



**Universidad Autónoma de Ciudad Juárez  
Instituto de Ciencias Sociales y Administración  
Departamento de Ciencias Sociales  
Programa de Doctorado en Ciencias Sociales**

**“El Análisis del Desarrollo en Zonas Fronterizas desde una  
Propuesta Multidimensional. El Caso del Valle de Juárez en  
México y el Valle Bajo en Estados Unidos, 1990-2020”**

Tesis presentada por:

**Mtra. Irma Victoria Ramírez Lozano**

Para obtener el grado de:

**DOCTORA EN CIENCIAS SOCIALES**

Directora de Tesis:

**Dra. Myrna Limas Hernández**

Ciudad Juárez, Chihuahua, agosto del 2025

**Ciencia y  
Tecnología**  
Secretaría de Ciencia, Humanidades,  
Tecnología e Innovación



## ÍNDICE

|                                                                                                                                                                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| GLOSARIO DE ACRÓNIMOS .....                                                                                                                                                         | 9   |
| DEDICATORIA .....                                                                                                                                                                   | 12  |
| AGRADECIMIENTOS.....                                                                                                                                                                | 13  |
| RESUMEN.....                                                                                                                                                                        | 17  |
| ABSTRACT .....                                                                                                                                                                      | 22  |
| INTRODUCCIÓN .....                                                                                                                                                                  | 28  |
| Problematización de la investigación.....                                                                                                                                           | 33  |
| El problema de las zonas fronterizas.....                                                                                                                                           | 45  |
| Justificación.....                                                                                                                                                                  | 47  |
| Preguntas y objetivos .....                                                                                                                                                         | 52  |
| Hipótesis.....                                                                                                                                                                      | 53  |
| Ética de la investigación.....                                                                                                                                                      | 56  |
| Alcances y consideraciones del análisis.....                                                                                                                                        | 57  |
| CAPÍTULO I.    TEORÍAS: EL CONCEPTO DE DESARROLLO .....                                                                                                                             | 59  |
| Introducción.....                                                                                                                                                                   | 59  |
| 1.1    Desarrollo de un enfoque unidimensional a uno multidimensional .....                                                                                                         | 62  |
| 1.2    Un nuevo desarrollo: una propuesta multidimensional .....                                                                                                                    | 85  |
| 1.3    Principales contribuciones al enfoque multidimensional .....                                                                                                                 | 95  |
| 1.4    Desarrollo como un concepto multidimensional.....                                                                                                                            | 118 |
| Conclusiones.....                                                                                                                                                                   | 126 |
| CAPÍTULO II.    METODOLOGÍA .....                                                                                                                                                   | 129 |
| Introducción.....                                                                                                                                                                   | 129 |
| 2.1 Una investigación cuantitativa.....                                                                                                                                             | 131 |
| 2.2    Revisión de literatura: métricas del desarrollo multidimensional .....                                                                                                       | 140 |
| 2.3    Revisión de literatura: dimensiones del desarrollo, indicadores y datos .....                                                                                                | 164 |
| 2.4    Diseño Metodológico .....                                                                                                                                                    | 180 |
| Conclusiones.....                                                                                                                                                                   | 210 |
| CAPÍTULO III.    EL CASO DEL VALLE DE JUÁREZ (MÉXICO) Y VALLE BAJO (ESTADOS UNIDOS):<br>COMO ZONA FRONTERIZA Y ANTECEDENTES HISTÓRICOS-RECIENTES SOBRE SU REALIDAD DE<br>DESARROLLO | 213 |
| Introducción.....                                                                                                                                                                   | 213 |

|                                                                                                                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.1 Descripción de las zonas fronterizas dentro de los estudios fronterizos.....                                                                                         | 217 |
| 3.1 Antecedentes históricos (desde sus orígenes hasta 1980).....                                                                                                         | 224 |
| 3.3 Antecedentes recientes sobre la realidad de desarrollo (1990-2020) .....                                                                                             | 235 |
| Conclusiones.....                                                                                                                                                        | 245 |
| IV. RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LOS ÍNDICES DE DESARROLLO DESDE UN ENFOQUE<br>MULTIDIMENSIONAL EN LOS CASOS DE ESTUDIO (1990-2020).....                               | 249 |
| Introducción.....                                                                                                                                                        | 249 |
| 4.1 Índice de Desarrollo Multidimensional .....                                                                                                                          | 252 |
| 4.2 Economía.....                                                                                                                                                        | 262 |
| 4.3 Educación .....                                                                                                                                                      | 274 |
| 4.4 Salud.....                                                                                                                                                           | 286 |
| 4.5 Vivienda .....                                                                                                                                                       | 292 |
| 4.6 Facilidad de movilidad humana .....                                                                                                                                  | 300 |
| 4.7 Infraestructura .....                                                                                                                                                | 302 |
| 4.8 Género .....                                                                                                                                                         | 306 |
| 4.9 Análisis de resultados .....                                                                                                                                         | 318 |
| 4.10 Discusión .....                                                                                                                                                     | 325 |
| Conclusiones.....                                                                                                                                                        | 328 |
| V. ANÁLISIS COMPARATIVO MULTIDIMENSIONAL DESARROLLO ENTRE VALLE DE JUÁREZ<br>(MÉXICO) Y VALLE BAJO (ESTADOS UNIDOS) (1990-2020) .....                                    | 329 |
| Introducción.....                                                                                                                                                        | 329 |
| 5.1 Economía.....                                                                                                                                                        | 331 |
| 5.2 Educación .....                                                                                                                                                      | 332 |
| 5.3 Salud.....                                                                                                                                                           | 336 |
| 5.4 Vivienda con acceso a servicios públicos y de conexión .....                                                                                                         | 337 |
| 5.5 Facilidad de movilidad humana .....                                                                                                                                  | 343 |
| 5.6 Análisis de resultados .....                                                                                                                                         | 344 |
| 5.7 Discusión .....                                                                                                                                                      | 351 |
| Conclusiones.....                                                                                                                                                        | 355 |
| VI. Aproximaciones a las causas de las desigualdades, semejanzas entre los casos estudiados, y<br>de sus trayectorias en los niveles de desarrollo de 1990 al 2020. .... | 357 |
| Introducción.....                                                                                                                                                        | 357 |
| 6.1 ¿Por qué se evidenciaron desigualdades de desarrollo multidimensional entre Valle de Juárez<br>y Valle Bajo? .....                                                   | 360 |

|                                                                                                                                                                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.2 ¿Por qué a pesar de diferencias en desarrollo entre las regiones se encontraron semejanzas desde una perspectiva multidimensional de 1990 a 2020? ¿Y, por qué hay pocos o nulos progresos en el desarrollo de ambas? ..... | 378 |
| Trayectoria de los niveles desarrollo en relación con los gobiernos estatales y federales de 1990 a 2020, y variables explicativas respecto a eventos de importancia. ....                                                     | 385 |
| Conclusiones.....                                                                                                                                                                                                              | 404 |
| VII. PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES DE POLÍTICAS DE DESARROLLO.....                                                                                                                                                              | 406 |
| Conclusiones.....                                                                                                                                                                                                              | 412 |
| CONCLUSIONES.....                                                                                                                                                                                                              | 414 |
| REFERENCIAS.....                                                                                                                                                                                                               | 423 |
| ANEXOS.....                                                                                                                                                                                                                    | 440 |

## ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

### INTRODUCCIÓN

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla A. Dimensiones de los enfoques de necesidades básicas, desarrollo humano, y capacidades humanas | 41 |
| Tabla B. Descripción de las necesidades básicas (NB).....                                             | 41 |
| Tabla C. Descripción breve de las capacidades humanas centrales por Nussbaum .....                    | 42 |
| Tabla D. Dimensiones de Índice del Desarrollo Humano (IDH) incluyendo perspectiva de género .....     | 43 |

### CAPÍTULO I

|                                                                                                  |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 1. 1 Contexto de la posguerra (segunda guerra mundial) .....                               | 66  |
| Tabla 1. 2 Contribuciones principales del estudio del desarrollo en la posguerra .....           | 68  |
| Tabla 1. 3 Teorías emblemáticas del desarrollo tradicional .....                                 | 71  |
| Tabla 1. 4 Metas y objetivos de desarrollo del Nuevo Milenio .....                               | 82  |
| Tabla 1. 5 Metas del Nuevo Milenio por el Desarrollo Sustentable .....                           | 83  |
| Tabla 1. 7 Descripción del enfoque de capacidades .....                                          | 98  |
| Tabla 1. 6 Elementos y conceptos centrales del enfoque de Necesidades Básicas .....              | 110 |
| Tabla 1. 8 Contribuciones de necesidades básicas, enfoque humano, capacidades y libertades ..... | 117 |
| Tabla 1. 9 Definiciones del desarrollo .....                                                     | 121 |
| Tabla 1. 10 Aspectos del concepto de desarrollo multidimensional .....                           | 123 |
| Figura 1. 1. Condiciones de desarrollo a nivel mundial (1950-2010).....                          | 65  |
| Figura 1. 2. Evolución del concepto y el estudio del desarrollo en el tiempo. ....               | 65  |
| Figura 1. 3 Desarrollo económico en el estudio tradicional. ....                                 | 69  |
| Figura 1. 4 Etapas de crecimiento de Rostow. ....                                                | 73  |
| Figura 1. 5 Precondiciones para el despegue de la teoría de las etapas de Rostow.....            | 73  |
| Figura 1. 7 Transformación de estructuras económicas domésticas. ....                            | 75  |
| Figura 1. 6 Relaciones del PIB con los ahorros, inversiones y consumo. ....                      | 76  |
| Figura 1. 8 Desarrollo económico. ....                                                           | 84  |
| Figura 1. 9 Ejemplo de capacidades: el valor de comer por Sen. ....                              | 100 |

### CAPÍTULO I

|                                                                                               |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 2. 1 Rubros de la Estrategia Metodológica.....                                          | 139 |
| Tabla 2. 2 Enfoque de capacidades: lista de capacidades humanas centrales por Nussbaum.....   | 148 |
| Tabla 2. 3 Listado de dimensiones de Robeyns.....                                             | 149 |
| Tabla 2. 4 Otros listados de capacidades.....                                                 | 150 |
| Tabla 2. 5 Métrica propuesta del enfoque de Necesidades Básicas (listado de indicadores)..... | 155 |

|                                                                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 2. 6 Métrica del Índice del Desarrollo Humano (IDH) (Listado dimensiones e indicadores) .....       | 159 |
| Tabla 2. 7 Métrica del Índice del Desarrollo Humano (IDH) con perspectiva de género (Indicadores) .....   | 159 |
| Tabla 2. 8 Métrica del Índice Multidimensional de la Pobreza (Listado de dimensiones e indicadores) ..... | 161 |
| Tabla 2. 9 Indicadores de Índice de Rezago Social (IRS) e Índice de Marginación (IM) .....                | 162 |
| Tabla 2. 10 Índices más conocidos antes del IDH .....                                                     | 163 |
| Tabla 2. 11 Índices de Inequidad de Género y de Desigualdad de Género (dimensiones e indicadores). .....  | 163 |
| Tabla 2. 12 Primera propuesta de dimensiones con indicadores y datos a partir de teorías e índices. ....  | 168 |
| Tabla 2. 13 Comunidades del estudio por zona fronteriza y municipio. ....                                 | 183 |
| Tabla 2. 14 Número de observaciones por cada variable a nivel grupo (1990-2020). ....                     | 186 |
| Tabla 2. 15 Fuentes principales de los datos recopilados de las zonas del estudio. ....                   | 187 |
| Tabla 2. 16 Propuesta final de dimensiones, indicadores y datos. ....                                     | 194 |

|                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 2. 1 Operacionalización de las capacidades de Sen .....          | 145 |
| Figura 2. 2 Proceso de definición de los Índice Desarrollo Humano. .... | 158 |
| Figura 2. 3 Proceso de definición de los Índice Desarrollo Humano. .... | 160 |

### CAPÍTULO III

|                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 3. 1 Tipología de la frontera Valle Bajo-Valle de Juárez..... | 223 |
| Tabla 3. 2 Cronología histórica de los Valles del estudio .....     | 224 |

|                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 3. 1 Zonas fronterizas de Valle Bajo (México) y Valle de Juárez (Estados Unidos) (2025) ..... | 218 |
| Figura 3. 2 Población del Valle de Juárez (México) por grupo de edad y sexo (2020).....              | 236 |
| Figura 3. 3 Población del Valle Bajo (EE. UU.) por grupo de edad y sexo (2020) con Socorro .....     | 237 |
| Figura 3. 4 Población del Valle Bajo (EE. UU.) por grupo de edad y sexo (2020) sin Socorro .....     | 238 |
| Figura 3. 5 Origen racial en Valle Bajo (2020) .....                                                 | 239 |

### CAPÍTULO IV

|                                                                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 4. 1 Descripción breve de los índices .....                                                                                | 250 |
| Tabla 4. 2 Índice de Desarrollo Multidimensional de las comunidades del municipio de Guadalupe (IDM, 1990-2020).....             | 253 |
| Tabla 4. 3 Índice de Desarrollo Multidimensional de las comunidades del municipio de Práxedes G. Guerrero (IDM, 1990-2020) ..... | 254 |
| Tabla 4. 4 Índice de Desarrollo Multidimensional de las comunidades del municipio de Juárez (IDM, 1990-2020).....                | 255 |
| Tabla 4. 5 Índice de Desarrollo Multidimensional de las comunidades de Valle Bajo (IDM, 1990-2020)....                           | 256 |
| Tabla 4. 6 Índice de Desarrollo Multidimensional con producción a nivel municipal (IDM,1990-2020).....                           | 261 |
| Tabla 4. 7 Índice de Bienestar Económico (IBE, 1990-2010).....                                                                   | 264 |

|                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 4. 8 (Continua) Índice de Bienestar Económico (IBE, 2011-2020).....                      | 265 |
| Tabla 4. 9 Índice de Acceso a un Trabajo (IAT, 1990-2002).....                                 | 267 |
| Tabla 4. 10 (Continua) Índice de Acceso a un Trabajo (IAT, 2003-2020).....                     | 268 |
| Tabla 4. 11 Índice de Ingresos (IING, Valle de Juárez, 1990-2020).....                         | 270 |
| Tabla 4. 12 (Continua) Índice de Ingresos (IING, Valle Bajo, 1990-2020) .....                  | 271 |
| Tabla 4. 13 Índice de Producción (IPIB, municipal, 1990-2020).....                             | 273 |
| Tabla 4. 14 Índice de Educación (IED, 2010 y 2020).....                                        | 275 |
| Tabla 4. 15 Índice de Atención Escolar (IAE, 1990-2011).....                                   | 278 |
| Tabla 4. 16 (Continua) Índice de Atención Escolar (IAE, 2011-2020).....                        | 279 |
| Tabla 4. 17 Índice de Asistencia Escolar (IASE, 1990-2011).....                                | 281 |
| Tabla 4. 18 Índice de Asistencia Escolar (IASE, 2012-2020).....                                | 282 |
| Tabla 4. 19 Índice de Logros Académicos (ILA, 1990-2004).....                                  | 284 |
| Tabla 4. 20 (Continua) Índice de Logros Académicos (ILA, 2005-2020).....                       | 285 |
| Tabla 4. 21 Índice de Acceso a Servicios de Salud (IASS, 2010 y 2020).....                     | 287 |
| Tabla 4. 22 Índice de Acceso a un Seguro Médico (IASM, 1990-2004) .....                        | 289 |
| Tabla 4. 23 (Continua) Índice de Acceso a un Seguro Médico (IASM, 2005-2020).....              | 290 |
| Tabla 4. 24 Índice de Facilidades y Servicios de la Vivienda (IFSV,1990-2003) .....            | 295 |
| Tabla 4. 25 (Continua) Índice de Facilidades y Servicios de la Vivienda (IFSV, 2004-2020)..... | 296 |
| Tabla 4. 26 Índice de Servicios de Conexión (ISC, 1990-2010) .....                             | 298 |
| Tabla 4. 27 (Continua) Índice de Servicios de Conexión (ISC, 2010-2020).....                   | 299 |
| Tabla 4. 28 Índice de Movilidad Humana (IMH, 1990 y 2020) .....                                | 301 |
| Tabla 4. 29 Índice de Infraestructura, Transporte y Servicios (IITS, 2010 y 2020).....         | 303 |
| Tabla 4. 30 Índice de Acceso a Servicios Públicos e Infraestructura (IASI, 2010 y 2020).....   | 305 |
| Tabla 4. 31 Índice de Género Educación y Empleo (IGEE, 2010 y 2020).....                       | 307 |
| Tabla 4. 32 Aspectos claves de los resultados del IDM.....                                     | 320 |
|                                                                                                |     |
| Figura 4. 1 Niveles del Índice de Desarrollo Multidimensional (IDM, 1990).....                 | 257 |
| Figura 4. 2 Niveles del Índice de Desarrollo Multidimensional (IDM, 2000).....                 | 258 |
| Figura 4. 3 Niveles del Índice de Desarrollo Multidimensional (IDM, 2010).....                 | 259 |
| Figura 4. 4 Niveles del Índice de Desarrollo Multidimensional (IDM, 2020).....                 | 260 |
| Figura 4. 5 Índice de Género Educación (IGED, 2010).....                                       | 309 |
| Figura 4. 6 Niveles del Índice de Género Educación (IGED,2020).....                            | 310 |
| Figura 4. 7 Niveles del Índice de Asistencia Escolar Género (IASG,2010) .....                  | 311 |
| Figura 4. 8 Niveles del Índice de Género Logros Académicos (IGLA, 2010) .....                  | 313 |
| Figura 4. 9 Niveles del Índice de Género Logros Académicos (IGLA, 2020) .....                  | 314 |
| Figura 4. 10 Niveles del Índice de Trabajo por Género (IGT, 2010).....                         | 316 |
| Figura 4. 10 Niveles del Índice de Trabajo por Género (IGT, 2020).....                         | 317 |

## CAPITULO V

|                                                                                                                                                       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 5. 1 Reporte de la prueba de t - diferencias de medias entre grupos de Valle de Juárez (México) y Valle Bajo (Estados Unidos) (1990-2020) ..... | 330 |
| Tabla 5. 2 Grupos de comunidades con similitudes asistencia escolar de la población entre 6 a 14 años.....                                            | 346 |
| Tabla 5. 3 Grupos similares en condiciones de vivienda .....                                                                                          | 348 |
| Tabla 5. 3 Grupos similares en transporte particular .....                                                                                            | 349 |

## CAPÍTULO VI

|                                                                                                    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 6. 2 Efecto de sucesos y gobiernos en IDM (Regresión lineal, 1990-2020) .....                | 402 |
| Figura 6. 1 Niveles del IDM con producción a nivel municipal (Valle de Juárez, 1990-2020).....     | 375 |
| Figura 6. 2 Tasas de Homicidios de Valle de Juárez (1990-2020) .....                               | 376 |
| Figura 6. 3 Niveles del IDM con producción agrícola a nivel municipal (Valle Bajo, 1990-2020)..... | 376 |
| Figura 6. 3 Tasas de Homicidios de Valle Bajo (1990-2020) .....                                    | 377 |

## Anexos

|                                                                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla G. 1 Estadísticas descriptivas y pruebas t-diferencias entre periodos de tiempo en Valle Bajo.....                | 444 |
| Tabla G. 2 Estadísticas descriptivas y pruebas t-diferencias entre periodos de tiempo en Valle de Juárez (México) ..... | 446 |
| Tabla G. 3 Programas de asistencias social en México y de apoyo a la agricultura (1990-2020).....                       | 448 |
| Tabla G. 3 Programas de asistencias social en Estados Unidos y de apoyo a la agricultura (1990-2020) ....               | 449 |



## **Glosario de acrónimos**

ACP: Análisis de Componentes Principales.

API: *Application Programming Interface*.

ARCGIS: *Arc Geographic Information System*.

CONAPO: Consejo Nacional de Población.

CONEVAL: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.

COVID: *Coronavirus Disease*.

DSHS: *Department of State Health Services*.

FAO: *Food and Agriculture Organization of United Nations*.

FBI: *Federal Bureau of Investigation*.

GDP: *Gross Domestic Product*.

HDI: *Human Development Index*.

IAE: Índice de Atención Escolar.

IASE: Índice de Asistencia Escolar.

IASM: Índice de Acceso a un Seguro Médico.

IASS: Índice de Acceso a Servicios de Salud.

IAT: Índice de Acceso a un Trabajo

IBE: Índice de Bienestar Económico.

IDG: Índice de Desigualdad de Género.

IDH: Índice de Desarrollo Humano.

IDM: Índice de Desarrollo Multidimensional.

IE: Índice de Educación.

IFSV: Índice de Facilidades y Servicios de la Vivienda.

IGED: Índice de Género de Educación.

IGEE: Índice de Género Educación y Empleo.

IGEM: Índice de Género Empleo.

IIG: Índice de Igualdad de Género.

IING: Índice de Ingreso.

IIST: Índice de Infraestructura, Servicios y Transporte

ILA: Índice de Logros Académicos.

IM: Índice de Marginación.

IMH: Índice de Movilidad Humana.

INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

IPIB: Índice de Producción.

IPM: Índice de Pobreza Multidimensional.

IRS: Índice de Rezago Social.

ISC: Índice de Servicios de Conexión.

ISPI: Índice de Acceso a Servicios Públicos e Infraestructura.

MCP: Método de Componentes Principales.

MPI: *Multidimensional Poverty Index*.

NAFTA: *North American Free Trade Agreement*.

NASS: *National Association of Secretaries of State*.

NB: Necesidades Básicas.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

ONU: Organización de las Naciones Unidas.

PIB: Producto Interno Bruto.

SAGARPA: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación de México.

SIAP: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

STATA: *Statics Data*, es un software.

TLCAN: Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

U.S.: *United States*.

UN: *United Nations*.

UNDP: *United Nations Development Programme*.

UNESCO: *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*.

UNRISD: *United Nations Research Institute for Social Development*.

WHO: *World Health Organization*.

YDSP: Ysleta del Sur Pueblo.

## **Dedicatoria**

*A mis hijas Hilda Victoria y Abigail.*

## **Agradecimientos**

Esta tesis se la debo a Dios quien dio todo para que se lograra, poniendo a las personas correctas en mi camino para acompañarme en este proceso y los tiempos correctos, quien me dio un nuevo corazón para poder realizarla, sin duda, sin él no habría sido posible. Es más, creó que el planificó todo esto, porque muchas veces mi cuerpo no siempre estaba disponible para ello y mi persona llena de inseguridades e imperfecciones, a él no le importó y me puso todos los medios y el espíritu para hacerla como el apóstol Pablo nos dice que de sus debilidades Dios lo fortalece. Dios realmente lo sabe todo, da la ayuda, busca las maneras para que las cosas se hagan, es poderoso, milagroso, justo y bueno. Recuerdo que no siempre creía que los milagros existían porque veía personas a mi alrededor morir o tragedias, pero tenía usualmente la esperanza y las ganas hacer las cosas diferentes y de ayudar a los demás, no sé cómo yo podría ayudar y porqué yo, él me encaminó a esto para ayudar, aunque yo pienso que solo es un poco, Dios dice que, aunque yo piense eso, es inmenso el propósito. Sinceramente, yo sólo hice lo que Dios me encomendó.

Dios me puso las personas correctas, quienes, a través de su paciencia, cariño, ayuda en las tareas del hogar, apoyo emocional, consejos, entre otras, siempre estuvieron dispuestas a ayudarme y aceptarme a pesar de miles de imperfecciones. No puedo dejar de agradecer a cada miembro de mi familia, primero a mis hijas Hilda Victoria y Abigail, quienes no dejaron de ayudar y apoyar por medio de su inmenso amor y cariño hacia mi persona, la ternura de Abigail, la sinceridad, la fortaleza y el gran apoyo en las tareas del hogar de Hilda Victoria. Unas niñas muy responsables, trabajadoras, talentosas e inteligentes, quienes me orgullece no solo por sus excelentes calificaciones, sino por lo que demuestran de ellas diariamente. Espero que, este trabajo lo vean y piensen que ellas ayudaron, y puedan continuar exitosamente sus carreras en un futuro.

Asimismo, agradezco especialmente a David, quien, a pesar de mis facetas malas, siempre me brindo comprensión y apoyo incondicional para la realización de esta tesis, siendo que nunca dejó de ser paciente y a través de pláticas me dio consejos certeros y me tendió su ayuda en las actividades diarias. Doy gracias a Dios que permitió que siguieras aquí, y no te llevo después de tu accidente, y espero así sea siempre para todos ustedes,

quienes sufrieron problemas de salud, Hilda que pudo caminar y Aby quien ya no está enferma. Dios siempre estuvo en cada momento.

También, agradezco al resto de mi familia, especialmente a mis padres, quienes me brindaron de su ayuda en todo momento y siempre estuvieron al pendiente de nosotros y de la realización de esta tesis, a pesar de la distancia que nos separa por ellos vivir en Valle de Juárez, nunca me dejaron sola. A mis hermanos, Fabian y Andrés, espero que sigan siendo unas personas de bien, y que continúen formándose académicamente, cada uno tiene talentos y deseo que puedan desarrollarlos, gracias por su interés y su esperanza en este trabajo. A mis tíos, en especial, a Gabriel quien siempre será como un hermano, a Amelia, José, Bel y Virginia quienes siempre estuvieron al pendiente, y pude convivir con ellos y tener buenas pláticas durante mi proceso de tesis, siendo que todos ellos viven alejados físicamente de mí por estar repartidos en toda esta región fronteriza, en Valle Bajo, y en la zona céntrica de Juárez y norte de El Paso, nunca fue impedimento para estar juntos.

Además, agradezco a mi abuela quien fue mi segunda madre por cuidar de mí desde pequeña mientras mis padres trabajaban, y aunque ya no esté aquí porque murió mientras estudiaba el doctorado, de ella aprendí mucho en especial sobre la constancia y el trabajo diario en las tareas encomendadas. Sinceramente, mis abuelos, Irma y Chenchó aparte de valores inculcados que ayudaron en mi entereza, sus pláticas sobre el entendimiento de las zonas fronterizas de este estudio y nuestras andanzas por diferentes puntos de estas zonas forjaron mayor interés en la elaboración de esta tesis.

A mis amigos que han seguido en comunicación conmigo en especial, a Giovanna, Gerardo, Zury y Guillermo, quienes conocí en el bachillerato en Guadalupe ubicado en Valle de Juárez, y siempre han mostraron su apoyo incondicional en mis metas. También, quiero decir que hubo situaciones tristes durante el doctorado, donde murió lamentable un buen amigo, Mario, quien a pesar de su pobreza siempre mostraba felicidad, humildad y cariño a toda mi familia, espero que Dios te tenga en su gloria. Igualmente, a mi colega y amiga Ameyalli, con quien tuve pláticas motivadoras sobre temas de interés de las ciencias sociales que ayudaron a mejorar mi visión humana sobre los grupos vulnerables. A mis otros compañeros quienes estuvieron presentes y dieron opiniones sobre la tesis, Citlalli, David, Héctor, Karla, Bertha y José Roberto, en la coordinación del doctorado al Mtro. Rodolfo

Rodríguez y Mayra por ayudarme en los procesos administrativos y acompañarme durante el doctorado, al Dr. Hugo Staines por estar siempre al pendiente y apoyar, a Dr. Tony Carrillo y Dr. Miriam Saldaña por sus pláticas sobre la tesis y el doctorado.

A mis profesores del doctorado, en especial al Dr. Cesar Silva, Dr. Hugo Almada y Dr. Jorge Balderas, quienes no solo me acompañaron durante mi formación académica dentro del doctorado, sino que dieron soporte a la elaboración de esta tesis apoyando la elección de las zonas fronterizas de Valle de Juárez y Valle Bajo. También, quiero agradecer al coordinador del programa de doctorado, el Dr. Jesús A. Rodríguez Alonso por su compromiso en apoyar mi formación académica e investigativa, sus intervenciones resultaron frutíferas. Asimismo, al Dr. Servando Pineda J., jefe del departamento en ciencias sociales y el profesor del programa, por sus opiniones positivas y observaciones de la tesis. Igualmente, doy gracias al Dr. Vázquez quien con sus conocimientos sobre los estudios de desarrollo apoyo en seguir como mi tema de tesis y ayudo en la obtención de la bibliografía para elaborar mi tesis como autores relevantes y sus contribuciones en el desarrollo como lo es Amartya Sen. Además, reconozco el apoyo al Dr. Oscar Esparza en los métodos cuantitativos, y a los profesores de la terminal de estudios fronterizos por darme los recursos para entender de manera conceptual las zonas fronterizas.

Doy un agradecimiento especial a la Dra. Myrna Limas por apoyar y ayudar incondicionalmente y de manera constante la realización de esta tesis, sin ella no habría sido posible esto, a todas horas pudimos contactarnos, en las mañanas, tardes y noches, revisando, analizando y discutiendo los avances o no avances de las tesis, las presentaciones de avances, los documentos para presentar en el Foro Bienal de Desarrollo, y entre otras temáticas de importancia para el avance de tesis y la formación académica dentro del doctorado. Una persona muy responsable y respetuosa con quien pude trabajar bastante y quedé satisfecha por los avances de la tesis. También, conocedora de los estudios de desarrollo motivo en mejorar la discusión sobre el desarrollo, medir el desarrollo y proponer dimensiones.

Doy gracias a mis lectores. A la Dra. Sofia Boza por su valiosa aportación en la mejora de la tesis con sus comentarios en seminarios, y en especial durante la estancia de investigación bajo su supervisión, en donde pude realizar el capítulo 5 de pruebas estadística de diferencias en indicadores de desarrollo, así como también, mediante sus indicaciones y

recomendaciones se logró una base de datos completa y homogénea para analizar las zonas del estudio. Igualmente, a la Dra. Fanny Solís y Dr. Luis Gutiérrez por darme sugerencias y recomendaciones para mejorar mis avances de tesis. Y, a los doctores Ramsés Jiménez, Carlos Ortiz, Sergio Pacheco y Nemesio Castillo que se sumaron a la revisión de tesis. A María Valdisera y Malwina Bardoni del U.S. Census Bureau quienes me proporcionaron archivos sobre los datos e información para recopilar más datos, y al Lic. Carlos en buscar en la plataforma del INEGI.

También, a gracias al Gobierno de México, SECIHTI, por financiar económicamente mis estudios del doctorado, sin este no hubiera sido posible dedicarme por tiempo completo a mi doctorado y la elaboración de mi tesis, no solo esto, apoyo mi viaje a Morelia para presentar mis avances de tesis, otros gastos académicos y personales. También, a la comunidad de la UACJ por facilitarme el estudio dentro del doctorado mediante sus instalaciones de calidad, la atención administrativa y académica brindada.

Quizás omita algún familiar, amigo o profesor que fueron de ayuda y apoyo, o que estuvieron al pendiente durante mis estudios del doctorado y la elaboración de esta tesis, si es así y leen esto, les doy las gracias.

Finalmente, termino agradeciendo a Dios por ponerme el interés es estudiar el desarrollo con la finalidad de mejorar las condiciones de vida de toda persona en el mundo. Asimismo, por haberme mandado a estas zonas fronterizas para conocerlas físicamente teniendo la oportunidad de convivir con familiares y amigos, en la mayoría de las comunidades de Valle de Juárez y Valle Bajo, como mi pueblo natal San Isidro, Guadalupe, Juárez y Reforma, San Agustín, Fabens, Socorro, Práxedes G. Guerrero, El Porvenir, La Colorada, El Millón, Loma Blanca, entre otras, dado a que recuerdo cada momento que conviví en ellas, lo cual me permitió saber acerca de las problemáticas en cuestión de desarrollo, esto apoyo a continuar la elaboración de esta tesis y mejorar la percepción sobre este tema.



## Resumen

En esta tesis es un estudio inferencial causal prospectivo que tiene el propósito de analizar comparativamente el desarrollo en las zonas fronterizas, Valle de Juárez (México) y Valle Bajo (Estados Unidos de América) desde un enfoque multidimensional entre 1990 y 2020. Para esto, se analiza el entendimiento del desarrollo principalmente como concepto y su manera de análisis, más aún, su métrica, debido a las diferentes perspectivas, enfoques y posturas a lo largo de la historia especialmente desde la posguerra, por lo que se cotejan y diseminan estas, destacando el enfoque multidimensional que aborda más allá del crecimiento económico, con la finalidad de mejorar la óptica sobre los avances del desarrollo en las regiones, y así proponer dimensiones con sus indicadores e índices que midan y analicen el desarrollo. También, la elección de los casos de Valle de Juárez (México) y Valle Bajo (Estados Unidos de América) como zonas fronterizas que a pesar de compartir área geográfica, recursos naturales, historia e identidad cultural se mantienen separadas por dos administraciones gubernamentales diferentes, asimismo, su condición de frontera, sus características rurales, agrícolas y mayoría hispano-mexicana indican vulnerabilidades, por lo que, éstas son áreas ideales para el análisis de desarrollo multidimensional. Además, surge la necesidad de documentar sus niveles de desarrollo a través de los años, ofreciendo oportunidades para medir sus avances, similitudes y diferencias en las dimensiones e indicadores propuestos, destacando la oportunidad de aprendizaje mutuo entre ambas, explicar sus niveles, y el diseño de políticas públicas que promuevan su desarrollo. De esta manera, el contenido de esta propuesta de investigación considera importante un documento integrado por diversos capítulos, enunciados a continuación.

En el Capítulo 1 se revisa la evolución del concepto y la medición del desarrollo desde un enfoque unidimensional hasta el multidimensional. Primero, se analiza cómo el enfoque tradicional, orientado en el PIB y el crecimiento económico, a pesar de mejoras en el análisis de la dimensión económica, tuvo un abordaje incompleto en resolver problemas de pobreza y desigualdad, desatendiendo el impulso en las mejores condiciones de vida. Segundo, se examinan y cotejan contribuciones alternas a este, como las de Sen (1983; 1984; 1999) y Haq (1976; 1992), que proponen un desarrollo enfocado en libertades, bienestar humano y capacidades, igualmente, las necesidades básicas por Ghai, Khan, Lee y Alfhan (1976).

Finalmente, se propone un concepto de desarrollo con un enfoque multidimensional a partir del cotejo y disseminación de las teorías de desarrollo que plantean un nuevo desarrollo y con más dimensiones que lo midiesen al cuestionar el alcance del desarrollo que se planteaba en la posguerra, centrado en el crecimiento económico. Siendo que, este nuevo desarrollo se definiría como un proceso multidimensional que tendría como meta beneficiar a toda la vida humana, por lo tal, debía considerar los derechos humanos, la justicia social, el bienestar, la prosperidad y alcanzar igualdad de oportunidades, para que todas personas tengan accesos tales como a la atención educativa y médica, por lo que, el desarrollo debía incluir la dimensión económica y dimensiones como educación, salud, vivienda, y entre otras. Por lo que, el concepto de desarrollo permitió delinear la ruta cronológica de este abordaje como campo especializado del conocimiento económico dentro de las ciencias sociales.

En el Capítulo 2 se propone la realización de una investigación cuantitativa considerando aspectos cualitativos a través del concepto de desarrollo, la elección de las dimensiones y el contexto territorial-fronterizo, con la finalidad de plantear una métrica robusta para analizar el desarrollo de las zonas fronterizas del Valle de Juárez y Valle Bajo. Por lo que, se propone medir el desarrollo con un enfoque multidimensional a partir de la elección de dimensiones e indicadores basados en teorías e investigaciones del nuevo desarrollo como las de Sen (1983; 1984; 1999), Haq (1976; 1992), Ghai, Khan, Lee y Alfhan (1976), Robeyns (2005), Banerjee, Duflo y Olken (2011; 2022), Drèze y Sen (2013), Todaro, Smith (2020), principalmente, inclusive, de las teorías tradicionales del desarrollo en cuestión de la dimensión económica, de índices y métricas existentes como el IDH y IPM, los objetivos del desarrollo sostenible, e incorporar aspectos territoriales de los casos de estudio, para luego construir indicadores e índices. Por lo que, se definen un listado de n-dimensiones con sus indicadores: economía, educación, salud, vivienda, facilidad de movilidad humana, género, acceso a servicios públicos e infraestructura. Para ello, se construyó una base de datos con datos recopilados del INEGI, U.S Census Bureau, NASS y SAGARPA de 38 comunidades de las zonas de estudio con apoyo de métodos estadísticos y uso de RSTUDIO, STATAv.10 y Excel, que se detallan en este capítulo. También, se da a conocer el uso de otros métodos para el análisis comparativo entre las zonas de estudio en los indicadores de desarrollo con la prueba t- de diferencia; y para dar explicaciones a los niveles de desarrollo

encontrados en cada zona se coteja y disemina la realidad documentada de las zonas con las trampas de pobreza propuestas por Collier, también con la prueba t-de diferencias y con base en modelos econométricos a partir de variables *dummy* que representara variables explicativas en el desarrollo. La exposición de la metodología propuesta para integrar indicadores de desarrollo, el índice de desarrollo multidimensional e índices de las dimensiones permitió incorporar un modelo con evidencia empírica que haga posible definir categorías para el análisis del desarrollo en el periodo de estudio 1990-2020 a partir de la disponibilidad de datos.

En el Capítulo 3, se describen el Valle de Juárez y el Valle Bajo, como zonas fronterizas, su historia, comunidades, habitantes y desarrollo desde antes del año 1700 con los primeros asentamientos de amerindios hasta 2020. Encontrándose que a pesar de coexistir en una frontera política restrictiva y física que establece diferencias entre naciones regulando el cruce de personas y mercancías, también mantienen interdependencia económica y sociocultural por ser mayoría hispano-mexicano y compartir recursos como el agua del Río Bravo para la agricultura, así como orígenes históricos y desafíos comunes como migración, cambios demográficos, retos hídricos, seguridad y contrabando de drogas. También, en una revisión de documentos sobre el desarrollo, se registraron algunos antecedentes, como la importancia que ha tenido la actividad agrícola en la zona desde sus primeros habitantes hasta los últimos años siendo visibles mayormente cuestiones de problemas hídricos e insuficientes apoyos gubernamentales mayormente en el Valle de Juárez. De 1980 a 2020, ambas reflejan desafíos de desarrollo, se registran en investigaciones en distintos años que el Valle de Juárez enfrenta problemas de drenaje, violencia y desigualdades, en agricultura principalmente, así como la implementación de modelos económicos como el maquilador en Ciudad Juárez, mientras que el Valle Bajo enfrenta desafíos sobre la atención medica oportuna y escolar, calidad de vivienda, aunque con mejores servicios y menor criminalidad. Finalmente, las rutas de discusión abordadas desde los estudios fronterizos y diagnóstico del desarrollo con base a los antecedentes de las realidades de los Valles permitieron el entendimiento de las zonas fronterizas.

En el Capítulo 4 se dan a conocer hallazgos de la aplicación de los índices que miden el desarrollo, como el Índice de Desarrollo Multidimensional (IDM) a nivel municipal y

comunidad construido con el análisis del componente principal (ACP) cuya característica unificaba todas las dimensiones cuantitativas propuestas. Además, para saber el progreso y rezago por dimensión, se construyeron otros 18 índices a nivel comunidad usando la metodología del Índice del Desarrollo Humano (IDH) sobre: el bienestar económico, la educación como la atención escolar, la salud como la cobertura médica y disponibilidad de unidades médicas; las facilidades y servicios públicos de la vivienda como drenaje, agua entubada, internet, computadora, telefonía, transporte particular y refrigerador, facilidad de movilidad humana como caminos pavimentados, disponibilidad de medios de transporte como vehículos particulares por vivienda y autobús, infraestructura y servicios públicos como unidades educativas y médicas disponibles, cobertura de pavimento, alumbrado público y drenaje en las comunidades; atención escolar y empleo según su género. Con esto se encontró que el Valle de Juárez posee menores niveles en los índices de ingresos, producción, servicios de conexión y logros académicos. En contraste, mejores niveles en acceso a un trabajo y seguro médico, con progresos en facilidades y servicios de la vivienda, así como retrocesos en facilidades de movilidad humana. En el IDM se encontraron que los mejores niveles fueron entre 1990-1996 y 2013-2020. En el Valle Bajo, los mejores niveles fueron en ingreso, facilidad movilidad humana, infraestructura y servicios públicos, y educación, aunque con descensos en asistencia escolar en el último año (2020). Y, menores niveles en acceso a un trabajo y seguro médico, y puntos de inflexión de IDM municipal entre 1996, 2000 y 2010. Respecto a la igualdad de género se tiene que hay niveles similares entre hombres y mujeres en atención escolar, logros académicos y empleo en ambas zonas, aunque, se destaca que las mujeres en el Valle Bajo están más empleadas que los hombres, y en cuatro comunidades en el Valle de Juárez aventajan los hombres, y ligeramente en logros académicos también, particularmente en la atención escolar las mujeres.

En el Capítulo 5 se dan a conocer los hallazgos principales de la medición de la magnitud de las diferencias entre ambos lados de la frontera con el uso el estadístico t-medias de diferencias para muestras diferentes en indicadores de desarrollo, tales como: acceso a un trabajo como personas ocupadas, asistencia escolar, logros educativos de la población adulta, acceso a servicios médicos, viviendas con servicios de telefonía, internet, drenaje, agua entubada, computadora y refrigerador, y acceso a un transporte como transporte particular.

Para llevar a cabo la comparación se agruparon las comunidades de las dos zonas en tres categorías: por tamaño poblacional, según su proximidad a las ciudades de El Paso y Juárez, y a los principales centros urbanos como Guadalupe, Práxedes G. Guerrero, Sierra Blanca, las ciudades de Juárez y El Paso. A partir de esto, se encontró que en la mayoría de los indicadores se reportaron diferencias significativas con mayores medias los grupos de las comunidades del Valle Bajo, a pesar de esto, en algunas comparaciones hubo diferencias no significativas, como en facilidades del hogar, disponibilidad de transporte particular, asistencia escolar, viviendas con computadora, internet, drenaje y agua entubada mayormente en los grupos de distancia lejana, muy lejana y tamaño semirural. Además, se reportaron diferencias significativas en la población ocupada con mayores medias en el Valle de Juárez.

En el Capítulo 6, a partir de la documentación de la historia fronteriza de ambos valles y de sus países, las teorías que explican el desarrollo como las trampas de pobreza por Collier, y el uso de estadísticas como la realización de un modelo econométrico y la aplicación de pruebas t- de diferencia se identificaron varios factores que influyen en los niveles de desarrollo, como lo son las barreras socioculturales, el desempeño de los gobiernos, eventos históricos locales, las crisis económicas, el TLCAN, el COVID-19 y conflictos violentos. El modelo econométrico considero variables *dummy* que representaran los eventos anteriores y los periodos de gobiernos. Los hallazgos revelan que, aunque el Valle Bajo tiene una ventaja en la mayoría de los índices e indicadores, el Valle de Juárez destaca en empleo, pero experimenta más altibajos y es más sensible a los cambios de gobierno, la implementación del TLCAN y conflictos violentos negativamente. El Valle Bajo muestra incrementos significativos en el desarrollo, aunque enfrenta desafíos durante la crisis económica del 2017, la guerra contra Irak y en barreras culturales marcadas, también se destaca que en el año 2020 con el COVID-19 hubo una disminución, respecto al periodo anterior, en la atención escolar en los jóvenes.

Finalmente, se dan recomendaciones de políticas de desarrollo destacando la importancia de crear mayores accesos y oportunidades a la comunidad fronteriza a través de inversiones, así como mayores unidades médicas y educativas, la necesidad de mejorar los caminos y carreteras con pavimentación y el transporte público, mejorar el acceso a internet

y computadoras, alumbrado público, drenaje y agua entubada principalmente en el Valle de Juárez, donde se destaca el problema. También, se dan conocer las dificultades que tienen los habitantes del Valle Bajo por no recibir atención médica oportuna debido a la escasez de servicios médicos y cobertura asegurada y problemas en continuación posbásica, por lo que, se considera implementar estrategias para mejorar la atención médica y escolar, dado que la población es mayormente vulnerable por ser minoría en Estados Unidos de América. Además, se sugiere priorizar el empleo local y mejorar los salarios mediante el fomento al campo agrícola y promoción de programas educativos y de capacitación. Mejorar la inclusión de las comunidades hispanas mexicanas en las actividades propias de la nación, igualmente, de las comunidades valle-juarenses a la dinámica económica de la región dado su rezago. Conclusión, se reafirma la importancia de considerar el enfoque multidimensional para una visión integral del desarrollo.

**Palabras clave:** desarrollo multidimensional, análisis comparativo, zonas fronterizas, Valle Bajo y Valle de Juárez.

### **Abstract**

The main purpose of this thesis is to comparatively analyze the development in two borderlands Juárez Valley's (Mexico) and Lower Valley (United States of America), from a multidimensional approach between 1990 and 2020. Since it is recognized the need to improve the understanding of development mainly as a concept and its way of analysis, even more, its metrics, due to the different perspectives and approaches throughout history, especially since the post-war period, it is compared and disseminated, highlighting the multidimensional approach that goes beyond economic growth, to improve the perspective on the progress of development in the regions, and thus propose dimensions with its indicators and indexes that measure and analyze development. Also, the cases of study are chosen as borderlands that, despite sharing the same geographical area, natural resources, history and cultural identity, are separated by two different government administrations, as well as their border situation, their rural, agricultural characteristics and their Hispanic Mexican majority, which indicate vulnerabilities, making them ideal areas for the analysis of multidimensional development. Moreover, this document provides the levels of development over time, offering the assessment of progress, identifying commonalities and differences

across the delineated dimensions and indicators, and emphasizing the potential for mutual learning between the two borderlands. This documentation is essential for revealing their developmental levels and the design of public policies that effectively promote their progress. Consequently, this thesis undertakes a thorough examination of these aspects.

Chapter 1 provides a review of the evolution of the concept and measurement of development, emphasizing the transition from a unidimensional to a multidimensional approach. Thus, it analyzes how the traditional approach focused on GDP and economic growth, despite the advancements in analyzing the economic dimension, these are incomplete in addressing issues such as poverty, inequality, and living conditions, being criticized for that. Thus, important contributions are underscored, including those by Sen and Haq, who put forth a development focused on freedoms, human well-being and capabilities, as well as basic needs, as articulated by Ghai, Khan, Lee and Alfthan. A new conceptualization of development is proposed, characterized by a multidimensional approach. This approach entails the collation and dissemination of development theories, which propose an expanded array of dimensions for measuring development. The proposed expansion in dimensions is accompanied by a critical examination of the scope of development that was previously proposed in the post-war period, with a predominant focus on economic growth. This novel development is characterized by its multifaceted nature, with the objective of enhancing all aspects of human life. In pursuit of this objective, it is imperative to prioritize human rights, social justice, welfare, prosperity and the attainment of equal opportunities for all people to have access to education and health care. The development agenda must encompass the economic dimension, in addition to sectors such as education, health, and housing, among others.

Chapter 2 contents the methodology. This details the use of a quantitative study incorporating qualitative aspects through the concept of development, the selection of dimensions, and context border-territorialities, to create a robust metric for analyzing development in the borderlands of Valle de Juárez and Valle Bajo. It proposes measuring development with a multidimensional approach by constructing indices and selecting dimensions and indicators based on development theories, including those by Sen, Haq, Ghai, Khan, and others, as well as existing indices and metrics like HDI, MPI, and the Sustainable

Development Goals, incorporating territorial aspects of the case studies. A list of n-dimensions with indicators is defined, such as economy, education, health, housing, mobility, gender, access to public services, and infrastructure. A database was built with data from INEGI, U.S. Census Bureau, NASS, and SAGARPA from 38 communities in the study areas using statistical methods and tools like RStudio, STATA v.10, and Excel. Comparative analysis methods, such as the t-test for differences, were used to analyze the development indicators between the study areas. Explanations of the development levels found in each area were based on the documented reality and poverty traps proposed by Collier.

Chapter 3 describes Valle de Juárez and Valle Bajo as borderlands, their history, communities, inhabitants, and development from the 1700s to 2020. Despite political and physical border restrictions differentiating nations and regulating the movement of people and goods, the two areas maintain economic and socio-cultural interdependence due to their predominantly Hispanic Mexican population and shared resources like the Rio Bravo for agriculture. Also, it reviewed historical events and challenges of these borderlands such as migration, demographic changes, water issues, security, and drug smuggling.

Chapter 4 presents findings from the application of development indices. First, the Multidimensional Development Index (MDI) at municipal and community levels, constructed with Principal Component Analysis (PCA) to unify quantitative dimensions. Secondly, progress and backlogs in specific dimensions were measured through 18 community-level indices using the HDI index methodology. These indices evaluated economic well-being, education, health access, housing services, ease of human mobility, infrastructure, gender differences in schooling, and employment. Principal findings indicated varying dimension levels over time in both borderlands. Income, production, connectivity services, and academic achievement in Juarez Valley are lower, while access to work and health insurance is better, with progress in housing facilities and services. The IDM found the best levels from 1990 to 1996 and from 2013 to 2020. In the Valle Bajo, the best levels were in income, human mobility, infrastructure and public services, and education, and lower levels in access to work and health insurance, and municipal IDM inflection points in 1996, 2000, and 2010. Regarding gender equality, there are similar levels between men and women in school attendance, academic achievements, and employment in both areas.



Chapter 5 presents the main findings of the measurement of the magnitude of the differences between both borderlands using the t-means statistic for different samples in development indicators such as: employed persons, school attendance, educational attainment of the adult population, health insurance, telephone services, internet, sewage, piped water, computer, refrigerator, and access to private transportation. To carry out the comparison, the communities of the two areas were grouped into three categories: by population size, according to their proximity to the cities of El Paso and Juarez, and the main urban centers such as Guadalupe, Praxedis G. Guerrero, Sierra Blanca, the cities of Juarez and El Paso. Based on this, significant differences were found in most indicators, with higher means for groups in the Valle Bajo communities. However, in some comparisons, non-significant differences were found in household amenities, availability of private transportation, school attendance, homes with computers, internet access, sewage disposal, and piped water, especially in the distant, very distant, and semi-rural groups. In addition, significant differences were reported in the employed population, with higher means for the Valle de Juárez.

In Chapter 6, based on the documentation of theories explaining development such as Collier's poverty traps, the border history of both study valleys and their countries, and the use of statistics such as an econometric model and the application of difference t-tests, it identified several factors that influence development levels, such as socio-cultural barriers, government performance, and events such as local historical events, economic crises, NAFTA, COVID-19, and violent conflicts. The econometric model included dummy variables representing past events and government periods. The results show that although Valle Bajo has an advantage in most indices and indicators, Valle de Juarez excels in employment but experiences more ups and downs and is more negatively affected by changes in government, NAFTA implementation, and violent conflicts. Valle Bajo indicates significant increases in development, although it faces challenges during the war against Iraq, the economic crisis of 2009, marked cultural barriers, and in 2020, with COVID-19, a decrease in school attention in youth. Finally, I was given development policy recommendations, on the importance of creating more access to opportunities for the

borderlands of this study through investments in human lives such as more medical and educational units.

**Keywords:** multidimensional development, borderlands, comparative analysis, Lower Valley in Texas (U.S) and Juarez Valley's in Chihuahua (Mexico).



## Introducción

El desarrollo multidimensional es una propuesta teórica que se ha discutido entre 1960 y 1990 dentro de los estudios del desarrollo como alternativa al enfoque tradicional. Esto se debió principalmente a la evolución de los estudios del desarrollo económico, cuyo entendimiento actual tuvo su origen en la posguerra, la cual llevó a cuestionar porqué el crecimiento económico ya no era el generador primordial del desarrollo de los países. Así que, contribuciones como las necesidades básicas de Ghai *et al.* (1977), las capacidades de Amartya Sen (1984; 1999) y el desarrollo humano de Haq (1976; 1992) abogaron por ampliar el espectro del desarrollo y plantear alternativas de su medición y confrontar las presentadas en el enfoque tradicional. Precisamente, las preocupaciones de las tres propuestas convergieron al señalar que el desarrollo tradicional era limitado, se concentraba mucho en las inversiones de capital y en la oferta de bienes y servicios, haciendo menos la realidad de los individuos donde la pobreza es manifiesta. En consecuencia, se promovió la búsqueda del bienestar en los individuos. Además, se postuló el enfoque cualitativo para el proceso o el logro de objetivos del desarrollo bajo la idea de apostar por el bienestar individual, que hoy en día ha ido adquiriendo protagonismo.

En consideración, las contribuciones recientes han defendido que el desarrollo depende de diversas dimensiones mensurables para su comprensión, por lo que en esta investigación esa condición o planteamiento resulta un eje central. Aunque los enfoques del desarrollo humano, de las capacidades y necesidades básicas proponían mejorar el análisis del desarrollo para incidir en el bienestar individual a través de una perspectiva multidimensional, estos enfoques enmarcaron diferencias entre ellos. Haq (1992) consideró que el enfoque de las necesidades básicas solo daba prioridad a un listado de necesidades específicas que debía incluir a un grupo de personas (en este caso los pobres o las personas con más desventaja), mientras que el desarrollo humano consideraba los elementos que generan desarrollo en todas las personas. Es decir, contemplar a “todas” las personas o a un “grupo específico” de personas marcaba la diferencia en dichos enfoques. La preocupación de las necesidades básicas era generar estrategias de desarrollo en el corto plazo (Ghai, Khan, Alfthan, & Lee, 1977), y el listado de necesidades centrales que debían reunir las personas permitía identificar cuántas personas no podían reunir estas necesidades. Esta consideración

que realizó el enfoque de las necesidades básicas sería la ruta que ayudaría a atender a las personas con desventajas de manera más inmediata. Además, Haq (1992) diferencia el bienestar humano del desarrollo humano. Sobre esta cuestión, Sen (1984; 1999) propuso que los derechos de las personas debían priorizarse, teniendo como objetivo el lograr el bienestar individual o la calidad de vida, por lo que agrega que “la consideración de solo los ingresos era una guía limitada para alcanzar bienestar individual o calidad de vida” (1999, p. 80). Por lo que, una y otra propuesta son clave para entender el desarrollo y sus diversas acepciones; en tanto, Haq (1992) refirió que sus contribuciones advertían que el bienestar humano se genera en el proceso del desarrollo, mientras que el desarrollo humano se refiere a que son las personas quienes se deben beneficiar del proceso y no ser solo parte de este. Ante esto, la revisión de estos enfoques y la combinación entre ellos, sin dejar de lado estas diferencias, son la guía que han ayudado a enmarcar la propuesta multidimensional del desarrollo en esta investigación, lo que favorece la explicación del desarrollo.

Si bien, entre la mitad y la fase final de la década de los noventa, se tuvieron las principales contribuciones al estudio del desarrollo bajo una perspectiva multidimensional, en la década 2000, se propusieron los objetivos de desarrollo del nuevo milenio<sup>1</sup> para definir la agenda, que años posteriores permitirían añadir el tema de la sustentabilidad para monitorear los logros del desarrollo enfatizando la importancia de preservar la vida de las futuras generaciones. Además, ante la complejidad que implica analizar el desarrollo, una discusión que continúa con ese análisis ha consistido en señalar las dificultades presentes para alcanzar las metas o mejorar los resultados del desarrollo dadas las trampas de la pobreza o trampas del desarrollo. Dichas trampas tienen forma de un círculo vicioso, donde la realidad de la pobreza hace frente a diversas condiciones de las cuales es difícil escapar o mínimamente cambiar. De acuerdo con Collier (2007), las trampas se pueden explicar con el trabajo de Jeffrey Sachs que trata sobre las consecuencias de la malaria en países pobres; en su entender, estos países tuvieron dificultades para salir de la pobreza porque no había inversiones para una vacuna que erradicara la malaria. Tales realidades que persisten en

---

<sup>1</sup> (1) “Erradicar la pobreza”; (2) “lograr una educación básica universal”; (3) “promover equidad de género y el empoderamiento de las mujeres”; (4) “reducir la mortalidad infantil”; (5) “mejorar la salud materna”; (6) “combatir enfermedades mayores como el VIH/sida”; (7) “asegurar un ambiente sustentable”; (8) “desarrollar un compañerismo global” (United Nations, 2015).

regiones pobres y subdesarrolladas han alarmado a los estudios del desarrollo, por lo que se identifica y persiste la necesidad de ir rompiendo dichas trampas.

De una manera similar, estas explicaciones sobre las trampas se entienden dentro del desarrollo multidimensional. Precisamente, un país o región en desarrollo no logra concretarlo con solo conseguir el crecimiento económico, sino que necesitaría de otras dimensiones, por ejemplo, dimensiones de vivienda, salud y educación. De ese modo, se está de acuerdo en que el crecimiento económico es un elemento fundamental, pero insuficiente para conseguir el desarrollo económico, tal como se planteaba desde los primeros estudios. Por ejemplo, si una persona quisiera incrementar sus ingresos del hogar por medio de su mano de obra, eso es posible si se dispone de las condiciones adecuadas, ya que el objetivo de aumentar ingresos por parte de esa persona puede obstaculizarse si está enferma de la gripe y no tiene acceso a servicios de salud para atenderse, lo que difícilmente haría posible desempeñarse en su trabajo.

Bajo la misma idea, Collier (2007) propone trampas, tales como, los conflictos, recursos naturales, malos vecinos y mala gobernanza. Es decir, trampas que encaran muchas de las regiones a pesar de sus intentos de salir de la pobreza y llegar a la prosperidad, ya que, pese a los intentos o planes trazados, las regiones están predispuestas a continuar en la pobreza debido a la presencia de malos gobiernos, conflictos armados como las guerras civiles, la limitación de recursos, entre otras condiciones. Al respecto, Collier (2007) sugirió que la pobreza y el subdesarrollo no dependen de los recursos naturales que hay en un país sino de la gestión de ellos, viéndose abusos para su uso por parte de grupos de poder. De esa forma, Collier (2018) propuso que la investigación del desarrollo es necesaria para llevar a la prosperidad a las regiones, aunque no resulta una tarea fácil. Pero, una guía para conseguirlo es seguir una métrica del desarrollo.

Un acierto del desarrollo económico, en este siglo XXI, es que se ha definido y calificado como un concepto o proceso multidimensional, lo cual ha sido aceptado por la mayoría de los investigadores del desarrollo (Sen A. K., 1999; Perkins, Radelet, Lindauer, & Block, 2013; Todaro & Smith, 2014; 2015; 2020); y, además, una característica adicional es la inclusión del desarrollo humano en su estudio y en sus mediciones. Gracias a que estos autores y otros que sugieren la incorporación multidimensional del desarrollo y que el

desarrollo se debe enfocar en la escala humana, dando lugar al índice de desarrollo humano y posteriormente a otros índices de desarrollo como la pobreza multidimensional el cual utiliza el enfoque multidimensional considerando distintos indicadores en virtud de las necesidades más esenciales para mejorar la vida humana. En efecto, esta propuesta va orientada a comprender la noción de desarrollo multidimensional, en tanto, no requiere listar una a una sus dimensiones, sino que incluso se puede postular su entendimiento desde la noción de desarrollo económico-humano. Por lo que, en esta investigación se propone el análisis del desarrollo desde una propuesta multidimensional que contempla la combinación de enfoques y paradigmas dentro del estudio del desarrollo. Tal ejercicio requiere hacer frente a varios retos. Por un lado, que la combinación referida considere la investigación documental, por otro lado, el enfoque cuantitativo en su metodología de modo que permita la confrontación de ideas entre especialistas y la sistematización de datos e información para monitorear las dimensiones que permitan obtener mejores lecturas y precisión sobre el desarrollo. En esa propuesta, algunos indicadores que se contemplan pueden ser las dimensiones de salud, educación, producción, ingreso, empleo, vivienda, entre otras, que, al revisarlos y relacionarlos sean útiles para orientar la interpretación de sus pautas conforme a los significados del desarrollo.

En este entendido, cabe aceptar que los significados ya fueron tomados en cuenta en trabajos previos a éste; por ejemplo, en Ramírez *et al.* (2023), esto se abordó a partir de realizar una descripción, a manera de documentación, de las circunstancias de desarrollo en las zonas fronterizas. Siendo que, las zonas de estudio no han sido una elección aleatoria, su importancia radica principalmente por el espacio geográfico, cultural y origen histórico compartido, aunque se rigen bajo distintos procesos de gobernanza y están sujetas a distintas tradiciones institucionales por localizarse en diferentes naciones (México y Estados Unidos de América), lo que las convierten en áreas estratégicas para llevar a cabo el análisis del desarrollo multidimensional. Tal y como confirman Mccauley e Posner (2015), el estudio de las zonas fronterizas son un recurso de experimentos naturales en las ciencias sociales. Por lo que, estos espacios o zonas fronterizas son casos ideales para el análisis multidimensional del desarrollo, permitiendo profundizar y aplicar de manera empírica los nuevos enfoques de

los estudios del desarrollo al proponer dimensiones que permitan medir similitudes y las magnitudes de las diferencias en temas exclusivos del desarrollo.

A partir de la sistematización de insumos y estadísticas, con base en la consulta de diversas fuentes científicas y de información, fue posible que el objetivo de esta propuesta de investigación se cumpliera haciendo posible construir un índice de desarrollo multidimensional, en función del método de componentes principales, cuya medición y evidencia empírica contemple un territorio peculiar integrado por comunidades del Valle de Juárez, México y el Valle Bajo, Estados Unidos de América en el periodo 1990-2020. En suma, la expectativa es que los resultados y su alcance de explicación permitirán monitorear las circunstancias de tales comunidades con base en subíndices e indicadores que sugerirán el diseño de categorías para evaluar el nivel de desarrollo con miras a proponer algunas propuestas para hacer frente a los rezagos y las brechas observadas o para encaminar rutas a favor del progreso y el bienestar. Y, el estudio de zonas fronterizas de México y Estados Unidos de América como el Valle de Juárez y el Valle Bajo sirven como casos representativos para entender áreas similares. Esto resalta las oportunidades de aprendizaje mutuos en ambos lados de la frontera, para conducir investigaciones y compartir hallazgos, con el objetivo de diseñar políticas públicas que soporten efectivamente el desarrollo de las comunidades y los individuos de cada zona.

Así como también, esta investigación se enmarca en el análisis comparativo orientado a la inferencia causal. Al seleccionar dos regiones en países distintos como lo son Valle Bajo y Valle de Juárez que comparten características similares —como composición racial por tener habitantes mexicanos, actividades agrícolas, clima, geografía y un origen histórico común— se aplica el diseño de “casos más similares” que permite controlar variables contextuales y enfocar el análisis en aquellas dimensiones de desarrollo que presentan variaciones significativas. En donde, se puso a prueba la teoría del desarrollo multidimensional, de que múltiples dimensiones afectan a las condiciones humanas de una región como se observó que la baja en los niveles en la educación afecta en el desarrollo. Con la finalidad de dar importancia de la igualdad de derechos para todas las personas, incluyendo Valle de Juárez y Valle Bajo, un sentido de promover la justicia social. También, al mantener



las variables de las características regionales contraladas y al verse una región con mayor progreso, se pudo inferir que variables causan desarrollo como lo fue el aspecto político.

### **Problematización de la investigación**

El surgimiento de los estudios del desarrollo, tal como se entienden ahora, se posicionaron en la historia del pensamiento económico después de la Segunda Guerra Mundial. En ese tiempo, los académicos, intelectuales y gobernantes postulaban que la solución para conseguir el desarrollo de las naciones consistía en incentivar la acumulación de riqueza a través de proporcionar ayuda financiera a los países devastados e implementar diversas medidas de reconstrucción operando diversos programas. En ese ejercicio, el Plan Marshall, bajo la iniciativa de Estados Unidos de América, fue la referencia que permitiría que 16 países europeos occidentales y uno del este consiguieran el progreso (Todaro & Smith, 2014; Bell, 1987; CRF, 2015). Los resultados obtenidos propiciaron la creación de potencias que encaminaron la integración de economías y el posicionamiento de Estados Unidos de América y Rusia como dos superpotencias a nivel mundial. Ese proceso de ajuste anticipó la presencia de asimetrías entre las naciones, por lo que habría que pensar en una nueva orientación del desarrollo desde un formato alternativo: la economía del desarrollo.

Al respecto, la pandemia suscitada por el Covid-19 a nivel mundial y la guerra en Ucrania ocurrida en 2022, han permitido corroborar que las discusiones sobre el desarrollo aún no se agotan; al contrario, en algunos casos, se ha evidenciado que las brechas entre los países se han agudizado de modo que las tipologías incluyen distinguir países desarrollados *vs* los considerados en vías del desarrollo o en subdesarrollo, del norte *vs* del sur, BRICS<sup>2</sup> *vs* MIST<sup>3</sup>, economías emergentes *vs* no emergentes, de alto, medio o bajo desarrollo, del centro *vs* periféricos, entre otras. De acuerdo con el Banco Mundial, en 2020, el 13% de los países se encontraban en el grupo de naciones con bajos ingresos, los cuales presentaron una tasa de finalización de primaria del 66.7%; la expectativa de vida era 64 años y el 31% de los habitantes vivían en condiciones de desnutrición (World Bank, 2022). Por ende, en las ciencias sociales, por ejemplo, algunos especialistas en la materia se han interesado en seguir

---

<sup>2</sup> BRICS es el grupo que incluye a Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica.

<sup>3</sup> MIST es el grupo de países que incluye a México, Indonesia, Corea del Sur y Turquía.

buscando respuestas en el siglo XXI a preguntas, tales como: “¿Por qué unas regiones son más pobres que otras?” (Acemoglu & Robinson, 2012), “¿Por qué unas regiones viven con más problemas de subdesarrollo que otras?” (Meier & Stiglitz, 2000), “¿Por qué unas regiones continúan estancadas, a pesar de que algunas sociedades han salido adelante?” (Collier, 2007).

La indagación de respuestas ha conducido a considerar distintos y nuevos enfoques del desarrollo a partir de documentar y analizar la observación de las diferencias entre un lugar y otro, entre una región y otra o entre cierta agrupación de países, así como proponer algunas listas de diversos indicadores comparativos que han permitido concluir que el desarrollo requiere entenderlo desde un formato multidimensional y no de manera unidimensional como se planteaba en la década de 1960. Es decir, la comprensión del desarrollo no se limita a considerar los ingresos o el crecimiento como única medida, sino que la adición de otras dimensiones ha implicado que el desarrollo requiere ser abordado como un *proceso multidimensional* (Todaro & Smith, 2015). Incluso se sugiere la definición de objetivos y metas en esa búsqueda. Así, tal multidimensionalidad ha incorporado aspectos sociales, humanos, políticos y económicos (Todaro & Smith, 2015). Este giro se dio con la finalidad de incrementar la calidad de vida de los individuos, ampliar la prosperidad y el bienestar en los países en pobreza o en subdesarrollo, además de contemplar nuevos sectores demográficos marginados previamente.

Al respecto, los informes de desarrollo humano del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2022) distinguen en sus tabulados grupos de regiones o países en relación con la métrica de las dimensiones. Así, puede hablarse de países agrupados según su localización en la región árabe, Asia del este y el Pacífico, en Europa y Asia Central, en América Latina y El Caribe, en Asia del Sur o en África Subsahariana, o por considerarse países menos desarrollados, estados en desarrollo, países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), entre otras opciones. Esta propuesta ha sido útil para monitorear los avances conseguidos. Sin embargo, los informes han evitado u omitido comparar países cuya condición de zona fronteriza sea un denominador común. Aunque sí pueden compararse países según los intereses de quien los investiga, tienden a ser de tipo nacional, intra nacional o a nivel municipal, por lo que, los informes no se han

concentrado en realizar análisis o diagnósticos considerando territorios de distintos países que coinciden en ser menos desarrollados o que presentan más carencias en relación con las condiciones promedio del país según se trate de un caso más o menos desarrollado. No obstante, los informes tienden a corroborar la necesidad de realizar investigaciones con un abordaje sistémico y dar cuenta de las desigualdades considerando la caracterización de distintas categorías.

Referente a la condición de zonas fronterizas, los avances al determinar los niveles de desarrollo y sus magnitudes requiere de mayores estudios, debido a que esas regiones y sus habitantes se enfrentan a retos peculiares, como el tráfico de personas y drogas, donde se requiere de un trabajo colectivo entre ambos lados de la frontera. Incluso, existen regiones que viven estancadas por los vecinos de lado, como es el caso de Uganda, cuya riqueza natural por sus recursos naturales y costas no ha podido adquirir niveles óptimos de desarrollo debido a que sus vecinos Kenia, Tanzania, el Congo, Sudán del Sur y Somalia viven en constante conflicto con las guerras internas. En ese contexto, especialmente Uganda no ha podido expandir su mercado al comercio exterior (Collier, 2007). En ese tenor, en una situación que contextualiza la frontera Valle de Juárez-Valle Bajo en el caso mexicano-estadounidense, los pobladores en la zona de México se han visto perjudicados por el tráfico y contrabando de drogas hacia Estados Unidos en los últimos años afectando la dinámica del desarrollo.

Ante esta observación, se contempla importante revisar si la elección de territorios específicos fronterizos de dos países con distinto nivel de desarrollo admite precisar la magnitud de las diferencias que prevalecen según determinadas dimensiones del desarrollo. Esto es, si sucede que Estados Unidos y México comparten zonas fronterizas que pertenecen ya sea a un país muy desarrollado o un país con alto desarrollo (o sea naciones con niveles de desarrollo distintos) de lugar a la pregunta ¿cabe esperar que dos zonas fronterizas colindantes han aumentado su desarrollo en las décadas recientes y que las diferencias entre una y otra tienden a reducirse desde una óptica multidimensional? ¿Qué ha ocurrido en territorios marginados de un lado y otro de la frontera México-Estados Unidos en materia de cantidad de población, salud, educación, empleo o pobreza para monitorear su nivel de desarrollo?

Por lo anterior, esta propuesta de investigación constituye una oportunidad para determinar cuáles enfoques del desarrollo, o combinación de ellos, hacen posible definir cuántas y cuáles dimensiones contribuyen a explicar el desarrollo en las zonas fronterizas de dos países colindantes con la expectativa de conocer y comprender las magnitudes en sus diferencias a partir de un índice o diversas métricas, por un lado, o confirmar si la prosperidad o rezago en una zona puede contribuir en el subdesarrollo o desarrollo de la otra, por otro lado. Ante este reto, el territorio mexicano-estadounidense que se ha considerado propicio para indagar las características del desarrollo en las zonas fronterizas del Valle Bajo, en Estados Unidos de América y el Valle de Juárez, en México.

Ello lleva de la frontera entre México y Estados Unidos de América se debe principalmente a que ambos lados se consideran zonas rurales que no solo comparten problemáticas comunes, sino que además se asimilan como áreas en subdesarrollo donde la presencia de personas con nacionalidad mexicana ha prevalecido en ambos lados. Por ello lleva a cuestionar ¿Será acaso que el Valle Bajo es más próspero que su contraparte en el lado mexicano durante las décadas recientes? ¿La recepción de personas hispanas y de origen mexicano en el Valle Bajo ha generado que esa zona prospere y que el costo sea el estancamiento del Valle de Juárez o viceversa? ¿Cuáles dimensiones del desarrollo de uno y otro valle han contribuido o pueden contribuir para que ambas sociedades salgan adelante, se estancuen o se agudicen sus problemas? Los alcances de explicación que se obtengan a la luz de esta investigación permitirán contribuir a la generación del conocimiento de modo que los análisis del desarrollo hagan posible integrar enfoques alternativos o complementarios desde una perspectiva fronteriza-multidimensional.

## **Definir el desarrollo desde diferentes perspectivas y enfoques**

El desarrollo como concepto sigue siendo objeto de frecuentes debates o discusiones en el ámbito académico. En ocasiones, ese término se define como un objetivo, un proceso, un conjunto de metas, la causa del progreso, como un sinónimo del bienestar o como un conjunto de factores que contribuyen en la calidad de vida. Diversos estudiosos en el tema han documentado que las discusiones recientes del llamado desarrollo económico merecen otorgar créditos a las contribuciones de Solow (1956), Kuznets (1966), Myrdal (1974), Barre (1962), Haq (1992), Todaro (2014), Meadows (1993), Mesarovic (1997), Sen (1984) o Currie (1993), cuyas aportaciones ocurrieron durante la segunda mitad del siglo XX y durante la primera década del siglo XXI (Márquez, Cuétara, Cartay, & Labarca, 2020; Ramírez & Vázquez, 2023). Aunque, tal lista es más amplia. Como evidencia, puede señalarse que, aunque el estudio de la riqueza ya era una preocupación de los economistas clásicos entendida como crecimiento “en el sentido de progreso regular e incrementar la prosperidad” (Bell, 1987, pág. 818) o que el propio Adam Smith buscara documentar en qué consistía “la riqueza de las naciones” en el siglo XVIII (Smith, 1776), cabe insistir que ese desarrollo surge como un estudio disciplinar después de la II Guerra Mundial. En ese contexto predominaba la idea de que una masiva industrialización generaría ingresos nacionales, lo que aumentaría el empleo, disminuiría la desigualdad y la pobreza, y por ende propiciaría mayor desarrollo; aunque Schultz (1971) destacaba que la agricultura por sí misma también era fuente de crecimiento y desarrollo.

En ese lapso, y décadas más tarde (entre 1960 y 1990), la existencia de diferencias entre los países o la persistencia y ampliación de prosperidad en otros, condujeron a prestar atención a la pobreza y el subdesarrollo que prevalecía en diversos países de África, Latinoamérica y Asia (Todaro & Smith, 2014) forzando a un grupo de economistas a cambiar el enfoque del estudio del desarrollo económico. Este cambio sugirió que su comprensión no solo se enfocase en la búsqueda de progreso a través del crecimiento económico sino expandir el sistema económico a lo social y humano (Todaro & Smith, 2014) precisando y coincidiendo con la línea de trabajo propuesta que formuló qué el desarrollo debe poner en el centro a las personas, incluidas las no nacidas, para abordar de manera complementaria a la producción. De modo que, a partir de esta perspectiva, ya no se limitaría el estudio del

desarrollo a partir de los incrementos del producto interno bruto en una nación o región, sino en documentar las causas que propiciaban mejoras en el bienestar de las personas más allá del crecimiento económico. Pero eso no ha sido todo. Desde la teoría económica, el concepto desarrollo ha sido objeto de estudio al que se le atribuyen distintos significados o calificativos. Ha ocurrido que se ha propuesto estudiar el desarrollo social, el desarrollo humano, el desarrollo sustentable, el desarrollo sostenible e incluso el ecodesarrollo, para intentar integrar distintas definiciones, variables, indicadores, dimensiones, formatos de medición, teorías o enfoques que siguen considerándose pautas incompletas.

En esa amplia revisión del concepto, que no cesa, se ha insistido en que su concepción es de carácter cualitativo, por lo que debe contribuir a cambios o transformaciones que garanticen la satisfacción de necesidades clave de la población, expandir potencialidades para estar en mejores situaciones, que deben prevalecer cambios en estructuras institucionales, sociales, administrativas que permitan el disfrute de vidas saludables, largas y creativas donde la transformación del conocimiento tiene cabida. Tal indagación se ha resumido en matrices del concepto que, al igual que a principios de 1960, han seguido reconociendo una condición necesaria para el desarrollo económico el crecimiento económico (Márquez, Cuétara, Cartay, & Labarca, 2020).

Bajo esas pautas, el nuevo concepto de desarrollo económico que se considera atinado tomar en cuenta como punto de partida en esta investigación es el siguiente:

“Desarrollo debe ser concebido como un proceso multidimensional que involucra cambios principales en las estructuras sociales, actitudes populares e institucionales nacionales, así como también la aceleración del crecimiento económico, la reducción de la inequidad y la erradicación de la pobreza” (Todaro & Smith, 2015, pág. 18).

De manera complementaria, la revisión de este concepto de desarrollo ha sugerido poner énfasis en su propuesta de proceso multidimensional en tanto alude la existencia de diversos aspectos donde la variedad de enfoques del desarrollo y métricas han conducido a sugerir indicadores que permiten distinguir las condiciones de las naciones y sus regiones a nivel intra-nacional o desde una propuesta internacional con fines comparativos. Con esa lógica, el conocimiento de las pautas de los enfoques o paradigmas del desarrollo permitirá analizar el desarrollo de las zonas fronterizas del Valle de Juárez y Valle Bajo desde una perspectiva multidimensional.

Ante esa necesidad, cabe precisar que la historia del pensamiento económico permite distinguir a partir de la década 1960 las siguientes propuestas para entender el desarrollo desde cierto orden cronológico: i) 1960-1970, la propuesta basada en el crecimiento económico, la industrialización o la modernización (Lewis, 1954; Rostow, 1960; Adelman, 1964) donde el desarrollo se consideraba un proceso lineal y unidimensional; ii) 1970-1980, el enfoque de las necesidades básicas (Ghai, Khan, Alfthan, & Lee, 1977), el paradigma del proceso multidimensional (Haq, 1992; Sen A. , 1999; Todaro & Smith, 2014) y el enfoque de las capacidades (Sen A. , 1984); iii) 1990-2010, el enfoque del desarrollo humano (Haq, 1992), la propuesta de las trampas de la pobreza (Collier, 2007) y la perspectiva de la pobreza multidimensional (Alkire & Foster, 2007); iv) 2010-2015 donde prevalece el desarrollo económico multidimensional (Sen A. , 1999; Todaro & Smith, 2015), los objetivos del nuevo milenio (United Nations, 2015) y el enfoque del desarrollo sustentable (United Nations, 2015). El denominador común de estos ejercicios fue que los nuevos rumbos del desarrollo se encaminaron a enfatizar la apuesta por la prosperidad entendida desde la búsqueda del desarrollo individual y de la comunidad.

Al respecto, cabe destacar que esta revisión teórica ha permitido identificar que la ausencia de elementos fronterizos en su abordaje ha sido consistente. Por ello, una oportunidad es valorar que los estudios del desarrollo habrán de contemplar aspectos y discusiones desde los estudios fronterizos como un soporte importante, pues no constituyen un asunto menor sino muy revelador. En esta propuesta de investigación, dado que se acepta que el desarrollo es multidimensional, un reto en términos teóricos es resolver cuál enfoque o combinación de enfoques y paradigmas favorecerán la definición de dimensiones e indicadores susceptibles de medición para el caso de las zonas fronterizas del Valle Bajo y Valle de Juárez. Pero, el alcance no se limita a esa contribución, sino que además se busca construir un índice de desarrollo donde el calificativo multidimensional y fronterizo sean la propuesta principal. De este modo, una primera referencia de cómo es posible vincular o integrar el marco conceptual, el marco teórico y el marco metodológico del desarrollo se ilustran en el apartado de metodología.

## **Medir el desarrollo desde un enfoque multidimensional**

La revisión de literatura y datos estadísticos ha hecho posible reconocer la existencia de diversos enfoques y paradigmas que han propuestos distintos marcos metodológicos para el estudio del desarrollo y su medición. En algunos casos, la comprensión del desarrollo requiere establecer categorías o rankings para jerarquizar los resultados de modo que pueden distinguirse clases referidas como muy alto, alto, medio, bajo, estatus por encima del promedio, estatus por debajo del promedio, naciones en desarrollo, subdesarrolladas o desarrolladas, por mencionar algunas.

En esa revisión, los estudios del desarrollo no se limitan a una única dimensión para realizar conjeturas, sino que cada vez se han sumado distintos formatos de medición. Por lo que, se han presentado propuestas para la métrica del desarrollo, de las cuales el desarrollo humano y las capacidades plantean dimensiones, mientras que las necesidades básicas hacen un listado de las necesidades centrales que se deben reunir (no propiamente llamadas dimensiones) para observar el progreso social o condiciones de cierta población a lo largo del tiempo. A pesar de que el enfoque de las capacidades de Sen (1984; 1999) propone la idea de un desarrollo multidimensional, donde cada capacidad pertenece a una dimensión, léase ingreso, educación y salud, como los primeros antecedentes, ocurre que no se disponía de un listado específico, sino que su importancia residía en que prevaleció la idea de que en ese proceso las personas tenían la opción de elegir con base en ciertas libertades. Desde esa propuesta, Nussbaum (2003) prestó atención a esos planteamientos y formuló un listado de capacidades humanas para facilitar la comprensión del desarrollo humano, en tanto, Nazar *et al.* (2005) proporcionaron información complementaria para entender las capacidades desde una perspectiva de género, sugiriendo tales como: salud reproductiva y sexual; fertilidad; oportunidades de empleo, nivel de educación y nivel de educación ofrecido en la comunidades. A continuación, la Tabla A señala las dimensiones de los distintos enfoques.



**Tabla A.** Dimensiones de los enfoques de necesidades básicas, desarrollo humano, y capacidades humanas

| Necesidades Básicas <sup>a</sup> | Desarrollo Humano <sup>b</sup> | Capacidades humanas <sup>c</sup>         |
|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|
| Alimento                         | Larga y saludable vida         | Vida                                     |
| Ropa                             | Conocimiento                   | Salud corporal                           |
| Vivienda                         | Una vida decente               | Integridad                               |
| Salud                            | ---                            | AfiliaciónSentidos, Imaginación y pensar |
| Educación                        | ---                            | Emociones                                |
| Agua y sanitación                | ---                            | Razón de práctica                        |
|                                  |                                | Otras especies                           |
|                                  |                                | Juegos y recreación                      |
|                                  |                                | Control del propio entorno               |

Nota. <sup>a</sup> Ghai *et al.* (1977).

<sup>b</sup>Propuesta corta del Índice del Desarrollo Humano (IDH) en UNDP (2022).

<sup>c</sup>Propuesta por Nussbaum (2003).

En la década 1970, la propuesta de las necesidades básicas insatisfechas propuso como objetivo central “reunir las necesidades básicas de las masas pobres en un periodo corto posible” (Ghai, Khan, Alfthan, & Lee, 1977, pág. 2) como una medida para impulsar el desarrollo (véase Tabla B). En esa intención, las necesidades contempladas incluían alimento, ropa, vivienda, salud, educación, agua y saneamiento. Cada una reunía su descripción, aunque no se postulaba aun en ese apartado sus opciones de medición.

**Tabla B.** Descripción de las necesidades básicas (NB)

| Necesidad                | Descripción <sup>a</sup>                                                                                                                                   |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Alimento</b>          | Una alimentación saludable y suficiente mediante componentes de nutrición adquiridos como vitaminas, minerales y las suficientes calorías.                 |
| <b>Ropa</b>              | Las personas tienen acceso a una protección corporal, que les permite protegerse como de las condiciones climáticas.                                       |
| <b>Vivienda</b>          | Refiere si las condiciones de la vivienda son las óptimas para vivir como lo aseguran el acceso a servicios, agua potable, gas, entre otras.               |
| <b>Salud</b>             | Refiere mayores expectativas de vida al nacer. También, sobre menores incidencias enfermedades, infecciones y parásitos, y muertes por estas, entre otros. |
| <b>Educación</b>         | Las personas adquieren herramientas y habilidades básicas como leer, escribir y realizar operaciones de matemáticas simples.                               |
| <b>Agua y sanitación</b> | Las personas tienen acceso a agua limpia para beber, y si en sus viviendas hay baños completos como excusado y conexiones de drenaje.                      |

Nota. Elaboración con base a Ghai *et al* (1977).

<sup>a</sup>La descripción de cada necesidad es breve, se amplifica su explicación en la sección (iii) Necesidades Básicas del Capítulo II. Metodología.

Décadas más tarde, el enfoque de capacidades de Sen (1984; 1999) permitió notar que en el desarrollo o la definición de sus dimensiones una “capacidad es un tipo de libertad”

porque cada persona puede decidir el conjunto de cosas que valora hacer o ser. Esto es, si una persona pobre de Camerún puede valorar comer, pero no puede conseguirlo, esto indica una falta de libertad. En esa propuesta, prevaleció la ausencia de una lista de dichas capacidades que podrían relacionarse con dimensiones del desarrollo. Aunque, Sen (1984; 1999) comparte su metodología de conocer las dimensiones más importantes, en donde las comunidades de manera colectiva eligen democráticamente las capacidades que serán transformadas en dimensiones para su medición. Por su parte, tal como se ha dicho, su colega Nussbaum (2003) postuló un listado de capacidades más importantes a diferencia de Sen (véase Tabla C).

**Tabla C.** Descripción breve de las capacidades humanas centrales por Nussbaum

| <b>Dimensión/capacidad</b>             | <b>Descripción<sup>a</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vida</b>                            | Refiere a la capacidad de lograr una vida duradera.                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Salud corporal</b>                  | Refiere a esta capacidad de tener una adecuada salud bajo aspectos óptimos de nutrición, vida sexual, reproductiva, entre otros.                                                                                                                                               |
| <b>Integridad</b>                      | Refiere a una capacidad que se concibe a través de libertades individuales y de la seguridad personal. Por ejemplo, si una persona no puede transitar por las calles, se manifiesta una falta de libertad y se transgrede su integridad.                                       |
| <b>Sentidos, imaginación y pensar</b>  | Refiere obtener una buena educación y libertad de pensamiento (libertad de expresión y de práctica religiosa).                                                                                                                                                                 |
| <b>Emociones</b>                       | Refiere tener un desarrollo emocional. Por ejemplo, si al individuo se le impide expresar emociones como se da en la violencia de pareja.                                                                                                                                      |
| <b>Razón de práctica</b>               | Cada individuo debe tener protección de su “consciencia y práctica religiosa”.                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Afiliación</b>                      | Hace referencia a que todas las personas pueden participar en actividades sociales y políticas sin importar su sexo, convicción política, condición económica, entre otras. Así como ser miembros de grupos sociales y políticos sin ser afectados por actos discriminatorios. |
| <b>Otras especies</b>                  | Refiere a que los individuos pueden tener una relación con el mundo natural.                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Juegos</b>                          | Ser capaz de divertirse en actividades recreativas.                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Control sobre el propio entorno</b> | Los individuos pueden participar libremente en la vida política y ser protegidos. Además, todos los individuos sin importar su condición tienen los mismos derechos de propiedad.                                                                                              |

*Nota.* <sup>a</sup>Descripción breve de cada dimensión propuesta por Nussbaum (2003), se detalla más en el capítulo II.

Así puede captarse que, si una dimensión del desarrollo es la vida, ello consiste en garantizar una vida larga para las personas descartando muertes prematuras. En esta aportación, la dificultad que prevalece es resolver de qué manera cada dimensión puede valorarse, dado que incluye aspectos objetivos y subjetivos.

En la década 2000, las aportaciones principales en la medición del desarrollo que destacaron fueron: el Índice Multidimensional de Pobreza que integra elementos del enfoque de capacidades de Sen (Alkire & Foster, 2007), cuya medición considera aspectos de ingreso, salud, escolaridad, sanitización, condiciones del hogar, entre otras, y el enfoque del desarrollo humano (véase Tabla D) cuyo pionero fue Haq (1992) que considera que las personas son el centro y quienes se benefician del desarrollo.

**Tabla D.** Dimensiones de Índice del Desarrollo Humano (IDH) incluyendo perspectiva de género

| Dimensiones                   | Indicadores                                                         | Índice de la dimensión                                                        |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Larga y saludable vida</b> | Expectativa de vida al nacer                                        | Expectativa de vida                                                           |
| <b>Conocimiento</b>           | Años esperados de estudios<br>Años promedios de estudios            | Educación                                                                     |
| <b>Una decente vida</b>       | Producto Interno Bruto per cápita                                   | Producto Interno Bruto                                                        |
| <b>Maternidad</b>             | Tasa de mortalidad materna<br>Tasa de nacimientos en adolescentes   | Índice de desigualdad de género                                               |
| <b>Ámbito político</b>        | Proporción de asientos en los parlamentos por sexo                  | Toma de decisiones                                                            |
| <b>Ámbito académico</b>       | Población con al menos algún nivel de educación secundaria por sexo | Nivel de educación (terminado o trunco) de hombres y mujeres de 25 años y más |
| <b>Ámbito laboral</b>         | Tasa de participación en la fuerza laboral                          | Población trabajadora de 15 años y más                                        |

*Nota.* Elaboración con base a UNDP (1990; 2022)

La revisión de estas propuestas permite apreciar que algunos enfoques o paradigmas del desarrollo, se enfocan en darle importancia a la parte individual del ser humano, así como a la comunidad, aspectos que habían sido poco estudiados por los economistas clásicos del desarrollo; considerando en estos últimos al individuo parte del proceso de producción, pero no como un objeto de estudio. En efecto, las nuevas perspectivas del desarrollo se centraron en la persona y en la comunidad para el diseño de métricas del desarrollo, de modo que los resultados aportaran mejores insumos para dar cabida a estudios comparativos y contribuir en cierta medida en la evaluación y diseño de políticas de desarrollo.

De esta manera, la métrica del desarrollo aplicada en regiones toma de suma importancia el aspecto humano permitiendo la medición y la comparación del desarrollo de las regiones y los individuos. En otras palabras, los indicadores de desarrollo no solo toman en cuenta aspectos regionales o el crecimiento económico, sino que también, la justicia social, en donde los derechos humanos toman relevancia. A esto, las políticas regionales

derivadas mediante este tipo de análisis promueven las mejoras de las condiciones humanas de manera más directa a diferencia de lo pronunciado en el desarrollo tradicional sobre el énfasis en el crecimiento económico, ya que se consideran otras dimensiones e indicadores tales como salud y educación, esenciales para el ser humano. Por lo tanto, la medición el desarrollo en regiones se ratifica la necesidad de la medición del desarrollo de las regiones estudiadas mediante este enfoque, dando la oportunidad de mejorar la documentación cuantitativa de los progresos de desarrollo de ésta, y también saber el grado de desigualdad que hay entre las regiones.

## El problema de las zonas fronterizas

Algunos datos de uno y otro valle fronterizo sugieren que, en 2015, un 26.4% de personas del municipio de Juárez vivía en situación de pobreza<sup>4</sup> mientras que, en la zona del Valle, en el municipio de Guadalupe D.B. esa cifra incluía un 41.9% y en Práxedes G. Guerrero era un 35.6% (CONEVAL, 2021). En el lado estadounidense, por su parte, las cifras para el año 2020 reflejaron que la población por debajo del nivel de pobreza en el condado de El Paso fue 19.5%, pero 23.1% en el condado de Hudspeth. Los datos por comunidad revelaron que el porcentaje de personas que vivían por debajo del nivel de pobreza<sup>5</sup> fue 34.1% en San Elizario, 23.9% para Socorro, Clint con 28.9%, 15.1% en Tornillo, 14.1% en Fabens y 5.0% en Morning Glory (U.S. Census Bureau, 2021). En cuanto a su actividad económica, al ser comunidades rurales hay producción agrícola. En el Valle de Juárez, el uso de un método de riego “mixto” y con agua tratada es el principal, lo que imposibilita cultivos de consumo humano, en consecuencia, se siembran cultivos que no son aptos para ese consumo como son “el cultivo de algodón hueso, trigo en grano, avena y sorgo forrajeros”, (Ramírez, Vázquez, & Ramos, 2018). En cambio, el sistema de riego de Valle Bajo hace uso de agua limpia posibilitando gran variedad de cultivos donde se cuenta toda clase de forrajes, algodón, nueces, vegetales, frutas y chiles.

En el caso de las características en materia sociocultural, de acuerdo con Ramírez (2016) el Valle de Juárez tiene una escasa infraestructura urbana debido al poco pavimento y alumbrado público, además de disponer de viviendas sin drenaje y agua potable lo que sugiere tentativamente que hay condiciones propias del subdesarrollo. El acceso a la educación es difícil dado que hay déficit de instituciones de educación media superior y de nivel superior. En el lado del valle fronterizo de los Estados Unidos, la población logra niveles de escolaridad similares que su contraparte. En 2020, la población mayor de 15 años con secundaria fue 18.29% en el Valle de Juárez y 19.09% en Valle Bajo (INEGI, 2021; U.S.

---

<sup>4</sup> Coneval utiliza la métrica de pobreza multidimensional que se compone de mediciones que permiten revelar que esa condición “presenta al menos una carencia social y no tiene un ingreso suficiente para satisfacer sus necesidades” (CONEVAL, 2021); aunque una persona puede padecer niveles de pobreza leve, severa o extrema.

<sup>5</sup> Una persona es pobre si el total de ingreso es menor que el umbral monetario. Es decir, “si el total de ingresos de una familia es menor que el umbral de la familia, la familia y cada miembro es considerado pobre” (U.S. Census Bureau, 2021).

Census Bureau, 2021). Pero, los incidentes de violencia suscitados en uno y otro lado de la frontera en las décadas recientes, asociados con el crimen organizado, revelan que las comunidades mexicanas han promovido la emigración, mientras que las comunidades de San Elizario y Socorro de Valle Bajo se encuentra entre las 30 comunidades más seguras de Estados Unidos (Telemundo 48, 2020).

Por lo anterior, dado que uno y otro valle fronterizo son puerta de entrada o salida para residentes y visitantes de dos países que deben ocuparse de brindar condiciones de estabilidad económica, humanas, políticas, entre otras, a su población, se considera acertado estudiar y definir de qué manera y en qué magnitud las condiciones prevalecientes en dichas regiones permiten distinguir los niveles de desarrollo en diversas dimensiones. Por lo anterior, aunque ya se ha estudiado y calculado en estudios previos un índice de desarrollo humano para la frontera México-Estados Unidos considerando los estados limítrofes ubicados en el sur o norte de cada país<sup>6</sup>, una contribución adicional que puede permitir la disponibilidad de indicadores es proponer algún índice focalizado para la zona de estudio que permita formular un tipo de ranking o listado de las comunidades de las zonas fronterizas y distinguir sus características positivas o negativas contemplando dos campos del conocimiento: la economía del desarrollo y los estudios fronterizos. Ello es factible en tanto la disponibilidad y difusión de hallazgos, pues no sólo puede contribuir al conocimiento de las zonas fronterizas de este estudio, sino que también puede hacer posible que se replique en otras zonas fronterizas y que facilite estudios comparativos o complementarios al disponer de un índice que sea mensurable y empírico con las pruebas requeridas, previamente; donde una referencia complementaria es el índice de progreso social, elaborado por el grupo “*Social Progress Imperative*”, que mide dimensiones cuyo nivel refleja los países que cubren las necesidades humanas básicas -sociales y ambientales- de sus ciudadanos conforme a ciertos parámetros (Knoll, 2014). Por lo anterior, se exponen a continuación algunas ideas clave del estado de la discusión teórica respecto al análisis multidimensional del desarrollo contemplando la relevancia de su comprensión en zonas fronterizas.

---

<sup>6</sup> Condados del lado norteamericano a aquellos ubicados en los estados de California, Arizona, Nuevo México y Texas; e inclúyase a municipios del lado mexicano pertenecientes a los estados de Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas.

## Justificación

El análisis y la comprensión del desarrollo en las ciencias sociales permite formular diagnósticos de distintos grupos de países, territorios o regiones con fines de comparación. En el caso del Valle de Juárez en México y Valle Bajo en Estados Unidos, su peculiaridad es que no sólo son zonas fronterizas con dinámicas particulares, sino que su nivel de desarrollo se anticipa muy por debajo de los promedios nacionales. Por ejemplo, una revisión general de indicadores sugirió que, en el caso de México, el informe del desarrollo humano 2021-2022 estimó un índice de desarrollo humano (IDH) para el país igual a 0.758 en 2021 posicionándose con un alto desarrollo humano en el lugar 86 de un total de 191 países considerados. En cambio, el informe a nivel municipal reportó que el municipio de Juárez obtuvo un índice de desarrollo humano igual a 0.775 con un ingreso corriente total per cápita de 4,898.15 dólares anuales en 2020 y contaba con una población de 1,512,450 personas ese año; en tanto, el registro para Práxedes G. Guerrero fue que tenía una población de 5,111 habitantes y un IDH de 0.708 en 2020 y un ingreso corriente total per cápita de 4,038.955 dólares anuales en términos de la paridad por poder de compra (PNUD, 2022). La comparación considera 67 municipios del Estado de Chihuahua ordenados alfabéticamente donde Juárez ocupa la posición 37 y Práxedes G. Guerrero, el número 53.

Por su parte, Estados Unidos de América, según las Naciones Unidas, obtuvo un índice de desarrollo humano igual a 0.921 en 2021 ubicándolo en la posición número 21 de un total de 191 naciones (PNUD, 2022). En el caso de Texas, el índice de desarrollo humano se estimó en 0.911 (posición 32 de 50 de mayor a menor) de acuerdo con Global\_Data\_Lab (2013-2023) en 2021, pero los municipios de El Paso, según los datos disponibles, obtuvo un IDH igual a 0.871 en 2000 y de Hudspeth tuvo un valor equivalente a 0.805 en ese mismo indicador (Anderson & Gerber, 2004). Lo discutible en este registro es que los datos no son comparativos dada la diferencia de años y consideraciones en los cálculos; por lo que se requiere realizar una revisión exhaustiva en los repositorios de información para integrar una base de datos actualizada.

Sin duda, la acción de integrar información que favorezca el análisis del desarrollo implica disponer de distintas habilidades, capacidades, recursos y tiempo ante la expectativa de configurar modelos o síntesis de marcos teóricos basados en datos cuantitativos que

admitan caracterizar e interpretar el potencial de los territorios y los individuos que habitan en una u otra zona fronteriza. Adicionalmente, el hecho de prestar atención a comunidades que se ubican en áreas relativamente pequeñas según el estado o el país de referencia, donde lo esperado es que revelan un impacto menor en términos económicos, lo cual puede ser una versión equivocada o limitada, constituye un motivo más para estudiar y emitir informes sobre zonas que tradicionalmente han sido de poco interés para la investigación donde un costo posible es que se han desaprovechado condiciones potenciales a favor de la salud, la educación, los niveles de ingreso, de capacidad institucional, crecimiento, o sea, en el bienestar de las personas. De ocurrir lo contrario, es válido anticipar que esas áreas pueden calificarse como estratégicas para el desarrollo fronterizo dada la existencia de recursos naturales, riqueza cultural, atracción turística por la belleza natural, historia, capital humano, etcétera, con las que cuentan ambas zonas.

El interés de estudiar qué ocurre en los dos valles, donde residen alrededor de 40,000 personas (INEGI, 2021; U.S. Census Bureau, 2021), implica dar cuenta de las condiciones en que una u otra zona están expuestas a problemas de subdesarrollo o en qué medida pueden proponerse argumentos a favor de las personas, trátase de población económicamente activa e inactiva, mano de obra ocupada o desocupada, para aprovechar el campo y producir bienes agrícolas, alternativas de producción en materia de industria o prestación de servicios que enriquezcan a estas zonas como pueden ser generar infraestructura en beneficio de la educación, la salud, el transporte, el ocio, entre otras necesidades, que contribuyan al desarrollo de El Paso, Juárez y sus comunidades vecinas.

Por lo anterior, la propuesta de postular una investigación documental bajo un formato de estudio formal cuantitativo se considera un acierto, ya que hace posible que sus hallazgos permitan contribuir al análisis del desarrollo de comunidades fronterizas, más allá de nombrarles Valle de Juárez y Valle Bajo, que al identificar sus experiencias exitosas, problemáticas, desigualdades o semejanzas reflejadas en los datos, pueda ser una herramienta disponible para la comunidad en general, y en particular para la comunidad académica, las esferas de gobierno u organizaciones públicas, privadas y de la organización civil, que estén interesadas en estimular zonas que pueden calificarse estratégicas desde el punto de vista del desarrollo y de los estudios fronterizos.



La información presentada en el planteamiento del problema ayuda a conocer las características que existen en las zonas fronterizas del estudio, pero no es suficiente. Algunas investigaciones previas ayudan a entender el desarrollo y/subdesarrollo que existen en las zonas, pero estas se centran en un solo lado de la zona fronteriza. Específicamente, en el Valle Bajo, Tippin (2019) encuentra que existen comunidades sin agua potable y malas condiciones en su agua y Solís *et al.* (2013) mencionan que el gobierno tiene como reto promover la salud pública en esta región por la poca atención médica disponible y resolver que las personas con enfermedades crónicas reciban su atención. Mientras que en el Valle de Juárez de acuerdo con Ramírez (2016) se encontró que las poblaciones más alejadas de los centros urbanos viven con bajas condiciones en su bienestar, donde hay hogares sin drenaje; personas con pocos grados de escolaridad; entre otras.

Por lo que, se plantea realizar una investigación cuantitativa que utilice un método robusto debido a que se necesita la objetividad empírica con el fin de no solo realizar una revisión documental sobre las dimensiones de desarrollo que puedan señalar algunas problemáticas, sino obtener datos concretos que puedan precisar esta información. Con la recopilación de datos numéricos en los centros de información de Census Bureau en Estados Unidos e INEGI en México sobre las dimensiones de desarrollo de ambos lados de la frontera, se analizará la información a partir de un índice multidimensional para identificar problemas de subdesarrollo en común o diferentes.

Esta investigación enfrenta retos. El primero, estimula el manejo de información en español e inglés, prestar especial atención a la diversidad de indicadores y sus mediciones disponibles en los centros de información, Census Bureau e INEGI. El segundo, la recopilación de la información en términos de comunidades fronterizas donde prevalecen tanto distinto tipo de información en las bases de datos como diferentes tipos de administración pública relacionada con la frontera Valle de Juárez-Valle Bajo. Al respecto, precisamente, vale apuntar que el Valle de Juárez se encuentra dentro de tres municipios: Juárez, Guadalupe D.B. y Práxedes G. Guerrero en el Estado de Chihuahua. Mientras que las comunidades del Valle Bajo se encuentran en los condados de El Paso y Hudspeth en el Estado de Texas. Por consiguiente, la región fronteriza tiene datos estadísticos y documentales en diferentes términos donde lo relacionado con el Valle de Juárez incluye a

comunidades dentro de tres municipios, y por lo que respecta al Valle Bajo se trata de comunidades localizadas dentro de dos condados.

### **Importancia del desarrollo en las zonas fronterizas**

La comprensión de las colindancias o presencia de zonas o regiones fronterizas marcó una pauta para exponer lo siguiente. En 2020, el 37% de los países en el mundo conformaron el grupo de los países con altos ingresos y con los mejores indicadores del bienestar donde la expectativa de vida al nacer fue de 80 años, la tasa de finalización de primaria fue del 99% en grupos relevantes de edad, y solo el 9% de la población tuvo prevalencia a la desnutrición (World Bank, 2022). Precisamente, los países con esas características o que se acercan a las mismas son acreedores de presentar mejores niveles de calidad de vida, brindar mayor prosperidad, integrar bajos índices de pobreza y de hambrunas, entre otras. Tal formato ha permitido que países desarrollados vecinos puedan progresar juntos, como el caso de Suiza y Alemania, que gracias a su infraestructura en la costa han aportado a su economía y al desarrollo<sup>1</sup> (Collier, 2007). Por casos como este, se asume y es factible pensar en el supuesto de que en zonas fronterizas con mejor ambiente de prosperidad y de bienestar individual, las asimetrías de desarrollo entre un lado y otro se espera que sean casi inexistentes.

En efecto, zonas fronterizas con mejores indicadores del desarrollo como la infraestructura, refiérase el caso de las costas de Suiza y Alemania citado o acuerdos entre Estados Unidos y Canadá, son espacios más accesibles para trabajar en conjunto e impulsar la búsqueda de su desempeño económico para mejorar la calidad de vida de los habitantes y fomentar las actividades multiculturales. Por lo que, es indispensable que los habitantes en zonas fronterizas, gobiernos y la cooperación binacional participen en las decisiones sobre el bien común facilitando el resolver problemas detectados y que cada zona minimice situaciones adversas, donde la condición de frontera y la vida de las personas que ahí habitan hacen posible pensar en implementar acciones basadas en el apoyo comunitario. Tal es el caso de algunos países de la Unión Europea, donde los habitantes de zonas fronterizas pueden cruzar de un lado y otro de la frontera sin tanta burocracia en la expedición de una visa o un pasaporte o donde el flujo de mercancías resulta más accesible entre ambos lados del área fronteriza.

Por lo que, el estudio de estas dos zonas en particular ejemplifica en buena medida lo que ocurre en otras zonas fronterizas entre México y Estados Unidos, y puede haber un aprendizaje de lecciones en ambos lados de la frontera, de tal manera que a través de la investigación y su diseminación se pueda influir en las políticas públicas que conlleven a un efectivo desarrollo comunitario e individual de los habitantes en este tipo de regiones. Sin embargo, dado que el espacio elegido para investigar en este trabajo incluye territorios de México y Estados Unidos con circunstancias particulares, resultó propicio delinear algunas interrogantes y objetivos que guiarán el contenido de los siguientes capítulos debido a que, los habitantes de estas zonas fronterizas llegan a estar sujetos en su desarrollo comunitario y personal al efecto de las instituciones, políticas y los gobiernos. Aunque, estos efectos son vistos en varias regiones fronterizas del mundo, la situación en las zonas fronterizas como el Valle de Juárez en México y el Valle Bajo en Estados Unidos ha acontecido desde un siglo y medio cuando fueron divididas territorial y geopolíticamente. Por lo que, el analizar esto es importante, debido a que cada una de las personas que habitan en estas comunidades fronterizas aspira a una mejor vida y se sospecha que tienen ciertas libertades para lograrlo como cualquier otro residente no fronterizo, sin embargo, algunas de las capacidades y otros instrumentos que permiten el desarrollo se han visto afectadas debido a que enfrentan obstáculos propios de una frontera, uno de ellos es el contrabando de drogas.

## **Preguntas y objetivos**

¿Comparativamente cómo ha sido el desarrollo desde un enfoque multidimensional en las zonas fronterizas tomando los casos de Valle Bajo (Estados Unidos de América) y Valle de Juárez (México) durante el periodo de 1990-2020?

Esta investigación tiene como objetivo general analizar comparativamente el desarrollo multidimensional de zonas fronterizas tomando los casos de Valle Bajo (E.U.A) y Valle de Juárez (México) durante el periodo de 1990-2020 para dar explicaciones causales de sus diferencias y similitudes con miras a contribuir en la producción de conocimiento de los estudios del desarrollo y en el campo de conocimiento de la economía del desarrollo.

Teniendo como preguntas y objetivos específicos:

- (i) ¿Cuáles y cuántas dimensiones contribuyen a explicar y medir el desarrollo en las zonas fronterizas Valle Bajo (Estados Unidos) y Valle de Juárez (México)?

Determinar las dimensiones para medir el desarrollo de las zonas fronterizas de Valle de Juárez, México y Valle Bajo, Estados Unidos durante el periodo de 1990-2020.

- (ii) ¿Cuáles herramientas o expresiones formales pueden proponerse para medir y explicar el desarrollo desde un enfoque multidimensional?

Proponer un índice, así como también subíndices e indicadores, que permitan explicar el desarrollo desde un enfoque multidimensional en las zonas fronterizas.

- (iii) ¿Cuáles han sido los niveles del desarrollo de las zonas de Valle Bajo (E.U.) y Valle de Juárez (México) durante el periodo 1990 al 2020?

Medir e interpretar los niveles del desarrollo en Valle de Juárez, México y Valle Bajo, Estados Unidos a partir de la aplicación de las herramientas formales propuestas (índices, subíndices e indicadores).

- (iv) ¿Cuál es la magnitud de las diferencias o similitudes en términos de la comprensión del desarrollo y sus dimensiones entre una y otra zona fronteriza susceptibles de estudio en esta investigación desde un enfoque multidimensional?

Comparar el desarrollo multidimensional de las zonas fronterizas considerando las magnitudes de sus similitudes o diferencias en los niveles del desarrollo con base en los resultados de obtenidos de las herramientas aplicadas.

- (v) ¿Qué factores inciden en las trayectorias de sus niveles del desarrollo de 1990 al 2020, y explican sus diferencias y similitudes?

Identificar factores inciden en las trayectorias de sus niveles del desarrollo de 1990 al 2020, y explican sus diferencias y similitudes .

- (vi)¿Cuáles recomendaciones son pertinentes proponer para que se mejoren los niveles de desarrollo desde un enfoque multidimensional para las zonas fronterizas de Valle Bajo (Estados Unidos) y Valle de Juárez (México)?

Proponer recomendaciones que contribuyan al desarrollo de las zonas fronterizas Valle Bajo (Estados Unidos) y Valle de Juárez (México).

## **Hipótesis**

Hipótesis central:

El desarrollo multidimensional en las zonas fronterizas Valle Bajo (EEUU) y Valle de Juárez (México), analizado con base en herramientas formales (índices, subíndices e indicadores), muestra niveles con incrementos relativamente bajos durante el periodo 1990-2020 debido a desafíos socioeconómicos compartidos. Sin embargo, las comunidades del lado estadounidense presentaron mejores condiciones que las mexicanas a pesar de su componente geográfico y su población de origen común. Las comunidades del lado mexicano enfrentan mayores retos en materia de progreso educativo, movilidad humana y acceso a servicios públicos de la vivienda. consecuencia de esta hipótesis central, se postulan hipótesis secundarias.

- (i) Los niveles de desarrollo en las zonas fronterizas del Valle de Juárez y Valle Bajo explicados a partir de las herramientas formales (índices, subíndices e indicadores) no han tenido un incremento significativo ni en la misma magnitud en el periodo 1990-2020.

- (ii) Valle Bajo presenta mejores condiciones de desarrollo y mayores ventajas en la mayoría de las dimensiones en comparación con las que presenta el Valle de Juárez en el periodo 1990-2020.
- (iii) Una explicación de los bajos niveles de desarrollo refiere a los rezagos o atrasos existentes en más de una de las dimensiones seleccionadas del desarrollo que son vulneradas por las trampas de la pobreza.
- (iv) El desarrollo en las regiones de estudio medido mediante los indicadores de desarrollo multidimensional como muestran diferencias significativas debido a la existencia de trampas de pobreza.

La comprobación de las hipótesis considera una cuestión fundamental: con base en análisis y formulaciones de tipo métrico como son las herramientas formales (el índice del desarrollo multidimensional, subíndices e indicadores) basados en elementos teóricos, conceptuales y metodológicos del enfoque multidimensional del desarrollo permitirá explicar las circunstancias de las zonas fronterizas del Valle bajo (Estados Unidos) y el Valle de Juárez (México) durante 1990-2020 y compararlas de una manera precisa, haciendo factible proponer rutas de acción a favor de la mejora de sus circunstancias.

En síntesis, la contribución principal de esta investigación consistirá en formular el índice de desarrollo multidimensional que haga posible explicar el nivel de desarrollo en función de  $n$  dimensiones e indicadores finitos, acotados y delimitados, cuyos parámetros permitan comparar las condiciones de dos zonas ubicadas en la frontera México-Estados Unidos, denominadas Valle Bajo y Valle de Juárez, bajo la expectativa de que esta propuesta pueda replicarse para otros territorios contribuyendo en la construcción de líneas de generación y aplicación del conocimiento de los estudios económicos del desarrollo y los estudios fronterizos teniendo como marco de referencia a las ciencias sociales. También, se propuso generar subíndices referentes a las dimensiones propuestas.

El éxito del índice requirió, revisar repositorios digitales que hicieron posible recopilar datos y estadísticas de las variables incluidas en la fórmula. Las fuentes principales de información serán censos, anuarios, encuestas y diversas bases digitales de portales electrónicos de organismos reconocidos en Estados Unidos de América y México. Por un

lado, México cuenta con Censos y Conteos de Población y Vivienda de las publicaciones producidas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). Por otro lado, Estados Unidos cuenta con bases de datos y documentos en el portal *United States Census Bureau* recopilados de encuestas como *American Community Survey* y *National Agricultural Statistics Service* (NASS) del *Census Agriculture* y *Surveys Agriculture* aplicando filtros para el periodo 1990-2020.

Las comunidades del Valle de Juárez que se incluyeron fueron 31 en este estudio (véase Tabla 2. 13), las más conocidas son: Juárez y Reforma, San José de Paredes, Rinconada del Mimbres, Guadalupe Victoria, Colonia Esperanza, San Francisco Tres Jacales, Barreales, Jesús Carranza (La Colorada), El Millón, Doctor Porfirio Parra (Caseta), San Isidro, El Porvenir, San Agustín, Práxedes G. Guerrero, Guadalupe y Loma Blanca. En cuanto a las comunidades elegidas del área estadounidense de los condados o municipalidades de El Paso y Hudspeth fueron Fort Hancock, San Elizario, Clint, Morning Glory, Fabens y Tornillo.

La investigación documental y digital permitió confirmar que algunas variables que están disponibles en las bases de datos son población total, población por grupos de edad, población económicamente activa, población ocupada, viviendas habitadas con drenaje y agua entubada, viviendas con refrigerador, microondas, internet, computadora, y automóvil, además de la población derechohabiente o seguro médico, ingreso salarial, vivienda con internet y con vehículo. Otros datos como producción agrícola, unidades médicas y educativas, pavimentación e indicadores de seguridad.

De esa forma, la revisión detallada de los datos disponibles hará factible proponer una alternativa mensurable que comprenda dimensiones y categorías de análisis que den cuenta de las particularidades de los valles fronterizos y las comunidades susceptibles de estudio. Al final, las estadísticas serán insumos que determinarán la construcción de subíndices que integren un nuevo índice de desarrollo multidimensional fronterizo que haga posible comparar las condiciones de las comunidades del lado estadounidense y del lado mexicano para definir, evidenciar y argumentar con datos empíricos las condiciones del desarrollo.

## Ética de la investigación

Esta investigación no tuvo como propósito recoger datos de campo, tampoco de tener la interacción con personas de las comunidades del estudio y ni hacer uso de estos, debido a la oportunidad de construir una base de datos a partir de la recopilación de información y datos estadísticos de censos, conteos y anuarios que se encuentran en plataformas como el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y U.S Census Bureau (página web: <https://data.census.gov/>), los cuales se usaron para la construcción de indicadores, del Índice de Desarrollo Multidimensional Fronterizo (IDM) y de subíndices propuestos en la investigación con miras de contribuir en la producción de conocimiento de los estudios del desarrollo, y de contribuir en el análisis del desarrollo en Valle de Juárez, México y Valle Bajo, Estados Unidos de manera comparativa.

Bajo esta idea se mandó el proyecto de investigación al Comité de Ética en la Investigación de la UACJ y el 27 de abril del 2023. Se dio el dictamen favorable con la **resolución CEI-2023-1-879** de esta investigación.



## **Alcances y consideraciones del análisis**

El alcance del análisis se debió principalmente a la disponibilidad de datos y la compatibilidad de los datos entre ambas zonas fronterizas, y los métodos cuantitativos usados para el análisis. Respecto a esto, no siempre había datos en cada uno de los años. Comúnmente, los datos de Valle de Juárez (México) en el INEGI estaban por quinquenio. Por su parte, en Valle Bajo (Estados Unidos) ocasionalmente había ausencia de datos principalmente de 1990 al 2008. Una ventaja dentro la plataforma de datos de *U.S. Census Bureau* fue que los datos disponibles estaban anualmente en el periodo del 2010 al 2020. Para tratar los datos faltantes, se hizo búsqueda exhaustiva dentro de los repositorios digitales y discos compactos, se usaron alternativas de descargas como el API, del INEGI y *U.S. Census Bureau*, y se obtuvo apoyo del personal de estas instituciones; igualmente, se usaron diferentes métodos estadísticos para completarlos logrando una base de datos homogénea. La interfaz API se usó para recopilar datos entre los años de 2008 y 2010, por lo que, se aprendió esta interfaz, y se tuvieron que decodificar la información estadística. Con el apoyo técnico de la encargada del *U.S. Census Bureau* se logró obtener datos del 2000 y 1990. En caso del Valle de Juárez, para saber algunos datos se recurrió a las muestras del INEGI. Por ejemplo, se calcularon medias, frecuencias y medianas por comunidad por medio de STATA 10 de las viviendas con computadoras en el año 2000 y los ingresos de 1990 y 2000. Así como también, se depuraron y trataron las bases de datos debido a la inconsistencia entre comunidades, los errores en datos y la codificación de las variables. Además, debido a la gran variedad de datos en los insumos de INEGI y *U.S. Census Bureau* dificultó el proceso de la construcción y la integración de una base de datos. Por lo que, fue importante buscar exclusivamente la información de interés, aun así, se recopiló información de distintos archivos. Estas cuestiones fueron algunas que se presentaron durante proceso de recopilación de datos e integración de una base de datos.

Respecto a los alcances del análisis métrico se documenta lo siguiente. Primero, el análisis dependió de los indicadores disponibles. Por lo que se consideran posibles omisiones de dimensiones e indicadores representativas principalmente por limitantes en la disponibilidad de datos en ambos lados fronterizos. Esto, se debe principalmente, porque el interés fue integrar una base de datos con datos similares entre las comunidades de las zonas

del estudio, por lo que se descartaron algunas variables por no cumplir con el requisito. A pesar de esto, algunos datos de variables omitidas para el análisis cuantitativo se usaron para complementar información de la tesis, por ejemplo, las muertes por padecimiento que solo se logró reunir datos en años recientes, la información se usó en otros capítulos. Estas cuestiones limitaron el número de indicadores representativos de cada dimensión del desarrollo, aun así, se logró una vasta información estadística y similar entre ambas zonas.

Para elección de los métodos estadísticos se hizo una exploración y se tomó en cuenta el análisis propuesto y el número de observaciones. El uso del análisis del componente principal para la construcción de un Índice de Desarrollo Multidimensional que incluiría todas dimensiones fue de ayuda para la unificación de las variables, ya que se toma un conjunto de variables (siendo estas los indicadores propuestos) y las condensa en componentes, es decir, genera nuevas variables, si hay más de una variable con mucha correlación. Además, aunque exista un número de observaciones reducido, se puede hacer el análisis. Aunque, se usó el ACP para crear este índice, fue necesario crear otros índices por dimensión para saber qué dimensión tiene más rezagos o progresos. Sin embargo, no fue posible usar el mismo método, ACP, para esos índices por insuficiencia de variables o indicadores en cada dimensión, por lo que se optó por el uso de la metodología del Índice de Desarrollo Humano.

Por su parte, respecto a la propuesta investigativa, aunque se enfocó en medir y analizar el desarrollo, y saber las magnitudes de las diferencias entre los niveles de desarrollo de manera multidimensional, se hizo un acercamiento a las explicaciones del porqué de sus progresos, rezagos y sus diferencias o similitudes respecto a desarrollo.

## **Capítulo I. Teorías: el Concepto de Desarrollo**

### **Introducción**

A partir de la situación mundial que sobrevino después de la II Guerra Mundial nace el estudio del desarrollo como una ciencia aplicada en las ciencias sociales, mejor conocido como desarrollo económico (Sen A. , 1983; Bell, 1987; Perkins, Radelet, Lindauer, & Block, 2013; Todaro & Smith, 2014; 2015; Todaro & Smith, 2020). Este desarrollo, el cual años después se le acuñe como desarrollo tradicional, fue una preocupación por alcanzar por parte de los gobiernos. Así pues, las contribuciones en los estudios de desarrollo en una etapa primaria tuvieron gran influencia en el diseño de políticas de desarrollo a través de los avances en los análisis teóricos y empíricos, especialmente en la construcción de modelos y teorías del crecimiento económico. También, en un principio estas contribuciones se destacaron por ser estudios aplicados, debido a que se interesaban en resolver problemas en temas sobre: la redistribución de la riqueza, el desempleo y la reducción de la pobreza. Aunque las coberturas de las temáticas han tenido cambios, desde entonces, el logro del desarrollo en las regiones y los países ha sido una tarea que atender por parte de los estudios del desarrollo, es decir, de solucionar problemas a partir de la formación de conocimiento. De manera que, las contribuciones del desarrollo tradicional procuraron el cómo incrementar los ingresos, como el PIB, por lo que se apoyó en gran medida en la creación y procesos de crecimiento económico.

Aunque que el desarrollo tradicional parecía suficiente, no fue así. Debido a que, la mayoría de estos investigadores tradicionales consideraban unidimensional el camino al desarrollo mediante el crecimiento económico, lo cual limitaba el entendimiento del desarrollo y subdesarrollo en el mundo. Esto provocó una preocupación en otros estudiosos del desarrollo (Sen (1983; 1984; 1999), Haq (1976; 1992), Ghai et al (1977) principalmente), quienes consideraron mejorar o redirigir el enfoque del desarrollo debido a que continuaban prevaleciendo los niveles de la pobreza y las malas condiciones en las que vivían las personas en aquella época, así como también, las asimetrías de desarrollo entre países, regiones, subregiones y comunidades, que fueron muy visibles, donde habían pobres y ricos. Esta situación se evidenció más porque algunas regiones mostraban niveles deplorables no solo

en indicadores económicos como el Producto Interno Bruto per cápita, sino en otros en indicadores<sup>7</sup> que miden las condiciones de salud y educación, por ejemplo, el rezago educativo y la mortalidad infantil. Tal y como se presentó en la región de la África subsahariana a finales de los 80's, la cual experimentó niveles de pobreza extrema realmente preocupantes (Drèze & Sen, 2013; Todaro & Smith, 2020), tanto los indicadores económicos como otros indicadores iban a la baja, donde había más hambrunas, mortalidad infantil, propagación infecciones, entre otros, a pesar de las contribuciones y las atenciones en materia de desarrollo. De manera similar, Pakistán en la década de los 70's experimentó incrementos en el PIB, pero también altas tasas de mortalidad infantil, aunque el gobierno había aplicado estrategias para lograr desarrollo (Haq, 1976). Dichas estrategias se basaban en los fundamentos del desarrollo tradicional, lo cual en un inicio parecían funcionar debido a los incrementos en los índices de producción agregada, pero en otros indicadores no funcionó, dado que de acuerdo con Haq (1976) no se prioriza algunos grupos de la población y no hubo un interés por alcanzar el bienestar humano en toda la población. Por lo que, Haq (1976) comenta que había suficiente evidencia de la problemática, donde las estrategias y el enfoque del desarrollo debían cambiar, todo esto, con el fin de realizar una distribución de la justicia social en la cual se beneficiara todas las personas y no solo unas cuantas. Tanto los casos de Pakistán y África Subsahariana mostraron que el PIB no estaba siendo suficiente para comprobar el éxito del desarrollo, sino que había otros indicadores que necesitaban de su atención.

De esta manera, se interesan los estudiosos por redirigir los estudios de desarrollo, principalmente el concepto y la medición del desarrollo, con el fin de cambiar la situación de pobreza y subdesarrollo. Destacándose contribuciones de Sen (1983; 1984; 1999) con la propuesta de las libertades humanas como desarrollo; la búsqueda de la justicia social; un bienestar alternativo al económico; la incorporación del concepto de capacidades en el desarrollo; y la medición de desarrollo desde lo multidimensional. Siendo que Sen (1983; 1999) consideraba inadmisibile que en ciertas regiones había personas perdidas en el

---

<sup>7</sup> Ray (1998) menciona que son otros indicadores de desarrollo. Similarmente, Drèze y Sen (2013) mencionan que son parte del desarrollo, pero los nombran: indicadores sociales. Inclusive Haq (1992) considera que son parte del progreso social.

crecimiento, las cuales no comían, no atendían sus enfermedades, no iban a la escuela, sufrían violencia, había pocos servicios públicos o no los había, sin escuelas, las personas adquirirían bajos ingresos, entre otras privaciones de sus libertades que las condenaban a vivir en la pobreza. O bien, contribuciones como Haq (1976; 1992), quien propone al ser humano como prioridad del desarrollo y una medición alterna al desarrollo, ya no solo con el crecimiento sino con indicadores de salud y educación, con lo que destaca su contribución al desarrollo humano.

La consideración de otras dimensiones alternas a los ingresos o el crecimiento por Haq (1976; 1992) se debe a la desatención de la salud y la educación en países como Pakistán, en donde la mortalidad prematura en infantes se incrementó, y el analfabetismo continuaba, mientras había crecimiento. Por su parte, Ghai, Alfthan, Khan y Lee (1977) destacan la preocupación de combatir la pobreza y proponen indicadores en áreas de salud, condiciones e infraestructura en vivienda, educación y vestimenta que facilitan saber si las personas tienen las necesidades básicas para vivir. De esta manera, se propusieron y se abrieron debates sobre la definición y métrica de desarrollo y la creación de nuevas estrategias para el desarrollo, todo esto con el fin siempre de aportar conocimiento en la mejora de las condiciones de vida de las regiones con mayor desventaja. Por tanto, las discusiones y sus contribuciones se han enfocado en cómo medir el concepto de desarrollo, ya sea entre ellos mismos, como Haq (1976; 1992), quién cambió su pensar sobre el verdadero logro del desarrollo, o entre sus colegas, dejando claro que el espectro del desarrollo debía ampliarse, pasando de lo unidimensional a lo multidimensional.

Así pues, en este capítulo se revisan las principales contribuciones del estudio, concepto y medición del desarrollo con un enfoque unidimensional y multidimensional o con un nuevo esquema de desarrollo, así como también se redactan los dissentimientos, los consensos y las uniones de las contribuciones relevantes en el estudio del desarrollo, especialmente que hayan propuesto una definición o características del concepto de desarrollo y el cómo medirlo. En otras palabras, el propósito de este capítulo es abordar las teorías y conceptos del desarrollo desde sus principales contribuciones y representantes en los enfoques unidimensional y multidimensional hasta exponer los principales debates entre los homólogos del desarrollo, así como su discusión y propuestas un concepto de desarrollo

y sus principales características fundamentadas en dichas contribuciones. En primer lugar, se tiene la evolución de las teorías, el concepto y la medición del desarrollo a partir las principales contribuciones en la posguerra hasta la actualidad. Un punto, en primer lugar, es comprender el desarrollo en el enfoque unidimensional. Para luego, en segundo lugar, revisar las contribuciones que sugieren cambiar el enfoque, hacia lo multidimensional, donde se destacan: el desarrollo humano, las capacidades, las necesidades básicas, los objetivos/las metas del desarrollo del nuevo milenio, las trampas de la pobreza y la actuación de los gobiernos, los actores políticos y las instituciones en el desarrollo. En un último lugar, se propone un concepto del desarrollo tomando en cuenta el proceso de cambio que ha sufrido por las demandas conceptuales y empíricas históricas. Este concepto de desarrollo es transformado y difiere del tradicional que lo definían como el logro de la acumulación de capital, ya que propone también alcanzar logros educativos, de calidad de hogar, de seguridad, etc., con la finalidad de cubrir el bienestar individual, la justicia social, combatir la pobreza, entre otros. Lo cual, finalmente permitirá proponer una métrica del desarrollo con diferentes dimensiones y formulaciones formales de desarrollo (índices, indicadores y modelos econométricos) que analicen y expliquen empíricamente las circunstancias del desarrollo en las zonas fronterizas, como los casos del Valle de Juárez (Estados Unidos) y Valle de Juárez (México) en un capítulo consecuente.

### **1.1 Desarrollo de un enfoque unidimensional a uno multidimensional**

Los economistas en el siglo XVIII definían el desarrollo como un progreso o el que eliminaría la pobreza a las naciones (Smith, 1776; Bell, 1987). Por lo cual, el desarrollo de los clásicos economistas, como Smith (1776), debían fomentarse a partir de la producción de las industrias, ayudando así la reducción de la pobreza y lo cual significaría un progreso. Dicho periodo se caracterizó por la preocupación de estudiar temas relacionados con la producción y el comportamiento del consumidor. Aunque estos economistas clásicos no consideraban el desarrollo como un estudio único, compartieron la idea de que, a través de buscar un bienestar económico, expandir de la producción, mejorar en la proveeduría, mejorar la asignación

eficiente de los factores de producción, estudiar las decisiones racionales de los individuos<sup>8</sup> sobre sus ganancias económicas, y eficientizar la comercialización se podrían generar óptimos<sup>9</sup> dentro de las empresas como beneficios, que igualmente estas afectarían positivamente en las regiones, lo cual ayudaría a alcanzar un progreso próspero y reducir los niveles de pobreza en todas las naciones (Smith, 1776; Bell, 1987; Todaro & Smith, 2015). Por lo que, los aportes de los clásicos se expandieron más allá de la formalización del entendimiento económico, que ya no solo hacían teorías de desarrollo, sino que tenían fines de realización de análisis y aplicación.

Muchas de las teorías clásicas fueron consecuentes a las temáticas microeconómicas en donde se buscaba la optimización de producción y tener mayores ganancias, o bien, macroeconómicas con temas referentes al estudio del empleo, entre otras. Dichas aportaciones fueron consideradas en la toma de decisiones de los empresarios e inversionistas, así como también por los hacedores de política, donde se interesó particularmente por fomentar las inversiones en capital. Por ende, en esta etapa del estudio del desarrollo hay un sentido práctico, siendo de interés lograr el crecimiento y desarrollo en las regiones. Al respecto, una de las versiones del desarrollo económico proviene de una extensión de la economía tradicional y la economía política. Por un lado, la economía tradicional tenía un enfoque en las decisiones individuales o empresariales, el generar mayores beneficios, el eficientizar el mercado, entre otros más. Por otro lado, la economía política ejercía una conexión entre la economía y la política, principalmente entre el sector productivo y la política (Todaro & Smith, 2015), donde ya no solo se trataba de generar teoría, sino que las contribuciones tuvieran una función práctica, es decir, de la investigación a la aplicación.

Los estudios del desarrollo, su concepto y métrica tienen sus inicios desde los economistas clásicos, aunque su auge disciplinar fue después de la posguerra. En general, el contexto de la posguerra marcó el principio del estudio del desarrollo en la ciencia aplicada,

---

<sup>8</sup> Dichas decisiones las realizan principalmente a los agentes económicos como los consumidores y productores (empresarios)

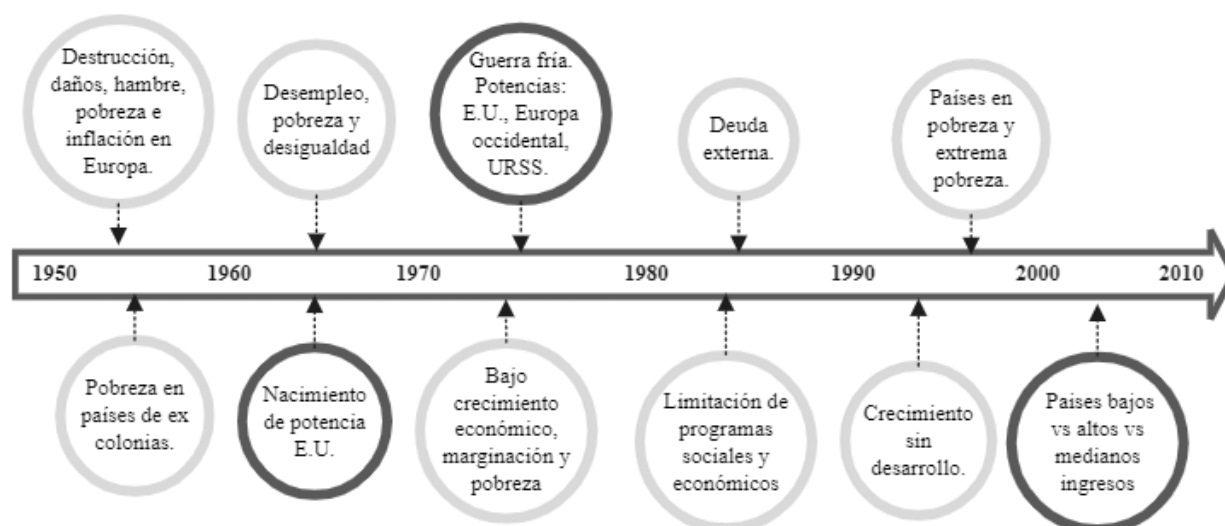
<sup>9</sup> Óptimos refiere a puntos de la curva de indiferencia más altos, donde las empresas pueden obtener mayores ganancias, en una relación de sus costos-beneficios.

la cual se define como desarrollo económico. Donde se destacan contribuciones sobre el crecimiento económico. Estas tenían como fin principal disminuir la pobreza, el desempleo y la desigualdad. Entonces, para la década de los 50's, la mayoría de los principales contribuidores fueron en su mayoría economistas, quienes propusieron el desarrollo como disciplina, tal y como lo hizo Hirschman (1958). En un principio fue controversial esta propuesta porque no se aceptaba como una disciplina por investigadores de otras disciplinas. Tal y como menciona Sen (1983) “otras disciplinas de las ciencias sociales observaron de manera escéptica y celosamente a distancia el nacimiento del desarrollo económico” (pág. 745). Sin embargo, hoy en día, las contribuciones de los estudios del desarrollo han sido extensas y consideradas en la tomade decisiones, a pesar de su subvaloración en otras áreas.

En un contexto de posguerra, donde en Europa con ayuda financiera buscó reconstruir edificios o edificar nuevos y estabilizar su mercado, así como también el nuevo papel que comenzaron a ejercer los países excolonias, el desarrollo tenía un enfoque predominante en la acumulación de los ingresos y los procesos de crecimiento económico. De este modo, el desarrollo parecía ser sinónimo de crecimiento económico (Perkins, Radelet, Lindauer, & Block, 2013; Todaro & Smith, 2020). Por lo que, el estudio de desarrollo tenía intereses en la creación y la mejora de los mecanismos que impulsan la proveeduría, y la reducción del desempleo, así como de la pobreza mundial. Entonces, los gobiernos buscarían fomentar el crecimiento de la producción agregada. A continuación, en la Figura 1.1 se muestran las condiciones de desarrollo a nivel mundial.



**Figura 1. 1. Condiciones de desarrollo a nivel mundial (1950-2010)**



*Nota.* Elaboración propia con información de Bell (1987), Todaro y Smith (2015), CRF sobre el Plan Marshall (2015).

Después de la posguerra, hay también otras series de sucesos económicos, sociales y políticos que afectaron negativamente en el desarrollo, generando carencias en la población, por lo que los estudiosos del desarrollo realizaron contribuciones para atender la situación (véase Figura 1.1), en especial, se propuso un nuevo desarrollo y nuevas estrategias para conseguirlo. Por lo que, las condiciones de desarrollo a nivel mundial como se muestran en la Figura 11.2, fueron de preocupación para los estudiosos del desarrollo, ya que se interesaron en mejorar la situación mundial, por lo que estos comenzaron a realizar aportes sobre el concepto, las teorías, los modelos e investigaciones del desarrollo.

**Figura 1. 2. Evolución del concepto y el estudio del desarrollo en el tiempo.**



*Nota.* Elaboración propia con base a Haq (1976), Sen (1983), Bell (1987), Smith (1776) y Todaro y Smith (2014; 2015; 2020).

De dicha forma, se fueron presentando diferentes contribuciones a los estudios del desarrollo fue evolucionando el concepto y la métrica de desarrollo después de la posguerra hasta actualidad como se observa en la Figura 1.2.

### 1.1.1 Desarrollo con un enfoque unidimensional

Los aportes al desarrollo como un estudio disciplinar fueron hasta después de la II Guerra Mundial bajo un contexto de la posguerra marcado por la devastación, el cambio hegemónico político, la situación de los países poscoloniales y el plan de Marshall. Enseguida, la Tabla 1.1 incluye un breve contexto de la posguerra.

**Tabla 1. 1** Contexto de la posguerra (segunda guerra mundial)

| Sucesos principales de la posguerra                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nueva hegemonía mundial                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Estados Unidos como potencia;</li> <li>(b) China, Corea y algunos países europeos como Italia y Francia bajo el movimiento comunista;</li> <li>(c) Países postcoloniales en países de Asia, África y América Latina.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             |
| La destrucción y los daños de la posguerra eran evidentes en países del occidente como Inglaterra, Francia y Alemania | <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Altos niveles de desempleo, de inflación y de mortalidad;</li> <li>(b) Las condiciones de la población eran lamentables, ya que se incrementó las hambrunas y las personas en situación de calle;</li> <li>(c) La magnitud del daño era enorme por los daños que se presentaron en las construcciones;</li> <li>(d) La sequía, una condición que sufrían los agricultores;</li> <li>(e) Un comercio y flujo de capital detenido.</li> </ul> |
| Plan Marshall                                                                                                         | <p>Este plan era esencialmente una respuesta a estas condiciones en países de la posguerra. Tenía la idea en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Reconstruir Europa</li> <li>(b) Detener el movimiento socialista</li> </ul> <p>Por lo que, 16 naciones europeas y Alemania del oeste se benefician de ayuda humanitaria y económica.</p>                                                                                                                                  |

*Nota.* Elaboración propia con base a Bell (1987) y CRF (2015).

Se tenía una preocupación por recuperar la Europa devastada. Por lo que, se destina ayuda económica y humanitaria por medio del plan Marshall para confrontar los retos que se vivían como la pobreza, la desigualdad, la mortalidad, el desempleo, el analfabetismo, entre otros (CRF, 2015; Todaro & Smith, 2015). Estos retos, fueron una preocupación para los gobernantes en su tiempo, quienes querían recuperar Europa, aunque también había una preocupación sobre la existencia de los movimientos comunistas, los cuales fueron alarmantes para países como Estados Unidos. Se puede decir, que el plan Marshall en países

de Europa y algunos de Asia, no solo fue para mejorar la situación sino se buscaba impedir el paso de estos movimientos.

Por lo que, el enfoque de esta primera etapa, en términos temporales entre 1950 y 1970, del desarrollo económico fue el tema del crecimiento económico teniendo transcendencia en los aportes sobre el proceso y acumulación de producción, y obstandose por influir en las industrias, especialmente en las de la transformación. Uno de los argumentos a favor de promover las industrias de la transformación se debe a que por medio de éstas se aumentaría la acumulación de riquezas de una región y emplearía a la mayor población posible, igualmente se conseguiría beneficios posteriores como una disminución del desempleo y la pobreza. No obstante, el generar proveeduría podría suplir el consumo humano, y posteriormente aumentar los ingresos. En consecuencia, se postula el crecimiento o la acumulación de producción como sinónimo del desarrollo. Por tanto, bajo esa perspectiva, un cúmulo de investigadores propusieron teorías y modelos de crecimiento económico que aportarían al estudio del desarrollo. De acuerdo con Bell (1987), Todaro y Smith (2020) algunos de estos investigadores fueron Lewis (1954), Hirschman (1958), Kuznets (1966), Schultz (1971), Khan (1976), Rostow (1960) y Chenery y Syrquin (1975) (véase Tabla 1.2).

Precisamente, Kuznets (1966), Chenery y Syrquin (1975) encuentran que la industria tiene una conexión con los aumentos en el ingreso nacional (Bell, 1987). Algunas teorías que se desarrollaron bajo este escenario, de acuerdo con Todaro y Smith (2015) fueron: la teoría de crecimiento neoclásica y clásica, el modelo de etapas del crecimiento de Rostow, las teorías y patrones de cambio estructural, la revolución dependencia-internacional y la contrarrevolución de libre mercado. Si bien, hubo intenciones de fomentar la producción, había una mayor preferencia hacia ciertos sectores productivos como la industria de la transformación. Por lo contrario, estos investigadores no miraban muy alentador el estudio del desarrollo agrícola y rural, como bien ya señalaba Schultz (1968) los teóricos del crecimiento mostraron una posición en contra del sector agrícola debido a que según ellos esta se encontraba muy atrasada. En su efecto, a estas declaraciones de colegas de Schultz, se sumó el argumento a favor del desarrollo agrícola, en particular, en modernizar el sector agrícola por los atrasos existentes. No solo Schultz comentaba esto, Rostow (1960) al

describir las etapas del desarrollo considera el sector agrícola, pero para esto el sector necesitaba cambios considerables modernos referentes a la tecnología, métodos de productividad, reorganización interna de trabajo, entre otros para lograr un desarrollo. Aun así, el impulso hacia el desarrollo económico de acuerdo con la mayoría de las contribuciones de este enfoque tradicional debía ser el incremento de la producción agregada que se lograría más rápido por medio de la producción del sector industrial. Dicha producción podría cubrir las necesidades de la sociedad a través del consumo de los bienes y servicios, y aumentar los ingresos nacionales para redistribuir el ingreso hacia los agentes económicos y la sociedad. Enseguida, la Tabla 1.2 incluye las contribuciones principales del desarrollo en la posguerra.

**Tabla 1. 2** *Contribuciones principales del estudio del desarrollo en la posguerra*

| Investigador     | Contribución                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hirschman</b> | Por una preocupación de la pobreza e ineficiencia que existía en la posguerra propone el estudio del desarrollo como una subdisciplina.                                                                                                                                                                               |
| <b>Lewis</b>     | Se le considera uno de los pioneros junto a Schultz de las teorías del desarrollo. Siendo Schultz y Lewis ganadores del premio nobel de economía en 1979.<br>Desarrolló la teoría de la economía dual. En el sentido de un capital reproducible por lo que se enfoca al mercado laboral, a los salarios y al trabajo. |
| <b>Schultz</b>   | Su estudio se basa en la preocupación del proceso del desarrollo en países en subdesarrollo. Principalmente en la relación del capital humano y crecimiento. Secundariamente, respecto a la modernización de la agricultura.                                                                                          |
| <b>Kuznets</b>   | Consideraba que el desarrollo se lograba a partir de un alto crecimiento económico por la industrialización. Teniendo su enfoque en la distribución del ingreso a largo plazo, el cual disminuiría la desigualdad y generaría empleo.                                                                                 |
| <b>Chenery</b>   | Sus aportaciones al desarrollo económico se centran en la inversión del capital.                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Myrdal</b>    | Se centró en el proceso del crecimiento económico. Por su parte, tuvo aportes en los derechos humanos, el cual refuta las teorías raciales.                                                                                                                                                                           |

*Nota.* Elaboración propia con base a Lewis (1954), Hirschman (1958) Kuznets (1966), Schultz (1971), Chenery (1975), Todaro y Smith (2015; 2014; 2020) y Bell (1987).

Esta faceta o etapa del desarrollo, se le conoce como el desarrollo tradicional, el cual comenzó después de la posguerra, aunque tuvo algunos inicios desde el siglo XVIII bajo la disciplina económica en intereses desde ideas capitalistas hasta de redistribución del ingreso. Se solidifica el interés hacia la construcción de una disciplina del desarrollo en el contexto de la posguerra por la pobreza y la destrucción en países de Europa occidental bajo los

intereses de los gobernantes en esa parte del mundo y de Estados Unidos como potencia. Este desarrollo abarcaba temas tradicionales con énfasis a la generación de crecimiento económico, ya que se le consideraba una dimensión vital para crear desarrollo económico.

Bajo este contexto se generaron las contribuciones más importantes de los economistas en los estudios del desarrollo (Meier & Stiglitz, 2000), los cuáles desplegaron teorías para: la generación de empleo, la disminución de la desigualdad del ingreso, mejorar los procesos productivos como la productividad y lograr mayor acumulación de capital (Lewis, 1954; Kuznets, 1966; Chenery & Syrquin, 1975). Por lo cual, las teorías y estrategias de desarrollo estaban muy enfocadas en incrementar la producción agregada como el Producto Interno Bruto (PIB) de las regiones, siendo la industria de la transformación el principal contribuidor. Además, a partir de aumentar la proveeduría, por medio de la generación de incentivos en las industrias y mejoras en los procesos de producción, se incrementaría el número de los bienes y servicios consumidos, a su vez ayudaría a incrementar los ingresos, y los gobiernos podrían redistribuirlos. A continuación, la figura 1.3 incluye un esquema donde se explica el desarrollo económico desde la perspectiva tradicional.

**Figura 1.3** *Desarrollo económico en el estudio tradicional.*



*Nota.* Elaboración propia con base en Todaro y Smith (2020)

Entonces, el desarrollo económico para los países y las regiones significaba pasar de bajos ingresos de la producción agregado a altos ingresos, así como también una abstinencia de pobreza, estabilidad económica, alto consumo y empleo. No solo hubo contribuciones al conocimiento, sino también se buscó resolver problemáticas del subdesarrollo y de la pobreza, tal y como se había vivido en el contexto de la posguerra. Por lo que, gobernantes de las regiones del mundo mostraron su interés en la generación de un desarrollo, muchos apostaron en la inversión de capital<sup>10</sup>. Además, estas contribuciones extendieron las temáticas macroeconómicas, como son los agregados, variables como la producción agregada, las inversiones intensivas, el empleo, entre otros. Así como también, se revisaron algunas particulares, en temáticas microeconómicas, como los factores de producción, aunque estos son llevados a variables macroeconómicas en algunas teorías como la teoría neoclásica del crecimiento. Dicho esto, en el entendimiento del desarrollo se dio lugar al crecimiento económico, y se revisaban otros factores como el consumo, las inversiones empresariales, el ahorro de los hogares, entre otros. Este enfoque tradicional del desarrollo se caracteriza por los siguientes puntos. (1) La necesidad de reducir el desempleo. (2) Crear mejores estrategias para la redistribución de la riqueza como las inversiones de capital. Reducir la pobreza. (3) A través del crecimiento del Producto Interno Bruto se podría reducir el desempleo, redistribuir el ingreso y reducir la pobreza. (4) Existían factores claves para promover el PIB y el desarrollo, tales como: consumo, inversiones al capital, ahorro y otros. (5) Una eminente modernización de las economías. (6) El sector industrial clave de crecimiento y en consecuencia de desarrollo.

Algunas teorías que han contribuido a los estudios del desarrollo son: la teoría del crecimiento económico neoclásico, el modelo de crecimiento de Harrod-Domar, la teoría de Lewis, el modelo de crecimiento endógeno, el modelo de cambio-estructural, la teoría de las etapas de crecimiento de Rostow, entre otros, como se muestran en la Tabla 1.3.

---

<sup>10</sup> La definición de capital usada tiene un componente puramente económico, de acuerdo con Böhm-Bawerk (1883) es un factor de la producción. A lo refiere es que hay productos intermedios que ayudan a la producción de bienes y servicios llamados factores.

**Tabla 1. 3** *Teorías emblemáticas del desarrollo tradicional*

| <b>Teorías tradicionales</b>                          | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Teoría de etapas de crecimiento de Rostow</b>      | Etapas consecutivas por la que pasa un país o una región para llegar a ser desarrollo. Transición de regiones con sociedades tradicionales a sociedades productivas modernas.                                                                                                                      |
| <b>Teoría y modelo de crecimiento de Harrod-Domar</b> | Esta contribución analiza la relación dependiente entre el ahorro y la inversión con el ingreso de la producción agregada.                                                                                                                                                                         |
| <b>Teoría de cambio estructural.</b>                  | Esta teoría refiere como los países o las regiones al sufrir cambios estructurales en sus economías domésticas, sobre si están son mayormente agrícolas y de subsistencia, se transforman a economías modernas e industriales. Al transformarse se concilia un país o una región más desarrollada. |

*Nota.* Elaboración propia con información de Todaro y Smith (2015; 2020), Ray (1998), Betancourt (2004) y Ramírez (2016).

En años recientes como en la década de los 2020, se ha seguido usando el enfoque tradicional para estudios de desarrollo. Justamente, existe una parte del desarrollo económico que se especializa el estudio en el crecimiento económico y los temas tradicionales de la economía para el logro y el entendimiento del desarrollo. A pesar de los cambios que se han suscitado en el estudio y el concepto de desarrollo, y las estrategias para conseguirlo, el tema de crecimiento económico no ha dejado de ser importante dentro de los alcances para el desarrollo y de interés en las políticas del desarrollo. En propias palabras de Sen (1983) “la disciplina del desarrollo económico tiene como un rol de desempeñar en el tema del crecimiento económico en países en desarrollo” (p. 745), aunque también agrega que es limitado. Por su parte, Todaro y Smith (2020) mencionan que se siguen estudiando diversos temas en la actualidad como “la asignación eficiente, el crecimiento de recursos productivos, el enfocarse en los países de pequeños y medianos ingresos nacionales a través de los mercados, la información incompleta, los desequilibrios, entre otros” (pp. 9-10). Por lo que, las teorías del crecimiento económico no han sido obsoletas a pesar de que este desarrollo solo se le considera como otro enfoque, no obstante, el desarrollo amplía su espectro en otros enfoques.

### ***(i) Teoría neoclásica crecimiento***

Dentro de esta teoría neoclásica hay dos propuestas, la primera, llamada tradicional y la segunda, la que propone Solow. En la tradicional, el crecimiento económico está en función de factores de la economía, de acuerdo con Todaro y Smith:

“el crecimiento es el resultado de uno o tres factores como los incrementos en la cantidad y calidad de mano de obra (crecimiento demografía y la educación), los incrementos de capital (a través del ahorro y la inversión) y mejoras en tecnologías (exógena)” (Todaro & Smith, 2020, p. 136).

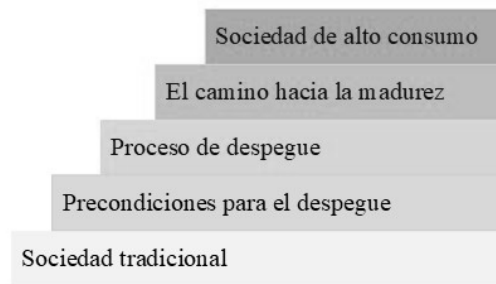
Hay algo más que considera esta teoría en el modelo de crecimiento, de acuerdo con Todaro y Smith (2020) sí habla de una economía cerrada o abierta, si es cerrada son los elementos mencionados, principalmente el ahorro e inversiones domésticas, pero en la abierta se incluye el comercio (importaciones menos exportaciones), las inversiones extranjeras, entre otras. Ahora, la teoría neoclásica de crecimiento de Solow, tiene sus bases en la teoría de Harrod-Domar, donde Robert Solow incluye en el modelo de crecimiento los rendimientos decrecientes, los cuales no estaban contemplados, ya que la teoría de Harrod-Domar consideraba el rendimiento de capital constante, y la cual dependía de la relación del ahorro e inversión, pero Solow encuentra que esta rendimiento tiene cambios y puede elevarse al incremento de un stock de ingresos per cápita (Ray, 1998). Por lo que, esta teoría neoclásica se enfoca en la acumulación de capital, donde el PIB está en función de la acumulación y la oferta de mano de obra. Aunque más tarde, se agrega el progreso técnico, donde lo tecnológico fue el protagonista del crecimiento a largo plazo y la oferta de trabajo podría depender de las tasas de ahorro e inversión (Ramírez & Vázquez, 2023; Ray, 1998).

### ***(ii) Teoría de etapas de crecimiento de Rostow***

El pionero de esta teoría fue el economista político Walt W. Rostow, quien después de la Segunda Guerra Mundial se interesó en la transición de los países de bajo desarrollo a un desarrollo, por lo que propone una etapa para lograrlo. Para entender esta teoría basta con visualizarla como en forma de una escalera, en la cual cada escalón representa una etapa del crecimiento económico. Por lo que, cada etapa sería esencial para lograrlo.



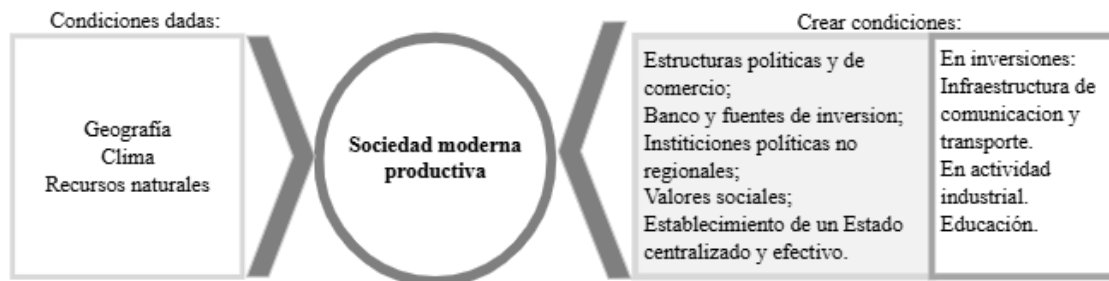
**Figura 1. 4** *Etapas de crecimiento de Rostow.*



*Nota.* Elaboración propia con base a Betancourt (2004, pág. 4) y Ramírez (2016, pág. 124).

En detalle, en el primer escalón se tiene la sociedad tradicional, esta se caracteriza por tener maneras de producción limitadas, donde solo habría cierto alcance de producción de PIB per cápita, como la producción agrícola, esto se debía principalmente a una organización vertical y a los terratenientes, el mejor ejemplo es la Europa medieval (Rostow, 1960). En el segundo escalón, las precondiciones para el despegue (véase Figura 1.4), de acuerdo con Rostow (1960) es muy parecido a la Europa occidental entre los siglos XVII y XVIII, debido a que en esa época se introducen nuevas funciones de producción en la agricultura y en la industria, y así como también, la región se veía favorecida de manera geográfica, con recursos naturales, posibilidades comerciales, así como con una estructura política y social. Si bien, Rostow señala las ventajas que podrían favorecer a Europa para el despegue hacia el desarrollo, también menciona que otras regiones como la excolonia tenían limitaciones porque sus condiciones estaban ligadas a las colonias. En la Figura 1.5 se mencionan de manera detallada las precondiciones de esta etapa.

**Figura 1. 5** *Precondiciones para el despegue de la teoría de las etapas de Rostow.*



*Nota.* Elaboración con base a lo escrito por Rostow (1960).

En el tercer escalón, el proceso de despegue, las condiciones hacen efecto en la sociedad y en la productividad de los sectores, como fueron los casos de la revolución en la productividad agrícola, el uso y explotación de los recursos naturales y el establecimiento de un nuevo orden organizacional (Rostow, 1960). En el cuarto, el camino hacia la madurez, de acuerdo con Rostow (1960) existe un progreso sostenido, en donde a través de la técnica y la tecnología mejoran las industrias y se crean otras, lo cual contribuía al proceso de madurez hacia el desarrollo. En el quinto, la sociedad de alto consumo, según Rostow (1960) en el siglo XX las sociedades europeas aumentaron su consumo de bienes y servicios, lo cual contribuía al aumento del PIB per cápita, a su vez, sumaban a la demanda de mano de obra y un mayor consumo.

Además de estos escalones, Rostow (1960) menciona que después de estos habría una sociedad post-madura, debido a que en esta se debía cumplir la función de generar bienestar y seguridad social a la sociedad, donde el estado es el benefactor, quien tendría que redistribuir los ingresos logrados por la producción agregada y beneficiar a la sociedad, a través de inversiones de infraestructura (como el ferrocarril, los caminos, la educación y otros), así como a la industria. Rostow (1960) aclara que solo el Estado tendría esta facultad, nunca las organizaciones tradicionales como la iglesia o personas ajenas.

De acuerdo con la Figura 2.4, en el primer escalón se encuentran las regiones menos desarrolladas o pobres, y conforme estos van avanzando, o bien, subiendo los escalones, su posición en relación con el desarrollo es mayor. Por lo que, en este proceso de desarrollo, mientras se suben las escaleras se experimenta una transición del más bajo desarrollo hacia un alto desarrollo (Todaro & Smith, 2014; Ramírez, 2016), en donde el papel de la inversiones empresariales o industriales fomentaría la modernización, a través de capacidades gerenciales, mejores técnicas, tecnologías, entre otros factores (Betancour, 2004; Ramírez, 2016).

### ***(iii) Teoría de cambio estructural***

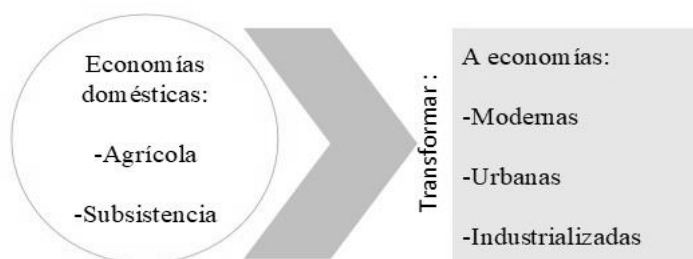
Esta teoría es desarrollada por Lewis (1954) y Chenery (1979) de manera separada, donde Lewis construye un modelo teórico de dos sectores y Chenery realiza un análisis empírico en

patrones de desarrollo, de esta manera esta teoría se enfoca de acuerdo con Todaro y Smith (2020):

“en mecanismos por los cuáles las economías subdesarrolladas transforman sus estructuras económicas domésticas, de economías agrícolas, de subsistencia a economías más modernas, más urbanas, economías más industrializadas” (p. 122).

Por lo cual, la principal función de las economías mundiales debía ser transformarse en economías más modernizadas como se señala en la Figura 1.7.

**Figura 1. 6** Transformación de estructuras económicas domésticas.



*Nota.* Elaboración con base a Todaro y Smith (2020, p. 122).

#### ***(iv) Teoría y modelo de crecimiento de Harrod-Domar***

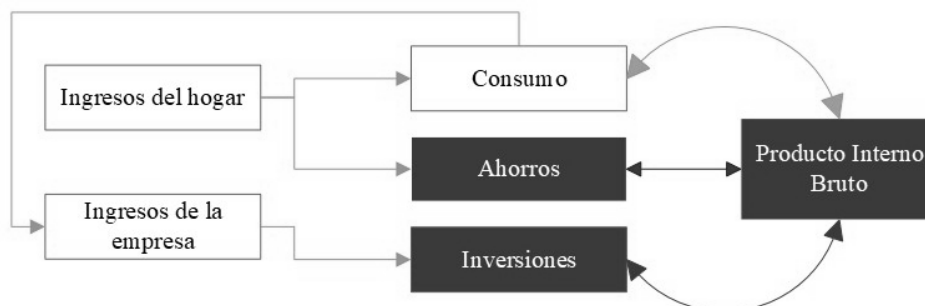
Esta teoría fue desarrollada por Harrod (1939) y Domar (1946) de forma separada, Domar en Estados Unidos y Harrod en Gran Bretaña (Todaro & Smith, 2015; 2020), y su principal contribución fue un modelo económico, el cual analiza de manera teórica la relación dependiente entre los ingresos y los ahorros, así como también entre los ingresos y la inversión de los hogares y las empresas (Todaro & Smith, 2015; 2020; Ray, 1998). La idea parte de que no todos los ingresos del hogar se destinan al consumo sino también a los ahorros, de la misma manera, los ingresos de una empresa se destinan a las inversiones. Recordando, el crecimiento del PIB refiere a un incremento de la producción de todos los bienes y servicios, por lo que no existe aún un consumo, en otras palabras, hay una abstención del consumo, y al momento de producir se generan ingresos, los cuales van a ser usados para consumir dichos bienes, entonces la producción de estos<sup>11</sup> generan ingresos<sup>12</sup> (Ray, 1998). Al final, encuentran que el crecimiento económico (tasa de crecimiento del PIB) se sujeta a

<sup>11</sup> La producción de estos bienes depende de la gustos y preferencias de los individuos y la distribución de los ingresos (Ray, 1998).

