



Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Instituto de Ciencias Sociales y Administración

Departamento de Ciencias Administrativas

Doctorado en Ciencias Administrativas

“Colaboración y red interorganizacional para el desempeño, mediante la capacidad de absorción, aprendizaje y transferencia de conocimiento en el sector de la industria metalmecánica en Ciudad Juárez”

Tesis para obtener el grado de
Doctora en Ciencias Administrativas

Bertha Estrada Lázaro

“Becada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología”

**Bajo la Dirección del
Dr. Emmanuel Francisco García Uribe**

**Y la Codirección de la
Dra. Patricia Ramos Rubio
Dr. Miguel José Mujica Areurma**

Ciudad Juárez, Chihuahua, 17 de junio de 2020

A mis padres
María Trinidad Lázaro y José de Jesús Estrada

A mis tíos
Rosalina Ruiz, Pascual Estrada,
Felipe Palacios, Juana Cárdenas y
José Luis Lázaro

A mi esposo Alejandro Brugués Rodríguez

A mis hijos Alejandro y Aarón

A mis hermanos, familia y amigos

Agradecimientos

Esta investigación es el resultado de la voluntad y de acciones en conjunto con recursos económicos, estructurales, formativos, familiares y sociales. Mi eterno agradecimiento a cada una de las personas e instituciones involucradas. A CONACYT por la beca otorgada. A la UACJ por ser el medio para la formación de capital humano en investigación, a través del Programa de Doctorado en Ciencias Administrativas; de manera especial al Dr. Emmanuel García Uribe y la Dra. Patricia Ramos Rubio, por el soporte brindado en la dirección de esta tesis. Al Dr. Miguel José Mujica Areurma de la Universidad de Carabobo, por sus invaluable aportaciones y asesoría académica como codirector de tesis. A la Universidad Simón Bolívar, Sede Barranquilla, Colombia, de manera particular a la Dra. Ana Beatriz Blanco y el Dr. Alfonso Garzón, por sus contribuciones en el tema de la gestión del conocimiento durante la estancia de investigación.

A personal y empresas socias del Clúster MACH, Clúster EGE y CANACINTRA. A empresarios y personal de diversas empresas de la industria metalmecánica y manufacturera, que sin su participación no se hubiera concretado este estudio. A cada uno de los docentes que participaron en la etapa de validez de expertos en el estudio, por su tiempo y crítica constructiva.

Al Dr. Francisco Arturo Bribiescas Silva por impulsarme a tomar este reto académico y a la Dra. Patricia Jiménez Terrazas por su guía, a ambos por su acompañamiento en todo momento. Al Dr. Luis Raúl Martínez Castillo, Dr. Tomás Jesús Cuevas Contreras, Dr. Agustín Vilchis Vidal, Dra. Aurora Máñez Guadarrama, Mtro. Eduardo Lara y Dr. Eduardo Ahumada-Tello por cada uno de sus conocimientos compartidos en el área de investigación en las ciencias administrativas. A cada uno de los docentes del Programa del DCA, Dr. Oscar Esparza del Villar, Dra. Isabel Zizaldrá Hernández, Dra. Marie Leiner de la Cabada y Dr. Ricardo Melgoza Ramos. Así mismo, al Dr. Hugo Gaggiotti, Dr. Alejandro Arnulfo Ruiz, Dr. Jesús Urrutia y Dr. Javier Chávez por sus conocimientos que complementaron esta formación académica. A mis compañeros del programa, por hacer enriquecedora la estadía: Guadalupe Solís, Oscar Galván, Armando Esquinca y Angélica Calderón.

A Martha Miker, Sárah Eva Martínez, Humberto García, Noé Aarón Fuentes, Rodolfo Rubio, Gabriela Contreras, Israel Díaz, Pablo Muñoz, Rodrigo Barbosa, Gabriela Griego, Rogelio Gurrola, Martín Flores y José Mario Sánchez por su apoyo y confianza al emprender y en el desarrollo de esta investigación. A Marcela González y Blanca Miranda, María de Jesús Nevarez y Manuel Ávila, José Pantoja y Adriana Pantoja, José Manuel Galaviz, Raúl Velázquez, Martha Paredes, Thelma Bravo, Alma Patricia Mejía, Mirian Rojas, Mayra Flores, Yasmín Rodríguez, Alma Calderón, Claudia Álvarez, Laura De la Rosa y Violeta Robles, por estar siempre presentes.

Indice

Introducción.....	1
Capítulo 1. Propósito de la investigación	4
1.1 Antecedentes.....	5
1.2 Planteamiento del problema	8
1.3 Justificación de la investigación	12
1.4. Pertinencia o impacto de la investigación	14
1.5. Preguntas de investigación	15
1.6. Hipótesis y supuestos	16
1.6.1 Supuesto	16
1.6.2 Hipótesis	16
1.7.1. Objetivo general	16
1.7.2. Objetivos específicos.....	17
Capítulo 2. Marco de referencia	20
2.1 Introducción al marco teórico.....	21
2.2. Marco teórico y revisión de literatura.....	22
2.2.1. Gestión del conocimiento	22
2.2.2. Relaciones interorganizacionales	26
2.2.3. Interdependencia organizacional	28
2.2.4. Teoría de los recursos y capacidades.....	32
2.2.5. Teoría basada en el conocimiento de la firma	39
2.2.6. Teoría de la estrategia.....	44
2.2.7. Gestión estratégica para el cambio en un ambiente sistémico.....	49
2.2.8. Estrategias de asociatividad empresarial	56
2.2.9. Teoría de redes.....	60

2.2.9.1. Redes sociales.....	60
2.2.9.2. Redes empresariales	62
2.2.9.3. Redes sociales empresariales.....	64
2.2.10. Teoría de grafos	66
2.3. Marco conceptual	70
2.3.1. Colaboración interorganizacional.....	73
2.3.2. Capacidad de absorción	77
2.3.2.1 Capacidad de absorción organizacional	77
2.3.2.2. Capacidad de absorción externa	79
2.3.3. Aprendizaje organizacional	85
2.3.3.1. Aprendizaje interorganizacional.....	89
2.3.3.2. Cultura organizacional colaborativa en un ambiente relacional.....	95
2.3.4. Aprendizaje y transferencia de conocimiento: capacidades de absorción en una red interorganizacional	102
2.3.5. Transferencia de conocimiento.....	105
2.3.5.1. Transferencia de conocimiento organizacional	106
2.3.5.2. Transferencia de conocimiento interorganizacional.....	106
2.3.5.3. Confianza interorganizacional	112
2.3.6. Red interorganizacional.....	113
2.3.6.1. Red interorganizacional para compartir conocimiento.....	116
2.3.7. Desempeño organizacional.....	119
2.4. Modelo teórico conceptual de la investigación	123
Capítulo 3. Marco contextual	127
3.1. Región de Ciudad Juárez, Chihuahua, México.....	128
3.2. Estrategias trazadas a nivel federal en la planeación de la frontera norte de México .	129

3.3. La industria manufacturera y el sector de la industria metalmecánica.....	133
3.3.1. Industria metalmecánica: confluencia entre activación económica y la capacidad productiva en Ciudad Juárez.....	137
3.3.2. Clúster de Empresas Globales Emergentes Chihuahua.....	142
3.3.3. Clúster de Manufactura Avanzada del Estado de Chihuahua, A. C.	143
Capítulo 4. Metodología	146
4.1. Tipo y diseño de estudio.....	147
4.2. Técnica de recolección de datos	147
4.3. Construcción del cuestionario de investigación	148
4.3.1. Construcción de una escala de medición.....	150
4.3.1.1. Justificación para la construcción de escala	151
4.3.1.2. Construcción de la escala y evaluación cualitativa de los ítems	153
4.3.2. Construcción de la red interorganizacional	157
4.4. Operacionalización de las variables	159
4.5. Población y muestra	181
4.6. Estrategia de trabajo de campo.....	182
4.6.1. Estrategia de trabajo de campo para el pilotaje	182
4.6.2. Estrategia de trabajo de campo para la muestra	183
4.6.3. Consideraciones éticas.....	184
4.7. Procedimiento de análisis de datos.....	184
4.7.1. Modelo de ecuaciones estructurales (SEM)	185
4.7.1.1. Modelo estructural de investigación.....	187
4.7.1.2. Análisis estructural basado en mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM).....	191
4.7.1.3. Análisis del modelo estructural en SmartPLS	192
4.7.1.4. Evaluación del modelo de medida.....	192

4.7.1.5. Evaluación del modelo estructural	195
4.7.2. Análisis de redes: criterios, paquete y software	196
Capítulo 5. Resultados.....	200
5.1. Instrumento construido con validez de contenido de expertos.....	201
5.2. Instrumento construido con validez de constructo con piloteo y muestra.....	207
5.2.1. Prueba piloto.....	207
5.2.2. Muestra	209
5.2.3. Análisis del modelo estructural de investigación con PLS-SEM con SmartPLS.....	212
5.2.3.1. Análisis del modelo de medida en SmartPLS	213
5.2.3.2. Análisis del modelo estructural	219
5.3. Análisis de redes sociales empresariales con R.....	223
5.4. Alineación metodológica de la investigación.....	236
Capítulo 6. Conclusiones y recomendaciones	241
6.1. Conclusiones generales.....	242
6.2. Hallazgos de investigación	253
6.3. Recomendaciones	254
6.4. Aportes y limitaciones	256
6.5. Futuras consideraciones en líneas de investigación	258
Índice de abreviaturas	260
Índice de figuras	261
Índice de tablas	263
Bibliografía.....	265
Anexo 1. Formato de validez de contenido de la escala de medición RIOcc.....	290
Anexo 2. Formato del instrumento de investigación documental para el pilotaje: portada de la escala RIOcc en la plataforma <i>Google Forms</i>	309

Anexo 3. Formato del instrumento de investigación documental (cuestionario)	311
Anexo 4. Hoja de registro para la planeación y logística de las visitas de campo	326
Anexo 5. Conectividad e interactividad en redes interorganizacionales para compartir conocimiento	327
Anexo 6. Diagrama de flujo y aportaciones de la investigación	329

Introducción

Los resultados que se presentan corresponden a una tesis de investigación básica durante el programa de doctorado financiado por el CONACYT. Se lleva a cabo a partir del paradigma positivista y se compone del desarrollo teórico y evidencia empírica sobre estudios relacionados en el área de las ciencias administrativas sobre el comportamiento organizacional en el tema de redes interorganizacionales para compartir conocimiento.

El objetivo general de la investigación a partir del problema de investigación, consiste en analizar la red interorganizacional para compartir conocimiento a través de la interacción entre la colaboración interorganizacional, la capacidad de absorción externa, el aprendizaje interorganizacional y la transferencia de conocimiento interorganizacional, asociados al desempeño organizacional, desde la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica.

El objeto de estudio en el que se basa, son las empresas de inversión nacional del sector de la industria metalmecánica establecidas en Ciudad Juárez, Chihuahua, analizadas, a través del levantamiento de datos derivado de la construcción del instrumento de investigación y validación de la escala. La interpretación de los resultados es a partir de 40 empresas estudiadas a las que se aplica el cuestionario de investigación “Red interorganizacional para compartir conocimiento” construido a partir de la presente investigación.

Las preguntas en la que se basa esta investigación son: ¿Cómo interactúan la colaboración interorganizacional, el aprendizaje interorganizacional, la capacidad de absorción externa y la transferencia de conocimiento interorganizacional, con relación a la red interorganizacional para compartir conocimiento, para el desempeño organizacional, desde la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica de Ciudad Juárez, Chihuahua? La respuesta a esta interrogante es, que con base a las aportaciones teóricas, conceptuales y de la construcción del cuestionario enfocado a un comportamiento relacional de redes y conocimiento, se cumple de manera satisfactoria la interacción de los constructos, en complemento con el modelo estructural verificado estadísticamente.

Una segunda pregunta es ¿Existe una relación estadísticamente significativa entre la colaboración interorganizacional, la capacidad de absorción externa, el aprendizaje interorganizacional y la transferencia de conocimiento interorganizacional, como predictores en la red interorganizacional para compartir conocimiento, que incida en el desempeño organizacional, desde la perspectiva de

mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica de Ciudad Juárez, Chihuahua? Los hallazgos muestran que existen correlaciones positivas altas y confirman el comportamiento de la evidencia científica para la población de estudio con un estudio retrospectivo durante el periodo de 2017-2018.

Para la finalidad expuesta, la tesis está organizada en seis capítulos. El capítulo uno, detalla el propósito de la investigación, contempla los antecedentes con los temas centrales de la gestión y su vinculación con el enfoque relacional y colaborativo en las organizaciones, así, de la alineación metodológica.

El capítulo dos del marco de referencia, primero integra las teorías centrales para abordar el fenómeno de estudio desde un enfoque sistémico y adaptativo de las organizaciones. Se complementa con teorías basadas en los recursos y capacidades y del conocimiento. Además, integra enfoques teóricos relacionados al contexto de las redes sociales empresariales. En una segunda parte, se desarrolla el marco conceptual, a partir de la revisión de la literatura de estudios empíricos y con los elementos contextualizados en el marco teórico y alineado a la población de estudio. La integración y reflexión crítica permiten desarrollar el modelo teórico conceptual de investigación.

El capítulo tres del marco contextual, sitúa al lector en cuatro escenarios: 1) geográfico, como una zona fronteriza al norte de México, donde se encuentran establecidas las empresas de estudio, brindando un panorama de la relevancia de la región a nivel federal y las estrategias trazadas a través de un recorrido histórico con implicaciones económicas, políticas y sociales; 2) las particularidades del sector, constituida como industria maquiladora y su relación con la industria maquiladora de exportación en empresas multinacionales; 3) la situación de las empresas de proveeduría de origen nacional, en relación a la confluencia en el desarrollo de capacidades productivas y la actividad económica con respecto al aprendizaje y transferencia de conocimiento; y 4) acciones coyunturales referente a estrategias de asociatividad empresarial del sector en la localidad de Ciudad Juárez.

En el capítulo cuatro se desarrolla la sección metodológica. Se explica a partir del tipo y diseño de estudio planteado, la técnica de recolección de datos y el cómo se construye. El cuestionario de investigación incluye tres apartados: datos generales; una escala de medición para el análisis correlacional y un tercer apartado con preguntas semiestructuradas para la construcción de una red interorganizacional. Se presenta el apartado de operacionalización de las variables, además, de las estrategias de trabajo de campo del pilotaje y muestra; y se exponen los elementos éticos considerados en la investigación. En las metodologías empleadas se desarrollan los criterios específicos y los softwares utilizados en cada uno. Para el primer análisis estadístico, se utiliza un método de segunda

generación, como son las ecuaciones estructurales para mínimos cuadrados parciales para el procesamiento de datos (PLS-SEM). El modelo estructural de tipo formativo muestra que los criterios de la calidad del modelo obtienen un coeficiente de determinación de .740. En el análisis de redes, el criterio para la interpretación de datos recopilados en una Red Interorganizacional, es a partir del sistema social en comunidades y cohesión interorganizacional. En tanto que, en el capítulo cinco se presentan los resultados obtenidos y el proceso sistematizado para llegar a los resultados con las herramientas estadísticas que comprueban el supuesto y la hipótesis de investigación.

En el capítulo seis, se inicia con algunas reflexiones a las respuestas del planteamiento del problema derivadas de las preguntas de investigación. Se integra de conclusiones generales, donde se constata que, en el proceso de gestión, las empresas generan vínculos con otras al compartir información, ideas, proyectos y la interconexión entre equipos de trabajo, en beneficio de los procesos internos y de gestión de las propias empresas. Así mismo, se consideran conclusiones particulares y sintetizan algunas características del sector en un ambiente de colaboración colectiva basado en el conocimiento, que va desde una perspectiva sistémica de nivel micro a meso. Así mismo, de hallazgos y recomendaciones para la población de estudio. Además, de aportes, limitaciones y futuras consideraciones en esta línea de investigación.

Por lo tanto, el estudio concluye que, los cambios en el entorno y el enfoque de adaptación, llevan a las empresas a tomar decisiones y evaluar la asignación o reasignación de recursos con respecto a las capacidades organizativas al interior de la empresa, ante las limitaciones estructurales. El tema de las relaciones interorganizacionales y las diferentes aristas en la frontera gerencial basada en el conocimiento, permite fundamentar hallazgos desde una óptica más allá del nivel intraorganizacional, como respuesta a las acciones estratégicas en el ambiente de negocios. A pesar de ello, los hechos observados indican que existen brechas entre las empresas estudiadas en términos de capacidades intraorganizacionales y el efecto del comportamiento a nivel interorganizacional.

Los objetivos expuestos en el estudio y desarrollados empíricamente, exponen las experiencias de las empresas estudiadas del sector a través de los alcances de la colaboración en redes dentro del sector y con otros sectores, como una alternativa de las fuentes de competitividad para el desempeño de la empresa. Con lo anterior, el desarrollo teórico y empírico que se presenta y ante la ausencia de este enfoque en estudios en la localidad en las ciencias administrativas, muestra de manera detallada la importancia de la gestión del conocimiento en funciones ejecutivas en comportamientos colectivos, como una oportunidad de seguir explorando las prácticas en una cultura relacional.

Capítulo 1. Propósito de la investigación

1.1 Antecedentes

La idea de investigación se aborda a partir de la perspectiva de las relaciones interorganizacionales y la interdependencia, en función del comportamiento organizacional que las empresas emprenden al adaptarse con el entorno. Ello, por los recursos limitados en el que prevalecen, aunado a las implicaciones estratégicas que se tienen al explorar conocimientos nuevos, a través de las interacciones con el medio; con el objeto de favorecer el desempeño en las organizaciones. En este sentido, uno de los elementos clave en la sostenibilidad y permanencia empresarial, es el conocimiento que genere valor desde el aspecto relacional, ante los cambios en un ambiente complejo, en donde, en una sociedad industrial impera una informacional y de redes (Moghadampour, Bordbar y Nazemipo, 2016), y una sociedad económica basada en el conocimiento como recurso (Nadeem, Gan y Nguyen, 2018).

En esa dinámica organizacional que implican gestiones estratégicas y del conocimiento, la literatura menciona que las acciones relacionales van encaminadas a la cooperación y competencia en la creación y captura de valor (Dyer, Singh y Hesterly, 2018). Además, del equilibrio en la integración de los elementos internos desde la estructura de la empresa –a nivel intraorganizacional– y externos –a nivel interorganizacional–; donde este entorno demanda un modelo de sistemas abiertos, es decir, empresas flexibles y adaptables, con capacidades distintas para desarrollar estrategias a través de la cooperación interorganizacional o interempresarial a nivel meso, desde un sistema de eficiencia colectiva y de generación de ventajas competitivas sostenibles hacia el desempeño a nivel micro (Dyer et al., 2018; Fernandes, 2005; Rodríguez, 2005; Bapuji y Crossan, 2004; Schmitz, 1999; Dyer y Singh, 1998; Esser, Hillebrand, Messner y Meyer-Stamer, 1996; Luhmann, 1991).

La perspectiva de relaciones interorganizacionales ocupa espacio en la literatura de la colaboración y cooperación, cuando se trata de conocimiento para obtener ventajas competitivas en la empresa. La colaboración para un grupo asociado refleja ventajas competitivas en términos estratégicos, en la: inversión de activos, dotación de competencias complementarias, rutinas de compartir conocimiento y de gobernanza efectiva (Dyer et al., 2018; Rodríguez, 2005). Una ventaja cooperativa es una vía para la ventaja competitiva, que si bien no es algo nuevo, permite tomar acciones para vincularse en redes industriales a diferencia de las estrategias gerenciales (Huemer, 2014) practicadas desde el interior de la empresa. Por lo tanto, es percibido como beneficios cuando se desarrollan capacidades dinámicas relacionales al apropiándose de mejores recursos (Kim, Oh y Swaminathan, 2006) y al tener acceso a un “aprendizaje heterogéneo” que contribuya en el desempeño de la firma (Argote y Greve, 2007; Bapuji y Crossan, 2004).

Desde la capacidad dinámica empresarial, sobresale el concepto de capacidad de absorción asociado a la estrategia relacional. Su importancia se centra cuando las organizaciones se adaptan y se sostienen a través de la exploración y explotación de conocimiento, ante la capacidad de ser receptiva desde el contexto externo, ya que también, se considera una fuente para la ventaja competitiva sostenible (Martínez, Vicente y Pérez, 2018; Nicolau-Juliá, Expósito-Langa y Tomás-Miquel, 2015; Zhou y Wu, 2010).

Por lo expuesto, las interacciones entre las organizaciones, de ahora en adelante Relaciones Interorganizacionales (RI), es relevante como fenómeno de estudio desde las perspectivas de los recursos y capacidades, y conocimiento, dimensionado a nivel de clúster industrial en una localidad, en este caso en Ciudad Juárez. Sin desatender el objeto de estudio en las ciencias administrativas que es la empresa como unidad de negocio. En este sentido, se parte de un comportamiento colectivo, donde entender por qué y cómo se genera la dinámica, implica un nivel de complejidad mayor (Hernández, Saavedra y Sanabria, 2007; Van de Ven, 1976), ya que en ese entorno, las empresas se conciben como sistemas abiertos, donde su integración en redes involucra elementos determinantes de competitividad sistémica en una región (Esser et al., 1996, p. 41), para entender el contexto del fenómeno y las organizaciones.

Por lo tanto, el objeto de estudio de la investigación, será enfocado a las empresas pertenecientes al sector de la industria metalmecánica, específicamente aquellos establecimientos relacionados a la fabricación de productos metálicos y de maquinaria y equipo; constituido principalmente por Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPyMES) y localizadas en Ciudad Juárez, Chihuahua. Las particularidades de la ciudad y la posición estratégica como zona fronteriza en México y su colindancia al sur de los Estados Unidos (EEUU), han permitido tener la influencia de la Inversión Extranjera Directa (IED) por parte de Empresas Multinacionales (EMN) de la industria manufacturera. Por lo que, la trayectoria del sector en la ciudad, ha captado la atención de diversos campos de estudios, entre ellos: el área social, económica y administrativa.

El estudio de Arellano (2013) en el área social, es evidencia de las investigaciones en Ciudad Juárez sobre el sector; analiza el proceso gradual del establecimiento en la localidad y las condiciones – relación-cooperación– desde los costos transaccionales. Vera-Cruz y Dutrénit (2004), abordan al sector de la industria de maquinados desde un enfoque económico sobre la derrama tecnológica – transferencia de conocimiento tecnológico a nivel técnico y organizacional– en la PYME a partir de la Industria Maquiladora de Exportación (IME) de autopartes y electrónica, como una influencia en los sistemas locales de producción e innovación; caracterizando a las empresas por medio del análisis de clústeres de acuerdo a sus capacidades y participación de mercado. Otros, se enfocan en el análisis

de las peculiaridades (Ampudia y De Fuentes, 2009); en tanto que, Donjuan (2008) también analiza las diferencias entre las empresas a través de clústeres.

Otros estudios desde la óptica nacional, se enfocan en los sistemas regionales de innovación en el sector electrónico y automotriz (De Fuentes y Ampudia, 2009). En el trabajo de Casalet y González (2006), se analiza las relaciones interorganizacionales y la constitución de una red basada en el entorno de apoyo al sector electrónico de exportación para el Estado de Chihuahua (p. 72), mientras que Vera-Cruz y Gil (2006), se enfocan en analizar el surgimiento y desarrollo de la red de maquinados, sus características y barreras en la proveeduría de maquila, así como, el resultado de dichas acciones en cuanto a capacidad tecnológica.

En estudios relacionados a la gestión y la industria metalmecánica a nivel local, se encuentra Escárcega (2012), donde analiza la participación del sector en la cadena productiva de valor de clase mundial; mientras, Márquez (2010) hace la propuesta de un modelo de medición del Capital Intelectual para analizar la situación que guardan la administración de los activos en el sector.

En términos de colaboración, Casalet (2012) se enfoca en las relaciones público-privadas a nivel micro, meso y macro incluyendo el tema de la transferencia de conocimiento. Sobre capital social y desempeño empresarial, Jiménez y Sánchez (2015), abordan al capital relacional en los procesos de adquisición, innovación y desarrollo tecnológico del sector, con respecto a las ventajas de una colaboración conjunta; además (Jiménez, Ponce y Gutiérrez, 2016) integran la colaboración, confianza y reciprocidad como determinantes del desempeño socioempresarial local, en ambos estudios se expone un análisis a nivel micro-meso-macro.

Existen otros, que integran la gestión del conocimiento, con las variables de innovación y patentes (Argueta y Jiménez, 2017), y sobre los beneficios e importancia del conocimiento (Ramos y Rangel, 2009) en América Latina.

Finalmente, los estudios relacionados al aprendizaje son bajo el objeto de estudio de la industria manufacturera (Miker, 2014; Melgoza y Álvarez, 2012; Contreras, Carrillo y Olea, 2012) y aunado a la variable del desempeño ambiental (Barajas, Rodríguez y García, 2006). Sobre la transferencia de conocimiento, los estudios en la localidad han sido desarrollados a nivel intraorganizacional (Máñez y Vargas, 2019; Máñez, 2016; Máñez, Cavazos, Ibarreche y Nuño, 2012).

Por todo lo mencionado, es evidente la presencia de estudios en el sector de la industria metalmecánica y en la gestión del conocimiento en el área de las ciencias administrativas. No

obstante, existe la ausencia de estudios analizados desde el comportamiento interorganizacional asociados con la variable de colaboración y redes.

1.2 Planteamiento del problema

En las empresas, resulta de gran importancia la exploración de posibles fuentes de competitividad para reforzar el desempeño organizacional. La problemática que se enfrentan, se asocia a “la falta de un entorno empresarial eficaz, que permita a las empresas construir una competitividad duradera, en un entorno de negocios cada vez más difícil y con la participación de múltiples actores” (Orozco, Ahumada y Zárate, 2010, p. 1236). Ello, en términos de cambios en el entorno –tecnológico, socioeconómico y regulatorio– y la respuesta a dichos factores (Meyer, Brooks y Goes, 1990) en el sector inmerso. Esto implica: adoptar diferentes estructuras organizacionales y de recursos en cuanto a la frontera gerencial del conocimiento y apropiación de recursos, en función de: la realidad en que prevalecen el objeto de estudio; en este caso las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMES), o bien, MIPyMES del sector de la industria metalmecánica que predominan en Ciudad Juárez; y estudios relacionados a redes interorganizacionales basados en el conocimiento, desde las ciencias administrativas o áreas afines, así como, en estudios empíricos en el sector en esta localidad.

En cuanto a estructura y recursos; lo impredecible en el entorno empresarial, por ejemplo: recesiones económicas, cambios en el ambiente competitivo, la tecnología, la orientación del mercado y los recursos escasos, lleva a las organizaciones a implementar acciones para adaptarse y permanecer en el mercado, complementando habilidades y recursos desde la gestión (Dyer et al., 2018; Ployhart y Turner, 2014; Thomson, Perry y Miller, 2007; Stewart, Mullarkey y Craig, 2003). Lo anterior, a través de formas alternas de organización a nivel estructural y social (Thomson et al., 2007). Esto implica, el compartir información y hacer uso del conocimiento (Stewart et al., 2003). Este fenómeno de estudio es estudiado desde las formas de interdependencia organizativa en redes (Thomson et al., 2007).

La frontera gerencial; vista desde las relaciones interorganizacionales, cuenta con evidencia científica desde la década de 1960 (Levine y White, 1961; Phillips, 1960), posteriormente la literatura de redes interorganizacionales empieza a considerarse desde los años de 1970 (Benson 1975; Cook, 1977; Van de Ven, Walker y Liston, 1979). Ambos bajo la óptica de analizar un ambiente alterno en las organizaciones (Aldrich y Pfeffer, 1976; Hirsch, 1975). Sin embargo, los antecedentes del tema en la gestión del conocimiento aparecen en la literatura a partir de la década de 1990, y con su evolución, el aprendizaje y la transferencia interorganizacional. Aunado a ello, la mayor parte de la literatura se enfoca en el aspecto intraorganizacional, y no así, al comportamiento entre empresas (Manuj y

Yazdanparast, 2013). Lo anterior se hace constar, con estudios empíricos a nivel nacional y local, ya que no integran el enfoque sistémico medido a través de las relaciones de colaboración, interacción, integración y redes en el sector de la industria metalmecánica en el área de las ciencias administrativas, como se aprecia en los antecedentes.

Las empresas del sector por su tamaño como objeto de estudio en esta investigación; son principalmente PyMES y MIPyMES. Las particularidades de las PYMES son altamente diversas, en un contexto global y nacional. Por ejemplo, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico ([OCDE], *Organisation for Economic Co-operation and Development*, la OECD por sus siglas en inglés) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe ([CEPAL], *United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean*, ECLAC por sus siglas en inglés) mencionan que operan en varios sectores de la economía de un país (OECD/UN-ECLAC, 2012). Entre las fortalezas y oportunidades, esta, que actúan como empresas de proveeduría local, son promotoras de empleo, contribuyen a la estabilidad económica de las regiones y tienen la flexibilidad y capacidad de adaptación (Medina, López, Guerrero, Canibe y Jaramillo, 2014; Camisón y De Lucio, 2010; Vera-Cruz y Dutrénit, 2004); Carrillo y Zárate, 2003; Barney, 1986). Entre sus problemáticas se encuentra, el estar desvinculada con los sectores más dinámicos y con instituciones académicas, acceso limitado a fuentes de financiamiento (Quezada et al., 2018; Gutiérrez, Zúñiga y González, 2012; García y Martínez, 2009), es decir, empresas que activan la economía de las regiones pero con oportunidades de integrarse a entidades clave que contribuirían a su sostenibilidad.

En cuanto a MIPyMES, la literatura menciona que existe una escasa relación interindustrial, por la dependencia en EMN. En adición a ello, Quezada-Torres et al. (2018) y Vera-Cruz y Gil (2006, p. 93) consideran que existen ciertas barreras en el sector, en las que se encuentran:

- Costo del capital,
- Acceso a créditos,
- Asistencia técnica
- Falta de capacitación,
- Incremento de restricciones regulatorias,
- Insuficiente capacidad de inversión para poder garantizar de manera sostenida un alto volumen de producción,
- Redefinición de estructuras organizativas y de funciones, y
- Resolver problemas de calidad, entrega y servicios a clientes.

Desde la perspectiva de los clústeres industriales; la literatura menciona que en América Latina, “se ha desarrollado un tipo de clúster ‘superviviente’ de Pymes, que se caracteriza por contener potencial competitivo limitado y se desarrolla en condiciones macroeconómicas desfavorables” (Ampudia, 2005, p. 12), al igual que en México por la carencia de acciones de co-operación en diversos sectores (Schmitz, 1999), la desarticulación en alianzas estratégicas gobierno e industria y la falta de promoción en cadenas productivas (Quezada-Torres et al., 2018).

Por otro lado los estudios enfocados al sector de la industria metalmecánica a nivel regional, mencionan que:

El análisis de las pymes de maquinados industriales resulta relevante, ya que se trata de un sector estrechamente articulado con otras industrias que dan soporte al desarrollo industrial local. La industria metalmecánica en la que se clasifican las pymes de maquinados está encadenada a las industrias automotriz, eléctrica y electrónica, principalmente. (Ampudia y De Fuentes, 2009, p. 109).

El sector metalmecánico, tiene la característica de poseer un bajo nivel tecnológico, ello implica el nivel de los procesos de innovación y la inversión en tecnología (Quezada-Torres et al., 2018). La literatura muestra que, existen estudios que se enfocan más en los sectores de medio y alto nivel tecnológico (Dyer et al., 2018; Tatarynowicz, Sytch y Gulati, 2016; Fahy, Easterby-Smith y Lervik, 2013; Lawson, Petersen, Cousins y Handfield, 2009; Dyer, 2000) que los de bajo nivel tecnológico; que si bien, es factible la utilización de las escalas desarrolladas en la literatura para industrias de alta tecnología como instrumento de investigación, se requiere que sean ajustadas para adaptarse a las especificidades (Nicolau-Juliá et al., 2015, p. 139) en este caso a las PYMES.

La evidencia científicas en el tema de las PYMES como organizaciones abiertas al conocimiento y procesos de aprendizaje; mencionan que éstas poseen menores recursos para invertir que las grandes empresas (Real, Roldán y Leal, 2014, p. 190) y con menos formas de colaboración para el “acceso a ideas, herramientas y redes que posibiliten su crecimiento”, estos esquemas brindarían mejores escenarios de cooperación, competición y –co-opetición– (Fernandes, 2005; Schmitz, 1999) en países en vías de desarrollo (Schmitz, 1999).

Por otro lado, estudios vinculados a las ciencias administrativas, evidencian una limitada capacidad de gestión estratégica (Quezada-Torres et al., 2018). Jiménez, Argueta y Leiner (2017) mencionan que existe una diferencia entre las empresas que gestionan con visión estratégica, en función del nivel de estudios que poseen los directivos o gestores; y la ausencia de una “formación y actitud empresarial” a nivel estratégico, para el acceso a tecnología y mercados de proveeduría (Jiménez y

Sánchez, 2015, p. 5). Aunado a ello, la literatura menciona que falta una mayor orientación estratégica de la gerencia ante las condiciones que enfrentan (Meyer et al., 1990).

En adición, de acuerdo a Grant (1996) en el campo de la gestión estratégica, la tradición marca que se debe de enfocar en determinar alternativas que contribuyan al desempeño, siendo este el principal fin de las empresas; de tal manera, la literatura menciona que una de las estrategias para obtener la creación de valor, es a través de compartir conocimiento entre las organizaciones, lo que permite el desarrollo de nuevas capacidades y oportunidades (Nodari, Oliveira y Gastaud, 2016, pp. 88-89), en el esfuerzo de capturar valor por parte de la empresa participante (Dyer et al., 2018).

En el campo de la gestión del conocimiento, se menciona que existe una necesidad de enfocar las investigaciones con la integración de los temas de conocimiento, aprendizaje y competitividad (Easterby-Smith, Antonacopoulou, Simm, y Lyles, 2004). También, la evidencia científica hace referencia que, han sido pocas los instrumentos de investigación diseñados en la gestión del conocimiento, a nivel interorganizacional enfocado a las PyMES (Chen, Duan, Edwards y Lehaney, 2006, p. 8).

La problemática anterior, aunado a las relaciones interorganizacionales y la interdependencia, se resume en: el poseer escasos recursos y capacidades limitadas ante un entorno empresarial impredecible, las organizaciones optan por diferentes estructuras organizativas para su adaptación con base en la interdependencia de recursos, a través de formas de competencia y colaboración en la frontera gerencial del conocimiento que permita generar valor. Por lo tanto, las preguntas de investigación giran alrededor de:

¿Cómo interactúan la colaboración interorganizacional, el aprendizaje interorganizacional, la capacidad de absorción externa y la transferencia de conocimiento interorganizacional, con relación a la red interorganizacional para compartir conocimiento, para el desempeño organizacional, desde la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica de Ciudad Juárez, Chihuahua?

¿Existe una relación estadísticamente significativa entre la colaboración interorganizacional, la capacidad de absorción externa, el aprendizaje interorganizacional y la transferencia de conocimiento interorganizacional, como predictores en la red interorganizacional para compartir conocimiento, que incida en el desempeño organizacional, desde la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector metalmecánico de la industria manufacturera de Ciudad Juárez, Chihuahua?

1.3 Justificación de la investigación

El trabajo, expone una investigación desde el análisis del comportamiento interorganizacional, a través del estudio de conceptos, dimensiones e indicadores relacionados a los temas generales de: la gestión del conocimiento, las relaciones interorganizacionales y la interdependencia de recursos, desde la gestión estratégica, a partir de los recursos y capacidades. Lo anterior, como respuesta al planteamiento del problema que requiere el estudio, sobre las posibles fuentes alternas para la competitividad, determinados por el acceso al conocimiento desde la frontera gerencial, en términos de desempeño empresarial para el sector de la industria metalmecánica y los diversos enfoques. En virtud, de la importancia de dicho sector en el esquema del sistema productivo en Ciudad Juárez, sobre el entorno que envuelve a las empresas y sus limitaciones, las acciones públicas enfocadas al sector, además de la iniciativa privada en cuanto a estrategias empresariales basadas en la colaboración.

Las limitaciones en las PyMES y MIPyMES requieren esfuerzos conjuntos por parte de diversas instancias, entre ellos, el Gobierno Federal, la industria privada y la academia para el desarrollo de programas y acciones de apoyo. La literatura a nivel internacional enfocada a las PyMES y MIPyMES, menciona que, se requiere la participación coordinada de programas (OECD/UN-ECLAC, 2012, p. 62) que apoyen y estimulen acciones a este tipo de empresas (OECD, 2013). A nivel nacional, son varios las acciones trazadas a mediano y largo plazo (Ferrero y Stumpo, 2010), encaminadas al desarrollo de la competitividad empresarial (Diario Federal de la Federación [DOF], 2017; Secretaría de Economía [SE], 2018) en cuanto a: financiamiento; capacitación y consultoría; gestión empresarial; comercialización; innovación tecnológica, colaboración con diferentes instancias (Secretaría de Economía [SE], 2012, pp. 95-96); y en cultura y productividad empresarial (SE, 2018).

Por lo anterior, en el ámbito estatal, la SE, ha trazado estrategias de apoyo para la creación y ampliación de parques tecnológicos, la promoción de las PYMES en cadenas de valor, no obstante, los recursos se han enfocado a las grandes empresas (SE, 2012, p. 113). Durante el año 2011 a nivel local, se destinaron 10 millones de pesos del presupuesto federal con eventos como “Juárez Competitiva”, en donde se atendieron a 505 empresas y a 131 emprendedores, bajo el intento de generar empresas competitivas. Para el año 2012, se apoyaron a 303 empresas con un monto de 322.4 millones de pesos en derrama crediticia. Además, a través del Programa Nacional de Garantías, se apoyaron a 169 empresas –109 del área automotriz– (SE, 2012, pp. 109-110) por mencionar algunos ejemplos. Estas acciones, se llevan a cabo como resultado de programas emergentes, en este caso con

la problemática de inseguridad en Ciudad Juárez (SE, 2012) durante los años 2007 y 2009. Para el ejercicio del 2016, el Gobierno Federal implementó acciones para fortalecer al sector de la industria metalmecánica, con el fin de incrementar la productividad, eficiencia y certificaciones en el capital humano, procesos y productos en términos de competitividad industrial (DOF, 2015).

Aunado a estos esfuerzos, existen otras acciones colectivas, que incentivan el desarrollo de agrupamientos productivos en la gestión de recursos e interdependencias (Casalet, 2012, p. 128), por medio de la coordinación en conjunto de asociaciones y cámaras empresariales, para atender las problemáticas de las PYMES (Brown y Domínguez, 2010). Experiencias previas en la región sobre la asociatividad en el sector metalmecánico, ponen a consideración que las redes brindan un mecanismo eficaz para la confrontación de limitaciones a nivel individual (Vera-Cruz y Gil, 2006). Por lo que, en la última década llama la atención el interés de particulares para la conformación de clústeres a nivel estatal y local: Clúster EGE (Clúster de Empresas Globales Emergentes [Clúster EGE], 2019) y Clúster de Manufactura Avanzada de Chihuahua, A.C., conformados durante el año 2017 (Clúster de Manufactura Avanzada de Chihuahua, A.C. [CLÚSTER MACH] 2018), que incentivan la dinámica del sector de la industria metalmecánica en la región fronteriza de Juárez. Por lo tanto, con base en lo anterior y alineando a las ciencias administrativas; el fenómeno coyuntural en la constitución de grupos empresariales, permite enfocarse en los comportamientos, en las “demandas de conocimientos para incrementar la producción y fomentar la investigación en el campo de las empresas” (Casalet, 2012, p. 119).

Por lo tanto, esto implica, la generación de estudios empíricos por parte de la academia, enfocados a indagar sobre las estrategias y la fuente de conocimiento en el clúster industrial de la empresa nacional establecida en Ciudad Juárez, ante la disyuntiva de la estructura organizativa y la flexibilidad para adaptarse, con respecto a las problemáticas que enfrenta, para su permanencia y competitividad, en un mercado con alto grado de dependencia con las EMN. En este caso analizado desde la colaboración en la frontera de la gestión del conocimiento (Dyer, 2000), ya que, cuando las empresas emprenden acciones colaborativas en un entorno de red, se generan ventajas para plantearse objetivos más complejos (Thomson et al., 2007), donde las relaciones interorganizacionales forman parte de acciones estratégicas en las formas de organizarse para crear conocimiento (Spender, 1996).

Las relaciones colaborativas con respecto a las empresas que las conforman desde el enfoque de la estrategia, son analizados en este estudio a través de la unidad de negocio. El paradigma de las ciencias administrativas considera a las organizacionales como objeto de estudio, sin embargo, los estudios ha evolucionado al análisis de grupos estratégicos y regresado al objeto de estudio (Meyer

et al., 1990, p. 95) mediante diversas formas de hacer negocios por medio de la colaboración, competencia y co-petición (Watkins y Bell, 2002) en el dominio del comportamiento interorganizacional; en esta estructura relacional, en la creación de valor por medio de la cooperación y la captura de valor por medio de la competencia (Dyer et al., 2018).

Los antecedentes y problemáticas del sector, destacan la importancia de seguir trabajando en el desempeño empresarial (Jiménez y Sánchez, 2015; Velosa y Sánchez, 2012); ante los retos de la capacidad de adaptación y sostenibilidad (Jiménez y Sánchez, 2015) y la situación actual en el desarrollo de capacidades gerenciales relacionadas a la visión estratégica (Jiménez, Argueta y Leiner, 2017) o prospectiva (Quiroga, 2007); y de actitud empresarial (Jiménez y Sánchez, 2015) para “anticiparse y comprender los cambios del entorno” (Jiménez, Argueta y Leiner, 2017, p. 2282). Por lo tanto, la medición del desempeño permite evaluar la eficiencia o eficacia organizacional, con base en la gestión estratégica y del conocimiento (Quiroga, 2007), teniendo como fin último obtener ventajas competitivas (Jiménez, Argueta y Leiner, 2017; Jiménez y Sánchez, 2015; Velosa y Sánchez, 2012).

Por lo que, en la literatura científica del tema y sobre los estudios desarrollados a nivel local, es evidente el vacío de conocimiento en el área de las ciencias administrativas, en cuanto a las variables de relaciones interorganizacionales y redes desde las perspectivas de la gestión estratégica y del conocimiento en el sector. Sin embargo, para entender el comportamiento organizacional en una economía del conocimiento, se requiere el análisis de diferentes corrientes: de la teoría de la firma –decisiones estratégicas como sistemas racionales abiertos–; y la teoría organizacional –desde los procesos organizacionales de aprendizaje como sistemas naturales abiertos– sobre las implicaciones en el cambio en las organizaciones y sus estructuras (Argote y Greve, 2007; George y Álvarez, 2005 Grant, 1996), que implica la examinación de modelos más complejos y multidimensionales en el tema de compartir conocimiento (Lawson et al., 2009). Lo anterior, para poder dimensionar el medio ambiente organizativo, a partir de acciones relacionales y redes sociales como empresas proveedoras en la industria manufacturera y el comportamiento con sus pares u otros sectores.

1.4. Pertinencia o impacto de la investigación

Este estudio es pertinente en términos científicos, toda vez que, contribuye a comprender la dinámica de las relaciones interorganizacionales en el campo de las ciencias administrativas, teniendo como objeto de estudio a las organizaciones y su comportamiento interorganizacional desde la gerencia estratégica y del conocimiento.

Permite la integración de teorías en el tema de la gestión estratégica y gestión del conocimiento, con la teoría organizacional, la teoría del comportamiento de la firma, la teoría de la interdependencia y la teoría de redes, entre otras. Esta complementariedad de paradigmas permitirá el análisis para el desarrollo y propuesta de un esquema conceptual desde el tema de los recursos y capacidades y el desempeño organizacional.

En una aproximación cuantitativa, el desarrollo de constructos para medir la relación entre variables, constituidas desde el método deductivo, contribuye con la aportación al vacío de conocimiento en el análisis del comportamiento de las organizaciones de la localidad de Ciudad Juárez, como estudio empírico y aplicando técnicas de ecuaciones estructurales y de redes, sobre en el tema de redes interorganizacionales para compartir conocimiento.

Los resultados obtenidos sobre la realidad de las organizaciones, medido a nivel de empresarial y a través de redes, fortalecerá el tejido empresarial local de capital nacional, generando información sobre el comportamiento relacionado a compartir conocimiento en las empresas del sector metalmecánico de la industria manufacturera en la localidad de Ciudad Juárez.

En cuanto a la pertinencia económica, el tema de estudio brindará información cuantitativa y estructural que contribuya de fuente para instancias estratégicos y de la iniciativa privada en la región de Juárez. En virtud de que, han sido varios los estudios relacionados a la derrama del conocimiento, en los que se incluyen EMN con capital extranjero, como es el caso del sector automotriz, eléctrico y electrónico; no así, como pretende este estudio, el enfocarse al sector de la industria metalmecánica de la industria manufacturera de Ciudad Juárez, constituido por empresas pequeñas y medianas de capital nacional.

En lo social, permitirá tener una fotografía reticular para visualizar la centralidad y periferia de las estructuras sociales empresariales de las empresas del sector de la industria metalmecánica de la industria manufacturera de Ciudad Juárez, en términos de colaborar, aprender y transferir en la exploración de nuevo conocimiento en redes interorganizacionales, con respecto al desempeño organizacional.

1.5. Preguntas de investigación

¿Cómo interactúan la colaboración interorganizacional, el aprendizaje interorganizacional, la capacidad de absorción externa y la transferencia de conocimiento interorganizacional, con relación a la red interorganizacional para compartir conocimiento, para el desempeño organizacional, desde

la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica de Ciudad Juárez, Chihuahua?

¿Existe una relación estadísticamente significativa entre la colaboración interorganizacional, la capacidad de absorción externa, el aprendizaje interorganizacional y la transferencia de conocimiento interorganizacional, como predictores en la red interorganizacional para compartir conocimiento, que incida en el desempeño organizacional, desde la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica de Ciudad Juárez, Chihuahua?

1.6. Hipótesis y supuestos

1.6.1 Supuesto

Supuesto 1: La interacción entre la colaboración interorganizacional, la capacidad de absorción externa, el aprendizaje interorganizacional y la transferencia de conocimiento interorganizacional, tienen una relación con la red interorganizacional para compartir conocimiento, que impacta el desempeño organizacional, desde la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica de Ciudad Juárez, Chihuahua.

1.6.2 Hipótesis

H1: Existe una asociación significativa entre la colaboración interorganizacional, la capacidad de absorción externa, el aprendizaje interorganizacional y la transferencia de conocimiento interorganizacional, como predictores en la red interorganizacional para compartir conocimiento, que impacta en el desempeño organizacional, desde las perspectivas de mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica de Ciudad Juárez, Chihuahua.

1.7. Objetivo general y específico

1.7.1. Objetivo general

Analizar la red interorganizacional para compartir conocimiento a través de la interacción entre la colaboración interorganizacional, la capacidad de absorción externa, el aprendizaje interorganizacional y la transferencia de conocimiento interorganizacional, asociados al desempeño organizacional, desde la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica de Ciudad Juárez, Chihuahua.

1.7.2. Objetivos específicos

1. Analizar si la interacción entre la colaboración interorganizacional, la capacidad de absorción externa, el aprendizaje interorganizacional y la transferencia de conocimiento interorganizacional, está relacionado con la red interorganizacional para compartir conocimiento, para el desempeño organizacional, desde la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica de Ciudad Juárez, Chihuahua.
2. Analizar la asociación entre la colaboración interorganizacional, la capacidad de absorción externa, el aprendizaje interorganizacional, y la transferencia de conocimiento interorganizacional, como predictores en la red interorganizacional para compartir conocimiento, que incide en el desempeño organizacional, desde la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica de Ciudad Juárez, Chihuahua.
3. Configurar la estructura de la red interorganizacional desde las interacciones basadas en compartir conocimiento a partir de la colaboración, el aprendizaje y la transferencia de conocimiento interorganizacional con empresas del sector de la industria metalmecánica en Ciudad Juárez.
4. Analizar la estructura de la red interorganizacional desde las interacciones basadas en compartir conocimiento a partir de la colaboración, el aprendizaje y la transferencia de conocimiento interorganizacional con empresas del sector de la industria metalmecánica en Ciudad Juárez.

Con los elementos anteriores, en la Tabla 1 se muestra la alineación metodológica del estudio:

Tabla 1. **Alineación metodológica de la investigación**

Nombre de la investigación:	Colaboración y red interorganizacional para el desempeño organizacional, mediante la capacidad de absorción, aprendizaje y transferencia de conocimiento en el sector de la industria metalmecánica en Ciudad Juárez.	
Planteamiento del problema:	Considerando las relaciones interorganizacionales, la interdependencia y la gestión basada en el conocimiento; el poseer escasos recursos y capacidades limitadas ante un entorno empresarial impredecible, las organizaciones adoptan diferentes estructuras organizativas y sociales para adaptarse. A través de actividades estratégicas de competencia y colaboración en la frontera gerencial del conocimiento para crear valor en las empresas del sector metalmecánico de Ciudad Juárez.	
Objetivo general:	Analizar la red interorganizacional para compartir conocimiento a través de la interacción entre la colaboración interorganizacional, la capacidad de absorción externa, el aprendizaje interorganizacional y la transferencia de conocimiento interorganizacional, asociados al desempeño organizacional, desde la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica de Ciudad Juárez, Chihuahua.	
Preguntas:	Objetivos específicos:	Supuestos e Hipótesis:
¿Cómo interactúan la colaboración interorganizacional, la capacidad de absorción externa, el aprendizaje interorganizacional y la transferencia de conocimiento interorganizacional, con relación a la red interorganizacional para compartir conocimiento, para el desempeño organizacional, desde la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica de Ciudad Juárez, Chihuahua?	Analizar si la interacción entre la colaboración interorganizacional, la capacidad de absorción externa, el aprendizaje interorganizacional y la transferencia de conocimiento interorganizacional, está relacionado con la red interorganizacional para compartir conocimiento, para el desempeño organizacional, desde la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica de Cd. Juárez, Chihuahua. Configurar la estructura de la red interorganizacional desde las interacciones basadas en compartir conocimiento a partir de la colaboración, el aprendizaje y la transferencia de conocimiento interorganizacional con empresas del sector de la industria metalmecánica en Cd. Juárez. Analizar la estructura de la red interorganizacional desde las interacciones basadas en compartir conocimiento a partir de la colaboración, el aprendizaje y la transferencia de conocimiento interorganizacional con empresas del sector de la industria metalmecánica en Cd. Juárez.	S1: En la interacción entre la colaboración interorganizacional, la capacidad de absorción externa, el aprendizaje interorganizacional y la transferencia de conocimiento interorganizacional, existe una relación con la red interorganizacional para compartir conocimiento, que impacta el desempeño organizacional, desde la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica de Ciudad Juárez, Chihuahua.

Continúa...

Tabla 1. **Alineación metodológica del estudio** (continúa)

Preguntas:	Objetivos específicos:	Supuestos e Hipótesis:
¿Existe una relación estadísticamente significativa entre la colaboración interorganizacional, la capacidad de absorción externa, el aprendizaje interorganizacional y la transferencia de conocimiento interorganizacional, como predictores en la red interorganizacional para compartir conocimiento, que incida en el desempeño organizacional, desde la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector metalmecánico de la industria manufacturera de Ciudad Juárez, Chihuahua?	Analizar la asociación entre la colaboración interorganizacional, la capacidad de absorción externa, el aprendizaje interorganizacional y la transferencia de conocimiento interorganizacional, como predictores para compartir conocimiento en una red interorganizacional, que incide en el desempeño organizacional, desde la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica de Ciudad Juárez, Chihuahua.	H1: Existe una asociación significativa entre la colaboración interorganizacional, el aprendizaje interorganizacional, la capacidad de absorción externa y la transferencia de conocimiento interorganizacional, como predictores en la red interorganizacional para compartir conocimiento, que impacta en el desempeño organizacional, desde la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica de Ciudad Juárez, Chihuahua.

Fuente: *Elaboración propia*

Capítulo 2. Marco de referencia

2.1 Introducción al marco teórico

Las teorías y variables de estudio desarrolladas en el capítulo, forman parte de los resultados de investigación de la revisión de literatura centrada en una primera fase con la palabra clave: transferencia de conocimiento interorganizacional, relaciones interorganizacionales y redes bajo las ideas de investigación con las siguientes preguntas: ¿Se lleva a cabo la transferencia de conocimiento entre las empresas de la localidad?, ¿Cómo se desarrolla este comportamiento interorganizacional en el área de la gestión del conocimiento?, ¿Cuáles son las particularidades relacionales que tienen las empresas del sector como objeto de estudio, cuando han permanecido por más de 50 años en Ciudad Juárez ante las múltiples problemáticas a las que se han enfrentado?.

En una primera aproximación del resultado, el número de artículos científicos a nivel internacional, nacional y local no fue substancial. Ello permitió la comprensión de los conceptos y un primer esbozo de cómo se interrelacionaba con otros temas de estudio, y el porqué del fenómeno, en cuanto a las relaciones entre las empresas y la interdependencia de recursos como medio en la búsqueda de la eficiencia organizacional. Así mismo, las teorías relevantes que aborden el tema. En adición a ello, en el tema de la gestión del conocimiento, relaciones interorganizacionales y redes desde el estudio de las ciencias administrativas, se identificaron otras variables, las cuales se incluyen en el apartado del Marco conceptual.

Por lo tanto, el tema genérico de esta investigación es: la Gestión del Conocimiento [GC] y las Relaciones Interorganizacionales [RI]. El tema particular de estudio es la Transferencia de Conocimiento Interorganizacional [TCIO], Redes Interorganizacionales [RI] y Desempeño Organizacional [DO]. Lo anterior, desde las relaciones de colaboración y la adquisición de conocimiento ante un paradigma estratégico, sistémico y adaptativo; es decir, organizaciones como sistemas abiertos al conocimiento, con la capacidad de adaptarse a los cambios y bajo una gestión estratégica basada en la interdependencia entre organizaciones; donde, el estudio de las organizaciones parte de la dinámica de relaciones interpersonales, abordado a nivel organizacional y en redes, es decir, a nivel micro y meso para el análisis del comportamiento interorganizacional.

Se estudia a las organizaciones desde el paradigma sistémico, a partir del comportamiento estratégico de las empresas y su interacción dinámica en relación a la Teoría General de Sistemas; donde, un sistema se entiende como “un conjunto de sujetos interrelacionados, organizados en virtud de normas [...] que operan dentro de límites comunmente aceptados” y de competencia e interacción dinámica bajo reglas y relaciones predeterminadas (Bianchi, 1992, pp. 8-9). El conocimiento dentro de las organizaciones, desde un enfoque sistémico, se desarrolla en una entidad social donde se

interrelacionan una red de actores en el proceso de la creación del conocimiento y sus componentes, tanto en lo interno como en lo externo (Spender, 1996).

Es abordado desde el paradigma adaptativo, ya que, en las organizaciones implica la gestión de recursos ante entornos de incertidumbre (Ployhart y Turner, 2014) y la habilidad de superar los cambios ambientales en sus procesos, estructura, planeación, y entre otros aspectos, de compartir información con organizaciones, cuando se trata de sobrevivir (Stewart et al., 2003, p. 26). Las capacidades adaptativas permiten a las organizaciones ser flexibles y hacer cambios hacia una orientación externa (Denison y Mishra, 1995), para el logro de resultados en la eficacia organizacional, en términos de explotar conocimiento (March, 1991), en el aprendizaje organizacional y la productividad (Seah, Hsieh y Huang (2014), y desempeño, tomando como referencia el estado anterior de la organización (Ployhart y Turner, 2014, p. 75).

2.2. Marco teórico y revisión de literatura

2.2.1. Gestión del conocimiento

La gestión del conocimiento en las organizaciones se analiza a diferentes niveles y procesos en la creación y aplicación del conocimiento. Parte de un conocimiento básico y cognitivo a uno grupal y organizacional, e interorganizacional como conocimiento colectivo, que implica procesos de socialización y cooperación cuando en este se transmite información. En la dinámica del conocimiento colectivo, el fin último de la empresa es el compartir conocimiento –tácito y/o implícito– para la creación de valor. Por lo tanto, es necesario distinguir primero entre el conocimiento, información y los procesos desde diversas perspectivas gerenciales.

El conocimiento como un elemento básico en las empresas y figura en la tomar decisiones estratégicas, con la finalidad de ser competentes a nivel organizacional (Garzón y Fisher, 2008, p. 202; Menolli, Reinhr y Malucelli, 2013), considerando el conocimiento que se posee, o bien, explorando nuevo conocimiento. Es estudiado desde diferentes aristas, como: proceso, capacidad en individuos, grupos de trabajo y la misma organización, con el fin de crear, adquirir, integrar, implantar, y distribuir conocimiento (Menolli et al., 2013, pp. 1153-1154).

De acuerdo a Spender (1996), el conocimiento humano se adquiere de dos maneras: basado en la experiencia y en el ejercicio de la razón, por lo que se “prueba al ver si predice nuestra experiencia de esa realidad” (p. 47), en tanto que, el conocimiento organizacional, parte de un proceso de adaptación sobre las reglas burocráticas y las rutinas organizacionales que permiten gestionar a las

empresas los recursos y capacidades a largo plazo a través del capital humano, con el propósito de generar un desempeño superior. En este sentido, Grant (1996) menciona que el individuo es el creador del conocimiento, mientras que la organización se encarga de aplicar dicho conocimiento en la producción de bienes y servicios (p. 112).

En los tipos de conocimiento básico se considera el explícito y el tácito; el primero, se refiere a los hechos, que son codificables y transferibles, el segundo, es basado en la experiencia relacionado a las habilidades e intuición, con un grado mayor de transferencia (Weber y Weber, 2007, p. 16). La definición del conocimiento desde el punto de vista laboral es:

una mezcla fluida de experiencia estructurada, valores, información contextual e internalización experta que proporciona un marco para la evaluación e incorporación de nuevas experiencias e información. Se origina y se aplica en la mente de los conocedores. En las organizaciones, con frecuencia no solo queda arraigado en documentos o bases de datos, sino también en las rutinas, procesos, prácticas y normas institucionales. (Davenport y Prusak, 2001, p. 6).

Esta definición parte de una perspectiva cognitiva. Por lo que, el conocimiento se genera desde los individuos o grupos, a través de una socialización a partir del aprendizaje interno como componente del aprendizaje organizacional (Davenport y Prusak, 2001; Simon, 1991), para la realización de las cosas, por medio de: a) los datos, registros estructurales sobre acontecimientos; b) la información, con datos significativos para dar forma a la internalización; y c) conocimiento en acción, adoptando decisiones a través de la experiencia, verdad práctica, criterio, opinión, y reglas empíricas (Davenport y Prusak, 2001, pp. 2-8).

La información es definida a todo aquel conocimiento de fácil codificación que puede transmitirse (Dyer y Singh, 1998, p. 665). Por lo que, los autores consideran que se genera conocimiento cuando la información se transforma en conocimiento a través de la:

- Comparación, relacionado con otras experiencias;
- Consecuencias, en función de la toma de decisiones y acciones;
- Conexión, relacionado con otras partes del conocimiento; y
- Conversación, indagando la perspectiva con las personas sobre la información.

Por lo tanto, el conocimiento es un recurso clave en las organizaciones, en la medida de cómo se realiza la gestión en el proceso y en el desarrollo de capacidades a nivel individual y colectivo, que involucra formas estructurales de transmisión en la internalización del conocimiento en la empresa. Esto es, un recurso intangible cuando se comparte conocimiento, en el caso de que se involucre activos e información sobre equipo o tecnología (Dyer et al., 2018). Desde esta perspectiva de la

complementariedad de los recursos y capacidades existen otros entornos de actuación en la Gestión del Conocimiento (GC).

La GC, tiene auge en la década de 1990, a la par, en el que se gesta en el ambiente de las organizaciones, el desarrollo de las tecnologías de la información que impacta a la economía y mercado global (Castaneda, Manrique y Cuellar, 2018). Desde la perspectiva estratégica y de proceso, se define como:

un proceso sistemático de buscar y encontrar; tamizar y seleccionar; organizar, disponer y almacenar; recuperar y compartir la información que se genera por la dinámica propia de la empresa, para transformarla a través de la cooperación de las personas involucradas en el proceso de conocimiento. (Garzón y Fisher, 2008, pp. 202-203).

Esta definición puede ser aplicada desde dos escenarios: el interno y el externo. En el contexto de las acciones organizacionales –interno–; la exploración implica “búsqueda, variación, toma de riesgos, experimentación, juego, flexibilidad, descubrimiento, innovación”, mientras que la explotación –externo–, interviene “el refinamiento, la elección, la producción, la eficiencia, la selección, la implementación, la ejecución” (March, 1991, p. 71).

La definición de la GC, también se interpreta que en el proceso de cooperación, los actores pueden estar dentro o fuera de la empresa, en la exploración y explotación de conocimiento. Exploración; desde “la búsqueda de conocimiento distante, y la explotación; como la búsqueda de conocimiento local [...con] el refinamiento experimental y la selección y reutilización de las rutinas existentes.” (Nicolau-Juliá et al., 2015, p. 140). En este proceso, interviene el nivel de interdependencia organizacional, y las acciones de co-competencia (Dyer et al., 2018; Fernandes, 2005), donde en este intercambio, se explora conocimiento al compartir y se explota al absorber nuevo conocimiento (Dyer et al., 2018). Por lo expuesto, existen diversos procesos en el conocimiento organizacional, con tipologías y acciones específicas, estos se aprecia en la Tabla 2. En complemento, se exponen estos elementos en la Tabla 3 con respecto al proceso de la creación de conocimiento en el ámbito interno y externo.

Para la generación y aplicación de conocimiento, Spender (1996) hace una distinción entre las entidades del conocimiento; entre el conocimiento individual y el conocimiento social, con base en dos posturas. La primera, la psicológica de William James y bajo una conciencia colectiva de la sociología de Durkheim. El primero, se considera inherentemente transferible, que se mueve con los individuos desde la perspectiva de la Teoría de la agencia.

Tabla 2: **Tipología de procesos de conocimiento en una organización**

Proceso	Tipo	Acciones
Generación de conocimiento ("exploración")	Creación de conocimiento	Investigación
	Adquisición de conocimiento	Entrenamiento Reclutamiento Licencias de propiedad intelectual <i>Benchmarking</i>
Aplicación de conocimiento ("explotación")	Integración de conocimiento	Desarrollo de nuevos productos Operaciones
	Intercambio de conocimiento	Planeación estratégica Comunidades de práctica
		Transferencia de mejores prácticas Aprendizaje en el trabajo
	Replicación de conocimiento	Bases de datos Prácticas de operación estándar
	Almacenamiento y organización del conocimiento	Contabilidad del capital intelectual Modelado de competencia
	Medición del conocimiento	Revisión de proyectos Modelado de competencia
	Identificación del conocimiento	

Fuente: Grant, 2010, p. 165

La segunda, tiene una exposición pública y/o colectiva, y son integrados en las rutinas, normas y cultura de las organizaciones. Lo anterior, a partir de cuatro tipos de conocimiento organizacional (Spender, 1996, pp. 51-52):

- Conocimiento consciente; se relaciona con el poder interpersonal y de carisma, así como el valor de invención. Este se genera a nivel individual y de manera explícita para crear conocimiento.
- Conocimiento automático; tiene más peso psicológico, permite crear conocimiento a través del poder de negociación en la gerencia para el desarrollo permanente de conocimiento, ya que es de tipo implícito e individual.
- Conocimiento objetivo; se refiere al uso efectivo de mecanismos institucionales con el propósito de generar conocimiento privado, por ejemplo, de propiedad intelectual. Es de tipo explícito y social.
- Conocimiento colectivo; se considera el de mayor significancia y seguridad desde el enfoque estratégico, se relaciona a la creación de conocimiento organizacional basado en el aprendizaje colectivo, retención y aplicación del conocimiento, donde el liderazgo juega un papel clave. Este se desenvuelve de manera implícita y social.

Tabla 3. **Proceso de la creación del conocimiento de Lewin, Massini y Peeters, 2011**

Etapas del proceso en la explotación y exploración del conocimiento:	
Creación interna de conocimiento; transformación, explotación y asimilación.	Creación externa de conocimiento (rutinas externas de CA); adquisición, transformación, explotación y asimilación de conocimiento externo.

Fuente: Elaboración propia a partir de Lewin et al., 2011

En este último conocimiento organizacional de tipo colectivo de la perspectiva de Spender (1996), desde la estrategia y la creación externa de conocimiento de Lewin et al., (2011), Grant (1996), menciona que las características del conocimiento tienen implicaciones a nivel gerencial basadas en la creación de valor, entre ellas:

- La transferibilidad, y la importancia desde la perspectiva basada en los recursos y capacidades dentro y fuera de la empresa en términos de una ventaja competitiva sostenible;
- La capacidad de agregación, que se refiere a la eficiencia en poder agregar conocimiento potencial, como resultado de la transferibilidad; y
- La apropiación, en función de la habilidad del propietario del recurso de recibir un rendimiento igual del valor creado por ese recurso (Grant, 1996, p. 111).

Por todo lo anterior, la gestión del conocimiento, permite distinguir los recursos y medios internos de explorar y explorar conocimiento. Sin embargo, aunado al enfoque estratégico; ello permite considerar los factores externos organizativos (Lewin et al., 2011; Grant, 1996; Spender, 1996) en función de las relaciones interorganizacionales. Planteado en un escenario colectivo de compartir conocimiento, se presenta una dinámica de generación y aplicación de nuevo conocimiento externo; siempre y cuando exista una dependencia para que se generen relaciones colaborativas, entre las organizaciones que coleccionan y donan conocimiento (Nicolau-Juliá et al., 2015; Lewin et al., 2011; Fernandes, 2005; Grant, 2010; Spender, 1996). Por lo antes expuesto, la postura de este trabajo y los fundamentos en el estado del arte en la GC, se alinea a la teoría del conocimiento colectivo para la generación de valor en las organizaciones.

2.2.2. Relaciones interorganizacionales

Las relaciones entre las organizacionales, se derivan de las necesidades de cooperación e interacción con base en el nivel de dependencia de las organizaciones, para la consecución de los objetivos y por la escasez de los recursos e información. Estos estudios surgen en la década de los años de 1960 como fenómeno de estudio paralelo a lo intra-organizacional (Evan, 1965, p. B-217). Este concepto basado

en acciones de intercambio organizacional, es definido como “cualquier actividad voluntaria entre dos organizaciones, que [tengan consecuencias, actuales y anticipadas] para la realización de sus respectivas metas y objetivos” (Levine y White, 1961, p. 583). Por lo tanto, “se produce cuando dos o más organizaciones realizan transacciones (dinero, instalaciones físicas y materiales, referencias de clientes o clientes, servicios de personal técnico) entre sí” (Van de Ven, 1976, p. 25) desde la Teoría de los costos de transacción. Estas actividades de decisión gerencial, permiten a las empresas que se involucran por los “recursos transaccionales, servicios directos y la planeación y coordinación a nivel interorganizacional” (Van de Ven, Walker y Liston, 1979, p. 19).

Esta perspectiva surge a partir de Parson con la Teoría del Sistema Social, resolviendo la problemática de las organizaciones en cuanto a: 1) adaptación, 2) consecución de metas, 3) patrón de mantenimiento, e 4) integración (Evan, 1965, p. B-218). En el estudio de las organizaciones, permite identificar el poder de dependencia analizando desde las redes (Emerson, 1962); es decir, las relaciones en un sistema inter-social de organizaciones con su ambiente y donde las implicaciones en la gestión en los procesos interorganizacionales, incluyen elementos de coordinación, cooperación, competencia, conflicto y amalgamación (Evan, 1965).

Son varias las aproximaciones de estudio de las Relaciones Interorganizacionales [RI]. En un enfoque ambivalente, se puede estudiar desde el conflicto y oportunismo (Oliveira y Lumineau, 2019), o bien desde un beneficio mutuo. Entre las oportunidades de estudio, contempla la perspectiva de la gestión estratégica (Dyer y Singh, 1998; Oliveira y Lumineau, 2019) y de aprendizaje (Oliveira y Lumineau, 2019), al igual que, las relaciones en la transferencia del conocimiento con la Teoría de la adaptación. Por ejemplo, Rodríguez (2005) menciona que:

“las relaciones de cooperación entre firmas han surgido como una nueva forma de organización de la producción que favorece los procesos de aprendizaje y transferencia de conocimiento interorganizacional. Estas formas de cooperación y en particular el conocimiento transferido se constituyen en una fuente de dotación complementaria de competencias que contribuyen al desempeño de la firma receptora.” (p. 37).

Este tipo de relaciones de intercambio, forman parte del fenómeno de estudio del comportamiento de las organizaciones complementado con las relaciones interorganizacionales, desde la connotación de las acciones de colaboración colectiva y la Teoría de la Dependencia (Thomson et al., 2007; Knight, 2002; Emerson, 1962). Así como, desde el enfoque estratégico en las redes interorganizacionales (Van de Ven, 1976); desde la Teoría del aprendizaje organizacional, al contemplar el enfoque de competencia, co-opetición y colaboración (Watkins y Bell, 2002), en el proceso de aprendizaje (Knight, 2002), la capacidad de absorción y al compartir conocimiento interorganizacional (Nodari

et al., 2016), donde algunas de estas variables forman parte del proceso de adquisición de conocimiento. En suma, estos abordajes teóricos son elementos en las organizaciones al crear conocimiento colectivo en las organizaciones.

2.2.3. Interdependencia organizacional

El tema de la interdependencia se relaciona con las empresas, “cuando las acciones tomadas por un sistema de referencia afectan las acciones o resultados de otro sistema de referencia” (McCann y Ferry, 1979, p. 114). Por lo tanto, la interdependencia puede darse dentro del ambiente de la organización y fuera de ella, con otras empresas (Nodari et al., 2016; Aiken y Hage, 1968). La evidencia científica, menciona diferentes tipos de acepciones al concepto de interdependencia, dependiendo la disciplina y el enfoque en el que se desarrolle. Entre ellas: interdependencia organizacional, interdependencia competitiva, interdependencia simbiótica, interdependencia de relaciones, interdependencia transaccional, colaboración interorganizacional. Para este caso, se hace referencia al concepto cuando existe una conexión entre sí a nivel organizacional, desde los aspectos internos basados en el conocimiento con la gestión intraorganizacional y la interorganizacional.

En la gestión intraorganizacional, existen cuatro tipos de interdependencia: 1) agrupada, que exige la coordinación por reglas; 2) secuencial, coordinada a través de planes; 3) recíproca, se asocia a través del mutuo acuerdo; y 4) de grupo, a través de reuniones programadas y no programadas; en donde todas ellas, parten de un diseño organizacional al interior de la empresa (Grant, 1996). En el aspecto interorganizacional, el concepto de interdependencia se enfoca en el problema del intercambios entre organizacionales (Levine y White, 1961; Aiken y Hage, 1968, p. 913).

Unos de los primeros trabajos enfocados a la interdependencia organizacional son estudiados en organizaciones de salud y bienestar del sector público y privado, realizado en el país de Estados Unidos (EEUU) por Aiken y Hage (1968). Durante esta primera década y la siguiente, los estudios medían la interdependencia organizacional, a partir del número de “*joint programs*” y el comportamiento organizacional interno, basado no en la creación de empresas conjuntas, sino en actividades conjuntas en un mismo sector, además, en la fusión en empresas industriales (Pfeffer, 1972; Pfeffer y Nowak, 1976).

A partir de los mismos, Pfeffer diferencia tres tipologías: 1) las empresas que tienden a reducir la interdependencia simbiótica; 2) las que tienden a reducir la interdependencia competitiva y/o comensalista; y 3) las que diversifican y evitan interdependencias anteriores (Pfeffer, 1972, p. 382). Por ejemplo, las relaciones de interdependencia competitiva ocurren a nivel horizontal entre otras

organizaciones del mismo sector en la competencia por recursos humanos, financieros y de mercado y se propicia cuando existe una tendencia a la concentración geográfica; mientras que la simbiótica, se desarrolla a un nivel vertical y relacionado con el proceso de producción (Pfeffer y Nowak, 1976).

Rogers (1974), al igual que Aiken y Hage (1968), también estudia las instituciones públicas y privadas y los *joint programs*. La diferencia del autor, es a partir de considerar las relaciones entre el campo organizacional y el ambiente organizacional, midiendo la cohesión, centralidad y coalición en las relaciones interorganizacionales a través de la sociometría para el análisis. Mientras que, McCann y Ferry (1979) propone evaluar el concepto de interdependencia transaccional a través del desempeño organizacional con: recursos de la empresa, fondos reales y presupuestados; productos, incluyendo clientes en una organización de servicio; servicios de apoyo; e información esencial para el rendimiento de la unidad (p. 114).

Otros estudios, la abordan desde las aglomeraciones industriales, donde la interdependencia se genera con la participación de empresas similares en una cadena de valor común, en cuanto a habilidades, fuerza de trabajo, adopción de tecnología, intercambio de conocimiento e innovación (Sánchez y Bracamonte, 2006, p. 99). Así mismo, es estudiada en el campo de la gestión de logística con las relaciones entre compradores-proveedores; por ejemplo, Kull y Ellis (2016) resaltan que la dependencia entre ambas partes es impulsada por (p. 350):

- La parte crítica del recurso externo,
- Falta de fuentes alternativas para el recurso externo, y
- La inhabilidad de alternativas para proporcionar el mismo desempeño.

Otro enfoque es el de Mintzberg (2001), menciona que la interdependencia contribuye al diseño de la estructura organizacional y se basa en el criterio de agrupamiento que la empresa emplea, considerando cuatro tipos (p. 67):

- interdependencias de la corriente de trabajo,
- interdependencias del proceso,
- interdependencias de escala,
- interdependencias sociales.

Por tanto, la interdependencia surge a través de programas conjuntos de cooperación con otras organizaciones con características de tipo intra-organizacionales (Aiken y Hage, 1968, p. 913) de diferente índole, pero también a nivel interorganizacional al involucrar recursos y capacidades institucionales, en este caso, cuando se comparte conocimiento (Nodari et al., 2016).

Son varias las teorías que han utilizado los estudios alrededor de la interdependencia, entre ellas: Teoría de la fusión, Teoría del comportamiento de la firma, Teoría de la agencia, Teoría sociológica, Teoría de las relaciones, Teoría de redes y Teoría de la contingencia. Algunas de ellas son mencionadas en este apartado por su relevancia, como es la Teoría de la fusión y del comportamiento de la firma.

Teoría de la fusión; la fusión se entiende como el comportamiento de absorción que se produce como respuesta a las condiciones de dependencia organizacional; “es sólo una posible estrategia para gestionar la dependencia de la organización con el medio ambiente. La fusión puede perseguirse para que los objetivos de crecimiento y crecimiento per se puedan ser parte de una estrategia de tratar con el medio ambiente” (Pfeffer, 1972, p. 384).

Teoría del comportamiento de la firma; esta se enfoca en la dirección intelectual de las organizaciones (Cohen, 2007, p. 503) ante un ambiente imperfecto (Pitelis, 2007, p. 479), donde la toma de decisiones de la organización, se dan bajo las condiciones tanto de lo interno como de lo externo. En este último, las decisiones de acuerdo a Cyert y March consideran que el ambiente y la incertidumbre determinan el ámbito de actuación dentro de parámetros establecidos por la organización (Allan, 1966, pp. 405-406). Dicha teoría, se basa en la actuación gerencial y a la adaptación a su ambiente.

Estos dos enfoques interrelacionados, basados en el concepto de la fusión como comportamiento de absorción en las organizaciones, que se produce en respuesta a las condiciones de interdependencia organizativa; se enlistan los siguientes indicadores evidentes en la literatura científica:

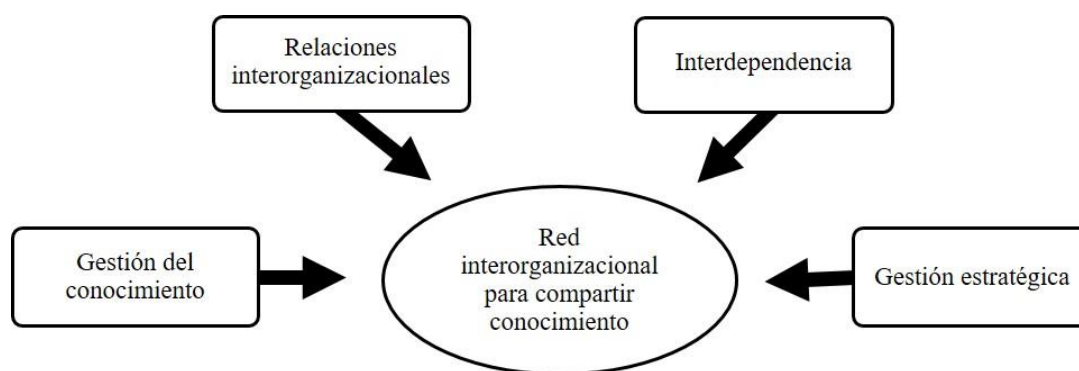
- Fusión: Número de relaciones (Pfeffer, 1972)
- Interdependencia transaccional: número de los diferentes recursos involucrados (McCann y Ferry, 1979, p. 115).

Las teorías que sustentan la evidencia científica en la interdependencia y la cultura relacional y asociatividad, son abordadas por las teorías de la empresa a nivel intraorganizacional, hasta la década de 1970. Por ejemplo, la Teoría de la fusión (Pfeffer, 1972), Teoría de la firma (Pfeffer y Nowak, 1976), Teoría de la agencia (Whetten y Leung, 1979). De tal forma que, a partir de los años de 1980 las teorías consultadas analizan el fenómeno con repercusiones globales; como es el caso de la Teoría sociológica (Miller, 1980), Teoría del comercio y Teoría de las relaciones (McMillan, 1997), además, de otras (Tetreault, 1980; Glick y Roberts, 1984; Crescenzi, 2003; Kumar, van Fenema y von Glinow, 2009). En adición, existen estudios desde el análisis sistémico y de innovación, como son: la Teoría de redes y Teoría de la contingencia (Funk, 2014). En suma, la interdependencia se entiende como la

vinculación con agentes externos con el objeto de integrarse desde la óptica interorganizacional. Por lo tanto, en el ámbito de la interdependencia, las prácticas de asociación organizacional son relevantes. En el contexto regional puede ser estudiada desde el manejo de redes empresariales y/o redes generadas desde lo social al ámbito empresarial.