<sup>12</sup> El ingreso mismo va a crear la demanda de estos bienes (Ray, 1998).

la relación con los ahorros (tasa de los ahorros nacionales), y no solo por el consumo. En la Figura 1.6 se muestra la relación entre el PIB, los ahorros, inversión y consumo.

**Figura 1. 7** Relaciones del PIB con los ahorros, inversiones y consumo.



*Nota.* Elaboración con base en el diagrama de Ray (1998, pág. 52), y en lo escrito por Todaro y Smith (2020).

#### **(v) Teorías: dual del crecimiento y capital humano**

La teoría dual del crecimiento tiene su enfoque en la relación de la limitada demanda de mano de obra para la producción en áreas rurales y las insuficientes técnicas de producción y bajo salario, así como en las oportunidades de trabajo en áreas urbanas. Lewis (año), quien desarrolla esta teoría, señala que surge un flujo de recursos del área rural a la urbana, o de áreas de producción tradicionales a las modernas, donde las tradicionales son formas obsoletas de producción que requieren intenso trabajo y los salarios son bajos, mientras que en las modernas hay un uso intensivo de la tecnología y mejores salarios (Ray, 1998). Respecto a esto, el excedente de mano de obra en áreas rurales promueve mano de obra en las áreas urbanas, donde los trabajadores agrícolas se mueven a la industria, y esto termina promoviendo el crecimiento y desarrollo económico.

Otra teoría refiere la relación del capital humano y el crecimiento, su principal contribuidor es Schultz (1971), quien señala que a través de la educación se eleva el conocimiento y capacidades de los trabajadores, lo cual ayuda a la productividad del trabajador y de la industria, sobre todo porque este capital humano permitirá incrementar la proveeduría (Schultz, 1971; Todaro & Smith, 2015; Ramírez & Vázquez, 2023). En el desarrollo multidimensional, la teoría de capital humano ha sido usada y discutida, donde se reitera que la formación de conocimientos no solo tiene el propósito de aumentar la producción, sino que debe ser de beneficio para la persona, por lo que se alega que el estudiar

al menos el nivel básico, o adquirir los mínimos conocimientos debe ser un derecho. En este mismo sentido, se propone el uso de un desarrollo multidimensional, que no solo contenga varias dimensiones, sino que considere que el beneficio sea para las personas.

Una vez revisado estas contribuciones al desarrollo, se encuentra que la mayoría de estas tienen una inherente relación con la función de producción suscitada en la economía neoclásica, las cuales también consideraban importante que para lograr desarrollo se debían alcanzar cuatro puntos fundamentales, de acuerdo con Sen (1983), estos son: “(1) industrialización, (2) rápida acumulación de capital, (3) movilización de mano de obra desempleada; (4) planificar y el estado activo económicamente” (pág. 745). En buena medida, estos modelos y teorías del crecimiento permitieron explicar la situación de bajo crecimiento que existía en los países y el avanzado crecimiento de países con altos ingresos. Además, se observan las aportaciones sobre las variables o factores que participaban o explicaban los incrementos en la proveeduría, como la formación de capital humano o el uso de tecnologías.

En sí, esta revisión teórica del desarrollo tradicional permite conocer el enfoque de los investigadores en fomentar el crecimiento económico a partir de la modernización de las formas de producción de los sectores productores, principalmente en el área industrial, o bien, de la transformación. A pesar de que se han empleado estas teorías en regiones del mundo, se ha debatido su uso debido al impulso del desarrollo unidimensional dejando fuera otras dimensiones que son pertinentes analizar, y qué redireccionan el enfoque en beneficio de las personas y no solo solo exclusivo para riqueza o ingresos brutos. Además de esas limitaciones, en el contexto de zonas rurales, agrícolas y fronterizas como las áreas de estudio de esta investigación puede haber otras. Por ejemplo, muchas de estas teorías tradicionales referencian como obsoletas la producción en áreas rurales, aunque algunos investigadores buscaron ser imparciales o justificar esto, como Rostow y Schultz que comentan la fuerte necesidad de modernizar el campo agrícola, al final se sugiere apostar por la producción de industrias de la transformación, ya que se necesitaban sociedades más modernas.

Aunque es claro, que el contexto de la región puede ser un punto a favor para realizar el análisis, es de observarse que estas teorías tradicionales buscaron contribuir en la aceleración de producción de bienes y servicios, lo cual deja de lado otras posibles

dimensiones fundamentales en el desarrollo. Mas aun, si bien que el crecimiento económico puede ser una dimensión importante en el logro del desarrollo y en si una meta a alcanzar, no es la única, ya que puede verse a países ricos en producción, pero pobres en educación, por lo cual, estudiar únicamente estas teorías no sería suficiente, más aún si el objetivo es beneficiar a las personas, tal enfoque multidimensional y humano se discute a partir de Sen (1983; 1999), Ghai et al (1977), Haq (1976; 1992) principalmente. A pesar de que se plantea la necesidad de utilizar un enfoque multidimensional para medir el desarrollo, la contribución del crecimiento económico en el desarrollo sigue siendo parte importante del desarrollo, como una dimensión de desarrollo en su medición y análisis, y también un objetivo a alcanzar, pero ya no central.

### **1.1.2 El nuevo desarrollo: una propuesta multidimensional**

A pesar de la expansión de las contribuciones predominantemente del crecimiento económico, después de los años setenta, se propone un nuevo desarrollo. Este nuevo desarrollo estaría orientado a buscar mecanismos para generar mejoría en la calidad de vida de las personas debido a que la pobreza, la mortalidad infantil, el analfabetismo, la baja expectativa de vida, entre otros, continuaban vigentes. Y no solo esto, sino que en algunos países se evidencian más condiciones de marginación, pobreza y rezago principalmente en las regiones de África, Latinoamérica, Asia Central y Sur. Por lo que, hace pensar que no era concluyente el medir el desarrollo a partir de un ranking del Producto Interno Bruto per cápita, sino examinar otros indicadores de desarrollo ya no exclusivos de la producción. Más allá de revisar los indicadores, la preocupación se vierte sobre la realidad precaria que viven las personas.

Este nuevo desarrollo en un inicio proponía solucionar los problemas de los pobres, en otras palabras, que el objetivo del desarrollo debiera ser el atacar la pobreza de la manera más rápida posible y no el aumentar la proveeduría (Haq, 1976; Ghai, Khan, Alfthan, & Lee, 1977), debido a que las condiciones existentes en el mundo no estaban siendo las óptimas y ameritaban ser atendidas con una perspectiva diferente a como se estaban tratando con el desarrollo tradicional. De acuerdo con Haq (1976) el desarrollo tradicional se ocupa de atacar la pobreza a través de los incrementos del crecimiento económico, pero no siempre tenía esa

eficacia, por lo que, él proponía que la pobreza no se debía atacar por medio del crecimiento de la economía sino directo a la pobreza.

Las críticas al desarrollo tradicional continuaron, ya que entre 1980 y 1990 se incrementó la deuda externa y las asimetrías en el mundo, siendo evidentes las desventajas de ciertas regiones, como la África subsahariana, y aún el creciente pensamiento tradicional del desarrollo que alentaba el uso de las teorías del crecimiento económico para generar progreso. Por lo que, la situación en algunos países fue peor, ya que sus deudas externas habían aumentado y sus intentos de invertir en capital para aumentar el crecimiento económico no fue posible, y también, los presupuestos para programas sociales se limitaron para orientarse a pagar la deuda (Todaro & Smith, 2015). En efecto, esta situación aportó mucho a las asimetrías del desarrollo mundial, siendo evidente que en 1990 la división entre países pobres y ricos en el mundo. Por un lado, los Estados Unidos<sup>13</sup>, el Reino Unido y otros países, en su mayoría europeos, se encontraban en un auge económico, mientras que, las regiones como África subsahariana, Asia y América Latina estaban en condiciones de extrema pobreza (Todaro & Smith, 2015). Por ende, nuevamente se discute sobre las limitantes del desarrollo tradicional y se propone crear un verdadero impacto en las condiciones de toda vida humana.

Entonces, en el periodo de 1990 y 2000, se rectifica que el desarrollo debía expandirse de lo económico a lo social y humano. Siendo que, el desarrollo ya no sería más un sinónimo de incrementos en el Producto Interno Bruto de una región, sino mejoras en el bienestar de los individuos, pues las contribuciones de sus antecesores no consideraban tan importante el componente individual. Entonces, el individuo se incluyó en la ecuación del desarrollo. Para ello, se incorporaron dimensiones que tomaban en cuenta el bienestar del individuo, por lo que los estudios del desarrollo pasan de ser unidimensionales a multidimensionales. En consecuencia, en este periodo se propone formalmente el enfoque alterno al tradicional sobre el desarrollo, principalmente en trabajos como: el desarrollo humano por Haq; las capacidades y libertades humanas por Sen. Primero, Haq (1976; 1992) propone que el

---

<sup>13</sup> Aunque Ray (1998, p. 16) señala que existían disparidades en los ingresos del PIB per cápita dentro de E.U. en 1985 siendo Mississippi el más pobre y Connecticut más rico.

desarrollo debía ser humano, esto es, el desarrollo humano, siendo pionero en la propuesta de este desarrollo crea una métrica de desarrollo mediante el Índice de Desarrollo Humano (IDH) que permite evaluar y comparar el desarrollo humano en el mundo. Por último, Sen (1984; 1999) con base en un esquema filosófico y considerando la teoría fundamentada en Rawls propone un nuevo desarrollo en defensa de las libertades humanas y la justicia social, así como también, propone un desarrollo multidimensional fundamentado en las capacidades, siendo usado para la creación de índices.

Entonces, entra al debate qué o quiénes debían ser prioridad o centrales en el desarrollo. Primero, se parte si debía ser el crecimiento económico o las personas, o bien ambas, lo que causa dos eventos importantes. Por un lado, se propone un nuevo desarrollo, uno humano, en un sentido de justicia, libertad y bienestar individual generando un nuevo significado del desarrollo. Por otro lado, no se abandona totalmente el objetivo y el significado del desarrollo económico, sino que se propone expandirlo, abarcando no solo la búsqueda de crecimiento económico sino el mejoramiento de la calidad de vida de las personas. Finalmente, al incluir el ser humano, se discute que tipo de personas, si solamente los pobres o las vulnerables o todas, para eso, Haq y Sen lo debaten. Por un lado, Haq (1992) señala que todo individuo debía ser central para el logro del desarrollo y no solo a los pobres, esta idea de manera antagónica a sus homólogos (como Ghai, Alfthan, Lee y Khan) y sus anteriores señalamientos, quienes consideraban que los pobres debían la prioridad, por lo que Haq apuesta por cada individuo. Por otro lado, de manera similar a Haq, Sen (1984; 1999) considera que las personas debían beneficiarse del desarrollo, por lo cual apunta a que el desarrollo debe tener una idea de justicia social, es decir, toda sociedad debía disfrutar de libertades, y, por lo contrario, si hay privación de sus libertades, no habría tal desarrollo en la sociedad, y esta sociedad estaría más sujeta a vivir en la pobreza. Por lo que, los estudiosos del desarrollo propondrían incluir un desarrollo económico y humano, así como el estudio de la pobreza, sin dejar atrás los temas tradicionales.

Posteriormente, entre los años 2000 y 2010, bajo las propuestas de Sen y Haq (1992) surge el interés por focalizar investigaciones no solo en los pobres, si no hacia otros grupos vulnerables como las mujeres, los niños, los enfermos, los habitantes de zonas en conflictos violentos y rurales, entre otros, teniendo mayor efecto en las decisiones de política pública



y/o aplicación de programas de desarrollo. Por lo que, el estudio del desarrollo adopta una característica multidisciplinaria<sup>14</sup>(teniendo como objeto lo social, lo humano, la política y la economía) con el fin de proponer medidas adecuadas para la mejora de las condiciones de vida humana. A medida de esto, se propone el desarrollo como un proceso multidimensional (Todaro & Smith, 2015). Entonces, se formaliza el desarrollo como un concepto multidimensional con el fin de proponer una agenda<sup>15</sup> de desarrollo que tenga impacto positivo en todas las vidas humanas.

De esta manera para el año 2000, la ONU propone metas y objetivos de desarrollo con un enfoque multidimensional abordando temas de equidad de género, así como el combate a enfermedades y el cuidado ambiental (véase Tabla 1.4).

---

<sup>14</sup> Véase más la discusión del estudio multidisciplinar en Todaro y Smith (2020, págs. 8-10) y Perkins et al (2013).

<sup>15</sup> Collier (2018) propone una agenda social, política y economía para alcanzar un desarrollo.

**Tabla 1. 4** *Metas y objetivos de desarrollo del Nuevo Milenio*

| # | Metas del nuevo milenio                                   | Objetivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | “Erradicar la pobreza extrema y el hambre”                | “Reducir en la mitad la proporción de personas viviendo menos de \$1 al día”<br>“Reducir en la mitad la proporción de personas que sufren hambre”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2 | “Lograr la educación primaria universal”                  | “Asegurar que todos los niños y las niñas completen un curso total de grado primaria”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3 | “Promover equidad de género y empoderamiento de la mujer” | “Eliminar la disparidad de género en educación primaria y secundaria, preferentemente en 2005, y todos los niveles”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4 | “Reducir la mortalidad infantil”                          | “Reducir en dos terceras partes la tasa de mortalidad en niños menores de 5 años”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5 | “Mejorar la salud maternal”                               | “Reducir en tres cuartas partes la tasa de mortalidad materna”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6 | “Combatir el HIV/SIDA, la malaria y otras enfermedades”   | “Parar y comenzar a revertir el esparcimiento del HIV/SIDA”<br>“Parar y comenzar a revertir la incidencia de malaria y otras enfermedades mayores”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7 | “Asegurar un ambiente sustentable”                        | “Integrar los principios de desarrollo sustentable dentro de las políticas y los programas del país; revertir la pérdida de recursos ambientales”<br>“Reducir en la mitad la proporción de personas sin acceso sustentable a agua limpia para tomar”<br>“Lograr significativamente mejoras en las vidas de al menos 100 millones habitantes de barrios marginales para el 2020”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 8 | “Desarrollar un compañerismo global por el Desarrollo”    | “Desarrollar más allá un comercio y sistema financiero abierto, basado en reglas, no discriminatorio y predecible; incluido un comité de buena gobernanza, desarrollo y reducción de la pobreza-ambos nacional e internacionalmente”.<br>“Atender las necesidades especiales de los países menos desarrollados; incluir acceso a tarifas y cuotas libres para las exportaciones en países menos desarrollados; programa mejorado de alivio de deuda para países pobres endeudados y la cancelación de deuda bilateral oficial; y mayor asistencia oficial de desarrollo generosa por países comprometidos para reducir la pobreza.”<br>“Atender las necesidades especiales de países sin litoral y estados subdesarrollados de islas pequeñas”<br>“Acuerdo comprensible con los problemas de deudas de países en desarrollo a través medidas nacionales e internacionales con el fin hacer sustentable deuda en largo plazo”<br>“En cooperación con países en desarrollo, desarrollar e implementar estrategias para un trabajo decente y productivo para jóvenes”<br>“En cooperación con compañías farmacéuticas, proveer acceso a esenciales medicinas asequibles en países en desarrollo”.<br>“En cooperación con el sector privado, hacer disponible los beneficios de nuevas tecnologías, especialmente información y comunicaciones”. |

*Nota.* Todaro y Smith (2015, pág. 25) y ONU (2015, págs. 6-74).

Posteriormente, en el 2015, se propone lograr un desarrollo sustentable, a partir de metas que atendieran los problemas actuales y considerando las generaciones futuras (véase Tabla 1.5).

**Tabla 1. 5** *Metas del Nuevo Milenio por el Desarrollo Sustentable*

|                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Meta 1. “Fin de la pobreza en todas las formas en cualquier lugar”                                                                                                                                                                         |
| Meta 2. “Fin del hambre, lograr seguridad alimentaria y mejorar nutrición y promover agricultura sustentable”                                                                                                                              |
| Meta 3. “Asegurar vidas saludables y promover bienestar para todas las edades”                                                                                                                                                             |
| Meta 4. “Asegurar inclusiva y equitativa educación de calidad y promover oportunidades de aprendizaje de larga vida para todo”                                                                                                             |
| Meta 5. “Lograr equidad género y empoderar todas las mujeres y niñas”                                                                                                                                                                      |
| Meta 6. “Asegurar administración sustentable y disponibilidad del agua y sanitación para todos”                                                                                                                                            |
| Meta 7. “Asegurar acceso asequible, confiable, sustentable y moderna energía para todos”                                                                                                                                                   |
| Meta 8. “Promover crecimiento económico sostenido, inclusivo y sustentable, empleo pleno y productivo y trabajo decente para todos”                                                                                                        |
| Meta 9. “Construir infraestructura resiliente, promover industrialización inclusiva y sustentable y alentar innovación”                                                                                                                    |
| Meta 10. “Reducir inequidad entre los países”                                                                                                                                                                                              |
| Meta 11. “Hacer ciudades y asentamientos inclusivos, seguros, resilientes y sustentables”                                                                                                                                                  |
| Meta 12. “Asegurar patrones de consumo y de producción sustentable”                                                                                                                                                                        |
| Meta 13. “Tomar acción urgente para combatir los cambios climáticos y sus impactos”                                                                                                                                                        |
| Meta 14. “Conservar y usar sustentable los recursos de los mares, océanos y marinos para el desarrollo sustentable”                                                                                                                        |
| Meta 15. “Proteger, restaurar y promover uso sustentable de ecosistemas terrestres, administración sustentable de bosques, combatir desertificación, y detener y dar marcha atrás la degradación y detener la pérdida de la biodiversidad” |
| Meta 16. “Promover sociedades pacifistas e inclusivas para el desarrollo sustentable, proveer acceso a justicia para todos y construir instituciones efectivo, contable e inclusivo en todos los niveles”                                  |
| Meta 17. “Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Global para el Desarrollo Sustentable”                                                                                                                          |

*Nota.* ONU (2015, pp. 1-35)

Además, en esa época surge el interés por analizar las dificultades que tienen las personas y las regiones para salir de la pobreza, las cuales se definirían como trampas de la pobreza. Donde salir de la pobreza no solo se debía a un factor o una dimensión, sino a otras más (Todaro & Smith, 2020; Banerjee, Duflo, & Olken, 2022). Así pues, Collier (2007) identifica algunas de estas trampas como las guerras, los malos gobiernos con regímenes autoritarios, la disputa por los recursos naturales (no propiamente por una escasez sino por

disputas entre grupos de poder o elites políticos), o también, las diferencias entre grupos étnicos y políticos, las cuales inhiben el conseguir una prosperidad<sup>16</sup> en las regiones mundiales. Y, para el año 2020, el desarrollo económico en las ciencias sociales dirige su interés en promover el bienestar de las personas, atendiendo oportunamente las necesidades de las regiones (véase Figura 1.8).

**Figura 1. 8** *Desarrollo económico.*



*Nota.* Elaboración propia con base de lo escrito por Todaro y Smith (2020, pág. 9; 2015, pág. 10).

Tanto el desarrollo económico, como el humano y sustentable dentro de los estudios del desarrollo se fundamentan en las contribuciones de Sen, Han, Ghai, Lee, Khan y Alfthan, quienes establecen como propuesta: un nuevo desarrollo, que priorice el bienestar de las personas y que se definiría con un enfoque multidimensional. Todaro y Smith (2020); Duflo, Banerjee y Olken (2022) definen y consideran el desarrollo como un proceso. En el mismo sentido, Collier (2018) sugiere que para lograr el desarrollo hay que llevar a cabo una agenda multidimensional, en la cual se comprometan los gobiernos. No sólo se definen el concepto y estudio de desarrollo como multidimensional, sino también en la forma de medirlo. Donde la métrica de desarrollo humano ha ampliado su espectro de dimensiones. Asimismo, esta herramienta multidimensional ha permitido que las recientes contribuciones al desarrollo se especialicen en: diagnosticar, medir o determinar los niveles de desarrollo alrededor del

<sup>16</sup> Dicha prosperidad como sinónimo de desarrollo.

mundo; comparar el desarrollo entre regiones-países para conocer factores en común o diferencias sustantivas; diseñar y evaluar políticas y programas para el desarrollo, y así tener un impacto sobre la vida de todos individuos (Perkins, Radelet, Lindauer, & Block, 2013; Todaro & Smith, 2020).

En conclusión, muchas de las contribuciones al estudio y concepto de desarrollo se deben a las preocupaciones de los economistas por querer cambiar la realidad de pobreza, desempleo, hambrunas, insalubridad, analfabetismo, muertes infantiles, entre otras. Por lo que, en la siguiente sección se revisan las principales contribuciones al concepto y el estudio del desarrollo desde una propuesta multidimensional.

## **1.2 Un nuevo desarrollo: una propuesta multidimensional**

Aunque, el estudio del desarrollo, ya se había establecido previamente, al finalizar la Segunda Guerra Mundial, donde se había abundado en las contribuciones sobre el crecimiento económico al desarrollo económico, se propuso un enfoque alternativo a este. A pesar de que se fundamenta en gran medida la importancia del crecimiento y algunas temáticas de la economía tradicional en el estudio del desarrollo y la aplicación de estas como estrategias para el logro de desarrollo en las regiones, se consideraba limitado su estudio. Por lo que, se hizo necesario incluir otros temas al estudio del desarrollo, así como también, redefinir el concepto, la medición (principalmente incluyendo más dimensiones), los objetivos, las metas, las prioridades y las estrategias del desarrollo. Esto, se debió principalmente porque el enfoque tradicional estaba centrado en el crecimiento económico y temas afines, siendo que, la mayoría de estas contribuciones fueron orientadas a atender los incrementos de la producción agregada de los países como el eje central del progreso. Ante esto, los investigadores opositores a este enfoque después de la década de los 70's comenzaron a tener una mayor voz. Donde, sus críticas sobre el enfoque empezaron a trascender, dado a que afirmaban que existía un excesivo estudio del crecimiento, en donde, además, se hacía uso del crecimiento como sinónimo de desarrollo, dejando a lado la situación en las que vivían las personas.

De esta manera, a partir de la nueva propuesta de desarrollo que tenía como principal interés lograr el bienestar humano, nace el desarrollo con un enfoque multidimensional. En

un principio, Haq (1976) y sus homólogos Ghai et al (1977) consideraron que la nueva corriente de desarrollo debía reorientarse con la finalidad de impactar en las vidas de las personas, donde el objetivo central debía ser reducir o atacar la pobreza, y, por ende, se tendrían que buscar maneras para conseguirlo. En otro caso no tan alejado, Sen (1983; 1984; 1999) considera incumplido este objetivo de reducir la pobreza y mejorar el bienestar individual propuesto en el desarrollo tradicional. Para ello, Sen (1999) propuso que el desarrollo debía fundamentarse en las libertades de los individuos. En efecto, Sen (1984; 1999) y Haq (1992) le dieron un nuevo significado al desarrollo, el cual debía centrarse en el individuo. Aunque, Ghai et al (1977) no discuten tanto sobre esto, se suman en mejorar el estudio del desarrollo, siendo sus intereses principales la focalización en reducir verdaderamente la pobreza. Por lo que, este nuevo desarrollo propuesto pretendía generar eficaces soluciones a los problemas de subdesarrollo y de pobreza en el mundo con la finalidad de lograr que todas las personas pudiesen disfrutar de este desarrollo.

Sen (1983; 1984; 1999), Haq (1976) y Ghai et al (1977) se concentraron en mejorar las estrategias del desarrollo para buscar mejores condiciones de vida ante la situación mundial que se estaba viviendo. La experiencia mundial entre 1950 y 1980, particularmente el pobre desempeño económico y bienestar de los individuos en algunas regiones, fue de interés por estos investigadores, quienes formularon mejores maneras de entender y explicar el desarrollo. En consecuencia, se propuso el estudiar más dimensiones, ya que una sola dimensión como es el crecimiento económico sesgaba el entendimiento y la explicación del desarrollo (Sen A. , 1983; Haq, 1992). Por ejemplo, se podían ver aumentos en el PIB y altas tasas de mortalidad infantil, o bien, había pobreza extrema en comunidades rurales y agrícolas en países de África, y como resultado personas muriéndose de hambre (Todaro & Smith, 2014), a diferencia de regiones en el occidente, donde las condiciones se veían muy distintas. En respuesta a esto, en nuevas aportaciones dentro las obras de capacidades y libertades, necesidades básicas y desarrollo se interesaron en resolver dichos indicadores adversos al desarrollo, ya que planteaban que el desarrollo debía sujetarse a los derechos de las personas. Es decir, las mejoras en las regiones no solo eran resultado del crecimiento económico sino de las condiciones de vida humana. Por lo que, se priorizó el alcanzar igualdad de oportunidades para todas las personas ya que, a partir de éstas oportunidades, se

podría lograr desarrollo. En otras palabras, si las personas tuvieran las mismas oportunidades como ir a la escuela, sus condiciones de vida mejorarían. Por lo contrario, si no hay oportunidades, las personas serían más propensas a tener respuesta a privaciones de sus libertades, por ende, de sus derechos, por ejemplo, a falta de escuela, las personas tendrían privado su estudio, y mientras más libertades tuvieran privadas las personas, éstas vivirán en la pobreza, este argumento se discute en la obra de libertades como desarrollo de Sen (1999). Como resultado la consideración de lo humano dentro de los estudios de desarrollo fue la mayor aportación en las teorías del desarrollo, para luego ser tomada en cuenta para mejorar la métrica del desarrollo, ya que no se limitaba a una sola dimensión o indicador, sino se propuso otros indicadores y dimensiones que se sujetaba a lo humano, como lo hace el Índice de Desarrollo Humano, que toma de referencia las aportaciones de: desarrollo humano, capacidades y libertades de Sen y Haq.

### **1.2.1 Críticas al desarrollo tradicional**

Sen (1983) comenta que el enfoque tradicional del desarrollo estaba muy limitado, pues su crítica se orienta al excesivo enfoque en la generación de oferta de bienes e ingresos, siendo que, esto dificultaba el analizar los derechos y las propiedades de las personas. Además de esta crítica, Haq (1992) comenta que en la planificación del desarrollo económico tradicional había personas pérdidas, las cuales no estaban siendo tomadas en cuenta y se encontraban con mayor desventaja. La alarma de los investigadores fue que debía ser indispensable incluir a los individuos en el estudio del desarrollo. Donde los derechos de las personas debían ser tomados en cuenta, tal y como señala Sen: “los problemas de hambre, hambrunas y alimentación debían ser solucionados como un derecho y no como oferta de alimentos y del tamaño de la población” (1983, pág. 755).

Principalmente, estas críticas se orientaban en priorizar los derechos de los individuos, por lo que se propone un nuevo enfoque al estudio del desarrollo. Al respecto, Haq (1992) comenta que la inversión del capital fue en muchas ocasiones el centro de estos estudiosos del desarrollo, y esto sesgaba su relación con la realidad que sufrían los individuos. Tal y como menciona Sen, una persona podía obtener ingresos e incluso estos podían aumentarse paulatinamente, pero esto no “garantizaba los derechos a la educación o

los tratamientos médicos” (1983, p. 156), a esto Sen (1999) agrega que no es posible hablar de desarrollo cuando en una región ni siquiera existen escuelas y hospitales, o estos estaban fuera del alcance de las personas por su lejanía. De manera asertiva, Haq comenta que “muchas sociedades a pesar de tener abundancia de capital financiero no habrían tenido acceso al desarrollo” (1992, pág. 3). Por ende, para que un país, región o una comunidad pudiese ser considerada desarrollada, las condiciones de vida de los individuos debían ser las óptimas, es decir, donde habría un bienestar humano.

En otras palabras, la pobreza, las hambrunas, la escasez de derechos y de infraestructura (tales como las escuelas y los hospitales) indicaban la falta de desarrollo. Referente a la privación de desarrollo, Sen (1999) comenta que una región con pobreza tiene privaciones de libertades humanas. Para especificar esto, se toma un caso hipotético: si una niña quiere estudiar, pero no hay escuela en su comunidad, hay por tanto una privación de su libertad, o, por lo contrario, si puede ir a la escuela tiene una libertad. En estas críticas y debates que realizan Haq (1976; 1992) y Sen (1983; 1999), refieren que el desarrollo debe considerar al ser humano en sus derechos y libertades, y no sólo incentivar las inversiones de capital, sin este enfoque humano el panorama es desalentador para muchas personas.

Así pues, se habrían de considerar los derechos, las libertades y las condiciones de vida humana dentro del desarrollo. A partir de esto, nace otra interrogante por parte de Sen (1983; 1984; 1999), Haq (1976) y Ghai *et al.* (1977) la cuál debería ser cómo resolver el problema del desarrollo. Para esto, se realizan una serie de críticas dirigidas al desarrollo tradicional, llegando a la conclusión que el problema principal del desarrollo no es el bajo nivel de ingresos o el producto interno bruto, o las bajas inversiones, sino que había otras prioridades que se ciñen en el bienestar de los individuos. Entonces, las inversiones de capital y el incremento de los ingresos no dejarían de ser importantes, pero no debían considerarse más importantes que el bienestar humano, ya que la falta de este podría producir privaciones de libertades traduciendo esto en más pobreza. A esto, Haq (1976) y Ghai *et al.* (1977) señalan que el problema del desarrollo debía ser eliminar de todas las formas o maneras posibles la pobreza. Particularmente, Haq comenta que “el problema del desarrollo debe ser redefinido de esta manera: el desarrollo debe de atacar deliberadamente en todas las formas posibles a la pobreza” (1976, p. 43). En consecuencia, se consideran en el desarrollo prioridades tales



como: el bienestar de los individuos, los derechos, las libertades y la búsqueda de soluciones de la pobreza.

A partir de esto, también se proponen metas y objetivos del desarrollo. Al respecto, Ghai et al (1977) comentan que el objetivo del desarrollo debía ser atacar la pobreza, y sus metas “deberían ser expresadas en términos de la reducción progresiva y la eliminación eventual de la desnutrición, enfermedades, analfabetismo, miseria, desempleo e inequidades” (pág. 42). Siendo estas condiciones problemas a atender en el desarrollo en forma de metas, por lo que el interés fue proponer estrategias. Similarmente a Ghai *et al.* (1977), Haq (1976) señala que las condiciones de pobreza y las carencias debían ser el problema que resolver, por lo que enfatiza la necesidad de proponer nuevas estrategias para atenderlo. Ya que, él enfatizaba que el atacar la pobreza<sup>17</sup> debía ser el objetivo del desarrollo y no un resultado del crecimiento. Por ende, Haq (1976) propone el combate a la pobreza en el nuevo desarrollo, aunque este mismo llegó a ser un objetivo propuesto en el desarrollo tradicional, hubo una ausencia de interés en la planificación de estrategias.

### **1.2.2 Las estrategias y políticas de desarrollo**

Uno de los investigadores quien dio un nuevo giro en las contribuciones del desarrollo fue Haq (año). Refiriéndose en lo particular a Haq, él había sido ministro de finanzas en Pakistán, y también, antes y durante su cargo participó en trabajos académicos que promovían el desarrollo tradicional<sup>18</sup> y aplicó muchas de las ideas tradicionales del desarrollo en su administración. Esto se debió principalmente porque el gobierno en su tiempo estuvo interesado en el crecimiento económico. Entonces, esa experiencia política lo hizo percatarse de algunas debilidades de esa propuesta de desarrollo, como la inclinación a una perspectiva unidimensional que se basaba en intensificar la producción de bienes y servicios mediante la inversión de capital, que solo generaba mayor riqueza a unos cuantos y a otros los dejaba a su suerte. Específicamente él se vio confrontado sobre sus ideas cuando observó el

---

<sup>17</sup> Haq (1976) discute la manera que se debía de conseguir dichos objetivos enfocados primero en el combate a la pobreza, aunque, contraponen la ausencia de un verdadero interés en la planificación de estrategias en el

<sup>18</sup> Se considera el trabajo “*The Strategy of Economic Planning*” por Haq como una de las primeras contribuciones en 1968 al desarrollo, aunque sus ideas son centradas al desarrollo tradicional.

incremento de la pobreza y las tasas de mortalidad mientras crecía el Producto Interno Bruto en Pakistán. De esta manera, Haq se puso a trabajar en proponer un desarrollo diferente.

Aunque, Haq (1976) deja claro que el desarrollo tradicional producía condiciones desventajosas, argumentaba que el crecimiento económico no habría que ser malo<sup>19</sup>, sino que en aquella época parecía una moda<sup>20</sup> y que sesgaba las estrategias para el desarrollo por parte de los gobernantes regionales. Entonces, a partir de tener el conocimiento que las condiciones deplorables para los individuos (pobreza, analfabetismo, muertes prematuras, etc.) continuaban en muchas regiones del mundo, como Pakistán, él no sólo propuso redefinir el estudio, concepto y la medición del desarrollo, sino una nueva estrategia de desarrollo, dado que las estrategias implementadas no aseguraban mayores oportunidades de estudiar, de trabajar, de tener servicios públicos y privados, tener mayores salarios, entre otras. Similarmente, a lo dicho por Haq, Ghai *et al.* proponen que “la nueva estrategia de desarrollo debe rechazar la tesis que la pobreza puede ser atacada indirectamente a través de tasas de crecimiento [...] la pobreza debe ser atacada directamente” (1977, p. 42). A esto, se critica usar el fomento al crecimiento como una única estrategia para lograr desarrollo.

Por su parte, al haber sido Haq (1976) fiel a las contribuciones del desarrollo tradicional, hace mención sobre los problemas al aplicar las políticas o las estrategias de desarrollo llevadas a cabo, una de ellas fue que las instituciones internacionales<sup>21</sup> dedicadas al desarrollo se crearon bajo las ideas tradicionales, lo cual dio lugar a desventajas en ciertas regiones y países del mundo, como los países excolonias. Aunque Haq (1976) trató de mantenerse neutral consideraba que el sistema mundial financiero dejaba fuera a las regiones ex socialistas y excolonias, refiriéndose a éstas como atrasadas, debido a que el sistema estaba controlado por un pequeño grupo de personas. De esta manera, Haq (1976) encuentra algunas dificultades para la inversión en países pobres o subdesarrollados, en particular había

---

<sup>19</sup> Haq no menciona malo, pero sí que “este solo nublo nuestra visión” (1976, p. 33).

<sup>20</sup> Moda es una palabra usada para referirse como muchos países empezaron adoptar modelos que promovieran el crecimiento de acuerdo con lo escrito por Haq (1976, p. 26) este refería a “*development fashion*”.

<sup>21</sup> En la manera de escribir Haq trata de ser neutral, pero al final el texto (1976, pp. 139-219) se aprecia una inclinación en contra del sistema mundial, en cual menciona que países ex socialistas o excolonias se quedaron atrasadas.

un inminente temor a la inversión en países pobres, y también, estos países temían que los países ricos explotaran sus recursos naturales.

Sobre esto, años posteriores, enfáticamente en lo dicho por Haq sobre la exclusión de países en el sistema financiero, Collier (2007; 2018) considera que, tras la reconfiguración de la hegemonía mundial, los países excolonias quedaban fuera del desarrollo prometido. Respecto a esto, para Collier (2007; 2018) los países pobres sufrían problemas para obtener inversiones debido muchas veces a los intereses externos (los cuales quieren aprovecharse de los recursos), la situación de violencia y el poder político en pocas manos (como las élites de poder). Principalmente, esta última, se refiere a que las élites de poder no les interesaban las personas más necesitadas, o bien, estas en su afán de ganar más poder para sus beneficios, desalentaban la inversión o bien lo invertido quedaba en pocas manos empobreciendo al resto de las personas, un ejemplo, fueron las dictaduras y los gobernantes genocidas. De la misma manera que Collier (2007; 2018), Haq (1976; 1992) considera que las inversiones debían tener como prioridad todas las personas y no solo para unas cuantas. De acuerdo con Collier (2007; 2018) se debía mejorar las inversiones sin desatender a los más necesitados, de esta manera se lograría la prosperidad, o bien, el desarrollo.

Ante esto, el estudio del desarrollo se interesó en definir prioridades, metas, objetivos y el mismo concepto del desarrollo, así como también plantear nuevas estrategias para conseguirlo, e incidir en la política, con el fin de crear mayor y mejor incidencia en las regiones y en los países con problemáticas de subdesarrollo y pobreza, tal y como lo plantearon Haq (1976; 1992), Ghai *et al.* (1977), y Sen (1984; 1999), principalmente. Aunque, más tarde, otros estudiosos como Collier (2018) se interesarían por esto, de tal manera que propondrían una agenda dimensional (económica, social y política) para lograr el desarrollo.

### **1.2.3 El nuevo estudio del desarrollo**

El estudio del desarrollo nace a partir de formalizarse el desarrollo económico como una disciplina o ciencia aplicada en la posguerra, en un inicio esta tenía el interés de la reducción del número de pobres, la redistribución de la riqueza y la disminución del desempleo, por lo que se propuso estudiar los procesos de producción y el crecimiento económico para

alcanzarlos (Hirschman, 1958; Rostow, 1960; Kuznets, 1966; Lewis, 1954), de esta manera se consolidaba el desarrollo con un enfoque unidimensional. Las contribuciones de este enfoque aportaron en el diseño, implementación y evaluación de políticas o programas de desarrollo. Aunque, esto facilitó y aportó a la generación de crecimiento y desarrollo económico en algunas regiones, como Europa, algunas otras, aún continuaban en pobreza, y también, las condiciones de vida de las personas no siempre mostraban niveles óptimos de vida sino sub-óptimos en temas como la salud, evidenciándose mayor morbilidad o mortalidad infantil (Todaro & Smith, 2015). Por lo que, se propone la idea de refocalizar el estudio del desarrollo, o bien, un nuevo estudio del desarrollo, donde las estrategias para el desarrollo, no sólo involucraban elementos como el mejoramiento de los procesos de producción o la acumulación de mayor producción o el incremento del consumo humano para atacar la pobreza y alcanzar el bienestar humano, sino que el interés común del desarrollo fueran las personas más necesitadas (Haq, 1976; Sen A. , 1984; Ghai, Khan, Alfthan, & Lee, 1977; Haq, 1992). Esto, se debió, más que nada a las malas condiciones en gran parte de la población mundial.

En efecto, se podría sobre la mesa un nuevo desarrollo teniendo como objetivo principal erradicar la pobreza y como eje central al ser humano (Haq, 1976; Sen A. , 1984; Ghai, Khan, Alfthan, & Lee, 1977). Por lo que, más tarde se plantea el desarrollo humano (Haq, 1992). Y también, se considera la definición de nuevas estrategias y políticas de desarrollo que se interesarían por el bienestar de las personas; y de nuevas formas de medir el concepto del desarrollo (Haq, 1976; Sen A. , 1984; Ghai, Khan, Alfthan, & Lee, 1977; Haq, 1992). De esta manera, la nueva propuesta del desarrollo discute, debate y reflexiona sobre las contribuciones del desarrollo tradicional, en especial si lo más importante debía ser lograr mejores condiciones de vida humana o crear mayores ingresos, si el desarrollo debía considerar solo la dimensión económica o más, si las estrategias y políticas de desarrollo debían ser redirigidas al considerar el ser humano importante, entre otras. A partir de esto, se presenta un formato multidimensional del desarrollo.

*(vi) El objeto de estudio del desarrollo*

En los últimos años, el objeto de estudio del desarrollo ha sido la búsqueda de bienestar de los individuos. En un principio, el desarrollo consideraba más importante atender problemas del sector más vulnerable de la sociedad como son los pobres (Haq, 1976; Ghai, Khan, Alfthan, & Lee, 1977; Sen A. , 1983). Después, este estudio pone en relevancia a todas las personas (Sen A. , 1984; Haq, 1992; Sen A. , 1999). Siendo que, años más tarde dentro de esta concepción del desarrollo se realizarían estudios sobre las personas que viven en lugares con mayor desventaja como las comunidades de las periferias de las ciudad o áreas rurales, las mujeres, los niños, los adultos mayores, las personas con condiciones físicas y psicológicas especiales, entre otras, esta focalización permitiría contribuir directamente a las personas. Por ejemplo, los trabajos sobre las mujeres en el desarrollo, por Robeyns (2005), propone el uso de las capacidades de Sen para lograr equidad de género, y Sen (1990), quien se preocupa por la poca valorización de las mujeres en el mundo, siendo sus muertes prematuras justificadas.

De hecho, en los libros sobre desarrollo económico, como los escritos por Todaro y Smith (2020; 2015; 2014), Ray (1998), Perkins et al (2013), se han incluido otras temáticas que priorizan el ser humano. Igualmente, el desarrollo económico expande su significado y su estudio considerando en el enfoque multidimensional. Así pues, no se queda solamente con las contribuciones del desarrollo tradicional como se había propuesto en los primeros veinte años después de la posguerra, sobre la prioridad del crecimiento económico. Esta nueva propuesta de desarrollo ya no solo debía tomar temas relacionados con la economía, sino otros, como políticos, institucionales, sociales que fuesen vitales para las metas humanas y el bienestar (Todaro & Smith, 2020; 2015; 2014). Siendo que, este estudio debía ser multidisciplinar.

Entonces, se plantea que el ser humano y la realidad de carencias en las sociedades no debían ser solo mencionadas en el desarrollo económico, sino que debían ser combatidas. Es así como el desarrollo económico considera parte de su estudio el desarrollo humano y la pobreza como fundamentales y sólo temáticas relacionadas, aunque no deja de lado economía y el crecimiento económico. Por lo que hoy, el estudio del desarrollo abarca el desarrollo económico, humano, y actualmente el sostenible (Todaro & Smith, 2020; 2015; 2014). Por

lo que, la definición, las teorías y la aplicación de investigaciones de desarrollo, los debates sobre las prioridades y temas de importancia en el desarrollo económico han permitido mejoras en el estudio y contribuciones en las vidas humanas de manera pragmática.

(vii) *El pasado, el presente y el futuro en el estudio del desarrollo*

De acuerdo con Perkins *et al.* (2013) el desarrollo se preocupa por el hoy y el futuro, más que por el pasado, ya que le incube mejorar la calidad de vida de las regiones y sus habitantes en un corto y mediano plazo primordialmente, aunque al agregarse temáticas del desarrollo sostenible se piensa en un largo plazo. Fundamentalmente, el desarrollo no solo se interesa por sus contribuciones en la teoría sino en la práctica (Todaro & Smith, 2020). Si bien, no es impedimento saber del ayer, porque al entender el pasado y el hoy se puede aprender. Las experiencias o trayectorias positivas y negativas de las regiones pueden ser referencia para mejorar el hoy.

En investigaciones como las de Acemoğlu y Robinson (2012), en un intento de entender las causas de desarrollo, subdesarrollo o pobreza en las regiones, encuentran fallas en las instituciones y su gobernanza debido a sus historias. Drèze y Sen (2013) al comparar a la India con otros países, logra documentar gran información estadística sobre sus progresos y proponer estrategias para mejorar el presente y futuro de los hindús, como la de mejorar el acceso a servicios salud de calidad. Finalmente, el desarrollo se interesa por propiciar mejoras en las condiciones de vida humana, por lo que se habla de un futuro cercano, pero esto no significa que no se estudió el ayer y el hoy, ya que para lograr esto, puede ser factible saber la historia del desarrollo.

### 1.3 Principales contribuciones al enfoque multidimensional

Las principales contribuciones del enfoque multidimensional en el estudio del desarrollo fueron de Sen (1984; 1999), Haq (1992), Ghai et al (1977), (véase Tabla 1.7), las cuales participaron en la definición de un nuevo desarrollo y de mejores medidas para su análisis, y también, provocaron intereses en otros investigadores y gobernantes hacia la búsqueda de la justicia, prosperidad, bienestar individual y erradicación de la pobreza. Enseguida, la Tabla 1.7 muestra las contribuciones y enfoques principales del desarrollo multidimensional.

**Tabla 1.7** *Contribuciones y enfoques principales al nuevo desarrollo y la métrica multidimensional*

| Contribución/enfoque     | Contribuidor              |
|--------------------------|---------------------------|
| Capacidades              | Amartya K. Sen            |
| Libertades humanas       | Amartya K. Sen            |
| Necesidades Básicas (NB) | Alfthan, Ghai, Khan y Lee |
| Desarrollo Humano        | Haq y Amartya K. Sen      |

*Nota.* Elaboración propia.

En esta etapa de los estudios del desarrollo se incluyen las personas y comunidades en el análisis. Asimismo, se anticipa una mejor óptica al desarrollo con un enfoque multidimensional. Algunos investigadores como Sen (1984; 1999), facilitaron la comprensión de lo multidimensional, ya que él proponía que cada capacidad es una dimensión y mientras más dimensiones pueda tener el individuo, más libertades obtendría. Similarmente, Haq (1992) de forma pragmática propone tres dimensiones importantes (la salud, la educación y los ingresos) para medir el desarrollo, de tal forma, que mejoraría el análisis de desarrollo y las estrategias para conseguirlo. También, de una manera no tan distintiva, Ghai et al (1977) consideran necesario mejorar la estrategia del desarrollo a partir de reorientar el objetivo de desarrollo. Según ellos, se debía focalizar el desarrollo en las personas pobres o más necesitadas, ya que estaban en desventaja porque no podían tener o reunir las necesidades más básicas para vivir o sobrevivir (Ghai, Khan, Alfthan, & Lee, 1977). Para esto, Ghai et al (1977) señalan que las personas debían reunir necesidades básicas, tales como: buena

alimentación, tener abrigo (tener ropa para abrigarse), tener una vivienda de calidad, tener educación, entre otras más.

Entonces, el enfoque multidimensional nace ante las reflexiones y debates de estos estudiosos, quienes se preocuparon de la situación mundial de pobreza y las condiciones deplorables en las sociedades, decidiendo así, mejorar las estrategias para lograr el desarrollo (a través del diseño o implementación de programas y políticas). Por lo que, estos investigadores propusieron mejorar o redefinir el concepto, el análisis y la métrica, ya que las anteriores contribuciones acotaban el desarrollo al crecimiento económico.

### **1.3.1 Capacidades y libertades**

Amartya K. Sen promueve un nuevo desarrollo a partir de realizar unas series de críticas a las contribuciones dentro del desarrollo tradicional y análisis del bienestar económico. Antes de que se considerara el desarrollo como un estudio aplicado en la posguerra, ya Sen había estudiado las contribuciones y la influencia del análisis del bienestar y a los clásicos de la economía dentro del estudio de desarrollo. La primera preocupación de Sen (1983) sería la manera en que se manejaba la inequidad en el análisis del bienestar económico, y lo llamó un análisis incompleto y poco inclusivo. Además, en su crítica, Sen citado por Robeyns argumentaba que se debía “enfocar en las libertades reales de las personas” (2005, pp. 63-64). Años después, tras el surgimiento de la formalización del estudio del desarrollo hace otras series de críticas a las nuevas contribuciones, llamándolas propuestas tradicionales, refiriéndose a que había una excesiva focalización en el ingreso, donde se preocupaba mucho por la expansión de bienes y servicios, y esta situación según él inducía a un sesgo en el análisis del desarrollo impidiendo conocer las realidades en las que vivían las personas, lo cual traería graves consecuencias como el no realizar adecuadas estrategias o políticas de desarrollo. Bajo estos supuestos, comienza a escribir sus obras emblemáticas: desarrollo como libertad y el enfoque de capacidad.

En los enfoques de capacidades y libertades predominan la teoría basada en fundamentos filosóficos mayormente sobre la justicia, principalmente por John Rawls, la cual a su vez emana de raíces helénicas como Aristóteles, así como también utiliza ciertas nociones del hinduismo y propone una idea justicia-equitativa a partir de nociones de Marx



(Nussbaum, 2003; Sen A. , Development as Freedom, 1999; Vázquez-Guzmán, 2023). La contribución nace ante una preocupación por dar una alternativa a las metodologías propuestas del desarrollo tradicional con predominio en la dimensión del crecimiento económico y del bienestar económico compartida por los utilitaristas. Por lo que Sen (1983; 1984; 1999) se interesa por aspectos de justicia social, bienestar, pobreza, libertades e inequidad. Siendo que estos enfoques tienen predominancia en estas temáticas.

De acuerdo con Robeyns (2000), para entender el enfoque de capacidades es necesario analizar todos los trabajos de Amartya Sen en sus diferentes áreas disciplinarias. Robeyns (2005) agrega que el enfoque de capacidades en el desarrollo tiene un valor teórico y de pensamiento único debido a la incorporación de nociones de justicia, las cuales abogan por el ser humano en el desarrollo, por lo que, define al enfoque de capacidades como:

un marco de pensamiento, una herramienta normativa, pero no es una específica teoría en su totalidad que nos da respuestas completas a todas nuestras preguntas normativas. Este no es un algoritmo matemático que prescribe cómo medir la inequidad o poder, tampoco es una teoría completa de justicia. [...] Solo defiende que el espacio de evaluación debiese ser las capacidades. Sin embargo, esta no estipula cuales capacidades deben ser tomadas en cuenta, o cuantas capacidades diferentes debiesen ser agregadas en un conjunto valorado. La aplicación del enfoque implica que nosotros elijamos las capacidades más relevantes e indiquemos que tan importante es cada una en nuestro conjunto de juicios de valor (pág. 66).

También, Nussbaum (2003) argumenta que Sen realizó una gran contribución a las teorías de la justicia social, equidad, e igualdad de género, ya que destacó el valor humano y los derechos humanos al discutir la justicia, haciendo que, el enfoque de las capacidades fuese superior al utilitarismo respecto a estos temas. Si bien, se le atribuye a Sen la contribución de temas sobre justicia y equidad dentro de desarrollo, también se encuentran algunas limitaciones. Primero, Nussbaum (2003) y Robeyns (2000) comentan que existe la falta de la definición de una lista de capacidades que pueda dar una guía formal en justicia general y de género. De acuerdo con Robeyns (2000, pp. 6-7), habría una ausencia en la enunciación de las capacidades claves respecto a los juicios éticos y las concepciones de justicia infundadas desde la persona. Por lo que, el enfoque de capacidades tiene ciertos descriptores para su comprensión como se ve en la Tabla 1.6.

**Tabla 1. 6** Descripción del enfoque de capacidades

| Descripción                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Características</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Es un enfoque de comparación interpersonal que defiende los funcionamientos y capacidades como el espacio evaluativo relevante donde cada aplicación (teórica o empíricamente) pueden o deben ser complementadas con otras teorías” (Robeyns, 2000, p. 18).</li> <li>• Teoría fundamentada en la oportunidad y el resultado.</li> <li>• Aporta a la formalización (no tanto empírica, pero sí teórica).</li> </ul>                                                                |
| <b>Raíces</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aristotélicas, marxistas y smithianas</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Conceptos fundamentales</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionamientos (lo que debe “ser” y “es”)</li> <li>• Capacidades (combinaciones de funcionamientos que las personas pueden lograr)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Usos</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sirve como una estructura de pensamiento, una crítica a otros enfoques de evaluación de bienestar</li> <li>• Fórmula para hacer comparaciones interpersonales de bienestar.</li> <li>• Medir o evaluar la pobreza, la inequidad y el desarrollo humano</li> <li>• Análisis alterno al costo-beneficio utilitarista</li> <li>• Evaluar proyectos o políticas</li> <li>• Valoración de los derechos humanos</li> <li>• Ayuda en la elección de las capacidades esenciales</li> </ul> |

*Nota.* Elaboración con base a Robeyns (2000).

En consecuencia, a la ausencia de *n*-listados de capacidades, Nussbaum y Robeyns proponen unas. Por un lado, Nussbaum (2003) enlista capacidades en relación con la justicia de género y los derechos civiles. Por otro lado, Robeyns (2000) propone una lista de capacidades y un método para seleccionarlasy, argumentando que las capacidades son positivamente valorables para el análisis de la equidad de género. Aunque, Nussbaum (2003) y Robeyns (2000) critican el enfoque de capacidades de la contribución de Sen por la falta de selección de capacidades, ambas coinciden en que la aportación más emblemática fue el valor teórico-filosófico sobre la discusión del desarrollo y el bienestar, así como en la propuesta de temas de justicia social y de género dentro del desarrollo.

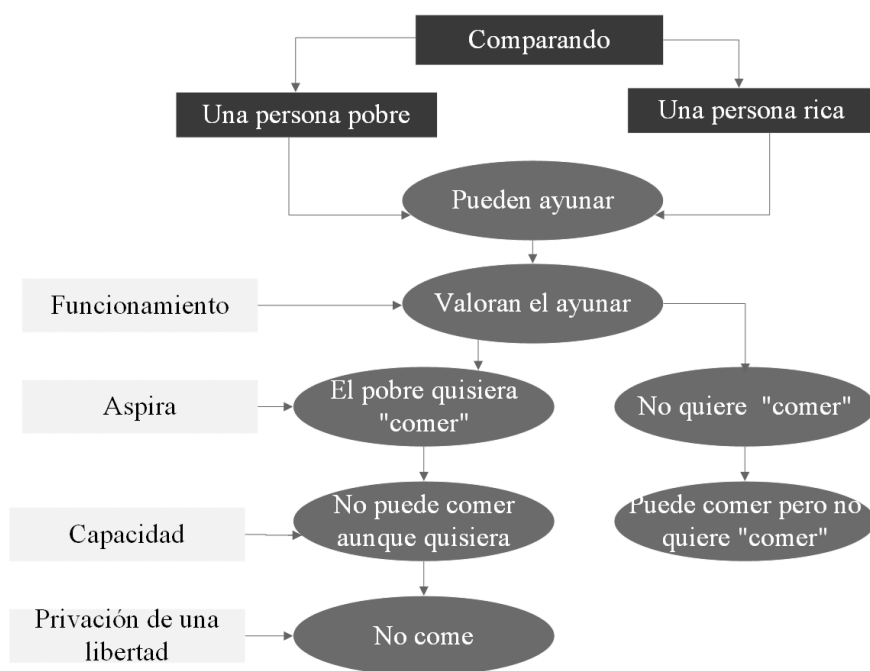
Una de las razones de su trascendencia en el desarrollo del enfoque de libertades a partir de lo discutido por Sen (1984; 1999), Vázquez (2023; 2015), Nussbaum (2003) y Robeyns (2005) es que se sustenta en los fundamentos teóricos-filosóficos de justicia, la

equidad y la igualdad, principalmente en la teoría de justicia de Rawls, filosofía helénica de Aristóteles, el marxismo y nociones del hinduismo. Aunque se interesa por la teoría de justicia de Rawls, Sen (1984; 1999) clarifica que las capacidades y libertades no son eso. Dichos enfoques han tenido transcendencia mayormente por sus contribución filosófica-teórica dentro de las teorías del desarrollo, lo cual ha servido como base esencial de aplicaciones donde se ha logrado medir el desarrollo.

***(i) Conceptos básicos: capacidades, libertades, funcionamientos y aspiraciones***

En el desarrollo, es importante distinguir entre el acceso hipotético a los bienes de consumo, y su efectiva disposición para que el individuo tenga real acceso. Por lo que, se considera importante saber dos conceptos básicos: funcionamientos y capacidades. La capacidad de una persona se refiere “al conjunto de diferentes combinaciones de funcionamientos que son posibles de conseguir, mientras que los funcionamientos son las cosas que una persona puede valorar hacer o ser” (Sen A. , 1999, pág. 76; Todaro & Smith, 2015). Para comprender esto, Sen (1999, pág. 76) ilustra con lo siguiente: una persona rica que vive en Dubái puede valorar ayunar (es decir, él decide no comer), siendo entonces, un funcionamiento el ayunar, por otro lado, otra persona en Camerún puede también ayunar pero esta decisión no sería por sí mismo debido a que es pobre y lo hace por falta de dinero, aunque ambas personas tuviesen el mismo funcionamiento, la capacidad es distinta, porque la segunda persona valora el comer, pero no puede hacerlo (esto se puede observar en la Figura 1.9).

**Figura 1.9** Ejemplo de capacidades: el valor de comer por Sen.



*Nota.* Elaboración propia con base a Sen (1999, pág. 76).

También, Sen considera el concepto de aspirar dentro del contexto de capacidades y de libertad. Esta indica la capacidad que tiene cada persona en querer lograr algo para llegar a tener una mejor vida (Sen A. , 1999). Para ejemplificar, se tiene un caso hipotético: una joven llamada Lucía quisiera ser doctora, pero ella vive en una comunidad rural sin un transporte público, por lo que, ella ni su familia tienen un vehículo para moverse hacia la universidad donde puede estudiar medicina. Siendo que, la aspiración de ella sería ser doctora y sus funcionamientos serían estudiar y tener movilidad, no puede hacerlo por falta de transporte.

Similarmente, Hass (2021) menciona que todas las personas tienen la capacidad de aspirar a migrar, ya que estas lo hacen porque persiguen aspiraciones personales o familiares como tener un salario mejor, seguridad personas, etc. Entonces, cuando las personas persiguen algo que quisieran obtener o ser, se habla de aspiraciones. Por lo que, las personas al migrar tienen la posibilidad de incrementar sus capacidades y perseguir sus aspiraciones, aunque son muy parecidas ambas, la capacidad adquiere un mayor valor. Retomando el ejemplo de Lucía, quien quería ser doctora, ella al no poder estudiar, no logra esta capacidad,

y esto, según Sen (1999), cuando las personas no pueden tener esa capacidad tienen privaciones de sus libertades.

A esto, Sen (1999) afirma que “capacidad es un tipo de libertad”, porque cada persona puede decidir el conjunto de cosas que valora hacer o ser, si el mismo pobre de Camerún puede valorar comer, tener buena salud y estudiar, pero si no puede conseguirlos, esto indica una falta de libertad. Por lo que, la privación o falta de libertades conduce a la pobreza, ya que “la pobreza debe ser vista como la privación de capacidades básicas” (Sen A. , 1999, p. 87). Por ejemplo, la falta de un ingreso o un bajo ingreso puede ser la causa de la pobreza de una persona, siendo que existe una privación de una capacidad de la persona, aunque la persona quisiera tener un mayor ingreso no lo tiene y podría pasar hambrunas.

Entonces, no es posible el desarrollo, a esto, se reflexiona a partir de una experiencia de Sen (1999):

Yo estaba jugando en una tarde - cuando era niño aproximadamente a los 10 años- en el jardín de la casa de mi familia en la ciudad de Dhaka, que ahora es la capital de Bangladesh, de eso un hombre vino a través del portón llorando y sangrando, porque él había sido atacado con un cuchillo por la espalda. Esos fueron los días de luchas comunales (los hindús y musulmanes se estaba matando entre ellos), que precede a la independencia y partición de la India y Pakistán. El hombre acuchillado, llamado Kader Mia, era un trabajador musulmán, quien había ido a trabajar a una casa del vecindario... y había sido acuchillado en la calle por un matón de nuestra gran área hindú. Yo le di de tomar agua mientras él pedía llorando por ayuda de un adulto en la casa, y momentos más tarde, mi padre lo llevo al hospital. Kader Mia nos dijo que su esposa le había dicho que no fuera a esas áreas hostiles, pero él tenía que salir a buscar trabajo y tener un poco de ingresos por que su familia no tenía para comer (p. 8).

Sobre esto, Sen (1999) comenta que Kader Mia al tener privada una libertad económica, él y su familia tuvieron que vivir en pobreza extrema, y no solo esto, sino que por la falta de dicha libertad también fue presa fácilmente de la violación de otros tipos de libertades como las sociales. Y, no solo la falta de libertad económica reproduce otras libertades, sino que las otras hacen lo mismo (ejemplo: falta de libertades políticas generan libertades económicas). De esta manera, Sen (1999) considera el desarrollo como libertades, o más bien dicho, la expansión de las libertades, y mientras exista privación de una libertad, las regiones no tendrán posibilidades de lograr el desarrollo. Respecto al ejemplo de la joven que quiere estudiar, en términos de sus libertades no puede, o bien, las personas migrantes usan la movilidad para expandir sus libertades, ya que en sus lugares de origen no pudieron. Esta es

una realidad que viven muchas personas en el mundo y Sen trato de describirla, hay ausencia de libertades donde hay lugares sin facilidad de movilidad por falta de transporte o las personas no pueden pagar sus alimentos o comprar un automóvil o no hay escuelas o hospitales cercanos, o todas, siendo clara la pobreza, lo cual puede generar otros problemas como incentivos para migrar.

A partir de esto, Sen propone el concepto de dimensiones, el cual refiere a que son las capacidades, siendo esta ultimas un tipo de libertades (Todaro & Smith, 2015). Una dimensión puede ser el acceso a un transporte, y esta pueden ser herramienta para generar desarrollo. Sen (1984; 1999) argumenta que en su contribución de libertades existen dimensiones (capacidades o tipos de libertades) que participan en la producción de otras. Igualmente, Sen (1984; 1999) comenta que en el desarrollo hay que diferenciar entre el fin y los medios, ambos son importantes, lo cual implica que el desarrollo por sí solo no se logra, añadiendo que existen libertades instrumentales que generan otras libertades humanas.

En vista de esto, se consideran dos tipos de libertades: instrumentales y sustantivas. Estas son conocidas como las sustantivas, pues de manera directa o indirecta contribuirán en la expansión de las libertades, y algunos ejemplos son: la aplicación de los derechos, las oportunidades económicas, las libertades políticas, las facilidades sociales, las garantías de transparencia y la seguridad humana (Sen A. , 1999). Refiriéndose a las libertades sustantivas, se consideran el propósito del desarrollo, todas explican bienestar humano (Sen A. , 1999), como la no pobreza, no hambrunas, bajos niveles de mortalidad, mayor esperanza de vida, progreso educativo, entre otras. Las instrumentales pueden ser: el acceso a servicios médicos que promueven mayor una esperanza de vida de los habitantes; la accesibilidad a la educación (la presencia de unidades escolares como las escuelas), la cual ayuda al progreso educativo de los habitantes; las oportunidades de empleo que aporta en los ingresos de los hogares y regionales; entre otras. Aunque Sen (1984; 1999) comparte la idea de las libertades instrumentales al desarrollo, Ghai et al (1977), y Haq (1976; 1992) argumentan que el acceso a las oportunidades, o bien, la provisión de igualdad de oportunidades, intervienen de manera exitosa en el proceso del desarrollo. Defiendo esto, Sen propone la multidimensionalidad en el desarrollo (Alkire, 2003), cuya propuesta contiene ideas teóricas y filosóficas de justicia social y de bienestar individual.

En esta investigación, se ha observado en el lado mexicano de la frontera México-EEUU capacidades que no se han logrado. No se ha garantizado el agua limpia para riego y uso personal, o un gobierno eficiente que garantice un verdadero desarrollo. Más aún, si se quiere llegar a un acercamiento en la reflexión de las capacidades en ambas zonas del estudio<sup>22</sup> se pueden tomar los casos del transporte, la contaminación de agua, entre otras, que se discuten en las dimensiones de análisis de esta investigación. En sí, los escritos de Sen referentes a las capacidades, intensifica la tarea de saber cuáles capacidades hacen posible el desarrollo, pero más allá, el trabajo teórico y filosófico respecto a la importancia que tiene el ser humano y sus condiciones de vivir, son las que hacen su contribución notable en el desarrollo y el bienestar individual, donde precisamente, Sen (1984) señala al “desarrollo como la expansión de capacidades de las personas” (p. 528). En casos como el Valle de Juárez y Valle Bajo hay privaciones sustantivas que provienen de arreglos sub-óptimos que pueden ser no solo objeto de estudio, sino de una mejora que se vea reflejada en la vida de sus habitantes.

De esta manera, las contribuciones de Sen, los debates y disensos entre sus colegas como Robeyns y Nussbaum han conciliado en un desarrollo con un enfoque multidimensional a partir de la teoría y filosofía en temas de justicia y bienestar humano. Por ende, se ha considerado la importancia de medir el desarrollo con este enfoque. Aunque Sen no define una lista de dimensiones o de indicadores, si propone una manera de conocer esa lista a través de sus contribuciones y también proporcionando una manera de definir el listado. De acuerdo con Alkire (2003) la contribución de Sen añade lo multidimensional al desarrollo a partir de las capacidades. En las propias palabras de Alkire (2003) lo multidimensional es “un conjunto de capacidades o un vector de capacidades que no puede ser agregada [...]. El enfoque de capacidades es inherentemente multidimensional” (2003, p. 13). Si bien, no hay listado, para Sen, el listado de capacidades o dimensiones debía ser

---

<sup>22</sup> el caso de la movilidad de un lugar a otro que sufren las personas como la inestabilidad de un transporte público es existente que dificulta el estudiar y el trabajar. Un sistema de transporte de urgencias para traslado de personas necesita de atención; tener una calidad de trabajo que no expongan condiciones insalubres a los agricultores por la contaminación del agua no es posible; donde para tener agua potable todo el día no es posible, donde las personas con enfermedades crónicas no se atienden correctamente; ser un mexicano puede ser sinónimo de no lograr grados académicos.

elegido a partir de una participación democrática en cada comunidad, siendo los individuos los principales benefactores del desarrollo. Aunque, no se utiliza la participación democrática de la comunidad para elegir las dimensiones de desarrollo o bienestar, las contribuciones de Sen y los postulados teóricos-filosóficos de este han ayudado a proponerlas y medir el desarrollo de manera multidimensional, siendo usado en la metodología de los índices de desarrollo humano y pobreza multidimensional.

### **1.3.2 Desarrollo humano: un enfoque humano**

Uno de los pioneros de desarrollo humano fue Mahbub Haq, quien presentó en 1989 la iniciativa de reportar el Desarrollo Humano con el Índice de Desarrollo Humano. En consecuencia, en 1990 se publica en *Oxford University Press* el primer reporte bajo su orientación. El interés de Haq (1976; 1992) por el desarrollo humano se antecede por la realidad de pobreza que vivían los pakistaníes en 1960, su tierra natal. Sobre esto, Haq (1992) señala propiamente lo siguiente:

En mi primer libro, *The Strategy of Economic Planning*, hago una defensa hacia la escuela clásica del crecimiento en el contexto de planificación de desarrollo de Pakistán. Sin embargo, cuando el eminente crecimiento económico acelerado en los 60's falló en mejorar las condiciones de vida de los pakistaníes, yo cambié mi parecer y fui forzado en trabajar en ello (pág. xvii).

La contribución de Haq (1976; 1992) en el desarrollo multidimensional comienza a partir de las críticas al desarrollo tradicional. Haq (1992) señala que, si bien había un interés por las condiciones de vida, había una mayor preocupación por el estudio del crecimiento económico, en donde se interesaba medir el desarrollo con indicadores macroeconómicos, tales como: el PIB, la inversión, el ahorro, las importaciones y las exportaciones, o bien, en mejorar los procesos de producción. La alarma de Haq (1992) fue que estos investigadores calificaban las condiciones de vida de las personas como elementos residuales del desarrollo, es decir, donde las mejoras de bienestar habrían sido un subproducto del producto final del proceso de producción. En consecuencia, Haq (1992) propone fijar la prioridad en el mejorar las condiciones de vida, o bien en el bienestar humano, por tanto, el desarrollo debía considerar la dimensión humana. De acuerdo con Haq (1992) y UNDP (1990), el desarrollo humano considera dos puntos importantes. Primero, las personas son el centro del desarrollo, ya que éstas se beneficiarán del desarrollo. Segundo, se debía considerar la universalidad, la cual refiere que el desarrollo humano es tanto para los pobres como las personas no



consideradas pobres. Más allá de generar formación de desarrollo humano, se habla de una inversión en los seres humanos (UNDP, 1990). Específicamente, Haq (1992) argumenta que:

El propósito básico de desarrollo es expandir las elecciones humanas. En principio, estas elecciones pueden ser infinitas y pueden cambiar en el tiempo. Las personas a menudo valoran los logros que no se manifiestan en el crecimiento o ingreso: mayor acceso al conocimiento, mejores servicios de salud y nutrición, vidas más seguras, seguridad contra el crimen y la violencia física, y satisfacer horas recreativas, libertades políticas y culturas, y poder participar en actividades de las comunidades. El objetivo del desarrollo es crear un ambiente habitable en la que las personas puedan disfrutar sus vidas de manera longeva, sana y creativa (pág. 14).

De esta manera, el desarrollo humano se define como el proceso de ampliación del rango de elecciones de las personas (UNDP, 1990). Las personas debían obtener progresos en su educación y tener acceso a recursos necesarios para una vida decente, las cuales no limitan las libertades políticas, la garantía de los derechos humanos y vivir decentemente, por lo contrario, todas estas debían generarse porque son producto de la ampliación o expansión de las elecciones humanas (UNDP, 1990). En efecto, las personas podrían estudiar y gozar de buena salud, ya que el objetivo del desarrollo refiere que no se debía limitar alguna. Esta expansión o ampliación de las elecciones humanas tienen una connotación en las capacidades y libertades. Recordando a Sen (1999), una capacidad es algo que más valoran las personas, como estudiar. Por tanto, en el desarrollo humano es importante expandir las capacidades (que son tipos de libertades humanas), pero si esto no es posible, más aún si se priva alguna no se habría logrado este desarrollo. Por tanto, hay una preocupación de abrir oportunidades, a partir de la inversión en las personas, para que se amplie o expandan las elecciones humanas.

Haq (1992) comenta que habría que considerarse cuatro elementos en el enfoque humano: equidad, sustentabilidad, productividad y empoderamiento. Primero, Haq (1992) comenta que cuando habla de equidad se refiere a equidad de oportunidades, y esta no es necesariamente el resultado del desarrollo, ya que puede verse una diversidad de resultados, por lo que, esta indica que todas las personas deben tener las mismas oportunidades para expandir sus elecciones, y de esta manera incrementar las posibilidades para que cada una de ellas obtengan un óptimo resultado. Las personas deben disfrutar el acceso a las oportunidades equitativamente. Por ejemplo, si se crean accesos para la educación como la

instalación de una escuela en una comunidad, todas las personas tendrán oportunidades de estudiar.

De manera similar, Haq (1992) considera crear mecanismos para abrir las oportunidades y favorecer las elecciones humanas. Primero, considera: la distribución de la tierra; la distribución del ingreso a través de la política fiscal favoreciendo al que más lo necesite; creación de sistemas de crédito; creación de oportunidades políticas; eliminar las barreras que impiden el acceso a todos los grupos sociales (mujeres, minorías, entre otras). Segundo, la sustentabilidad, a diferencia de referirse exclusivamente al cuidado y preservación de los recursos naturales, esta refiere a que las elecciones humanas deben sostenerse en el presente y el futuro (Haq, 1992). Tercero, la productividad, a diferencia del desarrollo tradicional que tratan muchas veces a las personas como un medio más que el principal benefactor del desarrollo, se considera que hay que invertirse en ellas y habilitar un ambiente macroeconómico para crear productividad (Haq, 1992). En el estricto sentido, el esfuerzo humano para crear productividad pasa a segundo plano en el desarrollo humano. Cuarto, el empoderamiento que consiste en la participación de las personas, es decir por medio de la educación y la salud tendrá mayores ventajas, así como mayores oportunidades laborales (Haq, 1992). A parte, de Haq (1992) considerar estos elementos, menciona que la calidad de las oportunidades es importante.

Aunque Haq (1976; 1992) señala diferencias entre ingresos y desarrollo, particularmente hace una crítica a las primeras contribuciones al desarrollo económico, por su estudio focalizado en la acumulación de capital o incrementación de los ingresos nacionales, también considera que hay complemento entre ambos. Al respecto, Haq (1992) propone otra pregunta, a los cuestionamientos sobre cuanto se ha incrementado el ingreso y como se podría incrementar, ¿Cuál es la calidad del crecimiento económico? Esto debido a la obsesión por incrementar el PIB y la prevalencia de la pobreza. Por lo tanto, Haq (1992) refiere que el desarrollo humano se interesa por la ampliación de todas las elecciones humanas, mientras que el desarrollo tradicional por la expansión del ingreso. Aunque la expansión del ingreso puede generar beneficios, también puede ocasionar cosas negativas, por lo que se deben especificar cuáles son las prioridades de las regiones, y se cuestiona ¿Cuál debe ser la prioridad de un país las armas o la mantequilla? e ilustra con lo siguiente:

muchas veces los gobernantes de las regiones prefieren invertir en cosas innecesarias mientras sus habitantes viven con necesidades, precisamente, se puede crear bombas atómicas mientras hay gente que pasa hambrunas, debido a esto Haq defiende la prioridad del desarrollo de los seres humanos. Por esto, el proceso de producción debe tener un contexto humano, siendo las personas el fin y los ingresos un medio. En dichos términos, la generación de ingresos es útil, el problema es especificar dentro del desarrollo que se debe cumplir, si este debe ser el fin o un medio, si es un objetivo principal o un elemento importante.

Aunque versa una crítica al crecimiento o ingreso, este puede aportar al éxito del desarrollo humano, siempre y cuando, se ponga como prioridad a los seres humanos, quienes obtendrán los beneficios del desarrollo. Además, Haq (1992) se interesa por expandir las capacidades (como estudiar, obtener buena salud, tener habilidades) a través de la creación de oportunidades y de la distribución de la riqueza. Otro apunte, es que, mediante las capacidades, las personas pueden mejorar sus condiciones laborales, beneficiar a otros e intervenir mejor en los asuntos políticos. El desarrollo, aunque se interesa por ser un factor o paradigma económico, se extiende a factores no económicos como los sociales, culturales y políticos. Entonces, el desarrollo humano debía traer beneficios a las personas a partir de la generación de las capacidades o expansión/ampliación de las elecciones humanas.

Finalmente al revisar cada enfoque (las necesidades básicas, el desarrollo humano, las capacidades y libertades) se encuentra que hay similitudes e inclusive se identificó que llegan a perseguir los mismos intereses: combatir la pobreza; alcanzar el bienestar de todas personas; reorientar las metas y los objetivos del desarrollo; proponer nuevas estrategias/políticas públicas del desarrollo, o en su caso rediseñarlas; tener la preocupación las diferencias tan marcadas sobre las condiciones de vida humana y la riqueza entre las regiones; entre otras. Además, estas contribuciones han servido para diseñar métricas de desarrollo.

### 1.3.3 Necesidades Básicas

El enfoque de necesidades básicas (también llamadas insatisfechas o centrales) surge en la década de los 70's ante la condición de pobreza mundial. De acuerdo con Ghai *et al.* (1977), en esa época hubo pocos países que se beneficiaron del proceso del crecimiento económico, pues la mayoría no pudieron mejorar sus estándares de vida. Una situación adversa a la esperada, ya que se crearon e implementaron estrategias para combatir la pobreza por medio de la creación de empleo principalmente (Ghai, Khan, Alfthan, & Lee, 1977). Por ende, Ghai *et al.* (1977) consideran que se debían replantear las estrategias para lograr el desarrollo, para ello, se habría que responder cómo resolver el problema del desarrollo, más aún, cual debía ser el problema, por lo que resuelven que se debía atender la pobreza. De esta manera, el enfoque de necesidades básicas por Ghai *et al.* (1977) tiene como objetivo del desarrollo el eliminar/erradicar la pobreza. Al ser la prioridad los pobres, habría estrategias/planes más focalizados a un grupo y se lograría más rápido el objetivo.

Por lo que, a diferencia de la propuesta de aplicar estrategias a través de estimular el empleo y los ingresos brutos, este enfoque propone que se debían defender los derechos, abatir la pobreza y cubrir las necesidades humanas. En donde, los derechos y las necesidades humanas de todas las personas debían ser tomadas en cuenta por cualquier gobierno y sociedad que quisiera lograr el desarrollo, aunque los pobres eran la prioridad, debía incluirse a todos los individuos de la sociedad priorizando grupos como los adultos mayores, niños abandonados, jefas de familia, desempleados, entre otros (Ghai, Khan, Alfthan, & Lee, 1977). A esto, Ghai *et al.* (1977) señalan que los derechos son inviolables, donde no debiese haber represión y se tendrían que satisfacer las necesidades básicas de las personas, así como también se debía atacar la inequidad, inclusive combatir la desigualdad en las instituciones donde hay minorías que no tienen acceso satisfacer estas necesidades. A partir de esto, se debían satisfacer ciertas condiciones para el desarrollo. La eficiencia y la equidad permitiría maximizar los beneficios de los más necesitados o pobres, refiere que los más necesitados podrían estar al nivel de lo demás (Ghai, Khan, Alfthan, & Lee, 1977). La universalidad debía ser importante, ya que se deben cubrir las necesidades básicas de todas las personas sin importar su clase social (Ghai, Khan, Alfthan, & Lee, 1977). En consideración, Ghai *et al.*

(1977) subrayan que el concepto de las necesidades básicas considera: lo material, que provee mayor objetividad para una estrategia; y el aspecto no material, que contempla tres conceptos: la equidad (con mayor protagonismo), la participación y la autosuficiencia, como se presenta en la Tabla 1.6.

Por lo que, Ghai *et al.* (1977) comentan que el gobierno y la sociedad deben tener participación activa dentro de la planificación/diseño de la estrategia del desarrollo y su implementación, donde importa la coordinación entre ellos, inclusive se deben tomar en cuenta los agentes privados y las agencias internacionales para lograr desarrollo en las comunidades. Según ellos, la asistencia internacional contribuye en reportar los avances o los rezagos de las necesidades; diseñar, formular y asistir en la implementación de estrategias para el desarrollo por medio de trabajos con sustento conceptual y metodológico; asimismo, ellos al asistir en otras regiones del mundo pueden compartir la experiencia, o bien aplicar estrategias similares. Referente al papel del gobierno, se basa en dos: gobierno local y política económica. Según Ghai *et al.* (1997, en el primero, el gobierno, como un proveedor de bienes y servicios públicos, mayormente en instalar escuelas, unidades de atención de salud, infraestructura urbana y otros más. El segundo, la política económica, la cual funciona como proveedora de bienes y servicios básicos, y debe garantizar su satisfacción en todas las personas, en especial debe generar mecanismos para su acceso, más aún, debe ayudar en la distribución de los ingresos teniendo como preocupación a los más necesitados. También, la participación de los miembros de la sociedad debe ser clave para la eficiencia y la autosuficiencia, es decir, por un lado, lograr el desarrollo la participación de la sociedad puede ser útil para el desarrollo, y, por otro lado, es que no sólo se espera que las comunidades se desarrollen, sino que continúen así sin mucha intervención exterior (no dependencia de los demás). Por lo que, se enfatiza que las estrategias implementadas o la planificación por sí solas no funcionan para atender de forma inmediata los problemas del desarrollo de las regiones, sino requieren de la sociedad, gobierno, políticas, agentes privados y asistencia internacional. Enseguida, la Tabla 1.7 incluye los elementos y conceptos centrales del enfoque de necesidades básicas.

**Tabla 1. 7 Elementos y conceptos centrales del enfoque de Necesidades Básicas**

| Elementos                    |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo</b>              | Combatir a la pobreza y todas sus formas posibles en periodo corto.                                                                                                                                                                                 |
| <b>Fundamentado en</b>       | Derechos humanos<br>Universalidad<br>Necesidades humanas (materiales/inmateriales) y su satisfacción                                                                                                                                                |
| <b>Centro de necesidades</b> | Alimentación, refugio, abrigo, salud, educación, agua y sanitación.                                                                                                                                                                                 |
| Conceptos centrales          |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Noción de equidad</b>     | Refiere a una universalidad. “Un mínimo de niveles de consumo personal y acceso a servicios sociales son universales para todos los individuos para adquirir decente vida” (1977, p. 25). Por ejemplo, el comer todos los días debe ser para todos. |
| <b>Participación</b>         | Llegar a un acuerdo aporta en gran medida en la estrategia de las necesidades. Además, esta tiene relación con el concepto de eficiencia. Donde “el estado y la comunidad entera participan en las decisiones sociales” (1977, p. 25).              |
| <b>Autosuficiencia</b>       | La idea es que las regiones o los países no estén a la merced de las “caridades o caprichos de decisiones extranjeras” (1977, p. 26)                                                                                                                |

*Nota.* Elaborado con base a Ghai et al (1977, pp. 25-26)

Además, Ghai *et al.* (1977) señalan que los países con mayores desventajas en las condiciones de vida debían disminuir su dependencia a la industrialización y crear autonomía, en donde sus gobiernos y la sociedad pudiesen priorizar el mejorar las condiciones de vida de sus habitantes y no solamente importar industrias, por lo que debían centrarse en conseguir mínimos requerimientos para que las familias pudiesen vivir (adecuada alimentación, un suficiente abrigo y estándares mínimos para vivir en un hogar), así como la provisión de servicios públicos (agua limpia, drenaje, transporte público, facilidades de educación y salud). Si las personas obtuvieran al menos esos requerimientos se ejercería de manera mejor el estado de derecho, de la misma manera que Ghai *et al.* (1977) sostienen la importancia de los derechos y la universalidad para la aplicación de estrategias de desarrollo.

A partir de esto, Ghai *et al.* (1977) plantean un núcleo de necesidades más básicas que debían tener/reunir las personas, tales como: alimentación y nutrición, salud, ropa para abrigarse, refugio, educación, agua y sanitación en su hogar, y finalmente, bienes y servicios

particulares, que serían requeridos para el logro del desarrollo (Sen A. , 1984). Por ejemplo, si una persona no pudiese tener una de estas necesidades, estaría en condición de pobreza o con más desventaja. Además, estos autores proponen que las necesidades básicas materiales y tangibles debían reunirse, pues también plantean cubrir las necesidades inmateriales e intangibles. Dichas necesidades, a diferencia del desarrollo tradicional, debían reunirse fuera del proceso de producción (Ghai, Khan, Alfthan, & Lee, 1977). De esta manera, Ghai *et al.* (1977) proponen una lista de indicadores conformada por áreas de necesidades básicas que permitiría saber si se reunieron las necesidades básicas, esto sería vital para crear estrategias en contra de la pobreza y diseñar instrumentos para medir el desarrollo, y finalmente, podría evaluar la participación de los actores gubernamentales.

Los indicadores propuestos por áreas de las necesidades se mencionan a continuación. En la primera área, se tiene el alimento y la buena nutrición (adecuada y balanceada alimentación), pues ninguna persona debe sufrir hambre, tal como ocurre en el Oeste de Kenia (gaartsen, 2006). Y esta alimentación debe ser completada con las vitaminas, los minerales, las calorías y todo tipo de nutrientes suficientes (Ghai, Khan, Alfthan, & Lee, 1977). La segunda área es la protección corporal adecuada como la ropa/abrigo/vestido para afrontar las diversas condiciones climáticas o situaciones de la vida cotidiana (Ghai, Khan, Alfthan, & Lee, 1977). Para ilustrar, una persona que camina largos trayectos requiere de calzado, sino lo tiene pasaría dolor. O bien, en otro ejemplo, cuando hay temperaturas muy bajas, se necesita vestir con la suficiente ropa (como abrigarse o usar chamarras), sino pasaría frío y tendría más posibilidades de enfermarse, incluso morir.

La tercera, la vivienda, se refiere a las condiciones donde habitan las personas, así como los accesos a los servicios públicos: sistemas de drenaje, gas, electricidad y agua potable (Ghai, Khan, Alfthan, & Lee, 1977), dado que estos debían mejorar las condiciones de vida de las personas. Por ejemplo, si un hogar no tuviese electricidad, no habría manera de hacer uso de electrodomésticos esenciales para evitar condiciones insalubres como un refrigerador, el cual sirve para la conservación de alimentos. No sólo esto, Ghai *et al.* (1977) consideran el espacio habitacional importante, ya que cada uno de los miembros del hogar debiese tener un suficiente espacio para tener comodidad, por esto, toman como un indicador: la distribución de las recamaras en relación con el número de personas que habitan en el

hogar (Ghai, Khan, Alfthan, & Lee, 1977). Por ejemplo, en lugares pobres, como la India, el hacinamiento de personas en un hogar es habitual, siendo muy reducido el espacio para vivir.

La cuarta, es la salud, de acuerdo con Ghai *et al.* (1977) se describe en los siguientes dos puntos. El primero, la buena salud de las personas y el acceso a servicios médicos, la cual puede conocerse a partir de los números de las incidencias y muertes por contagios como indicadores de morbilidad y mortalidad por enfermedades (tasas de mortalidad infantil, esperanza de vida, entre otras). El segundo, la accesibilidad a la atención médica. En ciertos lugares, las personas no cuentan con los recursos monetarios para atender sus enfermedades, o bien, son inexistentes los servicios de salud en sus comunidades, ya que no hay unidades médicas o la atención puede verse limitada (por ejemplo, por la falta de médicos). Por ende, Ghai *et al.* (1977) proponen estos indicadores: número de hospitales, de recámaras, de médicos, de instrumentos, entre otros más; y los metros de distancia entre las personas y los servicios médicos. Además, se debe conocer la calidad de los servicios médicos, si se atiende o no a las personas, más aún si se atienden adecuadamente, aunque, añaden que es difícil saber esto, un indicador de aproximación para saberlo es revisar las tasas de mortalidad.

La quinta área es la educación, según Ghai *et al.* (1977) refieren la importancia de adquirir una educación básica, la cual es un recurso para las personas, debido a que leer y escribir permite entender la dinámica social y tener el acceso a oportunidades laborales con mayor calidad. En la última área se encuentran el agua y el saneamiento. Las personas al tener acceso al agua limpia reducen las posibilidades de enfermarse y morir (Ghai, Khan, Alfthan, & Lee, 1977), uno de los peligros de tomar agua contaminada es el contagio de enfermedades parasitarias que causan daños severos en los órganos, como la *escherichia coli*. Pues esta bacteria como dice la Organización Mundial de la Salud (2023) aunque parece inofensiva puede ocasionar síntomas graves como la diarrea, la anemia, la insuficiencia renal e incluso la muerte sino se atiende adecuadamente, y muchas veces se transmite a través de heces que se encuentran en el agua o alimentos contaminados, esto muchas veces son causados por una mala preparación y las malas medidas de higiene

En resumen, Ghai *et al.* (1977) plantean que se deben adoptar nuevas estrategias de desarrollo, revalorar el objetivo hacia el combate verdadero de la pobreza, así como tomar en cuenta los derechos y necesidades humanas. Para ello, los autores proponen que las



personas debiesen reunir una serie de necesidades básicas para dejar de ser pobres y ejercer sus derechos. Además, esta contribución ha servido en la aplicación de metodologías del desarrollo y bienestar. Tal y como el Índice de Pobreza Multidimensional, el cual ha sido usado como métrica de necesidades básicas en función de la erradicación de la pobreza en diferentes áreas.

#### **1.3.4 Comparativo entre necesidades básicas, el desarrollo humano, las capacidades y libertades.**

Estos cuatro enfoques, las necesidades básicas, el desarrollo humano, las capacidades y libertades proponen un nuevo desarrollo, que nace por una preocupación sobre la realidad precaria que viven las personas. Siendo que, Haq (1992) en su propuesta del desarrollo humano pone como centro a las personas; Sen (1999; 1984) resalta la importancia de lograr bienestar individual y comunitario, y la expansión de las libertades humanas; en tanto, Ghai *et al.* (1977) priorizan a los individuos, en especial a los pobres, y por ello, consideran necesario generar estrategias de desarrollo que apoyen la cobertura de las necesidades humanas más importantes. Aunque cada contribución propone esto de manera autónoma tienen similitudes.

La primera similitud es que estos enfoques consideran que la prioridad del desarrollo deben ser los individuos. Aunque estos enfoques otorgan mayor importancia a atender en el desarrollo a los pobres o las personas con mayores desventajas, se enfatiza que la prioridad son todas las personas, y por esto, se considera el derecho humano fundamental. Segunda similitud, el objetivo primordial es mejorar los estándares/condiciones de vida humana, o bien conseguir un bienestar humano. Tercera, hacen una serie de críticas al desarrollo tradicional, recalcando que no debería ser la principal prioridad el incrementar los ingresos sino mejorar las condiciones de vida humana. Cuarta, sugieren el diseño de una nueva estrategia de desarrollo, por ello, cada enfoque presenta nuevas bases teóricas-conceptuales-filosóficas-metodológicas. Quinta, establecen un interés por impactar en la vida humana de manera pragmática y no solo teóricamente, por lo que plantean la necesidad de buscar y proponer maneras para conseguirlo; y se preocupan por aplicar sus contribuciones en la práctica con el diseño e implementación de estrategias y/o políticas que prioricen el bienestar.

Sexta, se interesan por realizar monitoreos del desarrollo con formulaciones formales como indicadores/índices para analizar y evaluar en todos los espacios geográficos. Aunque, hay intereses comunes y propuesta similares, también hay diferencias en ellas (véase Tabla 1.8)

Algunas de las diferencias son relatadas entre Haq y Sen, los cuales aclaran que sus contribuciones no son las mismas a las hechas en el enfoque de las necesidades básicas. Las necesidades básicas y capacidades comparten su rechazo a los enfoques tradicionales del bienestar y a la referencia de crecimiento económico como desarrollo, de acuerdo con Sen (1984) y Streeten (1981) citado por Sen:

el concepto de necesidades básicas nos recuerda que el objetivo del desarrollo es proveer a todos los seres humanos la oportunidad de una vida plena (Streeten, 1981, p. 21) las necesidades básicas suponen rechazar la economía del bienestar basada en la utilidad y el cálculo del crecimiento basado en la disponibilidad de bienes y servicios, donde ambos enfoques comparten (1984, p. 513).

Aunque, comparten este mismo interés, Sen (1984) considera que el concepto de necesidades básicas es más pasivo que el de capacidad, en el sentido del conocimiento. Particularmente, al enfoque de capacidades le importan los intereses de las personas, ya que trata de responder el que pueden hacer las personas para obtener sus capacidades, tomando en cuenta sus juicios de valor, mientras que, el otro enfoque solo trata de responder que se puede hacer por las personas (Sen A. , 1984). Aunque, el enfoque de necesidades básicas propone un listado de necesidades básicas referentes a la nutrición (calorías, peso, estatura, entre otras) e infraestructura médica (hospitales, médicos, entre otras), Sen (1984) considera limitaciones en esto, ya que desatiende el cómo adquieren esas necesidades. Además, es más accesible la aplicación de las capacidades, siendo posible usarlas tanto en países ricos como pobres (Sen A. , 1984), a diferencia de las necesidades básicas que importa más en países pobres.

Las necesidades básicas se interesan más en los productos básicos como bienes y servicios que por las necesidades reales de las personas, inclusive se deja de lado los obstáculos que puedan tener las personas para obtenerlos (Sen A. , 1984). En detalle, según Sen (1984) para que una persona obtenga una alimentación adecuada puede haber variantes, como las diferentes combinaciones de alimento, y también, si lo atiende un médico o un especialista como un nutriólogo. Para ilustrar, Sen (1984) comenta que el alimento y la nutrición adquirida puede diferir entre las personas porque estas dependen de otros factores

(edad, sexo, peso corporal, las enfermedades como los parásitos estomacales, las condiciones del clima y el entorno social). Quizás una persona alta necesita un poco más de comida o un niño necesite de alimentos con ciertas vitaminas para crecer, o bien, las personas necesiten de alimentos especiales para confrontar sus enfermedades. Otros factores relativos al entorno social refieren cómo son y afectan en la adecuada alimentación las necesidades sociales de entretenimiento, las relaciones comunitarias, la educación (en general y particular) y el acceso a servicios médicos y la atención adecuada por parte de los prestadores del servicio y los usuarios (Sen A. , 1984). Por ejemplo, a través de la educación las personas aprenden sobre los beneficios de los alimentos y sus nutrientes.

Por otro lado, las diferencias entre los enfoques de necesidades básicas y humanas son las prioridades o elementos que las personas deben alcanzar para el desarrollo y la focalización de la población. Mientras para el enfoque de necesidades básicas la prioridad para un grupo de individuos es un concentrado de bienes y servicios (la vivienda, la alimentación, los cuidados de salud, la vestimenta y el agua potable), para el desarrollo humano lo son los elementos que permiten el desarrollo del ser humano (Haq, 1992). También, Haq (1992) señala la idea de universalidad en su enfoque, la cual es diferente al enfoque de las necesidades básicas, ya que esta último está centrado en la posesión de productos básicos las personas, principalmente los pobres, los cuales debían de tener vida completa, y esto diverge del desarrollo humano que aplica para todas las personas (Haq, 1992). Entonces, de acuerdo con Haq (1992) el desarrollo es más universal en la amplitud de la aplicación de su concepto de desarrollo a diferencia de las necesidades que se focalizan en el pobre, en tanto que, las necesidades básicas se interesan en los productos básicos que deben tener las personas y no en la vida del ser humano. Además, las contribuciones de Sen debaten sobre el bienestar (el predecesor del desarrollo), mientras que las otras son más sobre transformar el estudio del desarrollo aplicado. Finalmente, los enfoques de capacidades y libertades no detallan un listado de dimensiones a diferencia del enfoque de las necesidades básicas y humano que proponen un listado. Aunque Sen (1984) lo considera provechoso, ya que no hay un límite de capacidades que pueden existir, mientras que en las necesidades básicas si hay un mínimo.

A pesar de diferencias entre estas contribuciones, hay un interés en poner primero al ser humano, siendo el propósito principal del desarrollo, así como también se preocupan por erradicar la pobreza. Por lo que, convergen en el interés por un desarrollo individual, el cual procura el bienestar humano, y a partir de este alcance se sumaría el desarrollo en las regiones y los países.

Estas ideas plantean que se debían cubrir las necesidades más básicas, expandir las libertades de las personas, y generar bienestar humano, teniendo una fuerte influencia en el pensamiento de los estudios del desarrollo al postular la parte del individuo en el desarrollo, algo poco considerado por los economistas tradicionales, los cuales pensaban mayormente al individuo como parte del proceso de producción y no como el propósito principal, siendo claves las partes filosófico-teórico, conceptual y metodológico del análisis del desarrollo en defensa del bienestar de los individuos. A continuación, la Tabla 1.8 incluye las contribuciones de los cuatro enfoques mencionados.

**Tabla 1. 8** *Contribuciones de necesidades básicas, enfoque humano, capacidades y libertades.*

|                              | Capacidades y libertades                                                                                                                                  | Necesidades Básicas                                                                                                                                                              | Desarrollo humano                                                                                                                      |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Principales intereses</b> | Expandir las libertades/capacidades de las personas.                                                                                                      | Eliminar la pobreza y todas sus maneras posibles.<br>Que las personas puedan reunir las necesidades más básicas en un periodo corto.                                             | Ampliar o expandir las elecciones/capacidades de las personas.                                                                         |
|                              | Derechos humanos<br>Equidad<br>Libertades humanas<br>Justicia social                                                                                      | Derechos humanos<br>Equidad<br>Universalidad                                                                                                                                     | Derechos humanos<br>Equidad de oportunidades                                                                                           |
| <b>Contribución</b>          | Propuesta teórica-metodológica para la evaluación y el análisis del bienestar y desarrollo, y también la generación de nuevas estrategias del desarrollo. | Propuesta más metodológica que teórica sobre estudiar y analizar el desarrollo, que permitiera diseñar una nueva estrategia de desarrollo teniendo como fin eliminar la pobreza. | Propuesta teórico-metodológica del desarrollo humano para crear nuevas estrategias de desarrollo que ponga como centro a las personas. |
| <b>Métrica</b>               | No propone explícitamente un listado para medir el desarrollo, aunque propone la multidimensional para hacerlo.                                           | Define una lista de indicadores a partir de áreas centrales: alimento, nutrición, abrigo, educación, salud, refugio, agua y saneamiento.                                         | Propone dimensiones que miden el desarrollo humano: ingreso, educación, salud y habilidades humanas.                                   |
|                              | También, considera que las personas de manera democrática deben elegir sus capacidades, las cuales van a hacer las dimensiones del desarrollo.            | Si las personas reuniesen dichas necesidades básicas podrían dejar de ser pobres.                                                                                                | Este listado se ha incrementado.                                                                                                       |
| <b>Relevancia empírica</b>   | Es usada para definir las dimensiones de los Índices de Desarrollo Humano y de Pobreza Multidimensional.                                                  | Es usada en la metodología de Índice de Pobreza Multidimensional.                                                                                                                | Propone el Índice de Desarrollo Humano.                                                                                                |

*Nota.* Elaboración propia con base a Haq (1992), Nussbaum (2003), Robeyns (2000), Sen (1999) y Vázquez (2023).

#### 1.4 Desarrollo como un concepto multidimensional

El concepto de desarrollo tiene dos definiciones principales: una, se refiere al progreso, a la transformación, al mejoramiento, al cambio, al avance, al acto de desarrollarse, incluso a la evolución de una cosa o un algo; y otra, se refiere al proceso de los términos anteriores. Por lo que, para llegar a tal desarrollo, se debió realizar un proceso *a priori* involucrando factores que lo promueven en un tiempo. Siendo este concepto de desarrollo comúnmente usado en las ciencias biológicas para indicar un proceso de cambio o de evolución de los organismos y microorganismos, tal como las plantas, animales, insectos, y otros seres vivos. Para ilustrar, se considera el caso de un pájaro. Este pájaro al llegar a la adultez adquiere ciertas cualidades (físicas, estatura y peso; habilidades de comunicación) y conocimientos (aprendió a volar, sabe conseguir sus alimentos, entre otras), para ello debió pasar un proceso de cambios o transformaciones o evolución, el cual comúnmente se le denomina desarrollo.

En pocas palabras, el desarrollo del pájaro comprende las cualidades y los conocimientos adquiridos en el proceso de cambio. En el peor escenario, si el pájaro durante sus primeros años no adquirió una buena y adecuada alimentación, al llegar a su etapa adulta no vuela. Los pájaros son una especie más pequeña que las aves. Un pájaro, como el pico de tijera, para que pueda volar necesita de un buen estado físico que se adquiere durante sus primeros años de vida a través de ciertos factores como la alimentación, dicha tarea la lleva a cabo su madre (Arthur, 1921; López, 2015). A pesar de que el pájaro entrena para emprender su vuelo, un estado físico adquirido es un requisito. Se sugiere que, si no vuela, no hubo tal desarrollo (Arthur, 1921; López, 2015), es decir, el pájaro al no haber obtenido una adecuada alimentación<sup>23</sup> ocasionó esto limitaciones en su desarrollo

En otro ejemplo similar, se toma el caso de una planta. Para que una planta haya logrado desarrollarse, tuvo que pasar por una serie de factores y mecanismos (desde su nacimiento hasta la madurez). En una primera etapa, los factores son aquellos que se involucran antes de sembrar una planta, usualmente son precondiciones y condiciones para su desarrollo, tales como: la calidad de la tierra (tierra con abono), el lugar donde se siembra

---

<sup>23</sup> Otros ejemplos sobre la mala alimentación pueden deberse por la pérdida de la madre al ser la principal proveedora de alimento; el cambio climático; el crecimiento urbano o la dificultad en el acceso a los alimentos.

(como la cercanía con otras plantas, la sombra o el sol, etc.). En una etapa intermedia (el proceso de desarrollo), se involucran factores sobre cuidados de la planta (una vez sembrada): el riego, el entorno ambiental (como el calor, la húmeda, las sequías), entre otras. Para ilustrar, se toma la parábola del sembrador mencionado en la Biblia. Un campesino había sembrado plantas en diferentes lugares, sin embargo, al paso del tiempo se fue dando cuenta que no todas mantenían el mismo crecimiento y desarrollo. La planta que se había sembrado en un lugar con poca tierra, en poco tiempo murió por el excesivo sol. La planta que había sido planta en medio de otras plantas, no murió porque las otras plantas obstruían su crecimiento. La última planta que había sido sembrada en un lugar ya condicionado para sembrar (en tierra fértil con luz solar adecuado) obtuvo frutos en pocos meses (San Mateo 13: 5-7, 1994). Los ejemplos del pájaro y de la planta ilustran los requerimientos para lograr el desarrollo. Muchas veces, no es muy visible saber si una planta adquiere un desarrollo, pero esto es descubierto a través de los frutos, la floración o el aspecto de la planta, y no solo se percibe al ver el crecimiento. En el caso del ejemplo del pájaro, su desarrollo fue notable al saberse que podía o no volar, que, a su vez, sería esencial para supervivencia, ya que por medio del vuelo puede conseguir sus alimentos, emigrar en tiempos de fríos, etc. Entonces, el desarrollo, como se ha discutido en las ciencias biológicas<sup>24</sup>, puede asumirse como resultado concebido a través de un proceso de cambio, de avances, de progreso o de mejoras en un periodo de tiempo.

Aunque el concepto de desarrollo se usa en las ciencias biológicas para señalar el proceso que siguen los seres vivos, también se usa con esa referencia de progreso o de cambio dentro de las ciencias sociales. Para los investigadores, particularmente del desarrollo, la idea de que una región logró un desarrollo no implica solamente una dimensión, como el crecimiento económico que los estudiosos del desarrollo tradicional pensaron (Hirschman (1958), Cheney y Syrquin (1975), Kuznets (1966), Rostow (1960)), sino que se necesitan considerar otras dimensiones en aspectos: políticos, económicos, sociales y culturales.

---

<sup>24</sup> En las ciencias biológicas, se toma el caso del predesarrollo, el pájaro en la formación de embrión (Arthur, 1921; López, 2015).

De acuerdo con Todaro y Smith (2014) el “desarrollo debe concebirse como un proceso multidimensional que implica [...] la aceleración del crecimiento económico, la reducción de la inequidad y la erradicación de la pobreza” (pág. 18). Por su parte, Sen (1999) a partir de su definición del desarrollo, la cual refiere “el desarrollo como la expansión de las libertades que las personas pueden disfrutar”, asegura que cuando hay pobreza no hay desarrollo porque hay privaciones de libertades humanas. Como se menciona, esta nueva definición se construye a partir de las reflexiones hechas sobre la prevalencia de la pobreza mundial, por la cual se plantea el resolver la pobreza, y el cómo resolverlo debía ser el problema del desarrollo (Ghai, Khan, Alftan, & Lee, 1977). Siendo una meta, actualmente, erradicar la extrema pobreza y el hambre dentro de los objetivos y las metas del nuevo milenio (United Nations, 2015).

La definición de desarrollo con un enfoque multidimensional se logra a partir de las propuestas como: un nuevo desarrollo; nuevas estrategias de desarrollo; nuevas metas/objetivos del desarrollo, estipuladas a partir del debate sobre el objetivo real del desarrollo si debiese ser la pobreza o el crecimiento económico o lograr bienestar humano (Haq, 1976; Ghai, Khan, Alftan, & Lee, 1977; Sen A. , 1984; Haq, 1992; Sen A. , 1999). Este nuevo desarrollo debía satisfacer necesidades humanas materiales e inmateriales. Por lo que, introduce temas en el desarrollo sobre: la pobreza, la justicia social, las libertades, la prosperidad, el bienestar humano, la equidad y la igualdad (Haq, 1976; Ghai, Khan, Alftan, & Lee, 1977; Sen A. , 1984; Haq, 1992; Sen A. , 1999; Robeyns, 2000). También, se postula la importancia de la universalidad con la idea de generar bienes públicos o amplificar el acceso a bienes prioritarios para que lleguen a todas las personas (como las necesidades básicas). Además, el nuevo concepto de desarrollo tomaría en cuenta los derechos humanos. No solo esto, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) crea el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD) ayudando a expandir los objetivos de la ONU, de la paz mundial a erradicar la pobreza (United Nations, 2015), y en años posteriores se añaden más objetivos tomando en cuenta el nuevo desarrollo postulado.

Además, hoy en día, las contribuciones de Sen y las metas de humanas son tomadas en los estudios del desarrollo (Todaro & Smith, 2020), las cuales tienen la intención de alcanzar igualdad en el mundo donde todo ser humano en cada región viviera en desarrollo,



no sólo se esperaría alcanzar una expansión en términos de riqueza económica sino de bienestar. Por lo que, se comienzan a diferenciar los conceptos de crecimiento económico y desarrollo (véanse Tabla 1.9), a partir del enfoque de capacidades, Todaro y Smith (2020) mencionan que, aunque es esencial el crecimiento económico en el desarrollo, puede haber crecimiento sin desarrollo, es decir, pueden existir altos niveles de PIB, y también escasa salud y bajos estándares de educación. En la Tabla 1.9 se incluyen algunas definiciones del desarrollo.

**Tabla 1. 9** *Definiciones del desarrollo*

| Definiciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| “El desarrollo es el proceso de mejorar la calidad de vida de todas las vidas humanas y sus capacidades por incrementos en los niveles de vida, la autoestima y la libertad de las personas” <b>(Todaro &amp; Smith, 2020, p. 2)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| “El desarrollo económico implica más, particularmente, mejoras en salud, educación, y otros aspectos de bienestar humano [...] Los países que incrementan sus ingresos, pero no incrementan las expectativas de vida, ni la escolarización de los individuos, ni expanden las oportunidades individuales no generan desarrollo” <b>(Perkins, Radelet, Lindauer, &amp; Block, 2013, pp. 13-14).</b>                                                                                                                                                                               |
| “El desarrollo económico crea las condiciones para el crecimiento económico y una mejor calidad de vida mediante la ampliación de la capacidad de los individuos, las empresas y las comunidades para maximizar el uso de sus talentos y habilidades para apoyar la innovación, reducir los costos de transacción, así como producir y comercializar valiosos bienes y servicios de manera responsable. [...] donde se requiere instituciones eficaces y colaborativas, enfocadas en optimizar el beneficio mutuo para el sector público y privado” <b>(Wilson Center, 2015)</b> |

*Nota.* Elaboración propia por definiciones de Todaro y Smith (2020), Perkins et al (2013) y Wilson Center (2015).

Por lo cual, la definición de desarrollo económico debe incluir más que solo niveles de ingresos, debido a que un individuo puede tener un ingreso y llevar una dieta adecuada para tener buena salud, pero si esta persona sufre una enfermedad parasítica, y esta no puede tomar un tratamiento, esta persona no es capaz de liderar su vida (Todaro & Smith, 2020), impidiendo su bienestar. Igualmente, Collier (2009) menciona que para lograr el desarrollo económico existen múltiples maneras que lo contribuyen y lo promueven, según él “mi supuesto es que hay rutas múltiples, tales como el trabajo, la educación, la esperanza (en el sentido de tener algo que perder) y el efectivo servicio de seguridad del estado, todos estos contribuyen en algo a este desarrollo” (Collier, 2009, p. 129). A partir de esto, se reconoce que el concepto de desarrollo ha cambiado, y el desarrollo económico indica más.

A partir del cúmulo de definiciones, se introduce un nuevo estudio del desarrollo y se propone un concepto con un enfoque multidimensional. Dicho concepto es propuesto a finales de los años 90, basado principalmente a partir de las contribuciones de Sen y del desarrollo humano. Por un lado, por las contribuciones de Sen, de acuerdo con Alkire (2003) son las capacidades, las cuales dimensionan el desarrollo. Por otro lado, Haq (1992) considera tres dimensiones importantes en el desarrollo: salud, educación e ingresos. Similarmente, Perkins *et al.* (2013) argumentan que el desarrollo debía ahora integrar dos dimensiones que representarían el mayor bienestar individual: satisfacer las necesidades individuales y generar crecimiento económico. Además, como se anticipa, Todaro y Smith (2014) definen que:

el desarrollo debe concebirse dentro un proceso multidimensional que implica cambios importantes en las estructuras sociales, actitudes populares e institucionales nacionales, así como también la aceleración del crecimiento económico, la reducción de la inequidad y la erradicación de la pobreza (Todaro & Smith, 2014, pág. 18).

Por tanto, la definición del desarrollo podría ser el resultado final de un proceso multidimensional o un resultado final con múltiples productos, o bien ambos. Por lo cual, el desarrollo se ha definido en dimensiones. También, el desarrollo ha sido catalogado como un objetivo o una meta por las agendas de las organizaciones mundiales como la ONU, y de los gobiernos, para la búsqueda de bienestar, mejoras en las condiciones de vida humana y prosperidad. A esto, Collier (2018) menciona que hay que entender el desarrollo como la búsqueda de la prosperidad, principalmente en países en conflictos violentos, violencia política y pobreza.

Aunque, esta investigación considera en un primer momento la definición y el estudio de desarrollo económico, y luego el desarrollo humano, para definir el desarrollo desde un enfoque multidimensional, también en recientes años se ha considerado vital atender temáticas del desarrollo sostenible y sustentable. El desarrollo sostenible<sup>25</sup> refiere la disminución del daño al medio ambiente por el ser humano (como la contaminación del agua por las industrias), el sostenimiento de aspectos sociales como la educación, los servicios públicos y la salud en el futuro, y la relación de la humanidad con el entorno natural (Giddens

---

<sup>25</sup> Este concepto nace a mediados del siglo XX, después de comprobarse los impactos negativos de la actividad industrial sobre el medio ambiente y la calidad de vida humana (Pardo & Ruiz, 2022).

& Sutton, 2015; Pardo & Ruiz, 2022). De manera similar, el desarrollo sustentable por la ONU (2015) menciona la importancia de cuidar las condiciones de vida humana en el presente y el futuro, siendo pertinente atender problemas sobre el cambio climático. Es preciso mencionar, aunque se prioriza un desarrollo multidimensional a partir de contribuciones del desarrollo económico y humano, se plantea atender los problemas que impiden el desarrollo para mejorar el futuro como se propone en el desarrollo sustentable y se llegan a tocar algunos temas como el agua.

#### 1.4.1 Propuesta de definición de desarrollo de esta tesis

Con base en las contribuciones y los debates realizadas a las teorías, los enfoques y el concepto de desarrollo, y al estudio del desarrollo abordado de manera cronológica, dentro de las propuestas de desarrollo económico y humano, esta investigación define el concepto de desarrollo desde un enfoque multidimensional. Para esto, debe considerarse el desarrollo como un concepto normativo, pragmático y positivo (véase Tabla 1.10).

**Tabla 1. 10** Aspectos del concepto de desarrollo multidimensional

| Aspectos y su descripción |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Normativo</b>          | Hablar de desarrollo se sustenta del <u>cómo debe ser la realidad</u> . Las condiciones de una región y las de sus habitantes <u>deben</u> ser las mejores, donde <u>debe haber</u> hambrunas, pobreza, desigualdad, violencia, inequidad, entre otras.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Positivo</b>           | Se busca objetividad, aunque considera el cómo debe ser las cosas, se interesa por aplicar instrumentos metodológicos para resolver las diferentes problemáticas que le incuben al desarrollo como: pobreza, rezago educativo y hambrunas. Con la finalidad de proponer programas, políticas y agendas políticas de desarrollo y tener incidencia en la sociedad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Pragmático</b>         | Existe una determinación sobre lo que se quiere buscar o llegar en el desarrollo, es decir hay un fin.<br>Por ejemplo, el caso del enfoque de las necesidades básicas, Ghai et al (1977) formulan una lista de las necesidades centrales que las personas deben reunir con el fin de atacar la pobreza. Similarmente, Haq (1992) focaliza el desarrollo en tres dimensiones (salud, ingreso y educación).<br>De igual modo que el positivismo, se busca poner en práctica las investigaciones o los aportes de desarrollo, tal y como lo hicieron Collier y Haq. Haq (1992) a través de sus cargos públicos buscó incidir en el desarrollo de Pakistán. Por su parte, Collier (2007; 2018) a partir de sus trabajos busca hacer llegar a los gobiernos una agenda de trabajo para lograr desarrollo. |

*Nota.* Elaboración propia con base a reflexiones y argumentos de Perkins *et al.* (2013), Collier (2007; 2018), Todaro y Smith (2020), Haq (1992), Ghai et al (1977).

Por su parte, también, se argumenta que el desarrollo tiene dos definiciones, las cuales están interrelacionadas. El desarrollo como un proceso. En donde, el desarrollo promueve un

fin, y este son los medios o instrumentos. Dichos medios se refieren a la generación de acceso a oportunidades. A lo que, Haq (1992), Ghai et al (1977), y Sen (1999) consideran importante alcanzar la equidad o igualdad de oportunidades en donde todas las personas tengan accesos a bienes públicos. En su caso, Sen (1999) llama el acceso a oportunidades como libertades instrumentales. Algunos ejemplos de estos accesos a oportunidades o libertades instrumentales por parte de Haq (1992), Ghai et al (1977), Sen (1984; 1999), Robeyns (2000; 2005), Nussbaum (2003), Dréze y Sen (2013), Collier (2007; 2018), entre otros, son:

- la provisión de bienes públicos (infraestructura vial, acceso a agua pública, alumbrado público, oportunidades sociales como educación y seguros médicos, entre otras);
- los incentivos económicos (inversiones de capital, intervención adecuada en los mercados, fomento de inversiones y ahorros personales);
- las oportunidades económicas (empleo e ingresos suficiente);
- las libertades políticas (libre discurso, participación de las personas con protección de sus derechos, entre otras), el cuidado de los derechos civiles, las garantías de seguridad y transparencia, la estabilidad macroeconómica, la buena gobernanza, la inclusión de las periferias, la eliminación de barreras culturales y sociales;
- la estabilidad macroeconómica, la buena gobernanza, la inclusión de las periferias, la eliminación de barreras culturales y sociales.

No solo esto, estos medios o instrumentos ayudan a la ruptura de círculos viciosos de pobreza como se presentan en la definición de trampas de la pobreza. De esta manera, el papel del gobierno ha sido vital para implementar estos medios. Por lo que, se han hecho estudios referentes a la mala gobernanza, y al diseño, implementación y la evaluación de políticas públicas (Acemoglu & Robinson, 2012; Collier & Vicente, 2008; Dréze & Sen, 2013; Banerjee, Duflo, & Olken, 2022).

El desarrollo como el logro/fin/producto de un proceso. El concepto de desarrollo es polisémico, teniendo significados como: bienestar de los individuos, eliminación de la pobreza, prosperidad, libertades humanas, justicia social, progreso económico y social,

mejores estándares o condiciones de vida humana, entre otros. Aunque ya no se incluye como sinónimo de desarrollo, el crecimiento económico, se establece como meta a alcanzar en el desarrollo. Dado que los sinónimos de desarrollo parecen ser intangibles, se han propuesto indicadores que los explican, tales como: las bajas tasas de mortalidad (muertes violentas, infantiles y por enfermedad), las altas tasas de esperanza de vida, el progreso educativo (mayores grados académicos en la población), la eliminación de las hambrunas, entre otras más.

A pesar de que es cuestionable la definición de desarrollo sobre saber si se refiere a al proceso o al producto final, dentro del desarrollo multidimensional ambos son importantes. En detalle, tener una buena salud puede ser el fin, sin embargo, retomando el concepto de trampas de pobreza, si una persona no tiene una buena salud no puede ser productivo en su trabajo, y tiene más posibilidades de vivir con hambrunas y condiciones insalubres, en cuyos casos también son fines del desarrollo. Por lo que, la buena salud puede ser también un medio. A lo que Sen (1999) señala que ingreso puede ser un instrumento o medio, sin este hay mayores posibilidades de privación de libertades. Aunque, al final, se enfatiza que el principal benefactor del desarrollo debe ser las personas, por lo que se deben buscar y establecer los medios para lograrlo, por esto, Haq (1992), Sen (1999), y , Ghai, Lee, Alfthan y Khan (1977) consideran necesario mejores estrategias para lograrlo. En relación con lo multidimensional, el concepto medible contiene dimensiones de medios y de fines.

Recapitulando, la conceptualización del desarrollo dentro de los estudios del desarrollo tiene dos principales etapas. En una primera etapa, la definición de desarrollo predomina en lo unidimensional, especialmente en una dimensión económica, la cual enfatiza que a través de mecanismos que promuevan el crecimiento económico se lograría el desarrollo, teniendo como eje central la inversión en capital como las inversiones a la industria de la transformación, ya que además generaría empleos, reduciría la pobreza y redistribuiría la riqueza (Todaro & Smith, 2020; Betancour, 2004; Márquez, Cuétara, Cartay, & Labarca, 2020; Hirschman, 1958; Kuznets, 1966; Chenery & Syrquin, 1975). Posteriormente, se toma la importancia de los derechos de los individuos y la propiedad donde se promueve el enfoque humano, con principales dimensiones de salud y educación, así como también el aspecto social (Haq, 1992; Haq, 1976; Sen A. , 1999; Ghai, Khan,

Alfthan, & Lee, 1977). Por lo que, en una segunda etapa, se define el desarrollo con un enfoque multidimensional (Todaro & Smith, 2020; Sen A. , 1983; Haq, 1992). Aunado a esto, se propone en la generación de nuevas planificaciones del desarrollo más ampliado planteando soluciones de pobreza y de diversas temáticas con intereses en el bienestar humano (Todaro & Smith, 2020; Sen A. , 1983; Haq, 1992), los derechos de humanos, y la provisión de bienes y servicios públicos (Nussbaum, 2003; Sen A. , Development as Freedom, 1999; Ghai, Khan, Alfthan, & Lee, 1977). También se plantea una agenda multidimensional para el logro del desarrollo, sugiriéndose las dimensiones de económicas, políticas y sociales (Collier, 2018). Al mismo tiempo se considera el futuro próspero sobre la humanidad donde se agregan los objetivos del desarrollo del nuevo milenio, y posteriormente se actualiza la lista con el nombre de objetivos de desarrollo sustentable, donde se añade el tema de “la sustentabilidad”. Por lo que, a partir de esto, se presenta un concepto del desarrollo más dirigido a un enfoque multidimensional a diferencia de la propuesta realizada por los estudiosos del desarrollo tradicional que se constituía como un enfoque unidimensional, predominando contribuciones al crecimiento económico.

## **Conclusiones**

El concepto y la medición de desarrollo han cambiado a través de los años de manera cronológica desde los clásicos de la economía hasta hoy. Aunque, en la época de los clásicos aún no se formalizaba como un estudio aplicado, se proponía el desarrollo como el combatidor de la pobreza, por lo que se discute su logro a través del análisis del bienestar económico y proceso de producción. En la época de la posguerra, etapa del desarrollo denominada tradicional, las contribuciones hechas consideraban como prioridades el crecimiento económico y las inversiones, siendo estas últimas, las que aumentarían la producción. Por tanto, estas contribuciones fueron de interés de los gobiernos, los cuales querían desarrollar sus países, salir de la pobreza o bien ser más ricos. Por lo que, esos gobiernos se enfocaron en promover el mayor número de producción de bienes y servicios, y, por ende, apostaron por incentivar principalmente la industria de la transformación. De esta manera, el desarrollo había sido sinónimo de crecimiento económico, lo cual hizo considerar el desarrollo como unidimensional. No obstante, tiempo después, se interesa por analizar el crecimiento económico en relación con otras variables, ya que la preocupación de

los estudiosos gira alrededor de conocer el progreso económico y social, incluso sobre las causas-efectos de estas variables donde se interesa en la sociedad, y viceversa, claramente, se trata de analizar de manera simultánea, crecimiento económico y acceso a la salud, o de causa-efecto, como analizar el impacto de lo económico en los niveles de esperanza de vida. Aunque, se consideraban otras variables, la propuesta continuaba entorno a lo unidimensional, por lo que, a partir de críticas, se propone que la prioridad es alcanzar un bienestar humano, siendo el ser humano el benefactor del desarrollo, las contribuciones principales a esta propuesta fueron hechas por Haq (1976; 1992) y Sen (1983; 1999), y también, aunque priorizan más el combate a la pobreza, Ghai, Lee, Alfthan y Khan (1977). Así que, para saber si una región se había desarrollado, no bastaba con solo valorar los ingresos, sino otras dimensiones, tales como la educación y la salud.

Finalmente, a partir de estas contribuciones, se comienza a tratar el desarrollo como un concepto multidimensional, el cual privilegia el bienestar humano, sin dejar de lado la contribución del crecimiento económico. Además, se profundiza sobre los elementos y nociones en el desarrollo, tales como: la justicia social, la equidad/igualdad, los derechos humanos, lo material e inmaterial, entre otras. También, en el nuevo milenio, se ha considerado el espectro de desarrollo ampliado, donde se tratan diferentes dimensiones y temáticas, incluyendo no solo la salud, educación, infraestructura del hogar, alimentación, acceso a servicios públicos, entre algunas otras, sino la igualdad de género y la sustentabilidad.

Entonces, a partir de este cambio en la definición y estudio del desarrollo, se propone usar el concepto desde un enfoque multidimensional, el cual prioriza a las personas con el fin de beneficiarlas, como un proceso multidimensional y que su resultado final debe ser beneficiar a las personas. Aunque, se prioriza a las personas, se sigue valorando el crecimiento económico en el desarrollo. Esta nueva propuesta de desarrollo da un giro al considerar temas discutidos en la filosofía, las ciencias jurídicas y políticas, ya que ahonda en temas de justicia y el derecho. También, el desarrollo no queda en lo teórico sino se busca llevarlo a la práctica, principalmente, en que los trabajos hechos tengan finalidades de diseñar, planificar y evaluar programas y políticas para el desarrollo. Por lo que, se determina usar esta nueva propuesta de desarrollo desde un enfoque multidimensional para proponer

una métrica de desarrollo que permita saber los niveles de desarrollo de las regiones del estudio, y así identificar de manera oportuna el problema que versa en la región, o bien medir sus progresos y rezagos en cuestión de desarrollo durante 1990 y 2020. De esta manera, se plantean formalizaciones matemáticas-estadísticas como índices e indicadores con base en dichas teorías, y también a partir de una examinación de índices ya propuestos como son: Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), Índice de Desarrollo Humano (IDH), entre otros. No solo esto, también se proponen dimensiones que componen el desarrollo. En efecto, en un capítulo consecuente, se examina más acerca de la relación teórica del desarrollo, y también, otros trabajos que proponen índices, indicadores y dimensiones.



## Capítulo II. Metodología

### Introducción

El propósito de esta tesis es realizar un análisis comparativo del desarrollo con un enfoque multidimensional orientado a inferir causalidades para explicar lo que está sucediendo en las zonas fronterizas del Valle Bajo (Estados Unidos) y Valle de Juárez (México) sobre el desarrollo de ambas regiones. Con base en las teorías del nuevo desarrollo y la propuesta del desarrollo desde un enfoque multidimensional, se propuso medir el concepto a partir de la construcción de índices. Por lo que, se seleccionaron propuestas que lo miden fundamentadas en dichas teorías. Así que, se revisaron índices, tales como el Índice de Desarrollo Humano (IDH), el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), el Índice de Marginación, Índice de Rezago Social, y otros, como los sugeridos por Santos y Santos (2014), los índices de desarrollo socioeconómico y de progreso social que cumplen con la propuesta teórica del nuevo desarrollo y el desarrollo multidimensional, principalmente que estuviesen fundamentados por los enfoques de capacidades y libertades, desarrollo humano y necesidades básicas. En su caso, el IDH tiene su base teórica-metodológica en el desarrollo humano de Haq (1990; 1992), y en las capacidades y libertades de Sen (1984; 1999). Mientras que, el IPM, se basa en las necesidades básicas de Ghai *et al.* (1977), y aunque no en su totalidad, también, en lo multidimensional de los enfoques de capacidades y libertades de Sen (1984; 1999). A partir de las propuestas de índices y sus indicadores consultadas se pudo formular una propuesta de un índice de desarrollo multidimensional con el análisis del componente principal (ACP), y subíndices, que representarían cada dimensión con la metodología del IDH.

Teniendo comprometido medir el desarrollo de manera multidimensional, hubo un problema a resolver: la selección de dimensiones. Así que, a partir de la revisión de las teorías de desarrollo multidimensional y las metodologías de los índices examinados, se consideraron los siguientes puntos. Primero, no se incluyó la participación de los habitantes de las comunidades fronterizas del estudio para la selección de las dimensiones de manera simultánea como lo propuso Sen (1984; 1999), aunque si se considera una revisión documental sobre el contexto de las zonas fronterizas que da un *a proxy* a esto. A pesar de

esto, se utilizan los argumentos de Sen (1984; 1999) para la definición de estas. Por su parte, se hace un acercamiento sujeto-objeto como lo propuesto por Haq (1976; 1992) en el desarrollo humano y Ghai *et al.* (1977) en las necesidades básicas. Estas dos propuestas plantean un n-dimensiones y n-indicadores más relevantes para medir y explicar cuantitativamente el desarrollo. No obstante, aunque ambas propuestas proponen un análisis cuantitativo queda intrínseco dentro de estas dimensiones y/o indicadores lo cualitativo, lo que se razona dentro de la construcción de concepto-teórico del desarrollo (véase capítulo 2 en la discusión de lo inmaterial/material y los derechos humanos). Segundo, se determinó usar algunas de las dimensiones y los indicadores examinados en los índices, principalmente se amplía el número de dimensiones del IDH, y se consideran algunos de las necesidades básicas y del IPM.

Además de incluir estas contribuciones teóricas y metodológicas de la medición de desarrollo, con finalidad de mejorar o expandir esta medición, se incluyen otras contribuciones. Tales como, las trampas de pobreza, las metas del desarrollo del nuevo milenio (2000/2015), las metas del desarrollo sostenible (2020/2030), entre otras. Principalmente, trabajos de Collier (2007; 2008; 2009), Dréze y Sen (2013), Robeyns (2000; 2003), Banerjee, Duflo y Olken (2011; 2022), Acemoğlu y Robinson (2012; 2001), Nussbaum (2003), entre otros. Los que suscriben al desarrollo como multidimensional, también abordan algunas dimensiones de este, tales como: el acceso a la educación, el progreso educativo, condiciones de salud humana, cobertura médica, accesos a la atención médica y a servicios públicos (electricidad, carretera, agua entubada y limpia, drenaje, etc.), oportunidades laborales, la producción agrícola, la igualdad de género, entre algunos. No obstante, en algunos casos, se utiliza el contexto territorial para la definición de otras dimensiones, tales como la producción agrícola, la cual, es considerada importante en el área de estudio, y con base a Todaro y Smith (2015), Banerjee et al (2011; 2022), entre otros, y también es parte del proceso de crecimiento económico. De esta manera, la medición del desarrollo tuvo una versión ampliada y colabora al análisis propuesto. También, Sen (1984; 1999) contribuye mayormente en la definición de las dimensiones, se buscó mejorar está a partir de interconectar con otras contribuciones de las dimensiones. De esta manera, se formularon las dimensiones de: economía, educación, vivienda, facilidades de movilidad

humana (transporte e infraestructura vial), acceso a servicios públicos, oportunidades de empleo y educación por género, considerando que la propuesta pudiera dar una revisión más profunda de lo que debía medir el desarrollo.

Por lo que, la métrica se obtuvo por medio de indicadores, un índice y subíndices, la cual permitiría medir el desarrollo de las regiones y sus habitantes considerándose aspectos subjetivos abordadas en las bases teóricas-filosóficas sobre el desarrollo multidimensional y dentro de las dimensiones elegidas que miden el desarrollo, logrando generar la jerarquización o ranking de las comunidades fronterizas a través del periodo de 1990 a 2020. Además, aunque se fijó la meta del análisis cuantitativo comparable entre los casos de estudio a partir de índices, lo cual se logra a partir del uso de pruebas -t de diferencias y un modelo econométrico, también, dará una radiografía de los progresos y rezagos con estos índices y subíndices, y con el apoyo de las teorías de trampas de pobreza y la aplicación de un modelo econométrico se pueden explicar sus niveles, así como también evaluar el desempeño de las regiones, de los gobiernos, de las políticas y de los programas de desarrollo. Estos análisis cuantitativos contribuyen a dar mayor lógica, práctica y objetividad a esta investigación y aporta en el logro de los objetivos planteados.

## **2.1 Una investigación cuantitativa**

Los bajos y altos niveles del desarrollo se pueden documentar a través de investigaciones cuantitativas, cualitativas y mixtas. En las cualitativas y mixtas, se documenta la historia narrada de las experiencias del desarrollo, o bien, se recopilan los testimonios/las experiencias narradas de los individuos. Además, es común para los investigadores tener testimonios de lo sucedido en cuestión de desarrollo en las regiones del mundo, para luego complementar las estadísticas. Mientras que, en las cuantitativas, se aplican métricas de desarrollo como indicadores e índices para saber dichos niveles, tal y como se propone en esta investigación. Sobre esto, aunque el estudio del desarrollo tiene protagonismo en la teoría, ha sido mayormente cuantitativo y extensamente adentrado en la investigación empírica (Todaro & Smith, 2015), ya que se interesa por generar un análisis más puntual que pueda aportar a mayores cambios en las condiciones de vida de las personas. A esto, se ha

resuelto que los aportes permitan identificar los niveles del desarrollo, así como también, explicar el porqué de sus niveles, y proponer estrategias o políticas para atenderlos.

No obstante, la cuestión cualitativa no se excluye. Sino que se toman en cuenta las experiencias vividas o testimonios de personas que hayan sufrido situaciones adversas como subóptimos del desarrollo de una manera complementaria a los análisis cuantitativos, para justificar la investigación, o bien, se usan para explicar teorías o metodologías. Al respecto, Perkins *et al.* (2013) narran las experiencias vividas de las personas de manera simultánea con datos estadísticos-históricos sobre la realidad de desarrollo en los casos de Malaysia, Etiopía y Ucrania. En un caso, una pareja de ucranianos muy educados tenían una vida modesta en 1980, pero cuando se independizó Ucrania de Rusia en 1991, comenzaron a tener ciertas dificultades, el comercio con Rusia colapsó, lo que ocasionó una hiperinflación 1993 al 1994 destruyendo el sistema de pensiones, la expectativa de vida cayó, a causa de esto, la pareja tuvo que buscar otras fuentes de empleo que ocasionaron problemas de salud, no obstante, esto duró hasta el 2000 (Perkins, Radelet, Lindauer, & Block, 2013). Similarmente, Todaro y Smith documentan lo señalado por una mujer de Tiraspól en Moldova, la cual dice: “para una persona pobre, todo es terrible –enfermedad, humillación, [...]” (2020, p. 4). No sólo ellos, sino que Sen (1999) narra sus propias vivencias, Sen (1999) compartió lo que sufrió al ver a su vecino apuñalado por salir a buscar comida ya que estaba pasando hambruna, esto, permitió describir la falta de privaciones de libertad en su obra sobre el desarrollo como libertad. Por su parte, Robeyns (2005) para realizar un listado de dimensiones que mida las capacidades o desarrollo de las personas consideró pertinente una elaboración reflexiva propia sobre lo que sabe de equidad de género y el contexto de la realidad social con apoyo de pláticas que tuvo con personas al respecto y su experiencia social. Así también, Collier (2007; 2009; 2018) en sus escritos comparte sus pensamientos o cuestionamientos acerca de la realidad del desarrollo de las regiones, comunidades o países, con el fin de generar una mayor explicación de los bajos niveles de desarrollo, encontrando su relación con las guerras, pobreza, malos gobiernos, entre algunos otros. Finalmente, Haq (1976) comparte su experiencia como ministro sobre el desarrollo en alusión de la problemática de aplicar políticas de desarrollo enfocadas en el desarrollo tradicional.

En resumen, pese a ser el estudio de desarrollo mayormente cuantitativo, se toman las experiencias o vivencias de otras personas, más aún las propias de los investigadores. Siendo que, la subjetividad o las experiencias narradas han sido usadas en las teorías del desarrollo, con el fin tomar en cuenta el bienestar de las personas. En las investigaciones, el narrar las experiencias de las personas es de provecho para dar conocimiento de las condiciones de vida de las personas previo al análisis: apoyar algunos datos estadísticos; explicar alguna teoría o análisis empírico de la realidad de desarrollo. Aunque, este proceso puede ser antes, después o durante un estudio de desarrollo, interesa por la robustez. En otras palabras, las investigaciones han tenido un proceso inductivo-deductivo y deductivo-inductivo. Por lo cual, aunque el estudio del desarrollo se interesa más por la investigación cuantitativa existe un interés humano y social.

De esta manera, se propone una investigación cuantitativa. Aunque no se recolectan testimonios ni se levantan encuestas<sup>26</sup>, se justifica un acercamiento cuantitativo a través de la elección de las dimensiones con sus indicadores, y la revisión de literatura del desarrollo multidimensional que lo profundizan a partir de razonar sobre el bienestar del individuo. La disponibilidad de datos y la ayuda de estadísticas para completar la información, se pudo hacer el análisis del desarrollo con retrospectiva de 30 años, lo cual, sería difícil si se usará solamente una investigación cualitativa debido a que no sería posible tomar en cuenta años anteriores. También, se consideró la realización de entrevistas que dieran mayor detalle sobre lo encontrado en los análisis o que sirviera de manera complementaria, pero debido a la precisión del análisis estadístico y los encuentros con la revisión de literatura, no fue necesario. No solo esto, de acuerdo al método de elección de dimensiones que propone Sen se consideró el uso de un método cualitativo como la investigación acción o grupos focales, pero en vista de que otros investigadores que proponen dimensiones lo hacen bajo otro esquema, tal y como fundamentar la elección de las dimensiones de acuerdo a su propio razonamiento, ya sea tomando en cuenta sus vivencias y/o sus conocimientos de la realidad

---

<sup>26</sup> Se consideró el diseño encuesta que diera precisión a la construcción de indicadores de acuerdo con la teoría del desarrollo con enfoque multidimensional, pero al hacerse una exploración en fuentes primarias sobre algunos indicadores se dio el conocimiento de la disponibilidad de datos y se detuvo esto.

social conectándola con bases teóricas-filosóficas del desarrollo, se dejó de lado el método cualitativo o mixto.

A partir del cotejo y análisis de las principales contribuciones referentes al desarrollo multidimensional, tales como, el desarrollo humano, libertades y capacidades, necesidades básicas, y trampas de pobreza principalmente, se aplicó la teoría formulada en esta investigación. A esto, uno de los teóricos del positivismo y pospositivismo, Popper (1983), señala que la ciencia debe validar sus teorías y supuestos con el fin de no aportar solo conjeturas que luego son promovidas como leyes. En conocimiento con ello, a partir de una investigación cuantitativa se puede aplicar la teoría de desarrollo con enfoque multidimensional y confirmar su validez, de manera similar a lo que se llegó con la aplicación del Índice del Desarrollo Humano y otras métricas del desarrollo.

El diseño cuantitativo, de acuerdo con Silva y Del Canto (2013, p. 26) la investigación cuantitativa da “soporte a la indagación a través de elementos cognitivos y en datos numéricos extraídos de la realidad para ser procesados estadísticamente para probar teorías”. Por lo que, la realidad social no solo se sabrá a partir de la literatura de desarrollo y/o de lo documentado por otros investigadores sobre las zonas fronterizas del estudio, sino por hechos empíricos. Como también mencionan Cadena-Iñiguez et al. (2017, p. 1677), algunas ventajas de este tipo de investigación son “una medición controlada y penetrante”, “objetiva”, “orientada al resultado” y los “datos son sólidos y repetibles”. A diferencia de la investigación cualitativa en cierto grado se espera una medición objetiva de la realidad de desarrollo de las zonas fronterizas del estudio y de sus habitantes.

En relación con las hipótesis formuladas de esta investigación se habla de niveles de desarrollo, que no se han incrementado de manera significativa, esto dice que son cuantificables. Con relación a esto, Hernández-Sampieri (2014, pág. 4) menciona que la investigación cuantitativa utiliza “la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías, es secuencial y probatorio”. Entonces, para comprobar las hipótesis fundadas se propone el uso de formulaciones que permiten medir el desarrollo y saber sus niveles mediante los índices e indicadores, de manera similar a los mencionado por Hernández-Sampieri (2014).

Por lo que, la investigación cuantitativa permitió poner a prueba lo planteado: que el desarrollo multidimensional de las dos zonas fronterizas del Valle Bajo (Estados Unidos) y Valle de Juárez (México) analizado a partir de las herramientas formales (índices, subíndices e indicadores) evidenció bajos incrementos durante el periodo de 1990-2020, aunque las comunidades del lado estadounidense presentaron mejores condiciones que las mexicanas a pesar de su componente geográfico y de su población de origen común.

A consecuencia de esta hipótesis central, se postulan hipótesis secundarias.

- (i) Los niveles de desarrollo en las zonas fronterizas del Valle de Juárez y Valle Bajo explicados a partir de las herramientas formales (índices, subíndices e indicadores) no han tenido un incremento significativo ni en la misma magnitud en el periodo 1990-2020.
- (ii) Valle Bajo presenta mejores condiciones de desarrollo y mayores ventajas en la mayoría de las dimensiones en comparación con las que presenta el Valle de Juárez en el periodo 1990-2020.
- (iii) Una explicación de los bajos niveles de desarrollo se debe a rezagos o atrasos en más de una de las dimensiones del desarrollo que son vulneradas por las trampas de la pobreza.

Además, el diseño de una investigación cuantitativa permite analizar detalladamente el desarrollo de las zonas fronterizas del estudio para comparar las magnitudes de las diferencias entre las zonas de manera cuantificable. Y no solo esto, sino que ayuda a generar una explicación del porqué de los niveles del desarrollo y las posibles diferencias confirmadas en el análisis cuantitativo.

Por lo que, se hace la elección de los métodos cuantitativos para comprobar las hipótesis. La construcción de índices e indicadores fue para medir el desarrollo multidimensional. Pensando en hacer encuestas se consideró el esquema de Bryman (2012, p. 185), donde señala si es una encuesta social es apropiada, y si no hay una alternativa de diseño de investigación, en relación a esto, se hizo una búsqueda de datos con relación a la predefinición de las dimensiones con sus indicadores y se encontraron datos estadísticos en portales de Estados Unidos y México, de igual forma se consideró en la investigación

documental para poder revisar trabajos referentes al desarrollo de manera multidimensional en los casos de estudio. Y se concluyó, que las estadísticas encontradas pueden dar soporte al análisis de esta investigación.

De esta manera, en el presente capítulo se proponen dos objetivos específicos y sus preguntas correspondientes:

1. Determinar las dimensiones para medir el desarrollo de las zonas fronterizas del Valle de Juárez, México y Valle Bajo, Estados Unidos durante el periodo de 1990-2020; ¿Cuáles y cuántas dimensiones contribuyen a explicar y medir el desarrollo en las zonas fronterizas Valle Bajo (Estados Unidos) y Valle de Juárez (México)?
2. Proponer un índice, así como también subíndices e indicadores, que permitan explicar el desarrollo desde un enfoque multidimensional en las zonas fronterizas; ¿Cuáles herramientas o expresiones formales pueden proponerse para medir y explicar el desarrollo desde un enfoque multidimensional?

Los objetivos permiten guiar a la investigación para cumplir con el objetivo general: Analizar comparativamente el desarrollo multidimensional de zonas fronterizas tomando los casos del Valle Bajo (E.U.A) y Valle de Juárez (México) durante el periodo de 1990-2020.

### **2.1.1 El uso de casos de estudio**

Los casos de estudios son comunes en las investigaciones cualitativas, sin embargo, en los diseños cuantitativos se recurre a ellos principalmente para pruebas hipótesis, confirmación de teorías, focalización de un todo, dar mejor explicación al contexto, si hay más de un caso ayuda a diversificar el análisis de la investigación, entre otras (Seawright & Gerring, 2008; George & Bennett, 2005). A esto, la utilización de los casos de estudios en las investigaciones ha ayudado a la focalización. Por ejemplo, en una investigación, George y Bennett (2005), de 196 países se seleccionaron solo los países de Latinoamérica. También, en otro ejemplo, si se quiere analizar el salario de los trabajadores, se puede escoger el caso de las mujeres trabajadoras o de los trabajadores agrícolas, así consecutivamente. El método de caso de estudio había sido confinado en la investigación cualitativa, estos consideraban que los investigadores cuantitativos solo se interesaban en una muestra grande para el uso de



estadísticas, y no se interesaba por particularidades o un número pequeño de observaciones como es un caso o casos de estudio(s) (George & Bennett, 2005), sin embargo, los estudios no son exclusivos para la investigación cualitativa. A pesar de la crítica a los investigadores cuantitativos sobre el considerar importante un número de N observaciones y no un número pequeño de observaciones, los casos de estudio han interesado a la investigación cuantitativa para focalizar los análisis y acercar la realidad social a analizar. Dado a esto, la utilidad de los casos de estudios en la investigación cuantitativa no ha tenido tanto conflicto en relación con el número de observaciones cuantificables que se deben usar (muestras grandes y pequeñas) para un análisis estadístico, como lo enfatizan los investigadores cualitativos. Por lo contrario, se han usado las técnicas estadísticas de los métodos cuantitativos para elegir una muestra representativa de una población. Además, se anticipó con los ejemplos anteriores, que la utilidad de los casos de estudios ayuda a dar una delimitación sobre el espacio geográfico, tiempo, temas, etc. Por ejemplo, el caso de las mujeres trabajadoras de Japón, o los casos de las mujeres trabajadores en Japón y México. De esta manera, los investigadores cuantitativos se ven más interesados por los casos de estudios y les ha permitido utilizarlos con otros métodos.

En efecto, los métodos de casos de estudios aportan a los análisis cuantitativos como el probar hipótesis y aplicar teorías como las de esta investigación: la teoría del desarrollo. Aunque sus ventajas son extensas, algunas son: el potencial de “lograr validez conceptual mayor [...] o identificar y medir los indicadores que mejor representan los conceptos teóricos que el investigador intenta medir” (George & Bennett, 2005, p. 24), “la elección de casos ayuda a representar mejor una población de casos” y también puede “lograr una variación en las dimensiones relevantes” que algunas veces es “difícil de reconocer”, también la selección de varios casos diversifica y enriquece el análisis (Seawright & Gerring, 2008, p. 294), por ejemplo, la relación hombres/mujeres. Para esta investigación, el uso de casos de estudios permite aplicar la teoría del desarrollo con enfoque multidimensional, probar las hipótesis propuestas y analizar el desarrollo de las zonas fronterizas a partir de la selección dos zonas como el Valle Bajo (Estados Unidos) y Valle de Juárez (México). Es decir, que la selección de estas zonas aporta al análisis más precisión sobre la teoría del desarrollo en las zonas fronterizas en el mundo.

### **2.1.2 El uso del análisis comparativo**

Esta investigación no solo describe y explica el desarrollo de las regiones y la conexión de las dimensiones en el desarrollo, sino que infiere causalidad a partir de análisis prospectivo, en donde se pone a prueba hipótesis y extrae causas de los niveles de desarrollo, de las desigualdades o semejanzas en los niveles entre las regiones. De acuerdo con George y Bennett (2005), el método comparativo es aquel que hace una comparación entre n-números de casos, aunque también señala que los casos de estudios llevan a cabo dicha comparación debido a que no solo se realiza un análisis dentro de cada caso, sino que también se comparan dos o más casos, es decir, hay un cruce de análisis entre los casos de estudio, también esto aporta inferencias de los casos. Aunque esto es relevante para la investigación, interesa también por los estudios comparativos cuantitativos, para conocer las similitudes y diferencias entre las zonas fronterizas del estudio que comparten un espacio geográfico en común y dar un análisis detallado sobre el desarrollo de las zonas fronterizas y generar posibles explicaciones. De acuerdo con Della, Porta y Keating (2013) este tipo de estudios comparativos cuantitativos ayudan a discernir políticas entre las comparaciones de casos (como países), en concreto señalan que se puede hacer investigaciones sobre “los efectos de las políticas públicas multiculturales en los estados de bienestar” (p. 71). Según George y Bennett (2005), este tipo de comparación facilita la identificación de mecanismos causales, ya que, al mantener constantes múltiples factores como son las características similares, las diferencias observadas pueden atribuirse con mayor probabilidad a las variables que sí cambian entre los casos. Por lo que, este estudio no solo describe diferencias empíricas, sino que propone explicaciones teóricas sobre los factores que inciden en el desarrollo regional, contribuyendo al desarrollo de teoría en las ciencias sociales.

En estudios del desarrollo se han interesado por llevar a cabo estudios comparativos se ha enfocado en realizar un análisis causal prospectivo. Acemoğlu y Robinson (2012; 2001) han realizado análisis comparativos de desarrollo entre países y regiones, donde comparan la situación de desarrollo y su relación con el papel del gobierno y las instituciones entre las regiones/los países. Collier (2007; 2008) ha expuesto las trampas de pobreza de los países en especial con bajo ingreso (PIB), sus escritos comparan países con otros que no forman parte de este grupo como Arabia Saudita y Estados Unidos, de igual manera comparte sus

hallazgos sobre la relación del bajo desarrollo y crecimiento económico con los conflictos violentos de países africanos a modo de comparación. Además, Todaro y Smith (2020), hacen uso de comparativos entre países para ejemplificar los avances y no avances del desarrollo, también para compartir las experiencias en cuestión de sus desarrollos, como en Bangladesh e India. En otro caso, aunque es un poco más teórico y filosófico en sus escritos, Sen realiza comparativos en su trabajo de libertades como desarrollo (1999), igualmente, con la coautoría de Drèze (2013), ambos realizan una serie de comparativos de India con países de la región de Asia (Bangladesh, Bután, Nepal, Pakistán, Sri Lanka, China) en relación con indicadores (PIB, esperanza de vida al nacer, mortalidad infantil, tasa de mortalidad materna, fertilidad, mujeres que saben leer y escribir, entre muchos más), también consideran la narración de hecho históricos en cuestión de políticas, gobierno e instituciones. Por su parte, Banerjee (2022) toma las zonas fronterizas de Occidente Bengali en India y Bangladesh y compara los cambios de políticas, aunque su interés es analizar el efecto de las reformas terrenos agrarios implementadas en Occidente Bengali a partir de la comparación con otra región que aún no la implementaba, y lo interesante que ambas zonas comparten clima (que es importante para la agricultura), geografía y cultura. Existen más trabajos que hacen uso de los estudios comparativos para generar rankings del desarrollo y/o para analizar, explicar y entender la realidad del desarrollo en una y varias regiones, países y comunidades (véase capítulo II parte introductoria). Desde una óptica cuantitativa, la estrategia metodológica que se plantea considera los rubros de la Tabla 2.1.

**Tabla 2. 1** *Rubros de la Estrategia Metodológica*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo de investigación:</b> Cuantitativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Nivel de investigación:</b> Analítica-comparativa-descriptiva-inferencial causal prospectiva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Diseño de investigación:</b> Casos de estudio, comparativo y longitudinal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Población:</b> 38 localidades entre las dos zonas fronterizas de 1990 a 2020.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Métodos estadísticos.</b> <i>Índice de Desarrollo Multidimensional:</i> el método de componentes principales. <i>Índices de dimensiones:</i> la metodología del IDH. <i>Medir magnitud de diferencias:</i> prueba de diferencias t-estadístico. <i>Explicaciones a los niveles de desarrollo:</i> (1) discusión de teorías de la pobreza y realidad de desarrollo de las zonas de estudio; (2) modelo econométrico. |

*Nota.* Elaboración propia.

Por lo que, este capítulo metodológico, presenta lo siguiente: una revisión de la aplicación de las teorías que explican el desarrollo con enfoque multidimensional, así como las métricas de desarrollo; se proponen las herramientas formales y las dimensiones del desarrollo. Es

decir, revisar las teorías y/o contribuciones que proponen medir y/o analizar el desarrollo multidimensional en las zonas del estudio. De tal manera que se pudieron proponer herramientas formales para medir y explicar el desarrollo; y determinar las dimensiones del desarrollo. Finalmente, este capítulo cuenta con cuatro secciones. La primera sección, propone un índice para medir el desarrollo de las zonas fronterizas del estudio a partir de una revisión teórica-metodológica del desarrollo con enfoque multidimensional en sus principales propuestas. La segunda sección, se hace una elección de las dimensiones del desarrollo que permitirá medir el desarrollo. La tercera sección, se propone un análisis métrico del desarrollo como un tercer momento de efecto y explicación. La cuarta sección, se comparte como se construyó la base de datos del análisis, los métodos cuantitativos e instrumentos para el análisis métrico del desarrollo multidimensional en las zonas fronterizas.

## **2.2 Revisión de literatura: métricas del desarrollo multidimensional**

En esta sección, se documenta y coteja las propuestas metodológicas basadas en las teorías del desarrollo multidimensional. Estas surgen a partir del interés de proponer nuevas estrategias para lograr desarrollo debido a que en las décadas de los 70's no se había logrado en la mayoría de las regiones, siendo evidente la pobreza extrema, las hambrunas, las altas tasas de mortalidad infantil, entre otras (Haq, 1976; Bell, 1987; Sen A. , 1983; Todaro & Smith, 2020). Por lo que, el concepto y la métrica del desarrollo entra en debate. Se llega a la conclusión de que el desarrollo debe enfocarse en alcanzar metas humanas, como el bienestar, en lugar de solo considerar el crecimiento económico como el único fin o medio para lograrlo. Según Amartya Sen, los ingresos como el PIB o los salarios pueden contribuir al desarrollo, pero no deben ser el único objetivo ni medio para conseguirlo. Considerar más de una dimensión, y no solo una como lo dicho en del desarrollo tradicional. Por lo que, para entender el desarrollo se debía generar una propuesta métrica, como lo hicieron Sen (1984; 1999), Haq (1976; 1992), y Ghai et al (1977).

Por lo cual, el entender y medir el desarrollo a partir de este nuevo enfoque ocasionó que se propusieran diferentes dimensiones y/o indicadores que midieran el desarrollo, tal y como Ghai *et al.* (1977) plantean un listado de indicadores referentes a salud, educación, abrigo, vivienda y otros, o bien, Haq (1976; 1992) dimensiones humanas como salud,

educación e ingresos. Esta propuesta multidimensional indujo a la propuesta métrica del desarrollo por medio de índices, algunos de ellos compuestos o multivariantes como el IDH y IPM. El IDH se construyó con la propuesta de Haq de las dimensiones humanas que darían un nuevo significado al desarrollo, y una mejor manera para medirlo. El IPM usó la propuesta multidimensional de Sen, donde extiende la medición de la pobreza y del ingreso a otras dimensiones medibles tomadas de la contribución del enfoque de las necesidades básicas, las dimensiones de este índice serían lo contrario del desarrollo, por ejemplo, los rezagos educativos del IPM serían en el desarrollo los progresos.

### **2.2.1 Midiendo el desarrollo multidimensional**

El medir un concepto como el desarrollo, de acuerdo con Bryman (2012), permite proporcionar aspectos esenciales, concentrando características consistentes de las personas y los espacios geográficos; detectar variaciones claras en los niveles o distinguir diferencias entre personas o espacios geográficos; y dar bases para estimar relaciones entre dos o más conceptos de manera más precisa, como se observa en los análisis de correlación. En consecuencia, se interroga el cómo se mide el desarrollo, considerando que, según Bryman (2012), un concepto tiene dimensiones que se crean a partir de diferentes conceptos, aspectos y componentes, lo cual lo convierte en un perfil multidimensional. Aunque el concepto de desarrollo ya ha sido propuesto multidimensional, se indaga el cómo se medirá el concepto de desarrollo en esta investigación, y en qué propuestas se fundamentará. Para esto, se revisan teorías, conceptos y propuestas métricas del desarrollo multidimensional, con el objetivo de construir una metodología adecuada para medir desarrollo. No sólo esto, el poder dimensionar el concepto de desarrollo, ayudará en gran medida en generar análisis comparativos que son parte de los objetivos de esta tesis.

De acuerdo con Sen (1984; 1999), Haq (1976; 1992), Ghai *et al.* (1977) en el desarrollo, no siempre es factible analizar o medir el crecimiento económico solamente, ya que pudiese existir un sesgo, principalmente porque el crecimiento no implicaba siempre un desarrollo. Por ende, se propone expandir el espectro del análisis del desarrollo, de lo unidimensional a lo multidimensional, por lo que proponen dimensiones en esta investigación.

Respecto a lo multidimensional, Sen es el principal contribuidor a partir del enfoque de las capacidades, aunque no propone un listado de dimensiones. Ante la ausencia de una lista de capacidades de Sen, otros investigadores se dieron a la tarea de hacerlo. Nussbaum (2003) define una lista de capacidades humanas referentes a la vida humana, la salud corporal, la integridad, los sentidos, las emociones, la razón de práctica, la afiliación religiosa y no religiosa, la preservación de otras especies, los juegos y recreación, el control del entorno, la imaginación y el pensar. Nazar et al. (2005) proponen algunas capacidades con perspectiva de género: salud reproductiva y sexual, fertilidad, oportunidades de empleo, nivel de educación, nivel de educación ofrecido en las comunidades. Por su parte, la contribución del desarrollo humano y del IDH plantean tres dimensiones: larga y saludable vida, conocimiento, una vida decente (UNDP, 1990), en un principio sería una contribución de Haq y luego, se definiría a partir de los aportes de Sen. Aunque no comentan sobre lo multidimensional, en el enfoque de las necesidades básicas, Ghai et al. (1977) plantean seis áreas que representan las necesidades más esenciales que las personas deben reunir para tener mejores condiciones de vida, estas son: alimento, ropa, vivienda, salud, educación, agua y saneamiento. Dichas propuestas se interesarían por el bienestar individual y comunitaria, desechando la idea de que el individuo solo es parte del proceso de desarrollo poniéndolo como el beneficiario real, y planteando que se debe incidir en la vida humana.

En la actualidad, el concepto, la medición y el análisis de desarrollo se ha extendido de lo económico a lo humano, algunos estudiosos comparan ambos. Por un lado, el desarrollo económico ha adquirido un significado multidimensional donde hay varias dimensiones que lo explican, más aún coinciden que el desarrollo es un proceso multidimensional, donde no solo es importante generar crecimiento económico y empleo, y erradicar la pobreza, sino que también lograr bienestar humano y proponen mecanismos para romper las trampas de la pobreza (Todaro & Smith, 2020). Por otro lado, el desarrollo humano se propone como un concepto alternativo al desarrollo económico tradicional (que prioriza el crecimiento económico), con el interés de poner al ser humano como el centro del desarrollo (UNDP, 1990; Haq, 1992), así como también, esta propuesta humana tendría la facultad de complementar el análisis económico del desarrollo.

El desarrollo económico y humano no parecen estar aislados, llegan a converger (Ray, 1998). por lo que, solo se comenta de un desarrollo, que puede considerar tanto metas humanas como el crecimiento económico para comprender la realidad social, así como también para buscar maneras para cambiarla. Actualmente se ha extendido el análisis de desarrollo hasta lo sustentable, tal y como la ampliación de los objetivos de nuevo milenio al considerar objetivos sustentables (Meier & Stiglitz, 2000), aunque esto ya había sido propuesto en el desarrollo humano (Haq, 1992), ahora, se ha considerado más, como proponer objetivos de desarrollo sustentable (Todaro & Smith, 2020). En esta investigación, se contempla la sustentabilidad en relación con mejorar la calidad de vida humana en el presente y el futuro, y se llega a tomar el tema del agua en capítulos posteriores, aunque no se abunda mucho al respecto.

### **2.2.2 Teorías y sus aplicaciones**

En este apartado se exponen las teorías que propone dimensiones y cuales son, con la finalidad proponer índices, indicadores y dimensiones. Los enfoques de capacidades y libertades de Sen han sido principales contribuidores del enfoque multidimensional (Alkire & Foster, 2007). Primero, a partir de los postulados filosóficos de justicia social, inequidad y libertades, donde se entienden que las dimensiones deben ser relevantes para el bienestar humano (Sen A. , 1984; 1999; Robeyns, 2000). Por tanto, las dimensiones de desarrollo son elecciones interpersonales (Robeyns, 2000), lo cual deja abierta la selección de las dimensiones más importantes para los individuos. En particular, porque Sen no propone dimensiones para medir el desarrollo, sino una manera de saber las dimensiones, donde los integrantes de las comunidades las eligen mediante una participación democrática (Sen A. , 1984; Robeyns, 2000). Sin embargo, aunque Sen no lo hace, el programa de desarrollo de las naciones unidas (UNDP) usa su teoría y enfoque de capacidades en la métrica IDH, así como también Alkire y Foster (2007) utilizan lo multidimensional de Sen en la métrica de IPM para dimensionar la pobreza.

Por su parte, los enfoques del desarrollo humano y las necesidades básicas han sido contribuciones más pragmáticas que han aportado en el diseño teórico-metodológico de los índices de desarrollo. Por un lado, Haq (1992) propone el Índice de Desarrollo Humano con

la finalidad de mejorar la métrica del desarrollo, debido a que consideraba que las estrategias anteriores para lograr el desarrollo no estaban funcionando en muchas regiones, así como también se tenía que redirigir el objetivo del desarrollo hacia la generación de un impacto en las vidas humanas. Por lo que, Haq (1992; 1990) se vuelve otro valioso contribuidor del desarrollo multidimensional con su propuesta de desarrollo humano en 1990<sup>27</sup>. En esta nueva propuesta de desarrollo, Haq (1992) propone un nuevo concepto y una nueva medida de análisis del desarrollo teniendo como eje principal el ser humano. Con todo esto, Haq (1976; 1992) con fines más prácticos propone un índice compuesto, donde destaca el análisis multivariable permitiendo conocer el progreso económico y social<sup>28</sup>. En efecto, esta nueva propuesta contribuyó en la construcción del Índice de Desarrollo Humano, cuya métrica se basaba en tres dimensiones: conocimiento (educación), saludable (salud), y una vida plena y decente (ingreso) (UNDP, 1990). Aunque posteriormente, la propuesta de capacidades de Sen (1984; 1999) se convierte en la principal para el análisis del desarrollo en el Índice de Desarrollo Humano de acuerdo con los reportes posteriores del IDH (UNDP, 2022). Por otro lado, se tienen las necesidades básicas de Ghai *et al.* (1977), a partir de una idea similar a Haq (1976; 1992) y Sen (1984; 1999) sobre proponer un nuevo desarrollo, enfatizando la erradicación de la pobreza, por lo que proponen un número de indicadores en áreas que permitiría medir las condiciones de vida de las personas, más tarde estos indicadores serían usados en el IPM. Lo cuestionable aquí es determinar qué teoría se acerca más a la propuesta de un Índice de Desarrollo Multidimensional en esta investigación.

En efecto, en esta investigación se propone un análisis métrico del desarrollo, de la misma manera que las necesidades básicas y el desarrollo humano, aunque se da el crédito a Sen (1984; 1999) por lo multidimensional y se discute bajo su razonamiento las elecciones de las dimensiones, pero se aclara que no hay tal participación de los individuos para su elección. Anudado a esto, en esta sección se exponen, se discuten y se cotejan las principales

---

<sup>27</sup> En el primer reporte del Índice de Desarrollo Humano del Programa para el Desarrollo de las Naciones Unidas, *Human Development Report 1990* (1990), se dan los créditos del trabajo del Índice de Desarrollo Humano a Haq.

<sup>28</sup> Haq (1992) comenta que una manera para conocer el progreso social y económico es considerar una métrica del desarrollo con indicadores sociales y económico, por lo que plantea una forma medible a través de un índice compuesto o compuesto podría medir el desarrollo de las regiones en más dimensiones.

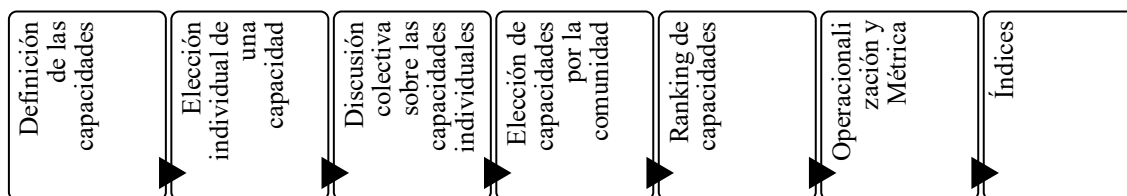


contribuciones del desarrollo con un enfoque multidimensional y sus aplicaciones. Se recuerda que cada una de estas propuestas propone dimensiones o áreas con sus indicadores.

### (i) *Capacidades y libertades*

En los trabajos de Sen se amplían el espectro del significado y el análisis del desarrollo tomando en consideración dos términos importantes, capacidades y libertades humanas. Precisamente, Sen define el concepto de capacidades como “*lo que más valoran las personas ser o hacer*” (Sen A. , 1984, p. 510). Por ejemplo, el comer o el estudiar puede ser una capacidad, y mientras más combinaciones de capacidades obtengan las personas, las libertades humanas se expanden (Sen A. , 1984; Robeyns, 2000). Dicho esto, la expansión o la ampliación de libertades tendría que generar un desarrollo individual y comunitario. En este sentido, Sen propone un desarrollo multidimensional bajo la idea de que cada capacidad definiría una dimensión del desarrollo (Todaro & Smith, 2020). Asumiendo que una persona valore más<sup>29</sup> ir al médico para atender alguna enfermedad, para él recibir la atención médica para tratar su enfermedad sería una capacidad. Por lo que, Sen (1984; 1999) en las capacidades proporciona un análisis multidimensional de la siguiente manera: en las comunidades con base en una participación democrática comunitaria debían elegir las capacidades más importantes para lograr su bienestar o desarrollo (por ejemplo: estudiar, comer, seguridad personal, entre otras). Aunque Sen no hace un listado, él identifica la necesidad de analizar el desarrollo a través de dimensiones. Así también, Sen propone una manera para operacionalizar las capacidades. La dinámica es que los integrantes de una comunidad elijan de manera democrática qué capacidades son las más importantes y a partir de esto se realizan índices (véase Figura 2.1).

**Figura 2. 1** Operacionalización de las capacidades de Sen



<sup>29</sup> De acuerdo con las definiciones de Sen, cada persona valora las cosas que consideran que las haga vivir mejor o de manera digna, o inclusive es un referente a su derecho.

*Nota.* Elaboración con base al diagrama de Ramírez (2016, pág. 32) que realiza a partir de Vázquez (2015).

En detalle, la idea es que cada integrante de una comunidad decida qué capacidad considera qué es la más importante. Ejemplificando: se toma un caso hipotético, los habitantes de la comunidad de la Colorada se organizaron para proponer “capacidades” de la comunidad, dentro de la reunión una persona considera que el acceso agua potable es la capacidad prioritaria porque no tiene acceso al agua, otra persona considera que alumbrado público por su escasez, mientras que otra considera que la seguridad debido a los robos, y así sucesivamente, cada persona presenta su capacidad. A partir de esto, ellas deben ponerse de acuerdo y elegir las capacidades más importantes. Esta selección de capacidades, se operacionalizan en dimensiones o variables, lo cual permite medir el desarrollo de la comunidad. Los pros- en esta propuesta son: que se toma en cuenta la participación de personas y se lleva a cabo el ejercicio democrático dentro de la comunidad. Los contra- son: cada persona tiene una percepción propia y puede sesgar la elección de la verdadera capacidad o dimensión importante de la comunidad, y también con decisiones democráticas puede dejarse de lado alguna capacidad de una persona (como puede ser la libertad de religión). A pesar de la ausencia de listado, los enfoques de capacidades y libertades se han usado en la métrica de la pobreza multidimensional y del desarrollo humano. Principalmente se debe a que el concepto de capacidades se ha utilizado para definir las dimensiones del desarrollo. Además, Sen agrega el concepto de libertad, ya que la expansión de las capacidades permite más libertades, por lo que define desarrollo como libertad.

Por su parte, años después, Martha Nussbaum (2003) colega de Sen, hace un listado de las capacidades más importantes (véase Tabla 2.2), llamándolas capacidades humanas centrales, el cual se basa en las capacidades de Sen, e igualmente considera nociones de justicia-filosófica y de justicia de género (Robeyns, 2003; Nussbaum, 2003). Las capacidades de Nussbaum son muy subjetivas, de manera similar, Robeyns (2003, págs. 24-25) describe que el trabajo de Nussbaum está estrechamente relacionado con las tradiciones humanistas y enfoque en la narración, incluso sus escritos son “poéticos”, que enfatizan la cuestión de entender mejor los deseos, las expectativas, las aspiraciones, las motivaciones y las decisiones intrapersonales, así como también se preocupa respecto a los aspectos de las

capacidades, los cuales deben contener mucha atención a las habilidades y los rasgos de las personas.

En sí, el listado de Nussbaum facilita la interpretación de las capacidades que Amartya Sen discute y explica extensamente en sus escritos, pero es importante considerar algunas diferencias entre las capacidades de Sen y Nussbaum. Tienen diferentes metas e historias personales intelectuales (como comenzaron, tenían diferentes objetivos e intereses), por ejemplo, Sen tenía más interés hacia temas de la equidad e igualdad liberal, también él intenta proporcionar una aplicación sobre el desarrollo individual y comunitario desde un enfoque multidimensional, la cual puede ser oportunidad real o efectiva, y tiene una vasta preocupación en la pobreza y en los problemas del subdesarrollo (Sen A. , 1984; Robeyns, 2003). Mientras que Nussbaum, se interesa por temas de filosofía moral, legal y política, y profundiza sobre los aspectos internos de las personas, los cuales deben ser tomados en cuenta en las decisiones del gobierno, precisamente manifiesta que el listado de las capacidades debe ser tomado en cuenta en la constitución, ya que estos son cuestiones universales y de interés gubernamental (Robeyns, 2003; Nussbaum, 2003). En la Tabla 2.2 se revisa el enfoque de capacidades.

**Tabla 2. 2** *Enfoque de capacidades: lista de capacidades humanas centrales por Nussbaum*

| <b>Dimensión</b>                       | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vida</b>                            | “Ser capaz de vivir al final de la vida humano en longitud normal; no morir prematuramente, o antes de la vida de uno sea reducida como para no valer la pena vivir”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Salud corporal</b>                  | “Ser capaz a tener buena salud, incluyendo salud reproductiva; tener adecuada alimentación; tener adecuado refugio”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Integridad</b>                      | “Ser capaz a moverse en libertad de lugar a lugar, tener seguridad contra asalto violento, incluyendo asalto sexual y violencia doméstica; tener oportunidades de satisfacción sexual y de elección en maneras de reproducción”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Sentidos, Imaginación y pensar</b>  | <p>“Ser capaz a usar los sentidos, la imaginación, el pensar y la razón –y hacer esas cosas en una manera humana verdadera, un manera informada y cultivada por una adecuada educación, incluyendo, pero no limitado, alfabetización y matemáticas básicas y capacitación científica”.</p> <p>“Ser capaz de usar imaginación y pensamiento en conexión con experimentar y producir trabajos y eventos de su propia elección, religiosa, literatura, musical, y así consecuentemente”.</p> <p>“Ser capaz a usar la mente de uno de manera segura por garantías de libertad de expresión con respecto a libertad de expresión política y artísticas y de ejercicio de la religión. Ser capaz tener experiencias placenteras e impedir sufrimiento no benéfico.</p> |
| <b>Emociones</b>                       | “Ser capaz a tener apegos a cosas y personas afuera de nosotros; amar quien nos ama y cuida, afligirse por su ausencia; en general, amar, entristecerse, experimentar anhelos, gratitud y enojo justificado. Nadie debe tener desarrollo emocional frustrado por miedo y ansiedad”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Razón de práctica</b>               | “Ser capaz a formar una concepción del bien y el comprometerse en reflexión crítica sobre el planificar una vida. Protección de la libertad de consciencia y religión”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Afiliación</b>                      | <p>“A. Ser capaz a vivir con y para los demás, reconocer y mostrar preocupación por otros seres humanos, comprometerse en varias formas de interacción social; capaz de imaginar la situación de otro. Proteger instituciones que constituyen y nutren las formas de afiliación y protegen la libertad de discurso político”.</p> <p>“B. Tener bases sociales de respeto y no humillación; ser tratado dignamente igual que los demás. No discriminación en base a raza, sexo, orientación sexual, etnicidad, casta, religión, origen nacional”.</p>                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Otras especies</b>                  | “Una relación con el mundo natural.”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Juegos</b>                          | “Ser capaz de divertirse en actividades recreativas”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Control sobre el propio entorno</b> | <p>“A. Política. Participación política, protección de libre discursos y asociación.</p> <p>B. Material. Derechos de propiedad igual a los otros”.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

*Nota.* Elaboración con base a Nussbaum (2003, págs. 41-42)

En términos prácticos, Nussbaum pudo proporcionar un listado de capacidades, pero el enfoque usado en las métricas del desarrollo es el propuesto por Sen, principalmente en lo multidimensional y la discusión sobre la preocupación del bienestar de los individuos. A pesar de ello, Nussbaum no es excluida por los investigadores, pero sus contribuciones son más discutidas en otras ramas o disciplinas como la filosofía (Robeyns, 2005), y también en temas de justicia de género. Aprovechando el enfoque de capacidades, es importante discutir algunas dimensiones con base en las contribuciones de Nussbaum y Sen, pero para la métrica de desarrollo, las opciones acción pueden ser un poco complicadas por lo que usa las metodologías de necesidades básicas y desarrollo humano. Al igual que, Nussbaum, Robeyns propone una lista de capacidades, en su caso las llama dimensiones (véase Tabla 2.3).

**Tabla 2. 3** *Listado de dimensiones de Robeyns.*

| <b>Dimensiones</b>                                | <b>Descripción</b>                                                                                  |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vida y salud física</b>                        | Ser capaz de ser saludable físicamente y gozar una vida longeva normal                              |
| <b>Bienestar mental</b>                           | Ser capaz de ser saludable mentalmente                                                              |
| <b>Integridad y seguridad física</b>              | Ser capaz de ser protegido de la violencia de cualquier tipo                                        |
| <b>Relaciones sociales</b>                        | Ser capaz de ser parte de redes sociales y dar y recibir soporte social.                            |
| <b>Empoderamiento político</b>                    | Ser capaz de participar en y tener un compartir justo de influencia en toma de decisiones políticas |
| <b>Educación y conocimiento</b>                   | Ser capaz de ser educado y de usar y producir conocimiento                                          |
| <b>Trabajo doméstico y cuidados de no mercado</b> | Ser capaz de criar niños y cuidar de otros                                                          |
| <b>Trabajo remunerado y otros proyectos</b>       | Ser capaz de trabajar en el mercado laboral o emprender proyectos                                   |
| <b>Refugio y ambiente</b>                         | Tener un refugio y vivir en un ambiente placentero                                                  |
| <b>Movilidad</b>                                  | Poder moverse                                                                                       |
| <b>Actividades recreativas o de ocio</b>          | Ser capaz de comprometerse en actividades recreativas                                               |
| <b>Tiempo autónomo</b>                            | Ser capaz de ejercer autonomía en la distribución su propio tiempo                                  |
| <b>Respeto</b>                                    | Ser capaz de ser respetado y ser tratado con dignidad                                               |
| <b>Religión</b>                                   | Poder elegir como vivir o no vivir de acuerdo con una religión.                                     |

*Nota.* Elaboración con base a Robeyns (2005, págs. 73-74).

Respeto al listado de capacidades o dimensiones de Robeyns, señala que para elegir las llevo a cabo una sistematización: (1) una abierta lluvia de ideas; (2) plantea un borrador a partir de la literatura y debates de inequidad de género; (3) las raíces de la lista se enmarcan al contexto local y experiencias aunque no dejó tomar sus precauciones al respecto, lo cual tuvo un método más inductivo que deductivo en este paso; (4) un listado hace más formal su contribución y abre el debate con las personas y otros listados (Robeyns, 2005). Por lo que, Robeyns compara con otros listados de capacidades a partir de una selección debido a que menciona que fueron varios, pero los más relevantes según ella fueron: los listados que proponen Nussbaum, el enfoque sueco, y Alkire y Black que nacen a partir del enfoque de capacidades (véase Tabla 2.4).

**Tabla 2. 4** *Otros listados de capacidades.*

| <b>Enfoque sueco (1987)</b>                      | <b>Alkire y Black (1997)</b>             |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Mortalidad                                       | Vida                                     |
| Salud física y mental y uso de cuidados de salud | Conocimiento y apreciación de la belleza |
| Empleo y horas de trabajo                        | Trabajo y juego                          |
| Condiciones de trabajo                           | Amistad                                  |
| Recursos educacionales                           | Auto integración                         |
| Condiciones de los hogares                       | Auto determinación coherente             |
| Recursos políticos                               | Transcendencia                           |
| Integración familiar y social                    | Otras especies                           |
| Ocio y recreación                                |                                          |

*Nota.* Elaboración con base a Robeyns (2005, pág. 76).

En efecto, Robeyns (2005) compara y discute sobre estos listados, y encuentra algunos puntos sobre estas. El enfoque sueco tiene como objetivo dar una métrica de calidad de vida en Suecia, orientada a dimensiones materiales de vida (Robeyns, 2005). Y, el listado de Alkire y Black tiene un objetivo universal, pero este resulta ser un listado muy “abstracto y vago” (Robeyns, 2005, págs. 77-76). Mientras que, Robeyns (2005) plantea un listado dirigido a la inequidad de género en sociedades del oeste y agrega que este listado es más cercano a la contribución de Sen, porque enmarca las oportunidades reales y está más relacionado con asuntos políticos y de ciencias sociales.

Posteriormente a la contribución de capacidades, Sen desarrolla un concepto que ha sido más abordado en las teorías de justicia, el concepto de libertad. En una explicación de Sen (1999) los individuos en países o regiones con pobreza o con mayores niveles de pobreza vivirían privadas de sus libertades, por lo que inhibiría sus desarrollos. Al respecto, Sen (1999) propone al desarrollo como libertad<sup>30</sup>. Ejemplificando, una persona que quisiera moverse de su hogar a su lugar de trabajo, pero su único medio de transporte es un autobús, y un día, éste deja de pasar, de acuerdo con Sen, esta persona es privada de la facilidad de movilidad humana, y en efecto tiene una falta de libertad. De acuerdo con Sen (1999) “capacidad es un tipo de libertad”, porque cada persona puede decidir el conjunto de cosas que valora hacer o ser, por lo que un pobre de Camerún puede valorar comer, tener buena salud y estudiar, pero si no puede conseguirlo, esto indica una falta de libertad. Las personas que no pueden tener sus capacidades tienen privaciones de sus libertades, además estas capacidades pueden volverse más esenciales cuando están implicadas en la formación de otras libertades, como las instrumentales (Sen A. , 1999). Otro ejemplo presentado por Sen fue un evento que vivió cuando tenía alrededor de 10 años, vio a su vecino musulmán desangrándose por un ataque extremista por parte de su etnia racial, es decir, a manos de un hindú (véase más sobre este ejemplo en el capítulo 1). En el razonamiento de Sen (1999), la familia de su vecino no tenía que comer y esa noche había salido a conseguir trabajo para comprar comida, no obstante, se vio al borde de la muerte, Sen identifica que una falta de libertad económica como la pobreza extrema causó casi su muerte, más aún la falta de libertad política ocasionó la libertad económica.

En resumen, las contribuciones de Sen en capacidades y libertades abrieron el espacio a debates teóricos y metodológicos, incluso filosóficos, se interesó por enlistar dimensiones del desarrollo, aunque cada investigador del listado tiene algunas orientaciones, por ejemplo, Robeyns con su listado resalta la inequidad de género, y Nussbaum enlista dimensiones que resalten la importancia de los derechos civiles. A pesar de ser listados cualitativos consideran la importancia del ser humano. En esta investigación, se enlistan dimensiones cuantitativas

---

<sup>30</sup> La libertad se ha definido como la condición o derecho de hacer o tener permitido hacer, decir, pensar, etc., sin ser controlado o limitado (Cambridge Dictionary, 2022).

que consideran aspectos cualitativos, tomando parte de las contribuciones de Sen para elegirlas.

### *(ii) Desarrollo humano*

Otro valioso contribuidor del desarrollo multidimensional fue Haq en su propuesta de desarrollo humano en 1990. En esta nueva propuesta de desarrollo, Haq (1992) propone un nuevo concepto y una nueva medida de análisis del desarrollo teniendo como propósito principal el ser humano. Haq (1976), a partir de la experiencia que adquirió como exministro de finanzas en Pakistán y economista se comprometió en proponer una nueva estrategia para el desarrollo. De acuerdo con Haq (1976), en algunos países y regiones el desarrollo que se había propuesto en el enfoque tradicional pudiese ser útil para su éxito, pero en otros casos no como fue el caso de Pakistán. Haq (1976) encontró una situación preocupante en las condiciones de vida de las personas en Pakistán, entre 1960 y 1970, si bien aumentaba el crecimiento económico alrededor de 6%, también aumentaba el desempleo, particularmente en la región este pakistaní, y también aumentaban los problemas políticos por la concentración de riqueza industrial (pocos se vieron beneficiados) (Haq, 1976, pp. 31-32). De manera similar a la experiencia de Pakistán, Haq (1976) encontró que otros países como la India, Brasil y otros presentaron dichas circunstancias. Entonces, Haq (1976) abogó por una mejor estrategia para el logro del desarrollo, la cual principalmente debía quitar todos los problemas de la pobreza. En efecto, Haq (1976) argumentó que una planificación del desarrollo debía tener impacto en todas las vidas humanas en el mundo, y que menciona sobre esto:

el problema del desarrollo debe ser redefinido como un ataque selectivo en todas las formas de pobreza. Las metas de desarrollo debían ser expresadas en términos de reducción progresiva y eliminación eventual de malnutrición, enfermedades, analfabetismo, desempleo e inequidades. Indicadores sociales deben ser desarrollados y progreso de planes deben ser medidos en términos de metas específicas y cuantitativas en esos temas y no en términos del ingreso promedio per cápita (1976, p. 43) (véase Capítulo 0).

No sólo esto, Haq (1976; 1992) sostiene la idea de una nueva estrategia del desarrollo para todo el mundo y todas vidas humanas, ya que es un tema que debía ser de incumbencia no solo para las regiones más pobres y subdesarrolladas sino para las que tiene altos ingresos y menos niveles de pobreza, y debía haber una responsabilidad y una consideración en el



orden económico internacional incluido el *World Development Authority*, que financian programas, quienes debían asumir una responsabilidad y acciones en la creación de una nueva estrategia de desarrollo.

Lo dicho por Haq en 1976, no solo quedo así, sino que, en 1990, de manera muy pragmática en el ámbito de los estudios de desarrollo, presenta una propuesta para medir el desarrollo con una perspectiva humana que incluía un enfoque multidimensional publicada en el reporte de desarrollo humano de UNDP (*United Nations Development Programme*) siendo Haq el director del proyecto y principal contribuidor en ese tiempo. UNDP (1990, págs. 9-12) se señala que “las personas son la riqueza real de la nación”, y el objetivo de desarrollo “es crear habilitar un ambiente para las personas a gozar de una vida larga, saludable y creativa”, el objetivo es “beneficiar a las personas”. Fue oportuno cambiar la métrica de desarrollo redirigiéndolo a un objetivo que impactara en las vidas humanas, ya que el crecimiento no siempre revelaba los beneficiarios reales y el ingreso no sumaba el total de vidas humanas.

Para el diseño del IDH, Haq (1992, pp. 47-48) señala varias razones sobre la emergencia de una métrica de desarrollo humano:

- Insuficiente el PIB como medida de bienestar humano.
- El PIB deja afuera actividades no monetizado (trabajo en casa, agricultura subsistencia y servicios sin paga).
- PIB como una medida unidimensional, falla en capturar las elecciones culturales, sociales, políticas y muchas más que las personas hacen.
- Existían análisis con indicadores sociales y económicos, pero no se agregaban dentro un índice compuesto.
- Muchas métricas compuestas carecían de una base metodológica sólida y fueron abandonadas.
- No se invirtió lo suficiente en una métrica alternativa al PIB o no se redefinía los índices socioeconómicos.
- El Índice de Desarrollo Humano surge en la búsqueda de un nuevo índice compuesto sobre el progreso socioeconómico.

En efecto, esta nueva propuesta contribuyó en la construcción del Índice de Desarrollo Humano, cuya métrica se basaba en tres dimensiones: conocimiento (educación), salud, y una vida plena y decente (ingreso). Aunque posteriormente, la propuesta de capacidades de Amartya Sen se vuelve la principal en el análisis del desarrollo en el Índice de Desarrollo Humano. El quehacer de Haq de proponer una métrica como fue el IDH ayudó a mejorar la precisión del análisis del desarrollo. En este sentido, se comparte la idea de analizar con más detalle el desarrollo en esta investigación con una orientación cuantitativa como lo propuesto por Haq, pero con más dimensiones.

### ***(iii) Necesidades Básicas***

El enfoque de las necesidades básicas de Ghai *et al.* (1977) nace con el fin de proponer una nueva estrategia para el desarrollo, en la década de los 70s, de manera similar a las propuestas de Sen y Haq (1976; 1992), cuyo objetivo se basaba en generar bienestar de las personas y reducir sus niveles de pobreza. Aunque las necesidades básicas no mencionan una medida multidimensional, similarmente al enfoque multidimensional, plantean una serie de indicadores centrados en las áreas de nutrición, alimento, abrigo, salud, educación, vivienda, agua limpia y saneamiento. Debido a que las personas debían reunir u obtener un número de necesidades más básicas a la brevedad posible, tales como una chamarra para el frío, una buena alimentación, una educación básica, agua limpia para beber, etc., para mejorar sus condiciones de vida o vivirían en la pobreza (Ghai, Khan, Althman, & Lee, 1977).

De esta manera, Ghai *et al.* (1977, pág. 31) propusieron una serie de indicadores que debían representar el listado de las necesidades básicas a partir de la exhaustiva revisión de indicadores y datos que se habían propuesto en trabajos de la UNRISD (*Research Data Bank of Development Indicators, Index of the Level of Living*, y otros en *United Nations Research Institute for Social Development*), WHO (*World Health Organization*), FAO (*Food and Agriculture Organization of United Nations*), UNESCO (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*) y otros más, donde se logró recabar y proponer alrededor de 31 indicadores para que pudieran medir factores cuantitativos y cualitativos dentro de las necesidades de alimento, ropa, vivienda, salud, educación, agua y saneamiento, (véase Tabla 2.5)

**Tabla 2. 5 Métrica propuesta del enfoque de Necesidades Básicas (listado de indicadores)**

| Áreas                        | Indicadores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Alimento</b>              | 1. Número de calorías absorbidas por personas por día;<br>2. Cantidad de proteínas absorbidas;<br>3. Porcentaje de calorías emanadas de cereales, raíces, tubérculos y azúcares (mide absorción de vitaminas y minerales);<br>4. Total, de calorías requeridas por edad y sexo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Ropa</b>                  | 5. Número de hogares sin la vestimenta requerida;<br>6. Requerimientos básicos por tiempo e intensidad de trabajo;<br>7. Requerimientos decentes en metros de ropa y número de zapatos por hogar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Refugio</b>               | 8. Número de personas por cuarto o metros por cuarto;<br>9. Material de construcción del hogar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Salud</b>                 | 10. Tasas de mortalidad y morbilidad en grupos de específicos de edad;<br>11. Tasa de muertes debido a infecciones y enfermedades parasitarias;<br>12. Incidencia de enfermedades infecciones y parásitos; (4) Expectativa de vida al nacer.<br>13. Características físicas de las personas como la relación de peso y altura y edad y sexo.<br>14. Proporción de amamantados y proporción en alimentos para papillas por edad en tasas de mortalidad en meses en niños de 1,2,3, y 4 años con énfasis en 2 años.<br>15. Peso por edad<br>16. Peso por altura de 7 años o admisión escolar, y signos clínicos;<br>17. Cantidades de capital humano o físico accesible en servicios de salud o medico;<br>18. Habitantes por médico y enfermeras;<br>19. Habitantes por cama de hospital.<br>20. Acceso a atención médica, se propone una medida de proporción de trabajadores médicos en áreas geográficas. |
| <b>Educación</b>             | 21. Número de estudiantes por maestro y salón o inversión monetaria por estudiante, matriculados en función de insumos de material y humanos en el sistema de educación; Número de años de educación;<br>22. Tasa de matriculados en educación básica;<br>23. Tasa de alfabetización;<br>24. Resultados de pruebas de conocimiento;<br>25. Tasas de mano de obra, desempleo y subempleo;<br>26. Acceso a la educación en términos geográficos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Agua y<br/>sanitación</b> | 27. Acceso a conexiones a agua potable términos de distancia,<br>28. Número de hogares conectadas a agua potable;<br>29. Número de personas con letrinas;<br>30. Porcentaje viviendas ocupadas con sanitario.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

*Nota.* Elaboración propia con base a Ghai, Khan, Lee, & Alftan (1977, págs. 31-45).

Posteriormente, la contribución del enfoque sería tomado como referencia para la construcción del Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) con objeto de ampliar la métrica

de pobreza e identificar a las personas en condiciones de pobreza. Aunque, el IPM no se quedó ahí, sino que para dimensionar toma como base a Sen en las capacidades (Alkire & Foster, 2007).

El enfoque de las necesidades básicas plantea que los seres humanos deben asegurar bienestar y no pasar pobreza, y propone medirlas cuantitativamente mediante indicadores, considerando el valor inmaterial dentro de estas. También, de acuerdo con Ghai *et al.* (1977) este listado puede ser de ayuda para que los tomadores de decisiones puedan identificar las necesidades de las personas y trabajar sobre estas. En esta investigación, de manera similar a este enfoque, se interesa por proporcionar un análisis detallado del bienestar de las personas para generar recomendaciones de políticas públicas o que la información del desarrollo sea de utilidad a los hacedores de políticas. Además, se toman en cuenta algunos indicadores propuestos en este enfoque para el análisis cuantitativo de esta investigación.

#### ***(iv) Otros***

En recientes contribuciones, el desarrollo ha sido considerado como un enfoque multidimensional, tal y como se consideran en las trampas de pobreza, y las metas de desarrollo del nuevo milenio y de desarrollo sustentable. Los objetivos de desarrollo del nuevo milenio consideran lo multidimensional a partir de tomar diferentes temas, desde erradicar la pobreza hasta trabajar por el empoderamiento de la mujer y atender las demandas del cambio climático a través de acciones sobre este y detener la degradación de la biodiversidad, entre otras muchas más (United Nations, 2015). Las trampas de pobreza explican lo difícil que puede ser para algunos países o regiones salir de la pobreza (Todaro & Smith, 2020; Collier, 2007), a veces, si las personas no pueden alimentarse bien no podrán desempeñarse adecuadamente en su trabajo y esto será reflejado en su salario, situación que impide el adquirir alimentos, así sucesivamente, atrapando a las personas a vivir en la pobreza (Banerjee, Duflo, & Olken, 2022). La explicación de una trampa de pobreza es similar a lo que comenta Sen sobre las expansiones de las libertades, que una dimensión o libertad puede apoyar a que se promuevan otras, el salario es una libertad económica que promueve la alimentación, y viceversa. También, Haq (1992) explica que los ingresos, las buenas

condiciones y el progreso educativo entre ellas promueven el desarrollo, o bien, Ghai et al. (1977) consideran que las personas debían reunir varias necesidades para no ser pobres.

A partir de contribuciones como estas se crearon métricas que permiten conocer el desarrollo en sus diferentes dimensiones, tales como el IPM y IDM. En consecuencia, antes de proponer un índice de desarrollo multidimensional y subíndices, dimensiones e indicadores que lo compone se hace una revisión de los índices que se han aplicado, sujetos al nuevo desarrollo propuesto por las capacidades, el desarrollo humano y las necesidades básicas, que plantean un desarrollo multidimensional.

### **2.2.3 Propuestas de índices: una aplicación de métricas del desarrollo multidimensional**

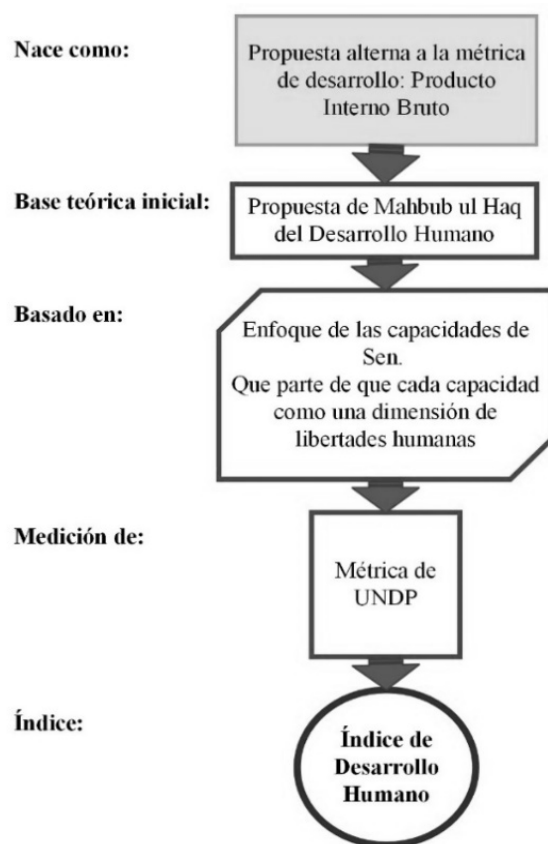
Después de la posguerra, se propusieron formulaciones para medir el efecto de los potenciales indicadores que podrían generar crecimiento económico en las regiones, tales como: la modernización de las industrias, los avances tecnológicos, la generación de capital humano, entre otros. Aunque la dimensión de crecimiento sigue siendo importante para lograr desarrollo en las comunidades del mundo, se propusieron otros indicadores y dimensiones que pudieran representar el bienestar de la población (como el nivel promedio de escolaridad de la población) o a los accesos para alcanzarlo (como la existencia de escuelas en una comunidad), tal como lo anteceden los enfoques de las necesidades básicas, capacidades y desarrollo humano, pues argumentan nuevas métricas de desarrollo. Siendo que, la métrica de desarrollo ha tenido una cronología de lo unidimensional a lo multidimensional, tal y como comenta Haq (1992): primero, se propuso la métrica de Producto Interno Bruto (PIB); segundo, en los 70's se interesa por una nueva métrica debido a una emergencia mundial derivada por la pobreza extrema que pasaban ciertas regiones; y tercero, se proponen índices compuestos o multivariantes que captaba lo multidimensional. Para esto, a finales de los 90's, se miden los niveles de desarrollo y pobreza a través de dos índices creados con un enfoque multidimensional de desarrollo, tales como: el Índice Multidimensional de Pobreza que integra elementos del enfoque de capacidades de Amartya Sen (Alkire & Foster, 2007), cuya medición considera aspectos de ingreso, salud, escolaridad, saneamiento, condiciones del hogar, entre otras; y el Índice de Desarrollo

Humano. La aplicación de estas métricas ayudó a la clasificación entre regiones, ya no solo por ingresos, sino por otros componentes como los logros académicos y la esperanza de vida de la población, entre otros. En consecuencia, se realizó un cotejo de las contribuciones sobre métricas de desarrollo más emblemáticas que toman de referencia el nuevo desarrollo propuesto a través de las contribuciones de capacidades, libertades, necesidades básicas y desarrollo humano, en especial, que consideren el enfoque multidimensional en su metodología.

### ***(i) Índice del Desarrollo Humano***

El pionero del Índice de Desarrollo Humano fue Haq (1992), quien propone una forma de medir del desarrollo poniendo a las personas como el centro, y quienes se benefician del desarrollo, aunque más adelante se incorpora el enfoque de capacidades de Sen en la métrica del desarrollo (véase Figura 2.2).

**Figura 2. 2** *Proceso de definición de los Índice Desarrollo Humano.*



*Nota.* Elaboración propia con base a Alkire y Foster (2007), Santos y Santos (2014).

La construcción del Índice de Desarrollo Humano se compone de tres componentes: longevidad (larga y saludable vida), conocimiento e ingreso (una decente vida), de los cuales se tienen indicadores (véase Tabla 2.6).

**Tabla 2. 6** Métrica del Índice del Desarrollo Humano (IDH) (Listado dimensiones e indicadores)

| Dimensiones                   | Indicadores                       | Índice de la dimensión |
|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| <b>Larga y saludable vida</b> | Expectativa de vida al nacer      | Expectativa de vida    |
| <b>Conocimiento</b>           | Años esperados de estudios        | Educación              |
|                               | Años promedios de estudios        |                        |
| <b>Una decente vida</b>       | Producto Interno Bruto per cápita | Producto Interno Bruto |

*Nota.* UNDP (1990; 2022).

Además, en la actualidad se menciona la ampliación en los Índices de Desigualdad de Género y Desarrollo por Género, donde se contempla dimensiones como maternidad; y ámbito político, académico y laboral.

**Tabla 2. 7** Métrica del Índice del Desarrollo Humano (IDH) con perspectiva de género (Indicadores)

| Dimensiones             | Indicadores                                                         | Índice de la dimensión                                                      |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Maternidad</b>       | Tasa de mortalidad materna<br>Tasa de nacimientos en adolescentes   | Índice de desigualdad de género                                             |
| <b>Ámbito político</b>  | Proporción de asientos en los parlamentos por sexo                  | Toma de decisiones                                                          |
| <b>Ámbito académico</b> | Población con al menos algún nivel de educación secundaria por sexo | Nivel de educación terminado o trunco de hombres y mujeres de 25 años y más |
| <b>Ámbito laboral</b>   | Tasa de participación en la fuerza laboral                          | Población trabajadora de 15 años y más                                      |

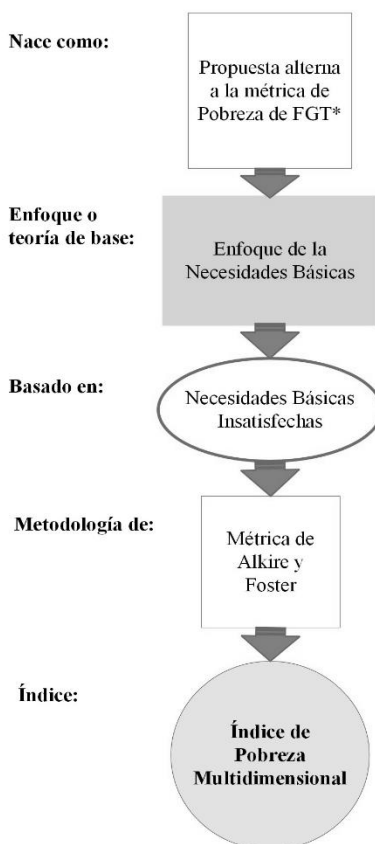
*Nota.* UNDP (1990; 2022).

En relación con las dimensiones, las tres primeras mencionadas por Haq (1992) (larga y saludable vida, conocimiento y una decente vida), la UNDP (2022). incluye la dimensión de maternidad en relación con el Índice de Desigualdad de Género, también incluye los ámbitos: políticos, académicos y laborales. Aunque el IDH se especializa más en las primeras tres dimensiones, se hace uso de estas cuatro dimensiones.

## ***(ii) Índice de la Pobreza Multidimensional***

El Índice Multidimensional de Pobreza integra elementos del enfoque de capacidades de Amartya Sen (Alkire & Foster, 2007; CONEVAL, 2019). Esta fue una métrica de pobreza alterna a la tradicional definida en el Índice de Pobreza Absoluta, que pretendía identificar quiénes son pobres y quiénes no, de manera multidimensional, ya no solo a través del ingreso de las personas (ingresos por debajo del promedio) (Alkire & Foster, 2007), sino por otros aspectos como la salud, la escolaridad, el saneamiento, las condiciones del hogar, entre otras. Además, aunque toma elementos de las capacidades, utiliza el enfoque de las necesidades básicas para definir las dimensiones de pobreza (CONEVAL, 2019), las cuales serían las necesidades más importantes que las personas deben reunir para satisfacerse, dejar de ser pobres y lograr bienestar (Alkire & Foster, 2007; Fong & Vázquez, 2022), especialmente usa indicadores propuestos en áreas de salud, educación, agua y saneamiento, refugio, nutrición y alimentación (véase Figura 2.3).

**Figura 2. 3** *Proceso de definición de los Índice Desarrollo Humano.*



*Nota.* Elaboración propia con base a Alkire y Foster (2007), Santos y Santos (2014), \* Foster et al (1984).



La ampliación del espectro de la métrica de pobres por medio de lo multidimensional posibilita el saber si una o más personas son privadas en una dimensión o en varias dimensiones o todas las dimensiones, las cuales serán identificados como pobres (Alkire & Foster, 2007). Aunque, se usa la propuesta de las necesidades básicas para definir las dimensiones de la pobreza, o las privaciones del desarrollo, y se construye para comparaciones entre regiones (Santos & Santos, 2014), éstas pueden variar dependiendo del país y la región debido a la disponibilidad de datos y los intereses que tienen las instituciones sobre estadísticas y datos (véase Tabla 2.8).

**Tabla 2. 8** *Métrica del Índice Multidimensional de la Pobreza (Listado de dimensiones e indicadores)*

| <b>Internacional</b>     | <b>Indonesia</b>                                                                                              | <b>México</b>                                  | <b>Estados Unidos</b>                        |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Nutrición                | Gasto (gasto del hogar per cápita)                                                                            | Ingreso corriente per cápita                   | Ingreso                                      |
| Mortalidad infantil      | Salud (masa corporal que se proporciona a partir de índice de masa corporal $\text{kg}/\text{m}^2$ )          | Rezago educativo                               | Salud (como esta su salud)                   |
| Años de educación        | Escolaridad (grados de escolaridad)                                                                           | Acceso a los servicios de salud                | Seguro de salud (tipo de seguro y cobertura) |
| Asistencia escolar       | Combustible para cocinar (electricidad, gas, kerosene, leña, carbón, no cocina, otros)                        | Acceso a la seguridad social                   | Escolaridad (años de escolaridad completa)   |
| Combustible para cocinar | Agua para tomas (pipa, bomba, agua, agua limpia, agua de lluvia, agua de ribera, estanque, otros)             | Acceso a los servicios básicos de la vivienda  |                                              |
| Saneamiento              | Sanitación (baño con tanque séptico, sin tanque séptico, baño compartido, baño público, alcantarillado, etc.) | Acceso a la alimentación                       |                                              |
| Agua para beber          | Eliminación de agua residuales (drenaje, hoyo, etc.)                                                          | Grado de cohesión social                       |                                              |
| Electricidad             |                                                                                                               | Grado de accesibilidad a carretera pavimentada |                                              |
| Refugio                  |                                                                                                               |                                                |                                              |
| Bienes                   |                                                                                                               |                                                |                                              |

*Nota.* Elaboración propia con base a UNDP-OPHI (2022), Alkire y Foster (2007) y CONEVAL (2019).

Por ejemplo, en Estados Unidos se usa la dimensión de combustible para cocinar, en países como México esto no se recopila (véase tabla 2.8), aunque pudiese ser de utilidad

para conocer la pobreza de los hogares, se tiene conocimiento de que hay familias mexicanas que cocinan con leña. En México, la metodología del IPM toma la propuesta de Alkire y Foster y los fundamentos teóricos de capacidades y NB, aunque de acuerdo con Fong y Vázquez (2022) se enfoca mayormente en el bienestar y derechos humanos, permitiendo conocer la población con más carencias, tanto del ingreso como sociales.

*(iii) Otros índices*

En México, el CONEVAL realiza las métricas del índice de rezago social e índice de marginación, como una idea similar al IPM, se enfoca en medir el bienestar de la población (véase Tabla 2.9).

**Tabla 2. 9** *Indicadores de Índice de Rezago Social (IRS) e Índice de Marginación (IM)*

| Índice de Rezago Social           | Índice de Marginación        |
|-----------------------------------|------------------------------|
| Rezago educativo                  | Educación                    |
| Acceso a los servicios de salud   | Vivienda                     |
| Calidad y espacios de la vivienda | Distribución de la población |
| Servicios básicos en la vivienda  | Ingresos monetarios          |

*Nota.* Elaboración propia con base a CONEVAL (2019)

Además, algunos índices más actuales tuvieron antecesores, los cuales se formularon para la creación de un índice compuesto de dimensiones e indicadores para que pudiese medir conceptos complejos. De acuerdo con Santos y Santos (2014), antes del IDH, el Índice de Calidad Física de Vida propusieron indicadores similares a las dimensiones de salud y educación, aunque nunca consideraron el PIB per cápita como IDH. Existen similitudes con índices anteriores al IDH y IPM, Haq (1992) señala que había carencia de bases o profundización teóricas, poca profundidad metodológica, y limitado interés en el seguimiento de la propuesta métrica. Similarmente, Santos y Santos (2014) señala que algunos de estos índices predecesores no hacían uso aún de herramientas estadísticas innovadoras, o les hacía incluir indicadores como el PIB. Estos (véase Tabla 2.10) se diseñaron como una propuesta alterna al PIB o la medición de pobreza por ingresos, para construir un índice compuesto que incluyera indicadores sociales o para dar una propuesta más amplia del PIB (como el Indicador de Desarrollo de Recursos Humanos) (Haq, 1992; Santos & Santos, 2014). En la Tabla 2.10 se muestran los índices antecesores del IDH.

**Tabla 2. 10** *Índices más conocidos antes del IDH*

| <b>Año</b>  | <b>Índice</b>                                                                                                                               | <b>Contribuyente</b>     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>1964</b> | Indicador de desarrollo de recursos humanos<br>Características: centrado en indicadores económicos.                                         | Harbinson y Myers (1964) |
| <b>1972</b> | Índice de desarrollo socioeconómico<br>Características: 19 indicadores.                                                                     | McGranahan et al (1972)  |
| <b>1978</b> | Índice de Calidad Física de Vida<br>Características: Basado en Necesidades Básicas.                                                         | Morris (1978)            |
| <b>1982</b> | Indicadores: expectativa de vida, mortalidad infantil y alfabetismo.<br>Ram (1982) usa el método de componentes principales para el índice. | Ram (1982)               |
| <b>1984</b> | Índice de Progreso Social<br>Características: 41 indicadores agrupados en 10 subíndices.                                                    | Estes (1984)             |
| <b>1987</b> | Índice de Sufrimiento Humano<br>Características: 10 indicadores en dimensiones de sufrimiento humano.                                       | Camp y Speidel (1987)    |

*Nota.* Elaboración en base a Santos y Santos (2014, págs. 7-14)

Por su parte, a raíz del IDH nacen dos índices con perspectiva de género: Índice de Inequidad de Género e Índice de Desigualdad de Género (véase Tabla 2.11). En esta investigación se crea un índice con esta perspectiva, para identificar desigualdades entre hombres y mujeres respecto al progreso, atención educativa y oportunidades laborales.

**Tabla 2. 11** *Índices de Inequidad de Género y de Desigualdad de Género (dimensiones e indicadores).*

| <b>Índice de Inequidad de Género</b> |                                         |                                                                   |                                                                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Dimensiones</b>                   | <b>Salud</b>                            | <b>Empoderamiento</b>                                             | <b>Mercado laboral</b>                                            |
| <b>Indicadores</b>                   | Proporción de mortalidad maternal.      | Población de mujeres y hombres con al menos educación secundaria. | Tasas de participación de la fuerza laboral de hombres y mujeres. |
|                                      | Proporción de adolescentes embarazadas. | Mujeres y hombres que comparten asientos parlamentarios.          |                                                                   |
| <b>Para mujeres y hombres:</b>       |                                         |                                                                   |                                                                   |
| <b>Dimensiones</b>                   | <b>Vida larga y saludable</b>           | <b>Conocimiento</b>                                               | <b>Estándares de vida</b>                                         |
| <b>Indicadores</b>                   | Expectativa de vida                     | Años esperados de educación                                       | PIB per cápita                                                    |
|                                      |                                         | Años de la media de educación                                     |                                                                   |

*Nota.* Elaboración con base a UNDP (2022).

De esta manera, sin desdeñar ninguna contribución de IDH y IPM, se interesa más en estos índices, que destacan avances en la metodológica con sustento teórico del desarrollo.

A partir de esto, se propone y construye un Índice de Desarrollo Multidimensional (IDM), subíndices que representen las dimensiones e indicadores con una base teórica y metodológica a los índices de IDH y IPM, aunque también usa indicadores propuestos en estos índices y de IRS, IM, IDG e IIG para analizar comparativamente el desarrollo de los casos de estudio.

### **2.3 Revisión de literatura: dimensiones del desarrollo, indicadores y datos**

La selección de dimensiones constó de la revisión teórica del desarrollo con enfoque multidimensional; del cotejo y diseminación de la literatura referente a las dimensiones que miden el desarrollo basadas en las teorías del nuevo desarrollo con enfoque multidimensional; de la examinación de dimensiones e indicadores propuestas en las métricas del desarrollo y de los índices descritos en la sección anterior; de la consideración del contexto de las zonas fronterizas; de un ejercicio inductivo y deductivo; y de valorar lo humano. De esta manera, se plantea un listado que considera una dimensión económica con indicadores de ingresos como el PIB y del hogar, y el número de personas ocupadas en representación del empleo, igualmente, dimensiones e indicadores cuantificables no propiamente económicos, llamados también indicadores de calidad vida, bienestar humano, de progreso social, condición de pobreza no monetarios, marginación y rezago social.

Para la elección de las dimensiones se llevó a cabo un ejercicio deductivo e inductivo, parecido al que realizó Robeyns (2005) para la elaboración de su listado de capacidades. Aunque se revisaron teorías del desarrollo con enfoque multidimensional, tal y como lo hizo Robeyns (2005) al revisar teorías de equidad y justicia de género, al mismo tiempo se consideró la carencia en las que viven los valles y la importancia del bienestar humano, con referencia de Robeyns (2005), que consideró la realidad de género. En otras palabras, la sistematización de teorías y el contexto territorial ayudó a dicha selección, aunque también se consideraron en cada dimensión aportes empíricos enlistados de dimensiones y métricas de desarrollo como los índices ya propuestos.

A partir de esto, se tomaron en cuenta las contribuciones de Sen para la explicación y justificación de las dimensiones elegidas. Aunque, Sen considera que los miembros de las comunidades eligen democráticamente las dimensiones más importantes (Robeyns, 2000),

en esta investigación se excluye esto, pero se reflexiona al respecto al considerarse la realidad documentada de los valles del estudio y la importancia de priorizar a las personas en el desarrollo. En otras palabras, de manera similar, a las propuestas del IDH y IPM, se utiliza la propuesta métrica multidimensional de Sen con sus fundamentos teóricos-filosóficos, siendo que, una dimensión es definida como una capacidad (Sen A. , 1984). La importancia de tomar en cuenta las capacidades se debe a que se consideran las cosas que las personas valoran tener, y que muchas veces no pueden tenerlas, por ejemplo, el poder alimentarse y estudiar. Además, una capacidad es un tipo de libertad, y mientras más privaciones se tenga de libertades, estarán las personas sumergidas en la pobreza (Sen A. , 1999). En sí, el listado de dimensiones propuesta se sujeta a lo postulado por Sen, pero con una óptica positivista, de una relación objeto-sujeto, como lo han hecho otras propuestas métricas del desarrollo, sin perder el objetivo de proponer un listado que pueda medir las condiciones de vida humana.

Algunos investigadores como Robeyns (2003; 2005) y Nussbaum (2003) no proponen un listado dimensiones cuantitativas, pero con un enfoque cualitativo contribuyen a listados de  $n$ -dimensiones con base en las contribuciones de Sen. En virtud de esto, esta investigación consideró dimensiones cuantitativas que incluyeran esta parte subjetiva, para ello también se tomaron en cuenta dichas aportaciones de Robeyns y Nussbaum en reflexión con la importancia de los derechos humanos, equidad, valor humano e igualdad de género dentro de dimensiones mensurables del desarrollo, especialmente, al proponerse la dimensión de género en esta investigación. Por ejemplo: Robeyns (2005) menciona que las personas deben tener garantizado el goce de sus actividades diarias, y una manera de hacerlo es a través de atender su salud, por ello, en esta investigación se considera el acceso a servicios médicos como el tener un seguro médico o que esté disponible una clínica de salud en la comunidad, debido a que ayuda al atenderse y mantener una vida saludable que garantice esto. Además, Nussbaum (2003) señala que las personas deben tener garantizado una vida longeva y el acceso a servicios de salud lo posibilita. Ciertamente, las dimensiones cuantificables propuestas en esta investigación se pensaron en atender valores humanos como el goce de las actividades diarias y lograr una vida longeva.

De manera similar a Robeyns, Sen y Nussbaum, se consideraron los argumentos de Haq (1992) y Ghai *et al.* (1977) dentro del desarrollo humano y las necesidades básicas para la elección de las dimensiones mensurables, las cuales plantean métricas de desarrollo enfocadas en vencer la pobreza, priorizar el ser humano, abrir los accesos a las oportunidades de desarrollo y bienestar humano. Por ende, las áreas planteadas y sus indicadores en la métrica de las necesidades básicas, tales como salud, alimentación, abrigo, vivienda, sanitización, ingreso y educación ayudaron a la selección de dimensiones medibles. Igualmente, se consideraron las dimensiones de salud, ingreso y educación del IDH, que más tarde tomaría en cuenta la igualdad de género en cuatro dimensiones: maternidad, política, lo académico y lo laboral. Aunque el IDH radica en las contribuciones de Haq (1992) en el desarrollo humano, señala otras posibles dimensiones, tales como: la libertad política, el transporte, la igualdad de género, el cuidado ambiental y la sostenibilidad, en cuyo caso se consideraron principalmente el transporte y la igualdad de género. También, se aborda la dimensión económica fundamentada en la literatura del desarrollo tradicional.

En contribuciones empíricas recientes, Banerjee *et al.* (2022) señalan la importancia de la educación, salud, ingresos y género en el desarrollo. Además, se tomaron en cuenta las dimensiones disciplinares comentadas por Perkins *et al.* (2013) y Todaro y Smith (2020) tales como: económicas y sociales. Asimismo, se toman en cuenta los objetivos de desarrollo del nuevo milenio y del desarrollo sostenible (2000/2010/2025) que plantean objetivos multidimensionales para esta selección. De igual manera, se consideró la historia, las características geográficas y sociales, y la realidad documentada de los casos de estudio. Otros índices como desarrollados por el CONEVAL y CONAPO en México, el IRS y IM, fueron de utilidad para la selección de dimensiones. Al mismo tiempo, se valoraron las dimensiones justificadas en las libertades instrumentales por Sen, que son las que ayudan expandir otras dimensiones, por ejemplo, la disponibilidad de un transporte ayuda a estudiar o ir a trabajar. Finalmente, a partir de estas, se logró concretar un listado de n-dimensiones con sus indicadores, tales como: economía, educación, vivienda, transporte, infraestructura vial y servicios público, y género. Mediante estas dimensiones que constituyeron indicadores que permitieron la construcción de índices para su aplicación, la realización de métodos

cuantitativos para analizar y comparar los casos de estudio, y la aplicación de análisis econométricos para explicar los niveles de desarrollo.

El listado de dimensiones e indicadores de la Tabla 2.13 se redujo y se redefinió debido a las limitaciones referentes a la disponibilidad de datos y su obtención, y la consideración de mejorar el instrumento de medición del desarrollo (véase Tabla 2.17). Dentro del NB (Necesidades Básicas) y en el IPM (Índice de Pobreza Multidimensional) del 2019 en México, la nutrición se toma en cuenta si en los hogares se lleva la alimentación saludable con la finalidad de que las personas de todas las edades adquieran vitaminas, minerales y nutrientes suficientes para una vida larga y plena, pero en IPM acaba de agregar esta dimensión y la contempla en un plano nacional, por lo cual no hay datos por comunidad disponibles. También, en el NB se plantea la vestimenta, pero no se cuenta con datos referentes al número de las personas que tienen la vestimenta adecuada para confrontar las condiciones climáticas. Referente a las viviendas habitadas con electricidad, piso de tierra, radio y televisión, los datos no estaban disponibles en el Valle Bajo. Sobre los datos de ingresos brutos en todas las actividades económicas, se tiene limitada la información en ambos lados, aunque para actividad agrícola si había datos, la cual es importante en estas regiones. En su caso, la mortalidad y morbilidad en el Valle de Juárez estaba a nivel municipal, dejando de lado el principal interés a nivel comunidad, también, para la construcción de esperanza de vida se requiere dichos datos. Referente a las viviendas que cuentan con algún tipo de combustible para calentar o cocinar no hay datos en la mayoría de los años, por lo que se dejó fuera contemplándose para posteriores investigaciones. Por su parte, los niños nacidos o la fertilidad según su género, viviendas habitadas según el número de habitaciones o dormitorios por persona, mujeres y hombres jefes del hogar o con cargo público y pobreza por ingreso se dejan fuera por motivos de obtención de datos o cambios en la mejora de la métrica. Por ejemplo, la pobreza por ingreso ya no fue necesario debido a que se consideran los ingresos salariales. Algunos indicadores como mortalidad y morbilidad se usan como información complementaria. A continuación, la Tabla 2.12 incluye la propuesta de dimensiones.

**Tabla 2. 12** Primera propuesta de dimensiones con indicadores y datos a partir de teorías e índices.

| Dimensión        | Subdimensión                        | Indicadores                           | Datos                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Económica</b> | Ingresos (monetarios)               | Acceso a un ingreso                   | Ingresos monetarios como salario(s)/remesas.<br>Pobreza por ingreso.<br>Salario.                                                                                                                                      |
|                  | Trabajo                             | Acceso a un trabajo                   | Población económicamente activa.<br>Población ocupada por sector formal (primario, secundaria y terciario).<br>Población ocupada en el sector informal.                                                               |
|                  | Crecimiento económico               | Producción de las zonas               | Producción agregada de las actividades económicas.<br>Producción agrícola (totales y por cultivo).                                                                                                                    |
| <b>Educación</b> | Progresos en educación              | Logros educativos                     | Escolaridad (último año grado de educación).<br>Personas mayores de 15 y años con primaria terminada.<br>Personas mayores de 15 y años con secundaria terminada.<br>Alfabetismo o población que sabe leer y escribir. |
|                  |                                     | Asistencia escolar                    | Relación de niños por grupos de edad que van y no van la escuela.                                                                                                                                                     |
|                  | Acceso a la educación               | Accesibilidad a recibir educación     | Número de unidades educativas.                                                                                                                                                                                        |
| <b>Salud</b>     | Acceso a servicios médicos          | Accesibilidad a los servicios médicos | Personas con seguro médico.<br>Disponibilidad de medicinas.                                                                                                                                                           |
|                  |                                     | Atención médica asegurada             | Número de unidades médicas disponibles.<br>Personal médico.                                                                                                                                                           |
|                  | Indicador de vida                   | Condiciones de salud humana           | Tasas de mortalidad.<br>Principales causas de muerte.<br>Tasas de morbilidad y su tipo.<br>Esperanza de vida.<br>Mortalidad infantil.                                                                                 |
| <b>Vivienda</b>  | Facilidades y condiciones del hogar | Condiciones del hogar                 | Número de viviendas sin piso de tierra.<br>Número de habitaciones en relación de las personas que viven ahí por hogar.<br>Número de dormitorios en relación con el número de personas.                                |
|                  |                                     | Servicios de conexión                 | Número de viviendas con radio, televisión, refrigerador, lavadora e internet.                                                                                                                                         |



| Dimensión                               | Subdimensión               | Indicadores                               | Datos                                                                                                                              |
|-----------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Transporte                              | Acceso a un transporte     | Acceso a servicios públicos               | Número de viviendas con conexiones a drenaje, energía eléctrica y agua entubada.<br>Número de viviendas con combustible y su tipo. |
|                                         |                            | Disponibilidad a un transporte público    | Existencia de transporte público.                                                                                                  |
|                                         |                            | Disponibilidad a un transporte particular | Número de vehículos por vivienda.<br>Personas con vehículo para trasladarse a escuelas y trabajos, y tiempo de traslado.           |
|                                         |                            |                                           |                                                                                                                                    |
| Cuestiones de Género                    | Empoderamiento de la mujer | Acceso a un empleo                        | Mujeres ocupadas.                                                                                                                  |
|                                         |                            | Mujeres jefas                             | Mujeres jefas de hogar.                                                                                                            |
|                                         |                            | Logros académicos de la mujer             | Nivel de escolaridad de las mujeres.                                                                                               |
|                                         |                            | Progresos en la política de la mujer      | Mujeres que participan en la vida política como presidentas municipales.                                                           |
|                                         |                            | Derechos de la mujer                      | Fertilidad (adolescentes embarazadas).                                                                                             |
|                                         | Desarrollo por Género      | Condiciones de salud de la mujer          | Esperanza de vida al nacer.<br>Mortalidad.                                                                                         |
|                                         |                            | Acceso a un trabajo                       | Personas ocupadas por sexo.                                                                                                        |
|                                         |                            | Jefes del hogar                           | Jefes de familia por sexo.                                                                                                         |
|                                         |                            | Logros académicos                         | Nivel de escolaridad por sexo.                                                                                                     |
|                                         |                            | Igualdad de género en la política         | Hombres y mujeres que participan en la vida política.                                                                              |
| Condiciones de seguridad pública        | Estado de derecho          |                                           | Esperanza de vida al nacer por sexo.<br>Mortalidad por sexo.                                                                       |
|                                         | Incidencia delictiva       |                                           | Número de arrestos.<br>Número de autoridades policiacas.                                                                           |
|                                         |                            |                                           | Número de muertes por homicidio<br>Número de casos registrados como hechos violentos, robos y otros                                |
| Condiciones de sostenibilidad ambiental | Grado de contaminación     |                                           | Porcentaje de agua contaminada para riego de cultivos agrícolas<br>Grado de contaminación ambiental                                |

Nota. Elaboración propia

### 2.3.1 Económica

A partir de las teorías y métricas de desarrollo multidimensional y tradicional, y el contexto territorial de las zonas de estudio, esta dimensión es abordada por subdimensiones, tales como: los ingresos monetarios (salariales en los hogares), el empleo (la población ocupada), y el crecimiento económico (ingresos brutos en producción agrícola).

#### *(i) Ingresos brutos (Ib)*

La aceleración de ingresos brutos ha sido abordada principalmente en contribuciones del desarrollo tradicional. En contribuciones de Rostow (1960) y en modelos de Harrod-Domar y de cambio-estructural, señalan que a partir del crecimiento del PIB se concilia una sociedad más madura o productiva-moderna, donde habría mayores empleos y consumo de bienes y servicios, de tal manera que las ganancias hechas por las empresas reinvertirían en la sociedad, y el Estado a través del consumo actuaría como benefactor y redistribuidor de la riqueza logrando promover el bienestar, la seguridad social, la infraestructura de caminos y escuelas, y reinvertiría a la industria (Rostow, 1960; Ray, 1998; Todaro & Smith, 2015). Entonces, el crecimiento podría cubrir necesidades de la sociedad a través de los bienes de consumo producidos y de la creación de empleos. Además, a través del Estado se podrían mejorar las condiciones de vida de las personas. Por lo cual, el crecimiento económico a través de la acumulación de ingresos per cápita se le señala como el proveedor de desarrollo, aunque después se criticó esto, sigue tomándose en cuenta. De acuerdo con Sen (1983; 1984; 1999) el análisis de desarrollo tomando en cuenta solamente los ingresos como el PIB puede verse limitado, sin embargo, estos continúan siendo muy importantes dentro del desarrollo, ya que por medio de estos se pueden expandir otras libertades humanas como adquirir alimentos o empleo.

Históricamente ha existido un enfoque en la acumulación de los ingresos por medio de las industrias manufactureras, lo cual ha sido una defensa de los estudios tradicionales. Se ha desvalorizado el papel de la industria agricultura como proveedor de PIB, debido a que se considera que no genera grandes escalas de producción, lo cual no garantiza un crecimiento económico sostenido, y las maneras de producción no se apegan a la modernización, todo esto a diferencia de la industria manufacturera quien sí lo hacía (Rostow,

1960; Schultz, 1968). De esta manera, se le asociaba a la agricultura con la pobreza y a la manufactura con la riqueza, a pesar de casos como Nueva Zelanda y Canadá quienes continúan promoviendo la agricultura (Witt, 1965). A pesar de las críticas a este sector, de acuerdo con Banerjee (2022) la agricultura sigue siendo el más grande en el mundo y la propiciadora de alimentos. En esta investigación, por las características singulares de los casos de estudio donde la agricultura en las zonas fronterizas del Valle de Juárez y Valle Bajo ha sido considerada una actividad económica esencial desde sus fundaciones hasta la actualidad.

No solo esto, los beneficios de la producción agrícola son innumerables, siendo un sector económico como cualquiera, también cumple funciones similares a la industria de la transformación (Todaro & Smith, 2020). Con base en la idea de expansión de libertades de Sen (1999), la industria agrícola es fuente de ingresos monetarios en los hogares y por medio estos se pueden expandir otras libertades como alimentar a cada miembro de la familia. Además, tomando la idea de espirales que benefician a las comunidades por Banerjee *et al.* (2022) a través de la agricultura se multiplican los empleos como recolectores, segadores, agricultores, personas expertas en la agricultura, uso y mantenimiento de maquinarias, en estudios del agua, calidad de la tierra y cultivos, entre otras. Aunque muchas veces, siendo las industrias más desvalorizadas, la mayoría de las personas que la utilizan están en lugares empobrecidos y existen agricultores con pocos estudios (Todaro & Smith, 2014; Ramírez, 2016; Banerjee, Duflo, & Olken, 2022). Por tanto, el sector agropecuario tiene un impacto en los ingresos personales y del hogar, igualmente en la generación de empleos. La producción agrícola es de incumbencia por ciertas razones. Primero, la producción agrícola provee alimentos para nuestra suficiencia alimentaria y acabar con las hambrunas (Perkins, Radelet, Lindauer, & Block, 2013), siendo llamada la agricultura vital para la vida humana. Segundo, los productos primarios proporcionan otros tipos de usos no propiamente para consumo humano. Por ejemplo, el algodón se usa para hacer ropa, recordando que las necesidades básicas como la vestimenta es una necesidad central para vivir. Otro caso, son los cultivos de forrajes para alimentar al ganado. De esta manera, similarmente a IDH, IPM y el modelo tradicional del desarrollo, se plantea construir el indicador de ingresos brutos de la producción agrícola durante 1990 al 2020 para ambas zonas del estudio.

## ***(ii) Empleo***

Tanto investigadores tradicionales y más modernos con un enfoque multidimensional dentro del estudio de desarrollo se han interesado en impulsar el empleo, porque por medio de este se pueden generar ingresos salariales (Rostow, 1960; Ray, 1998; Betancour, 2004; Todaro & Smith, 2015), pues cualquier persona con un trabajo remunerado tiene más posibilidades de mejorar sus condiciones de vida. Respecto a esto, Sen (1999) comenta que hay una libertad económica que puede impulsar otro tipo de libertades, la primera tiene que ver con tener un trabajo remunerado, y por medio de este se pueden alimentar, vestir y educar cada uno de los miembros de la familia, pagar servicios como agua, electricidad y gas, entre otras, que impulsa el bienestar de todos los miembros de la familia. Tal y como ejemplifica Sen (1999) al dar su testimonio sobre el ataque violento que sufrió su vecino, señalando que esto se debió a una falta de libertad económica al no tener trabajo, ya que su vecino buscaba empleo para obtener ingresos, y así poder pagar alimentos a su familia que pasaba hambruna. De esta manera, se plantea el indicador de personas ocupadas mayores de 15 años que habitan en los valles de estudio, de manera similar al IDH que propone una dimensión laboral con personas ocupadas.

## ***(iii) Ingreso personal y de los hogares (Iph)***

Tal y como se ha comentado, los ingresos salariales y monetarios de los hogares son quizás los más importantes, ya que por medio de estos se pueden satisfacer las personas al consumir bienes y servicios, igualmente, pueden mejorar sus condiciones vida. Por un lado, de acuerdo con los estudios tradicionales, las personas mediante sus ingresos podrían consumir, de esa manera se incrementarían las ganancias de las empresas, así como también, mediante el pago de impuestos u otros servicios del gobierno, el Estado podría actuar como proveedor de servicios, infraestructura y obras públicas . Por otro lado, los ingresos se han considerado como medios para combatir la pobreza y las hambrunas, y adquirir bienestar, ya que mediante estos se pueden adquirir la alimentación adecuada y la educación para todos los miembros del hogar, pagar la atención médica y servicios, adquirir un vehículo para movilizarse, entre otras necesidades. Por este motivo, el ingreso ha sido usado en distintas métricas como pobreza absoluta con los ingresos salariales, y el IPM y IM usan el ingreso monetario de los

hogares. De esta manera, se contempla el tener un ingreso como una capacidad esencial, por esto, se plantea el indicador de ingresos de los hogares de ambos valles de estudio.

### **2.3.2 Educación**

Mediante la educación cada persona, sociedad y gobierno puede beneficiarse. Siendo que, la adquisición de educación básica, con solo el hecho de leer y escribir y saber los números o simples operaciones aritméticas puede facilitar el entendimiento del mundo y puede ser utilizado en la vida cotidiana y el trabajo. De acuerdo con Ghai *et al.* (1977) aunque el aprendizaje difiere entre regiones existe un paquete mínimo de elementos tales como: "actitudes positivas a la cooperación", "continuo aprendizaje y desarrollo de valores éticos", "alfabetismo y aritmética funcional y básica", "panorama científico y entendimiento básico de procesos" (p. 33). Así como también, Drèze y Sen señalan que "la capacidad de leer y escribir y contar tiene efectos poderosos en nuestra calidad de vida, libertades que tenemos para entender el mundo, tener una vida informada, la comunicación con otros, y saber que está sucediendo" (2013, p. 107). Similarmente, Nussbaum (2003) señala que el individuo debe tener una adecuada educación no limitada, que le permita estar informado y cultivarse, siendo también importante la instrucción científica, matemática y alfabetismo. De igual manera, señala Robeyns (2005) que el individuo debe ser educado y usar esto para sí mismo y otros. Por tanto, la principal función de la educación es aportar a los individuos conocimientos y saber sus derechos, mejorar su participación en la sociedad y el entendimiento sobre su entorno.

Además, por medio de esta formación de conocimiento adquirida por la educación, el individuo se beneficia, ya que puede mejorar sus prospectos salariales y desempeño laboral, y beneficiarse intrínsecamente, tal y como los mencionan Drèze y Sen (2013):

Nuestras oportunidades y prospectos laborales dependen grandemente de nuestros logros educacionales y habilidades cultivadas. La habilidad de entender información escrita y mantener el camino de números involucrados en tareas particulares pueden ser calificaciones necesarias para cada simple trabajo, especialmente con la especialización incrementada en producción y distribución (p. 107).

De acuerdo con Banerjee *et al.* (2022) a mayor educación, mayor productividad, mayores salarios, en donde, el efecto de la educación como el conocimiento o habilidades

aprendidas habilita el tener salarios mayores, así como también, se hace notar que hay espirales positivas en el desempeño del trabajo como mayor productividad.

Dentro de la sociedad hay beneficios de la educación, tales como la disminución del crimen, la prevención de problemas de salud pública, la reducción de muertes infantiles, el incremento de conocimiento sobre derechos y obligaciones de las personas, el incremento en capital humano, mejor participación en la política y la reducción de inequidades (Drèze & Sen, 2013; Banerjee, Duflo, & Olken, 2022). En donde, de acuerdo con Ghai *et al.* (1977) los individuos adquieren “herramientas necesarias para participar completamente dentro de la sociedad” (p. 42). Mediante la educación se incrementa el entendimiento para afrontar problemas de salud humana, ya que se puede saber que hacer o no hacer, causando efectos positivos en la sociedad como mejorar la prevención y la atención apropiada de enfermedades, salud materna e infantil, y problemas epidemiológicos (Drèze & Sen, 2013; Banerjee, Duflo, & Olken, 2022). La educación mejora el entendimiento sobre los derechos humanos, normas y reglas de la sociedad, y sus usos legales, por lo contrario, al verse con limitaciones en la educación puede afectar las seguridades intrínsecas y violentarse sus derechos o de otros (Drèze & Sen, 2013). Por ejemplo, a través del conocimiento de los derechos de la mujer, estas pueden tener mayor voz, mejorar sus decisiones personales y familiares, y les permite mejorar el cuidado de sus hijos, sus prospectos salariales y su participación en la vida política (Robeyns, 2005; Banerjee, Duflo, & Olken, 2022). Además, se puede reducir inequidades relacionadas en las divisiones de clase y castas como en la India (Drèze & Sen, 2013). Igualmente, el estudiar o el proceso de aprendizaje puede ser inmensamente disfrutable y ayuda a mejorar el compromiso en las actividades diarias, lo cual puede facilitar la vida y mejorarla en el largo plazo (Robeyns, 2005; Drèze & Sen, 2013). Por lo que, en los primeros años, importa el interés de los padres para proveer la educación (Banerjee, Duflo, & Olken, 2022), el derecho a la educación a edad temprana no solo sirve para instruirse sino disfrutarla. Además, a partir de la educación se crea el capital humano, la mano de obra laboral calificada, lo cual puede ayudar al progreso económico (Drèze & Sen, 2013; Todaro & Smith, 2020).

También la educación puede ser de beneficio para el Estado porque puede promover la estabilidad política y la seguridad (Drèze & Sen, 2013; Banerjee, Duflo, & Olken, 2022).

Las personas tienen mayor entendimiento de las normas y reglas para comportarse y no cometer crímenes, igualmente, puede ayudar a tener un pensamiento fundamentado sobre la vida política y sociedad ayudando así a tomar mejores decisiones. Además, la educación es un medio para expandir las libertades políticas, tal y como menciona Drèze & Sen (2013) “el analfabetismo silencia las voces políticas de las personas y contribuye directamente en sus inseguridades” (pág. 108).

En el NB, Ghai *et al.* (1977) plantean medir los insumos del sistema educativo como el número de estudiante por maestro y número de personas que reciben educación, igualmente, se considera medir la calidad de la educación básica mediante exámenes o evaluación de los programas educación básica. Por su parte, el IDH usa los años esperados de educación y el promedio de años de escolarización (UNDP , 2022). En los índices del IPM y IM se contemplan los indicadores de rezago educativo, tales como: población entre 3-21 que no asiste a la escuela, población de 16 años o más con primaria y secundaria incompleta, población sin educación obligatoria o básica (CONEVAL , 2019). De esta manera, se mide la dimensión educación con indicadores de población entre 6-21 que asiste a la escuela, disponibilidad de unidades educativas en las comunidades y población con 18 años y más con educación posbásica.

### **2.3.3 Salud**

La salud se destaca por la importancia que tiene en el acceso a servicios de atención médica oportuna para que todas las personas tengan una vida saludable. Tal y como mencionan Ghai *et al.* (1977) en las NB “el propósito básico de los servicios de salud es asegurar una cierta expectativa de vida, eliminar las enfermedades y proveer facilidades médicas en caso de enfermedad y mala salud” (pág. 37). Por ejemplo, cuando las personas tienen acceso a la atención de sus enfermedades como las que se brindan en los centros de salud u hospitales pueden incrementarse sus expectativas de vida, por el contrario, si no reciben esta atención tienen más posibilidades de tener una muerte prematura. Por lo que, Ghai *et al.* (1977) han propuesto medir el área de salud con indicadores de la existencia y cobertura de servicios de salud en términos de unidades médicas y médicos en las comunidades, tasas de mortalidad

(por tipo de muerte y grupo de edad) y morbilidad (por grupo de edad), incidencia de infecciones y enfermedades parasitarias, así como la esperanza de vida al nacer.

Además, de los indicadores propuestos en el NB, el IDH (1990) incorpora la dimensión salud o también llamada “vida larga y saludable” que destaca la importancia de la salud en el desarrollo usando el indicador de “expectativas de vida al nacer”. Así como también, Anand y Sen citado por Haq (1992) consideran importante las tasas de mortalidad. De manera similar, IPM considera la mortalidad infantil y la salud corporal. En México, los índices de IPM y IM consideran la dimensión de salud respecto al acceso de servicios de salud y seguridad social fundamentándose en la constitución sobre el derecho a la protección a la salud y cobertura médica a trabajadores y sus familias, donde se usan datos de personas con seguro médico. En lugares como las zonas de estudio, se ha encontrado que hay personas con enfermedades crónicas degenerativas como diabetes e hipertensión que requieren atenciones, además, la contaminación de aguas ha desencadenado enfermedades principalmente intestinales. Por lo que, a partir del enfoque de capacidades de Sen, y la propuesta de capacidades por Robeyns y Nussbaum, el acceso a la atención médica puede expandir libertades, así como alargar la vida de las personas manteniéndolas saludables o bien se compromete el derecho a la salud. De esta manera, se mide esta dimensión con indicadores de personas con seguro médico y la disponibilidad que hay en las comunidades de unidades médicas, los cuales pueden contribuir en la salud humana de los habitantes del estudio.

#### **2.3.4 Acceso a servicios públicos e infraestructura**

Respecto al acceso a servicios públicos, se refieren a servicios proporcionados por el gobierno, o bien, bienes públicos o “no excluyentes”, cuyo uso no evita que otras personas más los usen (Banerjee, Duflo, & Olken, 2022) como el drenaje, la electricidad y el agua. En sí, se interesa saber si los habitantes de las comunidades fronterizas tienen acceso a este tipo de servicios, igualmente, si el Estado está cumpliendo en proporcionarlos. Por ejemplo, a través del abastecimiento de sistema de drenaje, agua entubada y potable, las personas pueden beber agua limpia, se mantienen limpios los alimentos, se practica la higiene personal y se



da mantenimiento al sanitario (Ghai, Khan, Alfthan, & Lee, 1977). En efecto, esto disminuye las condiciones insalubres y las posibilidades de adquirir alguna enfermedad.

El IPM considera el agua potable, saneamiento (como facilidades de sanitario) y eliminación de aguas residuales como el acceso a drenaje. Similarmente, el IPM de México, IRS y IM, considera la dimensión de acceso a servicios básicos de la vivienda como el drenaje, el agua potable y electricidad. Además, en la encuesta del Censo de Población y Vivienda del INEGI (2024) durante los años 2010-2024, se preguntó si las comunidades tienen alumbrado público y pavimento de calles y carreteras, y el porcentaje de cobertura. Por lo que, el IPM en México ha añadido el grado de accesibilidad a carretera pavimentada. Finalmente, en esta dimensión se toman en cuenta la existencia y cobertura de alumbrado público, pavimento en calles y carreteras, drenaje y agua entubada, igualmente, la existencia de unidades médicas y educativas en las comunidades.

### **2.3.5 Vivienda**

Esta dimensión contiene el acceso a servicios públicos y las condiciones de la vivienda. Estos indicadores se han propuesto en el enfoque de necesidades básicas y en los índices de IPM, IRS y IM. Respecto al NB, considera que las viviendas habitadas deben tener servicios como drenaje, electricidad, agua potable, y facilidades del baño y cocina, las cuales mejoran la calidad de hogar (Ghai, Khan, Alfthan, & Lee, 1977), dado que estos debían mejorar las condiciones de vida de las personas. Por ejemplo, si un hogar no tuviese electricidad, no habría manera de hacer uso de electrodomésticos esenciales para evitar condiciones insalubres como un refrigerador, el cual sirve para la conservación de alimentos. Otro ejemplo, Ghai *et al.* (1977) proponen medir la proporción de hogares con un acceso razonable a agua limpia y tuberías de drenaje, siendo que estas facilidades sanitarias impactaran en la salud. Por tanto, se contempla la existencia de estas instalaciones necesarias para medir en qué condiciones viven las personas. Además, el acceso a servicios básicos de la vivienda ha sido considerada en los índices de IPM, IRS y IM como la disponibilidad que tienen las viviendas de agua potable, saneamiento (como facilidades de baño), electricidad y eliminación de aguas residuales, igualmente se consideran facilidades del hogar como refrigerador y lavadora. Por lo tanto, se usan para medir esta dimensión datos sobre las

viviendas que disponen de agua entubada, drenaje, refrigerador, servicios de telefonía, televisión y transporte particular.

### **2.3.6 Facilidad de movilidad humana**

Esta dimensión considera los indicadores de acceso a la infraestructura vial y la disponibilidad de transporte público y privado. Además, esta dimensión puede ser definida como una libertad instrumental que expande otras libertades, como menciona Sen (1999), ya que por medio de ella los individuos pueden trasladarse a sus trabajos, escuelas o hospitales para atenderse, las cuales son otras libertades. En los casos de estudio, Valle de Juárez y Valle Bajo, por ser comunidades rurales y periféricas de ciudades de El Paso Texas y Juárez, es importante para los habitantes tener movilidad para hacer sus actividades debido a que no siempre están dentro de sus comunidades o bien deben recorrer distancias largas hacia las ciudades u otras comunidades que tengan una clínica de salud, lo cual hace que a veces pueda ser vital tener buenas carreteras que los conecte, igualmente, tener automóvil o acceso a un transporte público con tiempo de espera regular, tal y como lo señala Ramírez (2016), el transporte público en estas comunidades tarda en pasar de 40 minutos a 3 horas, o simplemente no pasa. Entonces, la infraestructura de comunicación terrestre o vial como carreteras y calles con pavimento, y la disponibilidad de transporte para movilidad pueden ayudar a mejorar la calidad de vida de las personas.

En referencia con la infraestructura vial, para esta investigación se consideran las calles y las carreteras principales que conecten a las comunidades entre sí y hacia los centros urbanos facilitando su movilidad, más aún se considera si estas están pavimentadas. Respecto a esto, CONEVAL (2019) incluye la accesibilidad a carreteras pavimentadas en el IPM en México con la finalidad de cumplir con lo publicado en el Diario Oficial de la Federación en la reforma al artículo 36 de la Ley General de Desarrollo Social que adiciona el grado de accesibilidad a la carretera (CONEVAL, 2019). Aunque el IPM adiciona otros elementos para medir el grado de accesibilidad a carreteras como pavimentación, exactitudes en largo de carreteras y barreras ambientales de comunicación terrestre, en esta investigación se toma en cuenta solo si las comunidades tienen o no pavimento en calles y carreteras.

Respecto al transporte, el primer informe del IDH reporta sobre el acceso a transporte público fundamentando un medio necesario para movilización y expansión de libertades (UNDP, 1990). Además, en las encuestas del Censo de Población y Vivienda del INEGI y *American Community Survey* del *U.S Census Bureau*, en años recientes 2020-2024, se preguntó el modo y tiempo de traslado al trabajo y a la escuela. Similarmente, para la construcción del IPM del 2020, se consideró la disponibilidad de transporte público y el tiempo de desplazamiento a los centros de servicios como de salud y de educación (CONEVAL, 2019). Por tanto, en esta investigación se usan datos sobre las viviendas que disponen de transporte particular y si en las comunidades se dispone de transporte público como el autobús, esto para la construcción de indicadores.

### **2.3.7 Género**

Sen (1990) relata la discriminación de género que se vivía comúnmente en lugares de Asia, bajo la reforma China en 1979 para el control poblacional, pues había una preferencia hacia los hombres, por lo que decidían abortar niñas, además, en lugares de la India durante los partos y atención de sus enfermedades muchas mujeres no lograron sobrevivir por la poca atención de salud que tenían, registrando mayor mortalidad de mujeres que hombres por este tipo de discriminación y abandono hacia la mujeres. Además, el discurso se fundamentaba en que las mujeres eran una mayor carga para las familias, por ende, mayores gastos, a diferencia del hombre que contribuye a los ingresos monetarios, igualmente, había otros asuntos referentes a una mente patriarcal, por lo que se apoyaba más al hombre o se abortaba (Sen A. , 1990; Robeyns, 2005; Drèze & Sen, 2013; Todaro & Smith, 2020; Banerjee, Duflo, & Olken, 2022). Estas prácticas como la discriminación de la natalidad, muy comunes en regiones de Asia como en Corea y China en los 80's, donde se hacían abortos del género mujer (Drèze & Sen, 2013), provocaron el interés de los estudios del desarrollo en la desigualdad de género. La discriminación hacia la mujeres no quedaba ahí, los padres de familia preferían mandar a la escuela a los hombres que a las mujeres, pero, de acuerdo con Banerjee *et al.* (2022) este pensar puede ser poco provechoso para las familias porque mientras más estudios obtengan más ingresos para ellas y sus familias, mejor cuidado de los niños (pueden tener mejor conocimiento sobre cuidados de salud y transmitirles sus conocimientos), mejores prospectos para el matrimonio, mayor conocimiento de sus

derechos y mayores posibilidades de tener bienestar. Este tipo de discriminación ha sido de interés al analizar desigualdades de género en defensa de los derechos e inclusión a la sociedad y a actividades económicas.

De hecho, se ha comprometido en los objetivos del nuevo milenio como meta “promover equidad de género y empoderamiento de la mujer” y objetivo “eliminar la disparidad de género en educación primaria y secundaria y todos los niveles” (United Nations, 2015), igualmente, esto se ratifica en los objetivos del desarrollo sustentable con “lograr equidad género y empoderar todas las mujeres y niñas” (United Nations, 2015). Por lo que, se ha preocupado por disminuir brechas de desigualdad entre hombres y mujeres ayudando a tener mejores oportunidades laborales con salarios más justos, incrementar su nivel de educación, y tener mayor participación política, lo cual también crea espirales positivos en la familia y sociedad, pues la mujer con mayor educación puede transmitir sus conocimientos, tener mejor toma de decisiones y controlar su fertilidad (Robeyns, 2005; 2013; Banerjee, Duflo, & Olken, 2022). Al respecto, más de la mitad de las mujeres con nueve años de escolaridad, de acuerdo con Nazar *et al.* (2005) en un estudio en Chiapas, son empleadas voluntarias y tienen pocos hijos, mientras las que tienen menor escolaridad trabajan sin voluntad por ser de escasos recursos. En la aplicación métrica, en una extensión del IDH, los subíndices de IPG y IDM han propuesto índices que puedan medir desigualdades de género y la situación de la mujer respecto a la superación personal, participación económica, en el hogar y la vida política. Similarmente, esta investigación propone medir esta dimensión con la finalidad de saber si existen desigualdades de género teniendo como principal interés sobre la participación de la mujer en las actividades económicas y los progresos educativos en el Valle de Juárez y Valle Bajo.

## **2.4 Diseño Metodológico**

Una vez realizado el compendio y disetimiento de las contribuciones en las métricas y las dimensiones del desarrollo, se presenta el diseño de metodológico para analizar comparativamente el desarrollo con un enfoque multidimensional en las zonas fronterizas tomando los casos del Valle Bajo (Estados Unidos) y Valle de Juárez (México) durante el periodo del 1990 al 2020. Para ello, ante la propuesta de un análisis multidimensional se

incluye realizar un índice, el Índice de Desarrollo Multidimensional, así como subíndices, que a su vez permiten jerarquizar las comunidades de las zonas del estudio. También, se propone el uso de la herramienta estadística t-para muestras diferentes, que ayuda a la comparación entre las zonas, ya que reporta si las medias entre los indicadores de desarrollo son significativamente diferentes o similares. Por último, con finalidad de explicar el porqué de los niveles de desarrollo de Valle Bajo (Estados Unidos) y Valle de Juárez (México) en dicha temporalidad, se proponen dos análisis: uno, con la prueba de t-diferencias, y el otro con un modelo econométrico, los cuales usarían variables *dummy* que representarían periodos de tiempo respecto a eventos importantes y cambios de gobierno.

#### **2.4.1 Construcción de una base de datos.**

En esta sección, se describe el proceso de obtención y recopilación de los datos, y conformación de una base de datos homogenizada. A partir de una revisión exploratoria en los repositorios digitales, se analizó las dificultades de accesibilidad y la disponibilidad de datos para su obtención, considerando siempre las dimensiones y sus indicadores propuestos. Sobre esto, los datos fueron obtenidos de fuentes estadísticas de dos países diferentes, y en efecto, tanto la búsqueda de datos y las características de los datos se presentaban diferentes (por ejemplo, algunos datos de Valle Bajo estaban en porcentajes y los datos de Valle de Juárez en valores absolutos), por lo que se buscó su homogenización a partir de cálculos aritméticos o estadísticos con apoyo de herramientas como RStudio, Excel y STATA (véase página 185).

Además, al principio se proponía un listado más amplio, pero se acotó para que los datos de ambas zonas fueran los mismos (por ejemplo, en Valle de Juárez había datos respecto al acceso a la electricidad en las viviendas y en Valle Bajo no, así como también, en Valle Bajo había datos desagregados que proporcionaba más información, pero en el Valle de Juárez no). De esta manera, a pesar de que los datos recopilados similares redujeron las variables propuestas, esto ayudó a tener una base más homogenizada entre ambas zonas fronterizas para realizar el análisis comparativo cuantitativo propuesto.

***(i) Número de observaciones***

El total de observaciones usadas para los análisis cuantitativos corresponden al número de comunidades elegidas del Valle de Juárez (México) y Valle Bajo (Estados Unidos) durante 30 años en el periodo correspondiente de 1990 al 2020. Se obtuvieron datos de 38 comunidades localizadas en los municipios de Guadalupe y Práxedes G. Guerrero, y los condados de El Paso y Hudspeth. De las cuales: siete son de Valle Bajo, seis de El Paso y una de Hudspeth. Mientras que, 31 comunidades son de Valle de Juárez, 15 de Guadalupe, siete de Juárez y nueve de Práxedes G. Guerrero. En seguida, la Tabla 2.13 incluye datos de la zona de estudio.

**Tabla 2. 13** Comunidades del estudio por zona fronteriza y municipio.

| #  | Comunidad             | Zona            | Municipio | #  | Comunidad                  | Zona            | Municipio            |
|----|-----------------------|-----------------|-----------|----|----------------------------|-----------------|----------------------|
| 1  | Tornillo              | Valle Bajo      | El Paso   | 20 | El Faro                    | Valle de Juárez | Guadalupe            |
| 2  | Clint                 | Valle Bajo      | El Paso   | 21 | Vado de Cedillos           | Valle de Juárez | Guadalupe            |
| 3  | Morning Glory         | Valle Bajo      | El Paso   | 22 | Guadalupe                  | Valle de Juárez | Guadalupe            |
| 4  | Socorro               | Valle Bajo      | El Paso   | 23 | El Millón                  | Valle de Juárez | Juárez               |
| 5  | Fabens                | Valle Bajo      | El Paso   | 24 | Loma Blanca                | Valle de Juárez | Juárez               |
| 6  | San Elizario          | Valle Bajo      | El Paso   | 25 | San Agustín                | Valle de Juárez | Juárez               |
| 7  | Fort Hancock          | Valle Bajo      | Hudspeth  | 26 | El Chamizal                | Valle de Juárez | Juárez               |
| 8  | Doctor Porfirio Parra | Valle de Juárez | Guadalupe | 27 | Jesús Carranza             | Valle de Juárez | Juárez               |
| 9  | Juárez y Reforma      | Valle de Juárez | Guadalupe | 28 | San Francisco Tres Jacales | Valle de Juárez | Juárez               |
| 10 | Barreales             | Valle de Juárez | Guadalupe | 29 | San Isidro                 | Valle de Juárez | Juárez               |
| 11 | Rinconada del Mimbres | Valle de Juárez | Guadalupe | 30 | Colonia Esperanza          | Valle de Juárez | Práxedes G. Guerrero |
| 12 | Entrada de Corral     | Valle de Juárez | Guadalupe | 31 | Placitas de Otero          | Valle de Juárez | Práxedes G. Guerrero |
| 13 | Puente de Enmedio     | Valle de Juárez | Guadalupe | 32 | Francisco Sarabia          | Valle de Juárez | Práxedes G. Guerrero |
| 14 | Bosque bonito         | Valle de Juárez | Guadalupe | 33 | Guadalupe Victoria         | Valle de Juárez | Práxedes G. Guerrero |
| 15 | Cajoncitos            | Valle de Juárez | Guadalupe | 34 | Progreso                   | Valle de Juárez | Práxedes G. Guerrero |
| 16 | Campo Ocho            | Valle de Juárez | Guadalupe | 35 | Rinconada de Gallegos      | Valle de Juárez | Práxedes G. Guerrero |
| 17 | Emilio Carranza       | Valle de Juárez | Guadalupe | 36 | San José de Paredes        | Valle de Juárez | Práxedes G. Guerrero |
| 18 | Lomas de Arena        | Valle de Juárez | Guadalupe | 37 | Práxedes G. Guerrero       | Valle de Juárez | Práxedes G. Guerrero |
| 19 | Ojos Calientes        | Valle de Juárez | Guadalupe | 38 | El Porvenir                | Valle de Juárez | Práxedes G. Guerrero |

*Nota.* Elaboración propia con información del INEGI (2021-2024) y Census Bureau (2021).

### **a. Selección de comunidades**

A partir de la exploración de las comunidades con datos en los repositorios digitales consultados y el apoyo de mapas digitales como Google, interactivos de INEGI y ARCGIS para su ubicación, se seleccionaron las comunidades para el análisis. En gran medida la existencia de datos de las comunidades fue vital debido a que esto acotó el número de observaciones. En algunos casos, no todas las comunidades fueron censadas en todos los años, o faltaba información estadística en muchas de las variables relevantes del estudio, ocasionando su descarte.

En el Valle de Juárez fue común esta situación, donde los datos por comunidad no estaban en todos los años en los censos y conteos del INEGI, así como también, el número de comunidades que el INEGI registraba fue diferente cada año. Por ejemplo, a veces el número de comunidades podía ser mayor o menor en un año que otro. En detalle, en los años de 1995 y 2005, INEGI reportó la existencia de 48 comunidades, en el año 2000 reportó 50, en los años 2010 y 2015 reportó 41, y en el 2020 reportó 33 comunidades. A pesar de que INEGI registro un gran número de comunidades en algunos años, ocasionalmente reportaba los datos estadísticos de estas, necesarias en esta investigación, lo que limitó la información. Algo inquietante, fue que, en los últimos 10 años, el número de comunidades registradas, así como, el número de comunidades censadas por INEGI se redujo considerablemente. En algunas ocasiones las razones fueron por una disminución de la población en las comunidades, y otras por razones no expresadas, como el caso de la comunidad de San Isidro que no se registran datos en el censo del 2010, a pesar de ser una de las comunidades con gran número de habitantes. Ante esto, solo se eligieron las comunidades con datos con mayor constancia y consistencia a través de los años del estudio dentro de los censos y conteos del INEGI, siendo recopilados datos de 31 comunidades del Valle de Juárez.

En el Valle Bajo, los datos de las comunidades reportadas por el U.S Census Bureau fueron más consistentes. Un apunte en la selección de estas comunidades fue que se tomó en cuenta la comunidad Forth Hancock del condado de Hudspeth a partir de los mapas digitales, ya que estaba cercana al municipio de Guadalupe, donde había un puente fronterizo: El Porvenir-Forth Hancock. Algunos problemas presentados en la recopilación de los datos fue que en ciertos años no fueron censadas las comunidades. A pesar de esto, se recopiló datos



en los años 2000, y entre 2007 y 2020 para todas las comunidades. Aunque U.S Census Bureau registró la existencia de todas las comunidades en el año de 1990, solamente censó información estadística relevante para esta investigación de las comunidades de Socorro, Fabens y San Elizario. Finalmente, se logró reunir datos de siete comunidades: Socorro, San Elizario, Clint, Morning Glory, Fabens, Tornillo en el condado de El Paso; y Fort Hancock en el condado de Hudspeth.

#### **b. Selección de años y tratamiento de datos faltantes**

La selección de años de la investigación dependió de los objetivos de investigación y de la disponibilidad de datos de las comunidades elegidas. En un principio solo iban ser 20 años, en el periodo 2000 al 2020, por lo que al ver factible usar 30 años, se optó por expandir las observaciones de 1990 al 2020, lo cual permitiría mejorar el análisis del desarrollo de estas zonas. Aunque, la disponibilidad de datos fue mayor, hubo dos situaciones adversas. Por un lado, en cada zona, aunque de diferente manera, se observaron datos faltantes en ciertos años. Por otro lado, debido a que se contemplaba comparar, se requería construir una base de datos lo más homogénea posible, en donde ambos lados de la frontera tuviesen datos en los mismos años. Entonces, para manejar la constancia de los datos a lo largo del tiempo y para tener una base de datos homogénea, se usaron los métodos estadísticos de interpolación, regresión lineal y proyección de datos a través de las herramientas estadísticas en RStudio con el uso de las funciones SPLINE y SLINEAR, y en EXCEL con la función FORECAST.ETS, para completar los datos de las comunidades en los años faltantes<sup>31</sup>.

Con el uso de las herramientas estadísticas y probabilísticas, se obtuvo una base de datos factible para la comparación con alrededor de 1178 observaciones (N=1178) para cada variable y por comunidad. También, se hizo otra base de datos a nivel municipal consiguiendo alrededor de 155 observaciones por cada variable (N=155). Por último, a nivel zona, se logró alrededor de 60 observaciones (N=62) por cada variable (véase Tabla 2.14).

---

<sup>31</sup> La necesidad de crear una base de datos homogénea, logrando obtener datos de 1990 al 2020 para todas comunidades, fue ideado por la Dra. Sofia Boza durante la estancia de investigación en el mes de abril del 2024. La Dra. Boza propuso completar los datos faltantes con el uso de estadísticas como proyecciones.

**Tabla 2. 14** Número de observaciones por cada variable a nivel grupo (1990-2020).

| Tipo de observaciones                                              | N    |
|--------------------------------------------------------------------|------|
| Comunidades                                                        | 1178 |
| Municipios                                                         | 155  |
| Zonas fronterizas                                                  | 62   |
| <b>Grupos de comunidades por tamaño:</b>                           |      |
| Rural pequeña                                                      | 155  |
| Rural                                                              | 124  |
| Semirural                                                          | 186  |
| <b>Grupos de comunidades por distancia de los centros urbanos:</b> |      |
| Cercana                                                            | 186  |
| Mediana                                                            | 338  |
| Lejana                                                             | 186  |
| Muy lejana                                                         | 406  |
| <b>Grupos de comunidades por distancia de las ciudades:</b>        |      |
| Cercana                                                            | 248  |
| Mediana                                                            | 248  |
| Lejana                                                             | 279  |
| Muy lejana                                                         | 403  |

*Nota.* Elaboración propia.

A pesar de generar una base de datos con mayor consistencia mediante los métodos estadísticos y probabilísticos, el número de observaciones varía dependiendo de la variable. En casos como las viviendas con acceso a internet y computadora, se resolvió dejar espacios vacíos en los primeros cinco años, lo cual redujo el número de observaciones.

### ***(ii) Fuentes de los datos recopilados***

Las fuentes principales de información usadas en esta investigación fueron de censos, conteos, muestras y archivos de anuarios ubicados en repositorios digitales de México y Estados Unidos. Estos fueron formulados a partir de encuestas censales y muestrales por las instituciones correspondientes, portales electrónicos de organismos reconocidos en México y Estados Unidos de América. La información estadística recopilada se usó para los análisis cuantitativos y dar información complementaria. Las fuentes principales fueron: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y *United States Census Bureau*. También se recopilaron datos de los repositorios de *National Agricultural Statistics Service (NASS)*, Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SAGARPA). Además, para estadísticas complementarias se utilizó información estadística de los repositorios del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), Texas Department of State Health Services (DSHS) y *Federal Bureau Investigation (FBI)*. Los datos estadísticos obtenidos constan de tres niveles:

por comunidad, por municipio y por región, dando prioridad por comunidad. En la Tabla 2.15 se desglosan las fuentes principales de datos.

**Tabla 2. 15** *Fuentes principales de los datos recopilados de las zonas del estudio.*

| <b>Valle de Juárez (México)</b>                                                                                       |                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fuentes</b>                                                                                                        | <b>Insumos</b>                                                                                                                       |
| Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)<br>(www.inegi.org.mx/)                                          | Censo de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010 y 2020.                                                                               |
|                                                                                                                       | Conteo de Población y Vivienda 1995 y 2005.                                                                                          |
|                                                                                                                       | Encuesta Intercensal 2015.                                                                                                           |
| Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SAGARPA)<br>(www.gob.mx/agricultura)                                    | Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON)                                                                          |
|                                                                                                                       | Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP)                                                                            |
|                                                                                                                       | 1989-1991, 2000-2020 Anuario Estadístico de la Producción Agrícola (Formato de Registro Información de Producción Agrícola (FORIPA)) |
| <b>Valle Bajo (Estados Unidos)</b>                                                                                    |                                                                                                                                      |
| <b>Fuentes</b>                                                                                                        | <b>Insumos</b>                                                                                                                       |
| United States Census Bureau<br>(www.census.gov/<br>data.census.gov/; y U.S. Census Bureau Library (contacto directo)) | 2000 Decennial Census.                                                                                                               |
|                                                                                                                       | 2008-2020 American Community Survey                                                                                                  |
|                                                                                                                       | 1990 Census of Population Social and Economic Characteristics part 1, part 2, part 3 & part 4.                                       |
|                                                                                                                       | 1990 General Population Characteristics Texas part 1, part 2, part 3 & part 4.                                                       |
|                                                                                                                       | 1990 Census of Housing General Housing Characteristics Texas part 1 & part 2.                                                        |
|                                                                                                                       | 1990 Census of Housing Detailed Housing Characteristics Texas part 1 & part 2                                                        |
| National Agricultural Statistics Service (NASS)<br>(/www.nass.usda.gov;<br>quickstats.nass.usda.gov/)                 | 1990-2020 Survey of Agriculture                                                                                                      |
|                                                                                                                       | 2020, 2017, 2012, 2007, 2002 y 1997 Census of Agriculture                                                                            |

*Nota.* Elaboración propia.

A partir de esto, se comprometió en lograr en una sola base de datos información de ambas zonas homogenizadas para poder realizar el comparativo. Por lo que, se detalla a continuación sobre el proceso de adquisición de datos de cada zona fronteriza.

#### **a. Proceso de recopilación de datos del Valle de Juárez (México)**

Las fuentes principales fueron INEGI y SAGARPA. A través del INEGI se logró recolectar la mayor información estadística. El Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI, es una institución mexicana que recolecta los datos a partir de los censos y conteos de población y vivienda que ellos levantan. Los censos se levantan cada diez años, y a partir de la información de estos datos se recopilaron datos en los años 1990, 2000, 2010 y 2020. Los conteos son levantados cada cinco años, y se usaron datos de los años 1995 y 2005. Por último, de manera extemporánea, el INEGI realizó una encuesta especial, la Encuesta Intercensal del 2015, la cual recopiló dos tipos de información estadística: a nivel municipal y dos comunidades con una muestra representativa, además la información de las comunidades está desagregada (por ejemplo: una persona por variable). A pesar de esto, se recopilaron datos de la encuesta intercensal. También, se recopilaron datos de los Anuarios Estadísticos del Estado de Chihuahua. La plataforma de estadística de mortalidad, discos compactos y la página web del INEGI a nivel municipal y comunidad. Además, se usó el apoyo del personal del INEGI para la búsqueda y descarga de información estadística. Por lo que, se logró recopilar a nivel comunidad y municipal datos del INEGI de manera quinquenal para los años: 1990, 1995, 2000, 2005, 2010 y 2020. Para hacer uso de la información de SAGARPA, se instaló el programa SIACON, para recopilar datos de agricultura, del 1997 a 2020 a nivel municipal y zona.

Durante la obtención y recopilación de datos se encontraron dificultades. Primero, las bases de datos descargadas tenían un formato distinto a Excel, por lo que se convirtieron a ese formato. Segundo, las bases de datos descargadas tenían etiquetas en sus variables con clave o códigos, por lo que buscó su significado o se infirió. Tercero, cada base de datos del INEGI tenía diferentes comunidades y/o con diferentes nombres. Cuarto, se encontraron errores numéricos y datos faltantes en las comunidades. Para solucionar algunos de estos problemas, se hicieron nuevas etiquetas de las variables, y se depuraron y ordenaron las bases de datos. Por medio de filtros se seleccionaron comunidades del Valle de Juárez para el análisis. En una nueva base de datos, se limpiaron los datos a partir de eliminar errores numéricos, comillas, escribir nuevas etiquetas de las variables, seleccionar las variables relevantes de la investigación y acomodar la información estadística. También, previamente

comentado, la información estadística entre las comunidades de cada censo fue inconsistente porque en algunos años había datos de hasta 50 comunidades, pero en otros años no. En efecto, se eligieron solo 31 comunidades para eliminar inconsistencia. También, faltaron datos en ciertas variables por años. Por ejemplo, en el año 1995 no había datos de la población derechohabiente. Para estas situaciones, se usaron métodos estadísticos para tratar datos faltantes como la interpolación y proyección de datos, lo cual permitió tener una mejor consistencia de datos y un mayor número de observaciones para construir los indicadores, índices y el modelo econométrico.

Además, se recopiló información estadística de muestras de los conteos y censos, los cuales estaban por individuo y vivienda y no por comunidad, también estaba codificada esta información y su ubicación geográfica. Por ejemplo, el código del municipio de Práxedes G. Guerrero es el 053, para Guadalupe fue el 028 y para Ciudad Juárez fue el 037. Asimismo, fueron decodificadas las comunidades y variables. Una vez decodificados, se realizó una serie de análisis estadísticos para obtener frecuencias, medias, medianas y tablas de contingencia mediante el STATAv.10.

Finalmente, para hacer uso de la información estadística de SAGARPA sobre producción agrícola, por lo que también se realizaron cálculos aritméticos como sumas y promedios en la base a nivel comunidad para convertirlos en dato municipal, y también, se usaron datos municipales de los Anuarios Estadísticos Geográficos y Estadísticos de Chihuahua del INEGI, esto se debió a que los datos de producción agrícola estaban a nivel municipal por lo que se generó otra base con las mismas variables a nivel municipio y zona. De esta manera, se intentó completar los datos del análisis.

#### **b. Proceso de recopilación de datos de Valle Bajo (Estados Unidos)**

En esta sección, se describe como fue la accesibilidad, disponibilidad y el proceso de recopilación de datos de Valle Bajo previo a la integración de una base de datos. La fuente principal de obtención de datos fue *U.S Census Bureau*, un organismo gubernamental que funciona como oficina del censo de los Estados Unidos de América, mediante este se levantan las encuestas *American Community Survey*, de donde se obtuvo la mayoría de los datos. Para recopilar los datos de esta oficina se utilizó la página web <https://data.census.gov>, el *census*

*library*, la herramienta electrónica *Application Programming Interface* (API), y obtuvo apoyo personal por parte del censo.

Respecto a la recopilación de sitio web de datos, se hizo el siguiente procedimiento. Se aplicaron filtros y búsqueda de cada comunidad del estudio, se agregó temática, se eligieron las variables y los años de interés, para finalmente hacer su descarga y llevar a cabo la depuración y el acomodo de la información. La depuración de la información consistió en elegir solo valores absolutos, ya que se descargaba otra información como conceptos, márgenes de error y porcentajes. Este proceso se replicó cada año y por cada temática de todas comunidades del estudio. Por ejemplo, se obtuvo una base de datos sobre los logros académicos para todas las comunidades en un solo año. Por lo que la información obtenida de las bases de datos se juntó en una sola base.

Respecto al estado de los datos, los años 2014, 2015, 2016 y 2017 estaban en porcentajes, por lo que se convirtieron a valores absolutos, como los datos de educación. También, se realizaron cálculos aritméticos en algunos casos, debido principalmente a que los datos estaban muy desagregados. Por ejemplo, se sumaron el total de hogares que tenían más de un vehículo y se sumaron los niños que van a la escuela entre 6 a 14 años.

Por su parte, el proceso de recopilación de datos entre 1990 y 2010 fue diferente a los otros años. Con la guía del encargado de la oficina del censo, se logró obtener datos faltantes. Los datos del año 2000 estaban en un apartado diferente de los otros años dentro del sitio de datos del censo. Para recopilar los datos anteriores al año 2010, se usó la interfaz API, de donde se obtuvieron datos del 2007 al 2020. Solo se pudieron obtener esos años porque en los otros no se censaron comunidades menores a los 20,000 habitantes. Para usar la interfaz se estudiaron materiales dentro de la página del censo como videos tutoriales e instructivos durante un mes. A partir de esto, por medio del buscador, se usó la interfaz que formaba enlaces, tal y como este: [https://api.census.gov/data/2009/acs/acs5?get=NAME,group\(B25040\)&for=place:\\*](https://api.census.gov/data/2009/acs/acs5?get=NAME,group(B25040)&for=place:*).

Los archivos descargados estaban en un formato distinto a Excel, por lo que se convirtieron a este, para luego depurar y acomodar la información. Este proceso de depuración fue tardío debido a la extensa información de variables y comunidades codificadas. Por lo que, se tuvo

que buscar el nombre de las variables codificadas, en tres documentos PDF, que contenían más de 1500 variables. Por ejemplo, el código DP04 hacía referencia a información *selected housing characteristics*, la cual contenía una gran cantidad de variables. Una vez realizado esto, se seleccionaron los datos de las variables y comunidades de interés. También se realizaron una serie de cálculos aritméticos y se convirtieron porcentajes a valores absolutos. Logrando así, una base de datos de 2007 al 2020.

Respecto a los datos de los años de 1990, se obtuvieron por correo electrónico por la encargada del censo. Estos datos formaban parte del *Census Library* y estaban en ocho archivos distintos con formato PDF, tales como: *1990 Census of Population Social and Economic Characteristics part 1, part 2, part 3 & part 4; 1990 General Population Characteristics Texas part 1, part 2, part 3 & part 4*. Debido a la naturaleza de los datos se capturó manualmente la información estadística en la base de datos de la investigación. Así como también, se buscaron las variables y comunidades del estudio. También se hicieron operaciones aritméticas para obtener los datos apropiados.

Además de esto, se recopilaron datos de las fuentes *National Agricultural Statistics Service (NASS)*, *Texas Department of State Health Services (DSHS)* y *Federal Bureau of Investigation Crime Data Explorer*. Se usó la página [quickstats.nass.usda.gov](http://quickstats.nass.usda.gov) del NASS para recopilar datos de la producción agrícola. Para ello, se usaron filtros de temporalidad, condado y tipo de información, y se descargó la base de datos, para luego depurar la información y hacer cálculos correspondientes. La información estadística a diferencia del Valle de Juárez estaba en diferentes métricas cada cultivo, por lo que se convirtieron a toneladas. Otro asunto fue que en algunos años los datos fueron recolectados de muestras pequeñas, es decir solo se encuestó a algunos granjeros. Por lo que, se usaron las herramientas estadísticas para tratar datos faltantes.

Para datos complementarios como mortalidad y nacimientos recopilados, los insumos fueron de *Texas Department of State Health Services (DSHS)*, se obtuvieron datos entre 1990 y 2020. Los datos se encontraron por código postal, por lo que, al final fueron seis comunidades, ya que comunidades como Morning Glory y Clint comparten el código postal. Así también, se usaron herramientas para completar datos faltantes. Finalmente, para complementar las explicaciones de los niveles de desarrollo, se obtuvo información de

homicidios de *Federal Bureau of Investigation Crime Data*, de las comunidades de Socorro, San Elizario y Clint entre 1990 y 2020. Los datos de estos insumos permitieron la conformación de bases de datos.

Otro asunto a considerar para la homogenización de la información estadística fue que debía cumplir las siguientes características: (1) Todas las variables de las dos zonas a nivel comunidad, municipal y zona debían tener datos entre 1990 y 2020; (2) que todas las comunidades tuviesen datos en los mismos años (por ejemplo: que la comunidad de Socorro y San Isidro tuvieran datos en el 2020); (3) que los nombres de las comunidades coincidieran en todos los años (por ejemplo, SAN ISIDRO es diferente a San Isidro (Jrz)). Para la construcción de una base con esas características se necesitó de tiempo, alrededor de tres años, y finalmente dos meses de mejoramiento.

#### **2.4.2 Construcción de las dimensiones y sus indicadores**

A partir de una investigación documental y exploración digital en los insumos de fuentes oficiales de estadística, se recopilaron los datos pertinentes para la construcción de los indicadores y dimensiones del análisis; la referencia en la construcción de variables *dummy* del modelo econométrico propuesto; y la conformación del capítulo de historia y características de los valles, de aproximaciones explicativas de los niveles de desarrollo y el apartado introductorio de esta investigación.

##### ***(i) Datos usados para la construcción de los indicadores y dimensiones***

Primero, los datos sociodemográficos se recopilaron por medio de insumos de *U.S. Census Bureau* e INEGI respecto a la población total y población por grupos de edad y sexo. Segundo, los datos recopilados de la dimensión económica por medio de los insumos de *U.S. Census Bureau*, INEGI, NASS, SAGARPA y CONEVAL fueron: población ocupada general y por sexo, producción agrícola, ingresos salariales de los hogares y situación de pobreza. Tercero, a través de los insumos *U.S. Census Bureau* e INEGI se recopilaron datos de la dimensión vivienda: total de viviendas habitadas; viviendas habitadas con servicios de drenaje, energía eléctrica, agua entubada, telefonía e internet; viviendas con refrigerador, computadora y vehículos particulares.



Cuarto, los datos de salud se recopilaron de insumos de *U.S. Census Bureau*, DSHS, FBI, INEGI, y con apoyo de mapas geográficos como *Google maps* y ARCGIS: población con seguro médico, unidades médicas disponibles en las comunidades, muertes por enfermedades o homicidio. Quinto, los datos recopilados de educación a través de *U.S. Census Bureau*, INEGI, y con apoyo de mapas geográficos como *Google maps* y ARCGIS fueron: población de 18 y más con posbásica (mayor a bachillerato), unidades educativas disponibles por comunidad, niños de 6 a 14 años y jóvenes entre 15 a 21 años que van a la escuela. Sexto, respecto a los datos recopilados en movilidad humana a través del *U.S. Census Bureau* e INEGI se tienen: las viviendas con vehículo particular, la existencia y circulación de transporte público, cobertura de pavimentación, y medio de transporte usados para trasladarse a la escuela, el trabajo y el tiempo que hacían a sus destinos.

Séptimo, respecto a la igualdad género se recopilaron datos de los insumos de *U.S. Census Bureau* y INEGI sobre: niños y jóvenes entre 6 y 21 que asisten a la escuela, personas con formación posbásica, y personas ocupadas según el género. Octavo, respecto a la política se obtuvo de fuentes oficiales del gobierno: los gobernadores y presidentes por partido político de ambos lados de la frontera que gobernaron durante 1990-2020.

De esa forma, la revisión detallada de los datos disponibles (véase Tabla 2.16) hizo factible proponer una alternativa mensurable que comprende dimensiones e indicadores de análisis que den cuenta de las particularidades de los valles fronterizos y las comunidades susceptibles de estudio. A continuación, la Tabla 2.16 se expone la propuesta.

**Tabla 2. 16** *Propuesta final de dimensiones, indicadores y datos.*

| <b>Dimensiones</b>                          | <b>Indicadores</b>                                   | <b>Datos</b>                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Económica</b>                            | Acceso a un ingreso                                  | Ingresos medianos de los hogares anuales.                                                                                                                                    |
|                                             | Acceso a un trabajo                                  | Población ocupada respecto total de la población económicamente activa.                                                                                                      |
|                                             | PIB                                                  | Producción agrícola convertido al logaritmo natural.                                                                                                                         |
| <b>Educación</b>                            | Asistencia escolar                                   | Población entre 6 y 14 años que asisten a la escuela respecto al total de la población entre 6 y 14 años                                                                     |
|                                             |                                                      | Población entre 15 y 24 años que asisten a la escuela respecto al total de la población entre 15 y 24 años                                                                   |
|                                             | Logros educativos                                    | Población de 18 y más que tienen posbásica (equivalentes años de educación después de bachillerato/preparatoria/ <i>high school</i> ) respecto a la población entre 18 y más |
|                                             | Acceso a la educación                                | Número de unidades educativas disponibles en las comunidades.                                                                                                                |
| <b>Salud</b>                                | Acceso a servicios médicos                           | Personas con seguro médico respecto al total de la población.                                                                                                                |
|                                             |                                                      | Número de unidades médicas disponibles.                                                                                                                                      |
| <b>Vivienda</b>                             | Acceso a servicios públicos                          | Viviendas con conexiones a drenaje y agua entubada.                                                                                                                          |
|                                             | Facilidades del hogar                                | Viviendas con refrigerador y estufa.                                                                                                                                         |
|                                             | Acceso a servicios de conexión                       | Viviendas con servicios de telefonía televisión e internet.                                                                                                                  |
| <b>Infraestructura y servicios públicos</b> | Acceso a servicios públicos e infraestructura urbana | Cobertura de alumbrado público                                                                                                                                               |
|                                             |                                                      | Viviendas con conexiones a drenaje y agua entubada.                                                                                                                          |
|                                             |                                                      | Cobertura de pavimento público                                                                                                                                               |
| <b>Movilidad Humana</b>                     | Acceso a un transporte                               | Viviendas que disponen transporte particular (1 o más)                                                                                                                       |
|                                             |                                                      | Disponibilidad transporte público                                                                                                                                            |
|                                             |                                                      | Cobertura de pavimento público                                                                                                                                               |
| <b>Género</b>                               | Progresos en educación y empleo por género           | Población de hombres y mujeres entre 6 y 14 años que asisten a la escuela                                                                                                    |
|                                             |                                                      | Población de hombres y mujeres entre 15 y 24 años que asisten a la escuela                                                                                                   |
|                                             |                                                      | Población de hombres y mujeres de 18 y más que tienen posbásica (equivalentes o más a bachillerato/preparatoria/ <i>high school</i> )                                        |
|                                             |                                                      | Población de hombres y mujeres ocupada                                                                                                                                       |

*Nota.* Elaboración propia.

La selección de datos, indicadores y dimensiones dependió de la disponibilidad de datos y la búsqueda de una base de datos homogénea, por lo que, el listado de la Tabla 2.16 es reducida de la propuesta original. Aun así, otros datos recopilados complementaron otros capítulos de la tesis y aportaron en la construcción del análisis econométrico.

## **(ii) Construcción de indicadores y dimensiones**

Debido a la diversidad de datos y tamaño poblacional de las comunidades, se optó en mejorar la homogenización de la información estadística mediante parámetros y formulaciones matemáticas para llevar a cabo el análisis de esta tesis.

Por lo que, se realizaron los siguientes cálculos con los datos recopilados, los cuales ayudaron a mejorar las equivalencias entre los datos, aunque son semejantes a los porcentajes no se multiplican por 100.

$$peduc1 = \frac{\text{Población de 18 y más con posbásica}}{\text{Población total de 18 y más años}} \quad (\text{Ecuación 2.1})$$

$$peduc2 = \frac{\text{Población de 6 a 14 que asiste a la escuela}}{\text{Población total entre 6 y 14 años}} \quad (\text{Ecuación 2.2})$$

$$pedu3 = \frac{\text{Población de 15 a 24 que asiste a la escuela}}{\text{Población total entre 15 y 24 años}} \quad (\text{Ecuación 2.3})$$

$$pemp = \frac{\text{Población ocupada}}{\text{Población económicamente activa}} \quad (\text{Ecuación 2.4})$$

$$psalud1 = \frac{\text{Población asegurada}}{\text{Población total}} \quad (\text{Ecuación 2.5})$$

$$ptubo = \frac{\text{Viviendas con agua entubada y drenaje}}{\text{Viviendas habitadas}} \quad (\text{Ecuación 2.6})$$

$$pkit = \frac{\text{Viviendas con refrigerador y microondas}}{\text{Viviendas habitadas}} \quad (\text{Ecuación 2.7})$$

$$ptransp1 = \frac{\text{Viviendas que disponen de 1 o más vehículos}}{\text{Viviendas habitadas}} \quad (\text{Ecuación 2.8})$$

$$ptelf = \frac{\text{Viviendas con servicios de telefonía}}{\text{Viviendas habitadas}} \quad (\text{Ecuación 2.9})$$

$$ppc = \frac{\text{Viviendas con 1 o mas computadora (portatil y/o desktop)}}{\text{Viviendas habitadas}} \quad (\text{Ecuación 2.10})$$

$$pinter = \frac{\text{Viviendas con servicios de internet}}{\text{Viviendas habitadas}} \quad (\text{Ecuación 2.11})$$

Por su parte, los cálculos para construir los indicadores de accesibilidad a transporte público (psch), acceso a la escuela básica y media superior (psch), cobertura de pavimento en

caminos (pvial y ppav) y cobertura de alumbrado público (pluz), fueron diferentes. En la ecuación 2.12, se registró 1 si había escuelas de preescolar (kínder), 1 si había escuelas primarias (*Elementary*), 1 si había escuelas secundarias (*middle school*), 1 escuelas de nivel medio superior (*high school*).

$$psch = \frac{(Esc.Presc) + (Esc.Prim) + (Esc.Sec.) + (Esc. MS)}{4} \quad (\text{Ecuación 2.12})$$

Respecto a las ecuaciones (2.13) y (2.14), se registró 1 si había o 0 no había pavimento en la carretera principal o transporte público como autobuses.

$$pbus = [si = 1][no = 0] \quad (\text{Ecuación 2.13})$$

$$pvial = [si = 1][no = 0] \quad (\text{Ecuación 2.14})$$

Por su parte, las ecuaciones 2.15 y 2.16 son similares, se registró si había cobertura total, 0.75 cobertura casi total, 0.50 a la mitad, 0.25 menos de la mitad, o 0 si no había cobertura de pavimento en calles y alumbrado público.

$$ppav = [Total = 1][Casi total = 0.75][Mitad = 0.5][menos de la mitad = 0.25][nada = 0] \quad (\text{Ecuación 2.15})$$

$$pluz = [Total = 1][Casi total = 0.75][Mitad = 0.5][menos de la mitad = 0.25][nada = 0] \quad (\text{Ecuación 2.16})$$

En el caso de los ingresos, se usaron varias fórmulas. En un primer paso, se deflactaron los ingresos medianos de los jefes de familia anualmente. Después, los ingresos deflactados se ajustaron a la inflación del 2020. En otro paso más, pero de manera diferenciada entre las dos zonas se hizo lo siguiente. Por un lado, los ingresos ajustados a la inflación del Valle de Juárez se ajustaron a la paridad del poder adquisitivo del año 2020, para que estuvieran en dólares. Por otro lado, los ingresos de Valle Bajo solo se ajustaron a la inflación del 2020. Finalmente, se usó la fórmula de logaritmo natural para quitar la forma cuadrática de los ingresos. Igualmente, en la producción agrícola se convirtió a logaritmo natural.

$$lningreso = \ln (ingresos) \quad (\text{Ecuación 2.17})$$

$$lnPIB = \ln (ProdAgr) \quad (\text{Ecuación 2.18})$$

A partir de estos cálculos se logró tener indicadores y datos consistentes y más homogenizados, los cuales se usaron para realizar los análisis propuestos.

### 2.4.3 Propuesta de análisis de medición del desarrollo

La propuesta del análisis<sup>32</sup> es a partir de la construcción de índices e indicadores a través del tiempo, se permite ver no solo si ha aumentado o no el desarrollo en las zonas del estudio, sino a partir del contexto de las zonas qué ha pasado y por qué están así, será que el papel del gobierno o que las políticas no han podido hacer algo más. Por ejemplo, si hay decrementos en 2020, qué sucedió en años anteriores, o si la situación es parecida a la del 2010. Aunque, esto dependió de las disponibilidades de los datos en las fuentes y su factibilidad de manejo.

#### (i) Construcción de los índices

Antes de exponer el método cuantitativo que permitirá detectar de manera precisa el desarrollo de las zonas fronterizas en el Valle Bajo (EUA) y Valle de Juárez (México), se muestra cómo funciona la métrica multidimensional del desarrollo con base en su presentación formal (Ecuación 4.1). La formalización básica sugiere que el análisis del desarrollo ( $\delta$ ) está en función de varias dimensiones  $x_1, \dots, x_n$  siendo  $n$ , la enésima dimensión que considerar. Es decir, que el desarrollo no está representado por una sola dimensión sino por  $n$  dimensiones.

$$\delta = f(x_1, \dots, x_n) \quad (\text{Ecuación 4.1})$$

---

<sup>32</sup> El análisis comparativo fue cuantitativo. Primero, se construyeron índices e indicadores. Para esto, con base en la búsqueda de indicadores que se propusieron conforme a la literatura de las dimensiones, se hizo una base de datos lo más homogénea posible dado a que los datos son recopilados por repositorios digitales de dos países diferentes. Ante esto, se consideran diferencias en la realización de las encuestas y los tratamientos de la información estadística, aunque se llegó a cierta homogeneidad. Para mejorar esto, se realizaron cálculos matemáticos y estadísticos para la comparación, ya que el número de comunidades entre las dos zonas varía, y esto puede afectar hacer el t-estadístico para medias. Teniendo la base de datos e indicadores contruidos, se hizo uso de la prueba t-estadística para muestras diferentes para comparar medias entre grupos de las comunidades fronterizas lográndose evidenciar similitudes y diferencias las zonas fronterizas. Luego, se interesó por una comparación a nivel comunidad, y no solo por grupos de comunidades, así como también, medir los niveles del desarrollo de una manera multidimensional, no sólo por indicador, sino de manera unificada o por dimensión. Para ello, con la misma información estadística construida en una base de datos utilizada se construye un Índice de Desarrollo Fronterizo Multidimensional y subíndices. Para ello, se usa el Método del Componente Principal (MCP) del análisis multivariable, el cual permite la unificación de todas las dimensiones a una sola, de tal manera que mide los niveles de desarrollo de las comunidades, y las jerarquiza de más bajo al más alto en desarrollo. Además, se construyen subíndices que representan las dimensiones a partir de la metodología del IDH con la finalidad que revisar a detalle en qué dimensión cada comunidad tiene mayor o menor progreso.

Cada dimensión  $x_n$  contiene un número de variables que la representan mejor. Por ejemplo, la dimensión educación  $x_1$  puede ser representada por variables como alfabetización y escolaridad donde las alfabetizaciones pueden requerir disponer de los datos de la población mayor de 15 años que sabe leer y escribir. Mientras que, la variable escolaridad demanda insumos de datos de la población que cuenta con niveles de escolaridad superiores a la secundaria o puede referirse a conocer el grado de escolaridad promedio de una población.

$$x_1 = f(\alpha, \beta) \quad (\text{Ecuación 4.2})$$

Por lo que, la dimensión educación, léase  $x_1$ , está en función de monitorear la alfabetización  $\alpha$  y la escolaridad  $\beta$ , como muestra en la Ecuación 4.2, y asignar parámetros para su interpretación. Esta misma dinámica se puede expresar en todas las dimensiones de la ecuación de desarrollo de manera separada para posteriormente conjuntarlas. Por lo que, se necesita un método cuantitativo que pueda agregar un cúmulo de dimensiones para transformarlas en una sola variable, llamada desarrollo. Con esta referencia, a partir de esta explicación cuantitativa, se consideran dimensiones (véase Tabla 2. 16) conforme a los enfoques y formulaciones teóricas de manera que puedan integrar los índices.

### ***(ii) Índice de desarrollo multidimensional***

La formulación de un índice de desarrollo hizo posible sujetarse a un método más riguroso para detectar y monitorear las circunstancias de distintas zonas o espacios territoriales que son propicios de estudiar durante el periodo 1990-2020. Tal elección mensurable, denominada Índice de Desarrollo Multidimensional (IDM), fue construida con base en la métrica utilizada por Hernández-Gutiérrez (2015) y por Ramírez-Lozano (2016), las cuales usaron el Análisis de Componentes Principales (ACP) para generar *rankings* entre las universidades del estado de Chihuahua e identificar las comunidades más vulneradas en el año 2010 en el Valle Juárez. Un argumento adicional es que esta métrica se asemeja a la propuesta del Índice Multidimensional de Pobreza (IPM), por considerar el enfoque multidimensional que se determina dentro de la contribución de las capacidades de Sen (1999) (Alkire & Foster, 2007). Asimismo, para la construcción del Índice de Marginación (IM) se usa el ACP, Análisis del Componente Principal, para medir los niveles de marginación en la comunidades y municipios de México.

El análisis de componentes principales es usado para reducir las dimensiones en el caso de que exista una relación lineal entre las variables observadas. En palabras de Hernández-Gutiérrez (2015), este método busca analizar dimensiones y generar “nuevas variables, llamadas componentes, que se van reduciendo para que estos componentes ya ordenados puedan corresponder a porcentajes cada vez menores de la varianza total” (p. 169). Por lo anterior, en términos formales, se propuso la expresión de la ecuación 5.3 que hizo posible construir este índice.

$$IDM(k) = \sum_{j=1}^p l(jk)\bar{X}(j) \quad (\text{Ecuación 4.3})$$

Dónde: IDFM( $k$ ) es la expresión del índice multidimensional,  $p$  son las variables originales,  $\bar{X}(j)$ = variable original, a partir de la transformación lineal se extrae la variable  $l(jk)$  que es “el valor numérico del grado de contribución que cada variable original aporta a la nueva variable definida” (Hernández-Gutiérrez, 2015, pp. 169-170). En ese quehacer, al constituirse una variable nueva proporciona el análisis de los componentes principales.

### ***(iii) Índices de dimensiones***

Para la construcción de los índices de las dimensiones se usó la metodología diseñada para el Índice de Desarrollo Humano. Esta metodología consta de dos formulaciones matemáticas, siendo la fórmula más convencional la Ecuación 4.4.

$$\text{Índice de la dimensión} = \frac{(\text{Valor actual} - \text{Valor mínimo})}{(\text{Valor máximo} - \text{Valor mínimo})} \quad (\text{Ecuación 4.4})$$

Para calcular los valores máximos y mínimos de la Ecuación 4.4 y los índices se usaron las fórmulas anteriores y funciones (como la función *egen*) en STATA v.10. Por ende, con base en la ecuación 4.4 se realizaron los índices de: Ingreso (IING), Acceso a un Trabajo (IAT), Producción (IPIB), Logros Académicos (ILA), Acceso a un Seguro Médico (IASM), Género Educación (IGED) y Género Empleo (IGEM).

Por su parte, para los otros índices se procedió a otro cálculo. Después de calcular los anteriores índices de cada dimensión con la ecuación 4.5, se agregaron algunos de estos

índices a otra ecuación y se dividieron entre el total de dimensiones para calcular diferentes índices que representarán mejor un indicador o dimensión.

El Índice de Bienestar Económico (IBE), se compone de los índices de las dimensiones: ingreso y acceso a un trabajo, y se operacionaliza con (ecuación 4.5):

$$IBE = \frac{(IING + IPIB)}{2} \quad (\text{Ecuación 4.5})$$

El Índice de Atención Escolar (IAE), se compuso con los índices de las dimensiones de asistencia escolar (D. PEDUC2 y D. PEDUC3) y logros académicos (D. PEDUC1) donde se consideran los niveles de estudios conseguidos y la población que iba a la escuela, quedaron formulada de esta manera (ecuación 4.6):

$$IAE = \frac{(D.PEDUC2 + D.PEDUC3 + D.PEDUC1)}{3} \quad (\text{Ecuación 4.6})$$

El Índice de Asistencia Escolar (IASE), está compuesto por los índices de dimensiones de asistencia escolar (D. PEDUC2 y D. PEDUC3) con datos de la población de 6 a 24 años que asistían a la escuela, la cual se operacionaliza con (ecuación 4.7):

$$IASE = \frac{(D.PEDUC2 + D.PEDUC3)}{2} \quad (\text{Ecuación 4.7})$$

El Índice de Educación (IED), está compuesto por los índices de dimensiones de asistencia escolar (D. PEDUC2 y D. PEDUC3) con datos de la población de 6 a 24 años que asistían a la escuela, logros académicos (D. PEDUC1) con datos de la población adulta con posbásica, y acceso a escuelas (D. PSCH) con datos de las escuelas de los niveles básico y medio superior, siendo operacionalizada en la ecuación 4.8:

$$IASE = \frac{(D.PEDUC2 + D.PEDUC3 + D.PEDUC1 + D.PSCH)}{5} \quad (\text{Ecuación 4.8})$$

Para el Índice de Facilidades y Servicios de la Vivienda (IFSV), se usaron las dimensiones de las facilidades del hogar para contemplar las viviendas con agua entubada y drenaje (D. PTUBO) y con estufa y refrigerador (D. PKIT), donde se formularon en el cálculo procedente (ecuación 4.9):

$$IFSV = \frac{(D.PTUBO + D.PKIT)}{2} \quad (\text{Ecuación 4.9})$$



El Índice de Servicios de Conexión, ISC, fue construido con las dimensiones de acceso a una computadora (D.PPC), servicios de telefonía e internet (D. PTELF y D. PINTER) (ecuación 4.10).

$$ISC = \frac{(D.PPC + D.PTELF + D.PINTER)}{3} \quad (\text{Ecuación 4.10})$$

Para el Índice de Acceso a Servicios de Salud (IASS), se usaron las dimensiones de acceso a unidades de atención médica (D. PSALUD2) y personas con seguro médico (D. PSM) (ecuación 5.11):

$$IASS = \frac{(D.PSALUD2 + D.PSM)}{2} \quad (\text{Ecuación 4.11})$$

El Índice de Facilidades y Servicios de la Vivienda (IFSV) fue construido con las dimensiones de accesos de la vivienda a agua entubada (D. PTUBO), estufa y refrigerador (D. PKIT), a una computadora (D.PPC), a servicios de telefonía e internet (D. PTELF y D. PINTER), y a un transporte particular (D. PTRANSP) (ecuación 4.12).

$$ISC = \frac{(D.PTUBO + D.PKIT + D.PPC + D.PTELF + D.PINTER + D.PTRANSP)}{6} \quad (\text{Ecuación 4.12})$$

En el caso del Índice de Facilidad de Movilidad Humana, IMH, se usó las dimensiones de las viviendas que disponían de transporte particular (D. PTRANSP), si había disponibilidad de autobús público (D.BUS) y pavimento en la carretera principal (D. PVIAL) así como el nivel de cobertura de pavimento en las calles de las comunidades (D. PPAV), donde se integraron en la ecuación 4.13.

$$IMH = \frac{(D.PVIAL + D.PPAV + D.BUS + PTRANSP1)}{4} \quad (\text{Ecuación 4.13})$$

Por su parte, en el caso del Índice de Género Educación y Empleo (IGEE) se procedió lo siguiente. Primero, se calcularon el Índice de Género Educación (IGED) con la ecuación 4.14 con índices conformados con la ecuación 4.4: hombres y mujeres que entre 6 a 14 años (D.PGEDU2) y 15 a 24 (D.PGEDU3) que asisten a la escuela, con posbásica (D.PGEDU1), y para el Índice de Género Empleo por tener un solo dato, población ocupada, solamente se usó la ecuación 4.14. Enseguida, se aplicó la ecuación 4.15 para IGEE.

$$IGED = \frac{(D.PGEDU2 + D.PGEDU3)}{2} \quad (\text{Ecuación 4.14})$$

$$IGEyE = \frac{(IGED + IGEM)}{2} \quad (\text{Ecuación 4.15})$$

Referente a la dimensión de infraestructura se construyeron dos índices con la ecuación 4.16 y 4.17.

$$IITS = \frac{(D.PBUS + D.PLUZ + D.PPAV + D.PVIAL + D.PSALUD2 + D.PSCH)}{6} \quad (\text{Ecuación 4.16})$$

$$IASI = \frac{(D.PTUBO + D.PLUZ + D.PPAV)}{3} \quad (\text{Ecuación 4.17})$$

#### 2.4.4 Propuesto de análisis comparativo

El método usado para realizar el análisis comparativo en los indicadores principales de las dimensiones de desarrollo (educación, salud, vivienda, transporte y económica) fue la prueba t-estadístico de diferencias de las medias para muestras diferentes. Los indicadores analizados fueron: la atención escolar de niños entre 6 a 14 años (peduc2 de la ecuación Ecuación 2.1), y jóvenes y adolescentes entre 15 y 21 años (peduc3 de la Ecuación 2.2); logros académicos de las personas adultas (pedu2 de la Ecuación 2.3); acceso a un trabajo como la población ocupada (pemp de la Ecuación 2.4); acceso a servicios médicos, el tener cobertura médica (psalud de la Ecuación 2.5); acceso a un transporte como disponer de un medio de transporte particular, camioneta o automóvil (ptranspl de la Ecuación 2.8); acceso a servicios públicos y de infraestructura en la vivienda como servicios de telefonía (ptelf de la Ecuación 2.9), disponer de computadora (ppc de la Ecuación 2.10), acceso a internet (pinter de la Ecuación 2.11), drenaje y agua entuba (ptubo de la Ecuación 2.6); facilidades del hogar como disponer de refrigerador (pkit de la Ecuación 2.7), los cuales fueron se presentaron en la sección Construcción de indicadores y dimensiones del Capítulo 2 Metodología. Siendo que, previo a la construcción de los indicadores se eligieron las dimensiones y se determinaron sus datos que debían usarse en la sección de la Revisión de literatura: dimensiones del desarrollo, indicadores y datos

Para realizar la comparación se agruparon las 38 comunidades de Valle de Juárez (México) y Valle Bajo (Estados Unidos) en tres categorías: a partir de rangos poblacionales se obtuvo la categoría tamaño poblacional; comunidades según su proximidad a los

principales centros urbanos de cada municipio; comunidades según su proximidad a las principales ciudades cercanas, El Paso en Texas, Estados Unidos y Ciudad Juárez en Chihuahua, México.

En la categoría según su tamaño poblacional se conformaron seis grupos entre Valle de Juárez y Valle Bajo definidas en subcategorías<sup>33</sup> de: pequeña rural con comunidades con poblaciones entre 251-450; rural con comunidades con poblaciones entre 451-900; y semirural con comunidades entre 901 y 2500 habitantes. Consecuentemente, en la categoría de comunidades según su proximidad a los principales centros urbanos de cada comunidad: de las comunidades del municipio de Juárez siendo Ciudad Juárez, de las comunidades del municipio de Guadalupe siendo Guadalupe, y de las comunidades del municipio de Práxedes G. Guerrero siendo la comunidad con el mismo nombre en el Valle de Juárez; de las comunidades del condado de El Paso siendo la ciudad de El Paso y del condado de Hudspeth siendo la comunidad de Sierra Blanca en el Valle Bajo.

A partir de esto, se conformaron ocho grupos de los cuales se obtuvieron cuatro subcategorías según su proximidad a las ciudades: cercana, distancia moderada, lejana y muy lejana. En la última categoría de comunidades según su proximidad a las principales ciudades cercanas como El Paso en Valle Bajo y Ciudad Juárez en Valle de Juárez se tiene las subcategorías de comunidad proximidad: cercana, mediana y lejana, conformándose 8 grupos. Para luego, realizar 121 pruebas de diferencias de t-media (44 en la categoría de proximidad a las ciudades, 44 en la categoría de proximidad a los centros urbano y 33 en la categoría de tamaño poblacional) entre los grupos de comunidades de Valle de Juárez y Valle Bajo definidos según tamaño población, proximidad a las ciudades principales y centros urbanos municipales, igualmente, se realizaron pruebas de diferencias entre varianzas de los grupos de Valle de Juárez y Valle Bajo definidos antes de la prueba t de diferencia para confirmar si había diferencias en las varianzas, y las que si había se usó la prueba t con Welch.

---

<sup>33</sup> Para mejorar la comparación en la categoría de tamaño poblacional, se decidió descartar otros grupos que contenían comunidades con poblaciones promedio menores a 251 habitantes y mayores a 2500 habitantes durante 1990 y 2020, debido a la poca factibilidad de tener comunidades para comparar.

**Tabla 2. 11** Grupos de comunidades de Valle de Juárez (México) y Valle Bajo (Estados Unidos) para comparación

| Comparación entre grupos de comunidades del mismo tamaño poblacional                                                 |                              |                                       |                              |                                            |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|
| Rural pequeña (población total entre 251-450)                                                                        |                              | Rural (población total entre 451-900) |                              | Semirural (población total entre 901-2000) |                             |
| Valle de Juárez                                                                                                      | Valle Bajo                   | Valle de Juárez                       | Valle Bajo                   | Valle de Juárez                            | Valle Bajo                  |
| El Chamizal <sup>(a)</sup>                                                                                           | Morning Glory <sup>(c)</sup> | Barreales <sup>(b)</sup>              | Clint <sup>(c)</sup>         | Colonia Esperanza <sup>(d)</sup>           | Fort Hancock <sup>(f)</sup> |
| Tres Jacales <sup>(a)</sup>                                                                                          |                              | El Millón <sup>(a)</sup>              |                              | Doctor Porfirio Parra <sup>(b)</sup>       | Tornillo <sup>(c)</sup>     |
| Rinconada del Mimbres <sup>(b)</sup>                                                                                 |                              | Jesús Carranza <sup>(a)</sup>         |                              | Loma Blanca <sup>(a)</sup>                 |                             |
|                                                                                                                      |                              | Juárez y Reforma <sup>(b)</sup>       |                              | San Agustín <sup>(a)</sup>                 |                             |
| Comparación entre grupos de comunidades según su proximidad a las principales ciudades en el área (Juárez y El Paso) |                              |                                       |                              |                                            |                             |
| Proximidad cercana a las ciudades                                                                                    |                              | Proximidad mediana a las ciudades     |                              | Proximidad muy lejana a las ciudades       |                             |
| Valle de Juárez                                                                                                      | Valle Bajo                   | Valle de Juárez                       | Valle Bajo                   | Valle de Juárez                            | Valle Bajo                  |
| El Chamizal <sup>(a)</sup>                                                                                           | Socorro <sup>(c)</sup>       | Barreales <sup>(b)</sup>              | Morning Glory <sup>(c)</sup> | Bosque bonito <sup>(b)</sup>               | Tornillo <sup>(c)</sup>     |
| El Millón <sup>(a)</sup>                                                                                             | San Elizario <sup>(c)</sup>  | Doctor Porfirio Parra <sup>(b)</sup>  | Clint <sup>(c)</sup>         | Cajoncitos <sup>(b)</sup>                  | Fort Hancock <sup>(f)</sup> |
| Loma Blanca <sup>(a)</sup>                                                                                           |                              | Guadalupe <sup>(b)</sup>              |                              | Campo Ocho <sup>(b)</sup>                  |                             |
| San Agustín <sup>(a)</sup>                                                                                           |                              | Jesús Carranza <sup>(a)</sup>         |                              | El Faro <sup>(b)</sup>                     |                             |
| San Isidro <sup>(a)</sup>                                                                                            |                              | Juárez y Reforma <sup>(b)</sup>       |                              | El Porvenir <sup>(d)</sup>                 |                             |
| Tres Jacales <sup>(a)</sup>                                                                                          |                              | Rinconada del Mimbres <sup>(b)</sup>  |                              | Emilio Carranza <sup>(b)</sup>             |                             |
| Proximidad lejana a las ciudades                                                                                     |                              |                                       |                              | Entrada de Corral <sup>(b)</sup>           |                             |
| Valle de Juárez                                                                                                      | Valle Bajo                   |                                       |                              | Lomas de Arena <sup>(b)</sup>              |                             |
| Colonia Esperanza <sup>(d)</sup>                                                                                     | Fabens <sup>(c)</sup>        |                                       |                              | Ojos Calientes <sup>(b)</sup>              |                             |
| Francisco Sarabia <sup>(d)</sup>                                                                                     |                              |                                       |                              | Placitas de Otero <sup>(d)</sup>           |                             |
| Guadalupe Victoria <sup>(d)</sup>                                                                                    |                              |                                       |                              | Progreso <sup>(d)</sup>                    |                             |
| Práxedes G. Guerrero <sup>(d)</sup>                                                                                  |                              |                                       |                              | Rinconada de Gallegos <sup>(d)</sup>       |                             |
| Puente de Enmedio <sup>(b)</sup>                                                                                     |                              |                                       |                              | San José de Paredes <sup>(d)</sup>         |                             |
|                                                                                                                      |                              |                                       |                              | Vado de Cedillos <sup>(b)</sup>            |                             |

Nota: <sup>(a)</sup>Comunidades dentro del municipio de Juárez, <sup>(b)</sup>Comunidades del municipio de Guadalupe, <sup>(c)</sup>Comunidades dentro del condado de El Paso,

<sup>(d)</sup>Comunidades del municipio de Práxedes G. Guerrero y <sup>(f)</sup>Comunidades dentro del condado de Hudspeth.

Elaboración con base información del INEGI (2021-2024), U.S. Census Bureau (2024), y de los mapeos digitales del ARCGIS y Google mapa.

**Comparación entre grupos de comunidades según su proximidad a principales centros-urbanos (Ciudad Juárez, Guadalupe, Práxedes G. Guerrero y Sierra Blanca)**

| <b>Proximidad cercana a sus centros urbanos</b> |                        | <b>Proximidad mediana a sus centros urbanos</b> |                              | <b>Proximidad muy lejana a sus centros urbanos</b> |                             |
|-------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
| Valle de Juárez                                 | Valle Bajo             | Valle de Juárez                                 | Valle Bajo                   | Valle de Juárez                                    | Valle Bajo                  |
| Barreales <sup>(b)</sup>                        | Socorro <sup>(c)</sup> | Doctor Porfirio Parra <sup>(b)</sup>            | Clint <sup>(c)</sup>         | Bosque bonito <sup>(b)</sup>                       | Fort Hancock <sup>(f)</sup> |
| Colonia Esperanza <sup>(d)</sup>                |                        | Francisco Sarabia <sup>(d)</sup>                | Morning Glory <sup>(c)</sup> | Cajoncitos <sup>(b)</sup>                          | Tornillo <sup>(c)</sup>     |
| El Chamizal <sup>(a)</sup>                      |                        | Guadalupe Victoria <sup>(d)</sup>               | San Elizario <sup>(c)</sup>  | Campo Ocho <sup>(b)</sup>                          |                             |
| Loma Blanca <sup>(a)</sup>                      |                        | Jesús Carranza <sup>(a)</sup>                   |                              | El Faro <sup>(b)</sup>                             |                             |
| San Isidro <sup>(a)</sup>                       |                        | Juárez y Reforma <sup>(b)</sup>                 |                              | El Millón <sup>(a)</sup>                           |                             |
| <b>Proximidad lejana a sus centros urbanos</b>  |                        | Rinconada del Mimbres <sup>(b)</sup>            |                              | El Porvenir <sup>(d)</sup>                         |                             |
| Valle de Juárez                                 | Valle Bajo             | San Agustín <sup>(a)</sup>                      |                              | Emilio Carranza <sup>(b)</sup>                     |                             |
| Entrada de Corral <sup>(b)</sup>                | Fabens <sup>(c)</sup>  |                                                 |                              | Lomas de Arena <sup>(b)</sup>                      |                             |
| Puente de Enmedio <sup>(b)</sup>                |                        |                                                 |                              | Ojos Calientes <sup>(b)</sup>                      |                             |
| Rinconada de Gallegos <sup>(d)</sup>            |                        |                                                 |                              | Placitas de Otero <sup>(d)</sup>                   |                             |
| Tres Jacales <sup>(a)</sup>                     |                        |                                                 |                              | Progreso <sup>(d)</sup>                            |                             |
|                                                 |                        |                                                 |                              | San José de Paredes <sup>(d)</sup>                 |                             |
|                                                 |                        |                                                 |                              | Vado de Cedillos <sup>(b)</sup>                    |                             |

*Nota:* <sup>(a)</sup>Comunidades dentro del municipio de Juárez, <sup>(b)</sup>Comunidades del municipio de Guadalupe, <sup>(c)</sup>Comunidades dentro del condado de El Paso, <sup>(d)</sup>Comunidades del municipio de Práxedes G. Guerrero y <sup>(f)</sup>Comunidades dentro del condado de Hudspeth.

Elaboración con base información del INEGI (2021-2024), U.S. Census Bureau (2024) y de los mapeos digitales del ARCGIS y Google mapa.

#### **2.4.5 Propuesta de análisis causal de variables explicativas en el desarrollo**

Este análisis constó de tres partes. La primera, se relacionan los niveles de desarrollo encontrados en la aplicación de índices a través de los años (1990-2020) con los gobiernos federales y estatales en turnos, y variables explicativas. Segundo, se aplican el método estadístico de las pruebas t- de diferencias para muestras diferentes para evaluar si hubo cambios significativos entre los cambios de gobiernos federal y estatal, y medir que tanto afecto sucesos que se estaban dando en los indicadores de desarrollo a partir de la construcción de variables *dummy*. Tercero, se realizó un análisis inferencial con base a modelos econométricos, de manera similar a las pruebas t- de diferencias se utilizaron variables *dummy* que representaran los gobiernos en turno y variables explicativas para evaluar el efecto en el Índice de Desarrollo Multidimensional a nivel municipal (véase sección 4.1).

La construcción de variables explicativas, *dummy*, se realizó a partir de la categorización de seis períodos de tiempo referentes a los gobiernos de poder (federales de México y Estados Unidos; y estatales con Chihuahua en Valle de Juárez y Texas en Valle Bajo) que involucra su actuación para incidir en el desarrollo de las comunidades de Valle Bajo (Estados Unidos) y Valle de Juárez (México) ya sea a través de promover y/o implementar programas y políticas de desarrollo, o bien, la proveeduría de bienes públicos, entre otras. Asimismo, los sucesos que pudiesen afectar al desarrollo como el COVID-19, la crisis de inseguridad suscitada a partir de la guerra contra el narcotráfico en 2006, los eventos de los ataques terroristas del 9/11 en 2001 que fueron la causa de la guerra de Irak, los desastres naturales más relevantes en Estados Unidos, la firma y la implementación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), crisis económicas suscitadas en cada país y globales, así como la crisis sanitaria global por la pandemia del COVID-19 e implementación de programas económicos y sociales en cada gobierno en turno.

**Tabla 2. 12** *Representantes del gobierno federal y estatal, y eventos de importancia de 1990 a 2020 en México y Estados Unidos.*

| Períodos  | Valle de Juárez                                                                    |                                                    | Valle Bajo                                                                           |                                                                                                   |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | Evento                                                                             | Gobernantes                                        | Evento                                                                               | Gobernantes                                                                                       |
| 1990-1994 | Crisis económica mexicana <sup>f</sup> (1994-95)                                   | Carlos Salinas (PRI, 1988-94) <sup>a</sup>         | Crisis económica estadounidense <sup>e</sup> (1990-91)<br>Auge económico (1991-2001) | George Bush (Republicano, 1989-93) <sup>d</sup><br>Ann Richards (Demócrata, 1991-95) <sup>c</sup> |
|           |                                                                                    | Fernando Baeza (PRI, 1985-92) <sup>b</sup>         |                                                                                      |                                                                                                   |
|           |                                                                                    | Francisco Barrio (PAN, 1992-98) <sup>b</sup>       |                                                                                      |                                                                                                   |
| 1995-2001 | Ejecución del TLCAN                                                                | Ernesto Zedillo (PRI, 1994-99) <sup>a</sup>        | El 9/11 (2001). Inicio de mayores restricciones en cruces fronterizos.               | William J. Clinton (Demócrata, 1993-2001) <sup>d</sup>                                            |
|           |                                                                                    | Patricio Martínez (PRI, 1998-2004) <sup>b</sup>    |                                                                                      | George W. Bush (Republicano, 1995-2000) <sup>c</sup>                                              |
| 2002-2005 | Antes de la guerra con tras el narcotráfico.                                       | Vicente Fox (PAN, 2000-06) <sup>a</sup>            | Guerra EE. UU.-Iraq                                                                  | George W. Bush (Republicano, 2001-09) <sup>d</sup>                                                |
|           |                                                                                    | José Reyes (PRI, 2004-2010) <sup>b</sup>           |                                                                                      | Rick Perry (Republicano, 2000-15) <sup>c</sup>                                                    |
| 2006-2010 | Crisis financiera mundial (2007-09)<br>Inicio guerra contra el narcotráfico (2006) | Felipe Calderón (PAN, 2006-12) <sup>a</sup>        | Crisis financiera mundial (2007-09)                                                  | Barack H. Obama (Demócrata, 2009-17) <sup>d</sup>                                                 |
|           |                                                                                    | Enrique Peña (PRI, 2012-18) <sup>a</sup>           |                                                                                      |                                                                                                   |
| 2011-2018 | Altos niveles delictivos                                                           | Cesar Duarte (PRI, 2010-2016) <sup>b</sup>         | Obamacare (2015)                                                                     | Donald J. Trump (Republicano, 2017-21) <sup>d</sup>                                               |
|           |                                                                                    | Andrés Manuel López (Morena, 2018-24) <sup>a</sup> |                                                                                      |                                                                                                   |
| 2019-2020 | COVID-19<br>Cierre fronterizo                                                      | Javier Corral (PAN, 2017-2020) <sup>b</sup>        | COVID-19<br>Cierre fronterizo                                                        | Greg Abbott (Republicano, 2015-23) <sup>c</sup>                                                   |

*Nota.* Elaboración propia con base a USDA (2024), SADER (2018), SSA (2024), Horton (2017) y Martínez (2020). <sup>a</sup> presidentes de México. <sup>b</sup> gobernadores de Chihuahua. <sup>c</sup> gobernadores de Texas. <sup>d</sup> presidentes de Estados Unidos. Otros eventos en Estados Unidos: Huracán Katrina (2005); cambios en la reforma de bienestar (1996), programa de asistencia social (asistencia a familias necesitadas, apoyo alimentario, atención médica, asistencia para el desempleo y cuidado infantil), se restringió el apoyo a inmigrantes y la temporalidad, y se impuso como requisito ser trabajador; y *Bush Tax Cuts* (2001) recortes de impuestos. Apoyo agrícola: pagos directos (1996-2014), seguros de cosecha (1995-2020) principalmente a trigo y algodón, aclara prioridad con ley agrícola, compras gubernamentales para programas alimentarios, y promoción de exportación. <sup>f</sup> devaluación de la moneda mexicana e inflación. <sup>e</sup> Con recesión económica: pérdidas de empleo. Otros eventos: implementación de programas para apoyar la educación, alimentación y salud (1997) con PROGRESA convertidos después como Oportunidades/Prospera/Bienestar; inicio de PROCAMPO (1995) como apoyo agrícola monetario a agricultores, y para el 2009 se limitan pagos. 1994: levantamiento zapatista y error de diciembre con el sexenio de Zedillo.

Entonces, para analizar a detalle la participación del gobierno y variables explicativas, se realizaron dos análisis, consideraron variables *dummy* que representen los gobiernos, y medir si hubo incrementos significativos entre los diferentes gobiernos a través de los años en los indicadores de desarrollo a partir de la aplicación de la prueba t estadística, también, se mide el efecto de estos sobre el IDM con un modelo econométrico.

### ***(i) Análisis con prueba t- de diferencias***

A partir de la aplicación de la prueba t-de diferencias en cada zona fronteriza se logró comparar entre grupos de periodos de tiempo presentados que representan eventos y gobiernos en el poder en los indicadores de desarrollo a nivel comunidad de Valle de Juárez y Valle Bajo, tales como: acceso servicios médicos con la población con seguro médico; viviendas con disponibilidad computadora, acceso facilidades en la cocina, servicios de telefonía, y drenaje y agua entubada; acceso a un trabajo con población ocupada; ingresos de los hogares con datos de ingresos medianos; asistencia escolar en poblaciones de 6 a 14 años y de 15 a 24 años; logros académicos con población de 18 y más con posbásica; facilidad de movilidad humana con viviendas con transporte particular; dando lo siguientes resultados.

### ***(i) Análisis inferencial***

Se plantean dos modelos econométricos, con panel de datos y corte transversal, para medir el efecto de los eventos presentados y la actuación de los gobiernos en turno a nivel estatal y federal en el desarrollo de ambas zonas a través de variables explicativas *dummy* que representan los periodos de éstos.

Los modelos 1.a y 1.b, se tiene como variable dependiente el Índice de Desarrollo Multidimensional a nivel municipal que contiene el indicador de producción agrícola con *IDMMX1* como las variables IDM de Valle de Juárez, y *IDMEU1* en Valle Bajo. Mientras que, las variables explicativas de ambos modelos fueron:  $\beta_1$  es coeficiente que representa el periodo de 1990-1994;  $\beta_2$  es el coeficiente del periodo 1995-2001;  $\beta_3$  es coeficiente del periodo 2002-2005;  $\beta_4$  es el coeficiente del periodo 2006-2010;  $\beta_5$  es coeficiente del periodo 2011-2018;  $\beta_6$  es el coeficiente del periodo de 2019-2020; y  $\mu_{it}$  es el error estándar.

$$IDMMX1_{it} = \beta_0 + \beta_1 P1_{it} + \beta_2 P2_{it} + \beta_3 P3_{it} + \beta_4 P4_{it} + \beta_5 P5_{it} + \beta_6 P6_{it} + \mu_{it} \quad \text{Modelo (1.a)}$$



$$IDMEU1_{it} = \beta_0 + \beta_1 P1_{it} + \beta_2 P2_{it} + \beta_3 P3_{it} + \beta_4 P4_{it} + \beta_5 P5_{it} + \beta_6 P6_{it} + \mu_{it} \quad \text{Modelo (1.b)}$$

Similarmente, en los modelos 2.1 y 2.2 se tiene como variable dependiente Índice de Desarrollo Multidimensional a nivel municipal sin el PIB, la producción agrícola, con *IDMMX2* como las variables IDM de Valle de Juárez, y *IDMEU2* en Valle Bajo, con las mismas variables explicativas.

$$IDMMX2_{it} = \beta_0 + \beta_1 P1_{it} + \beta_2 P2_{it} + \beta_3 P3_{it} + \beta_4 P4_{it} + \beta_5 P5_{it} + \beta_6 P6_{it} + \mu_{it} \quad \text{Modelo (2.a)}$$

$$IDMEU2_{it} = \beta_0 + \beta_1 P1_{it} + \beta_2 P2_{it} + \beta_3 P3_{it} + \beta_4 P4_{it} + \beta_5 P5_{it} + \beta_6 P6_{it} + \mu_{it} \quad \text{Modelo (2.b)}$$

En el caso del Valle de Juárez, se planteó otra regresión con el Modelo 3<sup>34</sup>, utilizando solamente el periodo 6 (2019-2020) como variable explicativa de Índice de Desarrollo Multidimensional a nivel municipal con el PIB, la producción agrícola con la variable *IDMMX3*. Por lo que, también, se planteó el modelo 3.b, teniendo la *dummy* del periodo 6 (2019-2020) como variable explicativa de Índice de Desarrollo Multidimensional a nivel municipal sin el PIB, la producción agrícola con *IDMMX4*.

$$IDMMX3_{it} = \beta_0 + \beta_6 P6_{it} + \mu_{it} \quad \text{Modelo (3)}$$

$$IDMMX4_{it} = \beta_0 + \beta_6 P6_{it} + \mu_{it} \quad \text{Modelo (4)}$$

Similarmente, en el caso del Valle Bajo, se planteó el Modelo 5, se tiene periodo 1 como variable explicativa de Índice de Desarrollo Multidimensional a nivel municipal con el PIB, la producción agrícola con *IDMEU4*. También, se planteó el Modelo 6, se tiene el periodo 1 como variable explicativa de Índice de Desarrollo Multidimensional a nivel municipal sin el PIB, la producción agrícola con *IDMEU5*.

$$IDMEU4_{it} = \beta_0 + \beta_1 P1_{it} + \mu_{it} \quad \text{Modelo (5)}$$

$$IDMEU5_{it} = \beta_0 + \beta_1 P1_{it} + \mu_{it} \quad \text{Modelo (6)}$$

---

<sup>34</sup> Se aplicó inicialmente un modelo de regresión lineal múltiple para evaluar el efecto conjunto de varias variables sobre la nota obtenida. Sin embargo, el modelo no arrojó resultados completos para todas las variables, destacando únicamente una como significativa. Por ello, se construyó un segundo modelo de regresión simple utilizando exclusivamente dicha variable, con el fin de analizar su efecto de manera aislada y obtener una interpretación más clara, siguiendo los principios de selección de variables en modelos de regresión. Esta misma acción se hizo en los modelos 4.a y 4.b.

## Conclusiones

A partir de críticas al desarrollo tradicional se propone un nuevo desarrollo, que redefina el concepto y los objetivos de desarrollo, igualmente, plantearía una manera diferente de medir el desarrollo con un enfoque multidimensional, el cual sería alternativo a solo tomar en cuenta los ingresos o el PIB. Dicha propuesta métrica debía reflejar el bienestar de las personas, y el acceso a las oportunidades para conseguirlo, ya que había una preocupación con identificar las personas más necesitadas o vulneradas en el mundo, y cuáles son las dificultades para su progreso, de esta manera se tendría material necesario para buscar y proponer estrategias para atenderlas. Respecto a las contribuciones a la métrica multidimensional, se destaca el trabajo de Sen (1984), las capacidades, *Resources, Values and Development*, donde argumenta que las capacidades son dimensiones del desarrollo, y estas son definidas por las cosas que más valoran las personas, por ejemplo, el querer comer y estudiar. Con esta misma idea, Sen (1999) agrega en otro trabajo, *development as freedom*, que estas capacidades que definen las dimensiones son un tipo de libertad, si alguna de ellas no se lograba habría una privación de libertad y por ende pobreza. Mas aún, Sen (1984; 1999) considera que la expansión de libertades debía ser esencial para lograr desarrollo, si una persona no podía comer, mucho menos tendría ingresos salariales suficientes para sobrevivir, ya que una la libertad expande de la otra, y viceversa.

Otras contribuciones emblemáticas al nuevo de desarrollo fueron hechas por Haq (1976; 1992) y Ghai *et al.* (1977), quienes redefinen el concepto de desarrollo y su métrica. Haq (1976; 1992) propone el desarrollo humano, el cual debía ser medido por dimensiones, tal y como educación, salud e ingresos. Aunque, Ghai *et al.* (1977) no discuten el enfoque multidimensional, proponen indicadores relevantes que se debían usar para saber los rezagos y progresos de desarrollo, los cuales debían cubrir áreas de alimentación, ropa, refugio, agua y sanitación, educación y salud. Estas contribuciones más que un esfuerzo de medir el desarrollo tenía el interés de atender de manera oportuna y rápida los rezagos de este. Siendo que, el desarrollo se preocupa por lograr bienestar individual, por lo que, se procura abrir los accesos a oportunidades para conseguirlo.