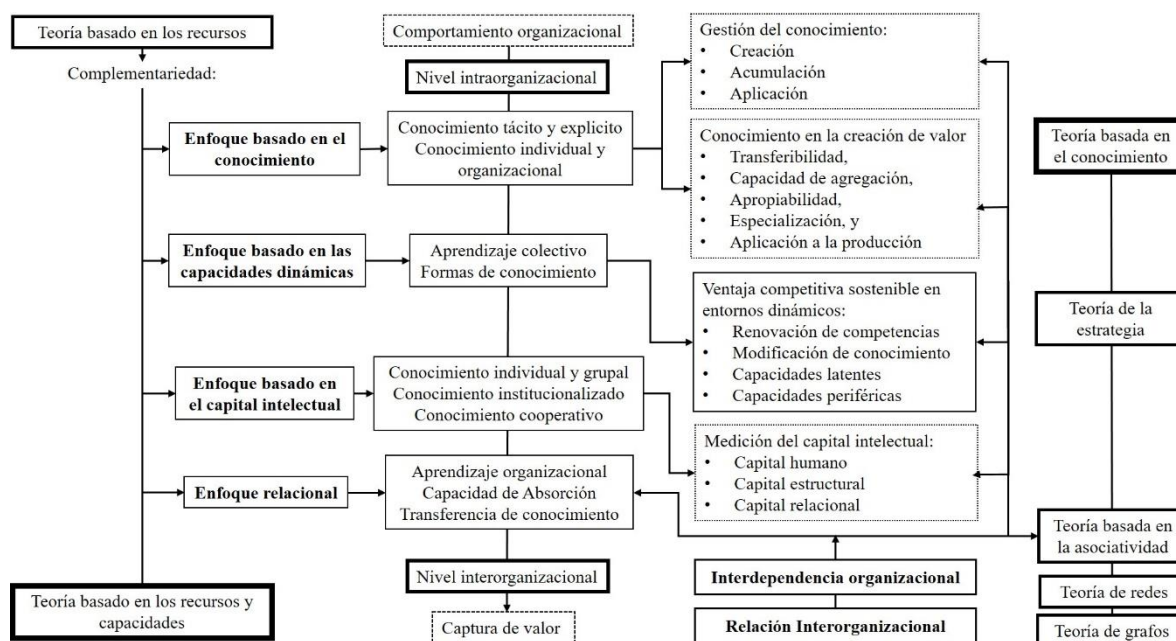
En un primer corte del marco de teórico, por lo que se ha explicado hasta aquí, la gestión del conocimiento y las relaciones interorganizacionales en el tema de la transferencia de conocimiento interorganizacional, mencionan que los factores de colaboración e interacción, están relacionados a la teoría de la interdependencia organizacional en una relación diádica entre empresas y sus directivos (Figura 1), los cuales se consideran como una vía para la gestión, antes limitantes ambientales y posibles contingencias (Pfeffer y Nowak, 1976, p. 398). Ello permite, formas de apropiarse y compartir conocimiento basado en los recursos y las capacidades.

Figura 1: **Perspectivas teóricas en una red interorganizacional basada en el conocimiento**



Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de la literatura

Desde una reflexión epistemológica del comportamiento interorganizacional, el tema de estudio bajo un paradigma sistémico y de adaptación, en la transferencia del conocimiento y sostenimiento de la empresa, requiere de involucrar la visión de la alta gerencia para la toma de decisiones. Implica a nivel organizacional, plantear estrategias de interdependencia en la adquisición de nuevo conocimiento que genere valor a través de la colaboración e interacción. A nivel interorganizacional, corresponde integrar diversas formas de organizarse con otras entidades en el beneficio de una eficiencia colectiva para crear conocimiento y aprendizaje organizacional, emprendidas desde una relación social (Spender, 1996). A nivel intraorganizacional, la maximización de los recursos, la eficiencia y una mejora en la productividad y gestión (Fernandes, 2005; Schmitz, 1999). Por lo tanto, en la Figura 2 se incluyen las teorías recurrentes en la revisión crítica de literatura y basado en el paradigma donde la gerencia crea reglas estratégicas con los recursos tangibles e intangibles en el contexto institucional, basada en los recursos y capacidades, y el conocimiento.

Figura 2: **Marco teórico basado en los recursos y capacidades, y el conocimiento de la firma**

Fuente: Elaboración propia con base en la revisión de literatura a partir de Adame, Mehedano y Benavides, 2012; Argote y Greve, 2007; Fernández y Suárez, 1996; Grant, 1996

La Figura 2, muestra la interrelación de teorías en el estudio de las ciencias administrativas, que inicia desde un nivel intraorganizacional hacia lo interorganizacional, cuando se recurren a prácticas de asociatividad y de dependencia. Permite abordar el tema de las relaciones interorganizacionales para la adquisición de conocimiento. Por ejemplo, se menciona que “el capital relacional facilita el aprendizaje a través de una estrecha interacción uno-a-uno entre socios de la alianza” (Kale, Singh y Perlmutter, 2000, p. 218); en las relaciones interorganizacionales y de interdependencia, el enfoque relacional permite analizar problemáticas de manera constructiva bajo soluciones con una visión más integral (Thomson et al., 2007, p. 25). Existen otras teorías complementarias que se incluyen, mencionadas en la literatura que permiten a las empresas capturar valor y agregar conocimiento. En esta dinámica de cooperación e integración, sobresalen las decisiones estrategias para apropiarse de recursos y capacidades como vía para en las empresas de agregar conocimiento con valor estratégico.

2.2.4. Teoría de los recursos y capacidades

En los primeros estudios es conocida como Teoría basada en los recursos y evolucionó complementando otros enfoques, hacia la Teoría de los Recursos y Capacidades (Adame, Mehedano y Benavides, 2012; Fernández y Suárez, 1996; Spender, 1996). Las bases de esta teoría, se fundamenta en al menos cuatro teorías (Barney y Clark, 2007, pp. 4-5):

- Estudio tradicional de competencias distintivas.
- Análisis de David Ricardo –la renta de la tierra–,
- Contribuciones de Edith Penrose (1959) sobre el crecimiento de la empresa –los recursos propios de la empresa con el ambiente–.
- Estudio de las implicaciones económicas del antimonopolio.

Una de las pioneras de la teoría desde los recursos productivos es Edith Penrose ([1959] 2009). La autora refiere que la ventaja que una empresa puede desarrollar, está en función del conocimiento en gestión y las capacidades de los recursos internos, así como, la proyección de los mismos hacia la búsqueda de nuevas oportunidades. Expone, que los recursos pueden ser los limitantes en el crecimiento sostenible en la empresa (Penrose, [1959] 2009).

Penrose evidenciaba que los recursos productivos controlados por las empresas pueden variar significativamente por la empresa y/o empresas, considerándolas fundamentalmente heterogéneas, aunque fueran en la misma industria. Además, estudió las implicaciones competitivas en equipos directivos, grupos de alta dirección, y habilidades emprendedoras; al respecto, consideraba que el modelo administrativo utilizado para coordinar el uso de recursos, también podía limitar el crecimiento de la empresa (Barney y Clark, 2007, pp. 11-12). Al respecto:

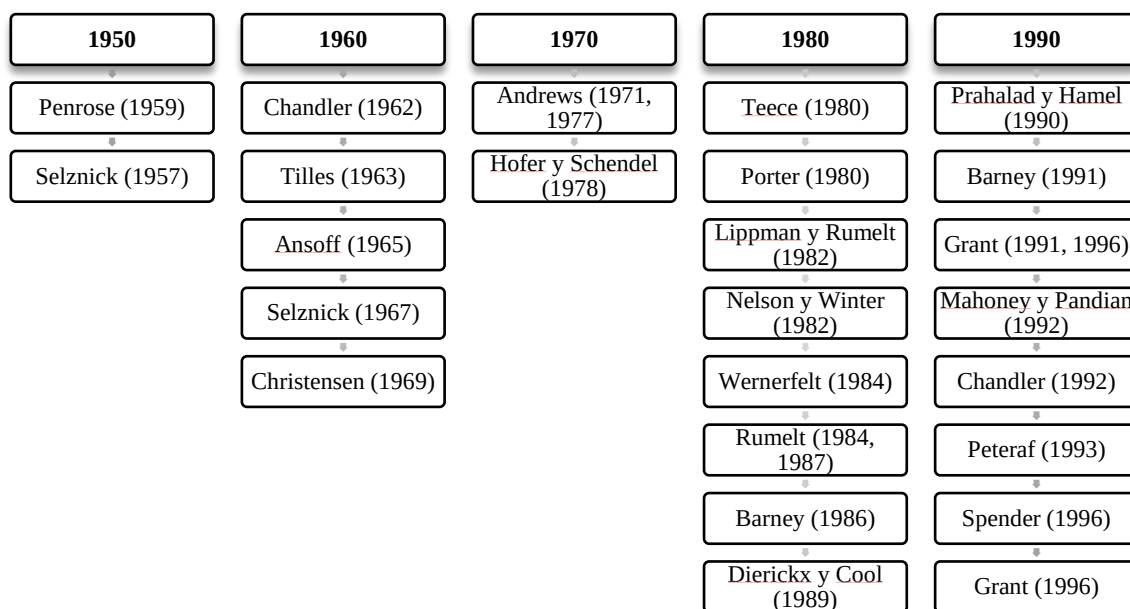
Una empresa es básicamente una colección de recursos. En consecuencia, si podemos suponer que los empresarios creen que hay más que saber acerca de los recursos que están trabajando con lo que lo hacen en un momento dado, y que hay más conocimiento que sería posible mejorar en la eficiencia y rentabilidad de su empresa, entonces lo desconocido y lo sin uso de los servicios productivos inmediatamente se convierten en importancia significativa, no sólo por la creencia del acto de existir como un incentivo para adquirir nuevos conocimientos, sino también porque figuran el alcance y la dirección de la búsqueda del conocimiento (Penrose, 2009, pp. 68-69).

En el paradigma del conocimiento, Penrose, distingue la relevancia del conocimiento con el aprovechamiento de los recursos en la dinámica del conocimiento colectivo (Spender, 1996) bajo un esquema de recursos diferenciados en cada empresa en términos de complementariedad estratégica y organizacional (Dyer, et al., 2018; Dyer y Singh, 1998). En adición, la Teoría de recursos y capacidades, es consultada por otros autores y diversas perspectivas, como se puede observar en la Figura 3 –se hace referencia de algunos de ellos más adelante–.

Es referente en la gestión estratégica y en estudios sobre capacidades organizacionales. A nivel intraorganizacional, con perspectiva del conocimiento –individual, institucional y colaborativo–; y hacia el enfoque relacional de las organizaciones, en la complementación de recursos, conocimiento

y redes (Dyer et al., 2018; Dyer y Singh, 1998), además los estudios evolucionan al considerar la ventaja competitiva hacia una cooperativa (Dyer y Singh, 1998) en la creación y captura de valor (Dyer et al., 2018). En el aprendizaje interorganizacional y redes, promueve la creación y mantenimiento de la ventaja competitiva a nivel empresarial (Manuj y Yazdanparast, 2013, p. 467). No obstante, ante la complejidad y estructura en la creación de las relaciones interorganizacionales, evolucionan los estudios a una ventaja competitiva sostenida (Dyer y Singh, 1998) de Barney (1991).

Figura 3: Pioneros con estudios enfocados en los recursos y capacidades y la ventaja competitiva a partir de la estrategia



Fuente: Elaboración propia a partir de Mintzberg, 1990; Barney, 1991; Grant, 1991, 1996; Spender, 1996; Suárez e Ibarra, 2002; Castillo y Portela, 2002; Barney y Clark, 2007; Mintzberg, Ahlstrand y Lampel, 2010

Desde la parte de estrategia y los recursos y capacidades, Chandler en los años de 1960 analiza los recursos con el crecimiento económico de la empresa, como resultado de las estrategias y tácticas – estrategia-estructura– por parte de los tomadores de decisiones y el modo de organización en la implementación, asignación y/o reubicación de los activos físicos y del capital humano; considerando los cambios en el entorno –oportunidades y necesidades– y en la estructura organizativa con base en la planeación estratégica (Chandler, 1990). Esto, a partir de la teoría de los costos transaccionales y de la agencia centrado en el análisis de la firma (Chandler, 1992).

Existen otros, con aportaciones sobre política empresarial y diseño, que abordan de igual forma las estrategias económicas de la empresa basadas en la generación de ventajas competitivas; esta perspectiva fue abordada por varios autores y diferentes aportes. Ellos se caracterizan por el análisis

desde las funciones del ejecutivo y las competencias comparativas y/o distintivas de las organizaciones, así, del análisis de las capacidades internas y las posibilidades externas, entre ellos se encuentran Andrews, Christensen y Porter, por mencionar algunos (Castillo y Portela, 2002; Mintzberg, Ahlstrand y Lampel, 2010; Mintzberg, 1990). En adición a esta tradición, Wernerfelt en el año de 1984 basaba la teoría de la ventaja competitiva en el desarrollo de los recursos de la empresa desde la estrategia de mercado enfocado a los productos como complemento o dual a la teoría de la ventaja competitiva de Porter en los años 1980 (Barney y Clark, 2007, p. 14).

Rumelt durante la década de 1980, aborda el concepto de la incertidumbre en la imitabilidad de los recursos (Lippman y Rumelt, 1982); define a las empresas como un conjunto de recursos productivos y advierte que el valor económico de estos recursos puede variar, dependiendo del contexto en el que son aplicados, donde la imitabilidad de los recursos depende de las medidas en que están protegidos por “mecanismos de aislamiento” (Barney y Clark, 2007, p. 17).

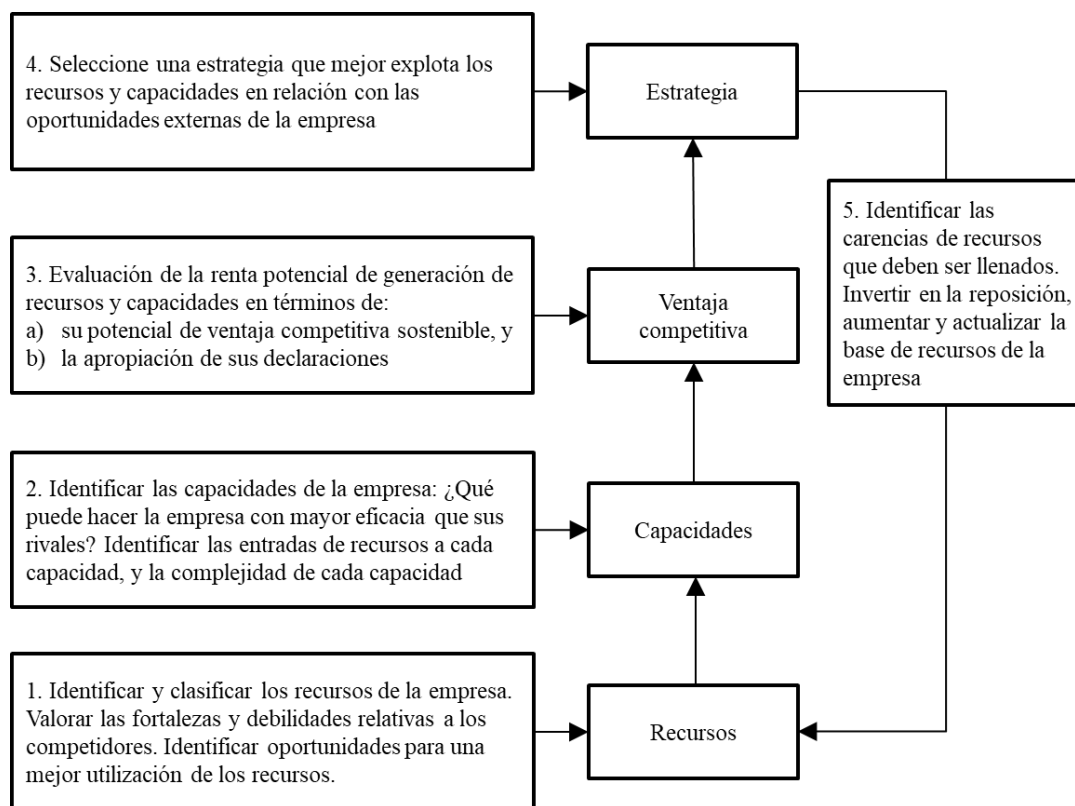
En la década siguiente con Robert Grant, el cual a diferencia de enfocarse en ambientes externos como Porter, se enfocaba en los internos, debido a la estabilidad de los recursos y capacidades con los que contaba la empresa; consideraba que el resultado de obtener una ventaja competitiva estaba en función de la dirección estratégica (Grant, 1991). De tal manera, que era una respuesta a la estructura y comportamiento organizacional prevaleciente de la gestión, donde la primordial función era el de “maximizar el valor mediante el despliegue óptimo de recursos y capacidades existentes, al mismo tiempo que desarrolla la base de recursos de la empresa para el futuro” (Grant, 1996, p. 110). Consideraba que, una vez que se desarrollan y exploran las capacidades internas en la empresa, existe mayor flexibilidad para adaptarse a los cambios externos (Grant, 1991, p. 116).

De acuerdo a Barney (1991), las empresas obtienen ventajas competitivas sostenidas a través de la implementación de estrategias basadas en sus fortalezas internas enfocadas a responder a las oportunidades y amenazas del entorno (p. 99). Una base para un rendimiento superior en las mismas, está en función de que la capacidades de la empresa, se basen en el conocimiento tácito, raro, imperfectamente negociable y costoso de imitar (Lane y Lubatkin, 1998, p. 462). Por lo que, la evolución de la Teoría de los recursos y capacidades, ha llevado a las empresas en un aprendizaje continuo de tomar decisiones basadas en el entorno externo, donde el crecimiento estratégico se enfoca en identificar su competencias centrales al integrarse con otras empresas y poder potencializar recursos desde el exterior (Chandler, 1992).

Mientras que Porter, se enfoca en la estrategia en un medio ambiente externo desde la estructura de la industria (Dyer y Singh, 1998), Grant (1991) menciona que para formular una estrategia

organizacional, se debe considerar los recursos y capacidades para obtener una ventaja competitiva. Lo anterior, explorando los recursos, la competencia, la rentabilidad, imitación competitiva, la innovación, entre otros, como base de la estrategia empresarial, considerando teorías escritas por David Ricardo, Joseph Schumpeter y Edith Penrose. Grant (1991) construye un procedimiento de cinco etapas para formulación la estrategia (Figura 4): a) el análisis de los recursos de la base de la empresa; b) evaluar las capacidades de la empresa; c) la selección de una estrategia; y d) la ampliación y mejora de la reserva de los recursos y capacidades de la firma (pp. 114-115).

Figura 4: **Una aproximación basada en los recursos para el análisis de la estrategia**



Fuente: Grant, 1991, p. 115

La gestión organizativa es clave en los recursos y capacidades entre los equipos y su interdependencia, en cuanto a la coordinación y cooperación que favorezca las tareas diarias, a través de la motivación organizacional y la socialización, basado en los estilos de organización, los valores, tradiciones, y el liderazgo. Así mismo, la rentabilidad en términos de una ventaja competitiva sostenible y las ganancias con respecto a los recursos y capacidades de tipo perdurables, difíciles de identificar y entender, imperfectamente transferibles, y difícil de imitar, donde las capacidades de las empresas se distinguen por ser más perdurables que los recursos. En este sentido formular una estrategia consistirá

en hacer más eficaz el uso de dichos elementos como características diferenciadoras para maximizar los beneficios a través del tiempo (Grant, 1991).

Otro de los autores que analizaba los recursos y capacidades es Spender (1996) desde la estrategia. Este autor se enfoca en el conocimiento como un recurso intangible que permite generar ventajas competitivas a las organizaciones a través de la gestión de las capacidades en los factores de producción que permiten agregar valor de manera única. En este sentido, Dyer y Singh (1998), considera que se obtienen ventajas competitivas cuando en una relación diádica lleva a conexiones de inversión de activos entre socios, relaciones sociales complejas basados en la confianza – considerados como recursos difíciles de identificar, entender e imitar–; donde se desarrollan capacidades en contexto determinados –capacidades imperfectamente intransferibles y perdurables– (Dyer y Singh, 1998; Grant, 1991). La diferencia del concepto de los recursos y capacidades, se aprecia en la Tabla 4.

De la Tabla 4, se aprecia que mientras los recursos de tipo tradicional –costos, precios–, son rápidamente duplicados e imitados en mercados impredecibles y de hypercompetencia (Manuj y Yazdanparast, 2013, p. 464), las capacidades y competencias deben de ejecutar actividades concretas en la organización derivados de la gestión y rentabilidad en el beneficio de actividades clave de la empresa (Rodríguez-Ponce y Pedraja-Rejas, 2009; Suárez e Ibarra, 2002), de tal manera que la capacidad a nivel organizacional, subyace en el desempeño de las organizaciones (Dawson, 2005, p. 125) a través de la utilización de recursos para un resultado final deseado (Grant, 2010, p. 131). Esta capacidad se considera dinámica, por ejemplo, al momento de involucrar el proceso de adquirir conocimiento y en el aprendizaje de nuevas capacidades en diferentes niveles (Chandler, 1992). Cuando estas funciones están a un mayor nivel en la empresa, se considera una meta-capacidad, en las que se encuentra (Dawson, 2005, pp. 127-128):

- Aprendizaje rápido de nuevos procesos y habilidades,
- Comunicación abierta en toda la organización,
- Compartir y aprovechar el conocimiento internamente,
- Adquirir conocimiento desde fuera de la organización, y
- Flexibilidad y adaptabilidad de la estructura organizativa.

Tabla 4. **Concepto clave en los recursos y capacidades**

Concepto	Definición	Características
Recursos	Todos aquellos activos [tangibles e intangibles] relacionados a la empresa (Hill y Jones, 2011; Rivas, 2011, p. 245).	Parten de activos físicos y financieros, además de “nombres de marca, conocimiento interno de tecnología, empleo de personal calificado, contactos comerciales, maquinaria, procedimientos eficaces, capital, etc.” (Wernerfelt, 1984, p. 172).
Capacidades	Habilidades con las que cuenta la empresa para aprovechar sus recursos (Rivas, 2011)	Capacidades a diferentes niveles en la organización.
Capacidad organizacional	“habilidad de una organización para realizar un conjunto coordinado de tareas utilizando recursos organizacionales para lograr un resultado final” (Manuj y Yazdanparast, 2013, p. 468),	Tareas y procesos, sistemas de control y sistemas de contratación, el estilo de toma de decisiones, recompensas, normas y valores culturales, estructura de poder dentro de la estructura organizativa y de funciones (Hill y Jones, 2011; Rivas, 2011; Ansoff y McDonell, 1997).
Capacidad gerencial	“tendencia y habilidad para mostrar un comportamiento que optimice el logro de los objetivos a corto y largo plazo de la empresa” (Ansoff y McDonell, 1997, p. 280).	Capacidades y competencias en la gerencia general.
Capacidad dinámica de las organizaciones	“tendencia y habilidad para mostrar un comportamiento que optimice el logro de los objetivos a corto y largo plazo de la empresa” (Ansoff y McDonell, 1997, p. 280).	Explican como las organizaciones pueden crear, extender y reconfigurar sus recursos, en particular para adaptarse a las condiciones ambientales cambiantes. (Ployhart y Turner, 2014, p. 80).
Meta-capacidades	Son capacidades de gran valor, porque actúan sobre otras capacidades; es decir, con respecto al resto de capacidades que contribuyen al desarrollo y mejora de otras capacidades empresariales (Dawson, 2005).	Capacidades y competencias estratégicas a nivel gerencial.

Fuente: Elaboración propia

En suma, la evolución del abordaje científico en el estudio de las organizaciones, a partir de los recursos productivos y económicos, la responsabilidad del éxito o fracaso de las organizaciones dependía de las capacidades con las que contaba la empresa, en este nuevo escenario del estado del

arte, la evidencia científica lleva a relacionar las variables de la gestión del conocimiento y coincide en gran parte con la Teoría de los Recursos y Capacidades. Mientras que, en las meta-capacidades como habilidades de gran valor, marcan la pauta para el desarrollo de relaciones interorganizacionales, las cuales cobran relevancia como una manera eficiente de asignar los recursos a través de la colaboración (Thomson et al., 2007, p. 24). En estudios empíricos, se menciona que cuando las empresas tienen vínculos, existe una mayor confianza por parte de las empresas en el conocimiento que se puede adquirir de otras, de diversas formas y perspectivas (Goerzen, 2007; Lane y Lubatkin, 1998) –exploración de conocimiento–, desarrollando de manera individual sus propias capacidades (Lane y Lubatkin, 1998, p. 473) –explotación de conocimientos–, combinando tecnologías, prácticas organizacionales e información relevante sobre mercados (Goerzen, 2007).

2.2.5. Teoría basada en el conocimiento de la firma

Drucker (1999) considera que el conocimiento en un entorno nacional brinda competitividad en la economía en su conjunto, donde la oferta de trabajadores instruidos es una vía para ventaja comparativa de las naciones. Por lo que un recurso clave en una sociedad del futuro se basa en el conocimiento y la fuerza laboral, que permite apropiarse de competitividad a nivel individual y en las organizaciones (Drucker, 2003). Menciona que en una sociedad basada en el conocimiento, este, viaja con mayor facilidad que el dinero ante la ausencia de fronteras –difuminadas– (Dyer, 2000), estando disponible por medio de la educación formal accesible para su adquisición (Drucker, 2003, p. 197).

Esta influencia del valor del conocimiento en la economía, es encontrada en los estudios de Hayek (1937, 1945), donde expone que el tipo de información que se posee puede ser relevante para la obtención de ventajas en aspectos tecnológicos y de organización económica para el análisis y la planeación, a partir de la comunicación y adquisición del conocimiento. Por lo tanto, en este escenario de la economía de la empresa y la puesta en práctica del conocimiento en la empresa como ventaja competitiva crea la Gestión del Conocimiento (Garzón y Fisher, 2008, p. 202) en las organizaciones.

El conocimiento en un entorno organizacional, Nonaka (2007) menciona que una organización creadora de conocimiento ante una economía de incertidumbre; es aquella que se enfoca en la innovación continua, donde el conocimiento es la fuente de ventaja competitiva sostenible. En esta actividad clave, las empresas que crean conocimiento nuevo e innovan, lo diseminan dentro de la organización, obteniendo beneficios en cuanto a nuevos productos y tecnologías, en virtud a los imperantes cambios en el mercado y productos obsoletos, tecnologías y competidores. En adición, Nonaka y Takeuchi (1999) exponen que el conocimiento genera ventajas competitivas y proponen una línea de acción (Figura 5) enfocadas en:

Figura 5. **Actividades clave para la generación de ventaja competitiva**

Fuente: Nonaka y Takeuchi, 1999, p. 4

El conocimiento como proceso e interacción en la comunicación y la transferencia de conocimiento en las organizaciones, permite el acceso al capital intelectual (Nodari et al., 2016, p. 89). Esta perspectiva de capital intelectual, es considerada por autores como E. Bueno. Relaciona el capital intangible como generador de riqueza integrando la gestión de la ventaja competitiva sostenible y la gestión del conocimiento, en un modelo por competencias (Sablich, 2010), donde las relaciones empresariales, facilitan el acceso a conocimiento valioso y permite el desarrollo de nuevas capacidades y oportunidades (Nodari et al., 2016, p. 88).

La Teoría basada en el conocimiento, se interrelaciona con la Teoría de los Recursos y Capacidades, desde la perspectiva del capital intelectual, considerándose como un recurso estratégico que crea valor económico en las organizaciones contemporáneas y de capital social a través de redes de conocimiento (Bueno, Salmador y Merino, 2008; Bueno y Rodríguez, 2007). Se enfoca en solo aquellos costos transaccionales de la firma, relacionados con el conocimiento (Grant, 1996, p. 113); considerado como un recurso estratégico crítico en la creación de valor, debido a que, los recursos tangibles son soportados por el conocimiento y las habilidades con las que cuenta la firma (Nodari et al., 2016; Manuj y Yazdanparast, 2013). Se considera como:

Acumulación de conocimiento que crea valor o riqueza cognitiva poseída por una organización, compuesta por un conjunto de activos de naturaleza intangible o recursos y capacidades basados en conocimiento, que cuando se ponen en acción, según determinada estrategia, en combinación con el capital físico o tangible, es capaz de producir bienes y servicios y de generar ventajas competitivas o competencias esenciales para la organización en el mercado. (Bueno et al., 2008, pp. 52-53).

El conocimiento aplicado en diversos contextos y límites de la gerencia, permiten el desarrollo de nuevas formas de gestionar conocimiento en un proceso dinámico relacional entre las organizaciones, desde el momento en que se comparte conocimiento y se transfiere, se desliga una relación dinámica de comunicación. (Nodari et al., 2016, p. 89). Spender (1996) considera que enfocarse a diversos tipos de conocimiento, trae como resultado diferentes tipos de rentabilidad económica en función de las estrategias organizacionales. Menciona que en función del enfoque de la Teoría basada en el

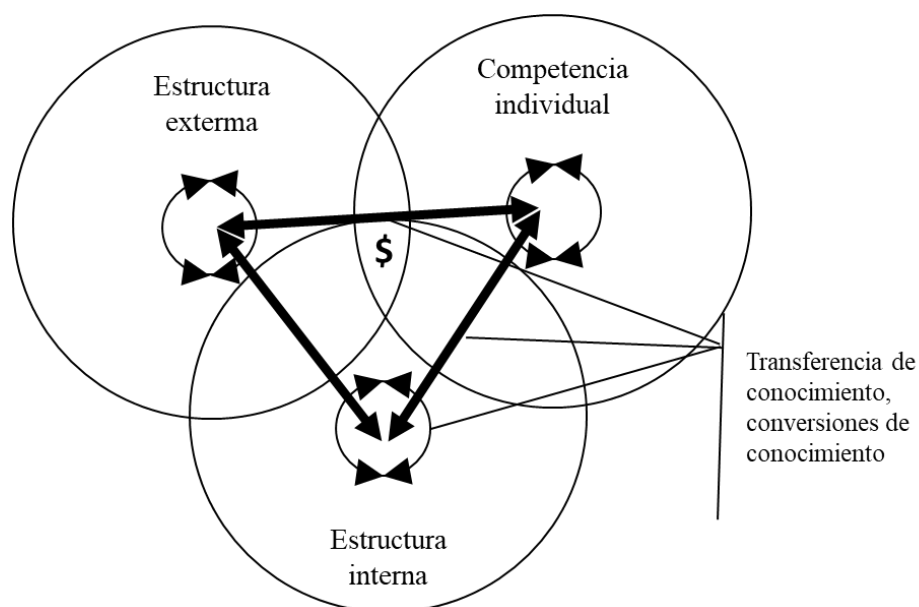
conocimiento, dependerá si se considera esta, de manera estática o dinámica, todo ello en función de las fronteras acción de la empresa y el conocimiento; es decir, en lo interno o externo.

Ello dependerá de la práctica en la exploración y explotación de conocimientos, con derivaciones en la estructura y sistema organizacional (Garzón y Fisher, 2008, p. 203). La exploración en un sentido de innovación continua; exige además de un cúmulo de conocimientos internos, de organizaciones que cuestionen y produzcan nuevos conocimientos que permitan generar a su vez diferentes productos y servicios acordes a las expectativas del mercado (Enríquez, 2007, p. 156). Un ejemplo en la exploración en procesos de aprendizaje interorganizacional basadas en el conocimiento, las organizaciones fortalecen las actividades empresariales, a través de un tipo de ventaja competitiva, cuando el conocimiento como recurso cumpla con características únicas (Manuj y Yazdanparast, 2013, p. 467).

En este sentido, se considera que el conocimiento y el aprendizaje son procesos dinámicos cuando se crean interacciones sociales entre individuos y organizaciones, y a su vez, la creación del conocimiento forma parte del aprendizaje organizacional (Brix, 2017; Nonaka, Toyama y Konno, 2000). El proceso de creación de conocimiento, ha presentado una evolución en el abordaje de los estudios organizaciones. No solo con una interacción interna en la organización, sino con el contexto externo –clientes, proveedores, colegas, consumidores, empresas afiliadas, universidades, distribuidores, etc. – de tipo relacional, denominados los constituyentes externos (Nonaka et al., 2000). El espiral de conocimiento –tácito y explícito– se desarrolla a una escala mayor, al momento de considerar el nivel ontológico –intraorganizacional e interorganizacional–, transfiriendo el conocimiento más allá de los límites organizacionales hacia comunidades de interacción que trascienden a nivel departamental, divisional, sectorial y otras organizaciones; a través de la socialización con un entendimiento mutuo, basado en la confianza al compartir experiencias – conocimiento tácito–, e intercambiando conocimiento explícito a través del diálogo (Nonaka et al., 2000); donde las capacidades y competencias del talento humano, determinan las ventajas competitivas distintivas.

Con una perspectiva relacional del capital intelectual, sobre los activos intangibles en una empresa para la creación de valor, Sveiby (2001) propone la interacción entre las estructuras organizativas y las competencias a través de tres esferas que simulan la estructura interna, externa y el capital humano (Figura 6).

Figura 6. La empresa desde una perspectiva basada en el conocimiento



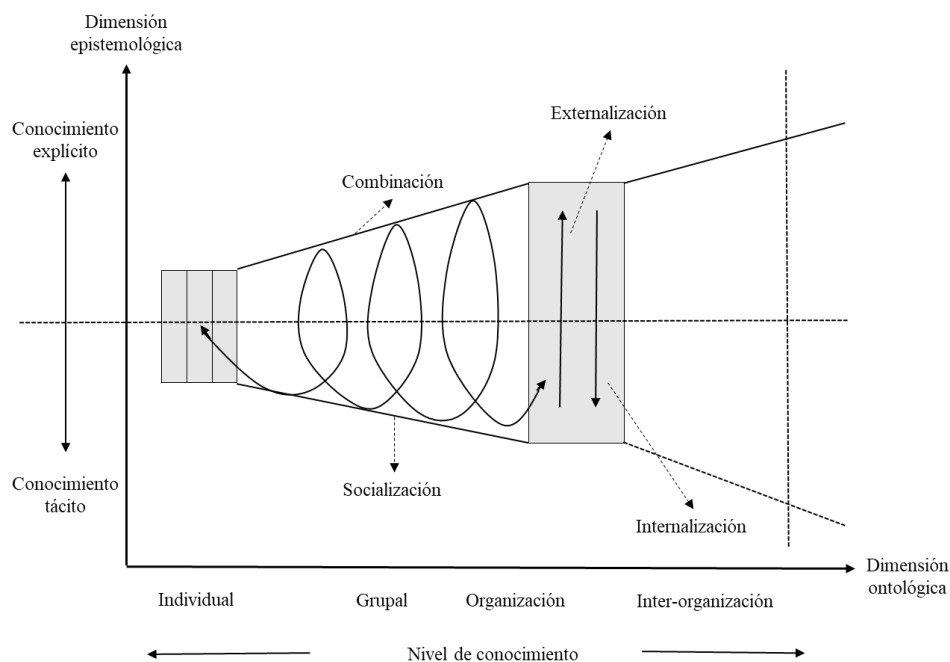
Fuente: Sveiby, 2001, p. 347

En esta transferencia de conocimiento básico de Sveiby –ideas, retroalimentación y conocimiento–, se desenvuelven nueve diferentes maneras (p. 348):

1. Entre individuos;
2. De los individuos a la estructura externa;
3. De la estructura externa a los individuos;
4. De la competencia individual a la estructura interna;
5. De la estructura interna a la competencia individual;
6. Dentro de la estructura externa;
7. De la estructura externa a la interna;
8. De la estructura interna a la externa; y
9. Dentro de la estructura interna. (p. 348).

En adición, los procesos dinámicos en la creación del conocimiento por la exploración del mismo, son adaptados en función al entorno con base en la espiral del conocimiento, que puede ser de segundo o tercer bucle (Spender, 1996). En esta dinámica de ambientes competitivos y de alianzas, es donde se establecen el intercambio de conocimientos entre las empresas al establecer rutinas (Dyer y Singh, 1998). Por ejemplo, Nonaka (1994) alinea los niveles de conocimiento y tipos de conocimiento desde la dimensión ontológica y epistemológica en la combinación de recursos al momento de socializar o compartir información, en la construcción del conocimiento tácito y explícito, y en el intercambio a través de la internalización y externalización (Figura 7).

Figura 7. Espiral en la creación del conocimiento organizacional



Fuente: Nonaka, 1994, p. 20

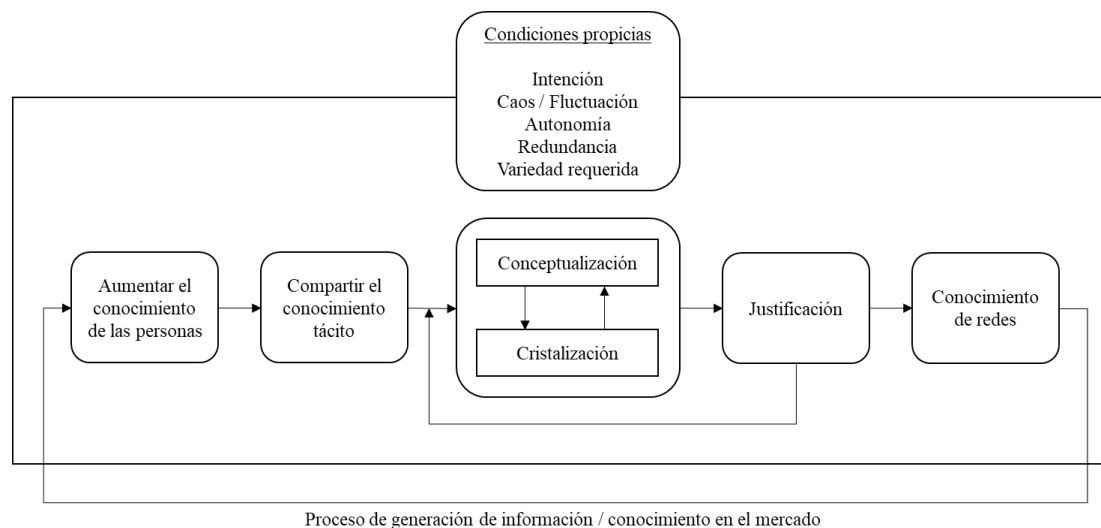
El contexto relacional (Sveiby, 2001; Nonaka 1994) se considera una fuente para adquirir conocimiento en las organizaciones a través de rutinas establecidas en el intercambio y transferencia de conocimiento, para contrarrestar por ejemplo, costos de transacción (Gibb, Sune y Albers, 2017). Nonaka (1994) comenta, que existe la influencia de capacidades en entornos dinámicos y la tendencia hacia el conocimiento en redes, dejando de lado una visión de organizaciones pasivas y estáticas en el proceso de ser más eficientes en el ámbito de la toma de decisiones, y reconceptualiza el proceso y creación de nuevo conocimiento organizacional en redes (Figura 8):

En este sentido, en el conocimiento de redes (Figura 8) intervienen actores, donde no pueden ser representados solo por individuos, sino por entidades sociales, personas, empresas, gobiernos e instituciones sociales (Spender, 1996, p. 55). La diferencia de compartir conocimiento a través de una red, dentro del proceso de la gestión del conocimiento radica en que un vínculo entre los socios, genera una transferencia de conocimiento, sin embargo, se debe de tener en cuenta, si este tipo de relación genera organizaciones que aprenden (Gibb et al., 2017).

En el proceso de generación de conocimiento en redes, el aprendizaje tiene mayor complejidad, al crear conocimiento que puede ser en lo individual, grupal, organizacional hasta lo interorganizacional.

La literatura menciona que en esta modalidad de redes, se requiere interacciones cara a cara entre la empresa que aprende y la empresa maestra; es decir, el aprendizaje interorganizacional en alianzas como procesos alternos de aprender del *benchmarking* (Daft y Huber, 1987; Huber, 1991). Sin embargo, existen autores (Lane y Lubatkin, 1998) que mencionan que las interacciones cara a cara son necesarias, pero no suficientes, para un aprendizaje interorganizacional efectivo.

Figura 8. **Proceso de creación del conocimiento organizacional**



Fuente: Nonaka, 1994, p. 27

En suma, la Teoría basada en los recursos y capacidades y la Teoría basada en el conocimiento convergen: en el aprovechamiento de los recursos en un ambiente dinámico en las organizaciones, donde las fronteras de actuación para la exploración de conocimiento se difuminan; y donde el conocimiento *per se*, es un recurso estratégico importante y un recurso único que crea valor (Nodari et al., 2016; Manuj y Yazdanparast, 2013; Sveiby, 2001; Nonaka et al., 2000; Spender, 1996).

2.2.6. Teoría de la estrategia

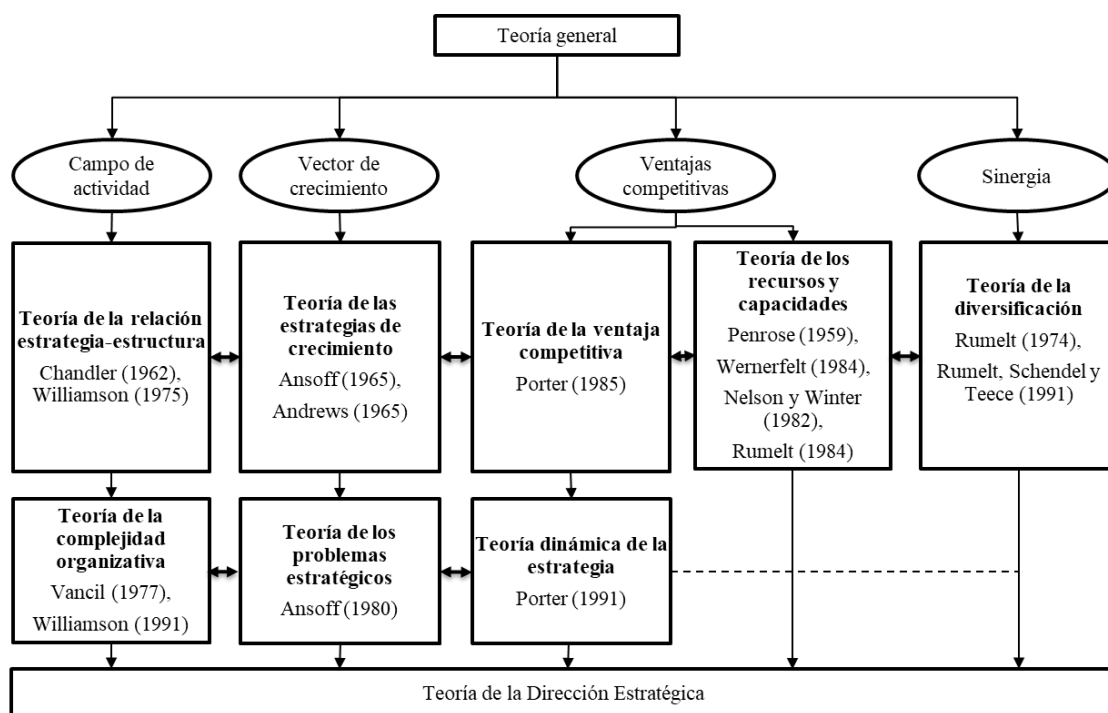
La estrategia se define como “el arte y ciencia de poner en práctica y desarrollar todos los potenciales de una empresa que aseguren su supervivencia a largo plazo, su competitividad, su eficacia, eficiencia y productividad” (Palacios, 2010, p. 5); “es la guía de acción que se define luego de un cuidadoso análisis del entorno externo e interno de la evaluación realista de los recursos y las capacidades” (Rivas, 2011, p. 271).

La estrategia corporativa, es lo que determina y proporciona directrices en la coordinación de actividades para que la empresa pueda hacer frente e influir en un entorno cambiante; que de cierta

manera afecta las estrategias organizacionales trazadas por diversos factores (Itami y Roehl, 1987). Por lo tanto, la estrategia corporativa implica un proceso organizacional de formulación e implementación.

Bueno (1996), presenta un esquema (Figura 9) del proceso evolutivo de la Teoría de la Estrategia hacia la Teoría de la dirección estratégica con autores pioneros a partir de la década de 1960 a 1990, en función del campo de actuación en la empresa. Durante este periodo, surge la teoría gerencial, a finales de la década de 1940 y principios de 1950, orientada al manejo adecuado de explotar recursos organizacionales, para la toma de decisiones efectivas y mejorar el desempeño organizacional (Ansoff y McDonell, 1997; Miles, Snow, Meyer y Coleman, 1978). Posteriormente, las estrategias, tomaron curso a conceptos a nivel industrial, “poblaciones o grupos de organizaciones competidoras” a través de estrategias colectivas, de esfuerzos conjuntos a nivel estratégico e interorganizacional y en redes interorganizacionales (Meyer et al., 1990, p. 95). Por lo tanto, existen diversos enfoques para abordar la teoría de la estrategia en los estudios de las organizaciones.

Figura 9: Evolución de la Teoría de la Estrategia



Fuente: Bueno, 1996, p. 44

El proceso de dirección estratégica, implica capacidades gerenciales en la creación o seguimiento de acciones específicas de la gestión estratégica (Rodríguez-Ponce y Pedraja-Rejas, 2009). En otras palabras, estas acciones son trazadas por la dirección estratégica para generar ventajas competitivas;

sin embargo, es función de la estructura organizativa el proceso de las acciones estratégicas los encargados de la gestión; que son desarrolladas con base a la misión, objetivos, estrategias, y tácticas o políticas de la empresa (Barney, 1996). Rodríguez-Ponce y Pedraja-Rejas (2009, pp. 413-414) las operacionaliza:

- Misión; “representa la identidad y la personalidad de la organización en el momento actual y de cara al futuro”;
- Análisis del entorno; es el ambiente organizativo, en el que se encuentra el sector competitivo en el cual opera la organización:
 - Entorno general; son las diversas fuentes que influyen el ambiente –económicos, tecnológicos, demográficos, sociales y gubernamentales–, y
 - Entorno específico o sector competitivo; considera el análisis de fuerzas competitivas de Porter.
- Análisis de los recursos y capacidades; identifica el potencial de la empresa u organización para establecer ventajas competitivas mediante la identificación y valoración estratégica de los recursos –tangibles e intangibles–, y capacidades –competencias– que posee, adicionando aquellos a los que puede acceder; y
- Diseño e implementación de la estrategia competitiva; en términos de rentabilidad económica o social, superior a la competencia.

Una estrategia competitiva, se enfoca en relacionar los factores entre el entorno y la estructura del sector industrial afines a una empresa, y la posición que guarda con respecto a este; con respecto a un diagnóstico, previo para restablecer estrategias corporativas que permitan una posición sostenible y radica en la toma de acciones defensivas (Porter, 1982). Donde el entorno organizativo, son “los componentes ambientales relacionados con incertidumbre y la distribución de recursos, cuando el objeto de estudio es la organización y todo lo que lo rodea, o bien, con la organización y el conjunto organizativo, donde se engloban todas (Fernández, 1986, p. 474). Todo depende del contexto de análisis.

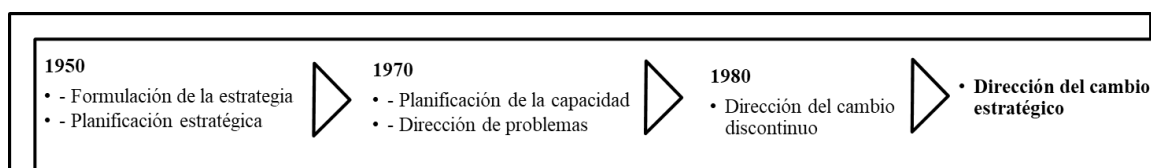
En este sentido, Barney (1996) menciona que la estrategia, es un patrón de distribución de recursos que permite a las empresas mantener o mejorar su desempeño, contrarresta las amenazas y aprovechar las oportunidades mientras que capitaliza sus fortalezas y evita las debilidades que permitan una ventaja competitiva. Implica la consideración de factores externos del sector los recursos y capacidades en las organizaciones (Rodríguez-Ponce y Pedraja-Rejas, 2009). En complemento con la teoría de Barney y la perspectiva relacional; interviene el concepto de ventaja competitiva

interorganizacional, cuando se involucran recursos, estrategias y la modificación de estructuras y límites gerenciales de actuación en las organizacionales, hacia la observación de un nuevo análisis enfocado a unidad de competencia-cooperación interorganizacional en la exploración en el exterior de la empresa (Dyer, 2000).

En este sentido, el reto de la dirección estratégica, es de mayor responsabilidad, en una ambiente que implica una dirección de cambios estratégicos (Ansoff y McDonell, 1997) al interior de la organización para poder sobrellevar las contingencias que se presente en el proceso de asimilar el entorno (Figura 10), que consiste en:

1. Establecer el posicionamiento de la empresa por medio de la planificación de la estrategia y de la capacidad.
2. Respuesta estratégica actual a través de la dirección de problemas estratégicos.
3. Manejo sistemático de la resistencia durante la implantación estratégica.” (Ansoff y McDonell, 1997, xvi).

Figura 10. **Evolución de los enfoques de la dirección estratégica**



Fuente: Ansoff y McDonell, 1997, xv-xvi

El cambio estratégico en las organizaciones en la planeación y ejecución presentados en la evolución en la dirección estratégica (Figura 10), son derivados de buscar la eficiencia (Armenakis y Bedeian, 1999). En ese sentido, en la década de 1970, inicia el análisis del comportamiento estratégico en la gestión, con las capacidades gerenciales y las funciones que demanda a diversos niveles: estable, reactivo, anticipativo, exploratorio, y creativo (Ansoff, 1979, p. 196). Es en este sentido los recursos tangibles e intangibles, entre ellas las capacidades y competencias del capital humano, son claves, para elevar el valor de la empresa en el mercado. Para los años de 1980, con un enfoque analítico, reactivo y de posicionamiento (Mintzberg et al., 2010), mientras que, Porter (1982) hace referencia que el proceso de gestión basada en capital humano, forman parte de las estrategias en la creación de valor y competitividad para las empresas en el desempeño de las empresas.

Por lo tanto, en el proceso de formulación e implementación de estrategias empresariales implica la inversión en recursos, tiempo, disposición y colaboración, así como la intervención de áreas sustantivas y los recursos de toda la organización (David, 2003), en donde la dirección estratégica

juega un papel fundamental. Ante estos nuevos planteamientos en la organización basados en el conocimiento y recursos y capacidades, Suárez e Ibarra (2002, pp. 82, 83), otorga gran peso al aprendizaje de la organización, capacidades distintivas y a los procesos relevantes en innovación y de alianzas estratégicas en el cambio estratégico. Por ello, menciona que, la relación entre la estrategia empresarial y los recursos, permite definir:

- El diseño de estrategias en la utilización de la fortaleza de los recursos, y
- Las inversiones con visión a largo plazo en el mantenimiento, desarrollo y ampliación de los recursos y capacidades empresariales.

En este paradigma, la dirección estratégica desplaza la atención en la teoría de los recursos hacia la teoría de la ventaja competitiva sostenible y la teoría basada en los recursos y capacidades, con la importancia de la innovación y el papel central de los procesos internos en la empresa (Suárez e Ibarra, 2002), así como, con asuntos relacionados a recursos dinámicos (Itami y Roehl, 1987; Grant, 1991) en el comportamiento de la empresa, hacia la creación del conocimiento (Nonaka y Takeuchi, 1999) y organizaciones abierta al aprendizaje (Senge, 2010).

Por lo expuesto hasta aquí, sobre las teorías del marco de referencia en la gestión del conocimiento, relaciones interorganizacionales e interdependencia y las implicaciones en las teorías basadas en los recursos y capacidades y en el conocimiento –contextualizando las Figura 1. Perspectivas teóricas en una red interorganizacional basada en el conocimiento y Figura 2. Marco teórico basado en los recursos y capacidades, y el conocimiento de la firma–, se concluye lo siguiente.

Con base en el objetivo general del estudio y el marco referencial sobre las nuevas tendencias en la teoría del comportamiento de la firma, en el que se encuentran la Teoría de los recursos y capacidades (Penrose, [1959] 2009; Chandler, 1990, 1992; Barney, 1991; Grant, 1991) y la Teoría basada en el conocimiento (Nonaka, 2007; 1994; Sveiby, 2001; Nonaka et al., 2000, Nonaka y Takeuchi, 1999; Grant, 1996); es importante destacar, que la manera en que fluye el conocimiento y las fuentes de obtención en las organizaciones, implica la reorientación de las prácticas en la toma de decisiones estratégicas.

Primero, la Teoría de los recursos y capacidades, comprende el alcance sobre la heterogeneidad de los recursos de la empresa para la obtención de un desempeño deseado y la complementariedad de los recursos externos con la integración de empresas basado en la interdependencia (Chandler, 1992; Dyer et al., 2018), considerando el análisis de la unidad de negocio, más que una perspectiva de la estructura de una industria (Dyer, 2000).

Segundo, la Teoría basada en el conocimiento se enfoca en la exploración y explotación de conocimiento; acumulando o generando nuevo conocimiento que brinde ventajas competitivas sostenibles y competencias basadas en el talento humano en las organizaciones, donde este flujo de conocimiento brinda la pauta para el análisis de la frontera empresarial que genere valor a través del capital intelectual y activos intangibles desde un enfoque relacional a un nivel de conocimiento interorganizacional en este caso con perspectiva de redes, y de alcance de clúster industrial (Gibb et al., 2017; Sveiby, 2001; Nonaka et al., 2000; Nonaka 1994; Drucker, 2003, 1999).

Por lo tanto, la Teoría de la estrategia, se interrelaciona con las anteriores, a partir de la gestión para la creación de valor y captura de valor a nivel empresarial. La similitud consiste en, que considera otras fuentes externas para explorar conocimiento para ser más competitivas acorde a la realidad de las organizaciones, partiendo de la generación de estrategias y toma de decisiones –capacidades gerenciales–, en la búsqueda del sostenibilidad y permanencia de la empresa en escenarios de mayor complejidad, que permitan adaptarse a través de configurarse la estructura organizativa de la empresa mediante un sistema social de interacción en redes. Es por ello, la importancia de complementar en un segundo bloque las teorías relacionadas que abordan a las organizaciones como sistemas abiertos y flexibles en un contexto sistémico y de asociatividad.

2.2.7. Gestión estratégica para el cambio en un ambiente sistémico

El rol de la gerencia en las organizaciones, asume principios para el crecimiento y desarrollo de la empresa ante los cambios de necesidades, oportunidades y de adaptación con el entorno; en este sentido, las habilidades gerenciales, son un activo intangible de gran valor para la capacidad competitiva (Drucker, 2003; Itami y Roehl, 1987; Miles et al., 1978). Sin embargo, las organizaciones cuentan con diversas formas de estructura, naturaleza y contexto para su estudio. Por lo que se pueden concebir como sistemas racionales, sistemas naturales y sistemas abiertos. Esta tipología, entre otras, es una manera de soportar las estructuras formales, informales y otro tipo de sistemas sociales y socio-técnicos, con características propias; a su vez hacia un ambiente de actuación de mayor complejidad de tipo sistémico que va de nivel micro a meso, para el establecimiento de estrategias.

Uno, las organizaciones se constituyen y se desarrollan como sistemas racionales y/o naturales. Un sistema racional se caracteriza por ser una colectividad orientada a la consecución de los objetivos con una estructura social y con tendencia a la formalización; y en un sistema natural, la colectividad que conforma la organización persigue múltiples intereses y existe una influencia en la estructura informal (Scott, 2003, pp. 27-28). Por otro lado, un sistema abierto “analiza la complejidad y variabilidad de las partes del sistema. Se [interesa] en estudiar la estructura [y] los procesos

organizacionales; considera insumos, productos, salidas, y retroalimentación [., donde, la] interdependencia de la organización y su ambiente recibe más atención” que conlleva hasta entidades colectivas (George y Álvarez, 2005, p. 198).

Dos, un sistema abierto, implica competencias a nivel gerencial para el manejo del medio interno y externo de la empresa. Desde esta perspectiva, la gestión estratégica se considera un “proceso mediante el cual las empresas analizan el entorno competitivo para descubrir sus amenazas y oportunidades, [...] y sus propios recursos y capacidades para descubrir sus fortalezas y debilidades competitivas, en el proceso de [poder] ajustar estos dos análisis para elegir la estrategia (Barney, 1996, p. 21). Las competencias en este escenario, se consideran “un conglomerado interrelacionado de conocimiento, habilidades y capacidades que necesita una persona para ser efectiva” (Hellriegel y Slocum, 2009, p. 7).

Es por ello la importancia de las capacidades a nivel gerencial, en el rol de equilibrar las dimensiones que constituyen la empresa, como una organización económica, humana y social (Drucker, 2003, 1999). Ante estas competencias gerenciales, demandan un ambiente de aprendizaje, participación y compromiso entre los participantes (Gutiérrez, 2010). Por lo que, en esta sinergia organizacional, desde la gestión estratégica en las organizaciones, incluye los recursos y las capacidades con los que cuenta la empresa, el manejo de información y la integración del conocimiento en una organización como sistema abierto al cambio para la eficiencia.

Por lo tanto, las competencias centrales entre un sistema racional, natural y abierto, asumen una gerencia con enfoque sistémico y adaptativo cuando muestran: a) una visión compartida para la eficiencia organizacional (Gallardo, 2012, p. 400; Senge, 2010); b) una visión prospectiva y analítica de sostenibilidad (Quiroga, 2007; Ansoff y McDonell, 1997; Miles et al., 1978); y c) una visión analítica de planeación para aprovechar las oportunidades de mercado desde la eficiencia operativa (Miles et al., 1978) desde un sistema racional en las organizaciones (Scott, 2003) para reducir la incertidumbre del sistema organizacional en la toma de decisiones estratégicos, derivado de capacidades dinámicas a nivel organizacional en los continuos cambios en el sistema (Meyer et al., 1990; Miles et al., 1978, p. 549), entendiendo a la organización como un todo integrado (Miles et al., 1978, p. 549). A su vez, con un enfoque colectivo de múltiples intereses de tipo informal (Scott, 2003).

Esto se interpreta que, las organizaciones como objeto de investigación, es una colectividad dinámica que dependen de competencias gerenciales en el escenario ecológico y de coexistencia social con propiedades estructurales y de interdependencia (Lewin, 1947); para el ámbito organizacional y con

su relación a grupos de organizaciones, se analiza la evolución de la industria y la inserción de las empresas, en cuanto a su funcionamiento, cambios, desempeño y supervivencia que emergen por la competencia (Argote y Greve, 2007).

En este escenario, las empresas desde un enfoque sistémico y relacional buscan adaptarse con el entorno, más que transformar la naturaleza de los negocios; por ello, forman parte de: una estructura social –de tipo formal y/o informal– (Crozier y Thoenig, 1976; Scott, 2003). Interpretada como “la configuración de las interacciones que se producen entre los actores en un sistema social” (Kilduff y Tsai, 2003, p. 136) regulados por normas, valores y roles (Scott, 2003), inmersos en un sistema ecológico (Crozier y Thoenig, 1976), que implica un proceso de organización, guía, regulación, integración y de homeostasis (Bandura, 1999; Crozier y Thoenig, 1976). En términos de la estructura del conocimiento, representan modelos, reglas y estrategias que contribuyen a acciones efectivas (Bandura, 1999) derivadas de decisiones colectivas.

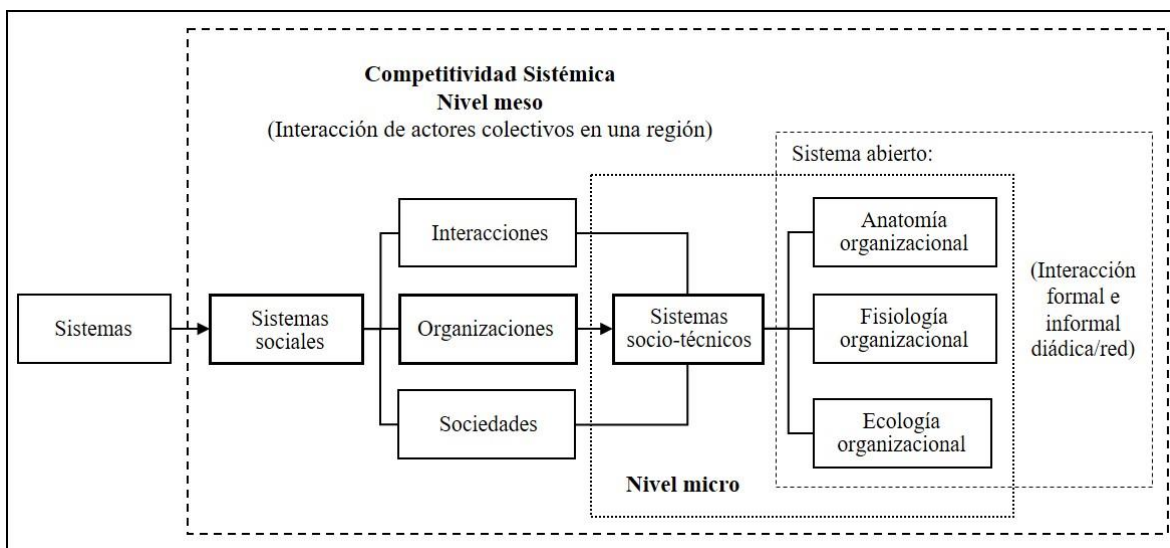
Por todo lo anterior, en los modelos de negocios y su relación con la capacidad de gestión estratégica desde un pensamiento sistémico, que considera el entorno organizacional; implica percibir a la organización como un sistema social (Luhmann, 1991), un sistema socio-técnico (Miller y Rice, 2001), ante una competitividad sistémica de interrelaciones sociales, en el que se incluye el nivel micro (Esser et al., 1996), en un escenario de sector industrial –nivel meso– (Figura 11) como un todo integrado.

Primero, un sistema social; considerando la Teoría General de los Sistemas Sociales (Luhmann, 1991) alternos a otros tipos de sistemas –máquinas, organismos, sistemas químicos–, toda vez que, aborda al objeto de estudio de las organizaciones desde la relación entre sistema y entorno y relaciones intersistémicas (p. 187), donde la organización, es “el conjunto interrelacionado de actividades entre dos o más personas que interactúan para procurar el logro de un objetivo común, a través de una estructura de roles y funciones, y en una división del trabajo” (Krieger, 2001, p. 7, p. 3).

Segundo, un sistema cerrado en la perspectiva socio-técnica; de unidades de trabajo, con un proceso de entradas –insumos– y salidas –productos y/o servicios– (Miller y Rice, 2001; Krieger, 2001), a través de un caja negra de “(tecnologías, comportamientos) y un sistema de retroalimentación (comunicación) que le permite realizar el [feedback] con la información del medio ambiente y mantenerlo en equilibrio, es decir sobrevivir” (Krieger, 2001, p. 34). Actividades que engloban un tipo de organización que lleva a otro nivel de sistema abierto, donde la caja negra se percibe como un convertidor de colección de funciones soportada por personas (Sastry, 1997, p. 239) –entorno

ecológico–, sumado a la interacción con un entorno que es significativo para el ambiente organizativo (Miller y Rice, 2001).

Figura 11: **Las empresas como organizaciones en un sistema interactivo socio-técnico**



Fuente: Elaboración propia a partir de Luhmann, 1991; Scott, 2003; Miller y Rice, 2001; p. 4; Esser et al., 1996

En la Figura 11, se aprecian en dos escenarios. El primer escenario está relacionado a las funciones de la empresa, y de mayor impacto para el desarrollo de estrategias, que se refieren a sectores con transacciones directas con la organización: competidores, proveedores y clientes, etc.; y el segundo escenario, con menor incertidumbre para las operaciones en los negocios, representado por el entorno general, con sectores que afectan indirectamente a las organizaciones: económicos, legales, sociales y demográficos, etc. (Che, et al., 2006, p. 6), consideradas entre ellas, empresas con fines de lucro el conjunto de organizaciones, con autoridad jurídica y dueños del capital, (Krieger, 2001, p. 7). En estas relaciones, se “necesitan gestionar cuidadosamente, satisfacer y equilibrar sus necesidades internas y adaptarse a las circunstancias ambientales o del entorno” (p. 14). Las organizaciones a nivel micro desde la óptica de sistemas abiertos, están constituidas por (Miller y Rice, 2001, p. 4):

- Anatomía organizacional; relacionada a la naturaleza y estructura de los recursos a través de los cuales la empresa lleva a cabo sus tareas.
- Fisiología organizacional; inherente a los procesos del desempeño de tareas, incluidas las interrelaciones de diferentes procesos internos.
- Ecología organizacional; lugar de la empresa en su entorno físico, social, cultural y económico.

Tercero, la competitividad sistémica, está integrada por diversos niveles, entre ellos el micro y el meso. El nivel micro, es relevante para la competitividad de las empresas, demanda dentro de la estructura organizacional ser poseedora de la cualificación de la fuerza laboral y competencia gerencial (Esser, Hillebrand, Messner y Meyer-Stamer, 1995, p. 30). Además, enfatiza que las organizaciones buscan la eficiencia, la calidad, la flexibilidad y la capacidad de respuesta, y apuntan a que deben estar integradas en redes (Esser et al., 1995, p. 31). A nivel meso, se destaca la participación de organismos o actores sociales, que están articulados en redes de colaboración mutua y desarrollan políticas de apoyo específico, fomentan la formación de estructuras y articulan los procesos de aprendizaje a nivel de la sociedad, ello, genera ventajas competitivas cuando existe una mayor interacción entre el sistema (Esser et al., 1996, p. 39).

La competitividad sistémica se refiere a la interacción de un sector de actividad económica que genera ventajas para la región (Orozco et al., 2010), en términos de mejores prácticas y cambios necesarios para la empresa, basados en la interacción social, o bien, en relaciones interempresariales a nivel meso (Esser et al., 1996, p. 52). Ello, asociado a las acciones empresariales, se interpreta en capacidades estratégicas de interacción:

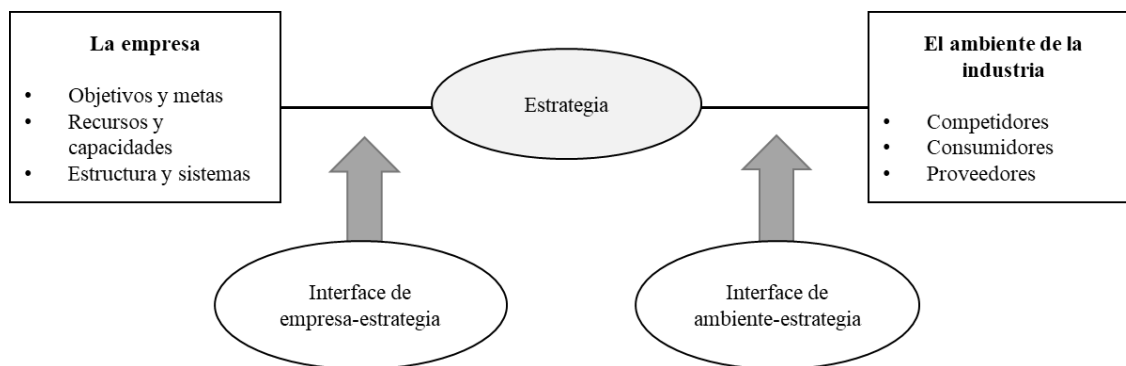
En las regiones involucradas van surgiendo complejas redes de colaboración que engloban a organizaciones empresariales, sindicatos, asociaciones, administraciones locales, institutos tecnológicos y universidades. Esas redes se sitúan entre el Estado y el mercado; elaboran visiones o, en términos más pragmáticos, escenarios para el desarrollo regional; preparan decisiones estratégicas fundamentales y posibilitan una gestión política no estatista de los programas de reconversión económica, así como la formación participativa de estructuras a nivel de localización industrial tanto regional como nacional. (Esser et al., 1996, p. 47).

Entre este tipo de mecanismos, se encuentran, por ejemplo, redes de colaboración, representados por actores colectivos con capacidad organizativa y estratégica con otras instancias, que en lo esencial se busca, el manejo de conflictos y búsqueda de soluciones en consenso en una sociedad en su conjunto (Esser et al., 1996, p. 47). Estas interrelaciones (empresa-ambiente) entre las organizaciones como sistemas abiertos y desde la estrategia competitiva (Figura 12), es orientado a: los recursos y capacidades empresariales y la generación de nuevo conocimiento, o bien, la aplicación de nuevo conocimiento; llevándose a cabo de manera individual, organizacional o interorganizacional, por ejemplo: competidores, grupos industriales, contextos culturales y legales (Grant, 2010).

La reorientación estratégica conforme a las fuerzas y condiciones ambientales (Armenakis y Bedeian, 1999), conllevan a la implementación de acciones estratégicas (Barney, 1996) a diversos niveles y contextos para su adaptación organizacional (Miles et al., 1978), entre ellos: la estructura, los procesos, productos y de aprendizaje organizacional (Armenakis y Bedeian, 1999). No obstante, las

rutinas establecidas pueden dificultar el cambio, algo inherente para superarse (Kyriakidou, 2011, 573). Otros obstáculos en un proceso de cambio organizacional son: decisiones no adecuadas en el planteamiento de estrategias organizacionales; descuidar la organización-ambiente, una adaptación lenta por parte de la organización en el proceso, la alta o falta de receptividad, el tiempo invertido a la rutinización interna (Sastry, p. 265-266).

Figura 12. **Análisis de los recursos y capacidades entre la empresa-ambiente y la estrategia**



Fuente: Grant, 2010, 122

Los anteriores obstáculos, parten de una visión adaptativa y de cambio en la gestión de acción estratégica. Demandan un liderazgo transformacional, enfocados en los recursos externos para la reorientación organizacional. Así como, de un liderazgo transaccional (Armenakis y Bedeian, 1999) en la interacción de empresa-ambiente-estrategia, que conlleva capacidades estratégicas gerenciales de interacción social (Esser et al., 1996).

Estas implicaciones de cambios continuos en un sistema social impactan a nivel organizacional, con cambios incrementales y dependencia de recursos (Meyer et al., 1990). A nivel industrial, con cambios incrementales y estructura institucional, que redefinen de alguna manera el campo competitivo (Meyer et al., 1990), donde las organizaciones asocian, diferencian y reconcilian modelos divergentes (Sastry, 1997, p. 238) en organizaciones de industrias similares; todo ello, en términos de orientación estratégica para la adaptabilidad en la inercia organizacional (Sastry, 1997).

Por lo tanto, la *gestión estratégica para el cambio* para el presente estudio, es la evaluación de opciones estratégicas desde un enfoque sistémico con base al análisis del entorno y ante un cambio continuo a nivel organizacional y en la industria, que permita seleccionar e implementar de manera idónea estrategias en una dirección del cambio estratégico (Ansoff y McDonell, 1997; Barney, 1996). En termino de respuestas adaptativas que van de una organización como sistema social a una en un sistema sociopolítico (Meyer et al., 1990) o meso (Esser et al., 1996), donde intervienen actores

organizados en el sector industrial, para “mantener la organización alineada internamente y con su entorno externo” (Tichy, 1983, p. 65).

En este sentido el gestionar cambios con una visión a futuro de las organizaciones; implica la capacidad de la empresa para adaptarse organizacionalmente, como respuesta a las demandas y oportunidades del entorno (Ployhart y Turner, 2014, p. 75). Este proceso de adaptabilidad organizacional inicia con un liderazgo adaptativo, al reconocer y responder a las necesidades para mejorar las capacidades internas (Seah et al., 2014). En este enfoque de adaptación y estrategia gerencial de una empresa; la estrategia se considera como "los objetivos, políticas y prácticas destinadas a permitir que la empresa se desempeñe mejor (adaptarse), generalmente dentro del servicio más amplio de ventaja competitiva, es decir, generar retornos superiores a lo normal" (Ployhart y Turner, 2014, p. 75).

En suma, en la interrelación de funciones entre la gestión estratégica y la dirección estratégica aplicadas al cambio organizacional; la primera, permite establecer el proceso y las pautas relacionales a las oportunidades de mercado, mientras que la segunda, se enfoca en el mantenimiento de la efectividad y flexibilidad en las organizaciones desde un contexto prospectivo (Eriksson y Fundin, 2018; Kyriakidou, 2011; Miles et al., 1978) y analítico de las oportunidades y sobre la flexibilidad en los mercados (Miles et al., 1978, p. 552); esto es, el desarrollo de mecanismos para colaborar o integrarse con otras empresas, lo que se denomina estrategias de asociatividad empresarial como fuentes estratégicas alternas.

Otra funciones en términos competitivos es planteada a diferente nivel organizacional en relación a la estructura organizativa. Una estrategia empresarial va encaminada a las operaciones y utilidad en una unidad de negocios (Ensign 2001; McGee y Thomas, 1986); mientras que en una estrategia corporativa se basa en la creación de interrelaciones que resultan de compartir o establecer redes entre dos o más unidades o empresas, entre ellas: redes verticales y horizontales, estrategias de diversificación de producto/mercado (McGee y Thomas, 1986), con el fin de obtener ventajas competitivas, en términos de la creación de valor desde la complementariedad de habilidades y recursos (Hamel, 1991), ante las limitaciones en recursos técnicos y humanos, como son: habilidades, activos y capital intelectual, donde la conformación de comunidades e interdependencias organizacionales suelen resultar.

La Teoría de los recursos desde el enfoque estratégico aborda el integrar competencias distintivas para el logro de ventajas competitivas desde la unidad de análisis de negocio (Dyer y Singh, 1998), mientras que la perspectiva de estrategias cooperativas en cuanto a relaciones diádicas y de redes

contradice dicha postura, implica la integración y compatibilidad en cuanto a rutinas y procesos interempresariales complementando recursos, procesos y la cultura organizacional (Dyer y Singh, 1998), ante la óptica de Porter (1982) de considerar la unidad de análisis de la industria.

Al respecto, la literatura menciona las implicaciones de las ventajas y estrategias de co-opetición a nivel interorganizacional. En esta dinámica cuando se comparte información y se integran en actividades conjuntas (Watkins y Bell, 2002), involucra: 1) inversión de activos en las transacciones; rutinas de intercambio de conocimientos ante la capacidad de absorción de la firma; y 2) la complementariedad en recursos y capacidades, desde la perspectiva estratégica en la habilidad de identificar y acceder a dicha dinámica; y una gobernanza efectiva (Dyer y Singh, 1998) en: a) la integración y estructuración de las relaciones en una red para un mejor desempeño; y b) en la identificación de las formas de manera formal y/o informal en la comunicación y coordinación de redes (Davenport y Prusak, 2001; Dyer y Singh, 1998). Todo ello alineado a las estrategias de negocio y las decisiones de cooperación entre las empresas.

Los estudios empíricos abordados en otras regiones, por ejemplo, en Silicon Valley en los años de 1990, demuestran la existencia de una relación positiva cuando las empresas colaboran en inversiones o bien establecen asociaciones a largo plazo con otras empresas, por ejemplo, con proveedores en una misma región, por la proximidad física y el nivel de desempeño obtenido, que llevaron a obtener ventajas competitivas con enfoque interorganizacional, al momento de compartir conocimiento en los procesos y rutinas (Dyer y Singh, 1998). La evidencia empírica, muestra estudios posteriores sobre las implicaciones de gestionar –adquirir, compartir y utilizar– conocimiento en grupos estratégicos o sociales a nivel industrial (Kull y Ellis, 2016; Lewin et al., 2011; Lane, Koka y Pathak, 2006; Dyer y Singh, 1998; Grant, 2010; Meyer et al., 1990; McGee y Thomas, 1986; Fernández, 1986; Lewin, 1947).

2.2.8. Estrategias de asociatividad empresarial

Las empresas optan por asociarse estratégicamente dentro de una localidad o región donde se encuentran establecidas por diversos fines; buscan alternativas de reducción de costos de transacción a través de la relación, combinación e integración, y/o cooperación con otras empresas; en esta dinámica, se hace referencia a relaciones o vínculos verticales –contratos– y horizontales –cadenas de suministro– (Ensign, 2001; Chandler, 1992; Coase, 1937), o bien, relaciones contractuales e interpersonales –no contractual–; en el que se van creando formas organizativas en las actividades de producción, la difusión del conocimiento y en ello las prácticas de cooperación (Villavicencio, 2006).

Entre las teorías de la organización para el análisis relacional se encuentra la Teoría de los costos de transacción que datan de la década de 1930 con el autor Coase (1937). No obstante, a pesar de fundamentarse en la Teoría económica, analiza a las organizaciones sobre la naturaleza de la firma como ente legal –unidad de análisis– y no a nivel industrial; como una entidad autonomía en la coordinación de los recursos de producción, las decisiones y la organización de su estructura (Coase, 1937; Argote y Greve, 2007). Es con Williamson en 1980 que este enfoque de organización económica y modelos de gestión pasan al intereses colectivos comunes (Domínguez, 2003); a través de inversiones hacia la gobernanza de la firma –la “caja negra” con diferentes recursos– y la gobernanza en la estructura –con diferentes capacidades– de la firma, desde el lente de la economía institucional basados en empresa, mercado y contratos relacionales (Williamson, 1985), con tres activos principales: la especificidad de sitio, de los activos físicos y humanos (Dyer et al., 2018).

La Teoría de la evolutiva de la empresa, con la perspectiva de Chandler (1990, 1992) que a diferencia de Williamson la unidad de análisis en las estrategias de asociatividad no recae en la transacción y las oportunidades de mercado, sino en un proceso de aprendizaje organizacional y continuo en la integración de capacidades (Chandler, 1992). En esta dinámica, la complejidad es mayor en cuanto a coordinar actividades entre las empresas involucradas (Ensign, 2001, p. 33). En la literatura existen diversas formas organizativas mostradas en la Tabla 5.

El concepto de cooperación interempresarial (Tabla 5) va relacionado con las aglomeraciones industriales, donde el proceso de cooperar y desarrollar competencias competitivas, tiene como fin último la “eficiencia colectiva” para la ventaja competitiva (Fernades, 2005). Este concepto es considerado desde la postura de Schmitz (1999) sobre estudios de análisis de clústeres y el espacio que le brinda a las pequeñas empresas en países en vías de desarrollo. El tema de redes empresariales, se desarrolla en apartados posteriores. Sin embargo, es relevante para este estudio entender qué es un clúster y parte de su naturaleza, en virtud de las similitudes en las empresas objeto de estudio, el sector de la industria metalmecánica.

El clúster es un tipo de agrupamiento que permite a las empresas obtener a nivel individual una eficiencia mayor en la ganancia, que por sí solas no puedan lograr. La eficiencia colectiva se considera una “ventaja competitiva derivada de las economías externas locales y de acción conjunta” mediante el término de cooperación, o bien, en la conjunción de esfuerzos en asociaciones empresariales (Schmitz, 1999, p. 466). En un clúster industrial, se distinguen clústeres particulares, en función de las características generales, o bien, de características específicas de un clúster industrial local;

además los clústeres emergen desde una connotación política, de la influencia del desarrollo global, de prerequisites locales y a través del desarrollo histórico local (Brenner, 2004, p. 4), entre otros.

Tabla 5: **Formas de organización colectiva entre las relaciones interorganizacionales**

Naturaleza	Formas	Características	Fuente
Cooperación interempresarial	Asociatividad empresarial	De acuerdo a Boyle (1968), una empresa conjunta (<i>join ventures</i>): “es la creación de una nueva entidad por dos o más organizaciones socias”	(Pfeffer y Nowak, 1976, p. 400)
	Grupo estratégico	“organizaciones homogéneas, con habilidades específicas para su sobrevivencia y diferenciación con respecto a otras poblaciones o grupo de poblaciones”	(Fernández, 1986, p. 475)
	Subcontratación (<i>Outsourcing</i>)	“se refiere a relaciones verticales que abarcan diferentes eslabones en la cadena de valor.”	Grabher, 1996, citado en Domínguez, 2003
	Alianzas Estratégicas	“implican una cooperación horizontal entre empresas que compiten en el mercado, pero que cooperan en determinadas actividades, como puede ser compras, investigación y desarrollo o comercialización.”	Grabher, 1996, citado en Domínguez, 2003
	Clúster	“conjunto de firmas que, independientemente de su ubicación geográfica, mantienen intensas relaciones productivas.”	Sánchez y Bracamonte, 2006, p. 88
	Fusión empresarial (<i>Join Venture</i>)	“cuando dos o más empresas y organizaciones combinan cada uno de sus activos para crear una nueva entidad. Mientras que en una empresa conjunta, dos o más empresas combinan parte de sus activos para crear una nueva entidad” (Bernstein, 1965: 25).	(Pfeffer y Nowak, 1976, p. 400)
		“una fusión de intereses entre una empresa con un grupo, personas jurídicas o personas físicas”	Fernandes, 2005, p. 135
	Alianzas multiorganizacionales	“se caracterizan por organizaciones que presentan necesidades comunes, perteneciente a un mismo sector de la economía y se unen para crear una nueva empresa que venga a suplir las necesidades de todas ellas”	Fernandes, 2005, p. 130
	Distritos Industriales	“constituyen un caso especial de la aglomeración regional de múltiples empresas de una rama que se complementan mutuamente y cooperan intensivamente para fortalecer la competitividad de la aglomeración”	Sánchez y Bracamonte, 2006, p. 88
	Redes empresariales	“es una agrupación coordinada de un número determinado de organizaciones independientes, con flujos de recursos, información y conocimientos, que se agrupan por vínculos de relaciones de confianza para alcanzar objetivos comunes, logrando mayores niveles de eficiencia y competitividad que son inalcanzables individualmente”	González-Campo, 2010, p. 120

Fuente: Elaboración propia con base en la literatura

El clúster, se define como un sistema local de varias empresas que interactúan y que pertenecen a una o pocas industrias en el entorno respectivo, incluyendo aspectos como el sistema de educación local, instituciones públicas de investigación, cultura local y muchos más (Brenner, 2000, p. 3). Schmitz (1999) lo define como “la concentración geográfica y sectorial de las empresas”.

Por lo tanto, son varias las formas de analizar la asociatividad en las empresas desde la naturaleza de la cooperación entre organizaciones (Tabla 5); esto dependerá desde la óptima de estudio, del área donde se genera y el tipo o propósito –marketing; I+D, manufactura, integración vertical (proveedor-comprador) y horizontal (entre competidores) – (Dyer et al., 2018). Por ejemplo, Villavicencio (2006) menciona que en la dinámica de la cooperación y coordinación existen diversas combinaciones –los agrupamientos o clústeres, las cadenas productivas y las redes– y diversos grados de integración y complementariedad –integración vertical a partir de cadenas productivas, o integración horizontal para el caso de redes–.

En suma, las modalidades en las estrategias de asociatividad empresarial aunado a la perspectiva de la gestión estratégica para el cambio; permiten distinguir que en la teoría de la estratégica, ha evoluciona con el objeto de estudio; Meyer y colaboradores (1990) mencionan que pasa de un paradigma de “estructura-conducta-desempeño”, a “la estructura de la industria-barreras de movilidad-grupos estratégicos” (p. 95); no obstante, una vez teorizado con estos enfoques como lo indica el estado de arte, el objeto de estudio en las ciencias administrativas se revierte a la empresa.

Además, la coincidencia de la Teoría basada en el conocimiento de las organizaciones, la Teoría basada en los recursos y capacidades con la Teoría de la Estrategia, de acuerdo al marco teórico y referencial de este capítulo –Capítulo 2–, está, en que la primera, considera el conocimiento como un importante recurso estratégico de la empresa; la segunda, se enfoca en maximizar el valor en la empresa, optimizando un conjunto único de recursos y capacidades intrínsecas; la tercera, parte de posibles alternativas para la economía de la empresa y su desempeño (Grant, 1996, pp. 110-111). Mientras que la Teoría Organizacional relaciona a los recursos en términos de eficiencia, para la capacidad de adaptarse y cumplir con la misión para la que fueron creadas (Denison y Mishra, 1995).

En complemento, para el análisis del fenómeno de estrategias de asociatividad empresarial, están: la Teoría de redes y la Teoría de grafos (Sánchez y Bracamonte, 2003, p. 91). En conjunto, la Teoría Relacional, va más allá del análisis del comportamiento de la empresa como objeto de estudio en las ciencias administrativas; como lo menciona Dyer y colaboradores (2018, 1998) y Goerzen (2007); implica una unidad de análisis en un contexto que puede involucrar una o varias industrias o sectores

en términos de agregar valor a la empresa, analizando relaciones de asociatividad bajo una estructura social de lazos diádicos o de red, lo que constituye un análisis de comportamiento interorganizacional.

2.2.9. Teoría de redes

Los modelos de redes, han sido utilizados “para explicar algunos fenómenos como la dinámica de las organizaciones empresariales y de los sistemas productivos locales” (Vázquez, 1999, p. 97). *Grosso modo*, una red es una forma de representación (Reynoso, 2008), descrito como “un objeto compuesto de elementos e interacciones o conexiones entre estos elementos” (Brandes y Erlebach, 2005, p. 7). Se define a la “colección de puntos unidos entre sí en pares por líneas”, en donde, los puntos son llamados vértices (nodos) y las líneas son aristas (Newman, 2010, cap. 1, parr. 1).

Existen diversos atributos y tipos de redes. Entre sus atributos, se puede analizar la centralidad, marginalidad (Granovetter, 1973), en las relaciones, en función de la aproximación o número de puentes en dichos lazos (Granovetter, 1973) y de clústeres (Brandes y Erlebach, 2005), a partir de deconstruir en grupos naturales o vistos como grupos sociales empresariales como entidades de interacción, o a su vez, clústeres anidados como subgrupos. Por ejemplo, las primeras investigaciones de índices de centralidad son encontrados en la década de 1950; en contraste con este término en redes, se encuentran los vértices localizados en la periferia de la red, por lo que la centralidad puede ser interpretada como una influencia, prestigio o control, ya que es determinada a partir de los vértices adyacentes y los grados de entrada *–in-degree–* o salida *–out-degree–* direccionados a partir del nodo, ello dependerá desde el contexto (Brandes y Erlebach, 2005) o tipo de red.

Entre otros atributos de Granovetter (1973) están: tamaño de la red, densidad de la red, lazos fuertes y débiles de la relación, posición de la red, al igual que la centralidad, entre otros. Para el caso de los lazos fuertes, se refieren a las relaciones significativas, mientras que los lazos débiles, no lo son, o bien, son relaciones ausentes. La literatura de redes menciona que existen diferentes tipos; entre ellas, las tecnológicas, de información, biológica y sociales (Newman, 2010, cap. 1, parr. 29). Para este apartado, se considerará las redes basados en el conocimiento de tipo social y empresarial.

2.2.9.1. Redes sociales

Los primeros trabajos en el tema de las redes sociales, surgen al vincular los grafos del área matemática con las problemáticas sociales y en la estructuración de vínculos interpersonales (Reynoso, 2008, p. 21). No obstante, en la evolución de los estudios, las herramientas y tecnologías de la información, limitó en su momento el desarrollo de los estudios (Reynoso, 2008; Molina, 2005). Este tipo de investigaciones, se analizan en dos contextos, la sociocéntrica y egocéntrica, desde la

estructura de las interacciones y en el ámbito donde se encuentran inmersas, promovidos por diversos autores y distintas décadas (Molina, 2005).

La primera –sociocéntrica– en el campo de la sociología, entre los expositores se encuentran Moreno y Simmel (Molina, 2005). Desde los años de 1930, se le atribuye el reconocimiento a Jacobo Levy Moreno por las publicaciones y estudios relacionados con diagramas de interacciones humanas –sociogramas– (Reynoso, 2008; Dahrendorf, 1965). En otras palabras, patrones de relaciones de los individuos dentro de una estructura social (Moreno, 1941); una metodología basada en la sociometría, que permiten “la averiguación y la exposición sistemáticas de las relaciones humanas en el marco de determinadas conexiones sociales” (Dahrendorf, 1965, p. 15) y considerar las propiedades estructurales en un todo dinámico, caracterizadas por la relación entre sus partes y la cercana interdependencia entre los miembros, en los estudios de las ciencias sociales (Lewin, 1947, p. 8); esto es, desde las redes psicosociales y los sistemas de relaciones interpersonales, entre otros, de acuerdo a Moreno (1941).

En adición, sus antecedentes parten del enfoque sociológico entre el individuo y la sociedad, con el paradigma de Simmel; basado en el análisis de la interacción, a partir de: intercambio interpersonal; del valor económico y de interdependencia, desde una transacción económica como intercambio recíproco entre dos partes; y desde los procesos creativos y de formación de valor, en la satisfacción y adquisición de necesidades específicas para obtener valor, entre otras formas sociales (Simmel, 1971); por lo que:

explica las propiedades de un grupo de conexiones existentes entre un grupo de nodos definidos previamente tanto por un criterio realista (por la existencia de una entidad social preexistente, un equipo de fútbol, una clase, una organización) como un criterio nominalista (introducido por el investigador, Laumann, 1983). (Molina, 2005, p. 73).

La segunda, –egocéntrica y/o personal– en el campo de la antropología interaccional (Reynoso, 2008). Entre los pioneros están Barnes, Bott y Epstein, a mediados de la década de 1950 y en 1960 respectivamente y “parte de las conexiones que se pueden trazar a partir de un ego dado” (Molina, 2005, p. 73), por ejemplo, redes personales, de amistad, conocidos y de parentesco (Ferrand, 2002).

Por lo anterior, la representación visual de las relaciones en las redes sociales, permite hacer un análisis descriptivo, para estudios exploratorios y redes invisiblemente estructuradas y poder ser contrastados con análisis estadísticos (Maya y Holgado, 2005; Ferrand, 2002). A través de la representación de relaciones significativas para el actor; es decir, los lazos entre actores y la influencia de los actores. (Maya y Holgado, p. 2005, p. 110-111) –en términos organizacionales, relaciones que

capturen valor (Dyer et al., 2018)–. Estas relaciones significativas corresponden al número de “*hubs*”; o bien “vértices con grados inusualmente altos” (Newman, 2010, cap. 1, parr. 36); esto es, el centro o las concentraciones en la red. Por lo tanto, permite tipificar la conectividad en las redes sociales, como los lazos fuertes y lazos débiles y estructura formal e informal (Ferrand, 2002, p. 5).

En esta conectividad, en una red social se caracteriza por estar compuesta de personas, grupo de personas, o bien, instituciones y/o empresas. Se considera, un conjunto de actores y las relaciones que los conectan entre sí, por ejemplo, la amistad, la comunicación y en términos gerenciales asesoramientos técnicos (Kilduff y Tsai, 2003, p. 135). En este sentido, los puntos de la red se consideran vértices y a su vez éstos se consideran personas; así mismo las aristas, representan conexiones entre los vértices, que en términos de redes sociales corresponden a algún tipo de relación entre los mismos. También, pueden corresponder a conexiones entre individuos o empresas (Newman, 2010, cap. 1, p. 22). Por lo tanto, el tema de redes sociales en un contexto regional y ontológico, la evidencia científica indica la oportunidad de abordarlo en redes transversales que se pueden encontrar como son las posibles comunidades en una localidad –individuo, organizaciones e instituciones puente– y su interconectividad, a partir de las estructuras sociales a nivel meso –entre el nivel micro y macro– correspondiente a la propiedad estructural en los sistemas de relaciones interpersonales de tipo privado (Ferrand, 2002). Es por ello, la relevancia del tema de las redes empresariales en la ciencia del comportamiento organizacional.

2.2.9.2. Redes empresariales

La red empresarial se define “como un conjunto de dos o más de empresas de negocios conectadas que se conceptualizan como actores colectivos” (Emerson, 1981 citado en Anderson, Håkansson y Johanson, 1994, p. 2). Anderson y colaboradores (1994) mencionan que en las redes empresariales, se pueden generar relaciones diádicas, donde “dos relaciones de interés conectadas pueden estar conectadas directa e indirectamente con otras relaciones que tienen relación con ellas, como parte de una red comercial más grande” (p.2). Ello desde la perspectiva de la teoría de las relaciones de intercambio social (Emerson y 1976) y la adquisición de recursos (Zhang, 2010) a nivel organizacional y de industria. Por lo que, el concepto se aborda con diferentes clasificaciones (Tabla 6) y tipificaciones en el concepto de redes.

Estos enfoques son a partir de redes industriales (Tabla 6). El primero, –socioeconómico– es desde el grado de vinculación. Para el caso de la visibilidad y complejidad, se consideran dos niveles: a nivel de redes tácitas y de poder de baja intensidad –redes personales y redes informales de empresas– y a nivel de redes funcionales y alianzas estratégicas de mayor complejidad y visibilidad, tomando

como referencia a los autores Bramanti y Senn a partir de una adaptación de Vázquez (1999, pp. 114). El último enfoque, se refiere a las relaciones entre empresas en el intercambio de bienes y servicios y participación de mercado.

Tabla 6. **Clasificación de redes: formalización y niveles de relaciones**

Enfoques	Características de la formación	Autor(es)
Socio-económico	Reciprocidad, Interdependencia, Acoplamiento bajo, y Poder.	Grabher (1993)
Visibilidad y complejidad	Redes personales, y Redes informales de empresas. Redes de empresas explícitas, Redes de empresas explícitas y codificadas, y Redes de empresas explícitas, codificadas y acordadas por los socios.	Vázquez (1999)
Competitividad	Fuerzas complementarias en el desarrollo de productos, servicios o de nuevos mercados. Transacciones recíprocas; Interdependencia entre los actores y las empresas; Sistema de interconexiones múltiples y de respuestas y reacciones de las empresas y actores; Conjuntar vinculaciones débiles para el fortalecimiento de la red basado en el acceso a la información, aprendizaje interactivo y la difusión de la innovación; y Relación asimétrica, de tipo jerárquica y de poder para su funcionamiento.	(Pfeffer y Nowak, 1976) Vázquez, 1999)

Fuente: Elaboración propia

Esta perspectiva en redes empresariales tuvieron auge en la década de 1990 con la teoría económica de la empresa con Porter (1982) y Krugman (1998). Por lo tanto, las redes sociales y redes empresariales con un enfoque organizacional y la búsqueda de competitividad, permite estudiarlo también desde una ubicación geográfica y en el comportamiento de los clústeres (Arteche, Santucci y Welsh, 2013). También se puede encontrar en la literatura variables sobre información espacial, con datos georeferenciados y coordenadas de localización geográfica; por ejemplo, la longitud y latitud, con el objeto de comprender la distribución espacial y el tipo de relaciones sociales entre particulares (Molina, Ruiz, y Teves, 2005, p. 1).

En la teoría de los recursos y capacidades, las redes empresariales en el área socio-técnica y de desempeño, “proporcionan información sobre negocios, asesoramiento técnico, recursos financieros y materiales, e, incluso, permiten formar alianzas estratégicas contra empresas y grupos rivales” (Vázquez, 1999, p. 99). Estas relaciones, generan una eficiencia en los recursos en la medida que “se

construye una comunidad mediante el fortalecimiento de los lazos interorganizacionales” a través de la colaboración (Thomson et al., 2007, p. 24). Al respecto, Powell (1990) hace referencia a diferentes formas de organización empresarial y las clasifica en tres formas (Tabla 7). Se aprecia la categoría de redes empresariales en función de las relaciones para formar fuerzas complementarias, de reciprocidad, de beneficio mutuo y de interdependencia, y de estructura formal e informal.

Tabla 7: **Formas de organización empresarial**

Características clave	Formas		
	Mercado	Jerarquía	Red
Bases normativas	Contrato – Derechos de propiedad	Relación de empleo	Fuerzas complementarias
Medios de comunicación	Precios	Rutinas	Relacional
Métodos de resolución de conflictos	Regateo – recurso con los tribunales para hacer cumplir	Resolución administrativa – supervisión	Norma de reciprocidad – asuntos de reputación
Grado de flexibilidad	Alto	Bajo	Medio
Monto de compromiso entre las partes	Bajo	Medio a alto	Medio a alto
Tono o clima	Precisión y/o desconfianza	Formal, burocrático	Indefinido, beneficios mutuos
Preferencias del actor o elecciones	Independiente	Dependiente	Interdependiente
Mezcla de formas	Repetir las operaciones (Geertz, 1978)	Organización informal (Dalton, 1957)	Estatus jerárquico
	Los contratos como documentos jerárquicos (Stinchcombe, 1985)	Características similares de mercado: centros de beneficio, precios de transferencia (Eccles, 1985)	Reglas formales

Fuente: Powell, 1990, p. 300

Al abordar los atributos de una red empresarial, Vázquez (1999) define una red al “sistema de relaciones y/o contactos que vinculan a las empresas/actores entre sí, cuyo contenido puede referirse a bienes materiales, información o tecnología” (p. 98). Manuj y Yazdanparast (2013), menciona que “son estructuras fluidas compuestas por miembros independientes que colaboran entre sí”, en las que pueden hacer uso de las tecnologías de información y de comunicación (p. 465). Desde una red social de actores, se consideran entidades que interactúan, donde las organizaciones se consideran nodos en un metasistema de mercado (Spender, 1996).

2.2.9.3. Redes sociales empresariales

Las redes sociales permiten analizar fenómenos socioculturales e integrar información de datos geográficos, para visualizar redes empresariales (Molina et al., 2005, p. 1). Por lo tanto, las investigaciones de redes sociales empresariales son precedidas por estudios sociológicos desde la

parte socio-afectiva de los individuos en comunidades, que tienen sus orígenes en la década de 1930. En los primeros se encuentran por ejemplo, con Moreno, Warner y Mayo en la década de 1940, Scott en los años de 1950 y Barnes y Bott y Mitchel a finales de la década de 1960 (Lozares, 1996). Posteriormente, la perspectiva es llevada a los escenarios empresariales, considerando el desempeño interno (Bratkovič y Antončič, 2015; Becerra, Serna y Naranjo, 2013; González-Bailón, 2009) y externo (Gómez, Zarazúa y Guillén, López y Moreno, 2015; Li, Corral y O'Connor, 2015; Becerra, 2008) de la empresa. Estos estudios se caracterizan por enfocarse en grupos dinámicos analizados a través de modelos de grafos para identificar estructuras sociales.

Existen otros, que son estudiados desde el rol gerencial; por ejemplo, Emerson (1962) lo abordó desde las relaciones de poder, autoridad, legitimidad y poder de la estructura (p. 31). Estudió la relación recíproca del poder de dependencia y la formación de grupos con respecto a normas, estructura y estatus jerárquico (p. 31). Mencionaba que este tipo de relaciones se deben a los lazos de dependencia mutua que unen a los actores en los sistemas sociales (p. 40) y considerando a la red personal, el capital social gerencial como producto de redes (Molina, 2005).

Estudios de redes sociales empresariales desde el enfoque de relaciones interorganizacionales, parten de concebir relaciones “entre dos o más organizaciones [comprendido como] un sistema de acción social porque exhibe las propiedades básicas de cualquier forma organizada de comportamiento colectivo” tanto en la estructura como en su proceso (Van de Ven, 1976, pp. 24-25). Al igual que Emerson (1962), los hallazgos en la literatura muestran la relación por pares interempresariales debido a la dependencia de recursos (Van de Ven, Walker y Liston, 1979, p. 20). En este sentido, Knight (2002) menciona que las redes son una forma organizacional y considera cuatro tipos de características para los estudios organizacionales (Tabla 8).

En la perspectiva de la gestión del conocimiento (Tabla 8), en las redes implican un proceso social entre la interacción de los individuos de diferentes empresas (Knight, 2002), es decir, redes sociales interempresariales que involucra procesos de capacidad de absorción, aprendizaje y transferencia (Dyer y Singh, 1998). Esta cualidad de interactuar –interactividad en red–, se define al “grado en que el flujo de información entre personas o las organizaciones son bidireccionales en lugar de unidireccionales” medido a través del diálogo (Dawson, 2005, p. 179) al comunicar o explotar conocimiento entre un agente o agentes de dos o más organizaciones.

Tabla 8. **Tipología de redes en los estudios organizacionales**

Tipo de red organizacional	Características
Redes intraorganizacionales	“unidades de negocios dentro de una organización (en el sentido de una entidad legal) están organizadas en una estructura de red, con una autonomía unitaria relativamente alta (Snow et al., 1992).”
Organizaciones en red caracterizadas por la flexibilidad y adaptabilidad	Se generan por “altos grados de integración vertical, horizontal y espacial a través de múltiples tipos de relaciones socialmente importantes (Baker, 1992).”
Grupos de organizaciones legalmente autónomas	Tienen “altos niveles de interdependencia y trabajo cooperativo, denominadas ‘redes estratégicas’” (Jarillo, 1988) estudiadas en organizaciones con fines de lucro.
Colectivos de organizaciones más libremente unidos	Se vinculan “por la proximidad geográfica, intereses o actividades similares, o la participación en la producción / entrega de un producto o servicio.”

Fuente: Knight, 2002, p. 430; Jarillo, 1988

En suma, “Las redes personales de individuos proporcionan información y, eventualmente, recursos que son necesarios para el surgimiento e iniciación de una empresa, pero también facilitan los intercambios de bienes y conocimiento en los sistemas productivos locales” (Vázquez, 1999, p. 99). En este sentido, las redes pueden ser tanto personales –familiares, laborales y sociales–, y redes laborales –empresariales, de colegas, proveedores, clientes, etc. –; y entre las mismas, la existencia de “interacciones institucionalizadas” (Molina, 2005, p. 71). Por tanto, aplicando el concepto de relaciones interorganizacionales, permite el traslado del estudio de relaciones sociales de tipo informal, interpersonal y de parentesco al ámbito empresarial –sociocéntrica– y brinda un escenario para el desarrollo de investigaciones en redes sociales empresariales.

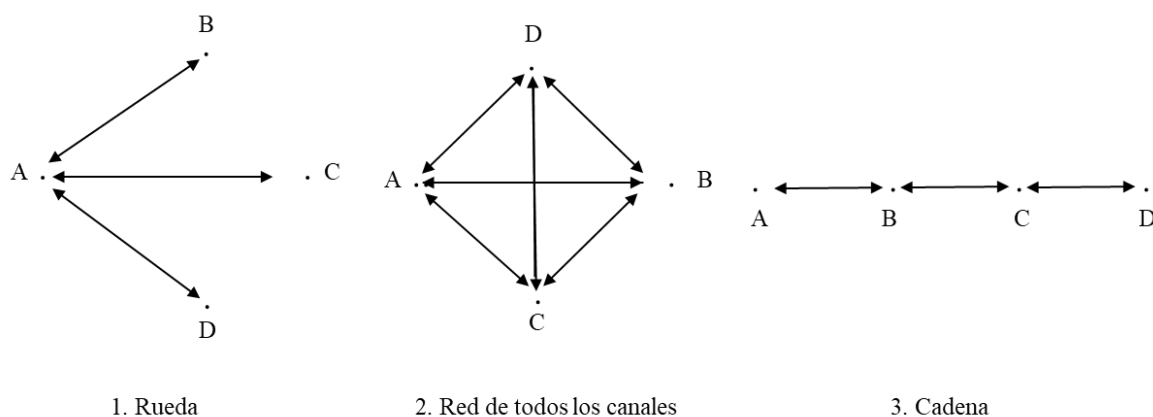
2.2.10. Teoría de grafos

El tema de las relaciones interorganizacionales permite realizar un análisis dentro de las estructuras colaborativas entre las empresas y desde el análisis de redes, permite la relación gráfica de las relaciones entre actores empresariales a partir de relaciones de interdependencia (Maya y Holgado, p. 2005, p. 107). La forma más simple de conexión es “la relación por pares entre dos organizaciones”, o bien, una relación diádica “que se ocupa de comprender las propiedades relacionales entre dos organizaciones” desde el bloque de construcción básico (Van de Ven, Walker y Liston, 1979, p. 20). El estudio de esas interacciones entre las organizaciones son representados en mapas de redes, utilizando la Teoría de Grafos y el análisis de Insumo-Producto (Evan, 1965, p. B-217), analizadas desde la identificación de conexiones en cuanto a intensidad, frecuencia y regularidad (Fernández, 1986, p. 467).

La Teoría de grafos, es abordada desde 1736 por el matemático Leonhard Euler (Reynoso, 2008). Por lo que, es “una rama de las matemáticas relacionadas con nodos y líneas entre nodos que ofrece una base formal para el análisis de redes” (Kilduff y Tsai, 2003, p. 134). Fue considerada en el campo del estudio de las ciencias sociales en la década de 1950 (Molina, 2005). Consiste en la construcción de una escala de medida con atributos de un grupo de organizaciones, que pueden configurar una “rueda”, una cadena y una red de todos los canales (Evan, 1965, p. B-226) en función de sus conexiones (Figura 13).

Un gráfico, se considera “un objeto abstracto formado por un conjunto [...] de vértices (nodos) y un conjunto [...] de aristas (vínculos) que unen (conectan) pares de vértices” (Brandes y Erlebach, 2005, p. 7). Como se aprecia en la Figura 13, donde los puntos se consideran actores que pueden ser personas u organizaciones con relaciones sociales; se trata de lazos de dependencia mutua entre las partes (Emerson, 1962); las líneas representan las interacciones entre si y la flecha la dirección de la interacción; para la configuración de la red, esta se basa en el desarrollo del análisis de una Matriz de Insumo-Producto (Evan, 1965, p. B-228).

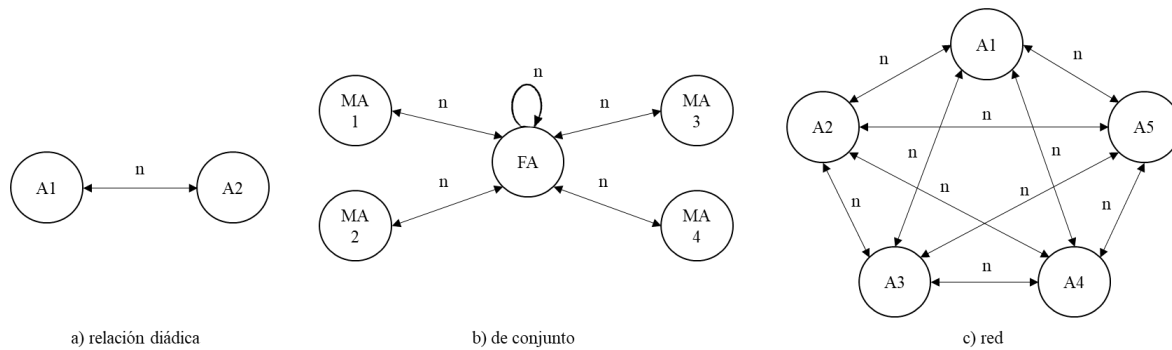
Figura 13. **Estilos de grafos**



Fuente: Evan, 1965, p. B-227

Por lo tanto, en el contexto del comportamiento interorganizacional, son diversos patrones de coordinación en una red, además de las líneas direccionadas por flechas y el grado o la cantidad de vértices –“n”–; además, en las redes existen diversas maneras de analizar las estructuras relacionales entre las organizaciones (Figura 14), estas pueden ser de: a) relación diádica; b) de conjunto; y c) de red; donde, a mayor nivel de análisis de redes proporciona mayor información relevante (Van de Ven, Walker y Liston, 1979, p. 20).

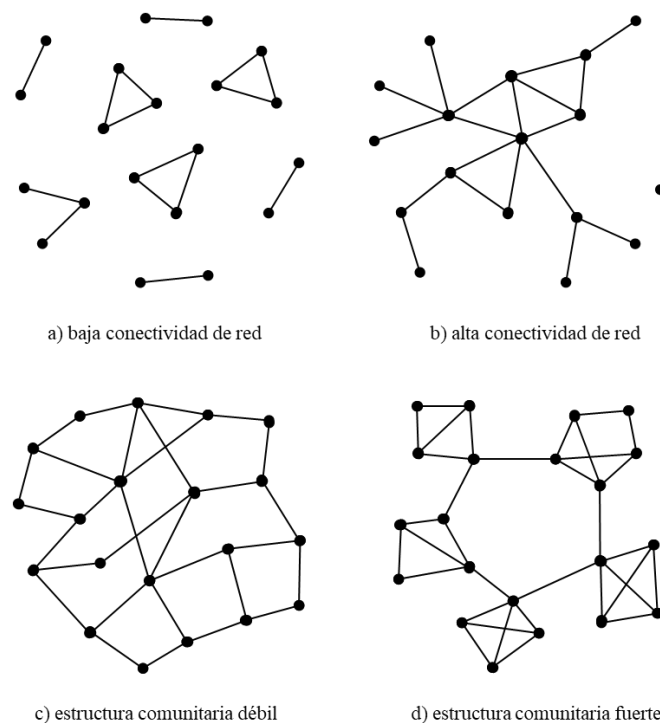
Figura 14. Estructura de red a nivel interorganizacional



Fuente: Van de Ven, Walker y Liston, 1979, p. 21

En un nivel de análisis de redes interorganizacionales, en términos de conectividad y estructura de comunidades, Tatarynowicz y colaboradores (2016) proponen cuatro estructuras (Figura 15) a partir de un estudio empírico, en función de la visualización de la conectividad entre las empresas y determina tres tipologías en las relaciones interorganizacionales con base en el nivel de la densidad de la red: a) red tipo clan, cuando existe baja conectividad en la red; b) red comunitaria, cuando existe una estructura de comunidad fuerte; y c) red convencional, cuando existen múltiples canales de red y densidad de red, es decir alta conectividad de red.

Figura 15. Conectividad de red y estructura comunitaria



Fuente: Tatarynowicz et al., 2016, p. 63

En conclusión del marco teórico, la interrelación de la Teoría basada en los recursos y capacidades con la Teoría basada en el conocimiento en las empresas es vista desde acciones de planeación estratégica en donde las capacidades dinámicas de una empresa determina en gran medida la sostenibilidad y permanencia en la empresa. Los retos que enfrentan las PYMES son el desarrollo de estrategias implementadas que permitan su competitividad empresarial, en términos de gestión tecnológica, de conocimiento y cooperación (Saavedra, 2012, p. 102).

En cuanto a redes y cooperación entre empresas; las PYMES se enfrentan a un entorno complejo de constantes cambios –tecnológico, social y económico–; demandan la adaptación de las empresas a través de la capacidad de “aprender, generar, captar y difundir nuevos conocimientos [...] un fenómeno interactivo, cuya dinámica depende en gran medida de la estructura de relaciones que la empresa”, tanto en lo interno como en lo externo (Corona y Jaso, 2004, p. 183).

Desde la Teoría de sistemas, las organizaciones “son sistemas abiertos, formados por una serie de componentes que se relacionan entre sí y con el sistema de orden superior al que pertenecen” (Fernández, 1986, p. 467). En complemento con el enfoque contingente, que pretende la identificación de las conexiones en cuanto a intensidad, frecuencia y regularidad (Fernández, 1986, p. 467).

En el marco de referencia, se observa diversos fenómenos de estudio que se interrelacionan entre la teoría de relaciones interorganizacionales, interdependencia, gestión del conocimiento y dirección estratégica y los diferentes enfoques del conocimiento basado en las redes para adquirir conocimiento externo, entre otros. En el marco teórico, en un ambiente organizativo de las organizaciones, la teoría menciona que el conocimiento forma parte clave para la competitividad. Aunado a ello, es evidente la presencia de variables que determinan el desarrollo de las organizaciones con el ambiente, en la localidad en la que se encuentran insertadas. Por lo tanto, la relevancia de la dependencia de recursos y capacidades en la dinámica de comunidades de aprendizaje, que interactúan bajo la perspectiva de redes de colaboración, pretenden alcanzar una ventaja competitiva con una dirección estratégica flexible y con capacidad de adquirir y generar conocimiento institucionalizándolo, a través de la búsqueda de diversificar sus capacidades, entre ellas compartiendo y transfiriendo conocimiento interorganizacional por medio de redes como comportamiento interorganizacional.

Por lo tanto, en el siguiente apartado, se propone las influencias de variables basadas en el marco teórico y revisión de literatura partiendo del marco referencial para entender el fenómeno del porqué se relacionan las organizaciones y cómo se relacionan con las variables que mayor predominan en los

temas particulares de estudio: Transferencia de Conocimiento Interorganizacional (TCIO), las Redes Interorganizacionales (RIO) y el Desempeño Organizacional (DO).

2.3. Marco conceptual

Este apartado expone y delimita las dimensiones de estudio del concepto de red interorganizacional para compartir conocimiento, como resultado de una primera etapa de investigación en la revisión de literatura en los temas particulares de: Transferencia de Conocimiento Interorganizacional (TCIO) y Redes Interorganizacionales (RI). La evidencia científica proporcionó elementos en estudios empíricos y teóricos principalmente, para identificar el predominio de otras variables relacionadas desde un enfoque sistémico y de adaptación en cuanto a relaciones interorganizacionales.

La revisión crítica, se desarrolló bajo criterios de búsqueda en bases de datos de acceso libre, en revistas con y sin factor de impacto. La primera búsqueda, se realizó con las palabras Transferencia de Conocimiento Interorganizacional (TCIO), Redes Interorganizacionales (RI) y Relaciones Interorganizacionales (RIO). A su vez, se integraron todos aquellos estudios que fueron citados o referenciados para complementar con previos o futuros estudios de investigaciones sobre el tema o bien, de autores clave.

Esto se desarrolló a través de una red semántica de trabajo para relacionar las temáticas en estudios empíricos y teóricos. Predominaron en esta fase: alianzas estratégicas, aprendizaje, aprendizaje interorganizacional, aprendizaje en redes, capacidad de absorción, capacidad de absorción externa, comunicación interorganizacional, colaboración interorganizacional, confianza interorganizacional, conocimiento compartido, conocimiento estratégico, conocimiento interorganizacional, relaciones de colaboración interorganizacional, relaciones de cooperación, redes de innovación y desempeño. A partir de lo anterior, se analizaron estudios empíricos relacionados a cada tema, para identificar los hallazgos encontrados y determinar la relación e influencia entre las variables.

Primero, se detectó que entre los propósitos fundamentales de estudio sobresale, el ser innovador y/o mejorar el desempeño. Por lo tanto, considerando el objetivo general del estudio y que el planteamiento del problema, está vinculado a: la exploración de posibles fuentes de competitividad para reforzar el desempeño organizacional, la apropiación de recursos desde la frontera gerencial del conocimiento, además de las particularidades del objeto de estudio en cuanto a que son PYMES y que se caracterizan por poseer un bajo nivel tecnológico. Para lo cual, se aplicó un criterio de exclusión, para no considerar la innovación como variable de estudio e incluir estudios relacionados con el desempeño organizacional.

Segundo, en la literatura en redes, predomina la asociación de la colaboración como un proceso de vinculación, por ejemplo, con la variable del aprendizaje. Se expone que el aprendizaje en redes implica asociar la variable de la capacidad de absorción cuando éste se refiera a alianzas. Además el proceso de aprendizaje por la experiencia con otras unidades o grupos de trabajo, se considera la transferencia de conocimiento, y a su vez, la transferencia, con la capacidad de absorción para incorporar conocimiento externo cuando se refiere a redes interorganizacionales y estructuras sociales (Argote y Greve, 2007). Por lo que, estos conceptos forman parte del campo de estudio de la gestión del conocimiento, al igual que la transferencia de conocimiento interorganizacional. Por tal motivo, se extendió la búsqueda con las siguientes palabras clave: transferencia de conocimiento interorganizacional y aprendizaje interorganizacional, redes interorganizacionales y aprendizaje interorganizacional, redes interorganizacionales y colaboración interorganizacional, entre las más relevantes.

El criterio de exclusión, consistió en descartar información sobre las barreras, procesos de formación y disolución, fuentes y condiciones en una red de la evidencia científica. Por lo que se incluye en el estudio información desde la postura de compartir conocimiento con respecto a la relación con otras empresas para un beneficio en común, o bien, en la creación de valor.

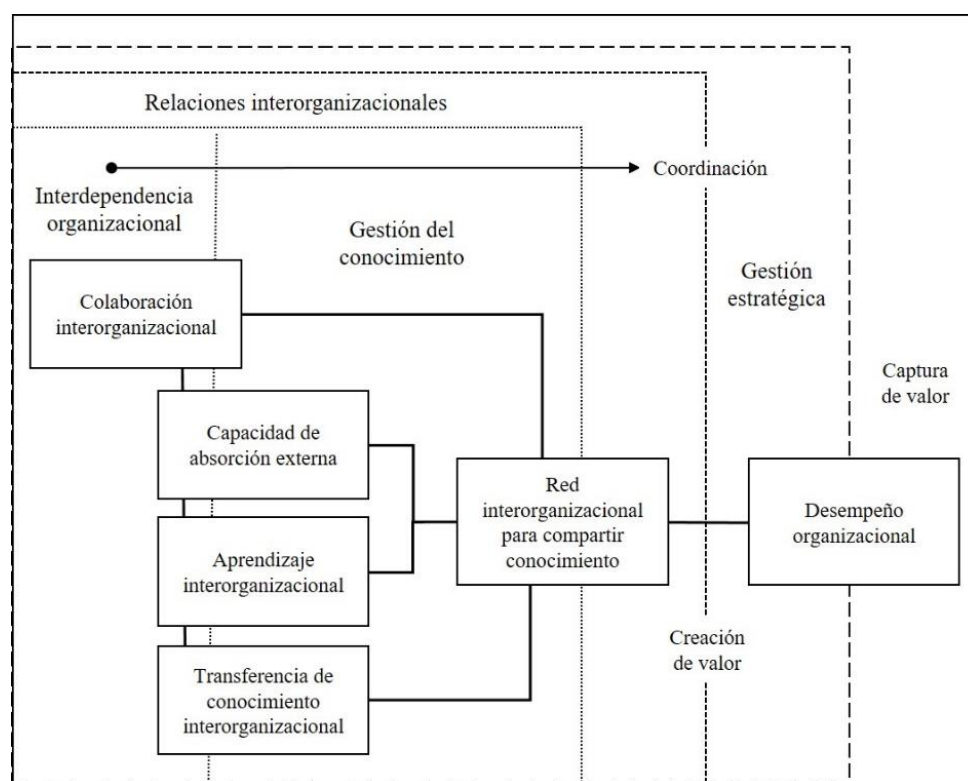
El resultado de la consulta en diversas corrientes del marco teórico con los temas genéricos de estudio: relaciones interorganizacionales, interdependencia, gestión del conocimiento, gestión estratégica y redes, permiten un primer bosquejo del predominio de variables clave (Figura 16). Entre ellas, se distingue la coordinación, la creación de valor y captura de valor; esto implica la gestión de coordinar actividades colaborativas para establecer redes a nivel interorganizacional para la complementariedad de habilidades y recursos externos, en la obtención de un desempeño superior reflejado en la captura de valor (Dyer et al., 2018; Kull y Ellis, 2016; Zahra y George, 2002; Grant, 1996, Hamel, 1991).

Las variables expuestas en la Figura 16, son conceptualizadas a partir del análisis del objeto de estudio y del fenómeno de estudio. Es decir, desde un contexto sistémico y adaptativo en el comportamiento interorganizacional de interdependencia a través de redes para compartir conocimiento, en relación a la frontera gerencial estratégica y de acceso al conocimiento, como fuentes alternativas de competitividad para el desempeño –creación y captura de valor–, en el que se demanda un proceso de coordinación a nivel gerencial en el entorno.

Para este trabajo y siguiendo la Figura 16, es necesario las implicaciones del concepto de coordinación, creación de valor y captura de valor desde la óptima relacional. La coordinación, tomando de referencia a Perrow (1967), se lleva a cabo por medio de: planificación y/o

retroalimentación. La planificación, hace referencia a “la interacción programada de tareas, [...] definida por las reglas” en este caso en el proceso de interacción con las partes y las actividades involucradas; mientras que la retroalimentación, hace referencia a las alteraciones en la negociación “en la naturaleza o secuencia de tareas realizadas” (p. 199) por dos o más partes involucradas. La creación de valor, por un lado, es “el valor creado en una alianza (díada/red) que está por encima y más allá del valor creado en las relaciones competitivas de mercado” (Dyer et al., 2018, p. 3141). Por el otro, la captura de valor, es “el valor absoluto o porcentaje de valor creado que es apropiado por cada uno de los socios” (Dyer et al., 2018, p. 3141).

Figura 16. **Influencia conceptual en el tema: red interorganizacional basada en el conocimiento**



Fuente: Elaboración propia a partir de la literatura

Por lo señalado en el marco teórico, el fenómeno de estudio de las relaciones interorganizacionales en su conjunto, es un fenómeno complejo, que de acuerdo a la evidencia científica desde la perspectiva de considerar a las organizaciones en un ambiente organizativo (Hernández et al., 2007) como sistemas abiertos (Cook, 1977) y la relación con el entorno en cuanto a interdependencia organizacional (Pfeffer y Nowak, 1976), acciones colaborativas (Thomson et al., 2007) en redes interorganizacionales (Hernández et al., 2007; Zaheer, McEvily y Perrone, 1998), redes de colaboración (Esser et al., 1996) y de cooperación (Corona y Jaso, 2004), para integrar (Grant, 1996)

y compartir conocimiento (Chen, Lin y Yen, 2014; Lawson et al., 2009), así mismo, en la coordinación de actividades (Ensign, 2001). Por ejemplo, en el aprendizaje organizacional (Real et al., 2014; Manuj y Yazdanparast, 2013; Bolívar-Ramos, García-Morales, García-Sánchez, 2012; Azadegan, Dooley, Carter y Carter, 2008; Mintzberg et al., 2010; Lane y Lubatkin, 1998) e interorganizacional (Mariotti, 2012), y la transferencia de conocimiento interorganizacional (Chen et al., 2006).

Una vez determinadas la interacción de variables de la gestión de conocimiento desde un enfoque sistémico en el ambiente de las relaciones interorganizacionales, así como de autores clave y pioneros, se desarrollan los elementos conceptuales y definiciones –Apartados 2.3.1 a 2.3.7. –, considerando las dimensiones y los procesos que la conforman como constructos. Además, contextualizándolos en componentes estructurales a nivel organizacional y la influencia del entorno externo, desde un enfoque de capacidades gerenciales para la toma de decisiones. Lo anterior, como respuesta al planteamiento del problema y objetivo general de investigación, para las bases del modelo teórico conceptual y la construcción de un instrumento de investigación para su medición que permita analizar las características de la población de estudio en la interrelación de los constructos desarrollados asociados al desempeño organizacional.

2.3.1. Colaboración interorganizacional

Las actividades de colaboración son evidentes en las relaciones interorganizacionales en el intercambio de información y recursos complementarios, como actividades estratégicas empresariales. Ello, permite la oportunidad de adquirir recursos y habilidades no existentes en la estructura interna para que un mejor desempeño, así como, dentro de una red de colaboración y en sí misma (Powell, Koput y Smith-Doerr, 1996; Hamel, 1991). En términos estratégicos de relación de negocios, parte de acuerdos con el propósito de asegurar ventajas a largo plazo (Watkins y Bell, 2002) y con acuerdos de cooperación (Bueno y Rodríguez, 2007).

En la perspectiva de redes de aprendizaje, las empresas que colaboran, desarrollan relaciones diádicas, así también, crean instancias que le permitan reforzar sinergias en las rutinas asociativas (Powell et al., 1996, p. 119). Por lo tanto, la colaboración, es:

un proceso en el que los actores autónomos o semiautónomos interactúan a través de una negociación formal e informal, creando conjuntamente reglas y estructuras que rigen sus relaciones y formas de actuar o decidir sobre los temas que los unieron; es un proceso que involucra normas compartidas e interacciones mutuamente beneficiosas (Thomson et al., 2007, p. 25).

Siguiendo al autor, la colaboración interorganizacional, es “proceso que puede surgir a medida que las organizaciones interactúan entre sí para crear nuevas estructuras organizativas y sociales” (Thomson et al., 2007, p. 23) y de mayor complejidad (Di Tommaso, 1999). En estudios recientes, el contexto de la definición sigue el mismo propósito; no obstante, cuando se trata de la perspectiva de capital social, la definición se centra en el valor ganado por medio de relaciones recíprocas (Roberts, Van Wyk y Dhanpat, 2017) y de confianza (Roberts et al., 2017; Bueno y Rodríguez, 2007). Por lo tanto, se entiende que es un proceso de colaboración dinámico influenciado por las necesidades o variaciones en el mercado para obtener beneficios empresariales.

La literatura menciona que son diversas teorías que soportan las relaciones de colaboración para la eficiencia en las organizaciones (Tabla 9). En ella, se analizan algunas razones y objetivos que se propone lograr en una colaboración efectiva, en los que se encuentran, el aprovechamiento de recursos limitados, la reducción de amenazas externas y/o aprovechar las oportunidades, y en la generación de valor a través de la complementariedad en las competencias empresariales. Con enfoque estratégico, se entienden relaciones basadas en la colaboración para un beneficio colectivo.

Al momento de considerar, la Teoría basada en el conocimiento con la teoría de colaboración; una de las razones para colaborar, es el aprovechamiento de recursos y desarrollo de capacidades, considerando la exploración de conocimiento nuevo y especializado, mediante la coordinación y comunicación entre las organizaciones para la integración apropiada. Sin embargo, en las posibles determinantes de adquirir conocimiento en estas asociaciones, los estudios empíricos mencionan que, la experiencia en el aprendizaje interorganizacional puede ser asimétrica, en función de los objetivos de colaborar entre sí, de los objetivos competitivos, así como de la estabilidad y duración en el proceso, con base en la intención de colaborar, transparencia, y receptividad (Hamel, 1991, p. 83). Otros consideran que en el proceso de aprendizaje y la creación del conocimiento, la complementariedad de los recursos será en función del ambiente con respecto a la asimetría de la información y la dotación de conocimientos heterogéneos (Maskell, 2001).

Estas interacciones en términos estratégicos, a través de la gestión de conocimiento, beneficia las ventajas competitivas para las empresas asociadas, ya que se caracterizan por colaborar de manera dinámica en la complementariedad de recursos y competencias en un aprendizaje mutuo con: la inversión de activos, en las rutinas en compartir conocimiento y de gobernanza efectiva (Dyer et al., 2018; Roberts et al., 2017; Rodríguez, 2005). No obstante, en el tema de las alianzas estratégicas, a pesar de que se crea un ambiente para compartir conocimiento (Bueno y Rodríguez, 2007), este puede contribuir parcialmente en el aprendizaje, y dependerá de las habilidades específicas del personal de

las firmas socias; ello, en función de las competencias centrales y la creación de valor de cada una (Hamel, 1991, p. 83).

Tabla 9. **Teorías de colaboración contra razones, consideraciones y condiciones**

Teorías	Razones para colaborar	Aspectos antes de colaborar	Condiciones de la colaboración efectiva
Dependencia de recursos	Aprovechamiento de recursos limitados	Niveles de dependencia de los grupos	Reconocimiento de los niveles de dominio en el diseño de la asociación.
Microeconomía	Mejora de eficiencias	Costos de oportunidad	Acuerdo claro de toma de decisiones para la asignación de recursos.
Desempeño social corporativo	Resolviendo problemas sociales y mejorando la reputación	Impacto en la reputación	Satisfacer las necesidades de todos los grupos de interés.
Gestión estratégica	Reducir las amenazas externas o aprovechar las oportunidades	Comportamientos que resultarán en beneficio colectivo.	Integración y coordinación de funciones y recursos.
Teoría institucional	Presión para ajustarse	Conductas y procesos institucionalizados actuales.	Desbloqueo de barreras institucionales.
Teoría política	Propósito compartido que protege los intereses propios	Acceso al poder y recursos entre grupos.	Gestión de conflictos, aprendizaje mutuo y empoderamiento adecuada.
Procesos grupales	Buenas relaciones interpersonales	Posibles asuntos de territorio y prioridades conflictivas.	Supervisión y gestión de desarrollo grupal y dinámicas.
Teoría del intercambio social	Asociarse con un grupo creíble	Negociación para asegurar contribuciones iguales.	Seguimiento del aporte y compromiso de las partes.
Teoría del capital social	Ganando valor a través de las relaciones	Resultados medibles que se consideran valor agregado.	Combinación de competencias complementarias.

Fuente: Roberts, Van Wyk y Dhanpat, 2017, p. 3

Por lo tanto, se resume que la CIO incluye la participación de actores autónomos o semiautónomos que interactúan en una negociación estratégica. Es decir, una *colaboración estratégica* formal e informal, para fines del presente estudio se define como: la cooperación y coordinación acordada entre actores autónomos o semiautónomos en términos de normas compartidas e interacciones funciones y recursos acordados entre las empresas para reducir las amenazas externas y aprovechar las oportunidades para un beneficio colectivo (Thomson et al., 2007; Roberts et al., 2017).

En el tema de las relaciones interorganizacionales y en las negociaciones estratégicas de colaboración, interviene la cooperación a nivel interorganizacional (Bueno y Rodríguez, 2007, Fernandes, 2005), para la creación de empresas flexibles y adaptación a los cambios (Fernandes, 2005). Estas parten de

las acciones estratégicas de eficiencia colectiva para generar ventajas cooperativas y a su vez a nivel organizacional generar ventajas competitivas (Fernandes, 2005; Rodríguez, 2005). No obstante, para el logro de estas acciones, debe de prevalecer creencias compartidas de voluntad de particulares y de influencias socioestructurales (Bandura, 2001; 1999), que llevan a la conjunción de esfuerzos y cooperación (Schmitz, 1999).

La cooperación interorganizacional, se entiende a, “cualquier actividad voluntaria entre dos organizaciones, que tenía consecuencias, actual y anticipada para la realización de sus respectivas metas y objetivos” (Levine y White, 1961, p. 588). Esta se desarrolla a través de redes industriales para cooperar de manera interempresarial –en el mismo corporativo u otros corporativos–, o bien, a nivel interorganizacional (Fernandes, 2005; Rodríguez, 2005).

Una ventaja cooperativa es una vía para la ventaja competitiva, que si bien no es algo nuevo, ésta permite la cooperación a través de redes industriales –colaboración con el exterior– a diferencia de la estrategia gerencial (Huemer, 2014, p. 564) a nivel intraorganizacional. Esto es, en redes cooperativas; donde un “conjunto de empresas de un sector o asunto relacionado, se organiza para enfrentar actividades de interés común” (Fernandes, 2005, p. 130), derivadas de la aproximación entre empresas y coincidencias similares, en un ambiente donde las actividades, los proveedores, clientes y la locación pueden ser las mismas (Maskell, 2001). Es por ello que, existen estudios que abordan las redes interorganizacionales como beneficio para éstas, considerando que en una capacidad dinámica organizacional implica “analizar la perspectiva de nuevas relaciones para apropiarse de mejores recursos” (Kim et al., 2006, p. 705) y el tipo de efecto en la eficiencia colectiva (Tabla 10) en una cooperación interorganizacional (Di Tommaso, 1999).

Tabla 10. Ventajas en el proceso de cooperación interorganizacional

Efectos estáticos:	Efectos dinámicos:
Reducción de costos por unidad de producción,	Desarrollo de nuevas habilidades,
Mejora en la calidad de insumos,	Crecimiento del conocimiento –técnico y de
Reducción en el tiempo de entrega, y	mercado–, y
Creciente disponibilidad de información	Progreso tecnológico.
técnica, de mercado y/o de producto.	

Fuente: Elaboración propia a partir de Di Tommaso, 1999, p. 37

Con todo lo anterior, la variable *Colaboración Interorganizacional* (CIO), se define para el presente estudio como: el proceso de interacción que ocurre entre actores autónomos o semiautónomos en el

dominio de un problema, a través de una negociación formal e informal, creando conjuntamente reglas, estructuras organizativas y sociales que gobiernan sus relaciones y formas de actuar o decidir en relación a los temas que los unieron; involucra normas compartidas e interacciones mutuamente beneficiosas, en el intercambio de recursos limitados y el desarrollo de capacidades (Thomson et al., 2007, pp. 23, 25; Roberts et al., 2017).

Esta variable se dimensiona en *Gestión estratégica de la colaboración interorganizacional* a través de a) la interdependencia, b) ventajas competitivas, y c) eficiencia colectiva. Su definición operacional se presenta en el Capítulo 4.4.

2.3.2. Capacidad de absorción

La Capacidad de Absorción (CA), se caracteriza por tener presencia en un amplio número de estudios por varias décadas. Esta variable hace referencia a la “habilidad de la organización para reconocer el valor de nueva información externo, asimilarla y aplicarla” de acuerdo a Cohen y Levinthal (1990). Por ejemplo, Grant (1996) menciona que dentro de los roles básicos de las organizaciones es aplicar conocimiento, más que crear conocimiento (p. 109). La variable atribuye la importancia de absorber conocimiento externo en entornos competitivos en una búsqueda de la adaptación de una organización (Camisón y Forés, 2010, p. 707).

Sus orígenes se derivan con estudios de Cohen y Levinthal en los años de 1990 como referentes hasta la década actual (Flatten, Engelen, Zahra y Brettel, 2011; Lewin et al., 2011; Camisón y Forés, 2010). Entre los estudios del CA, Cohen y Levinthal (1990) se enfocan en analizar la dependencia de variables de la CA con el desempeño y la innovación, brindando importancia a la estructura cognitiva, así como en lo individual a lo organizacional.

2.3.2.1 Capacidad de absorción organizacional

En los estudios de Cohen y Levinthal (1990), se menciona que la CA, es considerada un recurso intangible que genera beneficios indirectos, y analizada desde unidades de trabajo. Sin embargo, hace referencia a la importancia en explotar conocimiento externo crítico para el desarrollo de capacidades, en el entorno que los rodea, en este sentido se menciona:

En la medida en que una organización desarrolle una red amplia y activa de relaciones internas y externas, se fortalecerá la conciencia de las personas sobre las capacidades y el conocimiento de los demás. Como resultado, las capacidades de absorción individual se aprovechan aún más y se fortalece la capacidad de absorción de la organización. (Cohen y Levinthal, 1990, p. 134).

Por lo anterior, la CA, será considerada a nivel organizacional, cuando se cumpla la asimilación y transferencia, explotando nuevo conocimiento; bajo dos características: la apropiabilidad y el grado de experiencia en los individuos (Hamel, 1991). En otras palabras, la creación de conocimiento se desarrollará de mejor manera y con menores barreras en función de las bases del conocimiento existente. En este sentido se refiere a la acumulación de conocimiento previo, además de la capacidad de incrementar nuevo conocimiento en la memoria organizacional –adquisición de conocimiento–, para tener la capacidad de recordarlo y usarlo –almacenamiento del conocimiento– (Cohen y Levinthal, 1990).

La Capacidad de Absorción Organizacional (CAO), se refiere a habilidad de utilizar nuevo conocimiento obtenido de recursos externos (Lane et al., 2006; Tsai, 2001). Por lo tanto, el alcance de la CA, a nivel interno o externo, está en función del cómo se explota el conocimiento y la fuente de exploración para su adaptación (Tabla 11).

Tabla 11: **Proceso de la CA a nivel organizacional**

Etapas del proceso del CA	Autor(es)
Reconocer el valor de nueva información externo; asimilarla y aplicarla.	Cohen y Levinthal, 1990
Adquisición, asimilación, transformación y explotación del conocimiento	Zahra y George, 2002
Reconocer y comprender nuevo conocimiento potencialmente valioso fuera de la empresa, a través del aprendizaje exploratorio; asimilar nuevo conocimiento a través del aprendizaje transformativo; y utilizar el conocimiento asimilado para crear nuevo conocimiento, a través de aprendizaje explotado.	Lane et al., 2006, p. 856
CA interno –procesos de variación interna, selección y replicación– y CA externo –identificación; adquisición y asimilación de nuevo conocimiento–.	Lewin et al., 2011

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 11, se aprecia la evolución del concepto de algunos autores a partir de 1990 desde las prácticas internas y externas, así de las interacciones en el medio empresarial. Sin embargo, a partir de la evidencia citadas, la CA a nivel organizacional, es estudiada en un contexto sistémico y adaptativo, por ejemplo con variables en: aprendizaje organizacional y transferencia de conocimiento, adquiriendo conocimiento desde lo externo, a partir de las redes de proveeduría (Argote y Hora, 2017, p. 586); la variable compartir conocimiento interorganizacional para el desempeño organizacional (Nodari et al., 2016). También, se integra los que son analizadas desde distintas unidades de trabajo en la misma empresa e industria para medir la innovación y el desempeño organizacional (Camisón

y Forés, 2010; Tsai, 2001; Cohen y Levinthal, 1990), además, de estudios enfocados a relaciones interorganizacionales (Rashman, Withers y Hartley, 2009, p. 482).

2.3.2.2. Capacidad de absorción externa

La literatura de la CA y la CAO menciona que, se debe de impulsar relaciones tanto internas como externas, para el fortalecimiento del conocimiento (Cohen y Levinthal, 1990, p. 134). En ese sentido, existen varias perspectivas de estudio de la CA. Una en la habilidad hacia el cambio en las organizaciones, a través de la gestión estratégica y el conjunto de sistemas y recursos en el capital humano –conocimiento, habilidades y capacidades, entre otros–, además de las rutinas organizacionales; en donde dichos elementos conllevan a la adaptabilidad del desempeño de la empresa y su ventaja competitiva (Ployhart y Turner, 2014, pp. 74-75). Otra, la que se enfoca en el contexto externo de la organización, desde las relaciones interorganizacionales por medio de alianzas estratégicas, empresas conjuntas, en integración social y la posición en redes, a través de acuerdos en la industria de los clústeres, grupos estratégicos y redes (Volberda, Foss y Lyles, 2010). Lo anterior, en términos de capital social, desde la estructura organizacional e individual –cognitiva– en la adquisición y asimilación del conocimiento (Nodari et al., 2016, p. 90).

En estos contextos, este estudio considera los aportes de Zahra y George (2002) que reconceptualiza el concepto de CA, hacia “una capacidad dinámica relacionada con la creación y utilización de conocimiento que aumenta la capacidad de una empresa para obtener y mantener una ventaja competitiva” (p. 185). Se interpreta, que en la gestión de explorar nuevo conocimiento y recursos externos, permite el desarrollo de capacidades dinámicas a través de la habilidad de reconocer el valor de nueva información, la asimilación y aplicación, considerando la capacidad de cambio en las organizaciones y su evolución (Lewin et al., 2011; Zahra y George, 2002; Tsai, 2001; Cohen y Levinthal, 1990).

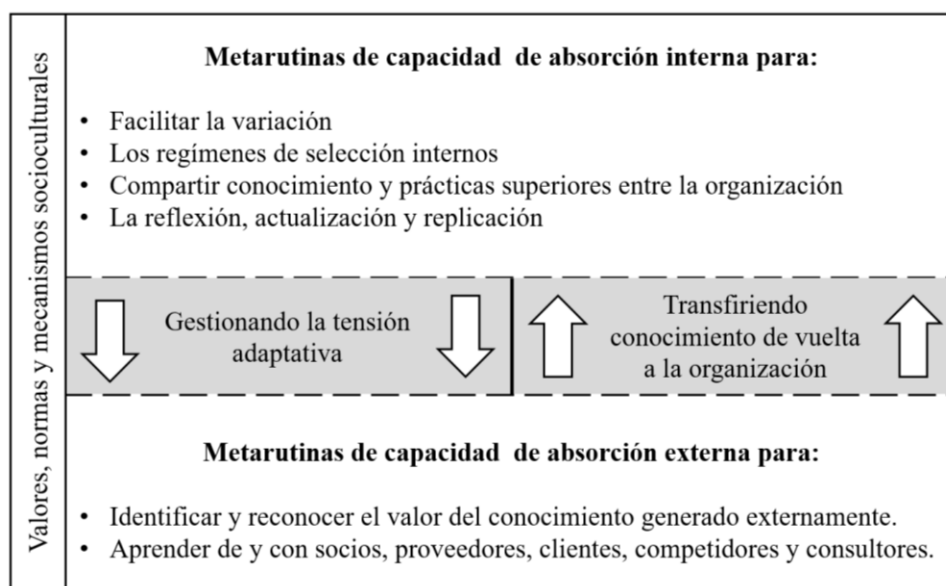
Los autores Zahra y George (2002), consideran dos componentes distintos, entre el proceso de la adquisición y la asimilación. Por un lado, está el subconjunto de capacidades potenciales, ante la explotación del conocimiento y transformación organizacional. Por otro, el subconjunto capacidades realizadas, para la adaptación de la organización hacia nuevo conocimiento, originado en el ambiente externo desde la multiplicidad de recursos, para desarrollar otras capacidades organizativas de acuerdo a la perspectiva de Jay Barney (pp. 185, 188).

Aunado al proceso de adquirir y asimilar; la literatura menciona la integración social y los regímenes de apropiabilidad en una relación colaborativa, desde la perspectiva de Grant (1996) y Hamel (1991),

como estrategias organizacionales flexibles para el desempeño y creación de una ventaja competitiva (Zahra y George, 2002, p. 193); con base en “un conjunto de rutinas organizacionales y procesos estratégicos mediante los cuales las empresas adquieren, asimilan, transforman y explotan conocimiento con el propósito de crear valor” (p. 198).

A ello, se suma la óptica de Lewin y colaboradores (2011) de la CA externa (Figura 17), para transferir conocimiento al interior de la empresa con la influencia del entorno. En este modelo, la CA interna, se relaciona con “la gestión de los procesos de variación interna, selección y replicación” (p. 83). Mientras que, la CA externa se basa en “la gestión de la exploración de nuevos conocimientos en el entorno externo y su asimilación” (p. 83).

Figura 17. **Taxonomía de metarutinas de la CA de Lewin, Massini y Peeters**



Fuente: Lewin et al., 2011, p. 85

Las diversas perspectivas expuestas (Zahra y George, 2002; Hamel, 1991; Grant, 1996; Lewin et al., 2011) en la gestión empresarial, se enfocan en la habilidad de ser receptivas al momento de aprender (Nodari et al., 2016; Hamel, 1991), al ser empresas que coleccionan conocimiento –receptoras–, al igual que, también deben de tener la capacidad de ser donantes en un proceso de compartir conocimiento interorganizacional. En esta dinámica, es donde predomina el concepto de las relaciones interorganizacionales, a través de, metarutinas externas que facilitan el compartir información en los procesos de interacción sociotécnica con actores de otras empresas en el sector (Lane et al., 2006; Dyer y Singh, 1998; Lewin et al., 2011).

En el tema de las CA, las rutinas se consideran un recurso para la sostenibilidad y permanencia en las organizaciones, permiten coordinar diversas áreas internas y las acciones desarrolladas por los individuos, a su vez, constituyen una forma de la memoria organizacional, no obstante, son modificadas para responder a los cambios inesperados en el contexto, esto es, también es un recurso organizacional para la adaptación (Lewin et al., 2011, p. 84), son:

“reglas, heurísticas y normas que se operacionalizadas en diferentes niveles de actividades y procesos de la organización, y aunque, las prácticas de gestión pueden considerarse como rutinas, los dos conceptos no son equivalentes porque no todas las rutinas se convierten en prácticas operativas estándar (Lewin et al., 2011, p. 84).

Una rutina organizacional es definida como “los patrones repetitivos de acciones interdependientes entre los miembros de la unidad” (Ployhart y Turner, 2014, p. 75). De acuerdo a Levitt y March (1988, p. 320); en ella se incluyen “las formas, reglas, procedimientos, convenciones, estrategias y tecnologías en torno a las cuales se construyen las organizaciones y mediante las cuales operan” (Grant, 1996, p.113).

La literatura menciona que las rutinas limitan la adaptabilidad organizacional, entendiéndose a “la medida en que una empresa crea o responde a demandas u oportunidades cambiantes en el ambiente” (Ployhart y Turner, 2014, p. 75). En otros términos, se entiende a la “capacidad de una empresa para alterar o modificar sus componentes para que coincida con los cambios en su entorno externo”. Sin embargo, una manera en que las rutinas posibilitan la adaptabilidad desde una capacidad dinámica en las organizaciones, es a través de las metarutinas –rutinas de orden superior–; que se establecen con el propósito de modificar las rutinas operativas de orden inferior (Ployhart y Turner, 2014, p. 81, p. 83). Las metarutinas se entienden a “la adquisición y utilización del conocimiento del entorno externo” (Lewin et al., 2011, p. 85).

Por lo tanto, el rol de la gestión en la CA externa ante un proceso adaptativo con el entorno, es relevante, ya que, “determina la urgencia estratégica o el impulso para estimular la exploración de productos o procesos de innovaciones internas y para explorar nuevas ideas y buenas prácticas en el entorno externo de la organización” (Lewin et al., 2011, p. 86), e influye en la manera que se perciba y se reaccione a los cambios ambientales en la organización (Ployhart y Turner, 2014).

Este cambio permite reorientar nuevas acciones estratégicas hacia mercados, servicios y productos, y la manera de hacer negocios (Tichy, 1983, p. 55). Por lo tanto, la experiencia en los colaboradores de una organización será un elemento para determinar la sensibilidad de reconocer oportunidades clave y poderlas incorporar en la empresa; considerando dos aspectos: 1) si el nivel de capacidad de

absorción se considera “modesta”, se menciona que las oportunidades en el entorno tendrá un carácter reactivo; en cambio, 2) si se tiene un alto nivel aspiracional influenciado por oportunidades externas, se habla de un modo proactivo en la CA (Cohen y Levinthal, 1990). Todo lo anterior, con los mecanismos de integración social para llevarlo a cabo (Lewin et al., 2011, p. 86).

Por todo lo revisado hasta ahora, la CA, no solo se refiere a adquirir o asimilar conocimiento, se refiere a la habilidad de explotarlo y es en el ambiente interno donde debe de ejecutarse; es a partir de este proceso que la transferencia de conocimiento cumple esa función (Cohen y Levinthal, 1990, p. 131). Por lo tanto, el concepto del CA engloba un proceso de adquirir y aplicar, mientras en este estudio enfocado a la capacidad de absorción externa, el nivel de asimilación corresponderá a las habilidades y capacidades gerenciales que detonan la promoción interna de asimilación de cambios.

La definición de *Capacidad de Absorción Externa* (CAE) para el presente trabajo es: la habilidad de explorar nuevo conocimiento en el entorno externo y su asimilación (Lewin et al., 2011, p. 83), a través de metarutinas organizacionales basadas en: la capacidad dinámica de cambio (Lewin et al., 2011; Zahra y George, 2002; Ployhart y Turner, 2014; Miles et al., 1978), la integración y apropiabilidad (Grant, 1996; Hamel, 1991; Lewin et al., 2011) de recursos externos (Lane et al., 2006; Tsai, 2001), en una red activa de relaciones externas (Cohen y Levinthal, 1990, p. 134) de tipo formal e informal, como resultado de un proceso estratégico (Zahra y George, 2002) que implica competencias gerenciales (Gallardo, 2012; Senge, 2010) para la interacción sociotécnica con actores de otras empresas (Lane et al., 2006; Dyer y Singh, 1998) para la creación de valor (Zahra y George, 2002).

Para fines del objetivo general, la postura en este trabajo es que la CA desde la perspectiva de la gestión estratégica, es el resultado de interacciones a través de metarutinas con otras empresas, tomando en cuenta las acciones estratégicas como capacidades gerenciales en sistemas abiertos, que demandan un pensamiento prospectivo y analítico con empresas del sector industrial, ante la gestión del cambio organizacional, con respecto al entorno (Lewin et al., 2011; Gallardo, 2012; Senge, 2010; Lane et al., 2006; Zahra y George, 2002; Krieger, 2001; Miller y Rice, 2001; Dyer y Singh, 1998; Grant, 2010, 1996; Ansoff y McDonell, 1997; Esser et al., 1996; Hamel, 1991; Miles et al., 1978).

En este sentido, se consideran elementos estratégicos para explorar conocimiento en función de la variable se dimensiona en *Gestión estratégica de la capacidad de absorción externa*, es la evaluación de opciones estratégicas desde un enfoque sistémico con base al análisis del entorno y ante un cambio continuo en el ambiente organizacional, que permita seleccionar e implementar de manera idónea estrategias (Ployhart y Turner, 2014; Ansoff y McDonell, 1997; Barney, 1996) para explorar nuevo

conocimiento en el entorno externo y su asimilación, a través de metarutinas organizacionales (Lewin et al., 2011, p. 86), mediante la interacción socio-técnica con actores de otras empresas (Lane et al., 2006; Dyer y Singh, 1998).

Es medida con el indicador de la *Gestión estratégica para el cambio organizacional*, es el grado de competencia gerencial (Hamel, 1991; Zahra y George, 2002) en la planeación y acciones de cambio estratégico (Seah et al., 2014; Eriksson y Fundin, 2018; Kyriakidou, 2011; Miles et al., 1978), para reconocer oportunidades (Cohen y Levinthal, 1990), apropiarse de nuevo conocimiento externo a la empresa (Zahra y George, 2002), en función de las condiciones de cambio en el entorno (Seah et al., 2014; Ansoff y McDonell, 1997; Barney, 1996), con el propósito de establecer el posicionamiento de la empresa con una visión prospectiva y analítica de sostenibilidad (Ansoff y McDonell, 1997; Miles et al., 1978) y desempeño (Zahra y George, 2002).

El segundo indicador son las *Metarutinas gerenciales externas*, son acciones derivadas de la estrategia corporativa para explorar nuevo conocimiento e integrar y apropiarse de recursos externos (Grant, 1996; Hamel, 1991; Lewin et al., 2011; Lane et al., 2006; Tsai, 2001), en una red activa de relaciones externas (Cohen y Levinthal, 1990, p. 134) de tipo formal e informal; a través de la interacción social, de relaciones interempresariales o con actores colectivos representantes de sectores de actividades económicas (Lane et al., 2006; Dyer y Singh, 1998; Esser et al., 1996; Orozco et al., 2010), para aumentar y complementar capacidades (Dyer y Singh, 1998; Hamel, 1991; Lewin et al., 2011) con otras empresas para obtener ventajas competitivas para la creación de valor (Zahra y George, 2002).

Un tercero, la *Gestión estratégica para la adaptabilidad organizacional* para el presente estudio, parte de la idea de la capacidad de absorción externa a nivel gerencial para explorar conocimiento derivado de una planeación estratégica con acciones integrativas por parte de la gerencia para la adaptación del conocimiento. Por lo que, una vez que se reconoce y se apropia de conocimiento en un ámbito organizacional, se debe asimilar el conocimiento dentro de la empresa y reorientar cualquier cambio en el proceso. El cambio organizacional se considera una respuesta a la influencia de la organización, donde la adaptabilidad es un tipo de cambio que puede ser a nivel organizacional e industrial (Meyer et al., 1990, p. 93).

Para lo anterior, primero, la asimilación de conocimiento, permite reorientar nuevas acciones estratégicas hacia mercados, servicios y productos, y la manera de hacer negocios (Tichy, 1983, p. 55). Segundo, la adaptabilidad organizacional, se refiere a la adaptación para el desempeño de la firma, en el que los resultados de cambio están orientados a un estado anterior (Ployhart y Turner,

2014, p. 75) –inercia organizacional– (Meyer et al., 1990, p. 93), derivado de una respuesta a “las demandas u oportunidades cambiantes en el ambiente” (Ployhart y Turner, 2014, p. 75). Al respecto, Denison y Mishra (1995) la define como “la capacidad para el cambio interno como respuesta a las condiciones externas”, que permite redefinir el desarrollo de normatividades y creencias que contribuyan a la “capacidad para recibir e interpretar señales de su entorno y traducirlas en cambios internos cognitivos, de comportamiento y estructurales” (p. 215).

Tercero, en la asimilación está inmerso el proceso de adaptabilidad organizacional; como respuesta a las necesidades a través de estimular la exploración de conocimiento, a través de nuevas ideas y buenas prácticas en el entorno externo de la organización, para mejorar las capacidades internas (Seah et al., 2014; Lewin et al., 2011, p. 86) promovido por el liderazgo adaptativo; al respecto, se considera “la habilidad de detectar y extraer señales de sus entornos organizativos externos e internos que desencadenan la necesidad de cambio” (Seah et al., 2014, p. 1413).

Por lo tanto, la *Gestión estratégica para la adaptación organizacional*, es el grado de competencia gerencial (Hamel, 1991; Zahra y George, 2002) en la planeación de cambio estratégico (Seah et al., 2014; Eriksson y Fundin, 2018; Kyriakidou, 2011; Miles et al., 1978), para asimilar (Lewin et al., 2011, p. 83) nuevo conocimiento externo a la empresa (Zahra y George, 2002), en función de las condiciones de cambio en el entorno (Seah et al., 2014; Ansoff y McDonell, 1997; Barney, 1996), y adaptarlo a la organización (Ployhart y Turner, 2014, p. 75; Denison y Mishra, 1995), con el propósito de establecer el posicionamiento de la empresa con una visión prospectiva y analítica de sostenibilidad (Ansoff y McDonell, 1997) y desempeño (Zahra y George, 2002).

Este proceso de adaptabilidad, brinda las pautas para considerar al aprendizaje y la transferencia como enfoques impulsores en este proceso de adaptabilidad organizacional. Para ello, se consideran algunos criterios como determinantes gerenciales de la capacidad de absorción externa, tomando como referencia a Armenakis y Bedeian (1999) y otros autores:

- a) Es un contenido relacionado a la orientación estratégica alternativa, estructura y ambiente organizacional, a partir de un liderazgo transaccional, basado en prácticas de gestión de colaboración interorganizacional, en términos de liderazgo transformacional para la asimilación de conocimiento, que implica el requerimiento de nuevos comportamientos del personal como consecuencia del entorno externo e interno,
- b) La influencia del contexto externo de las fuerzas que rigen la competencia del mercado, para las condiciones internas, en el seguimiento de, el nivel de especialización para la tecnología

existente y el nivel de flexibilidad de la organización para las innovaciones necesarias en términos de empresas adaptativas –organizaciones simultáneamente exploran y explotan a los requerimientos del entorno–, de acuerdo a los autores Meyer y colaboradores (1990) y Sastry (1997), y

- c) El proceso de acciones emprendidas en el liderazgo transformacional de acuerdo a Kotter (1995, p. 3) a partir de gestiones ante un liderazgo transaccional, basado en un aprendizaje interorganizacional, orientado en una cultura organizacional colaborativa y de redes estratégicas (Ouchi, 1980; Jarillo, 1988; Cameron, Quinn, DeGraff y Thakor, 2006) con un aprendizaje enfocado al conocimiento colectivo a nivel interorganizacional (Gibb et al., 2017; Marín-Idárraga, 2017; Nodari et al., 2016; Lane y Lubatkin, 1998; Spender, 1996) y una transferencia de conocimiento, orientada a una confianza interorganizacional (Zaheer et al., 1998; Dyer, 2000) para la internalización del conocimiento externo.
- d) Criterios comúnmente evaluados con base a los resultados del proceso adaptativo –evaluación del desempeño organizacional–, en un sistema cooperativo (Jarillo, 1988).

Lo anterior, desde una perspectiva de las organizaciones abiertas al aprendizaje (Senge, 2010) y comunidades de aprendizaje, en relación con otras experiencias de información transformada en conocimiento (Davenport y Prusak, 2001). Además de un enfoque de ventajas competitivas colaborativas (Dyer, 2000), resultado de la toma de decisiones y acciones estratégicas (Davenport y Prusak, 2001) que determinan un mejor desempeño; en virtud que dichos impulsores permiten las bases para la transferencia de conocimiento interorganizacional.

2.3.3. Aprendizaje organizacional

El aprendizaje es estudiado bajo distintos contextos y niveles. Aprender, es una acción que se considera un “proceso de experimentar y analizar, o bien, en el proceso de comunicar el conocimiento generado previamente por otros” (Spender, 1996, p. 48G). Se considera un aspecto cognitivo social de desarrollo humano, capacidad de adaptación y de cambio a nivel individual y colectivo y relacionados con el aprendizaje social (Bandura, 2002). Generado a través de un proceso dinámico y de interacción interpersonal (Bapuji y Crossan, 2004; Argyris y Schön, 1978; Cangelosi y Dill, 1965) entre los agentes que intervienen en diferentes niveles de la organización, con respecto al aprendizaje existente y el nuevo (Bapuji y Crossan, 2004).

Se genera (Tabla 12) a nivel individual, grupal, organizacional e interorganizacional (Garzón y Fisher, 2010; Bapuji y Crossan, 2004; Knight, 2002; Argyris y Schön, 1978). Se pueden abordar a nivel intraorganizacional, organizacional e interorganizacional (Manuj y Yazdanparast, 2013), a pesar de que, el aprendizaje tenga lugar a nivel personal, con individuos que conforman la organización, o por nuevos integrantes, existe la influencia del entorno organizacional para aprender (Knight, 2002, Simon, 1991), que impacta la estructura social en las organizaciones (Bandura, 2002) a diversos niveles.

Tabla 12. **Abordajes del aprendizaje en las organizaciones**

Niveles	Particularidades del aprendizaje
Aprendizaje individual	A través del intercambio de algún tipo de conocimiento en forma de información o habilidades (Manuj y Yazdanparast, 2013, p. 470). La información se traduce en conocimiento previamente almacenado, de tal forma que pueda ser recuperado para acciones futuras (Manuj y Yazdanparast, 2013, p. 471; Simon, 1991).
Aprendizaje intraorganizacional	Se centra en el aprendizaje de grupos departamentos o unidades que constituyen las organizacionales (Argote y Greve, 2007, p. 341).
Aprendizaje organizacional	Los miembros de la organización actúan como agentes de aprendizaje para la organización, respondiendo a los cambios en del entorno interno y externo de la organización mediante la detección y corrección de errores (Argyris y Schön, 1978, p. 29). Se adquieren nuevas capacidades, se cambian las existentes, y se conservan las capacidades organizacionales importantes (Manuj y Yazdanparast, 2013).
Aprendizaje interorganizacional	Se centra en las rutas, los mecanismos y efectos del aprendizaje de otras organizaciones (Argote y Greve, 2007, p. 341).