En efecto, se plantea en esta investigación medir el desarrollo con un enfoque multidimensional. Para ello, se enlistaron n-dimensiones con sus indicadores. Aunque, con una lógica de Nussbaum y Robeyns, se conforma el listado, este es distinto, ya que sus listados son muy subjetivos y difíciles de medir. Por lo que, se buscó dar un listado más medible como lo proponen las necesidades básicas y el desarrollo humano, así como también, los índices de desarrollo humano, rezago social, pobreza multidimensional y marginación. También, se incluyó literatura especializada en cada una de las dimensiones propuestas que consideraban el nuevo desarrollo, como los trabajos de Drèze y Sen (2013), Banerjee et al (2022), Todaro y Smith (2020), entre otros. A pesar de que se buscó un listado medible, se consideró en su elección lo subjetivo como lo revelan Haq (1976; 1992), Ghai *et al.* (1977), Sen (1984; 1999), Nussbaum (2003), Robeyns (2005), entre otros que priorizan la justicia, la equidad y los derechos civiles. También, el número de dimensiones e indicadores estuvo restringido a la disponibilidad y compatibilidad de los datos entre las zonas del estudio. Finalmente, las dimensiones propuestas fueron: económica, educación, salud, vivienda, movilidad humana, infraestructura y servicios públicos.

A partir de las dimensiones propuestas, se logró construir los indicadores de: acceso a un trabajo (personas ocupadas), un ingreso (ingresos salariales por hogar y producción agrícola), a la atención educativa y médica (unidades médicas y educativas habilitadas, y personas con seguro médico), progreso y atención educativa (asistencia escolar y logros educativos de posbásica); facilidades de la vivienda (como conexiones a servicios de drenaje, agua, telefonía e internet y disponibilidad de refrigeradores) y de movilidad humana (disponibilidad de transporte público y particular y conexiones de caminos y carreteras de las comunidades); acceso y condiciones de infraestructura y servicios públicos (unidades médicas y educativas, disponibilidad de drenaje, disponibilidad y cobertura de pavimento y alumbrado público). Estos indicadores se construyeron a partir de una base de datos con información similar entre ambos lados de la frontera recopilados de fuentes estadísticas de *U.S. Census Bureau*, INEGI, NASS y SAGARPA. Los indicadores contruidos también fueron usados para medir la magnitud de las diferencias entre el Valle Juárez y Valle Bajo, que permitiría no solo validar o invalidar las hipótesis planteadas, sino encontrar qué tan diferentes o similares son en cada dimensión de desarrollo. Para concretar el análisis

cuantitativo, se propuso un modelo econométrico, que mide el efecto del desempeño de los gobiernos estatales y federales de ambos países, así como de los eventos globales y locales relevantes, como el COVID-19, TLCAN, los conflictos violentos como la guerra del narco, entre otros, para obtener el Índice de Desarrollo Multidimensional.

### **Capítulo III. El caso del Valle de Juárez (México) y Valle Bajo (Estados Unidos): como zona fronteriza y antecedentes históricos-recientes sobre su realidad de desarrollo**

#### **Introducción**

El Valle Bajo y Valle de Juárez comparten un espacio geográfico, un origen histórico en común, una identidad cultural, recursos naturales, y retos como la migración, seguridad y condiciones de gobernanza. Además, son definidas como zonas fronterizas, de acuerdo con Parker (2006) no solamente por ser regiones geográficas delimitadas por una frontera entre dos naciones, sino porque son espacios donde interactúan procesos económicos, socioculturales y políticos que las unen y separan. A pesar de estar entre dos países diferentes, y a diferencia de otras regiones fronterizas, inclusive de regiones internas de México y Estados Unidos, estas regiones o zonas fronterizas, comparte sus orígenes raciales, recursos como el agua del Río Bravo, y llevan a cabo convivencias entre sus habitantes. Estas características, de acuerdo con Martínez (1994) y Parker (2006) definen la frontera Valle de Juárez-Valle Bajo, por un lado interdependiente, y por otro, también es restrictiva y cercana a *gruesa* por diferencias de políticas establecidas por las administraciones gubernamentales nacionales con necesidades de mantener controles de flujos de migrantes y mercancías haciendo que se establezcan medidas de seguridad, principalmente por Estados Unidos de América.

En un enfoque multidimensional señalado por Haselsberger (2014), Brunet-Jailly (2005) y Parker (2006) para entender la frontera entre estos dos valles, se tiene lo siguiente. Históricamente, la zona ha estado conformada por una frontera política desde la colonización española hasta su forma actual por el establecimiento del Tratado de Guadalupe-Hidalgo en 1846. También, en recientes años, debido a circunstancias de inseguridad como el crimen organizado por el narcotráfico, los ataques terroristas de 9/11 e incrementos en los flujos migratorios ilegales, se han acrecentado los controles migratorios y la militarización fronteriza volviendo más difícil la comunicación entre ambas zonas. En una dimensión económica, la frontera se ha definido por regular los cruces de mercancías a través los puentes de Tornillo-Guadalupe y Forth Hancock-El Porvenir; y para gestionar el envío de agua del

Río Bravo para las actividades agrícolas y dar soporte a la economía local. En una dimensión sociocultural, a pesar de divisiones nacionales, que marcan diferencias entre el lado mexicano y el anglosajón, sus idiomas, español e inglés, ambas comunidades comparten idioma en común, el español, y etnias raciales, hispano-mexicano. Asimismo, se manifiestan disparidades internas, generando fronteras internas, el Valle de Juárez enfrenta mayores desafíos por ser rural y agrícola principalmente y con menores apoyos gubernamentales, y el Valle Bajo experimenta exclusión en sistemas de Estados Unidos por ser la población de una minoría, hispana-mexicana. Este enfoque multidimensional refleja la complejidad de las fronteras que forman barreras y conectores, lo cual puede ser una oportunidad para profundizar el análisis de desarrollo de estas zonas de estudio y mejorar el entendimiento de las zonas fronterizas usando estos casos. Por lo cual, en una primera sección de este capítulo, se definen las zonas fronterizas del estudio y sus fronteras a partir del cotejo de teorías de los estudios fronterizos.

En una segunda sección se narra una documentación histórica de las zonas, las cuales han sido refugio para muchas personas, y también un lugar de intercambio cultural, de estrategia comercial y militar, de producción agrícola y marcada por distintos sucesos regionales e internacionales. Desde los colonizadores españoles ya había asentamientos humanos, tribus amerindias, quienes hacían uso de las aguas del Río Bravo para cultivar en áreas cercanas al cauce (Walter, 2007; YDSP, 2022). También, algunas de estas tribus, no sólo llegaron por aprovechar el lugar, sino que buscaban un lugar de refugio, ya que huían de sus tierras (en Nuevo México principalmente) por las luchas violentas que estaban teniendo contra otras tribus (Legends of America, 2022). Además, de estas tribus que se asentaron en las orillas del río (en San Elizario y Socorro principalmente), también se registran otras tribus nómadas, las cuales vivían en las áreas serranas del Valle de Juárez (Tafoya & Rojas, 2022).

Posteriormente, a la llegada de los españoles, estas zonas siguieron con el cultivo de alimentos, de tal modo que la intensificaron, ya que no solo llegaron a cultivar para el autoconsumo, sino para la oferta local y regional, proveyendo productos agrícolas a zonas del alrededor como Nuevo México y Chihuahua (siendo algunos cultivos esenciales o populares, como los vinos) (Flores, Gutierrez, & Vázquez, 2010; González de la Vara, 2017).

Además de ser zonas fructíferas por el desarrollo agrícola y estratégico para la comercialización, fueron también importantes lugares de control militar. Respecto a esto, en la Nueva Vizcaya (durante la colonización española) hubo una alta presencia militar, en especial en el área de El Paso, siendo habitada por militares como parte de los presidios, quienes intentaban controlar las zonas de los rebeldes (los apaches) y protegerla de invasiones extranjeras bajo el nombre de la corona española (D'Antonio & Press, 1970; Chávez, 2010; González de la Vara, 2017; Tafoya & Rojas, 2022; City of Socorro, 2023). En ese tiempo, hubo asentamientos de colonizadores en Socorro, San Elizario y Fabens, quienes llegaron con la misión de Guadalupe para evangelizar a los habitantes de las tribus (D'Antonio & Press, 1970; City of Socorro, 2023; Texas Historical Commission, 2023).

A pesar del fin de la Nueva Vizcaya, la independencia de Texas y Nuevo México, y la conformación de la República Mexicana, el área de los valles siguió siendo un lugar de agricultura y de refugio para muchos habitantes. En el Valle de Juárez, los nuevos mexicanos repatriados llegaron fundando los ahora municipios de Guadalupe y Práxedes G. Guerrero (Ramírez, 2016). Poco después se consolidan las fundaciones de los poblados de San Isidro, San Agustín y Jesús Carranza (municipio de Juárez) a partir de su reconocimiento como pueblos independientes de una colonia (localizada en San Agustín) después de la Revolución Mexicana (Ramírez, 2016; Ordoñez & Calderón, 2023). Además, a partir del Tratado Guadalupe Hidalgo al conformarse la nueva frontera, México-Estados Unidos, se define la entrega de aguas del Río Bravo, para cultivo en el área del Valle de Juárez y Valle Bajo. Aunque en 1906 por conflictos se vuelve a redefinir el tratado en 1946, siendo este violado por acuerdos anteriores (presas en Nuevo México), a pesar de esto, hasta hoy continua el uso de estas aguas para riego (Plata-Salas & García, 2022). Por su parte, un evento que adelanto a otro fue el cruce ilegal de alcohol durante la Primera Guerra Mundial (Flores, Gutierrez, & Vázquez, 2010; Ordoñez & Calderón, 2023). Además, se vieron cambios demográficos. Tras la llegada de personas que trabajaban en la construcción del ferrocarril y querían invertir en el campo agrícola, principalmente en el Valle Bajo, y que buscaban refugio durante la Revolución Mexicana, ambas zonas se poblaron y vivieron el paso de personas (Donell-Kohout, 2023; Flores, Gutierrez, & Vázquez, 2010; Ordoñez & Calderón, 2023). Segundo, el programa bracero causó que valle-juarenses fueran apoyar la agricultura estadounidense

(Ordoñez & Calderón, 2023), igualmente, esto fue incentivo para la llegada de nuevas poblaciones migrantes, y al finalizar ese programa aumento la población fronteriza (Chávez, 2010). Estos antecedentes históricos permiten reconocer la antigüedad de las zonas de estudio, su separación política, y su actividad económica más importante, la producción agrícola.

En vista de esto, los valles cuentan con una riqueza histórica que hoy en día está reflejada en la vida de sus habitantes. De esta manera, de 1980 a 2020, se ha registrado la realidad de ambos valles en diferentes ejes temáticos de trabajos de Verdugo (2008), Solís et al (2016), Tippin (2019), Ramírez et al (2023), Granados et al. (2017), Martínez y Villa (2019), entre notas periodísticas y otros, que anteceden a diferentes problemáticas de subdesarrollo en sus distintas dimensiones, y también se identifican características demográficas similares. En el caso del Valle de Juárez se señala la falta de pavimento, drenaje, servicios médicos y poca continuidad educativa. En temas de seguridad, desde el 2006, el Valle de Juárez ha sido afectado por la violencia generada a cause del crimen organizado. En infraestructura y servicios, el Valle Bajo tiene mejores condiciones, aunque con estándares bajos de vivienda y menor calidad de agua. También, se anteceden problemas para atención educativa y de salud por la poca disponibilidad, en el Valle Bajo se encuentran barreras socioculturales por ser la mayoría hispana-mexicano, también se registran menores índices delictivos, destacándose como una zona segura en Estados Unidos de América. En lo económico, la agricultura sigue siendo vital en ambas zonas, pero existen contrastes en sistemas de riego, apoyos gubernamentales e infraestructura agrícola, con mayores problemas en el riego de los cultivos en el Valle de Juárez, por la gestión del agua y contaminantes. Finalmente, el Valle de Juárez y Valle Bajo como zonas fronterizas tienen una unión cultural, pero también vulnerabilidades como el contrabando de drogas y de personas, y de retos relacionados con la distribución y contaminación del agua. Por lo que, se describen a mayor detalle estos antecedentes sobre las realidades de desarrollo más actuales en una última sección con la finalidad de dar a conocer los resultados del análisis cuantitativo del desarrollo multidimensional de las comunidades fronterizas del estudio. De esta manera, en este capítulo, se cubre la descripción de las dos zonas fronterizas del estudio, las comunidades que ahí se localizan y de sus habitantes, y se formulan antecedentes sobre



su realidad de desarrollo desde sus fundaciones hasta el 2020 mediante la documentación histórica expuestas en distintas investigaciones, notas periodísticas y repositorios gubernamentales.

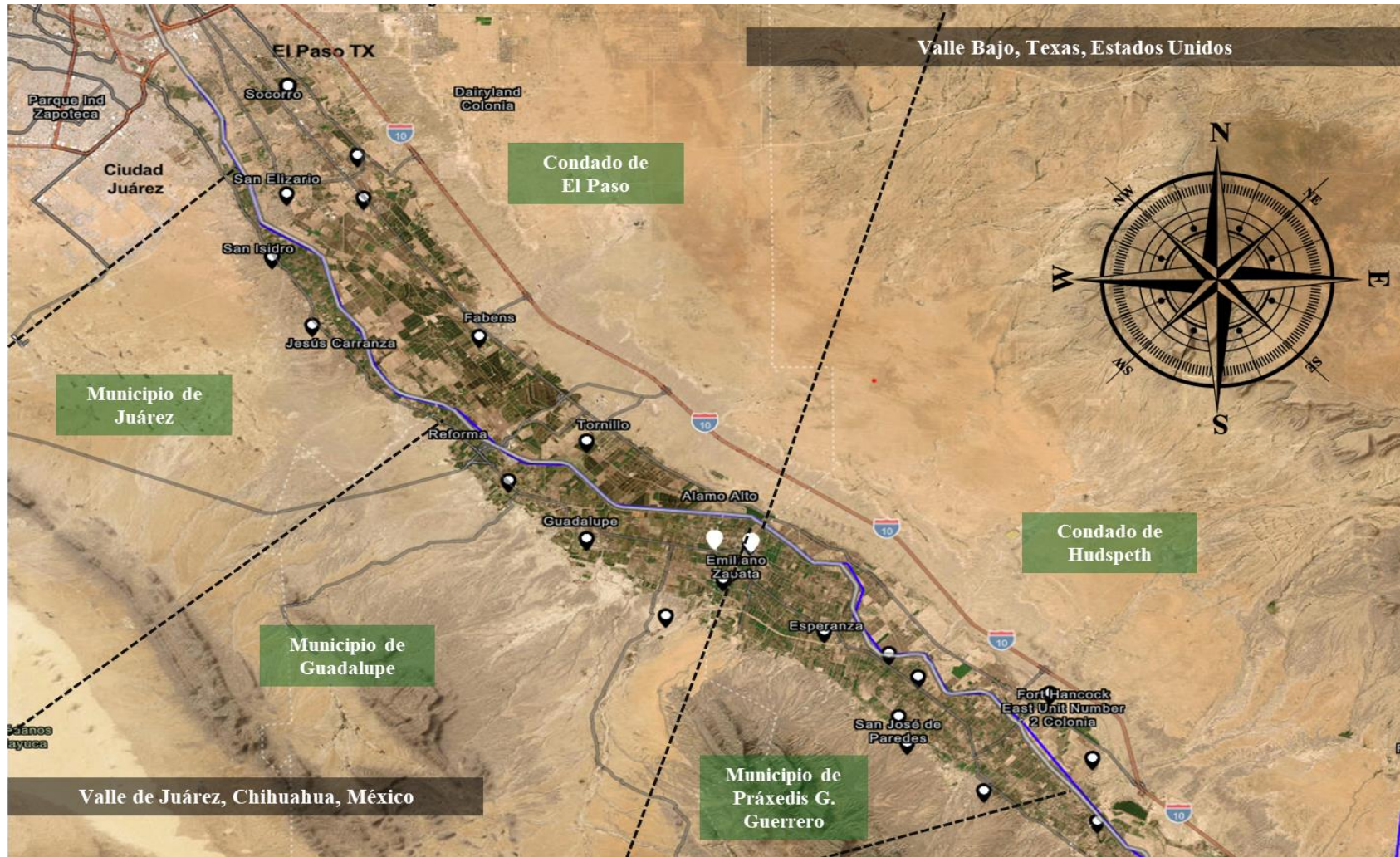
### **3.1 Descripción de las zonas fronterizas dentro de los estudios fronterizos.**

El Valle de Juárez (México) y el Valle Bajo (Estados Unidos), no sólo son definidas como regiones, si no que dentro de los estudios fronterizos se les conoce como zonas fronterizas. De acuerdo con Parker (2006) y Sánchez (2005) una zona fronteriza se define como regiones, áreas o espacios territoriales situados alrededor o entre entidades políticas-culturales separados por límites y fronteras, en donde procesos y circunstancias económicas, geográficas, políticas, demográficas y culturales interactúan. Por lo que, a diferencia de las regiones en interiores de México y Estados Unidos, las zonas fronteriza como el Valle Bajo y Valle de Juárez tienen características peculiares, ya que se ubican en espacios geográficos vecinales entre dos naciones diferentes compartiendo una identidad cultural entre sus habitantes, un origen histórico y sus recursos naturales desde más de un siglo y medio, así como también, han enfrentado retos relacionados con las dinámicas de las migraciones, gobernanza y seguridad pública, principalmente por el contrabando de drogas ilícitas y el endurecimiento de la frontera.

#### **2.4.6 Ubicación geográfica**

Las zonas fronterizas del Valle de Juárez y Valle Bajo se ubican hacia el Este de Ciudad Juárez y El Paso dentro de los Estados de Chihuahua y Texas, la primera en Norte de México y la segunda el Sur de Estados Unidos. Asimismo, las comunidades de Valle Bajo se localizan dentro de los municipios del El Paso y Hudspeth, mientras que, las de Valle de Juárez dentro de los municipios de Guadalupe, Práxedes G. Guerrero y Juárez, siendo vecinos de las ciudades de El Paso y Juárez. Valle de Juárez y Valle Bajo están separadas visiblemente de manera natural por el Río Bravo y artificial por un muro fronterizo dentro de una línea divisoria que tiene una longitud, según datos de Ramírez et al. (2023), de un total 203,833 km<sup>2</sup>. Enseguida se tiene Figura 3.1 que indica la ubicación de las zonas fronterizas.

**Figura 3. 1 Zonas fronterizas de Valle Bajo (México) y Valle de Juárez (Estados Unidos) (2025)**



*Nota.* Elaboración propia con el uso del programa ARCGIS y Ramírez et al (2023).

#### **2.4.7 Definiciones de la frontera Valle de Juárez (México)-Valle Bajo (Estados Unidos).**

A pesar de las delimitaciones geográficas entre los dos territorios o espacios de dos naciones diferentes que definen las fronteras, los estudios fronterizos no se limitan, y consideran que éstas abarcan diversos procesos históricos, sociales, políticos, económicos y culturales. El término de frontera proviene del francés *bordure* que refiere las cosas que se encuentran afuera o al exterior del borde (Anderson & O'Dowd, 1999; Haselsberger, 2014). Desde antes de los estudios fronterizos, los geógrafos y geopolíticos usaron el término frontera para hacer referencia a los límites físicos que separaban dos o más regiones, hoy este límite implica más que eso, marca de manera legal el fin y el comienzo de las unidades políticas-administrativas, sociedades, culturales, entre otras (Anderson & O'Dowd, 1999; Parker, 2006; Haselsberger, 2014). Aunque en la actualidad, estas líneas que demarcan límites pueden no ser visibles por el ojo humano, sino que son impactadas en la vida diaria donde separa un “nosotros” de lo “otro” y de “aquí” de “allá”, incluso se habla de fronteras invisibles (Newman, 2006). Esto es similar a lo que sucede en la frontera de Valle Bajo y Valle de Juárez donde no sólo se establece una frontera marcada por una línea divisora que separa estos espacios geográficos a través del Río Bravo, de un muro fronterizo y filtros de seguridad que impiden el libre cruce de un lado a otro, sino que también es una frontera que separa y une a dos sociedades, culturas, administraciones políticas, demográficos, recursos naturales y económicos.

Además de estos significados de fronteras, hay tipologías de frontera que describen las interacciones entre los espacios fronterizos o los límites que separan. Martínez (1994) menciona que las interacciones de las zonas fronterizas pueden ser alineadas, coexistentes e interdependientes: (1) alineadas cuando son de control rígido, no hay interacción debido a disputas políticas, guerras, disimilares culturales y otras; (2) coexistentes, cuando la interacción es mínima debido a condiciones desfavorables internas en uno o ambos países que preluden en cooperación binacional; (3) interdependientes, con interacción económica transfronteriza, cuando una región fronteriza en una nación simbólicamente está ligada con la región fronteriza de un país adjunto; (4) integradas, donde hay libre paso de flujos de capital, economía y trabajo. Ante esta tipología, el tipo de frontera que mejor define la frontera de Valle de Juárez y Valle Bajo es: interdependientes a la interacción existente a

través del turismo, migración y el uso común de agua del Río Bravo. Siendo que, existe una interacción entre las personas de las dos zonas, principalmente por visitas o reuniones familiares o de eventos, como fiestas de quinceaños, bodas, celebraciones típicas de las comunidades, entre otras. Asimismo, bajo cierta regulación legal las personas pueden migrar de un lado u otro, comúnmente visto en estas zonas. Algo que une a las zonas del estudio, es la compartición de aguas de Río Bravo, donde hace la comunicación indispensable entre ambos o las autoridades que definen el reparto de agua hacia los campos agrícolas.

Por su parte, Parker (2006) realiza otra tipología de frontera, en el imaginario se tiene una línea recta y en cada uno de sus extremos se define la frontera, en lado extremo, la frontera es dura, estática y lineal llamada *border*, y en otro extremo, la frontera es suave, fluida y zonales llamada *frontier*. Aunque, la frontera de este estudio no llega a estos dos extremos puede a veces encontrarse más cercana a la definición de *border* por el control de seguridad y económico que lleva a cabo Estados Unidos, aunque hay cierta convivencia entre los habitantes de las zonas de Valle de Juárez y Valle Bajo. Similarmente, Longo (2018) y Haselsberger (2014) señalan que hay fronteras gruesas y delgadas; las delgadas son menos resguardadas y de fácil interacción; y las gruesas son muy resguardadas con la función preventiva hacia los civiles y de defensa profunda para seguridad nacional. Con base en esto, el tipo de frontera que describe la frontera de Valle Bajo-Valle de Juárez es la restrictiva y gruesa. Primero, es restrictiva porque hay una interacción restringida por las administraciones de México y Estados Unidos, principalmente por Estados Unidos, que ha impuesto una separación física e invisible por medio de muros y filtros hacia las personas que pueden cruzar. Segundo, es dura, por las diferentes restricciones de cruce de personas mediante filtros en el sistema de visado y la vigilancia en los cruces fronterizos y límites de los espacios geográficos fronterizos. Tercero, es gruesa porque es resguardada por la patrulla fronteriza, un muro fronterizo, los militares y agentes de seguridad fronteriza, y filtros de las instituciones encargadas de permitir el cruce de personas.

En una última tipología, Haselsberger (2014), Brunet-Jailly (2005) y Parker (2006) han descrito la frontera de manera multidimensional: política, económica y sociocultural que separan y unen los espacios fronterizos y las naciones. La frontera política constituye un límite que funciona para defender y proteger territorios y establecer soberanías diferentes por

medio del resguardo militar, políticas e instituciones de regulación, estrategias políticas y agendas por cooperación, inclusión y exclusión política (Parker, 2006; Haselsberger, 2014). Estos límites juegan un rol importante para definir las características y dinámicas de las zonas fronterizas debido a que las facilidades militares en una frontera pueden ser estratégicas para la administración de esta, por ejemplo, los asirios asentados en sus límites geográficos se distinguieron por controlar y proteger su civilización de enemigos mediante la militarización fronteriza (Parker, 2006). En tiempos actuales, los estados-naciones han establecido instituciones para el control, legitimación, dominación y delimitación territorial, y llevar a cabo la soberanía interna y externa a partir de un sistema de orden (Newman, 2006; Longo, 2018).

Inclusive, previo a la frontera establecida entre el Valle de Juárez y Valle Bajo, en el tiempo de la misiones y presidios establecidos por la Nueva Vizcaya durante la administración española, también hubo otra frontera política que atravesaba por estos Valles como la de San Elizario en el Valle Bajo, la ocupación militarizada en esas áreas funcionaba para la vigilancia y el resguardo del territorio español debido a que se tenía el temor de la invasión de extranjeros y también se pretendía controlar a los amerindios que ahí habitan y así evitar agitaciones. A pesar esto, en 1848, se establece la frontera política entre el Valle de Juárez y Valle Bajo en el Tratado de Guadalupe-Hidalgo, donde se consigna la separación legítima de México y Estados Unidos, permitiendo la soberanía y autonomía en cada nación para la paz y defensa propia de cada territorio, lo cual ha funcionado para controlar flujos migratorios y el comercio legal e ilegal, y diferenciar administraciones políticas. También, en los últimos 30 años, con los ataques terroristas del 9/11 en Estados Unidos, y la violencia de crimen organizado en México, se ha militarizado y endurecido las instituciones de control humano y aduanal especialmente por parte de la administración de Estados Unidos de América.

Por último, se establecen dos tipos de fronteras: económica y sociocultural. La primera, hace referencia sobre aspectos económicos, y está establecida por el Estado para la administración de economías enteras, regular y controlar los flujos económicos como intercambios de bienes y servicios, igualmente, gestionar los recursos naturales, la extracción de materiales crudos y la producción de bienes y servicios de los espacios fronterizos (Parker,

2006). Esta administración se distingue por fundamentarse en temas de desarrollo económico, integración económica, competencia económica y regulación del mercado transfronterizo (Haselsberger, 2014). La frontera económica establecida entre el Valle de Juárez y Valle Bajo esta determinada por la gestión de los recursos que coexisten en ambos lados de la frontera como el agua del Río Bravo para solventar la actividad agrícola de estas zonas fronterizas y apoyar el desarrollo de las comunidades que ahí están establecidas, aunque también, al existir dos cruces fronterizos Tornillo-Guadalupe y Forth Hancock-El Porvenir entre ellas, hay cruces de mercancías que están siendo controladas por las dos naciones.

La frontera sociocultural está definida por los límites socioculturales, que son imprecisos e indeterminados y producidos por la sociedad, muchas veces invisibles, los cuales pueden incluir y excluir a las personas debido a la protección de grupos de interés, ideologías, cultura, memoria colectiva, tradición y otros (Brunet-Jailly, 2005; Parker, 2006; Haselsberger, 2014). Este tipo de fronteras se vuelven visibles en estos espacios fronterizos, pero pueden existir en cualquier lugar, donde el yo o la identidad de la persona puede estar delimitado por la orientación sexual, el género, la clase, la raza, la etnicidad, la nacionalidad, la situación legal de la persona, el idioma, la edad, la preferencia política, la religión o creencia, la vestimenta, la etnia, la comida, las preferencias o gustos, entre otras (Lugo, 2003; Kearny, 2008; Haselsberger, 2014). Por ejemplo, el uso de un idioma puede definir la identidad de un grupo y a su vez, mantiene el control de los miembros del grupo, y sirve para excluir a otros (Kearny, 2008; Haselsberger, 2014).

Aunque la frontera entre el Valle de Juárez y Valle Bajo está establecida por una separación sociocultural entre las dos naciones donde se ubican, anglosajones y mexicanos, y el idioma inglés y español, las comunidades de estas zonas comparten su idioma y etnia racial, español y mexicano o de origen mexicano. Sin embargo, dentro de sus áreas que habitan sufren otros límites socioculturales. Por un lado, en la zona del Valle de Juárez, es visible la demarcación entre Ciudad Juárez y esta zona, teniendo mayor desventaja esta última, por su característica rural y agrícola siendo poco prioritaria, con ausencia de provisión de servicios públicos o atención de los habitantes y mala gestión del agua o poco apoyo a la actividad económica local. Por otro lado, los habitantes de Valle Bajos son parte de la minoría

hispana de origen mexicano en Estados Unidos teniendo como idioma más hablado el español, lo que ha causado que muchas veces sean excluidos o poco comprendidos dentro la dinámica social, cultural, económica y política del país, siendo visibles problemáticas de subdesarrollo como la falta de atención médica o pocos logros académicos.

A partir de esto, la frontera Valle Bajo-Valle de Juárez se describe como restrictiva, interdependiente, gruesa y con límites multidimensionales: socioculturales, políticos y económicos (véase Tabla 3.1).

**Tabla 3. 1** *Tipología de la frontera Valle Bajo-Valle de Juárez*

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cercana a “Border”</b> | Aunque los habitantes de las dos zonas fronterizas comparten cultura, etnia racial, orígenes históricos, lazos familiares y festividades, es endurecida la frontera por diferencias de las administraciones políticas de las dos naciones, principalmente por Estados Unidos.                           |
| <b>Restrictiva</b>        | Una interacción restringida por un muro fronterizo, resguardo militar y filtros de cruce humano.                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Interdependiente</b>   | Comparten el agua del Río Bravo y a través de visado se llega a cabo visitas familiares.                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Gruesa</b>             | Hay un resguardo de las naciones y sus civiles a través de la militarización fronteriza y del proceso migratorio.                                                                                                                                                                                       |
| <b>Sociocultural</b>      | Límites de nación-nación: mexicano y anglosajona, y el idioma hablado español e inglés. Comparten: orígenes e idioma: mexicanos y español. Visibles límites dentro de las zonas: minorías hispana-mexicano, y urbano-rural.                                                                             |
| <b>Política</b>           | Establecida la soberanía, la autonomía y la administración política diferente desde el Tratado de Guadalupe-Hidalgo en 1848 con el fin de conciliar la paz entre las dos naciones. Donde en recientes años, se ha resguardado la seguridad de estas mediante instituciones de control y militarización. |
| <b>Económica</b>          | Se gestiona y distribuye el agua del Río Bravo hacia las actividades agrícolas de las dos zonas para el aprovechamiento y el desarrollo de las comunidades.                                                                                                                                             |

*Nota.* Elaboración propia con base a Ramírez et al (2023, p. 170), Martínez (1994), Parker (2006), Longo (2018) y Haselsberger (2014).

Estas definiciones de zonas fronterizas y fronteras en el lenguaje del estudio fronterizo han ayudado a describir el tipo de interacción entre ellas, que tan rígidos o flexibles son los controles y la administración de flujos de personas, bienes y servicios, y que tanto comparten en común como cultura y recursos naturales, entre otros. Por lo que, la ubicación de las regiones del Valle Bajo y Valle de Juárez en un espacio fronterizo las definen como zonas fronterizas. Entre estas zonas, hay una frontera que no delimita el espacio geográfico de dos territorios, sino que definen distintos límites y uniones entre sus habitantes, territorios y naciones. Siendo que, dicha frontera restringe el tránsito de personas y las mercancías entre ambas zonas, y genera diferencias socioculturales y políticas en términos de nación-nación,



pero también es posible la unión a partir de lazos familiares, cultura, orígenes históricos, idioma y recursos naturales compartidos entre ellas.

### 3.1 Antecedentes históricos (desde sus orígenes hasta 1980)

Las zonas fronterizas del Valle de Juárez (México) y Valle Bajo (Estados Unidos) previo a la delimitación formal contemporánea del territorio, después de la guerra México-Estados Unidos de 1846-48, se les conocía solo como los Valles. Por lo que, señalar el proceso histórico de los Valle a zonas fronterizas y dar un acercamiento a la realidad cercana a la actual fue necesario, y esta sección permite esto. La Tabla 3.2 muestra una cronología sobre la historia de los valles.

**Tabla 3. 2** *Cronología histórica de los Valles del estudio*

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Antes de 1680</b>     | Se reconoce la existencia de nativos indios de las tribus Piro, Manso, Jumaros y Apaches.<br><br>Se realizó una serie de expediciones hacia las zonas por parte de los españoles.                                                                                                                                                                                               |
| <b>1680</b>              | Llegará de los españoles con las misiones de los valles o también llamadas la misión de Guadalupe, se crea las primeras fundaciones: San Elizario, Socorro y algunos colonos se instalan alrededor de estas comunidades.<br><br>Estas zonas se les conocía como productoras agrícolas, donde nativos producían maíz, calabacita, trigo, viñedos, huertos frutales, entre otros. |
| <b>Dos años después</b>  | Guerras entre apaches y colonos de la Nueva España (antes de México).                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>A finales de 1800</b> | Guerra México-Estados Unidos, donde las habitantes de las zonas de los valles se vieron afectados, principalmente porque Estados Unidos quería expandir sus territorios y Texas independizarse de México, Estado, el cual ahora se ubica el Valle Bajo.                                                                                                                         |
| <b>1846</b>              | El resultado de la guerra México-Estados Unidos conllevó al establecimiento de la frontera México-Estados Unidos.<br><br>Establecimiento de repartición de las aguas de riego.                                                                                                                                                                                                  |
| <b>1849</b>              | La fundación de Práxedis G. Guerrero y Guadalupe por repatriados mexicanos que querían seguir siendo mexicanos y no ser parte de Estados Unidos                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>1849-1923</b>         | Después de 1900, se fragmenta la hacienda alemana ubicada en San Agustín en tres comunidades campesinas (San Isidro, San Agustín y Jesús Carranza) derivado de la Revolución Mexicana.<br><br>En 1920, se redefine el tratado de aguas internaciones del Río Bravo, llamado tratado de Valle de Juárez.<br><br>Establecimiento de bienes públicos: escuelas, correos y caminos. |
| <b>1920-1970</b>         | Auge del algodón en ambas zonas y otros productos agrícolas.<br><br>Problemas con la repartición del agua derivado de construcción de presas en lado estadounidense.<br><br>Programas braceros.<br><br>Contrabando de alcohol hacia Estados Unidos.<br><br>Aumento de migración.                                                                                                |

*Nota.* Elaboración propia con base a Walker (2007), Flores et al. (2010), Ramírez et al. (2020), Ordoñez y Calderón (2023), Ramírez et al (2023).



El efecto más profundo tras los procesos de fronterización, es que ahora son una sola comunidad, los Valles, no sólo queda dividida territorialmente entre México y Estados Unidos, sino que queda sujeta a distintos procesos históricos e institucionales, así como a una historia que trasciende en el tiempo. Siendo que, comunidades hoy conocidas como Socorro, San Elizario, y Fabens, que se localizan en el Valle Bajo se anexan a los Estados Unidos en 1848. Un año después de la anexión de las comunidades del Valle Bajo a Estados Unidos, el Valle de Juárez en el lado mexicano se funda en 1849, por lo que, los repatriados mexicanos fundaron dos colonias en las comunidades hoy conocidas como el municipio de Guadalupe D.B. y el municipio de Práxedes G. Guerrero. Sin embargo, ante la Revolución Mexicana estas colonias desaparecen, y se fundan varias comunidades conocidas como ejidos, con el fin de cada campesino tuviera su tierra agrícola para trabajar (Ramírez, 2016; Ramírez, Pequeño, Vázquez, & Ramos, 2023). De esta manera, se amplifica la idea de dar un acercamiento a las zonas fronterizas de estudio, las cuales tienen sus orígenes en común y actualmente comparten raíces culturales, pero eventualmente, fueron cada vez más diferenciadas, lo cual se verá con más detalle en el análisis del desarrollo. Por consiguiente, se tiene un proceso histórico iniciado desde los años de 1600s.

### **3.2.1 Orígenes: los primeros asentamientos humanos registrados en los Valles**

Los orígenes de los Valles comienzan con el establecimiento de tribus amerindias, poco después, a principios del siglo XVI comenzaron a establecerse extranjeros como los primeros españoles que llegaron, quienes tenían la misión de ocupar territorios de California, Nuevo México y Texas (Lorey & Buj, 1991). El Valle Bajo fue fundada formalmente en el siglo XVI ante la llegada de misioneros españoles, principalmente las comunidades de Socorro y San Elizario bajo la Misión de Guadalupe, que después se le acuñó como Misión de los Valles, estos españoles se establecieron en tiempo de la Nueva España bajo la corona española antes de la independencia de México, sin embargo, al llegar se encuentran con tribus nativas de la región como fueron los pueblos amerindios de: la Tigua conocida como Ysleta del Sur (Walter, 2007), los sumas, los mansos, los jemez, los temo, los piros, los jumaros y los apaches de la tribu N’dee (Walter, 2007; Flores, Gutierrez, & Vázquez, 2010; Tafuya & Rojas, 2022; City of Socorro, 2023), las tribus no apaches habitaban principalmente en áreas de las comunidades Socorro y San Elizario en el Valle Bajo, los cuales llegaron tras huir de

tierras más al norte principalmente en el territorio de Nuevo México debido a las luchas contra los apaches y navajos (Legends of America, 2022; YDSP, 2022). Además, se ha registrado que la comunidad Tigua es la más antigua de todo Texas, la cual estuvo establecida en las orillas del Río Bravo en el Valle Bajo, las personas de estas tribus se habían dedicado a la agricultura principalmente. A esto, Ysleta del Sur Pueblo (2022) citado por Ramírez et al (2023, p. 4) señala que las tribus establecidas “desarrollaron un sistema de irrigación hidráulica para cultivar maíz, frijoles, calabacita y otros, así como también llegaron a tener ganado y caballos”. Por su parte, como aún no estaban establecidos los límites fronterizos como ahora, en el Valle de Juárez del lado mexicano, hay registros de que en los alrededores del Río Bravo y partes serranas habitaban tribus amerindias como los apaches de la nación N’dee, los cuales se dedicaban a la caza de animales (Tafoya & Rojas, 2022), pero a la llegada de los españoles y otros extranjeros se fundaron colonias en áreas cercanas al Río Bravo. Por lo que, en ambas áreas, los nativos que ahí habitaban tuvieron que responder o adaptarse a la llegada de misiones evangelistas y colonos que se establecieron para lograr expandir la corona española, adoctrinar a los nativos al cristianismo católico, explotar los recursos del área y proteger los territorios de los extranjeros invasores.

### **3.2.2 El Valle de las misiones: una ocupación española**

Los españoles al llegar a estas zonas se percataron de las condiciones extremas de la zona por su orografía y clima, principalmente de la región Paso del Norte (Juárez y El Paso), considerándolo como un lugar inhabitado, o bien, habitado por “indios bárbaros” (González de la Vara, 2017, pág. 27). Las exploraciones desde 1540 aproximadamente en estas áreas de Nuevo México, Juárez y El Paso, por exploradores como Vázquez de Coronado, por la búsqueda de oro debido al previo logro en Santa Bárbara y Parral en Chihuahua donde se establecen minas de metales, se percataron que solo había casas de adobe y no había registros de oro (Flores, Gutierrez, & Vázquez, 2010). A pesar de esto, deciden establecerse en el área de Nuevo México, Paso del Norte y los valles principalmente en el Valle Bajo con la finalidad de expandir el territorio de la corona española creando la Nueva Vizcaya, por la necesidad de expandir la religión católica y ocupar la región para protegerse de invasores (D'Antonio & Press, 1970; Walter, 2007; González de la Vara, 2017; Flores, Gutierrez, & Vázquez, 2010). Por su parte, la descripción de los valles por parte de los exploradores como Alexander

de acuerdo con Calderón y Ordoñez (2023) tenían un aspecto visiblemente hermoso y se podían ver las siembras de maíz, trigo, viñedos y huertos frutales, llamándolos en sus relatos como los alrededores del Paso del Norte (ahora conocido Ciudad Juárez (México) y El Paso (Estados Unidos)).

Por lo que, dio un punto a favor para establecerse en dichas zonas, llegando así algunas misiones al área de Valle Bajo. En 1662, se lleva a cabo la Misión San Francisco de los Sumas en el sur de Fabens, y para el año de 1792 se establecen ranchos para incrementar los cultivos (Donell-Kohout, 2023). Aproximadamente en 1680, se establecen la Misión Franciscana en el área de Socorro, los cuales logran fundar la iglesia Nuestra Señora de la Concepción del Socorro con la finalidad de evangelizar los pueblos amerindios de Piro, Temo y Jemez, quienes se vuelven en sus aliados (City of Socorro, 2023). Además, la Misión de los Valles funda la comunidad de San Elizario en 1789, con la intención de convertir a los pueblos nativos en cristianos católicos, los cuales también debían respetar a la corona española, así como también, en ella se establece un presidio con el propósito de tener un sitio armado que pudiese cuidar las tierras de la Nueva España de las fuerzas francesas, por ello se realizaron obras de infraestructura en el área como la creación de caminos (Texas Historical Commission, 2023). Sin embargo, las comunidades amerindias ya establecidas años después se rebelarían contra los españoles en Nuevo México y El Paso Texas entre 1680 a 1696, excepto por las tribus Tigua cercana a estas comunidades, y las de Piro, Temo y Jemez, quienes decidieron no rebelarse contra los españoles (YDSP, 2022).

De acuerdo con Chávez (2010), los españoles y los descendientes de los españoles tenían muy estigmatizados a los pueblos nativos, en especial a las tribus apaches llamándolos “salvajes”, “bárbaros”, “indios hostiles” o “indios nómadas rebeldes”, los cuales vivieron persecuciones y ataques por parte de los colonizadores y conquistadores entre los siglos XVI y XVII, las razones se debía a respuestas de los ataques de los indios (como forma de justificación), la expulsión de los apaches de sus tierra, o el sometimiento de estas tribus. Si bien, hubo guerras entre los españoles colonizadores y los nuevos habitantes de las zonas, conocidas hoy como zonas fronterizas del Valle Bajo (Estados Unidos) y Valle de Juárez (México), contra las tribus nativas, en especial los apaches, poco después, se complejiza las luchas, ya que más al norte de estas zonas estaban los americanos, o también llamados

estadounidenses, que después de su independencia de Inglaterra deciden expandir sus territorios hacia el sur, precisamente, los terrenos hoy conocidos en la frontera México-Estados Unidos, por lo que, en años posteriores, luchas entre apaches, españoles, personas no apaches establecidas en esa región y estadounidenses. A pesar de esto, por ese tiempo, en 1831, las comunidades de Socorro y San Elizario instalaron un nuevo canal de aguas para la irrigación de los cultivos de la zona, llamado Isla de Córdova (Ordoñez & Calderón, 2023), en particular Socorro estableció acequias que proveía agua para los cultivos y viñedos (City of Socorro, 2023). En efecto, había una inversión en los campos agrícolas, a pesar de las guerras existentes entre los grupos mencionados.

En el proceso de la independencia de México de España, las zonas habitadas en la región Paso del Norte y cercanas en el sur como las misiones en el valle y colonias en los espacios del hoy Valle Bajo y Valle de Juárez, se vieron afectadas. En concreto, de acuerdo con Flores, Gutiérrez y Vázquez (2010) se deterioró la relación de los indios y colonizadores, y, por ende, el comercio, los militares y los cuidadores de las zonas conocidas como presidios se vieron afectados económicamente, quienes dejaron de recibir pagos y con poco apoyo de los locales, viéndose involucrados en robos. A pesar de esto, había cierta tranquilidad en este Valle en comparación a otras zonas del norte, las iglesias vivían con ciertas condiciones humildes sin oro y se convivían con tribus amerindias, aunque esto no impedía otros problemas, ya que para los del norte arreglar y tratar asuntos de importancia con la monarquía en el centro del país (hoy ciudad de México) era muy difícil debido a la distancia y el tiempo del trayecto terrestre, siendo esto uno de los motivos por lo que al llegar las tropas estadounidenses encuentran un norte y una frontera débil (Flores, Gutierrez, & Vázquez, 2010; González de la Vara, 2017; City of Socorro, 2023). En efecto, había ataques de los indios y viceversa, donde mataban indios y se pagaba una suma por sus cabelleras, así como también, los indios llegaron a forjar relaciones con los estadounidenses, ya sea en compra de armas o en campañas contra los que vivían en esas zonas, en sí por un derecho de sus territorios, también, se llegó a registrar que los soldados estadounidenses hacían las campañas con los locales vestidos de indios, lo cierto es que Estados Unidos tenía el interés de expandirse en esos territorios (Flores, Gutierrez, & Vázquez, 2010; Chávez, 2010). Sin embargo, como se había mencionado los conflictos en estas zonas como el problema interno

entre los españoles y no españoles como los criollos, hijos de españoles ocasionó que Nueva España dejara de existir, conllevó al logro de la independencia de México, y a otras guerras y la conformación de nuevas comunidades en el área de hoy, Valle de Juárez y Valle Bajo.

### **3.2.3 1846-1900: el establecimiento de una frontera entre Valle Bajo y Valle de Juárez**

Entonces, después de la Independencia de México en 1821, se sembraron otras relaciones conflictivas, donde México y Estados Unidos se enfrentaron en una guerra sangrienta entre 1846 y 1848 donde México perdió la mitad de su territorio (Lorey & Buj, 1991). Esto se debió porque México estaba en el proceso de nuevo gobierno, igualmente, las luchas contra los indios, y algunas luchas entre colonos de la Nueva España y anglosajones ya habían dado. Precisamente, Chávez (2003) comenta que el Estado Mexicano instaurado después de la independencia siguió con la estigmatización en contra de los indios y viceversa, en particular los mexicanos no consideraban parte de ellos a estos indios, y trataron al igual que los colonizadores españoles de atribuirse las tierras de los nativos. Además, la situación se complejizó porque Texas se quería independizar de México, por lo que en 1845 se anexa a Estados Unidos (Flores, Gutierrez, & Vázquez, 2010). Aun así, se continuaba la disputa en territorios aledaños, razones no sólo por ganar territorios sino interés de invertir en ellos, de hecho, se ha señalado que los estadounidenses que exploraron el territorio del Valle Bajo se vieron interesados por sus recursos naturales, consideraban que era un área fértil para expandir sus cultivos de algodón, el llamado “oro blanco”, y también, se quería instalar un ferrocarril en esas áreas (Donell-Kohout, 2023; City of Socorro, 2023). Todos estos motivos y eventos fortalecieron las luchas sangrientas entre indios y mexicanos, y entre mexicanos y anglosajones (City of Socorro, 2023) produciendo una frontera, México-Estados Unidos, producto físico de los procesos políticos de la guerra de 1848. De acuerdo con Laine (2017) se generó un proceso de fronterización. Tras la firma del Tratado de Guadalupe Hidalgo de México y Estados Unidos América se creó un límite internacional para separar legalmente a ambos y cumplir con la paz entre ambos países después de la rendición de México, donde México pierde los territorios de California, Nuevo México, Arizona, Texas, Nevada, Utah y parte de Colorado y Wyoming (CNDH, 2021). Esto estableció un límite político y cultural entre Estados Unidos y México, la separación cultural entre los mexicanos y los estadounidenses o americanos “anglos”. También, el fin de esta guerra ocasionó la casi

extinción de personas nativas y sus culturas, a pesar de las decisiones de las tribus como la Tigua sobre no conflicto con los españoles, hoy en día su comunidad e idioma son casi extintas, se tiene registrado que, en año de 1900, 60 personas sobrevivientes se regresaron a Nuevo México, y otras tribus se extinguieron o se mezclaron con los españoles, desvaneciéndose su idioma y costumbres (Camarena, 2010; Legends of America, 2022). Actualmente, existen registros de personas pertenecientes a las tribus tigua y apaches de la nación N'dee, aunque su grupo pequeño, principalmente en la tribu tigua tiene cimientos en el Valle Bajo.

Todos estos hechos históricos de la guerra México-Estados Unidos dieron a las fundaciones formales de las comunidades de lado mexicano de la nueva frontera México y Estados Unidos, donde el Valle de Juárez se fundó en 1849 en dos principales colonias de mexicanos repatriados, algunos que llegaron provenían de Nuevo México y de las misiones establecidas en Valle Bajo, como Fabens, por ejemplo, unos tuvieron que migrar porque los de anglos (estadounidense) querían que se repartieran sus tierras, por lo que vendieron o huyeron de Estados Unidos y se establecieron en Guadalupe D.B. y Práxedes G. Guerrero (antiguamente con el nombre de San Ignacio), aunque también en San Agustín en el municipio de Juárez existía una hacienda alemana, pero tiempo después de la revolución repartió estos terrenos de las colonias en comunidades ejidales para darle oportunidad a los campesinos que vivían alrededor de ellas (Verdugo, 2008; Ramírez, 2016; Ordoñez & Calderón, 2023). De acuerdo con Ramírez *et al.* (2020), Guadalupe y Práxedes G. Guerrero se fundan en 1849, con personas que no querían perder su nacionalidad mexicana, donde Práxedes G. Guerrero lleva el nombre de un presidio quien muere en 1910 en la batalla de Janos. Tras el establecimiento de la frontera México y Estados Unidos, las regiones conocidas como el Valle Bajo en Estados Unidos y el Valle de Juárez en México comenzaron a desarrollarse de manera distinta, muchas veces se les atribuye esto por el estilo de gobernanza diferente entre una nación y otra, donde las actuaciones de los gobiernos y el desarrollo las instituciones fomentaron al desarrollo desigual de las zonas fronterizas del Valle Bajo en E.U y Valle de Juárez en México, aunque siguieron compartiendo aguas, culturas y orígenes en común, a esto, Ordoñez y Calderón (2023) comentan que después del año 1850, ambos lados

de la frontera vivían en armonía donde había intercambio comercial y cultural, y se desarrollaba la actividad agrícola.

#### **3.2.4 1900-1940: fundaciones de comunidades**

A finales de 1800s y principios de 1900s, ya establecida una frontera entre las zonas de Valle de Juárez y Valle Bajo la dinámica económica se debió gran parte por la producción agrícola y la prestación de servicios. Respecto a la producción agrícola se aprovechó el agua del Río Bravo a través de las acequias. Por lo que, tras el establecimiento de la frontera en 1848, se continuaba compartiendo las aguas del Río Bravo hacia las tierras agrícolas de ambos valles. Sin embargo, en 1906 se establece la gestión de aguas de la frontera México-Estados Unidos, donde, a través de la firma del tratado de agua para envío de agua hacia el Valle de Juárez con el propósito de una equitativa distribución de las aguas del Río Grande, pero al llevarse a cabo este convenio se vio comprometido un reparto desigual, estando el Valle de Juárez en desventaja, porque Estados Unidos decide construir presas para su uso en zonas más al norte como en los valles de Colorado, y esto no se contemplaba inicialmente, por lo que se disminuyó su envío posteriormente (Plata-Salas & García, 2022), a pesar de esto las zonas de los valles continuaron con la producción agrícola siendo parte de su solvencia económica.

Además, tanto en la zona de los valles, y las ciudades de El Paso y Juárez (conocida en aquel tiempo como región Paso del Norte), se presentan otros eventos: el comercio transfronterizo, el turismo, cambios demográficos drásticos debido principalmente por la migración, el efecto de la Primera Guerra Mundial y la Revolución Mexicana que motivó a los flujos migratorios en las zonas y el contrabando de alcohol. De esta manera, en esta época hubo muchos movimientos migratorios de personas que querían cruzar al norte, en su mayoría pobres o refugiados políticos debido principalmente por la Revolución Mexicana, de acuerdo con Flores et al. (2010, pág. 33) fueron aproximadamente “3,000” refugiados en El Paso. Toda esta región, tanto Ciudad Juárez y El Paso, como Valle Bajo y Valle de Juárez, tuvieron un incremento en su población. Se tiene el dato que de 1910 a 1930 se incrementó la población a 40,000 habitantes en Ciudad Juárez. En comunidades de Valle Bajo como en Fabens (Estados Unidos) de 100 habitantes que había en 1910 se incrementó la población a 2,000 habitantes en 1927 (Donell-Kohout, 2023).

Por su parte, se invierte en el desarrollo agrícola e infraestructura de caminos, el Valle Bajo por los canales previamente establecidos, se interesó en la inversión de cultivos como el algodón, mejorar la irrigación y crear caminos (Flores, Gutierrez, & Vázquez, 2010; Ordoñez & Calderón, 2023; Donell-Kohout, 2023). Para ese entonces, en el año de 1870 en Fabens, solo había un rancho llamado San Felipe con una estación de descanso para viajeros, tiempo después se vende por el año 1887, y en 1900 se pone una tienda y estación de agua de bombeo para suplir necesidades a los trabajadores que laboran en la construcción del ferrocarril que iba pasar por dicha área hasta Galveston, motivo que atrajo a estos trabajadores y sus familiares a vivir en la zona, y no sólo esto, en 1916, la instalación del canal Franklin aportó en desarrollo las actividades agrícolas en esta área (D'Antonio & Press, 1970; Donell-Kohout, 2023). Si bien, la economía de las zonas fronterizas de los valles se movía principalmente mediante la agricultura, había contrabando de alcohol hacia Estados Unidos, las razones fueron por la Primera Guerra Mundial donde Estados Unidos estaba participando y se prohíbe el consumo de este en 1920, también los licores y cerveza a través de la Ley Federal Volstead, así como en 1933 se establece la ley seca de Estados Unidos (Flores, Gutierrez, & Vázquez, 2010; Ordoñez & Calderón, 2023).

Respecto a las inversiones como infraestructura urbana, se le conocía Ciudad Juárez como un barrio de El Paso, ya que la electricidad y los teléfonos fueron de una empresa estadounidense (Flores, Gutierrez, & Vázquez, 2010). Similarmente, los ejidatarios y algunos activistas buscaron en las comunidades del Valle de Juárez establecer servicios públicos para ayudar y apoyar a las familias valle juarenses, tales como: escuelas, correos, salón de sesiones ejidales, se ofrecían casas comidas y estadía para que las personas trabajaran ahí, además las autoridades de los valles en su tiempo pagaban a los maestros y los prestadores de servicios. La instalación del ferrocarril y el desarrollo agrícola a partir de canales acrecentó la población y dio prosperidad a las comunidades de Fabens, Socorro y San Elizario, y no solo esto, sino que, en la Primera Guerra Mundial, fue de interés para los inversionistas la cultivación del algodón que parecía enriquecedora para el área, quienes decidieron invertir en la zona de Valle Bajo (City of Socorro, 2023; Donell-Kohout, 2023).

En el caso del Valle de Juárez, hubo mayores cambios después de la Revolución Mexicana, donde los habitantes se interesaron en el reparto de tierras para trabajarla fuera de



la organización de las tres colonias que existían como sucedió en una colonia alemana en la comunidad de San Agustín. Este evento fue descrito por Ordoñez y Calderón (2023), quienes registran que después de un incendio en la hacienda en 1903 que esparce a los pobladores, cinco familias se movieron por el reparto viajando a la capital de Chihuahua a caballo en las brechas para no ser identificados por hacendados, por lo que llegan al acuerdo de compartir ganancias de la hacienda, pero después deja de funcionar en 1922 debido a que 57 familias se agregan al movimiento con el deseo de no compartir ganancias y del reparto de las tierras, entre ellos, recién llegados y ya establecidos.

En efecto, se hace la formación de ejidos, hoy conocidos como la región del Valle de Juárez (México): San Isidro, Jesús Carranza, San Agustín, Tres Jacales, El Millón y Loma Blanca (Ramírez, 2016). Por lo que, en el caso de la comunidad de San Isidro y de manera similar las otras, las autoridades y miembros de las comunidades en 1922 se realizaron diversas construcciones para apoyar el bienestar de la población: la escuela primaria, la iglesia, salón ejidal, oficinas de correos, entre otras oficinas, igualmente, se encargaron de buscar maestros y hacer pagos a los que prestaban servicios en la comunidad (Ordoñez & Calderón, 2023). En ese mismo tiempo, de acuerdo con Flores *et al.* (2010) en ciudad Juárez se establecen atracciones para diversión y turismo, igualmente, había una cuantiosa inversión en ferrocarriles, se instalaron dos fábricas destilería, bancos, oficinas y tiendas, y en El Paso, se establecen centros de comerciales, así como también, fábricas de cemento, productos químicos, de madera, de cobre, entre otras.

Tanto la región Paso del Norte como ambos valles, había cierto progreso económico, por un lado, el Paso del Norte en actividades de esparcimiento, de prestación de servicios y la instalación de fábricas, y por el otro lado, en los valles la inversión en servicios públicos, la instalación de prestaciones de servicios y el desarrollo de la agricultura. También, estas regiones pasaron por procesos migratorios, hubo movimientos migratorios, desarrollo urbano, y el interés en la producción. Sin embargo, años posteriores, las zonas comenzaron a vivir en mayor medida su separación en cuestiones económicas y de calidad de vida.

### **3.2.5 1940-1970: reconocimiento de la producción agrícola de los Valles**

Entre los años 1940 y 1970, se vivió grandes cambios la frontera Valle de Juárez (México) y Valle Bajo (Estados Unidos) un poco más diferenciados, aunque siguieron las relaciones entre ambos lados de la frontera. En 1940, se establece el programa Braceros en Estados Unidos donde los mexicanos podían trabajar en Estados Unidos en los campos agrícolas, ya que había faltantes de trabajadores, ya que muchos estadounidenses se fueron a combatir en la Segunda Guerra Mundial, para los mexicanos que se fueron a trabajar y sus familias fue una oportunidad, donde los envíos de remesas a México se registran alrededor de “30,000,000” dólares en 1945 (Flores, Gutierrez, & Vázquez, 2010, p. 64), donde también participaron campesinos del Valle de Juárez, viéndose un tiempo con la preocupación de quiénes se encargarían del campo de este valle, pero esto terminó pronto, porque Estados Unidos determinó regresar a estos a México y dejar el programa Braceros, por otro lado, había valles juarenses que trabajaban en ambos lados.

Durante ese tiempo, a principios de 1950, El Paso creció notablemente a 130,000 habitantes, igualmente, hubo cambios importantes de las actividades productivas de la ciudad donde se instalaron fábricas para la refinación de petróleo, los textiles, el procesamiento y la construcción, por ende, la ciudad de El Paso se vuelve un poco distante a las actividades productivas del Valle de Bajo, donde su fuerte en ese tiempo había sido la producción agrícola (Flores, Gutierrez, & Vázquez, 2010). Similarmente, esto pasó en lado mexicano, donde hubo un proceso de cambio en ciudad Juárez, pasando ser de una ciudad de entretenimiento (turismo de diversión y vida nocturna) y de producción agrícola a una ciudad de la “maquiladora”<sup>35</sup>, . Hubo muchas razones por las que se instala la industria maquiladora, por un lado, a nivel nacional hay un declive de la producción del campo, un éxodo de gente que regresaba a los campos agrícolas de Estados Unidos y de otros estados mexicanos que

---

<sup>35</sup> Se entiende por maquiladoras como las industrias productoras de bienes establecidas con inversión extranjera teniendo como finalidad de que los bienes producidos sean exportados (Castellanos, 1981; Salles, Sainz Grant Thornton, S.C, 2020). Este término nace en Ciudad Juárez, ya que, a partir del Programa de Industrialización Fronteriza, muchas industrias maquiladoras se instalaron en Juárez, especialmente para abaratar sus costos de producción y de exportación, en donde la mano de obra barata y la cercanía territorial con Estados Unidos de América lo hacían posible (Castellanos, 1981).

llegaban a esa zona fronteriza (Flores, Gutierrez, & Vázquez, 2010; Ordoñez & Calderón, 2023).

También en esa época, como mencionaba Haq (1976) hubo un movimiento para la transformación de la producción doméstica a producciones más modernas como las industrias del sector secundario, donde el crecimiento fue sinónimo de desarrollo, entonces, la maquiladora para algunos sería una oportunidad de progreso, así como también podría emplear a las personas de los éxodos recién llegadas y proveer ingresos a la ciudad. Por su parte, el Valle de Juárez, se vio afectado por el mal reparto de las aguas, ya que los estadounidenses se apropiaron indebidamente de agua por proveer los campos de Colorado y Nuevo México en Estados Unidos, ante esta situación se perforan “100 pozos” para seguir produciendo, y por lo que, el Valle de Juárez siguiendo produciendo, donde el algodón de este valle fue catalogado como la segunda de mejor calidad en el mundo después del algodón de Egipto (Flores, Gutierrez, & Vázquez, 2010; Ordoñez & Calderón, 2023; Plata-Salas & García, 2022). En efecto, Ciudad Juárez y sus comunidades aledañas como el Valle de Juárez, se vieron a afectas principalmente por el dinamismo de la maquiladora, de acuerdo con Ordoñez y Calderón (2023), entre 1950 y 1960 la industria maquiladora RCA empleó mujeres trabajadoras de las comunidades del Valle de Juárez.

### **3.3 Antecedentes recientes sobre la realidad de desarrollo (1990-2020)**

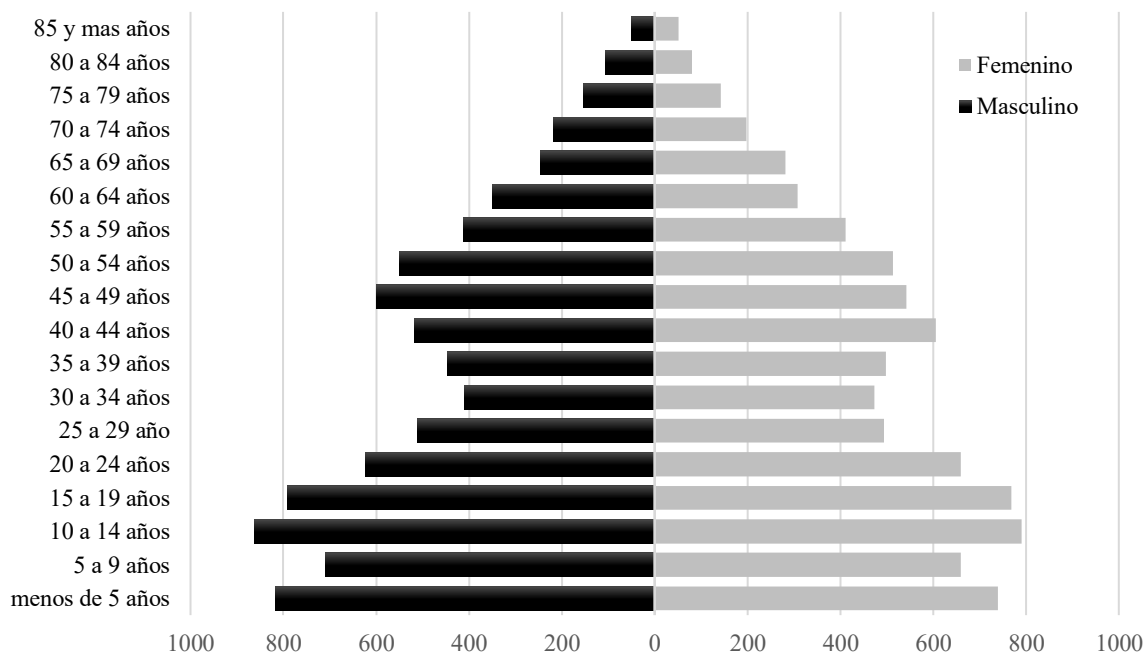
Se determinó revisar la literatura sobre la realidad de desarrollo en las comunidades en el Valle de Juárez y Valle Bajo, lo cual permitió documentar información sobre la atención médica y escolar; la disponibilidad de servicios médicos y educativos como hospitales y escuelas; disponibilidad de transporte público; la importancia de la agricultura en la región, producción y maneras de riego; el orden y la paz pública, es decir la condiciones de seguridad; las enfermedades comunes; en cada una de las zonas fronterizas. Además, esto también fortaleció el argumento de elegir dimensiones para medir el desarrollo, dado que la realidad documentada de las zonas versa en distintas dimensiones de desarrollo. Al mismo tiempo, con esta revisión se pudo lograr un acercamiento de algunas decadencias en el bienestar de los individuos en ambas zonas, así como también, posibles diferencias en cuestiones de desarrollo y en las actuaciones de las autoridades sobre esto. De esta manera,

se presentan algunas realidades de desarrollo a partir de la revisión de diversos documentos que refieren algunas comunidades dentro de las zonas estudiadas sobre distintas temáticas relacionadas a las dimensiones propuestas en este estudio, principalmente sobre: agricultura, pobreza, atención a médica, marginación, atención escolar, logros académicos, entre otros.

### 3.3.1 Características generales de la población

Entre ambas zonas fronterizas la población suma más de 40 mil personas. Según las cifras más recientes, 2020, la población total entre San Elizario, Clint, Morning Glory, Fabens y Tornillo en Valle Bajo fue de 20,491 habitantes (U.S. Census Bureau, 2021), y en el Valle de Juárez se registró una población de 19,740 habitantes para casi 20 localidades de tres municipios (INEGI, 2021). En 2020 hubo un total de habitantes en el Valle de Juárez de 17,465 de los cuales el 49.7% fueron mujeres y el 50.3% fueron hombres. Entre grupos por edad, la mayoría de la población masculina y femenina se sitúa en el grupo niños y adolescentes entre 10 y 19 años. Por debajo de este, con menor población los infantes menores de 5 años, seguidos de la población entre edades de 45 a 54 años. Mientras que, la población de adultos mayores de 70 años y más tiene la representación más baja. Se observan (Figura 3.2) más niños y adolescentes.

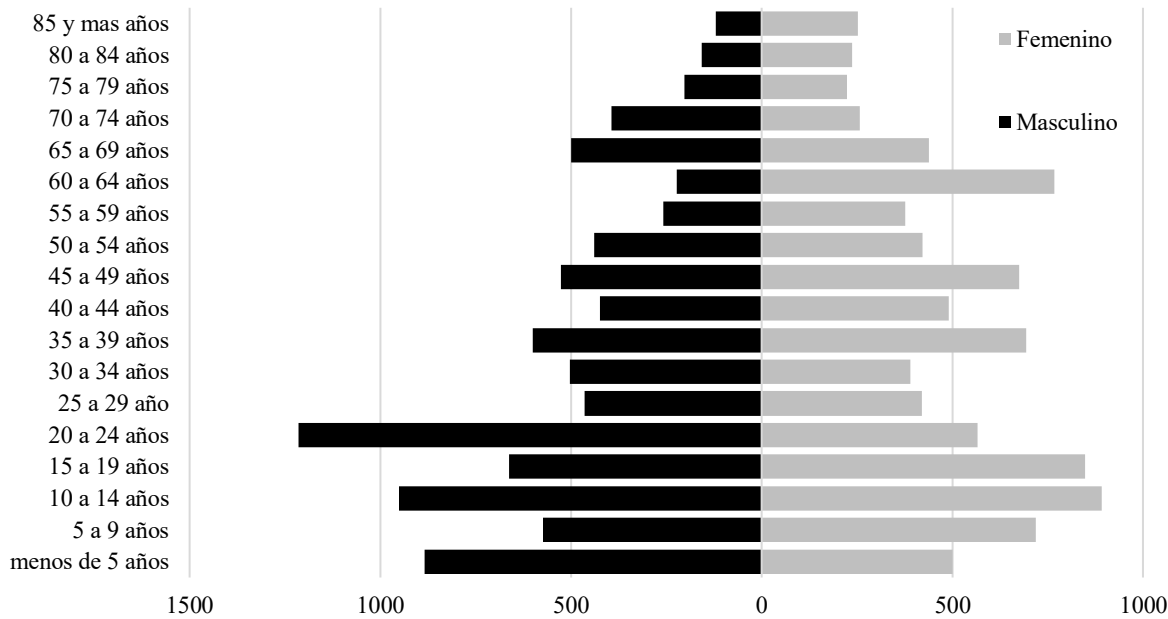
**Figura 3. 2** Población del Valle de Juárez (México) por grupo de edad y sexo (2020)



Nota. Elaboración propia con datos del INEGI (2021-2024).

En el 2021, la población del Valle Bajo con las comunidades de San Elizario, Clint, Morning Glory, Fabens y Tornillo en Texas fue de 18,264 personas, de las cuales el 50.2% fueron mujeres y el 49.8% fueron hombres. Entre grupos de edad, la mayor concentración de la población está situada en el grupo de jóvenes adultos-hombres entre 20 y 24 años. Por debajo de esta, se encuentra los grupos de hombres entre 10 y 14 años e infantes menores de 5 años. Enseguida, con menor concentración poblacional, los grupos de mujeres entre 10 a 19 años, y por debajo, 40 y 44 años, 60 y 64 años, y 45 y 49 años. Aunque se observa (Figura 3.3) mayor concentración en los grupos niños y adolescentes, hay un poco más de adultos mayores en el Valle Bajo que en el Valle de Juárez.

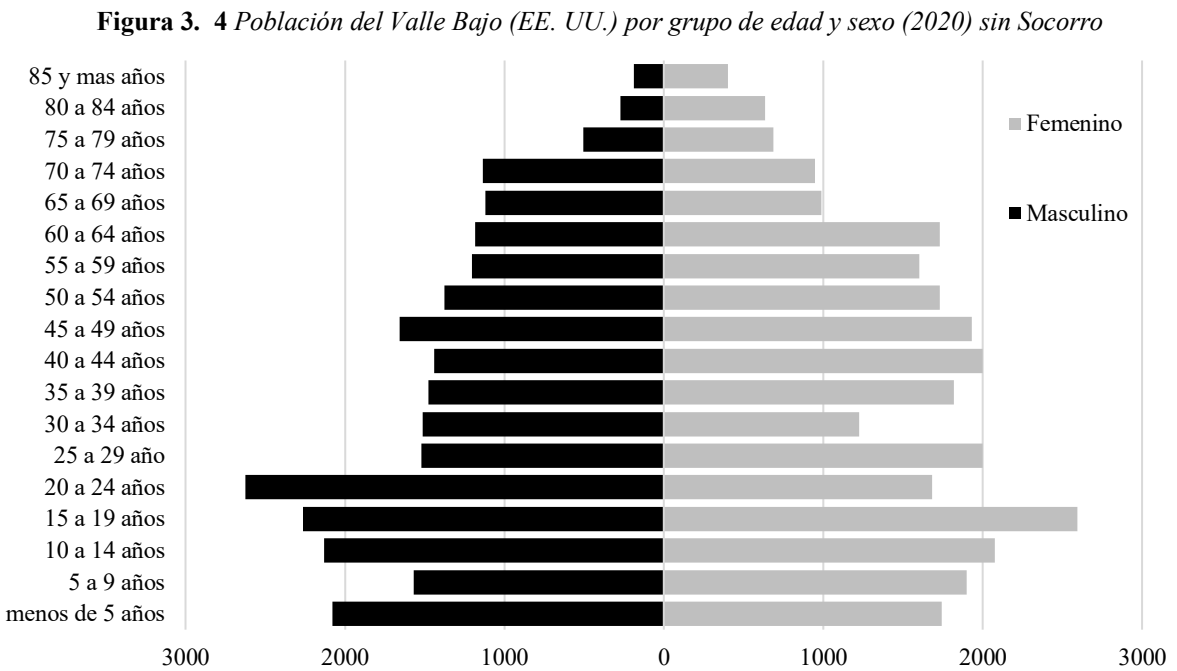
**Figura 3. 3** Población del Valle Bajo (EE. UU.) por grupo de edad y sexo (2020) con Socorro



Nota. Elaboración propia con base a datos de Census Bureau (2021)

En el mismo año, 2021, la población total de Valle Bajo con la incorporación de Socorro (34,687 habitantes) fue de 52,951, en donde el 52.3% fueron mujeres y 47.7% fueron hombres. La mayoría hombres se concentra en los grupos de 10 a 24 años y menor a 5 años. La mayoría de las mujeres se concentra en los grupos de 10 a 19 años, 25 a 29 años y 40 a 44 años. Por lo que, se encuentra que la diferencia entre la población de hombres y mujeres es mínima, aunque la población masculina se concentra en grupos de infantes, niños y

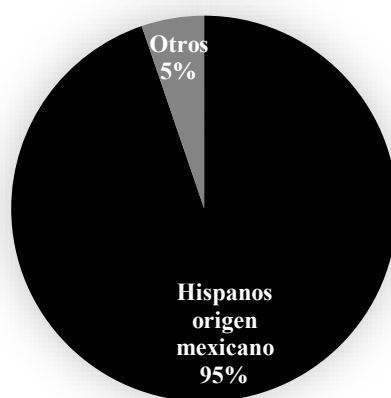
adolescentes jóvenes, y la población femenil se concentra en adolescentes, jóvenes adultas y adultas.



Nota. Elaboración propia con base a datos de Census Bureau (2021)

Respecto a la distribución de las poblaciones por grupos de edad y sexo del Valle Bajo (Estados Unidos) y Valle de Juárez (México) se tiene lo siguiente. Primero, la población total de Valle de Juárez fue 17,465 (año 2020) y Valle Bajo (sin Socorro) fue de 18,264 habitantes (año 2021). Siendo un poco mayor la población del Valle de Juárez. Si se toma en cuenta la comunidad de Socorro (la comunidad con más habitantes), el Valle Bajo tendría una población superior al Valle de Juárez con un total de 34,687 habitantes. Para el análisis de esta investigación, todas las comunidades señaladas en un inicio son parte del análisis, así como también Socorro, a pesar de que es muy grande.

**Figura 3. 5** *Origen racial en Valle Bajo (2020)*



*Nota.* Elaboración propia con base a Census Bureau (2021).

Referente al grupo racial en el Valle Bajo (Estados Unidos), para los pobladores de Clint, San Elizario, Fabens, Morning Glory, Tornillo y Socorro, hay un 95% de la población hispana con origen mexicano, por lo que sigue siendo la predominante (véase Figura 3.5).

### **3.3.2 Valle de Juárez**

En el Valle de Juárez, se han documentado problemas referentes a la infraestructura y servicios públicos, de acuerdo con Ramírez (2016), y Córdova *et al.* (2006) en el Valle de Juárez es posible ver poco pavimento y alumbrado público, hogares sin drenaje y agua potable, inclusive es posible que en muchos días no se tenga agua potable y electricidad, en donde se involucran deficiencias en los servicios públicos, en el caso de la electricidad el centro de atención se encuentra en Ciudad Juárez o hay poco equipamiento en los módulos de los otros municipio, igualmente, la falta de electricidad dificulta el uso de agua, o bien como señalan Granados *et al.* (2017), existen problemas en el bombeo de agua en los pozos que se ubican en las comunidades este valle, como fueron los casos de Juárez y Reforma denunciado en noticiero de El Diario (2022).

También, se documentan otros problemas, de acuerdo con Ramírez *et al.* (2018) citado por Ramírez *et al.* (2023), hay escasez servicios de salud dado a que hay pocos hospitales o consultorios con horarios limitados de atención, por lo menos se cuenta con una clínica rural en servicio las 24 horas, que en casos de emergencia debe trasladar los pacientes hasta Ciudad Juárez, igualmente, recientemente se instaló Unidad Médica Familiar número

43 del IMSS que esté en servicio de la comunidad y dos clínicas de salud con un horario limitado.

Además, aunque el acceso a la educación no es imposible en el Valle de Juárez, hay dificultades para atender la escuela. A esto, Ramírez (2016) comenta que la continuidad escolar especialmente después de la preparatoria es un reto por la falta de transporte público, dado a que se encuentran las universidades en Ciudad Juárez, siendo también, evidente bajos niveles de educación en adultos. Conjuntamente, se ha visto la población vulnerada por la crisis de inseguridad vividas principalmente después del 2007, donde se han considerado buscar maneras para atender la población infantil, de acuerdo con Martínez y Villa (2019), para que mejorar la atención escolar.

Siendo que, a partir del IPM, Índice de Pobreza Multidimensional, la pobreza por capacidades<sup>36</sup> (rezago educativo, ingreso del hogar por debajo de la línea de bienestar, cobertura en seguridad médica, viviendas con piso de tierra, y servicios de electricidad, drenaje y agua potable), los municipios de Valle de Juárez presentaron los siguientes niveles. En el 2015, las personas con condición de pobreza en el municipio de Guadalupe D.B. fue de 41.9%, en el municipio de Práxedes G. Guerrero se contaba con el 35.6%, mientras que las personas del municipio de Ciudad Juárez el 26.4% vivía en pobreza (CONEVAL, 2021). Además, en el 2020, los municipios de Práxedes G. Guerrero, Guadalupe D.B. y Ciudad Juárez presentaron un grado de marginación muy bajo. Dentro de los tres municipios, el municipio más marginado fue Práxedes G. Guerrero con 0.91 en el IM<sup>37</sup>, el segundo fue Guadalupe D.B. con 0.92, y, por último, Ciudad Juárez con 0.94 (CONAPO, 2022).

Finalmente, respecto a temas de seguridad, se registran problemas, debido principalmente por incidentes de violencia por parte del crimen organizado, tal y como lo señalan Ramírez *et al.* (2023, p. 171) a partir de citas periodísticas de La Vanguardia (2010), El Universal (2015) y Radio Net (2019), los asesinatos del presidente y policía municipal de Guadalupe en 2010 y 2015, y del comisariado ejidal de la comunidad de San Isidro, poco

---

<sup>36</sup> Rezago educativo, ingreso del hogar por debajo de la línea de bienestar, cobertura en seguridad médica, viviendas con piso de tierra, y servicios de electricidad, drenaje y agua potable (CONEVAL, 2021).

<sup>37</sup> Carecen de educación y una vivienda digna, tales como analfabetas, viven una vivienda sin agua entubada, sin excusado, con piso de tierra, sin refrigerador (CONAPO, 2022).



después del inicio de la guerra contra el narcotráfico iniciada por el presidente Felipe Calderón agravaron la situación en el Valle de Juárez, donde se presentaron cierres de negocios, migraciones, caída en la producción agrícola y afectaciones en la atención escolar adecuada en niños, como lo documentan Martínez y Villa (2019).

### **3.3.3 Valle Bajo**

En este lado de la frontera se visualiza mayormente comunidades con pavimento y alumbrado público—equipamientos urbanos a menudo asociados con el desarrollo. Aunque, algunos investigadores como Solís et al. (2013), Sosa (2019) y Tippin (2019) encuentran que a pesar de que la mayoría de las comunidades están pavimentadas y cuentan con servicios de drenaje y agua potable, existen bajos estándares de vivienda, problemas en la calidad del agua potable y cierto grado de precariedad en materia de infraestructura.

Además, en materia de lo económico, se ha registrado por fuentes principales ingresos por debajo de umbral de pobreza. Para el 2020, de acuerdo con datos del U.S. Census Bureau (2021) la población por debajo del nivel de pobreza por ingresos fue 19.5% en el condado de El Paso y el 23.1% en el condado de Hudspeth en Texas considerando solamente las comunidades del estudio. Y por cada comunidad, se tiene que el porcentaje de personas que vivían por debajo del nivel de pobreza fue en San Elizario con 34.1%, Socorro con 23.9%, Clint con 28.9%, Tornillo con 15.1%, Fabens con 14.1% y Morning Glory con 5.0% (U.S. Census Bureau, 2021).

En materia de educación y salud, se tiene lo siguiente. De acuerdo con Solís et al. (2016), y Solís et al. (2013) citado por Ramírez et al (2023), los habitantes de esta zona no siempre se atienden oportunamente sus enfermedades, debido muchas veces por la incomodidad que sienten los hispanos de ir y no hablar inglés, la poca accesibilidad a seguros médicos, su pobreza, aislamiento social, por miedos a detenciones por el gobierno debido a su etnia, lejanía de hospitales, o bien, un deficiente traslado de pacientes hacia hospitales ante emergencias, lo cual es una situación alarmante porque en estas comunidades, por ser la mayoría de la población hispana, son los que más registran tener enfermedades crónicas como diabetes e hipertensión.

Por su parte, respecto a educación, se ha encontrado un insuficiente alcance respecto a logros educativos. A esto, de acuerdo con Verdugo (2008) citado por Ramírez et al. (2023) en la comunidad de Fabens ubicada en el Valle Bajo, las niñas y jóvenes hispanas tienen menos probabilidades de alcanzar mayores logros educativos después de la preparatoria, muchas veces por un sistema de estratificación racial en las escuelas y en la nación, lo cual ha afectado de generación a generación, tanto que los adultos hispanos han generado discursos poco motivantes para que sus hijos continúen estudiando.

Finalmente, en temas de seguridad, especialmente sobre las muertes por homicidios, o bien, incidentes delictivos, en las comunidades de Valle Bajo son casi nulas, de acuerdo con Telemundo 48 (2020) con información del FBI citado por Ramírez et al. (2023) dentro de las primeras 50 comunidades más seguras de todo Estados Unidos están San Elizario y Socorro.

En el Valle Bajo, la historia es un poco diferente, siendo una comunidad mayormente hispana mexicana, es decir son de un grupo minoritario, el rezago de la comunidad viene en el sentido cultural, aunque mucho menor el rezago en comparación con el Valle de Juárez. El desafío se encuentra en que las personas que viven ahí tienen una exclusión por el idioma, donde la mayoría habla español y en las instituciones se habla en inglés. Esto es todavía más interesante cuando se observa que el Valle Bajo guarda una similitud demográfica con los habitantes del Valle de Juárez por ser mayoría hispanos de origen mexicano, aunque su realidad puede verse diferenciada.

#### **3.3.4 Agricultura**

La agricultura en las zonas fronterizas de Valle de Juárez y Valle Bajo ha sido una actividad económica esencial para subsistir y adquirir ingresos desde los primeros humanos asentados en ellas, como los grupos amerindios, hasta el presente por los agricultores locales, los cuales han aprovechado las aguas del Río Bravo y subterráneas mediante sistemas de riego y pozos. Tanto es así, que la actividad agrícola ha sido crucial para generar bienestar de los habitantes y el desarrollo en las comunidades fronterizas del estudio, lo cual no es alejado a lo comentado en los estudios de desarrollo, ya que de acuerdo con Todaro y Smith (2020) “el rol de la agricultura en desarrollo económico es central porque más de las personas que vive

en países pobres hacen su vida a través de la tierra” (pág. 608). Por tanto, se sostiene que la actividad primaria no ha dejado de ser un factor de desarrollo en estas comunidades.

Desafortunadamente, la mayor parte de las regiones en subdesarrollo o empobrecidas, como en África, su economía se deriva de las actividades agrícola en comunidades rurales (Todaro & Smith, 2014; Banerjee, Duflo, & Olken, 2022). Algunas razones, se debe a que las familias de estas comunidades utilizan la producción agrícola para subsistencia y autoconsumo donde las condiciones de supervivencia se dan todos los días (Todaro & Smith, 2014). Aunque en los casos de los valles de estudio, la producción agrícola se usa para ventas por mayoreo a compañías, o bien, pequeñas ventas a la comunidad como alfalfa para ganados y nueces para consumo de los hogares locales, y no tanto por autoconsumo. A pesar de esto, gran parte de los pobladores depende de las ganancias que obtienen de dichas ventas. Se podría decir, que la producción agrícola es la principal actividad económica de estos valles. Similarmente, Todaro y Smith (2020), y Banerjee et al (2022) comentan que la agricultura sigue siendo la actividad económica más grande en el mundo y la única que produce alimentos, o bien, provee alimentos a ganados, volviéndola muy importante.

A pesar de que, se llegó a considerar la agricultura una industria que no garantizaba el crecimiento sostenido y era poco moderno, ya que estaba a la intemperie del clima y el uso intensivo de mano de obra parecía estar muy alejado de la modernización, como lo comentan los tradicionales del desarrollo (véase p.66). Este argumento afectó mucho el apoyo al campo agrícola en el Valle de Juárez, ya que se buscó en las regiones del Norte de México implementar la industria manufacturera por su cercanía con Estados Unidos, por lo que, en 1965 en Ciudad Juárez se implementa el programa de plantas maquiladoras<sup>38</sup>, parte de esto dejó en el olvido al valle, a pesar de que 10 años atrás se le consideraba la calidad de algodón producidas en esta región como las mejores del mundo. En contraste, de acuerdo con Robinson (2014) citado por Ramírez et al. (2023), señalan que “la agricultura es una de las más importantes industrias en Texas y Estados Unidos, donde Texas es el principal en ventas

---

<sup>38</sup> Las industrias maquiladoras vs manufactureras. La industria manufacturera se encarga de transformar las materias primas en bienes de consumo a partir de procesos productivos (INEGI, 2025), las cuales pueden ser instaladas por inversiones nacionales o extranjeras. Mientras que la industria maquiladora, a pesar de ser industria manufacturera, contiene otras características, ya que esta industria se instala con inversiones extranjeras con fines de exportación, principalmente hacia Estados Unidos de América.

de algodón y el cuarto en ingresos netos agrícolas” (pág. 10), no sólo esto, se tiene el dato histórico, según lo documentado por Donnell (2023) de la invasión anglosajona en tierras de Valle Bajo, la cual se debió no sólo a la intención de expandir su territorio sino que visualizaron en esas tierras ganancias a través del cultivo, donde debía invertirse. Mas aún, en años recientes, se ha visto la necesidad de trabajar en pro- de la dinámica agrícola de estos valles.

Aunque ambas comunidades son productoras agrícolas y rurales, existen notables diferencias en sus sistemas de riego<sup>39</sup> y tipos de cultivos, aunque ambos Valles comparten agua del Río bravo, de acuerdo con Ramírez et al. (2023), el Valle de Juárez tiene mayores limitantes dando menor diversidad de cultivos por las malas condiciones del agua, mientras que los habitantes del Valle Bajo no sufren generalmente de este problema. Siendo inevitable el olor desagradable proveniente de agua del drenaje de Ciudad Juárez, ya que de acuerdo con Ramírez et al. (2023) citando a Córdova (2021) y Ramírez (2018) “usan métodos de irrigación mixta agua del Río Bravo (con una cantidad máxima de entrega de 74 mm<sup>3</sup> por año), agua tratada residual de Ciudad Juárez (aproximadamente 120 mm<sup>3</sup> por año) (y aguas subterráneas (se cuenta con pozos, pero no se utilizan por su control federal y alto costo de mantenimiento)” (pág. 10), mientras que los habitantes del Valle Bajo no sufren generalmente de este problema. Actualmente, se viven asimetrías sobre el total de áreas cultivadas de entre ambos Valles, por un lado, de Ramírez et al. (2023) citando a Ramírez (2016) mencionan que solo se sembraron en 2010, 8,659.90 hectáreas de 23,000 hectáreas, en donde, los cultivos principales son forrajes (alfalfa achicalada, trigo grano, sorgo forrajero en verde, avena forrajera en verde), algodón hueso y nueces, yéndose a la baja su producción de granos. Mientras que, en el Valle Bajo, de 978,813 hectáreas en tierras de granjas se cultivaron 24,599 hectáreas, principalmente: forraje, algodón, nueces, vegetales (tomates, papas y chiles) y huertos frutales (NASS, 1990-2020).

Además, desafortunadamente, el rol que desempeña la agricultura en estas zonas fronterizas es poco reconocido dado que son vecinas (o también periferias) de las ciudades

---

<sup>39</sup> En datos generales, los distritos de riego-agrícolas donde se ubican estos Valles son: en Valle Bajo es el distrito 60 transpecos en Texas, Estados Unidos; y en Valle de Juárez es el distrito 009 en Chihuahua, México.

de Juárez y El Paso, las cuales son lugares de trabajo de la industria maquiladora, teniendo como dato inédito que estas ciudades al igual a las zonas de los estudios fueron intensamente productoras agrícolas, pero esto cambió por crisis económicas, sobrepoblación y nuevos modelos de desarrollo globales como fomento al crecimiento económico con la intensificación de la industria exportadora como las implementadas hoy en día, en el lado mexicano principalmente. Por lo cual, la producción agrícola en el Valle de Juárez ha tenido problemas, algunos de ellos se tratan de agua tratada provenientes del alcantarillado que contamina, el problema de reparto de aguas y el desuso de aguas de pozos, la falta de apoyos a partir de la implementación de este modelo ha disminuido la producción y la variedad de cultivos.

Referentes a otros empleos, en el Valle de Juárez, tras la implementación del modelo económico centrado en la maquiladora, que ha sustituido el trabajo agrícola en Ciudad Juárez, y las actividades informales de acuerdo con INEGI (2024) ha sido también otra fuente de ingresos para los valle-juarenses, mientras que, el Valle Bajo, los empleos alternativos existen mayormente en la prestación de servicios y de construcción (U.S. Census Bureau, 2023).

Se identificó insuficiencia para poder medir, comparar y explicar el desarrollo de manera multidimensional de todas las comunidades en el Valle Bajo y el Valle de Juárez tomando solamente esta información, aun así, se formulan antecedentes a la realidad de desarrollo, se fortalece la elección de las dimensiones de salud, educación, vivienda, infraestructura y servicios públicos, igualmente, se da inicio desde posibles explicaciones a las realidades de desarrollo.

## **Conclusiones**

Los primeros cimientos de ambos Valles se registran desde tribus amerindias antes de la llegada de colonos y misiones evangelistas. Siendo el Valle Bajo el área más poblada por los amerindios, colonos extranjeros, evangelistas y militares, los cuales, con sus diferentes funciones en la región, sobrevivían y llegaron a comercializar productos agrícolas obtenidos por su cercanía al Río Bravo. Aunque, ambos Valles estaban geográficamente apartados por el Río Bravo, fue hasta después que la región de los Valles se separó legalmente con el

establecimiento de la frontera política entre México y Estados Unidos en 1848, lo cual permitiría tener paz entre ambos países. Esto originó que se poblara el área del Valle de Juárez con la llegada de repatriados mexicanos y fundan Práxedes G. Guerrero y Guadalupe, creando tres grandes poblaciones y sumándose el área de San Agustín y San Isidro por una colonia ya instalada, aunque poco después con la Revolución Mexicana se establecen diferentes poblados. Mientras que, en el Valle Bajo, surgió una nueva población mayormente mestiza, aunque hubo altibajos de la población debido a las compraventas de terrenos y granjas, así como también, llegaron otro tipo de poblaciones como: trabajadores del ferrocarril, inversionistas en el campo agrícola, anglosajones, y refugiados-migrantes de la Revolución Mexicana, logrando conformarse las distintas comunidades. Aunque, estos dos Valles han vivido apartados, siempre han estado unidos, las fronteras establecidas se deben a las administraciones gubernamentales y no propiamente por sus habitantes, los cuales son separados física e invisiblemente, con fin de diferenciar dos administraciones gubernamentales y dos culturas “el anglosajón” y “mexicano”, y controlar flujos migratorios y bienes. Finalmente, a pesar de que entre las zonas fronterizas del Valle de Juárez y Valle Bajo hay fronteras gruesas y rígidas, han sido un recurso para muchos, donde sus habitantes comparten orígenes históricos y raciales, siendo la mayoría hispana mexicana del Valle Bajo con el 95% de población, y en años recientes ha migrado población proveniente del Valle de Juárez, teniendo cierto grado de convivencia en días festivos, fiestas familiares y patronales. No sólo esto, ambas zonas comparten recursos naturales como el agua del Río Bravo para llevar a cabo la actividad agrícola, aunque con ciertas dificultades. Estos antecedentes históricos permiten comprender lo que constituyen las zonas fronterizas en los últimos años.

En los últimos 30 años, se han documentado algunas realidades sobre lo que versa del desarrollo de las zonas fronterizas. La primera refiere a lo económico, la agricultura ha sido una actividad esencial desde los cimientos amerindios, y sigue siendo crucial para el bienestar y desarrollo de sus comunidades. Siendo que, los agricultores de las comunidades rurales de ambas zonas aprovechan y comparten las aguas del Río Bravo. Aunque esto es así, hay diferencias en sus sistemas de riego, producción e infraestructura agrícola. Mientras que, en el Valle de Juárez, los principales cultivos son forrajes, algodón y nueces, en el Valle Bajo existen mayor variedad produciendo también vegetales y huertos frutales. El Valle Bajo

utiliza agua del Río Bravo solamente, mientras que el Valle de Juárez combina agua tratada residual, agua del Río Bravo y aguas subterráneas (aunque estas últimas tienen restricciones y altos costos de mantenimiento) para el abastecimiento total del riego. Además, se ha encontrado que en el Valle de Juárez el apoyo al campo agrícola disminuyó con el impulso a la industria manufacturera en la región norte de México. A pesar de los problemas y retos, la agricultura continúa siendo una industria importante, principalmente en estas áreas, siendo necesario fortalecer la dinámica agrícola para asegurar su desarrollo sostenible.

Referente a otros factores de acuerdo con Verdugo (2008), Solís et al (2016), Tippin (2019), Ramírez et al. (2023), Granados et al. (2017), Martínez y Villa (2019), entre otros, diversos noticieros y datos de fuentes de CONAPO, CONEVAL y *U.S Census Bureau*, se tiene lo siguiente. En el Valle de Juárez, se han registrado comunidades que carecen de pavimento y servicios públicos como pocos servicios médicos, suministros de agua potable y drenaje. En educación, se presentan bajos niveles educativos entre los adultos en el año 2010. En seguridad, principalmente después del 2006 con la guerra con el narcotráfico, se ha visto violencia vinculada con el crimen organizado afectando gravemente la región con asesinatos de figuras públicas y efectos negativos en la dinámica social y económica, y migración humana. También, la facilidad de movilidad humana ha ido en descenso por la falta de transporte público en los últimos años. Respecto a los indicadores de pobreza multidimensional y marginación, oscilan niveles entre 26 y 41. Por su parte, el Valle Bajo, visualmente se registran mejores condiciones en infraestructura, pero también calidad de agua deficiente, precariedad en infraestructura y bajos estándares de vivienda. En educación y salud, se documentan barreras en la población hispana para el progreso educativo y atención a las enfermedades principalmente las crónicas, por la estratificación racial y otras. En seguridad, se destacan las comunidades del Valle Bajo por estar entre las más seguras de Estados Unidos por bajos índices delictivos.

Aunque, la condición de la zona fronteriza permitió la unión racial y cultural, también enfrentan vulnerabilidades como contrabando de drogas ilícitas y de personas, esto ha influido en el incremento de la inseguridad en el Valle de Juárez, y ha endurecido la frontera por parte de Estados Unidos. Al mismo tiempo, aunque las actividades agrícolas son cruciales se registra el problema de abastecimiento de agua y repartición del agua del Río Bravo, y de

la contaminación de aguas de riego, principalmente, por la detención de flujo del agua por las presas en Nuevo México o por escasez debido a la falta de lluvias, la dificultad de habilitar el uso de pozos por permisos y los cobros de mantenimiento, todo esto es más notable en el lado mexicano.

Este panorama refleja los desafíos que enfrentan las regiones en múltiples dimensiones clave para el bienestar de la población, como salud, acceso a servicios públicos e infraestructura. Los principales hallazgos fueron que anticipan bajos niveles de desarrollo en dimensiones en el Valle de Juárez y Valle Bajo. Aunque, se pudo documentar esta información sobre la realidad de desarrollo, fue insuficiente porque la mayoría no se fundamentaban en las teorías de desarrollo, o estaban inclinadas al estudio de sola una zona o una comunidad fronteriza, y cada una se fundamentaba en distintos ejes temáticos. Lo cual, justifica la necesidad de un análisis más profundo y riguroso, y con el uso de herramientas y datos de medición homogéneas con indicadores e índices para mejorar y medir los niveles de desarrollo multidimensional y abordar las diferencias bajo estadísticas fundamentadas en el estudio de desarrollo. En conclusión, con la descripción de las zonas fronterizas desde las teorías de los estudios fronterizos, y la recopilación y documentación de la realidad de desarrollo histórico y reciente, se confirmó la necesidad de hacer el análisis del desarrollo multidimensional que pueda mejorar la documentación de la realidad del desarrollo a través de los años, 1990-2020, con la aplicación las métricas de desarrollo propuestas, y la medición de las diferencias ayudaría a validar que tan diferentes han sido las condiciones en cada zona y las actuaciones de los gobiernos, para luego sugerir políticas de desarrollo.



#### **IV. Resultados de la Aplicación de los Índices de Desarrollo desde un Enfoque Multidimensional en los Casos de Estudio (1990-2020)**

##### **Introducción**

En este capítulo, se presentan los resultados de la aplicación de índices, que permitieron medir y comparar el desarrollo de manera multidimensional de las comunidades de las zonas fronterizas del estudio durante 1990 y 2020, así como también, los métodos estadísticos empleados para construir los índices. Para ello, se realizaron 20 índices: dos índices compuestos por todas las dimensiones del desarrollo; y el resto de los índices se agruparon en las 8 dimensiones como se muestran en la siguiente Tabla.

Estos 18 índices fueron contruidos con base en fórmulas propuestas en la metodología del Índice de Desarrollo Humano del 2020. Por lo que, se usó el STATA v.10 para generarlas, donde primero se crearon valores máximos y mínimos, y luego se emplearon las fórmulas de los índices de dimensiones en el mismo programa. Finalmente, para conjugar todas las dimensiones se aplicaron dos índices: Índice de Desarrollo Multidimensional (IDM) a nivel comunidad y municipal. Para construir estos dos índices, se aplicó el método del Análisis de Componente Principal (ACP), ya que transforma todas las variables en una sola variable, tomando en cuenta la varianza, en cuyo caso, la variable que obtuvo la mayor varianza fue el ingreso (0.43), con el programa STATA v.10. Logrando así obtener un mejor análisis del desarrollo de manera multidimensional de las zonas estudiadas, no sólo a nivel zona sino por comunidad, llegando a documentar de manera más precisa los progresos, estancamientos y rezagos en cuestión de desarrollo. Para después, comparar los niveles de los índices entre ambas zonas y formular una serie de explicaciones sobre el porqué de sus niveles, o bien, por qué son tan diferentes o similares en cuestión de sus niveles, esto en capítulos consecuentes. Enseguida se tiene la Tabla 4.1 que indica los índices contruidos.

**Tabla 4. 1** Descripción breve de los índices

| <b>Dimensión</b>              | <b>Índices</b>                                                | <b>Descripción de los índices</b>                                                                                                                                 |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | Índice de Desarrollo Multidimensional (IDM) a nivel comunidad | Mide el desarrollo a partir de las dimensiones de economía, educación, salud y vivienda a nivel comunidad.                                                        |
|                               | Índice de Desarrollo Multidimensional (IDM) a nivel municipal | Mide el desarrollo a partir las dimensiones de economía, educación, salud y vivienda a nivel municipal.                                                           |
| Economía                      | Índice de Bienestar Económico (IBE)                           | Mide el bienestar económico de las comunidades usando la ecuación 4.5 que utiliza datos de los indicadores de acceso a trabajo e ingresos.                        |
|                               | Índice de Acceso a un Trabajo (IAT)                           | Mide el acceso a tener un trabajo con el uso de la ecuación 4.4 que agrega los datos de las personas ocupadas.                                                    |
|                               | Índice de Ingreso (IING)                                      | Mide el acceso a un ingreso usando la ecuación 4.4 que agrega datos de ingresos medianos de los jefes de los hogares.                                             |
|                               | Índice de Producción (IPIB)                                   | Mide la producción agrícola a nivel municipal con valores de 0 a 1 a través de la fórmula 4.4.                                                                    |
| Educación                     | Índice de Educación (IE)                                      | Mide los niveles de educación de la población de cada comunidad usando la ecuación 4.6 que agrega los indicadores de atención escolar y logros académicos.        |
|                               | Índice de Atención Escolar (IAE)                              | Mide la atención escolar usando la ecuación 4.7 que agrega los indicadores de los logros académicos y la asistencia escolar.                                      |
|                               | Índice de Asistencia Escolar (IASE)                           | Mide los niveles de asistencia escolar de la población que asiste a la escuela menor a 24 años usando la ecuación 4.8.                                            |
|                               | Índice de Logros Académicos (ILA)                             | Mide los logros académicos de las comunidades usando la ecuación 4.4 con datos de la población adulta (mayores de 18 años) con posbásica.                         |
| Salud                         | Índice de Acceso a Servicios de Salud (IASS)                  | Mide el acceso a servicios de salud a partir del uso de datos sobre personas aseguradas y la disponibilidad de unidades médicas en la comunidad.                  |
|                               | Índice de Acceso a un Seguro Médico (IASM)                    | Mide el nivel de asegurados médicos.                                                                                                                              |
| Vivienda                      | Índice de Facilidades y Servicios de la Vivienda (IFSV)       | Mide el acceso a facilidades del hogar y a servicios públicos.                                                                                                    |
|                               | Índice de Servicios de Conexión (ISC)                         | Mide los niveles de servicios de conexión tomando en cuenta datos de viviendas con computadora, servicios de telefonía y de internet                              |
| Facilidad de movilidad humana | Índice de Movilidad Humana (IMH)                              | Mide la facilidad movilidad humana de las comunidades usando datos de pavimentación de caminos y de disponibilidad de transporte.                                 |
| Infraestructura               | Índice de Infraestructura, Servicios y Transporte (IIST)      | Mide la disponibilidad de transporte público; la cobertura de alumbrado público y de pavimento en caminos; y la disponibilidad de unidades educativas y de salud. |

| <b>Dimensión</b> | <b>Índices</b>                                                 | <b>Descripción de los índices</b>                                                                                                                                                                    |
|------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | Índice de Acceso a Servicios Públicos e Infraestructura (ISPI) | Mide las conexiones de las viviendas a sistemas de drenaje y agua entubada; y la cobertura de alumbrado público y de pavimentación.                                                                  |
| Género           | Índice de Género Educación y Empleo (IGEE)                     | Mide los progresos en educación por género a partir de indicadores de asistencia escolar, logros académicos; las oportunidades laborales por género a partir de información de la población ocupada. |
|                  | Índice de Género de Educación (IGED)                           | Mide la atención de la educación por sexo usando datos de personas que van a la escuela menores de 24 años que van a la escuela; y de personas mayores de 18 años que cuenta con posbásica           |
|                  | Índice de Género Empleo (IGEM).                                | Mide los niveles de la población empleada                                                                                                                                                            |

Nota. Elaboración propia.

## **4.1 Índice de Desarrollo Multidimensional**

En esta sección se presentan los resultados del Índice de Desarrollo Multidimensional (IDM) con los indicadores que representan las dimensiones de economía, educación, salud, vivienda e infraestructura. A nivel comunidad, se realizaron dos índices con la Ecuación 4.3. En el primer índice, se usaron los indicadores de: acceso a trabajo (pemp1) y un ingreso (lnmedian); logros educativos (pedu1) y asistencia escolar (peduc2 y peduc3); acceso a servicios médicos (psalud1); acceso de la vivienda a servicios públicos (ptubo y pkit), acceso a servicios de conexión (pinter, ptelf y ppc), y facilidad de movilidad humana (ptransp1). Para el segundo índice, se usaron los mismos indicadores del primer índice y se añadieron los siguientes: cobertura de infraestructura (ppav, pvial y pcobluz); accesibilidad de servicios de salud y educativos (psch y psalud2). Por su parte, a nivel región, que representan los municipios: El Paso (Estados Unidos); Hudspeth (Estados Unidos); Juárez (México); Guadalupe (México); y Práxedes G. Guerrero (Estados Unidos). En su caso, se realizaron dos índices: uno, que contiene los mismos indicadores del primer índice a nivel comunidad; el otro, que contiene acceso a trabajo (pemp1) y producción agrícola (lnPIB); logros educativos (pedu1) y asistencia escolar (peduc2 y peduc3); acceso a servicios médicos (psalud1); acceso de la vivienda a servicios públicos (ptubo y pkit), acceso a servicios de conexión (pinter, ptelf y ppc) y facilidad de movilidad humana (ptransp1).

### **4.1.1 A nivel comunidad**

Las comunidades del municipio de Guadalupe en el Valle de Juárez reportaron en su mayoría niveles negativos durante 1990-2020. Las comunidades de Guadalupe, Doctor Porfirio Parra, Barreales reportaron los mejores niveles, principalmente en los periodos de 1990-1995 y en los últimos nueve años con valores positivos, por debajo de estas, Rinconada del Mimbres, aunque a veces con valores negativos. Por su parte, las comunidades con los menores niveles y negativos fueron: Emilio Carranza, Vado de Cedillos, El Faro, Puente de En medio, Ojos Calientes, Campo Ocho, Bosque bonito, Cajoncitos y Lomas de Arena. También, se encuentra valores inferiores y sin progreso en Ojos Calientes, Bosque bonito y Cajoncitos. La Tabla 4.2 incluye los resultados de la aplicación de Índice de Desarrollo Multidimensional.

**Tabla 4. 2** Índice de Desarrollo Multidimensional de las comunidades del municipio de Guadalupe (IDM, 1990-2020)

| Año  | Guadalupe | Juárez y Reforma | Doctor Porfirio Parra | Barreales | Rinconada del Mimbres | Emilio Carranza | Vado de Cedillos | El Faro | Puente de Enmedio | Ojos Calientes | Campo Ocho | Bosque bonito | Cajoncitos | Lomas de Arena |
|------|-----------|------------------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------------|------------------|---------|-------------------|----------------|------------|---------------|------------|----------------|
| 1990 | 0.47      | -0.84            | 0.37                  | 0.00      | -0.47                 | -0.78           | -0.36            | -0.52   | -0.21             | -1.10          | -0.78      | -1.10         | -1.10      | -0.84          |
| 1991 | 2.15      | -0.42            | 1.99                  | 1.36      | 1.42                  | -0.73           | -0.15            | -0.26   | -0.21             | -1.10          | -0.78      | -1.10         | -1.10      | -0.78          |
| 1992 | 1.52      | -0.63            | 1.47                  | 0.79      | 0.68                  | -0.73           | -0.26            | -0.57   | -0.21             | -1.10          | -0.73      | -1.10         | -1.10      | -0.78          |
| 1993 | 1.05      | -0.78            | 1.05                  | 0.42      | 0.16                  | -0.73           | -0.42            | -0.84   | -0.21             | -1.10          | -0.68      | -1.10         | -1.10      | -0.78          |
| 1994 | 0.68      | -0.89            | 0.68                  | 0.11      | -0.10                 | -0.73           | -0.42            | -1.05   | -0.21             | -1.10          | -0.63      | -1.10         | -1.10      | -0.73          |
| 1995 | 0.42      | -0.94            | 0.42                  | -0.10     | -0.31                 | -0.73           | -0.42            | -1.05   | -0.31             | -1.10          | -0.42      | -1.10         | -1.10      | -0.73          |
| 1996 | 0.16      | -0.94            | 0.16                  | -0.26     | -0.47                 | -0.84           | -0.42            | -1.05   | -0.31             | -1.10          | -0.84      | -1.10         | -1.10      | -0.84          |
| 1997 | -0.05     | -0.99            | -0.10                 | -0.42     | -0.57                 | -0.84           | -0.42            | -1.05   | -0.21             | -1.10          | -0.84      | -1.10         | -1.10      | -0.84          |
| 1998 | -0.21     | -1.05            | -0.26                 | -0.52     | -0.68                 | -0.84           | -0.42            | -1.10   | -0.21             | -1.10          | -0.78      | -1.10         | -1.10      | -0.84          |
| 1999 | -0.36     | -1.10            | -0.47                 | -0.57     | -0.73                 | -0.78           | -0.52            | -1.10   | -0.15             | -1.10          | -1.10      | -1.10         | -1.10      | -0.78          |
| 2000 | -0.47     | -1.10            | -0.63                 | -0.68     | -0.84                 | -0.94           | -0.57            | -1.10   | -0.15             | -1.10          | -0.78      | -1.10         | -1.10      | -0.78          |
| 2001 | -0.42     | -0.99            | -0.52                 | -0.68     | -0.78                 | -0.78           | -0.57            | -1.05   | -0.15             | -1.10          | -1.10      | -1.10         | -1.10      | -0.73          |
| 2002 | -0.42     | -0.84            | -0.47                 | -0.68     | -0.78                 | -0.78           | -0.57            | -0.94   | -0.21             | -1.10          | -0.63      | -1.10         | -1.10      | -0.89          |
| 2003 | -0.36     | -0.63            | -0.42                 | -0.63     | -0.73                 | -0.94           | -0.52            | -0.94   | -0.21             | -1.10          | -0.68      | -1.10         | -1.10      | -0.89          |
| 2004 | -0.31     | -0.47            | -0.31                 | -0.63     | -0.73                 | -0.89           | -0.47            | -0.89   | -0.31             | -1.10          | -0.52      | -1.10         | -1.10      | -1.10          |
| 2005 | -0.26     | -0.31            | -0.31                 | -0.63     | -0.68                 | -1.10           | -0.42            | -0.84   | -0.63             | -1.10          | -0.26      | -1.10         | -1.10      | -1.10          |
| 2006 | -0.21     | -0.26            | -0.31                 | -0.57     | -0.57                 | -1.10           | -0.36            | -0.89   | -0.31             | -1.10          | -0.52      | -1.10         | -1.10      | -1.10          |
| 2007 | -0.10     | -0.21            | -0.31                 | -0.52     | -0.47                 | -1.10           | -0.42            | -0.84   | -0.31             | -1.10          | -0.73      | -1.10         | -1.10      | -1.10          |
| 2008 | 0.05      | -0.15            | -0.31                 | -0.42     | -0.36                 | -1.10           | -0.42            | -0.89   | -0.31             | -1.10          | -0.73      | -0.63         | -1.10      | -0.78          |
| 2009 | 0.26      | 0.11             | -0.31                 | -0.21     | -0.21                 | -1.10           | -0.57            | -0.89   | -0.31             | -1.10          | -0.84      | -0.68         | -1.10      | -0.78          |
| 2010 | -0.21     | -0.42            | -0.31                 | -0.52     | -0.52                 | -1.10           | -1.10            | -0.94   | 0.05              | -1.10          | -1.10      | -0.68         | -1.10      | -0.68          |
| 2011 | 0.63      | 0.26             | -0.26                 | 0.11      | 0.00                  | -1.10           | -0.89            | -0.84   | -0.31             | -1.10          | -1.10      | -0.68         | -1.10      | -0.84          |
| 2012 | 0.63      | 0.26             | -0.21                 | 0.05      | -0.05                 | -1.10           | -0.89            | -0.78   | -0.31             | -1.10          | -1.10      | -0.68         | -1.10      | -0.78          |
| 2013 | 0.58      | 0.26             | -0.15                 | 0.05      | -0.10                 | -1.10           | -0.73            | -0.63   | -0.31             | -1.10          | -1.10      | -0.68         | -1.10      | -0.73          |
| 2014 | 0.58      | 0.26             | -0.10                 | 0.05      | -0.15                 | -1.10           | -0.73            | -0.63   | -0.31             | -1.10          | -1.10      | -0.68         | -1.10      | -0.73          |
| 2015 | 0.58      | 0.26             | -0.05                 | 0.05      | -0.15                 | -1.10           | -0.47            | -0.42   | -0.31             | -1.10          | -1.10      | -0.68         | -1.10      | -0.68          |
| 2016 | 0.53      | 0.26             | -0.05                 | 0.00      | -0.15                 | -1.10           | -0.52            | -0.42   | -0.31             | -1.10          | -1.10      | -1.10         | -1.10      | -0.68          |
| 2017 | 0.53      | 0.26             | 0.05                  | 0.00      | -0.21                 | -1.10           | -0.36            | -0.21   | -0.31             | -1.10          | -1.10      | -1.10         | -1.10      | -0.73          |
| 2018 | 0.53      | 0.26             | 0.11                  | 0.00      | -0.21                 | -1.10           | -0.31            | -0.15   | -0.31             | -1.10          | -1.10      | -1.10         | -1.10      | -0.73          |
| 2019 | 0.53      | 0.26             | 0.16                  | 0.00      | -0.26                 | -1.10           | -0.36            | 0.11    | -0.31             | -1.10          | -1.10      | -1.10         | -1.10      | -0.78          |
| 2020 | 0.47      | 0.26             | 0.21                  | 0.00      | -0.26                 | -1.10           | -0.26            | 0.16    | -0.31             | -1.10          | -1.10      | -1.10         | -1.10      | -0.68          |

*Nota.* Elaboración propia con base en cálculos realizados con datos del INEGI (2021-2024).

Las comunidades del municipio de Práxedes G. Guerrero en el Valle de Juárez reportaron en su mayoría niveles negativos durante 1990-2020. La comunidad Placitas de Otero reportó los mayores niveles, en el periodo de estudio, solamente durante 1999-2005 reportó niveles negativos. Por debajo de esta, se encuentran las comunidades Guadalupe Victoria, Francisco Sarabia, Práxedes G. Guerrero, reportaron los mayores niveles en los primeros 5 años y los últimos 5 años del periodo comprendido. Por su parte, la comunidad de Rinconada de Gallegos reportó incrementos en el periodo 2011-2016. Finalmente, San José de Paredes, Progreso y El Porvenir reportaron los niveles menores y negativos, con

mejorías en los últimos 5 años, y mayores niveles en los primero 5 años del periodo comprendido del estudio. En la Tabla 4.3 se muestra los resultados del Índice de Desarrollo Multidimensional del municipio de Práxedis G. Guerrero.

**Tabla 4. 3** *Índice de Desarrollo Multidimensional de las comunidades del municipio de Práxedis G. Guerrero (IDM, 1990-2020)*

| Año  | Práxedis G.<br>Guerrero | Placitas de<br>Otero | Colonia<br>Esperanza | Guadalupe<br>Victoria | Francisco<br>Sarabia | Rinconada de<br>Gallegos | San José de<br>Paredes | Progreso | El Porvenir |
|------|-------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|------------------------|----------|-------------|
| 1990 | 0.32                    | 0.21                 | -0.10                | -0.15                 | 0.37                 | 0.21                     | -0.26                  | -0.99    | 0.00        |
| 1991 | -0.05                   | 0.95                 | -0.21                | 1.47                  | 0.32                 | -0.10                    | -0.42                  | -0.99    | -0.21       |
| 1992 | -0.31                   | 1.57                 | -0.31                | 1.15                  | 0.11                 | -0.26                    | -0.57                  | -0.99    | -0.42       |
| 1993 | -0.47                   | 2.15                 | -0.42                | 0.79                  | 0.00                 | -0.42                    | -0.68                  | -0.99    | -0.52       |
| 1994 | -0.57                   | 2.52                 | -0.47                | 0.53                  | -0.15                | -0.52                    | -0.78                  | -0.99    | -0.63       |
| 1995 | -0.63                   | 2.46                 | -0.57                | 1.00                  | -0.26                | -0.63                    | -0.84                  | -0.99    | -0.68       |
| 1996 | -0.63                   | 1.94                 | -0.63                | 0.05                  | -0.36                | -0.68                    | -0.84                  | -1.05    | -0.68       |
| 1997 | -0.63                   | 1.21                 | -0.68                | -0.36                 | -0.47                | -0.68                    | -0.89                  | -1.05    | -0.73       |
| 1998 | -0.57                   | 0.32                 | -0.73                | -0.57                 | -0.57                | -0.68                    | -0.89                  | -1.05    | -0.68       |
| 1999 | -0.52                   | -0.42                | -0.78                | -0.68                 | -0.68                | -0.68                    | -0.89                  | -1.05    | -0.68       |
| 2000 | -0.47                   | -0.52                | -0.89                | -0.78                 | -0.78                | -0.73                    | -0.94                  | -1.05    | -0.63       |
| 2001 | -0.42                   | -0.68                | -0.84                | -0.73                 | -0.73                | -0.78                    | -0.84                  | -1.05    | -0.57       |
| 2002 | -0.36                   | -0.68                | -0.78                | -0.68                 | -0.68                | -0.78                    | -0.73                  | -1.05    | -0.57       |
| 2003 | -0.31                   | -0.47                | -0.73                | -0.57                 | -0.63                | -0.78                    | -0.73                  | -1.05    | -0.52       |
| 2004 | -0.26                   | -0.10                | -0.68                | -0.52                 | -0.57                | -0.84                    | -0.68                  | -1.05    | -0.52       |
| 2005 | -0.26                   | 0.16                 | -0.63                | -0.47                 | -0.52                | -0.89                    | -0.63                  | -0.99    | -0.47       |
| 2006 | -0.21                   | 0.32                 | -0.63                | -0.52                 | -0.52                | -0.78                    | -0.63                  | -0.99    | -0.47       |
| 2007 | -0.21                   | 0.42                 | -0.63                | -0.52                 | -0.52                | -0.57                    | -0.63                  | -0.99    | -0.42       |
| 2008 | -0.21                   | 0.42                 | -0.63                | -0.52                 | -0.47                | -0.42                    | -0.73                  | -1.10    | -0.42       |
| 2009 | -0.21                   | 0.47                 | -0.63                | -0.52                 | -0.47                | -0.21                    | -0.73                  | -1.10    | -0.36       |
| 2010 | -0.21                   | 0.79                 | -0.63                | -0.42                 | -0.42                | 0.00                     | -0.84                  | -1.10    | -0.31       |
| 2011 | -0.21                   | 0.42                 | -0.57                | -0.52                 | -0.26                | 0.11                     | -0.94                  | -0.89    | -0.31       |
| 2012 | -0.21                   | 0.47                 | -0.52                | -0.52                 | -0.10                | 0.16                     | -0.99                  | -0.94    | -0.26       |
| 2013 | -0.15                   | 0.47                 | -0.42                | -0.47                 | 0.00                 | 0.11                     | -1.05                  | -0.78    | -0.21       |
| 2014 | -0.10                   | 0.53                 | -0.36                | -0.47                 | 0.11                 | 0.11                     | -1.10                  | -0.78    | -0.21       |
| 2015 | 0.00                    | 0.47                 | -0.31                | -0.42                 | 0.21                 | 0.11                     | -1.05                  | -0.63    | -0.15       |
| 2016 | 0.11                    | 0.53                 | -0.26                | -0.47                 | 0.16                 | 0.11                     | -0.99                  | -0.68    | -0.15       |
| 2017 | 0.16                    | 0.58                 | -0.21                | -0.42                 | 0.21                 | 0.11                     | -0.84                  | -0.52    | -0.10       |
| 2018 | 0.26                    | 0.63                 | -0.10                | -0.42                 | 0.26                 | -0.05                    | -0.63                  | -0.57    | -0.10       |
| 2019 | 0.32                    | 0.63                 | -0.05                | -0.36                 | 0.32                 | -0.10                    | -0.47                  | -0.47    | -0.05       |
| 2020 | 0.37                    | 0.63                 | 0.00                 | -0.26                 | 0.37                 | -0.21                    | -0.26                  | -0.47    | -0.05       |

*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024) y SAGARPA (1990-2020).

Las comunidades del municipio de Juárez en el Valle de Juárez durante 1990-2020 con mayores niveles fueron San Isidro y San Agustín, aunque ambas reportan niveles negativos, San Isidro reportó niveles negativos de 1995 a 2010, solamente San Agustín del

1999 a 2002. Por debajo de éstas, Loma Blanca con niveles muy altos de 1990-1995, y progresos en los últimos 5 años. Por su parte, las comunidades de Jesús Carranza, Tres Jacales y El Millón reportaron los niveles más bajos, aunque sus mejores niveles positivos en los primeros y últimos 5 años.

**Tabla 4. 4** *Índice de Desarrollo Multidimensional de las comunidades del municipio de Juárez (IDM, 1990-2020)*

| Año  | Loma Blanca | San Isidro | San Agustín | Jesús Carranza | Tres Jacales | El Millón |
|------|-------------|------------|-------------|----------------|--------------|-----------|
| 1990 | 0.89        | 0.42       | 0.68        | 0.11           | 0.79         | 0.32      |
| 1991 | 2.31        | 0.47       | 2.62        | 0.05           | 0.74         | 1.63      |
| 1992 | 1.57        | 0.32       | 2.31        | 0.26           | 1.57         | 0.95      |
| 1993 | 1.05        | 0.16       | 1.99        | 0.47           | 1.36         | 0.47      |
| 1994 | 0.68        | 0.05       | 1.68        | 0.37           | 0.16         | 0.11      |
| 1995 | 0.42        | -0.05      | 1.36        | 0.11           | 0.05         | -0.10     |
| 1996 | 0.21        | -0.15      | 1.15        | -0.10          | 0.37         | -0.31     |
| 1997 | 0.00        | -0.21      | 0.63        | -0.31          | 0.11         | -0.47     |
| 1998 | -0.15       | -0.26      | 0.21        | -0.47          | -0.05        | -0.63     |
| 1999 | -0.26       | -0.31      | -0.21       | -0.63          | -0.21        | -0.73     |
| 2000 | -0.36       | -0.36      | -0.52       | -0.73          | -0.31        | -0.78     |
| 2001 | -0.42       | -0.36      | -0.31       | -0.68          | -0.31        | -0.78     |
| 2002 | -0.42       | -0.42      | -0.15       | -0.63          | -0.31        | -0.73     |
| 2003 | -0.47       | -0.42      | 0.05        | -0.52          | -0.31        | -0.68     |
| 2004 | -0.47       | -0.47      | 0.21        | -0.47          | -0.31        | -0.68     |
| 2005 | -0.52       | -0.52      | 0.37        | -0.42          | -0.31        | -0.63     |
| 2006 | -0.42       | -0.42      | 0.26        | -0.42          | -0.31        | -0.57     |
| 2007 | -0.36       | -0.36      | 0.16        | -0.36          | -0.36        | -0.52     |
| 2008 | -0.31       | -0.26      | 0.11        | -0.36          | -0.47        | -0.47     |
| 2009 | -0.26       | -0.15      | 0.00        | -0.31          | -0.52        | -0.47     |
| 2010 | -0.21       | -0.10      | -0.10       | -0.31          | -0.57        | -0.42     |
| 2011 | -0.15       | 0.00       | -0.05       | -0.26          | -0.47        | -0.31     |
| 2012 | -0.15       | 0.05       | 0.00        | -0.21          | -0.36        | -0.21     |
| 2013 | -0.10       | 0.16       | 0.05        | -0.15          | -0.26        | -0.15     |
| 2014 | -0.05       | 0.21       | 0.11        | -0.10          | -0.21        | -0.05     |
| 2015 | 0.00        | 0.32       | 0.16        | -0.05          | -0.10        | 0.05      |
| 2016 | 0.00        | 0.37       | 0.26        | 0.00           | 0.00         | 0.11      |
| 2017 | 0.05        | 0.47       | 0.32        | 0.05           | 0.11         | 0.21      |
| 2018 | 0.11        | 0.53       | 0.37        | 0.11           | 0.16         | 0.32      |
| 2019 | 0.11        | 0.63       | 0.42        | 0.21           | 0.26         | 0.42      |
| 2020 | 0.16        | 0.68       | 0.47        | 0.26           | 0.37         | 0.47      |

*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024) y SAGARPA (1990-2020).

Las comunidades de los condados de El Paso y Hudspeth (Valle Bajo) reportaron niveles positivos y altibajos durante 1990-2020. La comunidad de Clint reportó los niveles mayores, por debajo de esta, Socorro, evidenciando progresos a través de los años, y Fabens,

donde sus mayores niveles fueron entre 2007-2020, aunque con altibajos como Clint. Por su parte, San Elizario, Fort Hancock y Tornillo reportaron menores niveles, aunque San Elizario tiene un progreso sobresaliente después del 2003, las otros dos también, pero con menores niveles.

**Tabla 4. 5** *Índice de Desarrollo Multidimensional de las comunidades de Valle Bajo (IDM, 1990-2020)*

| Año  | Clint | Fabens | Fort Hancock | Morning Glory | San Elizario | Socorro | Tornillo |
|------|-------|--------|--------------|---------------|--------------|---------|----------|
| 1990 | 2.52  | 0.79   | 0.21         | 1.84          | 0.68         | 0.95    | 0.16     |
| 1991 | 2.57  | 0.79   | 0.26         | 1.68          | 0.58         | 0.95    | 0.26     |
| 1992 | 2.62  | 0.79   | 0.37         | 1.57          | 0.53         | 0.95    | 0.37     |
| 1993 | 2.62  | 0.79   | 0.47         | 2.36          | 0.47         | 0.89    | 0.53     |
| 1994 | 2.67  | 0.79   | 0.53         | 1.42          | 0.42         | 0.89    | 0.63     |
| 1995 | 2.73  | 0.74   | 0.63         | 0.95          | 0.37         | 0.89    | 0.79     |
| 1996 | 2.73  | 0.74   | 0.68         | 3.62          | 0.32         | 0.84    | 0.89     |
| 1997 | 2.78  | 0.74   | 0.79         | 1.10          | 0.32         | 0.84    | 1.00     |
| 1998 | 2.78  | 0.74   | 0.84         | 1.73          | 0.26         | 0.84    | 1.15     |
| 1999 | 2.78  | 0.74   | 0.95         | 1.68          | 0.26         | 0.84    | 1.26     |
| 2000 | 2.15  | 0.74   | 0.21         | 0.63          | 0.21         | 0.79    | 0.16     |
| 2001 | 2.52  | 0.89   | 0.32         | 0.37          | 0.47         | 1.05    | 0.37     |
| 2002 | 2.62  | 1.00   | 0.47         | 0.42          | 0.68         | 1.26    | 0.58     |
| 2003 | 2.73  | 1.15   | 0.58         | 0.42          | 0.84         | 1.47    | 0.79     |
| 2004 | 2.83  | 1.31   | 0.68         | 0.47          | 1.05         | 1.68    | 1.00     |
| 2005 | 2.94  | 1.47   | 0.84         | 0.53          | 1.26         | 1.89    | 1.26     |
| 2006 | 2.99  | 1.63   | 0.95         | 0.53          | 1.47         | 2.10    | 1.52     |
| 2007 | 3.09  | 1.84   | 1.05         | 0.58          | 1.63         | 2.31    | 1.73     |
| 2008 | 3.35  | 1.99   | 1.21         | 0.63          | 1.78         | 2.46    | 1.99     |
| 2009 | 3.51  | 2.15   | 1.31         | 0.68          | 1.99         | 2.67    | 2.31     |
| 2010 | 2.62  | 1.57   | 0.79         | 0.68          | 1.31         | 2.04    | 2.31     |
| 2011 | 2.83  | 1.52   | 1.31         | 1.10          | 1.63         | 2.04    | 1.31     |
| 2012 | 2.83  | 1.84   | 1.36         | 1.84          | 1.52         | 2.20    | 1.45     |
| 2013 | 2.88  | 1.89   | 1.10         | 2.94          | 1.63         | 1.99    | 1.63     |
| 2014 | 2.94  | 1.84   | 0.95         | 3.46          | 1.63         | 2.04    | 1.63     |
| 2015 | 2.99  | 1.78   | 1.00         | 3.25          | 1.73         | 2.04    | 1.84     |
| 2016 | 2.94  | 2.04   | 1.05         | 2.94          | 1.78         | 2.15    | 1.89     |
| 2017 | 2.94  | 1.68   | 1.15         | 3.14          | 1.94         | 2.20    | 1.89     |
| 2018 | 2.83  | 1.42   | 1.63         | 2.94          | 2.15         | 2.20    | 1.73     |
| 2019 | 2.94  | 1.68   | 1.63         | 3.30          | 2.36         | 2.36    | 1.52     |
| 2020 | 3.20  | 1.73   | 1.73         | 3.62          | 2.15         | 2.46    | 1.68     |

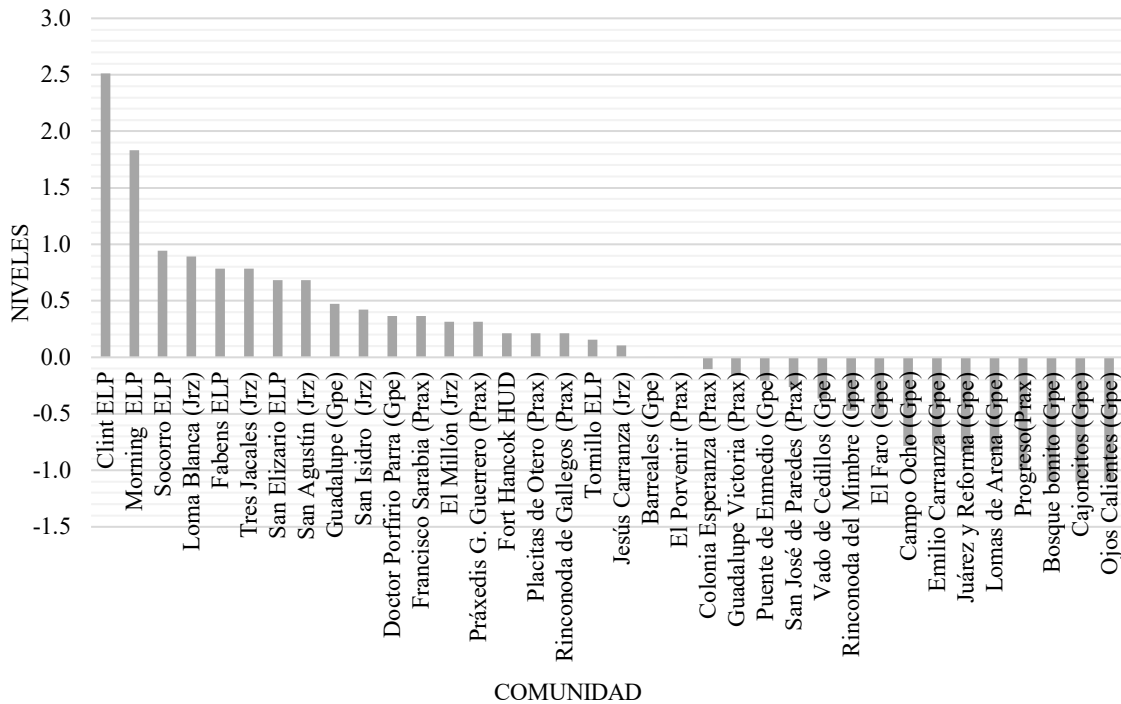
*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el U.S. Census Bureau (2024) y NASS (1990-2020).

En 1990, las comunidades con altos niveles de desarrollo fueron Clint, Morning Glory, Socorro, Loma Blanca, San Francisco (Tres Jacales), San Elizario, San Agustín, Guadalupe, San Isidro y Doctor Porfirio Parra. San Isidro, San Agustín y Loma Blanca ubicadas en el municipio de Juárez, y cercanas a la urbe. Guadalupe como centro urbano. Doctor Porfirio Parra comunidad cercana al municipio de Juárez, así como también, en aquel



entonces, donde se ubicaba el puente fronterizo Guadalupe-Tornillo. Se observa que Puente en medio, una pequeña comunidad ubicada en Guadalupe se encuentra entre las más altas en cuestión de desarrollo. Las comunidades de Ojos Calientes, Cajoncitos, Bosque bonito, Progreso y Lomas de Arena con bajos niveles de desarrollo (véase Figura 4.1).

**Figura 4. 1** Niveles del Índice de Desarrollo Multidimensional (IDM, 1990)



*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024), U.S. Census Bureau (2024), NASS (1990-2020) y SAGARPA (1990-2020).

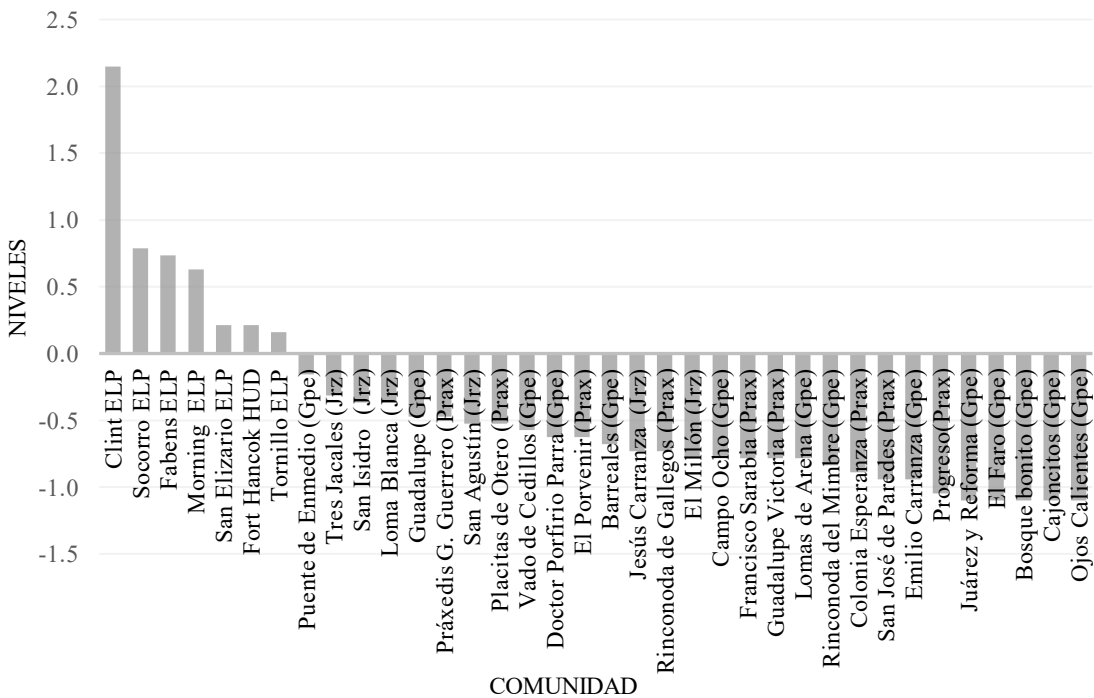
En el Valle de Juárez, los municipios de Guadalupe y Juárez presentaron los mejores niveles, aunque entre los tres municipios se evidenció altibajos y valores negativos. En particular, Guadalupe tuvo sus mejores años entre 1991 y 1994, aunque tuvo un descenso, evidenciándose los peores niveles entre 1998-2006, hay una recuperación después, y también se denota otra caída en 2010. En Práxedis G. Guerrero evidenció sus peores niveles entre 1993 y 2009, después mantuvo una recuperación. En Ciudad Juárez, los mejores niveles los tuvo entre 1990 y 1994 y los peores entre 2000 y 2006, y una recuperación después.

En comparación, en 1990, las comunidades con altos niveles de desarrollo fueron Clint, Morning Glory, Socorro, Loma Blanca, San Francisco (Tres Jacales), San Elizario, San

Agustín, Guadalupe, San Isidro y Doctor Porfirio Parra. San Isidro, San Agustín y Loma Blanca ubicadas en el municipio de Juárez, y cercanas a la urbe. Guadalupe como centro urbano. Doctor Porfirio Parra comunidad cercana al municipio de Juárez, así como también, en aquel entonces, donde se ubicaba el puente fronterizo Guadalupe-Tornillo. Se observa que Puente en medio, una pequeña ubicada en Guadalupe, se encuentra entre las más altas en cuestión de desarrollo. Las comunidades de Ojos Calientes, Cajoncitos, Bosque bonito, Progreso y Lomas de Arena con bajos niveles de desarrollo.

En el 2000, las comunidades con altos niveles de desarrollo fueron todas las de Valle Bajo; enseguida de ellas, Puente en medio, San Francisco (Tres Jacales), San Isidro, Loma Blanca, Práxedis, Guadalupe y San Agustín en Valle de Juárez. San Isidro, San Agustín y Loma Blanca ubicadas en el municipio de Juárez, y cercanas a la urbe. Guadalupe y Práxedis G. Guerreo como centros urbanos. Se observa que Puente en medio, una pequeña ubicada en Guadalupe, se encuentra entre las más altas en cuestión de desarrollo. Las comunidades de Ojos Calientes, Cajoncitos, Bosque bonito y El Faro con bajos niveles de desarrollo.

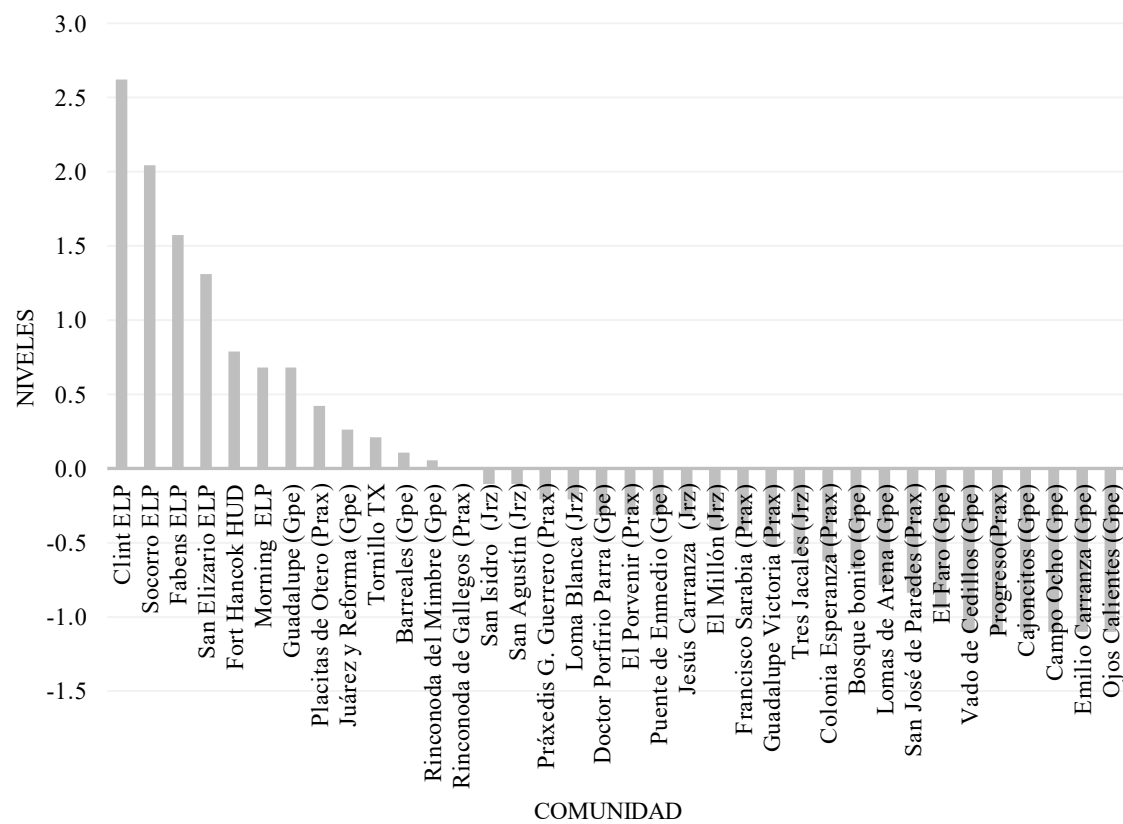
**Figura 4. 2 Niveles del Índice de Desarrollo Multidimensional (IDM, 2000)**



*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024), U.S. Census Bureau (2024), NASS (1990-2020) y SAGARPA (1990-2020).

En otra comparación, en el año 2010, las comunidades con altos niveles de desarrollo fueron Clint, Socorro, Fabens, San Elizario, Fort Hancock y Morning Glory en Valle Bajo; enseguida de ellas, Guadalupe, Placitas de Otero, Juárez y Reforma en Valle de Juárez; y finalmente, Tornillo en lado estadounidense. San Isidro, San Agustín y El Millón ubicadas en el municipio de Juárez. Se observa que la comunidad de Tornillo está dentro de las primeras diez comunidades con altos niveles de desarrollo, pero por debajo de otras de lado mexicano. En lado mexicano, Guadalupe como centro urbano, y Juárez y Reforma como la comunidad más cercana al municipio de Juárez. Mientras que, Placitas de Otero en Práxedis G. Guerrero con un tamaño de población mediana. Mientras que, las comunidades de Ojos Calientes, Emilio Carranza, Cajoncitos, Campo Ocho y Progreso tuvieron bajos niveles de desarrollo.

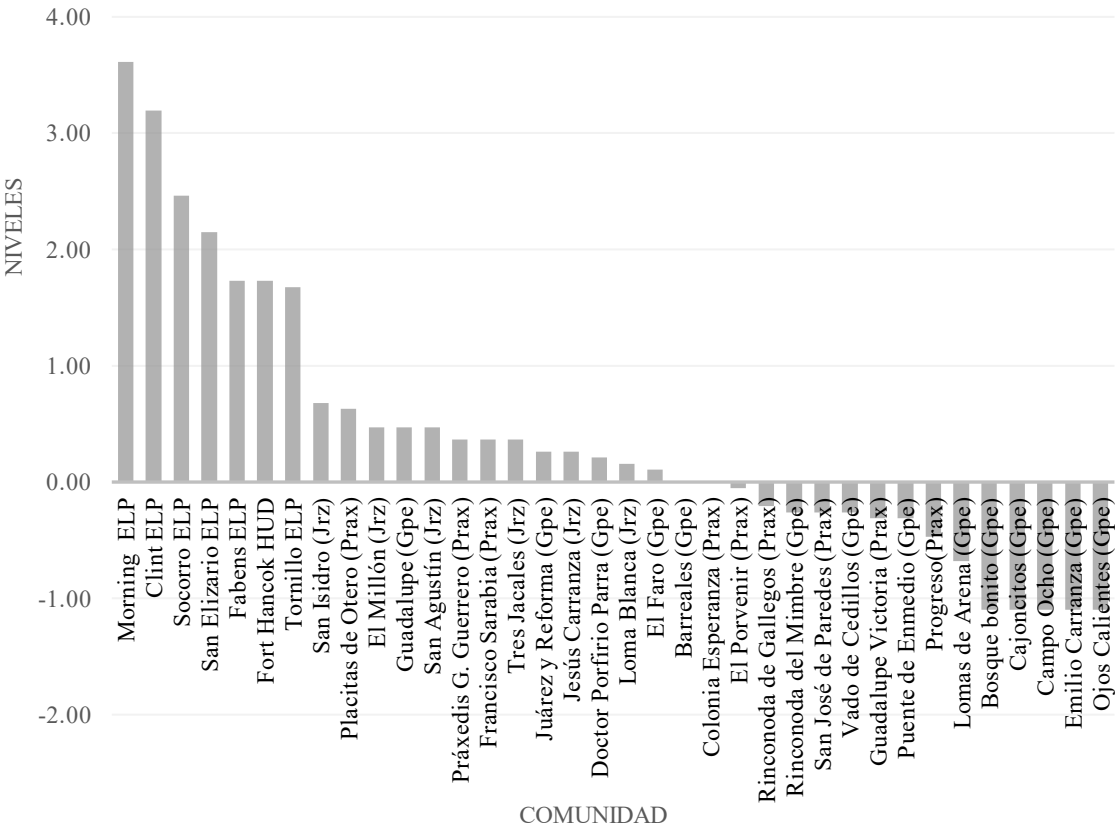
**Figura 4.3** Niveles del Índice de Desarrollo Multidimensional (IDM, 2010)



*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024), U.S. Census Bureau (2024), NASS (1990-2020) y SAGARPA (1990-2020).

En comparación, en el 2020, las comunidades con altos niveles de desarrollo fueron todas las de lado estadounidense, enseguida de ellas, San Isidro, Placitas de Otero, El Millón, Guadalupe, San Agustín y Práxedis G. Guerrero. Las comunidades de San Isidro, San Agustín y El Millón ubicadas en el municipio de Juárez. San Isidro y San Agustín son de las comunidades más grandes en ese municipio y reconocidas por su antigüedad. Mientras que, las comunidades Guadalupe y Práxedis G. Guerrero, pertenecientes a los municipios de sus mismos nombres, siendo entonces centros urbanos. Por lo contrario, en las comunidades con bajos niveles de desarrollo, se encuentran Ojos Calientes, Emilio Carranza, Campo Ocho, Bosque Bonito y Lomas de Arena en municipio de Guadalupe.

**Figura 4. 4** Niveles del Índice de Desarrollo Multidimensional (IDM, 2020)



*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024), U.S. Census Bureau (2024), NASS (1990-2020) y SAGARPA (1990-2020).

#### 4.1.2 A nivel municipal

Este índice de IDM está compuesto por las dimensiones señaladas más la producción agrícola. Enseguida se muestra los resultados del índice en la Tabla 4.6.

**Tabla 4. 6** Índice de Desarrollo Multidimensional con producción a nivel municipal (IDM, 1990-2020)

| Año  | Valle Bajo |          |           | Valle de Juárez      |        |
|------|------------|----------|-----------|----------------------|--------|
|      | El Paso    | Hudspeth | Guadalupe | Práxedes G. Guerrero | Juárez |
| 1990 | 0.66       | -0.26    | -0.32     | -0.39                | 0.07   |
| 1991 | 0.59       | -0.19    | 1.25      | -0.65                | 0.92   |
| 1992 | 0.59       | -0.06    | 0.66      | -0.91                | 0.73   |
| 1993 | 0.53       | 0.07     | 0.20      | -1.04                | 0.46   |
| 1994 | 0.53       | 0.14     | -0.19     | -1.18                | 0.14   |
| 1995 | 0.53       | 0.27     | -0.45     | -1.24                | -0.13  |
| 1996 | 0.46       | 0.33     | -0.65     | -1.31                | -0.32  |
| 1997 | 0.46       | 0.46     | -0.85     | -1.37                | -0.59  |
| 1998 | 0.46       | 0.53     | -1.04     | -1.37                | -0.78  |
| 1999 | 0.40       | 0.66     | -1.18     | -1.31                | -0.91  |
| 2000 | 0.33       | -0.26    | -1.31     | -1.31                | -1.11  |
| 2001 | 0.59       | -0.13    | -1.24     | -1.24                | -1.04  |
| 2002 | 0.86       | 0.07     | -1.18     | -1.18                | -0.98  |
| 2003 | 1.12       | 0.20     | -1.11     | -1.11                | -0.98  |
| 2004 | 1.38       | 0.33     | -1.04     | -1.11                | -0.91  |
| 2005 | 1.64       | 0.53     | -0.98     | -1.04                | -0.91  |
| 2006 | 1.84       | 0.66     | -0.91     | -1.04                | -0.91  |
| 2007 | 2.10       | 0.79     | -0.85     | -0.98                | -0.85  |
| 2008 | 2.30       | 0.99     | -0.72     | -0.98                | -0.85  |
| 2009 | 2.56       | 1.12     | -0.52     | -0.98                | -0.78  |
| 2010 | 1.64       | 0.46     | -0.91     | -0.91                | -0.78  |
| 2011 | 1.77       | 1.12     | -0.32     | -0.91                | -0.65  |
| 2012 | 1.32       | 1.18     | -0.32     | -0.91                | -0.59  |
| 2013 | 1.90       | 0.86     | -0.26     | -0.85                | -0.52  |
| 2014 | 1.90       | 0.66     | -0.26     | -0.78                | -0.45  |
| 2015 | 1.97       | 0.73     | -0.26     | -0.72                | -0.39  |
| 2016 | 2.10       | 0.79     | -0.26     | -0.65                | -0.26  |
| 2017 | 2.10       | 0.92     | -0.26     | -0.59                | -0.19  |
| 2018 | 2.10       | 1.51     | -0.26     | -0.52                | -0.13  |
| 2019 | 2.36       | 1.51     | -0.26     | -0.45                | -0.06  |
| 2020 | 2.43       | 1.64     | -0.19     | -0.39                | 0.00   |

*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024), U.S. Census Bureau (2024), NASS (1990-2020) y SAGARPA (1990-2020).

En el Valle Bajo, aunque hay altibajos durante 1990-2020, el condado de El Paso presentó mejores niveles, teniendo incrementos a partir del año 2003 en ambos condados. En particular, El Paso tuvo un descenso en 1990 y 2000, y los mejores años 2007-2009 y 2019-2020. Por su parte, Hudspeth presentó incrementos de 1990 a 1999, una caída en el 2000, y después una recuperación, pero en los años 2010 y 2013 se presentó otro descenso.

En el Valle de Juárez, específicamente los municipios de Guadalupe y Juárez presentaron los mejores niveles, aunque entre los tres municipios se evidenció altibajos y valores negativos. En particular, Guadalupe tuvo sus mejores años entre 1991 y 1994, aunque tuvo un descenso, evidenciándose los peores niveles entre 1998-2006, hay una recuperación después, y también se denota otra caída en 2010. En Práxedes G. Guerrero evidenció sus peores niveles entre 1993 y 2009, después mantuvo una recuperación. En Juárez, los mejores niveles los tuvo entre 1990 y 1994 y los peores entre 2000 y 2006, y una recuperación después.

## **4.2 Economía**

En la dimensión económica, se analiza el empleo y los ingresos de los jefes de familia. Por lo que, se realizaron tres índices: Índice Bienestar Económico (IBE), Índice de Empleo (IEmp) e Índice de Ingreso (IIng).

### **4.2.1 Índice Bienestar Económico (IBE)**

Este índice está compuesto por indicadores de acceso a un trabajo y a un ingreso. Los datos usados fueron: ingresos medianos de los jefes de los hogares y las personas ocupadas. Para el caso de las comunidades de Valle de Juárez, durante el periodo de 1990 al 2020, se observó que la mayoría de las comunidades obtuvieron niveles entre el 0.6 y 0.8. Además de esto, se aprecia una disminución considerable de los niveles del índice a través de los años. En donde, el periodo comprendido de 1990 al 2000, mantuvo los mayores niveles, inclusive por encima de 0.8. De esta manera, las comunidades de Bosque Bonito, Campo Ocho, Puente de Enmedio, Jesús Carranza, Juárez y Reforma, Loma Blanca, San Agustín, San Isidro y El Millón obtuvieron sus mejores niveles en los primeros 10 años, las cuales alcanzaron niveles superiores al 0.8 en dicho período. Siendo que, los niveles más bajos fueron entre 2003 y 2020. A esto, la media del índice entre 1990 y 1999 fue 0.73, teniendo el mayor puntaje, mientras que, en el periodo de 2000-2009, la media fue 0.65, y finalmente el periodo de 2010-2020 se apreció un puntaje de 0.62. Aunque se evidenció menores niveles en los últimos 20 años, algunas comunidades mantuvieron los niveles más bajos en todos años, de 1990 al

2020, tales como El Faro, Emilio Carranza, Placitas de Otero, Ojos Calientes y El Progreso.  
Ver Tabla 4.7 y Tabla 4.8.

**Tabla 4. 7 Índice de Bienestar Económico (IBE, 1990-2010)**

|                        | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Valle de Juárez</b> |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Barreales              | 0.68 | 0.7  | 0.73 | 0.76 | 0.78 | 0.8  | 0.77 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.73 | 0.72 | 0.72 | 0.7  | 0.69 | 0.67 | 0.65 | 0.73 | 0.68 |
| Bosque bonito          | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 0.85 | 0.77 | 0.8  | 0.78 | 0.78 | 0.73 | 0.73 | 0.74 | 0.74 | 0.55 | 0.45 | 0.53 | 0.72 | 0.68 | 0.21 | 0.5  | 0.54 | 0.69 |
| Cajoncitos             | 0.7  | 0.68 | 0.71 | 0.69 | 0.72 | 0.75 | 0.73 | 0.65 | 0.69 | 0.64 | 0.69 | 0.69 | 0.63 | 0.65 | 0.68 | 0.32 | 0.41 | 0.51 | 0.61 | 0.64 | 0.57 |
| Campo Ocho             | 0.78 | 0.83 | 0.88 | 0.88 | 0.9  | 0.89 | 0.84 | 0.81 | 0.79 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.74 | 0.73 | 0.72 | 0.72 | 0.71 | 0.71 | 0.64 | 0.6  | 0.69 |
| Colonia Esperanza      | 0.73 | 0.73 | 0.72 | 0.72 | 0.73 | 0.74 | 0.71 | 0.7  | 0.7  | 0.71 | 0.73 | 0.73 | 0.73 | 0.72 | 0.73 | 0.74 | 0.73 | 0.72 | 0.73 | 0.72 | 0.7  |
| Doctor Porfirio Parra  | 0.73 | 0.72 | 0.72 | 0.73 | 0.74 | 0.75 | 0.72 | 0.71 | 0.73 | 0.74 | 0.76 | 0.76 | 0.69 | 0.66 | 0.63 | 0.6  | 0.6  | 0.61 | 0.62 | 0.63 | 0.64 |
| El Faro                | 0.7  | 0.67 | 0.68 | 0.68 | 0.7  | 0.71 | 0.67 | 0.65 | 0.66 | 0.65 | 0.66 | 0.66 | 0.54 | 0.49 | 0.41 | 0.32 | 0.36 | 0.4  | 0.42 | 0.47 | 0.54 |
| El Millón              | 0.83 | 0.74 | 0.7  | 0.68 | 0.68 | 0.69 | 0.66 | 0.66 | 0.68 | 0.7  | 0.73 | 0.73 | 0.7  | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.68 | 0.68 |
| El Porvenir            | 0.7  | 0.75 | 0.71 | 0.7  | 0.69 | 0.7  | 0.67 | 0.67 | 0.69 | 0.71 | 0.74 | 0.74 | 0.74 | 0.73 | 0.73 | 0.72 | 0.7  | 0.69 | 0.68 | 0.67 | 0.68 |
| Emilio Carranza        | 0.49 | 0.49 | 0.5  | 0.52 | 0.54 | 0.63 | 0.61 | 0.6  | 0.6  | 0.59 | 0.59 | 0.59 | 0.56 | 0.54 | 0.52 | 0.52 | 0.51 | 0.5  | 0.49 | 0.49 | 0.68 |
| Francisco Sarabia      | 0.59 | 0.63 | 0.66 | 0.69 | 0.72 | 0.75 | 0.72 | 0.71 | 0.71 | 0.72 | 0.72 | 0.72 | 0.62 | 0.57 | 0.51 | 0.46 | 0.46 | 0.47 | 0.51 | 0.55 | 0.63 |
| Guadalupe              | 0.76 | 0.72 | 0.7  | 0.7  | 0.7  | 0.71 | 0.68 | 0.69 | 0.71 | 0.73 | 0.76 | 0.76 | 0.65 | 0.6  | 0.55 | 0.68 | 0.61 | 0.53 | 0.57 | 0.64 | 0.7  |
| Guadalupe Victoria     | 0.72 | 0.73 | 0.73 | 0.75 | 0.76 | 0.77 | 0.73 | 0.7  | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.66 | 0.65 | 0.64 | 0.62 | 0.61 | 0.6  | 0.57 | 0.57 | 0.57 |
| Jesús Carranza         | 0.93 | 0.89 | 0.86 | 0.83 | 0.82 | 0.8  | 0.75 | 0.72 | 0.7  | 0.69 | 0.68 | 0.68 | 0.64 | 0.63 | 0.61 | 0.59 | 0.57 | 0.56 | 0.54 | 0.52 | 0.51 |
| Juárez y Reforma       | 0.75 | 0.78 | 0.79 | 0.81 | 0.83 | 0.85 | 0.81 | 0.78 | 0.76 | 0.78 | 0.77 | 0.77 | 0.75 | 0.74 | 0.74 | 0.73 | 0.72 | 0.71 | 0.69 | 0.66 | 0.64 |
| Loma Blanca            | 0.79 | 0.79 | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.81 | 0.77 | 0.75 | 0.75 | 0.73 | 0.73 | 0.73 | 0.73 | 0.73 | 0.72 | 0.72 | 0.72 | 0.72 | 0.73 | 0.72 | 0.72 |
| Lomas de Arena         | 0.67 | 0.67 | 0.7  | 0.73 | 0.72 | 0.75 | 0.74 | 0.71 | 0.73 | 0.7  | 0.73 | 0.73 | 0.69 | 0.72 | 0.69 | 0.61 | 0.65 | 0.58 | 0.48 | 0.6  | 0.72 |
| Ojos Calientes         | 0.58 | 0.63 | 0.67 | 0.71 | 0.73 | 0.76 | 0.74 | 0.75 | 0.7  | 0.7  | 0.67 | 0.67 | 0.63 | 0.6  | 0.58 | 0.56 | 0.53 | 0.5  | 0.55 | 0.58 | 0.55 |
| Placitas de Otero      | 0.79 | 0.71 | 0.64 | 0.61 | 0.61 | 0.74 | 0.68 | 0.66 | 0.68 | 0.56 | 0.68 | 0.68 | 0.66 | 0.62 | 0.64 | 0.51 | 0.28 | 0.35 | 0.43 | 0.51 | 0.6  |
| Práxedes G. Guerrero   | 0.74 | 0.76 | 0.78 | 0.79 | 0.81 | 0.82 | 0.79 | 0.78 | 0.77 | 0.76 | 0.76 | 0.76 | 0.75 | 0.74 | 0.74 | 0.72 | 0.72 | 0.71 | 0.7  | 0.69 | 0.68 |
| Progreso               | 0.65 | 0.68 | 0.68 | 0.71 | 0.71 | 0.73 | 0.68 | 0.68 | 0.66 | 0.66 | 0.66 | 0.66 | 0.65 | 0.66 | 0.66 | 0.67 | 0.65 | 0.67 | 0.65 | 0.64 | 0.63 |
| Puente de Enmedio      | 0.77 | 0.74 | 0.72 | 0.81 | 0.9  | 0.85 | 0.77 | 0.71 | 0.67 | 0.63 | 0.76 | 0.76 | 0.74 | 0.73 | 0.72 | 0.72 | 0.71 | 0.71 | 0.71 | 0.7  | 0.69 |
| Rinconada de Gallegos  | 0.72 | 0.74 | 0.73 | 0.76 | 0.78 | 0.79 | 0.74 | 0.73 | 0.73 | 0.72 | 0.72 | 0.72 | 0.7  | 0.7  | 0.69 | 0.71 | 0.7  | 0.7  | 0.69 | 0.69 | 0.68 |
| Rinconada del Mimbres  | 0.76 | 0.74 | 0.72 | 0.72 | 0.73 | 0.74 | 0.71 | 0.71 | 0.72 | 0.74 | 0.76 | 0.76 | 0.68 | 0.63 | 0.58 | 0.54 | 0.57 | 0.61 | 0.65 | 0.71 | 0.68 |
| San Agustín            | 0.85 | 0.84 | 0.84 | 0.84 | 0.83 | 0.84 | 0.79 | 0.77 | 0.76 | 0.74 | 0.74 | 0.74 | 0.72 | 0.71 | 0.7  | 0.69 | 0.69 | 0.68 | 0.68 | 0.67 | 0.66 |
| Tres Jacales           | 0.74 | 0.74 | 0.75 | 0.75 | 0.76 | 0.77 | 0.72 | 0.71 | 0.7  | 0.7  | 0.69 | 0.69 | 0.67 | 0.67 | 0.65 | 0.65 | 0.63 | 0.62 | 0.61 | 0.6  | 0.58 |
| San Isidro             | 0.89 | 0.88 | 0.86 | 0.85 | 0.84 | 0.85 | 0.79 | 0.77 | 0.76 | 0.74 | 0.72 | 0.72 | 0.71 | 0.71 | 0.7  | 0.7  | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.68 | 0.68 |
| San José de Paredes    | 0.74 | 0.72 | 0.73 | 0.73 | 0.73 | 0.74 | 0.7  | 0.76 | 0.75 | 0.7  | 0.67 | 0.67 | 0.71 | 0.65 | 0.67 | 0.67 | 0.66 | 0.67 | 0.67 | 0.66 | 0.66 |
| Vado de Cedillos       | 0.72 | 0.73 | 0.75 | 0.76 | 0.77 | 0.79 | 0.75 | 0.73 | 0.72 | 0.71 | 0.69 | 0.69 | 0.71 | 0.67 | 0.67 | 0.68 | 0.68 | 0.67 | 0.67 | 0.61 | 0.69 |
| <b>Valle Bajo</b>      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Clint                  | 0.83 | 0.84 | 0.85 | 0.86 | 0.88 | 0.9  | 0.91 | 0.93 | 0.95 | 0.95 | 0.9  | 0.9  | 0.95 | 0.96 | 0.94 | 0.94 | 0.92 | 0.91 | 0.94 | 0.85 | 0.94 |
| Fabens                 | 0.77 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.77 | 0.76 | 0.75 | 0.75 | 0.73 | 0.72 | 0.71 | 0.7  | 0.8  |
| Fort Hancock           | 0.71 | 0.7  | 0.71 | 0.71 | 0.7  | 0.7  | 0.71 | 0.71 | 0.71 | 0.7  | 0.78 | 0.78 | 0.77 | 0.75 | 0.75 | 0.74 | 0.73 | 0.72 | 0.71 | 0.7  | 0.69 |
| Morning Glory          | 0.71 | 0.74 | 0.78 | 0.8  | 0.82 | 0.83 | 0.78 | 0.78 | 0.73 | 0.76 | 0.92 | 0.92 | 0.85 | 0.81 | 0.77 | 0.73 | 0.69 | 0.65 | 0.6  | 0.56 | 0.76 |
| San Elizario           | 0.76 | 0.77 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.79 | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.82 |
| Socorro                | 0.76 | 0.7  | 0.73 | 0.76 | 0.78 | 0.8  | 0.75 | 0.78 | 0.8  | 0.74 | 0.77 | 0.77 | 0.78 | 0.79 | 0.8  | 0.8  | 0.81 | 0.81 | 0.82 | 0.83 | 0.79 |
| Tornillo               | 0.71 | 0.67 | 0.64 | 0.62 | 0.61 | 0.62 | 0.65 | 0.69 | 0.76 | 0.75 | 0.79 | 0.79 | 0.73 | 0.77 | 0.82 | 0.85 | 0.87 | 0.84 | 0.81 | 0.74 | 0.77 |

*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024), U.S. Census Bureau (2024), NASS (1990-2020) y SAGARPA (1990-2020).