Fuente: Elaboración propia

En adición, los componentes del proceso de aprendizaje pueden ser divididos en cuatro etapas: adquisición de conocimiento, difusión de información, interpretación de información –información compartida–, y memoria organizacional (Manuj y Yazdanparast, 2013; Huber, 1991). En adición, Larsson, Bengtsson, Henriksson y Sparks (1998) mencionan que existen componentes estructurales del aprendizaje basados en la capacidad de absorción, receptividad y transparencia (Manuj y Yazdanparast, 2013, p. 471). Además, del manejo del cambio –rutinas productivas y las formas de organizar el trabajo– y sistemas culturales –a través de las redes de trabajo– al estudiar el AO (Garzón y Fisher, 2010). Por lo que, el análisis de la estructura social dicta el alcance del intercambio y el

aprendizaje de conocimientos (Larsson et al. 1998) que se gestiona dentro de la empresa o con el ambiente.

El AO se define, en un contexto interno de la psicología de las organizaciones como la “transmisión de información de un miembro de la organización o grupo de miembros a otro” (Simon, 1991, p. 125). Basado en una capacidad colectiva, el AO es:

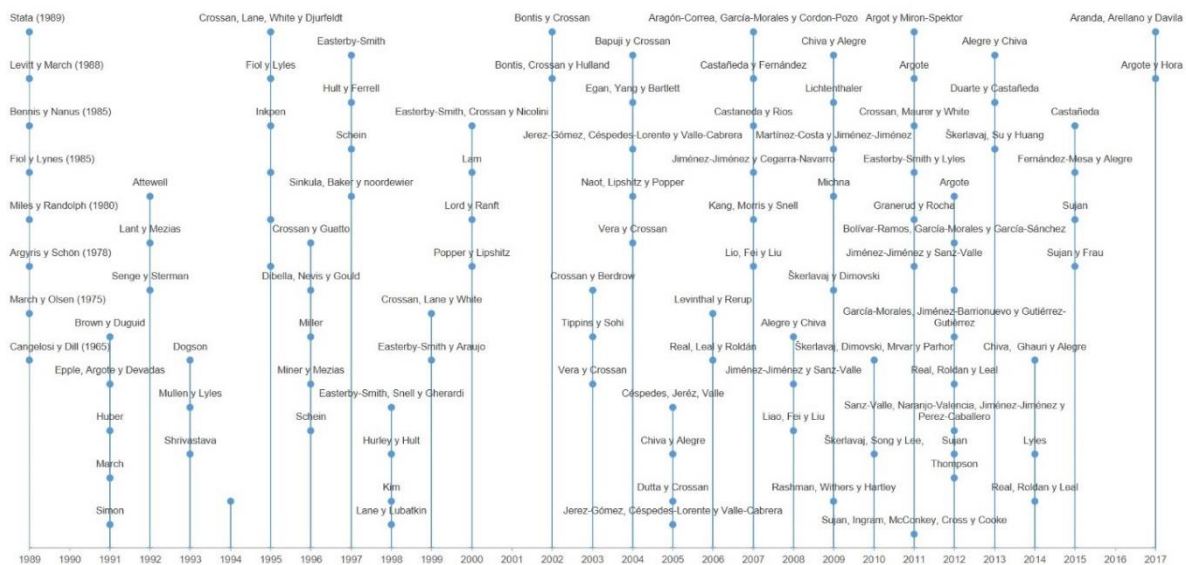
“la capacidad de las organizaciones de crear, organizar y procesar información desde sus fuentes, para producir nuevo conocimiento individual, de equipo, organizacional e inter-organizacional, construyendo una cultura que lo facilite y permitiendo las condiciones para desarrollar nuevas capacidades, diseñar nuevos productos y servicios, incrementar la oferta existente y mejorar procesos, orientados a la sostenibilidad. (Garzón y Fisher, 2010, p. 69)

El segundo concepto, pretende que el AO es una capacidad dinámica y colectiva que implica procesos más complejos y multifacéticos que el aprendizaje individual (Real et al., 2014; Manuj y Yazdanparast, 2013; Bolívar-Ramos et al., 2012; Azadegan et al., 2008).

Con respecto a las teorías y estudios, se realizó una revisión de literatura de 731 fuentes de citación de autores referentes del AO, con la revisión de artículos publicados durante el año de 2013 a 2018. Con ello, se construye una línea del tiempo entre la década de 1950 a 2018 (Figura 18). Para su visualización, sólo se tomaron los autores con un número considerable de citas, con un total de 472 registros. Entre otros resultados, permiten identificar los autores clave y las teorías promovidas del tema.

Levitt y March (1988), March (1991), Huber, (1991) son los autores más consultados en el AO (Figura 18). También, se visualiza la influencia de autores a través de diferentes décadas como: Cyert y March en 1960; Argyris y Schön, durante 1970 a 1990; Nelson y Winter, Fiol y Lyles en 1980; y Dodgson, Senge y Nonaka en 1990 (Estrada, Messino-Soza, García y Blanco-Ariza, 2020; Klemsdal, Ravn, Amble y Finne, 2017; Rashman et al., 2009; Dodgson, 1993). Por ejemplo, en la influencia teórica, Huber y Levitt y March alrededor del año de 1990, incluyen aspectos técnicos de la eficiencia en el AO. March en colaboración con Cyert, lo analizan con un enfoque económico y realizan evaluaciones heurísticas por medio del análisis de los síntomas de problemas en el pasado para posibles alternativas, los costos y beneficios (Huber, 1991) en las rutinas organizacionales y conductuales. Esto indica que al aprendizaje se le ha dado la importancia como impulsor el desempeño de la empresa y las implicaciones en los procesos y en el reaprendizaje, tienen en costos económicos.

1965-2018



En adición, con la consulta de estudios empíricos, comprueban que el aprendizaje tiene una relación positiva con el desempeño organizacional (Alegre y Chiva, 2013, p. 496; Real et al., 2014; Barba, Jiménez y Sanz, 2014), las relaciones interorganizacionales (Bapuji y Crossan, 2004, p. 400; Dodgson, 1993, p. 388), redes sociales (Argote y Hora, 2017, p. 582) y redes de aprendizaje (Bologa y Lupu, 2014, p. 128; Real et al., 2014, p. 188). Sin embargo, también existen estudios que indican que no todas las organizaciones que muestran un comportamiento adaptable y con gran capacidad en los procesos de aprendizaje organizacional, no siempre se distinguen por mostrar una centralidad y cercanía en una red interorganizacional (Faust, Christens, Sparks y Hilgendorf, 2015, p. 126).

88

son habilidades de una empresa para valorar, asimilar y utilizar nuevos conocimientos externos [y la] transparencia es una medida de apertura hacia los socios” (Manuj y Yazdanparast, 2013, p. 471). Medidas como capacidades organizacionales para aprender por parte de la empresa receptora (Hamel, 1991). Por lo tanto, dependerá del nivel de análisis del aprendizaje para contextualizar el proceso, los componentes en las estructuras organizativas y las capacidades de absorción analizables de cada estudio.

2.3.3.1. Aprendizaje interorganizacional

El tema de Aprendizaje Interorganizacional (AIO), es encontrado en la literatura de Argyris y Schön (1978) con estudios empiricos desde la década de 1970 (Crozier y Thoenig, 1976), aunque, tiene mayor presencia a partir de 1990. A diferencia del AO con una mayor trayectoria desde la década de 1960 con Cangelosi y Dill (1965). Este, se genera en un escenario sistémico y de mayor complejidad, su adquisición parte de las formas relacionales de las empresas y de acciones asociativas de tipo formales e informal.

El AIO parte de la evolución de los referentes del aprendizaje social colectivo (Bandura, 2002), que va del ambiente interno hacia entornos externos, ajenos a la empresa, ante condiciones y prácticas institucionales; en este sentido, las personas de las organizaciones como agentes, se mueven en diversos círculos para el “acceso a recursos, experiencia o que ejercen influencia y poder”, como resultado de un esfuerzo social interdependiente y de soporte, en donde emergen formas de hacer alianzas de trabajo conjunto, para asegurarse de tomar acciones que de manera aislada no podrían lograr (p. 270). Es adquirido a través de nueva información y de las capacidades generadas en el intercambio en las relaciones interorganizacionales (Rodríguez, 2005, p. 43), este es considerado un recurso para la ventaja competitiva (Manuj y Yazdanparast, 2013) colaborativa (Dyer, 2000) en una organización.

La diferencia entre el AO y el AIO se cumple, siempre y cuando el segundo se lleva a cabo la capacidad de absorción basado en alianzas en un ambiente complejo (Lane y Lubatkin, 1998). De acuerdo a Aragón y colaboradores (2007), se define a la “capacidad colectiva basada en procesos experienciales y cognitivos que incluye la adquisición de conocimiento, el compartir conocimientos y la utilización del conocimiento” (Bolívar-Ramos et al., 2012, p. 333). En la dinámica de relaciones interorganizacionales, Rodríguez (2005) hace referencia al aprendizaje organizacional, cuando “el aprendizaje de una de las firmas en una relación ocurre como consecuencia de las distintas interacciones entre los individuos y grupos de individuos de ambas firmas” (p. 43).

El AIO “se refiere al aprendizaje a nivel de pares o grupos de organizaciones que cooperan de manera proactiva” (Gibb et al., 2017, p. 16). Es un “proceso en donde los actores en organizaciones imaginarias crean conocimiento colectivo, convirtiendo su conocimiento individual en interorganizacional, desarrollando continuamente y cambiando comúnmente la dirección del conocimiento (Mariotti, 2012, p. 217). Se considera “un proceso de adquisición, creación, intercambio, interpretación y difusión del conocimiento entre las organizaciones (Manuj y Yazdanparast, 2013, p. 465), pero también un proceso complejo que se relaciona al desarrollo de nuevo conocimiento (Bolívar-Ramos et al., 2012; Lane y Lubatkin, 1998).

Estas acciones, son derivadas de la necesidad de complementar conocimiento básico con nuevo conocimiento, o conocimiento especializado –técnico y operativo–, de acuerdo a Lane y Lubatkin (1998). En donde, el conocimiento básico se entiende a “una comprensión general de las tradiciones y técnicas en las que se basa la disciplina” (p. 463) y el conocimiento especializado, es el eje central para establecer colaboraciones interorganizacionales (Hamel, 1991, citado en Lane y Lubatkin, 1998, p. 464). Por lo tanto, en estas actividades del AIO de complementar conocimiento, se encuentran las acciones de relacionarse para la integración de conocimiento, habilidades y recursos especializados que generen valor (Kull y Ellis, 2016).

La literatura menciona que se conoce poco sobre el tema (Gibb et al., 2017; Garzón y Fisher, 2008), que se lleva a cabo entre equipos de empresas a nivel interfirma. En un contexto de redes, es estudiado en “entidades de aprendizaje”, donde el proceso parte de “múltiples organizaciones como grupo”, partiendo del establecimiento de objetivos sobre desempeño a nivel de red (Gibb et al., 2017, p. 15). Es decir, aprendizaje en red o aprendizaje por red, entendido como al “aprendizaje de un grupo de organizaciones como grupo”, concepto diferenciado al AIO (Knight, 2002).

En las diferencias entre el aprendizaje a nivel de red y el aprendizaje interorganizacional, está, que el primero, pretende desarrollar y adquirir conocimiento a través de un mecanismo de almacenamiento –documento/codificado– por medio de la red, representado por un grupo de organizaciones que aprenden y basado en la competitividad del mismo, donde el resultado de este aprendizaje en red, se presenta a través de los cambios en los atributos de la red, es decir en el comportamiento del grupo y en las estructuras cognitivas (Gibb et al., 2017; Knight, 2002). El segundo, se puede llevar a cabo a través de una relación diádica entre los integrantes de una alianza, donde el aprendizaje es a nivel organizativo, así como el incremento en su competitividad, y no a nivel de grupo asociativo, (Gibb et al., 2017; Knight, 2002). No obstante, a pesar de ser distintos los conceptos, la literatura menciona

que ambos conceptos están interrelacionados por los individuos que conforman la red y la diferencia la dicta el objeto de estudio (Knight, 2002).

El aprendizaje enfocado en redes interorganizacionales, permite estudiar el cómo son sus relaciones, y cómo una “empresa central” regula el aprendizaje y el establecimiento de objetivos colectivos de desempeño; además, cómo éstas facilitan acciones colectivas para la búsqueda de objetivos multiorganizacionales; entre ellas, mejores prácticas en cómo hacer negocios (Gibb et al., 2017).

La aplicación del AIO en organizaciones flexibles, facilitan un desempeño superior, desarrollando capacidades, entre ellas, la innovación (Manuj y Yazdanparast, 2013). También, permite la adquisición y uso de conocimiento a través de fuentes alternativas de recursos externos para la creación de valor y obtener de igual forma un desempeño superior (Kull y Ellis, 2016). En este proceso de explotar y adquirir conocimiento dentro de la gestión, es evidente que algunos autores (Kull y Ellis, 2016; Bolívar-Ramos et al., 2012) mencionan el concepto de “explotar conocimiento” por el concepto del “uso del conocimiento”.

La AIO es relacionada e investigada con el tema de la CA, enfocado al ambiente externo y las alianzas de aprendizaje en Investigación y Desarrollo [I+D] (Lane y Lubatkin, 1998). Donde el concepto de la capacidad de absorción, denificado como “la habilidad de reconocer, asimilar y utilizar nuevo conocimiento externo” va alineado al tema de AIO en una relación de aprendizaje diádica –empresa estudiante y empresa maestra– (Lane y Lubatkin, 1998, 461), en otras palabras, una empresa donante y/o receptora al momento de compartir conocimiento, relacionado con el desempeño organizacional (Nodari et al., 2016). Este planteamiento es basado en la habilidad de asimilar nuevo conocimiento externo en función de la estructura organizacional, conocimiento base y las similitudes en las alianzas, donde comprueban los autores una asociación positiva en la influencia de dichos factores para el aprendizaje interorganizacional (Lane y Lubatkin, 1998).

El aprendizaje en redes horizontales también permite analizar el contexto de aprender para competir y sus efectos en el desempeño (Gibb et al., 2017). En esta concepción, las empresas que aprenden, o las empresas receptoras del conocimiento (Nodari et al., 2016), dependen de la capacidad de absorción y “la habilidad para valorar, asimilar y aplicar nuevos conocimientos de un socio de la alianza de aprendizaje” (Gibb et al., 2017, p. 462), en función de:

- El tipo específico de nuevos conocimientos ofrecidos por la empresa maestra,
- La similitud entre la empresa estudiante y las prácticas de compensación de la empresa maestra y las estructuras organizacionales, y

- La familiaridad de la empresa estudiante con el conjunto de problemas organizacionales de la empresa maestra (p. 462).

En adición, Lane y Lubatkin (1998) consideran que son diferentes tipos de aprendizaje y depende del método para adquirir nuevo conocimiento externo:

- 1) Aprendizaje pasivo; adquisición de conocimiento articulado en relación a procesos técnicos y de gestión. Entre sus fuentes están: revistas, seminarios y consultores (p. 462).
- 2) Aprendizaje activo; se refiere a la observación y evaluación de experiencias de otras organizaciones. La fuente a considerar es: *benchmarking* y la inteligencia de la competencia (p. 462).
- 3) Aprendizaje interactivo; se desarrolla entre dos empresas, en el cual la empresa que aprende o estudiante tiene un acercamiento a la empresa maestra, para comprender el conocimiento tácito del cómo y el porqué, este recurso se integra en un contexto social en la empresa con características únicas, menos imitable y con mayor nivel de crear valor estratégico (Spender, 1996, citado en Lane y Lubatkin, 1998, p. 462). La fuente de aprendizaje en este caso es la interacción cara a cara (Lane y Lubatkin, 1998).

Por todo lo anterior, extrapolando los componentes del AO con el AIO (Manuj y Yazdanparast, 2013; Garzón y Fisher, 2010; Rodríguez, 2005; y Larsson et al., 1998), se menciona que: a) la interacción y capacidad colectiva, puede llevarse a cabo con individuos dentro de la organización y a través de individuos fuera de la organización; y b) los componentes de los sistemas culturales y estructuras para el aprendizaje pueden diferir y facilitar el contexto del aprendizaje.

En este sentido, se considera relevante la apertura para el cambio a nivel gerencial para adquirir, compartir y hacer uso con agentes, socios o colegas de otras empresas, en donde la flexibilidad y adaptación, ante un liderazgo transformacional (Armenakis y Bedeian, 1999), con base en la estructura organizativa (Lane et al., 2006; Bueno et al., 2008; Armenakis y Bedeian, 1999; Fernández, 1986), cultura organizacional (Larsson, et al., 1998; Garzón y Fisher, 2010; Bueno et al., 2008), el aprendizaje organizativo y los procesos (Bueno et al., 2008) que posea la empresa receptora será clave en una relación social-integrativa.

En adición, el aprendizaje interorganizacional permite compartir información en un ambiente de redes y de relaciones interorganizacionales (Manuj y Yazdanparast, 2013; Crozier y Thoenig, 1976). Estas relaciones son analizadas como parte de un sistema ecológico –entidad colectiva y decisiones colectivas– en un proceso de regulación, integración y de homeostasis (Crozier y Thoenig, 1976) a través de la coordinación de actividades y el establecimiento de la cooperación entre los miembros

(Manuj y Yazdanparast, 2013, p. 465). En esta dinámica relacional, Mariotti (2012) menciona que el AIO es un fenómeno complejo y lo resume en tres perspectivas distintas (p. 216):

- Creación de conocimiento colectivo;
- Creación de reglas de interacción en la red; y
- Adquisición y transferencia de conocimiento

Por lo expuesto hasta ahora sobre el AIO y considerando a Mariotti (2012), el presente estudio aborda la perspectiva de la creación de conocimiento colectivo en el constructo de AIO. Las dimensiones a considerar, será: *cultura organizacional colaborativa* (Larsson et al., 1998; Garzón y Fisher, 2010; Bueno et al., 2008).

El AIO, se genera a partir de la capacidad de absorción en alianzas de aprendizaje (Lane et al., 2006; Lane y Lubatkin, 1998); es decir, a través de relaciones interorganizacionales. Por lo tanto, para el presente estudio a partir de las aportaciones de Mariotti (2012), la perspectiva de creación de reglas de interacción en la red, interpretada como la dimensión de estructuras organizativas y coordinación de actividades—, será la integradora o medio por el cual se generen las relaciones formales e informales para el AIO y se incluye en el constructo Red interorganizacional para compartir conocimiento, como variable enlace, entre el AIO y desempeño. Así mismo, la perspectiva de adquisición y transferencia de conocimiento (Mariotti, 2012), será desarrollada en el constructo de transferencia interorganizacional, con base en Nodari y colaboradores (2016) y Williams (2007) relacionado a adaptar y replicar conocimiento para la integración de cambios.

En este sentido, se propone que el AIO, sea operacionalizado como el grado de competencia gerencial (Gallardo, 2012; Senge, 2010; Hamel, 1991) en la planeación de cambio estratégico (Seah et al., 2014; Eriksson y Fundin, 2018; Kyriakidou, 2011; Miles et al., 1978). Su definición se entiende el intercambiar algún tipo de conocimiento en el entorno externo y su receptividad (Manuj y Yazdanparast, 2013, p. 470) a través del aprendizaje y creación de conocimiento colectivo (Mariotti, 2012; Gibb et al., 2017; Lane y Lubatkin, 1998; Spender, 1996), en una cultura organizacional colaborativa (Ouchi, 1980; Jarillo, 1988) y red formal e informal, donde se generan interacciones diádicas o de grupo socio-técnicas entre actores, grupos de otras empresas, o bien, entre un conjunto de organizaciones (Larsson et al., 1998; Lane et al., 2006; Dyer y Singh, 1998) para integrar recursos y desarrollar capacidades (Mariotti, 2012; Larsson et al., 1998) a partir de relaciones de cooperación proactiva (Gibb et al., 2017; Mariotti, 2012; Bolívar-Ramos et al., 2012; Rodríguez, 2005) y poder competir para el desempeño organizacional (Gibb et al., 2017).

Las capacidades a nivel gerencial en el AIO son relevantes, por lo tanto será alineada a la dimensión *Gestión estratégica del aprendizaje interorganizacional*, que es: la evaluación de opciones estratégicas desde un enfoque sistémico con base al análisis del entorno y ante un cambio discontinuo en el ambiente organizacional, que permita seleccionar e implementar de manera idónea estrategias (Ployhart y Turner, 2014; Ansoff y McDonell, 1997; Barney, 1996) para intercambiar algún tipo de conocimiento y su receptividad en el entorno externo y su receptividad (Manuj y Yazdanparast, 2013, p. 470) a través del aprendizaje y creación de conocimiento colectivo (Mariotti, 2012; Gibb et al., 2017; Lane y Lubatkin, 1998; Spender, 1996), mediante la interacción socio-técnica con actores o grupos de otras empresas (Lane et al., 2006; Dyer y Singh, 1998), en una cultura organizacional colaborativa (Ouchi, 1980; Jarillo, 1988) que permita competir para el desempeño organizacional (Gibb et al., 2017).

Los indicadores que comprende la variable AIO son: *Creación de conocimiento colectivo*, *Aprendizaje de conocimiento colectivo* y *Cultura organizacional colaborativa*. La *Creación de conocimiento colectivo*, comprendido a partir del grado de las competencias gerenciales (Gallardo, 2012; Senge, 2010; Hamel, 1991) a partir de un liderazgo transformacional y transaccional (Kotter, 1995; Armenakis y Bedeian, 1999). Se define como: el proceso de cambio estratégico (Seah et al., 2014; Eriksson y Fundin, 2018; Kyriakidou, 2011; Miles et al., 1978), para intercambiar, aprender y crear conocimiento colectivo (Manuj y Yazdanparast, 2013; Mariotti, 2012; Lane y Lubatkin, 1998; Spender, 1996), en una red formal e informal donde se generan interacciones diádicas o de grupo socio-técnicas, entre actores, grupos de otras empresas, o entre un conjunto de organizaciones (Larsson et al., 1998; Lane et al., 2006; Dyer y Singh, 1998), con el propósito de integrar capacidades y recursos (Mariotti, 2012; Larsson et al., 1998), con relaciones de cooperación proactiva (Gibb et al., 2017; Mariotti, 2012; Bolívar-Ramos et al., 2012; Rodríguez, 2005), que permita competir para el desempeño organizacional (Gibb et al., 2017).

El indicador dos, es el *Aprendizaje de conocimiento colectivo*, es comprendido desde el grado de competencia gerencial (Gallardo, 2012; Senge, 2010; Hamel, 1991) con liderazgo transformacional a partir de un liderazgo transaccional (Kotter, 1995; Armenakis y Bedeian, 1999). Se define como: el proceso de cambio estratégico (Seah et al., 2014; Eriksson y Fundin, 2018; Kyriakidou, 2011; Miles et al., 1978), para intercambiar y aprender conocimiento colectivo (Manuj y Yazdanparast, 2013; Lane y Lubatkin, 1998; Spender, 1996; Gibb et al., 2017) y su receptividad (Manuj y Yazdanparast, 2013; Mariotti, 2012), en una red formal e informal donde se generan interacciones diádicas o de grupo socio-técnicas, entre actores, grupos de otras empresas, o entre un conjunto de organizaciones (Larsson et al., 1998; Lane et al., 2006; Dyer y Singh, 1998), con el propósito de integrar capacidades

y recursos (Mariotti, 2012; Larsson et al., 1998), con relaciones de cooperación proactiva (Gibb et al., 2017; Mariotti, 2012; Bolívar-Ramos et al., 2012; Rodríguez, 2005), que permita competir para el desempeño organizacional (Gibb et al., 2017). Finalmente, un tercer indicador para esta variable es la *Cultura organizacional colaborativa*. Este indicador, es presentado por separado debido a la importancia en la trayectoria del estudio de las organizaciones y es desarrollado con la perspectiva de cultura relacional.

2.3.3.2. Cultura organizacional colaborativa en un ambiente relacional

La naturaleza de las organizaciones ha dado origen a diversas investigaciones como objeto de estudio, al igual que el concepto de cultura. En un contexto relacional y colaborativo en las organizaciones, el tipo de formación, adaptabilidad y evolución que tienen las organizaciones, ya sea en una alianza, redes o industrias, son analizarlas como sistema social y de colectividad, con una perspectiva de integración social y de dinámicas de cambio; es decir, desde una perspectiva de grupos sociales de referencia, a nivel organizacional o industrial (Meyer et al., 1990; Lewin, 1947). Esto se refiere a la referencia de grupos que impactan el ambiente organizacional, entre los que se encuentran grupos sociales, estratégicos o empresariales. Para su abordaje, existen dos paradigmas: el adaptativo y la metamorfosis, y la evolución y/o revolución.

Primero, el paradigma enfocado a la adaptabilidad y la metamorfosis, son los que se generan ante los cambios incrementales o transiciones en la configuración a nivel organizacional. En un segundo orden, el paradigma de la evolución y/o revolución, relacionado al isomorfismo institucional, el surgimiento, la transformación y decline de las industrias. En la interrelación de ambos paradigmas, son varios los estudios que parten de la discusión sobre la naturaleza de las organizaciones, en específico, los grupos estratégicos (Volberda et al., 2010; Meyer et al., 1990; McGee y Thomas, 1986; Fernández, 1986) en una cultura organizacional relacional colaborativa.

Un grupo estratégico, se consideran “organizaciones homogéneas, con habilidades específicas para su sobrevivencia y diferenciación con respecto a otras poblaciones o grupo de poblaciones” (Fernández, 1986, p. 475). Por lo tanto, es pertinente abordar a las organizaciones desde un modelo ecológico, como poblaciones o grupos de organizaciones similares, para dimensionar los determinantes de la adaptación en el entorno (Fernández, 1986) desde la “estructura-asociación-desempeño” a nivel industrial (McGee y Thomas, 1986); y las formas organizacionales que contribuyan a entender dicho fenómeno social y dinámico en las redes organizativas, a partir de la “estructura-conducta-desempeño” e implicaciones en la toma de decisiones a nivel organizacional (McGee y Thomas, 1986; Fernández, 1986).

El concepto de cultura organizacional analiza el comportamiento con la dinámica social de grupos en el tema de gestión del conocimiento y sobre estructuras para la eficiencia y el desempeño como valor económico; aplicable en alianzas de aprendizaje en una red de colaboración, que implica rutinas asociativas (Powell et al., 1996), por ejemplo, en grupos estratégicos.

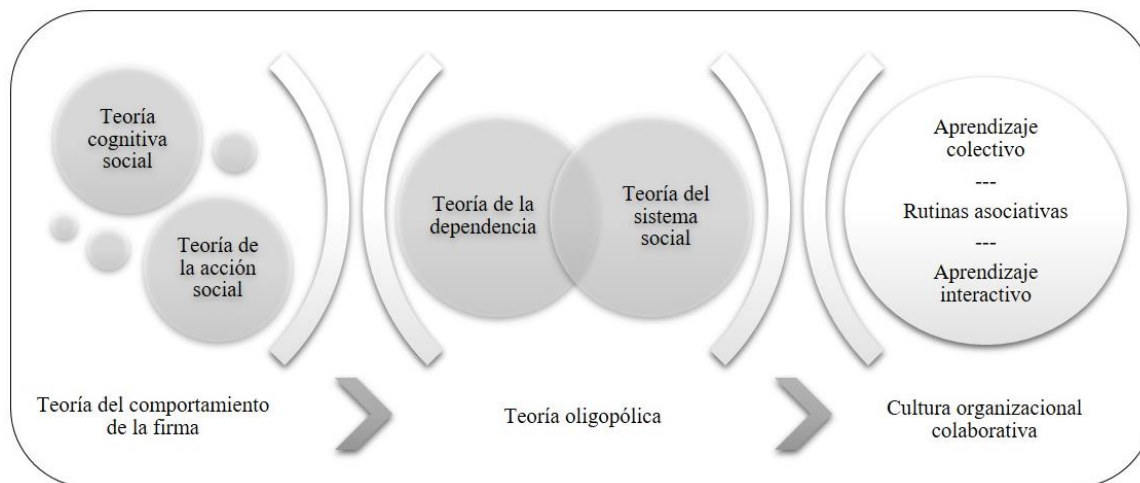
Estos grupos, se distinguen por poseer una “similitud observada del comportamiento de las empresas” inmersos en las industrias (McGee y Thomas, 1986, p. 142), basados en la creación de estructuras, reglas conjuntas, normas compartidas e interacciones mutuamente beneficiosas para el aprendizaje, que gobiernen de manera efectiva las relaciones y las formas de actuar sobre los intereses que los unieron (Roberts et al., 2017; Thomson et al., 2007, p. 25; Rodríguez, 2005).

Por lo tanto, las organizaciones con base en la dependencia de recursos, partirán de la capacidad de absorción; reconociendo y accionando respuestas ante los cambios del entorno –interdependencia oligopólica– y en función de las demandas de las diferentes partes interesadas –stakeholders– desde el contexto externo –interdependencia de mercado–, para alterar o modificar la inercia organizativa, a partir del contexto interno de la organización y en el proceso de adaptación (Hill y Jones, 2011). En esta óptica de interdependencia, el liderazgo estratégico gerencial tiene un rol importante para establecer una cultura organizacional (Seah et al., 2014; Hill y Jones, 2011).

Asociarse en grupos estratégicos, se deriva de la toma de decisiones de un liderazgo estratégico a nivel gerencial, con ello, acciona mecanismos colaborativos e integrativos en un aprendizaje colectivo a nivel interorganizacional; cuando adquiere, crea y adapta conocimiento en una organización (Ployhart y Turner, 2014, p. 75; Denison y Mishra, 1995). En este esquema colaborativo de gestión (Figura 19), le anteceden diversas perspectivas teóricas desde la perspectiva ontológica que va del individuo hacia la interacción con el medio.

Primero, en términos de comprender la Teoría del comportamiento de la firma (Cohen, 2007) como antecedentes está el comportamiento administrativo y la relación con su ambiente, con Cyert y March en 1963 (Cohen, 2007) y la Teoría cognitiva social (Bandura, 2002) que brinda un escenario de aprendizaje. A través de la experiencia a nivel individual, de la interacción con otros individuos u organizaciones desde una estructura ecológica (Levitt y March, 1988). Parte de la racionalidad del individuo, con la influencia del entorno (Simon, 1991), brindando importancia a la interacción en un sistema social, tipo relacional y de aprendizaje mutuo –Teoría de la acción organizacional (March, 1991) –, ante una interdependencia social (Bandura, 1999).

Figura 19. **Influencia teórica de la cultura organizacional colaborativa basada en el conocimiento**



Fuente: Elaboración propia a partir del marco teórico y conceptual

Segundo, la Teoría Oligopólica (Cyert y March, 1956) junto con la Teoría del Sistema Social sobre adaptación e integración (Evan, 1965; Emerson, 1962) y la Teoría de Dependencia (Thomson et al., 2007; Knight, 2002; Emerson, 1962); integran implicaciones organizacionales sobre:

- Las características en la toma de decisiones, con respecto a la capacidad gerencial, adaptabilidad de la firma y conocimiento (Allan, 1966),
- La interdependencia oligopólica, en el comportamiento organizacional a nivel intraorganizacional (Aiken y Hage, 1968),
- Fusiones (Pfeffer, 1972; Pfeffer y Nowak, 1976),
- Acciones transaccionales (McCann y Ferry, 1979),
- Acciones estratégicas, que repercuten en la estructura organizativa (Mintzberg, 2001), y
- Relaciones interorganizacionales, como fuentes alternativas de recursos (Kull y Ellis, 2016) al compartir conocimiento (Nodari et al., 2016), entre otras.

Existen otros tópicos que complejizan el fenómeno de estudio en el aprendizaje basado en el conocimiento colectivo a nivel interorganizacional, en las que se encuentran, el aprendizaje en los lugares de trabajo desde la concepción de grupos, donde emergen las comunidades de prácticas, de Brown y Duguid (1991), Senge (2010), y Fahy y colaboradores (2013); la perspectiva sociológica, sobre cultura en el aprendizaje de las organizaciones, que trata sobre, la habilidad de actuar entre grupos a través de prácticas cotidianas y el uso del conocimiento en una actividad y conciencia colectiva (Cook y Yanow, 1993; Spender, 1996), donde en términos de grupos estratégicos, involucra la interrelación de colectividades a nivel meso con la competitividad sistémica (Esser et al., 1996);

en un ambiente imperfecto, con la participación de la Teoría de los recursos y capacidades (Pitelis, 2007).

Estas teorías y abordajes que engloban una dinámica de grupos empresariales, construyen rutinas organizacionales, a nivel de grupo de personas que comparten significados en la cotidianidad de las organizaciones (Bandura, 2001), donde las acciones de cambio y adaptación (Kotter, 1995) son emprendidas desde la racionalidad de los individuos con pensamientos analíticos y prospectivos (Bandura, 1999), accionados a nivel gerencial de manera estratégica y replicados en una cultura organizacional colaborativa, como lo comenta Keesing (1974):

Cuando los individuos que participan en relaciones sociales, incluso si solo hay dos de ellos, comparten significados comunes, entendimientos comunes de los actos de los demás, estos significados compartidos son mayores que la suma de sus "partes", sus realizaciones en las mentes individuales. Los significados sociales trascienden, mediante una misteriosa alquimia de mentes reunidas, la individualización de la experiencia privada. (p. 84).

De tal manera, que toda intensión y acción que conforme la gestión estratégica (Bandura, 2001; Simon, 1991; March, 1991), ante un compromiso de eficiencia colectiva, impacta el comportamiento organizacional de acuerdo a la Teoría cognitiva social de Bandura (2001; 1999) y su modelo de causación recíproca triádica; en el que incluye mecanismos auto-organizativos, proactivos, auto-reflexivos y auto-reguladores, a través de tres modos (Bandura, 1999; 2001, p. 1):

- Agencia personal directa; “opera dentro de una amplia red de influencias socioestructurales”,
- Agencia proxy; “depende de otros para actuar a su voluntad para asegurar los resultados deseados” a través de esfuerzos complementarios, y
- Agencia colectiva; “ejercida a través del esfuerzo socialmente coordinado e interdependiente”, es decir, creencias compartidas para la eficiencia.

En este sentido, los líderes como agentes, “deben tener la capacidad de detectar y extraer señales de sus entornos organizativos externos e internos que desencadenan la necesidad de un cambio”, además, de “involucrarse y realinear sus comportamientos y acciones de los empleados para lograr los cambios necesarios” (Seah et al., 2014, p. 1412). Por lo que, en un sistema colectivista de aprendizaje para la eficiencia, una empresa debe ser capaz de desafiar las creencias existentes (Hamel, 1991), donde el tipo de cultura organizacional es caracterizada por “el grado en que se alienta a los empleados a: repensar la lógica de los comportamientos actuales; cuestionar las rutinas y creencias establecidas; y cuestionar la sabiduría establecida” (Simonin, 2004, p. 414). Promovido y generado por agentes personales dentro de las organizaciones, donde la cultura, debe: a) ser compartida por la mayoría de los miembros de un grupo mayor o de una sociedad entera; b) ser transmitida de una generación a

otra; y c) dar forma a las percepciones, los juicios y los sentimientos, así como a las consecuentes decisiones y comportamiento (Hellriegel y Slocum, 2009, p. 19).

Por lo que, el concepto de cultura es utilizado y definido de distintos modos. Es un sistema cognitivo donde interviene el conocimiento y un sistema sociocultural, que hace referencia a los patrones de comunidades (Keesing, 1974, pp. 77, 82). En términos de grupo se define como”:

un patrón de supuestos básicos compartidos que son aprendidos por un grupo [...] en la medida que se resuelve los problemas de adaptación externa y su integración interna, [...] considerados como válidos y replicados a sucesivas generaciones] como la manera correcta de percibir, pensar y sentir (Schein, 2004, p. 17).

También, es vista desde la disciplina sociológica en dos sentidos (Riley, 1983, p. 414):

- Interpretativa; patrones de discurso simbólico de lo que es, y
- Funcionalista; considerada una variable organizacional, sobre algo que posee.

La cultura organizacional, desde una perspectiva interpretativa, son definidas por Schein (2004) y Tichy (1993), entre otros. Este último autor menciona que “consiste en valores, objetivos, creencias e interpretaciones compartidas por los miembros de la organización” (Tichy, 1983, p. 59). En el enfoque funcionalista, va en relación de cumplir con el objetivo por la que son creadas; se define como un “complejo conjunto de valores, creencias, suposiciones y símbolos que definen la forma en que una empresa realiza sus actividades y contribuyen a la forma de identidad y normas de comportamiento de la empresa y sus empleados (Barney y Clark, 2007; Barney, 1986).

Barney y colaboradores mencionan que, la cultura de una empresa puede ser una fuente de ventaja competitiva sostenida en términos de desempeño (Barney y Clark, 2007; Barney, 1986), si la cultura permite “hacer cosas y comportarse de manera que agregue valor económico a la empresa” (Barney, 1986, p. 658), en términos normales, o bien, superiores a la expectativas de la firma; soportados por los atributos culturales que menciona Barney como valiosos, raros e imperfectamente imitables (Barney y Clark, 2007; Barney, 1986).

La cultura también es abordada en función de los contextos y paradigmas; en la adaptación (Seah et al., 2014); en la escuela cultural de Mintzberg y colaboradores (2010), considerado como un proceso colectivo para la estrategia (p. 17), por mencionar algunos. En estudios empíricos, la cultura es revisada como subculturas que pueden integrarse entre dos organizaciones, analizando las rutinas implementadas con respecto a las que no rutinizan; se refiere a un sistema social bajo una totalidad estructurada, en la que puede estar constituida o no (Riley, 1983). En este sentido, la cultura

organizacional orientada al aprendizaje, donde el valor recae en “los estilos de liderazgo dominante, el lenguaje y los símbolos, los procedimientos y rutinas, y las definiciones de éxito que hacen una organización única” (Cameron y Quinn, 2006, p. 17).

Riley (1983), menciona que las organizaciones pueden ser estudiadas a través de la interrelación de culturas como subsistemas en un entorno, basados en las reglas y los recursos entre dos o más empresas, como medio por el cual los recursos y políticas obtienen un resultado o propósito último (Riley, 1983; Keesing, 1974). Sin embargo, cuando los grupos se caracterizan por compartir una identidad social, con respecto a otros, existen mayores posibilidades de que se genere un aprendizaje mutuo (Argote y Greve, 2007).

En complemento, el concepto de cultura que se expone, parte de los modelos expuestos por Ouchi (1980) y Jarillo (1988) con respecto a Cameron et al, 2006. Los autores mencionan distintas tipologías en la formación de las organizaciones (Tabla 13). Existen dos distinciones; la primera, en el enfoque del desarrollo de las organizaciones, la segunda, los contextos que cada autor considera.

Tabla 13: **Taxonomía en la formación de las organizacionales**

Autor/Taxonomía	Mercado	Jerarquía/ Burocracia	Clan	Adhocracia	Red estratégica
Ouchi, 1980	X	X	X		
Jarillo, 1988	X	X	X		X
Cameron et al, 2006	X	X	X	X	

Fuente: Elaboración propia a partir de los autores

Ouchi (1980), analiza a las organizaciones a partir de criterios de eficiencia que predicen “la forma que tomarán las organizaciones bajo ciertas condiciones” (p. 129); se enfoca en la existencia y eficiencia en función de los costos de transacción basados en acciones cooperativas tanto en el ambiente interno como externo de la organización. Jarillo (1988), se enfoca de igual forma en los costos transaccionales, considera la formación de las organizaciones en función de la actividad económica y aporta un cuarto modo de tipificar a las organizaciones denominándola “red estratégica”; con estrategias de creación de valor, estando abiertas al mercado ante la posibilidad de ser competitivos y cooperativos, por medio de esfuerzos conjuntos de tipo relacional. Cameron et al., (2006), incluye un tipo de organizaciones adicional, en el marco de referencia de valores competitivos, orientadas a crear –adhocracia–.

Las propuestas por Cameron y Quinn (2006) y Cameron et al., (2006), desde las dimensiones de valores competitivos –cultura, liderazgo, impulsores de valor y efectividad–, explican el desempeño organizacional altamente eficaz y los impulsores en cada una de las formaciones, como respuesta a fomentar un liderazgo exitoso, mejorar la efectividad organizacional y promover la creación de valor (Cameron et al., 2006, pp. 5-6).

La diferencia de la perspectiva de Cameron et al, 2006 sobre la formación organizacional tipo Clan, con el principio de colaborar, se caracteriza por “Sostener una organización y su cultura a través del compromiso participativo en el desarrollo de CAPITAL HUMANO” (pp. 7, 40), hacia un enfoque interno de mantenimiento y flexibilidad organizacional. La coincidencia entre los autores, esta, que las organizaciones tipo clan son orientadas a la colaboración, en términos de cultura organizacional. A ello se suma el enfoque transaccional (Ouchi, 1980; Jarillo, 1988) y de red estratégica, que figuran fuerzas impulsoras en relaciones competitivas y cooperativas (co-peración), de acuerdo al modelo de Jarillo (1988) en los modos de organizar la actividad económica.

El concepto de cultura estratégica, se refiere a las normas y valores de un grupo social determinadas por las preferencias particulares del comportamiento estratégico (Ansoff, 1979, p. 119). Otra forma de definir la cultura, es a partir del tipo de empresa y estrategias, considerando la taxonomía de Miles et al., (1978), como lo expone García y Martínez (2009, p. 107):

- Las exploradoras; son aquellas que realizan cambios y mejoras en los productos y mercados con relativa frecuencia, tratando de ser la primera en desarrollar nuevos productos, aun con el riesgo de que estas innovaciones no tengan éxito.
- Las analizadoras; mantienen una base relativamente estable de productos y mercados, mientras que al mismo tiempo desarrolla de forma selectiva nuevos productos y mercados, tratando de imitar a las empresas que ya lo desarrollaron y tuvieron éxito.
- Las defensivas; que ofrecen un conjunto relativamente estable de productos para un mercado relativamente estable. No están interesadas en las modificaciones sino que se concentra en la mejora continua del trabajo dentro de su campo de actuación.
- Sin estrategia definida, no cuentan con un área de producto-mercado durable y estable. Normalmente actúa forzada por las presiones del entorno y de la competencia.

En suma, el constructo de la *Cultura organizacional colaborativa* es operacionalizada desde el grado de competencia gerencial, como activo intangible, de gran valor para la capacidad competitiva, el crecimiento y sostenimiento de la empresa (Itami y Roehl, 1987), que implica competencias centrales

con un enfoque sistémico y de visión compartida para la eficiencia organizacional (Gallardo, 2012; Senge, 2010; Hamel, 1991; Miles et al., 1978) en la planeación del cambio estratégico (Eriksson y Fundin, 2018; Seah et al., 2014; Kyriakidou, 2011; Ployhart y Turner, 2014; Denison y Mishra, 1995; Miles et al., 1978), relacionado al comportamiento organizacional para intercambiar algún tipo de conocimiento y su receptividad en el entorno externo (Manuj y Yazdanparast, 2013, p. 470), donde la orientación de la cultura organizacional es originalizada a nivel gerencial (Seah et al., 2014).

Se define como, el comportamiento de las organizaciones (Bandura, 2001; 1999) en una red interorganizacional estratégica formal e informal que gobiernan las formas de actuar en una interacción mutuamente beneficiosa (Thomson et al., 2007; Roberts et al., 2017; Mintzberg et al., 2010; Cameron et al., 2006; Ouchi, 1988; Jarillo, 1988; Ansoff, 1979), adaptando o modificando creencias existentes (Denison y Mishra, 1995; Hamel, 1991), a través rutinas asociativas (Cameron et al., 2006; Powell et al., 1996; Riley, 1983), significados compartidos (Schein, 2004; Bandura, 2001; 1999; Keesing, 1974) y formas determinantes para la integración social y apropiabilidad de recursos externos y capacidades en término de aprendizaje de conocimiento colectivo (Lewin et al., 2011; Lane et al., 2006; Abou-Zeid, 2005; Tsai, 2001; Grant, 1996; Hamel, 1991; Fernández, 1986; Riley, 1983), ante un compromiso participativo para el desarrollo del capital humano (Cameron et al., 2006) y de competencia, cooperación, esfuerzos y causación recíproca para la eficiencia colectiva (Cameron et al., 2006; Bandura, 2001; 1999; Ouchi, 1988; Jarillo, 1988) y la creación de valor a la organización (Cameron et al., 2006; Jarillo, 1988; Barney, 1986), en un contexto prospectivo y analítico del entorno (Eriksson y Fundin, 2018; Kyriakidou, 2011; Miles et al., 1978).

2.3.4. Aprendizaje y transferencia de conocimiento: capacidades de absorción en una red interorganizacional

Las organizaciones gestionan conocimiento por medio de procesos centrados en la generación y aplicación. En el primero se adquiere conocimiento con entrenamiento, reclutamiento, licencias de propiedad intelectual y *benchmarking* (Grant, 2010, p. 165), desarrollados a nivel intraorganizacional. El segundo, a nivel interorganizacional, tiene también varias modalidades: integración, intercambio, replicación y almacenamiento (Grant, 2010, p. 165), a modo de ejemplo, las redes de colaboración basado en el conocimiento (Gibb et al., 2017; Nodari et al., 2016; Kim et al., 2006; Chen et al., 2006; Knight, 2002; Tsai, 2001; Zaheer et al., 1998; Hamel, 1991).

En estas relaciones de colaboración, el aprendizaje desde la óptica cognitivos y de agencia, se relacionan con la capacidad gerencial para el desarrollo de cambios internos –liderazgo transaccional y liderazgo transformacional–; cuando a nivel gerencial influyen acciones estratégicas implementadas

que mejoren el desempeño de la firma. En el que, interviene el factor de costos transaccionales (Arellano, 2013; Kim et al., 2006; Grant, 1996; Ouchi, 1980; Jarillo, 1988; McCann y Ferry, 1979; Pfeffer y Nowak, 1976; Van de Ven, 1976), gestionados con capacidad de liderazgo transaccional (Eriksson y Fundin, 2018; Seah et al., 2014; Kyriakidou, 2011; Armenakis y Bedeian, 1999; Miles et al., 1978). En términos de cooperación (Gibb et al., 2017; Rodríguez, 2005), para beneficio de ambas partes, desde la perspectiva de planeación estratégica y aprendizaje organizacional, a través de comunidades de práctica para poder replicar conocimiento, como el caso de las unidades de trabajo como grupos sociales (Fahy et al., 2013; Senge, 2010; Tsai, 2001; Dyer, 2000; Zaheer et al., 1998; Grant, 2010; Brown y Duguid, 1991).

La dinámica de este aprendizaje, permite el acceso a nuevas ideas y buenas prácticas para su implementación; en donde la estructura organizativa y el comportamiento de las organizaciones demanda la modificación o adaptación ante nuevos escenarios (Ployhart y Tuner, 2014; Seah et al., 2014; Lewin et al., 2011; Armenakis y Bedeian, 1999; Denison y Mishra, 1995; Tichy, 1993). Toda vez que la literatura menciona que son pocos los estudios que se desarrollan en función de las relaciones formales e informales –interacciones sociales– en el proceso de aprendizaje colectivo para transferir conocimiento interorganizacional (Janowicz-Panjaitan y Noorderhaven, 2008).

Para el desarrollo en este tipo de relaciones, la confianza entre los individuos y a nivel interorganizacional es un componente relevante (Chen et al., 2014; Weber y Weber, 2007; Dawson, 2005; Dyer, 2000; Zaheer et al., 1998), de igual manera en alianzas o interfirma (Muthusamy y White, 2005). Mas aun, si estas relaciones estan soportadas en un ambiente laboral que promueva una cultura organizacional (Gibb et al., 2017; Rodríguez, 2005) en función de los valores, normas y mecanismos socioculturales (Lewin et al., 2011) para el aprendizaje de conocimiento colaborativo (Tsai, 2001). En otras palabras, la orientación a una confianza interorganizacional para la transferencia de conocimiento en el intercambio de conocimiento desde el entorno externo.

Desde el aspecto de relaciones interorganizacionales y la colaboración, implica llevar a cabo procesos que permitan la creación de conocimiento colectivo para la adquisición, reglas de interacción en una red y la transferencia de conocimiento (Mariotti, 2012). Donde las empresas deben de poseer “una buena capacidad para retener, desarrollar, organizar, transferir y utilizar sus recursos de conocimiento” (Chen, et al., 2006, p. 6); o bien, de acuerdo al proceso que considera Argote y Hora (2017): “creación, retención y transferencia de conocimiento y sus implicaciones para el desempeño y la competitividad de las organizaciones” (p. 579). Estos procesos se vinculan con el aprendizaje en las organizaciones a nivel de alianzas para la absorción de conocimiento externo (Armenakis y

Bedeian, 1999), que permita ser mas competitivos en términos de desempeño (Gibb et al., 2017). Llevado a cabo, a través de la dinámica de grupos sociales como agentes colectivos (Bandura, 2001, 1999), que en la medida de las interacciones van desarrollando rutinas organizativas.

En este sentido, las empresas deben de reconocer necesidades internas que son demandadas de cambios externos tanto en el mercado como en la industria, que fortalezcan las competencias internas para el logro de los objetivos y creación de valor (Kull y Ellis, 2016), estas capacidades son estudiadas también como empresas ambidestras en un ambiente dinámico (Aerts y Haezendonck, 2017; Meyer et al.; 1990; Sastry, 1997).

Desde la óptica ontológica, a nivel organizacional implica implementar acciones para explotar conocimiento basado en una gestión estratégica que permita la absorción de conocimiento (Ployhart y Turner, 2014; Lewin et al., 2011; Barney, 1996; Lane et al., 2006; Dyer y Singh, 1998; Ansoff y McDonell, 1997), a través de un proceso de cambio organizacional, donde las metarutinas gerenciales externas (Lewin et al., 2011; Orozco et al., 2010; Lane et al., 2006; Zahra y George, 2002; Tsai, 2001; Dyer y Singh, 1998; Esser et al., 1996; Grant, 1996; Hamel, 1991; Cohen y Levinthal, 1990) son relevantes, para la adaptabilidad organizacional, impulsados por las fuerzas de mercado a nivel industrial (Meyer et al., 1990). A su vez, llevado a nivel meso con grupos industriales estratégicos (Esser et al., 1996; McGee y Thomas, 1986; Fernández, 1986) como impulsores de capacidades dinámicas en la gestión estratégica en un aprendizaje colaborativo (Ployhart y Turner, 2014; Ansoff y McDonell, 1997; Barney, 1996; Manuj y Yazdanparast, 2013; Mariott, 2012; Gibb et al., 2017; Lane y Lubatkin, 1998; Spender, 1996; Lane et al., 2006; Dyer y Singh, 1998; Ouchi, 1980; Jarillo, 1988).

Este escenario, del aprendizaje organizacional, se enfoca en que todo conocimiento recibido de un ambiente externo, debe ser comunicado y utilizado de manera efectiva (Chen, et al., 2006, p. 8). En otras palabras, en este ciclo de capacidad de absorción externa (Ployhart y Turner, 2014; Gallardo, 2012; Lewin et al., 2011; Senge, 2010; Lane et al., 2006; Zahra y George, 2002; Tsai, 2001; Dyer y Singh, 1998, Grant, 1996; Hamel, 1991; Cohen y Levinthal, 1990; Miles et al., 1978), se aprende al compartir conocimiento, sin embargo, la transferencia de conocimiento es el instrumento para adquirirlo, como es el caso de una red de colaboración formal o informal (Aerts y Haezendonck, 2017; Janowicz-Panjaitan y Noorderhaven, 2008), en términos de relaciones interorganizacionales.

En suman, se considera necesario analizar el tema de la transferencia de conocimiento interorganizacional, para identificar cómo se generan las interacciones a través de relaciones diádicas en las organizaciones, como recursos complementarios al conocimiento local de la organización, en

virtud de que, desde una perspectiva de capacidades dinámicas para absorber conocimiento, se explora el conocimiento distante –nuevo, básico o especializado– a nivel colectivo (Marín-Idárraga, 2017; Mariotti, 2012; Bolívar-Ramos et al., 2012; Lane y Lubatkin, 1998), ya que, “ninguna empresa tiene la gama completa de conocimientos y experiencia necesaria [...] para] acceder a conocimientos y capacidades no disponibles internamente” (Abou-Zeid, 2005, p. 146), ello, a través de relaciones colaborativas diádicas/triádicas o acuerdos entre alianzas estratégicas (Gibb et al., 2017; Abou-Zeid, 2005; Knight, 2002; Lane y Lubatkin, 1998). Así también, se generan de relaciones informales (Janowicz-Panjaitan y Noorderhaven, 2008), con el aprendizaje en empresas similares, en cuanto a estructura, funciones y cultura (Aerts y Haezendonck, 2017; Gibb et al., 2017; Fernández, 1986), grupos sociales a nivel industrial (Meyer et al., 1990; Lewin, 1947) o grupos estratégicos (McGee y Thomas, 1986; Fernández, 1986).

2.3.5. Transferencia de conocimiento

La Transferencia de Conocimiento (TC), es conceptualizada como un proceso de múltiples etapas, creado en un contexto organizacional, para ser utilizado efectivamente en otro contexto organizacional (Abou-Zeid, 2005, p. 147). El conocimiento puede ser transferido de una persona u organización a otra (Dawson, 2005). Se define como “el proceso mediante el cual el conocimiento propiedad de una persona, grupo o entidad emisora es comunicado a otra persona, grupo o entidad receptora que tiene una base común o conocimiento similar al del emisor” (Rodríguez, 2005, p. 39). Donde el conocimiento se desarrolla, mediante diferentes canales de comunicación formal, informal y de manera virtual o presencial (Davenport y Prusak, 2001, p. 102). A través de dos tipos de conocimiento (Tabla 14) en función del contexto (Dawson, 2005).

Tabla 14. **Tipos de transferencia de conocimiento de Dawson**

Tipo	Características
Comunicación del conocimiento	“Se refiere a lo que la mayoría de las personas considera como transferencia de conocimiento. Sugiere que una persona o grupo tiene conocimiento y comunica ese conocimiento para que otra persona o grupo tenga el mismo conocimiento o uno similar [...] debido a que el conocimiento personal está necesariamente intermedio por [...] la] comunicación e interacción, el conocimiento recibido nunca será el mismo que el conocimiento transmitido” (p. 21).
Explotación de conocimiento	“Describe cómo ayudar a otros a generar su propio conocimiento. Sugiere que el potencial de conocimiento es inherente [...] de quien es el receptor], y que los tipos específicos de interacción pueden resultar en que creen su propio conocimiento y entiendan su valor” (p. 21).

Fuente: Dawson, 2005

Además, el conocimiento se puede clasificar en dos componentes: explícito –conocimiento o información– y tácito –*know-how*– (Dyer, 2000). En el modo explícito de la TC, está “plasmando la información en documentos que se presentan en formato papel o electrónico y que pueden ser codificados, digitalizados, copiados, almacenados, comunicados —incluso electrónicamente— y recuperados para ser utilizados por los individuos tantas veces como sea necesario” (Rodríguez, 2005, pp. 39-40). Se transfiere a través de documentación institucional, en los que se incluyen: “manuales de operaciones, planes y programas de producción y distribución, pronósticos de ventas, estudios y tendencias del mercado, programas de diseño y manufactura asistida por ordenador (CAD/CAM), y procedimientos y normas para el control de la calidad” (Dawson, 2000; Grant, 1996, citado en Rodríguez, 2005, p. 40).

En el conocimiento tácito, está relacionado con los procesos del *know-how* (Simonin, 2004, p. 408); este permite cambios incrementales, cuando se implementan acciones que contribuyan al conocimiento desde la planeación estratégica (Armenakis y Bedeian, 1999). Por ello, los estudios empíricos demuestran que la TC tiene una influencia en la mejora progresiva en el desempeño de las tareas de aprendizaje (Cohen y Levinthal, 1990) y un efecto positivo en el desempeño (Weber y Weber, 2007; Williams, 2007).

2.3.5.1. Transferencia de conocimiento organizacional

La Transferencia de Conocimiento Organizacional [TCO], es “el proceso a través del cual una unidad (por ejemplo, grupo, departamento o división) se ve afectada por la experiencia de otra (Argote e Ingram, 2000, p. 151), en el que, intervienen actores organizacionales, que pueden ser equipos, unidades de trabajo u organizaciones; en la medida que se intercambia, recibe y se es influenciado por la experiencia del conocimiento de otras personas (Van Wijk, Jasen y Lyles, 2008).

Es un concepto que puede ser aplicado tanto a nivel intraorganizacional e interorganizacional (Rodríguez, 2005). En un contexto interno, en la medida que el conocimiento sea más explícito, la transferencia de conocimiento intraorganizacional, llega a una capacidad de aplicación efectiva, esto es un conocimiento institucionalizado (Abou-Zeid, 2005; Dhanaraj, Lyles, Steensma y Tihanyi, 2004); aunado a redes de colaboración internas, fuertes y confiables, que se distinguen por compartir los mismo valores (Dhanaraj et al., 2004).

2.3.5.2. Transferencia de conocimiento interorganizacional

La Transferencia de Conocimiento Interorganizacional [TCIO], es un medio utilizado a nivel organizacional para combinar recursos y desarrollar competencias (Aerts y Haezendonck, 2017;

Rodríguez, 2007; Dyer y Singh, 1998), en la iniciación o implementación de proyectos o metas organizacionales (Aerts y Haezendonck, 2017, p. 672). Se refiere a la "Adquisición del conocimiento de la firma asociada en la alianza que es contingente sobre los conocimientos específicos y antecedentes organizacionales de la transferencia [...], que pretende mejorar el rendimiento financiero, de mercado y estratégico de la empresa" (Martinkenaite, 2011, p.57).

Este concepto se genera a través de las organizaciones que aprenden mediante procesos. En donde "los actores organizacionales (equipos, unidades u organizaciones) intercambian, aplican y se ven influenciados por la experiencia y el conocimiento de otros" (Fang, Yang y Hsu, 2013, p. 944). Por lo tanto, se conceptualiza, en función de las etapas y las estructuras organizativas; por ejemplo, Abou-Zeid (2005) considera la inicialización, interrelación, implementación e internalización (p. 147). Otros, en dos etapas, en un proceso en el que las organizaciones aprenden unas de otras (Chen et al., 2006, p. 8):

- 1) Aprendizaje interindividual; entre individuos de diferentes organizaciones.
- 2) Una vez que el receptor individual ha adquirido los conocimientos necesarios; se realiza la conversión del aprendizaje individual en aprendizaje organizativo a través de mecanismos internos organizativos.

El concepto de la TCIO, puede ser encontrado en la literatura como transferencia de conocimiento interempresarial o inter-firma (Song, Almeida y Wu, 2003). Este concepto implica la transferencia de conocimiento entre unidades de negocio del mismo corporativo, o bien, con otras empresas, es decir inter-firma y/o intraorganizacional o interorganizacional (Simonin, 2004; Song et al., 2003; Ensign, 2001). Bajo esta conceptualización, de acuerdo a Hamel (1991) "se considera una colaboración competitiva entre socios de la alianza impulsada por los incentivos de las empresas para reducir la dependencia de los socios, aumentar el poder de negociación y obtener una ventaja competitiva sobre los socios de la alianza fuera de la colaboración" (Martinkenaite, 2011, p. 56).

En ese sentido, es estudiada a través de redes de grupos –clúster–, con la variable cooperación entre empresas; la evidencia indica que se desarrolla la TCIO con la movilidad de la fuerza laboral y actividades de apoyo entre las organizaciones (Hoffmann, Bandeira-De-Mello y Molina-Morales, 2011). También, a nivel de redes asociativas tecnológicas para transferir conocimiento y recursos (Tatarynowicz et al., 2016).

Otra modalidad es, desde el enfoque relacional en la transferencia de conocimiento basadas en la dependencia del contexto y ambigüedad causal, para adaptar y replicar conocimiento (Williams,

2007), donde las empresas se distinguen por una actitud orientada a: expandir redes, mejorar la calidad del servicio, establecer relaciones positivas con los clientes, y eliminar el tiempo de espera en el servicio (p.869). En este caso, las variables empleadas, son: adaptación y replicación desde la teoría de la acción (Williams, 2007), cultura organizacional y la variable de compartir conocimiento interorganizacional (Aerts y Haezendonck, 2017), todo ello desde el contexto comunicación entre las organizacionales.

A nivel internacional, la evidencia científica muestra estudios empíricos enfocados en el sector servicios (Chen et al., 2006) y las relaciones del sector público-privado por medio de asociaciones (Aerts y Haezendonck, 2017), ante la búsqueda –capacidad de adquisición–, el intercambio –capacidad de localización–, el uso de conocimiento –capacidad de integración y la aplicación eficiencia– y mejora de la capacidad en la toma de decisiones. A nivel de América Latina, la TCIO es estudiada a partir de la capacidad de absorción y se considera como un beneficio económico y una relación significativa para el desempeño (Nodari et al., 2016; Rodríguez, 2007).

En adición, existen los que se enfocan en la dinámica de las alianzas estratégicas y mencionan que la transferencia de conocimiento se facilita cuando entre los socios comparten culturas corporativas similares y están establecidos en el mismo país (Dyer et al., 2018; Rodríguez, 2007; Simonin 2004). El primero, estudia los mecanismos de la TCIO a través de direcciones explícitas y rutinas explícitas y tácitas, de acuerdo al enfoque de Grant. El segundo, genera un modelo donde establece el aprendizaje como capacidad y motivación organizacional para transferir conocimiento entre alianzas en empresas multinacionales, a través de mecanismos organizacionales, en donde la cultura organizacional, la forma de la alianza y el régimen competitivo, tienen un efecto moderador. También indica que, la presencia del proteccionismo en los socios, tiene un efecto negativo al transferir conocimiento. Simonin (2004), desarrolla un modelo del proceso de TC, incluye el aprendizaje, la cultura organizacional, entre otras variables.

Otros (Song et al., 2003), consideran la variable en movilidad humana, como mecanismo para adquirir conocimiento externo, a través de la contratación de personas con experiencia a nivel nacional e internacional. Además, Fang y colaboradores (2013) estudian los mecanismos de gobernanza del conocimiento interorganizacional en el desempeño de la TCIO.

Por todo lo mencionado, la TCIO, se considera para el presente estudio, un proceso de cuatro etapas, alineadas con diversas capacidades organizacionales en la gestión del conocimiento y desde un enfoque adaptativo y relacional:

- a) *Inicialización*; con la capacidad de adquirir conocimiento externo (Martinkenaite, 2011; Abou-Zeid, 2005);
- b) *Interrelación*; capacidad de localizar el conocimiento en función de la similitud de las organizaciones y la dinámica de compartir desde una eficiencia colectiva (Nodari et al., 2016; Williams, 2007; Abou-Zeid, 2005);
- c) *Implementación*; con la capacidad de integración a nivel sociotécnico (Lewin et al., 2011; Abou-Zeid, 2005; Grant y Baden-Fuller, 1995); y
- d) *Internalización*; capacidad de aplicación efectiva con el uso del conocimiento y replicación (Lewin et al., 2011; Abou-Zeid, 2005; Grant, 2010; Cohen y Levinthal, 1990).

Las primeras dos etapas de la TCIO –inicialización e interrelación–; corresponden a la gestión estratégica para la absorción de conocimiento y gestión estratégica para el aprendizaje colaborativo, respectivamente. La implementación y la internalización, se desarrollan en este estudio con la interrelación con socios/colegas para la TCIO, desde una gestión de co-opetición; que son las acciones y actividades planeadas estratégicamente que permiten generar beneficios en las relaciones interorganizacionales para el dominio de información, conocimiento y recursos claves, cuando se integra y aplica de manera efectiva conocimiento a nivel organizacional, en términos de redes para generar relaciones de confianza y cohesión social con proveedores, clientes, competencia y otros agentes, así de relaciones cooperativas en cuanto a la participación en bienes y activos (Becerra et al., 2013; Becerra, 2008).

En los mecanismos para la integración del conocimiento, se encuentran la dirección y las rutinas organizativas (Grant y Baden-Fuller, 1995):

- 1) La dirección implica la integración del conocimiento a través de cada especialista que establece reglas, directrices y directivas para otros miembros de la organización. La dirección implica la codificación del conocimiento tácito en conocimiento explícito (pero en una forma muy reducida). (p. 18).
- 2) Las rutinas organizacionales logran la integración del conocimiento a través de patrones de interacción entre diferentes especialistas. De este modo, todos los equipos desarrollan señales y respuestas que permiten la integración del conocimiento sin la necesidad de una comunicación extensa o de que cada miembro de la organización adquiera el conocimiento especializado de los demás. (p. 18).

Para ello, una integración eficiente del conocimiento, de acuerdo a Grant y Baden-Fuller (1995, p. 18), contemplan dos factores:

- 1) Eficiencia de los mecanismos de integración; que hacen referencia a “la capacidad de la empresa para acceder, transferir y aplicar los conocimientos especializados disponibles dentro de ella para la transformación de los insumos en resultados” (p. 18), y
- 2) Alcance de la capacidad de utilización del conocimiento; que abordan las posibles ineficiencias y dificultades de comunicación con el conocimiento tácito en la implementación de primera fuente por los individuos en el proceso de producción (p. 18).

En adición, el utilizar de manera eficiente el conocimiento, “se logra cuando el dominio de conocimiento de la empresa coincide exactamente con los requisitos de conocimiento del dominio del producto de la empresa sin superposición y, por lo tanto, no hay una utilización insuficiente del conocimiento” (Grant y Baden-Fuller, 1995, p. 18). Para ello, Encinas (2014) menciona que dentro de los elementos se encuentran: el apoyo directivo, vínculos de valor económico y de mercado y diversos canales para la transferencia de conocimiento, en un contexto relacional (p. 12).

Por lo que, desde las relaciones interorganizacionales, se presentan rutinas de intercambio de conocimientos, entendidos a “los intentos sistemáticos e intencionados por parte de [...los socios] para intercambiar conocimientos valiosos [...o bien,] exclusivos”, entre ellos: a) conocimiento sobre el mercado, b) procesos de producción, c) calidad, d) entrega, e) diseño, f) seguridad; o en su caso, “cualquier otra cosa que pueda ayudar a cada empresa a aprender a ser más eficiente y eficaz” (Dyer, 2000, p. 15). En términos de recursos, asociarse con empresas que aporten insumos de alto valor (Dyer, 2000, p. 15).

En cada etapa de la TCIO, y en la búsqueda de la eficiencia en la integración y uso de conocimiento, estas, son impulsadas por relaciones de confianza construidos a través de procesos de intercambio y rutinas institucionalizadas y los mecanismos de comunicación a partir de, para compartir –intercambiar, recibir e influenciar– conocimiento entre organizaciones que aprenden unas de otras (Chen et al, 2006), por medio de una empresa emisora –donante– de conocimiento y otra receptora –coleccionista– reflejados en un desempeño organizacional y beneficio económico para la organización receptora (Nodari et al, 2016; Rodríguez, 2007). Por lo tanto, en la TCIO se consideran componentes esenciales en este estudio; el primero, desde las relaciones de confianza a nivel interorganizacional, el segundo representado en rutinas de intercambio de conocimiento.

Para lo cual, la TCIO, se define como la “adquisición del conocimiento de organizaciones asociadas a través de redes formales e informales (Tatarynowicz et al., 2016; Hoffmann et al., 2011; Martinkenaite, 2011), mediante el intercambio, recepción y aplicación de conocimiento sociotécnico; influenciado por la experiencia y conocimiento de actores, equipos, unidades de otras organizaciones

(Fang et al., 2013; Martinkenaite, 2011; Van Wijk et al., 2008; Dawson, 2005), para combinar recursos y desarrollar competencias (Aerts y Haezendonck, 2017; Tatarynowicz et al., 2016; Rodríguez, 2007; Dyer y Singh, 1998) a través del aprendizaje (Chen et al., 2006) por diversos canales de comunicación (Davenport y Prusak, 2001), la adaptación y replicación de conocimiento (Williams, 2007), con el propósito de mejorar el desempeño a nivel organizacional (Nodari et al, 2016; Martinkenaite, 2011; Rodríguez, 2007).

Las rutinas de intercambio de conocimiento se definen como, todos aquellos “intentos sistemáticos e intencionados por parte de [...los socios] para intercambiar conocimientos valiosos [...o bien,] exclusivos” (Dyer, 2000, p. 15), a través de mecanismos de comunicación para compartir conocimiento entre organizaciones que aprenden unas de otras (Chen et al, 2006), o cualquier actividad “que pueda ayudar a cada empresa a aprender a ser más eficiente y eficaz” (Dyer, 2000, p. 15).

La comunicación del conocimiento, se realiza a través de la transferencia de información, de manera física o electrónica, o bien, a través de una transferencia socializada, con reuniones formales o informales; ello en función de las estructuras organizativas y el nivel de comunicación para transmitir conocimiento nuevo para su integración y aplicación (Aerts y Haezendonck, 2017; Dawson, 2005). Dentro de los mecanismos se encuentra: la rotación de empleados, proyectos cooperativos entre organizaciones, aprendizaje por observación (Aerts y Haezendonck, 2017, p. 676), la contratación de empleados (Song et al., 2003), entre otros.

La transferencia, se desarrolla a través de mecanismos de socialización a nivel interorganizacional, y se considera un medio clave que facilita el flujo de conocimiento entre las empresas, ya que, actúan para conectar a las personas entre ambas partes, y tener una interacción de mayor cercanía, que se refleja en la creación de una red de intercambios sociales. Esto conlleva a aproximarse a conocer la cultura de ambas partes y modificar el comportamiento para adaptarse a resultados benéficos; entre los más frecuentes se encuentran: reuniones de equipo, equipos multifuncionales y talleres conjuntos; con ellos, ambas empresas permiten el intercambio de información dentro de los equipos interorganizacionales, con una connotación relativamente informal, durante los procesos que desencadenan el desarrollo; con la finalidad de integrar grupos de trabajo para el uso y transferencia de conocimiento (Lawson et al., 2009, p. 157).

Por lo antes expuesto, esta variable se dimensiona con la *Gestión estratégica de la transferencia de conocimiento interorganizacional* a través de a) rutinas de intercambio de conocimiento, b) ventajas

competitivas, y c) confianza interorganizacional. Su definición operacional se presenta en el Capítulo 4.4.

2.3.5.3. Confianza interorganizacional

La confianza, se considera un impulsor, que facilita las relaciones de colaboración estratégica y en los procesos de compartir conocimientos entre empresas independientes (Chen et al., 2014, p. 568). El concepto es abordado en diferentes décadas, no obstante, emerge de las normas de equidad con diferentes enfoques en su definición. La confianza es, la seguridad de una parte en que la otra parte, en la relación de intercambio, cumplirá sus promesas y compromisos y no explotará sus vulnerabilidades (Ployhart y Turner, 2014 p. 88); otra es definida con base en las expectativas y actos de buena voluntad (Ring y Van de Ven, 1992).

La confianza a nivel interorganizacional, es el grado en que los miembros de la organización mantienen una "orientación de confianza" colectiva hacia otra empresa (Ployhart y Turner, 2014 p. 88-89). Se considera "un conjunto de procesos y rutinas institucionalizados (Dyer, 2000, p. 100), basados en la orientación cultural y los procesos de la organización exigen que alguien en su rol particular se comporte de manera confiable (Dyer, 2000, p. 100).

La confianza interorganizacional es definida, como "la creencia subjetiva con la que los miembros de la organización evalúan colectivamente que una población de organizaciones realizará transacciones potenciales de acuerdo con sus expectativas confiables, independientemente de su habilidad para monitorearlas completamente" (Pavlou, 2002, p. 218). Zaheer y colaboradores (1998), la define como "el grado de confianza depositada en la organización socia por los miembros de una organizacional focal" (p. 142). No obstante, la orientación de confianza, se desarrolla en "un grupo de individuos en una organización hacia un grupo de individuos en otra organización" (Dyer, 2000, p. 99).

En términos de procesos, este permite la creación de un ambiente de confianza de manera gradual – confianza basada en el proceso–, esto es, con rutinas interorganizacionales y las negociaciones, que difiere de la confianza interpersonal (Dyer, 2000), hacia procesos más institucionalizados.

La confianza se desarrolla en un esquema formal e informal, y la literatura menciona que cuando los niveles de confianza en una relación informal es alta en alianzas o grupos estratégicos, se genera la dinámica de menores costos de transacción, se comparte mayor información y un desempeño superior (Dyer et al., 2018). Existen alianzas desde la perspectiva del conocimiento, que se derivan del intercambio social entre el aprendizaje y transferencia, enfocado en tres componentes de la confianza: confianza basada en la habilidad, benevolencia y en la integridad (Muthusamy y White, 2005, p. 436).

Por lo tanto, contribuye a una ventaja competitiva de tipo cooperativa y su influencia en el desempeño a pesar de los conflictos y posibles barreras en las relaciones (Dyer y Hatch, 2006; 2000; Dyer y Singh, 1998). Se basa en acciones transaccionales, al momento que se disminuyen costos y se crea un valor económico al compartir conocimiento (Dyer, 2000; Zaheer et al., 1998) con una orientación basada en la confianza colectiva, a partir de agentes de organizaciones socias –confianza interpersonal– (Zaheer et al, 1998). No obstante, se pueden generar confianza interpersonal, sin tener una confianza interorganizacional (Dyer, 2000, p. 99).

Esta integración relacional (Dhanaraj et al., 2004), se refiere a los vínculos repetitivos entre las organizaciones, que evolucionan hacia acuerdos de cooperación estables y duraderas, en términos formales, por otro lado, permiten a las relaciones informales, normarse por rutinas organizativas siendo estructuradas, a través de la socialización entre individuos y la recreación de confianza en el proceso de intercambio (Zaheer et al., 1998, p. 144). Donde, los acuerdos tienden a ser recurrentes y a corto plazo bajo cierto nivel de certeza; a diferencia, cuando existen relaciones de cooperación, los acuerdos tienden a ser formales y a largo plazo con equidad legal –bajo un contrato– y autonomía de las partes; lo anterior dependerá del nivel de riesgo en las transacciones empresariales y del nivel de confianza en las relaciones (Ring y Van de Ven, 1992).

La evidencia empírica encuentra en este concepto que existe una relación significativa en la confianza interorganizacional y el desempeño (Zaheer et al., 1998) al igual que se menciona que son pocos los estudios en la perspectiva relacional y los determinantes de la confianza (Chen et al., 2014). Dentro de los beneficios de la confianza, radica en que facilita tanto las inversiones en activos dedicados como el intercambio de conocimientos (Dyer, 2000, p. 15).

En suma, la *Confianza Interorganizacional* se define como: el grado en que los miembros de la organización mantienen una orientación basada en la confianza colectiva hacia otra empresa (Ployhart y Turner, 2014, p. 88-89; Zaheer et al., 1998) a partir de a partir de agentes de organizaciones socias (Zaheer et al., 1998), derivadas de un conjunto de procesos de intercambio y rutinas institucionalizadas (Dyer, 2000, p. 100; Zaheer et al., 1998, p. 144).

2.3.6. Red interorganizacional

Las redes en la dinámica de las relaciones interorganizacionales, demandan la coordinación de actividades de manera efectiva y el establecimiento de la cooperación entre los miembros (Manuj y Yazdanparast, 2013; McGee y Thomas, 1986), ante los retos de crear ventajas competitivas a través

de la colaboración efectiva y la coordinación de equipos o agentes entre las empresas, donde las capacidades gerenciales son críticas (Dyer, 2000, p. 15) para poder llevarlas a cabo.

El concepto de Red Interorganizacional (RIO), se entiende como la integración de empresas en una red externa compuesta por todas las demás organizaciones (Ghoshal y Bartlett, 1990, p. 603). Esta puede ser estudiada por unidad empresarial, o bien, como una unidad de red de organizacionales (Gibb et al., 2017; Knight, 2002; Benson, 1975). Esta integración de redes con base en las relaciones interorganizacionales, ha sido estudiada desde la década de 1960 y 1970, en dos contextos, a nivel organizacional y a nivel industria.

Primero, con estudios de la Teoría organizacional, donde las organizaciones consideran al entorno un elemento importante, y se perciben con una estructura social compleja de sistemas abiertos y con capacidades de adaptación, en una red de –“ciudades y comunidades”– organizaciones (Cook, 1977, p. 63). A nivel industrial, es un sistema con una subestructura política-económica, ante la escasez de los recursos –dinero y autoridad– en búsqueda del equilibrio de componentes interorganizacionales, entre, la coordinación de trabajo, consenso ideológico, evaluación positiva y el dominio del consenso (Benson, 1975, p. 229). Por lo tanto, se estudian con respecto a las formas de la estructura desde el comportamiento colaborativo –conectividad y comunidades–, con la representación dinámica de las redes industriales en asociaciones tecnológicas y sus las relaciones para la creación de valor (Tatarynowicz et al., 2016).

Las teorías alrededor de las redes están: la Teoría de los costos de transacción, Teoría de la dependencia de recursos y el Neo-institucionalismo (Kim et al., 2006, p. 706) y la Teoría basada en el conocimiento (Gibb et al., 2017), por mencionar algunas. En ellas, resalta las diversas relaciones entre agentes organizacionales, desarrolladas desde tres componentes en la complejidad de las relaciones diádicas: confiable, predecible y equitativa (Zaheer et al., 1998), ello dependerá el tipo de relación y la confianza. En este contexto, se analiza: el grado de interdependencia, tipo de interdependencia, número de organizaciones involucradas, los recursos comprometidos por el vínculo, número de conexiones, la intensidad, la formalización, la estandarización, duración y reciprocidad (Pfeffer y Nowak, 1976, p. 399).

Estos estudios se basan en el análisis de redes, una vez que está establecida e institucionalizada las relaciones y no así a las restricciones o iniciativas en los cambios de la red, conocidas como “inercia de red”, o bien, a la formación, disolución o reformación de las redes –evolución de las redes– (Kim et al., 2006). Otros se enfocan en la descripción en las relaciones entre compradores y vendedores (Manuj y Yazdanparast, 2013).

La literatura en redes interorganizacionales enfocada al estudio de las PYMES; se relaciona con acciones de alianzas estratégicas y con los procesos de innovación. Se menciona que facilita el conocimiento y al desempeño de la firma (Stoian, Rialp y Dimitratos, 2017). Sin embargo, predominan los estudios para las grandes empresas sobre desempeño, en especial, en EMN y procesos de internacionalización (Ghoshal y Bartlett, 1990; Stoian et al., 2017; Djodat y Knyphausen-Aufseß, 2017).

En las investigaciones empíricas, existen diversas vertientes de estudio:

- Redes interorganizacionales; se enfocan en sus beneficios, por ejemplo, en la transferencia de conocimiento, más que la evaluación del funcionamiento en el proceso y su aprendizaje (Gibb et al., 2017; Kim et al., 2006), o bien, desde el conflicto y oportunismo (Oliveira y Lumineau, 2019).
- Enfoque de capacidades; se relaciona con el aprendizaje organizacional analizada dentro de una red (Gibb et al., 2017).
- Entidades de aprendizaje, las redes se consideran un lugar de intercambio de conocimiento entre los socios (Gibb et al., 2017). Otros (Weber y Weber, 2007), confirman que existe una correlación negativa entre redes sociales y transferencia de conocimiento. Otros, señalan que el compartir conocimiento en redes interorganizacionales, tiene un efecto positivo en el desempeño financiero (Lawson et al., 2009).

Es evidente que estudiosos en el tema de redes, también se enfoquen en la investigación de redes intraorganizacionales analizando unidades de trabajo en empresas petroquímicas y procesadoras de alimentos a partir de las experiencias de redes sociales de aprendizaje (Tsai, 2001). El resultado muestra existe una asociación positiva hacia el desempeño, en función de la posición del nivel de centralidad que se tiene la empresa estudiada en una red y el nivel de capacidad de absorción, en el que contribuye: costos en la eficiencia, oportunidades de nuevos mercados, la referencia de las mejores prácticas y acceso a nuevo conocimiento a través del aprendizaje social de redes; contribuyendo a la transferencia de conocimiento en el aprendizaje organizacional.

En suma, el concepto de Red Interorganizacional (RIO), se deriva de la integración de empresas, este fenómeno de estudio, contribuye a nivel organizacional a crear ventajas competitivas, siempre y cuando exista una colaboración efectiva, para ello se requiere la coordinación de actividades de empresas asociadas y el resultado será más óptimo para aquellas empresa que cuenten con una posición estratégica en la red. Este concepto alineado con la gestión del conocimiento es soportado

por estudios en la capacidad de absorción, aprendizaje y transferencia de conocimiento, que entre otros hallazgos, brindan beneficios este tipo de estructuras de comunidades en red.

2.3.6.1. Red interorganizacional para compartir conocimiento

La literatura empírica menciona que en una red para compartir conocimiento entre organizaciones, “contribuye a mejorar el desempeño en las tareas cotidianas” (Nodari et al., 2016, p. 88) y existe una relación significativa entre la acción de colaborar para poder compartir conocimiento (Chen et al., 2014). Parte de la concepción de que “ninguna empresa es poseedora de los conocimientos y experiencias necesarias demandantes del entorno de mercado; por lo que colaborar es una de las estrategias” (Abou-Zeid, 2005, p. 146).

El compartir conocimiento, se ha centrado en los procesos organizativos, y se puede contextualizar a nivel intraorganizacional –entre individuos y unidades dentro de una organización– y a nivel interorganizacional –entre una empresa y otra, o dos o más– (Nodari et al., 2016, p. 87). Esto, es analizado desde un modelo de economía política; a través de redes o mallas organizativas, donde estas agrupaciones de entidades, no necesariamente deben de ser similares (p. 475). En otras palabras, se enfoca en el estudio del “conjuntos de organizaciones que mantienen relaciones –unilaterales y recíprocas, cooperativas y competitivas– significativas entre sí (p. 475), en redes empresariales verticales y horizontales; donde la dependencia de recursos y el poder son atributos relevantes y que éste último define la estructura de la red (Fernández, 1986, p. 475).

En el tema de la gestión estratégica y las redes, distingue diversos ámbitos; entre el estudio de las estrategias de asociatividad empresarial, o bien, las redes sociales empresariales; con la finalidad de ser empresas competitivas, para ello la cooperación es un factor clave. Estos enfoques tienen sus particularidades. Las estrategias de asociatividad empresarial, se constituyen de diversas formas: pueden formar parte de un corporativo, vincularse vertical u horizontalmente, contratar servicios terciarios, fusionarse, crear otra nueva empresa, o ser independientes entre sí, entre otros aspectos (González-Campo, 2010; Fernandes, 2005; Sánchez y Bracamonte, 2006; Domínguez, 2003; Ensign, 2001; Pfeffer y Nowak, 1976). También, permiten la cooperación para la competitividad en términos de ser eficientes, a través de la organización e intereses colectivos basados en los costos de transacción y sistemas de interconexión múltiples, como fuerzas complementarias (Domínguez, 2003; Ensign, 2001; Vázquez, 1999), por lo tanto, poseen una estructura delimitada de funciones, independiente de las fronteras o regiones donde se encuentren localizadas. En las redes sociales empresariales, se analizan los fenómenos a través de la visualización de interacciones en forma organizada y los atributos del comportamiento colectivo social organizacional, en un lugar, región o espacio

geográfico determinado (Molina et al., 2005; Van De Ven, 1976) independientemente de una estructura formal o en la organización económica industrial.

La complementariedad de estos enfoques, entre las estrategias de asociatividad empresarial y las redes sociales empresariales es; en las primeras, dependen de las capacidades y competencias centrales de cada una de las firmas (Hamel, 1991); es decir, socios potenciales con experiencias en el mercado y la gestión en la integración de fuerzas complementarias, en función de los recursos que puedan carecer. En la segunda, independientemente de las estructuras organizativas, permiten medir el nivel de influencia y poder, por ejemplo, en la capacidad para adquirir información sobre socios potenciales de acuerdo a la posición (Dyer y Singh, 1998, p. 667) central o periférica que poseen en relación a las empresas de un sector en un contexto dado. Además, en cuanto a las estrategias competitivas genéricas (Porter, 1982) de liderazgo en costos –costos en la eficiencia–, diferenciación –mejores prácticas–, enfoque o concentración –transacciones en la cadena cliente-proveedor–. Este resultado, puede visualizarse con el análisis de la retícula y la posición o nivel de centralidad en la red, desde la óptica del comportamiento colectivo en un entorno colaborativo.

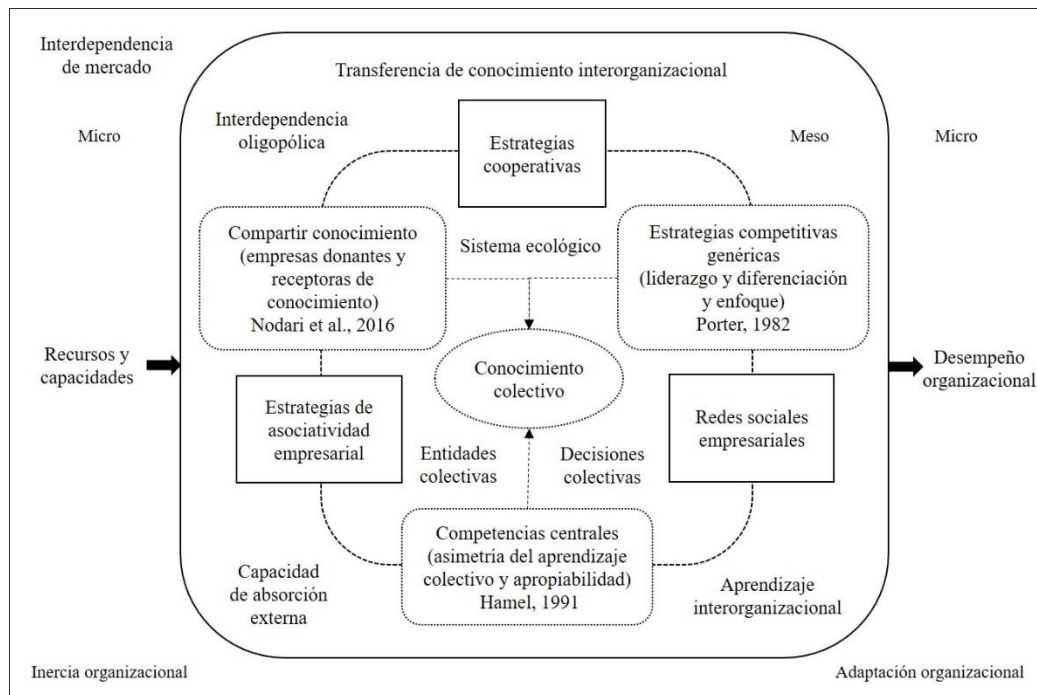
Dichos temas se relacionan con la gestión del conocimiento, al momento en que las empresas en una relación recíproca, comparten conocimiento (Nodari et al., 2016; Lawson et al., 2009) al dotar y recibirlo, en un proceso de compartir conocimiento interorganizacional. Este proceso se define como: la donación y la recopilación de conocimientos que se originan en el entorno externo, vinculados con el desempeño organizacional a través del desarrollo de la capacidad de absorción de la organización (Nodari et al., 2016, p. 87), en función de la adaptabilidad y el aprendizaje colectivo (Hamel, 1991), en otras palabras, la asimetría del aprendizaje en función del nivel y tipo de integración de recursos y capacidades en una colaboración.

Esta dinámica permite, el acceso a explotar conocimiento nuevo, en virtud de considerarse procesos sociales de aprendizaje a través de redes, contribuyendo a la transferencia de conocimiento en el aprendizaje organizacional de empresas clave en relaciones proactivas (Gibb et al., 2017; Chen et al., 2006; Knight, 2002; Ensign, 2001; Tsai, 2001), al aprovechamiento de recursos estratégicos para crear valor (Nodari et al., 2016; Manuj y Yazdanparast, 2013; Grant, 1996; Spender, 1996).

Por lo expuesto, esta dinámica del comportamiento interorganizacional en las redes basada en el conocimiento, es ejemplificada en la Figura 20, a través de una estructura organizativa en un entorno colaborativo, a partir de la complementariedad de enfoques del estado del arte. Consiste en un sistema a nivel meso de relaciones de tipo ecológico, donde se generan entidades colectivas –instituciones puente– y decisiones colectivas –formales e informales– al momento de regularizar, integrar y

coordinar actividades de colaboración basada en el conocimiento (Manuj y Yazdanparast, 2013; Crozier y Thoenig, 1976).

Figura 20. Estructura organizativa en un entorno colaborativo basado en el conocimiento



Fuente: Elaboración propia con base en la literatura y contexto del planteamiento del problema

En un sistema cerrado socio-técnico, a nivel micro, las empresas desde el paradigma sistémico y organizaciones flexibles y abiertas al aprendizaje, reconocen y accionan prácticas de integración vertical orientadas a obtener resultados y competir ante una interdependencia de mercado, en la búsqueda de cambios a largo plazo (Cameron et al., 2006; Hill y Jones, 2011). Los recursos y capacidades que posea –valores competitivos–, serán elementos clave al emprender una cultura relacional, reflejadas más allá de las estructuras empresariales –posicionamiento externo– hacia un nivel meso, con la interacción de actores clave, colectivos y/o grupos industriales estratégicos (Seah et al., 2014; Hill y Jones, 2011; Cameron et al., 2006; Esser et al., 1996; McGee y Thomas, 1986; Fernández, 1986). En este nivel, las organizaciones emprenden mecanismos de colaboración e integración horizontal con empresas que agreguen valor –entre la creación y captura de valor– en un escenario de interdependencia oligopólico, al momento de adquirir, crear y adaptar conocimiento en una organización, como agentes donantes y receptores de conocimiento (Seah et al., 2014; Ployhart y Turner, 2014; Hill y Jones, 2011; Denison y Mishra, 1995).

En suma, considerando la conceptualización del constructo *Red Interorganizacional para compartir conocimiento* (RIOcc) en términos del objeto de estudio, sus características, propiedades de una red interorganizacional y las estrategias de asociación empresarial; se define para efectos del presente trabajo a: la integración de empresas en una red externa a la empresa, donde se generan estructuras de relaciones de interés conectadas directa o indirectamente con otras relaciones que tienen relación con ella, que permite coordinar actividades para vincularse, intercambiar y apropiarse de recursos intangibles y de conocimiento externo, conformada de manera formal e informal (Oliveira y Lumineau, 2019) y compuesta por todas las demás organizaciones como resultado de las relaciones de negociación entre socios empresariales para la eficiencia organizacional (Stoian et al., 2017; Nodari et al., 2016; Knight, 2002; Anderson et al., 1994; Ghoshal y Bartlett, 1990; Fernandes, 1986).

Esta variable se dimensiona en *Gestión estratégica en una red interorganizacional para compartir conocimiento* a través de la a) integración estratégica en redes, y b) estructura organizativa en redes. Su definición operacional se presenta en el Capítulo 4.4.

2.3.7. Desempeño organizacional

La literatura de la gestión estratégica menciona que uno de los principales objetivos es, ampliar la comprensión de los determinantes del desempeño organizacional y alternativas estratégicas (Grant, 1996, p. 110; Combs, Crook y Shook, 2005, p. 260), para “obtener rendimientos superiores a la media en la unidad de negocios” (Deloitte & Touche, Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas. Fundación de Investigación [IMEF] e Instituto Tecnológico Autónomo de México [ITAM], 2003, p. 2), basado en las relaciones colaborativas y la exploración de conocimiento para la creación de valor a nivel organizacional (Grant, 1996), desde un enfoque diádico o de redes.

En este contexto, el conocimiento tiene relevancia en la gestión, al considerar que es utilizado en las organizaciones para la creación de valor (Grant, 1996, p. 110). Donde el valor se entiende a “la relación entre los resultados de una actividad y los recursos relacionados con la misma” (Deloitte & Touche, IMEF e ITAM, 2003, p. 2). Por lo tanto, son varias las concepciones en el Desempeño Organizacional [DO] considerando la teoría del comportamiento de la firma y la teoría organizacional. Esto dependerá de los criterios o niveles de actuación de las empresas considerando las operaciones o servicios para las que fueron creadas.

Estudios empíricos mencionan que, en términos de eficiencia, existen estudios empíricos, que muestran que la cultura organizacional puede tener un impacto en la efectividad de las organizaciones (Denison y Mishra, 1995, p. 220). Desde la variable del desempeño, en la literatura enfocada a las

relaciones interorganizacionales, se expone que el proceso de la transferencia de conocimiento contribuye en el desempeño de las organizaciones involucradas (Rodríguez, 2005, p. 42). En el desempeño desde el enfoque de aprendizaje interorganizacional propone la asociación de la eficiencia y efectividad para el desempeño operativo en una organización flexible (Manuj y Yazdanparast, 2013). Existen otros, que fundamentan la relación significativa entre el compartir conocimiento interorganizacional entre empresas donantes y coleccionistas de conocimiento asociadas a la capacidad de absorción para el desempeño organizacional, permitiendo la creación de conocimiento en las organizaciones, contribuyendo a un ambiente más eficiente ante los cambios en el entorno y logrando ventajas competitivas (Nodari et al., 2016).

Desde la teoría del comportamiento de la firma, el desempeño empresarial se mide a través de resultados financieros y no financieros para evaluar el desempeño, es decir, interviene la rentabilidad los clientes y el mercado para su análisis (Talebi, Rezazadeh y Najmabadi, 2015; Harash, Al-Timimi y Hussein, 2014). En la óptica estratégico, se deriva de las acciones realizadas para alcanzar las metas asociadas a las expectativas de éxito empresarial, expresado con los resultados obtenidos de las actividades de una empresa o la inversión en un periodo determinado (Harash et al., 2014; Talebi, et al., 2015).

El DO en un contexto general, se define como: “los resultados sociales y económicos que resultan de la interacción entre los atributos, las acciones y el entorno de la organización” (Combs et al., 2005, p. 261). Es medido, entre un desempeño de alta calidad y un desempeño de baja calidad (Seashore y Yuchtman, 1967; Cameron, 1986); o bien, en términos de eficiencia (Talebi et al., 2015; Martínez et al., 2014; Denison y Mishra, 1995; Cameron, 1986) y eficacia (Talebi et al., 2015) al momento de evaluar los resultados obtenidos (Cameron y Whetten, 1981), en la interacción colectiva (Hirsch, 1975) y en un ambiente donde se efectúan las relaciones interorganizacionales (Aldrich y Pfeffer, 1976) para la eficiencia, desde el enfoque sociológico.

Barney (1996), menciona que se puede clasificar en atributos basados en el desempeño, desde la funcionalidad y creación de las organizaciones. Bajo un enfoque de la estrategia y los recursos, una organización es “una asociación de activos productivos (incluidos los individuos) que voluntariamente se unen para obtener ventajas económicas” (p. 31); y en donde dicha voluntad, bajo contratos formales o informales –implícitos– entre los propietarios del capital, activos productivos, trabajo, entre otros, obtengan una satisfacción en función de los ingresos económicos que esperan obtener (p. 32). Con base en lo anterior, el desempeño se puede medir en: un desempeño económico

normal, por debajo de lo normal, y por arriba de lo normal; en función de la relación del valor esperado con los recursos de la firma, considerando el valor actual (p. 33).

Son varios los criterios para determinarlo en las organizaciones: a través de la cadena de valor, analizando las áreas sustantivas y sus operaciones (Bolívar-Ramos et al., 2012). A nivel microeconómico, el desempeño se divide en: desempeño normal, desempeño superior y desempeño inferior al normal (Barney, 1986, p. 657). Así como a la relación con la participación de mercado, volumen de ventas, clientes y rentabilidad (Talebi et al., 2015; Weber y Weber, 2007).

En términos financieros, una medida de creación de valor:

Son aquellas basadas fundamentalmente en información financiera, que requieren adicionalmente que se calcule el costo de capital de la empresa (dinero con el que se financia) y que se hagan ajustes a los estados financieros para transformar la información, ya sea en términos económicos o en términos de generación de flujo de efectivo. (Deloitte & Touche, IMEF e ITAM, 2003, p. 21).

Siguiendo a los autores, una de las limitantes en las medidas financieras es, que “las medidas tradicionales utilizadas basadas en la medición de utilidades y rendimiento sobre la inversión, [...] son fáciles de manipular y tienen un enfoque hacia el pasado” (Deloitte & Touche, IMEF e ITAM, 2003, p. 3). En adición, existen estudios que acceden a medidas no financieras para evaluar el desempeño (Harash et al., 2014, p. 53). Entre ellas, se encuentran los estudios que asocian a la cultura con el desempeño (Barney, 1986) en las grandes empresas, en función de las características organizacionales en cuanto a: involucramiento, consistencia, adaptabilidad y misión (Denison y Mishra, 1995), en términos de efectividad organizacional (Martínez et al., 2014), la percepción de la importancia de la efectividad a nivel organizacional (Cameron y Whetten, 1981), el impacto del ambiente externo en la eficiencia (Hirsch, 1975) y la gestión de conocimiento en crear, compartir y aplicar conocimiento en la eficiencia organizacional, como variables explicativas que influyen de manera positiva en las empresas privadas (Pedraja-Rejas, Rodríguez-Ponce y Rodríguez-Ponce, 2009).

Continuando con lo anterior, los determinantes y alternativas estratégicas para la creación de valor, dependerán del contexto del análisis, es decir, entre un contexto interno y externo, donde, las relaciones entre empresas o bien las relaciones en redes se consideran los vínculos e interrelaciones en la estrategia empresarial de tipo externo (Deloitte & Touche, IMEF e ITAM, 2003; Grant, 1996). En este sentido, este vínculo, permite integrarse para incrementar la capacidad de la firma para implementar estrategias, por ejemplo: responder rápido y de manera efectiva a las fuerzas del

mercado; mejorar la respuesta a las necesidades de los clientes; y reducir costos (Ensign, 2001, p. 18).

En una red de relaciones basados en el compartir conocimiento, la literatura menciona la importancia de coordinar los vínculos y las interrelaciones entre actividades, permiten agregar valor a los productos o servicios de la empresa (Ensign, 2001, p. 23). Al respecto, la literatura menciona un reto en la coordinación de actividades, considerando que en las mismas, se pueden evidenciar problemáticas, sin embargo, en este trabajo, no se explorará los conflictos o dificultades en la coordinación, ni en el proceso de llevarlas a cabo, ni en los mecanismos de la coordinación en la cooperación; sino la coordinación *per se*. En ello, Grant (1996), considera que el nivel de interdependencia determina el modo de la coordinación (p. 114), en virtud de acciones colectivas en la relación, cuando se considera que una acción en un sistema repercute en las acciones o en los resultados de otro sistema (McCann y Ferry, 1979).

Para complementar, en términos de eficiencia, existen estudios empíricos, que muestran que la cultura organizacional puede tener un impacto en la efectividad de las organizaciones (Denison y Mishra, 1995, p. 220). Desde la variable del desempeño, en la literatura enfocada a las relaciones interorganizacionales, se expone que el proceso de la transferencia de conocimiento contribuye en el desempeño de las organizaciones involucradas (Rodríguez, 2005, p. 42). En el desempeño desde el enfoque de aprendizaje interorganizacional propone la asociación de la eficiencia y efectividad para el desempeño operativo en una organización flexible (Manuj y Yazdanparast, 2013). Existen otros, que fundamentan la relación significativa entre el compartir conocimiento interorganizacional entre empresas donantes y coleccionistas de conocimiento asociadas a la capacidad de absorción para el desempeño organizacional, permitiendo la creación de conocimiento en las organizaciones, contribuyendo a un ambiente más eficiente ante los cambios en el entorno y logrando ventajas competitivas (Nodari et al., 2016).

En suma, el desempeño es un concepto que puede establecerse bajo propósitos diferentes, de diversas formas y que pueden ser modificantes en función de los grupos de interés (Denison y Mishra, 1995). No obstante a ello, se considera un comportamiento organizacional o medio instrumental en las organizaciones, para medir, evaluar y controlar los esfuerzos estratégicos y sus acciones (Chiavenato, 2014). En adición, aunque existe una amplia variedad de definiciones hacia el concepto del desempeño. El desempeño es el resultado de las estrategias organizacionales para alcanzar las metas asociadas a las expectativas de éxito (Harash et al., 2014, p. 52), expresado en función de los resultados de las actividades de una empresa o la inversión (Harash et al., 2014, p. 52) en un periodo

determinado (Harash et al., 2014, p. 52; Talebi, et al., 2015, p. 190). En otras palabras, se refiere a la rentabilidad, entendiéndose como “el conjunto de beneficios que proporción la inversión de un conjunto de recursos en un tiempo determinado (Rivas, 2011, p. 67). En particular, la medición del desempeño es el criterio más adecuado para evaluar el estado de las empresas, ya que evalúa la eficiencia y eficacia (Talebi et al., 2015, p. 190).

Por lo tanto para este trabajo se define *Desempeño Organizacional* como: el producto de la interacción de las partes de todo un sistema, que permite obtener resultados sociales y económicos en términos de efectividad organizacional al momento de evaluar los resultados obtenidos en una interacción colectiva y en el ambiente donde se efectúan las relaciones interorganizacionales entre un desempeño de alta calidad y un desempeño de baja calidad (Combs et al., 2005, p. 261; Martínez et al., 2014; Denison y Mishra, 1995; Cameron, 1986; Cameron y Whetten, 1981; Hirsch, 1975; Aldrich y Pfeffer, 1976; Seashore y Yuchtman, 1967). Esta variable se dimensiona en *Gestión estratégica en el desempeño organizacional* a través del a) desempeño empresarial, y b) desempeño de mercado. Su definición operacional se presenta en el Capítulo 4.4.

En conclusión del marco conceptual, es evidente que el desempeño y la adquisición de nuevo conocimiento a través del aprendizaje, demandan de acciones estratégicas, bajo una perspectiva de redes interorganizacionales ante la adaptación en ambientes contingentes en las organizaciones. (Bapuji y Crossan, 2004). La diversidad de cuestionarios, escalas o índices en redes, aprendizaje, capacidad de absorción, transferencia y desempeño, la literatura indica que si bien es factible la utilización de las mismas, gran parte de ellas, se enfocan a industrias de tecnología media y alta; necesitan ser ajustadas (Nicolau-Juliá et al., 2015, p. 139) a las especificidades del fenómeno de estudio, en este caso a las PYMES de bajo nivel tecnológico del clúster.

2.4. Modelo teórico conceptual de la investigación

El resultado de la revisión crítica de literatura con base al análisis de cada una de las variables, expuestas en el marco conceptual, permitió principalmente definir la base conceptual y las variables asociadas a la gestión del conocimiento. Con ello y como se evidenció, existen diferencias y similitudes conceptuales dependiendo la disciplina de estudio y el contexto. También, se debe de considerar que, en las dimensiones e indicadores que conforman cada constructo, se les brinda un significado distinto.

Por lo tanto, el modelo teórico conceptual, parte del comportamiento interorganizacional, toda vez que aplicadas al enfoque de adaptación y cambio, y colaboración en la dependencia de recursos; esta

investigación considera las siguientes aproximaciones (Figura 21), desde el fenómeno, población de estudio y vacío del conocimiento:

- La Capacidad de absorción externa (CAE), desde la capacidad de reconocer y gestionar conocimiento en el entorno externo;
- El Aprendizaje interorganizacional (AIO), sobre un proceso dinámico que facilita el aprendizaje en colectividad en el intercambio de conocimiento; y
- La Transferencia de conocimiento interorganizacional (TCIO), los medios para adquirir dicho conocimiento.

En complemento, la evidencia empírica, señala:

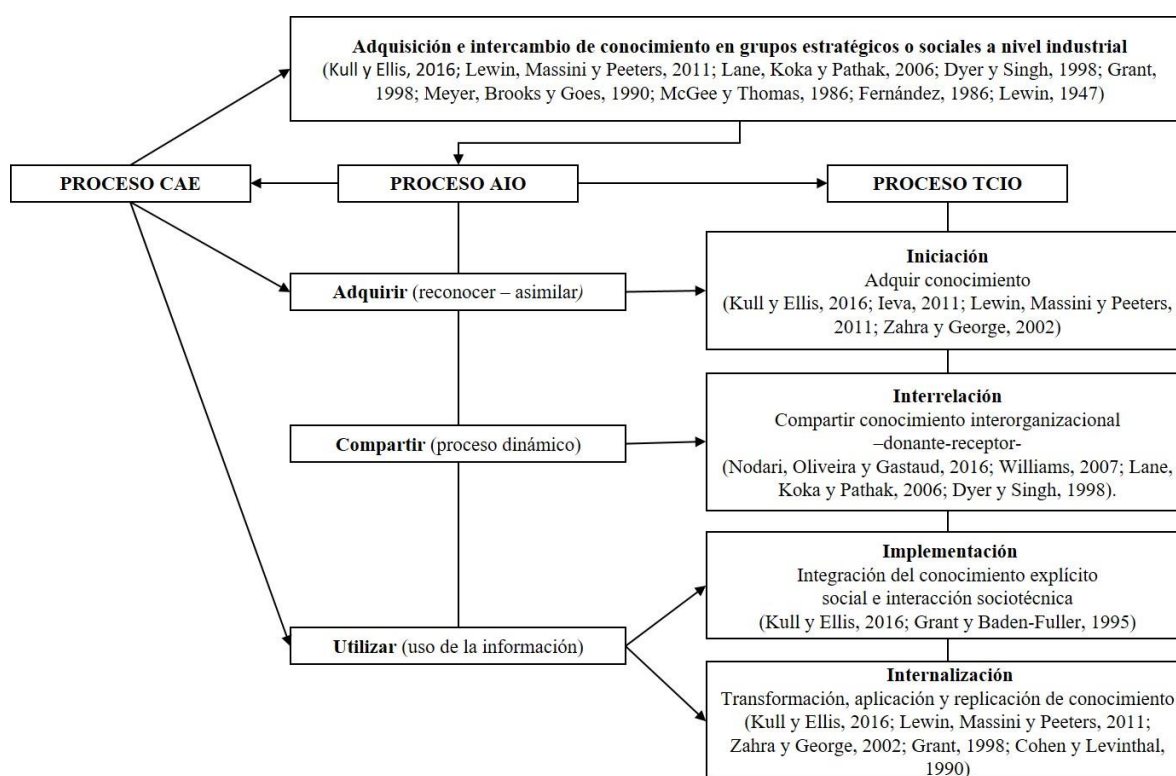
- Existe relación entre las relaciones interorganizacionales, la transferencia de conocimiento para el desempeño organizacional; enfocado desde el replicar y adaptar conocimiento en el proceso de transferencia (Williams, 2007, p. 868).
- Las variables del conocimiento compartido a nivel interorganizacional, la capacidad de absorción, y el desempeño, engloban el comportamiento de la transferencia de conocimiento y su comunicación en redes (Nodari et al., 2016).
- Las variables aprendizaje, redes entre firmas y desempeño, han sido integradas para su estudio (Gibb et al., 2017). La colaboración, por ejemplo, se considera un detonante en el proceso de aprendizaje en comunidades (Argote y Greve, 2007).
- Las relaciones en el aprendizaje a través del proceso de la capacidad de absorción, vinculan a la obtención de resultados a nivel empresarial y de conocimiento reflejados en el desempeño de la empresa, considerando las condiciones del entorno y las particularidades del conocimiento interno y externo (Lane et al., 2006).

Las revisiones de literatura permiten definir que:

- La capacidad de absorción, en términos de contenido de conocimiento, tiende a relacionarse con el aprendizaje interorganizacional cuando se presentan relaciones diádicas y relaciones en redes (Lane et al., 2006).
- La capacidad de absorción en un marco integrativo de antecedentes intra e interorganizacional y de gestión, contribuye al desempeño de la firma, a través de una proceso de la CA influenciado por el conocimiento y las condiciones ambientales (Volberda et al., 2010).

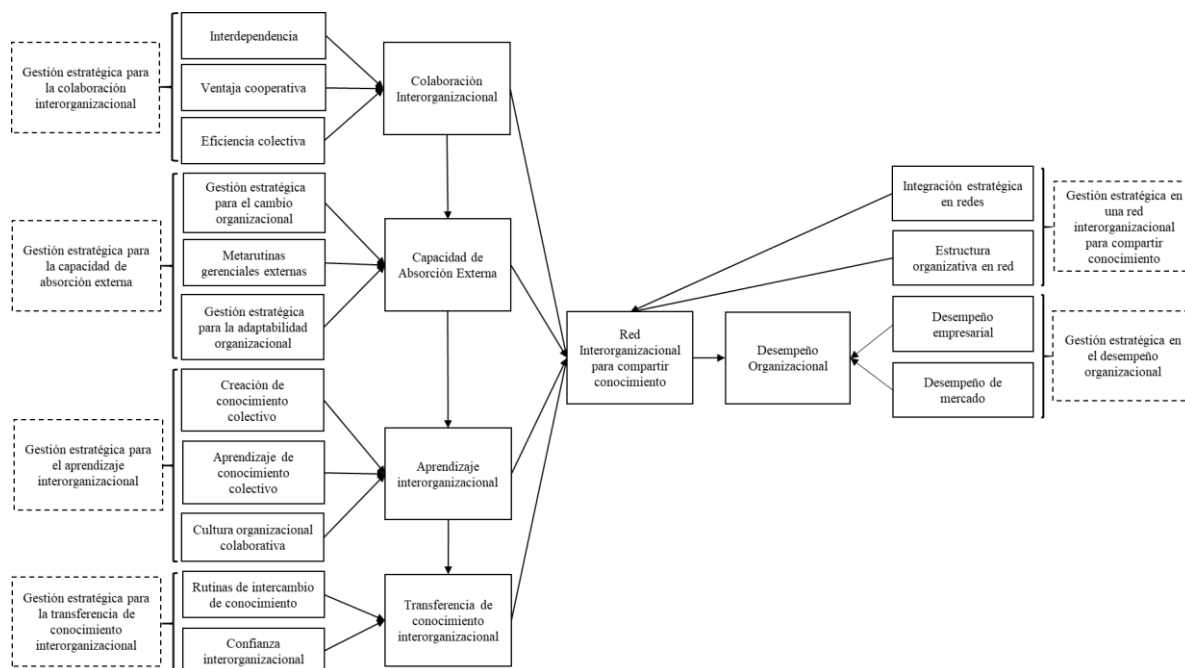
- A través de la capacidad de absorción se lleva a cabo procesos interorganizacionales, que permiten la colaboración entre empresas con el propósito de identificar conocimiento importante y así, poderlo transferir a la organización (Dyer y Singh, 1998, p. 665).
- El aprendizaje organizacional se considera que determinado el nivel de desempeño organizacional, considerando en el estudio la naturaleza de los recursos organizacionales y las condiciones en la exploración y explotación de conocimiento (Marín-Idárraga, 2017).
- La gestión estratégica y la capacidad de absorción, permiten un desempeño superior para la empresa, en términos de adaptación (Ployhart y Turner, 2014)

Figura 21: **Diferencias y similitudes en los procesos de la CAE, AIO y TCIO**



Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de la literatura

Con todo lo anterior, para esta investigación las dimensiones en gestión estratégica desde el paradigma de adaptación y cambio, alineadas a las variables de estudio, permiten realizar predicciones sobre la variable Red interorganizacional para compartir conocimiento y el desempeño organizacional, contempladas en el modelo teórico propuesto (Figura 22) para su verificación empírica.

Figura 22: **Modelo teórico conceptual de la investigación**

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de literatura

Por lo tanto, la variable Colaboración interorganizacional –causa o influencia– es la variable independiente; la variable Desempeño organizacional –efecto– es la variable dependiente; y las variables dependientes Red interorganizacional para compartir conocimiento, Capacidad de absorción externa, Aprendizaje interorganizacional y Transferencia de conocimiento interorganizacional, son variables intervinientes, que de acuerdo a Creswell (2014) median el efecto de la variable independiente con la variable dependiente.

Capítulo 3. Marco contextual

3.1. Región de Ciudad Juárez, Chihuahua, México

Ciudad Juárez es una ciudad localizada en la región norte del Estado de Chihuahua. Su localización geográfica es colindante con la franja fronteriza entre México y Estados Unidos, en los Estados de Chihuahua, México y Texas, EEUU. (Figura 23).

Figura 23: **Localización geográfica de Ciudad Juárez, Chihuahua, México**



Fuente: Elaboración propia con datos de ESRI

A nivel estatal, el municipio de Juárez ha sido de las ciudades más pobladas. Desde 1990 ha representado más del 30% de la población y desde los últimos 15 años constituye alrededor del 40%. Para el año 2015, la ciudad contaba con una población de 1'391,180 habitantes, equivalente al 39.12% de la población total para el Estado de Chihuahua (Tabla 15).

Tabla 15: **Dinámica poblacional a nivel estatal y municipal para Chihuahua**

	1990	1995	2000	2005	2010	2015
Ciudad Juárez	798,456	1,011,736	1,217,766	1,313,338	1,332,131	1,391,180
Resto de ciudades del Estado	1,643,616	1,781,525	1,834,899	1,928,106	2,074,334	2,165,394
Total Chihuahua	2,442,072	2,793,261	3,052,665	3,241,444	3,406,465	3,556,574

Fuente: INEGI. Censos y Conteos de Población y Vivienda

La dinámica poblacional que ha presentado, es aunada a la posición geográfica. Ello ha sido un elemento clave a nivel nacional al encausar estrategias de políticas e impactos sociales y económicas en diferentes sectores y actores de la región durante el proceso de industrialización y crecimiento económico (DOF, 1984). Dicha planeación en las ciudades de la frontera norte de México –en el contexto de Ciudad Juárez– han impactado en la actividad económica y capacidad productiva de la región y de las empresas estudiadas.

3.2. Estrategias trazadas a nivel federal en la planeación de la frontera norte de México

La atención que se le ha brindado a la frontera norte de México, parte de un proceso de descentralización de funciones de la administración pública hacia las regiones, a través de diferentes programas y políticas implementadas reflejadas en estrategias y cambios estructurales a través del tiempo. De tal forma que, las actividades de desarrollo y crecimiento fronterizo para Ciudad Juárez, es derivado de acciones de la Administración Pública. Por ejemplo, en 1851 la prioridad consistía en lograr asentamientos al norte de México con la política de *Zonas y perímetros libres* (Mendoza, 1982, p. 47), en donde en 1858, el Estado de Chihuahua asumió dicha acción (Timmons, 1990, p. 153).

Para el periodo de la crisis económica de 1929, las expectativas de mejorar los ingresos por parte de la población mexicana, trajo consigo la atracción de mano de obra hacia Estados Unidos y a la frontera norte de México. De manera particular, las personas que no lograron cruzar al vecino país, optaban por residir en las ciudades fronterizas. A partir de dicho fenómeno, las diferencias económicas y sociales en las regiones binacionales se realzaron en términos de calidad de vida y desarrollo local (Mendoza, 1982, p. 45).

Por lo que, entre otras estrategias, la zona libre se estableció en 1939, para abastecer a la localidad fronteriza de bienes, a través de la apertura comercial en materia de legislación aduanera (Fuentes y Fuentes, 2004, p. 72). No obstante, las políticas que detonaron la atracción de mano de obra a la frontera fueron: el Acuerdo Internacional sobre Trabajadores Migratorios –Programa de Braceros– de 1951 a 1964; así como el Auge y declive del cultivo del algodón durante el periodo de 1950-1970, bajo la presidencia de Plutarco Elías Calles. En este periodo se puso en marcha en las ciudades del norte, proyectos destinados a la política de irrigación para actividades de cultivo de algodón (Cerutti, 2013, pp. 39-40)

Los proyectos de infraestructura permitieron a las regiones del norte el desarrollo de “la agroindustria, el comercio, los servicios, las finanzas, lo institucional y la actividad empresarial” (Cerutti, 2013, p. 45). A la vez, se implementó el Programa Nacional Fronterizo (PRONAF) entre los años de 1961-

1965, basado en la promoción de acciones de infraestructura, centros comerciales, generación de empleos, acrecentando con ello actividades de comercio y turismo (Mendoza, 1982).

La decadencia de actividades agroindustriales, por ejemplo, el algodón y al término del Programa de Braceros, trajo consigo la actuación de la Administración Pública en acciones como el Programa de Industrialización Fronteriza. Con ello, el Programa de la Industria Maquiladora –en su primera etapa durante el periodo de 1965-1970–, en el que se permitía “la importación temporal de insumos y la reexportación de artículos elaborados o semielaborados” (Fuentes y Fuentes, 2004, p. 73). Estableciéndose plantas ensambladoras en la zona de libre comercio (Vera-Cruz y Gil, 2006). La implementación del programa formó parte de dar respuesta al fenómeno de disminución de fuentes de empleo en zonas fronterizas. A ello se integró el impulso de acciones por parte de agentes de la iniciativa privada en la promoción de proyectos de desarrollo estratégico en el Estado de Chihuahua en el año de 1973 (Desarrollo Económico del Estado de Chihuahua, A. C. [DESEC], 2018), pasando de una economía basada en el sector primario a una industrializada y con la promoción de la Inversión Extranjera Directa (IED) y nacional (Casalet y González, 2006).

A principios de la siguiente década de 1980 y teniendo como precedente la devaluación de 1976, se presenta un desequilibrio en la economía macroeconómica del país –crisis económica de 1982–, entre otros, por la inestabilidad en el mercado cambiario, costos de los insumos y bienes importados y la devaluación de la moneda (DOF, 1984). Durante la segunda parte de la década de 1980 se instituyó el Programa de Desarrollo Fronterizo (Fuentes y Fuentes, 2004, p. 73), además de la adhesión de México al Acuerdo General Sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) (DOF, 1986) derivadas de las estrategias de políticas de industrialización y comercio exterior. Mientras que, a finales de la década, las prácticas de desplazamiento por parte de la IED se enfocaban a zonas diferentes de la frontera norte de México (Vera-Cruz y Dutrénit, 2004).

Durante la primera mitad de los años de 1990, entra en vigor el Tratado de Libre Comercio para América del Norte (TLCAN) (DOF, 1993). Acuerdos realizados durante los años 1992 y 1993 por parte de los gobiernos de México, Estados Unidos (EEUU) y Canadá. Esto trajo consigo cambios estructurales en las redes de proveduría de la IME (Villavicencio, 2006). Las reglas del tratado, propiciaron el intercambio comercial y entra en vigor el 1º de Enero de 1994 con el establecimiento de la zona de libre comercio, teniendo entre sus objetivos (DOF, 1993):

- a) eliminar obstáculos al comercio y facilitar la circulación transfronteriza de bienes y servicios entre los territorios de las Partes [involucradas],
- b) promover condiciones de competencia leal en la zona de libre comercio,
- c) aumentar sustancialmente las oportunidades de inversión en los territorios de las Partes,

- d) proteger y hacer valer, de manera adecuada y efectiva, los derechos de propiedad intelectual en el territorio de cada una de las Partes,
- e) crear procedimientos eficaces para la aplicación y cumplimiento [del TLC], para su administración conjunta y para la solución de controversias; y
- f) establecer lineamientos para la ulterior cooperación trilateral, regional y multilateral encaminada a ampliar y mejorar los beneficios [del TLC]. (p. 11)

Los efectos de la crisis de 1982 y las demandas económicas a nivel mundial, además, con la puesta en vigor del TLCAN y las implicaciones para ciertos sectores, generaron durante este proceso para el Estado de Chihuahua, el inicio de acciones sobre estudios estratégicos sectoriales (Ávila, 2004; Morales, 1999). En el marco de la planeación y ejecución de un programa a partir del diagnóstico de la estructura económica y de desarrollo económico regional, por parte del Instituto Tecnológico de Monterrey, Campus Chihuahua (Centro de Estudios Estratégicos ITESM, 1993). Como resultado, se evidencia el desarrollo de la competitividad y estructura económica de la región, junto con clústeres potenciales y los efectos del TLCAN. Por ejemplo, la promoción de un ambiente industrial en capacidad humana y tecnológica, con la iniciativa de Centros de Investigación en Materiales, Moldes y Troqueles, entre otros (Casalet y González, 2006). No obstante, derivado de ello, existieron diversas problemáticas ante el ímpetu de la implementación de acciones del programa (Morales, 1999) en su momento; este programa se denominó “Chihuahua Siglo XXI” (Casalet y González, 2006; Ávila, 2004; Morales, 1999).

En el 2009, se generan programas emergentes enfocados al apoyo a las MYPyMES, para la reactivación económica, otorgando recursos por el Fondo PyME de diversas maneras: vía subsidio directo, préstamo con tasa preferencial y créditos del Sistema Nacional de Garantías (SNG), en las donde empresas ubicadas en ciudades, entidades y regiones afectadas por la inseguridad tenían acceso a ello, como fue el caso de Ciudad Juárez (SE, 2012, p. 23). En el año 2011, se lleva a cabo el evento “Juárez Competitiva” en la localidad, con el Programa “Todos Somos Juárez, Reconstruyamos la Ciudad”, bajo el planteamiento de ser una región atractiva (SE, 2012).

Para el año de 2014, se implementa en las fronteras de México, la Homologación del Impuesto al Valor Agregado (IVA) en la franja fronterizas del norte de México, ya que, hasta el año 2013 la franja fronteriza había tenido un trato diferenciado en términos fiscales; en esta región se pagaba el 11% de IVA, menor al resto del país; no es, a partir del 1º de enero del 2014 que se realizó un ajuste quedando un 16% de IVA para todo el país, donde dicho trato preferencial partía de considerarse en aislamiento las zonas fronterizas, no obstante, el argumento para la implementación parte del acceso de mayor infraestructura en telecomunicaciones y transporte en las regiones (Fuentes, Ruiz, González y Brugués, 2016).

En ejercicio del 2016, el Programa para la Productividad y Competitividad Industrial (PPCI), enfoca apoyos a la Industria Metalmecánica –entre otros sectores– en: fabricación de productos metálicos y troquelados; maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo en general; recubrimientos y terminados metálicos; fabricación de valeros y rodamientos; y en el Sector de Maquinaria y Equipo, entre los que se encuentran: fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmecánica. Lo anterior, para el fortalecimiento de la proveeduría de los encadenamientos productivos; entre los propósitos, contemplaba, la capacitación y certificación de capital humano, así como de procesos y productos. Ello consistía en la promoción de “acciones orientadas al incremento de la productividad en sectores estratégicos, enfocadas al desarrollo de las capacidades productivas de los sectores industriales y que les permitan participar de una manera más eficiente en encadenamiento productivo, interactuando en sus respectivos sectores” (DOF, 2015a, p. 2).

A partir del 2017, los esfuerzos de acciones colectivas, para incentivar a la competitividad del sector en la localidad, se reflejan en la constitución de particulares para la conformación de clústeres a nivel estatal –Clúster EGE–, que integra diversos sectores y a nivel local con el Clúster de Manufactura Avanzada de Chihuahua, A.C. enfocado principalmente al sector metalmecánico, y diversas acciones en la región como Expos y Cumbres Nacionales (Clúster EGE, 2019; CLÚSTER MACH, 2018; Gobierno del Estado de Chihuahua, 2019).

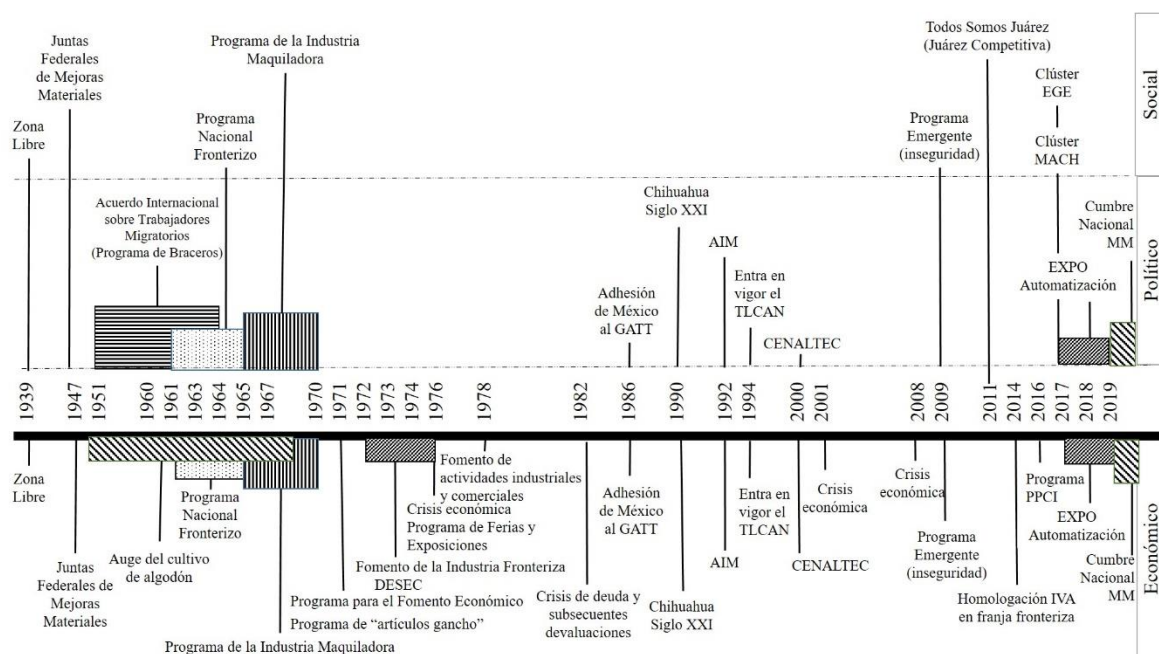
Estos antecedentes, en planeación de políticas e impactos sociales y económicos en la región, son mecanismos para la activación económica de la frontera al norte de México, que de cierta forma, han impactado de diversas maneras a las empresas del sector de estudio, derivado de diversas crisis económicas y tratos diferenciados a las empresas con respecto a las instaladas en el interior de la República. Estas estrategias, se muestran en la Figura 24 con una línea de tiempo.

Es evidente que las empresas establecidas en Ciudad Juárez para el siglo XXI con base en el contexto de análisis de zona fronteriza, ha permitido a las mismas apropiarse y desarrollar capacidades distintivas con respecto a otras regiones del país. En términos de gestión del conocimiento, la inversión de recursos, el tipo de infraestructura de las organizaciones y el desarrollo de capacidades gerenciales, basado en la trayectoria y establecimiento de la industria manufacturera y con ello el proceso de desarrollo de la industria del sector metalmecánico.

En la dinámica organizacional del sector, se presentan casos de estrategias de asociatividad empresarial a partir del año 2017 ante los esfuerzos de integración y fortalecimiento del sector, además de acciones en la localidad con la colaboración de la Administración Pública –EXPO

Automatización y Cumbre Nacional Metalmecánica– (CLÚSTER MACH, 2018; Gobierno del Estado de Chihuahua, 2019).

Figura 24: **Línea de tiempo: acontecimientos de activación económica y social en la frontera norte de México**



Fuente: Elaboración propia con base en la revisión de literatura del marco contextual

Para finalizar, las empresas del sector de la industria metalmecánica, son el resultado de un aprendizaje reforzado a través de las experiencias desde mediados del siglo pasado, con el desplazamiento de conocimiento hacia el exterior en las EMN a través de la instalación de empresas de proveeduría local como agentes emprendedores en la localidad.

3.3. La industria manufacturera y el sector de la industria metalmecánica

La actividad económica a nivel nacional, está en función del tipo de bienes y/o servicios que se producen en los establecimientos o unidades económicas. A nivel regional, es determinada por los sectores que predominan. En Ciudad Juárez, después de la segunda mitad del siglo XX con el declive del sector agroindustrial y la implementación del Programa de Industrialización Fronteriza, se ha caracterizado por ser el escenario de estudios enfocados al análisis de la IME y las EMN y la influencia en las empresas de la localidad. Bajo el supuesto de que “los países y regiones que hospedan a las EMN podrían obtener beneficios e incrementar sus capacidades” (Contreras et al., 2012, p. 304); no obstante, se sigue considerando un “importante mecanismo de difusión de conocimientos técnicos y organizacionales desde las EMN hacia las economías locales” (pp. 328-

329); con respecto a las empresas locales establecidas por parte de los ex-empleados a partir del aprendizaje, en adición a la importancia de la captura de valor (Contreras et al., 2012) de la IME en el sector de la industria metalmecánica, para el desarrollo de estudios sistematizados.

Las empresas metalmecánicas, son clasificadas dentro de la industria manufactura. Esta, de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2018), concentra actividades similares en el Ramo 31-33 y:

comprende unidades económicas dedicadas principalmente a la transformación mecánica, física o química de materiales o sustancias con el fin de obtener productos nuevos; al ensamble en serie de partes y componentes fabricados; a la reconstrucción en serie de maquinaria y equipo industrial, comercial, de oficina y otros, y al acabado de productos manufacturados mediante el teñido, tratamiento calorífico, enchapado y procesos similares. [...] El trabajo de transformación se puede realizar en sitios como plantas, fábricas, talleres, maquiladoras u hogares [... y] usan, generalmente, máquinas accionadas por energía y equipo manual. (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2018a).

En esta, se encuentra el sector de la Industria Metalmecánica y su importancia a nivel nacional,

ya que es la que produce la maquinaria y el equipo que requieren los sectores económicos del país productores de bienes y servicios para la comunidad [... y], el desarrollo de este sector contribuye substancialmente a la formación bruta de capital en el país y propicia una menor dependencia con respecto al exterior (Secretaría de Programación y Presupuesto [SPP] y Nacional Financiera [NAFINSA], 1982, parr. 2).

Por lo tanto, tiene un rol relevante a nivel nacional. Son diferentes Subsectores y sus clasificaciones las que la conforman. Entre ellos: Industrias metálicas básicas (331); Industria básica del hierro y del acero (3311); Fabricación de productos de hierro y acero (3312); Industria básica del aluminio (3313); Industrias de metales no ferrosos, excepto aluminio (3314); Moldeo por fundición de piezas metálicas (3315); Fabricación de productos metálicos (332); Fabricación de maquinaria y equipo (333); Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos (334); Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica (335); Fabricación de equipo de transporte (336); Fabricación de muebles, colchones y persianas (337); y Otras industrias manufactureras (339) (INEGI, 2018).

Sin embargo, el presente estudio, se enfoca en aquellos Subsectores relacionados con los encadenamientos de proveeduría nacional en la Industria Manufacturera. Estos son, los establecimientos en el subsector de: Fabricación de productos metálicos (332); Fabricación de maquinaria y equipo (333), en las que predominan principalmente en la región las MIPyMES y PyMES; que de acuerdo al Gobierno Federal, la relevancia radica en que forman parte de los “sectores

dinámicos y tradicionales de la economía mexicana” y las estrategias a nivel federal en cuanto a (DOF, 2015):

- La promoción de cadenas de valor en sectores estratégicos;
- Enfocarse en el desarrollo de las capacidades productivas de los sectores industriales, para una participación de una manera más eficiente en encadenamientos productivos;
- Contribuir al desarrollo del capital humano, a través de la capacitación y/o certificación; así como, elevar la calidad de los procesos y productos que ofrecen las empresas, con base en certificaciones especializadas.

En cuanto a la estratificación de empresas consideradas como Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPyMES), es determinada por el número de trabajadores, sector y tamaño, de acuerdo a su última modificación (DOF, 2009) (Tabla 16).

Tabla 16: **Estratificación de las MIPyMES por número de trabajadores**

Sector/Tamaño	Industria	Comercio	Servicios
Micro	0-10	0-10	0-10
Pequeña	11-50	11-30	11-50
Mediana	51-250	31-100	51-100

Fuente: DOF, 2009

En este sentido, la consulta de la base de datos en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) (INEGI-DENUE, 2018), sobresalen (Tabla 17) un total de 147 establecimientos en el sector de la industria metalmecánica, relacionadas con los encadenamientos de proveeduría nacional en Ciudad Juárez, Chihuahua. Se incluyen empresas nacionales y de Inversión Extranjera Directa (IED) de diferentes estratos, micro, pequeña, mediana y gran empresa. Lo que indica que a nivel nacional representan un 1.27% y un 39.43% a nivel estatal. Sin embargo, también está conformada por empresas bajo el régimen de personas físicas, las cuales no se integran en la Tabla 17.

El universo de establecimientos registrados en la actividad económica de la fabricación de productos metálicos y de maquinaria y equipo, considerados clave a nivel nacional son 147. Ello incluye, 9 unidades, correspondientes a la fabricación de maquinaria y equipo para otras industrias manufactureras por la importancia en la proveeduría a nivel regional y giro por el cual algunas de las empresas asociadas al CLÚSTER MACH principalmente están registradas (Tabla 17).

Tabla 17: **Total de establecimientos en la fabricación de productos metálicos y de maquinaria y equipo**

Sector	Actividad económica	Ciudad Juárez	Chihuahua	Nacional
332110	Fabricación de productos metálicos y troquelados	5	9	376
332710	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo en general	120	320	9,434
332810	Recubrimientos y terminados metálicos	8	13	776
332991	Fabricación de valeros y rodamientos	0	1	17
333249	Fabricación de maquinaria y equipo para otras industrias manufactureras	9	12	314
333510	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmecánica	5	7	250
Total:		147	362	11,167

Fuente: INEGI-DENUE, 2018

De la Tabla 18, el 66.67% de los registros son microempresas, el 23.13%, son pequeñas, 9.52% son medianas empresas y menos del 1% son grandes empresas.

Tabla 18: **Establecimientos estratificados pertenecientes al sector en Ciudad Juárez**

Sector	Actividad económica	Micro (0-10)	Pequeña (11-50)	Mediana (51-250)	Grande	Total
332110	Fabricación de productos metálicos y troquelados	1	2	2	0	5
332710	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo en general	90	24	5	1	120
332810	Recubrimientos y terminados metálicos	0	3	5	0	8
332991	Fabricación de valeros y rodamientos	0	0	0	0	0
333249	Fabricación de maquinaria y equipo para otras industrias manufactureras	5	3	1	0	9
333510	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmecánica	2	2	1	0	5
Total:		98	34	14	1	147

Fuente: INEGI-DENUE, 2018

Considerando lo anterior, la industria metalmecánica se refiere a:

El sector de maquinados industriales de precisión está conformado por las empresas industriales que diseñan y fabrican piezas de precisión. Los equipos típicos del sector son fresas, tornos, centros de maquinado, rectificadoras, electroerosionadoras, etc. Pero estos equipos difieren en cuanto a su grado de complejidad y modernidad, pueden ser manuales o

CNC (control numérico computarizado), y aún dentro de los equipos CNC es posible diferenciar generaciones (centros de maquinado entre 1 y 8 ejes, y capacidades para CAM entre programación manual *in situ* y conexión de los equipos CNC a redes computacionales). (Vera-Cruz y Dutrénit, 2004, p. 70).

No obstante, se caracterizan por la diversificación de productos y servicios derivadas de demandas del mercado y complementando recursos y conocimiento con otros giros empresariales, por ejemplo, servicios. Por lo tanto, para este estudio, se consideran todas aquellas empresas del sector de la industria metalmecánica con personalidad moral o física de diferentes tamaños, dedicadas a las actividades en la fabricación de productos metálicos y de maquinaria y equipo, caracterizadas por brindar servicios y productos, de: maquinados, automatización y manufactura, diseño mecánico y software y programación, integración de equipo industrial, pintura electrostática, soldadura industrial, estampado, tecnología de plásticos, corte laser, galvanoplastia y soldadura industrial.

Finalmente, el estudio del sector la industria metalmecánica ha sido abordado en diversos contextos. A nivel internacional (Cornejo, Felix y Ramírez, 2011); Latinoamericano (Quezada-Torres et al., 2018; Velosa y Sánchez, 2012; Ramos y Rangel, 2009; Quiroga, 2007; Katz, 1982); nacional (Cornejo et al., 2011; SPP y NAFINSA, 1982; Katz, 1982); y local (Argueta y Jiménez, 2017; Jiménez, Argueta y Leiner, 2017; Jiménez y Sánchez, 2015; Arellano, 2013; Ampudia y De Fuentes, 2009; Donjuan, 2008; Casalet y González, 2006; Vera-Cruz y Gil, 2006; Vera-Cruz y Dutrénit, 2004). No obstante, que la literatura marca como una industria incipiente desde los años de 1980 por las prácticas proteccionistas y con un avance tecnológico parcial (Katz, 1982), las condiciones en el entorno determinan la realidad en las que prevalecen, es por ello la importancia de brindar un panorama actual, principalmente con respecto a la literatura de la primera década del siglo XXI enfocado al sector de la localidad.

3.3.1. Industria metalmecánica: confluencia entre activación económica y la capacidad productiva en Ciudad Juárez

El sector de la industria metalmecánica en Ciudad Juárez ha sido estudiado a partir del impacto de la industria maquiladora de exportación en empresas multinacionales para entender el entorno interno y externo de las empresas actuales. Un ejemplo de ello es, el establecimiento del sector automotriz en México (Katz, 1982). Estas, se establecen en la localidad desde la década de 1960 (Jiménez y Sánchez, 2015; Villavicencio, 2006), desde entonces, la IME ha contribuido de manera directa e indirecta en diversas formas, por ejemplo, en: “el desarrollo de instituciones de capacitación y educación, la conformación gradual de un ambiente binacional, el surgimiento y consolidación de asociaciones empresariales orientadas a la problemática local” (Vera-Cruz y Dutrénit, 2004, p. 2),

además de procesos organizativos y de manufactura en las actividades productivas y gerenciales en empresas locales (Contreras et al., 2012)

Estas competencias desarrolladas, de acuerdo a González y Barajas (2004), han puesto los elementos para que se diera un incremento en el número de establecimientos desde MIPYMES hasta grandes empresas (Tabla 16 y Tabla 17) al generar y acumular conocimiento en la localidad, en la vinculación y la transferencia de conocimientos técnicos y de gestión (Vera-Cruz y Dutrénit, 2004). Ejemplo de ello son:

contingencias técnicas que requieren soluciones inmediatas y para las cuales se acude a la oferta local de servicios tecnológicos,[...que derivan en] contactos establecidos en las redes sociales y profesionales de las EMN en el entorno local, [...] o para trabajos especializados de mantenimiento, instalación de equipos y sistemas de control y monitoreo, entre otros, y [...] desprendimientos tipo *spin off* mediante los cuales algunos empleados dejan su trabajo en las EMN para establecer sus propios negocios y convertirse en proveedores de las multinacionales (Contreras et al. 2012, pp.308-309).

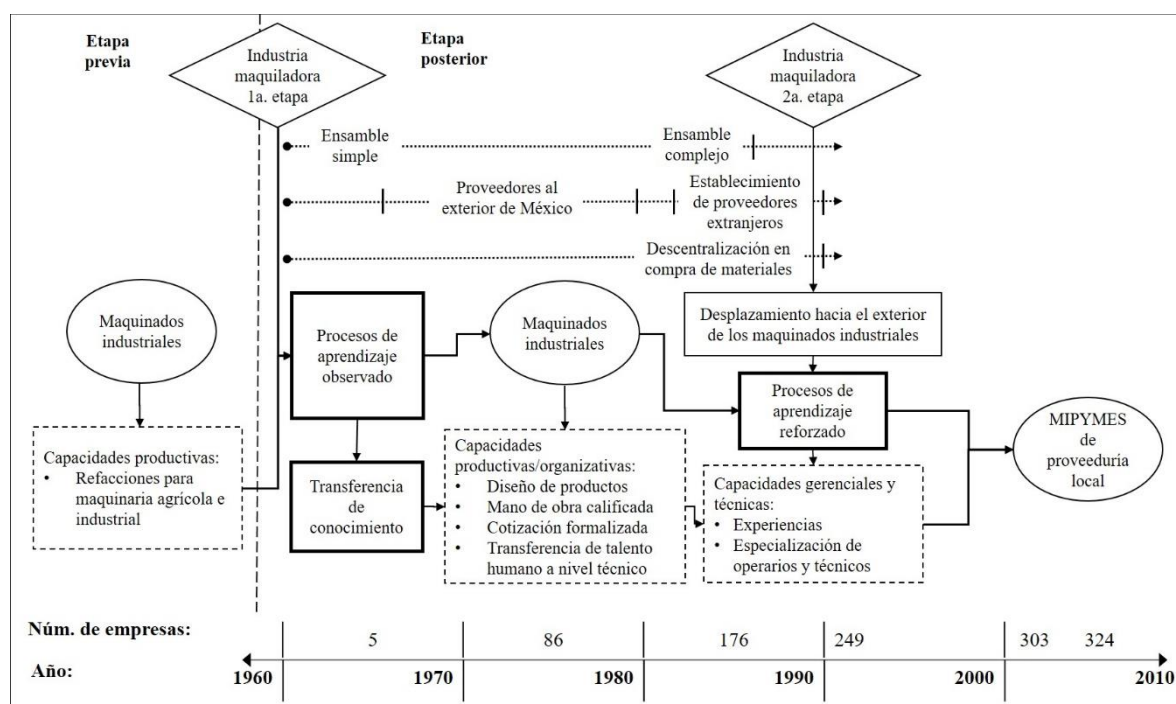
Algunos de estos elementos han sido expuestos en el desarrollo del marco contextual y en el punto de las estrategias trazadas a nivel federal en la planeación de la frontera norte de México. No obstante, se complementan con la Figura 24, desde el enfoque del conocimiento y el fenómeno de estudio.

En la Figura 25, se visualiza el proceso evolutivo y el cómo a partir de la década de 1960 con la Política de Industrialización y el Programa de la Industria Maquiladora, se genera la demanda de capacidades productivas en términos del diseño de piezas y moldes, requerimientos especializados de mano de obra calificada, además de capacidades gerenciales sobre actividades de proveeduría local. Es decir, a partir de la experiencia, capacitación y redes sociales surge la creación de empresas por parte de ex empleados de la EMN (Contreras et al., 2012; Vera-Cruz y Gil, 2006)) en el contexto local. Primero, se genera un escenario de necesidades de demanda de proveedores externos por parte de la IME, cuando (Vera-Cruz y Dutrénit, 2004). Segundo, la oportunidad de instalar talleres de maquinados industriales, como resultado de experiencias acumuladas y de aprendizaje por parte de personal clave (González y Barajas, 2004), al desarrollar capacidades técnicas y gerenciales brindadas en el interior de la IME, desde la cultura de requerimientos especializados y estándares internacionales (Vera-Cruz y Gil, 2006; Vera-Cruz y Dutrénit, 2004) por parte de ingenieros y técnicos en calidad de jubilados o activos (Villavicencio, 2006).

Durante los años de 1940, la existencia de empresas del sector tenía una estructura artesanal y se enfocaban a proveer al sector agroindustrial (Vera-Cruz y Gil, 2006; Vera-Cruz y Dutrénit, 2004) como el algodón, ya que para 1950 a 1960, el Estado de Chihuahua contribuía un 10% a 12% de la producción nacional (Cerutti, 2013, p. 61). Posteriormente, se presenta para el sector, la oportunidad

del mercado de las EMN, considerando que a mediados de la década de 1960, los proveedores de la IME estaban localizados fuera de México (Vera-Cruz y Dutrénit, 2004). Al finalizar la década, el escenario del Programa de la Industria Maquiladora deja de considerarse como un mecanismo en la creación de empleos de manera temporal y el número de maquinados industriales. Esto representó que durante la siguiente década -1970- se contaba con cuatro empresas en la localidad (Arellano, 2013) y la necesidad por parte de la EMN de compras indirectas de partes y refacciones (Vera-Cruz-Gil, 2006) en la región; por lo que la ausencia de capacidades locales, surge la vinculación público-privada en la capacitación de operarios y técnicos en máquinas y herramientas de egresados de Educación Media Superior técnica.

Figura 25. **Auge y determinantes del sector metalmecánico desde la gestión del conocimiento en la localidad de Ciudad Juárez**



Fuente: Elaboración propia a partir de Arellano, 2013; Jiménez y Sánchez, 2015; González y Barajas, 2004; Vera-Cruz y Dutrénit, 2004; INEGI-BIE, 2020

A diferencia de la década de 1980, se encontraban instaladas 20 empresas de maquinados (Donjuan, 2008, p. 26) con respecto a las 186 industrias manufactureras en Ciudad Juárez (Vera-Cruz y Dutrénit, 2004). Las prácticas de la IME en México a mediados de dicha década, se caracterizaba por el abastecimiento de los insumos al exterior del país (González y Barajas, 2004). Para los últimos años, un mayor número de empresas se establecieron con el objetivo de incrementar el volumen y la diversificación de la producción; esto implicaba, una mayor capacidad productiva y pasar de un

ensamble simple o manual a uno más automatizado, además, de requerir personal con mayor calificación y un incremento en la demanda de personal técnico, del área de ingeniería y que contara con habilidades gerenciales (Villavicencio, 2006). Al mismo tiempo, en el ambiente de la oferta educativa se distinguía por las carreras técnicas que permitían la formación de un mayor número de ingenieros (Vera-Cruz y Dutrénit, 2004).

Las EMN como lo mencionan Carrillo y Gomis (2004) han impactado de manera significativa en la generación de conocimiento en la localidad. A mediados de los años de 1990, se establecen centros técnicos por parte de la EMN del sector automotriz, eléctrico y electrónico en Ciudad Juárez (De los Santos, Carrillo, Plascencia, Villavicencio y Esparza, 2017; Villavicencio, 2006). Esto es, el primer Centro de Investigación y Desarrollo de una empresa automotriz vinculada con la producción manufacturera –Centro Técnico de Delphi– al igual que la empresa Valeo y la inclusión en la estructura de las ensambladoras de departamentos de ingeniería y desarrollo (Carrillo y Gomis, 2004). Por lo tanto, los cambios estructurales en la IME para esta década, implicaba mayor atención en el aprendizaje y capacidades tecnológicas (Arellano, 2013; Contreras et al., 2012; González y Barajas, 2004).

La proveeduría local de capital nacional se encargaba entre otros, de proveer material indirecto, entre ellos, los empaques y maquinados (Vera-Cruz y Dutrénit, 2004). Esta demanda por parte de empresas de Inversiones Extranjeras Directas (IED) y la evolución en el número de establecimientos que pasó de ser 6 empresas establecidas en 1966 a 303 a principios de la década del 2000 (Vera-Cruz y Dutrénit, 2004) –Para el año 2019 se traducen en 327 empresas (INEGI-Banco de Información Económica [BIE], 2020) –. En este proceso, a principios de la década de 1990, se emprendieron los primeros esfuerzos de acciones asociativas con el registro inicial de 22 empresas con respecto a las 50 establecidas en la localidad en la Asociación de Industrias del Maquinado (AIM), para la proveeduría de la EMN (Vera-Cruz y Gil, 2006).

Un ejemplo que ilustra esta transición, es el estudio con datos del 2002 (Carrillo y Gomis, 2004). Brinda información sobre la proveeduría de las ensambladoras estudiadas en Ciudad Juárez, en el que se menciona que un 4.9% en términos relativos contaba con proveedores del área de inyección de plástico y un 12.8% en el área de estructuras metálicas provenientes de México y específicamente un promedio del 4.8% proveniente de Ciudad Juárez de las ensambladoras localizadas en la localidad (El Colegio de la Frontera Norte [El COLEF], 2002). Estas acciones también son evidentes en la década del 2000, en términos de aprendizaje, redes de proveedores y un contexto institucional que promueven el aprendizaje colectivo (Contreras et al., 2012).

En la misma década y aunado a esta dinámica, se derivaron la conjunción de esfuerzos por parte de la Administración Pública y la iniciativa privada. Por ejemplo, –con la iniciativa de Royal Philips Electronics– la creación de un centro de enseñanza ante la necesidad de mayor talento humano y capacitar de manera integral en habilidades y capacidades técnicas enfocados entre otros al sector de la industria metalmecánica; con la unidad de capacitación del Centro de Entrenamiento en Alta Tecnología (CENALTEC) para el mantenimiento, reparación y fabricación de piezas, entre las vinculaciones formales establecidas (Hualde, 2006). Lo anterior, por medio del Instituto de Apoyo al Desarrollo Tecnológico (INADET) como organismo público descentralizado. A nivel federal a través de la Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo (DGCFT) y la Secretaría de Educación Pública (SEP); a nivel estatal ante la Secretaría de Innovación y Desarrollo Económico (SIDE) y el Gobierno del Estado de Chihuahua (Instituto de Apoyo al Desarrollo Tecnológico [INADET]), 2018).

Otro tipo de esfuerzos emprendidos en la localidad son las sociedades civiles a través de instituciones, por ejemplo clústeres. Ello en respuesta a la generación de entornos institucionales para el aprendizaje colectivo y a redes de transmisión de conocimiento (Contreras et al., 2012) analizadas a nivel regional. En este sentido, la constitución de asociaciones industriales desarrollan capacidades asociativas que permiten la transferencia de conocimiento y el desarrollo de capacidades tecnológicas en el sector de la industria metalmecánica (Cornejo et al., 2011).

A finales de la segunda década del siglo XXI, se suman otras estrategias empresariales son evidentes en el Estado de Chihuahua –Clúster de Empresas Globales Emergentes– y en Ciudad Juárez –Clúster de Manufactura Avanzada de Chihuahua– para ser examinadas como un fenómeno relacional sobre redes sociales empresariales a nivel microempresarial. No obstante, existen otras organizaciones en la región alrededor de la actividad económica por las EMN y de otros grupos que promueven la competitividad del sector de la industria metalmecánica a nivel local, entre ellos: la Cadena de Proveedores de la Industria en México (CAPIM), la Asociación Mexicana de Fabricación de Moldes y Troqueles (AMMMT), el Clúster de Moldes y Troqueles, Clúster de Inteligencia Artificial y el Centro de Investigación en Ciencia y Tecnología Aplicada (CICTA), no consideradas para este estudio.

En suma, a partir de la primera etapa de la IME, la literatura parte del estudio del aprendizaje hacia la transferencia de conocimiento y la creación de capacidades locales relacionados con la proveeduría local para la década del año 2000, en una segunda etapa, en el que México firma el TLCAN, a la par con las implicaciones de una manufactura de mayor complejidad en las EMN (Villavicencio, 2006).

Estos acontecimientos en la localidad influyen en el emprendimiento empresarial al incrementarse la demanda de proveedores indirectos (Contreras et al., 2012; Villavicencio, 2006), por las experiencias transmitidas derivadas del desplazamiento hacia el exterior de las empresas metalmecánicas en cuanto al número y permitiendo el sostenimiento de las mismas, al convertirse en clientes clave (Arellano, 2013; Contreras et al., 2012) en términos de un aprendizaje reforzado en la localidad de Juárez.

Por lo que, varios fueron los esfuerzos presenciados durante 60 años del establecimiento de la IME y los emprendimientos y retos por parte de la proveeduría local a partir del mismo. Una vinculación entre la iniciativa privada y la educación, la descentralización de funciones de las EMN en los países establecidos, por mencionar algunos. Para última década, se presencian las acciones de grupos estratégicos empresariales en Ciudad Juárez en la última década. Uno de los trabajos empíricos sobre asociatividad empresarial desde la cultura relacional para la competitividad está el de Casalet y González (2006), con el enfoque de organismos emergentes (instituciones puente); y con Vera-Cruz y Gil (2006) enfocado al sector de la industria metalmecánica.

3.3.2. Clúster de Empresas Globales Emergentes Chihuahua

El Clúster de Empresas Globales Emergentes (Clúster EGE) tiene sus inicios durante el mes de marzo del año 2017 (Centro de Competitividad Chihuahua, 2017). Su representatividad es a nivel estatal y es constituido por empresas locales nacionales, en las que se incluyen empresas del sector de la industria metalmecánica de Ciudad Juárez.

Dentro de los giros empresariales, están: a) maquinados de alta precisión; b) manufactura piezas para sector aeroespacial, ensambles mecánicos; c) vestiduras, cojines de asiento, descansa brazos, y diversas piezas para sector aeroespacial; d) estructuras para líneas de producción, diseño, ensamble e instalación de estaciones de trabajo, tableros informativos, racks dinámicos; e) robótica colaborativa, simulación y automatización de líneas de ensamble y producción, entre otros (Clúster EGE, 2019).

Con esta iniciativa, se pretende el desarrollo de la cadena de proveeduría local, hacia cadenas globales de suministro de las empresas del Estado, por medio del fortalecimiento, desarrollo y la colaboración entre las mismas; entre sus alianzas estratégicas para la coordinación del clúster se encuentran: la “Secretaría de Innovación y Desarrollo Económico, Dirección de Desarrollo de Economía y Turística, Centro de Competitividad Chihuahua, Índex Juárez y Chihuahua, CODECH, CODER y Cámaras y Organismos Sectoriales” (Clúster EGE, 2019).

Este tipo de vinculaciones desde la teoría de redes, tiene que ver con los lazos que se emprenden entre las organizaciones y el centro-núcleo, a través de organizaciones puentes (Granovetter, 1973) entre

una relación diádica o de red que se puedan generar. Este tipo de acciones, desde una relación empresarial estratégica, se consideran instituciones puente de tipo intermedias emergentes basados en un aprendizaje enfocado en la resolución de problemas y “surgen para encauzar el apoyo institucional, tecnológico y económico en el desarrollo de una cultura competitiva” (Casalet, 2000, p. 17). A nivel meso –con las interacciones de actores colectivos en una región (Esser et al., 1996) –, las instituciones puente permiten visualizar la colaboración e influencia en un entorno con iniciativas en determinados sectores o en cadenas productivas, que fungen un papel en la prospección, planeación, aglomeración, articulación e intermediación y asistencia técnica, con empresas similares o complementarias (De los Santos et al., 2017).

En esta dinámica, las sociedades tienden a organizarse en asociaciones y/o instituciones que proveen “un esquema informal para compartir información, coordinando actividades y adaptando decisiones colectivas” (Casalet, 2000, p. 18) y con esfuerzos basados en la confianza, autocapacidad de organización social a partir de las redes –lazos sociales y/o sociedad civil– y su interacción social, como facilitadora de una cultura organizacional relacional (Casalet, 2000); donde la organización y comunicación son esenciales y donde las “asociaciones de empresas son organizaciones que pueden tener un impacto positivo en la dinámica económica de una región y en el desempeño de diversas industrias” (Cornejo et al., 2011, p. 111).

3.3.3. Clúster de Manufactura Avanzada del Estado de Chihuahua, A. C.

En Ciudad Juárez, uno de los grupos empresariales constituidos durante el mes de abril de 2017 en el Sector de la Industria Metalmecánica, es la formación del Grupo Industrial Clúster de Manufactura Avanzada de Chihuahua, A.C. (CLÚSTER MACH 2018). El modelo de asociación colectiva, se genera a partir de lo que la Institución concibe por clúster industrial. En ese sentido, consideran el concepto y la definición de Brenner (2000): “sistemas locales de diversas empresas de una o algunas industrias que interactúan entre sí y con los aspectos que las rodean, incluidos el sistema educativo local, las instituciones públicas, la cultura local, etc.” (CLÚSTER MACH, 2018).

Son doce empresas asociadas al CLÚSTER MACH con inversiones de carácter nacional. En conjunto generan 622 empleos. Entre los giros principales y complementarios de las empresas socias se encuentran: fabricación de máquinas, automatización industrial, integración de equipos industriales, manufactura, servicios de programación, maquinados de partes y producción de alto volumen, recubrimientos y terminados metálicos, diseño y desarrollo de software, estampado, y pintura electrostática y galvanoplastia.

Su estructura organizacional la encabeza una presidencia; este cargo es ocupado por un representante de los socios empresariales. Así mismo, de un vicepresidente, tesorero, secretario y comisario. Además, una dirección general, una dirección creativa y en las áreas de relaciones públicas, coordinación y editorial, a cargo de personal empleado por parte de los que componen el grupo empresarial. Las acciones que promueve se enfocan en la capacitación, asesoría, desarrollo de negocios y procuración de fondos; estas necesidades se determinan a partir de las áreas de oportunidad requeridas para el crecimiento de las empresas socias; que implica interactuar con Instituciones Gubernamentales, Instituciones de Educación Superior y la iniciativa privada del sector de la industria metalmecánica y otros sectores (CLÚSTER MACH, 2018).

Entre este esfuerzo conjunto, han realizado: a) dos Expo Automatización durante el año 2018 y 2019, en la gestión de oportunidades de negocios y sobre temas relacionados en la innovación y tecnología. El grupo estratégico al cierre del año 2019, reporta una capacidad instalada de \$20.6 millones de dólares, con un área de operación de 453,65 pies cuadrados y \$29.45 millones de dólares en ventas anuales y con una generación de empleos de 662 personas (CLÚSTER MACH, 2020). En la difusión, cuenta con una publicación de dos ediciones de revista titulada “MACH ((ONE))”, 2018 y 2019 (CLÚSTER MACH, 2018).

El grupo empresarial, figura un agente de enlace en las acciones estratégicas del sector como una entidad negociadora desde un contexto económico, por ejemplo en la gestión de recursos, además del compartir costos, conocimiento y tecnología (Cornejo et al., 2011). Este tipo de acciones se derivan de la cooperación entre empresas del mismo sector o afines; en el que los participantes pueden integrarse a una asociación que represente los intereses de la industria (Itami y Roehl, 1987, p. 84). Por lo tanto, se considera un colectivo de organizaciones libremente unidos, en virtud de que se vinculan “por la proximidad geográfica, intereses o actividades similares, o la participación en la producción/entrega de un producto o servicio” (Knight, 2002, p. 430).

Por lo comentado sobre estas dos instituciones a nivel estatal y en la localidad de Juárez, entre otras. Ambas asociaciones se enfocan en el modelo de la Triple Hélice en términos de colaboración e integración entre la academia, industria y gobierno en un sistema industrial desde la teoría económica e infraestructura del conocimiento (Etzkowitz y Leydesdorff, 1995). En términos de cooperación interempresarial, se consideran asociaciones empresariales de grupos y de alianzas estratégicas, en virtud de que crean una nueva entidad por dos o más empresas socias, con organizaciones homogéneas, entre empresas que compiten en el mercado y cooperan en actividades específicas (Pfeffer y Nowak, 1976; Fernández, 1986; Domínguez, 2003).