**Tabla 4. 8** (Continua) *Índice de Bienestar Económico (IBE, 2011-2020)*

|                        | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Valle de Juárez</b> |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Barreales              | 0.68 | 0.69 | 0.68 | 0.68 | 0.69 | 0.69 | 0.68 | 0.68 | 0.68 | 0.69 |
| Bosque bonito          | 0.36 | 0.37 | 0.39 | 0.25 | 0.37 | 0.46 | 0.51 | 0.55 | 0.62 | 0.6  |
| Cajoncitos             | 0.59 | 0.62 | 0.63 | 0.55 | 0.58 | 0.6  | 0.62 | 0.65 | 0.55 | 0.57 |
| Campo Ocho             | 0.6  | 0.64 | 0.63 | 0.67 | 0.67 | 0.7  | 0.64 | 0.67 | 0.59 | 0.7  |
| Colonia Esperanza      | 0.7  | 0.65 | 0.63 | 0.6  | 0.59 | 0.6  | 0.61 | 0.63 | 0.67 | 0.69 |
| Doctor Porfirio Parra  | 0.64 | 0.64 | 0.64 | 0.64 | 0.65 | 0.66 | 0.66 | 0.67 | 0.67 | 0.69 |
| El Faro                | 0.59 | 0.62 | 0.62 | 0.65 | 0.65 | 0.66 | 0.64 | 0.57 | 0.53 | 0.7  |
| El Millón              | 0.71 | 0.69 | 0.65 | 0.63 | 0.61 | 0.61 | 0.63 | 0.64 | 0.68 | 0.69 |
| El Porvenir            | 0.67 | 0.67 | 0.68 | 0.68 | 0.68 | 0.68 | 0.67 | 0.67 | 0.67 | 0.66 |
| Emilio Carranza        | 0.5  | 0.52 | 0.53 | 0.54 | 0.57 | 0.58 | 0.61 | 0.63 | 0.67 | 0.64 |
| Francisco Sarabia      | 0.64 | 0.64 | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.63 | 0.67 | 0.67 | 0.69 | 0.69 |
| Guadalupe              | 0.73 | 0.69 | 0.64 | 0.56 | 0.57 | 0.53 | 0.55 | 0.58 | 0.65 | 0.66 |
| Guadalupe Victoria     | 0.55 | 0.52 | 0.5  | 0.49 | 0.48 | 0.49 | 0.53 | 0.57 | 0.62 | 0.69 |
| Jesús Carranza         | 0.55 | 0.51 | 0.57 | 0.6  | 0.55 | 0.55 | 0.59 | 0.53 | 0.49 | 0.58 |
| Juárez y Reforma       | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.66 | 0.67 | 0.67 | 0.69 | 0.69 | 0.69 |
| Loma Blanca            | 0.72 | 0.72 | 0.72 | 0.72 | 0.72 | 0.72 | 0.72 | 0.72 | 0.72 | 0.71 |
| Lomas de Arena         | 0.71 | 0.71 | 0.71 | 0.42 | 0.51 | 0.51 | 0.5  | 0.52 | 0.59 | 0.61 |
| Ojos Calientes         | 0.36 | 0.38 | 0.4  | 0.42 | 0.32 | 0.34 | 0.37 | 0.41 | 0.46 | 0.51 |
| Placitas de Otero      | 0.64 | 0.61 | 0.62 | 0.49 | 0.54 | 0.6  | 0.56 | 0.57 | 0.66 | 0.69 |
| Práxedes G. Guerrero   | 0.69 | 0.68 | 0.69 | 0.69 | 0.68 | 0.69 | 0.69 | 0.68 | 0.69 | 0.69 |
| Progreso               | 0.59 | 0.59 | 0.53 | 0.52 | 0.51 | 0.46 | 0.54 | 0.54 | 0.59 | 0.58 |
| Puente de Enmedio      | 0.54 | 0.56 | 0.62 | 0.69 | 0.69 | 0.51 | 0.51 | 0.65 | 0.6  | 0.54 |
| Rinconada de Gallegos  | 0.66 | 0.65 | 0.66 | 0.65 | 0.67 | 0.66 | 0.65 | 0.65 | 0.67 | 0.67 |
| Rinconada del Mimbres  | 0.69 | 0.71 | 0.72 | 0.72 | 0.72 | 0.72 | 0.71 | 0.68 | 0.65 | 0.62 |
| San Agustín            | 0.67 | 0.67 | 0.67 | 0.68 | 0.68 | 0.69 | 0.68 | 0.69 | 0.69 | 0.69 |
| Tres Jacales           | 0.59 | 0.59 | 0.61 | 0.61 | 0.63 | 0.63 | 0.63 | 0.64 | 0.64 | 0.65 |
| San Isidro             | 0.67 | 0.67 | 0.67 | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.64 | 0.64 | 0.64 | 0.63 |
| San José de Paredes    | 0.65 | 0.65 | 0.66 | 0.64 | 0.63 | 0.63 | 0.63 | 0.64 | 0.63 | 0.69 |
| Vado de Cedillos       | 0.65 | 0.68 | 0.64 | 0.66 | 0.68 | 0.66 | 0.68 | 0.69 | 0.68 | 0.7  |
| <b>Valle Bajo</b>      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Clint                  | 0.89 | 0.89 | 0.89 | 0.9  | 0.87 | 0.86 | 0.89 | 0.87 | 0.87 | 0.89 |
| Fabens                 | 0.79 | 0.83 | 0.8  | 0.79 | 0.77 | 0.79 | 0.79 | 0.81 | 0.82 | 0.86 |
| Fort Hancock           | 0.74 | 0.78 | 0.77 | 0.78 | 0.8  | 0.82 | 0.79 | 0.83 | 0.89 | 0.89 |
| Morning Glory          | 0.66 | 0.61 | 0.58 | 0.58 | 0.61 | 0.81 | 0.77 | 0.91 | 0.85 | 0.89 |
| San Elizario           | 0.83 | 0.81 | 0.79 | 0.75 | 0.75 | 0.77 | 0.8  | 0.85 | 0.87 | 0.9  |
| Socorro                | 0.82 | 0.81 | 0.81 | 0.8  | 0.82 | 0.83 | 0.85 | 0.86 | 0.88 | 0.89 |
| Tornillo               | 0.79 | 0.8  | 0.76 | 0.78 | 0.78 | 0.8  | 0.81 | 0.88 | 0.87 | 0.92 |

*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024), U.S. Census Bureau (2024), NASS (1990-2020) y SAGARPA (1990-2020).

Referente al Valle Bajo, entre 1990 y 2020, se observaron niveles superiores a 0.6 y por debajo de 1.0. La comunidad de Clint sobresale en altos niveles (con niveles entre 0.8 y 0.96) en todo el periodo comprendido. Por lo contrario, la comunidad de Morning Glory reportó los niveles más bajos (entre 0.57 y 0.89), siendo los más críticos en 2013 y 2014. Entre todas las comunidades de Valle Bajo, la mayor media, se reportó en el periodo de 2011-2020 (con 0.81), por debajo de esta, el periodo de 2000-2009 (con 0.79), y, por último, el periodo de 1990-1999 (con 0.77). Por lo que, se evidenciaron incrementos en la media de las comunidades del primer periodo (1990-1999) al último (2010-2020). Además, se reportaron incrementos en los últimos 10 años.

Comparando los niveles del IBE entre comunidades de ambas zonas, las comunidades de Valle Bajo que reportaron mayores niveles en la mayoría de los años (1990-2020), más aún, entre los años 2000 y 2020. Por su parte, entre los años 1990 y 1999, las comunidades como Loma Blanca, Práxedes G. Guerrero, San Agustín, San Isidro, Campo Ocho, Jesús Carranza y Bosque Bonito en Valle de Juárez (con niveles superiores de 0.75) superaron o igualaron a las comunidades de Valle Bajo. A pesar de esto, de 1990 al 2020, se reportaron comunidades con niveles muy bajos, principalmente se observaron disminuciones considerables como las comunidades de Bosque Bonito y Jesús Carranza (disminuyendo 0.3 puntos).

#### **4.2.2 Índice Acceso a un Trabajo (IAT)**

c En Valle de Juárez, durante el periodo de 1990 al 2020, se observaron valores altos en los niveles de empleo, teniendo la mayoría de las comunidades valores entre el 0.7 y 1. Las comunidades de El Chamizal, San Isidro, Vado de Cedillos, Loma Blanca, Jesús Carranza y Juárez y Reforma reportaron los mayores niveles (valores superiores a 0.9). Mientras que, las comunidades con menores niveles fueron Ojos Calientes y Francisco Sarabia. De manera conjunta, entre las comunidades, la media mayor fue en el periodo de 1990-1999 (con 0.9), por debajo de esta, el periodo de 2000-2009 (con 0.89), y el periodo de 2010-2020 (con 0.88). Por lo cual, se evidenció una disminución de la media, aunque no es tan notable la diferencia (solo bajo un 1 dígito cada periodo). En 1990, las comunidades con los mayores niveles fueron Bosque Bonito, Cajoncitos, Campo Ocho, Entrada de Corral, Lomas de Arena, Puente de Enmedio y San José de Paredes (con niveles de 1), en cambio, Emilio Carranza (0.59), Ojos Calientes (0.77) y Francisco Sarabia (0.79) reportaron los niveles más bajos. En el año 2000, las comunidades con mayores niveles fueron Campo Ocho, Cajoncitos, Entrada de Corral, Puente de En medio, Francisco Sarabia, Guadalupe Victoria, Juárez y Reforma, El Chamizal, Vado de Cedillos, Rinconada de Gallegos, Lomas de Arena, Emilio Carranza, Bosque Bonito, Doctor Porfirio Parra, San Agustín y Tres Jacales (con niveles de 1). Mientras que, San José de Paredes (0.86) y Ojos Calientes (0.83) reportaron los menores niveles. Asimismo, en el año 2010, con los mayores niveles: Campo Ocho, El Chamizal, Vado de Cedillos, Rinconada de Gallegos, Lomas de Arena, Emilio Carranza y Bosque Bonito (con niveles de 1). Mientras que, las comunidades con los menores niveles: El Faro (0.73),

Cajoncitos (0.79) y Guadalupe Victoria (0.79). En el año 2020, con los mayores niveles: El Chamizal, Campo Ocho, Entrada de Corral, Francisco Sarabia, Guadalupe Victoria, Jesús Carranza, y Juárez y Reforma (con niveles de 1). Por su parte, en este mismo año, las comunidades con los menores niveles: Cajoncitos (0.74), Ojos Calientes (0.70), Progreso (0.77) y Puente de Enmedio (0.70). Ver Tabla 4.9 y 4.10.

**Tabla 4. 9 Índice de Acceso a un Trabajo (IAT, 1990-2002)**

| Comunidades            | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Valle de Juárez</b> |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Barreales              | 0.83 | 0.85 | 0.86 | 0.89 | 0.91 | 0.92 | 0.94 | 0.94 | 0.95 | 0.97 | 0.98 | 0.95 | 0.95 |
| Bosque bonito          | 1    | 0.98 | 0.98 | 1    | 0.83 | 0.88 | 0.94 | 0.98 | 0.91 | 0.97 | 1    | 0.83 | 0.64 |
| Cajoncitos             | 1    | 0.94 | 0.97 | 0.89 | 0.94 | 0.97 | 1    | 0.88 | 0.97 | 0.89 | 1    | 0.97 | 0.88 |
| Campo Ocho             | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| Colonia Esperanza      | 0.91 | 0.88 | 0.85 | 0.83 | 0.82 | 0.82 | 0.83 | 0.85 | 0.88 | 0.91 | 0.95 | 0.95 | 0.97 |
| Doctor Porfirio Parra  | 0.94 | 0.88 | 0.85 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 0.85 | 0.86 | 0.91 | 0.95 | 1    | 0.94 | 0.89 |
| El Chamizal            | 0.89 | 0.98 | 1    | 0.97 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| El Faro                | 0.91 | 0.86 | 0.88 | 0.88 | 0.91 | 0.91 | 0.92 | 0.92 | 0.95 | 0.97 | 1    | 0.89 | 0.76 |
| El Millón              | 0.86 | 0.73 | 0.67 | 0.64 | 0.64 | 0.67 | 0.7  | 0.74 | 0.8  | 0.88 | 0.97 | 0.94 | 0.92 |
| El Porvenir            | 0.89 | 0.95 | 0.85 | 0.8  | 0.77 | 0.76 | 0.77 | 0.8  | 0.86 | 0.92 | 0.98 | 1    | 1    |
| Emilio Carranza        | 0.59 | 0.62 | 0.65 | 0.68 | 0.71 | 0.89 | 0.92 | 0.95 | 0.97 | 0.98 | 1    | 0.92 | 0.86 |
| Entrada de Corral      | 1    | 0.61 | 0.86 | 0.91 | 0.95 | 1    | 0.95 | 0.89 | 0.85 | 0.8  | 1    | 1    | 1    |
| Francisco Sarabia      | 0.79 | 0.8  | 0.83 | 0.85 | 0.88 | 0.91 | 0.92 | 0.94 | 0.95 | 0.98 | 1    | 0.92 | 0.82 |
| Guadalupe              | 0.97 | 0.85 | 0.79 | 0.76 | 0.74 | 0.74 | 0.76 | 0.8  | 0.85 | 0.91 | 0.98 | 0.89 | 0.79 |
| Guadalupe Victoria     | 0.86 | 0.91 | 0.91 | 0.94 | 0.95 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.95 | 0.98 | 1    | 0.97 | 0.95 |
| Jesús Carranza         | 0.94 | 0.91 | 0.89 | 0.88 | 0.88 | 0.88 | 0.89 | 0.91 | 0.92 | 0.95 | 0.98 | 0.97 | 0.94 |
| Juárez y Reforma       | 0.95 | 0.97 | 0.97 | 0.98 | 0.98 | 1    | 1    | 0.97 | 0.95 | 1    | 1    | 1    | 0.98 |
| Loma Blanca            | 0.95 | 0.95 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.98 | 0.98 | 0.98 | 0.98 | 0.98 |
| Lomas de Arena         | 1    | 0.91 | 0.92 | 0.94 | 0.88 | 0.91 | 0.95 | 0.92 | 0.97 | 0.94 | 1    | 0.98 | 0.92 |
| Ojos Calientes         | 0.77 | 0.79 | 0.82 | 0.85 | 0.86 | 0.89 | 0.92 | 0.97 | 0.86 | 0.89 | 0.83 | 0.83 | 0.79 |
| Placitas de Otero      | 0.95 | 0.83 | 0.71 | 0.65 | 0.65 | 0.91 | 0.88 | 0.89 | 0.95 | 0.74 | 1    | 0.98 | 0.97 |
| Práxedes G. Guerrero   | 0.92 | 0.92 | 0.94 | 0.94 | 0.95 | 0.95 | 0.95 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.97 |
| Progreso               | 0.91 | 0.94 | 0.92 | 0.95 | 0.94 | 0.95 | 0.94 | 0.97 | 0.95 | 0.97 | 0.97 | 0.98 | 0.95 |
| Puente de Enmedio      | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0.91 | 0.85 | 0.8  | 0.76 | 0.73 | 1    | 1    | 1    |
| Rinconada de Gallegos  | 0.88 | 0.91 | 0.89 | 0.92 | 0.94 | 0.95 | 0.94 | 0.95 | 0.97 | 0.95 | 0.97 | 0.97 | 0.97 |
| Rinconada del Mimbres  | 0.98 | 0.89 | 0.83 | 0.8  | 0.79 | 0.79 | 0.8  | 0.83 | 0.86 | 0.91 | 0.95 | 0.94 | 0.83 |
| San Agustín            | 0.95 | 0.95 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.98 | 0.98 | 0.98 | 1    | 1    | 1    | 0.98 | 0.98 |
| Tres Jacales           | 0.85 | 0.86 | 0.89 | 0.91 | 0.92 | 0.94 | 0.94 | 0.97 | 0.97 | 1    | 1    | 0.98 | 0.97 |
| San Isidro             | 0.94 | 0.95 | 0.95 | 0.95 | 0.95 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.98 | 0.98 | 0.98 | 0.98 | 0.98 |
| San José de Paredes    | 1    | 0.92 | 0.91 | 0.89 | 0.86 | 0.86 | 0.85 | 1    | 1    | 0.92 | 0.86 | 0.88 | 0.98 |
| Vado de Cedillos       | 0.94 | 0.94 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.98 | 0.98 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.94 | 0.94 | 1    |
| <b>Valle Bajo</b>      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Clint                  | 0.65 | 0.68 | 0.71 | 0.74 | 0.79 | 0.82 | 0.86 | 0.89 | 0.94 | 0.98 | 0.88 | 0.97 | 0.98 |
| Fabens                 | 0.77 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.8  | 0.8  | 0.82 | 0.82 | 0.82 | 0.83 | 0.83 | 0.82 | 0.79 |
| Fort Hancock           | 0.68 | 0.68 | 0.7  | 0.7  | 0.7  | 0.7  | 0.71 | 0.71 | 0.73 | 0.71 | 0.82 | 0.8  | 0.8  |
| Morning Glory          | 0.48 | 0.55 | 0.62 | 0.68 | 0.74 | 0.8  | 0.73 | 0.73 | 0.64 | 0.71 | 0.95 | 0.89 | 0.83 |
| San Elizario           | 0.79 | 0.79 | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.82 | 0.82 | 0.82 | 0.82 | 0.82 | 0.82 | 0.8  |
| Socorro                | 0.74 | 0.76 | 0.8  | 0.85 | 0.88 | 0.92 | 0.8  | 0.85 | 0.88 | 0.76 | 0.8  | 0.8  | 0.82 |
| Tornillo               | 0.7  | 0.61 | 0.53 | 0.48 | 0.47 | 0.48 | 0.53 | 0.62 | 0.76 | 0.74 | 0.8  | 0.59 | 0.67 |

*Nota.* Elaboración propia con base en cálculos realizados con datos del INEGI (2024) y U.S. Census Bureau (2024).

**Tabla 4. 10** (Continua) *Índice de Acceso a un Trabajo (IAT, 2003-2020)*

| Comunidades            | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Barreales*             | 0.95 | 0.94 | 0.92 | 0.89 | 0.86 | 0.83 | 1    | 0.91 | 0.91 | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.94 | 0.94 | 0.94 | 0.95 | 0.95 | 0.97 |
| Bosque bonito*         | 0.72 | 0.7  | 0.6  | 0.6  | 0.66 | 0.62 | 0.78 | 1    | 0.7  | 0.7  | 0.81 | 0.81 | 0.83 | 0.83 | 0.81 | 0.7  | 0.81 | 0.9  |
| Cajoncitos*            | 0.91 | 0.95 | 0.6  | 0.83 | 0.66 | 0.78 | 0.62 | 0.75 | 0.77 | 0.83 | 0.85 | 0.7  | 0.74 | 0.79 | 0.83 | 0.89 | 0.7  | 0.74 |
| Campo Ocho*            | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0.87 | 0.8  | 1    | 0.82 | 0.89 | 0.88 | 0.95 | 0.97 | 1    | 0.88 | 0.95 | 0.79 | 1    |
| Colonia Esperanza*     | 0.97 | 0.98 | 1    | 1    | 0.98 | 1    | 0.98 | 0.95 | 0.95 | 0.86 | 0.82 | 0.77 | 0.76 | 0.77 | 0.8  | 0.85 | 0.92 | 0.98 |
| Doctor Porfirio Parra* | 0.85 | 0.79 | 0.74 | 0.77 | 0.8  | 0.83 | 0.86 | 0.91 | 0.91 | 0.91 | 0.92 | 0.92 | 0.94 | 0.94 | 0.94 | 0.95 | 0.95 | 0.97 |
| El Chamizal*           | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0.97 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| El Faro*               | 0.65 | 0.64 | 0.62 | 0.6  | 0.65 | 0.68 | 0.7  | 0.73 | 0.82 | 0.89 | 0.89 | 0.94 | 0.95 | 0.95 | 0.91 | 0.76 | 0.68 | 1    |
| El Millón*             | 0.91 | 0.91 | 0.91 | 0.91 | 0.91 | 0.91 | 0.91 | 0.91 | 0.97 | 0.92 | 0.86 | 0.82 | 0.79 | 0.79 | 0.82 | 0.86 | 0.94 | 0.97 |
| El Porvenir*           | 1    | 0.98 | 0.97 | 0.94 | 0.92 | 0.91 | 0.89 | 0.91 | 0.91 | 0.91 | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.92 |
| Emilio Carranza*       | 0.8  | 0.76 | 0.73 | 0.7  | 0.67 | 0.64 | 0.62 | 1    | 0.64 | 0.67 | 0.7  | 0.73 | 0.77 | 0.8  | 0.85 | 0.89 | 0.95 | 0.88 |
| Entrada de Corral*     | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0.82 | 1    | 1    | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 1    | 1    | 1    | 1    |
| Francisco Sarabia*     | 0.73 | 0.62 | 0.52 | 0.53 | 0.56 | 0.64 | 0.73 | 0.89 | 0.92 | 0.94 | 0.95 | 0.97 | 0.97 | 0.94 | 0.98 | 0.98 | 1    | 1    |
| Guadalupe*             | 0.67 | 0.56 | 0.88 | 0.76 | 0.59 | 0.7  | 0.85 | 0.91 | 0.98 | 0.89 | 0.82 | 0.74 | 0.71 | 0.7  | 0.73 | 0.79 | 0.88 | 0.97 |
| Guadalupe Victoria*    | 0.92 | 0.91 | 0.88 | 0.85 | 0.83 | 0.77 | 0.77 | 0.79 | 0.74 | 0.7  | 0.65 | 0.64 | 0.64 | 0.65 | 0.71 | 0.77 | 0.86 | 1    |
| Jesús Carranza*        | 0.94 | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.94 | 0.94 | 0.95 | 0.95 | 0.97 | 0.98 | 0.97 | 0.98 | 0.98 | 0.98 | 1    |
| Juárez y Reforma*      | 1    | 1    | 1    | 1    | 0.98 | 0.97 | 0.92 | 0.91 | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.94 | 0.95 | 0.95 | 0.95 | 0.98 | 0.98 | 1    |
| Loma Blanca*           | 0.98 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.97 |
| Lomas de Arena*        | 1    | 0.92 | 0.77 | 0.86 | 0.73 | 0.52 | 0.77 | 1    | 1    | 1    | 1    | 0.52 | 0.59 | 0.59 | 0.59 | 0.62 | 0.77 | 0.82 |
| Ojos Calientes*        | 0.74 | 0.71 | 0.67 | 0.62 | 0.58 | 0.68 | 0.74 | 1    | 0.6  | 0.6  | 0.62 | 0.7  | 0.81 | 0.81 | 0.81 | 0.7  | 0.7  | 0.7  |
| Placitas de Otero*     | 0.89 | 0.92 | 0.79 | 0.67 | 0.68 | 0.69 | 0.7  | 0.86 | 0.95 | 0.89 | 0.91 | 0.65 | 0.76 | 0.88 | 0.77 | 0.79 | 0.95 | 1    |
| Práxedes G. Guerrero*  | 0.95 | 0.95 | 0.94 | 0.94 | 0.92 | 0.91 | 0.89 | 0.88 | 0.89 | 0.89 | 0.91 | 0.91 | 0.91 | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.94 | 0.94 |
| Progreso*              | 0.97 | 0.95 | 0.97 | 0.94 | 0.97 | 0.92 | 0.91 | 0.89 | 0.82 | 0.82 | 0.7  | 0.68 | 0.67 | 0.56 | 0.71 | 0.7  | 0.79 | 0.77 |
| Puente de En medio*    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0.7  | 0.74 | 0.86 | 1    | 1    | 0.62 | 0.62 | 0.91 | 0.8  | 0.7  |
| Rinconada de Gallegos* | 0.97 | 0.95 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0.97 | 0.95 | 0.98 | 0.97 | 1    | 0.98 | 0.95 | 0.94 | 0.97 | 0.95 |
| Rinconada del Mimbres* | 0.74 | 0.65 | 0.58 | 0.64 | 0.73 | 0.82 | 0.94 | 0.89 | 0.92 | 0.95 | 0.98 | 1    | 1    | 1    | 0.98 | 0.94 | 0.89 | 0.83 |
| San Agustín*           | 0.97 | 0.95 | 0.94 | 0.94 | 0.92 | 0.91 | 0.91 | 0.89 | 0.91 | 0.91 | 0.92 | 0.94 | 0.94 | 0.95 | 0.95 | 0.97 | 0.98 | 0.98 |
| Tres Jacales*          | 0.97 | 0.94 | 0.92 | 0.89 | 0.88 | 0.86 | 0.83 | 0.8  | 0.83 | 0.83 | 0.86 | 0.88 | 0.91 | 0.91 | 0.92 | 0.95 | 0.95 | 0.97 |
| San Isidro*            | 0.98 | 0.98 | 0.98 | 0.98 | 0.98 | 0.98 | 0.98 | 0.98 | 0.98 | 0.98 | 0.98 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.98 | 0.97 |
| San José de Paredes*   | 0.88 | 0.91 | 0.92 | 0.92 | 0.94 | 0.95 | 0.94 | 0.95 | 0.95 | 0.95 | 0.97 | 0.95 | 0.92 | 0.94 | 0.92 | 0.92 | 0.89 | 1    |
| Vado de Cedillos*      | 0.92 | 0.92 | 0.95 | 0.95 | 0.95 | 0.94 | 0.85 | 1    | 0.94 | 0.98 | 0.91 | 0.97 | 1    | 0.95 | 0.98 | 1    | 0.97 | 1    |
| Clint**                | 1    | 0.97 | 0.97 | 0.94 | 0.91 | 0.97 | 0.79 | 1    | 0.95 | 0.95 | 0.95 | 0.94 | 0.92 | 0.92 | 0.94 | 0.92 | 0.95 | 0.95 |
| Fabens**               | 0.77 | 0.76 | 0.74 | 0.73 | 0.7  | 0.68 | 0.67 | 0.86 | 0.88 | 0.88 | 0.82 | 0.83 | 0.8  | 0.85 | 0.82 | 0.86 | 0.88 | 0.94 |
| Fort Hancock**         | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.77 | 0.77 | 0.76 | 0.76 | 0.74 | 0.82 | 0.85 | 0.85 | 0.85 | 0.89 | 0.92 | 0.91 | 0.91 | 1    | 1    |
| Morning Glory**        | 0.77 | 0.71 | 0.65 | 0.59 | 0.53 | 0.47 | 0.41 | 0.74 | 0.62 | 0.55 | 0.38 | 0.38 | 0.44 | 0.73 | 0.67 | 1    | 0.86 | 0.89 |
| San Elizario**         | 0.8  | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.86 | 0.88 | 0.85 | 0.82 | 0.77 | 0.79 | 0.8  | 0.83 | 0.88 | 0.91 | 0.94 |
| Socorro**              | 0.82 | 0.83 | 0.83 | 0.85 | 0.85 | 0.85 | 0.86 | 0.83 | 0.83 | 0.82 | 0.82 | 0.8  | 0.85 | 0.86 | 0.88 | 0.89 | 0.91 | 0.91 |
| Tornillo**             | 0.76 | 0.85 | 0.91 | 0.95 | 0.89 | 0.83 | 0.68 | 0.79 | 0.77 | 0.8  | 0.74 | 0.79 | 0.79 | 0.82 | 0.82 | 0.92 | 0.91 | 0.92 |

*Nota.* Elaboración propia con base en cálculos realizados con datos del INEGI (2024) y U.S. Census Bureau (2024). \*Valle de Juárez. \*\*Valle Bajo.

Referente al Valle Bajo, entre 1990 y 2020, se observaron niveles entre 0.65 y 1 principalmente. Las comunidades de Clint y Socorro reportaron en la mayoría de los años los niveles mayores en todos los años (con puntajes superiores al 0.8). Por su parte, las comunidades de Fort Hancock y Tornillo fueron con menores niveles y en todos años no pudieron sobrepasar el 0.8. En una revisión de medias entre periodos, en el periodo de 2010-2020, la comunidad de Socorro reportó la media mayor (0.83), por debajo de esta, se posiciona San Elizario (0.81), Clint (0.81), Fabens (0.80), Fort Hancock (0.70), Morning Glory (0.67) y Tornillo (0.59). En el periodo 2000-2009, Clint (0.83), San Elizario (0.81), Fort Hancock (0.72), Morning Glory (0.72) y Tornillo (0.60). Por último, el periodo de 1990-1999, Clint (0.86), Socorro (0.83), Fabens (0.81), San Elizario (0.81), Morning Glory (0.75), Fort Hancock (0.73) y Tornillo (0.60). De manera anual, la comunidad de Morning Glory reportó los niveles más bajos (con puntajes inferiores al 0.40). En general, se observó altibajos en todas las comunidades de Valle Bajo en lo largo de los años.

En comparación, en el Índice de Acceso a un Trabajo (IAT), las comunidades de Valle Juárez reportaron los mayores niveles en la mayoría de los años del periodo 1990-2020 (donde los niveles no están por debajo del 0.5 y en su mayoría están por encima del 0.9). En el periodo del 2000 y 2010, se reportaron niveles inferiores o iguales de algunas comunidades de Valle de Juárez (Bosque Bonito, Emilio Carranza, Cajoncitos, Lomas de Arena, Guadalupe Victoria, Progreso y Ojos Calientes) a todas las comunidades de Valle Bajo. A pesar de esto, las comunidades de Fort Hancock y Tornillo reportaron los niveles más bajos. Otro apunte fue que se reportó mejores niveles en el último año en las comunidades de Valle Bajo. Finalmente, a pesar de los mayores niveles en el último año en Valle Bajo, en ambas zonas se observaron altibajos en todo el periodo.

#### **4.2.3 Índice de Ingreso (IING)**

Se usan los indicadores de logros educativos y asistencia escolar, mediante los datos de los ingresos medianos de los jefes de los hogares. Solamente, por ser un solo indicador se usó la primera fórmula, así como también, los valores de los ingresos fueron convertidos a logaritmos naturales. De esta manera, la Tabla 4.11 y la Tabla 4.12 muestran los siguientes resultados.

**Tabla 4. 11** *Índice de Ingresos (IING, Valle de Juárez, 1990-2020)*

| Comunidad              | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Valle de Juárez</b> |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Barreales              | 0.52 | 0.56 | 0.59 | 0.62 | 0.64 | 0.67 | 0.59 | 0.56 | 0.55 | 0.53 | 0.52 | 0.51 | 0.5  | 0.5  | 0.49 |
| Bosque bonito          | 0.66 | 0.67 | 0.68 | 0.69 | 0.7  | 0.71 | 0.62 | 0.57 | 0.55 | 0.5  | 0.49 | 0.47 | 0.46 | 0.45 | 0.44 |
| Cajoncitos             | 0.39 | 0.43 | 0.45 | 0.48 | 0.51 | 0.53 | 0.45 | 0.42 | 0.41 | 0.39 | 0.38 | 0.38 | 0.39 | 0.39 | 0.4  |
| Campo Ocho             | 0.57 | 0.67 | 0.75 | 0.75 | 0.8  | 0.79 | 0.68 | 0.62 | 0.58 | 0.5  | 0.51 | 0.49 | 0.47 | 0.46 | 0.45 |
| Colonia Esperanza      | 0.56 | 0.58 | 0.6  | 0.62 | 0.64 | 0.66 | 0.58 | 0.54 | 0.53 | 0.51 | 0.5  | 0.49 | 0.48 | 0.48 | 0.48 |
| Doctor Porfirio Parra  | 0.52 | 0.56 | 0.59 | 0.62 | 0.64 | 0.67 | 0.59 | 0.56 | 0.55 | 0.53 | 0.52 | 0.5  | 0.49 | 0.48 | 0.46 |
| El Faro                | 0.49 | 0.48 | 0.48 | 0.48 | 0.49 | 0.51 | 0.42 | 0.38 | 0.36 | 0.34 | 0.33 | 0.32 | 0.33 | 0.33 | 0.34 |
| El Millón              | 0.79 | 0.76 | 0.74 | 0.73 | 0.72 | 0.72 | 0.63 | 0.57 | 0.55 | 0.51 | 0.5  | 0.49 | 0.48 | 0.48 | 0.48 |
| El Porvenir            | 0.51 | 0.54 | 0.57 | 0.59 | 0.62 | 0.64 | 0.56 | 0.53 | 0.52 | 0.5  | 0.49 | 0.48 | 0.48 | 0.47 | 0.47 |
| Emilio Carranza        | 0.38 | 0.36 | 0.36 | 0.36 | 0.37 | 0.37 | 0.29 | 0.25 | 0.22 | 0.2  | 0.19 | 0.22 | 0.25 | 0.27 | 0.29 |
| Francisco Sarabia      | 0.39 | 0.45 | 0.49 | 0.52 | 0.56 | 0.58 | 0.51 | 0.48 | 0.47 | 0.45 | 0.45 | 0.43 | 0.42 | 0.41 | 0.41 |
| Guadalupe              | 0.55 | 0.58 | 0.61 | 0.64 | 0.66 | 0.68 | 0.61 | 0.58 | 0.56 | 0.54 | 0.54 | 0.55 | 0.51 | 0.54 | 0.53 |
| Guadalupe Victoria     | 0.57 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.56 | 0.57 | 0.48 | 0.44 | 0.42 | 0.39 | 0.38 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.37 |
| Jesús Carranza         | 0.92 | 0.87 | 0.82 | 0.78 | 0.75 | 0.73 | 0.61 | 0.54 | 0.49 | 0.43 | 0.38 | 0.35 | 0.32 | 0.29 | 0.26 |
| Juárez y Reforma       | 0.55 | 0.58 | 0.61 | 0.64 | 0.67 | 0.69 | 0.62 | 0.58 | 0.57 | 0.55 | 0.55 | 0.52 | 0.51 | 0.49 | 0.48 |
| Loma Blanca            | 0.62 | 0.62 | 0.62 | 0.63 | 0.64 | 0.65 | 0.57 | 0.53 | 0.51 | 0.48 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.48 |
| Lomas de Arena         | 0.34 | 0.43 | 0.48 | 0.52 | 0.56 | 0.59 | 0.52 | 0.49 | 0.48 | 0.46 | 0.46 | 0.45 | 0.45 | 0.45 | 0.45 |
| Ojos Calientes         | 0.38 | 0.47 | 0.52 | 0.57 | 0.6  | 0.63 | 0.56 | 0.54 | 0.53 | 0.51 | 0.5  | 0.49 | 0.48 | 0.46 | 0.46 |
| Placitas de Otero      | 0.63 | 0.59 | 0.57 | 0.57 | 0.57 | 0.57 | 0.48 | 0.43 | 0.4  | 0.37 | 0.36 | 0.35 | 0.35 | 0.35 | 0.35 |
| Práxedes G. Guerrero   | 0.56 | 0.59 | 0.62 | 0.64 | 0.67 | 0.69 | 0.62 | 0.58 | 0.57 | 0.55 | 0.55 | 0.53 | 0.53 | 0.52 | 0.52 |
| Progreso               | 0.4  | 0.42 | 0.44 | 0.46 | 0.48 | 0.5  | 0.42 | 0.39 | 0.38 | 0.35 | 0.34 | 0.34 | 0.35 | 0.35 | 0.36 |
| Puente de Enmedio      | 0.53 | 0.48 | 0.45 | 0.61 | 0.81 | 0.8  | 0.69 | 0.63 | 0.59 | 0.53 | 0.51 | 0.49 | 0.48 | 0.46 | 0.45 |
| Rinconada de Gallegos  | 0.56 | 0.56 | 0.58 | 0.59 | 0.61 | 0.63 | 0.55 | 0.51 | 0.5  | 0.48 | 0.47 | 0.45 | 0.44 | 0.43 | 0.42 |
| Rinconada del Mimbres  | 0.54 | 0.58 | 0.62 | 0.65 | 0.68 | 0.7  | 0.63 | 0.6  | 0.58 | 0.56 | 0.56 | 0.54 | 0.53 | 0.52 | 0.52 |
| San Agustín            | 0.74 | 0.73 | 0.71 | 0.7  | 0.7  | 0.7  | 0.6  | 0.55 | 0.52 | 0.49 | 0.47 | 0.46 | 0.46 | 0.45 | 0.45 |
| Tres Jacales           | 0.63 | 0.62 | 0.6  | 0.6  | 0.6  | 0.6  | 0.5  | 0.46 | 0.43 | 0.4  | 0.38 | 0.38 | 0.37 | 0.37 | 0.37 |
| San Isidro             | 0.84 | 0.8  | 0.77 | 0.75 | 0.74 | 0.73 | 0.62 | 0.56 | 0.53 | 0.49 | 0.46 | 0.44 | 0.44 | 0.43 | 0.42 |
| San José de Paredes    | 0.49 | 0.52 | 0.55 | 0.57 | 0.6  | 0.62 | 0.54 | 0.51 | 0.5  | 0.48 | 0.47 | 0.45 | 0.44 | 0.43 | 0.42 |
| Vado de Cedillos       | 0.5  | 0.51 | 0.53 | 0.56 | 0.58 | 0.6  | 0.52 | 0.49 | 0.47 | 0.45 | 0.44 | 0.43 | 0.42 | 0.42 | 0.41 |
| <b>Valle Bajo</b>      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Clint                  | 1    | 1    | 0.99 | 0.99 | 0.98 | 0.97 | 0.97 | 0.96 | 0.96 | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.92 |
| Fabens                 | 0.76 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.76 | 0.76 | 0.76 | 0.75 | 0.75 |
| Fort Hancock           | 0.73 | 0.73 | 0.72 | 0.72 | 0.71 | 0.7  | 0.71 | 0.7  | 0.69 | 0.68 | 0.75 | 0.74 | 0.73 | 0.72 | 0.7  |
| Morning Glory          | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.91 | 0.89 | 0.86 | 0.84 | 0.83 | 0.82 | 0.81 | 0.9  | 0.88 | 0.87 | 0.85 | 0.83 |
| San Elizario           | 0.74 | 0.75 | 0.75 | 0.76 | 0.76 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 |
| Socorro                | 0.78 | 0.64 | 0.65 | 0.66 | 0.68 | 0.69 | 0.69 | 0.7  | 0.72 | 0.72 | 0.73 | 0.74 | 0.75 | 0.75 | 0.76 |
| Tornillo               | 0.73 | 0.74 | 0.75 | 0.75 | 0.76 | 0.76 | 0.77 | 0.76 | 0.77 | 0.75 | 0.77 | 0.78 | 0.79 | 0.79 | 0.79 |

*Nota.* Elaboración propia con base en cálculos realizados con datos del INEGI (2021-2024) y U.S. Census Bureau (2024).

**Tabla 4. 12** (Continua) *Índice de Ingresos (IING, Valle Bajo, 1990-2020)*

| Comunidad              | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Valle de Juárez</b> |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Barreales              | 0.49 | 0.48 | 0.48 | 0.47 | 0.46 | 0.46 | 0.45 | 0.45 | 0.44 | 0.44 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.42 | 0.41 | 0.4  |
| Bosque bonito          | 0.43 | 0.43 | 0.42 | 0.41 | 0.4  | 0.38 | 0.39 | 0.39 | 0.38 | 0.38 | 0.37 | 0.39 | 0.39 | 0.39 | 0.4  | 0.39 |
| Cajoncitos             | 0.4  | 0.4  | 0.41 | 0.41 | 0.41 | 0.41 | 0.41 | 0.41 | 0.41 | 0.41 | 0.41 | 0.41 | 0.41 | 0.4  | 0.4  | 0.4  |
| Campo Ocho             | 0.44 | 0.43 | 0.42 | 0.41 | 0.4  | 0.39 | 0.39 | 0.38 | 0.38 | 0.38 | 0.38 | 0.39 | 0.39 | 0.4  | 0.4  | 0.39 |
| Colonia Esperanza      | 0.47 | 0.47 | 0.46 | 0.46 | 0.45 | 0.45 | 0.44 | 0.44 | 0.44 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.42 | 0.41 | 0.41 | 0.4  |
| Doctor Porfirio Parra  | 0.45 | 0.44 | 0.42 | 0.41 | 0.39 | 0.38 | 0.37 | 0.37 | 0.36 | 0.36 | 0.37 | 0.37 | 0.38 | 0.38 | 0.39 | 0.41 |
| El Faro                | 0.34 | 0.35 | 0.35 | 0.36 | 0.35 | 0.35 | 0.35 | 0.35 | 0.36 | 0.35 | 0.36 | 0.36 | 0.37 | 0.37 | 0.38 | 0.39 |
| El Millón              | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.46 | 0.45 | 0.45 | 0.45 | 0.45 | 0.44 | 0.44 | 0.44 | 0.43 | 0.43 | 0.42 | 0.42 |
| El Porvenir            | 0.46 | 0.46 | 0.46 | 0.46 | 0.45 | 0.44 | 0.44 | 0.44 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.42 | 0.41 | 0.41 | 0.4  |
| Emilio Carranza        | 0.31 | 0.33 | 0.34 | 0.35 | 0.36 | 0.36 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.36 | 0.36 | 0.36 | 0.37 | 0.37 | 0.38 | 0.39 |
| Francisco Sarabia      | 0.4  | 0.39 | 0.39 | 0.38 | 0.37 | 0.36 | 0.36 | 0.35 | 0.34 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.34 | 0.36 | 0.37 | 0.39 |
| Guadalupe              | 0.49 | 0.46 | 0.47 | 0.44 | 0.43 | 0.5  | 0.47 | 0.49 | 0.47 | 0.38 | 0.44 | 0.37 | 0.38 | 0.37 | 0.41 | 0.35 |
| Guadalupe Victoria     | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.36 | 0.36 | 0.36 | 0.35 | 0.34 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.34 | 0.36 | 0.37 | 0.39 |
| Jesús Carranza         | 0.22 | 0.19 | 0.16 | 0.12 | 0.08 | 0.16 | 0.07 | 0.19 | 0.23 | 0.12 | 0.13 | 0.19 | 0.07 | 0    | 0.17 | 0.16 |
| Juárez y Reforma       | 0.46 | 0.44 | 0.43 | 0.42 | 0.39 | 0.38 | 0.38 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.38 | 0.39 | 0.39 | 0.4  | 0.37 |
| Loma Blanca            | 0.48 | 0.48 | 0.48 | 0.48 | 0.48 | 0.48 | 0.48 | 0.48 | 0.48 | 0.47 | 0.47 | 0.48 | 0.47 | 0.46 | 0.46 | 0.46 |
| Lomas de Arena         | 0.44 | 0.44 | 0.44 | 0.44 | 0.44 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.42 | 0.42 | 0.42 | 0.42 | 0.41 | 0.4  | 0.4  |
| Ojos Calientes         | 0.45 | 0.44 | 0.43 | 0.42 | 0.41 | 0.4  | 0.39 | 0.38 | 0.38 | 0.37 | 0.36 | 0.36 | 0.37 | 0.37 | 0.38 | 0.39 |
| Placitas de Otero      | 0.34 | 0.34 | 0.34 | 0.34 | 0.34 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.34 | 0.36 | 0.37 | 0.39 |
| Práxedis G. Guerrero   | 0.51 | 0.51 | 0.5  | 0.5  | 0.49 | 0.48 | 0.48 | 0.47 | 0.47 | 0.46 | 0.46 | 0.46 | 0.45 | 0.44 | 0.44 | 0.43 |
| Progreso               | 0.36 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.36 | 0.36 | 0.36 | 0.37 | 0.37 | 0.38 | 0.39 |
| Puente de Enmedio      | 0.44 | 0.43 | 0.42 | 0.41 | 0.4  | 0.39 | 0.39 | 0.38 | 0.38 | 0.38 | 0.38 | 0.39 | 0.39 | 0.4  | 0.4  | 0.39 |
| Rinconada de Gallegos  | 0.41 | 0.4  | 0.39 | 0.39 | 0.37 | 0.36 | 0.36 | 0.35 | 0.34 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.34 | 0.36 | 0.37 | 0.39 |
| Rinconada del Mimbres  | 0.51 | 0.5  | 0.5  | 0.49 | 0.48 | 0.47 | 0.46 | 0.46 | 0.45 | 0.45 | 0.44 | 0.44 | 0.43 | 0.42 | 0.41 | 0.4  |
| San Agustín            | 0.45 | 0.45 | 0.45 | 0.44 | 0.44 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.42 | 0.42 | 0.42 | 0.42 | 0.41 | 0.4  | 0.4  | 0.39 |
| Tres Jacales           | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.36 | 0.36 | 0.35 | 0.35 | 0.35 | 0.34 | 0.34 | 0.34 | 0.34 | 0.33 | 0.33 | 0.33 |
| San Isidro             | 0.41 | 0.4  | 0.39 | 0.39 | 0.38 | 0.37 | 0.36 | 0.35 | 0.35 | 0.34 | 0.33 | 0.33 | 0.32 | 0.31 | 0.3  | 0.3  |
| San José de Paredes    | 0.41 | 0.4  | 0.39 | 0.39 | 0.37 | 0.36 | 0.36 | 0.35 | 0.34 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.34 | 0.36 | 0.37 | 0.39 |
| Vado de Cedillos       | 0.4  | 0.4  | 0.39 | 0.39 | 0.38 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.36 | 0.36 | 0.36 | 0.37 | 0.37 | 0.38 | 0.39 |
| <b>Valle Bajo</b>      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Clint                  | 0.92 | 0.91 | 0.91 | 0.9  | 0.91 | 0.87 | 0.83 | 0.82 | 0.83 | 0.87 | 0.82 | 0.8  | 0.85 | 0.82 | 0.78 | 0.83 |
| Fabens                 | 0.75 | 0.74 | 0.74 | 0.73 | 0.73 | 0.7  | 0.7  | 0.78 | 0.78 | 0.75 | 0.74 | 0.74 | 0.76 | 0.76 | 0.77 | 0.78 |
| Fort Hancock           | 0.7  | 0.68 | 0.67 | 0.66 | 0.65 | 0.64 | 0.66 | 0.7  | 0.69 | 0.71 | 0.71 | 0.71 | 0.66 | 0.75 | 0.78 | 0.78 |
| Morning Glory          | 0.81 | 0.78 | 0.76 | 0.73 | 0.72 | 0.79 | 0.71 | 0.67 | 0.79 | 0.79 | 0.77 | 0.89 | 0.87 | 0.83 | 0.84 | 0.89 |
| San Elizario           | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.76 | 0.73 | 0.72 | 0.74 | 0.77 | 0.82 | 0.84 | 0.86 |
| Socorro                | 0.77 | 0.78 | 0.78 | 0.79 | 0.79 | 0.75 | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.79 | 0.79 | 0.81 | 0.82 | 0.82 | 0.85 | 0.86 |
| Tornillo               | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.78 | 0.79 | 0.75 | 0.8  | 0.79 | 0.78 | 0.78 | 0.77 | 0.78 | 0.8  | 0.83 | 0.83 | 0.91 |

*Nota.* Elaboración propia con base en cálculos realizados con datos del INEGI (2021-2024) y U.S. Census Bureau (2024).

En el Valle de Juárez, se reportó una disminución considerable de los niveles del índice de 1990 a años posteriores al 2000, siendo las comunidades de Bosque Bonito, Campo Ocho, Puente de Enmedio, Jesús Carranza, Juárez y Reforma, Loma Blanca, San Agustín, Rinconada del miembro San Isidro y El Millón, las cuales reportaron sus mejores niveles en los primeros 10 años (por encima de 0.6). Por lo contrario, las comunidades con menores niveles en todo el periodo del estudio (1990-2020) fueron Jesús Carranza, Placitas de Otero, Rinconada de Gallegos, Francisco Sarabia y San José de Paredes. Además, se reporta que los niveles más bajos fueron entre 2003 y 2020. En un caso único, Emilio Carranza presentó niveles inferiores al 0.4 en todos los años. Finalmente, de manera conjunta, entre todas las comunidades, la media mayor fue en el periodo de 1990-1999 (con 0.56), y por debajo de esta, el periodo de 2000-2009 (0.42), y luego, el periodo de 2010-2020 (0.38).

Referente al Valle Bajo, entre 1990 y 2020, se observaron niveles entre 0.65 y 1. La comunidad de Clint reportó los niveles más altos en todos los años (superando el 0.8). Por su parte, la comunidad de Fort Hancock fue la comunidad con menores niveles ya que en todos años no pudo sobrepasar el 0.8. De manera conjunta, entre todas las comunidades, las mayores medias se reportaron en los periodos de 1990-1999 y 2000-2009 (con niveles de 0.79), y por debajo de estas, en el periodo de 2011-2020 (con 0.78). En general, se observa altibajos en todos años para todas las comunidades del Valle Bajos.

Por su parte, en comparación de los niveles del Índice de Ingreso (IING), las comunidades de Valle Bajo reportaron los mayores niveles. Aunque, en el periodo de 1990 y 1999, se observó que comunidades como El Millón, San Isidro, Campo Ocho y Jesús Carranza del Valle de Juárez reportaron niveles similares a las comunidades de Valle Bajo (con niveles alrededor del 0.7). Aunque, esta situación terminó en años posteriores (en especial del 2000 al 2020), ya que las comunidades de Valle de Juárez tuvieron un descenso significativo, como lo fueron El Millón, San Isidro, Campo Ocho y Jesús Carranza, que disminuyeron sus niveles aproximadamente 0.6 menos. Siendo evidente que las comunidades del Valle Juárez en el último periodo, 2010-2020, obtuvieron los niveles más bajos.



#### 4.2.4 Índice de Producción (IPIB)

Este índice está compuesto por la producción agrícola convertido en logaritmo natural. Debido a la disponibilidad de datos, solo se presenta por región o grupo de municipio: Hudspeth y El Paso en el estado de Texas (Estados Unidos); Guadalupe, Práxedes G. Guerrero y Juárez en el estado de Chihuahua (México).

**Tabla 4. 13** *Índice de Producción (IPIB, municipal, 1990-2020)*

| Año  | El Paso | Hudspeth | Guadalupe | Práxedes G. Guerrero | Juárez |
|------|---------|----------|-----------|----------------------|--------|
| 1990 | 0.94    | 0.65     | 0.52      | 0.36                 | 0.67   |
| 1991 | 0.87    | 0.61     | 0.52      | 0.38                 | 0.58   |
| 1992 | 0.94    | 0.65     | 0.52      | 0.39                 | 0.47   |
| 1993 | 0.88    | 0.64     | 0.52      | 0.41                 | 0.45   |
| 1994 | 0.82    | 0.63     | 0.51      | 0.42                 | 0.42   |
| 1995 | 0.74    | 0.61     | 0.51      | 0.44                 | 0.40   |
| 1996 | 0.64    | 0.59     | 0.51      | 0.45                 | 0.37   |
| 1997 | 0.52    | 0.58     | 0.51      | 0.47                 | 0.34   |
| 1998 | 0.78    | 0.65     | 0.50      | 0.48                 | 0.31   |
| 1999 | 0.93    | 0.69     | 0.50      | 0.49                 | 0.27   |
| 2000 | 0.89    | 0.72     | 0.50      | 0.50                 | 0.23   |
| 2001 | 0.81    | 0.77     | 0.50      | 0.52                 | 0.31   |
| 2002 | 0.72    | 0.75     | 0.50      | 0.53                 | 0.37   |
| 2003 | 0.71    | 0.84     | 0.49      | 0.54                 | 0.42   |
| 2004 | 0.71    | 0.88     | 0.39      | 0.40                 | 0.43   |
| 2005 | 0.70    | 0.90     | 0.47      | 0.48                 | 0.53   |
| 2006 | 0.70    | 0.91     | 0.42      | 0.42                 | 0.42   |
| 2007 | 0.69    | 0.91     | 0.32      | 0.30                 | 0.25   |
| 2008 | 0.69    | 0.88     | 0.40      | 0.36                 | 0.11   |
| 2009 | 0.71    | 0.84     | 0.34      | 0.47                 | 0.31   |
| 2010 | 0.71    | 0.80     | 0.30      | 0.47                 | 0.20   |
| 2011 | 0.71    | 0.75     | 0.13      | 0.22                 | 0.05   |
| 2012 | 0.68    | 0.69     | 0.23      | 0.23                 | 0.13   |
| 2013 | 0.69    | 0.69     | 0.40      | 0.42                 | 0.33   |
| 2014 | 0.68    | 0.68     | 0.42      | 0.39                 | 0.33   |
| 2015 | 0.66    | 0.68     | 0.31      | 0.31                 | 0.31   |
| 2016 | 0.64    | 0.67     | 0.35      | 0.33                 | 0.34   |
| 2017 | 0.49    | 0.67     | 0.32      | 0.33                 | 0.36   |
| 2018 | 0.58    | 0.67     | 0.31      | 0.27                 | 0.34   |
| 2019 | 0.54    | 0.66     | 0.25      | 0.32                 | 0.26   |
| 2020 | 0.49    | 1.00     | 0.28      | 0.31                 | 0.23   |

*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados de datos de NASS (1990-2020) y SAGARPA (1990-2020)

En el caso de las regiones de Valle de Juárez se observaron altibajos, entre 2000 y 2010, estos altibajos fueron muy marcados, y, entre 2013 y 2020, estos fueron más leves. En caso excepcional, la región de Juárez presentó una caída de 1992 al 2000 (de 0.24 puntos menos). Por su parte, Práxedes G. Guerrero reportó un incremento del 2000 al 2003 (con 0.17 más puntos), pero en el siguiente año, 2004, presentó una caída (-0.15). En Guadalupe se reportaron altibajos similares a los de Práxedes G. Guerrero en años posteriores del 2000. En las tres regiones del Valle de Juárez, el peor año de producción fue el 2011, mientras que el mejor el año de 1990 para Guadalupe (0.52) y Juárez (0.67), y el año 2003 para Práxedes G. Guerrero (0.53). En Valle Bajo, los niveles entre las tres regiones se ven diferenciados, solamente hay coincidencia entre ellos en los años de 1997, 2002 y 2012. En particular, la región de El Paso reportó una caída de 1992 a 1997 (-0.36), aunque se recuperó al año siguiente (de 0.57 a 0.77). Mientras que, Hudspeth tiene sus mejores niveles entre los años de 2003 y 2011, y en caso único el año 2020 (con niveles por encima del 0.8). A pesar de esto, se reportan los niveles más bajos entre 1990 y 1997. Ver la Tabla 4.13.

Al comparar los niveles de Índice de Producción (IPIB) por municipio se encontró lo siguiente. Los mayores niveles se reportan en las regiones del Valle Bajo, aunque en 1990, la región de Guadalupe reportó un nivel mayor que Hudspeth, pero esto fue breve, ya que disminuyen sus niveles considerablemente en años posteriores. Por su parte, se reportan altibajos en ambas zonas del estudio, Valle Bajo y Valle de Juárez, aunque estos notablemente diferenciados, es decir, no hay una coincidencia entre sus niveles. Por un lado, el Valle de Juárez experimentó altibajos pronunciados entre 2002 y 2012 y, por otro lado, en este periodo, 2002-2012, El Paso se mantiene constante.

### **4.3 Educación**

Esta dimensión se construyó con cuatro índices: educación (IED), atención escolar (IAE), asistencia escolar (IASE) y logros académicos (ILA) con indicadores como logros educativos en adultos, la atención de escolar de niños de nivel básico y jóvenes entre 15 y 24 años.

### 4.3.1 Índice de Educación (IED)

Este índice está compuesto por indicadores de asistencia escolar, acceso a la educación y logros académicos. Los datos usados fueron de niños entre 6 y 14 años que asisten a la escuela; jóvenes y adolescentes entre 15 y 24 años que asisten a la escuela; personas de 18 y más que tienen posbásica (educación después del nivel medio superior como bachillerato, preparatoria o *High school*); la media de las unidades escolares (escuela de preescolar, primaria, secundaria y preparatoria). Los resultados obtenidos fueron los siguientes.

**Tabla 4. 14** *Índice de Educación (IED, 2010 y 2020)*

| Comunidades            | Municipio            | 2010 | 2020 |
|------------------------|----------------------|------|------|
| <b>Valle de Juárez</b> |                      |      |      |
| Barreales              | Guadalupe            | 0.43 | 0.45 |
| Bosque bonito          | Guadalupe            | 0.02 | 0.00 |
| Cajoncitos             | Guadalupe            | 0.29 | 0.21 |
| Campo Ocho             | Guadalupe            | 0.24 | 0.00 |
| Colonia Esperanza      | Práxedis G. Guerrero | 0.37 | 0.46 |
| Doctor Porfirio Parra  | Guadalupe            | 0.48 | 0.54 |
| El Chamizal            | Juárez               | 0.38 | 0.57 |
| El Faro                | Guadalupe            | 0.25 | 0.31 |
| El Millón              | Juárez               | 0.43 | 0.54 |
| El Porvenir            | Práxedis G. Guerrero | 0.47 | 0.50 |
| Emilio Carranza        | Guadalupe            | 0.17 | 0.08 |
| Entrada de Corral      | Guadalupe            | 0.00 | 0.25 |
| Francisco Sarabia      | Práxedis G. Guerrero | 0.48 | 0.53 |
| Guadalupe              | Guadalupe            | 0.68 | 0.69 |
| Guadalupe Victoria     | Guadalupe            | 0.46 | 0.51 |
| Jesús Carranza         | Juárez               | 0.49 | 0.62 |
| Juárez y Reforma       | Guadalupe            | 0.44 | 0.48 |
| Loma Blanca            | Juárez               | 0.56 | 0.66 |
| Lomas de Arena         | Guadalupe            | 0.02 | 0.02 |
| Ojos Calientes         | Guadalupe            | 0.00 | 0.00 |
| Placitas de Otero      | Práxedis G. Guerrero | 0.45 | 0.19 |
| Práxedis G. Guerrero   | Práxedis G. Guerrero | 0.63 | 0.64 |
| Progreso               | Práxedis G. Guerrero | 0.35 | 0.36 |
| Puente de En medio     | Guadalupe            | 0.38 | 0.38 |
| Rinconada de Gallegos  | Práxedis G. Guerrero | 0.56 | 0.45 |
| Rinconada del Mimbres  | Guadalupe            | 0.41 | 0.43 |
| San Agustín            | Juárez               | 0.48 | 0.61 |
| Tres Jacales           | Juárez               | 0.37 | 0.49 |
| San Isidro             | Juárez               | 0.58 | 0.76 |
| San José de Paredes    | Práxedis G. Guerrero | 0.41 | 0.48 |
| Vado de Cedillos       | Guadalupe            | 0.25 | 0.33 |
| <b>Valle Bajo</b>      |                      |      |      |
| Clint                  | El Paso              | 0.92 | 0.91 |
| Fabens                 | El Paso              | 0.78 | 0.81 |
| Fort Hancock           | Hudspeth             | 0.74 | 0.79 |
| Morning Glory          | El Paso              | 0.59 | 0.69 |
| San Elizario           | El Paso              | 0.77 | 0.78 |
| Socorro                | El Paso              | 0.83 | 0.88 |
| Tornillo               | El Paso              | 0.76 | 0.79 |

*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024) y U.S. Census Bureau (2024).

En el caso de las comunidades de Valle de Juárez, se encontraron puntajes por debajo del 0.8 en 2010 y 2020. Las comunidades con mayores niveles fueron: San Isidro, Guadalupe, Loma Blanca, Práxedis G. Guerrero, Jesús Carranza y San Agustín (con niveles entre 0.6 y 0.8) en 2010 y 2020. Mientras que, las comunidades con los niveles más bajos fueron Emilio Carranza, Campo Ocho, Lomas de Arena, Bosque Bonito, Entrada de Corral y Ojos Calientes (con niveles inferiores al 0.25 en el 2010), similarmente, estas mismas comunidades reportaron niveles muy bajos en el 2020, y se les unen las comunidades de Placitas de Otero y Cajoncitos.

En el Valle Bajo, en 2010 y 2020, las comunidades reportaron niveles entre 0.59 y 0.92. Las comunidades con mayores niveles fueron Clint y Socorro, por debajo de estas, Fabens, Fort Hancock, Tornillo y San Elizario. La comunidad de Morning Glory reportó los niveles más bajos (con 0.59 en 2010 y 0.69 en 2020). De manera conjunta, las comunidades reportaron incrementos en sus niveles del 2010 al 2020, donde la media del 2010 (0.77) menor que el 2020 (0.81), excepto por Clint que reportó una disminución (de 0.01). Ver Tabla 4.14

En el Índice de Educación, en comparación entre las zonas, en el año 2010, las comunidades de Clint, Socorro, Fabens, Fort Hancock, Tornillo y San Elizario en Valle Bajo reportaron los mayores niveles (superiores al 0.70). Por debajo de estas, de mayor a menor se posicionan Guadalupe y Práxedis G. Guerrero de Valle de Juárez (0.63), después Morning Glory de Valle Bajo (0.59), San Isidro (0.58), Loma Blanca (0.56) y Rinconada de gallegos (0.56). Similarmente, en el año 2020, las comunidades de Clint, Socorro, Fabens, Fort Hancock, Tornillo y San Elizario en Valle Bajo reportaron los mayores niveles (por encima del 0.79). Por debajo de estas, de mayor a menor se posicionan San Isidro (0.76) y Guadalupe (0.69) de Valle de Juárez (0.76 y 0.69), después Morning Glory de Valle Bajo (0.69), Loma Blanca (0.66), Práxedis G. Guerrero (0.64), Jesús Carranza (0.62) y San Agustín (0.61). Contrario a esto, las comunidades con los niveles más bajos en 2010 y 2020 fueron Emilio Carranza (0.17 y 0.08), Campo Ocho (0.24 y 0), Lomas de Arena (0.02), Bosque Bonito (0.02 y 0), Entrada de Corral (0 y 0.25), Ojos Calientes (0), Placitas de Otero (0.45 y 0.19) y Cajoncitos (0.29 y 0.21). En general, en ambas zonas, se presentaron incrementos del 2010

al 2020. Solamente, algunas comunidades reportaron lo contrario, tales como las comunidades de Placitas de Otero, Campo Ocho, Emilio Carranza, Bosque Bonito, Cajoncitos y Rinconada de Gallegos en Valle de Juárez, y Clint en Valle Bajo.

#### **4.3.2 Índice de Atención Escolar (IAE)**

Este índice está compuesto por indicadores de asistencia escolar y logros académicos. Los datos usados fueron de niños entre 6 y 14 años que asisten a la escuela; jóvenes y adolescentes entre 15 y 24 años que asisten a la escuela; personas de 18 y más que tienen posbásica (años posteriores a la preparación media superior como bachillerato, preparatoria o high school).

En el caso de las comunidades de Valle de Juárez, se reportaron niveles inferiores al 0.7. Las comunidades con mayores niveles fueron: Placitas de Otero, El Chamizal, Guadalupe, Tres Jacales, El Millón, Loma Blanca, Jesús Carranza y San Agustín (reportaron niveles en la mayoría de los años entre 0.40 y 0.70). Mientras que, las comunidades con los niveles más bajos fueron Campo Ocho, Lomas de Arena, Ojos Calientes, Cajoncitos y Emilio Carranza (niveles entre 0 y 0.35). En general, se evidenciaron altibajos en los niveles, aunque se reportaron incrementos en el periodo 2010-2020 en algunas comunidades como San Isidro (por encima del 0.5), Colonia Esperanza (por encima del 0.41) y Barreales (por encima 0.50). También, la mayoría de las comunidades reportaron los niveles más bajos entre los años 2000 y 2009. Ver Tabla 4.15 y Tabla 4.16

**Tabla 4. 15** *Índice de Atención Escolar (IAE, 1990-2011)*

| Comunidad                     | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Barreales*</b>             | 0.37 | 0.47 | 0.43 | 0.41 | 0.39 | 0.38 | 0.37 | 0.35 | 0.35 | 0.34 | 0.33 | 0.34 | 0.35 | 0.37 | 0.38 | 0.4  | 0.41 | 0.42 | 0.43 | 0.46 | 0.5  | 0.5  |
| <b>Bosque bonito*</b>         | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.33 | 0.33 | 0.67 | 0.33 | 0.33 | 0.2  | 0.22 | 0.18 | 0.2  | 0.16 | 0.19 | 0.08 | 0    | 0    | 0    | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| <b>Cajoncitos*</b>            | 0.26 | 0.29 | 0.33 | 0.31 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.29 | 0.28 | 0.2  | 0.27 | 0.25 | 0.25 | 0.33 | 0.34 | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.31 | 0.31 |
| <b>Campo Ocho*</b>            | 0.42 | 0.42 | 0.38 | 0.38 | 0.49 | 0.47 | 0.41 | 0.4  | 0.36 | 0.36 | 0.27 | 0.28 | 0.29 | 0.27 | 0.28 | 0.28 | 0.2  | 0.2  | 0.27 | 0.32 | 0.32 | 0.3  |
| <b>Colonia Esperanza*</b>     | 0.35 | 0.35 | 0.35 | 0.36 | 0.37 | 0.37 | 0.36 | 0.36 | 0.35 | 0.34 | 0.32 | 0.35 | 0.37 | 0.38 | 0.4  | 0.42 | 0.42 | 0.42 | 0.42 | 0.41 | 0.41 | 0.42 |
| <b>Doctor Porfirio Parra*</b> | 0.45 | 0.56 | 0.52 | 0.49 | 0.46 | 0.44 | 0.42 | 0.4  | 0.39 | 0.37 | 0.36 | 0.37 | 0.39 | 0.4  | 0.43 | 0.44 | 0.45 | 0.45 | 0.46 | 0.47 | 0.47 | 0.48 |
| <b>El Chamizal*</b>           | 0.55 | 0.54 | 0.54 | 0.54 | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.51 | 0.51 | 0.5  | 0.49 | 0.49 | 0.48 | 0.47 | 0.46 | 0.45 | 0.45 | 0.47 | 0.47 | 0.49 | 0.5  | 0.52 |
| <b>El Faro*</b>               | 0.29 | 0.32 | 0.31 | 0.28 | 0.27 | 0.3  | 0.29 | 0.3  | 0.28 | 0.27 | 0.26 | 0.28 | 0.32 | 0.34 | 0.4  | 0.43 | 0.42 | 0.4  | 0.39 | 0.35 | 0.33 | 0.34 |
| <b>El Millón*</b>             | 0.46 | 0.54 | 0.49 | 0.46 | 0.44 | 0.42 | 0.4  | 0.37 | 0.36 | 0.34 | 0.33 | 0.34 | 0.36 | 0.37 | 0.39 | 0.41 | 0.42 | 0.44 | 0.45 | 0.46 | 0.48 | 0.5  |
| <b>El Porvenir*</b>           | 0.4  | 0.4  | 0.4  | 0.41 | 0.41 | 0.41 | 0.41 | 0.41 | 0.42 | 0.42 | 0.38 | 0.43 | 0.44 | 0.45 | 0.45 | 0.45 | 0.46 | 0.46 | 0.45 | 0.45 | 0.46 | 0.46 |
| <b>Emilio Carranza*</b>       | 0.32 | 0.27 | 0.26 | 0.19 | 0.16 | 0.06 | 0.12 | 0.2  | 0.26 | 0.33 | 0.34 | 0.36 | 0.32 | 0.32 | 0.3  | 0.23 | 0.23 | 0.23 | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.13 |
| <b>Entrada de Corral*</b>     | 0.24 | 0.26 | 0.24 | 0.27 | 0.22 | 0.5  | 0.5  | 0.33 | 0.33 | 0.28 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.42 | 0.08 | 0    | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.38 | 0.38 | 0.38 |
| <b>Francisco Sarabia*</b>     | 0.41 | 0.42 | 0.44 | 0.44 | 0.45 | 0.46 | 0.44 | 0.41 | 0.4  | 0.38 | 0.36 | 0.37 | 0.38 | 0.39 | 0.41 | 0.41 | 0.41 | 0.41 | 0.43 | 0.44 | 0.48 | 0.49 |
| <b>Guadalupe*</b>             | 0.46 | 0.58 | 0.53 | 0.49 | 0.46 | 0.45 | 0.43 | 0.41 | 0.4  | 0.39 | 0.38 | 0.39 | 0.4  | 0.43 | 0.45 | 0.47 | 0.47 | 0.49 | 0.5  | 0.53 | 0.57 | 0.57 |
| <b>Guadalupe Victoria*</b>    | 0.37 | 0.52 | 0.52 | 0.52 | 0.49 | 0.53 | 0.46 | 0.43 | 0.41 | 0.41 | 0.37 | 0.41 | 0.42 | 0.44 | 0.46 | 0.43 | 0.48 | 0.5  | 0.51 | 0.51 | 0.45 | 0.51 |
| <b>Jesús Carranza*</b>        | 0.52 | 0.51 | 0.52 | 0.54 | 0.53 | 0.51 | 0.48 | 0.45 | 0.43 | 0.39 | 0.36 | 0.38 | 0.39 | 0.41 | 0.42 | 0.44 | 0.45 | 0.46 | 0.47 | 0.48 | 0.48 | 0.49 |
| <b>Juárez y Reforma*</b>      | 0.2  | 0.25 | 0.26 | 0.28 | 0.31 | 0.32 | 0.28 | 0.21 | 0.15 | 0.07 | 0.38 | 0.09 | 0.18 | 0.27 | 0.36 | 0.46 | 0.46 | 0.47 | 0.48 | 0.5  | 0.51 | 0.52 |
| <b>Loma Blanca*</b>           | 0.54 | 0.63 | 0.58 | 0.53 | 0.5  | 0.48 | 0.47 | 0.46 | 0.45 | 0.45 | 0.44 | 0.43 | 0.42 | 0.41 | 0.41 | 0.4  | 0.42 | 0.45 | 0.47 | 0.49 | 0.5  | 0.52 |
| <b>Lomas de Arena*</b>        | 0.28 | 0.28 | 0.27 | 0.24 | 0.22 | 0.19 | 0.24 | 0.23 | 0.23 | 0.26 | 0.3  | 0.25 | 0.35 | 0.35 | 0.33 | 0.17 | 0.17 | 0.25 | 0.25 | 0.13 | 0.03 | 0.02 |
| <b>Ojos Calientes*</b>        | 0.05 | 0.06 | 0.13 | 0.13 | 0.25 | 0.33 | 0.33 | 0.22 | 0.33 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.33 | 0.22 | 0.33 | 0.33 | 0.22 | 0.22 | 0.11 | 0.11 | 0    | 0    |
| <b>Placitas de Otero*</b>     | 0.49 | 0.53 | 0.57 | 0.67 | 0.66 | 0.64 | 0.57 | 0.51 | 0.44 | 0.4  | 0.41 | 0.43 | 0.46 | 0.49 | 0.55 | 0.53 | 0.62 | 0.61 | 0.63 | 0.65 | 0.59 | 0.66 |
| <b>Práxedes G. Guerrero*</b>  | 0.41 | 0.4  | 0.4  | 0.4  | 0.4  | 0.4  | 0.4  | 0.41 | 0.41 | 0.42 | 0.37 | 0.45 | 0.47 | 0.49 | 0.51 | 0.48 | 0.52 | 0.51 | 0.54 | 0.53 | 0.51 | 0.51 |
| <b>Progreso*</b>              | 0.23 | 0.25 | 0.27 | 0.27 | 0.29 | 0.31 | 0.3  | 0.29 | 0.3  | 0.29 | 0.28 | 0.3  | 0.32 | 0.35 | 0.37 | 0.4  | 0.4  | 0.43 | 0.41 | 0.45 | 0.47 | 0.48 |
| <b>Puente de En medio*</b>    | 0.4  | 0.4  | 0.4  | 0.4  | 0.29 | 0.39 | 0.39 | 0.4  | 0.4  | 0.4  | 0.29 | 0.29 | 0.45 | 0.34 | 0.31 | 0.7  | 0.56 | 0.47 | 0.56 | 0.5  | 0.5  | 0.5  |
| <b>Rinconada de Gallegos*</b> | 0.36 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.38 | 0.37 | 0.37 | 0.36 | 0.36 | 0.35 | 0.36 | 0.37 | 0.4  | 0.42 | 0.44 | 0.45 | 0.49 | 0.51 | 0.56 | 0.58 | 0.55 |
| <b>Rinconada del Mimbres*</b> | 0.58 | 0.7  | 0.63 | 0.58 | 0.54 | 0.51 | 0.47 | 0.44 | 0.4  | 0.36 | 0.31 | 0.32 | 0.33 | 0.36 | 0.37 | 0.39 | 0.4  | 0.42 | 0.43 | 0.45 | 0.47 | 0.47 |
| <b>San Agustín*</b>           | 0.5  | 0.63 | 0.61 | 0.59 | 0.57 | 0.55 | 0.53 | 0.49 | 0.46 | 0.43 | 0.4  | 0.43 | 0.46 | 0.5  | 0.53 | 0.56 | 0.55 | 0.54 | 0.52 | 0.5  | 0.48 | 0.49 |
| <b>Tres Jacales*</b>          | 0.6  | 0.59 | 0.65 | 0.64 | 0.56 | 0.55 | 0.55 | 0.52 | 0.47 | 0.44 | 0.39 | 0.4  | 0.42 | 0.42 | 0.44 | 0.46 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.48 | 0.49 | 0.5  |
| <b>San Isidro*</b>            | 0.5  | 0.49 | 0.48 | 0.46 | 0.45 | 0.45 | 0.44 | 0.44 | 0.44 | 0.43 | 0.43 | 0.41 | 0.39 | 0.37 | 0.41 | 0.47 | 0.42 | 0.45 | 0.47 | 0.41 | 0.43 | 0.46 |
| <b>San José de Paredes*</b>   | 0.34 | 0.36 | 0.36 | 0.37 | 0.36 | 0.36 | 0.36 | 0.35 | 0.35 | 0.35 | 0.32 | 0.37 | 0.39 | 0.4  | 0.42 | 0.41 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.42 | 0.39 | 0.4  |
| <b>Vado de Cedillos*</b>      | 0.41 | 0.43 | 0.41 | 0.38 | 0.38 | 0.38 | 0.37 | 0.39 | 0.39 | 0.4  | 0.39 | 0.45 | 0.45 | 0.47 | 0.44 | 0.36 | 0.5  | 0.48 | 0.39 | 0.34 | 0.33 | 0.35 |
| <b>Clint**</b>                | 0.75 | 0.76 | 0.78 | 0.78 | 0.79 | 0.8  | 0.81 | 0.8  | 0.81 | 0.87 | 0.81 | 0.81 | 0.84 | 0.85 | 0.87 | 0.89 | 0.9  | 0.92 | 0.95 | 0.99 | 0.89 | 0.94 |
| <b>Fabens**</b>               | 0.66 | 0.56 | 0.53 | 0.52 | 0.51 | 0.51 | 0.52 | 0.54 | 0.57 | 0.6  | 0.65 | 0.66 | 0.63 | 0.6  | 0.63 | 0.65 | 0.58 | 0.73 | 0.78 | 0.8  | 0.7  | 0.73 |
| <b>Fort Hancock**</b>         | 0.6  | 0.52 | 0.5  | 0.48 | 0.48 | 0.49 | 0.5  | 0.51 | 0.53 | 0.55 | 0.6  | 0.59 | 0.63 | 0.62 | 0.62 | 0.64 | 0.66 | 0.63 | 0.62 | 0.69 | 0.66 | 0.71 |
| <b>Morning Glory**</b>        | 0.79 | 0.78 | 0.77 | 0.82 | 0.77 | 0.74 | 0.89 | 0.71 | 0.74 | 0.74 | 0.69 | 0.68 | 0.69 | 0.7  | 0.71 | 0.73 | 0.74 | 0.76 | 0.77 | 0.79 | 0.79 | 0.82 |
| <b>San Elizario**</b>         | 0.64 | 0.64 | 0.63 | 0.64 | 0.64 | 0.63 | 0.63 | 0.63 | 0.63 | 0.63 | 0.63 | 0.65 | 0.66 | 0.67 | 0.69 | 0.7  | 0.71 | 0.72 | 0.73 | 0.75 | 0.69 | 0.78 |
| <b>Socorro**</b>              | 0.66 | 0.66 | 0.66 | 0.66 | 0.66 | 0.66 | 0.66 | 0.66 | 0.66 | 0.66 | 0.66 | 0.69 | 0.72 | 0.74 | 0.77 | 0.79 | 0.82 | 0.84 | 0.86 | 0.88 | 0.77 | 0.82 |
| <b>Tornillo**</b>             | 0.57 | 0.58 | 0.58 | 0.59 | 0.6  | 0.61 | 0.62 | 0.63 | 0.64 | 0.65 | 0.57 | 0.6  | 0.63 | 0.66 | 0.69 | 0.73 | 0.76 | 0.8  | 0.84 | 0.89 | 0.69 | 0.77 |

*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024) y U.S. Census Bureau (2024). \*Valle de Juárez. \*\*Valle Bajo.

**Tabla 4. 16** (Continua) *Índice de Atención Escolar (IAE, 2011-2020)*

| Comunidad                       | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Valle de Juárez (México)</b> |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Barreales                       | 0.49 | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.51 | 0.51 | 0.52 | 0.52 |
| Bosque bonito                   | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Cajoncitos                      | 0.31 | 0.31 | 0.31 | 0.31 | 0.31 | 0.39 | 0.33 | 0.22 | 0.19 |
| Campo Ocho                      | 0.27 | 0.23 | 0.24 | 0.23 | 0.17 | 0.17 | 0.1  | 0.07 | 0.08 |
| Colonia Esperanza               | 0.43 | 0.45 | 0.46 | 0.47 | 0.48 | 0.49 | 0.5  | 0.51 | 0.52 |
| Doctor Porfirio Parra           | 0.49 | 0.5  | 0.51 | 0.51 | 0.52 | 0.53 | 0.54 | 0.55 | 0.6  |
| El Chamizal                     | 0.53 | 0.54 | 0.56 | 0.59 | 0.6  | 0.65 | 0.67 | 0.72 | 0.76 |
| El Faro                         | 0.36 | 0.37 | 0.37 | 0.39 | 0.35 | 0.36 | 0.36 | 0.42 | 0.42 |
| El Millón                       | 0.52 | 0.53 | 0.55 | 0.56 | 0.58 | 0.59 | 0.61 | 0.62 | 0.63 |
| El Porvenir                     | 0.47 | 0.47 | 0.48 | 0.48 | 0.48 | 0.49 | 0.49 | 0.5  | 0.5  |
| Emilio Carranza                 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.2  | 0.17 | 0.11 | 0.11 | 0.11 |
| Entrada de Corral               | 0.38 | 0.38 | 0.38 | 0.38 | 0.38 | 0.25 | 0.38 | 0.38 | 0.38 |
| Francisco Sarabia               | 0.49 | 0.52 | 0.52 | 0.53 | 0.52 | 0.52 | 0.53 | 0.54 | 0.54 |
| Guadalupe                       | 0.57 | 0.57 | 0.57 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.59 | 0.59 |
| Guadalupe Victoria              | 0.52 | 0.53 | 0.53 | 0.54 | 0.52 | 0.52 | 0.53 | 0.52 | 0.51 |
| Jesús Carranza                  | 0.51 | 0.52 | 0.53 | 0.55 | 0.57 | 0.59 | 0.61 | 0.64 | 0.66 |
| Juárez y Reforma                | 0.52 | 0.52 | 0.53 | 0.53 | 0.54 | 0.54 | 0.54 | 0.55 | 0.56 |
| Loma Blanca                     | 0.53 | 0.55 | 0.56 | 0.58 | 0.59 | 0.6  | 0.62 | 0.63 | 0.64 |
| Lomas de Arena                  | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 0.03 |
| Ojos Calientes                  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Placitas de Otero               | 0.71 | 0.66 | 0.74 | 0.78 | 0.61 | 0.61 | 0.68 | 0.54 | 0.29 |
| Práxedes G. Guerrero            | 0.5  | 0.48 | 0.46 | 0.45 | 0.45 | 0.45 | 0.47 | 0.49 | 0.52 |
| Progreso                        | 0.46 | 0.48 | 0.48 | 0.49 | 0.47 | 0.48 | 0.49 | 0.47 | 0.48 |
| Puente de En medio              | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  |
| Rinconada de Gallegos           | 0.57 | 0.51 | 0.49 | 0.44 | 0.45 | 0.41 | 0.42 | 0.42 | 0.43 |
| Rinconada del Mimbre            | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.48 | 0.48 | 0.48 | 0.48 | 0.49 |
| San Agustín                     | 0.51 | 0.52 | 0.54 | 0.55 | 0.57 | 0.59 | 0.61 | 0.63 | 0.65 |
| Tres Jacales                    | 0.53 | 0.54 | 0.56 | 0.57 | 0.59 | 0.61 | 0.62 | 0.64 | 0.65 |
| San Isidro                      | 0.48 | 0.5  | 0.52 | 0.55 | 0.57 | 0.6  | 0.62 | 0.65 | 0.68 |
| San José de Paredes             | 0.39 | 0.39 | 0.4  | 0.4  | 0.41 | 0.43 | 0.45 | 0.45 | 0.47 |
| Vado de Cedillos                | 0.35 | 0.28 | 0.16 | 0.39 | 0.39 | 0.41 | 0.42 | 0.44 | 0.45 |
| <b>Valle Bajo (EE. UU.)</b>     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Clint                           | 0.91 | 0.91 | 0.91 | 0.9  | 0.86 | 0.88 | 0.87 | 0.85 | 0.88 |
| Fabens                          | 0.78 | 0.76 | 0.73 | 0.75 | 0.77 | 0.75 | 0.74 | 0.76 | 0.74 |
| Fort Hancock                    | 0.77 | 0.77 | 0.71 | 0.76 | 0.61 | 0.75 | 0.77 | 0.78 | 0.72 |
| Morning Glory                   | 0.87 | 0.85 | 0.85 | 0.8  | 0.81 | 0.84 | 0.83 | 0.92 | 0.92 |
| San Elizario                    | 0.75 | 0.75 | 0.74 | 0.74 | 0.74 | 0.74 | 0.78 | 0.8  | 0.71 |
| Socorro                         | 0.83 | 0.84 | 0.84 | 0.74 | 0.76 | 0.77 | 0.78 | 0.78 | 0.83 |
| Tornillo                        | 0.62 | 0.75 | 0.72 | 0.73 | 0.75 | 0.76 | 0.76 | 0.74 | 0.72 |

*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024) y U.S. Census Bureau (2024).

En Valle Bajo, durante 1990-2020, las comunidades reportaron niveles entre 0.48 y 0.92. Las comunidades con mayores niveles fueron Clint y Morning Glory (con niveles entre 0.7 y 0.9), por debajo de estas, se posicionan Socorro, Fabens, Fort Hancock, Tornillo y San Elizario (con niveles entre 0.50 y 0.85). Mientras que, las comunidades de Fabens y Fort Hancock tuvieron los niveles más bajos entre 1991 y 1999 (0.50 y 0.60). En general, en todas las comunidades, se reportaron incrementos a través de los años (de niveles inferiores al 0.6 a niveles superiores al 0.8).

En comparación con los niveles de Índice de Atención Escolar, las comunidades del Valle Bajo presentaron los mayores niveles, por debajo de estas Placitas de Otero, El Chamizal, Guadalupe, Tres Jacales, El Millón, Loma Blanca, Jesús Carranza y San Agustín en Valle de Juárez. Mientras que, las comunidades Cajoncitos, Entrada de Corral, Campo Ocho, Emilio Carranza, Lomas de Arena, Bosque Bonito y Ojos Calientes reportaron niveles muy bajos (por debajo del 0.4). En general, en ambas zonas, se observaron altibajos entre 1990 y 2020, este comportamiento fue más pronunciado en las comunidades del Valle de Juárez, principalmente en Placitas de Otero, El Chamizal, Loma Blanca y San Agustín. Además, todas las comunidades de Valle Bajo reportaron incrementos a lo largo de los años, donde se registraron los mayores niveles en el periodo de 2010 y 2020, esta fue similar en Juárez y Reforma, El Faro, Rinconada de Gallegos y Colonia Esperanza en Valle de Juárez. Por su parte, las comunidades de Campo Ocho, Bosque Bonito, Lomas de Arena, Ojos Calientes, Vado de Cedillos y Entrada de Corral, Emilio Carranza evidenciaron disminuciones del periodo anterior (2000-2009) al último (2010-2020).

#### **4.3.3 Índice de Asistencia Escolar (IASE)**

Este índice está compuesto por indicadores de asistencia escolar. Los datos usados fueron de niños entre 6 y 14 años que asisten a la escuela; jóvenes y adolescentes entre 15 y 24 años que asisten a la escuela.

En el caso de las comunidades de Valle de Juárez, se encontró niveles inferiores al 0.8. Las comunidades con mayores niveles fueron: El Chamizal, Tres Jacales, Placitas de Otero, Loma Blanca, Jesús Carranza, El Millón, Guadalupe Victoria, San Agustín, Guadalupe y San Isidro. Mientras que, las comunidades con los niveles más bajos fueron Campo Ocho, Lomas de Arena, Ojos Calientes, Cajoncitos y Emilio Carranza. Se observan altibajos, aunque en algunas comunidades se observaron un incremento en el periodo del 2010 y 2020, tales como San Isidro, Colonia Esperanza y Barreales. En general, se observó altibajos en todas las comunidades, algunas de ellas incrementaron sus niveles, tales como, Placitas de Otero, Loma Blanca, El Millón, Guadalupe Victoria, San Agustín, Guadalupe, Barreales, El Porvenir, Colonia Esperanza, Progreso, Porfirio Parra, Juárez y Reforma, y Francisco Sarabia. Ver Tabla 4.17 y Tabla 4.18.



Tabla 4. 17 Índice de Asistencia Escolar (IASE, 1990-2011)

| Comunidades            | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Barreales*             | 0.43 | 0.44 | 0.44 | 0.45 | 0.46 | 0.46 | 0.46 | 0.46 | 0.46 | 0.45 | 0.45 | 0.47 | 0.48 | 0.5  | 0.53 | 0.56 | 0.56 | 0.57 | 0.58 | 0.6  | 0.62 | 0.62 |
| Bosque bonito*         | 1    | 1    | 1    | 1    | 0.5  | 1    | 0.5  | 0.5  | 0.3  | 0.33 | 0.27 | 0.3  | 0.24 | 0.28 | 0.13 | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Cajoncitos*            | 0.39 | 0.44 | 0.5  | 0.47 | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.43 | 0.42 | 0.3  | 0.4  | 0.38 | 0.38 | 0.5  | 0.34 | 0.34 | 0.34 | 0.34 | 0.34 | 0.46 | 0.46 |
| Campo Ocho*            | 0.6  | 0.6  | 0.53 | 0.53 | 0.69 | 0.64 | 0.59 | 0.57 | 0.5  | 0.55 | 0.37 | 0.42 | 0.39 | 0.36 | 0.36 | 0.34 | 0.24 | 0.26 | 0.37 | 0.45 | 0.48 | 0.45 |
| Colonia Esperanza*     | 0.42 | 0.43 | 0.45 | 0.47 | 0.49 | 0.5  | 0.5  | 0.49 | 0.48 | 0.48 | 0.47 | 0.49 | 0.51 | 0.53 | 0.55 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.57 | 0.57 | 0.57 | 0.58 |
| Doctor Porfirio Parra* | 0.51 | 0.51 | 0.5  | 0.5  | 0.49 | 0.5  | 0.49 | 0.49 | 0.49 | 0.49 | 0.49 | 0.5  | 0.52 | 0.53 | 0.55 | 0.58 | 0.59 | 0.59 | 0.6  | 0.61 | 0.62 | 0.63 |
| El Chamizal*           | 0.69 | 0.68 | 0.68 | 0.67 | 0.67 | 0.67 | 0.66 | 0.65 | 0.65 | 0.64 | 0.63 | 0.62 | 0.61 | 0.61 | 0.59 | 0.58 | 0.58 | 0.6  | 0.61 | 0.64 | 0.64 | 0.66 |
| El Faro*               | 0.38 | 0.39 | 0.41 | 0.4  | 0.41 | 0.45 | 0.43 | 0.44 | 0.42 | 0.41 | 0.4  | 0.41 | 0.46 | 0.5  | 0.58 | 0.62 | 0.61 | 0.58 | 0.56 | 0.51 | 0.48 | 0.48 |
| El Millón*             | 0.54 | 0.53 | 0.52 | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.51 | 0.5  | 0.48 | 0.48 | 0.46 | 0.48 | 0.5  | 0.52 | 0.53 | 0.56 | 0.58 | 0.59 | 0.61 | 0.63 | 0.65 | 0.67 |
| El Porvenir*           | 0.48 | 0.51 | 0.53 | 0.55 | 0.56 | 0.57 | 0.58 | 0.58 | 0.59 | 0.58 | 0.52 | 0.59 | 0.61 | 0.61 | 0.62 | 0.61 | 0.62 | 0.62 | 0.61 | 0.59 | 0.61 | 0.61 |
| Emilio Carranza*       | 0.44 | 0.37 | 0.35 | 0.25 | 0.2  | 0.06 | 0.15 | 0.28 | 0.37 | 0.46 | 0.5  | 0.5  | 0.45 | 0.46 | 0.44 | 0.35 | 0.35 | 0.35 | 0.34 | 0.34 | 0.34 | 0.2  |
| Entrada de Corral*     | 0.37 | 0.39 | 0.36 | 0.4  | 0.34 | 0.75 | 0.75 | 0.5  | 0.5  | 0.42 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.63 | 0.13 | 0    | 0.5  | 0.5  | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 |
| Francisco Sarabia*     | 0.45 | 0.48 | 0.53 | 0.54 | 0.58 | 0.6  | 0.57 | 0.55 | 0.54 | 0.52 | 0.5  | 0.51 | 0.52 | 0.54 | 0.56 | 0.56 | 0.56 | 0.56 | 0.58 | 0.6  | 0.65 | 0.64 |
| Guadalupe*             | 0.53 | 0.52 | 0.52 | 0.51 | 0.51 | 0.51 | 0.5  | 0.51 | 0.5  | 0.51 | 0.51 | 0.52 | 0.54 | 0.56 | 0.58 | 0.61 | 0.61 | 0.62 | 0.63 | 0.65 | 0.66 | 0.67 |
| Guadalupe Victoria*    | 0.45 | 0.51 | 0.54 | 0.57 | 0.57 | 0.57 | 0.56 | 0.57 | 0.56 | 0.58 | 0.52 | 0.58 | 0.59 | 0.61 | 0.63 | 0.58 | 0.66 | 0.69 | 0.71 | 0.7  | 0.61 | 0.71 |
| Jesús Carranza*        | 0.65 | 0.64 | 0.64 | 0.64 | 0.64 | 0.63 | 0.62 | 0.59 | 0.57 | 0.54 | 0.5  | 0.52 | 0.54 | 0.56 | 0.57 | 0.59 | 0.6  | 0.61 | 0.62 | 0.63 | 0.64 | 0.65 |
| Juárez y Reforma*      | 0.28 | 0.3  | 0.34 | 0.38 | 0.44 | 0.46 | 0.4  | 0.3  | 0.22 | 0.1  | 0.07 | 0.13 | 0.25 | 0.36 | 0.48 | 0.6  | 0.6  | 0.61 | 0.61 | 0.62 | 0.62 | 0.63 |
| Loma Blanca*           | 0.59 | 0.59 | 0.58 | 0.57 | 0.57 | 0.57 | 0.57 | 0.57 | 0.58 | 0.58 | 0.57 | 0.56 | 0.56 | 0.55 | 0.54 | 0.57 | 0.59 | 0.62 | 0.64 | 0.66 | 0.68 |      |
| Lomas de Arena*        | 0.4  | 0.38 | 0.37 | 0.32 | 0.29 | 0.25 | 0.34 | 0.32 | 0.32 | 0.36 | 0.42 | 0.34 | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.25 | 0.25 | 0.38 | 0.34 | 0.17 | 0    | 0    |
| Ojos Calientes*        | 0.07 | 0.09 | 0.2  | 0.2  | 0.38 | 0.5  | 0.5  | 0.34 | 0.5  | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.5  | 0.34 | 0.5  | 0.5  | 0.34 | 0.34 | 0.17 | 0.17 | 0    | 0    |
| Placitas de Otero*     | 0.6  | 0.59 | 0.57 | 0.67 | 0.61 | 0.59 | 0.53 | 0.52 | 0.52 | 0.53 | 0.55 | 0.6  | 0.65 | 0.67 | 0.71 | 0.67 | 0.77 | 0.75 | 0.78 | 0.81 | 0.73 | 0.83 |
| Práxedis G. Guerrero*  | 0.47 | 0.49 | 0.52 | 0.53 | 0.54 | 0.55 | 0.56 | 0.56 | 0.57 | 0.57 | 0.49 | 0.6  | 0.63 | 0.65 | 0.67 | 0.63 | 0.68 | 0.67 | 0.71 | 0.7  | 0.67 | 0.68 |
| Progreso*              | 0.34 | 0.36 | 0.4  | 0.4  | 0.43 | 0.46 | 0.45 | 0.44 | 0.44 | 0.43 | 0.42 | 0.44 | 0.47 | 0.52 | 0.55 | 0.59 | 0.6  | 0.64 | 0.62 | 0.68 | 0.7  | 0.7  |
| Puente de En medio*    | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.34 | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.34 | 0.34 | 0.58 | 0.42 | 0.38 | 1    | 0.75 | 0.63 | 0.75 | 0.67 | 0.67 | 0.67 |
| Rinconada de Gallegos* | 0.4  | 0.44 | 0.46 | 0.49 | 0.49 | 0.51 | 0.51 | 0.51 | 0.49 | 0.49 | 0.49 | 0.5  | 0.52 | 0.56 | 0.6  | 0.64 | 0.64 | 0.68 | 0.7  | 0.75 | 0.75 | 0.7  |
| Rinconada del Mimbres* | 0.81 | 0.79 | 0.76 | 0.74 | 0.71 | 0.68 | 0.65 | 0.6  | 0.56 | 0.5  | 0.43 | 0.45 | 0.47 | 0.49 | 0.51 | 0.54 | 0.55 | 0.56 | 0.56 | 0.58 | 0.58 | 0.59 |
| San Agustín*           | 0.55 | 0.55 | 0.56 | 0.56 | 0.56 | 0.56 | 0.56 | 0.55 | 0.54 | 0.54 | 0.54 | 0.57 | 0.6  | 0.62 | 0.66 | 0.69 | 0.68 | 0.68 | 0.66 | 0.64 | 0.62 | 0.63 |
| Tres Jacales*          | 0.69 | 0.7  | 0.7  | 0.7  | 0.7  | 0.7  | 0.67 | 0.64 | 0.59 | 0.56 | 0.5  | 0.52 | 0.54 | 0.55 | 0.58 | 0.61 | 0.62 | 0.62 | 0.64 | 0.65 | 0.68 | 0.69 |
| San Isidro*            | 0.58 | 0.58 | 0.57 | 0.57 | 0.56 | 0.56 | 0.56 | 0.56 | 0.57 | 0.57 | 0.57 | 0.53 | 0.51 | 0.48 | 0.55 | 0.6  | 0.56 | 0.59 | 0.61 | 0.52 | 0.55 | 0.57 |
| San José de Paredes*   | 0.42 | 0.47 | 0.49 | 0.51 | 0.51 | 0.51 | 0.51 | 0.51 | 0.5  | 0.5  | 0.46 | 0.52 | 0.54 | 0.56 | 0.58 | 0.56 | 0.6  | 0.6  | 0.6  | 0.58 | 0.55 | 0.58 |
| Vado de Cedillos*      | 0.53 | 0.54 | 0.52 | 0.49 | 0.49 | 0.5  | 0.49 | 0.51 | 0.52 | 0.54 | 0.52 | 0.62 | 0.62 | 0.65 | 0.6  | 0.48 | 0.67 | 0.65 | 0.52 | 0.46 | 0.5  | 0.5  |
| Clint**                | 0.74 | 0.75 | 0.77 | 0.78 | 0.79 | 0.79 | 0.81 | 0.8  | 0.8  | 0.9  | 0.86 | 0.83 | 0.87 | 0.87 | 0.89 | 0.91 | 0.91 | 0.93 | 0.96 | 1    | 0.94 | 1    |
| Fabens**               | 0.78 | 0.64 | 0.59 | 0.57 | 0.57 | 0.57 | 0.59 | 0.61 | 0.65 | 0.7  | 0.78 | 0.78 | 0.72 | 0.66 | 0.7  | 0.7  | 0.58 | 0.79 | 0.85 | 0.85 | 0.77 | 0.81 |
| Fort Hancock**         | 0.76 | 0.64 | 0.59 | 0.56 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.57 | 0.59 | 0.61 | 0.76 | 0.74 | 0.78 | 0.74 | 0.73 | 0.76 | 0.77 | 0.71 | 0.69 | 0.78 | 0.79 | 0.81 |
| Morning Glory**        | 0.87 | 0.87 | 0.87 | 0.86 | 0.88 | 0.9  | 0.83 | 0.82 | 0.82 | 0.82 | 0.85 | 0.86 | 0.87 | 0.89 | 0.9  | 0.92 | 0.94 | 0.96 | 0.98 | 1    | 1    | 1    |
| San Elizario**         | 0.77 | 0.77 | 0.78 | 0.79 | 0.79 | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.81 | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.79 | 0.79 | 0.78 | 0.88 |
| Socorro**              | 0.77 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.81 | 0.83 | 0.84 | 0.86 | 0.87 | 0.88 | 0.89 | 0.91 | 0.92 | 0.82 | 0.91 |
| Tornillo**             | 0.73 | 0.72 | 0.72 | 0.72 | 0.72 | 0.72 | 0.72 | 0.72 | 0.72 | 0.72 | 0.73 | 0.75 | 0.76 | 0.79 | 0.81 | 0.84 | 0.86 | 0.9  | 0.93 | 0.97 | 0.89 | 0.91 |

Nota. Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024) y U.S. Census Bureau (2024). \*Valle de Juárez. \*\*Valle Bajo.

**Tabla 4. 18** *Índice de Asistencia Escolar (IASE, 2012-2020)*

| Comunidades                     | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Valle de Juárez (México)</b> |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Barreales                       | 0.62 | 0.63 | 0.63 | 0.63 | 0.64 | 0.64 | 0.66 | 0.66 | 0.66 |
| Bosque bonito                   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Cajoncitos                      | 0.46 | 0.46 | 0.46 | 0.46 | 0.46 | 0.59 | 0.5  | 0.33 | 0.29 |
| Campo Ocho                      | 0.41 | 0.35 | 0.36 | 0.35 | 0.25 | 0.25 | 0.15 | 0.1  | 0.13 |
| Colonia Esperanza               | 0.59 | 0.6  | 0.61 | 0.62 | 0.63 | 0.64 | 0.65 | 0.66 | 0.67 |
| Doctor Porfirio Parra           | 0.64 | 0.64 | 0.65 | 0.66 | 0.67 | 0.67 | 0.68 | 0.69 | 0.69 |
| El Chamizal                     | 0.68 | 0.69 | 0.72 | 0.75 | 0.75 | 0.82 | 0.84 | 0.91 | 0.95 |
| El Faro                         | 0.51 | 0.51 | 0.51 | 0.51 | 0.45 | 0.45 | 0.44 | 0.5  | 0.5  |
| El Millón                       | 0.68 | 0.69 | 0.71 | 0.72 | 0.74 | 0.75 | 0.76 | 0.77 | 0.79 |
| El Porvenir                     | 0.61 | 0.62 | 0.62 | 0.62 | 0.63 | 0.63 | 0.63 | 0.63 | 0.64 |
| Emilio Carranza                 | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.3  | 0.25 | 0.17 | 0.17 | 0.17 |
| Entrada de Corral               | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.5  | 0.75 | 0.75 | 0.75 |
| Francisco Sarabia               | 0.63 | 0.66 | 0.66 | 0.65 | 0.65 | 0.64 | 0.66 | 0.65 | 0.65 |
| Guadalupe                       | 0.67 | 0.68 | 0.68 | 0.69 | 0.69 | 0.7  | 0.7  | 0.71 | 0.72 |
| Guadalupe Victoria              | 0.71 | 0.73 | 0.73 | 0.74 | 0.72 | 0.7  | 0.73 | 0.7  | 0.68 |
| Jesús Carranza                  | 0.66 | 0.68 | 0.69 | 0.71 | 0.74 | 0.76 | 0.78 | 0.82 | 0.85 |
| Juárez y Reforma                | 0.64 | 0.64 | 0.65 | 0.66 | 0.66 | 0.67 | 0.67 | 0.68 | 0.69 |
| Loma Blanca                     | 0.7  | 0.72 | 0.73 | 0.75 | 0.76 | 0.78 | 0.8  | 0.81 | 0.82 |
| Lomas de Arena                  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Ojos Calientes                  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Placitas de Otero               | 0.9  | 0.83 | 0.95 | 1    | 0.75 | 0.73 | 0.83 | 0.63 | 0.29 |
| Práxedes G. Guerrero            | 0.65 | 0.62 | 0.59 | 0.56 | 0.55 | 0.55 | 0.56 | 0.59 | 0.62 |
| Progreso                        | 0.68 | 0.68 | 0.69 | 0.69 | 0.67 | 0.67 | 0.68 | 0.64 | 0.65 |
| Puente de En medio              | 0.67 | 0.67 | 0.67 | 0.67 | 0.67 | 0.67 | 0.67 | 0.67 | 0.67 |
| Rinconada de Gallegos           | 0.72 | 0.64 | 0.6  | 0.52 | 0.55 | 0.48 | 0.52 | 0.52 | 0.55 |
| Rinconada del Mimbre            | 0.59 | 0.6  | 0.6  | 0.61 | 0.62 | 0.63 | 0.63 | 0.63 | 0.64 |
| San Agustín                     | 0.64 | 0.66 | 0.68 | 0.69 | 0.71 | 0.74 | 0.77 | 0.79 | 0.81 |
| Tres Jacales                    | 0.71 | 0.73 | 0.74 | 0.76 | 0.77 | 0.78 | 0.8  | 0.81 | 0.82 |
| San Isidro                      | 0.59 | 0.62 | 0.65 | 0.68 | 0.71 | 0.73 | 0.76 | 0.79 | 0.83 |
| San José de Paredes             | 0.58 | 0.58 | 0.6  | 0.6  | 0.6  | 0.62 | 0.62 | 0.62 | 0.62 |
| Vado de Cedillos                | 0.5  | 0.38 | 0.2  | 0.52 | 0.53 | 0.54 | 0.55 | 0.58 | 0.58 |
| <b>Valle Bajo (EE. UU.)</b>     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Clint                           | 0.95 | 0.94 | 0.94 | 0.91 | 0.86 | 0.89 | 0.89 | 0.84 | 0.86 |
| Fabens                          | 0.86 | 0.83 | 0.79 | 0.82 | 0.81 | 0.83 | 0.85 | 0.84 | 0.81 |
| Fort Hancock                    | 0.89 | 0.92 | 0.84 | 0.91 | 0.68 | 0.88 | 0.87 | 0.88 | 0.78 |
| Morning Glory                   | 1    | 0.85 | 0.79 | 0.74 | 0.78 | 0.82 | 0.82 | 0.91 | 0.88 |
| San Elizario                    | 0.84 | 0.84 | 0.83 | 0.8  | 0.8  | 0.79 | 0.83 | 0.83 | 0.71 |
| Socorro                         | 0.9  | 0.93 | 0.92 | 0.78 | 0.81 | 0.81 | 0.81 | 0.8  | 0.88 |
| Tornillo                        | 0.9  | 0.84 | 0.79 | 0.79 | 0.81 | 0.82 | 0.84 | 0.83 | 0.78 |

*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024) y U.S. Census Bureau (2024).

En Valle Bajo, las comunidades presentaron niveles entre 0.5 y 1.0. Las comunidades con mayores niveles fueron Clint y Morning Glory (con puntajes entre 0.7 y 1), por debajo de estas, se posicionan: Socorro, Fabens, Fort Hancock, Tornillo y San Elizario (con niveles entre 0.5 y 0.9). Las comunidades de Fabens y Fort Hancock tuvieron los niveles más bajos del periodo de 1990 y 1999 (entre 0.5 y 0.89). Además, se observaron incrementos a través de los años, de niveles inferiores al 0.6 a niveles superiores al 0.8 en las comunidades.

En una comparación entre las comunidades de ambas zonas referente al Índice de Asistencia Escolar (IASE), las comunidades de Valle Bajo presentaron los mayores niveles (por encima del 0.8), por debajo de estas, se posicionan El Chamizal, Tres Jacales, Placitas de Otero, Loma Blanca, Jesús Carranza y San Agustín en Valle de Juárez (con niveles arriba del 0.7). Mientras que, las comunidades Cajoncitos, Entrada de Corral, Campo Ocho, Emilio Carranza, Lomas de Arena, Bosque Bonito y Ojos Calientes reportaron niveles muy bajos (por debajo del 0.4). Además, se observó que estas comunidades, excluyendo a Campo Ocho (reportó niveles superiores al 0.5), en el periodo de 1990-1999 reportaron niveles superiores al 0.5. En general, en ambas zonas, aunque se observaron altibajos entre 1990 y 2020, la mayoría de las comunidades reportaron un incremento a lo largo de los años. Por su parte, las comunidades de Socorro en Valle Bajo, Campo Ocho, Entrada de Corral, Emilio Carranza, Rinconada del Mimbres y Práxedes G. Guerrero, evidenciaron disminuciones del periodo anterior (2000-2009) al último (2010-2020).

#### **4.3.4 Índice de Logros Académicos (ILA)**

Este índice está compuesto por el indicador de logros académicos, el cual usa los datos usados de personas mayores de 18 años con posbásica.

En el Valle de Juárez, en la mayoría de las comunidades se reportaron niveles por debajo del 0.5 durante 1990-2020. En dicho periodo, las comunidades con mayores niveles fueron: Guadalupe, San Isidro, Placitas de Otero, Juárez y Reforma, El Chamizal, San Agustín, Francisco Sarabia y Loma Blanca, durante 1990 y 2020. Mientras que, las comunidades con los niveles más bajos fueron: Campo Ocho, Lomas de Arena, Ojos Calientes, Cajoncitos y Emilio Carranza (con niveles inferiores al 0.07). También, aunque observaron altibajos principalmente, algunas comunidades como Juárez y Reforma, Práxedes G. Guerrero, Bosque Bonito y El Porvenir reportaron incrementos a lo largo de los años, similarmente, las comunidades de San Isidro, Colonia Esperanza y Barreales reportaron incrementos en el último periodo (2010-2020).

En Valle Bajo, las comunidades presentaron niveles entre 0.3 y 1.0 durante 1990-2020. Las comunidades con mayores niveles fueron Clint (con niveles entre 0.7 y 1.0) y

Morning Glory (con puntajes entre 0.4 y 1.0), por debajo de estas, se posicionan Socorro, San Elizario, Fabens, Tornillo y Fort Hancock (con niveles entre 0.3 y 0.7). A pesar de que se reportaron altibajos en los niveles a través de los años, también se reportaron incrementos como sucedió en las comunidades Tornillo y Fort Hancock (de niveles inferiores al 0.30 a niveles alrededor del 0.60). Ver Tabla 4.19 y 4.20.

**Tabla 4. 19** *Índice de Logros Académicos (ILA, 1990-2004)*

| Comunidades                     | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Valle de Juárez (México)</b> |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Barreales                       | 0.23 | 0.52 | 0.4  | 0.32 | 0.26 | 0.21 | 0.18 | 0.15 | 0.12 | 0.11 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.1  | 0.1  |
| Bosque bonito                   | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Cajoncitos                      | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Campo Ocho                      | 0.07 | 0.07 | 0.08 | 0.09 | 0.1  | 0.14 | 0.05 | 0.05 | 0.06 | 0    | 0.07 | 0    | 0.1  | 0.09 | 0.12 |
| Colonia Esperanza               | 0.2  | 0.19 | 0.17 | 0.15 | 0.13 | 0.11 | 0.1  | 0.09 | 0.08 | 0.06 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.09 |
| Doctor Porfirio Parra           | 0.31 | 0.66 | 0.54 | 0.45 | 0.38 | 0.32 | 0.26 | 0.21 | 0.17 | 0.14 | 0.1  | 0.12 | 0.13 | 0.14 | 0.16 |
| El Chamizal                     | 0.27 | 0.27 | 0.26 | 0.26 | 0.26 | 0.26 | 0.25 | 0.24 | 0.24 | 0.23 | 0.23 | 0.22 | 0.22 | 0.21 | 0.2  |
| El Faro                         | 0.12 | 0.17 | 0.11 | 0.06 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0    | 0    | 0    | 0.01 | 0.03 | 0.03 | 0.04 |
| El Millón                       | 0.3  | 0.58 | 0.43 | 0.33 | 0.26 | 0.21 | 0.16 | 0.13 | 0.1  | 0.08 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.08 | 0.09 |
| El Porvenir                     | 0.23 | 0.19 | 0.15 | 0.12 | 0.1  | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.09 | 0.1  | 0.11 | 0.11 | 0.12 | 0.13 |
| Emilio Carranza                 | 0.07 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.05 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.03 | 0.07 | 0.07 | 0.04 | 0.04 |
| Entrada de Corral               | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Francisco Sarabia               | 0.31 | 0.29 | 0.26 | 0.23 | 0.2  | 0.18 | 0.15 | 0.13 | 0.11 | 0.09 | 0.07 | 0.08 | 0.09 | 0.1  | 0.11 |
| Guadalupe                       | 0.34 | 0.68 | 0.55 | 0.46 | 0.38 | 0.32 | 0.27 | 0.23 | 0.19 | 0.16 | 0.13 | 0.14 | 0.15 | 0.16 | 0.17 |
| Guadalupe Victoria              | 0.2  | 0.54 | 0.47 | 0.4  | 0.34 | 0.44 | 0.24 | 0.16 | 0.11 | 0.09 | 0.07 | 0.08 | 0.09 | 0.11 | 0.12 |
| Jesús Carranza                  | 0.26 | 0.24 | 0.29 | 0.33 | 0.31 | 0.25 | 0.21 | 0.16 | 0.13 | 0.1  | 0.07 | 0.09 | 0.1  | 0.12 | 0.13 |
| Juárez y Reforma                | 0.06 | 0.14 | 0.09 | 0.06 | 0.04 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 0.01 | 0    | 0    | 0.02 | 0.06 | 0.09 | 0.13 |
| Loma Blanca                     | 0.42 | 0.72 | 0.57 | 0.45 | 0.38 | 0.32 | 0.27 | 0.24 | 0.2  | 0.18 | 0.16 | 0.15 | 0.14 | 0.13 | 0.13 |
| Lomas de Arena                  | 0.06 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.08 | 0.05 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.07 | 0.07 | 0.04 | 0.05 | 0    |
| Ojos Calientes                  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Placitas de Otero               | 0.27 | 0.43 | 0.57 | 0.69 | 0.76 | 0.75 | 0.65 | 0.49 | 0.29 | 0.14 | 0.12 | 0.09 | 0.09 | 0.13 | 0.21 |
| Práxedes G. Guerrero            | 0.29 | 0.22 | 0.17 | 0.14 | 0.11 | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.11 | 0.12 | 0.13 | 0.15 | 0.16 | 0.17 | 0.17 |
| Progreso                        | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| Puente de En medio              | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.17 | 0.17 | 0.18 | 0.18 | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.18 | 0.18 | 0.17 |
| Rinconada de Gallegos           | 0.28 | 0.21 | 0.18 | 0.14 | 0.12 | 0.1  | 0.09 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.07 | 0.06 |
| Rinconada del Mimbres           | 0.14 | 0.53 | 0.37 | 0.27 | 0.21 | 0.17 | 0.14 | 0.11 | 0.09 | 0.07 | 0.06 | 0.07 | 0.07 | 0.08 | 0.08 |
| San Agustín                     | 0.37 | 0.78 | 0.72 | 0.65 | 0.59 | 0.52 | 0.48 | 0.37 | 0.27 | 0.19 | 0.12 | 0.16 | 0.2  | 0.24 | 0.27 |
| Tres Jacales                    | 0.4  | 0.39 | 0.56 | 0.52 | 0.26 | 0.24 | 0.31 | 0.26 | 0.23 | 0.19 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.17 |
| San Isidro                      | 0.32 | 0.33 | 0.29 | 0.26 | 0.24 | 0.22 | 0.2  | 0.19 | 0.18 | 0.17 | 0.16 | 0.15 | 0.15 | 0.14 | 0.13 |
| San José de Paredes             | 0.18 | 0.14 | 0.11 | 0.09 | 0.07 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 0.03 | 0.05 | 0.07 | 0.08 | 0.09 |
| Vado de Cedillos                | 0.16 | 0.2  | 0.18 | 0.15 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.12 | 0.12 | 0.11 | 0.11 | 0.12 | 0.13 |
| <b>Valle Bajo (EE. UU.)</b>     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Clint                           | 0.76 | 0.77 | 0.78 | 0.79 | 0.8  | 0.8  | 0.81 | 0.82 | 0.82 | 0.82 | 0.68 | 0.77 | 0.79 | 0.81 | 0.83 |
| Fabens                          | 0.4  | 0.4  | 0.4  | 0.4  | 0.39 | 0.39 | 0.39 | 0.39 | 0.39 | 0.39 | 0.38 | 0.41 | 0.45 | 0.48 | 0.51 |
| Fort Hancock                    | 0.27 | 0.29 | 0.31 | 0.33 | 0.34 | 0.36 | 0.38 | 0.4  | 0.41 | 0.43 | 0.27 | 0.3  | 0.33 | 0.35 | 0.38 |
| Morning Glory                   | 0.62 | 0.59 | 0.56 | 0.73 | 0.53 | 0.43 | 1    | 0.47 | 0.59 | 0.59 | 0.37 | 0.31 | 0.32 | 0.32 | 0.33 |
| San Elizario                    | 0.38 | 0.36 | 0.34 | 0.33 | 0.32 | 0.31 | 0.3  | 0.3  | 0.29 | 0.29 | 0.28 | 0.33 | 0.37 | 0.41 | 0.46 |
| Socorro                         | 0.44 | 0.43 | 0.43 | 0.42 | 0.42 | 0.42 | 0.41 | 0.41 | 0.41 | 0.4  | 0.4  | 0.45 | 0.5  | 0.55 | 0.59 |
| Tornillo                        | 0.26 | 0.29 | 0.31 | 0.34 | 0.37 | 0.39 | 0.42 | 0.45 | 0.47 | 0.5  | 0.26 | 0.3  | 0.35 | 0.4  | 0.45 |

*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024) y U.S. Census Bureau (2024).

**Tabla 4. 20** (Continua) *Índice de Logros Académicos (ILA, 2005-2020)*

| Comunidades                     | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Valle de Juárez (México)</b> |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Barreales                       | 0.1  | 0.11 | 0.13 | 0.15 | 0.18 | 0.25 | 0.25 | 0.24 | 0.25 | 0.24 | 0.24 | 0.24 | 0.24 | 0.23 | 0.23 | 0.23 |
| Bosque bonito                   | 0    | 0    | 0    | 0.1  | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Cajoncitos                      | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Campo Ocho                      | 0.18 | 0.12 | 0.08 | 0.08 | 0.06 | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Colonia Esperanza               | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.11 | 0.13 | 0.14 | 0.15 | 0.17 | 0.18 | 0.19 | 0.21 | 0.22 | 0.23 |
| Doctor Porfirio Parra           | 0.16 | 0.16 | 0.16 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.18 | 0.18 | 0.19 | 0.21 | 0.22 | 0.23 | 0.24 | 0.25 | 0.26 | 0.28 |
| El Chamizal                     | 0.19 | 0.19 | 0.2  | 0.2  | 0.21 | 0.22 | 0.23 | 0.24 | 0.25 | 0.26 | 0.27 | 0.29 | 0.31 | 0.32 | 0.35 | 0.37 |
| El Faro                         | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.05 | 0.03 | 0.06 | 0.06 | 0.09 | 0.1  | 0.14 | 0.14 | 0.19 | 0.2  | 0.26 | 0.26 |
| El Millón                       | 0.1  | 0.11 | 0.12 | 0.13 | 0.14 | 0.15 | 0.17 | 0.18 | 0.2  | 0.22 | 0.24 | 0.26 | 0.28 | 0.3  | 0.32 | 0.34 |
| El Porvenir                     | 0.13 | 0.14 | 0.14 | 0.15 | 0.15 | 0.16 | 0.17 | 0.18 | 0.18 | 0.19 | 0.2  | 0.2  | 0.21 | 0.21 | 0.22 | 0.22 |
| Emilio Carranza                 | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Entrada de Corral               | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Francisco Sarabia               | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.14 | 0.18 | 0.21 | 0.24 | 0.26 | 0.27 | 0.27 | 0.28 | 0.29 | 0.3  | 0.31 |
| Guadalupe                       | 0.18 | 0.19 | 0.21 | 0.24 | 0.29 | 0.37 | 0.37 | 0.36 | 0.36 | 0.35 | 0.35 | 0.35 | 0.34 | 0.34 | 0.34 | 0.33 |
| Guadalupe Victoria              | 0.13 | 0.13 | 0.12 | 0.13 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.13 | 0.13 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.15 | 0.15 | 0.16 |
| Jesús Carranza                  | 0.15 | 0.15 | 0.16 | 0.16 | 0.16 | 0.17 | 0.18 | 0.19 | 0.2  | 0.21 | 0.22 | 0.23 | 0.24 | 0.26 | 0.27 | 0.29 |
| Juárez y Reforma                | 0.17 | 0.18 | 0.19 | 0.2  | 0.25 | 0.28 | 0.28 | 0.28 | 0.28 | 0.28 | 0.29 | 0.29 | 0.29 | 0.29 | 0.29 | 0.29 |
| Loma Blanca                     | 0.12 | 0.14 | 0.15 | 0.16 | 0.17 | 0.18 | 0.19 | 0.2  | 0.21 | 0.22 | 0.23 | 0.24 | 0.24 | 0.25 | 0.26 | 0.26 |
| Lomas de Arena                  | 0    | 0    | 0    | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.07 | 0.07 | 0.08 | 0.09 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.09 |
| Ojos Calientes                  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Placitas de Otero               | 0.27 | 0.3  | 0.32 | 0.32 | 0.33 | 0.32 | 0.32 | 0.33 | 0.33 | 0.35 | 0.33 | 0.34 | 0.35 | 0.37 | 0.37 | 0.37 |
| Práxedes G. Guerrero            | 0.18 | 0.18 | 0.19 | 0.19 | 0.19 | 0.19 | 0.19 | 0.19 | 0.2  | 0.21 | 0.23 | 0.25 | 0.27 | 0.29 | 0.3  | 0.3  |
| Progreso                        | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0    | 0    | 0    | 0.04 | 0.04 | 0.07 | 0.07 | 0.09 | 0.09 | 0.12 | 0.11 | 0.13 | 0.13 |
| Puente de En medio              | 0.1  | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.17 |
| Rinconada de Gallegos           | 0.05 | 0.07 | 0.11 | 0.14 | 0.19 | 0.24 | 0.25 | 0.26 | 0.25 | 0.26 | 0.26 | 0.26 | 0.25 | 0.22 | 0.21 | 0.19 |
| Rinconada del Mimbres           | 0.09 | 0.11 | 0.13 | 0.15 | 0.19 | 0.24 | 0.23 | 0.22 | 0.21 | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.19 | 0.19 | 0.18 | 0.18 |
| San Agustín                     | 0.31 | 0.29 | 0.27 | 0.25 | 0.23 | 0.21 | 0.22 | 0.23 | 0.24 | 0.26 | 0.27 | 0.28 | 0.29 | 0.31 | 0.32 | 0.33 |
| Tres Jacales                    | 0.17 | 0.16 | 0.15 | 0.13 | 0.12 | 0.11 | 0.14 | 0.15 | 0.18 | 0.19 | 0.21 | 0.23 | 0.25 | 0.27 | 0.29 | 0.31 |
| San Isidro                      | 0.21 | 0.14 | 0.16 | 0.18 | 0.19 | 0.21 | 0.23 | 0.25 | 0.26 | 0.28 | 0.3  | 0.31 | 0.33 | 0.35 | 0.36 | 0.38 |
| San José de Paredes             | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.08 | 0.07 | 0.06 | 0.04 | 0.02 | 0.01 | 0    | 0.01 | 0.03 | 0.05 | 0.09 | 0.13 | 0.17 |
| Vado de Cedillos                | 0.14 | 0.16 | 0.14 | 0.15 | 0.11 | 0    | 0.05 | 0.04 | 0.08 | 0.07 | 0.13 | 0.13 | 0.15 | 0.17 | 0.16 | 0.18 |
| <b>Valle Bajo (EE. UU.)</b>     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Clint                           | 0.85 | 0.87 | 0.89 | 0.94 | 0.97 | 0.79 | 0.83 | 0.82 | 0.84 | 0.85 | 0.86 | 0.85 | 0.85 | 0.83 | 0.85 | 0.91 |
| Fabens                          | 0.54 | 0.58 | 0.61 | 0.65 | 0.69 | 0.56 | 0.55 | 0.61 | 0.63 | 0.62 | 0.61 | 0.66 | 0.58 | 0.54 | 0.59 | 0.6  |
| Fort Hancock                    | 0.41 | 0.43 | 0.46 | 0.48 | 0.51 | 0.39 | 0.51 | 0.52 | 0.46 | 0.43 | 0.44 | 0.45 | 0.47 | 0.57 | 0.57 | 0.6  |
| Morning Glory                   | 0.34 | 0.35 | 0.35 | 0.36 | 0.37 | 0.37 | 0.46 | 0.62 | 0.85 | 0.96 | 0.92 | 0.86 | 0.89 | 0.86 | 0.93 | 0.99 |
| San Elizario                    | 0.5  | 0.54 | 0.58 | 0.61 | 0.65 | 0.51 | 0.57 | 0.55 | 0.57 | 0.57 | 0.6  | 0.61 | 0.64 | 0.69 | 0.73 | 0.69 |
| Socorro                         | 0.63 | 0.68 | 0.72 | 0.75 | 0.79 | 0.66 | 0.66 | 0.69 | 0.66 | 0.67 | 0.66 | 0.68 | 0.7  | 0.7  | 0.73 | 0.75 |
| Tornillo                        | 0.5  | 0.55 | 0.6  | 0.66 | 0.71 | 0.27 | 0.5  | 0.57 | 0.57 | 0.58 | 0.62 | 0.63 | 0.63 | 0.6  | 0.55 | 0.59 |

*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024) y U.S. Census Bureau (2024).

## **4.4 Salud**

En esta dimensión se construyó con base en los índices de acceso a servicios de salud (IASS) y acceso a un seguro médico (IASM) y con indicadores sobre la población asegurada y la disponibilidad de servicios de salud en las comunidades como centros de salud, hospitales, consultorios médicos, y otros.

### **4.4.1 Índice de Acceso a Servicios de Salud (IASS)**

Este índice está compuesto por las personas con seguro médico y la existencia de servicios de salud (hospitales, centros de salud, consultorios médicos y otros) en cada comunidad. Los hallazgos fueron los siguientes.

En el año 2010, las comunidades de Valle de Juárez con mayores niveles fueron: Práxedes G. Guerrero, Guadalupe, Doctor Porfirio Parra, San Agustín y Colonia Esperanza. Al contrario de éstas, las comunidades con menores niveles fueron: Ojos Calientes, Lomas de Arena, Campo Ocho, Progreso, Loma Blanca y Placitas de Otero. De la misma manera, en el año 2020, las comunidades con mayores niveles fueron las mismas del año 2010, aunque también se sumaron al grupo: San Isidro y El Porvenir. Además, las mismas comunidades con menores niveles del 2010 fueron las mismas en 2020. En 2010 y 2020, Ojos Calientes fue quien presentó los niveles más bajos con 0, y Práxedes G. Guerrero presentó los mayores niveles. En general, entre todas las comunidades, en el año 2020 se presentó la mayor media (0.48), evidenciándose un incremento (de 0.07) del 2010 al 2020.

Referente al Valle Bajo, en los años 2010 y 2020, la comunidad con mayores niveles fue Clint (0.94) y, por lo contrario, las comunidades de Morning Glory y Tornillo obtuvieron los niveles más bajos (inferiores al 0.4). Entre todas las comunidades, del año 2010 al 2020, se observó un incremento en la media de los niveles (0.68 a 0.71). De manera particular, comunidades que incrementan sus niveles y otras no. Precisamente, las comunidades de Fabens, Morning Glory, Tornillo y San Elizario reportaron incrementos, sobresaliendo San Elizario con mayores incrementos (0.14). Aunque, esto no fue así para la comunidad de Socorro, que disminuyó sus niveles (de 0.87 a 0.85). Por último, se reportó comunidades que no cambiaron sus niveles: Clint (0.94) y Fort Hancock (0.84). Ver la Tabla 4.21.

**Tabla 4. 21** *Índice de Acceso a Servicios de Salud (IASS, 2010 y 2020)*

| Comunidades                     |                      | 2010 | 2020 |
|---------------------------------|----------------------|------|------|
| <b>Valle de Juárez (México)</b> |                      |      |      |
| Práxedis G. Guerrero            | Práxedis G. Guerrero | 0.86 | 0.94 |
| Guadalupe                       | Guadalupe            | 0.86 | 0.93 |
| Doctor Porfirio Parra           | Guadalupe            | 0.82 | 0.90 |
| San Agustín                     | Juárez               | 0.86 | 0.90 |
| San Isidro                      | Juárez               | 0.79 | 0.89 |
| Colonia Esperanza               | Práxedis G. Guerrero | 0.82 | 0.89 |
| El Porvenir                     | Práxedis G. Guerrero | 0.79 | 0.88 |
| Vado de Cedillos                | Guadalupe            | 0.28 | 0.50 |
| Juárez y Reforma                | Guadalupe            | 0.38 | 0.49 |
| El Faro                         | Guadalupe            | 0.35 | 0.48 |
| Puente de Enmedio               | Guadalupe            | 0.47 | 0.47 |
| Entrada de Corral               | Guadalupe            | 0.50 | 0.46 |
| Francisco Sarabia               | Práxedis G. Guerrero | 0.32 | 0.43 |
| Guadalupe Victoria              | Práxedis G. Guerrero | 0.35 | 0.43 |
| Rinconada del Mimbres           | Guadalupe            | 0.35 | 0.42 |
| San José de Paredes             | Práxedis G. Guerrero | 0.36 | 0.42 |
| Rinconada de Gallegos           | Práxedis G. Guerrero | 0.33 | 0.42 |
| Jesús Carranza                  | Juárez               | 0.36 | 0.41 |
| El Chamizal                     | Juárez               | 0.15 | 0.41 |
| Bosque bonito                   | Guadalupe            | 0.15 | 0.40 |
| Barreales                       | Guadalupe            | 0.32 | 0.40 |
| Tres Jacales                    | Juárez               | 0.30 | 0.37 |
| El Millón                       | Juárez               | 0.37 | 0.36 |
| Emilio Carranza                 | Guadalupe            | 0.34 | 0.34 |
| Cajoncitos                      | Guadalupe            | 0.37 | 0.33 |
| Placitas de Otero               | Práxedis G. Guerrero | 0.38 | 0.29 |
| Loma Blanca                     | Juárez               | 0.25 | 0.26 |
| Progreso                        | Práxedis G. Guerrero | 0.25 | 0.26 |
| Campo Ocho                      | Guadalupe            | 0.00 | 0.17 |
| Lomas de Arena                  | Guadalupe            | 0.04 | 0.06 |
| Ojos Calientes                  | Guadalupe            | 0.00 | 0.00 |
| <b>Valle Bajo (EE. UU.)</b>     |                      |      |      |
| Clint                           | El Paso              | 0.94 | 0.94 |
| Fabens                          | El Paso              | 0.79 | 0.85 |
| San Elizario                    | El Paso              | 0.71 | 0.85 |
| Socorro                         | El Paso              | 0.87 | 0.85 |
| Fort Hancock                    | Hudspeth             | 0.84 | 0.84 |
| Morning Glory                   | El Paso              | 0.35 | 0.36 |
| Tornillo                        | El Paso              | 0.27 | 0.31 |

*Nota.* Elaboración propia con base en cálculos realizados con datos del INEGI (2021-2024) y U.S. Census Bureau (2024).

En la comparación de los niveles de IASS entre ambas zonas se tiene que el 2020, las comunidades que presentaron los mayores niveles fueron Práxedis G. Guerrero (0.94) en Valle de Juárez y Clint (0.94) en Valle Bajo. En el 2010, la jerarquización fue un tanto diferente, ya que Clint en Valle Bajo reportó el mayor nivel (0.94), y por debajo de ésta: Práxedis G. Guerrero, Guadalupe y San Agustín (todas con niveles de 0.86). Por lo contrario, las comunidades con menores niveles (inferiores al 0.40) fueron: Tornillo, Morning Glory

(en Valle Bajo), Placitas de Otero, Loma Blanca, Progreso, Campo Ocho, Lomas de Arena, Ojos Calientes, Cajoncitos y Emilio Carranza (en Valle de Juárez). La media de todas las comunidades fue superior en el año 2020 (0.52, con 0.06 puntos más que el año 2010). Aunque se reportaron incrementos en las comunidades de ambas zonas, en cuatro comunidades de Valle Juárez (Cajoncitos, Entrada de Corral, El Millón y Placitas de Otero) y 1 de Valle Bajo (Socorro) reportaron disminuciones en sus niveles del 2010 al 2020.

#### **4.4.2 Índice de Acceso a un Seguro Médico (IASM)**

Este índice se conforma por las personas con seguro médico privado y/o público, los hallazgos fueron los siguientes.

Con relación al Valle de Juárez, se reportaron niveles muy variados (entre el 0 y 1), así como también altibajos a lo largo del periodo de 1990 a 2020. A pesar de esto, algunas comunidades tuvieron incrementos en sus niveles del 2010 al 2020. En el año 2010, las comunidades con mayores niveles fueron Entrada al Corral (1), Puente Enmedio (0.94), Placitas de Otero (0.76), Juárez y Reforma (0.76), El Millón (0.74), Práxedes G. Guerrero (0.73) y Guadalupe (0.73). Por lo contrario, en el mismo año, las comunidades con menores niveles fueron Ojos Calientes (0), Campo Ocho (0.33) y Lomas de Arena (0.13). Y para el año 2020, las comunidades que presentaron los mayores niveles fueron: Vado de Cedillos (1), El Faro (0.97), Puente de Enmedio (0.94), Juárez y Reforma (0.98), Emilio Carranza (0.92), Práxedes G. Guerrero (0.88) y Guadalupe (0.86). Similarmente, las comunidades que reportaron los niveles más bajos en 2010, también lo reportaron en 2020. Aunque, es de notarse que en 2010 y 2020, la comunidad de Ojos Caliente reportó los niveles más bajos (0) y Puente de Enmedio sobresale por niveles altos en los años (0.94).

Las comunidades del Valle Bajo reportaron altibajos a lo largo del periodo de 1990 y 2020, por lo que es difícil precisar las comunidades que tuvieron una tendencia de mayores o menores niveles. A pesar de esto, se encontraron algunas peculiaridades. El mejor año para la zona de Valle Juárez fue el 2019, donde los niveles entre las comunidades no son inferiores al 0.7. Por su parte, en el 2020, las comunidades que reportaron los niveles mayores fueron: Clint (0.87), Fabens (0.70), Morning Glory (0.72). Mientras que, en ese mismo, las



comunidades con menores niveles fueron Socorro (0.69) y Fort Hancock (0.68). Durante el periodo de 1990 y 2004, se reportaron incrementos en los niveles de Clint y Tornillo. Se destacan altibajos en los niveles, aunque en menor medida en Clint y Tornillo. Ver Tabla 4.22 y 4.23.

**Tabla 4. 22** *Índice de Acceso a un Seguro Médico (IASM, 1990-2004)*

| Comunidades                     | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Valle de Juárez (México)</b> |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Barreales                       | 0.48 | 0.47 | 0.46 | 0.44 | 0.43 | 0.42 | 0.42 | 0.41 | 0.4  | 0.39 | 0.38 | 0.38 | 0.38 | 0.38 | 0.38 |
| Bosque bonito                   | 1    | 0.86 | 0.73 | 0.65 | 0.56 | 0.5  | 0.35 | 0.29 | 0.22 | 0.19 | 0.15 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.09 |
| Cajoncitos                      | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Campo Ocho                      | 0.49 | 0.58 | 0.59 | 0.5  | 0.64 | 0.9  | 1    | 1    | 0.72 | 0.36 | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Colonia Esperanza               | 0.38 | 0.38 | 0.37 | 0.37 | 0.36 | 0.36 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.38 | 0.38 | 0.39 | 0.4  | 0.41 | 0.42 |
| Doctor Porfirio Parra           | 0.19 | 0.2  | 0.21 | 0.22 | 0.23 | 0.24 | 0.25 | 0.26 | 0.27 | 0.28 | 0.29 | 0.29 | 0.28 | 0.28 | 0.28 |
| El Chamizal                     | 0.73 | 0.72 | 0.7  | 0.68 | 0.65 | 0.63 | 0.6  | 0.57 | 0.54 | 0.51 | 0.47 | 0.43 | 0.38 | 0.33 | 0.27 |
| El Faro                         | 0.15 | 0.16 | 0.17 | 0.19 | 0.24 | 0.28 | 0.28 | 0.29 | 0.29 | 0.29 | 0.3  | 0.27 | 0.24 | 0.22 | 0.18 |
| El Millón                       | 0.4  | 0.43 | 0.45 | 0.47 | 0.49 | 0.51 | 0.5  | 0.5  | 0.49 | 0.48 | 0.48 | 0.49 | 0.5  | 0.51 | 0.52 |
| El Porvenir                     | 0.38 | 0.38 | 0.38 | 0.38 | 0.37 | 0.36 | 0.36 | 0.35 | 0.33 | 0.32 | 0.39 | 0.29 | 0.28 | 0.27 | 0.26 |
| Emilio Carranza                 | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0.1  | 0.23 | 0.41 | 0.63 |
| Entrada de Corral               | 0.21 | 0.24 | 0.28 | 0.31 | 0.38 | 0.5  | 0.45 | 0.45 | 0.42 | 0.42 | 0.38 | 0.33 | 0.25 | 0.18 | 0.09 |
| Francisco Sarabia               | 0.44 | 0.44 | 0.41 | 0.38 | 0.35 | 0.32 | 0.3  | 0.29 | 0.27 | 0.25 | 0.36 | 0.36 | 0.36 | 0.36 | 0.37 |
| Guadalupe                       | 0.28 | 0.31 | 0.34 | 0.36 | 0.38 | 0.4  | 0.42 | 0.44 | 0.46 | 0.48 | 0.5  | 0.49 | 0.49 | 0.48 | 0.48 |
| Guadalupe Victoria              | 0.64 | 0.6  | 0.57 | 0.53 | 0.51 | 0.48 | 0.46 | 0.45 | 0.43 | 0.42 | 0.41 | 0.39 | 0.37 | 0.35 | 0.33 |
| Jesús Carranza                  | 0.52 | 0.52 | 0.52 | 0.54 | 0.51 | 0.49 | 0.44 | 0.4  | 0.42 | 0.45 | 0.42 | 0.42 | 0.42 | 0.41 | 0.41 |
| Juárez y Reforma                | 0.36 | 0.33 | 0.28 | 0.23 | 0.18 | 0.16 | 0.14 | 0.12 | 0.09 | 0.05 | 0.04 | 0.08 | 0.17 | 0.24 | 0.32 |
| Loma Blanca                     | 0.38 | 0.46 | 0.52 | 0.59 | 0.65 | 0.71 | 0.65 | 0.73 | 0.64 | 0.57 | 0.51 | 0.5  | 0.49 | 0.48 | 0.47 |
| Lomas de Arena                  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0.02 | 0.04 | 0.11 | 0.17 |
| Ojos Calientes                  | 0.09 | 0.1  | 0.11 | 0.12 | 0.13 | 0.15 | 0.16 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.18 | 0.15 | 0.11 | 0.12 | 0.07 |
| Placitas de Otero               | 0.21 | 0.29 | 0.4  | 0.51 | 0.59 | 0.64 | 0.65 | 0.66 | 0.68 | 0.69 | 0.47 | 0.68 | 0.66 | 0.63 | 0.59 |
| Práxedes G. Guerrero            | 0.54 | 0.58 | 0.6  | 0.62 | 0.64 | 0.64 | 0.64 | 0.64 | 0.62 | 0.61 | 0.52 | 0.55 | 0.52 | 0.49 | 0.47 |
| Progreso                        | 0.6  | 0.53 | 0.46 | 0.41 | 0.35 | 0.32 | 0.27 | 0.23 | 0.21 | 0.18 | 0.47 | 0.43 | 0.38 | 0.34 | 0.29 |
| Puente de En medio              | 0.38 | 0.38 | 0.38 | 0.43 | 0.43 | 0.67 | 0.72 | 0.68 | 0.68 | 0.65 | 0.6  | 0.52 | 0.38 | 0.27 | 0.59 |
| Rinconada de Gallegos           | 0.8  | 0.59 | 0.46 | 0.36 | 0.3  | 0.26 | 0.25 | 0.23 | 0.23 | 0.23 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.38 | 0.38 |
| Rinconada del Mimbres           | 0.49 | 0.49 | 0.5  | 0.5  | 0.51 | 0.52 | 0.52 | 0.52 | 0.52 | 0.52 | 0.55 | 0.55 | 0.56 | 0.57 | 0.58 |
| San Agustín                     | 0.51 | 0.53 | 0.56 | 0.58 | 0.61 | 0.63 | 0.58 | 0.54 | 0.5  | 0.48 | 0.45 | 0.46 | 0.47 | 0.47 | 0.48 |
| Tres Jacales                    | 0.6  | 0.58 | 0.57 | 0.55 | 0.54 | 0.52 | 0.48 | 0.45 | 0.42 | 0.39 | 0.37 | 0.39 | 0.41 | 0.43 | 0.45 |
| San Isidro                      | 0.27 | 0.32 | 0.37 | 0.42 | 0.47 | 0.52 | 0.5  | 0.49 | 0.48 | 0.47 | 0.46 | 0.46 | 0.47 | 0.47 | 0.48 |
| San José de Paredes             | 0.45 | 0.36 | 0.32 | 0.31 | 0.31 | 0.32 | 0.34 | 0.36 | 0.39 | 0.42 | 0.27 | 0.47 | 0.48 | 0.49 | 0.5  |
| Vado de Cedillos                | 0.21 | 0.2  | 0.2  | 0.19 | 0.19 | 0.2  | 0.21 | 0.22 | 0.23 | 0.25 | 0.26 | 0.29 | 0.31 | 0.33 | 0.36 |
| <b>Valle Bajo (EE. UU.)</b>     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Clint                           | 0.48 | 0.46 | 0.45 | 0.45 | 0.46 | 0.47 | 0.48 | 0.5  | 0.53 | 0.56 | 0.55 | 0.64 | 0.68 | 0.72 | 0.76 |
| Fabens                          | 0.92 | 0.88 | 0.84 | 0.8  | 0.77 | 0.74 | 0.71 | 0.69 | 0.67 | 0.66 | 0.65 | 0.66 | 0.67 | 0.68 | 0.68 |
| Fort Hancock                    | 0.62 | 0.62 | 0.63 | 0.63 | 0.63 | 0.63 | 0.64 | 0.64 | 0.64 | 0.65 | 0.62 | 0.62 | 0.63 | 0.63 | 0.64 |
| Morning Glory                   | 0.73 | 0.73 | 0.73 | 0.73 | 0.74 | 0.75 | 0.71 | 0.69 | 0.65 | 0.68 | 0.52 | 0.7  | 0.79 | 0.82 | 0.8  |
| San Elizario                    | 0.76 | 0.79 | 0.97 | 0.96 | 0.88 | 0.81 | 0.76 | 0.94 | 0.83 | 0.7  | 0.58 | 0.51 | 0.47 | 0.46 | 0.48 |
| Socorro                         | 0.83 | 0.83 | 0.82 | 0.81 | 0.81 | 0.8  | 0.8  | 0.81 | 0.81 | 0.81 | 0.81 | 0.8  | 0.79 | 0.78 | 0.77 |
| Tornillo                        | 0.47 | 0.46 | 0.46 | 0.48 | 0.51 | 0.55 | 0.58 | 0.62 | 0.65 | 0.68 | 0.56 | 0.58 | 0.6  | 0.62 | 0.64 |

*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024) y U.S. Census Bureau (2024).

**Tabla 4. 23** (Continua) *Índice de Acceso a un Seguro Médico (IASM, 2005-2020)*

| Comunidades            | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Barreales*             | 0.39 | 0.42 | 0.46 | 0.5  | 0.56 | 0.63 | 0.64 | 0.65 | 0.66 | 0.68 | 0.69 | 0.7  | 0.72 | 0.74 | 0.77 | 0.79 |
| Bosque bonito*         | 0    | 0.08 | 0.2  | 0.22 | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.36 | 0.38 | 0.45 | 0.47 | 0.53 | 0.56 | 0.65 | 0.69 | 0.8  |
| Cajoncitos*            | 1    | 0.75 | 0.15 | 0.15 | 0.64 | 0.73 | 0.67 | 0.5  | 0.6  | 0.75 | 0.86 | 0.71 | 0.75 | 0.89 | 0.64 | 0.67 |
| Campo Ocho*            | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0.04 | 0.07 | 0.13 | 0.14 | 0.15 | 0.17 | 0.19 | 0.23 | 0.26 | 0.33 |
| Colonia Esperanza*     | 0.43 | 0.45 | 0.49 | 0.53 | 0.58 | 0.65 | 0.66 | 0.67 | 0.69 | 0.7  | 0.71 | 0.72 | 0.74 | 0.75 | 0.77 | 0.78 |
| Doctor Porfirio Parra* | 0.28 | 0.33 | 0.4  | 0.47 | 0.54 | 0.63 | 0.65 | 0.66 | 0.67 | 0.69 | 0.71 | 0.72 | 0.74 | 0.76 | 0.78 | 0.81 |
| El Chamizal*           | 0.2  | 0.21 | 0.23 | 0.25 | 0.27 | 0.29 | 0.32 | 0.35 | 0.38 | 0.42 | 0.46 | 0.51 | 0.57 | 0.64 | 0.72 | 0.82 |
| El Faro*               | 0.14 | 0.2  | 0.28 | 0.37 | 0.5  | 0.69 | 0.71 | 0.73 | 0.75 | 0.78 | 0.79 | 0.8  | 0.83 | 0.87 | 0.92 | 0.97 |
| El Millón*             | 0.53 | 0.57 | 0.61 | 0.65 | 0.7  | 0.74 | 0.74 | 0.74 | 0.74 | 0.73 | 0.73 | 0.73 | 0.73 | 0.73 | 0.73 | 0.72 |
| El Porvenir*           | 0.36 | 0.28 | 0.3  | 0.34 | 0.41 | 0.58 | 0.52 | 0.51 | 0.52 | 0.53 | 0.55 | 0.58 | 0.61 | 0.65 | 0.7  | 0.76 |
| Emilio Carranza*       | 0.96 | 0.88 | 0.85 | 0.8  | 0.76 | 0.68 | 0.68 | 0.68 | 0.68 | 0.68 | 0.68 | 0.68 | 0.68 | 0.68 | 0.68 | 0.68 |
| Entrada de Corral*     | 0    | 0.2  | 0.45 | 0.64 | 0.83 | 1    | 1    | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.82 | 0.91 | 0.92 |
| Francisco Sarabia*     | 0.37 | 0.39 | 0.41 | 0.44 | 0.5  | 0.64 | 0.67 | 0.72 | 0.74 | 0.77 | 0.78 | 0.79 | 0.82 | 0.83 | 0.85 | 0.85 |
| Guadalupe*             | 0.47 | 0.51 | 0.55 | 0.6  | 0.65 | 0.73 | 0.74 | 0.75 | 0.76 | 0.77 | 0.78 | 0.79 | 0.81 | 0.83 | 0.85 | 0.86 |
| Guadalupe Victoria*    | 0.3  | 0.37 | 0.44 | 0.52 | 0.61 | 0.71 | 0.71 | 0.73 | 0.74 | 0.76 | 0.76 | 0.77 | 0.79 | 0.81 | 0.83 | 0.85 |
| Jesús Carranza*        | 0.41 | 0.47 | 0.53 | 0.59 | 0.66 | 0.72 | 0.73 | 0.74 | 0.75 | 0.76 | 0.77 | 0.78 | 0.79 | 0.8  | 0.81 | 0.83 |
| Juárez y Reforma*      | 0.4  | 0.46 | 0.53 | 0.57 | 0.71 | 0.76 | 0.78 | 0.8  | 0.82 | 0.84 | 0.85 | 0.88 | 0.91 | 0.92 | 0.95 | 0.98 |
| Loma Blanca*           | 0.46 | 0.47 | 0.48 | 0.48 | 0.49 | 0.49 | 0.49 | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.51 | 0.51 | 0.51 | 0.51 | 0.52 | 0.52 |
| Lomas de Arena*        | 0.27 | 0.22 | 0.17 | 0.17 | 0.13 | 0.08 | 0.11 | 0.13 | 0.13 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.14 | 0.12 | 0.1  | 0.13 |
| Ojos Calientes*        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Placitas de Otero*     | 0.55 | 0.58 | 0.59 | 0.6  | 0.64 | 0.76 | 0.68 | 0.7  | 0.72 | 0.73 | 0.74 | 0.76 | 0.74 | 0.76 | 0.7  | 0.57 |
| Práxedes G. Guerrero*  | 0.64 | 0.45 | 0.45 | 0.47 | 0.5  | 0.73 | 0.52 | 0.51 | 0.5  | 0.88 | 0.54 | 0.57 | 0.62 | 0.69 | 0.78 | 0.88 |
| Progreso*              | 0.23 | 0.26 | 0.3  | 0.34 | 0.41 | 0.51 | 0.56 | 0.61 | 0.65 | 0.62 | 0.57 | 0.57 | 0.55 | 0.56 | 0.55 | 0.52 |
| Puente de En medio*    | 0.78 | 0.59 | 0.33 | 0.5  | 0.74 | 0.94 | 0.94 | 0.94 | 0.94 | 0.94 | 0.94 | 0.94 | 0.94 | 0.94 | 0.94 | 0.94 |
| Rinconada de Gallegos* | 0.38 | 0.42 | 0.46 | 0.52 | 0.58 | 0.66 | 0.69 | 0.69 | 0.71 | 0.72 | 0.74 | 0.77 | 0.78 | 0.81 | 0.81 | 0.84 |
| Rinconada del Mimbres* | 0.59 | 0.61 | 0.63 | 0.65 | 0.67 | 0.69 | 0.71 | 0.72 | 0.73 | 0.75 | 0.76 | 0.78 | 0.79 | 0.81 | 0.83 | 0.85 |
| San Agustín*           | 0.49 | 0.53 | 0.57 | 0.62 | 0.67 | 0.72 | 0.73 | 0.73 | 0.74 | 0.75 | 0.76 | 0.77 | 0.77 | 0.78 | 0.79 | 0.8  |
| Tres Jacales*          | 0.48 | 0.5  | 0.52 | 0.54 | 0.57 | 0.59 | 0.61 | 0.62 | 0.63 | 0.65 | 0.67 | 0.68 | 0.69 | 0.71 | 0.73 | 0.74 |
| San Isidro*            | 0.48 | 0.5  | 0.52 | 0.54 | 0.56 | 0.58 | 0.6  | 0.62 | 0.64 | 0.66 | 0.68 | 0.7  | 0.72 | 0.74 | 0.76 | 0.78 |
| San José de Paredes*   | 0.46 | 0.54 | 0.57 | 0.62 | 0.67 | 0.59 | 0.61 | 0.62 | 0.63 | 0.65 | 0.67 | 0.68 | 0.69 | 0.71 | 0.73 | 0.74 |
| Vado de Cedillos*      | 0.37 | 0.44 | 0.48 | 0.54 | 0.58 | 0.56 | 0.63 | 0.73 | 0.49 | 0.7  | 0.86 | 0.89 | 0.94 | 0.94 | 0.98 | 1    |
| Clint**                | 0.8  | 0.84 | 0.84 | 0.78 | 0.78 | 0.88 | 0.89 | 0.79 | 0.73 | 0.75 | 0.81 | 0.79 | 0.83 | 0.9  | 0.9  | 0.87 |
| Fabens**               | 0.68 | 0.69 | 0.7  | 0.71 | 0.72 | 0.59 | 0.53 | 0.61 | 0.62 | 0.6  | 0.65 | 0.66 | 0.71 | 0.7  | 0.72 | 0.7  |
| Fort Hancock**         | 0.64 | 0.65 | 0.65 | 0.66 | 0.66 | 0.68 | 0.59 | 0.6  | 0.62 | 0.67 | 0.69 | 0.64 | 0.94 | 0.71 | 0.72 | 0.68 |
| Morning Glory**        | 0.78 | 0.81 | 0.86 | 0.92 | 0.98 | 0.71 | 0.71 | 0.71 | 0.67 | 0.67 | 0.68 | 0.65 | 0.71 | 0.64 | 0.75 | 0.72 |
| San Elizario**         | 0.49 | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.42 | 0.42 | 0.57 | 0.55 | 0.57 | 0.59 | 0.61 | 0.64 | 0.69 | 0.75 | 0.7  |
| Socorro**              | 0.76 | 0.75 | 0.74 | 0.74 | 0.73 | 0.74 | 0.72 | 0.6  | 0.61 | 0.63 | 0.67 | 0.69 | 0.97 | 0.7  | 0.71 | 0.69 |
| Tornillo**             | 0.65 | 0.66 | 0.66 | 0.66 | 0.67 | 0.55 | 0.53 | 0.5  | 0.54 | 0.65 | 0.68 | 0.68 | 0.61 | 0.68 | 0.66 | 0.61 |

*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024) y U.S. Census Bureau (2024). \*Valle de J. \*\*Valle Bajo.



Referente a la comparación de los niveles del Índice de Acceso a un Seguro Médico (IASM), se destaca que las comunidades de Valle de Juárez reportaron los niveles más altos y los más bajos. También, en el periodo de 1990-2020, se evidencian altibajos en ambas zonas. En 2020, Vado de Cedillos (1), El Faro (0.97), Puente de Enmedio (0.94), Juárez y Reforma (0.98), Emilio Carranza (0.92), Práxedes G. Guerrero (0.88), Clint (0.87) y Guadalupe (0.86) reportaron los niveles más altos. A esto, se observa que la mayoría de las comunidades fueron de Valle de Juárez, solamente una de Valle Bajo (Clint). Una tendencia similar en todos los años, donde las comunidades del Valle de Juárez superan los niveles de Valle Bajo, lo contrario a lo esperado. Por su parte, las comunidades de Ojos Calientes, Campo Ocho y Lomas de Arena reportaron los niveles más bajos de 1990 al 2020. En general, al observar a lo largo de los años se observa que cada comunidad presenta altibajos, por lo que, al revisar las tendencias de las medias por periodos de tiempo, se encontró que las medias de las comunidades de Valle de Juárez van incrementándose del periodo 1990-1990 al 2010-2020, pero en el caso de las comunidades del Valle Bajo esto no siempre es así.

#### **4.5 Vivienda**

En esta dimensión se aplicaron los índices de facilidades y servicios de la vivienda (IFSV) y servicios de conexión (ISC) con indicadores de las viviendas con drenaje y agua entubada, es decir, las viviendas con instalaciones de cocina como refrigerador y microondas; las viviendas con servicios de conexión como internet, computadora y servicios de telefonía; y las viviendas con transporte particular.

##### **4.5.1 Índice de Facilidades y Servicios de la Vivienda (IFSV)**

Para este índice, se usaron los datos de acceso a facilidades del hogar y a servicios públicos, tales como: viviendas que disponen de automóvil y camioneta; viviendas que disponen de facilidades del hogar como agua entubada y drenaje; viviendas que disponen servicios de telefonía, internet y computadora; viviendas con facilidades de cocina como refrigerador. De esta manera, se obtuvieron los siguientes resultados.

En comparación entre los niveles del Índice de Facilidades y Servicios de la Vivienda (IFSV), durante 1990 y 2020, las comunidades de Valle Bajo presentaron los niveles más

altos, por debajo de éstas, se encontraron San Isidro, San Agustín, Guadalupe, Tres Jacales y Campo Ocho. Es de notarse que, en el 2010, la tenencia fue diferente, ya que no todas las comunidades tuvieron los mayores niveles. Precisamente, la comunidad de Clint en Valle Bajo reportó el mayor nivel (0.94), y luego, Práxedis G. Guerrero, Guadalupe y San Agustín (todas con 0.86). Al contrario, a éstas, en ese mismo año, las comunidades con niveles menores (inferiores al 0.40) fueron: Tornillo, Morning Glory (en Valle Bajo), Placitas de Otero, Loma Blanca, Progreso, Campo Ocho, Lomas de Arena, Ojos Calientes, Cajoncitos y Emilio Carranza (en Valle de Juárez). En general, comparando las medias de las comunidades por periodos de tiempo, se observaron medias mayores en el año 2020 (en el año 2020 con 0.52, 0.06 más que el año 2010). En la mayoría de las comunidades reportaron incrementos, aunque hubo un comportamiento adverso a esto, las comunidades de Cajoncitos, Entrada de Corral, El Millón y Placitas de Otero en Valle Juárez, y Socorro en Valle Bajo presentaron disminuciones en sus niveles 2010 al 2020.

En el caso de las comunidades del Valle de Juárez, se observaron niveles entre 0.05 y 0.6 entre 1990 y 2020. Por un lado, las comunidades que presentaron mayores niveles fueron: San Isidro, Tres Jacales, San Agustín, Práxedis G. Guerrero, Jesús Carranza, Guadalupe, Francisco Sarabia, El Millón, El Chamizal, Doctor Porfirio Parra, Colonia Esperanza, Campo Ocho y Barreales. Por otro lado, las comunidades de Placitas de Otero, Ojos Calientes, Lomas de Arena, Entrada de Corral y Cajoncitos reportaron los niveles más bajos. En general, la mayoría de las comunidades tuvieron ligeros incrementos a través de los años, tales como: San Isidro, Guadalupe, Práxedis G. Guerrero y otros. Precisamente, las medias de los niveles reportaron incrementos a través de los periodos (el primer periodo, 1990-1999, fue 0.30, el segundo, 2000-2009, fue 0.34, y el último, 2010-2020 fue 0.41).

En el caso de las comunidades del Valle Bajo, entre 1990 y 2020, se observaron niveles muy altos, aunque ninguna comunidad logra el 1.0. Por un lado, las comunidades con mayores niveles fueron Morning Glory y Socorro (con niveles superiores al 0.8). Por el otro lado, las comunidades con menores niveles fueron Fort Hancock y Tornillo. A pesar de que estas dos comunidades se posicionan en los niveles más bajos tuvieron incrementos con el paso de los años, en donde el periodo de 1990-2000 reportaron los niveles más bajos. En

general, aunque observaron niveles inferiores al 0.7, fueron evidentes los incrementos de los niveles a través de los años en todas las comunidades del Valle Bajo. Precisamente, las medias a través de los periodos se incrementaron (0.60 en 1990-1999, 0.75 en 2000-2009, 0.83 en 2010-2020, evidenciándose un incremento de 0.23 del primer periodo al último). Ver las Tablas 4.24 y 4.25.