Estos planteamientos son contemplados por Marshall y sus contribuciones hacia una economía basada en el conocimiento; al considerar que las aproximaciones entre empresas generan acciones empresariales; en cuanto a: prácticas de cooperación, en la dotación de conocimientos heterogéneos y la asimetría de la información y conocimiento entre las empresas, y la coordinación y difusión del conocimiento para la competitividad (Villavicencio, 2006; Maskell, 2001). En otras palabras, en una cultura social comunitaria, se generan interacciones en un ambiente de coincidencias comunes en cuanto a capacidades, condiciones, amenazas y oportunidades desde los clústeres industriales hacia los procesos de aprendizaje y creación de conocimiento (Maskell, 2001).

Finalmente, en el marco contextual da cuenta que desde la perspectiva geográfica, Ciudad Juárez como zona fronteriza ha sido un referente para la aplicación de estrategias de activación económica a nivel federal. Ello ha permitido el establecimiento de empresas del SIM “que conforman espacios y procesos de aprendizaje entre empresas geográficamente próximas” desde la teoría económica de Marshall (Villavicencio, 2006, p. 21). Desde un enfoque de aprendizaje, “convergen conocimientos e ideas que permiten a sus asociados estar actualizados” (Cornejo et al, 2011, p. 111). A nivel estatal con la institución de CLÚSTER MACH, se evidencian elementos organizacionales a nivel institucional para el desarrollo de comunidades de aprendizaje (Benner, 2003) por la interacción social y la comunicación que se pueda establecer entre las mismas.

Capítulo 4. Metodología

4.1. Tipo y diseño de estudio

El desarrollo de una tesis de investigación básica pretende, generar “conocimiento *per se*” (Muñoz, 2011, p. 25). Desde un paradigma positivista, los estudios de tipo cuantitativo, tienen un “enfoque objetivo de la realidad externa que pretende describir, explicar, y predecir en cuanto a la causalidad de sus hechos y fenómenos [...donde,] la recolección de datos es de tipo numérico, estandarizado y cuantificable mediante los procedimientos estadísticos” (Muñoz, 2011, p. 21); con el propósito de “probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 4). Presenta un diseño de investigación no experimental, analizando el fenómeno de estudio en un ambiente natural y sin la manipulación de las variables y es de tipo transversal, donde la recolección de los datos de campo serán levantados en un único momento (Hernández et al., 2014, p. 151).

Para ello, este estudio tiene un alcance descriptivo, exploratorio, correlacional y explicativo. El estudio descriptivo, pretende delimitar propiedades y características de comportamientos del fenómeno de estudio (Hernández et al., 2014, p. 80; Muñoz, 2011). Es un estudio exploratorio porque el problema de investigación es poco estudiado –por la integración del tipo de variables, y es correlacional, ya que, tiene el propósito de indagar la relación y el nivel de asociación entre variables, mientras que una exploratorio establece las causas de un fenómeno (Hernández et al., 2014).

4.2. Técnica de recolección de datos

Para la construcción de los supuestos del modelo teórico y comprobación de hipótesis, se requiere la obtención de datos de fuentes secundarias e información primaria. En los primeros, se consultó revistas científicas con y sin factor de impacto; libros con autores clave y referentes en la literatura de las ciencias sociales; en fuentes oficiales como el INEGI, el DOF; páginas de Internet, entre otros. Para la información de datos primarios, se requirió la participación de personal de mandos medios, superiores o encargados de área de la industria manufacturera para el pilotaje, como agentes afines a la población de estudio. Ello, a través del contacto directo con socios o empresas por medio de llamadas telefónicas y/o envíos de correo electrónico; o bien, con personas referidas previo consentimiento, para el llenado de un instrumento de medición documental.

La recopilación de datos primarios tiene como objetivo, “estudiar las características, conductas y peculiaridades del tema de estudio y establecer una comparación con la teoría existente sobre el tema, para corroborarla, complementarla o refutarla, y así generar nuevos conocimientos sobre el objeto de estudio” (Muñoz, 2011, p. 25) a través del proceso deductivo.

Para la estrategia de recolección de datos primarios; en una primera fase, el instrumento fue administrado por un encuestador, con opción a ser auto administrado vía correo electrónico [formulario de *Google*], debido a que es un instrumento estructurado a través de una escala de medición para la etapa del pilotaje. En una segunda fase, el cuestionario fue administrado por escrito de forma personal, ya que cuenta con una parte estructurada (Apartado II) y otra semiestructurada (Apartado I y III). La participación fue de un individuo por empresa para ambas fases.

El cuestionario contiene información a nivel de unidad de negocio. Las preguntas estarán dirigidas a obtener respuestas desde un contexto del ambiente de negocios –entorno externo–, en el que se considera las relaciones con clientes, proveedores o competidores (Chen et al., 2006, p. 7) o socios, desde la asociación formal e informal, la comunicación formal e informal en términos de redes interorganizacionales para adquirir y compartir conocimiento, construida a partir de la evidencia empírica basado en alianzas, relaciones cliente-proveedor, y cliente y personal de ventas (Dyer, 2000).

El contenido se enfocado en las formas en que la empresa comparte conocimiento desde la gestión estratégica, por lo tanto, los participantes del estudio lo integran mandos medios o superiores de empresas del sector metalmecánico, toda vez que, se recomienda que la(s) personas elegidas a encuestar sean la apropiadas, al garantizar un dominio de conocimiento sobre las variables a indagar (Malhotra y Grover, 1998, p. 411). Además, la Teoría de la burocracia, de acuerdo a Spender (1996), menciona que “todo el conocimiento necesario para los procesos de diseño organizacional y de estrategias, está disponible en la parte superior de la organización y esto respalda su base de autoridad” (p. 46); en otras palabras, un aprendizaje de arriba-abajo que se desprende del sistema gerencial ante la dependencia de fuerzas externas –entorno–.

Las respuestas que proporciona el encuestado, se integran en el mismo cuestionario, para su posterior codificación e incorporación a las bases de datos diseñada y desarrollada para su análisis.

4.3. Construcción del cuestionario de investigación

El cuestionario es un instrumento documental de investigación, que pretende la medición sobre una unidad de análisis o población objetivo, que cumple con ciertas reglas para asignarles un número a cada situación o caso en particular; consiste en “conjunto de significados o características asociadas con ciertos eventos, objetos, condiciones, situaciones o comportamientos” (Cooper y Schindler, 2011, pp. 270, 273). Se refiere a “la aplicación de *cédulas (formularios) con preguntas impresas*” (Muñoz, 2011, p. 227), o bien, afirmaciones dirigidas a un entrevistado, en el que se brinda información escrita

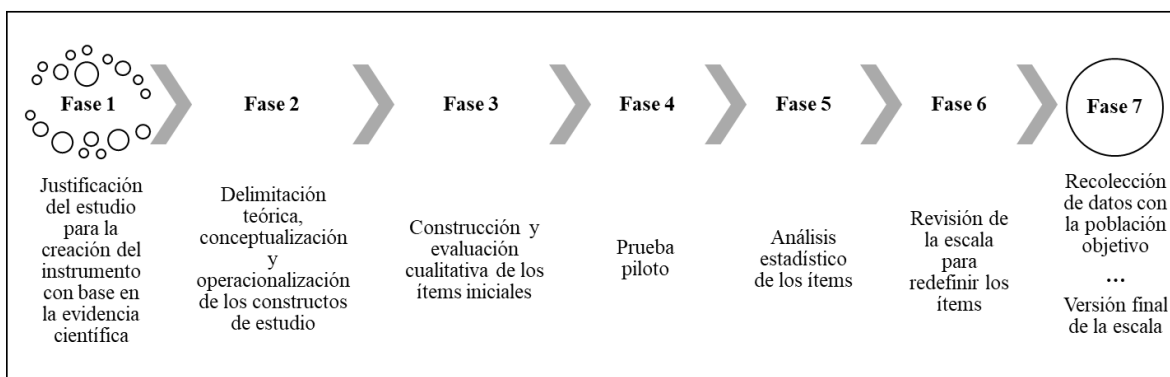
de primera fuente al investigador; y así, poder “vincular conceptos abstractos con indicadores empíricos” (Hernández et al. 2014, p. 199), para medir las variables planteadas a través de datos cuantificables.

Para este estudio, el instrumento de investigación se construye en tres apartados. Primero, con información de datos generales. Segundo, con una escala de medición, validada a partir de actitudes. Tercera, relacionada a redes interorganizacionales; a partir del análisis crítico de la evidencia científica para su construcción:

Apartado I. Es una sección de carácter general, se considera información que brinda el encuestado sobre datos de identificación y características operativas de la empresa. Incluye variables que caracterizan a la empresa y a los participantes. Las preguntas son semiestructuradas, con respuestas de tipo nominal de opción múltiple y de respuesta libre. Consultar el Anexo 3.

Apartado II. Se deriva de la construcción de una escala de medición denominada “Red interorganizacional para compartir conocimiento”. Para la construcción de la escala de medición se llevaron a cabo siete etapas, considerando ciertos criterios de normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales para la creación y evaluación de los ítems (Figura 26).

Figura 26: **Fases para la creación de un instrumento de investigación**



Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de: Cohen y Swerdlik, 2006; Carretero-Dios y Pérez, 2007 y 2005; Blanco y Alvarado, 2005; Malhotra y Grover, 1998; Carlopio, 1996; Anastasi, 1986

De la Figura 26; la Fase 1, es relacionada a la justificación y creación de la escala, se desglosa a partir del punto 4.3.1 en el presente Capítulo, en la sección de construcción de la escala de medición. La Fase 2, se deriva en el Capítulo 2.3 del marco conceptual, seguido de la operacionalización de las variables contenidas en el punto 4.4 del actual Capítulo. La Fase 3, se deriva del Capítulo 4.3.1.2 y en el Capítulo 5.1, que incluye la validación de expertos bajo el método Lawshe. De la Fase 4 a la

Fase 6, se expone en el la sección 4.6., 4.6.2., y 5.2, relacionados a la estrategia de trabajo de campo, resultados del piloteo y datos definitivos.

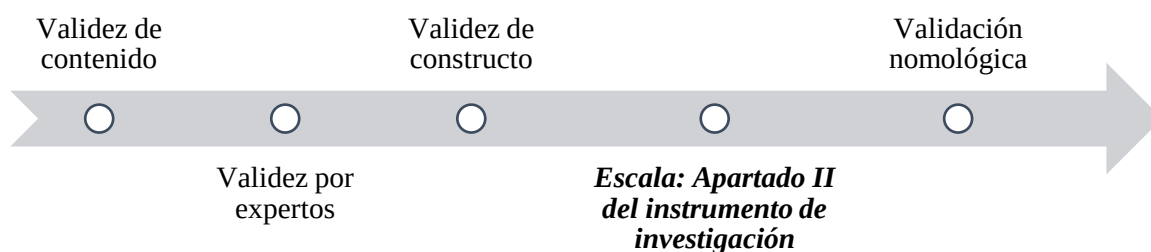
Apartado III. Se relaciona al tema de redes interorganizacionales para compartir conocimiento. Se desarrolla con base en la literatura expuesta en el marco teórico sobre interdependencia, relaciones interorganizacionales, redes, redes sociales, redes sociales empresariales. Es una sección del cuestionario con respecto a la interacción de una empresa con otra u otras empresas y/o instituciones. Se formula a partir de preguntas semiestructuradas. Este apartado se desarrollará en el punto 4.3.2., en la sección de construcción de la red interorganizacional.

Con el instrumento señalado, se pretende recabar la información que garantice la certidumbre de los datos, con la rigurosidad de validez y confiabilidad en una tesis de investigación básica y el cumplimiento del objetivo general del presente estudio.

4.3.1. Construcción de una escala de medición

En este apartado se explica, el para qué, porqué y el cómo de la propuesta de una escala de medición acorde al objetivo de estudio, al modelo teórico conceptual y población de estudio, desde la variable conceptual Red Interorganizacional para compartir conocimiento (RIOcc). Corresponde al Apartado II del instrumento de medición –cuestionario–, desarrollado a través de una escala de actitudes (Figura 27).

Figura 27: **Proceso para el diseño y cuantificación de una escala de medición**



Fuente: Elaboración propia a partir de Diamantopoulos y Winklhofer (2001), Carlopio (1996), Anastasi (1986) y Litwin (1995)

La escala se construye con el fin de generar un instrumento confiable desde un contexto interorganizacional, medida en un solo momento, a través del estudio de variables, dimensiones e indicadores relacionados a la exploración de conocimiento y asociado al desempeño organizacional, para analizar la pertinencia de dichos constructos en la gerencia y la realidad que prevalece en la localidad. Se desarrolla y valida a partir de la revisión de varios autores del área de las ciencias

sociales (Cohen y Swerdlik, 2006; Carretero-Dios y Pérez, 2007, 2005; Blanco y Alvarado, 2005; Carlopio, 1996; Litwin, 1995; Hambleton y Jones, 1993; Bollen y Lennox, 1991; Anastasi, 1986; Cronbach y Meehl, 1955; Kaplan, 1946). Además, de la consulta de autores en la disciplina de gestión, administración de negocios y subdisciplinas, así como áreas afines (Malhotra y Grover, 1998; Malhotra, 1981; Diamantopoulos y Siguaw, 2006; Diamantopoulos y Winklhofer, 2001). La revisión permitió apreciar diversas formas de abordar el diseño y validación de un instrumento de investigación.

4.3.1.1. Justificación para la construcción de escala

En este estudio, el tema de las relaciones interorganizacionales aunado a variables de la gestión del conocimiento, pretenden medir la asociación con la variable de desempeño organizacional, desde un enfoque estratégico, de dependencia con el entorno externo a nivel de unidad empresarial. Ello, permite diferenciarlo de otros estudios en función del alcance, población de estudio, sujetos encuestados y la interrelación de variables desde el modelo teórico expuesto bajo un contexto actitudinal y de redes sociales empresariales a nivel gerencial, el cual conforma la población objetivo. Al respecto, Carretero-Dios y Pérez (2005), hace referencia que en la “importación” o adaptación de instrumentos, existe la posibilidad de la falta de funcionalidad sobre resultados inadecuados, o bien, a “la ausencia de la relevancia cultural” en nuevos entornos (p. 525). Por lo que, surge la complejidad en la adaptación de estudios previos a los objetivos particulares del presente estudio y la razón de crear un nuevo instrumento, detallado en los subsecuentes párrafos por cada variable.

El estudio, toma como base la literatura con las diversas posturas de los estudios, como son modelos, hallazgos de estudios empíricos y la asociación entre variables y definiciones clave para la construcción de los apartados de la escala de medición. Entre las diferencias y coincidencias se localizaron diversos estudios empíricos en los que se mencionan algunos instrumentos de medición utilizados.

En el campo de estudio de las relaciones interorganizacionales, en el trabajo de Thomson y colaboradores (2007), desarrollan una escala basada en el tema de las relaciones de colaboración en organizaciones públicas, con cinco dimensiones afines a la población de estudio. Este caso no considera el recurso del conocimiento, o las redes y el desempeño como finalidad.

De la variable de la Capacidad de Absorción, se menciona que pesar de haber una gran trayectoria en estudios en la CA, Flatten y colaboradores (2011), mencionan que hacen falta mayores estudios en la CA enfocados en la creación y validación de constructos sobre el tema. Los autores basados en 269

estudios relacionados al CA, encontraron que la mayor parte de ellos, pertenecían a la categoría de estudios teóricos, o bien, cualitativos, solo un 29.74% de ellos incluía un instrumento de medida, y un 12.27% del total se consideraron relevantes, de acuerdo a los autores.

Para la variable de aprendizaje interorganizacional, dentro de los estudios encontrados consideran la relación comprador-proveedor para la efectividad y eficiencia logística de carácter teórico (Manuj y Yazdanparast, 2013), así como de estudios empíricos a través del modelo de ecuaciones estructurales donde el enfoque de la escala se baja en el área de logística (Kull y Ellis, 2016), en términos de dependencia del comprador en la adquisición y uso de conocimiento para el desempeño. Otros estudios, son de tipo cualitativo basado en entrevistas analizado con el software Atlas.ti, integrando el aprendizaje en redes y desempeño (Gibb et al., 2017).

En los estudios de transferencia de conocimiento interorganizacional, son pocos los estudios enfocados a las PYMES que han desarrollado un instrumento de investigación, resulta limitado que, pueda ser aplicado al contexto cultural, en el sector y población de estudio de la presente investigación, tal como lo expresa Chen y colaboradores (2006), donde los instrumentos a partir de la gestión de conocimiento y de compartir conocimiento van enfocados a nivel operativo, y no a un nivel gerencial y planeación estratégica, además de explorarlo a partir de grupos estratégicos a través de redes. AERTS

Para el caso del desempeño, se consultaron varios autores, con base en ello, se analizó las coincidencias de cómo miden la variable (Talebi et al., 2015; Martínez et al., 2014; Chiavenato, 2014; Bolívar-Ramos et al., 2012; Barney, 1996; Denison y Mishra, 1995). A partir de ello, se seleccionaron de los indicadores que son determinantes en el desempeño.

Son varios las investigaciones que desarrollan una propuesta teórica o empírica y el desarrollo de una escala, también las variables consideradas en el presente estudio tienen gran trayectoria, sin embargo, desde el contexto relacional o bien de redes sociales empresariales, aun se considera la necesidad de seguir aportando estudios, sobre todo en aprendizaje y transferencia de conocimiento desde el análisis del comportamiento interorganizacional.

Aunado a lo anterior, se considera que, en la escuela de negocios, se requiere la producción de investigaciones en la generación de conocimiento, y estándares normativos que guíen la conducción y la construcción de instrumentos acordes al campo de estudio, sobre todo en investigaciones explicativas, ante la relación causal entre variables (Malhotra y Grover, 1998; Malhotra, 1981), contribuyendo así al desarrollo de teoría.

Este concepto es entendido a “un conjunto de construcciones interrelacionadas _conceptos., definiciones y proposiciones que presentan una visión sistemática de los fenómenos especificando relaciones entre variables, con el propósito de explicar y predecir los fenómenos” (Kerlinger, 1986, citado en Malhotra y Grover, 1998, p. 410). Donde la parte esencial recae en la especificación de significados en la definición de los conceptos (Kaplan, 1946), al construir un instrumento de investigación a través del método deductivo. Ya que, una tesis básica en el área de ciencias administrativas, debe considerar un aporte al conocimiento contribuyendo al desarrollo de teoría.

4.3.1.2. Construcción de la escala y evaluación cualitativa de los ítems

La escala de medición, pretende analizar las actitudes en la población objetivo, con respecto al objetivo general del presente estudio. Una actitud, se entiende a la “predisposición estable y aprendida a responder a uno mismo, a otras personas, objetos o cuestiones de una manera sistemáticamente favorable o desfavorable” (Cooper y Schindler, 2011, p. 292). Por lo que, se enfocará en el análisis de las actitudes en mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica hacia una predisposición, ya sea positiva o negativa para predecir el comportamiento hacia la colaboración en redes interorganizacionales basadas en compartir conocimiento. Por lo tanto, a partir del objetivo y el problema de investigación relacionado a explorar las posibles fuentes de competitividad para reforzar el desempeño organizacional ante estructuras, recursos y fronteras gerenciales del conocimiento en un entorno cambiante, permitirá los elementos guía para la construcción de la escala y elaboración de ítems.

En primer lugar, la construcción de una escala de actitudes, implica tener un dominio del conocimiento deseado sobre el tema de estudio y la postura paradigmática de análisis, para la redacción de reactivos o ítems; con el objeto de poder extraer información relevante de una variable o constructo previamente conceptualizado y operacionalizado. La definición de los que se quiere medir, con la delimitación de indicadores, brinda la pauta para la redacción de las preguntas (Cohen y Swerdlik, 2006; Carlopio, 1996; Anastasi, 1986).

Segundo, en la elaboración de la escala, se consideró redactar el doble de reactivos para una escala preliminar, considerando una reserva para poder eliminar ítems en los procesos subsecuentes de la validación (Cohen y Swerdlik, 2006). Los reactivos se caracterizan por ser enunciados de forma positiva, con opción múltiple.

Por otra parte, el criterio de respuesta es a través de una escala de medición, tipo ordinal y Likert, con respuesta politómica y medida a través de seis opciones: Totalmente en desacuerdo [1], En

desacuerdo [2], Más bien en desacuerdo [3], Más bien de acuerdo [4], De acuerdo [5], Totalmente de acuerdo [6]. La escala de actitud propuesta considera dos aspectos: a) dichas respuestas serán procesadas a través de un modelo estructural, donde la literatura menciona que se deben tener en una escala ordinal al menos cinco niveles (Finney y DiStefano, 2006); b) obtener una decisión forzada, considerando las hipótesis planteadas del presente estudio, por ello, no se integra una escala categórica neutral, entre otras cuestiones por la ambigüedad, expuesta en diversos estudios (Hernández, Espejo, González y Gómez, 2001; Ortega, 1986; Edwards, 1946; Cooper y Schindler, 2011).

Este tipo de respuesta se le conoce como “escala de rangos sumados” ante una actitud favorable o desfavorable (Cooper y Schindler, 2011). En su naturaleza subjetiva, esta permite recoger información –verbal o escrita– sobre una idea, opinión, información o creencia sobre un objeto o situación de análisis, expresada desde la percepción del encuestado; por lo tanto, se debe de considerar en este tipo de escala mide una predisposición de los individuos; es decir, actitudes no observables directamente y ello implica, que se trate de inferencias en la conducta manifestada del encuestado (Blanco y Alvarado, 2005; Ortega, 1986). En los resultados de un pilotaje, la medición de actitudes, permite determinar la adecuación de la prueba, con “una muestra de la conducta representativa dentro del universo de conductas que la prueba fue diseñada para ejemplificar” (Cohen y Swerdlik, 2006, p. 159).

Una vez diseñada la escala preliminar, se evalúa de manera cualitativa los ítems. Se determina el grado en que la escala de medición realmente mide las variables o constructos que se pretende que medir, conocida como validez (Hernández et al., 2014, p. 201). A través de este proceso, se realizan “las inferencias e interpretaciones correctas de las puntuaciones que se obtengan al aplicar un test y establecer la relación con el constructo/variable” medido (Barraza, 2007, p. 5). En otras palabras, una evaluación semántica de los constructos y sus dimensiones (Sireci, 1998), explicado a través de la validez de contenido, con los “preceptos fundamentales” de acuerdo a la definición operacional, y la valoración de los ítems, tomando en cuenta la representatividad y la relevancia de dominio en el constructo (Sireci, 1998; Messick, 1995).

En la validez de contenido, se considera valorar la inclusión de los aspectos sobre el constructo o sus dimensiones a medir, con base al sustento teórico y empírico. En otras palabras, el dominio específico del contenido total o por la mayoría de los componentes de la variables que se van a medir (Hernández et al., 2014, p. 201); para establecer “si una prueba mide adecuadamente el contenido para el que fue diseñada” (Sireci, 1998, p. 104), bajo un procedimiento deductivo (Cronbach y Meehl, 1955).

El método utilizado para la validez de contenido será a partir de las aportaciones de Lawshe, siguiendo la metodología expuesta para las ciencias administrativas de Maldonado (2019), que consiste en “determinar el consenso entre evaluadores o jueces respecto a cuán esencial puede ser un reactivo en particular” (Cohen y Swerdlik, 2006, p. 160), esto se vincula con la etapa de validez de expertos en el tema de estudio.

Para cuantificar la validez de contenido a través de un proceso sistemático, se requiere “un panel de jueces o expertos, para que evalúen cada una de las respuestas ‘esenciales’, mediante un índice de validez de contenido, y se retengan los ítems que cumplan con un valor de significación estadística (Cooper y Schindler, 2011, p. 281). Para ello, Lawshe (1975), propone la aplicación de la Ecuación 4.1, para cada ítem del instrumento de medición para el cálculo la Razón de Validez de Contenido (*Content Validity Ratio* [CVR], por sus siglas en inglés) (p. 568):

$$CVRi = \frac{n_e - (N/2)}{N/2} \quad 4.1$$

Donde:

CVRi = razón de validez de contenido para el ítem de medición i,

n_e = número de jueces o expertos que indican que un reactivo o ítem de medición es "esencial",

N = Número total de jueces o expertos en el panel.

Posteriormente, la validez de expertos, consiste en la revisión del instrumento de medición por jueces especialistas en el tema de estudio o disciplina, o bien, con el juicio de expertos seleccionados con base en las características similares a la población objetivo, para evaluar el contenido teórico que mide la variable, en función de la relevancia o representatividad (Hernández et al. 2014; Pedrosa, Suárez-Álvarez y García-Cueto, 2013; Carretero-Dios y Pérez, 2005).

Barraza (2007) considera que el mínimo requerido de jueces expertos son 5, con un máximo de hasta 10 expertos, bajo el desarrollo de cuestionario (pp. 10-12). Con lo anterior, se pretende reunir a 7 panelistas para que valore cada uno de los reactivos de la escala de medición, bajo tres categorías: a) esencial, b) útil pero no esencial, y c) no necesaria (Lawshe, 1975, pp. 566-567).

La interpretación para rechazar o conservar ítems en el CVR es, al momento que, más de la mitad de los expertos indica que un ítem es “esencial”, es un indicador de cierto grado de validez de contenido y podrá incluirse en el instrumento –validez positiva–; un CVR es negativo, cuando menos de la mitad de los expertos considera un ítem “esencial”; cuando se trate que la mitad de los panelistas coincidan

en que un ítem esencial, se considera que el CVR es nulo (Lawshe, 1975, p. 567; Tristán, 2008, p. 38).

De acuerdo a Lawshe, con la participación de entre 5 a 7 panelistas, se considera un valor mínimo de CVR de .99 para el ítem con una significancia de 5%. Ante un grupo reducido de panelistas, se considera la propuesta complementaria a la perspectiva de Lawshe por parte de Tristán (2008), se trata de un modelo alternativo en la proporción de acuerdos que permite la normalización (p. 44), que en su versión simplificada se formaliza con la Ecuación 4.2:

$$CVR' = \frac{CVR + 1}{2} \quad 4.2$$

Una vez que se hayan “calculada la CVR de todos los ítems y aceptados los que tienen valores superiores a los mínimos” de acuerdo a Lawshe, se determina el índice de la validez de contenido (Tristán, 2008, p. 39), como se muestra en la Ecuación 4.3:

$$CVI = \frac{\sum_{i=1}^M CVR_i}{M} \quad 4.3$$

Donde:

CVR_i= Razón de Validez de Contenido de los ítems aceptables de acuerdo con el criterio de Lawshe.

M=Total de ítems aceptables de la prueba

Por todo lo anterior, en el proceso de consulta a jueces expertos, se presenta un Formato de validez de contenido para la valoración de los ítems, considerando a Lawshe (1975), Sireci (1998) y Messick (1995), y complementando con Barraza (2007) y Carretero-Dios y Pérez (2005), para la evaluación cualitativa de la escala y poder incluir o eliminar ítems, a través del proceso estadístico de Lawshe (1975) y Tristán (2008) (Anexo 1).

Este proceso consiste en contactar vía telefónica o a través de correo electrónico a jueces expertos interesados en participar en la validez. Se envía y/o se entrega el formato de “Validez de contenido del instrumento de medición: Red interorganizacional para compartir conocimiento”. Una vez llenado el formato por parte de los jueces expertos, señalando los posibles ajustes y observaciones para cada ítem, se concentra a través de formatos impresos o formatos electrónicos, vía correo electrónico, según sea el caso.

Los resultados de la validez de expertos, permiten determinar cuáles reactivos incluir o excluir o la modificación de la redacción de las preguntas para la obtención de la primera escala de la “Red interorganizacional para compartir conocimiento”. Con ello, se procede a la Fase de la prueba piloto –expuesta en el punto 4.6.1. Estrategia de trabajo de campo para el pilotaje, para el análisis de datos y poder validar el constructo. Los resultados del mismo, son expuestos en el capítulo de resultados 5.1. Instrumento construido con validez de contenido de expertos.

4.3.2. Construcción de la red interorganizacional

La construcción de una red interorganizacional, es basada en el sustento de: la Teoría del comportamiento de la firma (Cohen, 2007) con respecto al nivel de interacción (Spender, 1996; Pfeffer y Nowak, 1976; Rogers, 1974), la Teoría de la adaptación (Rodríguez, 2005), la Teoría de la dependencia (Thomson et al., 2007; Knight, 2002; Emerson, 1962) y la Teoría del Sistema Social.

En este sentido, las relaciones interorganizacionales considera la integración y la coordinación con otros actores por los recursos limitados y la consecución de objetivos y metas empresariales (Evan, 1965) para la búsqueda de la eficiencia (Thomson et al., 2007) y competitividad como fuerzas complementarias (Pfeffer y Nowak, 1976); que derivado de esta interacción, emergen diversas formas de organización económica (Powell, 1990), de tipo formal e informal (Oliveira y Lumineau, 2019).

Este tipo de conexiones entre sí, de un sistema a otro sistema –nivel micro–, permite un análisis para la configuración de redes (Emerson, 1962), por el reflejo de interdependencia organizacional (Nodari et al., 2016; Vázquez, 1999; McCann y Ferry, 1979; Aiken y Hage, 1968). A nivel meso, el indagar en las relaciones sociales empresariales permite la construcción de la estructura reticular en el comportamiento colectivo interorganizacional (Van De Ven, 1976) en la dinámica empresarial (Vázquez, 1999) de la localidad, a partir de un proceso de interacción social de individuos entre diversas empresas (Knight, 2002) u organismos institucionalizados (Molina, 2005), o bien, informales. Además, en términos de asociatividad empresarial, permita recabar datos primarios de tipo social-empresarial (Newman, 2010) como un fenómeno sociocultural emergente (Molina et al., 2005) de constitución entre particulares, como es el caso de socios CANACINTRA, Clúster MACH y el Clúster EGE, como referentes en la localidad.

Este apartado, corresponde al diseño de un cuestionario semiestructurado –Apartado III del instrumento de investigación– que busca la configuración de una Red Interorganizacional desde la interacción de la empresas del sector metalmecánico como población de objetivo. La interactividad se entiende al “grado en que el flujo de información entre personas o las organizaciones son

bidireccionales en lugar de unidireccionales” medido a través del diálogo (Dawson, 2005, p. 179) al comunicar o explotar conocimiento entre un agente o agentes de dos o más organizaciones.

Para la elaboración de preguntas, será a partir de teorías complementarias en el tema de redes sociales empresariales; estas son, relaciones interorganizacionales e interdependencia, que permita indagar los diversos motivos de intercambiar y/o acceder a información por agentes pares, otros sectores, o bien, por instituciones, a través de las actividades cotidianas de las empresa que las incentivan a interactuar con otras empresas. Desde las dimensiones de la colaboración, transferencia de conocimiento y aprendizaje. Las preguntas son formuladas de manera semiestructurada para que el interlocutor exprese una respuesta no forzada. Los datos primarios serán levantados en un solo momento, durante el año 2019, pero indagando sobre sus interacciones durante el periodo del año 2017 a 2018.

Por lo tanto, la variable a medir es Red Interorganizacional (RIO), operacionalizada bajo los siguientes atributos: contacto, intensidad e influencia, por las interacciones (Rogers, 1974) e integración entre las mismas empresas del sector, empresas socias, empresas de otro sector, proveedores, clientes y/o instituciones clave en términos de colaboración, transferencia de conocimiento y aprendizaje durante un periodo determinado –2017-2018–, donde:

- El contacto se entiende a la: “Relación o trato que se establece entre dos o más personas o entidades” (Real Academia Española [RAE], 2018) desde la perspectiva de colaboración para intercambiar recursos o en el desarrollo de capacidades;
- Influencia: al poder, [... o] autoridad de alguien para con otra u otras personas o para intervenir en un negocio [donde] se puede obtener una ventaja, favor o beneficio (Real Academia Española (RAE, 2018) al momento de intercambiar información, como resultado de la comunicación constante en actividades relacionadas a la empresa receptora; e
- Intensidad: indica la fuerza con el que se manifiestan las relaciones (RAE, 2018) en términos de un aprendizaje significativo caracterizada por cooperar y compartir conocimiento para las mejores prácticas de la empresa receptora.

Resumiendo, una vez expuesto el tipo y diseño de estudio, la técnica de recolección de datos y el proceso de construcción del instrumento de investigación documental, para poder medir las variables de estudio, se operacionalizarán las variables resultantes de la revisión de la evidencia científica.

4.4. Operacionalización de las variables

Este apartado se deriva del marco conceptual y consiste en la deconstrucción teórica y delimitación a través de las categorías conceptuales, con la operacionalización de las variables de estudio para su verificación. Se incluye definiciones, dimensiones, indicadores –y/o en su caso atributos– y reactivos. Para ello, desde el positivismo, se desarrollan los constructos y/o “objetos conceptuales (Bunge, 1980). La determinación de los indicadores, permite describir la aplicación del concepto bajo ciertas características que permiten trasladar la relaciones entre sí, brindando significado empírico, desde un contexto específico de investigación (Kaplan, 1946).

Por lo tanto, primero, se muestra por Tabla, cada una de las variables que integran la escala “Red interorganizacional para compartir conocimiento”, estas son: Colaboración Interorganizacional, Aprendizaje Interorganizacional, Capacidad de Absorción, Transferencia de Conocimiento Interorganizacional, Red Interorganizacional para Compartir Conocimiento y Desempeño Organizacional (Tabla 19 a la Tabla 24). Seguido, se concentra la información de las variables e indicadores compuestos en una general (Tabla 25) que contiene las escalas de medición y rango de reactivos que conforman el cuestionario para la recolección de datos primarios (Apartado II). En la Tabla 26 se incluye la variable Red Interorganizacional, para la operacionalización del Apartado III con preguntas semiestructuradas en el cuestionario. Al final, se incluye la Matriz de consistencia para su alineación metodológica (Tabla 27).

En una primera etapa de contenido teórico, se presenta la definición conceptual y operacional de las variables independientes y dependientes, y las dimensiones que las integran. Por lo tanto, esta acción representa una primera fase de validez del contenido en esta investigación. Para ello, se desarrolla la operacionalización por variable y constructo con indicadores formativos, como primer paso para la elaboración del cuestionario con una escala. A partir de indicadores compuestos –identificables, concretos y específicos–, se redacta los reactivos del instrumento de investigación como lo menciona Blanco y Alvarado (2005). El contenido de esta sección, brindará las bases para la construcción del diseño del modelo estructural y de medida, para poder probar las hipótesis planteadas a través de un modelo de análisis estructural, donde en este esquema, las variables independientes se consideran variables latentes endógenas no observables; y las variables independientes se consideran variables latentes endógenas no observables.

Para el caso de la construcción de la retícula, se consideran atributos alineados a las variables de colaboración, aprendizaje y transferencia de conocimiento interorganizacional para la construcción de las preguntas semiestructuradas. Finalmente, con los anteriores elementos, se alinea el contenido

metodológico de los conceptos y teoría y se concentra en la Tabla 27 de la Matriz de consistencia, en el que se incluye el planteamiento del problema, objetivos, hipótesis y supuestos, variables, indicadores y/o atributos, instrumento y fuente para el estudio empírico.

Tabla 19: **Operacionalización de la variable de Colaboración Interorganizacional**

Variable latente exógena compuesta (ξ1): Colaboración Interorganizacional (CIO)			
Definición conceptual: La CIO es el proceso de interacción que ocurre entre actores autónomos o semiautónomos en el dominio de un problema, a través de una negociación formal e informal, creando conjuntamente reglas, estructuras organizativas y sociales que gobiernan sus relaciones y formas de actuar o decidir sobre los temas que los unieron; involucra normas compartidas e interacciones mutuamente beneficiosas, en el intercambio de recursos limitados y el desarrollo de capacidades (Thomson, Perry y Miller, 2007, pp. 23, 25; Roberts, Van Wyk y Dhanpat, 2017).			
Definición operacional: Son las acciones, decisiones y normas establecidas que se rigen en las relaciones entre empresas que negocian estratégicamente ante la dependencia de recursos para obtener un beneficio colectivo, medido a nivel organizacional.			
Tipo de constructo: Formativo			
Etiqueta	Dimensión	Definición conceptual	Definición operacional
CIO_GECIO	Gestión estratégica de la colaboración interorganizacional	Es la cooperación y coordinación acordada entre actores autónomos o semiautónomos en términos de normas compartidas e interacciones en las funciones y recursos, acordados entre las empresas para reducir las amenazas externas y aprovechar las oportunidades para un beneficio colectivo (Thomson et al., 2007; Roberts, Van Wyk y Dhanpat, 2017).	Nivel en ventajas cooperativas a nivel interorganizacional. Nivel de eficiencia colectiva. Nivel de interdependencia de recursos y capacidades.

Continúa...

Tabla 19: **Operacionalización de la variable de Colaboración Interorganizacional** (continúa)

Variable latente exógena compuesta (ξ1): Colaboración Interorganizacional (CIO)			
Etiqueta	Indicador compuesto	Definición conceptual	Definición operacional
CIO_GECIO_I	Interdependencia	Es la participación entre las empresas para conectarse entre sí, de manera autónoma o semiautónoma en una negociación formal e informal para el intercambio de conocimiento, por la dependencia de recursos limitados con base en el aprovechamiento y accesibilidad en intercambios interorganizacionales; en donde las acciones de una afecta las acciones o resultados de la otra (Roberts, Van Wyk y Dhanpat, 2017; Sánchez y Bracamonte, 2006; Tsai, 2001; McCann y Ferry, 1979; Levine y White, 1961; Aiken y Hage, 1968, p. 913)	Nivel de relevancia en el intercambio y aprovechamiento de recursos externos con costos de oportunidad. Nivel de relevancia en el intercambio y aprovechamiento de recursos externos de actuación y decisión de intereses comunes. Nivel de relevancia en la relación de intercambio interorganizacional sobre la accesibilidad de recursos externos de acceso a nuevas ideas. Nivel de relevancia en la relación de intercambio interorganizacional sobre la accesibilidad de recursos externos de generación de ideas.
CIO_GECIO_VC	Ventaja cooperativa	Es la organización voluntaria entre dos o más organizaciones, para enfrentar actividades de interés común, la adquisición de recursos y desarrollo de capacidades críticas, reflejadas en acuerdos que repercuten en consecuencias actuales y anticipadas para la realización de las metas y objetivos institucionales (Levine y White, 1961; Fernandes, 2005; Rodríguez, 2005).	Nivel de logro de metas. Nivel de realización de objetivos institucionales. Nivel del beneficio colectivo del entorno.
CIO_GECIO_EC	Eficiencia colectiva	Se refiere a las empresas organizadas bajo la forma de cooperación, consiguen obtener ganancias, en un nivel individual no sería posible alcanzar, para el cumplimiento de las metas y objetivos institucionales (Levine y White, 1961; Rodríguez, 2005; Fernandes, 2005, pp. 127-128).	Nivel de la eficiencia colectiva al compartir riesgos. Nivel de la eficiencia colectiva para el acceso a nuevos mercados. Nivel de la eficiencia colectiva para el acceso de tecnología. Nivel de la eficiencia colectiva para la comercialización de productos/servicios. Nivel de la eficiencia colectiva complementar habilidades. Nivel de la eficiencia colectiva con acciones mutuamente beneficiosas.

Fuente: Elaboración propia a partir de la literatura

Tabla 20: **Operacionalización de la variable Capacidad de Adsorción Externa**

Variable latente exógena compuesta (η_1): Capacidad de Absorción Externa (CAE):			
Definición conceptual: La CAE es la habilidad de explorar nuevo conocimiento en el entorno externo y su asimilación, a través de metarutinas organizacionales basadas en: la capacidad de cambio, la integración y apropiabilidad de recursos externos en una red activa de relaciones externas de tipo formal e informal, como resultado de un proceso estratégico de interacciones sociotécnicas con otras empresas para la creación de valor (Lewin, Massini y Peeters, 2011; Ployhart y Turner, 2014; Miles, Snow, Meyer y Coleman, 1978; Grant, 1996; Hamel, 1991; Lane, Koka y Pathak, 2006; Tsai, 2001; Cohen y Levinthal, 1990; Zahra y George, 2002; Gallardo, 2012; Senge, 2010; Dyer y Singh, 1998).			
Definición operacional: Son todas aquellas actividades, acciones estratégicas y competencias que se llevan a cabo por parte de las empresas a través de la gerencia, para explotar nuevo conocimiento a través de metarutinas organizacionales basadas en: la capacidad de cambio, la integración y apropiabilidad de recursos externos, en una red activa de relaciones externas de tipo formal e informal de carácter sociotécnico con actores de otras empresas, medido a nivel organizacional.			
Tipo de constructo: Formativo			
Etiqueta	Dimensión	Definición conceptual	Definición operacional
CAE_GECAE	Gestión estratégica de la capacidad de absorción externa	Es la evaluación de opciones estratégicas desde un enfoque sistémico, con base al análisis del entorno y ante un cambio continuo en el ambiente organizacional, que permita seleccionar e implementar de manera idónea estrategias, para explorar nuevo conocimiento en el entorno externo y su asimilación, a través de metarutinas organizacionales, mediante la interacción socio-técnica con actores de otras empresas (Ployhart y Turner, 2014; Ansoff y McDonell, 1997; Barney, 1996; Lewin et al., 2011; Lane et al., 2006; Dyer y Singh, 1998).	Nivel de gestión estratégica para el cambio organizacional Nivel de metarutinas gerenciales Nivel de gestión estratégica para la adaptabilidad organizacional

Continúa...

Tabla 20: **Operacionalización de la variable Capacidad de Adsorción Externa** (continúa)

Variable latente exógena compuesta (η_1): Capacidad de Absorción Externa (CAE):			
Etiqueta	Indicador compuesto	Definición conceptual	Definición operacional
CAE_GECAE_GECO	Gestión estratégica para el cambio organizacional	Es el grado de competencia gerencial en la planeación de cambio estratégico, para reconocer oportunidades, apropiarse de nuevo conocimiento externo a la empresa, en función de las condiciones de cambio en el entorno, con el propósito de establecer el posicionamiento de la empresa, con una visión prospectiva y analítica de sostenibilidad y desempeño (Hamel, 1991; Zahra y George, 2002; Seah, Hsieh y Huang, 2014; Eriksson y Fundin, 2018; Kyriakidou, 2011; Miles et al., 1978; Cohen y Levinthal, 1990; Ansoff y McDonell, 1997; Barney, 1996).	Nivel de gestión estratégica de competencias gerenciales para el cambio organizacional Nivel de gestión estratégica basada en el conocimiento para el cambio organizacional
CAE_GECAE_MGE	Metarutinas gerenciales externas	Son acciones derivadas de la estrategia corporativas para explorar nuevo conocimiento e integrar y apropiarse de recursos externos, en una red activa de relaciones externas, de tipo formal e informal; a través de la interacción social, de relaciones interempresariales o con actores colectivos representantes de sectores de actividades económicas, para aumentar y complementar capacidades con otras empresas para obtener ventajas competitivas para la creación de valor (Grant, 1996; Hamel, 1991; Lewin et al., 2011; Lane et al., 2006; Tsai, 2001; Cohen y Levinthal, 1990; Dyer y Singh, 1998; Esser et al., 1996; Orozco et al., 2010; Zahra y George, 2002).	Nivel de metarutinas gerenciales externas para una ventaja competitiva. Nivel de metarutinas gerenciales externas para aumentar y complementar capacidades. Nivel de metarutinas gerenciales externas para apropiarse de información. Nivel de metarutinas gerenciales externas para una empresa eficiente. Nivel de metarutinas gerenciales externas para el intercambio de información técnica. Nivel de metarutinas gerenciales externas para el manejo de conflictos y búsqueda de soluciones.

Continúa...

Tabla 20: **Operacionalización de la variable Capacidad de Adsorción Externa** (continúa)

Variable latente exógena compuesta (η_1): Capacidad de Absorción Externa (CAE):			
Etiqueta	Indicador compuesto	Definición conceptual	Definición operacional
CAE_GECAE_GEO	Gestión estratégica para la adaptabilidad organizacional	Es el grado de competencia gerencial en la planeación del cambio estratégico, para asimilar nuevo conocimiento externo a la empresa, en función de las condiciones de cambio en el entorno y adaptarlo a la organización, con el propósito de establecer el posicionamiento de la empresa con una visión prospectiva y analítica de sostenibilidad y desempeño (Hamel, 1991; Zahra y George, 2002; Seah et al., 2014; Eriksson y Fundin, 2018; Kyriakidou, 2011; Miles et al., 1978; Lewin et al., 2011; Ansoff y McDonell, 1997; Barney, 1996; Ployhart y Turner, 2014; Denison y Mishra, 1995).	Nivel en la capacidad gerencial para el aprovechamiento de conocimiento externo. Nivel en la orientación estratégica requerida para una adaptar conocimiento. Nivel en la adaptación de procesos de la industria a la organización. Nivel en la adaptación de estructuras de la industria a la organización. Nivel de balance ambidiestro entre la exploración y explotación de conocimiento.

Fuente: Elaboración propia a partir de la literatura

Tabla 21: **Operacionalización de la variable Aprendizaje Interorganizacional**

Variable latente exógena compuesta (η_2): Aprendizaje Interorganizacional (AIO):			
Definición conceptual: El AIO es intercambiar algún tipo de conocimiento en el entorno externo y su receptividad, a través de la creación de conocimiento colectivo, en una cultura organizacional colaborativa y red formal e informal, donde se generan interacciones diádicas o de grupo socio-técnicas entre actores, grupos de otras empresas, o bien, entre un conjunto de organizaciones, para integrar recursos y desarrollar capacidades, aprendiendo de manera colectiva a partir de relaciones de cooperación proactiva y poder competir para el desempeño organizacional (Mariott, 2012; Manuj y Yazdanparast, 2013; Ouchi, 1980; Jarillo, 1988; Larsson et al., 1998; Lane, Koka y Pathak, 2006; Dyer y Singh, 1998; Gibb, Sune y Albers, 2017; Lane y Lubatkin, 1998; Spender, 1996; Bolívar-Ramos et al., 2012; Rodríguez, 2005).			
Definición operacional: Son todas aquellas actividades, acciones estratégicas y competencias que se llevan a cabo por parte de las empresas a través de la gerencia en la planeación del cambio estratégico, para intercambiar algún tipo de conocimiento en el entorno externo y su receptividad, a través de la colaboración y cooperación en la integración del conocimiento, para crear conocimiento colectivo, medido a nivel organizacional (Gallardo, 2012; Senge, 2010; Hamel, 1991; Seah, Hsieh y Huang, 2014; Eriksson y Fundin, 2018; Kyriakidou, 2011; Miles et al., 1978).			
Tipo de constructo: Formativo			
Etiqueta	Dimensión	Definición conceptual	Definición operacional
AIO_GEAIO	Gestión estratégica del aprendizaje interorganizacional	Es la evaluación de opciones estratégicas desde un enfoque sistémico con base al análisis del entorno y ante un cambio continuo en el ambiente organizacional, que permita seleccionar e implementar de manera idónea estrategias para intercambiar algún tipo de conocimiento en el entorno externo y su receptividad, a través de la creación de conocimiento colectivo, en una cultura organizacional colaborativa, mediante la interacción socio-técnica con actores o grupos de otras empresas, para aprender de manera colectiva y poder competir para el desempeño organizacional (Ployhart y Turner, 2014; Ansoff y McDonell, 1997; Barney, 1996; Manuj y Yazdanparast, 2013; Mariott, 2012; Ouchi, 1980; Jarillo, 1988; Lane et al., 2006; Dyer y Singh, 1998; Gibb et al., 2017; Lane y Lubatkin, 1998; Spender, 1996).	Nivel de creación de conocimiento colectivo Nivel de aprendizaje de conocimiento colectivo Nivel de cultura organizacional colaborativa

Continúa...

Tabla 21: **Operacionalización de la variable Aprendizaje Interorganizacional** (continúa)

Variable latente exógena compuesta (η_2): Aprendizaje interorganizacional (AIO):			
Etiqueta	Indicador compuesto	Definición conceptual	Definición operacional
AIO_GEAIO_CCC	Creación de conocimiento colectivo	Es el proceso de cambio estratégico, para intercambiar y crear conocimiento colectivo, en una red formal e informal donde se generan interacciones diádicas o de grupo socio-técnicas, entre actores, grupos de otras empresas, o entre un conjunto de organizaciones, con relaciones de cooperación proactiva, con el propósito de integrar capacidades y recursos, que permitan competir para el desempeño organizacional (Gallardo, 2012; Senge, 2010; Hamel, 1991; Kotter, 1995; Armenakis y Bedeian, 1999; Seah et al., 2014; Eriksson y Fundin, 2018; Kyriakidou, 2011; Miles et al., 1978; Manuj y Yazdanparast, 2013; Mariott, 2012; Lane y Lubatkin, 1998; Spender, 1996; Larsson et al., 1998; Lane et al., 2006; Dyer y Singh, 1998; Gibb et al., 2017; Bolívar-Ramos et al., 2012; Rodríguez, 2005).	Nivel de creación de conocimiento colectivo para aprender a competir. Nivel de creación de conocimiento colectivo para mejores prácticas gerenciales. Nivel de creación de conocimiento colectivo para complementar habilidades. Nivel de creación de conocimiento colectivo para complementar conocimiento especializado. Nivel de creación de conocimiento colectivo al intercambiar información a través de la cooperación.
AIO_GEAIO_ACC	Aprendizaje de conocimiento colectivo	Es el proceso de cambio estratégico, para intercambiar y aprender conocimiento colectivo, y su receptividad, en una red formal e informal donde se generan interacciones diádicas o de grupo socio-técnicas, entre actores, grupos de otras empresas, o entre un conjunto de organizaciones, con el propósito de integrar capacidades y recursos, con relaciones de cooperación proactiva, que permitan competir para el desempeño organizacional (Gallardo, 2012; Senge, 2010; Hamel, 1991; Kotter, 1995; Armenakis y Bedeian, 1999; Seah et al., 2014; Eriksson y Fundin, 2018; Kyriakidou, 2011; Miles et al., 1978; Manuj y Yazdanparast, 2013; Lane y Lubatkin, 1998; Spender, 1996; Gibb et al., 2017; Mariott, 2012; Larsson et al., 1998; Lane et al., 2006; Dyer y Singh, 1998; Bolívar-Ramos et al., 2012; Rodríguez, 2005).	Nivel de aprendizaje de conocimiento colectivo y receptividad con empresas similares. Nivel de aprendizaje de conocimiento colectivo y receptividad a través de la interacción en redes Nivel de aprendizaje de conocimiento colectivo de tipo pasivo e implícito Nivel de aprendizaje de conocimiento colectivo de tipo activo e implícito Nivel de aprendizaje de conocimiento colectivo tipo interactivo y tácito, cara a cara.

Continúa...

Tabla 21: **Operacionalización de la variable Aprendizaje Interorganizacional** (continúa)

Variable latente exógena compuesta (η_2): Aprendizaje interorganizacional (AIO):			
Etiqueta	Indicador compuesto	Definición conceptual	Definición operacional
AIO_GEAIO_COC	Cultura organizacional colaborativa	Es el comportamiento de las organizaciones gobernado al interactuar en una red estratégica formal e informal, que permiten apropiarse de recursos externos en términos de aprendizaje de conocimiento colectivo, adaptando o modificando creencias existentes, a través rutinas asociativas, significados compartidos y formas determinantes para la integración social, distinguido por un compromiso participativo de competencia, cooperación, esfuerzos y causación recíproca y de desarrollo de capital humano, para la eficiencia colectiva y la creación de valor a la organización (Bandura, 2001; 1999; Thomson, Perry y Miller, 2007; Roberts, Van Wyk y Dhanpat, 2017; Mintzberg et al., 2010; Cameron et al., 2006; Ouchi, 1988; Jarillo, 1988; Ansoff, 1979; Denison y Mishra, 1995; Hamel, 1991; Powell, Koput y Smith-Doerr, 1996; Riley, 1983; Schein, 2004; Keesing, 1974; Grant, 1996; Lewin et al., 2011; Lane et al., 2006; Abou-Zeid, 2005; Tsai, 2001; Fernández, 1986; Barney, 1986; Eriksson y Fundin, 2018; Kyriakidou, 2011; Miles et al., 1978).	Nivel de cultura organizacional colaborativa con acciones de cooperación para competir. Nivel de cultura organizacional colaborativa para adoptar o modificar cambios. Nivel de cultura organizacional colaborativa de compromiso participativo. Nivel de cultura organizacional colaborativa de interacción mutuamente beneficiosa. Nivel de cultura organizacional colaborativa de interacción mutuamente beneficiosa de rutinas asociativas. Nivel de cultura organizacional colaborativa de integración social para aprender. Nivel de cultura organizacional colaborativa para aprender colectivamente.

Fuente: Elaboración propia a partir de la literatura

Tabla 22: **Operacionalización de la variable Transferencia de Conocimiento Interorganizacional**

Variable latente exógena compuesta (η_3): Transferencia de conocimiento interorganizacional (TCIO):			
Definición conceptual: La TCIO es la adquisición de conocimiento de organizaciones asociadas a través de redes formales e informales, mediante el intercambio, recepción y aplicación de conocimiento sociotécnico; influenciado por la experiencia y conocimiento de actores, equipos, unidades de otras organizaciones, para combinar recursos y desarrollar competencias, a través del aprendizaje por diversos canales de comunicación, la adaptación y replicación de conocimiento, con el propósito de mejorar el desempeño a nivel organizacional (Tatarynowicz, Sytch y Gulati, 2016; Hoffmann et al., 2011; Martinkenaite, 2011; Fang, Yang y Hsu, 2013; Van Wijk, Jasen y Lyles, 2008; Dawson, 2005; Aerts y Haezendonck, 2017; Rodríguez, 2007; Dyer y Singh, 1998; Chen et al., 2006; Davenport y Prusak, 2001; Williams, 2007; Nodari, Oliveira y Gastaud, 2016).			
Definición operacional: Son las acciones y actividades basadas en la capacidad de adquirir conocimiento en las organizaciones asociadas en redes formales e informales, con acciones que generen intercambios, la receptividad y aplicación de manera efectiva de conocimientos básicos o especializados, para poder complementar recursos y competencias a través del aprendizaje entre el conocimiento transmitido y recibido por diversos medios de comunicación, para adaptarlo y replicarlo.			
Tipo de constructo: Formativo			
Etiqueta	Dimensión	Definición conceptual	Definición operacional
TCIO_GETCIO	Gestión estratégica de la transferencia de conocimiento interorganizacional	Son las acciones y actividades planeadas estratégicamente, que permiten generar beneficios en el intercambio y dominio de información, conocimiento y recursos claves, cuando se integra y aplica de manera efectiva conocimiento a nivel organizacional, a través de la cohesión social en las redes en términos de confianza con proveedores, clientes, competencia y otros agentes, así de relaciones cooperativas en cuanto a la participación en bienes y activos (Becerra, Serna y Naranjo, 2013; Becerra, 2008), para un beneficio económico en la organización receptora de conocimiento (Nodari et al, 2016; Rodríguez, 2007).	Nivel de rutinas de intercambio de conocimiento Nivel de confianza interorganizacional

Continúa...

Tabla 22: **Operacionalización de la variable Transferencia de Conocimiento Interorganizacional** (continúa)

Variable latente exógena compuesta (η_3): Transferencia de conocimiento interorganizacional (TCIO):			
Etiqueta	Indicador compuesto	Definición conceptual	Definición operacional
TCIO_GETCIO_RIC	Rutinas de intercambio de conocimiento	Son todos aquellos “intentos sistemáticos e intencionados por parte de [...los socios] para intercambiar conocimientos valiosos [...o bien,] exclusivos” (Dyer, 2000, p. 15), a través de mecanismos de comunicación para compartir conocimiento entre organizaciones que aprenden unas de otras (Chen et al, 2006), o cualquier actividad “que pueda ayudar a cada empresa a aprender a ser más eficiente y eficaz” (Dyer, 2000, p. 15).	Nivel de rutinas de comunicación de intercambio de conocimiento para combinar recursos y capacidades Nivel de rutinas de comunicación de intercambio de conocimiento para acuerdos interinstitucionales Nivel de rutinas de intercambio de conocimiento con empresas similares Nivel de rutinas de intercambio de conocimiento para su integración Nivel de rutinas de intercambio de conocimiento para su internalización
TCIO_GETCIO_CIO	Confianza interorganizacional	Es el grado en que los miembros de la organización mantienen una orientación basada en la confianza colectiva hacia otra empresa, a partir de agentes de organizaciones socias, derivado de un conjunto de procesos de intercambio y rutinas institucionalizadas (Ployhart y Turner, 2014 p. 88-89; Zaheer, McEvily y Perrone, 1998; Dyer, 2000, p. 100).	Nivel de confianza colectiva para la colaboración Nivel de confianza colectiva para compartir conocimiento Nivel de previsibilidad basada en la confianza colectiva. Nivel de relaciones de confianza colectiva Nivel de confianza colectiva basada en los procesos de intercambio

Fuente: Elaboración propia a partir de la literatura

Tabla 23: **Operacionalización de la variable Red Interorganizacional para compartir conocimiento**

Variable latente endógena compuesta (η_4): Red Interorganizacional para compartir conocimiento (RIOcc)			
Definición conceptual: Una RIOcc es la integración de empresas en una red externa a la empresa, donde se generan relaciones de interés conectadas directa o indirectamente con otras relaciones que tienen relación con ellas, que permite coordinar actividades para vincularse, intercambiar y apropiarse de recursos intangibles y de conocimiento externo, conformada de manera formal e informal y compuesta por todas las demás organizaciones como resultado de las relaciones de negociación entre socios empresariales para la eficiencia organizacional (Oliveira y Lumineau, 2019; Stoian, Rialp y Dimitratos, 2017; Nodari, Oliveira y Gastaud, 2016; Knight, 2002; Anderson, Håkansson y Johanson, 1994; Ghoshal y Bartlett, 1990).			
Definición operacional: Son todas aquellas actividades y acciones estratégicas que se llevan a cabo por parte de la empresas, derivadas de la negociación con otras empresas para su integración, para permitir vincularse, intercambiar y apropiarse de recursos intangibles y de conocimiento externo, conformada de manera formal e informal.			
Tipo de constructo: Formativo			
Etiqueta	Dimensión	Definición conceptual	Definición operacional
RIOcc_GERIOcc	Gestión estratégica en una red interorganizacional para compartir conocimiento	Son las acciones estratégicas colectivas que permiten vincularse e integrarse con otras empresas, basadas en la negociación, para acceder e intercambiar recursos y conocimiento externo de manera conjunta (Knight, 2002, p. 431; Pfeffer y Nowak, 1976, p. 403; Stoian et al., 2017).	Prácticas de integración estratégica Prácticas relacionales que condicional la estructura diádica

Continúa...

Tabla 23: **Operacionalización de la variable Red Interorganizacional para compartir conocimiento** (continúa)

Variable latente endógena compuesta (η_4): Red interorganizacional para compartir conocimiento (RIOcc):			
Etiqueta	Indicador compuesto	Definición conceptual	Definición operacional
RIOcc_GERIOcc_IER	Integración estratégica en redes	Acciones estratégicas de negociación para integrarse con otra organización, con el objetivo de intercambiar conocimiento externo de mercado y producto y servicios para la eficiencia organizacional (Knight, 2002; Pfeffer y Nowak, 1976; Stoian et al., 2017; Tsai, 2001).	Acciones que caracterizan a la empresa por integrarse con otra organización, como una acción estratégica de negociación, planificación, coordinación para intercambiar conocimiento externo relacionado a oportunidades de mercado y de productos y servicios.
RIOcc_GERIOcc_EOR	Estructura organizativa en redes	Es un sistema de relaciones de interacción regularizadas por reglas y normas, mediante procesos para la toma de decisiones, para obtener propósitos específicos (Denison y Mishra, 1995; Fernández, 1986; Riley, 1983; Emerson, 1962).	Atributos de la estructura organizacional para apropiarse de recursos intangibles en el aprendizaje interorganizacional de conocimiento colectivo, en términos de acuerdos, toma de decisiones, manejo de conflictos, interés común y valores comunes.

Fuente: Elaboración propia a partir de la literatura

Tabla 24: **Operacionalización de la variable Desempeño Organizacional**

Variable latente endógena compuesta (η_5): Desempeño Organizacional (DO):			
Definición conceptual: El DO es el producto de la interacción de las partes de todo un sistema, que permite obtener resultados sociales y económicos en términos de efectividad organizacional al momento de evaluar los resultados obtenidos en una interacción colectiva y en el ambiente donde se efectúan las relaciones interorganizacionales entre un desempeño de alta calidad y un desempeño de baja calidad (Combs, Crook y Shook, 2005, p. 261; Martínez, Vera y Vera, 2014; Denison y Mishra, 1995; Cameron, 1986; Cameron y Whetten, 1981; Hirsch, 1975; Aldrich y Pfeffer, 1976; Seashore y Yuchtman, 1967).			
Definición operacional: Son los resultados sociales y económicos en una empresa receptora de conocimiento, que resultan de la interacción entre los atributos, las acciones y el entorno de la organización, cuando interacciona en una relación interorganizacional a través de redes formales e informales (Combs et al., 2005, p. 261).			
Tipo de constructo: Formativo			
Etiqueta	Dimensión	Definición conceptual	Definición operacional
DO_GEDO	Gestión estratégica en el desempeño organizacional	Ampliar la comprensión de los determinantes del desempeño organizacional y alternativas estratégicas (Grant, 1996, p. 110; Combs et al., 2005, p. 260) para “obtener rendimientos superiores a la media en la unidad de negocios” (IMEF e ITAM, 2003, p. 2), basado en las relaciones colaborativas en la exploración de conocimiento para la creación de valor a nivel organizacional (Grant, 1996).	Acciones que caracterizan a la empresa por integrarse con otra organización para acceder e intercambiar recursos, basado en las fuerzas complementarias relacionales para la eficiencia organizacional.
Etiqueta	Indicador compuesto	Definición conceptual	Definición operacional
DO_GEDO_DE	Desempeño empresarial	Es el resultado de las estrategias organizacionales para alcanzar las metas asociada a las expectativas de éxito (Harash et al., 2014, p. 52), expresado en función de los resultados de las actividades de una empresa o la inversión (Harash et al., 2014, p. 52) en un periodo determinado (Harash et al., 2014, p. 52; Talebi, et al., 2015, p. 190).	Incremento de la rentabilidad Incremento de la productividad Incremento de las utilidades Incremento de equipo de producción y reparto

Continúa...

Tabla 24: **Operacionalización de la variable Desempeño Organizacional** (continúa)

Variable latente endógena compuesta (η_5): Red interorganizacional para compartir conocimiento (RIOcc):			
Etiqueta	Indicador compuesto	Definición conceptual	Definición operacional
DO_GEDO_DM	Desempeño de mercado	Es el resultado de la actividad empresarial en un periodo determinado medido a partir de la eficiencia e incremento de ventas en una empresa (Nodari et al., 2016; Talebi, et al., 2015; Harash et al., 2014; Bolívar-Ramos et al., 2012; Weber y Weber, 2007; IMEF e ITAM, 2003; Denison y Mishra, 1995).	Desarrollo de procesos gerenciales Fortalecimiento del modelo de negocios Aumento de la capacidad para responder rápidamente y efectivamente a las fuerzas del mercado Apropiarse de conocimiento nuevo Oportunidades de nuevos mercados Desarrollo de productos o servicios

Fuente: Elaboración propia a partir de la literatura

Tabla 25: **Operacionalización de las variables de estudio para la escala de medición de tipo formativa**

Nombre de la Variable	Definición Conceptual	Definición operacional		Escala de medición	Ítems que la conforman
		Dimensiones	Indicadores formativos		
Colaboración Interorganizacional	La CIO es el proceso de interacción que ocurre entre actores autónomos o semiautónomos en el dominio de un problema, a través de una negociación formal e informal, creando conjuntamente reglas, estructuras organizativas y sociales que gobiernan sus relaciones y formas de actuar o decidir sobre los temas que los unieron; involucra normas compartidas e interacciones mutuamente beneficiosas, en el intercambio de recursos limitados y el desarrollo de capacidades (Thomson et al., 2007, pp. 23, 25; Roberts, Van Wyk y Dhanpat, 2017).	Gestión estratégica en la colaboración interorganizacional	Interdependencia Ventaja cooperativa Eficiencia colectiva	Ordinal	Pregunta 12-25
Capacidad de absorción externa	La CAE es la habilidad de explorar nuevo conocimiento en el entorno externo y su asimilación, a través de metarutinas organizacionales basadas en: la capacidad de cambio, la integración y apropiabilidad de recursos externos en una red activa de relaciones externas de tipo formal e informal, como resultado de un proceso estratégico de interacciones sociotécnicas con otras empresas para la creación de valor (Lewin et al., 2011; Ployhart y Turner, 2014; Miles et al., 1978; Grant, 1996; Hamel, 1991; Lane et al., 2006; Tsai, 2001; Cohen y Levinthal, 1990; Zahra y George, 2002; Gallardo, 2012; Senge, 2010; Dyer y Singh, 1998).	Gestión estratégica de la capacidad de absorción externa	Gestión estratégica para el cambio organizacional Metarutinas gerenciales externas Gestión estratégica para la adaptabilidad organizacional	Ordinal	Pregunta 26-47
Aprendizaje Interorganizacional	El AIO es intercambiar algún tipo de conocimiento en el entorno externo y su receptividad, a través de la creación de conocimiento colectivo, en una cultura organizacional colaborativa y red formal e informal, donde se generan interacciones diádicas o de grupo socio-técnicas entre actores, grupos de otras empresas, o bien, entre un conjunto de organizaciones, para integrar recursos y desarrollar capacidades, aprendiendo de manera colectiva a partir de relaciones de cooperación proactiva y poder competir para el desempeño organizacional (Mariott, 2012; Manuj y Yazdanparast, 2013; Ouchi, 1980; Jarillo, 1988; Larsson et al., 1998; Lane et al., 2006; Dyer y Singh, 1998; Gibb et al., 2017; Lane y Lubatkin, 1998; Spender, 1996; Bolívar-Ramos et al., 2012; Rodríguez, 2005).	Gestión estratégica del aprendizaje interorganizacional	Creación de conocimiento colectivo Aprendizaje de conocimiento colectivo Cultura organizacional colaborativa	Ordinal	Pregunta 48-71

Continúa...

Tabla 25: **Operacionalización de las variables de estudio para la escala de medición de tipo formativa** (continúa)

Nombre de la Variable	Definición Conceptual	Definición operacional		Escala de medición	Ítems que la Conforman
		Dimensiones	Indicadores formativos		
Transferencia de Conocimiento Interorganizacional	Es la adquisición de conocimiento de organizaciones asociadas a través de redes formales e informales, mediante el intercambio, recepción y aplicación de conocimiento sociotécnico; influenciado por la experiencia y conocimiento de actores, equipos, unidades de otras organizaciones, para combinar recursos y desarrollar competencias, a través del aprendizaje por diversos canales de comunicación, la adaptación y replicación de conocimiento, con el propósito de mejorar el desempeño a nivel organizacional (Tatarynowicz et al., 2016; Hoffmann et al., 2011; Martinkenaite, 2011; Fang et al., 2013; Van Wijk et al., 2008; Dawson, 2005; Aerts y Haezendonck, 2017; Rodríguez, 2007; Dyer y Singh, 1998; Chen et al., 2006; Davenport y Prusak, 2001; Williams, 2007; Nodari et al, 2016).	Gestión estratégica de la transferencia de conocimiento interorganizacional	Rutinas de intercambio de conocimiento Confianza interorganizacional	Ordinal	Pregunta 72-97
Red Interorganizacional para compartir conocimiento	Una RIOcc es la integración de empresas en una red externa a la empresa, donde se generan relaciones de interés conectadas directa o indirectamente con otras relaciones que tienen relación con ellas, que permite coordinar actividades para vincularse, intercambiar y apropiarse de recursos intangibles y de conocimiento externo, conformada de manera formal e informal y compuesta por todas las demás organizaciones como resultado de las relaciones de negociación entre socios empresariales para la eficiencia organizacional (Oliveira y Lumineau, 2019; Stoian et al., 2017; Nodari et al., 2016; Knight, 2002; Anderson et al., 1994; Ghoshal y Bartlett, 1990).	Gestión estratégica en una red interorganizacional para compartir conocimiento	Integración estratégica en redes Estructura organizativa en redes	Ordinal	Pregunta 98-111
Desempeño Organizacional	Es el producto de la interacción de las partes de todo un sistema, que permite obtener resultados sociales y económicos en términos de efectividad organizacional al momento de evaluar los resultados obtenidos en una interacción colectiva y en el ambiente donde se efectúan las relaciones interorganizacionales entre un desempeño de alta calidad y un desempeño de baja calidad (Combs et al., 2005, p. 261; Martínez et al., 2014; Denison y Mishra, 1995; Cameron, 1986; Cameron y Whetten, 1981; Hirsch, 1975; Aldrich y Pfeffer, 1976; Seashore y Yuchtman, 1967).	Gestión estratégica en el desempeño organizacional	Desempeño empresarial Desempeño de mercado	Ordinal	Pregunta 112-130

Fuente: Elaboración propia a partir de la literatura

Tabla 26: **Operacionalización de la variable Red Interorganizacional**

Variable: Red Interorganizacional (RIO)			
Definición conceptual: La RIO, se refiere a la integración de empresas en una red externa compuesta por todas las demás organizaciones (Ghoshal y Bartlett, 1990, p. 603).			
Definición operacional: Son las acciones o actividades que tienen las empresas con otras empresas o instituciones durante un periodo determinado que permite delimitar una red interorganizacional sobre tres atributos: contacto, intensidad e influencia. Alineadas a las variables de colaboración, aprendizaje y transferencia de conocimiento interorganizacional respectivamente.			
Atributo	Definición conceptual	Definición operacional	Reactivos
Contacto	Se refiere a la relación o trato con personal de otras empresas o instituciones (RAE, 2018).	Son las demás empresas o instituciones con las que se han integrado durante un periodo determinado y ha tenido contacto a través de acciones o actividades, con el fin de colaborar para intercambiar recursos o capacidades relacionados con su empresa. Por ejemplo: solución integral de tipo gerencial y de problemas técnicos, toma de decisiones estratégicas, etc.	Pregunta semiestructurada del Apartado III.1 del cuestionario
Influencia	Indica poder [...] autoridad de alguien para con otra u otras personas o para intervenir en un negocio [donde] se puede obtener una ventaja, favor o beneficio (RAE, 2018).	Son las demás empresas o instituciones con las que se han integrado durante un periodo determinado, que consideran que haya tenido una influencia significativa para su empresa al momento intercambiar información, como resultado de la comunicación constante en actividades relacionadas a su empresa. Por ejemplo: un mejor desempeño, planeación o implementación de algunos programas específicos.	Pregunta semiestructurada del Apartado III.2 del cuestionario
Intensidad	Indica la fuerza con el que se manifiestan las relaciones (RAE, 2018).	Son las demás empresas o instituciones clave con las que se han integrado durante un periodo determinado, que consideran que haya tenido un aprendizaje significativo para su empresa, derivado de las relaciones de cooperación proactiva al compartir conocimiento entre un individuo, grupo de individuos o de instituciones. Por ejemplo, en la mejores prácticas.	Pregunta semiestructurada del Apartado III.3 del cuestionario

Fuente: Elaboración propia a partir de la literatura

Tabla 27: **Matriz de consistencia**

Planteamiento del problema:	Considerando las relaciones interorganizacionales, la interdependencia y la gestión basada en el conocimiento; el poseer escasos recursos y capacidades limitadas ante un entorno empresarial impredecible, las organizaciones adoptan diferentes estructuras organizativas y sociales para adaptarse. A través de actividades estratégicas de competencia y colaboración en la frontera gerencial del conocimiento para crear valor en las empresas del sector metalmecánico de Ciudad Juárez.				
Objetivos específicos	Supuestos e Hipótesis	Variable	Indicadores	Instrumento	Fuente
Analizar si la interacción entre la colaboración interorganizacional, la capacidad de absorción externa, el aprendizaje interorganizacional y la transferencia de conocimiento interorganizacional, está relacionado con la red interorganizacional para compartir conocimiento, para el desempeño organizacional, desde la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica de Cd. Juárez, Chihuahua.	S1: En la interacción entre la colaboración interorganizacional, la capacidad de absorción externa, el aprendizaje interorganizacional y la transferencia de conocimiento interorganizacional, existe una relación con la red interorganizacional para compartir conocimiento, que impacta el desempeño organizacional, desde la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica de Ciudad Juárez, Chihuahua.	Colaboración Interorganizacional	Interdependencia Ventaja cooperativa Eficiencia colectiva	Red interorganizacional para compartir conocimiento	Instrumento construido para su validación a partir de la teorización basada en la revisión de la literatura
		Capacidad de absorción externa	Gestión estratégica para el cambio organizacional Metarutinas gerenciales externas Gestión estratégica para la adaptabilidad organizacional		
		Aprendizaje Interorganizacional	Creación de conocimiento colectivo Aprendizaje de conocimiento colectivo Cultura organizacional colaborativa		
		Transferencia de Conocimiento Interorganizacional	Rutinas de intercambio de conocimiento Confianza interorganizacional		
		Red Interorganizacional para compartir conocimiento	Integración estratégica en redes Estructura organizativa en redes		
		Desempeño Organizacional	Desempeño empresarial Desempeño de mercado		

Continúa...

Tabla 27: **Matriz de consistencia** (continúa)

Planteamiento del problema:	Considerando las relaciones interorganizacionales, la interdependencia y la gestión basada en el conocimiento; el poseer escasos recursos y capacidades limitadas ante un entorno empresarial impredecible, las organizaciones adoptan diferentes estructuras organizativas y sociales para adaptarse. A través de actividades estratégicas de competencia y colaboración en la frontera gerencial del conocimiento para crear valor en las empresas del sector metalmecánico de Ciudad Juárez.				
Objetivos específicos	Supuestos e Hipótesis	Variable	Atributos	Instrumento	Fuente
Configurar la estructura de la red interorganizacional desde las interacciones basadas en compartir conocimiento a partir de la colaboración, el aprendizaje y la transferencia de conocimiento interorganizacional con empresas del sector de la industria metalmecánica en Cd. Juárez.	S1: En la interacción entre la colaboración interorganizacional, la capacidad de absorción externa, el aprendizaje interorganizacional y la transferencia de conocimiento interorganizacional, existe una relación con la red interorganizacional para compartir conocimiento, que impacta el desempeño organizacional, desde la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica de Ciudad Juárez, Chihuahua.	Colaboración, Aprendizaje y Transferencia de conocimiento a nivel interorganizacional	Contacto Influencia Intensidad	Red interorganizacional	Instrumento construido para su validación a partir de la teorización basada en la revisión de la literatura
Analizar la estructura de la red interorganizacional desde las interacciones basadas en compartir conocimiento a partir de la colaboración, el aprendizaje y la transferencia de conocimiento interorganizacional con empresas del sector de la industria metalmecánica en Cd. Juárez.		Colaboración, Aprendizaje y Transferencia de conocimiento a nivel interorganizacional	Contacto Influencia Intensidad	Red interorganizacional	

Continúa...

Tabla 27: **Matriz de consistencia** (continúa)

Planteamiento del problema:	Considerando las relaciones interorganizacionales, la interdependencia y la gestión basada en el conocimiento; el poseer escasos recursos y capacidades limitadas ante un entorno empresarial impredecible, las organizaciones adoptan diferentes estructuras organizativas y sociales para adaptarse. A través de actividades estratégicas de competencia y colaboración en la frontera gerencial del conocimiento para crear valor en las empresas del sector metalmecánico de Ciudad Juárez.				
Objetivos específicos	Supuestos e Hipótesis	Variable	Indicadores	Instrumento	Fuente
Analizar la asociación entre la colaboración interorganizacional, la capacidad de absorción externa, el aprendizaje interorganizacional y la transferencia de conocimiento interorganizacional, como predictores para compartir conocimiento en una red interorganizacional, que incide en el desempeño organizacional, desde la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica de Ciudad Juárez, Chihuahua.	H1: Existe una asociación significativa entre la colaboración interorganizacional, el aprendizaje interorganizacional, la capacidad de absorción externa y la transferencia de conocimiento interorganizacional, como predictores en la red interorganizacional para compartir conocimiento, que impacta en el desempeño organizacional, desde la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica de Ciudad Juárez, Chihuahua.	Colaboración Interorganizacional	Interdependencia Ventaja cooperativa Eficiencia colectiva	Red interorganizacional para compartir conocimiento	Instrumento construido para su validación a partir de la teorización basada en la revisión de la literatura
		Capacidad de absorción externa	Gestión estratégica para el cambio organizacional Metarutinas gerenciales externas Gestión estratégica para la adaptabilidad organizacional		
		Aprendizaje Interorganizacional	Creación de conocimiento colectivo Aprendizaje de conocimiento colectivo Cultura organizacional colaborativa		
		Transferencia de Conocimiento Interorganizacional	Rutinas de intercambio de conocimiento Confianza interorganizacional		
		Red Interorganizacional para compartir conocimiento	Integración estratégica en redes Estructura organizativa en redes		
		Desempeño Organizacional	Desempeño empresarial Desempeño de mercado		

Fuente: Elaboración propia a partir de la literatura

4.5. Población y muestra

La población de estudio en esta investigación son las empresas del sector de la industria metalmecánica de inversión nacional. La unidad de análisis corresponde a personal a nivel jerárquico de mandos medios y superiores, comprendidos en la estructura organizativa. Entre las empresas que constituyen este sector se encuentran las MIPyMES registradas en diferentes ramas del Sector 33 de la Industria Manufacturera por unidad económica, que de acuerdo a datos oficiales cuentan con un personal ocupado de más de entre 1 a 250 personas (INEGI, 2018). Los datos oficiales registran un total de 147 establecimientos.

El procedimiento para determinar la población objetivo, parte del total de registros en el INEGI (2018) en las siguientes Subramas:

- 332110 Fabricación de productos metálicos y troquelados
- 332710 Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo en general
- 332810 Recubrimientos y terminados metálicos
- 332991 Fabricación de valeros y rodamientos
- 333510 Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmecánica
- 333249 Fabricación de maquinaria y equipo para otras industrias manufactureras

Se excluyen de la población, todas aquellas empresas que se encuentran bajo el régimen de Industria Maquiladora con Inversión Extranjera Directa (IED).

En adición a ello, existen otras empresas del mismo giro con régimen de persona física con actividad empresarial, por lo tanto, ello complejiza determinar el número de empresas totales en la localidad de Ciudad Juárez y el marco muestral.

El método para la investigación estadística será un muestro no probabilístico por conveniencia. Ghosh (1982) menciona que se puede llevar a cabo una investigación con la consulta de solo “una parte de la población o solo un grupo de unidades” (p. 787). La muestra por conveniencia se lleva a cabo por medio de la solicitud voluntaria con un número considerable de participantes en el estudio (Black, 1999). El número de casos para la muestra poblacional para el procesamiento de datos estadísticos conforme al método y herramienta de análisis, será una muestra a partir de 30 casos (Chin y Newsted, 1999; Barclay, Higgins y Thompson, 1995).

4.6. Estrategia de trabajo de campo

Una vez que el instrumento de medición queda validado por expertos, se lleva a cabo la recopilación de datos en dos fases: pilotaje y versión final del cuestionario con la población objetivo.

4.6.1. Estrategia de trabajo de campo para el pilotaje

Teniendo en cuenta lo anterior, la fase inicial, se realiza con la prueba piloto para la validez de constructo de la escala “Red interorganizacional para compartir conocimiento” (RIOcc). Con ello, y de acuerdo a Cooper y Schindler (2011) y (Carretero-Dios, y Pérez, 2007, p. 531), el pilotaje pretende detectar errores y debilidades en el diseño del instrumento de medición; por ejemplo, inconvenientes en el formato, comprensión en las indicaciones o reactivos confusos o que no queden claros, tiempo requerido para el llenado.

Para determinar la unidad de análisis en la prueba piloto, los autores concuerdan que, los encuestados no tienen que ser seleccionados estadísticamente y puede ser aplicado a un grupo de participantes con características similares a la población objetivo, o bien, incluir a colegas y sustitutos de los encuestados, mientras que el “tamaño del grupo piloto puede variar de 25 a 100 sujetos, dependiendo del método a probar” (Cooper y Schindler, 2011, p. 89). Los datos de la prueba piloto permite la validez de constructo y estabilidad del mismo.

Realizar un *test-retest* para la valoración de los ítems y determinar la estabilidad del instrumento, con la “constancia de las respuestas obtenidas en repetidas ocasiones” (Maldonado y López, 2019, p. 40) con la población objetivo, tiene un alto grado de complejidad por las múltiples funciones que un ejecutivo –dueños o propietarios– de una MIPYME en la industria metalmecánica pueda tener. Es por ello, que para la fase del pilotaje, se requirió de la identificación de posibles prospectos con características similares. En ese sentido, se consideró la búsqueda de personas por recomendación directa que labore en la industria maquiladora de diversos giros, con puestos a nivel gerencial, encargados/coordinadores de área y/o jefes de departamento, primordialmente que se desempeñen en el área de operaciones.

Para el levantamiento de datos, se utilizó la aplicación de Google –*Google Forms*– en Google Drive, plataforma que permite la captura de encuestas y descarga de datos generados en una hoja de cálculo para el paquete Excel. La escala fue autoadministrada enviada en vía electrónica, donde los participantes contestan de manera directa, marcando las respuestas sin intermediación de terceros (Corral, 2010). Para la comunicación y seguimiento en línea con los participantes:

- Se envió por diversos medios electrónicos de comunicación la dirección de URL generada por *Google Forms* a los participantes que accedieron de manera voluntaria a su llenado.
- Se monitoreó en la plataforma de Formatos *Google* el seguimiento del número de casos participantes.
- Se verificó un número mayor a 30 casos (Cooper y Schindler, 2011, p. 89) para poder dejar de recibir respuestas en la plataforma de Formatos *Google*, concluyendo con ello la etapa de trabajo de campo del pilotaje.

4.6.2. Estrategia de trabajo de campo para la muestra

Una vez realizado los ajustes en el formato de la escala en relación a la comprensión de reactivos poco claros, se lleva a cabo el levantamiento de datos con la población objetivo con la escala final. Es importante destacar, que durante el desarrollo del marco teórico, para llegar a la población objetivo y comenzar el estudio, se contacta a grupos claves de la localidad –asociaciones y cámaras– para exponer el estudio y el interés de que sus asociados empresariales participen en el mismo. De manera simultánea, se consultaron fuentes oficiales del INEGI-DENUE y directorios industriales en Chihuahua e informantes clave para identificar empresas que cumplan los criterios de inclusión en el estudio, de igual forma se asistió a dos Expo Automatización –2017 y 2018– la cual concentraba un número importante de empresas de la industria metalmecánica.

Como resultado del contacto con asociaciones clave, se obtuvo la participación voluntaria de los socios del Clúster MACH. En la revisión de directorios industriales se identificó la Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA) como agente promotor de la industria local. El acercamiento con la institución permitió vincular algunos socios y empresarios clave de Ciudad Juárez en el giro metalmecánico para la participación en el estudio. Esto llevó a contactar empresas del Clúster EGE y a su vez, otras empresas referenciadas del giro. Al igual, se utilizó información de las bases de datos del sector 33 del INEGI-DENUE para Ciudad Juárez.

Con todo lo anterior, se definen los criterios de inclusión para las empresas participantes:

- Todas aquellas unidades de negocio o personas físicas con actividad empresarial en el giro en el sector de industria metalmecánica preponderantemente,
- Origen de la inversión de capital de nacional,
- Unidades económicas registradas en el INEGI-DENUE, y/o
- Empresas socias en la CANACINTRA, el Clúster MACH y el Clúster EGE; o bien,
- Empresas referidas que cumplan mínimo con los dos primeros criterios.

Para el levantamiento de datos del trabajo de campo, se contacta vía correo electrónico y/o de manera telefónica a posibles participantes a encuestar, exponiendo el objetivo del estudio y perfil de los participantes. El cuestionario se enfocó a personal con puestos de mandos medios o superiores de la industria. Este criterio es con base en la literatura, la cual hace referencia que los líderes son los facilitadores en la adaptación organizacional (Seah et al., 2014) y en la gerencia estratégica. La aplicación del cuestionario fue de forma presencial –entrevista personal– donde el entrevistador es que se encarga de la aplicación y registro de respuestas (Corral, 2010). Para esta etapa, se recomienda que el entrevistador cuente con una Hoja de registro (Anexo 4) para el entrevistador, con la finalidad de una mejor planeación y logística de la visita de campo. En algunos casos el cuestionario fue enviado por correo electrónico de manera previa para la autorización o revisión del contenido.

4.6.3. Consideraciones éticas

Por último, para el desarrollo del trabajo de campo tanto en el pilotaje y en la obtención de datos definitivos se consideró incluir en la escala utilizada en el pilotaje y en el contenido del cuestionario un apartado de consentimiento informado, basado en principios de integridad ética en el proceso de investigación en la etapa de recolección de datos primarios, como son: la beneficencia y justicia con la población objetivo, y la autonomía y confidencialidad; hacia una participación voluntaria, brindando información sobre la naturaleza, duración y propósito del estudio, así, de confidencialidad y anonimato en el tratamiento de datos (Ojeda, Quintero y Machado, 2007; Acevedo, 2002; Oliva, Bosch, Carballo y Fernández-Britto, 2001).

Para expresar el consentimiento informado sobre el uso de la información en la etapa del pilotaje, se incluyó un apartado para ser seleccionada a libre voluntad del participante, posterior a la exposición del objetivo del estudio (Anexo 2) en el Formato de la plataforma *Google Forms*.

De igual manera, en el instrumento de investigación se expresa el propósito, naturaleza y etapa de la investigación, así, la confidencialidad y anonimato en el tratamiento de la información, y las formas de interpretación de datos. En ese sentido, al final de cuestionario se incluye un apartado especial para la indicación del consentimiento informado (Anexo 3). Dicho apartado fue contestado por el entrevistado, indicando su acuerdo a través de la escritura de las iniciales del nombre.

4.7. Procedimiento de análisis de datos

La recopilación de información del cuestionario de investigación, se cuantifica y tabulada bajo dos métodos: a) análisis del modelo de ecuaciones estructurales basados en mínimos cuadrados parciales y b) análisis de redes. Para la cuantificación de datos de los cuestionarios obtenidos, primero se concentra la información en una hoja electrónica de datos a través del programa Excel 2013 en dos documentos.

En el primero, se captura el Apartado I y II del cuestionario con las respuestas de tipo nominal y ordinal. El Apartado I que incluye la parte “Datos generales”, los datos se procesan en el programa estadístico SPSS versión 21 y los gráficos se presentan en Excel para el análisis descriptivo, la sistematización de datos es a través de distribución de frecuencias para una caracterización general del sector de la industria metalmecánica. Las respuestas del Apartado II referente a la “Escala RIOcc”, los datos se procesan con la herramienta SmartPLS. La sistematización de los datos incluye medidas de tendencia central –media aritmética–, medidas de dispersión –coeficiente estandarizado–, medidas de relación –coeficiente de correlación–, y el método percentil para la significancia e inferencia estadística a partir del procedimiento no paramétrico *Bootstrap* (Ringle, Wende y Becker, 2015).

En un segundo documento en Excel, se captura la información del Apartado III del cuestionario relacionado a redes, con la codificación previa de la información que proporcionan las empresas estudiadas sobre las actividades que las distinguen, además, de la información de otras empresas, organizaciones o instituciones, como resultado de las conexiones interorganizacionales. En el procesamiento se utiliza el software R (R Core Team, 2019) y para la presentación de las retículas con el paquete *igraph* (Csardi y Nepusz, 2006).

4.7.1. Modelo de ecuaciones estructurales (SEM)

El Modelo de Ecuaciones Estructurales (Structural Equation Modeling (SEM) por sus siglas en inglés), es la representación teórica a través de un modelo estadístico que permite la explicación de las relaciones causales entre múltiples variables, examinando la estructura de las interrelaciones –relaciones entre los constructos latentes–, expresadas en una serie de ecuaciones de regresión múltiple (Hair, Black, Babin y Anderson, 2010, p. 616), a través de un diagrama de trayectorias.

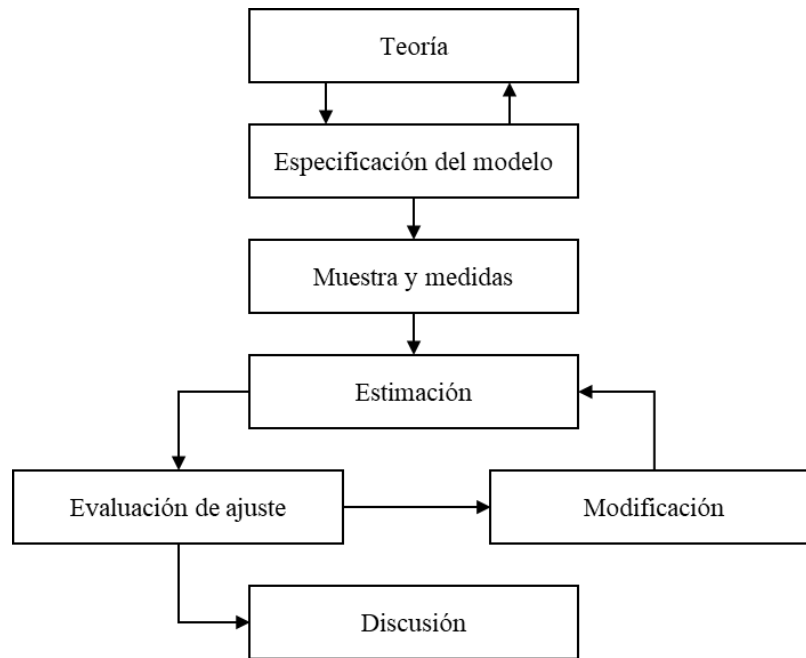
El diagrama de trayectorias, es una representación pictórica de un modelo estadístico de los datos (Kaplan, 2009, p. 37), que permite integrar el modelo teórico de las relaciones entre los constructos latentes exógenos –variables independientes– y endógenos –variables dependientes– (Hair et al., 2010). El análisis de trayectorias fue aplicado en sus inicios en el área de biología por Sewall Wright a partir de la década de 1920 y fue trasladado al área social y del comportamiento humano en 1960, paralelamente con el desarrollo de técnicas estadísticas por Karl Jöreskog (Hancock y Mueller, 2006).

Estos aportes, se fusionarían para ser aplicados dando acceso en la década de 1970 a investigadores de las ciencias sociales a través del desarrollo de paquetes estadísticos; de tal manera que, en las dos décadas siguientes se desarrollarían diversos programas y plataformas que permitieron un uso convencional integrando estructuras basadas en la teoría y su medición con softwares como EQS, SIMPLIS lenguaje de

comando para LISREL y el programa gráfico de AMOS, por mencionar algunos (Hancock y Mueller, 2006).

Un esquema básico para el desarrollo del SEM (Kaplan, 2009) se presenta en la Figura 28, en el que se considera:

Figura 28. **Diagrama del enfoque convencional para el modelado de ecuaciones estructurales**



Fuente: Kaplan, 2009, p. 9

- El desarrollo de teórico; representado en un diagrama de trayectorias por variables latentes,
- Especificación del modelo estructural de investigación
- Selección de muestra y obtención de medidas de la muestra,
- Estimación de parámetros del modelo de medición y modelo estructural,
- Evaluación de la bondad de ajuste del modelo,
- Modificación del modelo, en caso necesario, o bien, hasta cumplir con los índices de ajuste acordes al tipo del modelo estructural, y
- Discusión de los resultados obtenidos.

Por lo tanto, a partir del desarrollo del marco teórico, modelo conceptual y la operacionalización de las variables y constructos en este estudio se propone el modelo estructural de investigación.

4.7.1.1. Modelo estructural de investigación

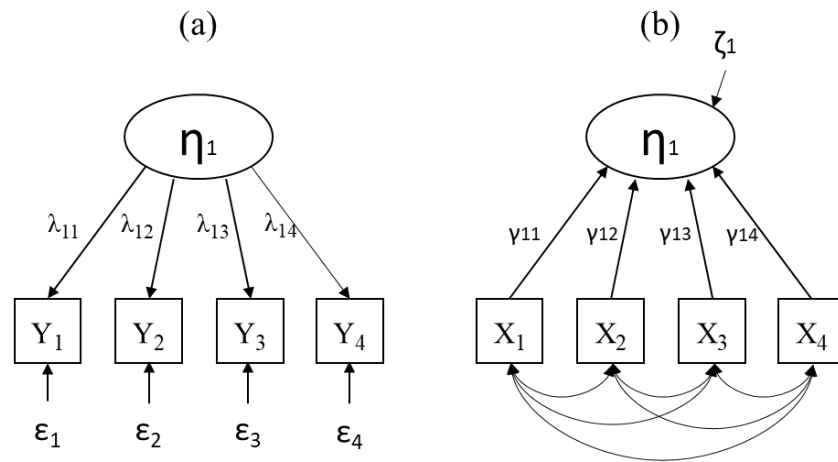
Los modelos estructurales permiten estudiar las relaciones causales entre variables latentes. Este método fue aplicado a las ciencias sociales en la década de 1970 (Hair, Ringle y Sarstedt, 2011), y en área de las ciencias administrativas tuvo aceptación a principios de la década de 1980 (Máñez y Vargas, 2019; Hair et al., 2011). Para este estudio, la construcción parte de lo expuesto en el apartado de operacionalización de variables y constructos, con base al análisis teórico y estado actual de la evidencia científica. Ello permitió la definición de conceptos o constructos clave abstraídos del dominio teórico, a través de un conjunto de características similares; estos son, constructos latentes, no directamente observables o medibles, operacionalizados en indicadores (Malhotra y Grover, 1998, pp. 410-411), donde en el traslado de constructos latentes a variables medibles, permite detectar errores al explorar y confirmar un modelo estructural.

La escala para el presente estudio (Anexo 3) es desarrollada con indicadores formativos (Haenlein y Kaplan, 2004, p. 287), llamados indicadores compuestos y/o causales determinantes de la variable latente (Bollen y Lennox, 1991), en donde las flechas o la trayectoria tiene una orientación opuesta al constructo en comparación con los modelos de medición estándar de tipo reflexivo; estas se consideran variables latentes compuestas o sistemas de variables emergentes, y/o “modelos estructurales con bucles de retroalimentación” (Kline, 2006, p. 43), en este caso, son variables que se especifican como causas y efectos entre sí con respecto al concepto medido (Kline, 2006; Bollen, 1984).

Los indicadores compuestos son variables observables que influyen, determinan, o bien, son causantes de la variable latente y no como una dependencia o efecto de la variable latente, cuando se refiere a indicadores reflexivos (Figura 29); por lo que se consideran factores de una variable latente continua (Kline, 2006; Diamantopoulos y Winklhofer, 2001; Bollen y Lennox, 1991). Por lo tanto, los modelos de medida reflexivos y formativos, se establecen en función del tipo de diagrama de trayectorias (Figura 29).

En términos de propiedades, esto implica que los indicadores formativos de un mismo constructo, pueden tener una correlación positiva, negativa o ninguna correlación, además, cuando un indicador formativo es omitido, puede excluir parte del significado del constructo; no así en un indicador reflexivo, que puede ser intercambiado u omitido (Diamantopoulos y Winklhofer, 2001; Bollen y Lennox, 1991; Bollen, 1984). En función del error de la varianza, también depende del tipo de indicador. En un modelo de medida reflexivo, el origen del error en el constructo corresponde al error de medición en los indicadores (Figura 29a), en el caso de un modelo causal (Figura 29b), la varianza del error se debe a las perturbaciones en la ecuación ζ_1 , que afecta a η_1 , sin estar correlacionada con las Xs (Bollen y Lennox, 1991, p. 310).

Figura 29. Diagramas de trayectoria de modelos de medición: indicadores de efecto (a) y causal (b)



Fuente: Bollen y Lennox, 1991, p. 306

En este sentido, el tipo de indicador estará en función del fenómeno de estudio, por ejemplo, los:

constructos como "personalidad" o "actitud" son vistos típicamente como factores subyacentes que dan origen a algo que se observa. Sus indicadores tienden a realizarse, luego como reflexivos. Por otro lado, cuando las construcciones se conciben como combinaciones explicativas de indicadores [...] que están determinadas por una combinación de variables, sus indicadores deben ser formativos. (Fornell y Bookstein 1982, p. 442).

Los constructos formativos, a diferencia de los reflexivos han sido menos utilizados (Hair, Sarstedt, Pieper y Ringle, 2012; Andreev, Heart, Haoz y Pliskin, 2009; Bollen, 1984), a pesar de ello, recientemente ha cobrado impulso entre las investigaciones sociales y los investigadores de gestión (Hair et al., 2012; Andreev et al., 2009); esto es, por la conveniencia en investigaciones no experimentales (Bollen, 1984), ya que, en vez de enfocarse a los individuos, la unidad de análisis son las empresas, un ejemplo de ello es el estudio de factores de éxito empresarial (Henseler, Fassott, Dijkstra y Wilson, 2012).

El constructo *per se* crea una escala –índice o test; concepto afín, en función del enfoque y la unidad de análisis–, por lo tanto, en términos de analizar la unidad de negocio, que al igual que su utilización, este tipo de medida ha tenido menos atención, con respecto a la creación de escalas con indicadores reflexivos (Diamantopoulos y Winklhofer, 2001). Por lo expuesto, cuando se trata de una perspectiva formativa, los constructos son originados por la definición operacional del modelo y definidos por las medidas establecidas (Diamantopoulos y Winklhofer, 2001, p. 270).

La siguiente ecuación (Ecuación 4.7.1) expresa la relación de constructos exógenos y endógenos para los modelos estructurales (Hair, Anderson, Tatham y Black, 1999, p. 672) que integra a η como una variable latente dependiente.

$$\eta = \Gamma\xi + \theta\eta + \zeta \quad 4.7.1$$

Donde:

η = variable latente,

$\Gamma\xi$ = matriz de coeficientes en las relaciones estructurales de constructos exógenos,

$\theta\eta$ = matriz de coeficientes en las relaciones estructurales de constructos endógenos,

ζ = residuales –error de medida por causas omitidas–.

Así mismo, las ecuaciones del modelo de medida se presentan en la Ecuación 4.7.2 para la especificación de indicadores de constructos exógenos y la Ecuación 4.7.3 para el caso de los constructos endógenos (Hair et al., 1999, p. 672):

$$X = \Lambda_x\xi + \delta \quad 4.7.2$$

$$Y = \Lambda_y\eta + \varepsilon \quad 4.7.3$$

Donde:

X = indicador exógeno,

Y = indicador exógeno,

Λ_x = ponderaciones de indicadores exógenos,

Λ_y = ponderaciones de indicadores endógenos,

δ = error de medida en el indicador exógeno,

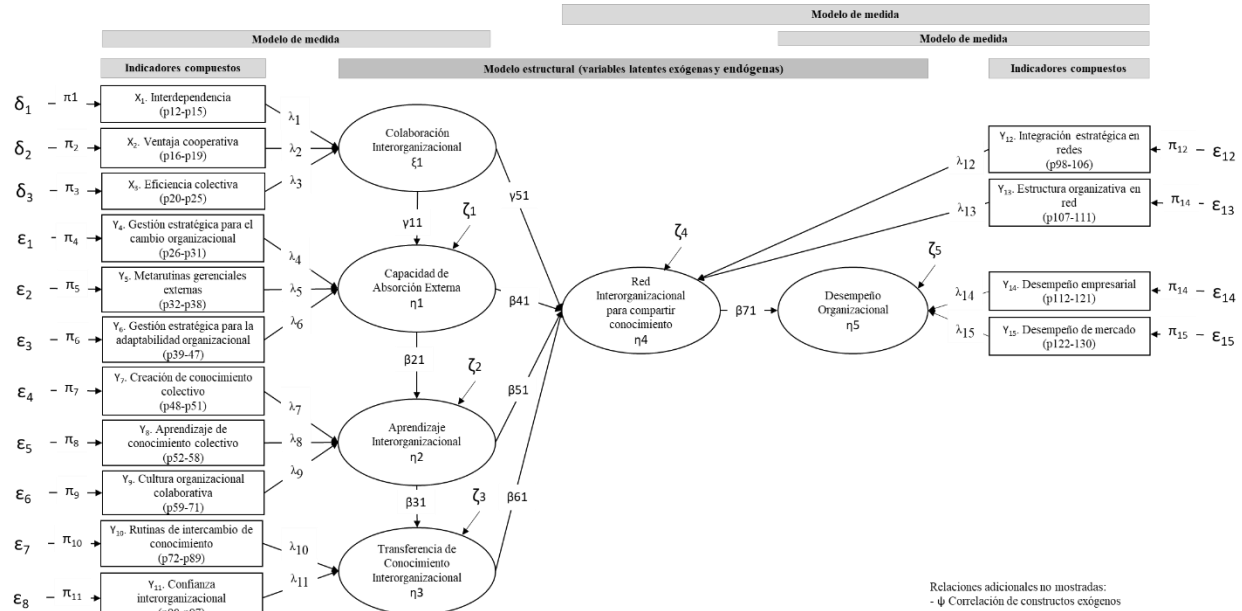
ε = error de medida en el indicador endógeno.

Con lo anterior, se construye un modelo de investigación de ecuación estructural –modelo interno mostrado en la Figura 30–, para posteriormente ser evaluado –modelo externo– a través del Modelo de Ecuaciones Estructurales (*Structural Equation Modeling* [SEM]) basado en Mínimos Cuadrados Parciales (*Partial Least Squares* [PLS] por sus siglas en inglés). Este método es utilizado, ya que, la literatura menciona que es recomendable cuando existe una complejidad en relaciones hipotéticas y en modelos formativos (Henseler et al., 2012), además cuando se está desarrollando una investigación con modelos exploratorios (Henseler et al., 2014; Máyne y Vargas, 2019).

En esta investigación, el modelo de medida formativo, está conformado por seis variables latentes compuestas con indicadores formativos: un constructo exógeno ($m = 1$), colaboración interorganizacional, con sus indicadores ($p = 25$); y cinco constructos endógenos ($n = 5$); capacidad de absorción externa y sus indicadores ($q = 22$), aprendizaje interorganizacional ($q = 24$), transferencia de conocimiento

interorganizacional ($q = 26$), red interorganizacional para compartir conocimiento ($q = 14$), y desempeño organizacional ($q = 19$).

Figura 30. **Modelo de investigación para PLS-SEM de tipo formativo**



Notas del modelo:

Símbolo	Nombre	Definición
ξ	<i>Xi</i>	Variable latente exógena (colaboración interorganizacional)
η	<i>Eta</i>	Variable latente endógena (desempeño organizacional), y Variables latentes endógenas –interviniente o mediadora– (capacidad de absorción externa, aprendizaje interorganizacional, transferencia de conocimiento interorganizacional, red interorganizacional para compartir conocimiento)
ψ	<i>Psi</i>	Correlación de constructos endógenos
β	<i>Beta</i>	Coefficientes relacionados de η con otra(s) variable(s) latente(s) endógena(s)
γ	<i>Gamma</i>	Coefficientes relacionados de η con respecto a ξ (ζ)
ζ	<i>Zeta</i>	Residuales en los modelos estructurales
X_i		Indicador compuestos de ξ (ζ), o bien, de variables latentes compuestas
Y_i		Indicadores compuestos de η (η), o bien, de variables latentes compuestas
λ	<i>Lamda</i>	Carga factorial
π	<i>Pi</i>	Peso factorial
δ	<i>Delta</i>	Error de medida para X_i
ϵ	<i>Épsilon</i>	Errores de medida para Y_i

Fuente: Elaboración propia a partir de Hair et al., 1999; Thomson et al., 2007; Kline, 2006; Bollen y Lennox, 1991

De las cinco variables latentes endógenas, cuatro se consideran variables latentes intervinientes o mediadoras: capacidad de absorción externa, aprendizaje interorganizacional, transferencia de conocimiento interorganizacional, red interorganizacional para compartir conocimiento.

Por todo lo anterior, la ausencia de modelos formativos en el área del comportamiento organizacional permite vincular el tema de las relaciones interorganizacionales con el paradigma de adaptación y cambio desde la influencia del entorno externo. También bajo constructos e indicadores formativos, permiten abordar el estudio desde el Modelo de Ecuaciones Estructurales basados en Mínimos Cuadrados Parciales

(PLS-SEM) para su comprobación empírica, donde la organizaciones en este esquema, son los objeto de estudio, permitiendo con ello vincular las áreas de gestión estratégica a través de prácticas a nivel gerencial, y en donde la gestión del conocimiento –CAE, AIO y TCIO– y la red de conocimiento fungen como mediadores entre la colaboración con la variable latente de desempeño.

4.7.1.2. Análisis estructural basado en mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM)

El Modelo de Ecuaciones Estructurales basados en Mínimos Cuadrados parciales (*Partial Least Squares Structural Equation Modeling* [PLS-SEM], por sus siglas en inglés) es un método multivariante de segunda generación, aceptado en el desarrollo de investigaciones en las ciencias administrativas por su robustez y flexibilidad (Martínez y Fierro, 2018; Hoyle, 2012), aplicado a diferentes disciplinas, por ejemplo en la gestión del conocimiento (Martínez y Fierro, 2018), la gestión estratégica y colaboración (Hair et al., 2012).

Fue desarrollado en la década de 1980 por Herman Wold para los casos donde la teoría presentaba debilidades en su medición (Hoyle, 2012). Sus inicios en el área de las ciencias sociales se consideraba un método complementario del SEM basados en la covarianza (*Covariance-based SEM* [CB-SEM], por sus siglas en inglés), ya que no permitía la evaluación de relaciones complejas de causa-efecto entre constructos latentes (Hair et al., 2011, p. 140) y el PLS-SEM permite un mayor número de constructos, indicadores y *paths* (Hair, Risher, Sarstedt y Ringle, 2019).

El uso y aplicación de este método ha tomado espacio y ha sido adoptado a los estudios de las ciencias sociales, de negocios y gerenciales como alternativa al SME –entre los que se encuentra AMOS y LISREL– para estimar modelos teóricos con variables latentes (Hair et al., 2010; Hair et al., 2011). El PLS es un programa originalmente desarrollado para econometría y su perspectiva varía en función de los estándares en la medición de los modelos, con respecto a los del SEM (Hair et al., 2010). Este, se enfoca en la explicación de la varianza, es decir, en la predicción de los constructos, más que en la covarianza, enfocada en la explicación de las relaciones entre los ítems, o bien, en minimizar las covarianzas residuales, ya que a diferencia del SEM, se puede aplicar a muestras pequeñas utilizar datos paramétricos y no paramétricos, y permite estimar modelos reflexivos y formativos (Hair et al., 2012; Hoyle, 2012; Hair et al., 2011; Hair et al., 2010). En este sentido, Hair y colaboradores (2012, 2019) mencionan que los estudios empíricos incorporan modelos con un número promedio relativamente mayor de indicadores que en el CB-SEM; 58 de 112 investigaciones, utilizan menos de 100 observaciones en los estudios de gestión, considerando que en la disciplina, los tamaños de las muestras tienden a ser menores en relación a otros campos de estudio, no obstante el tamaño de la muestra ha ocupado mayor atención en términos del poder estadístico (Hair et

al., 2012). Sin embargo, existe evidencia científica que en función del acceso a la información utilizan muestras pequeñas (Becerra y Ramírez, 2020).

En este sentido, la utilización de este método –PLS-SEM– para este estudio, se debe a que se busca la predicción y desarrollo de teoría de tipo exploratorio entre los constructos, con alto nivel de complejidad, más que en la explicación o confirmación teórica del modelo estructural propuesto, a través de la regresión múltiple; ya que, es un enfoque de modelado causal destinado a estimar parámetros que maximizan la varianza explicada de las construcciones latentes dependientes, a través de un modelo de trayectorias que permite estimar un modelo teórico con datos empíricos (Hair et al., 2012; Hair et al., 2011; Hair et al., 2010).

4.7.1.3. Análisis del modelo estructural en SmartPLS

En el análisis del modelo estructural, para su medición y evaluación, se utiliza el software SmartPLS versión 3.2.8 (Ringle et al., 2015). Se considera una herramienta estadística relevante para los estudios organizacionales y gerenciales (Henseler et al., 2014) ante del desafío de investigaciones empíricas cuando el alcance a los datos corresponde al tamaño de muestras pequeñas (Hair et al., 2011, p. 1339), por ejemplo, a partir de 30 a 100 casos (Chin y Newsted, 1999), teniendo como evidencia literatura en el uso de esta herramienta estadística en el área de gestión con muestras pequeñas (Becerra y Ramírez, 2020).

SmartPLS es un programa comercial con una interface gráfica en la que se generan modelos (Hoyle, 2012, p. 361). En el mismo, se realizan: a) el análisis de trayectorias para explorar la causalidad entre variables latentes; b) e) estimaciones de los parámetros del modelo y las pruebas de significancia –coeficientes estandarizados– ; además de c) índices de ajuste del modelo. Con ello, se desarrolla el análisis estructural para medir las variables de CIO –variable latente exógena–, CAE, AIO, TCIO y RIOcc –variable latente endógena mediadoras– y DO –variable latente endógena–, capturado previamente en el programa Excel para la exportación de datos a SmartPLS.

4.7.1.4. Evaluación del modelo de medida

En el análisis estadístico de los ítems y evaluación del modelo, este será a partir de la etapa de validez de constructo. Posterior con la operacionalización de cada constructo y la recolección de datos; a su vez la escala debe ser interpretada a través de la medición de sus constructos. Un constructo es definido “por una red de asociaciones o proposiciones en la que se produce” (Cronbach y Meehl, 1955, pp. 299-300).

Por lo tanto, en esta etapa, la validez de constructo permite una explicación deseable sobre el constructo con respecto al modelo teórico; donde “un instrumento representa y mide un concepto teórico” en relación

a otros constructos (Hernández et al., 2014, p. 203). Consiste en “el proceso de calcular las pruebas en forma de relaciones empíricas teóricamente relevantes para respaldar la inferencia de que una consistencia de respuesta observada tiene un significado particular” (Messick, 1975, p. 955).

Para el caso de un modelo estructural, son varios métodos empleados; esto será en función del tipo de indicadores del constructo –formativo o reflectivo–. Antes a determinar la forma de validez de constructo para este trabajo, se debe de considerar que los constructos así como sus indicadores son de tipo formativos. Esto implica que los procedimientos cotidianos para valorar la validez y la confiabilidad del constructo reflexivo, no son apropiados en uno formativo (Barroso, Cepeda y Roldán, 2007), ya que un modelo reflexivo se fundamenta en la teoría de medición clásica, es decir un compuesto latente que incluye los indicadores de un factor; mientras que en un modelo de medición formativa los indicadores se especifican como causas de variables latentes (Kline, 2006, p. 43), donde la dificultad de la evaluación de la validez del constructo es mayor en un modelo de medida formativos (Kline, 2016, p. 456) por la falta de coincidencia de los autores en el desarrollo del mismo.

En esta diferencia de métodos para el proceso de validez del constructo, por ejemplo, para la pertinencia del modelo, en el proceso de medición, tradicionalmente es a partir de la Teoría clásica de los test, en función del nivel de puntaje de la escala –*test-score level*– (Hambleton y Jones, 1993) definido por el (la):

- Marco teórico; a través de un modelo de relaciones entre un conjunto teórico con un conjunto de suposiciones sobre los conceptos y sus relaciones,
- Evaluación empírica de datos; ante la comprobación de un buen ajuste en el modelo y un mínimo error de medida,
- Tamaño de la muestra
- Pruebas estadísticas; relacionadas a la dificultad del ítem –valor de p – y poder de discriminación de ítem –valor de r –, desviación estándar y confiabilidad.

Malhotra (1981) integra en la validez de constructo: la validez convergente, discriminante, fiabilidad y validez nomológica. Sin embargo, la validez discriminante no es aplicable a los modelos formativos porque como lo menciona la teoría, pueden estar o no correlacionados las variables latentes o variables observables; el análisis discriminante, es un coeficiente de validez que muestra un nivel de correlación o significancia baja, mientras que la evidencia convergente mostrará cargas factoriales o una correlación alta (Cohen y Swerdlik, 2006, pp. 179-180).

La validez nomológica para este estudio, está relacionado a partir del punto 4.7.1. Modelo estructural basados en mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM). Este se deriva considerando a los autores Cronbach y Meehl (1955) que expresan que una red nomológica, debe:

- Ser admisible científicamente y aceptable ante la combinación de constructos y la realización de predicciones;
- Enfocarse en “‘Aprender más sobre’ un constructo teórico, [...] o de aumentar la definición de los componentes” (p. 290); y
- Las pruebas estadísticas, “pueden relacionar (a) propiedades o cantidades observables entre uno y otro; o (b) construcciones teóricas a los observables; o (c) diferentes constructos teóricos entre sí” (p. 290).

Por todo lo expuesto, existen algunas diferencias y coincidencias que establece la literatura para evaluar un modelo de medida de tipo reflexivo con respecto a uno formativo. La consistencia interna, es necesaria para los indicadores reflexivos al medir una variable latente (Bollen, 1984) con altos niveles de correlación entre los indicadores (Bollen y Lennox, 1991; Briggs y Cheek, 1986); esto es, cuando se trata de una variable unidimensional, un constructo simple, homogéneo en un análisis de factores, por ejemplo una escala de personalidad (Briggs y Cheek, 1986) y no generalmente requerida para indicadores causales o formativos (Kline, 2006, p. 47). Como lo menciona Bollen (1984); considerar esta evaluación, puede llegar a descartar medidas válidas de forma incorrecta (p. 381).

En adición, Bollen y Lennox (1991) hacen mención que dentro de la literatura, el nivel de correlación entre los indicadores y constructos, existen diferentes parámetros para la validez y fiabilidad; entre ellos está, la literatura que menciona que una correlación moderada es mejor que una moderación alta para obtener una buena medición. Al respecto, Briggs y Cheek (1984) consideran que una correlación óptima entre los ítems sería entre 0.2 y 0.4; mayores a 0.5 se consideraría una redundancia entre los factores en un constructo muy específico, con respecto a la media y en un rango de valores menores a 1 (p. 115).

Siguiendo a Bollen y Lennox (1991), en contraste con los indicadores formativos; se debe tener en cuenta dos aspectos: a) niveles altos de correlación, se considera un problema de multicolinealidad, por lo que una manera de atenuar este problema con resultados de correlación baja, sin llegar a especificar un parámetro en específico (p. 307), no obstante, en este proceso se debe de considerar la pertinencia y repercusiones al remover un ítem, en virtud que, cada uno de los indicadores componen el constructo, y la omisión de los mismos, permitiría una inexactitud en el dominio del constructo medido; en otras palabras, este tipo de indicadores deben ser incluidos en su totalidad (p. 308); b) el criterio de la correlación entre los constructos,

entre sus indicadores debe ser mayor que las correlaciones entre los constructos, ello “puede conducir a una selección incorrecta de [...] indicadores causales” (p. 308).

Para la fiabilidad del constructo y la validez del constructo, uno de los indicadores en los modelos reflexivos es el Alpha de Cronbach, la fiabilidad compuesta rho de Dillon-Goldstein y el promedio de la varianza extraída (*Average Variance Extracted* [AVE], por sus siglas en inglés). Sin embargo, cabe señalar, que a diferencia de los reflexivos, en los modelos formativos:

“cada variable manifiesta o cada sub-bloque de variables manifiestas representa una dimensión diferente del concepto subyacente. Por lo tanto, a diferencia del modelo reflexivo, el modelo formativo no asume homogeneidad ni unidimensionalidad del bloque. La variable latente se define como una combinación lineal de las variables de manifiesto correspondientes, por lo tanto, cada variable de manifiesto es una variable exógena en el modelo de medición. Estos indicadores no necesitan covariar: los cambios en un indicador no implican cambios en otros y la consistencia interna ya no es un problema” (p. 51).

Por todo lo expuesto, la evidencia científica muestra que existen diferencias en el procedimiento al evaluar un modelo reflexivo de uno formativo.

4.7.1.5. Evaluación del modelo estructural

La evaluación se realiza por medio de los valores de R-cuadrada (R^2) es un valor estimado para la muestra con valores que van de -1.00 a +1.00; representa la proporción de la varianza explicada para los constructos endógenos; es decir, en cualquiera de las variables latentes que pueden predecirse, explicarse, o bien atribuirse, a la varianza de la otra (Cohen, 1988, p. 78), por lo tanto, altos valores indicará mayor exactitud en la precisión. Con ello, se representa la precisión predictiva del modelo estructural. En este coeficiente, el tamaño del efecto de la correlación se considera pequeño con valor de 0.1 se considera pequeño; 0.30, un valor medio, y 0.50, un valor grande (Cohen, 1988).

El tamaño del efecto f^2 , hace referencia al grado en que se manifiesta un fenómeno en una población (Cohen, 1988), por lo tanto tendrá un impacto en términos que el tamaño del efecto sea distinto a cero. Este índice del valor de medida f^2 , se considera pequeño con valores de 0.02 y diferente de cero; un tamaño del efecto medio es 0.15; un 0.35, se considera un tamaño de efecto grande (Cohen, 1988, p. 477-478).

En el método de inferencia estadística es a partir del procedimiento no paramétrico *Bootstrap* (Ringle et al., 2015), se procesa la prueba de la significancia estadística de los resultados de PLS-SEM, en el que se incluyen los Coeficientes de Trayectorias –*Path Coefficients*–, los Efectos Directos, Indirectos, Efectos Totales, las Cargas y Pesos Factoriales y los valores de R^2 .

Se realiza a través del método *Bootstrap* completo, acelerado y con corrección de sesgos para 500 submuestras, con intervalo de confianza para una prueba de dos colas y nivel de significancia al 95%, tipo percentil (Ringle et al., 2015). El *Bootstrapping* permite realizar inferencias estadísticas, ya que “se basa en una analogía entre la muestra y la población de la que se extrajo la muestra [...], que] implica ‘volver a muestrear’ los datos” en un número considerable de veces para realizar una estimación empírica en la distribución del muestreo (Mooney y Duval, 1993, p. 1).

4.7.2. Análisis de redes: criterios, paquete y software

Las redes son medidas por el número de menciones que reciben las empresas del total de participaciones de las empresas estudiadas con base en la Teoría de redes y Teoría de grafos alineada a la Teoría de la Gestión del conocimiento, como empresas receptoras de conocimiento.

El criterio para la interpretación de datos recopilados en el Apartado III de la Red Interorganizacional, es con base a Nodari et al., 2016; Vázquez, 1999; McCann y Ferry, 1979; Aiken y Hage, 1968 y Emerson, 1962 a nivel micro y con Newman, 2010; Molina et al., 2005; Molina, 2005; Knight, 2002; Vázquez, 1999; Van De Ven, 1976 a nivel meso; en función de las relaciones de interacción entre la población de estudio y otras empresas o instituciones, considerando principalmente a Granovetter (1973), Rogers (1974) y Newman (2010) bajo los parámetros de análisis utilizado por Tatarynowicz y colaboradores (2016), a partir de la cohesión interorganizacional y sistema social en comunidades.

La red es interpretada por la cohesión interorganizacional (Rogers, 1974) y la complejidad de los atributos que se derivan de ello, con respecto a la posición que guardan las empresas, para determinar: el liderazgo e involucramiento, tamaño de la red, densidad de la red, la relación y posición de la red. Por ejemplo, de acuerdo al autor, una empresa puede ser analizada a partir de diversos criterios: la popularidad o el número de veces elegido por la interacción y la localización de una empresa en la configuración de una red, a partir de la ubicación de una empresa con respecto a todas las demás empresas. Entre los atributos de redes estan:

- a) La cohesión interorganizacional; se refiere al grado en que las organizaciones permanecen e interactúan con otras unidades de la comunidad con intereses comunes; en la que se establecen y mantienen relaciones recíprocas, con todas otras organizaciones, mas que trabajar de manera aislada (Rogers, 1974, p. 488).

- b) La centralidad organizacional; “es una propiedad relacional que describe la posición que ocupa una organización dentro de un campo interorganizacional” (Rogers, 1974, p. 488) y la proximidad de firmas. Es reflejada por la posición de la relación de una unidad con otras, determinado por el número de relaciones, ya sea de naturaleza directa o indirecta (Rogers, 1974, pp. 488-489). Desde la gestión del conocimiento, se analiza la existencia de “empresas centrales” como reguladoras y facilitadoras del aprendizaje y acciones colectivas (Gibb et al., 2017, p. 16).
- c) Los clústeres; se considera un “sinónimo de la descomposición de un conjunto de entidades en ‘grupos naturales’” (Brandes y Erlebach, 2005, p. 178) visualizados en una red. Desde la teoría de clústeres, en el análisis también la existencia de clústeres anidados, representados como una “secuencia anidada de subconjuntos de nodos” (Brandes y Erlebach, 2005, p. 212).
- d) El tamaño de la red; con las empresas participantes.
- e) Marginalidad; relacionada al rol que se desempeña entre las firmas.
- f) Lazo fuerte; relaciones significativas, proximidad y número de relaciones entre las firmas.
- g) Lazo débil; relaciones ausentes, agentes ocultos que conforman parte de los conglomerados.

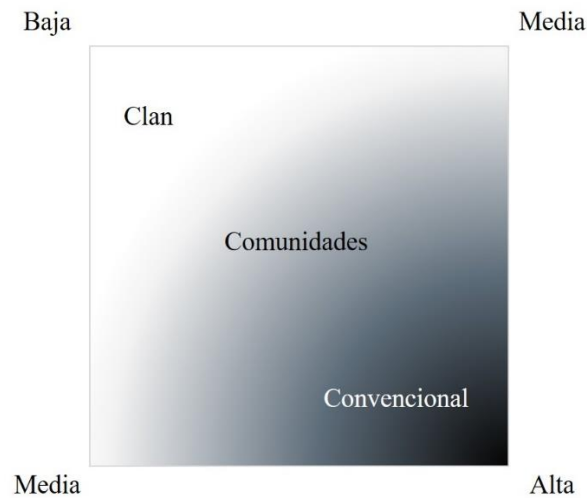
En términos de sistemas sociales y la perspectiva de estrategias de asociatividad en una red social empresarial; el grado de influencia e interacción de prácticas en comunidades y conocimiento; se tipificarán en función de la conectividad en la red y su formación estructural en comunidades (Tatarynowicz et al., 2016, pp. 62-63) e interacción social a nivel sistémico –micro y meso– (Esser et al., 1996). Esta interpretación en redes se basa en:

- a) Alta conectividad en la red,
- b) Baja conectividad en la red,
- c) Estructura de comunidad fuerte,
- d) Estructura de comunidad débil,
- e) Nivel micro; influencia de las empresas asociadas a una entidad constituida por sociedad civil o por relaciones sociales empresariales, y
- f) Nivel meso; influencia e interacción social con otras empresas del sector metalmecánico, otros sectores productivos, empresas de servicios o instituciones puente en la región de Ciudad Juárez (Granovetter, 1973, Esser et al., 1996; Casalet, 2000).

Del inciso a) al d), serán asociados a los conceptos de Colaboración, Aprendizaje y Transferencia de conocimiento en las empresas estudiadas, en función de la visualización y nivel de densidad en redes, por lo que se determina la cultura que prevalece en el sector (Figura 31), en función de: 1) red tipo clan, cuando existe baja conectividad en la red; 2) red comunitaria, cuando existe una conectividad media; y 3) red

convencional, cuando existen múltiples canales de red y densidad de red, es decir alta conectividad de red, de acuerdo a Tatarynowicz y colaboradores (2016).

Figura 31. **Tipología general por cohesión e integración en la visualización en redes**



Fuente: Elaboración propia a partir de Tatarynowicz et al., 2016, p. 73

Del inciso e) y f), será analizado con base en las “empresas centrales” (Gibb et al., 2017); es decir, por el grado de cohesión interorganizacional y centralidad organizacional, con respecto a la interacción social a nivel sistémico –micro y meso– (Esser et al., 1996).

Con los anteriores criterios en una red, estos serán interpretados en función de los atributos generales y en la detección de un sistema social de comunidades de aprendizaje que conforman las empresas con respecto a su interacción y ubicación con el concepto de cohesión interorganizacional, tal como se muestra en la Tabla 28.

En adición, para la medición y análisis de los datos de las redes, es necesario considerar los siguientes conceptos:

- Vértice –nodo–; es el número de empresas participantes en el estudio.
- Arista –conexión a través de flecha–; es el vínculo del número de organizaciones con las que manifiestan tener una relación la empresa encuestada.
- Grado de entrada –*in-degree*–; representa el tamaño de los nodos.
- Centralidad de intermediación –*edge betweenness centrality*–; representado por el ancho de las aristas por su conectividad.

- Paquete *igraph*; utilizado para la representación del grafo (Csardi y Nepusz, 2006).
- Software R; en la realización de los cálculos estadísticos (R Core Team, 2019).
- La ubicación de los clústeres en el grafo se determina utilizando el algoritmo *layout_with_fr* de *igraph* que utiliza el diseño dirigido por la fuerza de Fruchterman y Reingold (1991) cuyos objetivos son: a) distribuir los vértices de manera uniforme; b) hacer que las longitudes de los bordes sean uniformes; c) reflejar la simetría; y d) una implementación veloz y simple. Con ello, se generan nodos de mayor grado que ocupan lugares centrales en la representación visual y los de menor grado se ubican cerca de los bordes de la red –periferia–.

Tabla 28. **Sistema social en comunidades y cohesión interorganizacional en una red**

		Cohesión interorganizacional			
	Estructura de red:	Localización:	Liderazgo:	Posición en la red:	Involucramiento:
Interacción social en comunidad	Relación de red	Núcleo-centro en la red	Conectividad de red alta	Estructura comunitaria fuerte	Empresa con influencia a nivel meso
	Relación de conjunto	Periferia en la red	Conectividad de red baja	Estructura comunitaria débil	Empresa con influencia en otras empresas (micro)
	Relación diádica	Marginalidad	Sin conectividad	Sin estructura	Sin influencia

Fuente: Elaboración propia a partir de Tatarynowicz et al., 2016; Newman, 2010; Knight, 2002; Casalet, 2000; Esser et al., 1996; Van De Ven, 1976; Rogers, 1974; Granovetter, 1973.

En suma, las mediciones consideradas en esta sección, son a partir de la información obtenida sobre el tipo de relación social empresarial basado en el conocimiento, desde la perspectiva sociocéntrica de Moreno y Simmel y la Teoría de redes en la gestión –conexiones entre entidades organizativas–. En otras palabras, el análisis de datos de flujos unidireccionales de empresas receptoras de conocimiento y la visualización posible sobre la influencia, el poder o el involucramiento de las partes, derivadas por la interactividad a través del diálogo y los flujos de información entre las organizaciones por medio del personal o mandos medios o superiores. No obstante, estas conexiones también pueden estar representados de manera bidireccional; es decir, dependiendo de una relación recíproca de mutuo acuerdo de manera formal e informal o por asociatividad, generados a partir de intercambios entre organizacionales (Dawson, 2005; Grant, 1996; Levine y White, 1961; Aiken y Hage, 1968) de diversas formas y medios.

Capítulo 5. Resultados

5.1. Instrumento construido con validez de contenido de expertos

Para la obtención de información primaria en la investigación, se desarrolla un cuestionario que incluye una escala. Por lo que, al momento del desarrollo de la escala, se debe de contrarrestar errores en el diseño y construcción del instrumento, para sustentar la validez de contenido y de constructo. Para ello, la revisión de evidencia científica es parte importante de la etapa de validez de contenido con el objeto de integrar en los indicadores todos los aspectos representativos para el alcance y dominio de los constructos; además, como parte esencial en la evaluación de los modelos formativos (Andreev et al., 2009).

Para la elaboración y validación del contenido de la escala de medición, se llevó a cabo el proceso de validez de expertos durante el 6 de abril al 9 de mayo del año 2019, con el objeto de revisar el instrumento de medición documental por especialistas en el tema de estudio o en la disciplina, permitiendo evaluar el contenido teórico que mide la variable, en función de la relevancia o representatividad (Hernández et al. 2014; Pedrosa et al., 2013).

Para ello, se envió por medio del correo electrónico la invitación a colaborar como parte del panel de jueces y expertos, en el que se incluyó el formato en Word (Validez de contenido del instrumento de investigación: Red interorganizacional para compartir conocimiento) con las indicaciones para su llenado (Anexo 1).

Las áreas de conocimiento y especialidad de los jueces y expertos dentro de las ciencias sociales, económicas y administrativas, sobresalen los especialistas en aprendizaje, gestión estratégica y psicología. La Tabla 29 muestra un perfil más descriptivo de cada evaluador.

En total participaron 11 jueces expertos en la validez de contenido (Tabla 29), con una mayor participación de hombres –63.64%– y 36.6% mujeres. El 100% cuentan con estudios a nivel de posgrado. El 81.82% de ellos realizan funciones de profesor-investigador y uno como docente universitario –9.9%–. Los mismos, pertenecen a dos centros de trabajo a nivel estatal en Instituciones de Educación Superior –63.64%–, dos a nivel nacional –36.36%– y uno internacional –10%–. Además, se integró un valuador como experto en el sector metalmecánico –9.09%–.

A continuación se exponen los resultados obtenidos derivados de la construcción de la escala y evaluación cualitativa de los ítems bajo la metodología expuesta en el Capítulo 4.3.1.2, relacionados a la etapa de validez de expertos bajo de acuerdo a la razón de validez de contenido de Lawshe (1975) y considerando las modificaciones de Tristán (2008) expuestas en Maldonado (2019), se muestran en la Tabla 30 para la escala Red interorganizacional para compartir conocimiento (RIOcc).

Tabla 29: **Perfil sociodemográfico de los jueces y expertos en la validez de contenido**

Características		Frecuencia	Porcentaje
Género	Hombre	7	63.64
	Mujer	4	36.36
Nivel de estudios	Doctorado	8	72.73
	Posdoctorado	3	27.27
Ocupación	Empresario Metalmecánica	1	9.09
	Profesor Asociado Universitario	1	9.09
	Profesor en Centro de Investigación	2	18.18
	Profesor-Investigador/Consultor	1	9.09
	Profesor-Investigador Universitario	6	54.55
Área de conocimiento	Ciencias administrativas	6	54.55
	Ciencias económicas	1	9.09
	Ciencias sociales	4	36.36
Procedencia del centro de trabajo	Estatad	7	63.64
	Nacional	2	18.18
	Internacional	1	9.09
	Privado	1	9.09
Total de jueces y/o expertos		11	100%

Fuente: *Elaboración propia*

Los resultados expresados en la Tabla 30 de manera global, por constructo y por ítem a través del Índice de Validez de Contenido global –*Content Validity Index*, CVI por sus siglas en inglés–, muestran: a) en términos globales, considerando el modelo Lawshe (1975), la escala tiene una aceptación del 65%, con respecto a la modificación de Tristán (2008) la escala tiene una aceptación del 83%; b) por constructo, un 82% de aceptación en Colaboración interorganizacional; 84% en Capacitación de Absorción Externa; 83% en Aprendizaje interorganizacional; 85% en Transferencia de conocimiento interorganizacional; 81% en la Red interorganizacional; y 78% de aceptación del constructo Desempeño organizacional; c) para el caso de cada uno de los ítems, éstos fueron valuados con un grado de valide positiva o “esenciales” (Lawshe, 1975, p. 567; Tristán, 2008, p. 38) en su totalidad, no mostrando casos negativos o nulos.

Tabla 30. **Razón de validez de contenido del instrumento de investigación en su versión inicial**

Constructo	Pregunta	Total de Jueces	Esencial	Útil pero no esencial	No esencial	CVR	CVR'
Colaboración interorganizacional							
	p12	11	10	1	0	0.82	0.91
	p13	11	8	3	0	0.45	0.73
	p14	11	10	1	0	0.82	0.91
	p15	11	8	3	0	0.45	0.73
	p16	11	9	2	0	0.64	0.82
	p17	11	8	2	1	0.45	0.73
	p18	11	10	0	1	0.82	0.91
	p19	11	10	0	1	0.82	0.91
	p20	11	8	2	1	0.45	0.73
	p21	11	10	0	1	0.82	0.91
	p22	11	10	0	1	0.82	0.91
	p23	11	8	2	1	0.45	0.73
	p24	11	8	2	1	0.45	0.73
	p25	11	9	1	1	0.64	0.82
	Suma		126	19	9	8.91	11.45
						CVI total	0.64
						CVI ítems aceptables	0.82
Capacidad de absorción externa							
	p26	11	9	2	0	0.64	0.82
	p27	11	9	2	0	0.64	0.82
	p28	11	10	1	0	0.82	0.91
	p29	11	10	1	0	0.82	0.91
	p30	11	8	3	0	0.45	0.73
	p31	11	10	1	0	0.82	0.91
	p32	11	10	1	0	0.82	0.91
	p33	11	10	1	0	0.82	0.91
	p34	11	10	1	0	0.82	0.91
	p35	11	9	2	0	0.64	0.82
	p36	11	8	3	0	0.45	0.73
	p37	11	9	2	0	0.64	0.82
	p38	11	10	1	0	0.82	0.91
	p39	11	11	0	0	1.00	1.00
	p40	11	9	2	0	0.64	0.82
	p41	11	9	2	0	0.64	0.82
	p42	11	10	1	0	0.82	0.91
	p43	11	9	1	1	0.64	0.82
	p44	11	7	4	0	0.27	0.64
	p45	11	9	2	0	0.64	0.82
	p46	11	9	2	0	0.64	0.82

p47	11	8	3	0	0.45	0.73
	Suma	203	38	1	14.91	18.45
				CVI total	0.68	0.84
				CVI ítems aceptables		0.84
Aprendizaje interorganizacional						
p48	11	9	2	0	0.64	0.82
p49	11	11	0	0	1.00	1.00
p50	11	10	1	0	0.82	0.91
p51	11	7	4	0	0.27	0.64
p52	11	8	3	0	0.45	0.73
p53	11	10	1	0	0.82	0.91
p54	11	7	4	0	0.27	0.64
p55	11	11	0	0	1.00	1.00
p56	11	10	1	0	0.82	0.91
p57	11	9	2	0	0.64	0.82
p58	11	8	2	1	0.45	0.73
p59	11	7	1	3	0.27	0.64
p60	11	10	0	1	0.82	0.91
p61	11	9	1	1	0.64	0.82
p62	11	9	1	1	0.64	0.82
p63	11	10	1	0	0.82	0.91
p64	11	9	2	0	0.64	0.82
p65	11	9	2	0	0.64	0.82
p66	11	8	3	0	0.45	0.73
p67	11	9	2	0	0.64	0.82
p68	11	7	4	0	0.27	0.64
p69	11	10	1	0	0.82	0.91
p70	11	11	0	0	1.00	1.00
p71	11	10	1	0	0.82	0.91
	Suma	218	39	7	15.64	19.82
				CVI total	0.65	0.83
				CVI ítems aceptables		0.83
Transferencia de conocimiento interorganizacional						
p72	11	9	2	0	0.64	0.82
p73	11	10	1	0	0.82	0.91
p74	11	9	2	0	0.64	0.82
p75	11	7	4	0	0.27	0.64
p76	11	8	3	0	0.45	0.73
p77	11	8	3	0	0.45	0.73
p78	11	7	4	0	0.27	0.64
p79	11	10	1	0	0.82	0.91
p80	11	10	1	0	0.82	0.91
p81	11	11	0	0	1.00	1.00
p82	11	9	2	0	0.64	0.82

p83	11	9	2	0	0.64	0.82
p84	11	9	2	0	0.64	0.82
p85	11	9	2	0	0.64	0.82
p86	11	11	0	0	1.00	1.00
p87	11	11	0	0	1.00	1.00
p88	11	11	0	0	1.00	1.00
p89	11	9	2	0	0.64	0.82
p90	11	10	1	0	0.82	0.91
p91	11	9	2	0	0.64	0.82
p92	11	10	1	0	0.82	0.91
p93	11	10	1	0	0.82	0.91
p94	11	9	2	0	0.64	0.82
p95	11	9	2	0	0.64	0.82
p96	11	11	0	0	1.00	1.00
p97	11	9	2	0	0.64	0.82
Suma		244	42	0	18.36	22.18
				CVI total	0.71	0.85
				CVI ítems		
				aceptables		0.85
Red interorganizacional para compartir conocimiento						
p98	11	9	2	0	0.64	0.82
p99	11	9	2	0	0.64	0.82
p100	11	9	2	0	0.64	0.82
p101	11	10	1	0	0.82	0.91
p102	11	9	2	0	0.64	0.82
p103	11	9	2	0	0.64	0.82
p104	11	7	4	0	0.27	0.64
p105	11	10	1	0	0.82	0.91
p106	11	9	2	0	0.64	0.82
p107	11	8	2	1	0.45	0.73
p108	11	9	1	1	0.64	0.82
p109	11	10	0	1	0.82	0.91
p110	11	10	0	1	0.82	0.91
p111	11	7	3	1	0.27	0.64
Suma		125	24	5	8.73	11.36
				CVI total	0.62	0.81
				CVI ítems		
				aceptables		0.81
Desempeño organizacional						
p112	11	9	1	1	0.64	0.82
p113	11	10	1	0	0.82	0.91
p114	11	7	3	1	0.27	0.64
p115	11	8	2	1	0.45	0.73
p116	11	9	1	1	0.64	0.82
p117	11	10	1	0	0.82	0.91
p118	11	10	1	0	0.82	0.91

p119	11	9	2	0	0.64	0.82
p120	11	9	2	0	0.64	0.82
p121	11	8	3	0	0.45	0.73
p122	11	8	3	0	0.45	0.73
p123	11	8	3	0	0.45	0.73
p124	11	7	4	0	0.27	0.64
Suma	112	27	4	7.36	10.18	
			CVI total	0.57	0.78	
			CVI ítems aceptables		0.78	
Totales	1028	189	26	73.91	93.45	
			CVI global	0.65	0.83	
			CVI ítems aceptables		0.83	

Fuente: Elaboración propia

La primera fase de validación por expertos sobre la propuesta inicial del cuestionario, contó con un total de 124 reactivos, con un Índice de Validez de Contenido global –CVI– del 83% de ítems aceptables. A pesar de que dicha validez indica que ninguno de los ítems deben ser rechazado, una segunda fase consistió en valorar las observaciones comentadas por los expertos en los espacios correspondientes del formato enviado (Anexo 1); tanto en las observaciones sobre la definición, como las observaciones en la redacción del ítem o en su caso en la redacción del tipo de pregunta. Para ello, se concentraron las observaciones totales en un solo formato y a partir de ello, se modificaron algunas redacciones tanto en preguntas como en reactivos.

Primero, se modificó la redacción de los reactivos considerando observaciones relacionadas a: cambio o modificación de palabras, preposiciones y conjugación de verbos en reactivos y preguntas y en algunas definiciones. Segundo, de manera particular, para el caso del constructo Desempeño organizacional evaluado con un 78% de aceptación –valuación más baja de los seis constructos– y en complemento con las observaciones al mismo –principalmente de expertos especializados en gestión estratégica y aprendizaje–; se replantearon y modificaron preguntas. Esto dio como resultado la inclusión de seis preguntas alineadas a las observaciones y ajustándose a los cambios propuestos por los expertos y jueces entre las dimensiones del constructo. En total la escala para la etapa de la prueba piloto quedó con 130 reactivos (Anexo 3).

5.2. Instrumento construido con validez de constructo con piloteo y muestra

5.2.1. Prueba piloto

El periodo de la prueba piloto comprendió del 14 de mayo al 24 de mayo de 2019, con una participación de 32 casos. El estudio se enfocó a integrar participantes que laboraran en la industria maquiladora con puestos de mandos superiores, mandos medios, jefes de departamento o coordinadores de área.

Previo a la aplicación del pilotaje, se realizaron cinco encuestas, dos de ellas de manera presencial y tres de tipo virtual, con el fin de considerar el tiempo de respuesta. En las primeras, se aplicó el cuestionario completo con los tres apartados, el tiempo promedio fue de 35 minutos –una persona del área académica y una en empresas de servicios–. Las segundas, se aplicó solo la escala, esta encuesta fue contestada por medio de la plataforma de *Google Forms*, mismas que no fueron incluidos en los datos de análisis para el pilotaje –dos personas del área académica y una en empresas de servicios–. El tiempo máximo de aplicación de la escala fue de 25 minutos.

Una vez contactado y enviado a los participantes por diversos medios electrónicos la dirección de URL generada por *Google Forms*, se monitoreó en la plataforma de *Formatos Google* el seguimiento del número de casos participantes. La plataforma fue inactivada cuando se alcanzó un total de 36 respuestas recabadas. Al analizar el perfil de los participantes, cuatro de ellas fueron descartados por no cumplir con los criterios establecidos. Los datos descriptivos para la prueba piloto se muestran en la Tabla 31.

Tabla 31: **Perfil de los participantes incluidos en la prueba piloto**

Características	n=32	%
Actividad o giro de la empresa		
Manufactura	32	100
Área de la empresa		
Administrativo	16	50
Operaciones	16	50
Puesto		
Administración	3	9.4
Compras	5	15.6
Diseño	1	3.1
Gerencia	4	12.5
Producción	11	34.4
Seguridad, salud ambiental y certificaciones	5	15.6
Tecnologías de la información	3	9.4

Fuente: Elaboración propia

De la Tabla 31, el 100% de los participantes trabajan en empresas de manufactura, el 50% de ellos se encuentran en áreas administrativas y el 50% restante en el área de operaciones. En las áreas administrativas se encuentran los que realizan actividades de apoyo: administración 9.4%, compras 15.6%, seguridad, salud ambiental y certificaciones 15.6% y tecnologías de la información 9.4%. En las áreas de operaciones se encuentran los que realizan actividades sustantivas en: diseño, 3.1%, producción 34.4% y diversas gerencias 12.5%.

Los criterios de evaluación y calidad del modelo estructural para la prueba piloto se muestran en la Tabla 32. Se calcula el coeficiente de determinación R^2 y ante la disyuntiva de autores sobre aplicar la Prueba de Stone-Geisser Q^2 (Cross Validated Redundancy) en modelos formativos, se calcula de igual forma el coeficiente (Tabla 37) con la técnica *Blindfolding* en el software SmartPLS.

Tabla 32. **Criterio de la calidad de modelo estructural en la prueba piloto**

Constructo	Coeficiente de determinación R^2	Prueba de Stone-Geisser Q^2
Aprendizaje interorganizacional	0.679	-0.205
Capacidad de absorción externa	0.379	-0.423
Desempeño organizacional	0.784	0.201
Red interorganizacional para compartir conocimiento	0.822	-0.299
Transferencia de conocimiento interorganizacional	0.759	0.011
Coeficiente conjunto de determinación del modelo	0.685	

Notas: Existe correlación entre las variables latentes endógenas ($p < 0.5$)

Fuente: Elaboración propia a partir de SmartPLS (v3.2.8)

Los coeficientes mostrados en la Tabla 32, indican que existe una predicción del modelo estructural de 0.685. La literatura menciona que un R^2 por arriba de 0.670 se considera substancial (Máñez y Vargas, 2019). Es decir, el poder predictor del modelo es bueno para la varianza explicada en función de las variables predictoras endógenas.

Para la prueba del parámetro Q^2 (Tabla 37), refuerza la relevancia predictiva del modelo; la literatura menciona que “debe ser mayor a cero para que el constructo tenga validez predictiva [... No obstante,] cuando los valores [...] sean negativos y muy cercanos a cero, el constructo está dentro de los límites recomendados para tener poder de predicción” (Salgado y Espejel, 2016, p. 89), como es el caso de la variable latente del aprendizaje interorganizacional, capacidad de absorción externa y la red interorganizacional para compartir conocimiento.

En suma, el cuestionario responde a las necesidades del estudio de campo. La aplicación del pilotaje permitió identificar si existía una fluidez en la redacción de los ítems al momento de la lectura de las preguntas con el entrevistado, con ello se realizaron modificaciones de forma –cambio de preposiciones y conjunciones– para el documento final del cuestionario. Estos cambios están incluidas en el Anexo 3 de la versión final del cuestionario.

5.2.2. Muestra

El total de empresas participantes fue de 40 casos, considerando: a) una muestra pequeña mayor a 30 casos que permita el procesamiento de datos estadísticos conforme al método y herramienta de análisis (Chin y Newsted, 1999; Barclay et al., 1995) con SmartPLS para el modelo estructural, y b) una muestra por conveniencia, estudiando solo “una parte de la población o solo un grupo de unidades” (Ghosh, 1982, p. 787), debido a que, en el desarrollo de la investigación se identifica que no existe un fuente que integre de manera completa (p. 798) a las empresas –padrón–; y el levantamiento de datos se origina a partir de referentes clave en el sector por parte de CANACINTRA, CLÚSTER MACH y otros referidos principalmente.

Como resultado, el trabajo de gabinete inició durante julio de 2019 –Anexo 4. Hoja de registro para la planeación y logística de las visitas de campo– y concluyó en el mes de octubre de 2019. El levantamiento de recolección de datos con la población de estudio se llevó durante el periodo del 5 de agosto al 14 de octubre de 2019. Los resultados de datos descriptivos se muestran en la Tabla 33, 34 y Figura 32.

El 100% de las empresas estudiadas el origen de su inversión es nacional (Tabla 33). Más del 50% son constituidas como personas morales, el resto son personas físicas con actividad empresarial –42.5%–. El tamaño de la empresa por número de empleados, es integra por el 40% de micro y 42.5% de pequeñas empresas. El 17.5% la conforman las medianas empresas. El 92.5% cuentan con un establecimiento único y el 7.5% es la matriz.

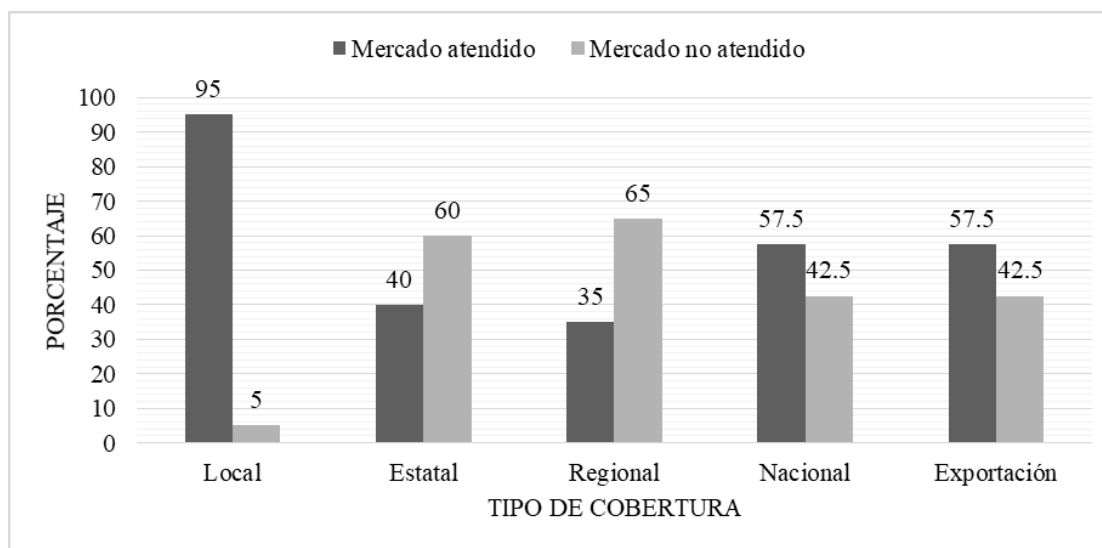
El 30% de las empresas participantes tienen menos de 10 años instaladas –año de inicio de operaciones: 2010–. Un poco más del 40% se encuentran tiene entre 10 a 20 años –año de inicio de operaciones: 1999-2009–. El 17.5% se encuentra entre los 21 y 30 años –año de inicio de operaciones: 1989-1998–. El 5% tiene entre 31 a 40 años –año de inicio de operaciones: 1979-1988–. El 5% cuenta con más de 41 años establecidos en la localidad –año de inicio de operaciones: antes de 1978–.

Tabla 33. **Perfil de las empresas participantes**

Características	n=40	%		n=40	%
Origen de la inversión:			Años de operación:		
Nacional	40	100	Menos de 5 años	5	12.5
Tipo de régimen:			Más de 5 y menos de 10 años	7	17.5
Persona Física	17	42.5	Entre 10 y 15 años	9	22.5
Persona Moral	23	57.5	Entre 16 y 20 años	8	20
Tamaño de la empresa:			Entre 21 y 25 años	3	7.5
Micro	16	40	Entre 26 y 30 años	4	10
Pequeña	17	42.5	Entre 31 y 35 años	1	2.5
Mediana	7	17.5	Entre 36 y 40 años	1	2.5
Tipo de establecimiento:			Más de 41 años	2	5
Único	37	92.5			
Matriz	3	7.5			

Fuente: Elaboración propia

El tipo de cobertura (Figura 32) en los servicios y productos que ofrecen: el 95% brinda un servicio local, el 5% a otros mercados. El 40% tienen clientes en todo el Estado de Chihuahua y un 35% en la región de Juárez. Un 57% de las empresas estudiadas se enfoca en el mercado nacional y de exportación respectivamente.

Figura 32. **Tipo de cobertura de las empresas participantes de metalmecánica**

Fuente: Elaboración propia

Los estadísticos descriptivos de los encuestados en las empresas se detallan en la Tabla 34. El 25% de los encuestados tienen menos de 4 años trabajando, otro 25% entre 5 a 10 años. Un poco más del 25% están en

el ramo entre 11 a 20 años. El 15% lleva laborando entre 21 a 30 años y el 2.5% entre 36 y 40 años. El 5% restante cuenta con más de 41 años de experiencia en la industria.

Tabla 34. **Perfil de los participantes**

Características	n=40	%	Características	n=40	%
Tiempo laborado en la empresa			Área de la empresa		
Menos de 1 año	1	2.5	Operaciones	2	5
Entre 1 y 4	9	22.5	Diseño mecánico	1	2.5
Entre 5 y 10	10	25	Finanzas	1	2.5
Entre 11 y 15	5	12.5	Ventas	1	2.5
Entre 16 y 20	6	15	Servicio al cliente	1	2.5
Entre 21 y 25	3	7.5	Gerencia	34	85
Entre 26 y 30	3	7.5	Formación académica		
Entre 31 y 35 años	0	0	Educación básica	2	5.0
Entre 36 y 40 años	1	2.5	Bachillerato	2	5.0
			Educación Profesional		
Entre 41 y 45 años	2	5	Técnica	2	5.0
Puesto			Administrador de Empresas	1	2.5
Coordinador de área	3	7.5	Contador	1	2.5
Gerente general	37	92.5	Ingeniero Civil	1	2.5
Nivel académico			Ingeniero Electromecánico	5	12.5
Primaria	2	5	Ingeniero Electrónico	3	7.5
Preparatoria	2	5	Ingeniero en Manufactura	1	2.5
			Ingeniero en Mecatrónica	1	2.5
Carrera técnica	2	5	Ingeniero Industrial	12	30
Licenciatura trunca	3	7.5	Ingeniero Industrial y de Sistemas	1	2.5
			Ingeniero Mecánico	2	5.0
Licenciatura	25	62.5	Maestría en Ciencias Computacionales	1	2.5
Maestría trunca	1	2.5	Maestro en Automatización y Control	1	2.5
Maestría	5	12.5	Maestro en Finanzas	2	5.0
			Maestro en Logística	2	5.0

Fuente: Elaboración propia

Los puestos que desempeñan los encuestados son: encargados o coordinadores de área 7.5%. El resto – 92.5%– tienen la función gerencial –entre ellos dueños o propietarios–. Los respondientes del estudio son de diversas áreas, principalmente de las actividades primarias –97.5%–. Solo el 2.5% pertenece a puestos de apoyo de tipo administrativo.

El 5% curso el nivel Primaria, el 10% Preparatoria o Carrera técnica. El 85% tuvo acceso a estudios una Carrera profesional. El grueso de la población cuenta con licenciatura terminada 62.5%. Solo el 15% se encuentra cursando o ha estudiado un posgrado. De lo anterior, la formación académica corresponde: el 15% no cuenta con estudios a nivel profesional. El 5% tiene una Carrera en el área administrativa. El 65% con estudios en ingeniería. El 10% una maestría relacionada a las áreas primarias y un 5% con una maestría en el área administrativa.

Las empresas registradas en el INEGI-DENUE con respecto a los negocios identificados en el levantamiento de datos incluyendo la participación de personas físicas con actividad empresarial, no permiten determinar el total de empresas establecidas en la localidad. El acceso a las mismas, implicó la autorización previa por parte de las personas encargadas en la toma de decisiones, que en la mayoría de los casos son los dueños o propietarios de los establecimientos, ya que el tipo de empresas corresponden a MIPYMES. El proceso de trabajo de campo implicó la colaboración con la Dirección y personal de Clúster MACH, así como la disponibilidad de sus socios. De igual forma, los referidos clave proporcionados por la CANACINTRA, ya que es de gran importancia la trayectoria y experiencia en el giro metalmecánico. Las llamadas telefónicas de acuerdo a datos del INEGI-DENUE y correos electrónico contribuyó al estudio, pero no de gran manera cuando se trataba de referidos proporcionados por terceras personas. El respaldo y confianza de la persona informante clave, contribuyó en gran medida para el acceso a las empresas y empresarios de la localidad.

5.2.3. Análisis del modelo estructural de investigación con PLS-SEM con SmartPLS

La literatura menciona que para la construcción de la fiabilidad en un modelo formativo, es apropiado realizar un *test-retest* (Andreev, et al., 2009), en el que implica un mismo grupo de participantes (Litwin, 2005). No obstante, bajo la complejidad del acceso a la población de estudio, se optó por considerar una muestra similar en el pilotaje.

Por lo tanto para la fiabilidad del instrumento, esto se realiza a través de la evaluación del modelo de medida y modelo estructural para la validez de constructo. Ello aplicó, una primera prueba piloto a 33 individuos que laboran en la industria maquiladora con características similares a la población de estudio, esto es, personal de mando medio y superior, donde el nivel jerárquico de los mismos son jefe de departamento, coordinador de área y gerente. Se evalúa a través de dos componentes, validez convergente y discriminante (Malhotra, 1998, p. 412). Posteriormente, con los resultados obtenidos, es aplicado a la muestra por conveniencia de la población de estudio.

5.2.3.1. Análisis del modelo de medida en SmartPLS

En la herramienta estadística por medio del software SmartPLS, para realizar el modelado de ecuaciones estructurales basado en mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM), primero para la consistencia interna del modelo de medida, se analizan las propiedades de medida del modelo formativo a través de la prueba de multicolinealidad y la prueba de la validez del indicador a través de la significancia de los coeficientes de trayectorias (Andreev et al, 2009, p. 6).

Una vez que la escala ha sido aplicada a la muestra, se analizaron las puntuaciones a través del procesamiento estadístico de análisis de reactivos (Cohen y Swerdlik, 2006, p. 212-214) aplicando la fiabilidad y validez del modelo. Los resultados, son expuestos a partir de la Tabla 35 y Figura 33.

El análisis de colinealidad es presentada en la Tabla 35 y 16. Se presenta en la evaluación del modelo de medida y el análisis de fiabilidad individual. Para el caso del modelo formativo, se consideran los Pesos y el índice del Factor de la Inflación de la Varianza (*Variance Inflation Factor* [VIF], por sus siglas en inglés) como lo indica Hair y colaboradores (2011), considerando el criterio de incluir valores igual o menor que 5 –bien–. Los valores en los mismos y en modelos formativos, en este proceso se deben de considerar la pertinencia y repercusiones al remover un reactivo, en virtud que, cada uno de los indicadores componen el constructo, y la omisión de los mismos, permitiría una inexactitud en el dominio del constructo medido (Bollen y Lennox, 1991, p. 308).

Para el análisis de la fiabilidad individual por constructo (Tabla 36), se considera el Estadístico T y el Valor de P en el coeficiente de trayectorias entre las variables latentes; con el propósito de estimar la significancia estadística en un procedimiento no paramétrico *Bootstrap* (Ringle, Wende y Becker, 2015) o re-muestreo, donde el valor debe ser igual o superior a 1.96 y en el valor de P, deben ser igual o menor a 0.05 (Becerra y Ramírez, 2020) en los resultados del modelo estructural. No obstante, se debe de considerar que los indicadores son formativos y no son intercambiables al medir el modelo conceptual, por tanto, sólo alguno de ellos no cumplen con dicha condición y removerlos implicaría la modificación del dominio del constructo.