**Tabla 4. 24** *Índice de Facilidades y Servicios de la Vivienda (IFSV, 1990-2003)*

| Comunidad                | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Valle de Juárez (México) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Barreales                | 0.46 | 0.44 | 0.43 | 0.42 | 0.4  | 0.39 | 0.38 | 0.37 | 0.36 | 0.35 | 0.34 | 0.35 | 0.35 | 0.36 |
| Bosque bonito            | 0.25 | 0.22 | 0.22 | 0.25 | 0.26 | 0.27 | 0.24 | 0.21 | 0.21 | 0.19 | 0.17 | 0.2  | 0.21 | 0.25 |
| Cajoncitos               | 0.07 | 0.07 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.08 | 0.08 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.11 | 0.09 | 0.1  | 0.16 |
| Campo Ocho               | 0.27 | 0.29 | 0.29 | 0.31 | 0.34 | 0.25 | 0.52 | 0.54 | 0.48 | 0.44 | 0.44 | 0.39 | 0.44 | 0.47 |
| Colonia Esperanza        | 0.33 | 0.32 | 0.31 | 0.3  | 0.3  | 0.29 | 0.3  | 0.3  | 0.32 | 0.33 | 0.34 | 0.34 | 0.34 | 0.34 |
| Doctor Porfirio Parra    | 0.26 | 0.29 | 0.33 | 0.34 | 0.35 | 0.36 | 0.37 | 0.38 | 0.39 | 0.4  | 0.41 | 0.41 | 0.41 | 0.42 |
| El Chamizal              | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.42 | 0.42 | 0.42 | 0.41 | 0.42 | 0.4  | 0.39 | 0.37 |
| El Faro                  | 0.18 | 0.28 | 0.33 | 0.4  | 0.35 | 0.47 | 0.45 | 0.43 | 0.41 | 0.39 | 0.37 | 0.34 | 0.29 | 0.26 |
| El Millón                | 0.36 | 0.36 | 0.36 | 0.36 | 0.36 | 0.35 | 0.35 | 0.35 | 0.35 | 0.35 | 0.34 | 0.36 | 0.38 | 0.39 |
| El Porvenir              | 0.31 | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.31 | 0.36 | 0.35 | 0.34 | 0.33 | 0.35 | 0.29 | 0.28 | 0.26 |
| Emilio Carranza          | 0.05 | 0.07 | 0.11 | 0.13 | 0.18 | 0.22 | 0.19 | 0.18 | 0.15 | 0.13 | 0.09 | 0.11 | 0.16 | 0.18 |
| Entrada de Corral        | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.21 | 0.27 | 0.24 | 0.24 | 0.24 | 0.24 | 0.24 | 0.39 |
| Francisco Sarabia        | 0.12 | 0.36 | 0.35 | 0.33 | 0.31 | 0.3  | 0.29 | 0.29 | 0.27 | 0.26 | 0.33 | 0.34 | 0.35 | 0.37 |
| Guadalupe                | 0.32 | 0.32 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.35 | 0.36 | 0.37 | 0.38 | 0.39 | 0.39 | 0.39 | 0.39 |
| Guadalupe Victoria       | 0.38 | 0.33 | 0.3  | 0.34 | 0.32 | 0.29 | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.24 | 0.27 | 0.3  | 0.28 |
| Jesús Carranza           | 0.32 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.3  | 0.28 | 0.3  | 0.3  | 0.32 | 0.33 | 0.34 | 0.36 | 0.38 | 0.4  |
| Juárez y Reforma         | 0.26 | 0.24 | 0.21 | 0.19 | 0.17 | 0.16 | 0.15 | 0.11 | 0.08 | 0.04 | 0.02 | 0.06 | 0.13 | 0.2  |
| Loma Blanca              | 0.28 | 0.39 | 0.41 | 0.43 | 0.43 | 0.42 | 0.42 | 0.43 | 0.43 | 0.42 | 0.4  | 0.39 | 0.38 | 0.37 |
| Lomas de Arena           | 0.08 | 0.1  | 0.09 | 0.1  | 0.08 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.14 | 0.15 | 0.21 |
| Ojos Calientes           | 0.17 | 0.17 | 0.19 | 0.19 | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.14 | 0.16 | 0.16 | 0.23 | 0.2  | 0.29 |
| Placitas de Otero        | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.09 | 0.11 | 0.17 | 0.16 | 0.16 | 0.17 | 0.17 | 0.16 | 0.13 | 0.1  | 0.08 |
| Práxedes G. Guerrero     | 0.4  | 0.41 | 0.41 | 0.42 | 0.41 | 0.41 | 0.41 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.4  | 0.39 | 0.38 |
| Progreso                 | 0.26 | 0.32 | 0.36 | 0.38 | 0.43 | 0.46 | 0.43 | 0.4  | 0.34 | 0.29 | 0.27 | 0.29 | 0.32 | 0.34 |
| Puente de Enmedio        | 0.25 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.38 | 0.28 | 0.24 | 0.22 | 0.3  | 0.29 | 0.33 | 0.3  |
| Rinconada de Gallegos    | 0.34 | 0.32 | 0.27 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.27 | 0.29 | 0.3  | 0.32 | 0.36 | 0.36 | 0.36 | 0.36 |
| Rinconada del Mimbres    | 0.43 | 0.41 | 0.42 | 0.41 | 0.4  | 0.39 | 0.38 | 0.38 | 0.37 | 0.36 | 0.36 | 0.41 | 0.41 | 0.41 |
| San Agustín              | 0.33 | 0.35 | 0.37 | 0.4  | 0.41 | 0.42 | 0.42 | 0.42 | 0.42 | 0.41 | 0.41 | 0.42 | 0.43 | 0.44 |
| Tres Jacales             | 0.38 | 0.35 | 0.34 | 0.32 | 0.34 | 0.31 | 0.33 | 0.34 | 0.39 | 0.38 | 0.39 | 0.4  | 0.41 | 0.43 |
| San Isidro               | 0.23 | 0.24 | 0.26 | 0.28 | 0.3  | 0.32 | 0.35 | 0.38 | 0.4  | 0.42 | 0.44 | 0.46 | 0.48 | 0.49 |
| San José de Paredes      | 0.33 | 0.32 | 0.34 | 0.32 | 0.31 | 0.3  | 0.29 | 0.29 | 0.29 | 0.29 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.33 |
| Vado de Cedillos         | 0.22 | 0.22 | 0.21 | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.22 | 0.23 | 0.25 | 0.27 | 0.29 | 0.32 | 0.32 | 0.32 |
| Valle Bajo (EE. UU.)     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Clint                    | 0.73 | 0.62 | 0.55 | 0.5  | 0.47 | 0.45 | 0.46 | 0.48 | 0.5  | 0.54 | 0.75 | 0.65 | 0.7  | 0.76 |
| Fabens                   | 0.72 | 0.57 | 0.51 | 0.48 | 0.48 | 0.48 | 0.5  | 0.53 | 0.58 | 0.64 | 0.71 | 0.69 | 0.69 | 0.69 |
| Fort Hancock             | 0.64 | 0.56 | 0.51 | 0.47 | 0.46 | 0.45 | 0.45 | 0.45 | 0.47 | 0.47 | 0.62 | 0.63 | 0.67 | 0.68 |
| Morning Glory            | 0.64 | 0.66 | 0.67 | 0.65 | 0.63 | 0.63 | 0.72 | 0.72 | 0.81 | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.8  |
| San Elizario             | 0.83 | 0.59 | 0.49 | 0.45 | 0.45 | 0.46 | 0.49 | 0.54 | 0.61 | 0.7  | 0.76 | 0.69 | 0.71 | 0.73 |
| Socorro                  | 0.84 | 0.82 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 0.84 | 0.84 | 0.83 | 0.84 | 0.88 | 0.9  | 0.91 | 0.88 | 0.86 |
| Tornillo                 | 0.65 | 0.63 | 0.61 | 0.55 | 0.52 | 0.51 | 0.52 | 0.54 | 0.57 | 0.58 | 0.67 | 0.63 | 0.65 | 0.67 |

*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024) y U.S. Census Bureau (2024).

**Tabla 4. 25** (Continua) *Índice de Facilidades y Servicios de la Vivienda (IFSV, 2004-2020)*

| Comunidad              | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Barreales*             | 0.36 | 0.37 | 0.38 | 0.4  | 0.42 | 0.45 | 0.44 | 0.45 | 0.45 | 0.46 | 0.47 | 0.48 | 0.48 | 0.49 | 0.48 | 0.49 | 0.51 |
| Bosque bonito*         | 0.27 | 0.33 | 0.27 | 0.27 | 0.31 | 0.31 | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.29 | 0.31 | 0.31 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.4  | 0.5  |
| Cajoncitos*            | 0.17 | 0.16 | 0.2  | 0.2  | 0.16 | 0.16 | 0.22 | 0.13 | 0.16 | 0.16 | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.24 | 0.22 |
| Campo Ocho*            | 0.47 | 0.43 | 0.48 | 0.5  | 0.46 | 0.53 | 0.52 | 0.52 | 0.5  | 0.52 | 0.5  | 0.55 | 0.5  | 0.53 | 0.53 | 0.43 | 0.46 |
| Colonia Esperanza*     | 0.33 | 0.33 | 0.34 | 0.35 | 0.37 | 0.38 | 0.4  | 0.41 | 0.42 | 0.43 | 0.44 | 0.45 | 0.46 | 0.47 | 0.48 | 0.49 | 0.51 |
| Doctor Porfirio Parra* | 0.42 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.44 | 0.44 | 0.44 | 0.45 | 0.46 | 0.47 | 0.47 | 0.49 | 0.5  | 0.51 | 0.54 | 0.55 | 0.57 |
| El Chamizal*           | 0.35 | 0.31 | 0.33 | 0.34 | 0.35 | 0.36 | 0.37 | 0.38 | 0.4  | 0.45 | 0.47 | 0.49 | 0.51 | 0.52 | 0.55 | 0.58 | 0.56 |
| El Faro*               | 0.21 | 0.17 | 0.2  | 0.23 | 0.27 | 0.32 | 0.3  | 0.4  | 0.31 | 0.4  | 0.34 | 0.42 | 0.38 | 0.41 | 0.4  | 0.42 | 0.42 |
| El Millón*             | 0.41 | 0.41 | 0.43 | 0.44 | 0.44 | 0.44 | 0.44 | 0.45 | 0.46 | 0.48 | 0.49 | 0.5  | 0.51 | 0.5  | 0.51 | 0.53 | 0.54 |
| El Porvenir*           | 0.26 | 0.38 | 0.25 | 0.26 | 0.28 | 0.31 | 0.47 | 0.32 | 0.33 | 0.34 | 0.37 | 0.38 | 0.45 | 0.41 | 0.52 | 0.54 | 0.5  |
| Emilio Carranza*       | 0.28 | 0.4  | 0.3  | 0.21 | 0.21 | 0.14 | 0.1  | 0.12 | 0.12 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.12 | 0.1  | 0.1  | 0.1  |
| Entrada de Corral*     | 0.39 | 0.39 | 0.45 | 0.39 | 0.45 | 0.39 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.27 | 0.21 |
| Francisco Sarabia*     | 0.38 | 0.4  | 0.41 | 0.41 | 0.43 | 0.46 | 0.47 | 0.46 | 0.43 | 0.51 | 0.5  | 0.51 | 0.49 | 0.49 | 0.5  | 0.48 | 0.53 |
| Guadalupe*             | 0.39 | 0.39 | 0.4  | 0.42 | 0.44 | 0.46 | 0.49 | 0.5  | 0.5  | 0.51 | 0.51 | 0.52 | 0.52 | 0.52 | 0.53 | 0.55 | 0.56 |
| Guadalupe Victoria*    | 0.31 | 0.36 | 0.37 | 0.39 | 0.41 | 0.45 | 0.45 | 0.43 | 0.41 | 0.41 | 0.43 | 0.37 | 0.38 | 0.4  | 0.41 | 0.46 | 0.45 |
| Jesús Carranza*        | 0.41 | 0.43 | 0.44 | 0.45 | 0.45 | 0.46 | 0.46 | 0.47 | 0.47 | 0.48 | 0.48 | 0.48 | 0.49 | 0.49 | 0.5  | 0.51 | 0.51 |
| Juárez y Reforma*      | 0.27 | 0.33 | 0.35 | 0.37 | 0.39 | 0.42 | 0.43 | 0.44 | 0.45 | 0.45 | 0.46 | 0.46 | 0.47 | 0.48 | 0.48 | 0.49 | 0.51 |
| Loma Blanca*           | 0.36 | 0.36 | 0.39 | 0.4  | 0.4  | 0.41 | 0.42 | 0.42 | 0.43 | 0.44 | 0.44 | 0.45 | 0.45 | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.32 |
| Lomas de Arena*        | 0.23 | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.28 | 0.28 | 0.24 | 0.23 | 0.29 | 0.25 | 0.29 | 0.3  | 0.24 | 0.24 | 0.24 | 0.27 | 0.22 |
| Ojos Calientes*        | 0.25 | 0.22 | 0.27 | 0.22 | 0.28 | 0.22 | 0.22 | 0.16 | 0.22 | 0.22 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.16 | 0.16 |
| Placitas de Otero*     | 0.07 | 0.06 | 0.07 | 0.07 | 0.09 | 0.11 | 0.19 | 0.15 | 0.15 | 0.16 | 0.15 | 0.15 | 0.16 | 0.16 | 0.16 | 0.16 | 0.5  |
| Práxedes G. Guerrero*  | 0.37 | 0.43 | 0.37 | 0.39 | 0.41 | 0.44 | 0.48 | 0.45 | 0.45 | 0.45 | 0.46 | 0.46 | 0.47 | 0.49 | 0.51 | 0.52 | 0.55 |
| Progreso*              | 0.37 | 0.39 | 0.41 | 0.39 | 0.4  | 0.41 | 0.35 | 0.42 | 0.43 | 0.43 | 0.44 | 0.44 | 0.41 | 0.43 | 0.41 | 0.43 | 0.41 |
| Puente de En medio*    | 0.33 | 0.39 | 0.3  | 0.3  | 0.36 | 0.29 | 0.33 | 0.19 | 0.19 | 0.19 | 0.19 | 0.19 | 0.19 | 0.19 | 0.19 | 0.19 | 0.19 |
| Rinconada de Gallegos* | 0.36 | 0.35 | 0.37 | 0.38 | 0.4  | 0.41 | 0.45 | 0.45 | 0.46 | 0.45 | 0.45 | 0.47 | 0.47 | 0.48 | 0.46 | 0.48 | 0.49 |
| Rinconada del Mimbres* | 0.4  | 0.4  | 0.41 | 0.42 | 0.43 | 0.45 | 0.43 | 0.44 | 0.44 | 0.45 | 0.46 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.48 | 0.49 |
| San Agustín*           | 0.44 | 0.45 | 0.46 | 0.46 | 0.47 | 0.48 | 0.48 | 0.49 | 0.5  | 0.51 | 0.51 | 0.52 | 0.54 | 0.56 | 0.58 | 0.51 | 0.57 |
| Tres Jacales*          | 0.45 | 0.45 | 0.46 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.48 | 0.5  | 0.5  | 0.51 | 0.51 | 0.52 | 0.52 | 0.51 | 0.52 | 0.52 |
| San Isidro*            | 0.5  | 0.52 | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.54 | 0.56 | 0.56 | 0.57 | 0.57 | 0.58 | 0.58 | 0.59 | 0.59 | 0.59 | 0.6  |
| San José de Paredes*   | 0.33 | 0.41 | 0.31 | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.38 | 0.34 | 0.37 | 0.41 | 0.41 | 0.39 | 0.4  | 0.4  | 0.42 | 0.47 | 0.53 |
| Vado de Cedillos*      | 0.31 | 0.27 | 0.28 | 0.32 | 0.33 | 0.36 | 0.34 | 0.38 | 0.4  | 0.36 | 0.42 | 0.51 | 0.51 | 0.59 | 0.5  | 0.48 | 0.5  |
| Clint**                | 0.81 | 0.79 | 0.78 | 0.76 | 0.73 | 0.75 | 0.78 | 0.83 | 0.83 | 0.84 | 0.86 | 0.87 | 0.86 | 0.84 | 0.85 | 0.83 | 0.85 |
| Fabens**               | 0.68 | 0.69 | 0.69 | 0.71 | 0.73 | 0.76 | 0.76 | 0.75 | 0.76 | 0.77 | 0.8  | 0.8  | 0.81 | 0.81 | 0.81 | 0.83 | 0.82 |
| Fort Hancock**         | 0.62 | 0.6  | 0.58 | 0.6  | 0.69 | 0.75 | 0.74 | 0.75 | 0.74 | 0.75 | 0.76 | 0.78 | 0.79 | 0.78 | 0.76 | 0.78 | 0.75 |
| Morning Glory**        | 0.81 | 0.82 | 0.84 | 0.86 | 0.88 | 0.91 | 0.86 | 0.84 | 0.86 | 0.85 | 0.88 | 0.88 | 0.93 | 0.88 | 0.85 | 0.9  | 0.92 |
| San Elizario**         | 0.75 | 0.77 | 0.78 | 0.78 | 0.8  | 0.86 | 0.81 | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.91 | 0.89 | 0.89 | 0.84 | 0.87 | 0.88 | 0.89 |
| Socorro**              | 0.84 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 0.85 | 0.87 | 0.9  | 0.9  | 0.89 | 0.89 | 0.89 | 0.9  | 0.9  | 0.86 | 0.87 | 0.88 | 0.89 |
| Tornillo**             | 0.7  | 0.72 | 0.74 | 0.71 | 0.67 | 0.79 | 0.78 | 0.79 | 0.79 | 0.81 | 0.82 | 0.83 | 0.83 | 0.79 | 0.81 | 0.82 | 0.87 |

*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024) y U.S. Census Bureau (2024).



#### 4.5.2 Índice de Servicios de Conexión (ISC)

Este índice está conformado por datos de viviendas con computadora, servicios de telefonía y de internet, a partir de esto se reportar los siguientes resultados del ISC.

En caso de las comunidades del Valle de Juárez, durante 1990 y 2020, presentaron los niveles más bajo (por debajo del 0.3). A pesar de esto, también se observaron incrementos a través de los años en la mayoría de las comunidades. A detalle, para generar una mejor interpretación, se calcularon las medias entre periodos (1990-1999, 2000-2009 y 2010-2020). De esta manera, se encontró que la media del último (0.11) fue mayor que las medias de los periodos anteriores (1990-1999 con 0.05 y 2000-2009 con 0.07), evidenciándose un incremento entre el primer periodo al último de 0.06. Por su parte, las comunidades con mayores niveles en el periodo del estudio fueron: San Isidro, San Agustín, Tres Jacales, El Chamizal, Práxedes G. Guerrero, Guadalupe, El Porvenir, Doctor Porfirio Parra y Colonia Esperanza. Por lo contrario, las comunidades con los niveles más bajos fueron: Cajoncitos, Emilio Carranza, Entrada de Corral y Ojos Calientes. Todas estas en el municipio de Guadalupe, y también consideradas comunidades muy pequeñas.

En otro caso, durante 1990 y 2020, las comunidades de Valle Bajo reportaron niveles entre 0.3 y 0.85. Sobresale, la comunidad de Socorro con mayores niveles (teniendo niveles superiores al 0.8). Por debajo de esta, se posiciona la comunidad de Morning Glory (con niveles por encima del 0.5). Al contrario, a estas, las comunidades con menores niveles fueron Fort Hancock y Fabens. En general, todas las comunidades reportaron altibajos a lo largo de los años. Aunque, se ha de notar que entre 2000 y 2020 se presentó los mayores niveles en las comunidades. Solamente Socorro no reportó mayores incrementos del 2000 y 2020. De esta forma, se encontró que la media del periodo 2000-2009 (0.75) fue mayor que los periodos de 1990-1999 (0.53) y 2010-2020 (0.70), evidenciándose un incremento (de 0.22) del primero al segundo, y una disminución (de 0.05) del segundo al último. Ver Tabla 4.26 y 4.27.

**Tabla 4. 26 Índice de Servicios de Conexión (ISC, 1990-2010)**

| Comunidades            | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Barreales*             | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.09 |
| Bosque bonito*         | 0    | 0    | 0    | 0.06 | 0.14 | 0.13 | 0.11 | 0.13 | 0.11 | 0.1  | 0.12 | 0.11 | 0.1  | 0.11 | 0.07 | 0.07 | 0.09 | 0    | 0    | 0    |
| Cajoncitos*            | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Campo Ocho*            | 0    | 0.02 | 0.04 | 0.06 | 0.02 | 0.04 | 0.04 | 0.13 | 0.21 | 0.21 | 0.22 | 0.22 | 0.26 | 0.18 | 0.17 | 0.13 | 0.08 | 0.1  | 0.1  | 0.1  |
| Colonia Esperanza*     | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.05 |
| Doctor Porfirio Parra* | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.07 | 0.07 | 0.08 | 0.08 | 0.09 | 0.09 | 0.1  |
| El Chamizal*           | 0.06 | 0.06 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.08 | 0.08 | 0.1  | 0.11 | 0.11 | 0.12 | 0.12 | 0.1  | 0.13 | 0.14 | 0.14 | 0.14 |
| El Faro*               | 0.17 | 0.2  | 0.23 | 0.26 | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.31 | 0.31 | 0.32 | 0.26 | 0.2  | 0.14 | 0.08 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 0.01 | 0    |
| El Millón*             | 0.07 | 0.07 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.09 |
| El Porvenir*           | 0.05 | 0.06 | 0.06 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.05 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.07 | 0.09 | 0.07 | 0.07 | 0.09 | 0.09 |
| Emilio Carranza*       | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Entrada de Corral*     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Francisco Sarabia*     | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0.02 | 0.02 | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.08 | 0.09 |
| Guadalupe*             | 0.05 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.08 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.1  | 0.11 | 0.11 | 0.12 | 0.13 |
| Guadalupe Victoria*    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0.02 | 0.04 | 0.05 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.07 | 0.06 | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.07 | 0.13 |
| Jesús Carranza*        | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.04 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.06 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.09 | 0.1  |
| Juárez y Reforma*      | 0    | 0    | 0    | 0    | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0    | 0    | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| Loma Blanca*           | 0.08 | 0.09 | 0.13 | 0.12 | 0.12 | 0.11 | 0.1  | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.12 |
| Lomas de Arena*        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0.03 | 0.06 | 0.1  | 0.13 | 0.13 | 0.09 | 0.11 | 0.07 |
| Ojos Calientes*        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Placitas de Otero*     | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.08 | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.06 | 0.04 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| Práxedes G. Guerrero*  | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.07 | 0.09 | 0.14 | 0.15 | 0.16 | 0.11 | 0.16 | 0.15 | 0.16 | 0.15 | 0.14 | 0.15 | 0.16 | 0.18 | 0.19 |
| Progreso*              | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.09 | 0.1  | 0.11 | 0.11 | 0.12 | 0.13 | 0.12 | 0.11 | 0.07 | 0.1  |
| Puente de En medio*    | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.11 | 0.11 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Rinconada de Gallegos* | 0.06 | 0.05 | 0.04 | 0.03 | 0.04 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.11 | 0.1  | 0.09 | 0.08 | 0.06 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.05 |
| Rinconada del Mimbres* | 0.07 | 0.06 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.14 | 0.12 | 0.11 | 0.1  | 0.09 | 0.08 | 0.07 | 0.06 | 0.06 |
| San Agustín*           | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.07 | 0.06 | 0.05 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.09 | 0.1  | 0.11 | 0.12 |
| Tres Jacales*          | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.08 | 0.05 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.07 | 0.08 | 0.09 | 0.1  |
| San Isidro*            | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.07 | 0.08 | 0.09 | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.11 | 0.11 | 0.13 | 0.14 | 0.15 | 0.16 | 0.17 | 0.18 | 0.18 | 0.19 | 0.19 |
| San José de Paredes*   | 0.1  | 0.11 | 0.09 | 0.08 | 0.07 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.11 | 0.16 | 0.17 | 0.19 | 0.2  | 0.18 | 0.16 | 0.14 | 0.11 | 0.08 |
| Vado de Cedillos*      | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| Clint**                | 0.5  | 0.46 | 0.42 | 0.38 | 0.35 | 0.33 | 0.34 | 0.36 | 0.39 | 0.42 | 0.57 | 0.48 | 0.54 | 0.6  | 0.67 | 0.68 | 0.69 | 0.68 | 0.58 | 0.55 |
| Fabens**               | 0.52 | 0.42 | 0.37 | 0.35 | 0.35 | 0.36 | 0.37 | 0.4  | 0.43 | 0.47 | 0.52 | 0.48 | 0.49 | 0.51 | 0.52 | 0.53 | 0.54 | 0.56 | 0.57 | 0.59 |
| Fort Hancock**         | 0.44 | 0.39 | 0.35 | 0.33 | 0.33 | 0.32 | 0.33 | 0.34 | 0.36 | 0.38 | 0.42 | 0.44 | 0.48 | 0.52 | 0.49 | 0.49 | 0.5  | 0.53 | 0.49 | 0.55 |
| Morning Glory**        | 0.49 | 0.52 | 0.53 | 0.53 | 0.52 | 0.51 | 0.58 | 0.59 | 0.65 | 0.65 | 0.68 | 0.67 | 0.66 | 0.66 | 0.67 | 0.68 | 0.7  | 0.73 | 0.77 | 0.81 |
| San Elizario**         | 0.85 | 0.68 | 0.54 | 0.48 | 0.47 | 0.47 | 0.49 | 0.53 | 0.58 | 0.65 | 0.65 | 0.6  | 0.63 | 0.65 | 0.66 | 0.68 | 0.67 | 0.66 | 0.66 | 0.75 |
| Socorro**              | 0.8  | 0.86 | 0.85 | 0.84 | 0.84 | 0.84 | 0.83 | 0.82 | 0.82 | 0.86 | 0.87 | 0.88 | 0.85 | 0.82 | 0.8  | 0.78 | 0.77 | 0.77 | 0.78 | 0.79 |
| Tornillo**             | 0.44 | 0.49 | 0.52 | 0.5  | 0.49 | 0.49 | 0.5  | 0.51 | 0.54 | 0.52 | 0.47 | 0.51 | 0.51 | 0.51 | 0.53 | 0.55 | 0.57 | 0.57 | 0.56 | 0.65 |

*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024) y U.S. Census Bureau (2024). \*Valle de Juárez. \*\*Valle Bajo.

**Tabla 4. 27** (Continua) *Índice de Servicios de Conexión (ISC, 2010-2020)*

| Comunidades                     | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Valle de Juárez (México)</b> |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Barreales                       | 0.1  | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 |
| Bosque bonito                   | 0    | 0    | 0    | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.13 | 0.13 |
| Cajoncitos                      | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Campo Ocho                      | 0.1  | 0.1  | 0.07 | 0.08 | 0.08 | 0.14 | 0.09 | 0.11 | 0.11 | 0.07 | 0.07 |
| Colonia Esperanza               | 0.05 | 0.07 | 0.08 | 0.09 | 0.11 | 0.12 | 0.13 | 0.14 | 0.15 | 0.16 | 0.17 |
| Doctor Porfirio Parra           | 0.11 | 0.12 | 0.14 | 0.16 | 0.17 | 0.2  | 0.21 | 0.23 | 0.26 | 0.28 | 0.31 |
| El Chamizal                     | 0.16 | 0.16 | 0.18 | 0.19 | 0.21 | 0.22 | 0.24 | 0.25 | 0.28 | 0.3  | 0.31 |
| El Faro                         | 0    | 0    | 0.02 | 0.04 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.09 | 0.12 | 0.16 | 0.16 |
| El Millón                       | 0.09 | 0.1  | 0.12 | 0.14 | 0.15 | 0.16 | 0.18 | 0.18 | 0.19 | 0.21 | 0.22 |
| El Porvenir                     | 0.14 | 0.11 | 0.12 | 0.15 | 0.17 | 0.18 | 0.21 | 0.19 | 0.23 | 0.23 | 0.19 |
| Emilio Carranza                 | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Entrada de Corral               | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Francisco Sarabia               | 0.09 | 0.13 | 0.15 | 0.18 | 0.19 | 0.2  | 0.18 | 0.19 | 0.2  | 0.19 | 0.21 |
| Guadalupe                       | 0.15 | 0.16 | 0.16 | 0.17 | 0.18 | 0.19 | 0.2  | 0.21 | 0.22 | 0.23 | 0.25 |
| Guadalupe Victoria              | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.09 | 0.1  | 0.11 | 0.12 | 0.14 | 0.15 | 0.18 | 0.18 |
| Jesús Carranza                  | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.12 | 0.11 | 0.11 |
| Juárez y Reforma                | 0.06 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.09 | 0.09 | 0.1  | 0.11 | 0.11 | 0.12 | 0.13 |
| Loma Blanca                     | 0.12 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.09 |
| Lomas de Arena                  | 0.07 | 0.07 | 0.08 | 0.08 | 0.1  | 0.11 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.08 | 0.08 |
| Ojos Calientes                  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Placitas de Otero               | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0    | 0    |
| Práxedis G. Guerrero            | 0.12 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.18 | 0.18 | 0.19 | 0.21 |
| Progreso                        | 0.05 | 0.07 | 0.07 | 0.09 | 0.09 | 0.1  | 0.08 | 0.08 | 0.09 | 0.09 | 0.05 |
| Puente de Enmedio               | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Rinconada de Gallegos           | 0.05 | 0.07 | 0.09 | 0.1  | 0.1  | 0.13 | 0.13 | 0.15 | 0.14 | 0.17 | 0.17 |
| Rinconada del Mimbres           | 0.06 | 0.07 | 0.07 | 0.08 | 0.08 | 0.09 | 0.1  | 0.1  | 0.11 | 0.12 | 0.13 |
| San Agustín                     | 0.13 | 0.14 | 0.15 | 0.16 | 0.18 | 0.19 | 0.2  | 0.21 | 0.22 | 0.21 | 0.22 |
| Tres Jacales                    | 0.11 | 0.11 | 0.13 | 0.13 | 0.14 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.16 | 0.17 | 0.18 |
| San Isidro                      | 0.19 | 0.23 | 0.24 | 0.25 | 0.26 | 0.27 | 0.27 | 0.28 | 0.28 | 0.29 | 0.3  |
| San José de Paredes             | 0.06 | 0.07 | 0.07 | 0.1  | 0.1  | 0.11 | 0.13 | 0.14 | 0.15 | 0.18 | 0.21 |
| Vado de Cedillos                | 0.03 | 0.05 | 0.08 | 0.03 | 0.12 | 0.27 | 0.3  | 0.37 | 0.33 | 0.33 | 0.33 |
| <b>Valle Bajo (EE. UU.)</b>     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Clint                           | 0.62 | 0.71 | 0.69 | 0.71 | 0.73 | 0.75 | 0.72 | 0.7  | 0.72 | 0.69 | 0.72 |
| Fabens                          | 0.55 | 0.56 | 0.57 | 0.59 | 0.65 | 0.65 | 0.67 | 0.67 | 0.67 | 0.71 | 0.71 |
| Fort Hancock                    | 0.54 | 0.58 | 0.52 | 0.55 | 0.56 | 0.6  | 0.62 | 0.6  | 0.56 | 0.61 | 0.59 |
| Morning Glory                   | 0.71 | 0.67 | 0.72 | 0.69 | 0.76 | 0.76 | 0.85 | 0.76 | 0.7  | 0.8  | 0.84 |
| San Elizario                    | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.84 | 0.81 | 0.7  | 0.75 | 0.77 | 0.79 |
| Socorro                         | 0.82 | 0.83 | 0.82 | 0.81 | 0.81 | 0.82 | 0.82 | 0.74 | 0.77 | 0.78 | 0.8  |
| Tornillo                        | 0.59 | 0.6  | 0.58 | 0.63 | 0.67 | 0.69 | 0.69 | 0.6  | 0.64 | 0.66 | 0.76 |

*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024) y U.S. Census Bureau (2024).

En otra comparación entre los niveles del Índice de Servicios Conexión (ISC) se evidenció lo siguiente. Las comunidades del Valle Bajo presentaron los mayores niveles durante 1990 y 2020. Por debajo de éstas, en el Valle de Juárez se posicionan las comunidades de San Isidro, San Agustín, Guadalupe, Doctor Porfirio Parra, San Agustín y Práxedis G. Guerrero. Mientras que, las comunidades con los menores niveles, también en Valle de Juárez, fueron Cajoncitos, Emilio Carranza, Entrada de Corral, Puente de Enmedio y Ojos Calientes (muy cercanos a 0). Además, se encontraron diferencias significativas entre los niveles de las comunidades de Valle Bajo y Valle de Juárez. Se observó que San Isidro fue

la comunidad de más bajo nivel, y en Valle Bajo fue Fort Hancock. Mas aún, en una comparación entre las medias de tres periodos (1990-1990, 2000-2009 y 2010-2020), la diferencia (0.31) entre las medias de Fort Hancock son mayores que San Isidro. Finalmente, a pesar de las diferencias entre los valles, la mayoría de las comunidades tuvieron incrementos en las medias entre los periodos, solamente en Socorro, Rinconada del Mimbres, El Faro, Práxedes G. Guerrero, Puente de Enmedio, San José de Paredes, Campo Ocho y Cajoncitos reportaron lo contrario.

#### **4.6 Facilidad de movilidad humana**

En esta dimensión se llevó a cabo con el Índice de Movilidad Humana (IMH) e indicadores sobre las conexiones terrestres que tienen las comunidades a distintos puntos geográficos como la existencia de caminos con pavimento y disponibilidad de transporte público y particular que tienen sus habitantes.

##### **4.6.1 Índice de Movilidad Humana (IMH)**

Este índice está compuesto por indicadores de facilidad de movilidad humana e infraestructura de caminos y carreteras. Los datos usados fueron: las viviendas con transporte particular, disponibilidad de autobús público, cobertura de pavimento en caminos de las comunidades.

En comparación con los niveles del Índice de Movilidad Humana (IMH), las comunidades del Valle Bajo en 2010 y 2020 evidenciaron mayores niveles (por encima del 0.95). Por debajo de éstas, se encuentran las comunidades de Colonia Esperanza, Guadalupe, Práxedes G. Guerrero, San Isidro, Juárez y Reforma, El Porvenir, Doctor Porfirio Parra, San José de Paredes y San Agustín (con puntajes entre 0.5 y 0.75) en el 2010. Y, para el año 2020, por debajo de las comunidades de Valle Bajo, se encuentran de Colonia Esperanza, Guadalupe, Práxedes G. Guerrero, San Isidro, Barreales, Juárez y Reforma, El Porvenir, Doctor Porfirio Parra, El Chamizal, Placitas de Otero, Tres Jacales y San Agustín (con puntajes entre 0.7 y 0.83). Siendo las comunidades del Valle de Juárez las que tienen mayores disminuciones en sus niveles. Ver Tabla 4.28.

**Tabla 4. 28** *Índice de Movilidad Humana (IMH, 1990 y 2020)*

| Comunidades                     | Municipio            | 2010 | 2020 |
|---------------------------------|----------------------|------|------|
| <b>Valle de Juárez (México)</b> |                      |      |      |
| Barreales                       | Guadalupe            | 0.71 | 0.50 |
| Bosque bonito                   | Guadalupe            | 0.18 | 0.22 |
| Cajoncitos                      | Guadalupe            | 0.16 | 0.16 |
| Campo Ocho                      | Guadalupe            | 0.25 | 0.20 |
| Colonia Esperanza               | Práxedis G. Guerrero | 0.71 | 0.73 |
| Doctor Porfirio Parra           | Guadalupe            | 0.69 | 0.52 |
| El Chamizal                     | Juárez               | 0.71 | 0.45 |
| El Faro                         | Guadalupe            | 0.14 | 0.13 |
| El Millón                       | Juárez               | 0.67 | 0.44 |
| El Porvenir                     | Práxedis G. Guerrero | 0.76 | 0.52 |
| Emilio Carranza                 | Guadalupe            | 0.35 | 0.10 |
| Entrada de Corral               | Guadalupe            | 0.41 | 0.07 |
| Francisco Sarabia               | Práxedis G. Guerrero | 0.67 | 0.43 |
| Guadalupe                       | Guadalupe            | 0.84 | 0.62 |
| Guadalupe Victoria              | Práxedis G. Guerrero | 0.72 | 0.48 |
| Jesús Carranza                  | Juárez               | 0.68 | 0.47 |
| Juárez y Reforma                | Guadalupe            | 0.74 | 0.52 |
| Loma Blanca                     | Juárez               | 0.70 | 0.41 |
| Lomas de Arena                  | Guadalupe            | 0.19 | 0.15 |
| Ojos Calientes                  | Guadalupe            | 0.25 | 0.11 |
| Placitas de Otero               | Práxedis G. Guerrero | 0.58 | 0.53 |
| Práxedis G. Guerrero            | Práxedis G. Guerrero | 0.83 | 0.61 |
| Progreso                        | Práxedis G. Guerrero | 0.38 | 0.15 |
| Puente de En medio              | Guadalupe            | 0.16 | 0.09 |
| Rinconada de Gallegos           | Práxedis G. Guerrero | 0.69 | 0.48 |
| Rinconada del Mimbres           | Guadalupe            | 0.42 | 0.20 |
| San Agustín                     | Juárez               | 0.75 | 0.52 |
| San Isidro                      | Juárez               | 0.80 | 0.56 |
| San José de Paredes             | Práxedis G. Guerrero | 0.68 | 0.50 |
| Tres Jacales                    | Juárez               | 0.70 | 0.44 |
| Vado de Cedillos                | Guadalupe            | 0.16 | 0.15 |
| <b>Valle Bajo (EE. UU.)</b>     |                      |      |      |
| Clint                           | El Paso              | 0.95 | 0.98 |
| Fabens                          | El Paso              | 0.97 | 0.96 |
| Fort Hancock                    | Hudspeth             | 0.99 | 0.95 |
| Morning Glory                   | El Paso              | 0.99 | 1.00 |
| San Elizario                    | El Paso              | 0.99 | 0.99 |
| Socorro                         | El Paso              | 0.98 | 0.99 |
| Tornillo                        | El Paso              | 0.97 | 0.99 |

*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024) y U.S. Census Bureau (2024).

En el Valle de Juárez, las comunidades que presentaron los mayores niveles fueron Colonia Esperanza, Guadalupe, Práxedis G. Guerrero, San Isidro, Placitas de Otero, Juárez y Reforma, y San Agustín. Mientras que, las comunidades El Faro, Ojos Calientes, Emilio Carranza, Puente de Enmedio, Entrada de Corral, Lomas de Arena y Vado de Cedillos presentaron los niveles más bajos (por debajo del 0.20). En general, entre todas las

comunidades, la media del 2010 (0.62) fue superior al 2020 (0.48), observándose una disminución (de 0.14) en las medias.

En el caso de las comunidades del Valle Bajo los resultados son muy altos (superiores al 0.95) en 2010 y 2020. Además, las comunidades con mayores niveles fueron Morning Glory y San Elizario, por debajo de éstas, se posicionan: Socorro, Tornillo, Clint, Fabens y Fort Hancock. También, se evidencia incrementos en los niveles del 2010 al 2020 en las comunidades de Morning Glory, Socorro, Tornillo y Clint. Por lo contrario, las comunidades de Fabens y Fort Hancock reportaron disminuciones. Y, finalmente, la comunidad de San Elizario no reportó cambios del 2010 al 2020.

#### **4.7 Infraestructura**

Para esta dimensión, se realizaron dos índices: Índice de Infraestructura, Transporte y Servicios (IITS) e Índice de Acceso a Servicios Públicos e Infraestructura (IASI).

##### **4.7.1 Índice de Infraestructura, Transporte y Servicios (IITyS)**

Este índice se compone de indicadores de acceso a servicios públicos, movilidad humana e infraestructura pública. Se usaron los datos de: disponibilidad de transporte público como es el autobús, cobertura de alumbrado público, cobertura de pavimento en caminos y accesibilidad a servicios médicos y educativos. De esta manera, se obtuvieron los siguientes resultados.

En comparación con los niveles del IITyS, las comunidades que presentaron mayores niveles fueron: Fabens, Fort Hancock, San Elizario, Clint y Tornillo en Valle Bajo; por debajo de éstas, Guadalupe y Práxedes G. Guerrero en Valle de Juárez. Las comunidades con menores niveles fueron Campo Ocho, Bosque Bonito, Lomas de Arena, Emilio Carranza, Entrada de Corral y Cajoncitos, todas del Valle de Juárez. En ambas zonas, se observaron ciertas tendencias. Por un lado, se observaron disminuciones en comunidades del Valle Juárez del 2010 al 2020, tal y como Práxedes G. Guerrero (de 0.9 a 0.7). Por el otro, la mayoría de las comunidades de valle se mantienen en los mismos niveles en los dos años. Respecto a una comparación entre medias se observó un incremento en Valle de Juárez del 2010 (0.55) al 2020 (0.60). A pesar de esto, no todas las comunidades tuvieron incrementos,

tal y como fueron los casos de Lomas de Arena, Emilio Carranza, Entrada de Corral y Cajoncitos, quienes mantuvieron los mismos niveles, y las comunidades de Guadalupe Victoria, y Loma Blanca que evidenciaron disminuciones a través de los años. Ver Tabla 4.29.

**Tabla 4. 29** *Índice de Infraestructura, Transporte y Servicios (IITS, 2010 y 2020)*

| Comunidades                     | Municipio            | 2010 | 2020 |
|---------------------------------|----------------------|------|------|
| <b>Valle de Juárez (México)</b> |                      |      |      |
| Barreales                       | Guadalupe            | 0.64 | 0.67 |
| Bosque bonito                   | Guadalupe            | 0.16 | 0.19 |
| Cajoncitos                      | Guadalupe            | 0.08 | 0.08 |
| Campo Ocho                      | Guadalupe            | 0.20 | 0.25 |
| Colonia Esperanza               | Práxedis G. Guerrero | 0.73 | 0.78 |
| Doctor Porfirio Parra           | Guadalupe            | 0.73 | 0.83 |
| El Chamizal                     | Juárez               | 0.36 | 0.53 |
| El Faro                         | Guadalupe            | 0.24 | 0.42 |
| El Millón                       | Juárez               | 0.61 | 0.69 |
| El Porvenir                     | Práxedis G. Guerrero | 0.65 | 0.69 |
| Emilio Carranza                 | Guadalupe            | 0.06 | 0.06 |
| Entrada de Corral               | Guadalupe            | 0.08 | 0.08 |
| Francisco Sarabia               | Práxedis G. Guerrero | 0.64 | 0.68 |
| Guadalupe                       | Guadalupe            | 0.86 | 0.92 |
| Guadalupe Victoria              | Práxedis G. Guerrero | 0.74 | 0.72 |
| Jesús Carranza                  | Juárez               | 0.62 | 0.64 |
| Juárez y Reforma                | Guadalupe            | 0.70 | 0.72 |
| Loma Blanca                     | Juárez               | 0.63 | 0.60 |
| Lomas de Arena                  | Guadalupe            | 0.06 | 0.06 |
| Ojos Calientes                  | Guadalupe            | 0.08 | 0.13 |
| Placitas de Otero               | Práxedis G. Guerrero | 0.56 | 0.75 |
| Práxedis G. Guerrero            | Práxedis G. Guerrero | 0.83 | 0.90 |
| Progreso                        | Práxedis G. Guerrero | 0.29 | 0.40 |
| Puente de En medio              | Guadalupe            | 0.08 | 0.05 |
| Rinconada de Gallegos           | Práxedis G. Guerrero | 0.68 | 0.74 |
| Rinconada del Mimbres           | Guadalupe            | 0.35 | 0.41 |
| San Agustín                     | Juárez               | 0.57 | 0.59 |
| San Isidro                      | Juárez               | 0.65 | 0.67 |
| San José de Paredes             | Práxedis G. Guerrero | 0.63 | 0.71 |
| Tres Jacales                    | Juárez               | 0.55 | 0.58 |
| Vado de Cedillos                | Guadalupe            | 0.11 | 0.36 |
| <b>Valle Bajo (EE. UU.)</b>     |                      |      |      |
| Clint                           | El Paso              | 0.75 | 1.00 |
| Fabens                          | El Paso              | 1.00 | 0.99 |
| Fort Hancock                    | Hudspeth             | 0.98 | 0.98 |
| Morning Glory                   | El Paso              | 0.99 | 1.00 |
| San Elizario                    | El Paso              | 0.99 | 1.00 |
| Socorro                         | El Paso              | 1.00 | 1.00 |
| Tornillo                        | El Paso              | 0.99 | 0.99 |

*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024) y U.S. Census Bureau (2024).

En el caso de Valle de Juárez, las comunidades de Guadalupe, Práxedis G. Guerrero, Doctor Porfirio Parra y Colonia Esperanza fueron las que presentaron mayores niveles en el año 2010 y 2020 (con puntajes entre 0.7 y 1). Mientras que, las comunidades de Vado de

Cedillos, Campo Ocho, Bosque Bonito, Ojos Calientes, Cajoncitos, Entrada de Corral, Lomas de Arena, Emilio Carranza y Puente de Enmedio presentaron lo menores niveles (por debajo del 0.36) en el 2020 y 0.20 en el 2010.

En Valle Bajo, las comunidades con mayores niveles fueron Fabens, Fort Hancock, San Elizario y Socorro en los dos años (2010 y 2020). Por debajo de éstas, Clint (0.83 en 2010 y 1 en 2020), Tornillo (0.83 en los dos años) y Morning Glory con los menores niveles (0.66 en los dos años). No hubo cambios en la mayoría de las comunidades, solo Clint incrementó los niveles.

#### **4.7.2 Índice de Acceso a Servicios Públicos e Infraestructura (IASI)**

Este índice este compuesto por datos de viviendas con conexión a drenaje y agua entubada, cobertura de alumbrado público y de pavimentos en los caminos.

Los resultados de los niveles del IASI de manera comparativa entre ambas zonas dan la ventaja a las comunidades de Valle Bajo. Por debajo de éstas, se posicionaron las comunidades de Guadalupe, Práxedis G. Guerrero, Práxedis G. Guerrero, Doctor Porfirio Parra, Colonia Esperanza y Placitas de Otero en Valle de Juárez. Y con los menores niveles, las comunidades de Vado de Cedillos, Campo Ocho, Puente En medio, Emilio Carranza, Lomas de Arena, Entrada de Corral, Cajoncitos, Ojos Calientes y Bosque Bonito.

En el caso de las comunidades del Valle de Juárez se observaron diversos niveles (los puntajes en los niveles oscilan entre 0.05 y 1). Las comunidades que presentaron mayores niveles fueron Guadalupe, Práxedis G. Guerrero, Doctor Porfirio Parra, Colonia Esperanza y Placitas de Otero. En el lado opuesto, las comunidades con menores niveles fueron Puente En medio, Emilio Carranza, Lomas de Arena, Entrada de Corral, Cajoncitos, Ojos Calientes y Bosque Bonito (con niveles inferiores al 0.20). Otro hallazgo fue que la media entre las comunidades en el año 2020 (0.50) fue mayor que en el año 2010 (0.44), dando razón a un incremento. A pesar de esto, las comunidades de Loma Blanca, Puente de Enmedio y Guadalupe Victoria disminuyen sus niveles, y Lomas de Arena, Emilio Carranza, Entrada de Corral y Cajoncitos mantuvieron los mismos niveles.

En otro caso, las comunidades de Valle Bajo reportaron niveles altos (entre 0.75 y 1.0). Donde, las comunidades con mayores niveles fueron San Elizario, Socorro, Morning



Glory y Fabens, sobresaliendo Socorro (con un puntaje de 1.0 en los dos años). Por debajo de éstas, se posicionan Clint (0.75 en 2010), Tornillo (0.99 en ambos años) y Fort Hancock (0.98 en ambos años). Ver Tabla 4.30.

**Tabla 4. 30** *Índice de Acceso a Servicios Públicos e Infraestructura (IASI, 2010 y 2020)*

| Comunidades                     | Municipio            | 2010 | 2020 |
|---------------------------------|----------------------|------|------|
| <b>Valle de Juárez (México)</b> |                      |      |      |
| Barreales                       | Guadalupe            | 0.50 | 0.33 |
| Bosque bonito                   | Guadalupe            | 0.00 | 0.00 |
| Cajoncitos                      | Guadalupe            | 0.04 | 0.04 |
| Campo Ocho                      | Guadalupe            | 0.00 | 0.00 |
| Colonia Esperanza               | Práxedis G. Guerrero | 0.75 | 0.74 |
| Doctor Porfirio Parra           | Guadalupe            | 0.75 | 0.64 |
| El Chamizal                     | Juárez               | 0.37 | 0.20 |
| El Faro                         | Guadalupe            | 0.12 | 0.15 |
| El Millón                       | Juárez               | 0.48 | 0.35 |
| El Porvenir                     | Práxedis G. Guerrero | 0.72 | 0.57 |
| Emilio Carranza                 | Guadalupe            | 0.17 | 0.00 |
| Entrada de Corral               | Guadalupe            | 0.17 | 0.00 |
| Francisco Sarabia               | Práxedis G. Guerrero | 0.53 | 0.40 |
| Guadalupe                       | Guadalupe            | 0.91 | 0.78 |
| Guadalupe Victoria              | Práxedis G. Guerrero | 0.58 | 0.45 |
| Jesús Carranza                  | Juárez               | 0.52 | 0.35 |
| Juárez y Reforma                | Guadalupe            | 0.52 | 0.36 |
| Loma Blanca                     | Juárez               | 0.58 | 0.42 |
| Lomas de Arena                  | Guadalupe            | 0.00 | 0.00 |
| Ojos Calientes                  | Guadalupe            | 0.00 | 0.00 |
| Placitas de Otero               | Práxedis G. Guerrero | 0.47 | 0.33 |
| Práxedis G. Guerrero            | Práxedis G. Guerrero | 0.90 | 0.77 |
| Progreso                        | Práxedis G. Guerrero | 0.28 | 0.15 |
| Puente de En medio              | Guadalupe            | 0.00 | 0.00 |
| Rinconada de Gallegos           | Práxedis G. Guerrero | 0.55 | 0.42 |
| Rinconada del Mimbres           | Guadalupe            | 0.31 | 0.18 |
| San Agustín                     | Juárez               | 0.65 | 0.48 |
| San Isidro                      | Juárez               | 0.78 | 0.62 |
| San José de Paredes             | Práxedis G. Guerrero | 0.57 | 0.43 |
| Tres Jacales                    | Juárez               | 0.39 | 0.23 |
| Vado de Cedillos                | Guadalupe            | 0.00 | 0.15 |
| <b>Valle Bajo (EE. UU.)</b>     |                      |      |      |
| Clint                           | El Paso              | 0.83 | 1.00 |
| Fabens                          | El Paso              | 1.00 | 1.00 |
| Fort Hancock                    | Hudspeth             | 1.00 | 1.00 |
| Morning Glory                   | El Paso              | 0.66 | 0.66 |
| San Elizario                    | El Paso              | 1.00 | 1.00 |
| Socorro                         | El Paso              | 1.00 | 1.00 |
| Tornillo                        | El Paso              | 0.83 | 0.83 |

*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024) y U.S. Census Bureau (2024).

## **4.8 Género**

Esta dimensión representa las condiciones y progresos en cuestiones de educación y empleo por género, siendo construidos los índices de: género educación y empleo (IGEE), género educación (IGED) y género empleo (IGT).

### **4.8.1 Índice de Género Educación y Empleo (IGEE)**

Este índice representa los progresos en educación y empleo por género y está compuesto por indicadores de asistencia escolar, logros académicos y acceso a un trabajo por sexo. Se usaron datos por sexo de niños entre 6 y 14 que asisten a la escuela, de adolescentes y jóvenes entre 15 y 24 que asisten a la escuela, de personas de 18 y más que tienen posbásica, y ocupadas. Los resultados fueron los siguientes.

En el Valle de Juárez en el 2010, las comunidades de Puente de Enmedio, Placitas de Otero, Rinconada de Gallegos, Progreso, Francisco Sarabia, San José de Paredes y Emilio Carranza presentaron los mayores niveles en el caso de los hombres. Mientras que, Campo Ocho, Cajoncitos, Vado de Cedillos, Lomas de Arena, Bosque Bonito y Ojos Calientes presentaron los niveles más bajos en el caso de los hombres. Por su parte, en el caso de las mujeres, las comunidades de Puente de Enmedio, Placitas de Otero, Rinconada de Gallegos, Progreso, Vado de Cedillos, San Agustín, Doctor Porfirio Parra, Práxedes G. Guerrero y El Millón presentaron los mayores niveles. De lado opuesto, se tiene en los últimos lugares a Campo Ocho, Emilio Carranza, Entrada del Corral, Cajoncitos, Bosque Bonito, Ojos Calientes y Lomas de Arena. Se observa que comunidades como Campo Ocho, Cajoncitos, Ojos Calientes y Bosque Bonito tienen los niveles más bajos tanto el caso de las mujeres como el de los hombres. En tanto, en el 2020, tanto en hombres y mujeres, las comunidades de El Chamizal, Progreso, Jesús Carranza, San José de Paredes, El Faro, El Faro, Vado de Cedillos, y Juárez y Reforma presentaron los mayores niveles. Mientras que, las comunidades que Placitas de Otero, Campo Ocho y Bosque Bonito reportaron los niveles menores.

En el caso de las comunidades del Valle Bajo, los niveles en 2010 y 2020 son similares y alrededor del 0.50. Las comunidades con niveles menores fueron San Elizario y Fabens. Donde San Elizario reportó en 2020 con los hombres, su nivel más bajo (0.28), y Fabens en 2020 con ambos géneros (0.31 en hombre y 0.38 en mujeres). Ver Tabla 4.31.

**Tabla 4. 31** *Índice de Género Educación y Empleo (IGEE, 2010 y 2020)*

| Comunidades                  | Municipio            | Zona            | 2010    |         | 2020    |         |
|------------------------------|----------------------|-----------------|---------|---------|---------|---------|
|                              |                      |                 | Hombres | Mujeres | Hombres | Mujeres |
| <b>Barreales</b>             | Guadalupe            | Valle de Juárez | 0.35    | 0.28    | 0.41    | 0.38    |
| <b>Bosque Bonito</b>         | Guadalupe            | Valle de Juárez | -2.67   | -2.67   | -2.67   | -2.67   |
| <b>Cajoncitos</b>            | Guadalupe            | Valle de Juárez | -2.67   | -1.07   | ND      | ND      |
| <b>Campo Ocho</b>            | Guadalupe            | Valle de Juárez | -0.10   | -1.07   | -2.67   | -2.67   |
| <b>Colonia Esperanza</b>     | Práxedis G. Guerrero | Valle de Juárez | 0.28    | 0.28    | 0.41    | 0.28    |
| <b>Doctor Porfirio Parra</b> | Guadalupe            | Valle de Juárez | 0.19    | 0.44    | 0.31    | 0.22    |
| <b>El Chamizal</b>           | Juárez               | Valle de Juárez | ND      | ND      | 0.54    | 0.54    |
| <b>El Faro</b>               | Guadalupe            | Valle de Juárez | 0.54    | -0.52   | 0.54    | -2.67   |
| <b>El Millón</b>             | Juárez               | Valle de Juárez | 0.35    | 0.41    | 0.44    | 0.41    |
| <b>El Porvenir</b>           | Práxedis G. Guerrero | Valle de Juárez | 0.31    | 0.25    | 0.31    | 0.22    |
| <b>Emilio Carranza</b>       | Guadalupe            | Valle de Juárez | 0.54    | -1.07   | ND      | ND      |
| <b>Entrada del Corral</b>    | Guadalupe            | Valle de Juárez | 0.54    | -1.07   | ND      | ND      |
| <b>Francisco Sarabia</b>     | Práxedis G. Guerrero | Valle de Juárez | 0.54    | -0.26   | 0.19    | 0.54    |
| <b>Guadalupe</b>             | Guadalupe            | Valle de Juárez | 0.41    | 0.35    | 0.35    | 0.41    |
| <b>Guadalupe Victoria</b>    | Práxedis G. Guerrero | Valle de Juárez | 0.22    | -0.01   | -0.39   | 0.19    |
| <b>Jesús Carranza</b>        | Juárez               | Valle de Juárez | 0.38    | 0.19    | 0.54    | 0.35    |
| <b>Juárez y Reforma</b>      | Guadalupe            | Valle de Juárez | 0.38    | 0.35    | 0.47    | 0.41    |
| <b>Lomas de Arena</b>        | Guadalupe            | Valle de Juárez | -2.67   | -2.67   | 0.25    | 0.12    |
| <b>Ojos Calientes</b>        | Guadalupe            | Valle de Juárez | -2.67   | -2.67   | ND      | ND      |
| <b>Placitas de Otero</b>     | Práxedis G. Guerrero | Valle de Juárez | 0.54    | 0.54    | -2.67   | -2.67   |
| <b>Práxedis G. Guerrero</b>  | Práxedis G. Guerrero | Valle de Juárez | 0.35    | 0.38    | 0.06    | -0.04   |
| <b>Progreso</b>              | Práxedis G. Guerrero | Valle de Juárez | 0.54    | 0.54    | 0.54    | 0.54    |
| <b>Puente de Enmedio</b>     | Guadalupe            | Valle de Juárez | 0.54    | 0.54    | -0.01   | 0.54    |
| <b>Rinconada de Gallegos</b> | Práxedis G. Guerrero | Valle de Juárez | 0.54    | 0.54    | 0.35    | 0.54    |
| <b>Rinconada del Mimbres</b> | Guadalupe            | Valle de Juárez | 0.44    | 0.38    | 0.35    | 0.41    |
| <b>San Agustín</b>           | Juárez               | Valle de Juárez | 0.35    | 0.47    | 0.47    | 0.51    |
| <b>Tres Jacales</b>          | Juárez               | Valle de Juárez | 0.38    | 0.15    | 0.35    | 0.44    |
| <b>San José de Paredes</b>   | Práxedis G. Guerrero | Valle de Juárez | 0.54    | 0.06    | 0.54    | 0.54    |
| <b>Vado de Cedillos</b>      | Guadalupe            | Valle de Juárez | -2.67   | 0.54    | 0.54    | 0.54    |
| <b>Clint</b>                 | El Paso              | Valle Bajo      | 0.54    | 0.54    | 0.54    | 0.54    |
| <b>Fabens</b>                | El Paso              | Valle Bajo      | 0.47    | 0.54    | 0.31    | 0.38    |
| <b>Fort Hancock</b>          | Hudspeth             | Valle Bajo      | 0.54    | 0.54    | 0.54    | 0.54    |
| <b>Morning Glory</b>         | El Paso              | Valle Bajo      | 0.54    | 0.54    | 0.54    | 0.54    |
| <b>San Elizario</b>          | El Paso              | Valle Bajo      | 0.47    | 0.51    | 0.28    | 0.41    |
| <b>Socorro</b>               | El Paso              | Valle Bajo      | 0.47    | 0.31    | 0.44    | 0.51    |
| <b>Tornillo</b>              | El Paso              | Valle Bajo      | 0.54    | 0.54    | 0.54    | 0.54    |

*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024) y U.S. Census Bureau (2024).

En comparación, en ambas zonas no hay niveles superiores al 0.54 y comparten algunas comunidades mismos niveles. Por ejemplo, Tornillo, Fort Hancock, Morning Glory, Placitas de Otero, Progreso y Puente de Enmedio reportaron los niveles (0.54) en hombres y mujeres en 2010. Así como también, Tornillo, Fort Hancock, Morning Glory, San José de Paredes y Vado de Cedillos mismos niveles (0.54) en hombres y mujeres en 2020. A pesar de esto, comunidades de Valle de Juárez presentaron niveles negativos como Vado de

Cedillos, Ojos Calientes, Lomas de Arena, Cajoncitos, Bosque Bonito, Campo Ocho y El Faro.

#### **4.8.2 Índice de Género Educación (IGED)**

Este índice está compuesto por la atención de la educación por sexo, el cual usa datos de personas que entre 6 y 24 años que van a la escuela, y personas de 18 y más que tienen posbásica, a través de esto, se obtuvieron los siguientes resultados.

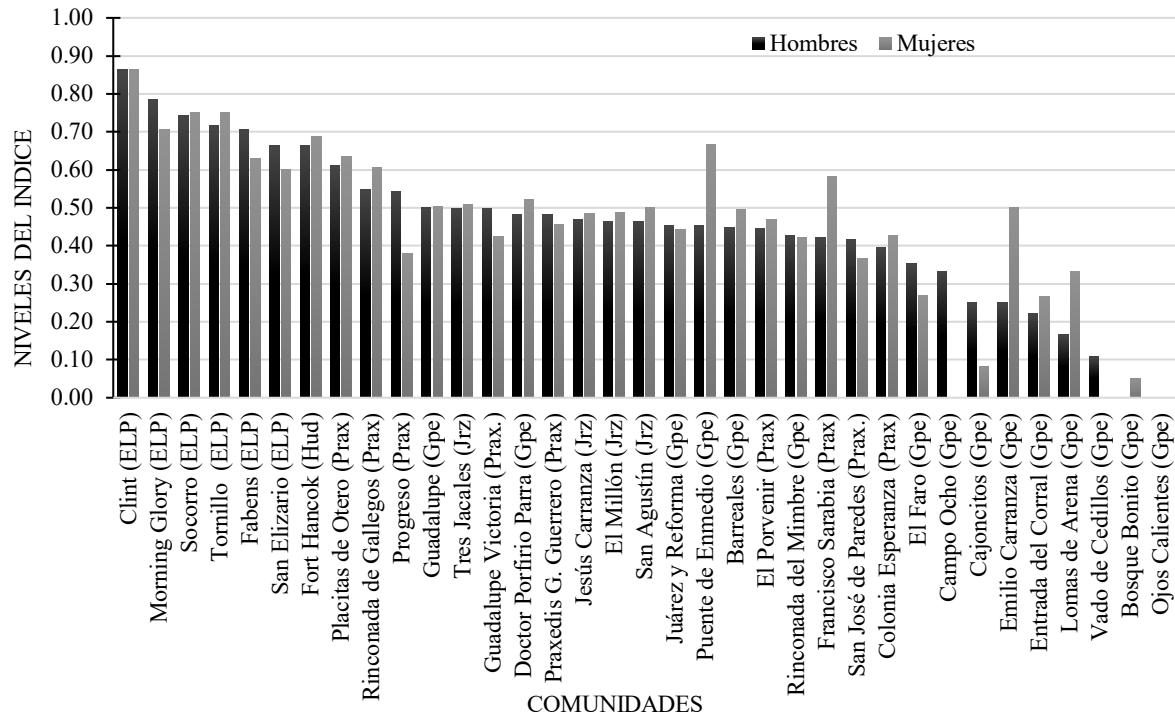
Referente al 2010, las comunidades del Valle de Juárez reportaron niveles entre 0 y 0.61 en ambos sexos (mujeres y hombres). Para el caso de los hombres, las comunidades de Placitas de Otero (0.61), Rinconada de Gallegos (0.55), Progreso (0.54), Guadalupe (0.50), Guadalupe Victoria (0.50), Tres Jacales (0.50) y Guadalupe (0.50) reportaron los niveles más altos. Por lo contrario, las comunidades con menores niveles fueron Lomas de Arena (0.11), Ojos Calientes (0), Bosque Bonito (0), Campo Ocho (0.22) y Emilio Carranza (0.17). Por su parte, en el caso de las mujeres, las comunidades con mayores niveles fueron Francisco Sarabia (0.58), Entrada del Corral (0.50), Puente de Enmedio (0.67), Placitas de Otero (0.64), Rinconada de Gallegos (0.61), Práxedes G. Guerrero (0.52), Guadalupe (0.51), Tres Jacales (0.50) y El Millón (0.50). Por lo contrario, las comunidades con los menores niveles fueron las mismas de menores niveles de los hombres: Cajoncitos (0.08), Lomas de Arena (0), Vado de Cedillos (0), Bosque Bonito (0.05) y Ojos Calientes (0).

En el Valle Bajo, en el 2010, se reportaron niveles entre 0.60 y 0.86 en ambos sexos. En el caso de los hombres, la comunidad de Clint reportó un nivel mayor (con 0.86), en cambio, las comunidades de Fort Hancock (0.66) y San Elizario (0.66) reportaron los niveles más bajos. Por su parte, las mujeres, la comunidad de Clint reportó un nivel mayor (con 0.86), a diferencia de esto, las comunidades de Fabens (0.63) y Fort Hancock (0.60) reportaron los niveles más bajos.

En comparación entre las zonas en el 2010, las comunidades de Valle Bajo reportaron mayores niveles en ambos sexos. Para los hombres, la comunidad de Clint registró un mayor nivel (con 0.86), por debajo de esta, se posicionan (del mayor a menor) Morning Glory (0.79), Socorro (0.74), Tornillo (0.72), Fabens (0.71), San Elizario (0.66) y Fort Hancock (0.66) en Valle Bajo, y luego, Placitas de Otero (0.61), Rinconada de Gallegos (0.55), Progreso

(0.54), Tres Jacales (0.50), Guadalupe Victoria (0.50) y Guadalupe (0.50) en Valle de Juárez. Al contrario, a estas, Lomas de Arena (0.11), Ojos Calientes (0), Bosque Bonito (0), Campo Ocho (0.22) y Emilio Carranza (0.17) reportaron los niveles más bajos. Para las mujeres, la comunidad de Clint (0.86) reportó el mayor nivel, por debajo de esta, se posicionan (de mayor a menor) Socorro (0.75), Tornillo (0.75), Morning Glory (0.71) y San Elizario (0.69) en Valle Bajo, Puente de Enmedio (0.67) y Placitas de Otero (0.64) en Valle de Juárez, Fabens (0.63) en Valle Bajo, Rinconada de Gallegos (0.61), Fort Hancock (0.60) en Valle Bajo, Francisco Sarabia (0.58), Práxedes G. Guerrero (0.52) y Guadalupe (0.51) en Valle de Juárez. Por lo contrario, C Cajoncitos (0.08), Lomas de Arena (0), Vado de Cedillos (0), Bosque Bonito (0.05) y Ojos Calientes (0). Ver Figura 4.5.

**Figura 4.5** Índice de Género Educación (IGED, 2010)



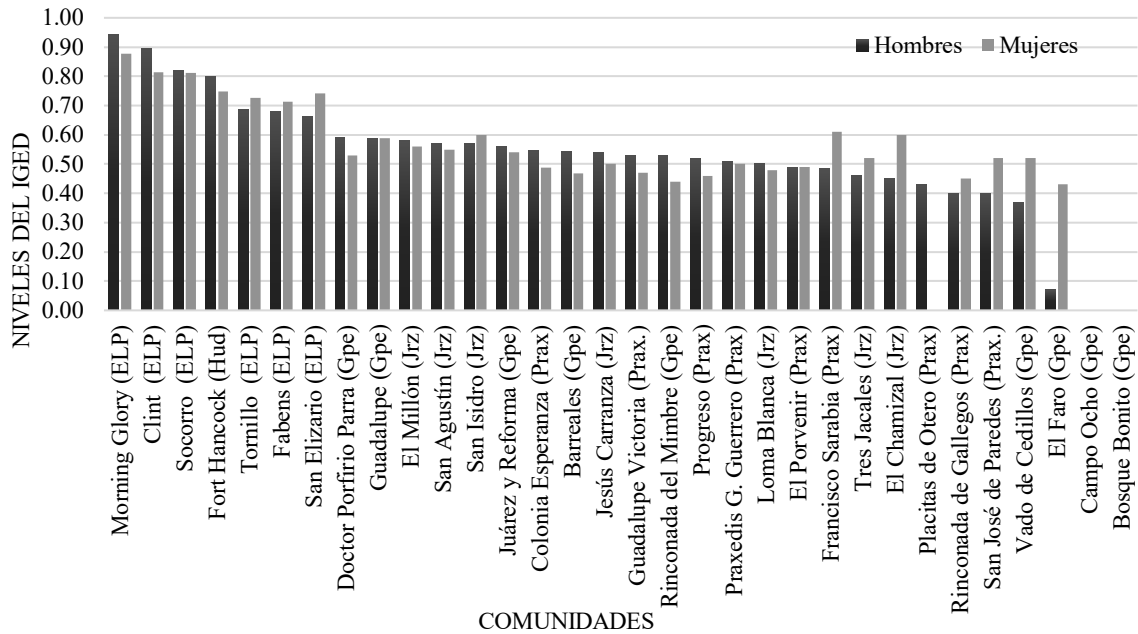
*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024) y U.S. Census Bureau (2024).

Para el 2020, las comunidades de Valle Bajo reportaron niveles entre 0.65 y 0.95 en ambos sexos. Por un lado, en los hombres, Morning Glory reportó el mayor nivel (con 0.94), en cambio Tornillo (0.69) y Fabens (0.71) reportaron niveles muy bajos. Mientras que, para

las mujeres, la comunidad de Morning Glory reportó un nivel mayor (con 0.88), en tanto que, San Elizario (con 0.66) y Fabens (con 0.81) reportaron los niveles menores.

En el 2020, las comunidades de Valle de Juárez reportaron niveles entre 0 y 0.60. en ambos sexos. Para los hombres, las comunidades que reportaron los niveles mayores fueron Doctor Porfirio Parra (0.59), Guadalupe (0.59), El Millón (0.58), San Isidro (0.57) y San Agustín (0.57) en Valle de Juárez. En los niveles más bajos se posicionan El Faro (0.07), Campo Ocho (0) y Bosque Bonito (0). En las mujeres, El Chamizal (0.60), Francisco Sarabia (0.61), Doctor Porfirio Parra (0.53), Guadalupe (0.59), El Millón (0.56), San Isidro (0.60), San Agustín (0.55), San José de Paredes (0.52), Vado de Cedillos (0.52) y Práxedis G. Guerrero (0.50) reportaron niveles mayores. Mientras que, los niveles más bajos fueron Placitas de Otero (0), Campo Ocho (0) y Bosque Bonito (0). Ver Figura 4.6

**Figura 4. 6 Niveles del Índice de Género Educación (IGED,2020)**



*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024) y U.S. Census Bureau (2024).

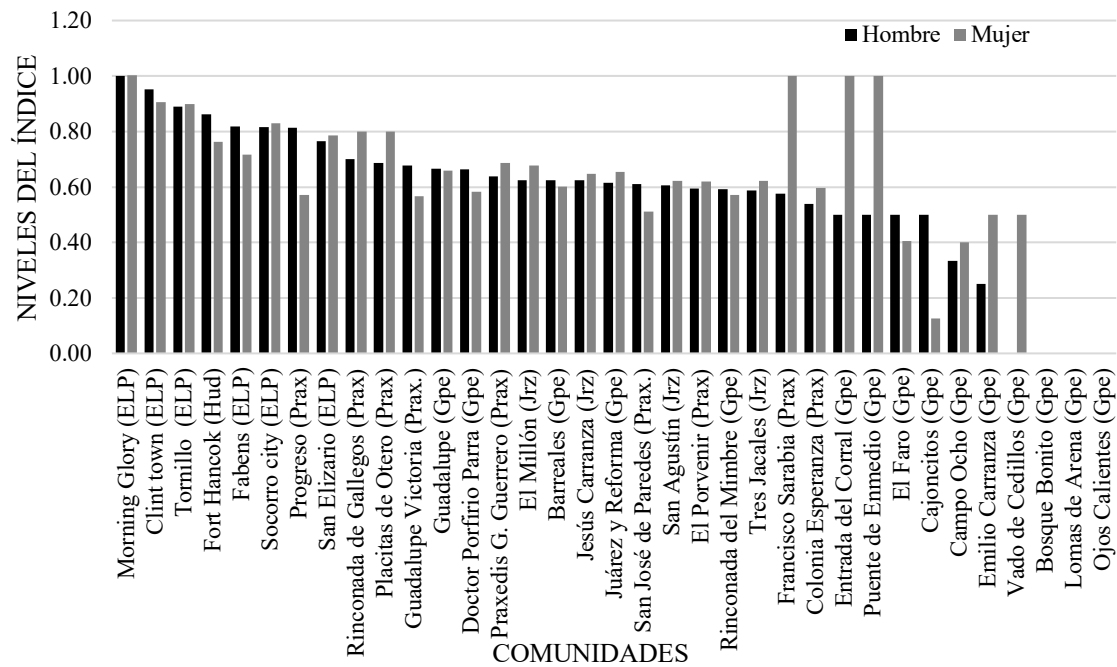
En comparación entre las zonas en el 2020, las comunidades del Valle Bajo reportaron mayores niveles en ambos sexos. Para los hombres, la comunidad de Morning Glory reportó mayor nivel (con 0.94), por debajo de esta, se posicionan (del mayor a menor) Clint (0.90), Socorro (0.82), Fort Hancock (0.80), Tornillo (0.69), Fabens (0.68) y San Elizario (0.66) en Valle Bajo, Doctor Porfirio Parra (0.59), Guadalupe (0.59), El Millón (0.58), San Isidro

(0.57) y San Agustín (0.57) en Valle de Juárez. En los niveles más bajos se posicionan El Faro (0.07), Campo Ocho (0) y Bosque Bonito (0). Para las mujeres, la comunidad de Morning Glory (0.88) reportó el mayor nivel, por debajo de esta, se posicionan (de mayor a menor) Clint (0.81), Socorro (0.75), Fort Hancock (0.75), San Elizario (0.74), Tornillo (0.69) y Fabens (0.63) en Valle Bajo, y luego, Placitas de Otero (0.64) y Rinconada de Gallegos (0.73) y Fabens (0.71) en Valle Bajo, y luego Francisco Sarabia (0.61), San Isidro (0.60) y San Agustín (0.60) en Valle de Juárez. Y las comunidades con menores niveles fueron Placitas de Otero (0), Bosque Bonito (0) y el Faro (0.07).

*(i) Índice de Asistencia Escolar por Género (IASG)*

Para medir la asistencia escolar por género se usó la asistencia escolar de niñas y mujeres entre 6 y 14 años, y jóvenes mujeres y hombres entre 15 y 21 años logrando obtenerse los siguientes resultados.

**Figura 4. 7** Niveles del Índice de Asistencia Escolar Género (IASG,2010)



Nota. Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024) y U.S. Census Bureau (2024).

Las comunidades Valle de Juárez en 2010 reportaron niveles entre 0 y 1.0. En los hombres, las comunidades con mayores niveles fueron Progreso (0.81), Rinconada de Gallegos (0.70), Placitas de Otero (0.69), Guadalupe Victoria (0.68), Guadalupe (0.67),

Doctor Porfirio Parra (0.66), Práxedes G. Guerrero (0.64), El Millón (0.62), Barreales (0.62), Jesús Carranza (0.62), y Juárez y Reforma (0.62). Al contrario, a esto, las comunidades con los niveles más bajos fueron Vado de Cedillos, Bosque Bonito, Lomas de Arena y Ojos Calientes (con niveles de 0). En las mujeres, Puente de En medio (1), Rinconada de Gallegos (0.80), Placitas de Otero (0.80), Práxedes G. Guerrero (0.69), El Millón (0.68) y Guadalupe (0.66), en cambio, las comunidades de Cajoncitos (0.13), Bosque Bonito (0), Lomas de Arena (0) y Ojos Calientes (0).

En la asistencia escolar, las comunidades Valle de Juárez en 2020 reportaron niveles entre 0 y 0.75. En los hombres, las comunidades con mayores niveles fueron Progreso (0.75), Doctor Porfirio Parra (0.74), Guadalupe (0.72), El Millón (0.71), Barreales (0.70), Juárez y Reforma (0.70), Rinconada del Mimbres (0.70), San Agustín (0.70), Guadalupe Victoria (0.69), Colonia Esperanza (0.69) y San Isidro (0.69). Al contrario, a esto, las comunidades con los niveles más bajos fueron Vado de Cedillos, Bosque Bonito, Lomas de Arena y Ojos Calientes (con niveles menores al 0.50). En las mujeres, Francisco Sarabia (0.74), Guadalupe (0.71), Tres Jacales (0.71), Fabens (0.71), San Isidro (0.70), San José de Paredes (0.68) y Doctor Porfirio Parra (0.68), en cambio, las comunidades de Placitas de Otero (0.50), Bosque Bonito (0.50), El Faro (0.50) y Campo Ocho (0) reportaron los niveles más bajos.

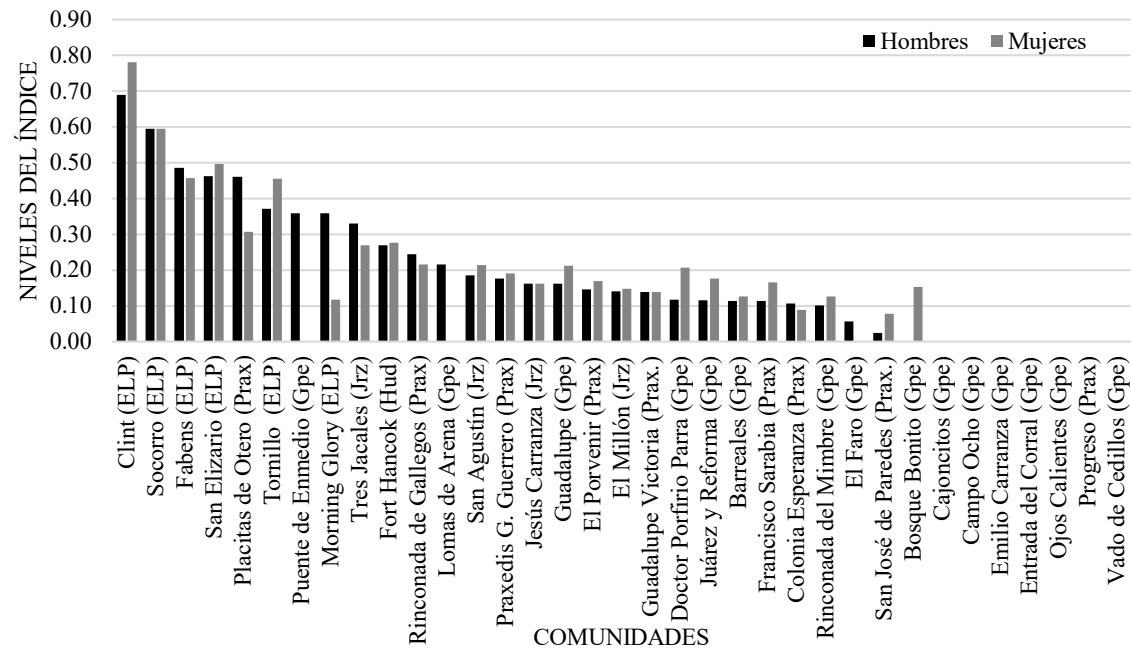
### ***(ii) Índice de Logros Académicos por Género (IGLA)***

En los logros académicos, en 2010, las comunidades de Valle de Juárez reportaron niveles entre 0 y 0.50. En los hombres, las comunidades con mayores niveles fueron Placitas de Otero (0.46), Puente de Enmedio (0.36) y Tres Jacales (0.33), en cambio, Cajoncitos, Emilio Carranza, Entrada del Corral, Vado de Cedillos, Progreso, Bosque Bonito y Campo Ocho reportaron los niveles más bajos (con niveles de 0). En las mujeres, Placitas de Otero (0.31), Tres Jacales (0.27), Rinconada de Gallegos (0.22), San Agustín (0.21), Guadalupe (0.21) y Doctor Porfirio Parra (0.21). Por lo contrario, las comunidades con los niveles menores fueron Puente de Enmedio, Lomas de Arena, Cajoncitos, Emilio Carranza, Entrada del Corral, Vado de Cedillos, Progreso, Bosque Bonito y Campo Ocho reportaron los niveles más bajos (con niveles de 0).



Por su parte, en los logros académicos, las comunidades de Valle Bajo en 2010 que reportaron los niveles mayores fueron Clint (0.69) y Socorro (0.60) para el caso de los hombres. Por lo contrario, las comunidades con menores niveles fueron Tornillo (0.37) y Fort Hancock (0.27). En el caso de las mujeres, las comunidades con mayores niveles fueron Clint (0.78) y Socorro (0.59), en cambio Fort Hancock (0.28) y Morning Glory (0.12) reportaron los niveles más bajos. Ver Figura 4.8

**Figura 4. 8 Niveles del Índice de Género Logros Académicos (IGLA, 2010)**

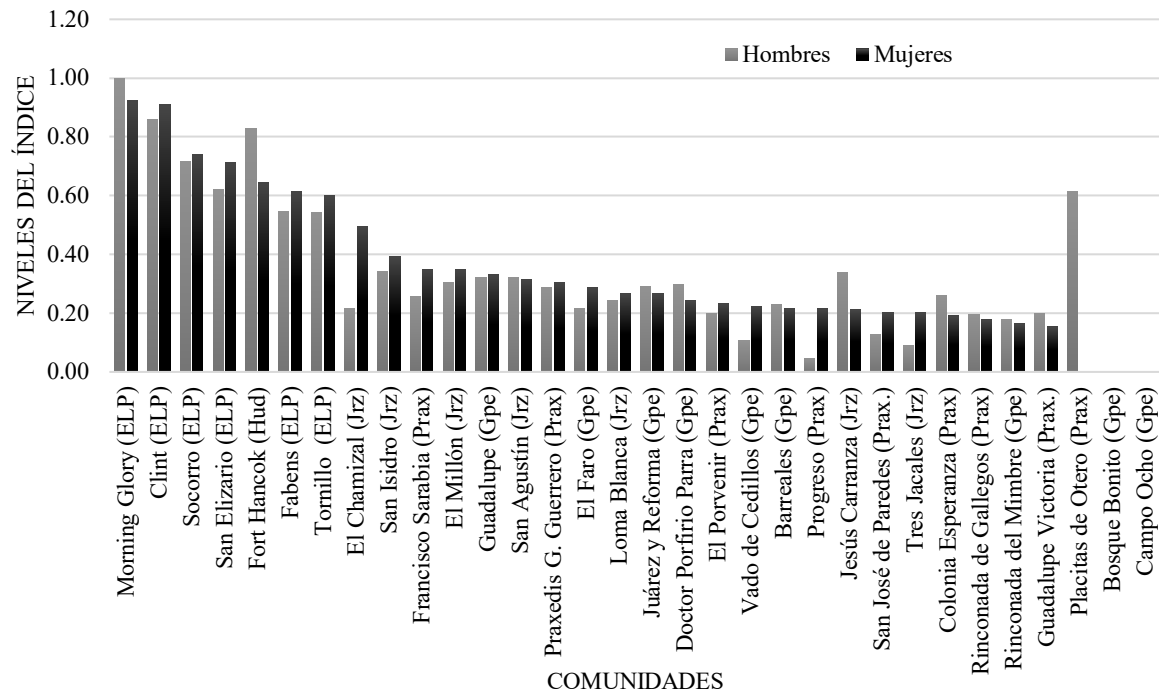


*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024) y U.S. Census Bureau (2024).

En comparación, en 2010, en el caso de los hombres, las comunidades con mayores niveles fueron Clint (0.69) Socorro (0.60), Fabens (0.49), San Elizario (0.46), Placitas de Otero (0.46), Tornillo (0.37), Puente de Enmedio (0.36), Morning Glory (0.36), Tres Jacales (0.33) y Fort Hancock (0.27). Evidenciándose que, casi todas las comunidades de Valle Bajo se posicionan en los niveles más altos, aunque, algunas por debajo de comunidades de Valle de Juárez, como Morning Glory y Fort Hancock. En los niveles más bajos, se posicionan comunidades de Valle de Juárez, tales como, Cajoncitos, Emilio Carranza, Entrada del Corral, Vado de Cedillos, Progreso, Bosque Bonito y Campo Ocho reportaron los niveles más bajos (con niveles de 0). En el caso de las mujeres, los niveles mayores fueron Clint (0.78), Socorro (0.59), San Elizario, (0.50), Fabens (0.46), Tornillo (0.45), Placitas de Otero

(0.31), Fort Hancock (0.28) y Tres Jacales (0.27). Similarmente que, en casos de los hombres, todas las comunidades de Valle Bajo se encuentran en los niveles más altos, aunque se posiciona Fort Hancock por debajo de Placitas de Otero. En los niveles más bajos, también fueron las mismas comunidades que se posiciona al final en el caso de los hombres, aunque, se agregan al grupo Puente de Enmedio y Lomas de Arena. Ver Figura 4.9

**Figura 4. 9 Niveles del Índice de Género Logros Académicos (IGLA, 2020)**



*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024) y U.S. Census Bureau (2024).

En los logros académicos, en 2020, las comunidades de Valle de Juárez reportaron niveles entre 0 y 0.61. En los hombres, las comunidades con mayores niveles fueron Placitas de Otero (0.61), San Isidro (0.34), Jesús Carranza (0.34), San Agustín (0.32) y Guadalupe (0.32), en cambio, Tres Jacales, Progreso, Bosque Bonito y Campo Ocho reportaron los niveles más bajos (inferiores al 0.10). En las mujeres, El Chamizal (0.50), San Isidro (0.39), Francisco Sarabia (0.35), El Millón (0.35), Guadalupe (0.33), San Agustín (0.32) y Práxedis G. Guerrero (0.31). Por lo contrario, las comunidades con los niveles menores fueron Placitas de Otero (0), Bosque Bonito (0) y Campo Ocho (0).

Por su parte, en los logros académicos, las comunidades de Valle Bajo en 2020 que reportaron los niveles mayores fueron Morning Glory (1) y Clint (0.86) para el caso de los

hombres. Por lo contrario, las comunidades con menores niveles fueron Fabens (0.55) y Tornillo (0.54). En el caso de las mujeres, las comunidades con mayores niveles fueron Morning Glory (0.92) y Clint (0.91), en cambio Fort Hancock (0.62) y Tornillo (0.60) reportaron los niveles más bajos.

En comparación, en el caso de los hombres, las comunidades con mayores niveles fueron Morning Glory (1), Clint (0.86), Fort Hancock (0.83), Socorro (0.72), San Elizario (0.62), Placitas de Otero (0.61), Fabens y Tornillo (0.54), en cambio, las comunidades con los menores niveles, Tres Jacales, Progreso, Bosque Bonito y Campo Ocho reportaron los niveles más bajos (inferiores al 0.10), todas en Valle de Juárez. En el caso de las mujeres, los mayores niveles fueron todas las comunidades de Valle Bajo (Morning Glory (0.92), Clint (0.91), Socorro (0.72), San Elizario (0.71), Fort Hancock (0.64), Tornillo (0.60)), por debajo de estas, El Chamizal (0.50) y San Isidro (0.39) en Valle de Juárez. Mientras que, las comunidades con los niveles más bajos fueron de Valle de Juárez, Placitas de Otero (0), Bosque Bonito (0) y Campo Ocho (0).

#### **4.8.3 Índice de Género Empleo (IGT)**

Este índice este compuesto por el acceso a un trabajo por sexo, el cual usa datos de porcentajes de personas que están empleadas.

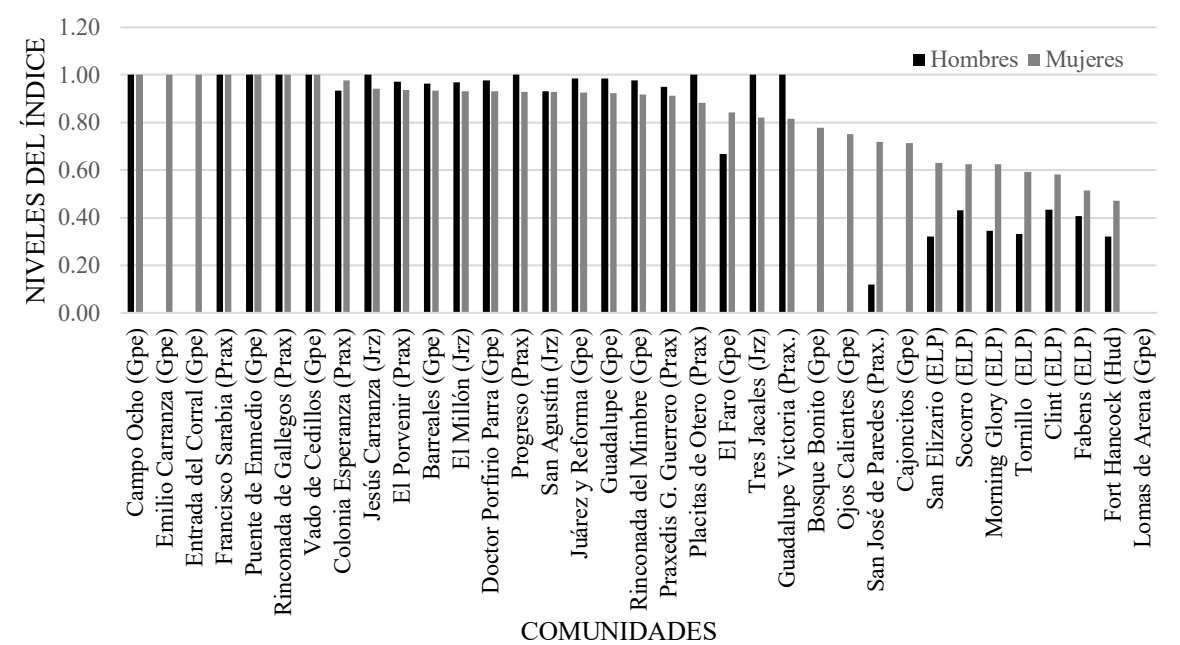
Referente al 2010, las comunidades del Valle de Juárez reportaron niveles entre 0 y 1.0 en ambos casos de mujeres y hombres. Para el caso de los hombres, las comunidades de Campo Ocho (1), Francisco Sarabia (1), Puente de Enmedio (1), Rinconada de Gallegos (1), Vado de Cedillos (1), Placitas de Otero (1), Jesús Carranza (1), Guadalupe Victoria (1), y Guadalupe (0.99) reportaron los niveles más altos. Por lo contrario, las comunidades con menores niveles fueron San José de Paredes, Bosque Bonito y Cajoncitos (por debajo del 0.2). Por su parte, en el caso de las mujeres, las comunidades de Campo Ocho (1), Francisco Sarabia (1), Rinconada de Gallegos (1), Vado de Cedillos (1), Puente de Enmedio (1), Emilio Carranza (1), Emilio Carranza (1) y Colonia Esperanza (0.98) reportaron los niveles mayores, en cambio, la comunidad de Lomas de Arena reportó el más bajo nivel (0).

En el Valle Bajo, en 2010, se reportaron niveles entre 0.32 y 0.63 en hombres y mujeres. En el caso de los hombres, las comunidades que reportaron los niveles mayores

fueron Clint y Socorro (con 0.43), y, por lo contrario, las comunidades de Fort Hancock (0.32) y Fabens (0.32) reportaron los niveles más bajos. Por su parte, el caso de las mujeres, la comunidad de San Elizario reportó un nivel mayor (con 0.63), a diferencia de esto, la comunidad de Fort Hancock reportó el nivel más bajo (con 0.47). Finalmente, se evidenció que los niveles en las mujeres fueron mayores que los de los hombres.

En comparación, en el 2010, las comunidades de Valle de Juárez reportaron niveles mayores en ambos sexos. Para el caso de los hombres, las comunidades de las comunidades de Campo Ocho (1), Francisco Sarabia (1), Puente de Enmedio (1), Rinconada de Gallegos (1), Vado de Cedillos (1), Placitas de Otero (1), Jesús Carranza (1), Guadalupe Victoria (1), y Guadalupe (0.99) reportaron los niveles más altos, en cambio, Fort Hancock (0.32), Fabens (0.32), San José de Paredes (0.12), Bosque Bonito (0) y Cajoncitos (0) reportaron los niveles más bajos. Por su parte, en el caso de las mujeres, las comunidades de Campo Ocho (1), Francisco Sarabia (1), Rinconada de Gallegos (1), Vado de Cedillos (1), Puente de Enmedio (1), Emilio Carranza (1), Emilio Carranza (1) y Colonia Esperanza (0.98) reportaron los niveles mayores, en cambio, Clint (0.58), Fabens (0.52), Fort Hancock (0.47) y Lomas de Arena (0) reportaron los niveles más bajos. Ver Figura 4.10

**Figura 4. 10** Niveles del Índice de Trabajo por Género (IGT, 2010)

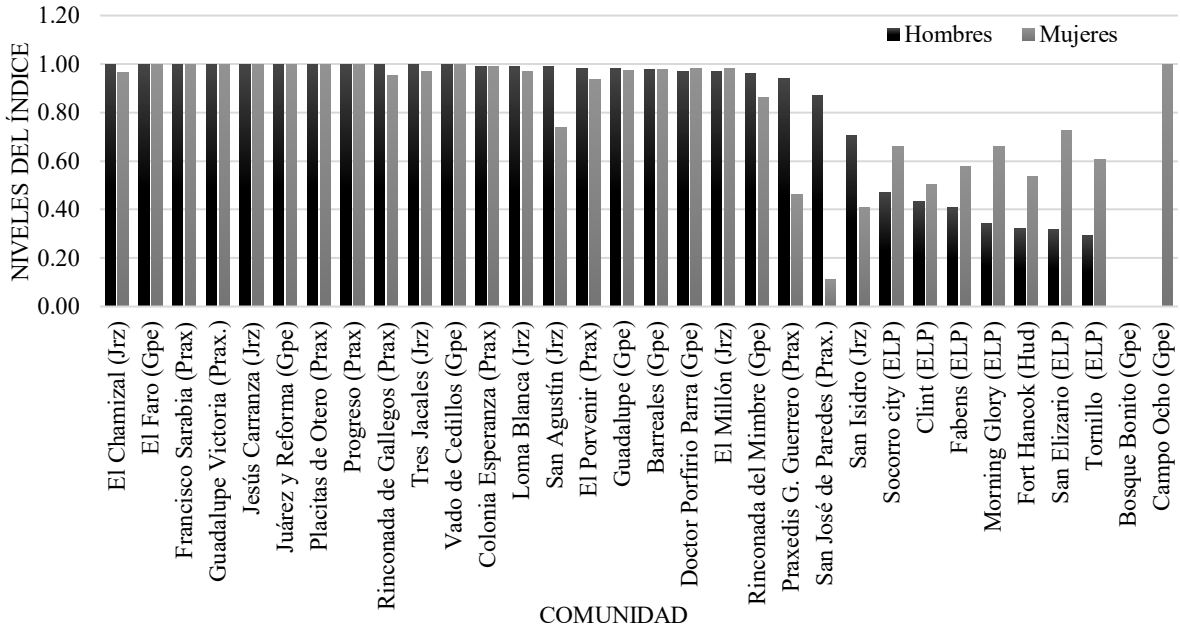


*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024) y U.S. Census Bureau (2024).

En el 2020, más de la mitad de las comunidades de Valle de Juárez reportaron niveles superiores al 0.90 en ambos sexos. En los hombres, El Faro (1), Francisco Sarabia (1), Juárez y Reforma (1), Guadalupe Victoria (1), Vado de Cedillos (1), Jesús Carranza (1), Tres Jacales (1), Progreso (1), Tres Jacales (1), El Chamizal (1) y Rinconada de Gallegos (1) reportaron los niveles mayores, en cambio Bosque Bonito (0) reportó los niveles más bajos. En las mujeres, El Faro (1), Francisco Sarabia (1), Guadalupe Victoria (1), Jesús Carranza (1), Placitas de Otero (1), Progreso (1), Vado de Cedillos (1), Campo Ocho (1) y Campo Ocho (0.99), por lo contrario, San José de Paredes (0.11) y Bosque Bonito (0).

Para el 2020, en Valle Bajo, se reportaron niveles entre 0.29 y 0.73 en hombres y mujeres. En el caso de los hombres, las comunidades de Socorro (0.47) y Clint (0.43) reportaron niveles mayores. Por lo contrario, la comunidad de Tornillo (0.29) reportó el nivel más bajo. Mientras que, para las mujeres, Morning Glory (0.66) y Socorro (0.66) reportaron niveles mayores, a diferencia de esto, Fort Hancock (0.53) y Clint (0.50) reportaron los niveles más bajos. Se puede observar, similarmente que, en el año 2010, las comunidades con mayores niveles en las mujeres que los hombres. Ver Figura 4.10

**Figura 4. 11 Niveles del Índice de Trabajo por Género (IGT, 2020)**



*Nota.* Elaboración propia con base cálculos realizados con datos el INEGI (2021-2024) y U.S. Census Bureau (2024).

En comparación, en el año 2020, las comunidades de Valle de Juárez reportaron niveles mayores en ambos sexos. Para el caso de los hombres, las comunidades de El Faro (1), Francisco Sarabia (1), Juárez y Reforma (1), Guadalupe Victoria (1), Vado de Cedillos (1), Jesús Carranza (1), Tres Jacales (1), Progreso (1), Tres Jacales (1), El Chamizal (1) y Rinconada de Gallegos (1) reportaron los niveles mayores, en cambio, las comunidades con menores niveles fueron Socorro (0.47), Clint (0.43), Fabens (0.41), Morning Glory (0.34), Fort Hancock (0.32), San Elizario (0.32), Tornillo (0.29), y Bosque Bonito (0). Por su parte, en las mujeres, El Faro (1), Francisco Sarabia (1), Guadalupe Victoria (1), Jesús Carranza (1), Placitas de Otero (1), Progreso (1), Vado de Cedillos (1), Campo Ocho (1) y Campo Ocho (0.99), por lo contrario, Fabens (0.58), Fort Hancock (0.53), Clint (0.50), Práxedes G. Guerrero (0.46), San Isidro (0.41), San José de Paredes (0.11) y Bosque Bonito (0). En ambos sexos, se reportaron niveles muy bajos en comunidades del Valle Bajo y algunas del Valle de Juárez.

#### **4.9 Análisis de resultados**

Referente a los hallazgos, las comunidades fronterizas del estudio evidenciaron variaciones en la mayoría de los índices.

Los niveles de desarrollo de las comunidades del Valle de Juárez durante 1990-2020 a partir de sus dimensiones tienen diferentes presentaciones. Primero, los mejores niveles se presentaron en los índices de acceso a un trabajo (IAT); solamente tres comunidades presentan resultados contrarios. Segundo, los índices que presentaron mayores progresos en 60% de las comunidades con niveles superiores a las medias de 2013 a 2020 fueron en: educación (IED), acceso a servicios de salud (IASS), acceso a un seguro médico (IASM), facilidades y servicios de la vivienda (IFSV), servicios de conexión (ISC), e infraestructura, transporte y servicios (IITyS). Aunque se evidenciaron algunos progresos en algunas comunidades, fue más común ver niveles intermedios o con fluctuaciones en el tiempo, en los índices de atención a la educación (IAE), asistencia escolar (IASE) y logros académicos (ILA). Los índices que presentaron los menores niveles o retrocesos a lo largo de los años fueron: bienestar económico (IBE), ingresos (II), acceso a servicios públicos e infraestructura (IASI), producción (IPIB) y movilidad humana (IMH).

Por tanto, en IDM (comunidades), aunque hay variaciones en los niveles a través de los años, en la mayoría de las comunidades de los tres municipios de Valle de Juárez se encontraron mayores niveles en los periodos de 1990-1994 y 2015-2020. Las comunidades del municipio de Juárez fueron quienes reportaron mejores niveles. Mientras que las comunidades de Campo Ocho, Lomas de Arena, Bosque Bonito, Entrada de Corral y Ojos Calientes en el municipio de Guadalupe presentaron los peores niveles y algunas sin mejoras. En IDM (municipal), los tres municipios tienen niveles negativos y retrocesos después de 1995, aunque tienen altibajos; en los últimos 15 años se ve un ligero progreso. Por su parte, Guadalupe se acentúan más los altibajos en esos 15 años, donde en 2010 tiene una caída en sus niveles. A pesar de esto, en los últimos años del periodo del estudio, ha habido un progreso, y algunas razones deben que los avances de cada una de las dimensiones, en donde la producción económica, la atención escolar y la infraestructura de drenaje y agua entubada tuvieron incrementos ligeros, esto tiene relación con lo planteado con las contribuciones de las capacidades y en las trampas de la pobreza.

Las comunidades Valle Bajo mantuvieron progresos constantes en el índice de ingreso. En el resto de los índices, aunque hay niveles por encima del 0.80, hay progresos o retrocesos en algunas comunidades. Los niveles de acceso de servicio de salud (IASS) hay incrementos o se mantienen iguales (Fort Hancock y Clint). En el índice de educación hay progresos, excepto en Clint. En el índice de infraestructura, transporte y servicios (IITyS) hay mejorías, excepto en Fort Hancock y Morning Glory, vistas a disminuciones en sus niveles. En el índice de acceso a seguro médico (IASS) hay progresos, aunque en algunos niveles de algunas comunidades disminuyeron (Socorro) o se mantuvieron sin cambios (Clint y Fort Hancock). Por su parte, los niveles de asistencia escolar tuvieron un descenso, en la mayoría de las comunidades, en el último año (2020) principalmente.

Respecto a los índices, algunas comunidades de Valle Bajo mantuvieron niveles en el Índice de Acceso a un Trabajo (IAT) y Índice de Acceso a un Seguro Médico (IASM) por debajo o iguales a las comunidades de Valle de Juárez. Por ende, por género, en el Índice de Género de Empleo, tanto en hombres como en mujeres, reportaron mayores niveles las comunidades de Valle de Juárez. En particular, en el Índice de Infraestructura, Servicios y Transporte, se reportan niveles muy bajos en la comunidad de Morning Glory. Por su parte,

en Valle de Juárez, se observan las comunidades pequeñas en mayor desventaja, aunque algunas de estas no tienen niveles bajos en cuestión de empleo. Algo que se destaca de manera negativa en Valle de Juárez son los niveles del Índice de Ingreso, aunque hubo comunidades con mayores niveles en los primeros 5 años, inclusive mayores e iguales a Valle Bajo, esto cambió drásticamente, teniendo Valle de Juárez niveles muy inferiores. Enseguida se tiene la Tabla 4.32 que da a conocer aspectos de los resultados del IDM.

**Tabla 4. 32** Aspectos claves de los resultados del IDM

| Aspecto                                          | Valle de Juárez                                                                                                                           | Valle Bajo                                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>IDM a nivel comunidad</b>                     |                                                                                                                                           |                                                                                              |
| <b>Tendencia</b>                                 | Mejores niveles en 1990–1994 y 2015–2020.                                                                                                 | Mayores progresos de 2000-2020.                                                              |
| <b>Comunidades con niveles más altos rezago</b>  | Guadalupe: Campo Ocho, Lomas de Arena, Bosque Bonito, Entrada de Corral, Ojos Calientes.                                                  | El Paso: Tornillo y Fabens. Hudspeth: Forth Hancock.                                         |
| <b>Comunidades con mayores niveles</b>           | Guadalupe: Guadalupe, Juárez y Reforma. Práxedis G. Guerrero: Práxedis G. Guerrero y Placitas de Otero. Juárez: San Isidro y San Agustín. | El Paso: Clint, Socorro, San Elizario y Morning Glory.                                       |
| <b>IDM a nivel municipal</b>                     |                                                                                                                                           |                                                                                              |
| <b>Tendencia</b>                                 | Retrocesos después de 1995. Ligero progreso en últimos 15 años. Guadalupe con altibajos.                                                  | El Paso: mejores niveles, mejora desde 2003. Hudspeth: altibajos, caída en 2000, 2010, 2013. |
| <b>Años con descensos</b>                        | Guadalupe: caída en 2010.                                                                                                                 | El Paso: 1990 y 2000. Hudspeth: 2000, 2010, 2013.                                            |
| <b>Años con mejoras</b>                          | 2015–2020, con avances en producción económica, educación y servicios básicos.                                                            | El Paso: 2007–2009, 2019–2020. Hudspeth: recuperación post-2000.                             |
| <b>Municipios con niveles más alto de rezago</b> | Práxedis G. Guerrero y Guadalupe                                                                                                          | Hudspeth                                                                                     |
| <b>Municipios con mayores niveles</b>            | Juárez                                                                                                                                    | El Paso                                                                                      |

*Nota.* Elaboración propia.

A partir de los resultados de los índices y sus interpretaciones, se logró medir el desarrollo multidimensional y analizar a detalle el desarrollo multidimensional durante 1990 y 2020. A partir de esto, se resolvió: ¿Cuál es la magnitud de sus diferencias entre el tiempo considerado de la misma región? ¿de 1990 a 2020 hubo desarrollo desde la perspectiva multidimensional en el Valle de Juárez que se asemeje al del Valle Bajo?

A partir de la observación de los resultados presentados en las tablas de los índices, se realizó el análisis de semejanzas y diferencias de 1990 a 2020. Para llegar a mejores conclusiones, también se calcularon las medias de los grupos comunidades de Valle de Juárez y Valle Bajo



en cada año con el objetivo de comparar sus comportamientos en los diferentes índices de 1990 a 2020.

#### **4.9.1 Economía**

En bienestar económico. De 1990 a 1999, las medias de los grupos de las comunidades de Valle de Juárez y Valle Bajo son cercanas, oscilando a valores del 0.7, aunque hay una ventaja ligera en Valle Bajo. Durante el periodo de 1990 a 1994, solo hay una separación en sus valores entre 1 y 2 décimas. Incluso, comunidades como San Isidro, San Agustín, Bosque Bonito con valores entre 0.8 y 0.9 que fueron superiores a las poblaciones de Valle Bajo con valores entre 0.60 y 0.8, en donde solo Morning Glory tuvo niveles parecidos con 0.80. Después de 1994, comenzó a incrementarse la desigualdad, con ventajas superiores para Valle Bajo, y para el 2000, la diferencia se incrementó a 10 décimas, por un lado, las comunidades de Valle Bajo incrementaron sus niveles, por otro lado, las comunidades que habían presentado niveles altos en Valle Juárez tuvieron disminuciones. Una situación más desalentadora fue que en el Valle de Juárez entre 2003 y 2009 hubo niveles inferiores al 0.5, mientras que en el Valle Bajo hay variaciones en ese periodo, pero se mantienen entre niveles entre 0.7 y 0.9. En efecto, la separación entre los niveles fue mucho mayor entre 2000 y 2020, a pesar de sus reducciones, por las variaciones en sus niveles como sucedió en los años 2007, 2008, 2009 y 2011, donde hubo descenso en los niveles de Valle Bajo, la diferencia continúa por encima de 10 décimas.

En relación con los indicadores involucrados, la producción agrícola y los ingresos tuvieron una disminución después de 1994, y su recuperación se ha visto ligeramente después del 2010, la razones que se explican en el Capítulo VI, refiere a que ese tiempo hubo cambios económicos y políticos como la implementación del TLCAN, problemas de irrigación en el campo agrícola, perspectivas diferentes sobre la importancia de la actividad agrícola en donde la prioridad fue alentar las actividades del sector manufacturera, y la violencia por el narcotráfico. Por su parte, en Valle Bajo los apoyos a la agricultura fueron de suma importancia para incrementar la actividad, que varía desde subsidios y capacitaciones para mitigar sequías. Aunque en el lado mexicano, sí hay apoyos agrícolas, no se comparan con el lado estadounidense, situación que se complica con los señalados.

Otro indicador, es el empleo, el cual se observa mayores ventajas en Valle de Juárez, de 1990 y 2020, en donde todas las comunidades mantienen valores muy por encima de las medias, a pesar de esto, se evidenció principales descensos en 1991, 1996, 2002 y 2007, periodos que, marcados por el TLCAN, cambios del gobierno del PRI (con Ernesto Zedillo) al PAN (Vicente Fox), y del incremento de la violencia de narcotráfico. Las principales contracciones se dieron en 1991; entre 2003 y 2020, se contrajeron los niveles de ambas regiones, aunque había comunidades con valores por encima del 0.9. En el Valle de Juárez, hubo descensos en varias comunidades. Además, durante 2007 y 2009, en tiempos de crisis financiera hubo descensos, siendo que en 2009 la diferencia es mayor, aunque esta se disminuye por aumentos en sus niveles. Entre 2018 y 2019, aunque Valle de Juárez tuvo incrementos en sus niveles, la ventaja la adquiere Valle Bajo, a pesar del COVID-19, y gobiernos antagónicos a la postura de apoyos a familias hispanicas como el Valle Bajo.

#### **4.9.2 Educación**

En educación que contiene unidades educativas, asistencia escolar y logros académicos, se encontró que el tamaño de la diferencia es 0.4 en 2010 y 2020, con ventaja del Valle Bajo; aun así, es notorio el incremento en los niveles de las comunidades de ambas regiones de un año a otro. En atención educativa, que considera indicadores de asistencia escolar de personas entre 6 y 24 años y logros académicos, la ventaja la tuvo Valle Bajo en los niveles entre 1990 y 2020. El tamaño de las diferencias entre las medias de los niveles de atención escolar de las regiones oscila entre 0.2 y 0.4, durante 1990 y 2020. Entre 1990 y 1999, el tamaño de la diferencia no era tan grande, oscilaba alrededor de 0.2, donde había comunidades con niveles similares en comunidades como San Agustín, Tres Jacales, Doctor Porfirio Parra, Tres Jacales en Valle de Juárez y Tornillo, Forth Hancock y Fabens en Valle Bajo. Entre 1997 y 2005, los niveles de Valle de Juárez estuvieron por debajo del 0.5, mientras que Valle Bajo mantuvo progresos, lo cual incrementó la diferencia. Aunque en años posteriores a ese periodo comenzaron a incrementarse los niveles en las comunidades, en donde, después de 2010, la mayoría de las comunidades mantuvieron niveles por encima del 0.5, la realidad de las diferencias continuaba, en donde Valle Bajo, después de 2007, tuvo mayores incrementos.

Respecto a la asistencia escolar, el comportamiento es similar, aunque los valores son más altos en ambas regiones, y con ventajas en el Valle Bajo. Los periodos con menores diferencias fueron: 1990-1998, 2001-2006, 2014-2020. En el primero, los niveles de Valle Bajo eran menores que los niveles de años posteriores, también, después de 1998 hay un descenso en sus niveles en Valle de Juárez, lo que demuestra su cercanía en esos primeros años. Del 2002 y 2003, hay un legro aumento en los niveles en Valle Juárez lo cual también lo acerco ligeramente a los niveles de Valle Bajo, a pesar de esto, entre 2006 y 2014, se incrementa ligeramente las diferencias, principalmente Valle consigue tener mayores niveles entre 0.2, y 1.0, mientras que Valle de Juárez algunas comunidades mantuvieron niveles por debajo de las medias. Entre 2014 y 2020, las diferencias disminuyeron; la mayoría de las comunidades del Valle de Juárez tuvieron niveles por encima de la media. En logros académicos, es similar, pero con niveles por debajo del 0.6 en la mayoría de las comunidades de ambas regiones, con ventajas Valle Bajo, y las diferencias entre los niveles se incrementan después de 1997, tras una disminución en los niveles de Valle de Juárez a pesar de algunas comunidades comienzan a tener progresos en sus niveles, Valle Bajo tuvo mayores niveles. Los niveles en educación posbásica de Valle de Juárez son muy bajos, lo cual disminuye los niveles de atención de educación. Se denota una diferencia en los niveles de educación entre ambas regiones de 1990 a 2020 con desventaja del Valle de Juárez, a pesar de los progresos en los últimos años, y de los rezagos en ambas.

#### **4.9.3 Salud**

Salud, que contó con unidades médicas y personas con seguros médicos, el tamaño de la diferencia disminuyó del 2010 al 2020, de 0.27 a 0.23, con la ventaja del Valle Bajo. Algunas comunidades como Práxedis G. Guerrero, Guadalupe, San Agustín, San Isidro, Colonia Esperanza y El Porvenir en Valle de Juárez tuvieron niveles iguales a comunidades de Clint, Fabens, San Elizario y Forth Hancock en Valle Bajo, con niveles que oscilan entre 0.80 y 0.90. A pesar de que había niveles altos en Valle Juárez, el resto tuvo niveles inferiores a 0.50, situación similar a Valle Bajo, como las comunidades Morning Glory y Tornillo. A esto, aunque comparten niveles similares o iguales entre las comunidades, al comparar por grupo, la desventaja la tiene Valle de Juárez porque son más las comunidades por debajo del 0.50. Respecto al acceso a servicios médicos, el tamaño de la diferencia fue disminuyendo

de 1990 a 2019, con la ventaja del Valle Bajo una diferencia inicial de 0.30 a 0.03. En el último año la ventaja la tuvo Valle de Juárez con una diferencia de 0.02, donde los niveles de las comunidades eran superiores a 0.70, solamente cinco comunidades tuvieron niveles inferiores, mientras que los niveles de Valle de Juárez oscilan entre 0.60 y 0.87.

#### **4.9.4 Vivienda**

En vivienda, el tamaño de la diferencia fue incrementándose de 1997 a 2020 (de 0.25 a 0.41), con ventaja del Valle Bajo. Ambas regiones han tenido incrementos en sus niveles a través de los años; sin embargo, los niveles del Valle de Juárez no sobrepasan el 0.60, mientras que el Valle Bajo sí, aunque lo hace por debajo del 0.92. En servicios de conexión a internet, teléfono y disponibilidad de computadora, el tamaño de la diferencia se incrementó después de 1997, oscilando entre 0.50 y 0.60 entre 1997 y 2020, en donde Valle de Juárez evidenció niveles por debajo del 0.30 en todos los años, mientras que Valle Bajo mantuvo niveles por debajo del 0.80. Es de notarse que los niveles mínimos se encontraron en comunidades alejadas de los centros urbanos en Valle de Juárez como Emilio Carranza, Entrada del Corral, Cajoncitos, y Rinconada del Mimbres. Similarmente, aunque no tiene niveles tan inferiores, la comunidad de Forth Hancock tuvo los peores niveles en Valle Bajo por debajo del 0.6.

#### **4.9.5 Servicios públicos, transporte e infraestructura**

En acceso a servicios públicos e infraestructura, se tiene que la diferencia entre Valle Bajo y Valle de Juárez es grande, aunque esta disminuyó del 2010 (0.50) al 2020 (0.48). En Valle de Juárez, se vio un incremento en los niveles en la mayoría de las comunidades, aunque los niveles entre las comunidades son variados, éstos oscilan de 0.05 a 0.90 y el nivel promedio es 0.51, pero comunidades como Práxedes G. Guerrero, Guadalupe, Doctor Porfirio Parra, tuvieron niveles superiores a 0.78, las cuales se ubican centros urbanos, excepto por Doctor Porfirio Parra, aunque es cercana a Guadalupe y en ella está el puente fronterizo Tornillo-Caseta, mientras que las comunidades con los menores niveles fueron las lejanas respectivamente. En Valle Bajo, los niveles son superiores a 0.98. En acceso a infraestructura, transporte y servicios públicos, la diferencia se incrementó del 2010 (0.50) al 2020 (0.62), debido a una disminución en los niveles en Valle de Juárez del 2010 (0.41) al 2020 (0.62), el tamaño de la diferencia es relativamente grande, en donde es visible

comunidades con niveles de 0 en comunidades lejanas de centros urbanos en Valle de Juárez como Bosque Bonito, Lomas de Arena, Ojos Calientes, Entrada Corral y Emilio Carranza, igualmente el resto de las comunidades no superan el 0.78, a diferencia de las comunidades de Valle bajo donde los niveles superan el 0.66. Estos índices se refieren a los servicios públicos que el Estado proporciona, por lo que, en Valle de Juárez, aún faltan, en especial en comunidades lejanas de los centros urbanos, a pesar de los incrementos, mientras que en Valle Bajo casi están cubiertos. También, los niveles de Valle de Juárez en infraestructura, transporte y servicios fueron afectados por la ausencia de transporte en 2020. En relación con esto, la facilidad de movilidad manifestó también un incremento en el tamaño de la diferencia entre las regiones, con ventaja del Valle Bajo, en donde la mayoría de las comunidades tuvieron una disminución por la falta de este, aunque este índice también contempla indicadores de cobertura de pavimento y disponibilidad de transporte particular.

Finalmente, en paridad de género, en Valle de Juárez, los niveles en educación son similares entre mujeres y hombres, incluso se pueden ver ligeras ventajas en mujeres, y en acceso a un trabajo, la situación es similar, aunque se pone el dato atípico de cuatro comunidades con más hombres empleados. En paridad de género, se encuentran niveles similares en educación, aunque hay mayores ventajas de mujeres empleadas. Por lo que se necesita trabajar la provisión de servicios públicos, infraestructura y acceso a servicios médicos, así como también mejorar el acceso a la educación a hombres y mujeres.

#### **4.10 Discusión**

En infraestructura, Ramírez (2016) y Córdova *et al.* (2006) han encontrado hogares sin drenaje y agua entubada en 2006 y 2010. Por su parte, en Valle Bajo, Solís *et al.* (2013), Sosa (2019) y Tippin (2019) encuentran que las condiciones de la vivienda no son las mejores, por la falta y la poca calidad de los servicios de drenaje y agua potable. También, Ramírez (2016) comenta que las comunidades se ven con poco pavimento y electricidad. En relación con lo encontrado, la falta de agua entubada, drenaje y cobertura en pavimento es mayor en Valle de Juárez, donde en los niveles de infraestructura, transporte y servicios públicos son inferiores a los presentados en Valle Bajo en 2010 y 2020, a pesar de los progresos. Por su parte, Valle Bajo con niveles superiores, en relación con las condiciones de la vivienda que

contiene también drenaje y agua entubada, se encontró que, aunque con niveles superiores a Valle de Juárez, no son tan altos los niveles como el anterior índice, y también se encontraron desventajas en comunidades más lejanas a las ciudades como Forth Hancock y Fabens.

En salud, Ramírez *et al.* (2018) mencionan que hay pocas unidades médicas en Valle de Juárez, y Solís *et al.* (2016) comentan que para asuntos de emergencias es difícil atender por la lejanía de hospitales, igualmente, el acceso a servicios médicos es difícil por barreras en el idioma y por ser hispanos. A esto, de acuerdo con lo encontrado en los niveles de acceso a servicios de salud, que contiene unidades médicas y personas con seguro médico, se encuentran semejanzas entre Valle de Juárez y Valle Bajo, aunque el número de comunidades (24) con niveles inferiores a 0.30 son de Valle de Juárez, es decir la proporción de comunidades es mayor a Valle Bajo, en donde solo dos comunidades presentaron dichos niveles como Tornillo y Morning Glory. También, en el Valle de Juárez hubo tres comunidades con niveles alrededor de 0 como Campo Ocho, Lomas de Arena y Ojos Calientes, lo que indica que, aunque hay similitudes, de manera conjunta la ventaja la tiene Valle Bajo. Situación preocupante porque se ha encontrado que ambas, por características por ser hispanos, Ramírez *et al.* (2023), Solís *et al.* (2016), hay personas que corren mayores riesgos por tener enfermedades crónicas como diabetes e hipertensión, por lo que este tipo de servicios son indispensables para su adecuada atención.

En educación, Ramírez (2016), Martínez y Villa (2019) y Ramírez *et al.* (2023) señalan que en Valle de Juárez no toda la población atiende la escuela debido a obstáculos. Aunque el acceso a la educación no es imposible en el Valle de Juárez, hay dificultades para atender la escuela. A esto, Ramírez (2016) menciona que gran parte de la población adulta no tiene estudios superiores a la preparatoria, y uno de los factores se debe a la escasez de transporte público, ya que requieren movilizarse a áreas urbanas que cuentan con unidades educativas de nivel medio y superior. Según Martínez y Villa (2019), tras el incremento de violencia por parte del narcotráfico en 2006, los estudiantes tuvieron dificultades para atender la escuela, se documenta más en niños, ya que su estudio se enfoca en primarias. Esta situación se asemeja a lo encontrado en este estudio, ya que los niveles de asistencia escolar entre 2006 y 2009, la mayoría de las comunidades no tuvieron incrementos notables, manteniéndose entre niveles alrededor del 0.60. Respecto a Valle Bajo, Ramírez *et al.* (2023)

señalan que el porcentaje de personas adultas con niveles superiores a la educación secundaria es bajo (19.09%). Además, Verdugo (2008) encuentra que los menores de edad tienen problemas para continuar su educación ya que se les dificulta por la exclusión sociocultural por su identidad cultural mexicana. En relación con los niveles encontrados en asistencia escolar de esta investigación, aunque son superiores a Valle de Juárez, en Valle Bajo hay variaciones que se mantienen en niveles entre 0.70 y 0.80. Respecto a logros académicos, se asevera bajos niveles en ambas regiones, en especial en Valle de Juárez con niveles inferiores a la 0.40.

En relación con el IDM, con otros índices como el IPM, Índice de Pobreza Multidimensional, con indicadores de rezago educativo, ingreso del hogar por debajo de la línea de bienestar, cobertura en seguridad médica, viviendas con piso de tierra y servicios de electricidad, drenaje y agua potable. En el Valle de Juárez, el municipio con mayor pobreza lo registra el municipio de Guadalupe, enseguida Práxedes G. Guerrero, y al final Juárez. En el IDM construido en esta investigación, en ese mismo año, esta situación se asemeja, en donde las comunidades de Guadalupe mantienen los menores niveles, mientras que los mejores lo presentan los de Juárez. Respecto a una comparación entre Valle Bajo y Valle de Juárez, el Índice de Desarrollo Humano en 2000 registra que en el municipio de El Paso con nivel de 0.87, Hudspeth con 0.80, Juárez con 0.74, y Guadalupe y Práxedes G. Guerrero con el mismo nivel, 0.67, en donde la ventaja la tuvo El Paso, aunque en ambos casos no son muy altos los niveles. En el IDM, en el mismo año, El Paso tuvo los mejores niveles (0.33), por debajo estuvieron Hudspeth (-0.26), Juárez (-1.11), Guadalupe (-1.31) y Práxedes G. Guerrero (-1.31). Dichos niveles se asemejan al IDH, a pesar de que el IDM se construye con más dimensiones e indicadores (véase página 195), mientras que la métrica del IDH considera tres dimensiones: salud con la esperanza de vida, educación con años de escolaridad) y nivel de vida con ingreso nacional bruto per cápita.

## Conclusiones

El desarrollo visto desde una manera multidimensional mejora detectar oportunamente las dimensiones que requieren mayor impulso, esto ha servido para evaluar la desigualdad de desarrollo en el mundo en donde organizaciones mundiales e investigadores han aplicado índices e indicadores como el índice de desarrollo humano y pobreza multidimensional, lo cual ha sido un referente para su aplicación en regiones más pequeñas como son los municipios y las comunidades, sin embargo, las diferencias en los datos por los diferentes organismos mundiales limitan su uso y su comparación, de esta manera, la métrica de desarrollo propuesta en esta investigación permitió atender ese problema, no sólo esto que a partir de un abordaje teórico y metodológico análogo se construyeron índices e índices. Los índices desde la perspectiva de libertades de Sen, nos dice que mientras más se expandan las libertades humanas mayor grado de desarrollo se alcanzará, cuando las viviendas cuentan con servicios de drenaje y de agua entubada, las condiciones de saludables se incrementan y reduce la incidencia de enfermedades aumentando la esperanza de vida, el desempeño laboral y la mejora en la atención educativos. Sobre estas últimas, cuando las personas están enfermas no pueden ir a la escuela o al trabajo, lo cual reduce los niveles de producción de la comunidad y el progreso educativo de la población. Si bien, hay un progreso, este es ligero. Siendo afectado porque algunas de las dimensiones continúan rezagadas o no han tenido mayores mejoras como las facilidades de transporte que disminuyeron del 2010 al 2020 por falta de transporte. Por tanto, hay potencial para mejorar los avances de desarrollo como implementar transporte público como un autobús o apoyar la economía local. También, en el capítulo III, se dieron a conocer más explicaciones, y una de ellas fue la inseguridad entre 2006 y 2010 fue mayor teniendo implicaciones directas a los niveles de desarrollo, que los disminuyeron, y a pesar de continua la presencia de grupos de delictivos por parte del narcotráfico se ha visto una leve disminución en los índices de violencia delictiva, El problema de violencia delictiva no se ha solucionado por lo atajarlo pudiese subir más los niveles de desarrollo.



## **V. Análisis Comparativo Multidimensional Desarrollo entre Valle de Juárez (México) y Valle Bajo (Estados Unidos) (1990-2020)**

### **Introducción**

Los casos de Valle de Juárez (México) y Valle Bajo (Estados Unidos), que refieren a dos zonas ubicadas en la frontera de México-Estados Unidos, tienen características similares como orígenes en común, uniones culturales y demográficas, la mayoría de la población es hispano mexicano en el Valle Bajo aportando en la interacción entre ambas que han hecho que convivan en festividades, así como también comparten aguas del Rio Bravo, condiciones climáticas y geográficas, sin embargo desde su separación en dos espacios nacionales distintos a mediados del siglo XIX han sido producto de diferendos políticos dando signos de que se han desarrollado cada una en el tiempo de manera distintiva. De acuerdo con Moré (2011) citado por Ramírez et al (2023) entre las fronteras más desiguales del mundo está la frontera México-Estados Unidos de América respecto a los ingresos brutos que posicionándose en el “lugar 17 de las fronteras más desiguales en mundo en el 2004” (pág. 1), estos antecedentes dan como premisa que existen diferencias respecto a los ingresos brutos, por lo cual fue conveniente mejorar la comparación involucrando otros indicadores. Aunque, la documentación acerca de las trayectorias de los niveles de desarrollo de manera multidimensional con índices aplicados entre las distintas comunidades de Valle Bajo y Valle de Juárez realizada en el IV generó un acercamiento a los diferendos y similitudes de las dos zonas fronterizas en sus niveles desarrollo por medio de la jerarquización de las comunidades entre ambos Valle, se determinó mejorar el análisis a partir de un método estadístico que determina medir la magnitud de la diferencia, si es que existía. Las características de los Valle estudiados por estar en zonas fronterizas, en donde éstos tienen similitudes territoriales, poblaciones e históricas, pero mantienen diferencias en cuestión de los estilos de gobernanza por sus países en los que se ubica hace las siguientes interrogantes, si es que Valle Bajo por estar en Estados Unidos mantiene la ventaja en todas las dimensiones del desarrollo, o si por tener condiciones similares a Valle de Juárez hay similitudes y cuales dimensiones. La condición fronteriza fue de mayor importancia en esta investigación para comprender mejor el desarrollo en zonas fronterizas. Por lo que en este capítulo se propuso responder ¿Cuál es la magnitud de las diferencias o similitudes en términos de la comprensión del desarrollo y

sus dimensiones entre una y otra zona fronteriza susceptibles de estudio en esta investigación desde un enfoque multidimensional? A partir de esto, se aplicaron las pruebas de diferencias que dan conocer los resultados de medición de la magnitud de las diferencias entre las zonas fronterizas de Valle Bajo y Valle de Juárez en indicadores de desarrollo de las dimensiones de educación, salud, vivienda y facilidad de movilidad humana contruidos con datos sobre: la población ocupada; la atención escolar de niños, jóvenes y adolescentes; logros académicos en personas adultas; la cobertura médica de la población; disponibilidad de un vehículo particular en viviendas; viviendas con agua entubada, drenaje, refrigerador, computadora, y servicios de telefonía e internet. Y, la Tabla 5.1 presenta los resultados la aplicación de las pruebas.

**Tabla 5. 1** Reporte de la prueba de *t* - diferencias de medias entre grupos de Valle de Juárez (México) y Valle Bajo (Estados Unidos) (1990-2020)

| Indicador | Proximidad a las ciudades |                      |     |      |       | Proximidad a centros urbanos |                      |     |      |       | Tamaño poblacional |                      |     |      |       |
|-----------|---------------------------|----------------------|-----|------|-------|------------------------------|----------------------|-----|------|-------|--------------------|----------------------|-----|------|-------|
|           | Distancia                 | VB-Vjrz <sup>a</sup> |     |      |       | Distancia                    | Vjrz-VB <sup>b</sup> |     |      |       | Categoría          | VB-Vjrz <sup>a</sup> |     |      |       |
|           |                           | t                    | gl  | sig. | Diff  |                              | t                    | gl  | sig. | Diff  |                    | t                    | gl  | sig. | Diff  |
| peduc1    | Cercano                   | 10.7                 | 246 | 0.00 | 0.29  | Cercano                      | -14.5                | 184 | 0.00 | -0.32 | semirural*         | 8.9                  | 158 | 0.00 | 0.17  |
|           | Moderado*                 | 15.4                 | 147 | 0.00 | 0.36  | Moderado*                    | -15.6                | 132 | 0.00 | -0.35 | rural*             | 36.0                 | 121 | 0.00 | 0.57  |
|           | Lejana                    | 15.9                 | 277 | 0.00 | 0.28  | Lejana                       | -14.8                | 184 | 0.00 | -0.30 | rural pequeña*     | 7.7                  | 37  | 0.00 | 0.32  |
|           | Muy lejana                | 25.8                 | 401 | 0.00 | 0.32  | Muy lejana                   | -20.3                | 404 | 0.00 | -0.31 |                    |                      |     |      |       |
| peduc2    | Cercano*                  | 9.7                  | 159 | 0.00 | 0.05  | Cercano*                     | -9.6                 | 179 | 0.00 | -0.06 | semirural*         | -1.4                 | 64  | 0.16 | -0.03 |
|           | Moderado*                 | 5.5                  | 245 | 0.00 | 0.08  | Moderado*                    | -6.0                 | 287 | 0.00 | -0.07 | rural*             | 1.9                  | 86  | 0.06 | 0.05  |
|           | Lejana                    | 0.5                  | 277 | 0.61 | 0.01  | Lejana*                      | -1.2                 | 170 | 0.24 | -0.03 | rural pequeña*     | 25.6                 | 123 | 0.00 | 0.08  |
|           | Muy lejana*               | 3.0                  | 48  | 0.00 | 0.11  | Muy lejana*                  | -2.9                 | 48  | 0.01 | -0.10 |                    |                      |     |      |       |
| pedu3     | Cercano*                  | 14.5                 | 52  | 0.00 | 0.35  | Cercano*                     | -16.1                | 64  | 0.00 | -0.41 | semirural*         | 16.7                 | 160 | 0.00 | 0.36  |
|           | Moderado*                 | 29.4                 | 210 | 0.00 | 0.51  | Moderado*                    | -24.6                | 237 | 0.00 | -0.43 | rural*             | 29.4                 | 101 | 0.00 | 0.61  |
|           | Lejana*                   | 13.2                 | 262 | 0.61 | 0.30  | Lejana*                      | -8.4                 | 165 | 0.00 | -0.27 | rural pequeña      | 11.4                 | 152 | 0.00 | 0.38  |
|           | Muy lejana*               | 22.5                 | 46  | 0.00 | 0.49  | Muy lejana*                  | -22.1                | 46  | 0.00 | -0.48 |                    |                      |     |      |       |
| psalud1   | Cercano*                  | 12.5                 | 64  | 0.00 | 0.20  | Cercano*                     | -13.7                | 81  | 0.00 | -0.24 | semirural*         | 5.8                  | 184 | 0.00 | 0.10  |
|           | Moderado*                 | 6.9                  | 245 | 0.00 | 0.16  | Moderado*                    | -7.0                 | 221 | 0.00 | -0.14 | rural              | 3.7                  | 122 | 0.00 | 0.16  |
|           | Lejana*                   | 4.0                  | 226 | 0.00 | 0.07  | Lejana*                      | -3.4                 | 176 | 0.00 | -0.08 | rural pequeña*     | 8.4                  | 85  | 0.00 | 0.17  |
|           | Muy lejana*               | 15.6                 | 197 | 0.00 | 0.28  | Muy lejana*                  | -14.6                | 209 | 0.00 | -0.27 |                    |                      |     |      |       |
| pempl1    | Cercano*                  | -6.5                 | 72  | 0.00 | -0.10 | Cercano                      | 10.7                 | 172 | 0.00 | 0.07  | semirural*         | -9.9                 | 79  | 0.00 | -0.11 |
|           | Moderado*                 | -4.2                 | 246 | 0.00 | -0.10 | Moderado*                    | 5.5                  | 141 | 0.00 | 0.06  | rural*             | -0.7                 | 47  | 0.00 | -0.01 |
|           | Lejana*                   | -7.2                 | 256 | 0.00 | -0.10 | Lejana*                      | 10.1                 | 94  | 0.00 | 0.11  | Rural-pequeña*     | -12                  | 36  | 0.00 | -0.17 |
|           | Muy lejana                | 3.9                  | 401 | 0.00 | 0.12  | Muy lejana*                  | 3.5                  | 49  | 0.00 | 0.04  |                    |                      |     |      |       |
| pkit      | Cercano*                  | 4.3                  | 51  | 0.00 | 0.06  | Cercano                      | -4.2                 | 184 | 0.00 | -0.06 | semirural          | 0.9                  | 124 | 0.40 | 0.01  |
|           | Moderado                  | 1.8                  | 246 | 0.08 | 0.04  | Moderado*                    | -5.9                 | 269 | 0.00 | -0.14 | rural*             | 1.4                  | 76  | 0.18 | 0.05  |
|           | Lejana*                   | 9.4                  | 249 | 0.00 | 0.21  | Lejana*                      | -4.7                 | 180 | 0.00 | -0.10 | rural pequeña*     | 3.6                  | 153 | 0.00 | 0.06  |
|           | Muy lejana*               | 11.8                 | 96  | 0.00 | 0.31  | Muy lejana*                  | -11.3                | 98  | 0.00 | -0.30 |                    |                      |     |      |       |
| ptubo     | Cercano*                  | 10.3                 | 164 | 0.00 | 0.21  | Cercano*                     | -11.6                | 174 | 0.00 | -0.27 | semirural*         | 1.4                  | 103 | 0.15 | 0.06  |
|           | Moderado*                 | 4.5                  | 234 | 0.00 | 0.11  | Moderado                     | -10.4                | 305 | 0.00 | -0.27 | rural*             | 4.1                  | 79  | 0.00 | 0.16  |
|           | Lejana                    | 8.7                  | 277 | 0.00 | 0.34  | Lejana*                      | -5.6                 | 184 | 0.00 | -0.24 | rural pequeña      | 9.8                  | 153 | 0.00 | 0.26  |
|           | Muy lejana*               | 15.3                 | 87  | 0.00 | 0.43  | Muy lejana*                  | -14.6                | 88  | 0.00 | -0.41 |                    |                      |     |      |       |
| ppc       | Cercano                   | 35.9                 | 39  | 0.00 | 0.60  | Cercano*                     | -39.1                | 182 | 0.00 | -0.61 | semirural          | 20.9                 | 180 | 0.00 | 0.23  |
|           | Moderado*                 | 31.9                 | 242 | 0.00 | 0.46  | Moderado*                    | -28.3                | 105 | 0.00 | -0.48 | rural*             | 14.5                 | 38  | 0.00 | 0.37  |

| Indicador | Proximidad a las ciudades |          |     |      |       | Proximidad a centros urbanos |          |     |      |       | Tamaño poblacional |          |     |      |      |
|-----------|---------------------------|----------|-----|------|-------|------------------------------|----------|-----|------|-------|--------------------|----------|-----|------|------|
|           | Distancia                 | VB-Vjrza |     |      |       | Distancia                    | Vjrz-VBb |     |      |       | Categoría          | VB-Vjrza |     |      |      |
|           |                           | t        | gl  | sig. | Diff  |                              | t        | gl  | sig. | Diff  |                    | t        | gl  | sig. | Diff |
| pinte     | Lejana*                   | 28.7     | 275 | 0.00 | 0.32  | Lejana*                      | -22.2    | 89  | 0.00 | -0.32 | rural pequeña*     | 28.1     | 36  | 0.00 | 0.60 |
|           | Muy lejana*               | 29.4     | 399 | 0.21 | 0.31  | Muy lejana                   | -24.8    | 402 | 0.00 | -0.31 |                    |          |     |      |      |
|           | Cercano*                  | 24.8     | 186 | 0.00 | 0.55  | Cercano*                     | -21.6    | 176 | 0.00 | -0.57 | semirural*         | 9.4      | 96  | 0.00 | 0.23 |
|           | Moderado*                 | 21.0     | 119 | 0.00 | 0.54  | Moderado                     | -17.1    | 329 | 0.00 | -0.46 | rural*             | 12.4     | 37  | 0.00 | 0.34 |
|           | Lejana*                   | 28.7     | 275 | 0.00 | 0.22  | Lejana                       | -7.9     | 184 | 0.00 | -0.24 | rural pequeña*     | 14.2     | 130 | 0.00 | 0.52 |
| ptelf     | Muy lejana*               | 3.8      | 54  | 0.00 | 0.08  | Muy lejana*                  | -3.8     | 54  | 0.21 | -0.08 |                    |          |     |      |      |
|           | Cercano*                  | 53.5     | 33  | 0.00 | 0.78  | Cercano*                     | -51.3    | 37  | 0.00 | -0.77 | semirural*         | 55       | 76  | 0.00 | 0.8  |
|           | Moderado*                 | 24.0     | 101 | 0.00 | 0.60  | Moderado                     | -26.1    | 96  | 0.00 | -0.64 | rural              | 22.9     | 33  | 0.00 | 0.75 |
|           | Lejana*                   | 49.4     | 65  | 0.00 | 0.86  | Lejana                       | -49.0    | 68  | 0.00 | -0.86 | rural pequeña      | 21.8     | 39  | 0.00 | 0.33 |
|           | Muy lejana                | 27.5     | 401 | 0.00 | 0.78  | Muy lejana                   | -27.6    | 404 | 0.00 | -0.78 |                    |          |     |      |      |
| ptransp1  | Cercano*                  | 15.2     | 68  | 0.00 | 0.18  | Cercano*                     | -14.8    | 91  | 0.00 | -0.19 | semirural*         | 4.4      | 78  | 0.00 | 0.13 |
|           | Moderado                  | 13.6     | 246 | 0.00 | 0.28  | Moderado*                    | -15.3    | 255 | 0.00 | -0.33 | rural*             | 7.5      | 122 | 0.00 | 0.26 |
|           | Lejana*                   | 12.4     | 237 | 0.00 | 0.28  | Lejana*                      | -5.3     | 186 | 0.00 | -0.13 | rural pequeña*     | 12.1     | 153 | 0.00 | 0.2  |
|           | Muy lejana*               | -1.3     | 33  | 0.21 | -0.07 | Muy lejana*                  | 1.2      | 33  | 0.26 | 0.06  |                    |          |     |      |      |

Nota. Elaboración propia con base en cálculos realizados con datos del INEGI (2024) y U.S. Census Bureau (1990, 2024). \*Diferencia entre Valle Bajo y Valle de Juárez. <sup>b</sup>Diferencia entre Valle de Juárez y Valle Bajo. \*Se usó pruebas t-de diferencia para varianzas diferentes (welch).

## 5.1 Economía

A partir de una comparación más detallada con la prueba t-estadístico respecto al indicador de acceso a un trabajo formulado con datos de la población ocupada, se obtuvieron los siguientes hallazgos (véase más Tabla 5.1).

### 5.1.1 Acceso a un trabajo: población de 15 y más ocupada

#### (i) Comparación entre comunidades por tamaño

Se encontraron diferencias significativas en los grupos de comunidades rurales ( $t(47) = -0.79$ ,  $p < 0.05$ ), semirurales ( $t(78.85) = -9.87$ ,  $p < 0.05$ ) y pequeñas rurales ( $t(36) = -11.7$ ,  $p < 0.05$ ). Primero, el grupo de comunidades semirurales de Valle Bajo reportó una media más baja ( $M=0.85$ ,  $DE=0.08$ ) que el grupo de Valle de Juárez ( $M=0.95$ ,  $DE=0.04$ ). Segundo, el grupo de comunidades rurales-pequeñas de Valle Bajo reportó una media más baja ( $M=0.78$ ,  $DE=0.11$ ) que Valle de Juárez ( $M=0.95$ ,  $DE=0.05$ ). Finalmente, el grupo de rurales de Valle Bajo reportó una media más baja ( $M=0.93$ ,  $DE=0.06$ ) que Valle de Juárez ( $M=0.94$ ,  $DE=0.06$ ).

#### (ii) Comparación entre comunidades según su distancia a las ciudades

Se encontraron diferencias significativas en los grupos de comunidades con distancia cercana ( $t(71.89) = -6.54$ ,  $p < 0.05$ ), moderada ( $t(71.89) = -4.15$ ,  $p < 0.05$ ), lejanas ( $t(256) = -7.23$ ,

$p < 0.05$ ) y muy lejanas ( $t(401) = 3.12, p < 0.05$ ). También, se observa medias por encima del 0.86. Primero, el grupo de distancia cercana en Valle de Juárez reportó una media más alta ( $M=0.96, DE=0.04$ ) que el Valle Bajo ( $M=0.89, DE=0.03$ ). Segundo, el grupo de distancia moderada en Valle de Juárez reportó una media alta ( $M=0.93, DE=0.06$ ) que el Valle Bajo ( $M=0.86, DE=0.10$ ). Segundo, el grupo de distancia lejana a las ciudades en Valle de Juárez reportó una media alta ( $M=0.92, DE=0.08$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.85, DE=0.07$ ). Finalmente, el grupo de distancias muy lejanas en Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.91, DE=0.11$ ) que el Valle Bajo ( $M=0.86, DE=0.06$ ).

### ***(iii) Comparación entre comunidades según su distancia a centros urbanos***

Se encontraron diferencias significativas en los grupos de comunidades con distancia cercana ( $t(172) = 10.68, p < 0.05$ ), moderada ( $t(140.9) = 5.51, p < 0.05$ ), lejanas ( $t(95.45) = -10.09, p < 0.05$ ) y muy lejanas ( $t(49.43) = 3.51, p < 0.05$ ). Primero, el grupo de comunidades de distancia cercana en Valle Bajo reportó una media más baja ( $M=0.89, DE=0.03$ ) que las comunidades de Valle de Juárez ( $M=0.97, DE=0.04$ ). Segundo, el grupo de comunidades moderada a los centros urbanos en Valle de Juárez ( $M=0.93, DE=0.08$ ) reportó una media más baja ( $M=0.86, DE=0.08$ ) que las comunidades de Valle Bajo. Tercero, el grupo de comunidades lejanas a las ciudades en Valle Bajo reportó una media más baja ( $M=0.85, DE=0.07$ ) que las comunidades de Valle de Juárez ( $M=0.96, DE=0.05$ ). Finalmente, el grupo de comunidades muy lejanas a las ciudades en Valle Bajo reportó una media más baja ( $M=0.85, DE=0.07$ ) que las comunidades de Valle de Juárez ( $M=0.96, DE=0.05$ ).

## **5.2 Educación**

Los resultados obtenidos de la comparación entre grupos de Valle Bajo y Valle de Juárez con la prueba t-estadístico sobre la dimensión educación en indicadores de asistencia escolar usando datos de población entre 6 y 24 que asiste a la escuela, y logros educativos formulado con datos de la población mayor a 18 años con posbásica fueron los siguientes (véase también Tabla F. 1).

### **5.2.1 Asistencia escolar: población entre 6 y 12 que asiste a la escuela**

#### ***(i) Comparación entre grupos de comunidades de mismo tamaño poblacional***

Entre todos los grupos de ambas zonas se observaron medias muy altas (superiores a 0.85) durante el periodo de 1990 y 2020. Además, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los grupos de las comunidades semirurales ( $t(64.25) = -1.44, p > 0.05$ ) y rurales ( $t(85.68) = 1.9, p > 0.05$ ). Por lo contrario, entre los grupos de las comunidades de rurales pequeñas ( $t(123) = 25.5, p < 0.05$ ) se encontraron diferencias significativas, en donde el grupo de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.92, DE=0.03$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=1.00, DE=0.00$ ).

#### ***(ii) Comparación entre grupos de comunidades según su distancia a los centros-urbanos.***

Se observaron medias superiores a 0.74 en el periodo de 1990 y 2020 en ambas zonas. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de las comunidades lejanas ( $t(169.7) = -1.19, p > 0.05$ ). Por lo contrario, los grupos de las comunidades que se encuentra a una distancia cercana ( $t(178.61) = -9.59, p < 0.05$ ), muy lejana ( $t(47.91) = -2.93, p < 0.05$ ) y moderada ( $t(287.37) = -6.02, p < 0.05$ ) de los centros urbanos reportaron diferencias estadísticamente significativas. En el grupo de las comunidades de distancia cercana de Valle de Juárez se reportó una media más baja ( $M=0.89, DE=0.07$ ) que el grupo de Valle Bajo ( $M=0.95, DE=0.02$ ). Similarmente, el grupo de comunidades de distancia moderada de Valle de Juárez registró una media más baja ( $M=0.88, DE=0.14$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.95, DE=0.08$ ). Por último, en el grupo de comunidades muy lejanas de Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.84, DE=0.18$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.74, DE=0.31$ ).

#### ***(iii) Comparación grupos según su distancia a ciudades.***

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $t(277) = 0.51, p > 0.05$ ) entre los grupos de distancia lejana. Sin embargo, en los grupos de las comunidades de distancia moderada ( $t(245) = 5.51, p < 0.05$ ), cercana ( $t(159) = 9.7, p < 0.05$ ) y muy lejana ( $t(48.15) = 3.03, p < 0.05$ ) se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Primero, el grupo

de comunidades de distancia moderada de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.88$ ,  $DE=0.14$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.95$ ,  $DE=0.08$ ). Segundo, el grupo de comunidades cercanas a las ciudades de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.90$ ,  $DE=0.02$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.90$ ,  $DE=0.06$ ). Finalmente, el grupo de comunidades muy lejanas de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.74$ ,  $DE=0.31$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.84$ ,  $DE=0.18$ ). Aunque, en los grupos de distancia moderada, cercana y muy lejana, las medias fueron mayores en Valle Bajo, se observó medias superiores al 0.7 en ambas zonas.

### **5.2.2 Asistencia escolar: población entre 15 y 24 años que asisten a la escuela.**

#### ***(i) Comparación entre grupos según su tamaño población***

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los grupos de las comunidades semirurales ( $t(159.6) = 16.73$ ,  $p < 0.05$ ), rurales ( $t(101.11) = 29.37$ ,  $p < 0.05$ ) y rurales pequeñas ( $t(152) = 11.44$ ,  $p < 0.05$ ). El grupo de las comunidades semirurales de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.28$ ,  $DE=0.17$ ) que Valle Bajo ( $M=0.65$ ,  $DE=0.17$ ). Similarmente, el grupo de comunidades de distancia moderada de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.23$ ,  $DE=0.15$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.84$ ,  $DE=0.08$ ). En el grupo de comunidades pequeñas rurales, el Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.38$ ,  $DE=0.17$ ) que Valle Bajo ( $M=0.76$ ,  $DE=0.14$ ).

#### ***(ii) Comparación entre grupos según su proximidad a centros urbanos***

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los grupos de las comunidades cercanas ( $t(64.13) = -16.09$ ,  $p < 0.05$ ), de distancia moderada ( $t(236.7) = -24.6$ ,  $p < 0.05$ ), lejanas ( $t(165.1) = -8.4$ ,  $p < 0.05$ ) y muy lejanas ( $t(46.35) = -22.14$ ,  $p < 0.05$ ) a los centros urbanos de Valle de Juárez (México) y Valle Bajo (Estados Unidos). El grupo de las comunidades de distancia cercana de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.30$ ,  $DE=0.18$ ) que el grupo de Valle Bajo ( $M=0.71$ ,  $DE=0.12$ ). Similarmente, el grupo de Valle de Juárez con distancia moderada reportó una media más baja ( $M=0.32$ ,  $DE=0.18$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.75$ ,  $DE=0.18$ ). En el grupo de comunidades lejanas, el Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.40$ ,  $DE=0.33$ ) que las comunidades de

Valle Bajo ( $M=0.67$ ,  $DE=0.10$ ). Finalmente, el grupo de distancia muy lejana de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.14$ ,  $DE=0.11$ ) que Valle Bajo ( $M=0.62$ ,  $DE=0.18$ ).

***(iii) Comparación entre grupos según su proximidad a las ciudades***

No se encontró diferencias estadísticamente significativas ( $t(262.4) = 13.2$ ,  $p>0.05$ ) entre los grupos de comunidades lejanas. Pero, si se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los grupos de distancia moderada ( $t(210) = 29.4$ ,  $p<0.05$ ), cercana ( $t(51.6) = 14.46$ ,  $p<0.05$ ) y muy lejana ( $t(51.6) = 14.46$ ,  $p<0.05$ ). Primero, el grupo de distancia moderada de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.24$ ,  $DE=0.14$ ) que el Valle Bajo ( $M=0.75$ ,  $DE=0.13$ ). Segundo, el grupo de comunidades cercanas de Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.36$ ,  $DE=0.018$ ) que el Valle Bajo ( $M=0.71$ ,  $DE=0.012$ ). Finalmente, el grupo de muy lejanas en Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.13$ ,  $DE=0.22$ ) que el Valle Bajo ( $M=0.62$ ,  $DE=0.11$ ).

**5.2.3 Logros educativos: población entre 18 y más con educación posbásica**

***(i) Comparación entre grupos de comunidades según su tamaño poblacional***

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los grupos de las comunidades semirurales, ( $t(158) = 8.91$ ,  $p<0.05$ ), rurales ( $t(121) = 36$ ,  $p<0.05$ ) y pequeñas rurales ( $t(37.1) = 7.69$ ,  $p<0.05$ ). En donde el grupo de las comunidades semirurales de Valle Juárez reportó una media más baja ( $M=0.22$ ,  $DE=0.11$ ) que el grupo de Valle Bajo ( $M=0.40$ ,  $DE=0.11$ ). El grupo de comunidades rurales de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.18$ ,  $DE=0.13$ ). Finalmente, el grupo de comunidades pequeñas rurales de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.22$ ,  $DE=0.14$ ) que Valle Bajo ( $M=0.53$ ,  $DE=0.22$ ).

***(ii) Comparación entre grupos de comunidades según proximidad a centros urbanos***

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los grupos de las comunidades de proximidad cercana ( $t(184) = -14.51$ ,  $p<0.05$ ), moderada ( $t(131.51) = -15.59$ ,  $p<0.05$ ); lejanas ( $t(184) = -14.76$ ,  $p<0.05$ ) y muy lejanas ( $t(404) = -20.34$ ,  $p<0.05$ ). En donde el grupo de Valle de Juárez con proximidad cercana reportó una media más baja ( $M=0.20$ ,  $DE=0.11$ ) que Valle Bajo ( $M=0.52$ ,  $DE=0.12$ ). Segundo, el grupo de comunidades con proximidad moderada de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.22$ ,  $DE=0.15$ ) que Valle Bajo

( $M=0.57$ ,  $DE=0.20$ ). Tercero, el grupo de comunidades lejanas de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.14$ ,  $DE=0.14$ ) que Valle Bajo ( $M=0.44$ ,  $DE=0.12$ ). Finalmente, el grupo de comunidades muy lejanas de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.07$ ,  $DE=0.06$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.38$ ,  $DE=0.12$ ).

### ***(iii) Comparación entre grupos según sus distancias a ciudades***

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los grupos de las comunidades con distancia cercana ( $t(246) = 10.68$ ,  $p<0.05$ ), moderada ( $t(146.9) = 15.4$ ,  $p<0.05$ ), lejana ( $t(277) = 15.40$ ,  $p<0.05$ ) y muy lejana ( $t(277) = 15.40$ ,  $p<0.05$ ). En donde el grupo de distancia cercana de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.23$ ,  $DE=0.14$ ) que el grupo de Valle Bajo ( $M=0.52$ ,  $DE=0.12$ ). Mientras que, el grupo de comunidades de Valle de Juárez con distancia moderada reportó una media más baja ( $M=0.21$ ,  $DE=0.14$ ) que Valle Bajo ( $M=0.57$ ,  $DE=0.02$ ). Consecuentemente, el grupo de comunidades lejanas de Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.16$ ,  $DE=0.12$ ) que Valle Bajo ( $M=0.44$ ,  $DE=0.12$ ). Finalmente, el grupo de comunidades muy lejanas de Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.06$ ,  $DE=0.06$ ) que Valle Bajo ( $M=0.38$ ,  $DE=0.35$ ).

## **5.3 Salud**

A continuación, se reportan los resultados de la comparación entre grupos de comunidades según sus tamaños, distancias a centros urbanos y ciudades con la prueba t-estadístico sobre la dimensión de salud con el indicador de acceso a servicios médicos formulado con datos de personas con seguro médico (véase más Tabla F. 1).

### **5.3.1 Acceso a servicios médicos: personas con seguro médico**

#### ***(i) Comparación entre grupos según su tamaño poblacional***

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los grupos de las comunidades semirurales ( $t(183.8) = 5.79$ ,  $p<0.05$ ), rurales ( $t(122) = 3.67$ ,  $p<0.05$ ) y pequeñas rurales ( $t(84.8) = 8.43$ ,  $p<0.05$ ). El grupo de las comunidades semirurales de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.52$ ,  $DE=0.16$ ) que el grupo de Valle Bajo ( $M=0.62$ ,  $DE=0.07$ ). Similarmente, el grupo de comunidades rurales de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.53$ ,  $DE=0.22$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.69$ ,  $DE=0.16$ ). En el



grupo de comunidades pequeñas rurales de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.56$ ,  $DE=0.15$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.73$ ,  $DE=0.22$ ).

### ***(ii) Comparación entre grupos según su distancia a centros urbanos***

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los grupos de las comunidades cercanas ( $t(81) = -13.7$ ,  $p < 0.05$ ), moderada ( $t(220.6) = -7.02$ ,  $p < 0.05$ ), lejanas ( $t(176) = -3.4$ ,  $p < 0.05$ ) y muy lejanas ( $t(208.7) = -14.6$ ,  $p < 0.05$ ). El grupo de las comunidades de distancia cercana de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.52$ ,  $DE=0.14$ ) que el grupo de Valle Bajo ( $M=0.76$ ,  $DE=0.08$ ). Similarmente, el grupo de comunidades de distancia moderada de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.55$ ,  $DE=0.20$ ) que Valle Bajo ( $M=0.69$ ,  $DE=0.15$ ). El grupo de comunidades lejanas, el Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.56$ ,  $DE=0.24$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.65$ ,  $DE=0.09$ ). Finalmente, en el grupo de comunidades muy lejanas, el Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.38$ ,  $DE=0.29$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.65$ ,  $DE=0.06$ ).

### ***(iii) Comparación entre grupos según su distancia a ciudades***

Se reportaron medias diferentes estadísticamente significativas en los grupos de distancia moderada ( $t(245) = 6.9$ ,  $p < 0.05$ ), cercana ( $t(63.91) = 12.46$ ,  $p < 0.05$ ), lejanas ( $t(226) = 4.0$ ,  $p < 0.05$ ) y muy lejanas ( $t(197) = 15.6$ ,  $p < 0.05$ ). Primero, el grupo de distancia moderada de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.53$ ,  $DE=0.22$ ) que Valle Bajo ( $M=0.69$ ,  $DE=0.15$ ). Segundo, el grupo de distancia cercana de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.55$ ,  $DE=0.14$ ) que Valle Bajo ( $M=0.76$ ,  $DE=0.08$ ). Finalmente, el grupo de muy lejanas de Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.37$ ,  $DE=0.29$ ) que el Valle Bajo ( $M=0.65$ ,  $DE=0.06$ ). A pesar de presentarse medias similares, sobre todo en el grupo de distancia lejana con diferencias de 0.07, la prueba t dio un resultado diferente, siendo Valle de Juárez quien tiene medias más bajas Valle Bajo en los cuatro grupos de comparación. También, se observaron medias por debajo del 0.80.

## **5.4 Vivienda con acceso a servicios públicos y de conexión**

A continuación, se reportan los resultados obtenidos de las comparaciones entre grupos de Valle Bajo y Valle de Juárez con la prueba t-estadístico sobre la dimensión vivienda en sus

distintos indicadores, respecto a viviendas con acceso a servicios de telefonía e internet, computadora, drenaje, agua entubada y facilidades como refrigerador (véase más Tabla F. 1).

#### **5.4.1 Viviendas con servicios de telefonía**

##### ***(i) Comparación entre grupos según su tamaño poblacional***

Se encontraron diferencias significativas en los grupos de comunidades semirrurales ( $t(75.97) = 54.98, p < 0.05$ ), rurales ( $t(33.04) = 22.91, p < 0.05$ ) y pequeñas rurales ( $t(39.24) = 21.80, p < 0.05$ ). Primero, el grupo de comunidades semirrurales de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.09, DE=0.05$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.89, DE=0.10$ ). Segundo, el grupo de comunidades rurales, el Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.08, DE=0.07$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.83, DE=0.18$ ). Finalmente, entre el grupo de las comunidades pequeñas rurales, el Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.11, DE=0.06$ ) que Valle Bajo ( $M=0.44, DE=0.08$ ).

##### ***(ii) Comparación entre grupos según su distancia a centros urbanos***

Se encontraron diferencias significativas en los grupos de comunidades con distancia cercana ( $t(37.01) = -51.25, p < 0.05$ ), moderada ( $t(96.17) = -26.06, p < 0.05$ ), lejanas ( $t(68.02) = -48.97, p < 0.05$ ) y muy lejanas ( $t(404) = -48.97, p < 0.05$ ). Primero, el grupo de comunidades de distancia cercanas de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.12, DE=0.06$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.89, DE=0.08$ ). Segundo, el grupo de comunidades moderada de Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.06, DE=0.06$ ) que Valle Bajo ( $M=0.70, DE=0.23$ ). Tercero, el grupo de comunidades lejanas a las ciudades en Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.03, DE=0.04$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.89, DE=0.13$ ). Finalmente, el grupo de comunidades muy lejanas en Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.08, DE=0.15$ ) que Valle Bajo ( $M=0.86, DE=0.13$ ).

##### ***(iii) Comparación entre grupos según su distancia a las ciudades***

Se reportaron diferencias significativas en los grupos de distancia cercana ( $t(33.38) = 53.49, p < 0.05$ ), moderada ( $t(101) = 23.95, p < 0.05$ ), lejanas ( $t(64.5) = 49.36, p < 0.05$ ) y muy lejanas ( $t(401) = 27.50, p < 0.05$ ) a las ciudades. Primero, el grupo de distancia cercana en Valle de

Juárez reportó una media más baja ( $M=0.11$ ,  $DE=0.08$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.11$ ,  $DE=0.05$ ). Segundo, el grupo de distancia moderada en Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.10$ ,  $DE=0.07$ ) que Valle Bajo ( $M=0.70$ ,  $DE=0.23$ ). Tercero, el grupo de distancia lejana en Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.03$ ,  $DE=0.04$ ) que el Valle Bajo ( $M=0.89$ ,  $DE=0.13$ ). Finalmente, el grupo de distancia muy lejana en Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.08$ ,  $DE=0.06$ ) que el Valle Bajo ( $M=0.86$ ,  $DE=0.13$ ).

#### **5.4.2 Viviendas que disponen de computadora**

##### ***(i) Comparación entre grupos según su tamaño poblacional***

Se encontraron diferencias significativas en los grupos de comunidades semirurales ( $t(180) = 20.88$ ,  $p<0.05$ ), rurales ( $t(38.36) = 14.52$ ,  $p<0.05$ ) y pequeñas rurales ( $t(36.26) = 28.12$ ,  $p<0.05$ ). Primero, el grupo de comunidades semirurales de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.09$ ,  $DE=0.07$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.32$ ,  $DE=0.07$ ). Segundo, el grupo de comunidades rurales de Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.46$ ,  $DE=0.02$ ) que Valle Bajo ( $M=0.09$ ,  $DE=0.08$ ). Tercero, el grupo de comunidades pequeñas rurales de Juárez reportó una media baja ( $M=0.69$ ,  $DE=0.11$ ) que Valle Bajo ( $M=0.09$ ,  $DE=0.07$ ).

##### ***(ii) Comparación entre grupos según su proximidad a centros urbanos***

Se encontraron diferencias significativas en los grupos de comunidades de proximidad cercana ( $t(182) = -39.07$ ,  $p<0.05$ ), moderada ( $t(104.86) = -28.30$ ,  $p<0.05$ ), lejanas ( $t(88.66) = -22.20$ ,  $p<0.05$ ) y muy lejanas ( $t(402) = -24.78$ ,  $p<0.05$ ). Primero, el grupo de comunidades de distancia cercanas en Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.10$ ,  $DE=0.08$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.71$ ,  $DE=0.09$ ). Segundo, el grupo de proximidad moderada de Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.07$ ,  $DE=0.07$ ) que Valle Bajo ( $M=0.55$ ,  $DE=0.16$ ). Tercero, el grupo de comunidades lejanas a las ciudades en Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.05$ ,  $DE=0.07$ ) que Valle Bajo ( $M=0.37$ ,  $DE=0.10$ ). Finalmente, el grupo de comunidades muy lejanas de Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.03$ ,  $DE=0.07$ ) que Valle Bajo ( $M=0.34$ ,  $DE=0.08$ ).

### ***(iii) Comparación entre grupos según su proximidad a centros urbanos.***

Se encontraron diferencias significativas en los grupos de comunidades con distancia cercana ( $t(39.29) = 35.94, p < 0.05$ ), moderada ( $t(242) = 31.88, p < 0.05$ ), lejanas ( $t(275) = 28.69, p < 0.05$ ) y muy lejanas ( $t(399) = 289.43, p < 0.05$ ). Primero, el grupo de distancia cercana de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.11, DE=0.09$ ) que el grupo de Valle Bajo ( $M=0.71, DE=0.08$ ). Segundo, el grupo de distancia moderada de Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.09, DE=0.07$ ) que Valle Bajo ( $M=0.55, DE=0.16$ ). Tercero, el grupo de distancia lejana de Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.05, DE=0.07$ ) que el Valle Bajo ( $M=0.37, DE=0.10$ ). Por último, el grupo de muy lejanos de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.03, DE=0.07$ ) que Valle Bajo ( $M=0.34, DE=0.08$ ).

### **5.4.3 Viviendas con acceso a internet**

#### ***(i) Comparación entre grupos según su tamaño poblacional***

Se encontraron diferencias significativas en los grupos de comunidades semirurales ( $t(96.08) = 9.41, p < 0.05$ ), rurales ( $t(36.71) = 12.38, p < 0.05$ ) y pequeñas rurales ( $t(36.71) = 12.38, p < 0.05$ ). Primero, el grupo de comunidades de semirurales de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.11, DE=0.12$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.34, DE=0.17$ ). Segundo, el grupo de comunidades rurales de Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.06, DE=0.05$ ) que Valle Bajo ( $M=0.40, DE=0.14$ ). Tercero, el grupo de comunidades pequeñas rurales de Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.34, DE=0.31$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.85, DE=0.12$ ).

#### ***(ii) Comparación entre grupos según su proximidad a centros urbanos***

Se encontraron diferencias significativas en los grupos de comunidades con distancia cercana ( $t(175.75) = -21.58, p < 0.05$ ), moderada ( $t(329) = -17.12, p < 0.05$ ), lejanas ( $t(184) = -7.93, p < 0.05$ ) y muy lejanas ( $t(53.90) = -3.78, p < 0.05$ ). Primero, el grupo de comunidades de distancia cercanas de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.24, DE=0.28$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.81, DE=0.07$ ). Segundo, el grupo de comunidades moderada de Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.17, DE=0.23$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.63, DE=0.22$ ). Tercero, el grupo de comunidades lejanas

de Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.13$ ,  $DE=0.19$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.37$ ,  $DE=0.19$ ). Finalmente, el grupo de comunidades muy lejanas de Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.14$ ,  $DE=0.20$ ) que Valle Bajo ( $M=0.14$ ,  $DE=0.11$ ).

### ***(iii) Comparación entre grupos de comunidades según su proximidad a las ciudades***

Se encontraron diferencias significativas en los grupos de proximidad cercana ( $t(185.92) = 24.77$ ,  $p<0.05$ ), moderada ( $t(119.34) = 21.03$ ,  $p<0.05$ ), lejanas ( $t(275) = 28.69$ ,  $p<0.05$ ) y muy lejanas ( $t(53.61) = 3.81$ ,  $p<0.05$ ). Primero, el grupo de distancia cercana de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.26$ ,  $DE=0.27$ ) que Valle Bajo ( $M=0.81$ ,  $DE=0.07$ ). Segundo, el grupo de distancia moderada en Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.09$ ,  $DE=0.11$ ) que el Valle Bajo ( $M=0.63$ ,  $DE=0.23$ ). Tercero, el grupo de distancia lejana de Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.15$ ,  $DE=0.12$ ) que el Valle Bajo ( $M=0.37$ ,  $DE=0.19$ ). Finalmente, el grupo de muy lejanos de Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.13$ ,  $DE=0.20$ ) que el Valle Bajo ( $M=0.13$ ,  $DE=0.11$ ).

## **5.4.4 Viviendas con drenaje y agua entubada**

### ***(i) Comparación entre grupos según su tamaño poblacional***

Solamente, se encontró diferencias significativas entre los grupos de comunidades semirurales ( $t(102.6) = 1.44$ ,  $p>0.05$ ), siendo que el grupo de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.75$ ,  $DE=0.21$ ) que Valle Bajo ( $M=0.80$ ,  $DE=0.26$ ). Mientras que, en los grupos de las comunidades rurales ( $t(79.06) = 4.06$ ,  $p<0.05$ ) y pequeñas rurales ( $t(153.78) = 9.83$ ,  $p<0.05$ ) no se encontraron diferencias significativas entre Valle de Juárez y Valle Bajo.

### ***(ii) Comparación entre grupos según su proximidad a centros urbanos***

Se encontraron diferencias significativas en los grupos de comunidades con distancia cercana ( $t(174.1) = -11.6$ ,  $p<0.05$ ), moderada ( $t(305.2) = -10.4$ ,  $p<0.05$ ), lejanas ( $t(184) = -5.6$ ,  $p<0.05$ ) y muy lejanas ( $t(87.8) = -14.6$ ,  $p<0.05$ ). Primero, el grupo de comunidades de distancia cercanas en Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.66$ ,  $DE=0.25$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.93$ ,  $DE=0.07$ ). Segundo, el grupo de comunidades moderada a las ciudades en Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.61$ ,  $DE=0.31$ ) que

Valle Bajo ( $M=0.88$ ,  $DE=0.16$ ). Tercero, el grupo de comunidades lejanas a las ciudades en Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.56$ ,  $DE=0.29$ ) que Valle Bajo ( $M=0.80$ ,  $DE=0.26$ ). Finalmente, el grupo de comunidades muy lejanas de Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.47$ ,  $DE=0.35$ ) que el grupo de Valle Bajo ( $M=0.88$ ,  $DE=0.84$ ).

### ***(iii) Comparación entre grupos según su proximidad a las ciudades***

Se encontraron diferencias significativas en los grupos de distancia cercana ( $t(163.9) = 10.31$ ,  $p<0.05$ ), moderada ( $t(234.04) = 4.53$ ,  $p<0.05$ ), lejanas ( $t(277) = 8.7$ ,  $p<0.05$ ) y muy lejanas ( $t(86.7) = 15.34$ ,  $p<0.05$ ). Primero, el grupo de distancia cercana de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.72$ ,  $DE=0.07$ ) que el Valle Bajo ( $M=0.93$ ,  $DE=0.24$ ). Segundo, el grupo de distancia moderada de Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.77$ ,  $DE=0.21$ ) que el Valle Bajo ( $M=0.88$ ,  $DE=0.16$ ). Tercero, el grupo de distancia lejana de Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.46$ ,  $DE=0.27$ ) que el Valle Bajo ( $M=0.80$ ,  $DE=0.26$ ). Finalmente, el grupo de comunidades muy lejanas en Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.45$ ,  $DE=0.34$ ) que el Valle Bajo ( $M=0.88$ ,  $DE=0.12$ ).

## **5.4.5 Viviendas con facilidades de cocina como refrigerador**

### ***(i) Comparación entre grupos según su tamaño poblacional***

No se encontraron diferencias significativas en los grupos de comunidades semirurales ( $t(124.22) = 0.91$ ,  $p>0.05$ ) y rurales ( $t(76.36) = 1.37$ ,  $p>0.05$ ). Sin embargo, se encontró diferencias significativas ( $t(153) = 3.55$ ,  $p<0.05$ ) entre las comunidades pequeñas rurales de Valle Bajo y Valle de Juárez, siendo el grupo de Valle de Juárez, quien reportó una media más baja ( $M=0.87$ ,  $DE=0.09$ ) que Valle Bajo ( $M=0.93$ ,  $DE=0.09$ ).

### ***(ii) Comparación entre grupos según su distancia a los centros urbanos***

Se encontraron diferencias significativas en los grupos de comunidades con distancia cercana ( $t(184) = -4.15$ ,  $p<0.05$ ), moderada ( $t(269) = -5.92$ ,  $p<0.05$ ), lejanas ( $t(180) = -4.7$ ,  $p<0.05$ ) y muy lejanas ( $t(97.8) = -11.33$ ,  $p<0.05$ ). Primero, el grupo de comunidades de distancia cercanas de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.86$ ,  $DE=0.08$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.92$ ,  $DE=0.06$ ). Segundo, el grupo de comunidades moderada de Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.72$ ,  $DE=0.27$ ) que las

comunidades de Valle Bajo ( $M=0.86$ ,  $DE=0.27$ ). Tercero, el grupo de comunidades lejanas de Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.79$ ,  $DE=0.18$ ) que Valle Bajo ( $M=0.89$ ,  $DE=0.10$ ). Finalmente, el grupo de muy lejanas de Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.58$ ,  $DE=0.34$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.88$ ,  $DE=0.11$ ).

### ***(iii) Comparación entre grupos según su proximidad a las ciudades***

Se encontraron diferencias significativas en los grupos de distancia cercana ( $t(51.22) = 4.3$ ,  $p<0.05$ ), lejanas ( $t(249) = 9.38$ ,  $p<0.05$ ) y muy lejanas ( $t(95.71) = 11.8$ ,  $p<0.05$ ). Primero, el grupo de distancia cercana de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.87$ ,  $DE=0.09$ ) que el Valle Bajo ( $M=0.92$ ,  $DE=0.06$ ). Segundo, el grupo de distancia lejana de Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.69$ ,  $DE=0.26$ ) que el Valle Bajo ( $M=0.89$ ,  $DE=0.10$ ). Tercero, el grupo de distancia muy lejanas de Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.56$ ,  $DE=0.34$ ) que el Valle Bajo ( $M=0.88$ ,  $DE=0.11$ ). Por su parte, entre los grupos de Valle Bajo y Valle de Juárez de distancia moderada ( $t(246) = 1.75$ ,  $p>0.05$ ) no se encontraron diferencias significativas.

## **5.5 Facilidad de movilidad humana**

A partir de las comparaciones entre grupos de comunidades de ambas zonas según su tamaño, distancia a centro urbanos y ciudades, en la dimensión de facilidad de movilidad humana con el indicador de acceso a un transporte formulado con datos sobre vivienda que disponen de un medio de transporte, tal y como es automóvil o camioneta, se reporta lo siguiente (véase más Tabla F. 1).

### **5.5.1 Acceso a un transporte: viviendas que disponen al menos un medio de transporte particular**

#### ***(i) Comparación entre grupos según su tamaño poblacional***

Se encontraron diferencias significativas en los grupos de comunidades semirurales ( $t(77.85) = 4.41$ ,  $p<0.05$ ), rurales ( $t(122) = 7.53$ ,  $p<0.05$ ) y pequeñas rurales ( $t(153) = 12.09$ ,  $p<0.05$ ). Primero, el grupo de comunidades semirurales de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.63$ ,  $DE=0.11$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.76$ ,  $DE=0.21$ ). Segundo, el grupo de rurales de Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.56$ ,  $DE=0.18$ )

que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.82$ ,  $DE=0.13$ ). Tercero, el grupo de comunidades pequeñas rurales de Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.73$ ,  $DE=0.08$ ) que Valle Bajo ( $M=0.93$ ,  $DE=0.09$ ).

### ***(ii) Comparación entre grupos según su proximidad a los centros urbanos***

Entre los grupos de comunidades muy lejanas a las ciudades no se encontraron diferencias significativas ( $t(32.53) = 1.15$ ,  $p>0.05$ ). Por su parte, se encontraron diferencias significativas en los grupos de comunidades con distancia cercana ( $t(90.73) = -14.78$ ,  $p<0.05$ ), moderada ( $t(254.63) = -15.25$ ,  $p<0.05$ ) y lejanas ( $t(185) = -5.30$ ,  $p<0.05$ ). Primero, el grupo de comunidades cercanas de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.69$ ,  $DE=0.01$ ) que Valle Bajo ( $M=0.89$ ,  $DE=0.05$ ). Segundo, el grupo de moderadas de Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.06$ ,  $DE=0.06$ ) que Valle Bajo ( $M=0.53$ ,  $DE=0.85$ ). Tercero, el grupo de comunidades lejanas a las ciudades en Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.69$ ,  $DE=0.22$ ) que las comunidades de Valle Bajo ( $M=0.82$ ,  $DE=0.11$ ).

### ***(iii) Comparación entre grupos según su proximidad a las ciudades***

Entre los grupos de comunidades muy lejanas no se encontraron diferencias significativas ( $t(32.57) = -1.29$ ,  $p>0.05$ ). Mientras que, se encontraron diferencias significativas en los grupos con distancia cercana ( $t(67.65) = 15.21$ ,  $p<0.05$ ), moderada ( $t(246) = 13.58$ ,  $p<0.05$ ) y lejanas ( $t(237) = 12.36$ ,  $p<0.05$ ). Primero, el grupo de distancia cercana de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.70$ ,  $DE=0.10$ ) que Valle Bajo ( $M=0.89$ ,  $DE=0.05$ ). Segundo, el grupo de distancia moderada de Valle de Juárez reportó una media más baja ( $M=0.57$ ,  $DE=0.16$ ) que Valle Bajo ( $M=0.85$ ,  $DE=0.15$ ). Tercero, el grupo de lejanas de Valle de Juárez reportó una media baja ( $M=0.54$ ,  $DE=0.11$ ) que Valle Bajo ( $M=0.82$ ,  $DE=0.11$ ).

## **5.6 Análisis de resultados**

Se observó que hay mayores ventajas en las medias de Valle Bajo de acuerdo con los reportes de las pruebas t de diferencias para muestras diferentes, pero también se consideran algunas similitudes entre Valle Bajo y Valle de Juárez al no haber diferencias significativas en algunos indicadores en sus diferentes categorías. Donde, con la prueba de diferencias, no se



encontraron diferencias significativas entre ambas comunidades de las zonas en indicadores de viviendas con refrigerador, transporte particular y computadores; niños entre 6 y 14 años que asisten a la escuela, jóvenes entre 15 y 24 años que asisten a la escuela. Igualmente, se destacan ventajas para el Valle de Juárez en el acceso a un trabajo con datos de la población ocupada a partir de encontrarse diferencias significativas con mayores medias en dicha zona.

### 5.6.1 Educación

En el indicador de logros académicos, personas adultas con educación posbásica, a partir de la prueba realizada, se evidenció que todos los grupos de comparación tuvieron diferencias significativas, con la ventaja del Valle Bajo, en donde el tamaño de la diferencia fue entre 0.17 y 0.57 respectivamente. En detalle, en las categorías de proximidad a centros urbanos y ciudades, los tamaños de las diferencias fueron entre 0.28 y 0.36; y en la categoría de tamaño poblacional, los tamaños de las diferencias fueron entre 0.17 y 0.57. El grupo de diferencia más grande fue el rural, compuesto por las comunidades de El Chamizal, Tres Jacales y Rinconada del Mimbres en Valle de Juárez, y Morning Glory en Valle Bajo. Por su parte, respecto al indicador de asistencia escolar de la población entre 15 y 24 años se encontraron diferencias significativas entre las medias en la mayoría de los grupos, donde los tamaños de diferencias entre medias de los grupos varían entre 0.27 y 0.61. De igual forma, el indicador de posbásica, el grupo de comunidad rural tuvo la diferencia más grande con 0.61. Solamente un grupo de comparación resultó no tener medias diferentes significativamente, que fueron las comunidades con proximidad lejana a las ciudades (véase Tabla de abajo).

| Población entre 15 a 24 años que van a la escuela                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Proximidad lejana a las ciudades</i>                                                                                                                                                                                                       |
| Valle de Juárez: Bosque bonito, Cajoncitos, Campo Ocho, El Faro, El Porvenir, Emilio Carranza, Entrada de Corral, Lomas de Arena, Ojos Calientes, Placitas de Otero, Progreso, Rinconada de Gallegos, San José de Paredes y Vado de Cedillos. |
| Valle Bajo: Tornillo y Forth Hancock                                                                                                                                                                                                          |
| <i>Nota.</i> Elaboración propia con apoyo de Google maps, ArcGis y datos poblaciones del INEGI y Census Bureau                                                                                                                                |

En el indicador de atención escolar de la población entre 6 y 14 años, se reportaron en la mayoría de los grupos comparados las medias sin medias estadísticamente diferentes, incluso sus medias son similares. Además, aunque de los once grupos, siete reportaron medias diferentes significativamente, los tamaños de las diferencias fueron pequeños entre 0.01 y 0.11. Asimismo, se encontró que en el grupo rural-pequeña, la comunidad Morning

Glory tuvo una media de 1.0, demostrándose la constancia en la asistencia escolar entre 6 y 14 años durante 1990 y 2020.

**Tabla 5. 2 Grupos de comunidades con similitudes asistencia escolar de la población entre 6 a 14 años**

| <b>Población entre 6 a 14 años que va en la escuela</b>                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Proximidad lejana a las ciudades</i>                                                                                                                                                                                                       |
| Valle de Juárez: Bosque bonito, Cajoncitos, Campo Ocho, El Faro, El Porvenir, Emilio Carranza, Entrada de Corral, Lomas de Arena, Ojos Calientes, Placitas de Otero, Progreso, Rinconada de Gallegos, San José de Paredes y Vado de Cedillos. |
| Valle Bajo: Tornillo y Forth Hancock                                                                                                                                                                                                          |
| <i>Proximidad lejana a los centros urbanos</i>                                                                                                                                                                                                |
| Valle de Juárez: Doctor Porfirio Parra, Francisco Sarabia, Guadalupe Victoria, Jesús Carranza, Juárez y Reforma, Rinconada del Mimbres y San Agustín.                                                                                         |
| Valle Bajo: Clint, Morning Glory y San Elizario.                                                                                                                                                                                              |
| <i>Semirrural</i>                                                                                                                                                                                                                             |
| Valle de Juárez: Colonia Esperanza, Doctor Porfirio Parra, Loma Blanca y San Agustín.                                                                                                                                                         |
| Valle Bajo: Forth Hancock y Tornillo                                                                                                                                                                                                          |
| <i>Rural</i>                                                                                                                                                                                                                                  |
| Valle de Juárez: El Chamizal, Tres Jacales y Rinconada del Mimbres.                                                                                                                                                                           |
| Valle Bajo: Morning Glory                                                                                                                                                                                                                     |

*Nota.* Elaboración propia con apoyo de Google maps, ArcGis y datos poblaciones del INEGI y Census Bureau.

También, los grupos de comunidades de Valle de Juárez y Valle Bajo, se observaron medias superiores al 0.74, siendo la educación básica con mayores niveles a comparación a los otros indicadores, esto hacer recurrir a la idea de que la escuela básica es obligatoria tanto en México y Estados Unidos, así como también la escuela básica puede ser de importancia para los padres de familia. Mientras que, la continuidad escolar después de la preparatoria sigue siendo un reto, principalmente en Valle de Juárez, en donde la diferencia con Valle Bajo es grande, a pesar de medias bajas en ambas regiones. En asistencia escolar de personas entre 15 y 24 años, en Valle Bajo las medias de los grupos están entre 0.60 y 0.80, mientras que en Valle de Juárez entre 0.13 y 0.63. Y, en posbásica, Valle Bajo las medias están entre 0.22 y 0.75, mientras que Valle de Juárez entre 0.06 y 0.57. Por lo que, apunta a rezagos, en su caso, hay explicaciones que se revisan en el Capítulo VI, y refieren a las pocas unidades educativas de preparatoria y universidad, así como también, el problema de centro periferia, en donde las distancia para ir a la universidad son largas, y hay poca disponibilidad de autobús, en especial en Valle de Juárez, mientras que Valle Bajo a una relación con dificultades por barreras culturales, por ser hispanos.

### 5.6.2 Vivienda

El indicador de viviendas con servicios de telefonía reportó diferencias significativas en todos los grupos comparados, teniendo mayores medias Valle Bajo, y los tamaños de diferencia oscilaron entre 0.33 y 0.86, en donde las medias de Valle Bajo de los distintos grupos oscilaron entre 0.44 y 0.89, mientras que Valle de Juárez entre 0.06 y 0.36, lo cual demuestra medias superiores en Valle Bajo. Respecto al indicador de viviendas con computadora, los tamaños de las diferencias significativas entre grupos fueron entre 0.31 y 0.60. En viviendas con servicios de internet las diferencias están entre 0.08 y 0.55, en donde los grupos con distancia a las ciudades y centros urbanos evidenciaron diferencias entre 0.08 y 0.60; y los de la categoría de tamaño poblacional entre 0.23 y 0.52. Por su parte, las viviendas con drenaje y agua entubada se encontraron diferencias significativas entre grupos entre 0.11 y 0.43. Finalmente, en los indicadores de viviendas con cocina equipada se encontraron con diferencias entre 0.01 y 0.31.

Los indicadores que no presentaron diferencias significativas en algunos grupos comparados fueron vivienda con cocina equipada, drenaje, agua entubada, servicios de conexión de internet y computadora. En viviendas con computadora el grupo de muy lejanas tuvo medias similares. En servicios de drenaje y agua entubada fue el grupo de las comunidades semirrurales. En viviendas con cocina equipada fueron en grupos de comunidades de proximidad moderada a las ciudades, semirrural y rural. Enseguida se muestra la tabla que indica los grupos de comunidades similares.

De acuerdo con el índice de infraestructura, servicios y transporte, ha habido un avance en los últimos 10 años, lo cual tiene sintonía con los indicadores de servicios de drenaje y agua entubada; a pesar de las diferencias entre las regiones, el progreso ha reducido el tamaño de la diferencia. Las viviendas con servicios de conexión de internet y computadora que se ubican más lejos de los centros urbanos y ciudades compartieron medias similares. Las medias de ambos grupos son bajas en comparación con los otros grupos, a esto, se identifica que la distancia influye en la disponibilidad de estos. En general, los indicadores de esta dimensión se refieren a la cobertura en infraestructura pública y servicios, por un lado, depende de inversiones del Estado, y, por otro lado, de las empresas privadas que inviertan en servicios de telefonía e internet, igualmente, del poder adquisitivo de las

personas para pagarlos. A esto, en Valle de Juárez, las personas tienen menos poder adquisitivo y la infraestructura también. En Valle Bajo, la infraestructura de acuerdo con índices anteriores es mayor, y los servicios, aunque no son muy altos, son superiores a Valle Bajo.

**Tabla 5. 3 Grupos similares en condiciones de vivienda**

| <b>Viviendas con cocina equipada</b>                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Proximidad moderada a las ciudades</i>                                                                                                                                                                      |
| Valle de Juárez: Barreales, Doctor Porfirio Parra, Guadalupe, Jesús Carranza, Rinconada del Mimbres, y Juárez y Reforma.                                                                                       |
| Valle Bajo: Morning Glory y Clint                                                                                                                                                                              |
| <i>Semirrural</i>                                                                                                                                                                                              |
| Valle de Juárez: Colonia Esperanza, Doctor Porfirio Parra, Loma Blanca y San Agustín.                                                                                                                          |
| Valle Bajo: Forth Hancock y Tornillo                                                                                                                                                                           |
| <i>Rural</i>                                                                                                                                                                                                   |
| Valle de Juárez: El Chamizal, Tres Jacales y Rinconada del Mimbres.                                                                                                                                            |
| Valle Bajo: Morning Glory                                                                                                                                                                                      |
| <b>Viviendas con drenaje y agua entubada</b>                                                                                                                                                                   |
| <i>Semirrural</i>                                                                                                                                                                                              |
| Valle de Juárez: Colonia Esperanza, Doctor Porfirio Parra, Loma Blanca y San Agustín.                                                                                                                          |
| Valle Bajo: Forth Hancock y Tornillo                                                                                                                                                                           |
| <b>Viviendas con servicios de conexiones de internet</b>                                                                                                                                                       |
| <i>Proximidad muy lejana a los centros urbanos</i>                                                                                                                                                             |
| Valle de Juárez: Bosque bonito, Cajoncitos, Campo Ocho, El Faro, El Millón, El Porvenir, Emilio Carranza, Lomas de Arena, Ojos Calientes, Placitas de Otero, Progreso, San José de Paredes y Vado de Cedillos. |
| Valle Bajo: Forth Hancock y Tornillo.                                                                                                                                                                          |
| <b>Viviendas que disponen computadora</b>                                                                                                                                                                      |
| <i>Proximidad muy lejana a las ciudades</i>                                                                                                                                                                    |
| Valle de Juárez: Colonia Esperanza, Francisco Sarabia, Guadalupe Victoria, Práxedes G. Guerrero y Puente de En medio.                                                                                          |
| Valle Bajo: Fabens                                                                                                                                                                                             |

*Nota.* Elaboración propia con apoyo de Google maps, ArcGis y datos poblaciones del INEGI y Census Bureau.

### 5.6.3 Transporte

El tamaño de la diferencia entre los grupos con disponibilidad de transporte particular es entre 0.06 y 0.33, teniendo la ventaja Valle Bajo, en donde la mayoría reportó diferencias significativas. En Valle Bajo las medias de los grupos oscilan entre 0.67 y 0.93, mientras que Valle de Juárez entre 0.11 y 0.73. Las medias más diferentes se presentaron en el grupo con distancia moderada, los centros urbanos con una diferencia de 0.33, en donde se encuentran en Valle Bajo con medias de 0.85; y en Valle de Juárez con 0.53. La disponibilidad de un vehículo influye mucho al poder adquisitivo de las personas, en Valle de Juárez, en revisión

del índice de ingreso se vio mucho menor al Valle Bajo, lo cual explica su desventaja en este indicador. Aunque la ventaja la tiene Valle Bajo, las diferencias no son tan grandes, siendo que grupos de proximidad muy lejana a las ciudades y centros urbanos no presentaron diferencias significativas teniendo un tamaño de diferencia entre 0.06 y 0.07.

**Tabla 5. 4 Grupos similares en transporte particular**

| <i>Viviendas que disponen de transporte particular</i>                                                                                                                                                                |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <i>Proximidad muy lejana a las ciudades</i>                                                                                                                                                                           |  |
| <i>Valle de Juárez: Colonia Esperanza, Francisco Sarabia, Guadalupe Victoria, Práxedes G. Guerrero y Puente de En medio.</i>                                                                                          |  |
| <i>Valle Bajo: Fabens</i>                                                                                                                                                                                             |  |
| <i>Proximidad muy lejana a los centros urbanos</i>                                                                                                                                                                    |  |
| <i>Valle de Juárez: Bosque bonito, Cajoncitos, Campo Ocho, El Faro, El Millón, El Porvenir, Emilio Carranza, Lomas de Arena, Ojos Calientes, Placitas de Otero, Progreso, San José de Paredes y Vado de Cedillos.</i> |  |
| <i>Valle Bajo: Forth Hancock y Tornillo.</i>                                                                                                                                                                          |  |

*Nota.* Elaboración propia con apoyo de Google maps, ArcGis y datos poblaciones del INEGI y Census Bureau.

## 5.6.4 Salud

En el acceso a servicios médicos con datos de personas con cobertura médica presento diferencias significativas menores a 0.20 en todos los grupos. Aunque son diferentes significativamente, el tamaño de la diferencia es pequeño, en donde grupos de lejanas a las ciudades y centros urbanos tuvieron un tamaño de diferencia de 0.07 y 0.08, las medias de Valle Bajo son mayores con valores que oscilan entre 0.50 y 0.70, mientras que en Valle de Juárez entre 0.30 y 0.70. A esto, aunque hay una ventaja en Valle Bajo, se encuentra que los valores entre ambas regiones se refieren a medias inferiores al 0.70, en donde hay desventajas en el acceso a servicios de salud. A esto, se ha encontrado que la obtención de seguro médico en Estados Unidos por el costo, el estatus migratorio, la flexibilidad para entender los trámites por el idioma inglés y porque la atención médica no es atractiva por lo mismo. Mientras que, en Valle de Juárez depende mucho si la persona tiene trabajo o si tiene un seguro del Estado lo cual depende de la formalidad del trabajador, la cobertura de servicios médicos públicos hacia aquellas comunidades y de la disponibilidad de unidades médicas que cubren seguros médicos, los cuales escasean en ésta región, donde solo hay tres unidades médicas de mayor escala que lo cubren y en años anteriores al 2015 eran menos. En efecto, el número de asegurados no es muy alto en ambas regiones, sin embargo, se registran progresos.

### **5.6.5 Empleo**

En un caso atípico, en el indicador de acceso a un trabajo contruïdos con datos de poblaci3n ocupada evidenci3 un comportamiento arbitrario a la tesis de que debe existir diferencias entre las comunidades de cada zona fronteriza por ser de naciones diferentes y con ventajas Valle Bajo por estar en Estados Unidos, siendo que, al mostrarse diferencias significativas entre ambas zonas (entre 0.01 y 0.17), el Valle Juárez report3 medias superiores (con medias entre 0.91 y 0.96) a Valle Bajo (con medias 0.78 y 0.95) en la mayorïa de las pruebas de diferencias. El tamaïo de la diferencia se reduce en el grupo rural con 0.01, con medias. Aunque en este indicador, la ventaja del Valle de Juárez con diferencias significativas como resultado de las pruebas estadïsticas, las diferencias no son grandes, en donde en el grupo rural el tamaïo de diferencias es igual a 0.01, con una media en el Valle de Juárez de 0.96 y en el Valle Bajo de 0.95. Aunque, en el ïndice de producci3n agrïcola se vio una desventaja en Valle de Juárez principalmente despu3s del 1994, en donde el ïndice de empleo tambi3n sufri3 una caïda, ha habido una recuperaci3n en Valle de Juárez, algunos pobladores se emplearon en la maquiladora de Ciudad Juárez y otros en la informalidad, tambi3n, en el ïndice de producci3n agrïcola se vio una recuperaci3n de 2010 y 2020, en donde el empleo tambi3n se increment3 en varias comunidades. Respecto a Valle Bajo, en el empleo ha sufrido caïdas como en la crisis del 2007, aunque hay recuperaciones, no se han visto mayores progresos.

### **5.6.6 Comparaci3n por grupos**

Se evidenci3 mayormente diferencias entre los grupos de comunidades de Valle de Juárez y Valle Bajo en los indicadores de desarrollo contruïdos como parte de las dimensiones de desarrollo propuestos durante 1990 y 2020 con la realizaci3n de pruebas t de diferencia de medias entre ambos grupos de comunidades conformadas en diferentes categorïas y subcategorïas, tales como: segùn su tamaïo poblacional (rurales-pequeïas, rurales y semirrurales); segùn la proximidad a los principales centros urbanos de cada municipio como Ciudad Juárez, Práxedes G. Guerrero y Guadalupe en Valle de Juárez y El Paso y Sierra Blanca en Valle Bajo; la proximidad a las ciudades principales cercanas como El Paso en Valle Bajo y Ciudad Juárez en Valle de Juárez. A esto, entre el periodo de 1990 a 2020, hubo

diferencias significativas entre Valle Bajo y Valle de Juárez en la mayoría de los indicadores, dado que los grupos de comunidades de Valle Bajo tuvieron mayores medias en la mayoría de los indicadores.

A pesar de ello, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre grupos de Valle de Juárez y Valle Bajo en indicadores de: asistencia escolar sobre las poblaciones de 15 y 24 años, y 6 y 14 años que asisten a la escuela; acceso a un trabajo como personas ocupadas; viviendas con facilidades de cocina, acceso a internet, que disponen de computadora, medios de transporte como camioneta y/o automóvil, agua entubada y drenaje.

Entre los grupos de proximidad a las ciudades, los indicadores que no reportaron diferencias significativas en las subcategorías de comunidades lejanas, moderadas y muy lejanas. Similarmente, entre los grupos de proximidad a los centros urbanos, se encontró que en las subcategorías de comunidades lejanas y muy lejanas no siempre hubo diferencias significativas. Siendo que las comunidades lejanas y muy lejanas de centros urbanos y de las ciudades reportaron medias similares en indicadores de asistencia escolar, viviendas con acceso a internet, computadora y medio de transporte.

Además, entre los grupos de categoría de comunidades según su tamaño poblacional se encontraron no diferencias significativas mayormente en indicadores de atención escolar respecto a la población entre 6 y 14 años que asiste a la escuela, población ocupada, y viviendas con facilidades de cocina, drenaje y agua entubada. En estos indicadores, entre los grupos de la subcategoría de comunidades semirurales con habitantes de 901 a 2000 personas, se reportaron mayores similitudes debido a que mayormente no se reportaron diferencias significativas.

## **5.7 Discusión**

Ramírez *et al.* (2024) con un análisis documental, tras la revisión de varios documentos de las regiones estudiadas en cuestión de dimensiones económica y sociocultural de 2000 y 2020, encuentran que existen diferencias entre Valle de Juárez y Valle Bajo, que éstas deben por la actuación de los gobiernos y las políticas de desarrollo, aunque con ligeras ventajas Valle Bajo, en donde hay avances en infraestructura como pavimentación, drenaje y agua potable, y así como en apoyo en la agricultura, mientras que en Valle de Juárez, continúan

rezagos en ellos. También, en ambos hay rezagos en el nivel educativo, los niveles de educación con secundaria y más en la población adulta, y en el acceso a la salud, en donde faltan unidades médicas y atención oportuna de la salud. Esto coincide con lo encontrado, aunque la profundidad comparativa de manera cuantitativa es ausente, y le hace falta precisar la magnitud de las diferencias, a pesar de que preceden algunas diferencias y similitudes, y sus causas de desarrollo. En cuanto a lo encontrado en esta investigación, se encuentran diferencias entre las comunidades en educación básica y posbásica, drenaje, agua entubada y servicios médicos, con ventajas en Valle Bajo, a pesar de ello, hay grupos de comunidades de ambas regiones con similitudes de 1990 y 2020, en educación básica, viviendas con drenaje y agua entubada.

Otro comparativo que se realizó, pero ya no con ambas regiones estudiadas, sino con una respecto a otra región en el país, Valle de Juárez en Chihuahua y Valle Centrales en Oaxaca, realizado con información del 2010, Ramírez *et al.* (2018) encuentran que, aunque ambas se ubiquen en el país, mantienen diferencias y similitudes en cuestión de desarrollo. Por un lado, Valle de Juárez tiene una ventaja ligera sobre el índice de marginación, que contiene indicadores de educación como analfabetismo y no conclusión de la educación básica; vivienda sin acceso a servicios básicos como agua entubada, drenaje, electricidad, y condiciones como piso de tierra y hacinamiento, pero no son tan bajos los niveles. A pesar de la diferencia, por ser comunidades rurales y estar ubicadas alrededor de las ciudades, tienen retos en movilidad humana y atención educativa y de salud.

En otros estudios que comparan regiones ubicadas en distintos países y con estilos de gobernanza diferentes, se han encontrado diferencias en el desarrollo de cada región, a pesar de que mantienen similitudes geográficas, climáticas, culturales e históricas, debido principalmente a las actuaciones del gobierno y políticas de cada país. Banerjee (2022) toma las zonas fronterizas de Occidente Bengali en India y Bangladesh y compara los cambios de políticas, aunque su interés es analizar el efecto de las reformas terrenos agrarios implementadas en Occidente Bengali a partir de la comparación con otra región que aún no la implementaba, y lo interesante que ambas zonas comparten clima (que es importante para la agricultura), geografía y cultura. Acemoglu y Robinson (2012) analizan la conexión entre desarrollo, instituciones y gobierno a partir de comparativos tomando los casos de: Nogales,



Sonora en México y Nogales, Arizona en Estados Unidos que son dos zonas fronterizas; y Corea del Norte y Corea del Sur que son dos países asiáticos vecinos; en donde estos a pesar de comparten sucesos históricos, y condiciones geográficas y culturales y sucesos han tenido diferencias en desarrollo principalmente en los niveles educativos de la población, seguridad, infraestructura y condiciones de salud pública, en donde las ventajas las tuvieron el lado estadounidense y Corea del Sur. En el caso de Pakistán y Bangladesh, de acuerdo con Todaro y Smith (2020) a pesar de que habían sido una sola región antes de su independencia con India, inicialmente Pakistán habría logrado mayor fortaleza económica, aunque después con la inestabilidad política y políticas poco consistentes se crearon desbalances en la distribución de riqueza viéndose algunos grupos de la población vulnerados, los cuales mantuvieron mayores índices de pobreza, bajos niveles de esperanza de vida, entre otros. Por otro lado, Bangladesh mantuvo progresos en el desarrollo de manera multidimensional, priorizando la salud, la equidad de género y la educación. Estas investigaciones anteceden los hallazgos revelados en esta investigación, como fue el caso de la zona fronteriza de Nogales en México y Nogales en Estados Unidos, en donde, a pesar de tener un origen histórico común por ser parte de Nueva España, sus procesos de desarrollo fueron diferentes al ser separados por la frontera. Aunque no hablan de zonas fronterizas, sí de territorios con características poblacionales similares e historia en común, como Pakistán vs. Bangladesh, Corea del Sur vs. Corea del Norte, aunque en algún momento llegaron a converger sus índices de desarrollo en indicadores de desarrollo, se han visto separadas, y se documenta que se deben a diferencias de gobernanza. En cuestión de esta investigación, ciertamente, Valle Bajo que se ubica en Estados Unidos una de las economías más grandes del mundo y estilos de gobernanza distintos a los de México marcados por la identidad cultural de cada país, tiene una ventaja, aunque su ventaja se reduce ocasional en algunas dimensiones en donde la identidad cultural mexicana, su lejanía con los centros urbanos de las comunidades y de la nación por estar zona fronteriza, ha acercado sus niveles a Valle de Juárez. En relación con otras zonas fronterizas no suscritas en la frontera México-Estados Unidos, como Occidente Bengalí y Bangladesh, las políticas agrarias a favor de los pequeños productores agrícolas marcaron diferencias entre ambos tiempos después de su implementación, favoreciendo la producción agrícola, aunque poco después Bangladesh implementó ese estilo de política y

las diferencias disminuyeron. En cuestión de Valle de Juárez, los apoyos agrícolas son marginales a comparación a Valle Bajo, inclusive la filosofía del Estado de Texas es distinta a la de Chihuahua y del municipio de Juárez, por un lado, Texas hace saber que la producción agrícola es la más importante, y, por otro lado, en lado mexicano la franja fronteriza se visualiza como un lugar de aprovechamiento la actividad industrial, tanto es así que hasta apoyos para la sequías y precios por medio de subsidios, prestaciones y capacitaciones son importantes para atender dificultades en el campo agrícola en zonas áridas. Estas comparaciones no solo anteceden las diferencias entre las regiones, sino sus causas. Aunque, Valle de Juárez y Valle Bajo tienen diferencias entre sus niveles en la mayoría de los indicadores e índices, hay similitudes, lo cual se pudo evidenciar a partir del uso de herramientas estadísticas, a diferencia de los trabajos comentados, excepto por Banerjee (2022) que aplica un modelo econométrico.

La relación de conceptos clave de desarrollo con los hallazgos de comparativo es la siguiente. El desarrollo multidimensional, de acuerdo con lo que señalan Sen (1984; 1999), Ghai et al. (1977) y Haq (1976; 1992), prioriza el bienestar de todas las personas atendiendo a la justicia social y los derechos humanos, y, por lo tanto, se debe proponer una visión más integral del análisis del desarrollo a partir de más dimensiones. Esta definición está ligada al concepto del desarrollo como libertades, de acuerdo con el argumento de Sen (1984; 1999), el desarrollo depende de la expansión de las libertades humanas, que son las cosas que las personas valoran, y estas libertades son por defecto dimensiones de desarrollo. En este sentido, los hallazgos revelan que no todas las dimensiones progresan al mismo tiempo, y hay rezagos en varias en ambas regiones, por lo cual se deduce la falta de desarrollo desde una perspectiva multidimensional. También, atendiendo conceptos secundarios como la justicia social, que se relaciona con la equidad de oportunidades, de acuerdo con los argumentos de Sen (1984; 1999), Ghai et al (1977) Haq (1976; 1992) Nussbaum (2003) y Robeyns (2000) refieren que la distribución de la oportunidades debe llevarse a cabo para lograr desarrollo, en donde todas las personas deben tener acceso a condiciones de vida humana, lo cual hace valer los derechos humanos Y, el acceso de oportunidades es la posibilidad de mejorar las condiciones de vida. En este sentido, persisten desigualdades entre ambas regiones fronterizas y entre comunidades del interior. En donde las comunidades de

Valle Bajo tienen mayores niveles, habiendo un poco más de justicia e igualdad de oportunidades, principalmente en avances importantes en infraestructura como pavimento, sistemas de drenaje, agua potable y atención a la educación básica. También, termino de igualdades en su interior, las comunidades más lejanas en centros urbanos tienen desventajas leves en comparación con las demás. Aun así, entre ellas, las comunidades de Valle Bajo, los niveles no sobrepasan 0.90 en la mayoría de los indicadores, aunque tienen avances, en donde la educación básica y viviendas con drenaje, agua entubada y facilidades sí experimentan niveles por encima del 0.90. Por su parte, Valle de Juárez, con la mayor desventaja, ha manifestado avances en los últimos años, aunque leves, y también se reconoce la ventaja en empleo y niveles superiores en educación básica. Sin embargo, hay rezagos en la mayoría de las comunidades, aunque una desigualdad entre las regiones es que las comunidades más lejanas de los centros urbanos tienen mayores rezagos en transporte, educación y vivienda. De esta manera, se encuentran inequidades en desarrollo entre las regiones estudiadas, igualmente, entre las comunidades fronterizas, en donde la perspectiva multidimensional ayudó a reconocerlas y entenderlas con la finalidad de promover la incidencia para atenderlas, donde es necesario atender rezagos en atención posbásica, servicios básicos, infraestructura, transporte, ingresos, entre algunos.

## **Conclusiones**

Las razones de evaluar la desigualdad de desarrollo en el mundo se deben a la filosofía presentada en el nuevo desarrollo, en el cual cualquier persona en el mundo debe tener óptimas condiciones de vida, lo cual se argumenta en las contribuciones de desarrollo humano, capacidades, libertades, y necesidades humanas expuestas principalmente por Haq, Sen, Ghai, Alfthan, Lee y Khan, siendo fundamental la búsqueda de la igualdad con un principio de hacer valer los derechos humanos. Por lo cual, esta investigación con base en ese formato aplicó un análisis comparativo. De tal modo que se pusiera a prueba si desde una perspectiva multidimensional son realmente diferentes los Valles estudiados. A esto, aunque se demostraron mayores ventajas en Valle Bajo, hay similitudes entre ambas, por un lado, se denotan diferencias por los servicios proporcionados por el Estado, los apoyos a la población y a la economía, en especial, la agricultura, por medio de programas y políticas. Las diferencias crecen cuando Valle Bajo incrementa más sus niveles de inversiones a su

población y economía, y cuando Valle de Juárez pasa por niveles bajos en producción agrícola, en crisis de inseguridad y por pocos progresos en cobertura de bienes públicos. Se contraen los niveles cuando Valle Bajo pasa en tiempos de crisis económicas y las dificultades que pasan los pobladores por ser mexicanos en un país estadounidense, así como también cuando Valle de Juárez tiene incrementos en sus niveles.

A partir de los hallazgos de la aplicación de las pruebas t- de diferencias y el análisis índices y (IV y V) se analizaron las trayectorias de los niveles de desarrollo desde un enfoque multidimensional de 1990 al 2020 en los casos de estudio, así como también se identificaron similitudes y diferencias, lo que permitió alcanzar los objetivos propuestos como medir los niveles de desarrollo en las zonas fronterizas, y evaluar sus diferencias. Además, con el Capítulo III, con la descripción histórica-fronteriza de las comunidades del estudio que versan desde sus orígenes amerindios hasta el 2020, se identificaron características principales de las comunidades y algunos antecedentes de la realidad de desarrollo. Sin embargo, quedaron preguntas abiertas sobre las razones detrás de los niveles del desarrollo de Valle de Juárez (México) y Valle Bajo (Estados Unidos).

## **VI. Aproximaciones a las causas de las desigualdades, semejanzas entre los casos estudiados y de sus trayectorias en los niveles de desarrollo de 1990 a 2020.**

### **Introducción**

El análisis comparativo cuantitativo realizado controló variables como las características similares como los orígenes raciales e históricos, y condiciones geográficas y climáticas lo que ayudó a identificar relaciones causales de las trayectorias de los niveles de cada región estudiada, de las diferencias y las similitudes que se presentaron de 1990 a 2020, las cuales se exponen en este capítulo, aunque, este se realizó de forma complementaria con la finalidad de dar algunos acercamientos a las causas. El primer apartado describe cómo se desarrolló una más que otra a partir de la sistematización de los hallazgos de la aplicación de las pruebas t de diferencias y el análisis de índices (capítulos IV y V). En el segundo apartado se describe qué factores causan que las trayectorias sean parecidas o se acerquen. En un último apartado, se analizaron algunas causas del desarrollo en el tiempo con el uso de un modelo de regresión inferencial y la prueba t de diferencias. Como la violencia del narcotráfico que se le atribuye algunas disminuciones en los niveles de desarrollo del Valle de Juárez, ya que en ese tiempo prevalecían, una de las razones explicadas en las trampas de pobreza.

### **Concepto clave para explicar causalidades del desarrollo: trampas de pobreza**

El porqué de las trayectorias de los niveles de desarrollo en las regiones ya sea explicado como lo expone la teoría de trampas de la pobreza. Las trampas de la pobreza surgieron para explicar la razón del bajo o alto desarrollo y cómo se podría generar. Estas trampas son definidas como aquellas que impiden el desarrollo (también conocidas como trampas de desarrollo); en particular, se explican cómo son círculos viciosos que impiden sacar a las personas de la pobreza, pese a los potenciales para el logro del desarrollo (Todaro & Smith, 2015; Collier, 2018; Banerjee, Duflo y Olken, 2022). Tal y como señalan Todaro y Smith (2020), una trampa de la pobreza se define como “un mal equilibrio para una familia, una comunidad o una nación que las envuelve dentro de un círculo vicioso, en el cual la pobreza o el subdesarrollo lideran a más pobreza o subdesarrollo, y a veces se transmiten de generación en generación” (p. 185).

Por su parte, ese concepto, aunque no pretendía reforzar la idea de un desarrollo multidimensional, ni tampoco nace como un interés por redefinir el desarrollo o del cómo debía ser el desarrollo, como lo habían hecho los críticos al desarrollo tradicional, si termina mejorando la explicación de lo multidimensional y proponiendo nuevos estudios del desarrollo. Siendo que, la dinámica de una trampa de pobreza no está lejos de lo señalado en las contribuciones de capacidades y libertades, necesidades básicas y desarrollo humano, que argumentan que el ingreso no siempre trae desarrollo, y que debía ir acompañada de otros factores. Es decir, la fijación de incrementar solamente los ingresos está equivocada para lograr el desarrollo, se debe interesar por el bienestar humano, en algunas veces, si se invierte por el bienestar humano se puede incrementar los ingresos, y viceversa, puede haber un desarrollo (Haq, 1976; Sen A. , 1984; Ghai, Khan, Althman, & Lee, 1977; Haq, 1992), o bien, existen ciertas dimensiones que promueven otras dimensiones de desarrollo (Sen A. , 1984; Haq, 1992; Sen A. , 1999). Dicho esto, existe más de una dimensión que logra el desarrollo.

Por lo que, partiendo del desarrollo multidimensional, si alguna de estas dimensiones tenía bajos niveles, podría ocasionar subóptimos en el bienestar, aunque otras dimensiones estuvieran bien. En otras palabras, las personas estarían atrapadas a la pobreza por los bajos niveles en una dimensión como lo menciona el concepto de trampas de pobreza. Por ejemplo, si un trabajador se enferma, pero no puede atenderse (ya sea porque no tiene un seguro médico o no puede afrontar el costo de la consulta o no hay centros médicos o médicos), le será más difícil una pronta recuperación, lo cual ocasionada otro tipo de problemas, como un bajo rendimiento en su trabajo y posiblemente pérdida de ingresos. Similarmente a ese ejemplo, Duflo (2022) ilustra: si una persona no tiene una suficiente alimentación, o bien, no se alimenta, ella no podría adquirir los suficientes nutrientes para desempeñarse debidamente en el trabajo. A esto, puntualiza que, si no comes suficiente, estarás débil, y, por lo tanto, no serás productivo (Banerjee, Duflo, & Olken, 2022).

Además, Duflo (2022) complejiza el asunto, de la siguiente manera: los ingresos salariales de la persona dependen de su productividad, pero si tienen baja productividad, estos se reducirán, debido a esto, la persona no podrá comprar suficientes alimentos, por consecuente, esa pobre alimentación reducirá su desempeño laboral afectando sus ingresos salariales, por lo que, al tener

bajos ingresos continuada comprando pocos alimentos. Este asunto interminable creó un círculo vicioso, o mejor dicho, una trampa de pobreza, ya que esa persona estará obligada a vivir en la pobreza. Entonces, existen más razones que determinan el desarrollo y el bienestar de las personas, aunque el trabajador tome capacitaciones para ser más productivo, no le será posible porque no tiene una adecuada alimentación, o bien, no recibe atención médica cuando se enferma. Este concepto de trampas de pobreza postula la importancia que tienen otras dimensiones en el proceso del desarrollo. Las trampas de pobreza pueden manifestarse en diversas formas, como la falta de acceso a atención médica y educativa puede ocasionar baja productividad laboral, y viceversa. Estas dificultades pueden atrapar a las personas en la pobreza de manera indefinida al afectar los ingresos, que luego impactan negativamente en su calidad de vida.

Posteriormente, este concepto se ha usado para proponer trampas de la pobreza, tales como las propuestas por Collier (2007): la mala gobernanza, los malos vecinos, las peleas por los recursos naturales y los conflictos violentos. Cada una de estas trampas han explicado las razones del bajo desarrollo y la pobreza en las regiones del mundial. En efectos de esta investigación, se tiene relacionan algunas de las propuestas por Collier a las causas del desarrollo de las regiones estudiadas. Trampas que refieren el aspecto político y los conflictos violentos fueron tomados en cuenta para explicar porque se presentaban rezagos. La actuación del gobierno diferente tuvo implicaciones en la magnitud de sus diferencias, en donde la inversión a las comunidades estudiadas fue diferente, la provisión de servicios públicos y apoyo de agricultura marco algunas diferencias. Los conflictos violentos como la violencia por parte de organizaciones delictivas en Valle de Juárez marcaron desventajas en varias comunidades. Estas causas crean diferencias entre Valle de Juárez y Valle Bajo, con ventaja Valle Bajo, sin embargo, hay acercamientos entre sus desarrollos, se ven niveles no muy altos en algunas de las comunidades en Valle Bajo, lo cual tiene explicaciones, o bien, Valle de Juárez ha avances. Por lo que, factores de centro-periferia, barreras socioculturales, la historia postcolonial y políticas de desarrollo han sido causa de ello. Por su parte, los diferentes tipos de gobernantes y eventos como el TLCAN, políticas, y crisis económicas e inseguridad.

## **6.1 ¿Por qué se evidenciaron desigualdades de desarrollo multidimensional entre Valle de Juárez y Valle Bajo?**

Al compararse los casos estudiados respecto al desarrollo de manera multidimensional, se pudieron controlar variables referentes a características similares como el grupo racial, el clima y los orígenes históricos, de tal modo que se extrajeron algunas inferencias causales, es decir, variables que explican las desigualdades encontradas. La primera tuvo que ver con el aspecto político, en donde la actuación del gobierno a través de la proveduría de servicios públicos, la aplicación de políticas y los apoyos a las comunidades estudiadas hicieron la diferencia en los progresos de desarrollo. En relación con los hallazgos encontrados, también los eventos como los conflictos violentos a causa del narcotráfico y la implementación del TLCAN tuvieron implicaciones en el pobre desempeño de desarrollo en Valle de Juárez. Estas hicieron notorias diferencias entre las regiones estudiadas, dando mayor ventaja a Valle Bajo en cuestión de desarrollo.

### **6.1.2 La actuación del gobierno**

El papel de los gobiernos y las políticas de desarrollo está muy ligado al desarrollo de las zonas del estudio a pesar de su complejidad. Collier (2007) señala que “la gobernanza y las políticas económicas ayudan en el desempeño económico [...] la gobernanza y las políticas terribles pueden destruir una economía rápidamente” (p. 65). Precisamente, Collier señala que “los líderes son a veces psicópatas que esperan mantenerse en el poder” (2007, p. 4). Por lo que, plantea la trampa de mala gobernanza<sup>40</sup>. Muchas de las regiones donde hay mala gobernanza y malas políticas hay corrupción impidiendo que se abran las oportunidades económicas, o bien el desarrollo. El gobierno debe ser proveedor de servicios públicos, pero si es corruptible esto se refleja, siendo que existe sintonía entre corrupción y mala gobernanza como lo comprueban los calificadores<sup>41</sup> de buena gobernanza multidimensionales en el caso de Bangladesh y Chad, donde ambos tenían mala gobernanza por altos niveles de corrupción, sin embargo, aunque el gobierno se dedicaba a proveer

---

<sup>40</sup> La gobernanza señalada por Collier (2018), Drèze y Sen (2013), y Acemoğlu y Robinson (2012) refiere a la actuación del gobierno o de los líderes políticos, la aplicación de políticas para el desarrollo, e inclusive de las función de las instituciones económicas y políticas (Collier, 2018; Collier, 2007; Collier, 2007; Drèze & Sen, 2013; Acemoğlu & Robinson, 2012), y no tanto sobre la coordinación de las sociedades civiles, los gobernantes, los actores políticos y sociedades en las decisiones de vida sociedad (Hernández & Reyes, 2018; UNESCAP, 2009).

<sup>41</sup> Ejemplo: Country Policy and Institutional Assessment Index by the World Bank.



servicios públicos como invertir en servicios médicos, al final este se quedaba con los recursos; mientras Bangladesh al adoptar un estado mínimo respecto a la economía, por lo que su corrupto gobierno ya no intervino en las oportunidades económicas ayudando a establecer un buen ambiente de comercio con impuestos moderados y estabilidad macroeconómica, aunque adoptó un estado no mínimo como proveedor de servicios públicos y facilitador de transporte, al final Bangladesh tuvo mejor desempeño y Chad fue más corruptible (Collier, 2007).

Pueden existir muchos casos de mala gobernanza y políticas económicas, que muchas veces esto se debe a que el gobierno en poder o las élites que gobiernan, en sus deseos de mantener su poder, no se interesan en beneficiar al resto de la población. A esto, menciona Collier que a veces se pueden aprender de la mala experiencia de las políticas y gobernanza de la misma región o de otras para salir de las trampas de la pobreza o entrar en ellas, como fue la experiencia de China en 1960, tras una falla en la política, la elite de China se renovó e impulso la economía (Collier, 2007). Es difícil escapar de esta trampa; muchas veces, la educación, la democracia y los derechos civiles pueden promover esta salida: “escapar de un estado fallido” (Collier, 2007, p. 69). Besley y Kudamatsu (2009) encuentran que los países demócratas tuvieron mayor esperanza de vida; aun así, los países autócratas con buena gobernanza tenían un crecimiento económico sostenido, mejores resultados en salud y mayor educación. Por lo cual, el papel de gobierno en la implementación de políticas sobre el desarrollo e inversión de servicios públicos puede ayudar a promover el desarrollo y beneficiar a la vida humana.

Desde el consenso de 1980 Washington se enmarcó como política de los gobiernos “eliminar la pobreza absoluta para el logro del desarrollo” (Todaro & Smith, 2020, pág. 576), esto subyace la importancia que tiene el papel del gobierno en el logro de tal objetivo, y años después, en el nuevo consenso de Washington, se consideró que los gobiernos debían atender políticas de desarrollo, tales como: proveer un ambiente estable macroeconómico, infraestructura, salud pública, educación, entre otros (Todaro & Smith, 2020), siendo esto también, indicador por los investigadores de desarrollo, ya que a través de esto se puede mejorar la vida humana y dar estabilidad económica y política (Haq, 1976; Sen A. , 1999; Collier, 2007; Banerjee & Duflo, 2011; Drèze & Sen, 2013; *The Origins of Power, Prosperity, and Poverty: Why Nations Fail*, 2012). También, se ha encontrado que los problemas por mala gobernanza a veces liderada por actos de

corrupción para mantener el poder y obtener ganancias no solo manifiestan pobreza sino tensiones y violencia. Hay malos gobernantes como lo señala Collier (2007; 2009; 2018). Similarmente, Sen (1999) y Haq (1992) argumentan que las libertades políticas son esenciales para el desarrollo, pero su represión o la falta de ellas lideran privaciones y poco desarrollo. Entonces, ambas ideas coinciden en que la gobernanza es promotora de crecimiento, desarrollo y prosperidad.

***(i) Proveeduría de servicios públicos***

En Valle Bajo, es clara la ventaja en cobertura de drenaje, agua entubada, alumbrado público y pavimentación (véase V y IV), estos dos últimos sobresalientes, a reserva de algunos casos, la actuación del gobierno ha sido clave para su alcance, ya que indica que ha invertido en términos de infraestructura pública entre los años de 1990 y 2020 sin importar las características raciales de la población que difieren del gobierno del poder, o respecto a su actividad económica principal. Por su parte, en el caso de Valle de Juárez, aunque hay progresos en drenaje y agua entubada, también se documentan niveles inferiores en esos y otros indicadores de infraestructura pública como alumbrado público, unidades médicas y educativas, lo cual infiere que hace falta inversiones en servicios públicos, en donde el gobierno es el responsable de proporcionarlos. Al respecto, Sen (1984; 1999), Ghai *et al.* (1977), Haq (1976; 1992) y Collier (2007; 2018) habían señalado que las provisiones de servicios públicos y la inversión de infraestructura permiten alcanzar el desarrollo y generar bienestar humano. Sen comenta que estas son un tipo de libertad, instrumentales, que, por medio de ellas, se expandirán otras libertades humanas, las cuales definen el desarrollo. Similarmente, Ghai *et al.* (1977) y Haq (1976; 1992) señalan que estas son generadoras de igualdad de oportunidades para conseguir bienestar humano, ya que, al haber mayores servicios públicos y cobertura de infraestructura, las personas tienen mayores oportunidades de mejorar sus condiciones de vida; por ejemplo, si hay escuelas en una comunidad, las personas pueden educarse. Sin embargo, esto no siempre es logrado; no todos tienen estos accesos o no pueden acceder fácilmente a ellos. A esto, Drèze y Sen (2013) comparan los casos de China e India, donde estos sufrían diferencia, mientras China vivía estancada, la India incrementaba sus ingresos nacionales, pero, poco más tarde, China invirtió después de los noventa en instituciones de educación y salud fomentando el desarrollo en años siguientes, aproximadamente en 2010, a diferencia de la India quien no lo hizo y obteniendo niveles menores a los de China (Drèze & Sen, 2013). En otro caso,

en las poblaciones de Congo y Haití no se tenían los medios para atender el sistema educativo o las personas que iban a la escuela, la calidad de enseñanza era “lamentable”, y en algunas escuelas ni siquiera había libros (Acemoglu & Robinson, 2012). De acuerdo con los casos presentados por Drèze y Sen (2013), y Acemoglu y Robinson (2012) se puede concluir que en países con poca inversión en la creación y la calidad de las instituciones de salud y educativas generó un pobre desarrollo y bajos niveles de calidad de vida de las poblaciones. En relación con los hallazgos sobre educación, se evidenciaron mayores progresos en la mayoría de las comunidades del Valle de Juárez del 2010 al 2020, a pesar de esto, son pocas las que sobrepasan el 0.8, inclusive hay comunidades con datos inferiores al 0.5. En donde la inexistencia de escuelas públicas en las comunidades es una de las causas de los pocos progresos en la atención educativa, en especial en la atención de la escuela media superior y superior, donde se registran solamente pocas escuelas secundarias y tres preparatorias. De tal manera que, a pesar de una ligera tendencia creciente a través de los años, los niveles de asistencia escolar apenas superan valores del 0.5. Lo cual tiene relación con los bajos niveles en logros académicos. También, se encontró que la asistencia escolar en menores de 24 años es mayor, por lo que es importante considerar que la educación básica es obligatoria, teniendo mayor impacto esta política. Respecto al transporte público, de acuerdo con el índice de facilidades de movilidad humana de 2010 a 2020, se apreció una disminución en Valle de Juárez, lo cual incrementó la magnitud de las diferencias entre las dos regiones, teniendo la ventaja Valle Bajo. Esto afecta a otros indicadores, ya que de igual manera es una inversión del Estado, y esto obliga a las personas a no continuar con estudios superiores en donde han visto pocos incrementos en la atención educativa y logros académicos en la población. Respecto a facilidades de movilidad, se aprecia un descenso en los niveles del Índice de Movilidad Humana (IMH) de 2010 a 2020. Similarmente, la falta de inversión de infraestructura en calles o caminos en Valle de Juárez, que se documentan en los pobres niveles del índice de infraestructura, transporte y servicios públicos, donde aún hay comunidades con falta de esto, especialmente las remotas que no superan la media, principalmente por lo que gobiernos no se han ocupado de esta tarea, faltando un buen sistema de transporte e infraestructura vial adecuada que no solo mejore las comunidades de estas comunidades entre sí y con otras.

## ***(ii) El apoyo al campo agrícola***

Los apoyos que se dan al campo agrícola en Valle Bajo son un tanto diferentes a Valle de Juárez, siendo esta última con desventajas por la falta de apoyo gubernamental en la producción agrícola; soluciones para proporcionar agua para cultivo; y de mejora en su calidad. Tras la implementación del TLCAN, los agricultores se enfrentaron al mercado, de acuerdo con el SADER (2018) se realizaron cambios en los apoyos al campo agrícola, con el PROCAMPO, de tal forma que se pudiese compensar el posible daño, en cultivos como soya, trigo, frijol, maíz, cebada, cártamo, sorgo y algodón. También, a partir de 2003, se limita el apoyo a subsidios, y entre los Estados con mayores reducciones está Chihuahua (García, Skaggs, & Crawford, 2011). Al mismo tiempo, los cambios en las prioridades en el apoyo de economía de la región por parte de los gobernantes ocasiono que las inversiones en el campo agrícola fueran reducidas, según Castellanos (1981) y Ramírez *et al.* (2023) tras la implementación de la maquiladora en Ciudad de Juárez se fomentaron las actividades que daba esta industria, viéndose como una oportunidad de progreso para la región debido a que la cercanía con Estados Unidos sería aprovechada, también serviría para reducir los costos de producción y mano de obra, más aún se buscó aprovechar el TLCAN ya que los impuestos de exportaciones son menores y reduciría costos, aunque fue de provecho en Valle de Juárez por emplear pobladores, se dio un desplazamiento la actividad agrícola. Por lo cual, las inversiones en el campo fueron reducidas, por un lado por cambios en el mercado y los programas agrícolas, y por otro se ha subestimado su aporte económico en la región, siendo vista más empobrecida y explotada la región del Valle de Juárez, dado que se ha dejado a lado por no ser una actividad no prioritaria como la industria maquiladora (Garza, 1996; Ramírez, Vázquez, & Soto, 2020), lo cual ha afectado negativamente en la producción agrícola regional y en los ingresos de los hogares. En relación con esto, se encontraron en los niveles de índices de bienestar económico, ingresos y producción en las comunidades variaciones constantes, y una disminución después de 1994, una situación alarmante, en especial porque los niveles de personas ocupadas estaban por encima del 0.5, mientras que la producción agrícola y los ingresos tuvieron caídas pronunciadas.

Además, las personas empleadas en la agricultura o los agricultores se enfrentan retos para producir derivadas de factores como la calidad del suelo y agua, el estado del clima, recursos naturales disponibles, así como el uso y manejo de tecnología como maquinarias y sistemas de

riego, y la mano de obra principalmente (Todaro & Smith, 2020; Todaro & Smith, 2014; Sen A. K., 1999). A esto, se ha presentado que en el Valle de Juárez hay problemas en el riego de cultivos, un recurso vital para la producción. Martínez (2018) señala que a partir de la implementación de la ley mexicana en materia de uso de aguas del subsuelo en 1958 restringió el acceso a pozos y construcciones, como la perforación de pozos, damnificando más a los agricultores. Dicha situación ocurre en el Valle de Juárez. También, el uso de aguas contaminadas aguas negras (de alcantarillado), se ha propagado en aspectos de la vida económica y social, como Garza (1996) señala dos de varias experiencias de contaminación del agua en las ciudades fronterizas, entre ellas el caso de Valle de Juárez:

“En Nogales, Sonora. Hay contaminación de las aguas subterráneas y del arroyo [...] debido a descargas de aguas negras urbanas y de la industria maquiladora. [...] En Ciudad Juárez, “las aguas residuales de la industria maquiladora se vierten al drenaje municipal. Sin tratamiento, [...] se mezclan más adelante con aguas [...] del Río Bravo. [...] las aguas son desviadas para riego agrícola en el Valle de Juárez, con descarga final en el río Bravo. [...] hay contaminación de agua subterránea de coliformes fecales en agua de pozos y en agua entubada [...] presuntamente, el acuífero [...] está contaminado con aguas negras.” (pág. 52).

La región del Valle de Juárez se ha convertido en el destino de agua contaminadas de Ciudad Juárez, aunque en 2014 se instaló una tratadora de aguas residuales en San Isidro, los efectos de la contaminación en aguas afectan los cambios en las formas de producción agrícola y en las condiciones de salud de las personas; y genera daños ambientales. A esto, se comenta que se han incurrido a faltas. De acuerdo con las metas y objetivos de desarrollo del nuevo milenio por Naciones Unidas se contempla el acceso a agua limpia importante para el bienestar de las personas, así como también se confirma un compromiso hacia las futuras generaciones y la conservación y el cuidado de recursos ambientales, precisamente promueven los objetivos: “reducir en la mitad la proporción de personas sin acceso sustentable a agua limpia para tomar” e “integrar los principios de desarrollo sustentable dentro de las políticas y los programas del país; revertir la pérdida de recursos ambientales” en la meta “asegurar un ambiente sustentable” (United Nations, 2015). Además, en la reciente agenda del programa de desarrollo de las Naciones Unidas, se promueven las metas: “asegurar administración sustentable y disponibilidad del agua y sanitación para todos, tomar acción urgente para combatir los cambios climáticos y sus impactos y conservar y usar sustentable los recursos de los mares, océanos y marinos para el desarrollo sustentable” para el logro del desarrollo sustentable (United Nations, 2015). Además, respecto al acceso a agua limpia,

tanto Ghai *et al.* (1977) como Sen (1999; 1984) mencionan que el beber agua limpia para ciertas personas es inaccesible, ya sea porque no tienen acceso a ella o bien la beben agua contaminada. Algo preocupante es que se ha registrado contaminación en aguas subterráneas en áreas de Valle Bajo por alta concentración de metales en aguas provenientes del Río Bravo (Sosa, 2019), lo cual antecede problemas de salud.

La poca apreciación de la actividad agrícola, por convivir en ciudades industrializadas, que conlleva que se contamine las aguas de riego, se debe muchas veces los gobernantes tienen otros planes y utilizan estos recursos para su beneficio y no para ayudar a la comunidad, en detalle Collier comenta que “un gobernante que tiene ingresos por parte de estos recursos naturales se siente más incentivado en inhibir la libertad de prensa que invertir en servicios públicos para ganar”, además agrega que solo el “29% de las personas” que viven las regiones más pobres del mundo, pero ricas en recursos, estos dominan en la economía. Tanto así que ha habido una mayor preocupación sobre el apoyo a las actividades agrícolas y el manejo del recurso del agua para riego para producir. Por lo que, el recurso de agua y su contaminación tiene relevancia en el modelo de desarrollo, porque la contaminación del agua puede afectar a otras dimensiones del desarrollo de la región, como la salud.

A diferencia de Valle de Juárez, Valle Bajo tiene gran variedad de apoyos agrícolas federales y estatales. El gobierno ha creado políticas de precios agrícolas para controlar los precios, como los subsidios. El gobierno federal con ley agrícola (*Farm Bill*) implementada desde 1990 apoya el campo agrícola por medio de subsidios, seguros y programas a través del Departamento de Agricultura (USDA), aunque ha habido cambios, están focalizados en subsidios (pagos directos por hectáreas después sustituido en 2014 por seguros de cobertura para mitigar pérdidas en la volatilidad de los precios) a cultivos como algodón, maíz, soya y trigo; seguros para pérdidas por sequías, plagas o climas extremos; préstamos y subsidios a pequeños agricultores; y optimizar la irrigación y conservar el suelo. Algunos de estos apoyos se enfocaron en mitigar pérdidas en el mercado por acuerdos como el GATT y el TLCAN. Además, durante la pandemia del COVID-19, se implementaron pagos directos a productores afectados. También hay apoyos estatales como préstamos con bajos intereses en equipamiento; promoción de los productos agrícolas y mejoras en irrigación para zonas áridas. Actualmente, los agricultores de granjas comerciales y pequeñas

tienen estos apoyos para la cultivación de algodón, nueces, forrajes y hortalizas. Los apoyos agrícolas parecen ser mayores en Valle Bajo, aunque, los pagos por subsidios y capacitaciones en mejoras de técnicas para la producción son parecidos. Por su parte, los programas en Valle Bajo cuentan con apoyos focalizados en problemas de la región como son los seguros contra sequías y las mejoras en la irrigación. Lo cual explica ciertas diferencias en la producción agrícola entre el Valle de Juárez y el Valle Bajo, teniendo la ventaja este último. En países desarrollados como en Estados Unidos, las instituciones económicas como bancos promueven el desarrollo agrícola mediante el otorgamiento de créditos a los agricultores, este apoyo financiero permite asegurar al agricultor en casos de emergencias como una sequía o un desastre natural que dañe el cultivo (Sen A. K., 1999), así como también funciona como medio de inversión a la producción.

Por lo que, los factores que inhiben el desarrollo agrícola incluyen falta de apoyo gubernamental, acceso limitado a créditos y seguros, pobreza y exclusión social, infraestructura deficiente como falta de caminos en buen estado (escasez de pavimentación y alumbrado público), problemas en el riego en el campo agrícola, condiciones ambientales adversas como la contaminación del agua, y distorsiones en los precios de los productos agrícola. Estos desafíos dificultan la productividad y perpetúan las trampas de pobreza, afectando tanto a los agricultores como a sus familias.

### ***(iii) El efecto de la actuación de los políticos***

#### **a. Valle de Juárez**

Los niveles del Índice de Desarrollo Multidimensional (IDM), Índice de Bienestar Económico (IBE), Índice de Ingresos (IING), e Índices de Producción (IPIB) menores entre 2000 y 2011, en periodos gobernados por Vicente Fox (PAN) y Felipe Calderón (PAN) como presidentes, también, poco después de la implementación del TLCAN, y durante la guerra contra el narcotráfico, comenzada en 2006. También, en años anteriores, especialmente entre 1994 y 1999, en algunas comunidades se observaron niveles bajos, siendo los gobiernos en turno de: Ernesto Zedillo (PRI) como presidente, y con gobiernos estatales de Francisco Barrio (PAN), Patricio Martínez (PRI) y José Reyes Baeza (PRI). Los mejores niveles en la mayoría de las comunidades respecto a estos índices fueron entre 1990-1994 y 2011-2020, siendo que los gobernantes en turno fueron: Carlos

Salinas (PRI), Enrique Peña (PRI) y Andrés Manuel López (Morena) como presidentes, y con gobernantes estatales como Fernando Baeza (PRI), César Duarte (PRI) y Javier Corral (PAN). A pesar de que durante esos años se presentaron eventos como la pandemia por el COVID-19 y la crisis económica. De acuerdo con esto, entre 1990 y 2009, hay altibajos en los cambios de gobiernos de Carlos Salinas, Ernesto Zedillo, Vicente Fox y parte del sexenio de Felipe Calderón, cuatro años posteriores a la implementación del TLCAN y el comienzo de la guerra contra el narco, principalmente, hay notorios descensos.

En los niveles de educación, se encontraron incrementos en la mayoría de las comunidades de 2010 a 2020, aunque las comunidades más alejadas de los centros urbanos continúan con rezagos educativos mayores. A detalle, los niveles en asistencia escolar en la mayoría de las comunidades están por encima del 0.5 y con tendencia creciente a través de los años. Por lo contrario, a pesar de incrementos en los niveles de logros educativos en algunas comunidades, no se superan los niveles de 0.5. Respecto a facilidades de movilidad, se aprecia un descenso en los niveles del Índice de Movilidad Humana (IMH) de 2010 a 2020. También, se encontró que la asistencia escolar en menores de 24 años es mayor, por lo tanto, es importante considerar que la educación básica es obligatoria, teniendo mayor impacto esta política. Igualmente, en el gobierno del presidente Felipe Calderón a principios del sexenio de Andrés Manuel, hubo incrementos en educación, a pesar de que continúan pocos avances en educación posbásica y facilidades de movilidad humana, las más afectadas son las comunidades alejadas de los centros urbanos.

En niveles de acceso a servicios de salud, se observaron incrementos de 2010 a 2020. De manera desglosada, primero en el acceso a seguros médicos se ven altibajos mayores entre 1990 y 2008, ligeros incrementos después de 2008, y los mejores niveles en 2016-2020 por encima del 0.7, aunque se siguen reportando niveles inferiores al 0.5 en algunas comunidades. En los niveles de facilidades y servicios de la vivienda, mayormente altibajos con niveles que oscilan entre 0.3 y 0.5, mejorías después de 2009, y mejores niveles entre 2014 y 2020. En viviendas con servicios de conexión (internet, computadora y servicios de telefonía) se observan niveles por debajo del 0.20 en todos los años. Y, en los niveles de servicios públicos e infraestructura, se observan ligeros incrementos de 2010 a 2020. A pesar de este panorama, y a pesar de la pandemia, se observan mejorías o estabilidad en los niveles en los últimos 10 años, principalmente entre 2016 y 2020 con



gobiernos de Enrique Peña y Andrés M. López. También, se observan niveles muy bajos respecto a servicios de conexión, y en la mayoría de las comunidades no sobrepasan el 0.9 o ni siquiera llegan al 0.5 en los niveles índice de las dimensiones. En paridad de género, los niveles en educación son similares entre mujeres y hombres, incluso se pueden ver ligeras ventajas en mujeres, y en acceso a un trabajo, la situación es similar, aunque se pone el dato atípico de cuatro comunidades con más hombres empleados. Por lo que se necesita trabajar la provisión de servicios públicos, infraestructura y acceso a servicios médicos, así como también mejorar el acceso a la educación a hombres y mujeres.

### **b. Valle Bajo**

A pesar de los cambios de los gobiernos, el apoyo militar en guerra como Irak, las crisis económicas y sanitarias, en la mayoría de los índices, como el desarrollo multidimensional, bienestar económico, ingresos y producción hay incrementos a través de los años, siendo los peores niveles entre 1990 y 1994 con gobiernos de George Bush (republicano) como presidente y Ann Richards (demócrata) como gobernadora, y con las crisis económicas que se estaban manifestando. De manera atípica, se reportaron niveles bajos en el municipio de El Paso en 2010 con Obama (demócrata) como presidente y Perry (republicano) como gobernador, así como también, Hudspeth reportó niveles menores en 2000 y 2001 con gobiernos de Bush (republicano) como presidente y Perry (republicano) como gobernador.

Respecto a otros índices, en educación se evidenciaron ligeros incrementos del 2010 al 2020. En asistencia escolar, aunque hubo ligeros incrementos con altibajos de 1990 a 2005, se reportaron mayores descensos en los niveles de 2013 a 2017 y de 2019 a 2020. En logros académicos, se observan niveles bajos, e inflexiones en 2000 y 2010-2011. Respecto a los niveles de acceso a seguro médico, se observaron bajos, donde hubo decrementos entre 2012 y 2014, y se incrementó el número de asegurados después de 2015, durante el gobierno de Obama y el apoyo del *Obamacare*. En los niveles de acceso al trabajo se observan altibajos a través de los años, oscilando entre 0.4 a 1, donde el mejor año fue el 2020. En paridad de género, se encuentran niveles similares en educación, aunque hay mayores ventajas de mujeres empleadas. En facilidades y servicios en la vivienda, aunque hay altibajos, los niveles después de 2014 se ven ligeramente mayores, con puntajes entre 0.7 y 0.9; por su parte, en servicios de conexión se observan mejores

niveles después de 2008, pero no superan el 0.8. Respecto a infraestructura, transporte y servicios públicos, se ven en 2010 y 2020 niveles cercanos a 1.0, con mayor ventaja el último año. A esto, se encuentra que existen fluctuaciones en los niveles, aunque hay recuperaciones prontas, y se ve esto reflejado en el último año, donde por el COVID-19 y administraciones de Trump como presidente, y Abbott como gobernador de Texas, hubo mejores niveles, aunque no en asistencia escolar, donde se ve un descenso en 2019-2020.

### **6.1.3 La colindancia regional: implicaciones negativas**

Existen factores internos en cada una de estas regiones que explican el desempeño económico, el bienestar y la prosperidad, pero también que se explican por su colindancia. Collier (2018; 2009) comenta que también se han visto externalidades negativas por los problemas que tiene la región vecina, como los países en África, pues hay países africanos sumidos en la pobreza, ya que no pueden comercializar sus productos, como es el caso de Uganda que dependía de la infraestructura de Kenia para comercializar sus productos, pero, debido a los conflictos violentos y mayor pobreza en este último, se ha dificultado su comercio. Igualmente, Collier (2018; 2009) agrega que los países que tienen conflictos violentos generan refugiados, los cuales se vuelven el problema de los países de al lado, por lo que concluye que para que un país se desarrolle depende en gran manera de su vecino de al lado.

De acuerdo con esta trampa de malos vecinos, en el caso de las zonas fronterizas de estudio, debido a su cercanía por ser regiones vecinas, pero al estar en dos administraciones políticas distintas, es mayormente visto este tipo de trampa. Es cuestión de su condición fronteriza, si tiene problemas en una zona fronteriza, la otra lo puede experimentar. Como es el caso del incremento de la violencia por grupos delictivos en el lado mexicano, se asume dos causantes: una fuerte demanda de narcóticos en Estados Unidos, y la otra, la falta de gobernanza en el lado mexicano. No solo esto, aunque es histórico el tránsito de migrantes entre estas zonas, el lado mexicano se ha visto más afectado, donde el Valle de Juárez ha sido usado para el paso de migrantes ilegales que quieren residir en Estados Unidos, ocasionando conflictos más violentos por el control del contrabando.

Similarmente, respecto al reparto de aguas del Río Bravo que divide el Valle Bajo y Valle de Juárez, y que su cauce se extiende del Río Colorado en Estados Unidos y desemboca en el Golfo de México, donde las disputas por este recurso son comunes, como lo comentaba Collier (2007) con el caso de los diamantes, la madera y los minerales en África, donde los grupos del poder se confrontan por ellos, en este caso, el Valle de Juárez ha tenido mayor desventaja dentro del acuerdo de reparto de agua sumándose a otros más problemas de riego por su cercanía a Ciudad Juárez y el control federal de los pozos. Por lo que, se hallan desafíos por sus características fronterizas, y por ser regiones vecinas en dos diferentes naciones, que tienen administraciones jurisdiccionales y políticas diferentes, influyendo en disputas por el uso del agua de Río Bravo, y lugar de paso y contrabando de migrantes, siendo evidente la falta de mejores relaciones bilaterales entre ambos países, así como coordinación y cooperación entre ambas zonas fronterizas, donde se necesitan políticas bilaterales para el apoyo de las zonas fronterizas.

***(i) El problema de riego en la agricultura fronteriza***

Collier (2009) comenta que el desarrollo no se debe a los pocos recursos (naturales principalmente) sino a los distintos conflictos de interés por estos entre las regiones y los políticos, lo que llama la trampa de la pelea por los recursos. Esta situación es similar a lo que sucede en las regiones estudiadas. En donde ambas regiones comparten aguas del Río Bravo, siendo este recurso líquido importante para cultivar, por lo cual ha sido objeto de conflictos y otros problemas, esto se debe principalmente a estar en países diferentes. De acuerdo con Collier (2007; 2009) las regiones o los países donde abundan recursos naturales son propensos a tener conflictos, esto se debe a la lucha por ellos. En efecto, si hay un grado alto de dependencia de un recurso, la situación puede volverse turbia para las comunidades que lo parecen, como sucedió en Liberia por la madera, Sierra Leona por los diamantes, en el Congo por los minerales, cuyos países terminaron en guerras por esos recursos. Entonces, se pone en perspectiva que el problema a veces de subdesarrollo, más que una escasez de recursos tiene que ver con la pelea por ellos. Abundando más en esto, las ganancias monetarias que trajeron los diamantes fueron de atención para las personas que vivían en esos territorios de diamantes y comerciantes, esto incentivó a las disputas<sup>42</sup> (Collier, 2007). Plata-Salas

---

<sup>42</sup> De acuerdo con Collier (2007), la concentración de diamantes en ciertos de Angola donde vivían grupos rebeldes incremento la violencia.

y García (2022) ilustran con el caso del agua en el Estado de Chihuahua en México, precisamente, “el problema del agua en cantidad y calidad a escala mundial está propiciando la confrontación entre grupos sociales, [...] sociedad y Estado [...] por lo que se espera que las guerras futuras se susciten por [...] líquido” (2022, pág. 110).

En algunos casos, hay mayores perdedores en este tipo de disputas como lo fue Valle de Juárez, en donde la entrega de aguas es más limitada. Plata-Salas y García (2022, pág. 110) señalan que los acuerdos que se estipularon en el Tratado de aguas de 1906 entre México y Estados Unidos, así como también, el Tratado de agua para el Valle de Juárez en la Convención para la equitativa distribución de la Aguas del Río Grande, desfavoreció a México y se violó el derecho del Tratado de Guadalupe Hidalgo de 1848, que trataba de resolver el mal uso del agua, ya que los agricultores del Estado de Colorado en EEUU hicieron uso indebido del agua que debía ser destinada al Valle de Juárez en México y Texas en EEUU, en breve esto fue uno de los eventos que motivo a más problemas sobre el reparto del agua. Ante la discordia por este recurso, en el Valle de Juárez, los gobiernos municipales y estatales han buscado alternativas, pero las sugerencias han sido perjudiciales, ya que terminaron contaminando el agua con aguas negras provenientes de Ciudad Juárez (Ramírez, Pequeño, Vázquez, & Ramos, 2023; Garza, 1996). Aunque se detuvo la confrontación con las autoridades estadounidenses que violaron el tratado con la construcción de presas en Nuevo México, se creó otro problema que puede ser perjudicial para la salud de los vallejuarenses. Las afectaciones por los límites de este recurso desencadena pocos progresos en desarrollo, como menciona Plata-Salas y García (2022) que la falta de riego del campo agrícola en comunidades mexicanas no fue por una escasez del vital recurso del agua sino debido a las políticas federales y acuerdos internacionales que desencadenaron problemas mayúsculos, tales como: conflictos violentos, pobreza, vulneración de grupos de la sociedad como los agricultores, afectan los ingresos de los hogares, entre otros más. Igualmente, Martínez (2018) señala que la restricción al acceso hídrico ha vulnerado la vida de las personas afectando negativamente a la economía local, donde se ha visto incrementada la pobreza, se ha abandonado el trabajo agrícola, se ha incrementado el desempleo y se ha alentado que las personas migren a otros lugares.

#### **6.1.4 Conflictos violentos: el caso de la violencia por el narcotráfico**

El conflicto por sí solo no es el problema, pero si viene acompañado de violencia en todas sus formas como un problema. A esto, Collier comenta que “todas las sociedades tienen conflicto, esto inherente de la política” (Collier, 2007, pág. 17). El conflicto es común en todos los países, la misma naturaleza que rige no puede evitar las peleas, las luchas y los desacuerdos, pero todas las formas de conflictos que produzcan violencia y guerra son una trampa a la pobreza. A pesar de que un conflicto armado como una guerra civil pueda generar transformaciones (como la guerra civil estadounidense, que permitió el avance estadounidense), la realidad de los países de más abajo (los más pobres) al entrar en un conflicto no les será fácil salir de ahí (Collier, 2007). A esto, se resume que cualquier tipo de guerra impide crecimiento, y por ende el desarrollo económico. Los conflictos de todo tipo, más aún los conflictos violentos como las guerras, son inhibidores de desarrollo, y sin duda crean una región poco próspera. Por ende, sin desarrollo no hay prosperidad, y como argumenta Sen, cuando las personas viven en la pobreza, esa región no se desarrolla. Sobre esto, Sen citado por Todaro y Smith (2015) comentan que a veces la violencia, el crimen y otro tipo de privaciones de libertades pueden sumergir a la población en las carencias. Además, Collier (2018) con un ejemplo explica lo que sucede en regiones con estos conflictos, una niña que su sueño es ser médico, pero vive una comunidad que hay pandilleros, difícilmente podrá lograr ese sueño. Por lo que, las regiones que pasan conflictos violentos tienden a pasar pobreza o bajos niveles de desarrollo sumergiéndolas a un círculo vicioso difícil de salir, por lo cual es llamado una trampa de pobreza.

A esto, Collier (2007; 2009; 2018) propone que el desarrollo es quien sacará a toda vida humana de la pobreza a la prosperidad, habiendo una relación directa entre prosperidad y desarrollo, en efecto, el crecimiento económico, desarrollo y prosperidad no podría sobrevivir cuando hay conflictos. Respecto al crecimiento económico, Collier (2009) comenta que las regiones con estos conflictos no pueden aliviar la economía, crear las relaciones comerciales y fomentar las inversiones, ya que son poco atractivas para invertir y mejorar la producción económica, así que también, considera que, si no se lleva a cabo esto, se crean conflictos, por lo que existe una relación directa entre conflictos violentos y el bajo de desarrollo. Por un lado, la pobreza en sí misma es peligrosa, ya que esta puede ocasionar conflictos armados como las guerras

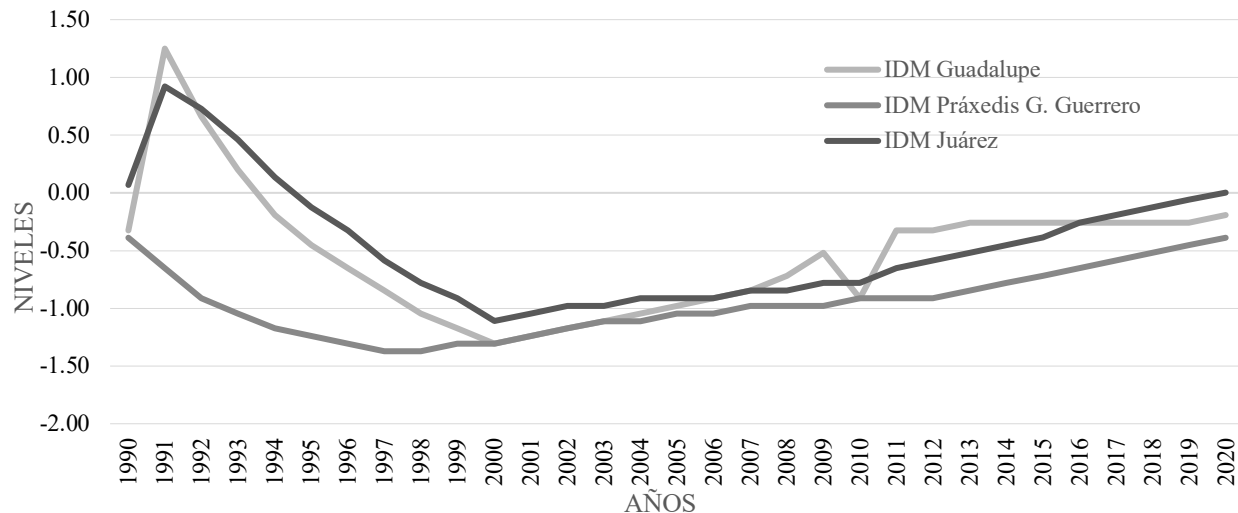
civiles, en donde el argumento es mejorar los estándares de vida. Por otro lado, los conflictos pueden desencadenar pobreza, donde se asocian los bajos ingresos y las guerras civiles (Collier, 2009, p. 125), siendo que la población queda muchas veces devastada, por lo que necesita de mucho trabajo para rehabilitar su economía y aumentar los niveles de desarrollo. En efecto, es difícil salir adelante después de un conflicto, uno por las escasas oportunidades de no pasar pobreza, dos, porque las oportunidades de inversión en la región se ven limitados. A esto, Collier (2009) comenta que, si vives en un país con riesgo de conflicto violento, tienes menos incentivos de invertir, entonces bajos ingresos en los países son sin duda significativamente generadores de conflictos armados, aún más, puede darse el efecto dominó, si después de una guerra sigue otra, si hay bajos niveles de ingresos pueden anticipar una segunda guerra. A lo refiere, aunque sea un poco compleja la situación, la realidad es que importa mucha la economía, las regiones necesitan de incentivos para progresar en sus economías y dejar atrás esta trampa de conflicto.

La definición de la trampa de conflicto por Collier (2009; 2007; 2018) señala que problemas de paz o la falta de seguridad pública conduce a las personas a vivir niveles bajos de desarrollo u inclusive en la pobreza, donde esta puede ocasionar conflictos armados y viceversa. Hay algunos ejemplos sobre esto, Collier (2008; 2018; 2007; Wars, Guns, and Votes: Democracy in Dangerous, 2009), Miguel (2002), Sen (1999), Hjort (2014) y otros más, mencionan que la violencia generada por los conflictos en África, donde un razonable número de regiones viven inmersas en la violencia, o en India, donde por muchos años se vivió el conflicto político-religioso entre musulmanes e hindús, estas sociedades fueron sujetas a vivir en la miseria, las carencias, la violación de sus derechos humanos, o a la supervivencia, muchas veces derivados de malos gobiernos, de no compartir el poder político (llegando a usar la violencia para reprimir a la población, comunes en la dictaduras), malas políticas, guerras externas, países colonias, entre otras. Lo cual indica que también es efecto de la mala gobernanza el no impulsar la seguridad, y también, el problema de vecindad, ante la demanda de drogas ilícitas por parte de Estados Unidos que provoca este tipo de conflictos.

Esta situación es similar a lo que sucede en la zona fronteriza del Valle de Juárez, la cual después del 2006 con la declaración de guerra a los carteles de las drogas por el presidente Felipe Calderón se presentó un alza en la violencia que marco a esta región, que hoy en día sigue en una

lucha de supervivencia, sin duda impactando en el desarrollo y bienestar de las personas, donde se registra rezago educativo, bajos ingresos, pocas unidades médicas y transporte público. En su caso, los niveles de IDM con producción municipal reportó bajos niveles antes y durante las altas tasas de homicidios en Valle de Juárez (véase Figura 6.1)

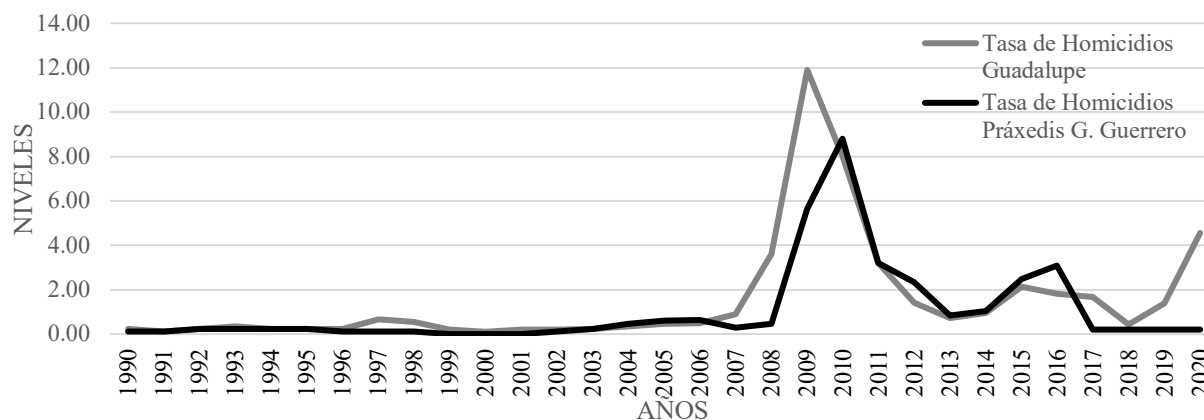
Figura 6. 1 *Niveles del IDM con producción a nivel municipal (Valle de Juárez, 1990-2020)*



Nota. Elaboración propia con cálculos de datos del INEGI (2021-2024).

Por lo que se sugiere insistir en la inversión de desarrollo en esta zona fronteriza, a pesar de la situación adversa, como menciona Collier: “el desarrollo económico es la esperanza de la paz [...] el desarrollo económico es un remedio clave para la violencia” (Collier, 2009, p. 126). A pesar de la persistencia de estos conflictos, más allá de criticar el pobre desempeño de las regiones se enfatiza en que los líderes políticos tienen un papel crucial en reducir la violencia y una solución es promover el desarrollo económico o multidimensional, donde fue evidente que durante las altas tasas de homicidios y antes había subdesarrollo en las comunidades valle juarenses.

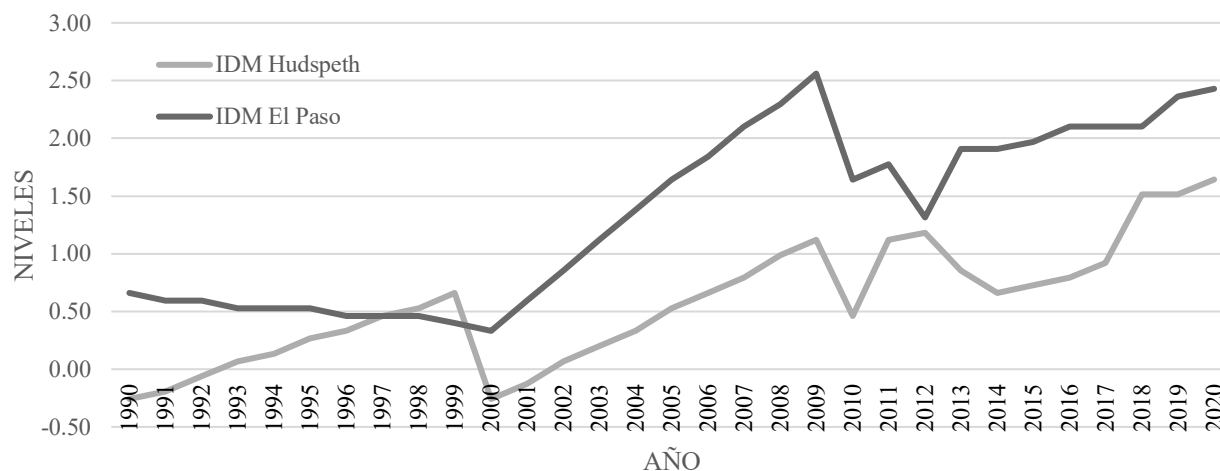
Figura 6. 2 *Tasas de Homicidios de Valle de Juárez (1990-2020)*



Nota. Elaboración propia con cálculos de datos del INEGI (2021-2024).

En efecto, las guerras o conflictos violentos son costosos porque dejan estragos económicos, en donde “la guerra civil tiende a reducir el crecimiento alrededor del 2.3 por ciento por año, y toda guerra deja 15 por ciento de pobres más que antes” (Collier, 2007, p. 27); mueren personas; las regiones vecinas sufren esto, porque hay movimientos de personas que buscan refugios en estas causando cambios demográficos y aumentando la demanda de vivienda, ropa, alimentos y otros; traen consigo enfermedades y epidemias para la región en conflicto y las vecinas, ya que esto “no respeta fronteras” (Collier, 2007, p. 28). Aunque en el Valle Bajo, es diferente la historia en relación con los índices de violencia y la tendencia de los niveles del IDM.

Figura 6. 3 *Niveles del IDM con producción agrícola a nivel municipal (Valle Bajo, 1990-2020)*

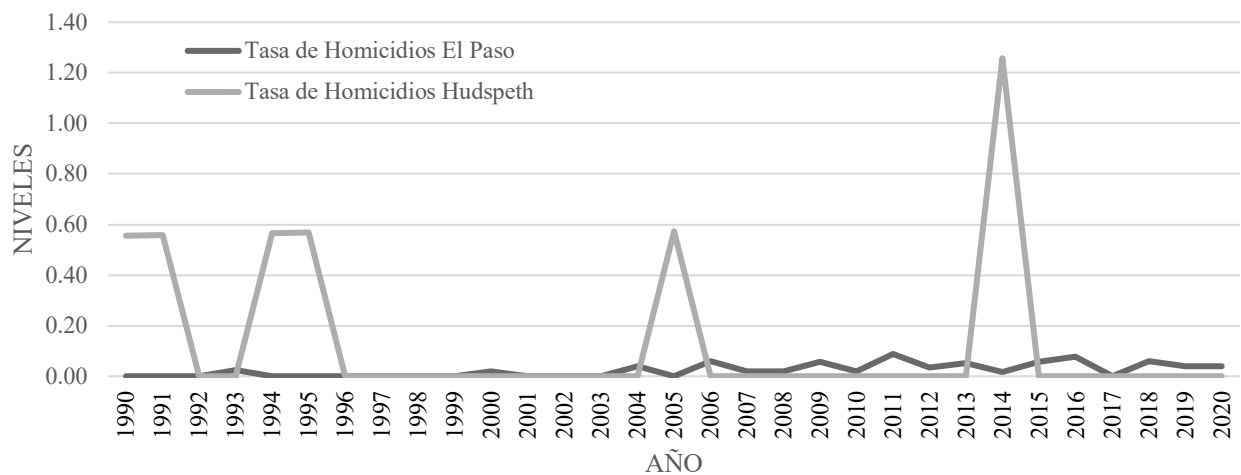


Nota. Elaboración propia con cálculos de datos del U.S. Census Bureau (2024) y NASS (1990-2020).



Al menos, en estos casos, las tasas de homicidios no tienen mucha coincidencia por descensos o inflexión en los niveles del IDM a nivel municipal, solamente en 1990, 1991, 1993-1995, 2005 y 2014, reportó Hudspeth, las tasas altas de homicidios en relación con el IDM tienen coincidencia en los primeros tres años. Mientras que, El Paso reportó ligeras alzas en las tasas de homicidios en 1993, 2004, 2009, 2011, 2013, 2016 y 2018, en 1993 hubo menores niveles, aunque iba en incremento el IDM, en el descenso del IDM en 2010 sintoniza con los reportes de homicidios. Ver Figura 6.3.

Figura 6. 4 *Tasas de Homicidios de Valle Bajo (1990-2020)*



*Nota.* Elaboración propia con cálculos de datos del U.S. Census Bureau (2024).

Aunque, el Valle Bajo tiene bajas tasas de homicidios a diferencia de Valle de Juárez, y aparentemente la violencia del Valle de Juárez no afectó en este tipo de eventos al Valle Bajo, como ya comentaba Collier, los vecinos sufren esto de otras maneras, y una manera es la migración, en efecto, esto sucede en Valle Bajo, donde en 2020 el 19% de las personas no son ciudadanos legales y el 15% ciudadanos naturalizados (U.S Census Bureau, 2024).

En conclusión, la seguridad pública y el no conflicto violento pueden promover el desarrollo, y viceversa, como menciona Collier (2009) el desarrollo económico es la esperanza a la prosperidad. No sólo esto, la seguridad no solo hace referencia en contexto territorial sino en cada persona, de acuerdo con Robeyns (2003) y Nussbaum (2005), esta cumple como una capacidad que las personas deben tener como es la integridad y seguridad contra actos violentos. Por lo que la inseguridad es un inhibidor del desarrollo, además de que involucra cuestiones sensibles como

muertes y la integridad física y mental de los habitantes de las zonas de estudio. Aunque hay mayor relación entre los descensos en los niveles de desarrollo en el Valle de Juárez y las muertes a partir de la guerra contra el narcotráfico, genera una movilización humana a Estados Unidos, como lo expresó La Jornada (2016), en especial asentamientos en el Valle Bajo, entre otros efectos.

## **6.2 ¿Por qué a pesar de diferencias en desarrollo entre las regiones se encontraron semejanzas desde una perspectiva multidimensional de 1990 a 2020? ¿Y, por qué hay pocos o nulos progresos en el desarrollo de ambas?**

A pesar de que el análisis comparativo permitió mantener contraladas las variables de identidad cultural-racial en común y orígenes históricos compartidos, ayudando encontrar las diferencias en los niveles de los indicadores e índices del desarrollo entre las regiones, e inferir algunas causas de la desigualdad, como al pertenecer en dos países distintos las actuaciones del gobierno han tenido un impacto en el desarrollo de manera distintivo, también se encontraron semejanzas y bajos progresos entre ambas regiones. Si bien es cierto hay una visión del “otro” cada lado de la frontera, en lado mexicano como el pobre, y el lado estadounidense como el estadounidense o mexicano americanizado que vive mejor, cuya situación se asevera con lo encontrado, el mexicano que vive en Valle Bajo también pasa por niveles bajos de desarrollo, como los encontrados, no todos continúan con estudios de posbásica, pasan por desempleo, no siempre adquieren servicios de conexión a internet, telefonía o una computadora, y no están asegurados con servicios médicos. Incluso, mantienen ambas semejanzas en los niveles de 1990 a 2020 en algunos de los indicadores del desarrollo, aunque no en todas las comunidades.

### **6.2.1 Centro-periferia**

Las periferias presentan mayores rezagos en materia de desarrollo. Se documentó lo siguiente. Sobre esto, Ramírez (2016) al aplicar un índice encuentra en 2010 que las comunidades más lejanas de los centros urbanos tienen rezagos respecto a los hogares equipados con drenaje, energía eléctrica, radio, televisión; la disponibilidad de automóviles en los hogares; y la población con seguro público. Aunque para ese estudio se usó un número más reducido de comunidades (14) y varían algunos indicadores considerados con los de esta investigación, de manera parecida se encuentran mayores rezagos en comunidades lejanas. Similarmente, Ramírez *et al.*(2018) al

comparar Valle de Juárez y Valles Centrales encuentran que las comunidades con altos niveles en los índices de marginación, pobreza y rezago social son las más lejanas del centro, como San José Paredes, Rinconada del Mimbres y el Millón en Valle de Juárez. A pesar de que los indicadores tomados en esos índices varían de los analizados en los índices de este estudio, y las comunidades son menos que estas, se coincide en mayores rezagos en comunidades lejanas a los centros urbanos. Las comunidades con mayores rezagos en los índices de desarrollo en Valle de Juárez fueron comunidades más lejanas y menos habitantes, algunas de ellas fueron Ocho Campo, Bosque Bonito, El Faro, Emilio Carranza, Lomas de Arena y Ojos Calientes. Por encima de estas, con diferencias en sus niveles ligeras, se encuentran las comunidades reportadas en los estudios previos. Estudios similares en Valle Bajo no los hay; las investigaciones que se realizan se focalizan en alguna dimensión o indicador; incluso es escaso el uso de índices. A pesar de esto, se llega a documentar falta de continuidad educativa de la población hispano-mexicana en Fabens, cuya comunidad se encuentra en el grupo de las comunidades lejanas. En los hallazgos de esta investigación, se encontró que las comunidades de Tornillo y Fort Hancock mantienen desventajas en comparación con las demás. Además, en los hallazgos de las comparaciones con las pruebas t, entre los grupos de comunidades lejanas y muy lejanas, presentaron mayores similitudes en los indicadores, en atención de la escuela básica y media superior, hogares con internet y computadora, y disponibilidad de transporte particular. No solo esto, las medias que presentan estos grupos son inferiores a las de los otros grupos, principalmente en los hogares con internet y computadora, como se anticipa en los índices de servicios de conexión, y de facilidades y servicios de la vivienda. Por lo que, se indica que los rezagos son notorios en las comunidades más lejanas de los centros urbanos. Algunas de las explicaciones del porqué de los rezagos en este tipo de comunidades se comparten, en donde la provisión de accesos a servicios es limitada, y los gobiernos fallan en proporcionarlos, la mayoría de los indicadores se refieren a servicios públicos como el agua entubada, alumbrado público, drenaje, unidades educativas y de salud, entre algunos. Aunque también se evidencian los rezagos en materia de servicios de conexiones de internet y disponibilidad de computadoras, los cuales son proporcionados por servicios privados, cuyo pago está sujeto a los ingresos de las personas. En relación con esto, todas las comunidades del Valle de Juárez mantienen bajos ingresos, mientras que, en Valle Bajo, las comunidades lejanas de los centros como Fort Hancock y Fabens tuvieron menores ingresos en 2020, por lo cual existe una

relación con la escasez de estos servicios. Lo más lamentable es que, hay triple periferias, es decir no sólo refieren a la distancias a centros urbanos como las ciudades, sino de las distancia a los de sus países por encontrarse en las fronteras, las exclusiones por su identidad como ser mexicano en caso de Valle Bajo en un país anglosajón, ser rurales y productor agrícola en donde su exclusión es más fuerte en Valle de Juárez, donde su importancia se reduce, por la idea de que las regiones que proporcionan mayor crecimiento económico son las industrializadas. A todo esto, se evidencia que las comunidades lejanas de ambas zonas tienen más rezagos respecto al desarrollo, y sus explicaciones se refieren a la falta de provisión de servicios públicos y la exclusión de la población por sus características distintivas en la población y de las actividades económicas.

### **6.2.2 Exclusión sociocultural**

Newman (2006) comenta que las comunidades fronterizas viven dobles periferias, no solo por estar en los límites de las naciones, sino que hay comunidades aisladas por sus diferencias culturales del resto de la región, como Palestina en Israel. Esto mismo sucede en las comunidades del estudio, por un lado, se tienen barreras por su pertenencia a un grupo social o cultural o por su ubicación geográfica. En las comunidades del Valle de Juárez se encuentran ubicadas en la periferia de Ciudad Juárez y su grupo de pertenencia es distintivo a la ciudad por ser rurales y agrícolas, muchas veces bajo los intereses particulares de políticas no son tomadas en cuentas, a pesar de que por lo menos siete comunidades pertenecen al municipio de Juárez, de acuerdo con los resultados de los índices ha habido rezagos en estas en cuestión de desarrollo. Este aislamiento periférico ha aportado a niveles bajos en logros académicos, en producción agrícola, dificultad de movilidad humana y escasez de servicios de conexión. También, se percibe que este grupo es socialmente excluido por ser de áreas rurales y agrícolas y se le niegan las oportunidades (Ramírez, 2016). Tal y como comenta Todaro y Smith (2014), las características particulares de estos grupos son razones de exclusión. Estas cosas vuelven más vulnerables a las personas de zonas agrícolas y rurales, más allá de los desafíos que enfrentan en el trabajo agrícola como producir, sobrevivir al mercado y a la vida misma.

Por su parte, los habitantes de Valle Bajo enfrentan barreras por ser minoría hispana de origen mexicano. Estas barreras son parecidas a las definiciones de fronteras socioculturales, las cuales son construidas por las sociedades y se refieren a límites o líneas invisibles que pueden

separar o unir a grupos sociales/culturales según su etnia racial, religión, nacionalidad, clases sociales, tradiciones, género, idioma, entre muchas más (Lugo, 2003; Brunet-Jailly, 2005; Parker, 2006; Kearny, 2008; Haselsberger, 2014), así como también, algunos de estos grupos usan estas distinciones para discriminar personas o controlar a los miembros. En relación con esto, la zona de Valle Bajo tiene muy acentuada esta barrera, debido a que existe una alta presencia de cultura mexicoestadounidense, la cual se destaca como una minoría en Estados Unidos, y en vez de ser una oportunidad ha sido un problema, creando separaciones y distinciones entre el anglosajón y el mexicoestadounidense. Por lo que, esto ha resultado en un impedimento para que los mexicoestadounidenses gocen de los servicios de salud y educativos principalmente.

En efecto, los accesos a cuidados de salud o la atención adecuada, y la atención educativa de niños y jóvenes pueden verse limitados por cuestiones de aculturación, idioma y estatus migratorio (Escarce & Kapur, 2006; Burnam, Golding, Hough, Karno, & Wells, 1989; Brown, Cunningham, Liu, Morales, & Hays, 1999). En lo que respecta al idioma, por ser la mayoría hispana de origen mexicano, el idioma más hablado es el español (el 88.7% de la población de Valle Bajo en 2021 (U.S Census Bureau, 2024) en contraste con el territorio anglosajón que habla en su mayoría inglés. Algunos pacientes que no hablan inglés o tienen pocas habilidades de inglés (pueden tener conversaciones cortas en inglés) no siempre han logrado ser entendidos oportunamente o haber recibido una atención médica adecuada o haber recibido medicación por los doctores o las farmacéuticas, o bien, estudiantes del idioma español o mexicoestadounidense no han podido sacar al máximo su potencial académico en las aulas, especialmente por la poca comprensión de sus maestros, inclusive, tanto los pacientes y estudiantes han sido objeto de burlas (más frecuente en su intento de hablar inglés) o discriminación (Brown, Cunningham, Liu, Morales, & Hays, 1999; Bacigalupe, Coppin, Gottlieb, & Mutchler, 2006; Schoenauer, 2007). A esto, Brown et al (1999) encontraron que las pacientes que solo hablan español no estaban satisfechos con el servicio brindado por el personal médico, ya que los hispanos no fueron entendidos, por lo contrario, los pacientes que estaban satisfechos fueron atendidos por los doctores bilingües, los cuales atendieron oportunamente la enfermedad, y en casos donde los pacientes con diabetes e hipertensión atendidos oportunamente reportaron mejorías y control de sus enfermedades.

Una situación que alberga a los hispanos es la aculturación, la cual refiere a la adaptación psicosocial de las personas de sus culturas de origen a la nueva cultura en donde habitan actualmente (Burnam, Golding, Hough, Karno, & Wells, 1989). Muchas veces los mexicanos que emigran a Estados Unidos tienen dificultades para socializar y acostumbrarse a su nuevo entorno derivado a su apego cultural, desde sus roles familiares hasta en el trabajo. Por ejemplo, puede darse el aislamiento social por no pertenecer a los grupos estadounidenses, ya sea por sentirse más identificados por la cultura mexicana o mexicoestadounidense o por no ser incluidos o aceptados por otros grupos sociales/étnicos como el anglosajón (Burnam, Golding, Hough, Karno, & Wells, 1989). Por lo que, es difícil adaptarse y probablemente hay resistencia a convivir con otros no mexicanos. A esto, Bacigalupe *et al.* (2006) encontraron que algunos pacientes hispanos, aunque saben inglés, prefieren ser atendidos por médicos que hablen español por confort y confianza. No solo esto, en estudiantes, si no se adaptan, pueden verse involucrados en peleas, o bien, muchos de estos son etiquetados por sus profesores con bajas expectativas de progreso educativo.

Por su parte, otra situación, el estatus migratorio ocasiona barreras para la atención médica y educativa. En su caso, el Valle Bajo, por ser frontera, tiene migrantes y muchas veces de manera ilegal; algunos datos sugieren que el 19% de las personas no son ciudadanos legales y el 15% son ciudadanos naturalizados en 2020 (U.S. Census Bureau, 2024). Algunos provienen de diferentes partes de México o del mundo, aunque se han registrado en el Valle de Juárez. A esto, Vila argumenta que las personas bajo ese estatus entran en una clasificación racial, por un lado, ellos se diferencian de los anglosajones o los naturalizados de origen mexicano persistiendo en sus orígenes, por otro lado, el grupo de “estadounidenses” ven a estos mexicanos como los otros, y esto, implica como una raza inferior o amenaza, o bien, no son tomados en cuenta o ignorados en las dinámicas sociales, políticas y económicas. Finalmente, en el caso del Valle Bajo puede verse discriminación racial por ser minorías, y otras veces, los mismos hispanos tienen dificultades para adaptarse y difícilmente comprendidos por su idioma nativo, estas características raciales y tener arraigos culturales y de idioma han desatendido su educación y salud. Para el caso del Valle de Juárez, el incremento poblacional y urbano de Juárez ha causado una pronunciada periferia en las comunidades de estos valles.

### **6.2.3 Las implicaciones de la historia postcolonial**

La historia poscolonial ha creado desventajas en el desarrollo de estos países excolonias (Acemoglu, Johnson, & Robinson, 2001; Collier, 2009; Acemoglu & Robinson, 2012), en el contexto de las zonas fronterizas de estudio cuyos orígenes coloniales pueden ser parte de esto. El éxito del desarrollo se debe a resultados de cambios institucionales pasados, en Corea del Norte por el comunismo de 1940, en Latinoamérica por la era colonial impuesta por conquistadores españoles (Acemoglu & Robinson, 2012) y en África con los ingleses y franceses (Collier, 2018; 2007). Las instituciones fueron definidas por la colonización, lo que trajo un atraso de los países por la implementación de instituciones extractivas que se dedicaban a explotar todos los recursos naturales y mantener el poder de los colonizadores o los más poderosos (Acemoglu & Robinson, 2012; Collier, 2018). Por lo que, las instituciones extractivas no tenían ningún interés de fomentar mejoras a los países colonizados, ni a las personas que ahí vivían sin pensar en utilizarlos, explotarlos y enriquecerse. Y las comunidades de Valle de Juárez y Valle Bajo fueron creadas a partir de este tipo de instituciones, las cuales no tenían interés en beneficiar a los habitantes, siendo los primeros habitantes más excluidos, viéndose la sobreexplotación y el atraso de países excolonias como México. En su defecto, esta situación se asemeja a las zonas fronterizas del estudio, donde llegaron colonizadores y misioneros españoles con el fin de controlar militarmente el área como parte de los límites de la corona española ante invasores extranjeros e indios rebeldes, y también, para el adiestramiento y evangelización de las tribus ya asentadas, siendo que además aprovecharon los recursos naturales de la región para su beneficio. Además, estas zonas por estar en la periferia estaban muy desatendidas por la corona española, en donde se interesaba mayormente por el control del área, generando que las instituciones creadas no atendían el bienestar de todos los habitantes en esa época.

En detalle, en la época de la Nueva España, estas zonas albergaron militares, los llamados presidios, los cuales tenían el encargo de controlar a los rebeldes (las tribus amerindias asentadas en las zonas) y de proteger la región de extranjeros invasores con el fin de proteger la corona española (véase más en pág. 226). Esta situación de control militar daba indicios de que la zona en sí vivía una comunicación defectuosa con sus gobernantes centrales, por lo que se llegó a desatender la zona, generando desequilibrios políticos. Debido a la defectuosa relación entre el

centro y la periferia (las zonas fronterizas), la Nueva España no pudo continuar controlando y explotando estas regiones, donde los presidios en ese tiempo y sus militares no pudieron subsistir, esto contribuyó tiempo después con la definición de México como país, de un límite fronterizo entre México y Estados Unidos, separando los Valles geopolíticamente.

A partir de esta historia colonial compartida y la implementación de la frontera que ocasiono diferencia en los estilos de gobernanza se crearon las siguientes situaciones:

- En la actualidad hay trayectorias de desarrollo un tanto diferenciadas, donde la participación distintiva de los gobernantes y sus políticas intervienen en esto, situación que se debió a la implementación de la frontera entre México y Estados Unidos, teniendo ventajas Valle Bajo en desarrollo.
- Si bien hay desigualdades, las raíces históricas crearon similitudes raciales entre ambas zonas, inclusive lazos familiares que hacen que coexistan sus pobladores, lo cual influye de cierta medida en la dinámica social, económica fronteriza y desarrollo. A pesar del apoyo fraterno entre los pobladores de ambas zonas y de las ventajas en niveles de desarrollo en Valle Bajo, también se encuentran pocos progresos, que tienen que ver con las barreras socioculturales donde sus habitantes, por distinguirse por su predominante grupo racial mexicano, impiden principalmente la continuación de la educación y la atención médica.
- La historia de las instituciones extractivas construidas por la colonización con el fin de mantener controladas las zonas periféricas de la Nueva España ha tenido algunas implicaciones en el dinamismo fronterizo actual. En el caso del Valle de Juárez ha sido más notorio, ya que dejó la zona sin un interés real para la inversión en las personas. En Valle Bajo, el control militar sigue establecido, y a diferencia de Valle de Juárez, no se ha dejado de invertir en servicios públicos, aunque se tiene en cierta medida marginada su población.

#### **6.2.4 Otras**

La colindancia regional no solo tiene implicaciones negativas, sino que hay algunas positivas en el desarrollo regional. Un fenómeno que se da es que las personas fronterizas forman parte de un



nuevo grupo, aun así, este grupo se ha vuelto el “otro” para resto de las personas en el interior de los países, lo cual implica que conforman una única identidad, no solo por lo que representa para los demás, sino porque en sí, la colindancia marca la identidad, hay uniones culturales, son rurales y agrícolas. En su defecto, los lazos culturales y raciales hacen que exista dinamismo económico y social, ya que hay visitas entre las familias de un lado a otro, lo cual se aprovecha por parte de los comercios entre ambos Valles, también, las familias entre ambos lados se apoyan en tiempos difíciles como en problemas económicos. En educación, en ambas regiones, la educación básica es obligatoria, por un lado, en el artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos señala que el preescolar, primaria y secundaria debe atenderse entre los 6 y 14 años, por el otro, el Código Estatal de Texas, dice que la población entre 6 y 19 años debe atender la escuela. Esto tiene implicaciones en la atención escolar básica, en ambos lados, se observa que mayores niveles e incrementos a través de los años, por lo que leyes como estas fuerzan a la población a estudiar, tanto es así que se ven niveles por encima de la media en la mayoría de las comunidades. Respecto a la producción agrícola, a pesar de la clara ventaja en Valle Bajo en donde recibe de apoyos, de 2010 a 2020, ha habido incrementos en Valle de Juárez, por lo que, en efecto, es válido señalar algunos apoyos agrícolas implementados en ese tiempo por medio del PROAGRO como proporción de semillas, capacitar a los agricultores, acondicionar la tierra y se dan garantías de precios.

### **Trayectoria de los niveles desarrollo en relación con los gobiernos estatales y federales de 1990 a 2020, y variables explicativas respecto a eventos de importancia.**

En la construcción del modelo, se consideraron los gobernantes en turno entre 1990-2020 como presidentes y gobernadores estatales, poniendo a prueba si esto ha sido eficiente en bienes públicos y promover programas y políticas de desarrollo, lo cual interviene en el desarrollo de ambas regiones. Además, se toman en cuenta sucesos o eventos claves que pudiesen afectar en los niveles de desarrollo como la implementación del Tratado de Libre Comercio (TLCAN); crisis económicas (en principios de 1990 en Estados Unidos, entre 1994 y 1995 en México, y la crisis financiera global 2006-2008), sanitarias como la pandemia con el COVID-19 en 2019-2021, y de inseguridad en México a partir de la guerra contra el narcotráfico en 2006, y en Estados Unidos los ataques terroristas del 11 de septiembre del 2001 que dieron pie a la guerra en Irak. Para saber sus efectos,

se hicieron los siguientes análisis. Primero, se relacionó con las trayectorias de los niveles de desarrollo documentadas en el IV con variables explicativas como gobernantes en turno, TLCAN, crisis económicas, sanitarias y de inseguridad. Segundo, de la misma manera, usando dichas variables se formularon variables *dummy* para medir el efecto de ellas en el desarrollo. Primero, se aplicaron pruebas t de diferencias entre grupos de periodos de tiempo que representaran las variables explicativas mencionadas en los indicadores de desarrollo formulados. Segundo, se realizaron modelos de regresión para evaluar el efecto de las variables *dummy* en el Índice de Desarrollo Multidimensional (IDM). Se espera que las variables de los eventos tengan impactos negativos en ambas regiones. En Valle Bajo, las crisis económicas, después de la guerra con Irak, el Covid-19 y los gobiernos republicanos tienen un efecto negativo. En Valle de Juárez se espera que después del TLCAN, las crisis económicas y la violencia del narcotráfico tengan un efecto negativo en el desarrollo.

***(i) Análisis de diferencias: explicación de los niveles de los indicadores de desarrollo***

A partir de la aplicación de la prueba t-de diferencias en cada zona fronteriza se logró comparar entre grupos de periodos de tiempo presentados que representan eventos y gobiernos en el poder en los indicadores de desarrollo a nivel comunidad de Valle de Juárez y Valle Bajo, tales como: acceso servicios médicos con la población con seguro médico; viviendas con disponibilidad computadora, acceso facilidades en la cocina, servicios de telefonía, y drenaje y agua entubada; acceso a un trabajo con población ocupada; ingresos de los hogares con datos de ingresos medianos; asistencia escolar en poblaciones de 6 a 14 años y de 15 a 24 años; logros académicos con población de 18 y más con posbásica; facilidad de movilidad humana con viviendas con transporte particular; dando lo siguientes resultados. Los resultados y hallazgos de pruebas t- de diferencia entre periodos de tiempo en Valle de Juárez y Valle Bajo se exponen a continuación.

**a. Resultados de Valle de Juárez y su análisis**

*Educación.*

La población de 18 y más con posbásica tuvo disminuciones significativas en los periodos posteriores al periodo 1 (1990-1994) respecto a ese primer periodo. Siendo que se reporta una media más baja en el periodo 2 (1994-2000) ( $M=0.1$ ,  $DE=0.09$ ), el periodo 3 ( $M=0.09$ ,  $DE=0.06$ ),

el periodo 4 ( $M=0.11$ ,  $DE=0.08$ ), el periodo 5 ( $M=0.15$ ,  $DE=0.1$ ) y el periodo 6 ( $M=0.18$ ,  $DE=0.11$ ) que el periodo 1 (1990-1995) ( $M=0.23$ ,  $DE=0.22$ ), viéndose una disminución. A pesar de esto, entre el periodo 5 (2002-2005) y periodo 6 (2019-2020) hubo una diferencia significativa con incremento, donde se reportó una media más alta en el periodo 6 (2019-2020) ( $M=0.18$ ,  $DE=0.11$ ) que el periodo 5 (2002-2005) ( $M=0.15$ ,  $DE=0.10$ ). Igualmente, hubo un incremento significativo del periodo 3 al 4, donde se reportó una media más alta en el periodo 4 (2006-2010) ( $M=0.11$ ,  $DE=0.08$ ) que el periodo 3 (2002-2005) ( $M=0.09$ ,  $DE=0.06$ ). A partir de esto, se observó que en los últimos periodos ha habido aumentos en las medias, aunque esta no supera la reportada en el periodo 1.

En la población entre 6 y 14 años que asiste a la escuela, no se encontraron diferencias entre los grupos de comparación, siendo la media igual o similar en todos los periodos, siempre alrededor del 0,8.

En la población entre 15 y 24 años que asiste a la escuela, se encuentran diferencias significativas en la mayoría de las comparaciones, mayormente con medias altas en el periodo consecuente. Siendo que se reporta una mayor media en el periodo 4 ( $M=0.28$ ,  $DE=0.2$ ), el periodo 5 ( $M=0.35$ ,  $DE=0.24$ ) y el periodo 6 ( $M=0.38$ ,  $DE=0.27$ ) que el periodo 1 (1990-1995) ( $M=0.19$ ,  $DE=0.21$ ), viéndose incrementos en la media. Similarmente, con diferencias significativas, se reportaron medias mayores en el 5 (2011-2018) ( $M=0.35$ ,  $DE=0.24$ ) que en el periodo 4 (2006-2010) ( $M=0.28$ ,  $DE=0.2$ ), y en el periodo 6 (2019-2020) ( $M=0.38$ ,  $DE=0.27$ ) que en el periodo 5, viéndose incrementos en las medias del 2006 al 2020. Por lo contrario, se registró una disminución, con diferencias significativas, se reportó una media menor en el periodo 2 (1995-2001) ( $M=0.15$ ,  $DE=0.13$ ) respecto al periodo 1. Por su parte, entre los periodos 1 (1990-1994) y 3 (1995-2001), 5 (2011-2018) y 6 (2019-2020), no se reportaron cambios significativos en las medias.

### *Economía.*

En población ocupada, se encontraron diferencias significativas al comparar los periodos 1 y 2, 1 y 4, 1 y 1 y 6, así como también, los periodos 5 y 6. Primero, se reportó una media más alta en el periodo 2 (1995-2001) ( $M=0.96$ ,  $DE=0.05$ ) que en el periodo 1 (1990-1994) ( $M=0.93$ ,  $DE=0.06$ ), viéndose un incremento. Similarmente, entre los periodos 1 y 6 (2019-2020), la media mayor lo reportó el periodo 6 ( $M=0.95$ ,  $DE=0.09$ ). Al contrario, se observó una disminución del periodo 1

al 4 (2006-2010), el periodo 1 reportó una media mayor que el periodo 4 ( $M=0.92$ ,  $DE=0.09$ ). Respecto a la comparación entre los periodos 5 (2011-2018) ( $M=0.92$ ,  $DE=0.09$ ) y 6 (2019-2020) ( $M=0.93$ ,  $DE=0.09$ ), se observó un incremento de un periodo al otro. Finalmente, en comparaciones de los periodos 3 (2002-2005) y 5 (2011-2018) respecto al periodo 1, así como también, entre los periodos 3 (2002-2005) y 4 (2006-2010), no se observaron diferencias significativas. Se encuentra que tanto el periodo 2 (2002-2005) y 6 (2019-2020) hubo medias mayores respecto a otros periodos. Y no se reportan diferencias en tres comparaciones. Se destaca una disminución de la media fue entre el primer periodo y el 4 (2006-2010), cuyo periodo refiere el incremento de la violencia por el narcotráfico.

Respecto a los ingresos medianos anuales<sup>43</sup>, se reportaron diferencias significativas en las comparaciones de los periodos 2 (1995-2001), 3 (2002-2005), 4 (2006-2010) y 5 (2011-2018) respecto al periodo 1 (1990-1994) en la variable ingresos, en donde hubo una notable reducción en los ingresos. Por su parte, se reportó un incremento en los ingresos del periodo 6 al periodo 5 de los 9,220 dólares. Y, entre el periodo 1 (1990-1994) y el 6 (2019-2020) no se encontraron diferencias significativas. Aunque la tendencia de los ingresos iba disminuyendo de 1990 a 2018, se observa una recuperación en el último periodo (2019-2020), siendo que se incrementó significativamente el ingreso del periodo 5 (2011-2018) a este último periodo a 9,220 dólares anuales.

### *Salud.*

En la población con seguro médico, entre los periodos 1 (1990-1994) y 2 (1995-2001) no se encontraron diferencias significativas, pero en el resto de las comparaciones sí se encontraron. Primero, se reportan mayores medias en el periodo 4 (2001-2005) ( $M=0.47$ ,  $DE=0.22$ ), el periodo 5 ( $M=0.65$ ,  $DE=0.23$ ) y el periodo 6 ( $M=0.74$ ,  $DE=0.23$ ) que el periodo 1 (1990-1995) ( $M=0.39$ ,  $DE=0.21$ ). A diferencia de esto, se reporta mayor media en el periodo 1 que en el periodo 3 (2002-2005) ( $M=0.38$ ,  $DE=0.09$ ). Finalmente, esto evidenció incrementos en las medias después de 1995.

---

<sup>43</sup> Se consideró el ajuste a la inflación del 2020 para todos los años y la paridad de poder adquisitivo para comparar México y Estados Unidos. No significa que ese sea el ingreso nominal que recibe un mexicano año con año, ni tampoco significa que en el periodo 1 (1990-1994) recibió ese valor monetario, sino que el ingreso en el periodo 1 (1990-1994) tendría ese valor en el año 2020 considerando los cambios en los precios.

En niveles de acceso a servicios de salud, se observaron incrementos de 2010 a 2020. De manera desglosada, primero en el acceso a seguros médicos se ven altibajos mayores entre 1990 y 2008, ligeros incrementos después de 2008, y los mejores niveles en 2016-2020 por encima del 0.7, aunque se siguen reportando niveles inferiores al 0.5 en algunas comunidades.

En población con seguro médico, después de 1995, se observaron medias más altas, aunque los incrementos significativos se registran después del periodo de 1995-2001, en donde las mayores medias, entre 0.47 y 0.74, fueron entre los periodos 4 (2001-2005) y 6 (2019-2020). Siendo que en el periodo de 2001-2005, está en turno Vicente Fox del PAN e implementa el seguro popular que comprendía cubrir servicios médicos a la población que no tenía, también, de 2015 a 2020 ascendió el número de unidades médicas que atienden personas aseguradas.

*Viviendas con acceso a servicios públicos y de conexión.*

En las viviendas con drenaje y agua entubada, se evidenció mayormente cambios significativos en las medias entre los periodos. Primero, se reportan mayores medias en el periodo 3 (1994-2000) ( $M=0.48$ ,  $DE=0.29$ ), el periodo 4 (2001-2005) ( $M=0.68$ ,  $DE=0.26$ ), el periodo 5 ( $M=0.77$ ,  $DE=0.24$ ) y 6 ( $M=0.74$ ,  $DE=0.23$ ) que el periodo 1 (1990-1995) ( $M=0.37$ ,  $DE=0.3$ ). Solamente no se reportan diferencias significativas entre los periodos 1 y 2 (1996-2001), y periodos 5 (2011-2018) y 6 (2019-2020). Evidenciando mayores medias en los periodos consecuentes al primer periodo, pero sin mayores cambios entre los últimos periodos.

En las viviendas con computadora, se reportan diferencias significativas entre los periodos 4 (2006-2010) y 5 (2011-2018), así como también, entre los periodos 3 (2002-2005) y 4. Siendo que, el periodo 5 ( $M=0.11$ ,  $DE=0.09$ ) reportó una media mayor que el periodo 4 ( $M=0.07$ ,  $DE=0.06$ ). Similarmente, el periodo 4 reportó una media mayor que el periodo 3 ( $M=0.03$ ,  $DE=0.04$ ). Por su parte, no se encontraron diferencias significativas entre las medias del periodo 5 (2011-2018) y 6 (2019-2020), aunque el periodo 6 obtuvo mayor media. Evidenciando incrementos en las medias de 2002 a 2020 con medias por debajo del 0,5.

En las viviendas con acceso a internet, se encontraron diferencias significativas entre los periodos 3 (2002-2005) y 4 (2006-2010), igualmente entre los periodos 5 (2011-2018) y 6 (2019-2020). Donde se reportó una media mayor en el periodo 6 ( $M=0.25$   $DE=0.18$ ) que en el periodo de

5 ( $M=0.16$ ,  $DE=0.3$ ). Por lo contrario, se reportó una media mayor en el periodo 4 ( $M=0.12$ ,  $DE=0.22$ ) que en el periodo de 5. Y, no hubo diferencias significativas entre el periodo 4 (2006-2010) y 5 (2011-2018). Evidenciándose, una disminución en la media en el periodo 4 (2006-2010) respecto al anterior, aunque, en el último periodo se halla un incremento.

En las viviendas con facilidades del hogar como refrigerador, se encontraron diferencias significativas en las comparaciones de los periodos 3 (2002-2005), 4 (2006-2010), 5 (2011-2018) y 6 (2019-2020) con el periodo 1 (1990-1994), para el resto no se encontraron diferencias significativas. Se reportaron mayores medias en los periodos 3 ( $M=0.7$ ,  $DE=0.27$ ), 4 ( $M=0.73$ ,  $DE=0.28$ ), 5 ( $M=0.74$ ,  $DE=0.28$ ) y 6 ( $M=0.73$ ,  $DE=0.28$ ) que el periodo 1 ( $M=0.64$ ,  $DE=0.29$ ). Aunque, comienzan a incrementar las medias después del primer periodo (1990-1994), se reportan incrementos significados hasta después de 1995.

En las viviendas con disponibilidad a uno o más vehículos particulares, solamente se encontraron diferencias significativas entre los periodos 1 (1990-1994) y 5 (2011-2018), así como también entre los periodos 1 (1990-1994) y 6 (2019-2020), mientras que, en el resto de las comparaciones no hubo diferencias significativas. Se reportaron medias mayores en los periodos 5 ( $M=0.12$ ,  $DE=0.22$ ) y 6 ( $M=0.12$ ,  $DE=0.22$ ) que el periodo 1 ( $M=0.12$ ,  $DE=0.22$ ). Se evidencia que después del 2006, en la disponibilidad de vehículos hubo incrementó significativo.

En las viviendas con acceso a servicios de telefonía, solamente se encontraron diferencias significativas entre los periodos 1 (1990-1994) y 2 (1995-2001), así como también, entre los periodos 1 (1990-1994) y 6 (1995-2001), y entre los periodos 5 (2011-2018) y 6 (2019-2020), mientras que en el resto de las comparaciones no se encontraron diferencias significativas. Primero, se reportó mayor media en el periodo 2 ( $M=0.09$ ,  $DE=0.16$ ) respecto al periodo 1 ( $M=0.08$ ,  $DE=0.13$ ). Segundo, se reportó mayor media en el periodo 1 ( $M=0.08$ ,  $DE=0.13$ ) que en el periodo 6 ( $M=0.05$ ,  $DE=0.06$ ). Tercero, se reportó mayor media en el periodo 5 ( $M=0.07$ ,  $DE=0.08$ ) que en el periodo 6 ( $M=0.05$ ,  $DE=0.06$ ). Aunque hubo un incremento en la media del periodo 1990-1994 al periodo 1995-2001, se evidenciaron disminuciones en las medias en los últimos dos periodos, del 2011 al 2020.

### *Análisis de resultados*

En la población de 18 años y más con educación posbásica, la tendencia de 1990 a 2020 fue una disminución significativa en la media desde el periodo 1 (1990-1994) hacia los siguientes periodos. Las medias más bajas fueron entre los periodos 2 (1995-2001) y 3 (2002-2005) con medias entre 0.09 y 0.11. En los periodos 5 (2011-2018) y 6 (2019-2020) hubo incrementos leves hasta tener medias de 0.18. También se ha visto incrementos significativos del periodo de 2002 a 2005 con relación a periodos consecuentes. En la población de 15 a 24 años que asiste a la escuela, la tendencia se vio creciente a través de 1990 a 2020, aunque hubo una disminución del periodo 2 (1995-2001) respecto al anterior periodo. A pesar de esto, las medias más altas están entre 2006 y 2020, con medias registradas alrededor del 0.38. Los incrementos significativos fueron de 2006 a 2011, y de 2012 a 2020. Después de 1994, se implementó el TLCAN, pasó una crisis económica, se redujo el nivel de ingresos y la producción agrícola, que tienen relación con los descensos de estos dos indicadores. Por su parte, se observaron incrementos, políticas como PROGRESA, Oportunidades y Bienestar tuvieron efectos en la educación, también, en 2002 se instala una nueva preparatoria, ya que solo había dos, a pesar de esto, los progresos son leves, por lo que eventos como la crisis de inseguridad y la falta de transporte público tuvieron implicaciones directas en sus niveles. En la población de 6 a 14 años que asiste a la escuela, la tendencia es estable con medias constantes alrededor de 0.80 en todos los periodos, aunque sin cambios significativos entre los periodos. La educación básica es obligatoria, teniendo mayor impacto esta política, aunque hay un excedente que no va a la escuela.

En la población ocupada, los incrementos significativos fueron en: periodo 2 (1995–2001) con una media más alta ( $M=0.96$ ) que el periodo 1 ( $M=0.93$ ); periodo 6 (2019–2020) superó al periodo 1 ( $M=0.95$  vs.  $M=0.93$ ); y periodo 6 mostró un incremento respecto al periodo 5 ( $M=0.93$  vs.  $M=0.92$ ). Por otro lado, las disminuciones más significativas fueron en el periodo 4 (2006–2010), que tuvo una media más baja que el periodo 1 ( $M=0.92$  vs.  $M=0.93$ ). Este periodo coincide con el aumento de violencia por narcotráfico, lo cual podría haber afectado el empleo. Durante 1990 y 2018, hubo fluctuaciones leves en las medias, pero se muestra un progreso en el último periodo.

En ingresos, estos tuvieron una disminución progresiva de 1995 a 2011, pero después tuvo una recuperación, en donde se incrementó significativamente del periodo 5 (2011–2018) al periodo 6 (2019–2020). Esto tiene conexión con los niveles de producción agrícola que tuvieron un descenso en 1995, además de que en esos años pasó una crisis económica y se implementó el TLCAN. A pesar de esto, en el último periodo hay una recuperación, por lo que también tiene una conexión con la producción que registró un leve incremento en dicho periodo, también otros indicadores tuvieron incrementos como educación y salud.

En la vivienda con cocina equipada, hubo mejoras desde 1995, aunque los incrementos significativos se evidenciaron desde el periodo 3 (2002–2005) en adelante, en donde el periodo 5 (2011–2018) con la media más alta ( $M=0.74$ ). Y, en las viviendas con drenaje y agua entubada hay incrementos significativos desde el periodo 1 (1990–1995) hasta el 5 (2011–2018), esta última tiene la mayor media ( $M=0.77$ ), aunque sin diferencias significativas entre los periodos 5 (2011–2018) y 6 (2019–2020). La tendencia se ve sostenida hasta el 2018. Se observa que en el periodo con mayor media estaba siendo gobernado por el presidente Enrique Peña y el gobernador César Duarte; hubo mayor inversión en el sistema de drenaje y agua entubada. De manera global, las condiciones de los hogares se vieron con una mejora por los servicios de agua, drenaje y el equipamiento de la cocina. Respecto a agua y drenaje, son servicios proporcionados por el Estado, por lo que sus ligeros incrementos se deben a su inversión. Mientras que el equipamiento de la cocina ha sido de importancia en los hogares donde tener un refrigerador puede ayudar a conservar sus alimentos y disminuir condiciones insalubres. Respecto a la movilidad humana, viviendas con transporte particular, hay un incremento significativo pero leve después de 2006. Las medias más altas fueron en los periodos 5 y 6 ( $M=0.12$ ). El vehículo es esencial en estas áreas, por las distancias a centros urbanos, también, este depende de si las personas pueden comprarlo, lo cual tiene una relación con el ligero aumento en los ingresos.

En viviendas con computadora hubo incrementos significativos entre los periodos 3 (2002–2005) y 4 (2006–2010); y 4 (2006–2010) a 5 (2011–2018). Y el periodo 5 (2011–2018) tuvo la media más alta ( $M=0.11$ ). La tendencia va en un crecimiento desde 2002, pero con niveles aún bajos (por debajo de 0.5). En viviendas con acceso a internet hay incrementos significativos entre los periodos 3 (2002–2005) y 4 (2006–2010); y 5 (2011–2018) a 6 (2019–2020), pero una



disminución inesperada del periodo 4 (2006-2010) a 5 (2011-2018). El periodo 6 (2019-2020) con la media más alta ( $M=0.25$ ). Y, la tendencia es de un crecimiento general, aunque con una caída intermedia. En viviendas con telefonía, la tendencia es una disminución en años recientes, en donde el periodo (2019-2020) con la media más baja ( $M=0.05$ ), aunque en los primeros periodos se había presentado un ligero incremento. En general, aunque en menores niveles, se ve un incremento en tecnologías de la información como internet y computadora. Por lo contrario, los servicios de telefonía han disminuido. Una razón de esto por sustitución, por aparatos telefónicos móviles. De manera global, estos servicios son limitados en ambas regiones, especialmente en zonas periféricas, las cuales dependen de inversiones de empresas al menos en internet y teléfono, igualmente, dependen del poder adquisitivo de las personas.

#### **b. Resultados de Valle Bajo y su análisis**

##### *Educación.*

En la población con educación posbásica, no se encontraron diferencias significativas en las comparaciones de los periodos: 1 (1990-1994) y 2 (1995-2001), 1 (1990-1994) y 3 (2002-2005), y 5 (2011-2018) y 6 (2019-2020). Respecto a las comparaciones que sí reportaron diferencias significativas, se tiene lo siguiente: Los periodos 4 (2006-2010) ( $M=0.54$ ,  $DE=0.16$ ), 5 (2011-2018) ( $M=0.59$ ,  $DE=0.14$ ) y 6 (2019-2020) ( $M=0.65$ ,  $DE=0.13$ ) reportaron mayores medias que en el periodo 1 (1990-1995) ( $M=0.41$ ,  $DE=0.15$ ). Evidenciando incrementos significativos en las medias a través de los periodos después del periodo 2002-2005.

En la población entre 6 y 14 años que asiste a la escuela se evidencian mayormente diferencias significativas con tendencia creciente en la media. Siendo que, en las comparaciones con diferencias significativas, los periodos 3 (2002-2005) ( $M=0.93$ ,  $DE=0.08$ ), 4 (2006-2010) ( $M=0.93$ ,  $DE=0.1$ ), 5 (2011-2018) ( $M=0.97$ ,  $DE=0.03$ ) y 6 (2019-2020) ( $M=0.99$ ,  $DE=0.01$ ), reportaron mayores medias que el periodo 1 (1990-1995) ( $M=0.83$ ,  $DE=0.17$ ). Similarmente, el último periodo (2019-2020) ( $M=0.99$ ,  $DE=0.09$ ) reportó una mayor media que el periodo anterior (2011-2018) ( $M=0.88$ ,  $DE=0.09$ ). Por su parte, entre el periodo 1 (1990-1995) y 2 (1996-2001), así como también, 3 (2002-2005) y 4 (2006-2010), no se reportaron diferencias significativas.

En la población entre 15 y 24 años que asiste a la escuela se encontraron diferencias significativas entre los periodos: 1 (1990-1995) y 4 (2006-2010), 1 (1990-1995) y 5 (2011-2018), y 5 (2011-2018) y 6 (2019-2020). Las medias mayores las reportaron los periodos 4 (2006-2010) ( $M=0.69$ ,  $DE=0.09$ ) y 5 (2011-2018) ( $M=0.79$ ,  $DE=0.14$ ) que el periodo 1 (1990-1994) ( $M=0.64$ ,  $DE=0.1$ ). Similarmente, el periodo 4 ( $M=0.69$ ,  $DE=0.09$ ) reportó una media mayor que el periodo 3 ( $M=0.69$ ,  $DE=0.09$ ). Se evidencian incrementos en la media entre 1990 y 2010. Aunque hay un descenso en las medias después de 2011, principalmente en el periodo 2019-2020, no reportaron significancia.

### *Economía.*

En la población ocupada se encontraron en su mayoría diferencias significativas entre los grupos de comparación. Primero, se reportaron medias en el periodo 2 (1995-2001) ( $M=0.86$ ,  $DE=0.06$ ), 3 (2002-2005) ( $M=0.88$ ,  $DE=0.06$ ), 4 (2006-2010) ( $M=0.85$ ,  $DE=0.09$ ), 5 (2011-2018) ( $M=0.88$ ,  $DE=0.06$ ) y 6 (2019-2020) ( $M=0.95$ ,  $DE=0.03$ ) que el periodo 1 (1990-1995) ( $M=0.81$ ,  $DE=0.06$ ). También, se reportó media mayor en el 6 (2019-2020) ( $M=0.95$ ,  $DE=0.03$ ) que el periodo 5 (2011-2018) ( $M=0.88$ ,  $DE=0.06$ ). Entre las medias de los periodos 3 (2002-2005) y 4 (2006-2010) no se encontraron diferencias significativas.

En ingresos de los hogares medianos anuales, no se reportaron diferencias significativas entre los periodos 2 (1995-2001), 4 (2006-2010), 5 (2011-2019) y 6 (2019-2020) respecto al periodo 1 (1990-1994). Por su parte, se encontraron diferencias significativas entre 1 (1990-1994) y 5 (2011-2018), con mayor media de 33,760 dólares en el periodo 1 que en el periodo 5 con 28,201 dólares anuales. Entre el periodo 5 (2011-2018) y 6 (2019-2020) se encontró diferencias significativas ( $t=-3.40$ ,  $p<0.05$ ), en donde se reportó un incremento en la media de 7342 dólares.

Por su parte, el empleo, a pesar de reportarse medias por encima del 0.9 en todos los periodos, se observó una disminución en el periodo de 2006 al 2011, y medias similares al periodo de 1990-1995 en los periodos 2002-2005 y 2011-2018. No obstante, se experimentaron incrementos significativos del periodo de 1990-1995 al 1995-2001 y del periodo 2011-2018 al 2019-2020 en la población ocupada en Valle de Juárez. Respecto a los ingresos, se vieron incrementos significativos en las medias de los ingresos medianos del periodo 2011-2018 y 2019-2020 en ambas zonas, a pesar del COVID-19, los jefes de familia incrementaron sus ingresos en

esos periodos. Sin embargo, en el Valle de Juárez se vio significativamente una disminución entre los años 1996 y 2018. Además, en el Valle Bajo, no se reportaron diferencias significativas entre los años de 1996 y 2018.

#### *Salud.*

En la población con seguro médico, no se encontraron diferencias significativas, con medias alrededor del 0.7, aunque se observa un punto de inflexión en el periodo 2011-2018, donde en un periodo anterior y posterior se reportaron medias mayores.

#### *Viviendas con acceso a servicios públicos y de conexión.*

En las viviendas con drenaje y agua entubada, se encontraron diferencias significativas la mayoría de las comparaciones con tendencia a aumentar. Siendo que, los periodos 3 (2002-2005) ( $M=0.90$ ,  $DE=0.10$ ), 4 ( $M=0.94$ ,  $DE=0.07$ ), 5 ( $M=0.99$ ,  $DE=0.0$ ) y 6 ( $M=0.98$ ,  $DE=0.10$ ) reportaron medias mayores que en el periodo 1 (1990-1995) ( $M=0.68$ ,  $DE=0.21$ ). Mientras que, entre los periodos 1 (1990-1994) y 2 (1995-2001), así como también 5 (2011-2018) y 6 (2019-2020), aunque en esta última comparación la media fue menor en el último periodo, no se encontraron diferencias significativas.

En las viviendas con facilidades de cocina, se encontraron diferencias significativas la mayoría de las comparaciones con tendencia a aumentar. Siendo que, los periodos 3 (2002-2005) ( $M=0.88$ ,  $DE=0.06$ ), 4 ( $M=0.92$ ,  $DE=0.07$ ), 5 ( $M=0.99$ ,  $DE=0.01$ ) y 6 ( $M=1$ ,  $DE=0.0$ ) reportaron medias mayores que en el periodo 1 (1990-1995) ( $M=0.74$ ,  $DE=0.14$ ). Mientras que, entre los periodos 1 (1990-1994) y 2 (1995-2001), así como también 5 (2011-2018) y 6 (2019-2020), no se encontraron diferencias significativas.

En las viviendas con computadora y conexión de internet, no se encontraron diferencias significativas en las comparaciones, aunque se observó un incremento en la media, por debajo del 0.72.

En las viviendas con acceso a uno u más vehículos particulares, con diferencias significativas, los periodos de 3 (2002-2005) ( $M=0.82$ ,  $DE=0.12$ ), 4 (2006-2010) ( $M=0.87$ ,  $DE=0.16$ ), 5 (2011-2018) ( $M=0.94$ ,  $DE=0.04$ ) y 6 (2019-2020) ( $M=0.93$ ,  $DE=0.06$ ) reportaron mayores medias que el periodo 1 (1990-1995) ( $M=0.69$ ,  $DE=0.15$ ). Mientras que, entre los

periodos 1 (1990-1994) y 2 (1995-2001), 3 (2002-2005) y 4 (2006-2010), no se encontraron diferencias. Aunque se reporta una media menor en el periodo 6 (2019-2020) que el 5 (2011-2018), no se encontraron diferencias significativas.

En las viviendas con servicios de telefonía, con diferencias significativas, los periodos 3 (1995-2001) ( $M=0.87$ ,  $DE=0.16$ ), 4 (2006-2010) ( $M=0.86$ ,  $DE=0.18$ ), 5 (2011-2018) ( $M=0.9$ ,  $DE=0.18$ ), y 6 (2019-2020) ( $M=0.92$ ,  $DE=0.16$ ) reportaron medias mayores que el periodo 1 (1990-1994) ( $M=0.64$ ,  $DE=0.18$ ). Aunque, la tendencia de las medias se observa en aumento, no se encontraron en las comparaciones entre los periodos 3 (2002-2005) y 4 (2006-2010), así como también periodos 5 (2011-2018) y 6 (2019-2020).

Respecto a infraestructura, transporte y servicios públicos, se ven en 2010 y 2020 niveles cercanos a 1.0, con mayor ventaja el último año. A esto, se encuentran que existen fluctuaciones en los niveles, aunque hay recuperaciones prontas, y se ve esto reflejado en el último año, donde por el COVID-19 y administraciones de Trump como presidente, y Abbott como gobernador de Texas, hubo mejores niveles, aunque no en asistencia escolar, donde se ve un descenso en 2019-2020.

### *Análisis de resultados*

En población con educación posbásica (18 años y más) con progreso a partir de 2006. En donde los incrementos significativos en los periodos fueron en: periodo 4 (2006–2010), con una media igual a 0.54; periodo 5 (2011–2018) con una media igual a 0.59; periodo 6 (2019–2020) con una media igual a 0.65. Respecto a población de 6 a 14 años que asiste a la escuela, tendencia es similar, pero con niveles más alto, en donde los periodos: 2002–2005 ( $M=0.93$ ); 2006–2010 ( $M=0.93$ ); 2011-2018 ( $M=0.97$ ); y 2019-2020 (0.99). La tendencia es creciente y ha alcanzado casi la universalidad. En población de 15 a 24 años que asiste a la escuela, hay mejoras de 1990 al 2020, en donde los incrementos significativos se presentaron entre 2006 y 2019, ya que hay un descenso leve en periodo de 2019-2020. En general, la educación básica es casi cubierta y algunas razones es por la obligatoriedad de estudiar y de que hay más escuelas para ese nivel. En los jóvenes que estudian la situación se asemeja al grupo anterior, pero con menores niveles, además, en el 2019 y 2020 sufre un descenso durante el tiempo de la pandemia del Covid-19. A pesar de esto, y que hay una tendencia creciente en posbásica, los niveles son muy bajos. Por lo que, aunque las políticas

educativas parecen haber tenido impacto positivo sostenido, especialmente en los últimos tres sexenios, falta de esfuerzos para atender los rezagos de posbásica .

Por su parte, el empleo, a pesar de reportarse medias por encima del 0.9 en todos los periodos, se observó una disminución en el periodo de 2006 al 2011, y medias similares al periodo de 1990-1995 en los periodos 2002-2005 y 2011-2018. No obstante, se experimentaron incrementos significativos del periodo de 1990-1995 al 1995-2001 y del periodo 2011-2018 al 2019-2020 en la población ocupada en Valle de Juárez. Respecto a los ingresos, se vieron incrementos significativos en las medias de los ingresos medianos del periodo 2011-2018 y 2019-2020 en ambas zonas, a pesar del COVID-19, los jefes de familia incrementaron sus ingresos en esos periodos. Sin embargo, en el Valle de Juárez se vio significativamente una disminución entre los años 1996 al 2018. Además, en el Valle Bajo, no se reportó diferencias significativas entre los años de 1996 al 2018.

Respecto a los niveles en acceso a seguro médico se observaron bajos, donde hubo decrementos entre el 2012-2014, y se incrementó el número de asegurados después del 2015, durante el gobierno de Obama y apoyo del *Obamacare*. En viviendas con acceso a servicios básicos hay una ligera estabilización en los últimos años. Servicios como vehículos y telefonía también mejoran, aunque con estabilización o leve retroceso en los últimos años. El acceso a tecnología digital (computadora e internet) sigue siendo limitado, con avances, pero sin cambios significativos.

### **c. Comparando Valle Bajo y Valle de Juárez**

En efecto, se interesó por conocer si los indicadores han tenido cambios significativos a través del tiempo, no cualquier tiempo, sino periodos de tiempo definidas en variables categóricas. En el tiempo, se observó que el Valle Bajo tuvo incrementos en la mayoría de sus indicadores, mientras que Valle de Juárez no siempre fue así, observándose altibajos y no cambios. En el caso del Valle Bajo a partir del tercer periodo (2002-2006) hubo diferencias significativas respecto al periodo 1 (1990-1995) donde se observaron mayores medias: en los niños entre 6 y 14 años que asisten a la escuela, la población con educación posbásica, las viviendas con acceso a agua entubada y drenaje, las viviendas con facilidades de cocina y de medio de transporte como un vehículo. Es decir, de 1990 al 2020 se fueron incrementando las medias de esas variables en la zona de Valle Bajo. En

efecto, para el periodo del 2019-2020 se reportaron medias cercanas al 100% como fueron las variables: las viviendas con facilidades de cocina, agua y drenaje, y niños entre 6 y 12 años que asisten a la escuela. Sin embargo, a pesar de que se encuentran diferencias significativas, donde hay mayores incrementos en la población con servicio médico, la población con educación posbásica, las viviendas con computadora e internet, se observaron medias en estas variables por debajo del 73%. No solo esto, entre el periodo anterior (2011-2018) del COVID-19 y el COVID-19 (2019-2020) se encontraron las diferencias significativas en los jóvenes y adolescentes que asistían a la escuela, con una disminución del 0.04 en la media.

En el Valle de Juárez, al comparar el periodo 1 (1990-1995) con los periodos 3 (2001-2005), 4 (2006-2010), 5 (2011-2018) y 6 (2019-2020), se observaron diferencias significativas positivas en las viviendas con drenaje y agua entubada. No solo eso, también se evidenció una diferencia significativa positiva entre el periodo 3 (2001-2005) y el 4 (2006-2010). Se ha ido incrementando el acceso a estos servicios, aunque se considera una desventaja comparada con el Valle Bajo, donde las comunidades rurales, rurales-pequeñas y en todas las categorías según su distancia tuvieron resultados inferiores a las medias del Valle Bajo. Según datos de la encuesta de INEGI en 2020, algunos encuestados de las comunidades de Valle de Juárez, como los de Rinconada del Mimbres, consideran un problema importante la falta de drenaje (INEGI, 2021). Por su parte, en los hogares de Valle Bajo se han visto incrementos en el acceso a servicios públicos a partir del tercer periodo (2001-2005), pues se evidenciaron diferencias significativas positivas. No solo esto, en el Valle Bajo fue similar ese comportamiento, aunque con mejores puntajes en los hogares con facilidades de cocina, llegando a medias en el último periodo de 100%. No obstante, el comportamiento de las medias entre grupos de comunidades semirurales de Valle Bajo y Valle Juárez fue similar en los hogares con facilidades de cocina y que disponen de agua entubada y drenaje durante 1990 y 2020, encontrándose no diferencias significativas.

Aunque en ambas zonas también se resalta un comportamiento diferente en el tiempo. En Valle Bajo hubo diferencias considerables respecto al periodo 1 (1990-1995) con los periodos consecutivos, viéndose incrementos en las medias, excepto en el periodo 2006-2010, donde del periodo anterior (2002-2005) de 0.8 de la población ocupada bajó a 0.8, dicho periodo Estados Unidos sufrió una crisis económica, a pesar de esto, no se encontraron cambios significativos. Por

su parte, en Valle de Juárez no se observó un aumento paulatino en el empleo, sino que hubo ligeros altibajos en el tiempo. Entre el primer periodo (1990-1995) y el segundo (1996-2001) se incrementó la población empleada, dicho periodo incluye la firma y la implementación del TLCAN y estaba en el poder el partido PRI, se considera entonces que apenas estaba en vigor el TLCAN y su efecto pudiese ser leve. Por otra parte, en comparación con el periodo 1 (1990-1995) y el 2 (1996-2001), no se observaron diferencias entre las del Valle de Juárez, es decir, después de 10 años, con un sexenio diferente al que se gobernaba y en vigor el TLCAN, no hubo cambios significativos, aunque tampoco disminuyó el empleo. Sin embargo, del periodo 1 al 4 (2006-2010) se encontraron diferencias significativas y una menor media en el periodo 4 respecto al primer periodo, siendo este periodo 4 comprendido por la guerra contra el narcotráfico y la crisis económica de Estados Unidos. En la comparación entre el periodo 1 y 5 (2011-2018), periodo posterior a la guerra contra el narcotráfico y nuevo sexenio presidencial gobernado por el PRI, no hubo diferencias en las medias. Finalmente, entre el periodo 1 y el 6 (2019-2020) se encontraron diferencias significativas, donde la media del último periodo fue superior; de hecho, se registra una recuperación en el empleo, a pesar del COVID-19. Similarmente, el empleo se incrementó un 7% del periodo anterior al COVID-19 al periodo durante la pandemia de COVID-19.

En términos generales, en revisión de las medias en los tiempos, los periodos que se esperaban afectados como el periodo de COVID-19, no se registró afectación negativa entre el periodo anterior del COVID-19 y el periodo del COVID-19, al menos en la mayoría de estos indicadores que se analizaron. Sin embargo, se encontraron diferencias entre el periodo de 2011-2018 y 2019-2020 en las medias de la población ocupada y con servicio médico; las viviendas con servicios públicos, facilidades de cocina, servicios de internet y computadora y con incrementos en sus medias en ambas zonas fronterizas. No obstante, se encontraron diferencias significativas entre estos periodos de tiempo con bajas porcentuales, una disminución en los jóvenes entre 15 y 24 años que asisten a la escuela en Valle Bajo y una disminución en las viviendas con servicios de telefonía en Valle de Juárez.

A lo largo del tiempo, se observó que el Valle Bajo ha tenido incrementos paulatinos en sus medias de las todas las variables, con excepciones de ciertas variables con algunos altibajos en ciertos periodos como la población de 15 y 24 años que asisten a la escuela, así como también se

observan estos altibajos, pero sin diferencias significativas en la población ocupada y las viviendas con transporte público. Por su parte, Valle de Juárez experimentó muchos altibajos y sin cambios en sus medias en sus periodos, Además, algunas variables tuvieron medias inferiores a 38%, como fue el caso de la población con educación posbásica, los jóvenes entre 15 y 24 años que asisten a la escuela, las viviendas que disponen de servicios de telefonía, computadora e internet. Aunque no fueron valores tan bajos como las variables anteriores, las viviendas con facilidades de cocina, transporte y agua entubada tuvieron medias inferiores al 0.77.

Por su parte, el empleo y los niños que asisten a la escuela reportaron medias altas, aunque se observan anomalías. Los niños que asisten a la escuela en Valle de Juárez, a diferencia de Valle Bajo, no llegan al 1.0, que sería un 100%, aunque sí presentan alta asistencia. Relación de los niveles de desarrollo con variables explicativas

Entre 1990 y 2020, los índices de desarrollo multidimensional, bienestar económico, ingresos y producción mostraron fluctuaciones en México y el Valle Bajo de Texas. En México, se observaron descensos en estos indicadores entre 1994-1999 y 2000-2011, coincidiendo con los gobiernos de Ernesto Zedillo, Vicente Fox y Felipe Calderón, así como con la implementación del TLCAN y la guerra contra el narcotráfico. Sin embargo, los mejores niveles se registraron entre 1990-1994 y 2011-2020, bajo los mandatos de Carlos Salinas, Enrique Peña Nieto y Andrés Manuel López Obrador. A pesar de la crisis como la pandemia de COVID-19, hubo avances en educación entre 2010 y 2020, aunque persistieron rezagos en comunidades alejadas. También se observan mejoras en salud y vivienda después de 2009, aunque los servicios de conexión como internet y telefonía siguen siendo deficientes. Se enfatiza la necesidad de mejorar infraestructura y servicios públicos.

En el Valle Bajo, los indicadores de desarrollo mejoraron con altibajos a lo largo de los años. Los niveles críticos ocurrieron entre 1990 y 1994, bajo los gobiernos de George Bush y Ann Richards. A pesar de las crisis económicas y sanitarias, hubo mejoras en empleo, vivienda e infraestructura, especialmente después de 2014. La asistencia escolar presentó descensos entre 2013-2017 y 2019-2020. En acceso a seguros médicos, se observaron bajas entre 2012-2014, pero hubo aumentos desde 2015 con el impulso del *Obamacare*. Aunque hubo avances en servicios



públicos y transporte en 2010 y 2020, la paridad de género mostró ventajas para las mujeres en educación y empleo.

En resumen, se pueden observar que tan diferentes han sido las medias entre el primer periodo y los periodos consecuentes en cada indicador, considerando los factores que pudiesen afectar al desarrollo y los gobernantes federales y estatales en turno de ambas zonas fronterizas, observándose altibajos en ambos lados, pero un panorama más positivo en el Valle Bajo que en el Valle de Juárez.

**Tabla 6. 1 Efecto de sucesos y gobiernos en IDM (Regresión lineal, 1990-2020)**

|                          | Valle de Juárez    |                    |                    |                    | Valle Bajo        |                   |                   |                   |
|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                          | Modelo (1)         | Modelo (2)         | Modelo (3)         | Modelo (4)         | Modelo (1)        | Modelo (2)        | Modelo (1)        | Modelo (2)        |
| Periodo 1<br>(1990-1994) | 0.31<br>(0.19)     | -1.2***<br>(0.18)  |                    |                    | -<br>-            |                   | -0.82**<br>(0.27) | -0.39**<br>(0.18) |
| Periodo 2<br>(1995-2001) | -0.59**<br>(0.18)  | -1.41***<br>(0.17) |                    |                    | 0.19<br>(0.24)    | 0.08<br>(0.19)    |                   |                   |
| Periodo 3<br>(2002-2005) | -0.85***<br>(0.17) | -1.33***<br>(0.16) |                    |                    | 0.41*<br>(0.24)   | 0.24<br>(0.19)    |                   |                   |
| Periodo 4<br>(2006-2010) | -0.57**<br>(0.18)  | -0.8***<br>(0.17)  |                    |                    | 1.24***<br>(0.25) | 0.57**<br>(0.20)  |                   |                   |
| Periodo 5<br>(2011-2018) | -0.22<br>(0.17)    | -0.33**<br>(0.16)  |                    |                    | 1.19***<br>(0.24) | 0.7**<br>(0.19)   |                   |                   |
| Periodo 6<br>(2019-2020) | -<br>-             | -<br>-             | 0.44**<br>(0.22)   | 0.99***<br>(0.23)  | 1.74***<br>(0.33) | 0.39<br>(0.26)    |                   |                   |
| Constante                | -0.23<br>(0.15)    | 0.25<br>(0.15)     | -0.66***<br>(0.06) | -0.74***<br>(0.06) | 0.24<br>(0.19)    | 0.68***<br>(0.15) | 1.06***<br>(0.10) | 1.07***<br>(0.06) |
| R <sup>2</sup>           | 0.52               | 0.66               | 0.04               | 0.18               | 0.54              | 0.23              | 0.12              | 0.07              |
| N=                       | 93                 | 93                 | 93                 | 93                 | 62                | 62                | 62                | 62                |
| F=                       | 18.83***           | 33.66***           | 4.11**             | 18.85***           | 13.22***          | 4.64              | 9.31**            | 4.84**            |

Nota. P>t\*Significancia a un nivel de 10%, \*\*Significancia a un nivel de 5%, \*\*\*Significancia a un nivel de 1%.  
Lo que se encuentran entre paréntesis son los valores de t.

## ***(ii) Análisis inferencial***

Los resultados de los modelos 1 y 2 en Valle de Juárez y Valle Bajo permitieron generar las siguientes interpretaciones y explicaciones. En Valle de Juárez, se da a conocer efectos negativos y significativos en periodos consecuentes al TLCAN, en donde los gobernantes en turno fueron dos presidentes del PAN, los gobernadores estatales fueron: uno del PAN y otro del PRI. También, se hace del conocimiento que los apoyos al campo agrícola disminuyen a partir del 2000. Aunque los coeficientes son mayores en los dos periodos anteriores, 1995-2001 y 2002-2006, en el IDM con y sin PIB, en el periodo de la guerra contra el narcotráfico, 2006-2010, es negativo y significativo (con un coeficiente del 0.88). Esto se contrasta con los niveles de desarrollo multidimensional, bienestar económico, ingresos y producción mostrados en capítulos anteriores, que en el caso de Valle de Juárez son menores niveles poco después de la implementación del TLCAN, así como también, entre 2000 y 2011, en periodos gobernados por Vicente Fox (PAN) y Felipe Calderón (PAN) como presidentes, también, y durante la guerra contra el narcotráfico, comenzada en 2006.

Respecto a los resultados modelos 4 y 5, donde se mide el efecto del periodo 2019-2020 respecto al IDM, se encontró un impacto positivo y significativo, lo que implica mejoría en el comienzo del gobierno presidencial de Andrés M. López Obrador, dando razón a que políticas del gobierno anterior pudieron mejorar esto, y aunque se entra un periodo de pandemia con el COVID-19 la situación no parece ser negativa. A pesar de los cambios de los gobiernos, el apoyo militar en guerra como Irak, las crisis económicas y sanitarias, en la mayoría de los índices, como el desarrollo multidimensional, bienestar económico, ingresos y producción hay incrementos a través de los años, siendo los peores niveles entre 1990 y 1994 con gobiernos de George Bush (republicano) como presidente y Ann Richards (demócrata) como gobernadora, y con las crisis económicas que se estaban manifestando. De manera atípica, se reportaron niveles bajos en el municipio de El Paso en 2010 con Obama (demócrata) como presidente y Perry (republicano) como gobernador, así como también, Hudspeth reportó niveles menores en 2000 y 2001 con gobiernos de Bush (republicano) como presidente y Perry (republicano) como gobernador.

También, en años anteriores, especialmente entre 1994 y 1999, en algunas comunidades se observaron niveles bajos, siendo los gobiernos en turno de: Ernesto Zedillo (PRI) como presidente, y con gobiernos estatales de Francisco Barrio (PAN), Patricio Martínez (PRI) y José Reyes Baeza (PRI). Los mejores niveles en la mayoría de las comunidades respecto a estos índices fueron entre 1990-1994 y 2011-2020, siendo que, los gobernantes en turno fueron: Carlos Salinas (PRI), Enrique Peña (PRI) y Andrés Manuel López (Morena) como presidentes, y con gobernantes estatales como Fernando Baeza (PRI), Cesar Duarte (PRI) y Javier Corral (PAN). A pesar de que, durante esos años se presentaron eventos como la pandemia por el COVID-19 y crisis económica. De acuerdo con esto, entre 1990 y 2009, hay altibajos en los cambios de gobiernos de Carlos Salinas, Ernesto Zedillo, Vicente Fox y parte del sexenio de Felipe Calderón, cuatro años posteriores a la implementación del TLCAN y el comienzo de la guerra contra el narco, principalmente, hay notorios descensos.

Por su parte, en el Valle Bajo los periodos en el IDM, se encuentran resultados positivos en periodos consecuentes al primero (1990-1994). Al respecto, el IDM con PIB, se encontraron que los coeficientes que representan cada periodo fueron positivos y significativos. El periodo de 2019-2020 reportó el mayor coeficiente y positivo con significancia, a pesar de la pandemia del Covid-19 que se experimentaba, y durante el presidente Donald Trump (republicano) y el gobernante estatal Gregg Abbot. En segundo lugar, de coeficiente mayor en el periodo 2006-2010 con la crisis económica, en el gobierno de Bush y Perry, ambos republicanos. Finalmente, aunque, también son positivos y en su mayoría significativos, en el IDM sin PIB, en el periodo de 2011-2018 con gobiernos de Obama (demócrata) y Abbot (republicano) y con la implementación del *Obamacare*, es menor que el periodo anterior 2006-2010 con Bush y Perry y con la afectación de la crisis económica.

## **Conclusiones**

Los hallazgos sugieren que ambas zonas fronterizas enfrentan variaciones a lo largo del tiempo y desafíos ante los cambios de gobierno y eventos, principalmente en Valle de Juárez, que mantuvo efectos negativos debido a las crisis de inseguridad y económicas, aunque, el Valle Bajo mostró mejoras progresivas, tuvo descensos, principalmente en cobertura de médica en 2008 y asistencia escolar en tiempo del COVID-19, asimismo ante el panorama desalentador del COVID-19, la

incertidumbre de los gobiernos en turnos con Donald Trump y Andrés Manuel López, en general el 2019-2020 hay mejorías en el desarrollo. Además de esto, al introducir el concepto de trampas de pobreza, que explican los ciclos viciosos que inhiben el desarrollo, se realiza un análisis teórico-empírico relacionando las trampas estructurales propuestas por Collier como la mala gobernanza, conflictos entre regiones vecinas, conflicto violentos y disputas por los recursos naturales, y las características demográficas-territoriales fronterizas y la historia poscolonial, con la evidencia empírica sobre las trayectorias de desarrollo entre 1990 y 2020 de ambas zonas fronterizas. Los hallazgos revelan que, hay mayores efectos negativos en diferentes periodos de 1990-2020 en Valle de Juárez, por los cambios de gobierno presidenciales, el auge del TLCAN y la crisis de inseguridad en 2006. Mientras que, en Valle Bajo, a pesar de descensos, hay prontas recuperaciones, y los cambios de gobierno no tienen tanto protagonismo, siendo visibles mejorías a lo largo del tiempo, principalmente en el lapso de 2019-2020. En el análisis teórico-empírico en relación con las explicaciones fundamentadas en las teorías de las trampas de pobreza y el contexto fronterizo-territorial, se identificaron que los conflictos violentos derivada de la guerra contra el narcotráfico, las dificultades para el desarrollo agrícola, los desafíos de riego de cultivos como las disputas por el agua, las problemáticas para el acceso a servicios públicos, las características culturales de los pobladores y la historia postcolonial han influido de manera sistemática en el desarrollo multidimensional de ambas zonas fronterizas, Valle de Juárez (México) y Valle Bajo (Estados Unidos), en algunos casos unos de estos factores con mayor intensidad en una sola zona. En el periodo de 2006-2010, cuando la violencia del crimen organizado se presentó más intensa, algunas comunidades tuvieron disminuciones en el desarrollo en el Valle de Juárez. Así como también, la marginación de los mexicanos en Estados Unidos, un grupo mayoritario en Valle Bajo antecede bajos niveles. En algunas, estas fueron causas de los niveles de desarrollo.

## **VII. Propuestas y recomendaciones de políticas de desarrollo**

A partir de saber las diferencias y similitudes de desarrollo en los casos estudiados se interesó por proponer políticas de desarrollo para cada uno y de manera conjunta, ya que se interesa promover el desarrollo de ambas. Esto es parecido a lo realizado por Collier (2007; 2018), aunque sin tomar casos fronterizos y aplicar métodos estadísticos, él comparó países que mantienen diferencias de gobierno con altos niveles de pobreza, principalmente con bajos niveles de ingresos brutos, encontrando que éstos enfrentan retos similares, los cuales los llama trampas de pobreza (véase más en Capítulo VI), a partir de narrarlos en posteriores contribuciones ha puesto énfasis en promover una agenda para atenderlos. A esto, como se analizó en el capítulo, existen factores que afectan en el desarrollo de las zonas fronterizas Valle de Juárez (México) y Valle Bajo (Estados Unidos) como plantean las trampas de pobreza, por lo que se requiere buscar y promover mecanismos para romperlas, o bien, fomentar el desarrollo de manera multidimensional que promueve la inversión en el bienestar humano, como ya lo habían plantearon Sen (1984; 1999), Ghai et al (1977) y Haq (1976; 1992) al redefinir el desarrollo. Principalmente, Sen (1984; 1999) al plantear que en el desarrollo se debe distinguir entre el fin y los medios, siendo ambos fundamentales, considera que el gobierno puede actuar como facilitador de medios. En este contexto, introduce dos tipos de libertades: instrumentales y sustantivas. Las libertades instrumentales son los medios, como el acceso a la educación, servicios médicos y oportunidades económicas, los cuales inciden en el logro de las sustantivas, que a la par permiten la expansión de las libertades humanas (véase más en las secciones 1.3.2 y 1.4 del 0). Siendo las libertades sustantivas, consideradas el objetivo del desarrollo, representan el bienestar humano, incluyendo la reducción de la pobreza, el aumento de la esperanza de vida y el progreso educativo (Sen A. , 1999). Asimismo, Ghai et al (1977), y Haq (1976; 1992) refuerzan la importancia del acceso y la igualdad de oportunidades como factores clave en el proceso de desarrollo. Estas contribuciones destacan la interconexión entre libertades y progreso social, enfatizando que el desarrollo mejora íntegramente la calidad de vida. Especialmente, el punto de interés de estos investigadores no es solamente conceptualizar y mejorar el análisis el desarrollo, sino que, es necesario crear estrategias para conseguirlo, por lo que ellos sugieren que a través de los estudios del desarrollo se puede

compartir a los gobiernos y la sociedad el cómo lograrlo. De esta manera, el gobierno es quien debe generar igualdad de oportunidades, aplicar los derechos y la justicia social (Haq, 1976; Sen A. , 1984; Ghai, Khan, Alfthan, & Lee, 1977; Haq, 1992). Es ahí, donde se argumenta por el quehacer del gobierno para crear espacios que permitan el acceso a oportunidades, como la instalación de unidades médicas y educativas, construcción de caminos y carreteras, entre otras, con la posibilidad de crear un bienestar humano. Por lo que estas oportunidades se ejercen a partir de la provisión de bienes públicos, los cuales de acuerdo con Olken (2022) son bienes no rivales (su uso no disminuye el uso de otras personas) y no exclusivos (no evita que las personas que no paguen la usen), tales como: escuelas públicas, infraestructura vial, alumbrado público, agua limpia, entre otros. Dado a que, tal y como comenta Sen (1999) en las regiones en donde el gobierno no se interese o involucre por generar el bienestar de los individuos, así como también por promover políticas para su bienestar, los individuos serán más susceptibles a perder sus libertades y a tener una baja calidad de vida. Años después, Collier (2018) planteó que la actuación de gobiernos y sus agendas de política pública deben ser fundamentales para crear desarrollo. Por lo que, en esta investigación se lleva a cabo este ejercicio de proponer políticas de desarrollo, o bien, estrategias que promueven el desarrollo de las zonas fronterizas Valle de Juárez (México) y Valle Bajo (Estados Unidos) con la finalidad de que puedan ser tomadas en cuenta en las agendas gubernamentales, sociedades civiles, autoridades locales y de información y beneficio para los investigadores y las personas como los habitantes de estas zonas.

#### **7.1.1 Facilidades de movilidad humana: propuestas para promoverlas**

**Promover un medio de transporte público eficaz y eficiente que facilite la llegada a los lugares de trabajo y escuela.**

- En ambas zonas, distancias entre las comunidades y de sus centros urbanos como las ciudades de El Paso y Ciudad Juárez son largas, haciendo los trayectos a las escuelas y trabajo largos.
- Principalmente en Valle de Juárez, debido a su discontinuidad el transporte público.

**Mejorar la infraestructura vial de caminos y carreteras.**

- Principalmente en Valle de Juárez, donde con poca cobertura de pavimento en caminos y carreteras, o bien, comunidades sin pavimento.

### **7.1.2 Salud: propuestas para impulsar la atención médica adecuada y oportuna**

**Fomentar campañas y brigadas de salud para la atención médica y detención de enfermedades** en cada una de las comunidades.

- En Valle de Juárez, se requiere que existan estas campañas en cada una de las comunidades.
- En Valle Bajo priorizar el idioma español para mejorar la asistencia médica en pobladores hispanos-mexicanos.

**Impulsar la cobertura de servicios médicos** para asegurar su atención médica y mejorar los servicios incrementando los asegurados de salud y los centros de salud con el equipo completo y adecuado, médicos, especialistas y enfermeras suficientes con horarios de atención más amplios.

- Principalmente, en Valle de Juárez se requiere de más centros de salud, inclusive en los instalados mejorar la atención médica como ampliar horarios.
- En Valle Bajo, no sólo se podría ofrecer más servicios médicos, sino que se requiere de esfuerzos de índole culturales-idioma porque el acercamiento se ve limitado por el idioma inglés ofrecido, así como también, ampliar la cobertura de seguros médicos.

**Impulsar el diseño de programas binacionales de salud.**

- Compartir información sobre las enfermedades de Valle de Juárez y Valle Bajo.
- Impulsar la atención adecuada de enfermedades cardíacas, diabetes e hipertensión, debido a que son las enfermedades más comunes y mortales en estas zonas.
- Considerar riesgos sanitarios por aguas contaminadas para riego agrícola de ambas zonas, principalmente Valle de Juárez.



### **7.1.3 Educación: propuestas para impulsar la atención y la continuidad educativa**

#### **Promover programas para mejorar la continuidad educativa y el desempeño estudiantil**

**como:** consejería estudiantil; combate a la discriminación racial; cursos remediales; clases extracurriculares y curriculares sin calificación; y apoyo psicológico.

- En Valle de Juárez, hay menores niveles de atención educativa, más aún, ante los indicadores de pobreza y violencia, hace indispensable el apoyo psicológico y consejería.
- En Valle Bajo a diferencia del Valle de Juárez se enfatiza en combatir la discriminación racial en las escuelas para mejorar la inclusión de los estudiantes hispanos.
- En ambos casos se requiere de la consejería, cursos, clases y apoyo psicológico desde los niveles básicos educativos ante las pocas personas que continúan su educación posbásica.

#### **Impulsar programas para mejorar la comunicación y concientización sobre la educación**

durante los niveles básicos, medios y medios superior (primaria, secundaria y preparatoria) entre padres de familia, estudiantes y profesores.

- En ambas zonas se requiere de mayor involucramiento y compañerismo de los padres de familia en la educación de sus hijos, también de que los profesores puedan tener cercanía a sus estudiantes y padres de familia, con el principio de apoyar a los estudiantes en su formación académica hasta su educación superior, la universidad.

#### **Promover programas para la enseñanza del idioma inglés y español** en estudiantes, profesores y padres de familia.

- Primordialmente en el Valle Bajo se requiere que tanto estudiantes como padres de familia incrementen sus habilidades en el idioma inglés. Por su parte, los profesores y algunos estudiantes requieren mayores habilidades del idioma español.

#### **Impulsar facilidades de movilidad humana para el traslado a las escuelas,** priorizando a las comunidades que no cuentan con ellas.

- En varias comunidades del Valle de Juárez no hay escuelas de nivel medio y medio superior (secundaria y preparatoria), por lo que se requiere mayor impulso de transporte.
- En ambas zonas no hay universidad (solamente en la ciudades, El Paso y Ciudad Juárez, o bien en Socorro esta *Texas A&M University*), por lo que se necesita cubrir esta necesidad.

**7.1.4 Servicios públicos e infraestructura urbana:** propuestas en mejorar el acceso a los servicios públicos y de conexión

**Fomentar el acceso a servicios de telefonía e internet, y la disponibilidad de computadoras.**

- En ambas zonas fronterizas se documentan la poca disponibilidad, mayormente en las comunidades más lejanas de Valle de Juárez.

**Promover la cobertura en alumbrado público, drenaje y agua entubada.**

- Principalmente en comunidades de Valle de Juárez donde hay menor cobertura.

**7.1.5 Economía: propuestas para impulsar la economía local, mejorar los ingresos en los hogares, prospectos salariales, y mejorar gestión de aguas para riego agrícola y su calidad**

**Fomentar el aprendizaje de inglés y español.**

Especialmente en el Valle Bajo, donde el idioma principal es el inglés, y la mayoría de los habitantes hablan español y con pocas habilidades en el inglés.

**Fomentar la continuidad educativa y capacitación laboral.**

- Crear programas para involucrar a la población en terminar la educación básica y/o continuar posbásica en ambas zonas.
- Fomentar el involucramiento de la población a hacer carreras universitarias y técnicas (en sus diferentes disciplinas) a partir de cursos de algunos éstos en las comunidades para la población adulta y jóvenes que estudian preparatoria en comunidades de ambas zonas para motivarlos, o bien abrir una universidad.

- Mejorar comunicación con las universidades para crear cursos o clases para apoyar el trabajo y producción local de ambas zonas.
- En particular, por ser zona agrícola, sería indispensable abrir una escuela que apoye este sector o que se quieran cursos en ambas zonas.
- Capacitar a los agricultores en el análisis de mercado, la tecnificación del campo, el manejo de sus finanzas y creación de agroindustrias en ambas zonas, principalmente del Valle de Juárez.
- Cursos para incrementar sus habilidades laborales o que capaciten a la población en actividades laborales para ser empleadas, crear su propio negocio y mejorar su negocio en ambas zonas.

#### **Fomentar el apoyo financiero.**

- Apoyar a los agricultores, pequeños empresarios y prestadores de servicios por medio de incentivos fiscales y asesorías que ayuden a generarles beneficios como mejor manejo de las finanzas, principalmente en el Valle de Juárez.
- Impulsar las posibilidades de seguros, inversiones y créditos para cualquier tipo de ocupación, principalmente en el Valle de Juárez.

#### **Mejorar la cooperación y coordinación bilateral en las entregas de agua del Río Bravo considerando a los productores agrícolas locales.**

- **Promover la información y transparencia sobre las entregas de aguas internacionales a tiempo a los productores agrícolas y pobladores, las condiciones climáticas y dar mayor detalle de los acuerdos y problemas que se manifiesten sobre las limitaciones en las entregas.** Mayor conocimiento de los acuerdos, cantidades para enviar y enviadas, y los motivos detallados sobre límites de envíos. Aunque se da conocer sobre la escasez por probables sequías, no se tiene conocimiento de las presas en Nuevo México que detienen su entrega.

#### **Soluciones para el problema de riego agrícola**

- **Buscar alternativas de riego.** El uso de tecnologías en ambos lados fronterizos para disminuir el uso del agua. En Valle de Juárez, también se pueden buscar acuerdos con el uso de pozos federales en México para uso agrícola, analizando los costos de mantenimiento y calidad del agua.
- **Promover la colaboración en la información sobre la contaminación de aguas internacionales y locales.** En el Valle Bajo la preocupación particular de los investigadores refiere a la contaminación de aguas del Río Bravo por desechos industriales, dicha información podría ser compartida con el Valle de Juárez para analizar el asunto y trabajar en conjunto.
- **Buscar y promover maneras de descontaminar aguas de riego locales a partir de las investigaciones y la colaboración bilateral entre los gobiernos considerando a las autoridades locales y productores.** En esta cuestión, no sólo se propone mejorar la producción y su calidad, sino disminuir los problemas de salud en la población derivados de la contaminación en aguas. El uso compartido del agua del Río Bravo, puede ser una oportunidad para trabajar en buscar soluciones de descontaminación en ambas zonas. En el Valle de Juárez, debido al uso aguas negras que provienen de desechos fecales e industriales de Ciudad Juárez, sería deseable mejorar la calidad del agua, ya sea dejando de enviar esta agua, o bien, poner más tratadoras o buscar otras maneras para descontaminar, ya que es un riesgo sanitario.

## Conclusiones

Se propusieron políticas de desarrollo para ambas zonas fronterizas, ya sea de manera diferencia o compartida, donde se resaltan soluciones a los niveles bajos de desarrollo de manera multidimensional, como propuestas para: impulsar la atención y la continuidad educativa, y la economía local; mejorar el acceso a los servicios públicos, las condiciones de salud de la población y atención médica oportuna, la gestión del agua para riego y su calidad, los ingresos de los hogares y prospectos salariales; promover las facilidades de movilidad humana e infraestructura urbana como transporte público, mejoras de caminos, cobertura de alumbrado público, drenaje y agua entubada. En Valle de Juárez de más esfuerzos en atender la inversión en infraestructura, provisión de servicios públicos y atención en la economía local para incrementar los ingresos de los hogares

y producción agrícola. En el Valle Bajo, promover la continuidad educativa, los seguros médicos, la atención de salud oportuna y el empleo. Aunque, esto puede hacerse de manera independiente, se interesa por instalar más unidades de salud o mejorar las ya instaladas, igualmente, de unidades educativas de bachillerato y posbásica, ya que en ambas zonas comparten niveles bajos en esto. También, para solucionar problemas de gestión de agua para riego y sus contaminantes, se requiere de mayor cooperación y colaboración entre los gobiernos locales, estatales y federales de ambos lados de la frontera, un esfuerzo de trabajo bilateral considerando a los agricultores locales. Estas son algunas de las recomendaciones y propuestas de política de desarrollo que se realizaron a partir de la evidencia empírica construida en esta investigación y con apoyo de la revisión de otras investigaciones y sustento teóricos, con la finalidad de que puedan ser de utilidad para las autoridades locales y nacionales y para la toma de decisiones o mayores investigaciones.

## Conclusiones

El interés de realizar esta investigación surgió a partir de dos cuestiones. La primera fue en relación con contribuir en el campo de conocimiento de los estudios de desarrollo por medio del diseño de métricas de desarrollo que permitan mejorar el monitoreo de avances de desarrollo en los territorios para la creación de soluciones ante pocos avances, aportar en los avances de los estudios comparativos y dar mayores explicaciones a los niveles de desarrollo. La segunda fue en cuanto a documentar la realidad de las comunidades para plantear posibles maneras para mejorar las condiciones de vida humana, ya que más allá de curiosidad intelectual o generar enunciados normativos del cómo deben ser las cosas, se tiene como función esencial generar estrategias para incidir en la población de los Valles estudiados, como lo proponían Haq (1976; 1992); Sen (1983; 1984; 1999); Ghai, Lee, Altham, y Khan (1977), por lo que esta investigación se hizo bajo ese esquema de poder crear estrategias que permitan abrir oportunidades para mejorar las condiciones de vida humana en regiones como el Valle de Juárez y Valle Bajo. Estas cuestiones al final se convirtieron en metas para realizar esta investigación ayudando a definir el objetivo de investigación, del mismo modo que se tomó en cuenta la necesidad de mejorar la comprensión del desarrollo en zonas fronterizas de una manera más rigurosa con fines de comparación, principalmente por qué había tres problemas importantes a resolver.

El primer problema que se resolvió fue la falta de la comprensión del análisis de desarrollo con fines comparativos comenzando con la definición de desarrollo ya que al revisarse las teorías de desarrollo se encontró que el concepto de desarrollo tenía diversas definiciones, y su análisis tenía diferentes prioridades e implicaciones. En consecuencia, se dio a la tarea de documentar, cotejar y diseminar las posturas y los consensos sobre el concepto de desarrollo teniendo como producto el capítulo I. teorías de desarrollo: el concepto de desarrollo. En donde se llega a la conclusión de que el desarrollo debía implicar mejoras en las condiciones de vida humana teniendo un papel protagónico el derecho humano que prometía priorizar al ser humano, aunque no deja de ser importante la producción de bienes y servicios o el crecimiento económico no tendría solamente que considerarse. Las razones se debían que después de la posguerra, aún con la formalización de los estudios del desarrollo dentro de las ciencias sociales, persistían altos niveles de pobreza en el mundo, los cuales profundizaban las asimetrías mundiales, y se seguía descuidando las condiciones

de vida humana. Algunas preocupaciones por investigadores como Haq (1976; 1992); Sen (1983; 1984; 1999); Ghai, Lee, Alftan, y Khan (1977) refieren a que la mayoría de los trabajos realizados en esa época se interesaban más en incrementar el PIB o acelerar el crecimiento económico, dejando de lado la prioridad del desarrollo y el bienestar de los individuos, siendo nombrados como estudios tradicionales y unidimensionales. Los argumentos fueron que no solo persistía la pobreza como en África Subsahariana, sino que había casos como Pakistán que se iba incrementando los niveles del PIB, pero había altas tasas de mortalidad infantil y pobreza. A partir de esto, se propuso el nuevo de desarrollo que pone como prioridad al ser humano, aunque esto no con el fin de definir desarrollo, sino que dentro de los estudios del desarrollo se pudiera incidir en la política pública, ya que debiese ser importante proponer estrategias o abrir caminos para establecer estrategias para el logro del desarrollo, con el propósito de tener un impacto positivo en el bienestar de las personas, como la mejora de sus condiciones de salud, la obtención de educación, las oportunidades laborales a salario óptimo, entre otras. Por lo que, la pobreza sería indicador de falta de desarrollo, y para el éxito del desarrollo todas las personas debían tener accesos a oportunidades que les pudiese ayudar a mejorar sus condiciones, como tener acceso a servicios médicos y educativos. En algunos casos se discernió sobre qué cosas debiesen ser valorables para que se pueda decir que una región o comunidad esta desarrollada, sin duda, se debate al respecto pero antes de definir esto había principios dentro del nuevo desarrollo que se tuvieron que tomar en cuenta, tales como: la eliminación de la pobreza; la dignidad humana, las libertades y los derechos humano; las oportunidades o las maneras en que las personas tienen acceso para alcanzar mejorar sus condiciones humanas; la justicia social en donde debiese ser conveniente reducir las brechas de desigualdad entre las personas, sobre esto, en un sentido de justicia, las personas debían tener necesidades consideradas esenciales, por ejemplo recibir educación, donde ninguna persona debiese perder la oportunidad de estudiar por falta de escuelas. Finalmente, el desarrollo que se argumentó en esta investigación fue a favor del bienestar de las personas tomando en cuenta los argumentos sobre la idea de justicia que se centran en el derecho humano.

Además, la cuestión sobre qué es realmente desarrollo se disputa a partir dos definiciones, una que concierne a un resultado o producto como son las mejoras en las condiciones de vida humana, y la otra es vista como proceso multidimensional en donde distintos elementos ayudan a

ese resultado. La complejidad de interpretar estas definiciones y saber cuál es la correcta, llevaron a la siguiente reflexión. Considerando el enfoque de capacidades y libertades de Sen, el desarrollo es un proceso que expande las libertades humanas, a esto, comento que hay libertades que producto de otras libertades, por ejemplo, tener acceso a la educación es una libertad y esta puede producir otras como mejorar prospectos laborales de las personas con salarios óptimos. De la misma, el enfoque de las necesidades básicas dice que es importante crear accesos o generar oportunidades para mejorar las condiciones de vida como abrir una escuela para que vayan a la escuela. A diferencia del enfoque de capacidades, las necesidades básicas propusieron necesidades esenciales que las personas deben tener, aunque al final se observaron que éstas pueden tener implicaciones entre ellas. Entonces, la definición no se limita a una sola, sino que está encaminada en favorecer el bienestar de las personas. Puede haber metas y objetivos de desarrollo como las de nuevo milenio, como también hay interés en saber los accesos que tiene las personas para lograrlos. Es decir, el desarrollo como un proceso, tiene mayores implicaciones en las maneras o cosas que permiten las mejoras humanas, ya que muchas veces tienen implicaciones con los derechos humanos, como lo es tener acceso a la educación básica. Aunque se alcanza una mayor comprensión del concepto de desarrollo queda en duda cuales son las condiciones de vida humana que se debiesen mejorar, ya que yace la interrogante de saber que avances hay en cuestión del desarrollo en territorios para plantear estrategias o mejorar la comprensión de estos, por lo que se planteó otro problema en resolver, lo cual tuvo solución al usarse el enfoque multidimensional.

Otro problema por resolver fue el responder el cómo se debía ser medir el desarrollo, que se interroga al darse cuenta de que faltaba saber qué o cuáles dimensiones median el desarrollo, las cuales tenían implicaciones directas con las mejoras condiciones de vida humana que daban a conocer los avances conseguidos de desarrollo en los casos de estudio. Por lo que, el uso de una métrica de desarrollo con una óptica multidimensional permitió resolverlo, ya que proveía maneras de documentar el seguimiento de las condiciones de vida humana mejorando el monitoreo de los avances de desarrollo. En razón de esto, se propuso una métrica que estuviera fundamenta en la nueva propuesta de desarrollo que surge años después de la posguerra por estudiosos del desarrollo, la cual señaló que la consideración solamente la producción de bienes y servicios podría tener algunos sesgos o vacíos, aunque este no perdía su importancia, se debía complementar con otras



dimensiones, por lo que se planteó medir el desarrollo de manera multidimensional, con este argumento se realizó gran parte del capítulo II. metodología. En ese capítulo, se documentaron contribuciones y debates de cómo se mide o debiese medirse el desarrollo, consiguiendo documentar aportes teóricos-metodológicos, inclusive postulados filosóficos o argumentos en defensa de los derechos de las personas, que definieron métricas de desarrollo con enfoque multidimensional, tales como los índices de pobreza multidimensional y desarrollo humano. los cuales fueron usados para dar algunas de propuestas de indicadores, dimensiones e índices para medir el desarrollo de los casos elegidos. La revisión de estos índices ayudó a mejorar la propuesta del índice de desarrollo multidimensional y de los índices de las dimensiones en esta investigación, ya que anticipaban el uso de lo multidimensional, siendo de utilidad la revisión de las dimensiones y sus indicadores que se proponían. A pesar de esto, se enmarcan diferencias entre los índices revisados y los propuestos en esta investigación. Una de ellas, fue que no se limitó el número de dimensiones a solo tres dimensiones como el Índice de Desarrollo Humano. Otra, fue que se consideraron más dimensiones a las definidas en el Índice de Pobreza Multidimensional. Por lo que, los índices propuestos en esta investigación dieron una forma novedosa de medir el desarrollo ya que se propusieron más dimensiones e indicadores a los índices revisados, y también se considerando trabajos acotados en el análisis desarrollo multidimensional para construirlos. Por lo que, se espera que la métrica presentada en esta tesis pudiera ser usada para la medir el desarrollo de cualquier territorio, ya que la bases se fundamentan en el nuevo desarrollo, las cuales argumenta que todas las personas debiesen tener mejores condiciones de vida, haciéndolo no exclusivo a una sola región, porque se debe comprometer en promover en cualquier persona en el mundo, teniendo así un énfasis en la universalidad, por las dimensiones propuestas tuvieron que cumplirlo. En otras palabras, las dimensiones y sus indicadores reflejan las condiciones de vida o las promueven. Solamente, el indicador de producción agrícola fue elegido por las características de la región. Por lo cual, al replicarse la métrica pudiese cambiarse por otro como la producción bruta regional, o complementarse con otros. Aunque la elección de este indicador se justificó en gran medida con contribuciones del nuevo desarrollo porque aporta a las mejoras de las condiciones de vida, por ejemplo, por medio de este se abren mayores las oportunidades laborales de los habitantes, los cuales al emplearse incrementan las posibilidades de que ellos y sus familias atiendan su salud y

estudien, lo cual será traducido en mayores niveles de desarrollo. Por tanto, la elección de las dimensiones y sus indicadores fue una parte esencial para conformar los índices.

Para la definición de las dimensiones y sus indicadores se tomaron en cuenta algunas consideraciones. La primera, se adhiere al sentido común, ya que cada uno de nosotros tenemos el pensar de que indica mejores condiciones de vida o qué cosas ayudan a mejorarlas, las cuáles son las dimensiones del desarrollo, es decir, yo pienso que tener buena salud indica mejores condiciones de vida, o bien tener acceso al médico posibilita en tenerla. La percepción de las personas ya se había considerado en la contribución de las capacidades, ya que las personas a través de una elección democrática pueden ellas elegir las capacidades o dimensiones relevantes que les permitan mejorar sus condiciones de vida, principalmente porque son las personas las que saben que cosas valoran más en su vida. En otras palabras, nosotros sabemos que cosas nos hacen vivir bien. A pesar de esto, esto puede verse afectado por las distintas percepciones de cada persona, las cuales pueden ser poco objetivas. Pese a esto, gran parte de las contribuciones de son usadas para explicar la elección de las dimensiones de esta investigación, pero sin la elección democrática. Por lo que, el ejercicio deductivo-inductivo ayudó bastante a esto, y pudo dar voz a los habitantes de los Valles sin su participación, lo logró a partir: del previo conocimiento de la realidad de desarrollo de los casos estudiados documentados en el Capítulo III y del acercamiento personal a las comunidades; y de la consideración de los argumentos en el estudio del desarrollo sobre la defensa del bienestar humano. Por lo que la elección de las dimensiones fue compleja. Retomando el caso de la elección del indicador de producción agrícola en la dimensión de economía se usaron dos perspectivas un tanto arbitrarias, por un lado, el argumento de Sen fue indispensable para justificar su elección debido a los efectos positivos que tienen en las condiciones de vida de los habitantes, y por otro, el discurso del desarrollo tradicional que se interesa por este. Aunque, se usó el discurso del desarrollo tradicional, el enfoque multidimensional fue el principal. En otro caso, que explica la elección fue el indicador de acceso a servicios médicos salud que usa datos de las personas que tienen seguro médico y de las comunidades que disponen de unidades médicas. Este se considera indispensable para la mejora de las condiciones de salud y en el alargamiento de años de vida de las personas, aunque no midan directamente si las personas están saludables o no, ya que, si hay unidades médicas en una comunidad las personas recibir atención médica lo que incrementan las

posibilidades de mantener una adecuada salud, de incrementar su desempeño laboral y de gozar de las actividades cotidianas. A partir de estos casos se denota la importancia de usar el enfoque multidimensional, ya que no se deja a la dimensión económica o es inferior, sino que se enfatiza en más dimensiones como la salud. De una manera parecida a los casos presentados, se eligieron el resto de las dimensiones con sus indicadores. Aunque fue disminuido el número de las dimensiones con sus indicadores a insuficiencia de datos, pese a esto no se las dimensiones mejoraron la comprensión de desarrollo de los casos estudiados. Además, otro logro importante fue la conformación de una base de datos que puede ser de insumo para futuras investigaciones o para información a quien lo requiere.

Respecto a los casos estudiados, la elección de Valle de Juárez (México) y Valle Bajo (Estados Unidos de América) permitió aplicar la métrica propuesta logrando mejorar el conocimiento sobre los avances de desarrollo en las últimas tres décadas ya que no se había profundizado al respecto y sólo se llegaban a conjeturas. A causa de que la documentación de investigaciones y de datos sobre los territorios estudiados no fueron suficientes para medir el desarrollo, principalmente por la mayoría de éstos no estaban comprometidos en hacer esto, a pesar de esto, pero no se desecharon, sino que conformaron en los antecedentes en el capítulo III. Además, la condición de frontera tomó relevancia en la elección ya que los habitantes de los territorios ubicados en la frontera de México-Estados Unidos de América pasan situaciones diferentes a los territorios en el interior, principalmente porque enfrentan retos peculiares, los cuales dificultan el modo de vida de la población inclusive vulnerando su calidad de vida como es la presencia de actividades criminales, el contrabando de personas y drogas ilícitas. diferentes limita la interacción de sus habitantes forzándolos a usar permisos especiales para transitar entre las fronteras, especialmente para transitar hacia Valle Bajo debido a la frontera establecida por las administraciones gubernamentales de México y Estados Unidos de América. A partir de esto, se pone la importancia a resolver cómo han sido los avances de desarrollo en territorios fronterizos elegidos con la finalidad de atender los rezagos y disminuir la vulnerabilidad en la población mediante propuestas de recomendaciones de políticas de desarrollo como las realizadas en el capítulo VI. Aparte de esto, se interesó resolver qué tanto se ha avanzado en el desarrollo de los Valles de manera diferente o similar, si diferendos políticos por estar en diferentes incrementan las

desigualdades de desarrollo o será que la predominancia de habitantes mexicanos en Valle Bajo como grupo racial rezagado en Estados Unidos de América asemeja sus avances con Valle de Juárez. Nace por los Valles comparten condiciones climáticas y geográficas; orígenes históricos; lazos familiares y culturales por el predominio de mexicanos; y aguas del Rio Bravo, pero son demarcados por gobiernos diferentes. Por lo cual, se llevó a cabo un análisis comparativo con la aplicación de métodos estadísticos dio saber: A esto, se encontró en lado mexicano mayores atrasos en desarrollo a comparación del lado estadounidense. Aun así, se presentan similitudes.; y cómo los eventos ocurridos entre 1990 y 2020 tuvieron un impacto mayor en un territorio. Los casos elegidos comparten. aventajó en los avances de desarrollo Valle Bajo, se encontraron dimensiones rezagas.

En relación con los principales hallazgos, se encuentran menores niveles de desarrollo en las comunidades de Valle de Juárez, principalmente en índices e indicadores que toman en cuenta los ingresos del hogar, la producción agrícola, los servicios de conexión como el acceso al internet, los logros académicos, la cobertura de pavimento de caminos, el transporte público y los servicios de telefonía y a computadoras. Al respecto, la dimensión de economía presentó los menores niveles, a pesar de altos niveles en empleo, lo que fue de preocupación, principalmente porque se encontró ingresos salariales muy bajos, por lo que se enfatizó en propuestas de política para tomar medidas para atajar el problema. Además, se encontró que años después de la implementación del TLCAN y al salir de una crisis económica en la década de los 90's, hay una disminución pronunciada en los niveles de desarrollo, principalmente en la producción y los ingresos salariales, sin haber mayores progresos hasta años recientes. Algunas comunidades del Valle de Juárez tuvieron descensos en sus niveles de desarrollo al comienzo de la violencia por el narcotráfico en el 2006. En cierta medida, la creación de variables *dummy* que representaran los eventos que sucedieron durante 1990 y 2020 fueron de utilidad para responder porque de los niveles, aunque ya no de manera empírica se consideraron otras variables explicativas, siendo que algunas de ellas se narran en teorías del desarrollo como el caso de la violencia del narcotráfico. La trampa de pobreza de conflictos violentos señala que las regiones con este tipo de conflictos tienen dificultades por conseguir mejores condiciones de vida viéndose más empobrecida, lo cual podría generar mayor violencia, lo cual ocasiona círculos viciosos difícil de romper, pero no imposibles,

ya que la inversión en las regiones como puede ser en salud, infraestructura como creación de caminos y mejoras en las viviendas, en educación pueden revertir esto. Es aquí la importancia de crear mecanismos para romperlas, en donde las decisiones del gobierno juegan un papel importante, ya que si el gobierno en el poder no actúa en favor de mejorar las condiciones de vida de los habitantes como se comentó en la trampa de mala gobernanza, las personas serán condenadas a la pobreza. Por lo que, en esta investigación no sólo se comprometió en documentar los avances de desarrollo y dar explicaciones, sino también se dan propuesta de políticas que argumentan en favor de favorecer a los habitantes de las comunidades estudiadas a partir de la identificación de los rezagos y los principales potenciales para aumentar los niveles de desarrollo. En el caso de Valle de Juárez, algunas recomendaciones fueron invertir en pavimentación, en la educación posbásica, en impulsar las actividades económicas locales, en proveeduría de servicios médicos y de transporte público. En cuanto a Valle Bajo, se encontraron mayores ventajas, aunque se ve niveles menores en los asegurados médicos, empleo y educación posbásica. Asimismo, se observaron recuperaciones en sus descensos más rápidas por la crisis económica de 2006-2008 y los ataques terroristas del 9/11. También, se documenta otras explicaciones a los bajos niveles en Valle Bajo como barreras socioculturales debido a que la población es predominantemente mexicana. Además, Por un lado, Valle de Juárez ante el crecimiento poblacional de Ciudad Juárez y la participación económica de la maquiladora se observó mayores desigualdades de los centros periferias, y, por otro lado, Valle Bajo, donde el grupo predominante son los hispanos de origen mexicano, quienes tienen problemas de adaptación a la cultural, y enfrentan discriminación racial y retos por el idioma. Otras explicaciones refieren a los problemas de riego de los cultivos en esas zonas. Estos fueron algunos hallazgos, que indicaron que aún se necesitan esfuerzos para promover el desarrollo en los casos estudiados, en especial en Valle de Juárez.

En definitiva, la documentación de los niveles de desarrollo de manera multidimensional, las comparaciones y las explicaciones permitieron mejorar la comprensión del desarrollo en los casos estudiados, sin embargo, es importante señalar omisiones y limitaciones en la investigación. La primera, no se consideraron otras dimensiones o indicadores debido a disponibilidad de datos, aunque se documenta un listado, y se considera para futuras investigaciones, en algunos casos debido a la extensión de los años eran insuficientes los datos. La segunda, no profundizo más a

cerca de la propuesta y los resultados dimensión, aun así, se hizo una revisión a cerca de ellas acota la teoría usada, el nuevo desarrollo. La tercera, no hondo en las explicaciones del desarrollo, pero las explicaciones dadas complementaron en gran medida los hallazgos. La cuarta, aunque las recomendaciones de políticas de desarrollo es un éxito en esta investigación proponer atender los rezagos, se pueden revisar más a fondo para mejorarlas cada una o proponerse otras. Estos fueron algunos, que no mas allá de serlos son una oportunidad para futuras investigaciones. En cuestión personal, esta investigación tiene mi pasión puesta porque me interesa promover el bienestar de las personas y una manera adecuada para hacerlo fue comprometerme en hacer una investigación que se encaminada en hacerlo, aunque el camino fue largo y serán algunas cosas, consideró que el no desistir fue en vano, se logró conceptualizar el desarrollo, medirlo, analizarlo comparativamente, explicarlo y proponer políticas para proveerlo. Hacer esta investigación usando los casos de los Valles fue realmente emocionante y retador, porque por ser comunidades pequeñas a diferencia de ciudades como Juárez y El Paso los insumos de datos y la documentación sobre ellos a partir de investigaciones anteriores eran limitadas, en especial porque no se hablaban sobre ellas de manera simultánea y cada una de éstas referían a temas diversos. Por lo que, se espera que esta tesis pueda aportar a la documentación de los Valles sobre su desarrollo, solo esto, sino las explicaciones sobre sus descensos y progresos, con la finalidad de mejorar el entendimiento del desarrollo en zonas fronterizas de tal modo que se propongan maneras para promover el desarrollo de ambas y para esto, se sugieren algunas políticas de desarrollo.

## Referencias

- Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2012). *The Origins of Power, Prosperity, and Poverty: Why Nations Fail* (1st ed.). New York: Crown Business.
- Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. A. (December de 2001). The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation. *The American Economic Review*, 91(5), 1369-1401. Obtenido de <http://www.jstor.org/stable/2677930>
- Adelman, I. (1964). *Teorías del desarrollo económico*. Fondo de Cultura Económica.
- Alkire, S. (2003). The Capability Approach as a Development Paradigm? *3rd International Conference on the Capability Approach*, (págs. 1-17). Pavia.
- Alkire, S., & Foster, J. (2007). Counting and Multidimensional Poverty Measurement. *OPHI Working Paper Series*, 1-31.
- Anderson, J., & Gerber, G. (2004). A Human Development Index for the United States-Mexico Border. *Journal of Borderland Studies*, 19(2), 1-26. doi:<https://doi.org/10.1080/08865655.2004.9695624>
- Anderson, J., & O'Dowd, L. (1999). Borders, Border Regions and Territoriality: Contradictory Meanings, Changing Significance. *Regional Studies*, 33, 593-604.
- Arthur, S. C. (1921). The Feeding Habits of the Black Skimmer. *Oxford University Press*, 566-574.
- Bacigalupe, G., Coppin, A., Gottlieb, A., & Mutchler, J. E. (2006). Language Barriers Surrounding Medication Use among Older Latinos. *Journal of Cross-Cultural Gerontology*, 101-114.
- Banerjee, A. V., & Duflo, D. E. (2011). *Poor Economics. A Radical Rethinking of the Way to Fight Global Poverty*. New York: PublicAffairs .
- Banerjee, A., Duflo, E., & Olken, B. (Enero-Mayo de 2022). 14.740x: Foundations of Development Policy (curso online Massachusetts Institute of Technology (MIT)).

- Barre, R. (1962). *El desarrollo económico: Análisis y política*. Bogotá: Fondo de Cultura Económica.
- Bell, C. (1987). *The New Palgrave: A Dictionary of Economic*. (Vol. 1). United Kingdom: The Macmillan Press Limited.
- Besley, T., & Persson, T. (October de 2009). The Origins of State Capacity: Property Rights, Taxation and Politics. *American Economic Review*, 4(99), 1218-1244.
- Betancour, M. (2004). *Teoría y Enfoque del Desarrollo*. Bogotá: Escuela Superior de Administración Pública.
- Böhm-Bawerk, V. g. (1883). *Capital e interés*. D.F.: Fondo de la Cultura Económica (Trad. en español).
- Brown, J. A., Cunningham, W. E., Liu, H., Morales, L. S., & Hays, R. D. (1999). Are Latinos Less Satisfied with Communication by Health Care Providers? *Journal of General Internal Medicine*, 14, 409-417.
- Brunet-Jailly, E. (2005). Theorizing Borders: An Interdisciplinary Perspective. *Geopolitics*, 633–649.
- Bryman, A. (2012). *Social Research Methods*. Oxford: Oxford University Press.
- Burnam, M. A., Golding, J. M., Hough, R. L., Karno, M., & Wells, K. B. (1989). Acculturation and the Probability of Use of Health Services by Mexican American. *Health Services Research*, 24(2), 237-257.
- Cadena-Iñiguez, P., Rendón-Medel, R., Aguilar-Ávila, J., Salinas-Cruz, E., Francisca del Rosario, d. I.-M., & Sangerman-Jarquín, y. D. (2017). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 1603-1617.
- Camarena, D. (2010). *Mestizaje: Piro Indian And Spanish Vecino In Socorro, Texas From 1744 To 1813. Thesis of Master of Arts*. El Paso: The University of Texas at El Paso.
- Cambridge Dictionary. (22 de Febrero de 2022). *Cambridge Dictionary*. Obtenido de Cambridge University Press: <https://dictionary.cambridge.org/>



- Camp, S. L., & Speidel, J. (1987). *The International Human Suffering Index*. Washington: Population Crisis Committee.
- Castellanos, A. (1981). *Ciudad Juárez La Vida Fronteriza*. Ciudad de México: Editorial Nuestro Tiempo.
- Chávez, J. (2003). *Los indios en la formación de la identidad nacional mexicana*. Juárez: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- Chávez, J. (2010). Los apaches y la frontera norte de México, Siglo XIX. En J. Chávez Chávez, *Visiones Históricas de la Frontera* (págs. 17-52). Juárez: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- Chenery, H. B. (1979). *Structural Change and Development Policy*. London: Oxford University Press.
- Chenery, H., & Syrquin, M. (1975). *Patterns of Development 1950-1970*. New York: Oxford University Press.
- City of Socorro. (2023). *Historic Preservation*. Obtenido de City of Socorro, Texas: A City with a Mission: <https://costx.us/historic-preservation>
- CNDH. (22 de noviembre de 2021). *Noticias: Se firma el Tratado de Guadalupe Hidalgo*. Obtenido de Comisión Nacional de Derechos Humanos: <https://www.cndh.org.mx/noticia/se-firma-el-tratado-de-guadalupe-hidalgo-por-el-que-mexico-pierde-ante-estados-unidos-los>
- Collier, P. (2007). *The Bottom Billion: Why the Poorest Countries Are Failing and What Can Be Done About It*. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press.
- Collier, P. (2009). *Wars, Guns, and Votes: Democracy in Dangerous* (First ed.). New York, New York, United States of America: HarperCollins Publishers.
- Collier, P. (Mayo-Junio de 2018). *From Poverty to Prosperity: Understanding Economic Development [Curso en línea Oxford]*. Obtenido de <https://learning.edx.org/course/course-v1:OxfordX+OXBSG01x+2T2018/home>
- Collier, P., & Vicente, P. C. (2008). Votes and Violence: Evidence from a Field Experiment in Nigeria. *CSAE WPS/2008-16*, 1-56.

- CONAPO. (30 de Agosto de 2022). *Índices de marginación 2020*. Obtenido de Consejo Nacional de Población : <https://www.gob.mx/conapo/>
- CONEVAL . (2019). *Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México*. Ciudad de México: CONEVAL.
- CONEVAL. (2019). *Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México* (Tercera ed.). Ciudad de México.
- CONEVAL. (8 de Diciembre de 2021). *Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval)*. Obtenido de CONEVAL: <http://www.coneval.gob.mx>
- Córdova, G. (2021). Asimetrías institucionales y sociales en el manejo del agua subterránea para agricultura en la frontera México-Estados Unidos. *Región y sociedad*, 1-21.
- Córdova, G., Romo, M. d., & Peña, S. (2006). Participación ciudadana y gestión del agua en el valle de Juárez, Chihuahua. *REGIÓN Y SOCIEDAD*, 75-105.
- CRF. (2015). *The Marshall Plan for Rebuilding Western Europe*. Sacramento: Constitutional Rights Foundation. Recuperado el Enero de 2022, de <https://teachdemocracy.org/>
- Currie, L. (1993). La teoría del crecimiento. *Cuadernos de Economía* 13, 377-392.
- D'Antonio, W., & Press, I. (1970). *Fabens, Texas, a Community Study*. Notre Dame: University of Notre Dame Department of Sociology and Anthropology.
- de Haas, H. (2021). A theory of migration: the aspirations-capabilities framework. *Comparative Migration Studies*, 1-35. doi:<https://doi.org/10.1186/s40878-020-00210-4>
- Del Canto, E., & Silva Silva, A. (2013). METODOLOGIA CUANTITATIVA: ABORDAJE DESDE LA COMPLEMENTARIEDAD EN CIENCIAS SOCIALES. *Ciencias Sociales* , 25-34.
- Della, D., & Keating, M. (2013). *Enfoques y metodologías de las ciencias sociales: Una perspectiva pluralista*. Madrid: Akal.
- Domar, E. (1946). Capital Expansion, Rate of Growth, and Employment. *Econometrica*, 14(2), 137-147.

- Donell-Kohout, M. (31 de 03 de 2023). *Fabens, TX*. Obtenido de Handbook of Texas Online: Texas State Historical Association: <https://www.tshaonline.org/handbook/entries/fabens-tx>
- Drèze, J., & Sen, A. (2013). *An Uncertain Glory: India and Its Contradictions*. New Jersey, United States: Princeton University Press.
- El Universal. (08 de Julio de 2015). *Asesinan al último policía de Guadalupe*. Obtenido de El Universal: <https://www.eluniversal.com.mx/>
- Escarce, J. J., & Kapur, K. (2006). Hispanics and the Future of America. En M. Tienda, & F. Mitchell, *National Research Council (US) Panel on Hispanics in the United States* (págs. 410-444). Washington (DC): National Academies Press (US). Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK19910/>
- Estes, R. J. (1984). *The Social Progress of Nations*. Praeger: New York.
- Flores, R., Gutierrez, E., & Vázquez, Ó. (2010). *Paso del Norte en el Siglo XXI: Breve Historia de Ciudad Juárez*. Juárez: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- Fong, M. L., & Vázquez, D. (2022). Evolución de la Métrica de la Pobreza en México en los Últimos 20 Años: Historia y Retos con la Agenda Sostenible de las Naciones Unidas. En R. Martínez-Jiménez, A. L. Ramos-Soto, & J. Sepúlveda-Aguirre, *Fin de la Pobreza: Retos y Realidades* (págs. 151-171). Medellín: Sello Editorial Universitario Americana.
- Foster, J., Greer, J., & Thorbecke, E. (1984). A class of decomposable poverty measures'. *Econometrica*, 3(52), 761-766.
- gaartsen. (2006, Septiembre 6). *Angelina Jolie & Jeffrey Sachs- Part 1*. Retrieved from Archivo video: [https://www.youtube.com/watch?v=uUHf\\_kOUM74](https://www.youtube.com/watch?v=uUHf_kOUM74)
- Gallegos, S. (5 de Junio de 2022). *Analizan desabasto de agua potable en el Valle*. Obtenido de El Diario: <https://diario.mx/juarez/2022/jun/05/analizan-desabasto-de-agua-potable-en-el-valle-887952.html>
- García, J., Skaggs, R., & Crawford, T. (2011). Evaluación de los efectos de Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO) en el mercado de maíz en México, 2005-2007. *Economía, sociedad y territorio*, XI(36), 487-512.

- Garza, V. (1996). *Desarrollo Sustentable en la Frontera Mexico-Estados Unidos*. Ciudad Juárez: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- George, A. L., & Bennett, A. (2005). *Case Studies and Theory Development in the Social Sciences*. Cambridge: MIT Press.
- Ghai, D. P., Khan, A. R., Alfthan, T., & Lee, E. L. (1977). *The Basic-Needs Approach to Development: Some Issues Regarding Concepts and Methodology*. (E. Branch, Trad.) Geneva, Switzerland: International Labour Organisation.
- Giddens, A., & Sutton, P. (2015). *Conceptos esenciales de Sociología*. Madrid: Alianza Editorial.
- Global Data Lab. (2013-2023). *Subnational HDI (v6.0)*. (R. University, Ed.) Institute for Management Research. Recuperado el 28 de febrero de 2023, de <https://globaldatalab.org/shdi/>
- Gobierno de México. (10 de 08 de 2025). *Historia de programas sociales*. Obtenido de Programas para bienestar: <https://programasparaelbienestar.gob.mx/historia-programas/>
- González de la Vara, M. (2017). *Región, Frontera y Capitales: Inversiones, Política Fronteriza y Cambio Socioeconómico en la Región Binacional de El Paso-Ciudad Juárez, 1846-1911*. Zamora: El Colegio de Michoacán, El Colegio de la Frontera Norte, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, El Colegio de Chihuahua.
- Granados, A., Soto, A., & García, A. C. (2017). Agua del Valle de Juárez: Caso Localidad de Práxedis. En E. Cervantes Rendón, *El Valle de Juárez: Su Historia Economía y Ambiente para el Uso de Energía Fotovoltaica* (págs. 37-80). Juárez: El Colegio de Chihuahua.
- Haq, M. u. (1976). *The Poverty Curtain: Choices For The Third World*. New York, United States of America: Columbia University Press.
- Haq, M. u. (1992). *Reflections on Human Development*. New York: Oxford University Press.
- Harbison, F., & Myers, C. A. (1964). *Education, Manpower, and Economic*. New York: McGraw-Hill.
- Harrod, R. (1939). An Essay in Dynamic Theory. *The Economic Journal*, 49(193), 14-33.

- Haselsberger, B. (2014). Decoding Borders Appreciating border impacts on space and people. *Planning Theory & Practice*, 505-526. doi:<https://doi.org/10.1080/14649357.2014.963652>
- Hernández, Y. C., & Reyes, M. (2018). Paradiplomacia y cooperación transfronteriza en Baja California (México)-California(Estados Unidos). En N. Oddone, & J. M. Ramos, *Integración y paradiplomacia transfronteriza: experiencias comparadas del Río Bravo hasta la Patagonia* (págs. 101-197). Tijuana: El Colegio de la Frontera Norte, A. C.
- Hernández-Gutiérrez, P. Z. (2015). *Métrica de la producción científica en universidades públicas estatales mexicanas. Tesis de Grado de Doctorado*. Chihuahua: Universidad Autónoma de Chihuahua.
- Hernández-Sampieri, R. (2014). Capítulo 1. Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias. En R. Hernández-Sampieri, *Metodología de la Investigación* (págs. 2-20). D.F: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Hirschman, A. (1958). *The Strategy of Economic Development*. NEW HAVEN: Yale University Press, Inc.
- Hjort, J. (2014). Ethnic Divisions and Production in Firms. *The Quarterly Journal of Economics*, 129(4), 1899-1944. doi:<https://doi.org/10.1093/qje/qju028>
- Horton, E. (23 de Octubre de 2017). *The Legacy of the 2001 and 2003 “Bush” Tax Cuts* . Obtenido de Center on Budget and Policy Priorities: <https://www.cbpp.org/research/the-legacy-of-the-2001-and-2003-bush-tax-cuts>
- INEGI. (20 de Enero de 2021). *INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. Recuperado el Marzo de 2021, de [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)
- INEGI. (2021-2024). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)
- INEGI. (22 de Enero-Abril de 2024). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)

- INEGI. (20 de Julio de 2025). *Cuéntame México: usa la estadística y la geografía para descubrir México*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI): <https://cuentame.inegi.org.mx/descubre/economia/manufacturas/>
- Kearny, M. (2008). La doble misión de la fronteras como clasificadoras y como filtros de valor. En L. Velasco Ortiz, *Migración, Fronteras e Identidades Étnicas y Transnacionales* (págs. 79-111). Ciudad de México: El Colegio de la Frontera Norte.
- Khan, R. A. (1976). Poverty and Inequality in Rural Bangladesh. En *World Employment Programme Work Paper*.
- Knoll, A. V. (2014). *El índice de desarrollo humano*. Escuela de Economía y Negocios, Observatorio de la economía mundial. Argentina: Universidad Nacional de San Martín. Recuperado el 12 de mayo de 2023, de <https://www.unsam.edu.ar/escuelas/economia/oem/pdf/oem-boletin10.pdf>
- Kuznets, S. (1966). *Modern Economic Growth*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Kwame-Sundaram, J., & Chowdhury, A. (2012). Chapter 1. Introduction: Governance and development. En J. Kwame-Sundaram, & A. Chowdhury, *Is good governance good for development?* (págs. 1-29). Londres: Bloomsbury Academic.
- La Biblia de Estudio DIOS HABLA HOY. (1994). San Mateo 13: 5-7. En *La Biblia de Estudio DIOS HABLA HOY*. Sociedades Bíblicas Unidas.
- Laine, J. P. (2017). UNDESTANDING BORDERS UNDER CONTEMPORANY GLOBALISATION. *ANNALES SCIENTIA POLITICA*, 6-14.
- LaVanguardia. (23 de Junio de 2010). *Sicarios asesinan a tiros en Ciudad Juárez al alcalde de Guadalupe*. Obtenido de La Vanguardia: <https://www.lavanguardia.com/>
- Legends of America. (01 de Mayo de 2022). *Piro Tribe of New Mexico & Texas*. Obtenido de Legends of America: <https://www.legendsofamerica.com/piro-tribe-of-new-mexico-texas/>
- Lewis, W. A. (1954). Economic development with unlimited supplies of labour. *Manchester School*, 139-191. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.1954.tb00021.x>

- Longo, M. (2018). *The politics of Borders: Sovereignty, Security, and the Citizen after 9/11*. New York: Matthew Longo.
- López, A. (12 de Mayo de 2015). Aprende a volar. *Milenio noticias*.
- Lorey, D. E., & Buj, L. (1991). El surgimiento de la región fronteriza entre Estados Unidos y México en el siglo XX. *Revista Mexicana de Sociología*, 305-347.
- Lugo, A. (2003). Reflexiones sobre la teoría de la frontera, cultura y la nación. En S. Michaelson, & D. E. Johnson, *Teoría de la frontera. Los límites de la política cultural* (págs. 63-86). Barcelona: Editorial Gedisa, Serie Culturales.
- Márquez, L. E., Cuétara, L. M., Cartay, R., & Labarca, N. J. (2020). Desarrollo y crecimiento económico: Análisis teórico desde un enfoque cuantitativo. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(1), 233-253. doi:<https://doi.org/10.31876/rcs.v26i1.31322>
- Martínez, A. (2018). Valle Centrales. La Confrontación de instrumentos de política hídrica, derechos y resoluciones. En *Propuestas de Política en Regiones y Municipios en Oaxaca* (págs. 117-132). Oaxaca: Clave editorial.
- Martínez, J., & Villa, I. C. (2019). Infantes que fueron víctimas de la violencia en el Valle de Juárez: Docencia, trabajo de campo y empatía. *Revista THEOMAI*, 1-15.
- Martínez, M. I. (2020). Cinco Sexenios de Política Social en México. *Revista de Estudios Políticos*, 188, 159-196. doi:<https://doi.org/10.18042/cepc/rep.188.06>
- Martínez, O. J. (1994). *Border People: Life and Society on the U.S.-Mexico Borderlands*. Tucson: The University of Arizona Press.
- Mccauley, J. F., & Posner, D. N. (2015). African Borders as Sources of Natural Experiments: Promise and Pitfalls. *Political Science Research and Methods*, 409-418.
- McGranahan, D. V., Richard-Proust, C., Sovani, N., & Subramanian, M. (1972). *Contents and Measurement of Socioeconomic Development: A Staff Study of the United (UNRISD)*. New York: Praeger.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., & y Randers, J. (1993). *Mas allá de los límites del crecimiento*. Madrid: El País Aguilar.

- Meier, G. M., & Stiglitz, J. E. (2000). *Frontiers of Development Economics: The Future in Perspective*. New York: Oxford University Press.
- Mesarovic, M. (1997). *Desarrollo sostenible y primeras necesidades del hombre: valoración integridad vs modelo integrado*. Barcelona: Icaria.
- Miguel, E. (2002). Tribe or Nation? Nation-Building and Public Goods in Kenya versus Tanzania. *University of California at Berkeley*, 1-52.
- Moré, Í. (2011). *The Borders of Inequality where Wealth and Poverty Collide*. Tucson: The University of Arizona Press.
- Morris, D. (1978). A Physical Quality of Life Index. *Urban Ecology*, 3(3), 225-40.
- Moya, E., Lusk W., M., Ramos, R. L., Solis, G., & Quist, C. S. (Enero de 2013). U.S.–Mexico Border: Challenges and Opportunities in Rural and Border Health. En C. A. Winters, *Rural Nursing: Concept, Theory and Practice* (4th ed., págs. 303-333). New York, United States of America: Springer Publishing Company. doi:10.13140/2.1.3223.3923
- Myrdal, G. (1974). *La teoría económica y regiones subdesarrolladas. México*. Fondo de Cultura Económica.
- NASS. (1990-2020). Census of Agriculture. Washington, United States: U.S. National Agricultural Statistics Service. Recuperado el 2021-2024
- Nazar, A., Zapata, E., & Vázquez, V. (2005). Does Contraception Benefit Women? Structure, Agency, and Well-Being in Rural Mexico. En B. Agarwal, J. Humphries, & I. Robeyns, *Amartya Sen's work and ideas: A Gender Perspective* (págs. 215-241). Abingdon: Routledge Taylor & Francis Group.
- Newman, D. (2006). The lines that continue to separate us: borders in our "borderless" world. *Progress in Human Geography*, 1-19.
- Nussbaum, M. C. (2003). Capabilities as Fundamental Entitlements: Sen and Social Justice. *Feminist Economics*, 33-59. doi:10.1080/1354570022000077926
- OMS. (1 de 11 de 2023). *Organización Mundial de la Salud: E.Coli*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/e-coli>



- Ordoñez, B. I., & Calderón, D. (Mayo de 2023). Cronología de Agua y Arena (Conferencia). Juárez, Chihuahua.
- Pardo, N. G., & Ruiz, J. (2022). DESARROLLO. En *La pobreza en la prensa*. CLACSO.
- Parker, B. J. (January de 2006). Toward an Understanding of Borderland Processes. *Cambridge University Press*, 71(1), 77-100.
- Perkins, D. H., Radelet, S., Lindauer, D. L., & Block, S. A. (2013). *Economics of Development*. New York: W. W. Norton & Company.
- Plata-Salas, J., & García, T. (2022). La Crisis del Agua en la Región Centro Sur del Estado de Chihuahua y la Convención de la ONU de 1997. En *Chihuahua HOY 2022* (págs. 109-140). Ciudad Juárez: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- PNUD. (2022). *Informe de desarrollo humano municipal 2010-2020. Una década de transformaciones locales en México*. Ciudad de México, México: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Recuperado el 25 de Febrero de 2023, de <https://www.undp.org/es/mexico/publicaciones/informe-de-desarrollo-humano-municipal-2010-2020-una-decada-de-transformaciones-locales-en-mexico-0>
- PNUD. (2022). *Informe sobre desarrollo humano 2021/2022. Panorama general. Tiempos inciertos, vidas inestables: configurar nuestro futuro en un mundo en transformación*. (PNUD, Ed.) Nueva York, Estados Unidos: Programa para el Desarrollo de las Naciones Unidas. Recuperado el 20 de enero de 2023, de <https://report.hdr.undp.org/es/>
- Popper, K. P. (1983). La Racionalidad de las Revoluciones Científicas. *Teorema*, XIII(1-2), 109-140.
- Radio Net. (06 de noviembre de 2019). *Matan a uno en San Isidro; podría ser el comisario*. Obtenido de netnoticias.mx: <https://netnoticias.mx/j>
- Ram, R. (1982). Composite Indices of Physical Quality of Life, Basic Needs Fulfilment, and Income: A 'Principal Component' Representation. *Journal of Development Economics*, 11, 227-47.

- Ramírez, I. V. (2016). *Métrica de Factores de Desarrollo y el Contexto de las Capacidades en el Valle de Juárez en las Últimas Dos Décadas*. Ciudad Juárez, Chihuahua, México: Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. doi:10.13140/RG.2.2.31468.95361
- Ramírez, I. V., & Vázquez, D. (2023). UN ANÁLISIS MÉTRICO DE LA INVERSIÓN EN INNOVACIÓN Y SU EFECTO EN EL CRECIMIENTO Y EL DESARROLLO ECONÓMICO EN MÉXICO. *NovaRua*, 7-17.
- Ramírez, I. V., Pequeño, C., Vázquez, D., & Ramos, A. L. (2023). Asimetrías de Gobernanza y Desarrollo en Valle Bajo, EE. UU y Valle de Juárez, México. *Revista De Ciencias Sociales*, XXIX(2), 171-185. doi:<https://doi.org/10.31876/rcs.v29i2.39969>
- Ramírez, I. V., Vázquez, D., & Ramos, A. L. (2018). Capítulo 4. Subdesarrollo desde Juárez hasta Juárez: Comparativo Regional del Valle de Juárez en Chihuahua y los Valles Centrales de Oaxaca. En A. L. Ramos Soto, & B. Méndez Bahena (Edits.), *Propuestas de Política en Regiones y Municipios en Oaxaca* (págs. 93-116). Oaxaca de Juárez, Oaxaca: CLAVE Editorial.
- Ramírez, I. V., Vázquez, D., & Soto, A. L. (2020). Los Factores de Desarrollo en el Valle de Juárez en la Últimas Dos Décadas y la Contextualización de la Producción Agrícola de Granos Característicos en el Estado de Chihuahua. En A. L. Ramos-Soto, & R. M. Velázquez-Sánchez (Edits.), *Investigaciones del Octavo Congreso Internacional: Desarrollo Sustentable y Entorno Cultural del Área Económico Administrativa 2019* (págs. 185-220). Oaxaca: Universidad Autónoma de "Benito Juárez" de Oaxaca.
- Ramos, R. L., Lusk, M. W., Moya, E. M., Solis, G., & Quist, C. S. (2013). U.S.–MEXICO BORDER: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES IN RURAL AND BORDER HEALTH. *U.S.–MEXICO BORDER*, 303-333.
- Ray, D. (1998). *Development Economics*. New Jersey: Princeton University Press.
- Robeyns, I. (2000). An unworkable idea or a promising alternative? Sen's capability approach re-examined. *Discussions Paper Series*, 1-34.

- Robeyns, I. (2003). SEN'S CAPABILITY APPROACH AND GENDER INEQUALITY: SELECTING RELEVANT CAPABILITIES. *Feminist Economics*, 61-92.
- Robeyns, I. (2005). Sen's Capability Approach and Gender Inequality: Selecting Relevant Capabilities. En B. Agarwal, J. Humphries, & I. Robeyns, *Amartya Sen's work and ideas: A Gender Perspective* (págs. 63-94). London: Taylor & Francis Group.
- Robinson, J. (2014). Facts About Texas and U.S. Agriculture. *Texas A&M AgriLife Extension Service*, 1-115.
- Rostow, W. W. (1960). *The Stages of Economic Growth: A Non-Communist Manifesto*. Cambridge University Press.
- SADER. (11 de Julio de 2018). Recuperado el 12 de Febrero de 2024, de Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural: <https://www.agricultura.gob.mx/que-hacemos/procampo>
- SADER. (11 de Julio de 2018). *Agricultura*. Obtenido de Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural: <https://www.gob.mx/agricultura>
- SAGARPA. (1990-2020). Censo Agropecuario. Recuperado el 2014-2024, de Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación: <https://www.gob.mx/agricultura>
- Salles, Sainz Grant Thornton, S.C. (7 de Julio de 2020). *La cadena de suministro y su impacto en la Industria Maquiladora*. Recuperado el 20 de Julio de 2025, de Salles, Sainz – Grant Thornton: <https://www.grantthornton.mx/prensa/julio-2020/la-cadena-de-suministro-y-su-impacto-en-la-industria-maquiladora/>
- Sánchez, L. (julio-septiembre de 2005). De territorios, límites, bordes y fronteras: una conceptualización para abordar conflictos sociales. *Revista de Estudios Sociales*(53), 175-179.
- Santos, M. E., & Santos, G. (2014). Composite Indices of Development. En B. Currie-Alder, R. Kanbur, D. M. Malone, & R. P. Medhora, *International Development: Ideas, Experience and Prospects* (págs. 133-150). Oxford: Oxford University Press.

- Schoenauer, L. A. (2007). *Why students in the Hispanic culture dropout of school? (master' thesis)*. Cedar Falls: University of Northern Iowa .
- Schultz, T. W. (1968). *Modernización de la agricultura (traducido J.L Barinaga)*. Madrid: Aguilar S.A. de Ediciones.
- Schultz, T. W. (1971). *Investment in Human Capital. The Role of Education and of Research*. New York: The University of Chicago Press.
- Seawright, J., & Gerring, J. (2008). Case Selection Techniques in Case Study Research: A Menu of Qualitative and. *Political Research Quarterly*, 294-298.
- Sen. (1984). Goods and People. En A. Sen, *Resources, Values and Development* (págs. 509-532). Cambridge, London: Harvard University Press.
- Sen, A. (Diciembre de 1983). Development: Which Way Now? *The Economic Journal*, 93(372), 745-762. doi:<https://doi.org/10.2307/2232744>
- Sen, A. (1984). Goods and People. En A. Sen, *Resources, Values and Development* (págs. 509-532). Cambridge, London: Harvard University Press.
- Sen, A. (1984). *Resources, Values and Development*. Cambridge, Massachusetts, United States of America: Harvard University Press.
- Sen, A. (1990). More Than 100 Million Women Are Missing. *New York Review of Books*.
- Sen, A. (1999). *Development as Freedom*. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press.
- Sen, A. K. (1999). *Development as Freedom*. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press.
- Smith, A. (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. London: Methuen & Co.,Ltd.
- Solís, G. R., Olvera, H., & Castillo, R. (2016). Fall Injuries In Older Adults in a USA-Mexico Border Community: Personal Characteristics, Fall Event and Emergency Medical System Utilization. *Ehquidad.*, 3, 11-27.
- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 1, 65-94. doi:<https://doi.org/10.2307/1884513>. Accessed 25 July 2025

- Sosa, E. (2019). *A Quantitative Assessment of Trace Metals in Subsurface Soils and Groundwater in Agricultural Fields of El Paso, Texas (Master's thesis)*. El Paso: University of Texas at El Paso.
- SSA. (10 de Marzo de 2024). *Social Security Programs in the United States*. Obtenido de Social Security: <https://www.ssa.gov/policy/docs/progdesc/sspus/assistance-programs.html>
- Streeten, P. (1981). *Development Perspectives*. London: Palgrave Macmillan.
- Tafoya, M., & Rojas, M. C. (20-27, 3 de Agosto-Septiembre de 2022). Antes que Juárez, Tsé Tahú aya, El Valle a través de relatos Ndé (Taller). Juárez, Chihuahua, México.
- Telemundo 48. (16 de Julio de 2020). *Socorro, San Elizario, y Horizon: entre las 50 ciudades más seguras de Texas*. Obtenido de Telemundo 48: <https://www.telemundo48elpaso.com/>
- Texas Historical Commission. (2023). *SAN ELIZARIO HISTORIC DISTRICT*. Obtenido de Texas Historical Commission: <https://texasimetravel.com/directory/san-elizario-historic-district/>
- Tippin, C. (2019). *Exploring Paths For Water Services And Human Capabilities In U.S.-México Border Colonias [Thesis of master]*. El Paso: Open Access Theses & Dissertations. Obtenido de [https://scholarworks.utep.edu/open\\_etd/2904](https://scholarworks.utep.edu/open_etd/2904)
- Todaro, M. P., & Smith, S. (2020). *Economic Development*. Harlow: Pearson.
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2014). *Economic development* (12th ed.). Boston, United States of America: Pearson Education, Inc.
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2015). *Economic Development*. (I. Ramírez, Trad.) New York: Pearson.
- U.S Census Bureau. (Enero-agosto de 2024). *Data*. Obtenido de United States Census Bureau: <https://www.census.gov/>
- U.S. Census Bureau. (16 de noviembre de 2021). *Data: United States Census Bureau*. Obtenido de United States Census Bureau: <https://www.census.gov/>
- U.S. Census Bureau. (2023). *Data*. Obtenido de United States Census Bureau: <https://www.census.gov/>

- UNDP . (2022). *Technical notes: Calculating the human development indices-graphical presentation*. United Nations Development Programme. Obtenido de [http://hdr.undp.org/sites/default/files/2021-22\\_HDR/hdr2021-22\\_technical\\_notes.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/2021-22_HDR/hdr2021-22_technical_notes.pdf)
- UNDP. (1990). *United Nations Development Programme: Human Development Report 1990: Concept and Measurement of Human Development*. New York: Oxford University Press.
- UNDP-OPHI. (2022). *2022 Global Multidimensional Poverty Index (MPI)*. New York: UNDP (United Nations Development Programme).
- UNESCAP. (2009). *What is Good Governance?* Thailand: United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific. Obtenido de United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific.
- United Nations. (2015). *The Millennium Development Goals Report 2015*. New York: United Nations.
- United Nations. (21 de October de 2015). Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. *Resolution 70/1*.
- USDA. (10 de Febrero de 2024). *Servicio de Investigación Económica*. Obtenido de Departamento de Agricultura de los Estados Unidos: <https://www.ers.usda.gov/topics>
- Vázquez-Guzmán, D. (11 de Abril de 2015). Exposición de clase en el curso de Economía de la Pobreza. *The Capability Approach. Sesión 18-19*. Juárez, Chihuahua, México.
- Vázquez-Guzmán, D. (2023). *Hellenic Roots of justice and Inequality and a Jewish Ideological Alternative in Economic Science*. Cambridge Scholars Publishing.
- Verdugo, R. R. (2008). Racial Stratification, Social Consciousness, and the Education of Mexican Americans in Fabens, Texas: A Socio-Historical Case Study. *Spaces for Difference: An Interdisciplinary Journal*, 69-95.
- Villalpando, R. (. (6 de Octubre de 2016). Éxodo en el Valle de Juárez por violencia. *Periódico La Jornada*, pág. 30.
- Walter, T. L. (2007). *Espíritu Santo de Zuñiga: A Frontier Mission In South Texas* (1st ed.). Austin: University of Texas Press.

- Wilson Center. (2015). *La Economía de la Frontera México-Estados Unidos en Transición*. Washington, DC: Woodrow Wilson International Center for Scholars.
- Witt, L. W. (1965). Role of Agriculture in Economic Development: A Review. *Oxford University Press*, 120-131.
- World Bank. (30 de Agosto de 2022). *Data*. Obtenido de World Bank: <https://data.worldbank.org/>
- YDSP. (05 de Abril de 2022). *About Us: Ysleta del sur pueblo*. Obtenido de Ysleta del Sur Pueblo: <https://www.ysletadelsurpueblo.org/about-us>

## Anexos

**Tabla F. 1** Estadísticas descriptivas de los grupos de comparación de Valle de Juárez (México) y Valle Bajo (Estados Unidos) (1990-2020)

| Indicador | Grupo | Categoría     | Tamaño poblacional |       |      |      |        |            | Categoría | Proximidad a ciudades |      |      |        |      | Grupo | Proximidad a centros urbanos |      |      |        |      |      |      |
|-----------|-------|---------------|--------------------|-------|------|------|--------|------------|-----------|-----------------------|------|------|--------|------|-------|------------------------------|------|------|--------|------|------|------|
|           |       |               | N                  | Media | SE   | DE   | IC=95% | N          |           | Media                 | SE   | DE   | IC=95% | N    |       | Media                        | SE   | DE   | IC=95% |      |      |      |
| peduc1    | VB    | Semirural     | 62                 | 0.4   | 0.01 | 0.11 | 0.37   | 0.42       | Cercana   | 31                    | 0.52 | 0.02 | 0.12   | 0.47 | 0.56  | VJrz                         | 155  | 0.2  | 0.01   | 0.11 | 0.18 | 0.22 |
|           | VJrz  |               | 124                | 0.22  | 0.01 | 0.15 | 0.19   | 0.25       |           | 217                   | 0.23 | 0.01 | 0.14   | 0.22 | 0.25  | VB                           | 31   | 0.52 | 0.02   | 0.12 | 0.47 | 0.56 |
|           | Ambos |               | 186                | 0.28  | 0.01 | 0.16 | 0.26   | 0.3        |           | 248                   | 0.27 | 0.01 | 0.17   | 0.25 | 0.29  | Ambos                        | 186  | 0.25 | 0.01   | 0.16 | 0.23 | 0.28 |
|           | VB    | Rural         | 31                 | 0.75  | 0.01 | 0.05 | 0.73   | 0.77       | Moderada  | 93                    | 0.57 | 0.02 | 0.2    | 0.53 | 0.61  | VJrz                         | 245  | 0.22 | 0.01   | 0.15 | 0.2  | 0.23 |
|           | VJrz  |               | 93                 | 0.18  | 0.01 | 0.13 | 0.15   | 0.21       |           | 155                   | 0.21 | 0.01 | 0.14   | 0.19 | 0.23  | VB                           | 93   | 0.57 | 0.02   | 0.2  | 0.53 | 0.61 |
|           | Ambos |               | 124                | 0.32  | 0.02 | 0.27 | 0.27   | 0.37       |           | 248                   | 0.34 | 0.02 | 0.24   | 0.31 | 0.37  | Ambos                        | 338  | 0.31 | 0.01   | 0.23 | 0.29 | 0.34 |
|           | VB    | Rural-Pequeña | 31                 | 0.53  | 0.04 | 0.22 | 0.45   | 0.61       | Lejana    | 62                    | 0.44 | 0.02 | 0.12   | 0.41 | 0.47  | VJrz                         | 124  | 0.14 | 0.01   | 0.14 | 0.11 | 0.16 |
|           | VJrz  |               | 124                | 0.22  | 0.01 | 0.14 | 0.19   | 0.24       |           | 217                   | 0.16 | 0.01 | 0.12   | 0.14 | 0.17  | VB                           | 62   | 0.44 | 0.02   | 0.12 | 0.41 | 0.47 |
|           | Ambos |               | 155                | 0.28  | 0.02 | 0.2  | 0.25   | 0.31       |           | 279                   | 0.22 | 0.01 | 0.17   | 0.2  | 0.24  | Ambos                        | 186  | 0.24 | 0.01   | 0.19 | 0.21 | 0.27 |
|           | VB    |               |                    |       |      |      |        | Muy lejana | 31        | 0.38                  | 0.01 | 0.08 | 0.35   | 0.41 | VJrz  | 375                          | 0.07 | 0    | 0.08   | 0.06 | 0.07 |      |
|           | VJrz  |               |                    |       |      |      |        |            |           | 372                   | 0.06 | 0    | 0.06   | 0.05 | 0.07  | VB                           | 31   | 0.38 | 0.01   | 0.08 | 0.35 | 0.41 |
|           | Ambos |               |                    |       |      |      |        |            |           | 403                   | 0.08 | 0.01 | 0.11   | 0.07 | 0.09  | Ambos                        | 406  | 0.09 | 0.01   | 0.12 | 0.08 | 0.1  |
| peduc2    | VB    | Semirural     | 62                 | 0.88  | 0.02 | 0.15 | 0.85   | 0.92       | Cercana   | 31                    | 0.95 | 0    | 0.02   | 0.95 | 0.96  | VJrz                         | 155  | 0.89 | 0.01   | 0.07 | 0.88 | 0.9  |
|           | VJrz  |               | 124                | 0.91  | 0    | 0.03 | 0.9    | 0.92       |           | 217                   | 0.9  | 0    | 0.06   | 0.89 | 0.91  | VB                           | 31   | 0.95 | 0      | 0.02 | 0.95 | 0.96 |
|           | Ambos |               | 186                | 0.9   | 0.01 | 0.09 | 0.89   | 0.91       |           | 248                   | 0.91 | 0    | 0.06   | 0.9  | 0.91  | Ambos                        | 186  | 0.9  | 0.01   | 0.07 | 0.89 | 0.91 |
|           | VB    | Rural         | 31                 | 0.9   | 0.02 | 0.11 | 0.86   | 0.94       | Moderada  | 93                    | 0.95 | 0.01 | 0.08   | 0.94 | 0.97  | VJrz                         | 245  | 0.88 | 0.01   | 0.14 | 0.86 | 0.9  |
|           | VJrz  |               | 93                 | 0.85  | 0.02 | 0.18 | 0.81   | 0.88       |           | 155                   | 0.88 | 0.01 | 0.14   | 0.85 | 0.9   | VB                           | 93   | 0.95 | 0.01   | 0.08 | 0.94 | 0.97 |
|           | Ambos |               | 124                | 0.86  | 0.01 | 0.17 | 0.83   | 0.89       |           | 248                   | 0.9  | 0.01 | 0.13   | 0.89 | 0.92  | Ambos                        | 338  | 0.9  | 0.01   | 0.13 | 0.89 | 0.91 |
|           | VB    | Rural-Pequeña | 31                 | 1     | 0    | 0    | 1      | 1          | Lejana    | 62                    | 0.87 | 0.02 | 0.15   | 0.83 | 0.9   | VJrz                         | 124  | 0.83 | 0.02   | 0.22 | 0.79 | 0.87 |
|           | VJrz  |               | 124                | 0.92  | 0    | 0.03 | 0.91   | 0.93       |           | 217                   | 0.85 | 0.01 | 0.19   | 0.83 | 0.88  | VB                           | 62   | 0.87 | 0.02   | 0.15 | 0.83 | 0.9  |
|           | Ambos |               | 155                | 0.94  | 0    | 0.04 | 0.93   | 0.94       |           | 279                   | 0.86 | 0.01 | 0.17   | 0.2  | 0.24  | Ambos                        | 186  | 0.84 | 0.01   | 0.2  | 0.81 | 0.87 |
|           | VB    |               |                    |       |      |      |        | Muy lejana | 31        | 0.84                  | 0.03 | 0.18 | 0.78   | 0.91 | VJrz  | 375                          | 0.74 | 0.02 | 0.31   | 0.71 | 0.77 |      |
|           | VJrz  |               |                    |       |      |      |        |            |           | 372                   | 0.74 | 0.02 | 0.31   | 0.7  | 0.77  | VB                           | 31   | 0.84 | 0.03   | 0.18 | 0.78 | 0.91 |
|           | Ambos |               |                    |       |      |      |        |            |           | 403                   | 0.74 | 0.02 | 0.3    | 0.71 | 0.77  | Ambos                        | 406  | 0.75 | 0.01   | 0.3  | 0.72 | 0.78 |
| peduc3    | VB    | Semirural     | 62                 | 0.65  | 0.02 | 0.12 | 0.61   | 0.68       | Cercana   | 31                    | 0.71 | 0.02 | 0.12   | 0.67 | 0.76  | VJrz                         | 155  | 0.3  | 0.01   | 0.18 | 0.27 | 0.33 |
|           | VJrz  |               | 124                | 0.28  | 0.01 | 0.17 | 0.25   | 0.31       |           | 217                   | 0.36 | 0.01 | 0.17   | 0.34 | 0.39  | VB                           | 31   | 0.71 | 0.02   | 0.12 | 0.67 | 0.76 |
|           | Ambos |               | 186                | 0.4   | 0.02 | 0.23 | 0.37   | 0.44       |           | 248                   | 0.41 | 0.01 | 0.2    | 0.38 | 0.43  | Ambos                        | 186  | 0.37 | 0.02   | 0.23 | 0.33 | 0.4  |
|           | VB    | Rural         | 31                 | 0.84  | 0.01 | 0.08 | 0.81   | 0.87       | Moderada  | 93                    | 0.75 | 0.01 | 0.13   | 0.72 | 0.77  | VJrz                         | 245  | 0.32 | 0.01   | 0.18 | 0.3  | 0.34 |
|           | VJrz  |               | 93                 | 0.23  | 0.02 | 0.15 | 0.2    | 0.26       |           | 155                   | 0.24 | 0.01 | 0.14   | 0.85 | 0.9   | VB                           | 93   | 0.75 | 0.01   | 0.13 | 0.72 | 0.77 |
|           | Ambos |               | 124                | 0.38  | 0.03 | 0.3  | 0.33   | 0.44       |           | 248                   | 0.43 | 0.02 | 0.28   | 0.22 | 0.26  | Ambos                        | 338  | 0.44 | 0.01   | 0.25 | 0.41 | 0.46 |
|           | VB    | Rural-Pequeña | 31                 | 0.76  | 0.02 | 0.14 | 0.71   | 0.81       | Lejana    | 62                    | 0.67 | 0.01 | 0.1    | 0.64 | 0.69  | VJrz                         | 124  | 0.4  | 0.03   | 0.33 | 0.34 | 0.45 |
|           | VJrz  |               | 124                | 0.38  | 0.02 | 0.17 | 0.35   | 0.41       |           | 217                   | 0.36 | 0.02 | 0.28   | 0.32 | 0.4   | VB                           | 62   | 0.67 | 0.01   | 0.1  | 0.64 | 0.69 |
|           | Ambos |               | 155                | 0.45  | 0.02 | 0.23 | 0.42   | 0.49       |           | 279                   | 0.43 | 0.02 | 0.28   | 0.4  | 0.46  | Ambos                        | 186  | 0.49 | 0.02   | 0.3  | 0.44 | 0.53 |
|           | VB    |               |                    |       |      |      |        | Muy lejana | 31        | 0.62                  | 0.02 | 0.11 | 0.58   | 0.66 | VJrz  | 375                          | 0.14 | 0.01 | 0.18   | 0.12 | 0.16 |      |
|           | VJrz  |               |                    |       |      |      |        |            |           | 372                   | 0.13 | 0.01 | 0.18   | 0.12 | 0.15  | VB                           | 31   | 0.62 | 0.02   | 0.11 | 0.58 | 0.66 |
|           | Ambos |               |                    |       |      |      |        |            |           | 403                   | 0.17 | 0.01 | 0.22   | 0.15 | 0.19  | Ambos                        | 406  | 0.18 | 0.01   | 0.22 | 0.16 | 0.2  |



| Indicador | Grupo | Categoría     | Tamaño poblacional |       |      |      |        |            | Categoría | Proximidad a ciudades |      |      |        |      |       | Grupo | Proximidad a centros urbanos |      |        |      |      |      |
|-----------|-------|---------------|--------------------|-------|------|------|--------|------------|-----------|-----------------------|------|------|--------|------|-------|-------|------------------------------|------|--------|------|------|------|
|           |       |               | N                  | Media | SE   | DE   | IC=95% | N          |           | Media                 | SE   | DE   | IC=95% | N    | Media |       | SE                           | DE   | IC=95% |      |      |      |
| psalud1   | VB    | Semirural     | 62                 | 0.62  | 0.01 | 0.07 | 0.61   | 0.64       | Cercana   | 31                    | 0.76 | 0.01 | 0.08   | 0.73 | 0.79  | VJrz  | 155                          | 0.52 | 0.01   | 0.14 | 0.49 | 0.54 |
|           | VJrz  |               | 124                | 0.52  | 0.01 | 0.16 | 0.5    | 0.55       |           | 217                   | 0.55 | 0.01 | 0.14   | 0.54 | 0.57  | VB    | 31                           | 0.76 | 0.01   | 0.08 | 0.73 | 0.79 |
|           | Ambos |               | 186                | 0.56  | 0.01 | 0.15 | 0.54   | 0.58       |           | 248                   | 0.58 | 0.01 | 0.15   | 0.56 | 0.6   | Ambos | 186                          | 0.56 | 0.01   | 0.16 | 0.53 | 0.58 |
|           | VB    | Rural         | 31                 | 0.69  | 0.03 | 0.16 | 0.63   | 0.75       | Moderada  | 93                    | 0.69 | 0.02 | 0.15   | 0.66 | 0.72  | VJrz  | 245                          | 0.55 | 0.01   | 0.2  | 0.53 | 0.58 |
|           | VJrz  |               | 93                 | 0.53  | 0.02 | 0.22 | 0.49   | 0.58       |           | 155                   | 0.53 | 0.02 | 0.22   | 0.49 | 0.56  | VB    | 93                           | 0.69 | 0.02   | 0.15 | 0.66 | 0.72 |
|           | Ambos |               | 124                | 0.57  | 0.02 | 0.22 | 0.53   | 0.61       |           | 248                   | 0.59 | 0.01 | 0.21   | 0.56 | 0.62  | Ambos | 338                          | 0.59 | 0.01   | 0.2  | 0.57 | 0.61 |
|           | VB    | Rural-Pequeña | 31                 | 0.73  | 0.02 | 0.09 | 0.7    | 0.77       | Lejana    | 62                    | 0.65 | 0.01 | 0.09   | 0.62 | 0.67  | VJrz  | 124                          | 0.56 | 0.02   | 0.24 | 0.52 | 0.6  |
|           | VJrz  |               | 124                | 0.56  | 0.01 | 0.15 | 0.53   | 0.59       |           | 217                   | 0.57 | 0.02 | 0.2    | 0.54 | 0.6   | VB    | 62                           | 0.65 | 0.01   | 0.09 | 0.62 | 0.67 |
|           | Ambos |               | 155                | 0.59  | 0.01 | 0.16 | 0.57   | 0.62       |           | 279                   | 0.59 | 0.02 | 0.18   | 0.57 | 0.61  | Ambos | 186                          | 0.59 | 0.02   | 0.21 | 0.56 | 0.62 |
|           | VB    | Muy lejana    |                    |       |      |      |        | Muy lejana | 31        | 0.65                  | 0.01 | 0.06 | 0.63   | 0.68 | VJrz  | 375   | 0.38                         | 0.02 | 0.29   | 0.35 | 0.41 |      |
|           | VJrz  |               |                    |       |      |      |        |            | 372       | 0.37                  | 0.02 | 0.29 | 0.34   | 0.4  | VB    | 31    | 0.65                         | 0.01 | 0.06   | 0.63 | 0.68 |      |
|           | Ambos |               |                    |       |      |      |        |            | 403       | 0.39                  | 0.01 | 0.29 | 0.36   | 0.42 | Ambos | 406   | 0.4                          | 0.01 | 0.29   | 0.37 | 0.43 |      |
| pemp1     | VB    | Semirural     | 62                 | 0.85  | 0.01 | 0.08 | 0.83   | 0.87       | Cercana   | 31                    | 0.89 | 0.01 | 0.03   | 0.88 | 0.9   | VJrz  | 143                          | 0.97 | 0      | 0.04 | 0.96 | 0.97 |
|           | VJrz  |               | 124                | 0.95  | 0    | 0.04 | 0.95   | 0.96       |           | 205                   | 0.96 | 0    | 0.04   | 0.95 | 0.97  | VB    | 31                           | 0.89 | 0.01   | 0.03 | 0.88 | 0.9  |
|           | Ambos |               | 186                | 0.92  | 0.01 | 0.08 | 0.91   | 0.93       |           | 236                   | 0.95 | 0    | 0.05   | 0.95 | 0.96  | Ambos | 174                          | 0.95 | 0      | 0.04 | 0.95 | 0.96 |
|           | VB    | Rural         | 31                 | 0.93  | 0.01 | 0.06 | 0.91   | 0.96       | Moderada  | 93                    | 0.86 | 0.01 | 0.1    | 0.84 | 0.88  | VJrz  | 245                          | 0.93 | 0.01   | 0.08 | 0.92 | 0.94 |
|           | VJrz  |               | 93                 | 0.94  | 0.01 | 0.06 | 0.93   | 0.95       |           | 155                   | 0.93 | 0.01 | 0.06   | 0.92 | 0.94  | VB    | 93                           | 0.86 | 0.01   | 0.1  | 0.84 | 0.88 |
|           | Ambos |               | 143                | 0.91  | 0.01 | 0.1  | 0.9    | 0.93       |           | 248                   | 0.9  | 0.01 | 0.08   | 0.89 | 0.91  | Ambos | 338                          | 0.91 | 0      | 0.09 | 0.9  | 0.92 |
|           | VB    | Rural-Pequeña | 31                 | 0.78  | 0.02 | 0.11 | 0.74   | 0.82       | Lejana    | 62                    | 0.85 | 0.01 | 0.07   | 0.83 | 0.87  | VJrz  | 124                          | 0.96 | 0      | 0.05 | 0.95 | 0.97 |
|           | VJrz  |               | 112                | 0.95  | 0.01 | 0.05 | 0.94   | 0.96       |           | 217                   | 0.92 | 0.01 | 0.08   | 0.91 | 0.94  | VB    | 62                           | 0.85 | 0.01   | 0.07 | 0.83 | 0.87 |
|           | Ambos |               | 124                | 0.94  | 0.01 | 0.06 | 0.93   | 0.95       |           | 279                   | 0.91 | 0.01 | 0.09   | 0.9  | 0.92  | Ambos | 186                          | 0.92 | 0.01   | 0.08 | 0.91 | 0.93 |
|           | VB    | Muy lejana    |                    |       |      |      |        | Muy lejana | 31        | 0.86                  | 0.01 | 0.06 | 0.84   | 0.89 | VJrz  | 375   | 0.91                         | 0.01 | 0.11   | 0.9  | 0.92 |      |
|           | VJrz  |               |                    |       |      |      |        |            | 372       | 0.91                  | 0.01 | 0.11 | 0.9    | 0.92 | VB    | 31    | 0.86                         | 0.01 | 0.06   | 0.84 | 0.89 |      |
|           | Ambos |               |                    |       |      |      |        |            | 403       | 0.91                  | 0.01 | 0.11 | 0.9    | 0.92 | Ambos | 406   | 0.9                          | 0.01 | 0.11   | 0.89 | 0.91 |      |
| ptubo     | VB    | Semirural     | 62                 | 0.8   | 0.03 | 0.26 | 0.74   | 0.87       | Cercana   | 31                    | 0.93 | 0.01 | 0.07   | 0.91 | 0.96  | VJrz  | 155                          | 0.66 | 0.02   | 0.25 | 0.62 | 0.7  |
|           | VJrz  |               | 124                | 0.75  | 0.02 | 0.21 | 0.71   | 0.79       |           | 217                   | 0.72 | 0.02 | 0.24   | 0.69 | 0.75  | VB    | 31                           | 0.93 | 0.01   | 0.07 | 0.91 | 0.96 |
|           | Ambos |               | 186                | 0.77  | 0.02 | 0.23 | 0.73   | 0.8        |           | 248                   | 0.75 | 0.01 | 0.23   | 0.72 | 0.78  | Ambos | 186                          | 0.7  | 0.02   | 0.25 | 0.67 | 0.74 |
|           | VB    | Rural         | 31                 | 0.88  | 0.03 | 0.16 | 0.82   | 0.94       | Moderada  | 93                    | 0.88 | 0.02 | 0.16   | 0.84 | 0.91  | VJrz  | 245                          | 0.61 | 0.02   | 0.31 | 0.57 | 0.65 |
|           | VJrz  |               | 93                 | 0.72  | 0.02 | 0.24 | 0.67   | 0.77       |           | 155                   | 0.77 | 0.02 | 0.21   | 0.73 | 0.8   | VB    | 93                           | 0.88 | 0.02   | 0.16 | 0.84 | 0.91 |
|           | Ambos |               | 124                | 0.76  | 0.02 | 0.23 | 0.72   | 0.8        |           | 248                   | 0.81 | 0.01 | 0.2    | 0.78 | 0.84  | Ambos | 338                          | 0.68 | 0.02   | 0.3  | 0.65 | 0.71 |
|           | VB    | Rural-Pequeña | 31                 | 0.94  | 0.01 | 0.07 | 0.92   | 0.97       | Lejana    | 62                    | 0.8  | 0.03 | 0.26   | 0.74 | 0.87  | VJrz  | 124                          | 0.56 | 0.03   | 0.29 | 0.51 | 0.61 |
|           | VJrz  |               | 124                | 0.69  | 0.02 | 0.25 | 0.64   | 0.73       |           | 217                   | 0.46 | 0.02 | 0.27   | 0.43 | 0.5   | VB    | 62                           | 0.8  | 0.03   | 0.26 | 0.74 | 0.87 |
|           | Ambos |               | 155                | 0.74  | 0.02 | 0.25 | 0.7    | 0.78       |           | 279                   | 0.54 | 0.02 | 0.3    | 0.5  | 0.58  | Ambos | 186                          | 0.64 | 0.02   | 0.3  | 0.6  | 0.69 |
|           | VB    | Muy lejana    |                    |       |      |      |        | Muy lejana | 31        | 0.88                  | 0.02 | 0.12 | 0.84   | 0.92 | VJrz  | 375   | 0.47                         | 0.02 | 0.35   | 0.44 | 0.51 |      |
|           | VJrz  |               |                    |       |      |      |        |            | 372       | 0.45                  | 0.02 | 0.34 | 0.42   | 0.49 | VB    | 31    | 0.88                         | 0.02 | 0.12   | 0.84 | 0.92 |      |
|           | Ambos |               |                    |       |      |      |        |            | 403       | 0.49                  | 0.02 | 0.35 | 0.45   | 0.52 | Ambos | 406   | 0.5                          | 0.02 | 0.35   | 0.47 | 0.54 |      |
| pkit      | VB    | Semirural     | 62                 | 0.89  | 0.01 | 0.1  | 0.86   | 0.91       | Cercana   | 31                    | 0.92 | 0.01 | 0.06   | 0.9  | 0.95  | VJrz  | 155                          | 0.86 | 0.01   | 0.08 | 0.85 | 0.87 |
|           | VJrz  |               | 124                | 0.87  | 0.01 | 0.1  | 0.86   | 0.89       |           | 217                   | 0.87 | 0.01 | 0.09   | 0.86 | 0.88  | VB    | 31                           | 0.92 | 0.01   | 0.06 | 0.9  | 0.95 |
|           | Ambos |               | 186                | 0.88  | 0.01 | 0.1  | 0.86   | 0.89       |           | 248                   | 0.88 | 0.01 | 0.09   | 0.86 | 0.89  | Ambos | 186                          | 0.87 | 0.01   | 0.08 | 0.86 | 0.88 |
|           | VB    | Rural         | 31                 | 0.86  | 0.03 | 0.16 | 0.8    | 0.92       | Moderada  | 93                    | 0.86 | 0.02 | 0.16   | 0.83 | 0.89  | VJrz  | 245                          | 0.72 | 0.02   | 0.27 | 0.69 | 0.75 |
|           | VJrz  |               | 93                 | 0.81  | 0.02 | 0.23 | 0.76   | 0.86       |           | 155                   | 0.82 | 0.02 | 0.19   | 0.79 | 0.85  | VB    | 93                           | 0.86 | 0.02   | 0.16 | 0.83 | 0.89 |

| Indicador | Grupo    | Categoría     | Tamaño poblacional |       |      |      |        |            | Categoría | Proximidad a ciudades |      |      |        |      | Grupo | Proximidad a centros urbanos |       |      |        |      |      |      |      |
|-----------|----------|---------------|--------------------|-------|------|------|--------|------------|-----------|-----------------------|------|------|--------|------|-------|------------------------------|-------|------|--------|------|------|------|------|
|           |          |               | N                  | Media | SE   | DE   | IC=95% | N          |           | Media                 | SE   | DE   | IC=95% | N    |       | Media                        | SE    | DE   | IC=95% |      |      |      |      |
| ppc       | Ambos    | Rural-Pequeña | 124                | 0.82  | 0.02 | 0.21 | 0.78   | 0.86       | Lejana    | 248                   | 0.81 | 0.01 | 0.2    | 0.78 | 0.84  | Ambos                        | 338   | 0.76 | 0.01   | 0.25 | 0.73 | 0.78 |      |
|           | VB       |               | 31                 | 0.93  | 0.02 | 0.09 | 0.9    | 0.96       |           | 62                    | 0.89 | 0.01 | 0.1    | 0.86 | 0.92  | VJrz                         | 124   | 0.79 | 0.02   | 0.18 | 0.76 | 0.82 |      |
|           | VJrz     |               | 124                | 0.87  | 0.01 | 0.09 | 0.85   | 0.88       |           | 217                   | 0.69 | 0.02 | 0.26   | 0.65 | 0.72  | VB                           | 62    | 0.89 | 0.01   | 0.1  | 0.86 | 0.92 |      |
|           | Ambos    |               | 155                | 0.88  | 0.01 | 0.09 | 0.86   | 0.89       |           | 279                   | 0.73 | 0.01 | 0.25   | 0.7  | 0.76  | Ambos                        | 186   | 0.83 | 0.01   | 0.16 | 0.8  | 0.85 |      |
|           | VB       |               |                    |       |      |      |        |            |           | 31                    | 0.88 | 0.02 | 0.11   | 0.84 | 0.92  | VJrz                         | 375   | 0.58 | 0.02   | 0.34 | 0.54 | 0.61 |      |
|           | VJrz     |               |                    |       |      |      |        |            |           | 372                   | 0.56 | 0.02 | 0.34   | 0.53 | 0.6   | VB                           | 31    | 0.88 | 0.02   | 0.11 | 0.84 | 0.92 |      |
|           | Ambos    |               |                    |       |      |      |        | Muy lejana | 403       | 0.59                  | 0.02 | 0.34 | 0.56   | 0.62 | Ambos | 406                          | 0.6   | 0.02 | 0.34   | 0.56 | 0.63 |      |      |
|           | VB       |               |                    |       |      |      |        |            |           |                       |      |      |        |      |       |                              |       |      |        |      |      |      |      |
|           | VJrz     | Semirural     | 62                 | 0.32  | 0.01 | 0.07 | 0.3    | 0.34       | Cercana   | 31                    | 0.71 | 0.02 | 0.09   | 0.68 | 0.74  | VJrz                         | 153   | 0.1  | 0.01   | 0.08 | 0.09 | 0.11 |      |
|           | Ambos    |               | 120                | 0.09  | 0.01 | 0.07 | 0.08   | 0.1        |           | 213                   | 0.11 | 0.01 | 0.08   | 0.1  | 0.12  | VB                           | 31    | 0.71 | 0.02   | 0.09 | 0.68 | 0.74 |      |
|           | VB       |               | 182                | 0.17  | 0.01 | 0.13 | 0.15   | 0.19       |           | 244                   | 0.19 | 0.01 | 0.22   | 0.16 | 0.21  | Ambos                        | 184   | 0.2  | 0.02   | 0.24 | 0.17 | 0.24 |      |
|           | VJrz     |               | 31                 | 0.46  | 0.02 | 0.14 | 0.42   | 0.51       |           | 93                    | 0.55 | 0.02 | 0.16   | 0.52 | 0.58  | VJrz                         | 239   | 0.07 | 0      | 0.07 | 0.06 | 0.08 |      |
|           | Ambos    |               | 91                 | 0.09  | 0.01 | 0.08 | 0.07   | 0.11       |           | Moderada              | 151  | 0.09 | 0.01   | 0.07 | 0.07  | 0.1                          | VB    | 93   | 0.55   | 0.02 | 0.16 | 0.52 | 0.58 |
|           | VB       |               | 122                | 0.19  | 0.02 | 0.19 | 0.15   | 0.22       |           |                       | 244  | 0.26 | 0.02   | 0.25 | 0.23  | 0.29                         | Ambos | 332  | 0.2    | 0.01 | 0.24 | 0.18 | 0.23 |
|           | VJrz     | Rural-Pequeña | 31                 | 0.69  | 0.02 | 0.11 | 0.65   | 0.73       | Lejana    | 62                    | 0.37 | 0.01 | 0.1    | 0.34 | 0.39  | VJrz                         | 124   | 0.05 | 0.01   | 0.07 | 0.03 | 0.06 |      |
|           | Ambos    |               | 124                | 0.09  | 0.01 | 0.07 | 0.08   | 0.1        |           | 215                   | 0.05 | 0    | 0.07   | 0.04 | 0.06  | VB                           | 62    | 0.37 | 0.01   | 0.1  | 0.34 | 0.39 |      |
|           | VB       |               | 155                | 0.21  | 0.02 | 0.25 | 0.17   | 0.25       |           | 277                   | 0.12 | 0.01 | 0.15   | 0.1  | 0.14  | Ambos                        | 186   | 0.15 | 0.01   | 0.17 | 0.13 | 0.18 |      |
|           | VJrz     |               |                    |       |      |      |        |            |           | 31                    | 0.34 | 0.01 | 0.08   | 0.31 | 0.37  | VJrz                         | 373   | 0.03 | 0      | 0.07 | 0.03 | 0.04 |      |
|           | Ambos    |               |                    |       |      |      |        |            |           | 370                   | 0.03 | 0    | 0.05   | 0.02 | 0.03  | VB                           | 31    | 0.34 | 0.01   | 0.08 | 0.31 | 0.37 |      |
| VB        |          |               |                    |       |      |      |        | 401        |           | 0.05                  | 0.01 | 0.1  | 0.04   | 0.06 | Ambos | 404                          | 0.06  | 0.01 | 0.11   | 0.05 | 0.07 |      |      |
| pinter    | VB       | Semirural     | 62                 | 0.34  | 0    | 0.2  | 0.3    | 0.4        | Cercana   | 31                    | 0.81 | 0.01 | 0.07   | 0.79 | 0.84  | VJrz                         | 147   | 0.24 | 0.02   | 0.28 | 0.2  | 0.29 |      |
|           | VJrz     |               | 118                | 0.11  | 0    | 0.1  | 0.1    | 0.1        |           | 208                   | 0.26 | 0.02 | 0.27   | 0.23 | 0.3   | VB                           | 31    | 0.81 | 0.01   | 0.07 | 0.79 | 0.84 |      |
|           | Ambos    |               | 180                | 0.19  | 0    | 0.2  | 0.2    | 0.2        |           | 239                   | 0.33 | 0.02 | 0.31   | 0.29 | 0.37  | Ambos                        | 178   | 0.34 | 0.03   | 0.34 | 0.29 | 0.39 |      |
|           | VB       |               | 31                 | 0.4   | 0    | 0.1  | 0.4    | 0.5        |           | 93                    | 0.63 | 0.02 | 0.23   | 0.58 | 0.68  | VJrz                         | 238   | 0.17 | 0.01   | 0.22 | 0.14 | 0.19 |      |
|           | VJrz     |               | 89                 | 0.06  | 0    | 0.1  | 0.1    | 0.1        |           | Moderada              | 147  | 0.09 | 0.01   | 0.11 | 0.07  | 0.1                          | VB    | 93   | 0.63   | 0.02 | 0.23 | 0.58 | 0.68 |
|           | Ambos    |               | 120                | 0.15  | 0    | 0.2  | 0.1    | 0.2        |           |                       | 240  | 0.3  | 0.02   | 0.31 | 0.26  | 0.34                         | Ambos | 331  | 0.3    | 0.02 | 0.3  | 0.26 | 0.33 |
|           | VB       | Rural-Pequeña | 31                 | 0.86  | 0    | 0.1  | 0.8    | 0.9        | Lejana    | 62                    | 0.37 | 0.02 | 0.19   | 0.32 | 0.41  | VJrz                         | 124   | 0.13 | 0.02   | 0.19 | 0.09 | 0.16 |      |
|           | VJrz     |               | 117                | 0.34  | 0    | 0.3  | 0.3    | 0.4        |           | 215                   | 0.15 | 0.01 | 0.22   | 0.12 | 0.18  | VB                           | 62    | 0.37 | 0.02   | 0.19 | 0.32 | 0.41 |      |
|           | Ambos    |               | 148                | 0.44  | 0    | 0.4  | 0.4    | 0.5        |           | 277                   | 0.2  | 0.01 | 0.23   | 0.17 | 0.23  | Ambos                        | 186   | 0.21 | 0.02   | 0.22 | 0.17 | 0.24 |      |
|           | VB       |               |                    |       |      |      |        |            |           | 31                    | 0.22 | 0.02 | 0.1    | 0.18 | 0.25  | VJrz                         | 373   | 0.14 | 0.01   | 0.2  | 0.11 | 0.16 |      |
|           | VJrz     |               |                    |       |      |      |        |            |           | 372                   | 0.13 | 0.01 | 0.2    | 0.11 | 0.16  | VB                           | 31    | 0.22 | 0.02   | 0.1  | 0.18 | 0.25 |      |
|           | Ambos    |               |                    |       |      |      |        |            |           | 403                   | 0.14 | 0.01 | 0.2    | 0.12 | 0.16  | Ambos                        | 404   | 0.14 | 0.01   | 0.2  | 0.12 | 0.16 |      |
|           | ptranspl | VB            | Semirural          | 62    | 0.76 | 0    | 0.2    | 0.7        | 0.8       | Cercana               | 31   | 0.89 | 0.01   | 0.05 | 0.87  | 0.91                         | VJrz  | 155  | 0.69   | 0.01 | 0.11 | 0.67 | 0.71 |
| VJrz      |          | 124           |                    | 0.63  | 0    | 0.1  | 0.6    | 0.7        | 217       |                       | 0.7  | 0.01 | 0.1    | 0.69 | 0.72  | VB                           | 31    | 0.89 | 0.01   | 0.05 | 0.87 | 0.91 |      |
| Ambos     |          | 186           |                    | 0.67  | 0    | 0.2  | 0.7    | 0.7        | 248       |                       | 0.73 | 0.01 | 0.11   | 0.71 | 0.74  | Ambos                        | 186   | 0.72 | 0.01   | 0.13 | 0.71 | 0.74 |      |
| VB        |          | 31            |                    | 0.82  | 0    | 0.1  | 0.8    | 0.9        | 93        |                       | 0.85 | 0.02 | 0.15   | 0.82 | 0.88  | VJrz                         | 245   | 0.53 | 0.01   | 0.23 | 0.5  | 0.56 |      |
| VJrz      |          | 93            |                    | 0.56  | 0    | 0.2  | 0.5    | 0.6        | Moderada  |                       | 155  | 0.57 | 0.01   | 0.16 | 0.55  | 0.6                          | VB    | 93   | 0.85   | 0.02 | 0.15 | 0.82 | 0.88 |
| Ambos     |          | 124           | 0.63               | 0     | 0.2  | 0.6  | 0.7    | 248        |           | 0.68                  | 0.01 | 0.21 | 0.65   | 0.7  | Ambos | 338                          | 0.62  | 0.01 | 0.26   | 0.59 | 0.64 |      |      |
| VB        |          | Rural-Pequeña | 31                 | 0.93  | 0    | 0.1  | 0.9    | 1          | Lejana    | 62                    | 0.82 | 0.01 | 0.11   | 0.79 | 0.85  | VJrz                         | 124   | 0.69 | 0.02   | 0.22 | 0.65 | 0.73 |      |
| VJrz      |          |               | 124                | 0.73  | 0    | 0.1  | 0.7    | 0.8        |           | 217                   | 0.54 | 0.02 | 0.26   | 0.5  | 0.57  | VB                           | 62    | 0.82 | 0.01   | 0.11 | 0.79 | 0.85 |      |
| Ambos     |          |               | 155                | 0.77  | 0    | 0.1  | 0.8    | 0.8        |           | 279                   | 0.6  | 0.02 | 0.26   | 0.57 | 0.63  | Ambos                        | 186   | 0.73 | 0.01   | 0.2  | 0.7  | 0.76 |      |
| VB        |          |               |                    |       |      |      |        |            |           | 31                    | 0.61 | 0.05 | 0.29   | 0.5  | 0.71  | VJrz                         | 375   | 0.67 | 0.01   | 0.2  | 0.65 | 0.69 |      |
|           |          |               |                    |       |      |      |        |            |           |                       |      |      |        |      |       |                              |       |      |        |      |      |      |      |

| Indicador | Grupo | Categoría     | Tamaño poblacional |       |     |     |        |     | Categoría  | Proximidad a ciudades |      |      |        |      |       | Grupo | Proximidad a centros urbanos |      |        |      |      |      |
|-----------|-------|---------------|--------------------|-------|-----|-----|--------|-----|------------|-----------------------|------|------|--------|------|-------|-------|------------------------------|------|--------|------|------|------|
|           |       |               | N                  | Media | SE  | DE  | IC=95% | N   |            | Media                 | SE   | DE   | IC=95% | N    | Media |       | SE                           | DE   | IC=95% |      |      |      |
| ptelf     | VJrz  |               |                    |       |     |     |        |     | Muy lejana | 372                   | 0.68 | 0.01 | 0.2    | 0.66 | 0.7   | VB    | 31                           | 0.61 | 0.05   | 0.29 | 0.5  | 0.71 |
|           | Ambos |               |                    |       |     |     |        |     | 403        | 0.67                  | 0.01 | 0.21 | 0.65   | 0.69 | Ambos | 406   | 0.66                         | 0.01 | 0.21   | 0.64 | 0.68 |      |
|           | VB    | Semirural     | 62                 | 0.89  | 0   | 0.1 | 0.9    | 0.9 | 31         | 0.89                  | 0.01 | 0.08 | 0.86   | 0.92 | VJrz  | 155   | 0.12                         | 0    | 0.06   | 0.11 | 0.13 |      |
|           | VJrz  |               | 124                | 0.09  | 0   | 0.1 | 0.1    | 0.1 | 217        | 0.11                  | 0    | 0.05 | 0.1    | 0.11 | VB    | 31    | 0.89                         | 0.01 | 0.08   | 0.86 | 0.92 |      |
|           | Ambos |               | 186                | 0.36  | 0   | 0.4 | 0.3    | 0.4 | 248        | 0.2                   | 0.02 | 0.26 | 0.17   | 0.24 | Ambos | 186   | 0.25                         | 0.02 | 0.29   | 0.21 | 0.29 |      |
|           | VB    | Rural         | 31                 | 0.83  | 0   | 0.2 | 0.8    | 0.9 | 93         | 0.7                   | 0.02 | 0.23 | 0.65   | 0.75 | VJrz  | 245   | 0.06                         | 0    | 0.06   | 0.05 | 0.07 |      |
|           | VJrz  |               | 94                 | 0.08  | 0   | 0.1 | 0.1    | 0.1 | 155        | 0.1                   | 0.01 | 0.07 | 0.09   | 0.11 | VB    | 93    | 0.7                          | 0.02 | 0.23   | 0.65 | 0.75 |      |
|           | Ambos |               | 122                | 0.27  | 0   | 0.3 | 0.2    | 0.3 | 248        | 0.33                  | 0.02 | 0.33 | 0.29   | 0.37 | Ambos | 338   | 0.24                         | 0.02 | 0.32   | 0.2  | 0.27 |      |
|           | VB    | Rural-Pequeña | 31                 | 0.44  | 0   | 0.1 | 0.4    | 0.5 | 62         | 0.89                  | 0.02 | 0.13 | 0.85   | 0.92 | VJrz  | 124   | 0.03                         | 0    | 0.04   | 0.02 | 0.04 |      |
|           | VJrz  |               | 124                | 0.11  | 0   | 0.1 | 0.1    | 0.1 | 217        | 0.03                  | 0    | 0.04 | 0.03   | 0.04 | VB    | 62    | 0.89                         | 0.02 | 0.13   | 0.85 | 0.92 |      |
|           | Ambos |               | 155                | 0.17  | 0.1 | 0.2 | 0.2    | 0.2 | 279        | 0.22                  | 0.02 | 0.36 | 0.18   | 0.26 | Ambos | 186   | 0.31                         | 0.03 | 0.42   | 0.25 | 0.37 |      |
|           | VB    |               |                    |       |     |     |        |     | 31         | 0.86                  | 0.02 | 0.13 | 0.81   | 0.91 | VJrz  | 375   | 0.08                         | 0.01 | 0.15   | 0.07 | 0.1  |      |
|           | VJrz  |               |                    |       |     |     |        |     | 372        | 0.08                  | 0.01 | 0.15 | 0.06   | 0.09 | VB    | 31    | 0.86                         | 0.02 | 0.13   | 0.81 | 0.91 |      |
|           | Ambos |               |                    |       |     |     |        |     | 403        | 0.14                  | 0.01 | 0.26 | 0.11   | 0.16 | Ambos | 406   | 0.14                         | 0.01 | 0.26   | 0.12 | 0.17 |      |

*Nota.* Elaboración propia con base en cálculos realizados con datos del INEGI (2024) y U.S. Census Bureau (1990, 2024). \*Se hicieron pruebas-t con varianzas diferentes (welch).

**Tabla G. 1** Estadísticas descriptivas y pruebas t-diferencias entre periodos de tiempo en Valle Bajo

| Indicador | Periodos de tiempo | Estadísticas descriptivas |       |      |      |        |      | Prueba t entre periodos de tiempo |      |      |      |       |
|-----------|--------------------|---------------------------|-------|------|------|--------|------|-----------------------------------|------|------|------|-------|
|           |                    | N                         | Media | SE   | DE   | IC=95% |      | t                                 | df   | sig. | Diff |       |
| peduc1    | T1 1990-1995       | 42                        | 0.41  | 0.02 | 0.15 | 0.36   | 0.46 | T1-T2                             | 0.36 | 75   | 0.71 | -0.01 |
|           | T2 1995-2001       | 35                        | 0.42  | 0.03 | 0.17 | 0.37   | 0.48 | T1-T3                             | -0.6 | 75   | 0.57 | -0.02 |
|           | T3 2002-2005       | 35                        | 0.43  | 0.02 | 0.15 | 0.38   | 0.48 | T1-T4                             | -3.7 | 75   | 0    | -0.13 |
|           | T4 2006-2010       | 35                        | 0.54  | 0.03 | 0.16 | 0.49   | 0.6  | T1-T5                             | -5.9 | 96   | 0    | -0.18 |
|           | T5 2011-2018       | 56                        | 0.59  | 0.02 | 0.14 | 0.55   | 0.62 | T1-T6                             | -5.3 | 54   | 0    | -0.24 |
|           | T6 2019-2020       | 14                        | 0.65  | 0.04 | 0.13 | 0.57   | 0.73 | T3-T4                             | -3.1 | 68   | 0    | -0.11 |
|           |                    |                           |       |      |      |        |      | T5-T6*                            | -1.5 | 68   | 0.13 | -0.07 |
| peduc2    | T1 1990-1995       | 42                        | 0.83  | 0.03 | 0.17 | 0.78   | 0.88 | T1-T2                             | -0.4 | 75   | 0.66 | -0.02 |
|           | T2 1995-2001       | 35                        | 0.85  | 0.03 | 0.16 | 0.79   | 0.9  | T1-T3*                            | -3.3 | 63.8 | 0    | -0.1  |
|           | T3 2002-2005       | 35                        | 0.93  | 0.01 | 0.08 | 0.9    | 0.96 | T1-T4*                            | -3.3 | 70.4 | 0    | -0.1  |
|           | T4 2006-2010       | 35                        | 0.93  | 0.02 | 0.1  | 0.9    | 0.97 | T1-T5*                            | -5.4 | 43.2 | 0    | -0.14 |
|           | T5 2011-2018       | 56                        | 0.97  | 0    | 0.03 | 0.96   | 0.98 | T1-T6*                            | -6.3 | 41.8 | 0    | -0.16 |
|           | T6 2019-2020       | 14                        | 0.99  | 0    | 0.01 | 0.99   | 1    | T3-T4                             | -0.1 | 68   | 0.89 | 0     |
|           |                    |                           |       |      |      |        |      | T5-T6*                            | -4.6 | 68.9 | 0    | -0.02 |
| pedu3     | T1 1990-1995       | 42                        | 0.64  | 0.01 | 0.1  | 0.61   | 0.67 | T1-T2                             | -0.5 | 75   | 0.62 | -0.01 |
|           | T2 1995-2001       | 35                        | 0.66  | 0.02 | 0.09 | 0.62   | 0.69 | T1-T3                             | -1.9 | 75   | 0.06 | -0.04 |
|           | T3 2002-2005       | 35                        | 0.69  | 0.02 | 0.09 | 0.65   | 0.72 | T1-T4                             | -5.1 | 59   | 0    | -0.15 |
|           | T4 2006-2010       | 35                        | 0.79  | 0.02 | 0.14 | 0.74   | 0.84 | T1-T5                             | -3.8 | 97.7 | 0    | -0.09 |
|           | T5 2011-2018       | 56                        | 0.73  | 0.02 | 0.14 | 0.7    | 0.77 | T1-T6                             | -0.9 | 54   | 0.39 | -0.03 |
|           | T6 2019-2020       | 14                        | 0.67  | 0.03 | 0.1  | 0.61   | 0.73 | T3-T4                             | -3.6 | 59.4 | 0    | -0.1  |
|           |                    |                           |       |      |      |        |      | T5-T6*                            | 1.63 | 68   | 0.11 | 0.06  |
| pemp1     | T1 1990-1995       | 42                        | 0.81  | 0.01 | 0.07 | 0.79   | 0.84 | T1-T2                             | -3.1 | 75   | 0    | -0.05 |
|           | T2 1995-2001       | 35                        | 0.86  | 0.01 | 0.06 | 0.84   | 0.88 | T1-T3                             | -4   | 75   | 0    | -0.06 |
|           | T3 2002-2005       | 35                        | 0.88  | 0.01 | 0.06 | 0.86   | 0.9  | T1-T4                             | -2.1 | 75   | 0.04 | -0.04 |
|           | T4 2006-2010       | 35                        | 0.85  | 0.01 | 0.09 | 0.82   | 0.88 | T1-T5                             | -4.1 | 96.1 | 0    | -0.07 |
|           | T5 2011-2018       | 56                        | 0.88  | 0.01 | 0.09 | 0.86   | 0.9  | T1-T6                             | -10  | 55.8 | 0    | -0.14 |
|           | T6 2019-2020       | 14                        | 0.95  | 0.01 | 0.03 | 0.94   | 0.97 | T3-T4                             | 1.41 | 68   | 0.16 | 0.03  |
|           |                    |                           |       |      |      |        |      | T5-T6                             | -5.3 | 67.8 | 0    | -0.07 |
| psalud1   | T1 1990-1995       | 42                        | 0.69  | 0.03 | 0.16 | 0.64   | 0.74 | T1-T2*                            | 0.76 | 72.6 | 0.45 | 0.02  |
|           | T2 1995-2001       | 35                        | 0.67  | 0.02 | 0.11 | 0.63   | 0.7  | T1-T3*                            | 0.73 | 71.8 | 0.47 | 0.02  |
|           | T3 2002-2005       | 35                        | 0.67  | 0.02 | 0.1  | 0.63   | 0.7  | T1-T4                             | -0.2 | 75   | 0.85 | -0.01 |
|           | T4 2006-2010       | 35                        | 0.7   | 0.02 | 0.13 | 0.65   | 0.74 | T1-T5*                            | 0.51 | 69.6 | 0.61 | 0.01  |
|           | T5 2011-2018       | 56                        | 0.68  | 0.01 | 0.11 | 0.65   | 0.71 | T1-T6*                            | -0.8 | 54   | 0.43 | -0.04 |
|           | T6 2019-2020       | 14                        | 0.73  | 0.02 | 0.08 | 0.68   | 0.77 | T3-T4                             | -1.1 | 68   | 0.3  | -0.03 |
|           |                    |                           |       |      |      |        |      | T5-T6*                            | -1.6 | 68   | 0.11 | -0.05 |
| ptubo     | T1 1990-1995       | 42                        | 0.68  | 0.03 | 0.21 | 0.61   | 0.74 | T1-T2                             | -1.1 | 75   | 0.28 | -0.05 |
|           | T2 1995-2001       | 35                        | 0.73  | 0.04 | 0.24 | 0.65   | 0.81 | T1-T3*                            | -6.1 | 64.2 | 0    | -0.22 |
|           | T3 2002-2005       | 35                        | 0.9   | 0.02 | 0.1  | 0.86   | 0.93 | T1-T4*                            | -7.9 | 51.2 | 0    | -0.27 |
|           | T4 2006-2010       | 35                        | 0.94  | 0.01 | 0.07 | 0.92   | 0.97 | T1-T5*                            | -9.8 | 41.4 | 0    | -0.31 |
|           | T5 2011-2018       | 56                        | 0.99  | 0    | 0.02 | 0.99   | 0.99 | T1-T6*                            | -9.5 | 43.8 | 0    | -0.31 |
|           | T6 2019-2020       | 14                        | 0.98  | 0.01 | 0.02 | 0.97   | 1    | T3-T4*                            |      |      |      |       |
|           |                    |                           |       |      |      |        |      | T5-T6                             | 1.17 | 68   | 0.25 | 0.01  |

| Indicador | Periodos de tiempo |           | Estadísticas descriptivas |       |      |       |        |       | Prueba t entre periodos de tiempo |      |      |      |       |
|-----------|--------------------|-----------|---------------------------|-------|------|-------|--------|-------|-----------------------------------|------|------|------|-------|
|           |                    |           | N                         | Media | SE   | DE    | IC=95% |       |                                   | t    | df   | sig. | Diff  |
| pkit      | T1                 | 1990-1995 | 42                        | 0.74  | 0.02 | 0.14  | 0.69   | 0.78  | T1-T2                             | -1.8 | 75   | 0.08 | -0.05 |
|           | T2                 | 1995-2001 | 35                        | 0.79  | 0.02 | 0.12  | 0.75   | 0.83  | T1-T3*                            | -6.1 | 59.9 | 0    | -0.15 |
|           | T3                 | 2002-2005 | 35                        | 0.88  | 0.01 | 0.06  | 0.86   | 0.9   | T1-T4*                            | -7   | 75   | 0    | -0.18 |
|           | T4                 | 2006-2010 | 35                        | 0.92  | 0.01 | 0.07  | 0.89   | 0.94  | T1-T5*                            | -12  | 41.7 | 0    | -0.26 |
|           | T5                 | 2011-2018 | 56                        | 0.99  | 0    | 0.01  | 0.99   | 1     | T1-T6                             | -12  | 41   | 0    | -0.26 |
|           | T6                 | 2019-2020 | 14                        | 1     | 0    | 0     | 1      | 1     | T3-T4                             | -2.2 | 68   | 0.03 | -0.03 |
| ppc       |                    |           |                           |       |      |       |        |       | T5-T6*                            | -1.7 | 68   | 0.09 | -0.01 |
|           | T3                 | 2002-2005 | 35                        | 0.49  | 0.03 | 0.16  | 0.44   | 0.54  | T3-T4                             | -0.3 | 68   | 0.74 | -0.01 |
|           | T4                 | 2006-2010 | 35                        | 0.5   | 0.03 | 0.18  | 0.44   | 0.56  | T4-T5                             | -0.5 | 89   | 0.62 | -0.02 |
|           | T5                 | 2011-2018 | 56                        | 0.52  | 0.02 | 0.14  | 0.48   | 0.56  | T5-T6                             | -0.2 | 18.7 | 0.81 | -0.01 |
|           | T6                 | 2019-2020 | 14                        | 0.53  | 0.04 | 0.16  | 0.44   | 0.63  |                                   |      |      |      |       |
| pinter    | T3                 | 2002-2005 | 35                        | 0.48  | 0.05 | 0.28  | 0.39   | 0.58  | T3-T4                             | -1   | 68   | 0.31 | -0.06 |
|           | T4                 | 2006-2010 | 35                        | 0.55  | 0.04 | 0.24  | 0.46   | 0.63  | T4-T5                             | -1.4 | 89   | 0.17 | -0.07 |
|           | T5                 | 2011-2018 | 56                        | 0.62  | 0.03 | 0.22  | 0.56   | 0.67  | T5-T6                             | -1.6 | 68   | 0.12 | -0.1  |
|           | T6                 | 2019-2020 | 14                        | 0.72  | 0.05 | 0.19  | 0.61   | 0.82  |                                   |      |      |      |       |
| ptransp1  | T1                 | 1990-1995 | 42                        | 0.69  | 0.02 | 0.15  | 0.64   | 0.73  | T1-T2                             | -0.3 | 75   | 0.76 | -0.01 |
|           | T2                 | 1995-2001 | 35                        | 0.7   | 0.03 | 0.19  | 0.63   | 0.76  | T1-T3                             | -4.4 | 75   | 0    | -0.14 |
|           | T3                 | 2002-2005 | 35                        | 0.82  | 0.02 | 0.12  | 0.78   | 0.86  | T1-T4                             | -5.2 | 75   | 0    | -0.18 |
|           | T4                 | 2006-2010 | 35                        | 0.87  | 0.03 | 0.16  | 0.81   | 0.93  | T1-T5*                            | -11  | 45.6 | 0    | -0.25 |
|           | T5                 | 2011-2018 | 56                        | 0.94  | 0.01 | 0.04  | 0.93   | 0.95  | T1-T6*                            | -8.6 | 54.6 | 0    | -0.24 |
|           | T6                 | 2019-2020 | 14                        | 0.93  | 0.02 | 0.06  | 0.89   | 0.96  | T3-T4                             | -1.4 | 68   | 0.17 | 0.05  |
| ptelf     |                    |           |                           |       |      |       |        |       | T5-T6                             | 0.5  | 16.4 | 0.62 | 0.01  |
|           | T1                 | 1990-1995 | 42                        | 0.64  | 0.03 | 0.18  | 0.59   | 0.7   | T1-T2                             |      |      |      |       |
|           | T2                 | 1995-2001 | 35                        | 0.82  | 0.03 | 0.18  | 0.76   | 0.88  | T1-T3                             | -4.4 | 75   | 0    | -0.18 |
|           | T3                 | 2002-2005 | 35                        | 0.87  | 0.03 | 0.16  | 0.81   | 0.93  | T1-T4                             | -5.2 | 75   | 0    | -0.21 |
|           | T4                 | 2006-2010 | 35                        | 0.86  | 0.03 | 0.18  | 0.8    | 0.92  | T1-T5                             | -7.1 | 96   | 0    | -0.26 |
|           | T5                 | 2011-2018 | 56                        | 0.9   | 0.02 | 0.18  | 0.85   | 0.95  | T1-T6                             | -5.1 | 54   | 0    | -0.28 |
|           | T6                 | 2019-2020 | 14                        | 0.92  | 0.04 | 0.16  | 0.83   | 1.01  | T3-T4                             | -0.8 | 68   | 0.42 | -0.03 |
|           |                    |           |                           |       |      |       |        |       | T5-T6*                            | -0.4 | 68   | 0.73 | -0.02 |
| income    | T1                 | 1990-1995 | 42                        | 33760 | 2407 | 15599 | 28899  | 38620 | T1-T2*                            | 0.77 | 74.9 | 0.44 | 2352  |
|           | T2                 | 1995-2001 | 35                        | 31407 | 1860 | 11003 | 27627  | 35187 | T1-T3*                            | 0.69 | 67.3 | 0.49 | 1953  |
|           | T3                 | 2002-2005 | 35                        | 31807 | 1462 | 8647  | 28836  | 34777 | T1-T4*                            | 1.99 | 73   | 0.05 | 5894  |
|           | T4                 | 2006-2010 | 35                        | 27866 | 1730 | 10236 | 24350  | 31382 | T1-T5*                            | 2.13 | 55.6 | 0.04 | 5559  |
|           | T5                 | 2011-2018 | 56                        | 28201 | 993  | 7431  | 26211  | 30191 | T1-T6*                            | -0.6 | 54.5 | 0.55 | -1782 |
|           | T6                 | 2019-2020 | 14                        | 35542 | 1685 | 6306  | 31902  | 39183 | T3-T4                             | 1.74 | 68   | 0.07 | 3941  |
|           |                    |           |                           |       |      |       |        |       | T5-T6                             | -3.4 | 68   | 0    | -7342 |

*Nota.* Elaboración propia con base en cálculos realizados con datos del INEGI (2024) y U.S. Census Bureau (1990, 2024). \*Se hicieron pruebas-t con varianzas diferentes (welch).

**Tabla G. 2** Estadísticas descriptivas y pruebas t-diferencias entre periodos de tiempo en Valle de Juárez (México)

| Indicador | Periodos de tiempo |           | Estadísticas descriptivas |       |    |      |        |      | Prueba t entre periodos de tiempo |      |      |      |       |
|-----------|--------------------|-----------|---------------------------|-------|----|------|--------|------|-----------------------------------|------|------|------|-------|
|           |                    |           | N                         | Media | SE | DE   | IC=95% |      | t                                 | gl   | sig. | Diff |       |
| peduc1    | T1                 | 1990-1995 | 186                       | 0.23  | 0  | 0.22 | 0.2    | 0.27 | T1-T2*                            | 7.62 | 261  | 0    | 0.13  |
|           | T2                 | 1995-2001 | 155                       | 0.1   | 0  | 0.09 | 0.09   | 0.12 | T1-T3*                            | 8.79 | 220  | 0    | 0.15  |
|           | T3                 | 2002-2005 | 155                       | 0.09  | 0  | 0.06 | 0.08   | 0.1  | T1-T4*                            | 7.05 | 241  | 0    | 0.12  |
|           | T4                 | 2006-2010 | 155                       | 0.11  | 0  | 0.08 | 0.1    | 0.13 | T1-T5*                            | 4.9  | 243  | 0    | 0.08  |
|           | T5                 | 2011-2018 | 248                       | 0.15  | 0  | 0.1  | 0.14   | 0.16 | T1-T6*                            | 2.44 | 208  | 0.02 | 0.05  |
|           | T6                 | 2019-2020 | 62                        | 0.18  | 0  | 0.11 | 0.15   | 0.21 | T3-T4*                            | -3.2 | 292  | 0    | -0.03 |
|           |                    |           |                           |       |    |      |        |      | T5-T6                             | -2.2 | 308  | 0.03 | -0.03 |
| peduc2    | T1                 | 1990-1995 | 186                       | 0.84  | 0  | 0.15 | 0.82   | 0.86 | T1-T2                             | 0.84 | 339  | 0.4  | 0.01  |
|           | T2                 | 1995-2001 | 155                       | 0.83  | 0  | 0.16 | 0.8    | 0.85 | T1-T3*                            | 1    | 272  | 0.32 | 0.02  |
|           | T3                 | 2002-2005 | 155                       | 0.82  | 0  | 0.22 | 0.79   | 0.85 | T1-T4*                            | 0.64 | 256  | 0.52 | 0.01  |
|           | T4                 | 2006-2010 | 155                       | 0.83  | 0  | 0.24 | 0.79   | 0.86 | T1-T5*                            | 1.9  | 392  | 0.06 | 0.04  |
|           | T5                 | 2011-2018 | 248                       | 0.8   | 0  | 0.29 | 0.76   | 0.84 | T1-T6*                            | 0.45 | 71   | 0.66 | 0.02  |
|           | T6                 | 2019-2020 | 62                        | 0.82  | 0  | 0.31 | 0.74   | 0.9  | T3-T4                             | -0.3 | 308  | 0.8  | -0.01 |
|           |                    |           |                           |       |    |      |        |      | T5-T6                             | -0.5 | 308  | 0.59 | -0.02 |
| pedu3     | T1                 | 1990-1995 | 186                       | 0.19  | 0  | 0.21 | 0.16   | 0.22 | T1-T2*                            | 2.34 | 317  | 0.02 | 0.04  |
|           | T2                 | 1995-2001 | 155                       | 0.15  | 0  | 0.13 | 0.13   | 0.17 | T1-T3                             | -0.6 | 339  | 0.57 | -0.01 |
|           | T3                 | 2002-2005 | 155                       | 0.2   | 0  | 0.2  | 0.17   | 0.23 | T1-T4                             | -4   | 339  | 0    | -0.09 |
|           | T4                 | 2006-2010 | 155                       | 0.28  | 0  | 0.2  | 0.25   | 0.31 | T1-T5                             | -7.6 | 426  | 0    | -0.16 |
|           | T5                 | 2011-2018 | 248                       | 0.35  | 0  | 0.24 | 0.32   | 0.38 | T1-T6                             | -5.1 | 87   | 0    | -0.19 |
|           | T6                 | 2019-2020 | 62                        | 0.38  | 0  | 0.27 | 0.31   | 0.45 | T3-T4                             | -3.4 | 308  | 0    | -0.08 |
|           |                    |           |                           |       |    |      |        |      | T5-T6                             | -0.8 | 308  | 0.43 | -0.03 |
| pemp1     | T1                 | 1990-1995 | 180                       | 0.93  | 0  | 0.06 | 0.92   | 0.94 | T1-T2*                            | -4.8 | 325  | 0    | -0.03 |
|           | T2                 | 1995-2001 | 150                       | 0.96  | 0  | 0.05 | 0.95   | 0.96 | T1-T3*                            | -0.5 | 262  | 0.6  | 0     |
|           | T3                 | 2002-2005 | 154                       | 0.93  | 0  | 0.09 | 0.92   | 0.95 | T1-T4*                            | 2.43 | 232  | 0.02 | 0.02  |
|           | T4                 | 2006-2010 | 335                       | 0.92  | 0  | 0.09 | 0.91   | 0.93 | T1-T5*                            | 2    | 419  | 0.05 | 0.02  |
|           | T5                 | 2011-2018 | 248                       | 0.91  | 0  | 0.1  | 0.9    | 0.93 | T1-T6                             | -2.7 | 106  | 0.01 | -0.02 |
|           | T6                 | 2019-2020 | 62                        | 0.95  | 0  | 0.06 | 0.94   | 0.97 | T3-T4*                            | -0.4 | 308  | 0.68 | -0.01 |
|           |                    |           |                           |       |    |      |        |      | T5-T6*                            | -3   | 308  | 0    | -0.04 |
| psalud1   | T1                 | 1990-1995 | 186                       | 0.39  | 0  | 0.21 | 0.36   | 0.42 | T1-T2                             | 0.87 | 339  | 0.38 | 0.02  |
|           | T2                 | 1995-2001 | 155                       | 0.37  | 0  | 0.21 | 0.34   | 0.4  | T1-T3                             | 2.03 | 339  | 0.04 | 0.04  |
|           | T3                 | 2002-2005 | 154                       | 0.93  | 0  | 0.09 | 0.92   | 0.95 | T1-T4                             | -3.5 | 339  | 0    | -0.09 |
|           | T4                 | 2006-2010 | 155                       | 0.47  | 0  | 0.22 | 0.44   | 0.51 | T1-T5                             | -12  | 432  | 0    | -0.26 |
|           | T5                 | 2011-2018 | 248                       | 0.65  | 0  | 0.23 | 0.62   | 0.68 | T1-T6                             | -11  | 246  | 0    | -0.35 |
|           | T6                 | 2019-2020 | 62                        | 0.74  | 0  | 0.23 | 0.69   | 0.8  | T3-T4*                            | -5.4 | 301  | 0    | -0.12 |
|           |                    |           |                           |       |    |      |        |      | T5-T6                             | -3   | 308  | 0    | -0.1  |
| ptubo     | T1                 | 1990-1995 | 186                       | 0.37  | 0  | 0.3  | 0.33   | 0.42 | T1-T2                             | 0.46 | 339  | 0.65 | 0.01  |
|           | T2                 | 1995-2001 | 155                       | 0.36  | 0  | 0.25 | 0.32   | 0.4  | T1-T3                             | -3.3 | 339  | 0    | -0.11 |
|           | T3                 | 2002-2005 | 155                       | 0.48  | 0  | 0.29 | 0.43   | 0.53 | T1-T4                             | -10  | 339  | 0    | -0.31 |
|           | T4                 | 2006-2010 | 155                       | 0.68  | 0  | 0.26 | 0.64   | 0.72 | T1-T5*                            | -15  | 351  | 0    | -0.4  |
|           | T5                 | 2011-2018 | 248                       | 0.77  | 0  | 0.24 | 0.74   | 0.8  | T1-T6                             | -11  | 132  | 0    | -0.42 |
|           | T6                 | 2019-2020 | 62                        | 0.74  | 0  | 0.23 | 0.69   | 0.8  | T3-T4                             | -6.4 | 308  | 0    | -0.2  |
|           |                    |           |                           |       |    |      |        |      | T5-T6                             | -0.6 | 308  | 0.58 | -0.02 |

| Indicador | Periodos de tiempo |           | Estadísticas descriptivas |       |     |       |        |        | Prueba t entre periodos de tiempo |      |      |       |       |
|-----------|--------------------|-----------|---------------------------|-------|-----|-------|--------|--------|-----------------------------------|------|------|-------|-------|
|           |                    |           | N                         | Media | SE  | DE    | IC=95% |        | t                                 | gl   | sig. | Diff  |       |
| pkit      | T1                 | 1990-1995 | 186                       | 0.64  | 0   | 0.29  | 0.6    | 0.68   | T1-T2                             | -1.4 | 339  | 0.16  | -0.04 |
|           | T2                 | 1995-2001 | 155                       | 0.68  | 0   | 0.3   | 0.64   | 0.73   | T1-T3                             | -2   | 339  | 0.05  | -0.06 |
|           | T3                 | 2002-2005 | 155                       | 0.7   | 0   | 0.27  | 0.66   | 0.74   | T1-T4                             | -2.8 | 339  | 0.01  | -0.09 |
|           | T4                 | 2006-2010 | 155                       | 0.73  | 0   | 0.28  | 0.68   | 0.77   | T1-T5                             | -3.4 | 432  | 0     | -0.1  |
|           | T5                 | 2011-2018 | 248                       | 0.74  | 0   | 0.28  | 0.7    | 0.77   | T1-T6                             | -2.1 | 246  | 0.03  | -0.09 |
|           | T6                 | 2019-2020 | 62                        | 0.73  | 0   | 0.28  | 0.66   | 0.8    | T3-T4                             | -0.8 | 308  | 0.43  | -0.02 |
|           |                    |           |                           |       |     |       |        | T5-T6  | 0.13                              | 308  | 0.9  | 0.01  |       |
| ppc       | T3                 | 2002-2005 | 155                       | 0.03  | 0   | 0.04  | 0.03   | 0.04   | T3-T4*                            | -5.8 | 266  | 0     | -0.03 |
|           | T4                 | 2006-2010 | 155                       | 0.07  | 0   | 0.06  | 0.06   | 0.07   | T4-T5*                            | -5.8 | 402  | 0     | -0.04 |
|           | T5                 | 2011-2018 | 248                       | 0.11  | 0   | 0.09  | 0.1    | 0.12   | T5-T6*                            | -1.5 | 83   | 0.15  | -0.02 |
|           | T6                 | 2019-2020 | 62                        | 0.13  | 0   | 0.11  | 0.1    | 0.16   |                                   |      |      |       |       |
| pinter    | T3                 | 2002-2005 | 155                       | 0.19  | 0   | 0.26  | 0.15   | 0.23   | T3-T4                             | 2.81 | 301  | 0.01  | 0.08  |
|           | T4                 | 2006-2010 | 155                       | 0.12  | 0   | 0.22  | 0.09   | 0.16   | T4-T5*                            | -1.8 | 270  | 0.08  | -0.04 |
|           | T5                 | 2011-2018 | 248                       | 0.35  | 0   | 0.59  | 0.27   | 0.42   | T5-T6*                            | -3.9 | 308  | 0     | -0.09 |
|           | T6                 | 2019-2020 | 62                        | 0.25  | 0   | 0.18  | 0.21   | 0.3    |                                   |      |      |       |       |
| ptranspl  | T1                 | 1990-1995 | 186                       | 0.61  | 0   | 0.21  | 0.57   | 0.64   | T1-T2                             | 0.72 | 339  | 0.47  | 0.02  |
|           | T2                 | 1995-2001 | 155                       | 0.59  | 0   | 0.18  | 0.56   | 0.62   | T1-T3                             | 0.33 | 339  | 0.52  | 0.01  |
|           | T3                 | 2002-2005 | 155                       | 0.6   | 0   | 0.2   | 0.57   | 0.63   | T1-T4                             | -1.3 | 339  | 0.21  | -0.03 |
|           | T4                 | 2006-2010 | 155                       | 0.63  | 0   | 0.21  | 0.6    | 0.67   | T1-T5                             | -4.1 | 432  | 0     | -0.08 |
|           | T5                 | 2011-2018 | 248                       | 0.69  | 0   | 0.2   | 0.66   | 0.71   | T1-T6                             | -3.8 | 246  | 0     | -0.11 |
|           | T6                 | 2019-2020 | 62                        | 0.72  | 0   | 0.17  | 0.67   | 0.76   | T3-T4                             | -1.6 | 308  | 0.12  | -0.04 |
| ptelf     | T1                 | 1990-1995 | 186                       | 0.08  | 0   | 0.13  | 0.06   | 0.1    | T5-T6                             | -1.2 | 308  | 0.25  | -0.03 |
|           | T2                 | 1995-2001 | 155                       | 0.09  | 0   | 0.16  | 0.07   | 0.12   | T1-T2*                            | -0.7 | 300  | 0.01  | -0.01 |
|           | T3                 | 2002-2005 | 155                       | 0.08  | 0   | 0.1   | 0.07   | 0.1    | T1-T3*                            | 0.02 | 337  | 0.99  | 0     |
|           | T4                 | 2006-2010 | 155                       | 0.08  | 0   | 0.08  | 0.07   | 0.09   | T1-T4*                            | 0.21 | 310  | 0.84  | 0     |
|           | T5                 | 2011-2018 | 248                       | 0.07  | 0   | 0.08  | 0.06   | 0.08   | T1-T5*                            | 1.11 | 278  | 0.27  | 0.01  |
|           | T6                 | 2019-2020 | 62                        | 0.05  | 0   | 0.06  | 0.03   | 0.06   | T1-T6*                            | 3.04 | 214  | 0     | 0.04  |
|           |                    |           |                           |       |     |       |        | T3-T4* | 0.21                              | 296  | 0.83 | 0     |       |
|           |                    |           |                           |       |     |       |        | T5-T6  | 2.45                              | 308  | 0.01 | 0.03  |       |
| income    | T1                 | 1990-1995 | 175                       | 17556 | 565 | 7470  | 16441  | 18670  | T1-T2*                            | 8.92 | 267  | 0     | 5751  |
|           | T2                 | 1995-2001 | 145                       | 11805 | 312 | 3752  | 11189  | 12421  | T1-T3*                            | 14   | 211  | 0     | 8300  |
|           | T3                 | 2002-2005 | 145                       | 9256  | 186 | 2241  | 8888   | 9624   | T1-T4*                            | 15.9 | 198  | 0     | 9266  |
|           | T4                 | 2006-2010 | 145                       | 8690  | 150 | 1804  | 7993   | 8586   | T1-T5*                            | 17.4 | 186  | 0     | 10009 |
|           | T5                 | 2011-2018 | 232                       | 7548  | 102 | 1559  | 7345   | 7748   | T1-T6*                            | 0.23 | 60   | 0.81  | 789.1 |
|           | T6                 | 2019-2020 | 233                       | 17359 | 938 | 14331 | 15510  | 19209  | T3-T4*                            | 4.04 | 277  | 0     | 966.4 |
|           |                    |           |                           |       |     |       |        | T5-T6* | -2.7                              | 57   | 0.01 | -9220 |       |

*Nota.* Elaboración propia con base en cálculos realizados con datos del INEGI (2024) y U.S. Census Bureau (1990, 2024). \*Se hicieron pruebas-t con varianzas diferentes (welch).

**Tabla G. 3** *Programas de asistencias social en México y de apoyo a la agricultura (1990-2020)*

| Periodo   | Presidente                  | Programas de asistencia social en México                                                                                                                                                                                                                                          | Apoyos/programas agrícolas                                                                                                                                                    |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1988–1994 | Carlos Salinas de Gortari   | PRONASOL. Apoyo en salud, educación, vivienda y alimentación; enfoque comunitario.                                                                                                                                                                                                | Inicio de reformas estructurales; reducción de subsidios directos.                                                                                                            |
| 1994–2000 | Ernesto Zedillo             | Continuación de PRONASOL. Transición hacia programas más institucionalizados. PROGRESA para mejorar las condiciones de vida de las familias pobres, especialmente en zonas rurales, mediante transferencias monetarias condicionadas en enfocado en educación, nutrición y salud. | PROCAMPO (1994), Alianza para el Campo. Se incorporaron compensaciones a cultivos como soya, trigo, frijol, maíz, cebada, cártamo, sorgo y algodón por la apertura del TLCAN. |
| 2000–2006 | Vicente Fox                 | Oportunidades, evolución de PROGRESA, consistía en transferencias monetarias a familias más vulneradas, Seguro Popular. Transferencias condicionadas; cobertura médica para no afiliados.                                                                                         | Ingreso Objetivo, PROGAN, Apoyos a la Comercialización, Diesel Agropecuario. Se amplían los apoyos, énfasis en productiva y comercialización.                                 |
| 2006–2012 | Felipe Calderón             | Oportunidades, Programa 70 y Más. Apoyo a adultos mayores; fortalecimiento de programas existentes.                                                                                                                                                                               | Continuidad de programas anteriores.                                                                                                                                          |
| 2012–2018 | Enrique Peña Nieto          | Prospera. Evolución de Oportunidades; enfoque en romper ciclo de pobreza.                                                                                                                                                                                                         | PROAGRO Productivo (sustituye a PROCAMPO), impulso a cadenas de valor. Semillas mejoradas, capacitación, acondicionamiento de la tierra y cobertura de los precios.           |
| 2018–2024 | Andrés Manuel López Obrador | Jóvenes Construyendo el Futuro, Pensión Bienestar, Sembrando Vida, Becas Benito Juárez. Transferencias universales; eliminación de condicionalidad; enfoque en inclusión social.                                                                                                  | Producción para el Bienestar, Precios de Garantía, Sembrando Vida. Cambio de enfoque hacia pequeños productores y autosuficiencia alimentaria.                                |

*Nota.* Elaboración propia con base a SADER (2018) y Gobierno de México (2025)



**Tabla G. 4** *Programas de asistencias social en Estados Unidos y de apoyo a la agricultura (1990-2020)*

| Periodo                 | Programas Federales de Asistencia Social                                                                                                                         | Programas Federales de Apoyo Agrícola                                                                                                                   | Estatales o administrados por el departamento de agricultura                                                                                                                  |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bush Sr.<br>(1989–1993) | Medicaid, SSI, SNAP. Programas básicos de salud, ingreso suplementario y alimentos para familias vulnerables                                                     | Ley Agrícola de 1990 (Farm Bill). Mantuvo subsidios tradicionales a cultivos básicos como cultivos de algodón, maíz y trigo.                            |                                                                                                                                                                               |
| Clinton<br>(1993–2001)  | TANF (1996). Sustituyó el antiguo sistema de bienestar por asistencia condicionada al trabajo. Programas de apoyo laboral y capacitación en Texas.               | Ley Agrícola de 1996. Reducción de subsidios. Se fija un pago desvinculado a la producción en el apoyo. Mayor enfoque en el mercado.                    | Go Texan: programa enfocado en la promoción de productos agrícolas en apoyos a pequeños agricultores y al consumo local.                                                      |
| Bush Jr.<br>(2001–2009) | CHIP, Medicare Parte D, Expansión de cobertura médica para niños y adultos mayores                                                                               | Ley Agrícola de 2002 y 2008. Subsidios a cultivos estratégicos como maíz y algodón. Se implementa subsidios de seguros por pérdidas de sequía y plagas. | Se administran apoyos a Texas para riegos eficientes y manejos de suelo sustentable, especialmente en zonas áridas. Go Texan, se expande con apoyo a rurales y agroindustria. |
| Obama<br>(2009–2017)    | ACA (Obamacare), EITC. Reforma integral de salud, incentivos fiscales para familias trabajadoras. Texas no expandió Medicaid, pero fortaleció nutrición escolar. | Ley Agrícola de 2014. Enfoque en seguros de cultivos, y amplifica a grandes productores.                                                                | Apoyos a pequeños agricultores con préstamos a bajo interés para equipamiento y expansión.                                                                                    |
| Trump<br>(2017–2021)    | Recortes a SNAP, endurecimiento de TANF. Restricciones en acceso a beneficios sociales                                                                           | Subsidios por guerra comercial. Apoyos directos a agricultores afectados por tensiones con China.                                                       | Texas otorgó subsidios por sequías e inundaciones a productores. Continúan las anteriores.                                                                                    |

*Nota.* Elaboración propia con base a SSA (2024) y USDA (2024).