Tabla 35. Evaluación del modelo de medida

Constructos/indicadores/ítems	Pesos (π)	VIF
Colaboración interorganizacional [formativo]		
Indicadores formativos:		
X1. Interdependencia		
Obtener un beneficio en costos	-0.038	1.152
Poder generar nuevas ideas	0.130**	1.780
X2. Ventajas cooperativas		
Lograr nuestras metas organizacionales	-0.083*	2.312
Lograr nuestros objetivos organizacionales	0.310**	2.344
Reducir amenazas externas	-0.197	1.541
Aprovechar oportunidades	-0.006**	1.915
X3. Eficiencia colectiva		
Compartir riesgos	0.189***	2.001
Obtener acceso a nuevos mercados	0.075***	2.436
Acelerar la comercialización de productos/servicios	0.657***	2.377
Complementar habilidades gerenciales entre socios	0.151**	2.409
Emprender acciones de beneficio mutuo entre los socios	-0.025*	2.047
Capacidad de absorción externa [formativo]		
Indicadores formativos:		
Y4. Gestión estratégica para el cambio organizacional		
Reconocer oportunidades sobre nuevo conocimiento dentro del sector	-0.015*	2.329
Indagar sobre nuevos conocimientos sobre buenas prácticas dentro del sector	0.209**	2.243
Apropiarse de conocimiento externo y aplicarlo en procesos innovadores	-0.039***	3.037
Modificar la capacidad de organizarse de acuerdo a las necesidades del mercado	0.140***	1.742
Y5. Metarutinas gerenciales externas		
Lograr resultados superiores que por sí sola no lograría	-0.100***	2.788
Apropiarse de conocimiento para ser una empresa eficiente	0.262***	3.557
Interactuar socialmente con personal de otras empresas para intercambiar información sobre actividades técnicas	0.312***	2.380
Y6. Gestión estratégica para la adaptabilidad organizacional		
Coordinar con el grupo/persona designado, para mantener contacto con personal de la empresa y otras empresas	0.439***	2.571
Resolver inconvenientes operativos	0.089**	3.166
Garantizar permanecer en el mercado	-0.024**	2.807
Coordinar adaptaciones necesarias en los <i>procesos</i> de la organización, que coincidan o se asemejen a otras empresas del sector	0.012***	2.118

Continúa...

Tabla 35. **Evaluación del modelo de medida** (continúa)

Constructos/indicadores/ítems	Pesos (π)	VIF
Aprendizaje interorganizacional [formativo]		
Indicadores formativos:		
Y7. Creación de conocimiento colectivo		
Intercambiar y crear <i>conocimiento especializado</i> , de tipo técnico u operativo, para generar mayor valor a la empresa	0.145**	2.252
Compartir información que permite competir de una mejor manera	0.322*	2.607
Y8. Aprendizaje de conocimiento colectivo		
Intercambiar conocimiento sobre experiencias e ideas de otras organizaciones sobre el funcionamiento en el sector	0.017**	3.380
Desarrollar mejores prácticas de cómo hacer negocios	0.073***	3.810
Acceder a conocimiento de procesos técnicos y de gestión, por medio de la observación directa	-0.470	2.619
Acceder a conocimiento de procesos técnicos y de gestión, por medio de la organización de actividades formales (seminarios y talleres de trabajo, capacitación, etc.)	0.308***	2.070
Acercarse a equipos de trabajo con empresas similares	0.24***	2.815
Y9. Cultura organizacional colaborativa		
Cooperar para aprender	0.020*	1.772
Cooperar para el <i>beneficio mutuo</i> en las empresas del sector	0.176***	2.954
Adoptar o modificar cambios en creencias existentes por demandas de la industria/mercado	0.245**	2.224
Implementar acciones que involucren a equipos de trabajo en el logro de la integración social de la empresa	-0.089**	2.547
Con esfuerzos conjuntos con socios en una red de colaboración	0.339*	3.011
Transferencia de conocimiento interorganizacional [formativo]		
Indicadores formativos:		
Y10. Rutinas de intercambio de conocimiento		
Se acuerdan proyectos cooperativos entre las organizaciones, integrando individuos/equipos de trabajo entre diversas organizaciones	0.224***	2.838
Se desarrolla a través de programas de aprendizaje por observación entre las organizaciones	0.122**	2.146
Se interrelaciona formalmente en seminarios/talleres e intercambia conocimiento valioso	0.062**	2.189
Información contenida en <i>documentos o medios electrónicos</i>	0.238**	1.794
Reuniones <i>informales</i> para conectar con personas y tener mayor cercanía entre ambas partes	0.062*	1.464
Se <i>comunica de manera informal</i> a los encargados o resto del personal	-0.161	1.472
Se <i>organizan reuniones</i> para desarrollar el conocimiento de acuerdo con las necesidades de la empresa	0.313***	2.174
Se <i>documenta la información</i> para comunicarlo a personal clave o al resto del personal de la organización	0.132***	2.042

Continúa...

Tabla 35. **Evaluación del modelo de medida** (continúa)

Constructos/indicadores/ítems	Pesos (π)	VIF
Transferencia de conocimiento interorganizacional [formativo]		
Indicadores formativos:		
Y11. Confianza interorganizacional		
Relaciones confiables que facilitan <i>la colaboración en conjunto</i> en una red	0.285***	2.653
Relaciones confiables que <i>brindan la seguridad</i> del cumplimiento de promesas y compromisos entre los socios	-0.073***	2.948
Transparentes para llevar acuerdos y normas de cooperación estables y duraderas	0.241	1.683
Establecer acuerdos de cooperación para participar en la inversión de activos y bienes	0.034	1.392
Red interorganizacional para compartir conocimiento [formativo]		
Indicadores formativos:		
Y12. Integración estratégica en redes		
Basadas en la negociación	-0.022**	2.010
A través de <i>tareas</i> (proyectos y actividades) coordinadas para maximizar la eficacia y eficiencia de las relaciones	0.080***	2.245
A través de la coordinación de <i>equipos o agentes</i> de las empresas	0.334**	2.449
Para intercambiar conocimiento relacionado a <i>productos/servicios</i>	-0.305**	2.489
Para aumentar la <i>eficiencia en conjunto</i>	0.362***	2.855
Y13. Estructura organizativa en red		
Compartir <i>acuerdos</i> sociales básicos	-0.149**	2.099
Tener la capacidad organizativa para el <i>manejo de conflictos</i> y búsqueda de <i>soluciones en consenso</i>	0.297***	2.279
Un beneficio entre dos empresas o más por <i>intereses</i> comunes	0.513***	2.252
Compartiendo convencionalmente <i>valores</i> comunes y <i>creencias</i>	0.113*	1.763
Desempeño organizacional [formativo]		
Indicadores formativos:		
Y14. Desempeño empresarial		
Incremento de la rentabilidad	0.087***	2.094
Desarrollo de procesos gerenciales	-0.073**	2.452
Fortalecimiento del modelo de negocios	0.292***	3.178
Oportunidades de nuevos mercados	0.037***	1.960
Y15. Desempeño de mercado		
El involucramiento y desarrollo de capital humano	0.435***	2.933
El intercambio de materiales y técnicos para las respuestas del mercado	0.177***	2.404
La eficiencia de los procesos operativos internos	0.345	1.702
Incrementar las ventas	0.235***	2.757
Acelerar el tiempo de entrega	-0.208***	3.079

* Significativo con $p < 0.05$, valor $t > 1.96$, para una prueba de dos colas** Significativo con $p < .01$, $t > 2.576$, para una prueba de dos colas;*** Significativo con $p < 0.001$, valor $t > 3.291$, para una prueba de dos colas

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de SmartPLS (v.3.8.)

Tabla 36. **Fiabilidad individual por constructo**

Colaboración interorganizacional					Aprendizaje interorganizacional				
Ítem/constructo	Peso	VIF	Estadístico T	Valor P	Ítem/constructo	Peso	VIF	Estadístico T	Valor P
p12 -> CIO	-0.038	1.152	0.211	0.833	p49 -> AIO	0.145	2.252	3.040	0.002
p15 -> CIO	0.130	1.780	3.002	0.003	p51 -> AIO	0.322	2.607	2.230	0.026
p16 -> CIO	-0.083	2.312	2.230	0.026	p52 -> AIO	0.017	3.380	2.784	0.006
p17 -> CIO	0.310	2.344	2.641	0.009	p54 -> AIO	0.073	3.810	4.318	0.000
p18 -> CIO	-0.197	1.541	1.159	0.247	p55 -> AIO	-0.470	2.619	1.324	0.186
p19 -> CIO	-0.006	1.915	2.746	0.006	p56 -> AIO	0.308	2.070	3.361	0.001
p20 -> CIO	0.189	2.001	3.542	0.000	p58 -> AIO	0.240	2.815	3.848	0.000
p21 -> CIO	0.075	2.436	3.675	0.000	p60 -> AIO	0.020	1.772	2.371	0.018
p23 -> CIO	0.657	2.377	6.533	0.000	p62 -> AIO	0.176	2.954	3.754	0.000
p24 -> CIO	0.151	2.409	2.940	0.003	p63 -> AIO	0.245	2.224	3.256	0.001
p25 -> CIO	-0.025	2.047	2.208	0.028	p67 -> AIO	-0.089	2.547	2.618	0.009
					p70 -> AIO	0.339	3.011	2.484	0.013
Capacidad de absorción externa					Transferencia de conocimiento interorganizacional				
Ítem/constructo	Peso	VIF	Estadístico T	Valor P	Ítem/constructo	Peso	VIF	Estadístico T	Valor P
p26 -> CAE	-0.015	2.329	2.149	0.032	p74 -> TCIO	0.224	2.838	3.523	0.000
p28 -> CAE	0.209	2.243	3.222	0.001	p78 -> TCIO	0.122	2.146	3.212	0.001
p30 -> CAE	-0.039	3.037	3.316	0.001	p81 -> TCIO	0.062	2.189	2.892	0.004
p31 -> CAE	0.140	1.742	3.434	0.001	p82 -> TCIO	0.238	1.794	3.003	0.003
p33 -> CAE	-0.100	2.788	3.454	0.001	p84 -> TCIO	0.062	1.464	2.361	0.019
p36 -> CAE	0.262	3.557	4.606	0.000	p85 -> TCIO	-0.161	1.472	1.471	0.142
p37 -> CAE	0.312	2.380	4.632	0.000	p86 -> TCIO	0.313	2.174	5.754	0.000
p41 -> CAE	0.439	2.571	5.553	0.000	p88 -> TCIO	0.132	2.042	3.706	0.000
p43 -> CAE	0.089	3.166	2.611	0.009	p90 -> TCIO	0.285	2.653	3.827	0.000
p44 -> CAE	-0.024	2.807	2.934	0.003	p92 -> TCIO	-0.073	2.948	3.614	0.000
p46 -> CAE	0.012	2.118	3.450	0.001	p95 -> TCIO	0.241	1.683	1.754	0.080
					p96 -> TCIO	0.034	1.392	1.284	0.200

Continúa...

Tabla 36. **Fiabilidad individual por constructo** (continúa)

Red interorganizacional para compartir conocimiento					Desempeño organizacional				
Ítem/constructo	Peso	VIF	Estadístico T	Valor P	Ítem/constructo	Peso	VIF	Estadístico T	Valor P
p98 -> RIOcc	-0.022	2.010	2.606	0.009	p112 -> DO	0.087	2.094	3.325	0.001
p100 -> RIOcc	0.080	2.245	4.100	0.000	p116 -> DO	-0.073	2.452	2.945	0.003
p101 -> RIOcc	0.334	2.449	2.939	0.003	p117 -> DO	0.292	3.178	4.427	0.000
p103 -> RIOcc	-0.305	2.489	2.691	0.007	p120 -> DO	0.037	1.960	3.621	0.000
p106 -> RIOcc	0.362	2.855	5.284	0.000	p122 -> DO	0.435	2.933	5.966	0.000
p107 -> RIOcc	-0.149	2.099	2.653	0.008	p123 -> DO	0.177	2.404	4.960	0.000
p109 -> RIOcc	0.297	2.279	3.327	0.001	p124 -> DO	0.345	1.702	1.867	0.063
p110 -> RIOcc	0.513	2.252	3.620	0.000	p126 -> DO	0.235	2.757	3.549	0.000
p111 -> RIOcc	0.113	1.763	2.028	0.043	p130 -> DO	-0.208	3.079	3.583	0.000

Fuente: Elaboración propia a partir de SmartPLS (v.3.8)

5.2.3.2. Análisis del modelo estructural

Para la valoración del modelo estructural de investigación, la Tabla 37 muestra la asociación entre las variables latentes y la Tabla 38 muestra los efectos de las variables latentes, que comprueba la prueba de hipótesis y preguntas de investigación.

Para los criterios de la calidad del modelo, se calcula el coeficiente de determinación R^2 y la Prueba de Stone-Geisser Q^2 (*Cross Validated Redundancy*) (Tabla 37) con la técnica *Blindfolding* en el software SmartPLS.

Tabla 37. **Criterio de la calidad del modelo estructural**

Constructo	Coeficiente de determinación R^2	Prueba de Stone-Geisser Q^2
Aprendizaje interorganizacional	0.758	-0.698
Capacidad de absorción externa	0.659	0.257
Desempeño organizacional	0.719	0.264
Red interorganizacional para compartir conocimiento	0.758	-0.118
Transferencia de conocimiento interorganizacional	0.805	0.096
Coeficiente conjunto de determinación del modelo	0.740	

Notas: Existe correlación entre las variables latentes endógenas ($p < 0.5$)

Fuente: Elaboración propia a partir de SmartPLS (v.3.8)

Los coeficientes de la Tabla 37, indican que existe una predicción del modelo estructural de 0.740. La literatura menciona que un R^2 por arriba de 0.700 se considera substancial y generalmente aceptada (Máñez y Vargas, 2019; Litwin, 1995; Cohen, 1988). Es decir, este coeficiente explica la varianza explicada en función de las variables predictoras endógenas con una validación buena del modelo.

Para la prueba del parámetro Q^2 (Tabla 37), refuerza la relevancia predictiva del modelo; la literatura menciona que “debe ser mayor a cero para que el constructo tenga validez predictiva [... No obstante,] cuando los valores [...] sean negativos y muy cercanos a cero, el constructo está dentro de los límites recomendados para tener poder de predicción” (Salgado y Espejel, 2016, p. 89), como es el caso de la variable latente de la red interorganizacional para compartir conocimiento y del aprendizaje interorganizacional, donde esta última variable de acuerdo a dicho coeficiente muestra problemas por tener un valor de -0.698.

Para la inferencia estadística, también se calculan de igual forma los efectores directos, indirectos, totales y la significancia estadística para las variables latentes endógenas (Ringle et al., 2015).

Tabla 38. **Efectos totales en las variables latentes endógenas**

Variables latentes	Efecto directo	Efecto indirecto	Efecto total
AIO --> RIOcc	0.257	0.207	0.464
AIO --> TCIO	0.897	-	0.897
CAE --> AIO	0.870	-	0.870
CAE --> RIOcc	0.030	0.404	0.434
CAE --> TCIO	-	0.781	0.781
CIO --> CAE	0.812	-	0.812
CIO --> RIOcc	0.399	0.352	0.751
CIO --> AIO	-	0.707	0.707
CIO --> TCIO	-	0.634	0.634
RIOcc --> DO	0.848	-	0.848
TCIO --> RIOcc	0.231	-	0.231

Fuente: Elaboración propia a partir de SmartPLS (v.3.8)

El tamaño del efecto directo se considera que debe ser distinto a cero (Cohen, 1988); por lo tanto, de la Tabla 38, la relación entre las variables latentes CAE $\rightarrow$ RIOcc, con 0.030 se considera pequeño; las variables latentes AIO $\rightarrow$ RIOcc, con 0.257 y TCIO $\rightarrow$ RIOcc, con 0.231 se consideran que tienen un efecto medio. El resto de la relación entre variables, se consideran por arriba del valor de 0.35, lo que indica que se tiene un efecto grande. Estos elementos considerando la significancia estadística (Tabla 39), permiten contrastar de manera particular la relación con la hipótesis planeada en esta investigación. Para lo anterior, se incluye en la Tabla 39 el tamaño del efecto f^2 , que hace referencia al grado en que se manifiesta un fenómeno en una población (Cohen, 1988). El índice del valor de medida f^2 , se considera pequeño con valores de 0.02 y diferente de cero; un tamaño del efecto medio es 0.15; un 0.35, se considera un tamaño de efecto grande (Cohen, 1988, p. 477-478).

Tabla 39. **Análisis de la significancia en los efectos directos e indirectos de las variables latentes endógenas**

Relación entre variables latentes	Beta*/Psi estandarizada	Desviación estándar	Estadístico T	Valor P	F ²	95% CI LL	95% CI UL	Decisión
Efecto directo estandarizado								
AIO -> RIOcc	0.274	0.560	0.459	0.647	0.037	-0.519	1.246	No soportada
AIO -> TCIO	0.931	0.025	35.555	0.000	4.130	0.888	0.967	Soportada
CAE -> AIO	0.912	0.044	19.635	0.000	3.125	0.842	0.961	Soportada
CAE -> RIOcc	0.064	0.465	0.064	0.949	0.001	-0.622	0.833	No soportada
CIO -> CAE	.896	0.052	15.535	0.000	1.936	0.804	0.956	Soportada
CIO -> RIOcc	0.306	0.354	1.127	0.260	0.155	-0.201	0.914	No soportada
RIOcc -> DO	0.936	0.028	30.736	0.000	2.559	0.882	0.974	Soportada
TCIO -> RIOcc	0.300	0.439	0.526	0.599	0.036	-0.404	1.065	No soportada
Efecto indirecto estandarizado								
AIO -> RIOcc	0.282	0.411	0.504	0.615	0.037	-0.377	0.997	No soportada
AIO -> TCIO	0.931	0.025	35.555	0.000	4.130	0.888	0.967	Soportada
CAE -> AIO	0.912	0.044	19.635	0.000	3.125	0.842	0.961	Soportada
CAE -> RIOcc	0.503	0.328	1.233	0.218	0.001	-0.024	1.019	No soportada
CIO -> CAE	.896	0.052	15.535	0.000	1.936	0.804	0.956	Soportada
CIO -> RIOcc	0.508	0.324	1.088	0.277	0.155	-0.079	0.986	No soportada
RIOcc -> DO	0.936	0.028	30.736	0.000	2.559	0.882	0.974	Soportada
TCIO -> RIOcc	0.300	0.439	0.526	0.599	0.036	-0.404	1.065	No soportada
Efecto total estandarizado								
AIO -> RIOcc	0.555	0.362	1.281	0.201	0.037	-0.026	1.151	No soportada
AIO -> TCIO	0.931	0.025	35.555	0.000	4.130	0.888	0.967	Soportada
CAE -> AIO	0.912	0.044	19.635	0.000	3.125	0.842	0.961	Soportada
CAE -> RIOcc	0.566	0.356	1.218	0.224	0.001	-0.088	1.076	No soportada
CIO -> CAE	.896	0.052	15.535	0.000	1.936	0.804	0.956	Soportada
CIO -> RIOcc	0.814	0.102	7.400	0.000	0.155	0.607	0.936	Soportada
RIOcc -> DO	0.936	0.028	30.736	0.000	2.559	0.882	0.974	Soportada
TCIO -> RIOcc	0.300	0.439	0.526	0.599	0.036	-0.404	1.065	No soportada

Notas:

Existe una correlación entre todas las variables latentes endógenas

Beta estandarizada, corresponde a la relación entre un constructo exógena y uno endógeno

Psi estandarizada, corresponde a la relación entre dos constructos endógenos

Valor de P = Significancia a $p < 0.05$

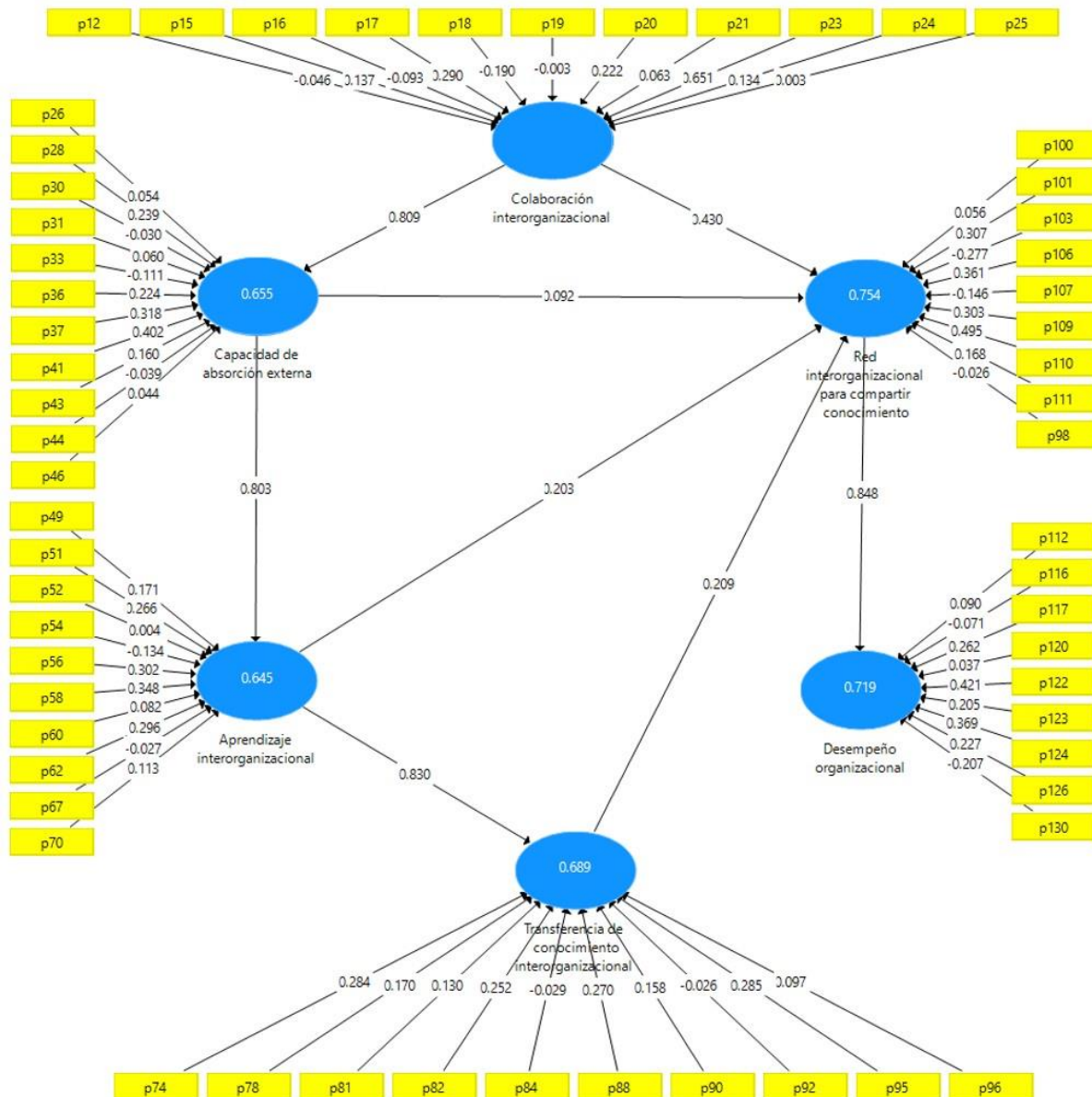
CI LL = Nivel bajo de intervalo de confianza

CI UP = Nivel alto del intervalo de confianza

Fuente: Elaboración propia a partir de SmartPLS (v.3.8)

Para la evaluación del modelo estructural PLS-SEM de investigación (Figura 33), se identifican las variables latentes de tipo formativo: Colaboración interorganizacional –variable latente exógena–, Capacidad de absorción externa, Aprendizaje interorganizacional, Transferencia de conocimiento interorganizacional, Red interorganizacional para compartir conocimiento y Desempeño organizacional –variables atentes endógenas– con cada uno de los indicadores formativos. Los resultados muestran en el modelo estructural final los valores obtenidos.

Figura 33. **Modelo estructural final**



Fuente: Elaboración propia con SmartPLS (v.3.8)

Finalmente, por todo lo expuesto a partir del punto 4.7.1, este tipo de modelo estructural de segundo orden propuesto con constructos formativos e indicadores formativos, algunos autores consideran, entre ellos, Sarstedt, Hair, Cheah, Becker y Ringle (2019), que su estructura son modelos de segundo orden o avanzado, en ello, se hace referencia que varios autores evalúan el modelo de diversas formas, por ejemplo Sarstedt et al. (2019) y Martínez y Salgado (2018), por mencionar algunos; es por ello que se debe de seguir sistematizando y contrastando la literatura para determinar los criterios que predominan en modelos formativo y modelos complejos.

En suma, la medición del modelo estructural (PLS-SEM) a través de la fiabilidad y la evaluación del modelo de medida, así como la valoración del modelo estructural de investigación, de acuerdo a los resultados expuestos, muestran la correlación y los efectos en las variables latentes, que comprueba la prueba de hipótesis y preguntas de investigación, mismas que serán contrastadas y examinadas en el punto 5.4.

5.3. Análisis de redes sociales empresariales con R

Los objetivos planteados en este estudio, conforme al modelo teórico conceptual de investigación desde el paradigma sistémico y adaptativo, permite utilizar métodos complementarios; por un lado, a nivel microempresarial, la medición del modelo conceptual desarrollado a través de una escala RIOcc con la técnica de ecuaciones estructurales; por otro lado, el método de redes a nivel meso desde un enfoque sistémico en la interacción de compartir conocimiento en la dinámica de grupos y comunidades organizacionales en la localidad de Ciudad Juárez en el sector de industria metalmecánica. Este segundo método es desarrollada desde el contexto de una red social sociocéntrica, que de acuerdo a Molina (2005, p. 73), permite explicar “las propiedades de un grupo de conexiones” desde las formas de interacción de Simmel (1971) en el intercambio para la generación de valor con respecto al comportamiento organizacional y la interdependencia de los recursos en términos de conocimiento, soportado por datos cuantitativos.

En este sentido, configurar una red sociocéntrica basada en el contacto, influencia e intensidad de las relaciones de los participantes –mandos medios y superiores–, en términos de conexión con otras empresas, tiene la finalidad de entender la integración de las empresas del sector con otros actores o agentes –empresas del mismo sector, empresas de otro sector, clientes, proveedores o instituciones–, desde el contexto de la colaboración, transferencia de conocimiento y aprendizaje como actividades de interacción e integración a nivel gerencial basado en la interdependencia de las organizaciones (Aiken y Hage, 1968; Pfeffer 1972; Pfeffer y Nowak, 1976) más que la independencia entre ellas por la transferencia o el flujo de recursos, y la visualización de sus acciones reflejadas en términos de oportunidades o limitaciones (Wasserman y Faust, 1994). Todo ello, desde el valor conceptual de Red Interorganizacional (RIO).

Para el desarrollo de la red se incluyó en el cuestionario una sección de tres preguntas semiestructuradas – Apartado III del instrumento de investigación– sobre las organizaciones con las cuales la unidad de negocio participante tuvo 1) contacto, 2) influencia significativa e 3) intensidad significativa alineando las dimensiones colaboración, transferencia de conocimiento y aprendizaje respectivamente.

Para el análisis de los datos, primero se codificaron en siete categorías con nueve tipos actores:

- 1) 4 categorías de empresas metalmecánicas estudiadas (MM Metalmecánica);
- 2) Academia (Academia),
- 3) Clientes locales e internacionales (Clientes),
- 4) Instituciones financieras (Instituciones),
- 5) Instituciones gubernamentales a diferentes niveles (Instituciones),
- 6) Otras empresas metalmecánicas no estudiadas en la localidad e internacional (MM Otros);
- 7) Otros sectores (Otros),
- 8) Proveedores locales e internacionales (Proveedores), y
- 9) Sociedades civiles (Instituciones).

Segundo, se construyó una red binaria por cada una de las preguntas realizadas del cuestionario –Apartado III–. En formato Excel, se integró una matriz de datos, en una primera fila los datos de las empresas encuestadas finalizando con el resto de los tipos de los actores, organizaciones, empresas o instituciones referidas por las mismas, esta información fue traspuesta en una primera columna para la matriz binaria.

La intersección entre las filas y columnas representan las relaciones entre las empresas estudiadas y las empresas referidas. Para ello, se representó con un “1 (uno)” la existencia de la interactividad con otras empresas y con un “0 (cero)”, en caso contrario. El número de empresas participantes corresponde a 40 casos. Por ello, el resultado del número de relaciones de las diferentes redes fue un total de 250 empresas u organizaciones mencionadas. En adición, a las tres redes binarias, se concentraron en una cuarta el total de relaciones para la variable Red interorganizacional, donde el total de empresas que manifestaron relaciones fueron 190, y entre ellas se manifiestan 249 interrelaciones.

Para expresar estos datos en un grafo, las empresas u organizaciones se representan como un nodo –vértice– y el vínculo con las organizaciones con las que manifestaron tener una relación se representan con una arista –conexión–. Otros cálculos que se incluyen en la retícula son, el grado de entrada –*in-degree*– asociado al tamaño de los nodos por la interconectividad, de tal manera que, las empresas con nodos de mayor tamaño son las que fueron mencionadas con mayor frecuencia por las empresas participantes y la centralidad e intermediación –*edge betweenness centrality*– asociado al ancho de las aristas, es decir, las

aristas de mayor tamaño representan a los vínculos de mayor importancia para la conectividad de la red. Para la implementación de la representación del grafo y los cálculos asociados a la Red interorganizacional (RIO) se desarrollaron utilizando el paquete *igraph* (Csardi y Nepusz, 2006) y el software R (R Core Team, 2019).

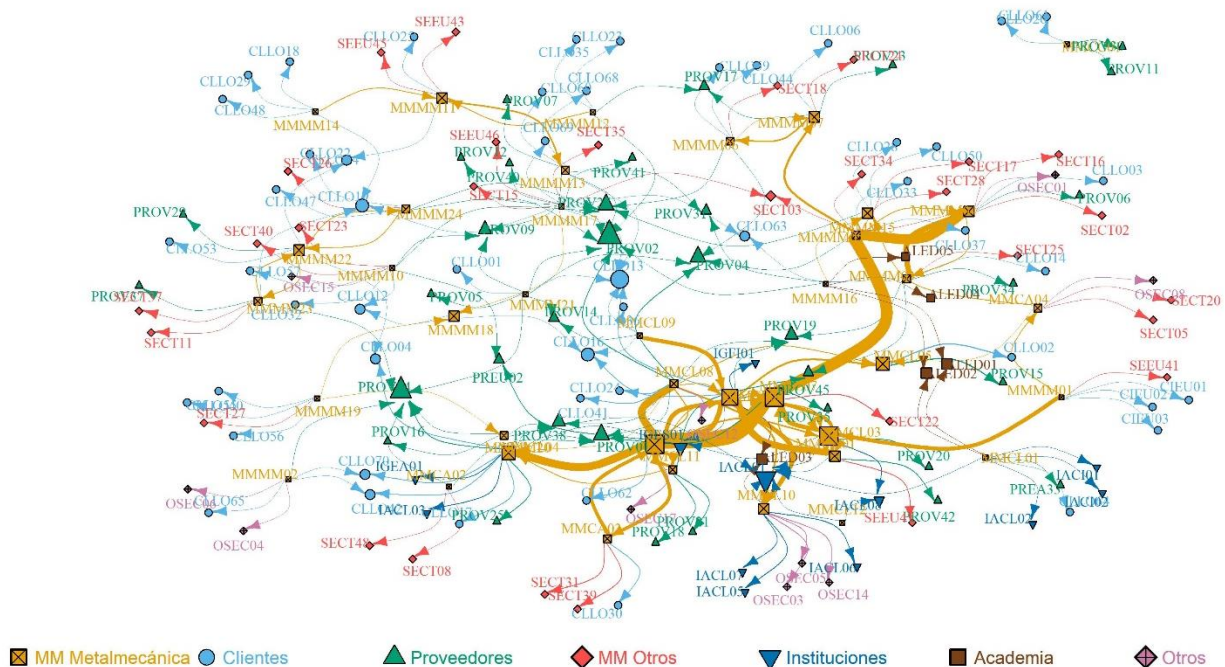
Para la ubicación de los clústeres en el grafo se determinó utilizando el algoritmo *layout_with_fr* de *igraph* que utiliza el diseño dirigido por la fuerza de Fruchterman y Reingold (1991). Con ello, las empresas representadas con nodos de mayor grado ocuparán lugares centrales en la representación visual y las empresas con un menor grado se ubicarán cerca de los bordes de la red –periferia–.

Con la interpretación de las mediciones de red, la representación de estos cálculos del grafo como el grado nodal, centralidad, intermediación y clústeres, a partir de redes sociales empresariales, permiten ubicar empresas centrales con el mayor número de menciones por los participantes del estudio. Por el contrario, las mencionadas por sólo algunos de ellos, se ubicarán en el borde exterior de la red con menor influencia en la periferia de la red. Con ello se demuestra que la posición social con respecto a las relaciones entre los actores participantes, corresponden a diversos atributos de las empresas entre los actores participantes, esto es, por el grado relacional que puedan tener. La interpretación de dichos atributos en redes considera elementos característicos del apartado 4.7.2 en relación a Tipología general por cohesión e integración en redes (Figura 31) de Tatarynowicz y colaboradores (2016) y aquellos atributos que se pueden caracterizar a nivel organizacional e nivel interorganizacional, como es el Sistema social en comunidades y cohesión interorganizacional en una red, expuesto en la Tabla 31.

A partir de lo anterior, los resultados solo se interpretarán en diversas redes a nivel de sector con las empresas estudiadas para Ciudad Juárez, para determinar la dinámica de las relaciones sociales empresariales y el comportamiento colectivo interorganizacional sobre el análisis de las empresas centrales y grupos estratégicos, derivadas de acciones colectivas en la región. Esta óptica de análisis, es basada en el área de la gestión del conocimiento y la dinámica relacional de grupos en una estructura reticular en un entorno colaborativo (Gibb et al., 2017; Nodari et al., 2016; Lane y Lubatkin, 1998; Spender, 1996; Hamel, 1991) como fenómeno de estudio. Primero será analizada, el tipo de relación prevaleciente en las conexiones –clanes, comunidades o una red de convención (Tatarynowicz et al., 2016) –; para determinar la existencia de comunidades de aprendizaje interactivo con el acercamiento y comunicación, en la interrelación y creación de valor estratégico en las empresas del sector. Segundo, comunidades desde la óptica de empresas donantes y receptoras de conocimiento. Esto puede ser observado en las Figuras derivadas de este apartado.

En la Figura 34, se presentan los resultados de la pregunta III.1 del cuestionario –Red interorganizacional de colaboración por nivel de contacto. Los indicadores que caracterizan la red indican que la participación total es de 179 empresas u organizaciones y se establecen entre ellas 249 vínculos. La relación entre ellos, es un indicador de densidad calculado como la proporción de los vínculos existentes entre el total de vínculos posibles –dados el total de nodos–, siendo este 0.7815. En este resultado, se debe de tener en cuenta la cantidad de empresas en el estudio –40 casos–; esto implicaría que cada empresa mencione en promedio de entre 4 y 5 colaboradores. Por lo que, se debe de considerar este indicador en términos relativos a este estudio y sólo como referencia. Otro indicador que se considera relativo es el relacionado al tamaño del grafo es la longitud geodésica media –Average Geodesic Length–, que para este caso es de 2.7002 que indica el promedio de la cantidad de nodos en las trayectorias del grafo.

Figura 34. Red interorganizacional: colaboración por nivel de contacto



Fuente: Elaboración propia con Software R y Paquete igraph

Revela (Figura 34) que, las empresas con mayor mención entre las empresas participantes corresponden a empresas socias pertenecientes a grupos estratégicos empresariales –Clúster MACH– o relacionadas a la misma. Dichas empresas están representadas por un cuadrado color naranja con un mayor grado nodal y reflejan el nivel de colaboración con una fuerte capacidad de intermediación con otras empresas del sector, lo que contribuye a un nivel de cohesión de alta conectividad en la red y su influencia de manera indirecta con otros grupos de la red. A ello, se le suma la relevancia del grado nodal de un proveedor clave y en

menor proporción la participación entre las empresas de una Institución local como grupo estratégico empresarial –Clúster MACH–, además de la presencia de un segundo proveedor y cliente clave, mencionados también como agentes colaboradores por varias de las empresas participantes. Estas últimas, no tienen fuertes niveles de intermediación en la red, debido a que el diseño del estudio sólo contempla empresas del sector metalmecánica.

Hacia los extremos del grafo –periferia– (Figura 34) se aprecian casos entre las empresas estudiadas de la industria –algunas pertenecientes al Clúster MATCH y Clúster EGE, tienen relaciones relativamente independientes y sólo vinculadas a la red general por la interacción con ellas. Además, está la existencia de una empresa en la parte superior que no tiene ningún vínculo con el resto del sector, ni tampoco lo tienen sus clientes y proveedores con el resto de las empresas en la red.

Esta integración de empresas en la red (Figura 34) refleja el contacto o trato con otras empresas e instituciones, al intercambiar recursos o en el desarrollo de capacidades hacia la empresa. Al respecto, existe un predominio donde las empresas con las que se tiene contacto para colaborar del mismo sector, cuentan con un promedio de 20 años establecidas en la región. Sin embargo, es relevante que entre las mismas está integrada por empresas jóvenes y con mayor trayectoria en Ciudad Juárez.

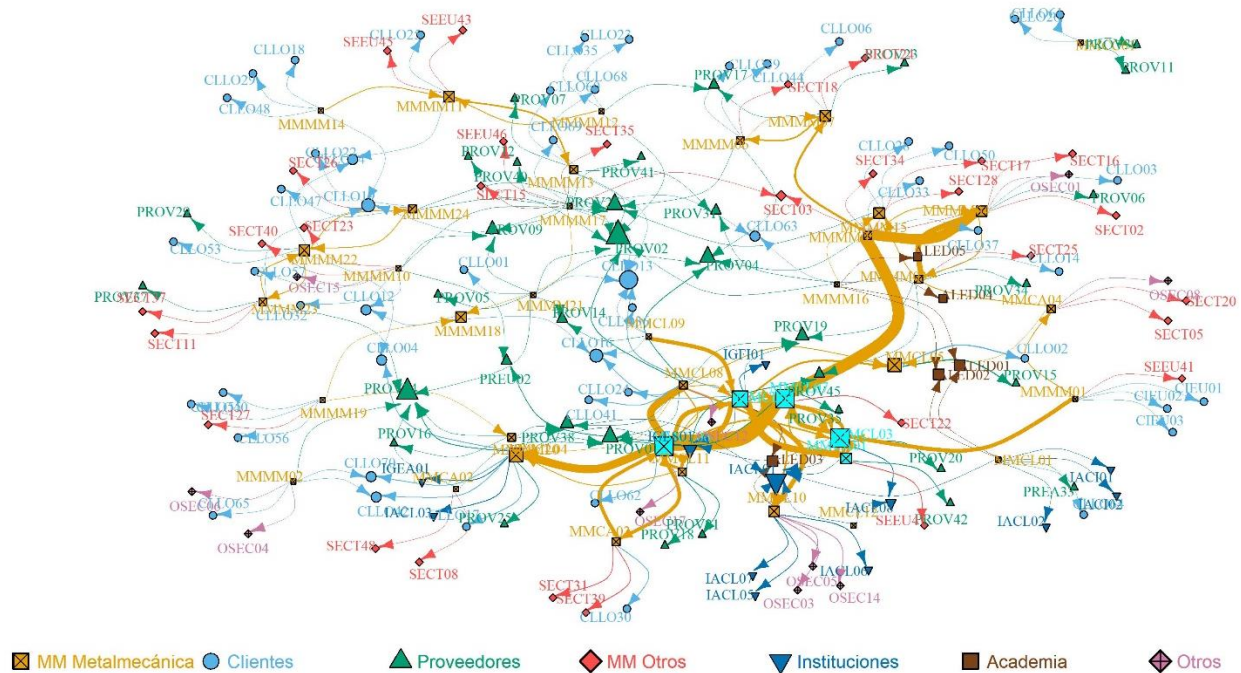
En la Figura 35 –Red interorganizacional de colaboración por nivel de contacto–, se analiza la parte central, donde sus acciones están vinculadas en algún intercambio de recursos o en el desarrollo de capacidades. Para ello, se representa al Núcleo de la red en un color distintivo al resto de los nodos –color cian–. El análisis de la estructura de comunidades de la red indica, que existe una comunidad que agrupa a casi la totalidad de las empresas u organismos incluidos en el análisis, y una comunidad independiente conformada por una empresa y sus clientes y proveedores, ubicada en la parte superior del grafo, de la que cual, se comentó en la Figura 34. Por lo tanto, la Figura 35, muestra una relación entre nodos con el 97% de las empresas integradas y sus vínculos, con ello, una conectividad de red alta y una estructura comunitaria fuerte.

Otro de los elementos estructurales se refiere a las empresas que se ubican en el Núcleo de la red. Las empresas con mayor número de menciones pertenecen al Clúster MATCH, estas se caracterizan por colaborar en el sector y tener una alta intermediación. En conjunto, los socios del Clúster MACH en la red interorganizacional en términos de colaborar juegan una función importante en la conexión de diferentes subcomponentes de la estructura.

La participación de las IES (Figura 35) en el tema de colaboración tiene poca presencia en la red. Existe conexión con una empresa en el espacio cercano al Núcleo de la red y otras cuatro en la parte derecha

media, en el que muestran vínculos muy especializados y concentrados en pocas empresas. En definitiva, las vinculaciones de la academia son lazos débiles con oportunidades de mayor participación y con un lazo fuerte con solo algunas de en las empresas socias del Clúster MATCH.

Figura 35. Núcleo de la red de colaboración interorganizacional

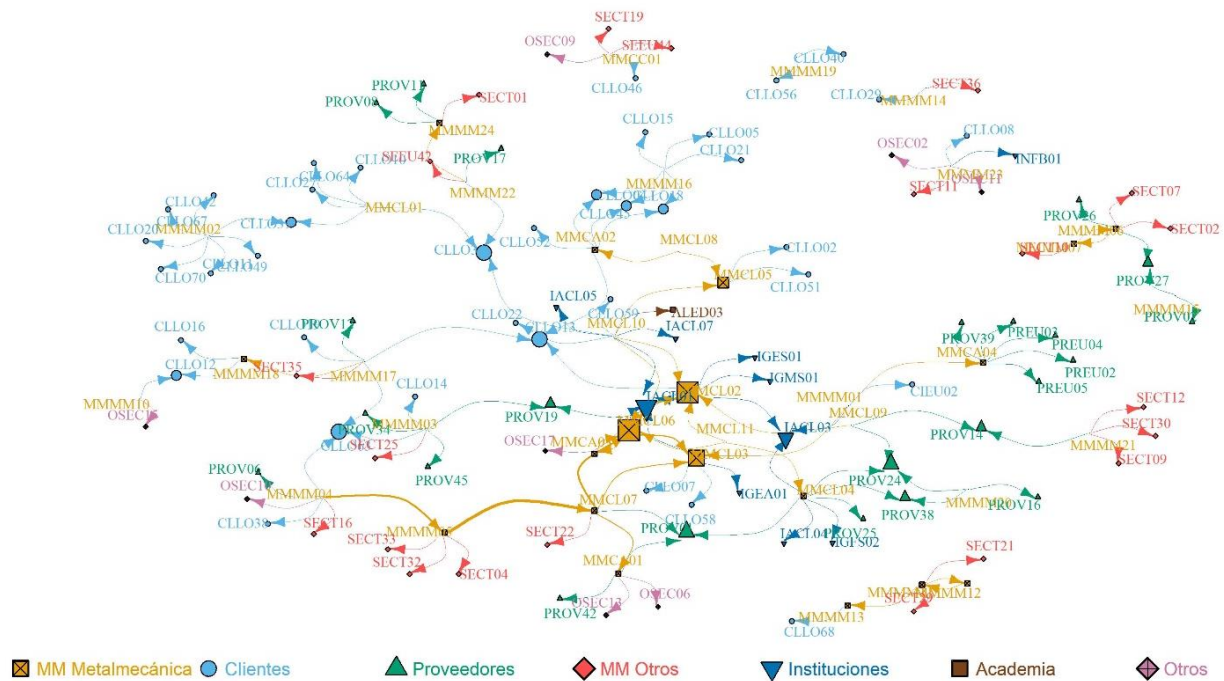


Fuente: Elaboración propia con Software R y Paquete igraph

En la Figura 36 se analiza la Red interorganizacional en la transferencia de conocimiento por nivel de influencia –de la pregunta III.2 del cuestionario–. La cantidad de nodos –empresas u organizaciones– son de 139 y entre ellos se establecen 152 vínculos. La densidad de la red es de 0.7924, por lo que es notable la relativa disminución en la cantidad de nodos y aristas. Al igual, se ve reflejado en la longitud geodésica media [Average Geodesic Length] que en este caso corresponde a 1.7592, esto representa poco más del 60% de la longitud de la RIO de colaboración por nivel de contacto.

Los indicadores mencionados, se visualizan en el grafo (Figura 36). En este caso, al igual que con la variable RIO de colaboración por nivel de contacto, la red está organizada en torno a las empresas socias del Clúster MACH. A diferencia de la anterior, con una participación más variada en cuanto a clientes, proveedores e instituciones para la transferencia de conocimiento. Las instituciones con las que se tiene contacto son el CLÚSTER MACH y CANACINTRA.

Figura 36. Red interorganizacional: transferencia de conocimiento por influencia



Fuente: Elaboración propia con Software R y Paquete igraph

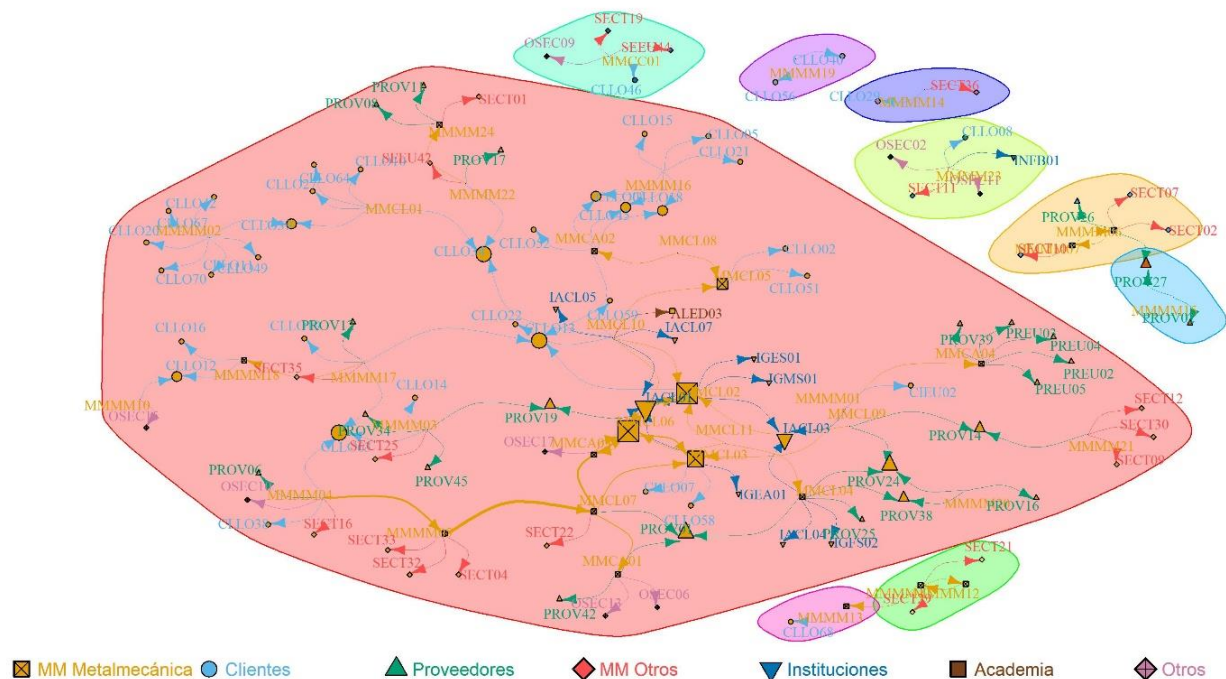
La red (Figura 36) también refleja un nivel menor de participación de otras empresas del sector. Estas relaciones entre empresas, son desde la perspectiva de la transferencia como empresas receptoras de conocimiento, al intercambiar información y del resultado de la comunicación en las actividades sociotécnicas. En ello, existe un predominio donde las empresas donantes de conocimiento del mismo sector cuentan con más de 22 años en el mercado. Así mismo, es evidente la desconexión entre los participantes de la red con respecto a relaciones en subgrupos constituidos por clientes, proveedores, empresas del mismo sector y entre las mismas empresas participantes en el estudio; donde la conectividad entre los grupos depende de proveedores y clientes clave.

Para apreciar mejor la conexión entre las comunidades o subgrupos en la red, en la Figura 37, se representan los lazos fuertes entre las empresas por grupos de nodos que pertenecen a una estructura común, expresada en comunidades de transferencia de conocimiento por nivel de influencia –poder o autoridad– en la relación en su obtención de una ventaja, favor o beneficio para la empresa receptora.

Se observa en la Figura 37, que a pesar de la existencia de una estructura relativamente articulada entre gran parte de las empresas y organizaciones –clientes, proveedores, otros sectores, etc. –; esto representa dos tipos de situaciones. Primero, una relación entre nodos con el 77% de las empresas integradas y sus vínculos, con ello, una conectividad de red alta y una estructura comunitaria fuerte entre las empresas que

las integran. Esto refleja una influencia a nivel meso con respecto a las empresas social del CLÚSTER MACH, ya que las mismas se posicionan en el núcleo y su conexión al resto (Figura 37). Segundo, existen ocho comunidades estructuradas a partir de la RIO de transferencia de conocimiento por nivel de influencia, no conectadas con las empresas articuladas en el clúster de mayor dimensión. Donde las empresas estudiadas, se vinculan con otras empresas del sector, además de sus proveedores y clientes. De ello, resaltan dos de los casos, la conexión se crea a partir de proveedores o bien de las mismas empresas metalmeccánicas estudiadas.

Figura 37. **Red interorganizacional: transferencia de conocimiento por nivel de influencia con presencia de comunidades**

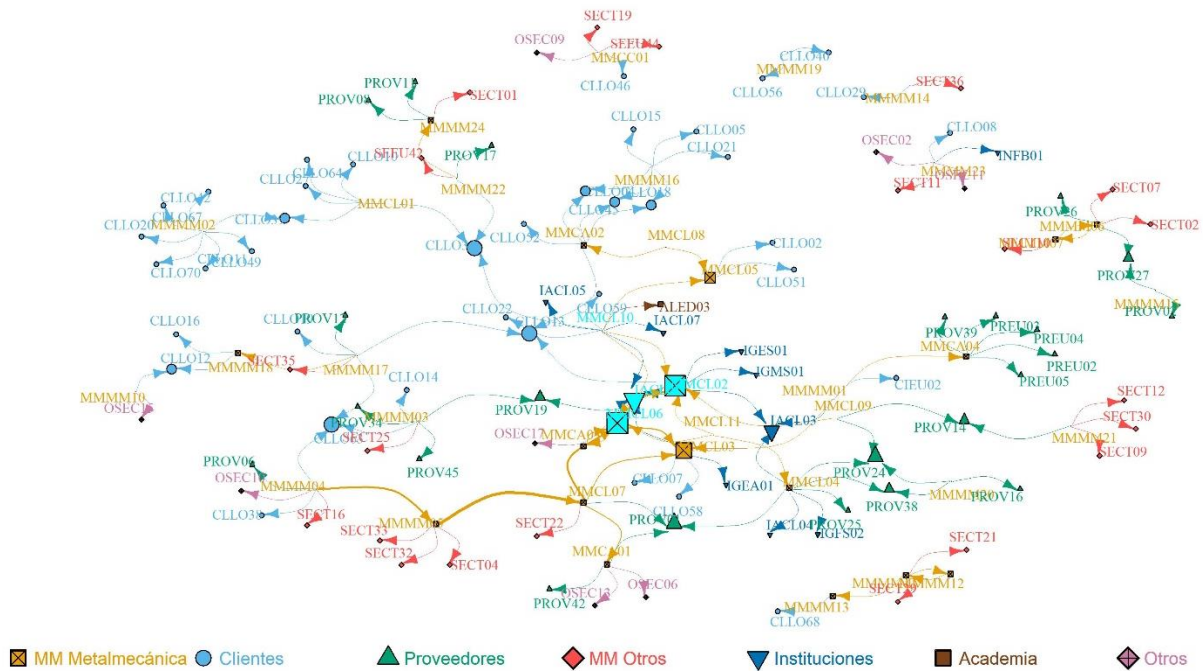


Fuente: Elaboración propia con Software R y Paquete igraph

Continuando con la centralidad para la RIO de transferencia de conocimiento por nivel de influencia, el Núcleo de la red (Figura 38) está conformado por sólo dos de las empresas estudiadas y una institución, ambos casos se refieren a las empresas socias de la institución del grupo estratégico CLÚSTER MATCH. Con esta retícula, se percibe en menor grado con solo una influencia la presencia de cuatro instituciones: dos a nivel Federal, una a nivel Estatal y una a nivel Municipal; de igual forma la academia vinculada sólo por una empresa localizada en la parte superior del núcleo-centro de la red.

Como resultado de la tercera pregunta semiestructurada III.3 asociada a una Red interorganizacional de aprendizaje por nivel de intensidad (Figura 39); esta es conformada por 109 nodos que establecen entre ellos 114 vínculos. En términos de densidad representa el 0.9684%, dato superior a las dos redes previas – por contacto e influencia–. Sin embargo, es notable una baja cantidad de nodos y aristas. Al igual que para la RIO de transferencia de conocimiento por nivel de influencia, esto se refleja en la longitud geodésica media (*Average Geodesic Length*), que para este caso es de 1.8717.

Figura 38. Núcleo de la Red interorganizacional de transferencia de conocimiento por nivel de influencia

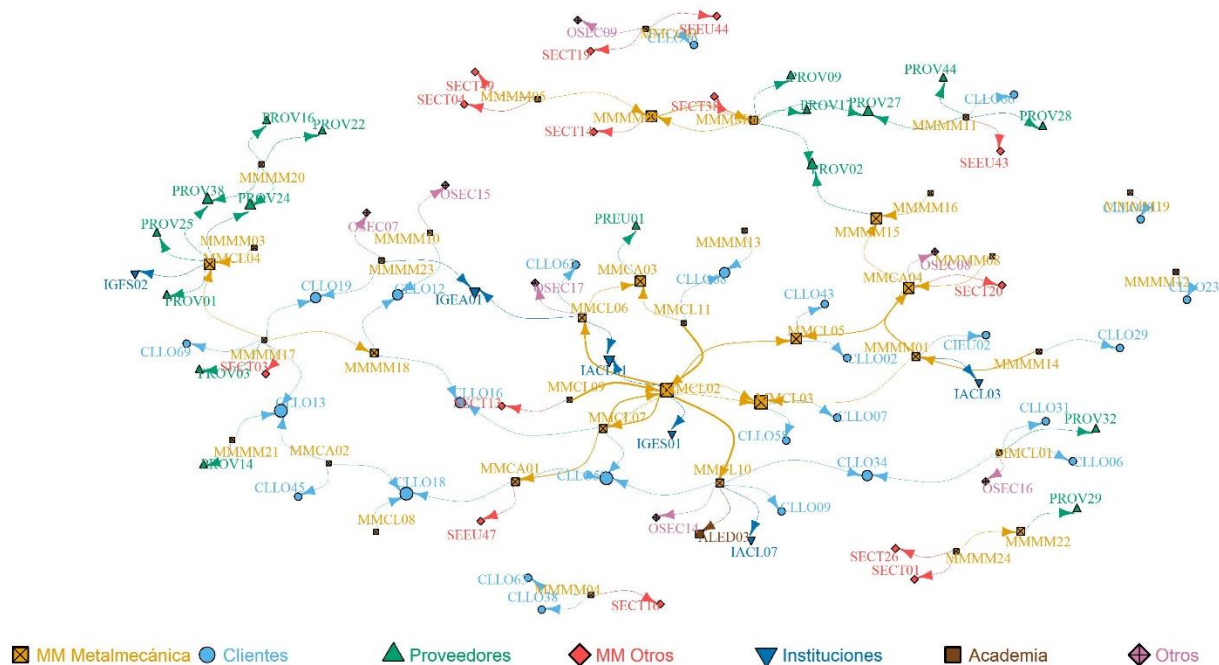


Fuente: Elaboración propia con Software R y Paquete igraph

La representación del grafo (Figura 39) en términos de aprendizaje, permite visualizar las respuestas como lazos fuertes en el conocimiento colectivo de la red desde la intensidad por la fuerza que se manifiestan las relaciones en un aprendizaje interactivo. La estructura reticular muestra un comportamiento general con similitudes y diferencias a la que caracteriza la RIO de transferencia de conocimiento por nivel de influencia. En ella, se muestra una retícula articulada a partir de empresas socias del CLÚSTER MATCH y a un aprendizaje significativo en relación a los clientes. Entre las diferencias se encuentran, una menor influencia por parte de los proveedores y una mayor influencia por parte de las empresas metalmecánicas del mismo sector; esto es un aprendizaje recibido a partir de un mayor número de empresas en la región con más de 25 años en el mercado. Además, de un aprendizaje significativo por parte de instituciones de educación técnica como es CENALTEC y del CLÚSTER MACH.

Para el caso del aprendizaje en términos de cooperar y compartir conocimiento, se aprecia que las empresas del sector son los que conforman los puentes para la articulación de la red, así como algunos clientes y proveedores clave. Ello genera una conectividad en la red del 65% de los nodos de la red, menor que la red de transferencia por influencia de sus relaciones. No obstante, existe la posición en la periferia de algunas empresas en la red y otras marginadas o ajenas al núcleo-centro del clúster principal, con respecto al comportamiento relacional de las empresas estudiadas.

Figura 39. Red interorganizacional de aprendizaje por nivel de intensidad



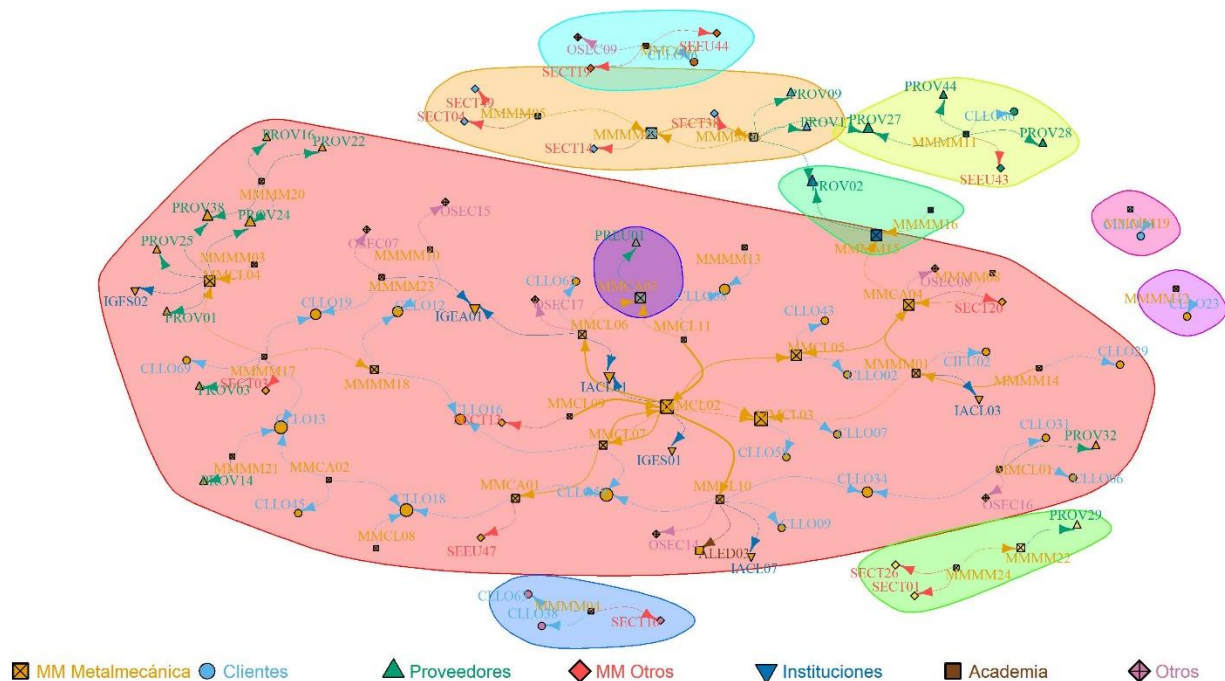
Fuente: Elaboración propia con Software R y Paquete igraph

La RIO de aprendizaje por nivel de intensidad, señala la presencia de comunidades desde la perspectiva de las empresas encuestadas como receptoras de conocimiento (Figura 40). Los lazos fuertes, que a diferencia de las analizadas para la RIO de transferencia de conocimiento por nivel de influencia, la longitud y la densidad de algunas de ellas se estructuran con mayor complejidad, algunas de mayor tamaño y en menor cantidad de grupos marginados al núcleo-centro del clúster principal, es decir, son diez comunidades y sólo cinco de ellas, no tienen un vínculo.

Son diez comunidades asociadas en total (Figura 40). Una de ellas se destaca en la parte superior derecha del grafo que integra a tres clústeres por la vinculación entre proveedores clave. Es un clúster informal que asocia principalmente a tres empresas metalmecánicas y su vinculación con otros dos clústeres, que hacen

un total de cinco empresas estudiadas. Este agrupamiento, se conforma por la influencia del aprendizaje de cinco empresas metalmecánicas no contempladas en el estudio, identificadas con la nomenclatura SECT y SEEU respectivamente, además de seis proveedores y un cliente; a su vez, uno de los proveedores se ubica como intermediario para conformar uno de los clústeres. Este comportamiento también aplica para otros tres clústeres. En contraste, existen otras empresas que aprenden de su cliente principal. También, las que adquieren conocimiento por diferentes fuentes – clientes, empresas del mismo sector y de servicios–.

Figura 40. Red de aprendizaje interorganizacional con presencia de comunidades

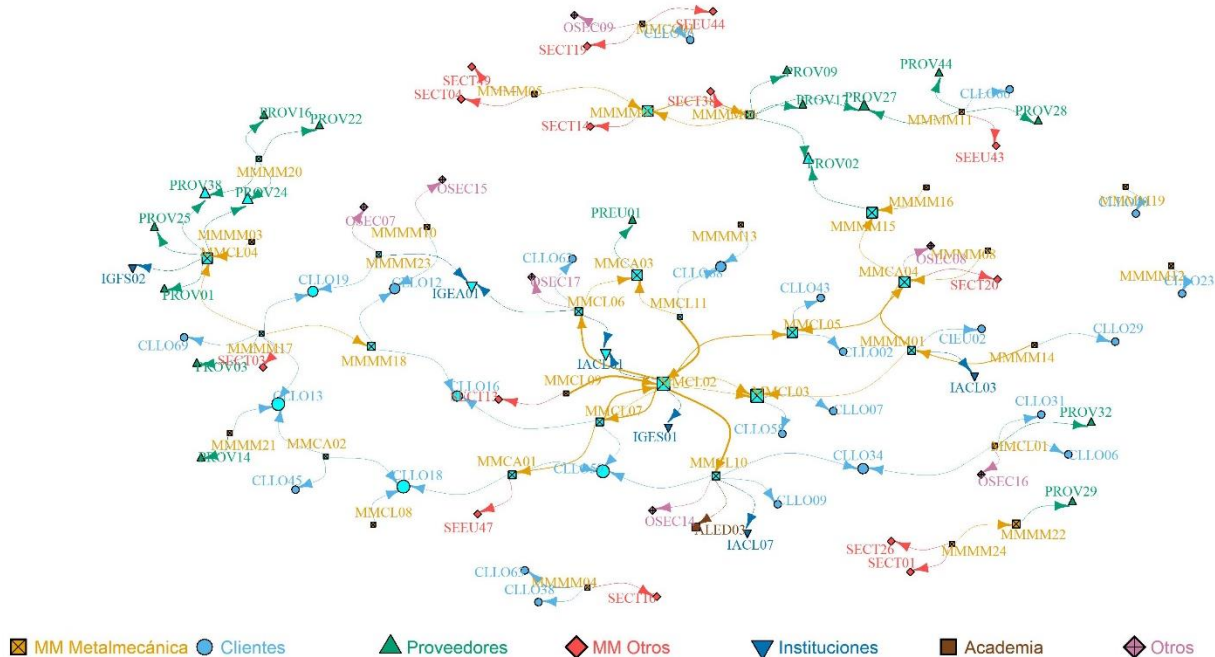


Fuente: Elaboración propia con Software R y Paquete igraph

El clúster de mayor influencia de las diez comunidades (Figura 40), es la que parte del núcleo central de la red. La longitud que presenta, se debe a que existen organizaciones puente (Granovetter, 1976; Casalet, 2000); instituciones que están directamente conectadas al núcleo –empresas socias de Clúster MACH y la asociación a la que pertenecen–. Por un lado, están las instituciones del Gobierno de Estado, por otro, las mismas empresas socias del Clúster MACH. Al interior del mismo clúster, está un subgrupo –clúster anidado– que se vincula a un grupo estratégico empresarial a nivel estatal –Clúster EGE–. Otras de las características de dicho clúster es, que aprenden más por sus clientes que por sus proveedores, es notorio cómo las empresas de sector coinciden con tener clientes similares y participan por una cuota de mercado.

La centralidad de la red (Figura 41) asociada al aprendizaje por nivel de intensidad, indica la presencia de un aprendizaje de ocho empresas clave en diferentes posiciones de la red y que corresponden a empresas incluidas en el estudio. Unas localizadas en el núcleo-centro de la red y en la periferia en la parte superior izquierda de la red correspondiente a empresas socias del Clúster MACH y otras en la parte derecha y superior de la red. Las primeras, son empresas donantes con un promedio de 20 años establecidos en la localidad; el segundo grupo se caracterizan por tener un promedio de 30 años. Este aprendizaje se deriva de la cooperación y la relación al compartir conocimiento donde la pregunta semiestructurada iba dirigida hacia una relación durante el periodo 2017-2018, no obstante, los hechos indican que varias de las empresas nombradas, fueron consideradas a partir de la influencia en el sector a nivel meso y las enseñanzas claves para poder desarrollar las competencia actuales, o bien, emprender sus propias empresas. Es por ello que, la red muestra una estructura de relación de conjunto, una conectividad de red alta y una estructura de comunidad débil, donde las empresas centrales tienen una influencia en gran parte de las empresas del sector.

Figura 41. Núcleo de la Red de aprendizaje interorganizacional



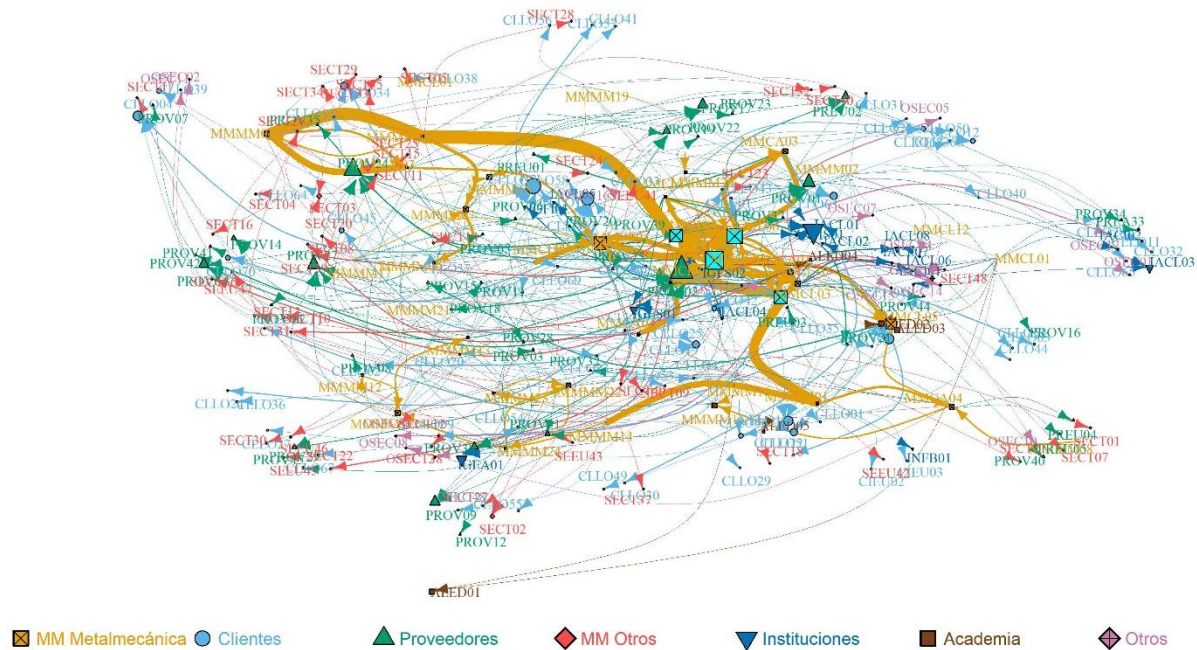
Fuente: Elaboración propia con Software R y Paquete igraph

En suma, el análisis de redes sociales empresariales, da cuenta de cómo en las dimensiones de la colaboración por nivel de contacto, la transferencia de conocimiento por nivel de influencia y el aprendizaje por nivel de intensidad en la variable RIO, es en la Colaboración interorganizacional donde se puede apreciar una mayor densidad de las relaciones entre las empresas y un liderazgo de las empresas del Clúster

MATCH a nivel meso en la localidad de Ciudad Juárez. No obstante, al momento de indagar sobre la comunicación entre las mismas como aporte de valor para las empresas, en la transferencia de conocimiento, se adquiere de diversas fuentes y la interactividad en la comunicación está más segmentada en grupos. Sin embargo, al indagar sobre un aprendizaje significativo, la diferencia con el aprendizaje, que a pesar de presentar más comunidades, existe mayor conexión y articulación entre los actores y los clústeres formados y el aprendizaje se genera principalmente de empresas del mismo giro con más de 20 años en el negocio de la fabricación de productos metálicos y maquinaria y equipo.

Considerando los datos agregados de cada una de las redes presentadas, como se muestra en la Figura 42 – Núcleo de la RIOcc–, se genera una red con una participación total de 239 empresas u organizaciones y se establecen entre ellas 356 vínculos, con una densidad de 0.6365 y un tamaño del grafo como es la longitud geodésica media [*Average Geodesic Length*], de 2.7037 que indica el promedio de la cantidad de nodos en las trayectorias del grafo. Donde la colaboración, transferencia y aprendizaje parte de la influencia de 11 empresas del mismo sector, Tres instituciones –CLÚSTER MACH, CNANACINTRA y CENALTEC–, Siete proveedores y 12 clientes clave en términos de adquirir conocimiento. Sin embargo, sólo indica la influencia de cuatro empresas con un promedio de más de 20 años en el mercado y un proveedor como actores centrales.

Figura 42. Núcleo de la Red Interorganizacional para compartir conocimiento



Fuente: Elaboración propia con Software R y Paquete igraph

Finalmente, teniendo en cuenta los resultados obtenidos del modelo estructural desarrollado, en el que se evidencia la existencia de relaciones relevantes entre los constructos asociados a la gestión del conocimiento a través de una red de colaboración para compartir conocimiento como mediadoras en el desempeño de las empresas. Por esta razón, se puede considerar que aún existen oportunidades de explorar la colaboración en términos de conocimiento que pueden ser aprovechadas para la eficiencia colectiva del sector de la industria metalmecánica en la localidad de Ciudad Juárez, Chihuahua, a través de la vinculación entre la diversidad de agentes clave mostrados en el desarrollo del análisis.

5.4. Alineación metodológica de la investigación

Este apartado pretende contestar los supuestos e hipótesis planteadas con base a los hechos observados y contrastados, con el estudio de 40 empresas del sector metalmecánica establecidas en Ciudad Juárez, Chihuahua. Para ello se presentan en las Tablas 40 y 41 la comprobación del supuesto e hipótesis y explicando la justificación sobre los resultados.

Para su comprobación, primero, la escala evaluada –Apartado II del cuestionario de investigación–, permite distinguir la relación de la colaboración y los constructos que median el efecto en el desempeño organizacional, en las que se encuentran la CAE, el AIO y la TCIO, variables latentes que en conjunto explican la RIOcc. Con dicho modelo se comprueba una asociación significativa entre los constructos y un efecto solo entre algunas de las variables latentes que no son directamente significativas evaluadas. También en la totalidad del efecto, algunas de las variables latentes no cuentan con una significancia estadística. Por lo que, estos resultados son mediciones estadísticas dimensionadas a nivel microempresarial. En ese sentido, se comprueba la interacción entre los constructos, complementado con la técnica de análisis cuantitativo basado en redes a través de la relación de dichos valores conceptuales –CAE, AIO y TCIO– por medio de la conexión entre los actores y el nivel de interacción entre sí, de manera específica bajo la variable Red interorganizacional (RIO).

Por lo tanto, del Supuesto 1 (Tabla 40) y el problema de investigación. El desarrollo teórico y empírico demuestra las ventajas de la colaboración –co-opetición– basadas en el conocimiento a nivel meso. En el proceso, se fundamenta que la colaboración funciona a través de diversas formas y estructuras, además de diferentes canales de comunicación desde la gestión. Con ello se justifica que existen ventajas de cooperar y se identifique a la colaboración como una fuente adicional para reforzar la competitividad de las empresas MIPyMES. Este factor estratégico en las empresas, permite suponer la importancia de establecer una cultura relacional a diferentes niveles con relaciones interorganizacionales que capturen valor.

De la Hipótesis 1 (Tabla 41) y el problema de investigación. El desarrollo teórico y el análisis estadístico, permite verificar desde el fenómeno y objeto de estudio a partir de las relaciones interorganizacionales y de dependencia, la vinculación de las variables latentes entre la colaboración, conocimiento y desempeño, observado desde las ciencias administrativas. El análisis empírico de los datos se hizo a través del desarrollo de un modelo de ecuaciones estructurales que predicen dicho comportamiento.

Tabla 40. **Comprobación del Supuesto 1**

Pregunta de investigación: ¿Cómo interactúan la colaboración interorganizacional, el aprendizaje interorganizacional, la capacidad de absorción y la transferencia de conocimiento interorganizacional, como factores para compartir conocimiento en una red interorganizacional, para el desempeño organizacional, desde la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica de Ciudad Juárez, Chihuahua?		
Objetivos específicos: Analizar la interacción entre la colaboración interorganizacional, el aprendizaje interorganizacional, la capacidad de absorción y la transferencia de conocimiento interorganizacional, como factores para compartir conocimiento en una red interorganizacional, relacionados con el desempeño organizacional, desde la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica de Ciudad Juárez, Chihuahua.	Supuesto: S1: La interacción entre la colaboración interorganizacional, el aprendizaje interorganizacional, la capacidad de absorción y la transferencia de conocimiento interorganizacional, son factores que se relacionan al compartir conocimiento en una red interorganizacional, para el desempeño organizacional, desde la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica de Ciudad Juárez, Chihuahua.	Comprobación: Supuesto 1: Se acepta Se confirma el supuesto con base en: • El fundamento de las perspectivas teóricas que soportan el concepto de una red interorganizacional basada en el conocimiento; y los elementos del marco teórico basado en los recursos y capacidades, y el conocimiento de las organizaciones. Capítulo 2.2. • El procedimiento para el desarrollo del modelo teórico conceptual de la investigación, al justificar la integración de constructos y dimensiones con estudios empíricos y teóricos principalmente. Además de la operacionalización de las variables y constructos. Capítulo 2.3. y 4.4. Se contrasta el supuesto: • Con el método utilizado al construir un cuestionario que incluye el Apartado III sobre Red Interorganizacional. Capítulo 4.3.2. • Con la técnica de análisis de redes. Capítulo 4.7.2
Configurar una red interorganizacional desde las interacciones basadas en compartir conocimiento a partir de la colaboración, transferencia de conocimiento y aprendizaje interorganizacional con empresas del sector de la industria metalmecánica.		

Continúa...

Tabla 40. **Comprobación del Supuesto 1** (continúa)

Pregunta de investigación: ¿Cómo interactúan la colaboración interorganizacional, el aprendizaje interorganizacional, la capacidad de absorción y la transferencia de conocimiento interorganizacional, como factores para compartir conocimiento en una red interorganizacional, para el desempeño organizacional, desde la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica de Ciudad Juárez, Chihuahua?		
Objetivos específicos: Analizar la estructura reticular desde las interacciones basadas en compartir conocimiento a partir de la colaboración, transferencia de conocimiento y aprendizaje interorganizacional con empresas del sector de la industria metalmecánica.	Supuesto:	Comprobación: Los hechos observados explican: • Las empresas estudiadas, muestran cohesión interorganizacional al momento de colaborar y tener un aprendizaje significativo y transferencia de conocimiento por medio de la comunicación con otras empresas. • Las empresas del sector no trabajan de manera aislada. Comparten conocimiento, aprenden y transfieren conocimiento interactuando con empresas metalmecánicas, o bien, con otras empresas del mismo giro, otros giros e instituciones puente. • El comportamiento del sector en la estructura de una red, muestra que existen empresas que son agentes clave tanto en aprendizaje como en transferencia de conocimiento y son parte de la centralidad de la red (empresas centrales). • Existe una presencia de comunidades en la red de empresas que se entrelazan sus relaciones en la totalidad de la red (lazos fuertes). • Existen comportamientos aislados a través de redes cuando se tiene una influencia al transferir conocimiento a través de pequeñas aglomeraciones (marginalidad). Capítulo 5.3.

Fuente: Elaboración propia a partir del desarrollo y resultados de investigación

Tabla 41. **Comprobación de Hipótesis 1**

Pregunta de investigación: ¿Existe una relación estadísticamente significativa entre la colaboración interorganizacional, el aprendizaje interorganizacional, la capacidad de absorción y la transferencia de conocimiento interorganizacional, como factores para compartir conocimiento en una red interorganizacional, que impacte en el desempeño organizacional, desde la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector metalmecánico de la industria manufacturera de Ciudad Juárez, Chihuahua?		
Objetivos específicos: Analizar la asociación entre la colaboración interorganizacional, la capacidad de absorción externa, el aprendizaje interorganizacional, y la transferencia de conocimiento interorganizacional, como predictores en la red interorganizacional para compartir conocimiento, que incide en el desempeño organizacional, desde la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica de Ciudad Juárez, Chihuahua.	Hipótesis H1: Existe una asociación significativa entre la colaboración interorganizacional, la capacidad de absorción externa, el aprendizaje interorganizacional y la transferencia de conocimiento interorganizacional, como predictores en la red interorganizacional para compartir conocimiento, que impacta en el desempeño organizacional, desde las perspectivas de mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica de Ciudad Juárez, Chihuahua.	Comprobación: Hipótesis 1: Se acepta. Se confirma la hipótesis con base en: - El procedimiento para el desarrollo del modelo teórico conceptual de la investigación, al justificar la integración de constructos y dimensiones con estudios empíricos y teóricos principalmente. Además de la operacionalización de las variables y constructos. Capítulo 2.3. y 4.4. Se contrasta la hipótesis: - Con el método utilizado, al construir un cuestionario de investigación con una escala enfocada en el RIOcc, que se incluye el Apartado II. Capítulo 4.3.1. - Con la técnica de análisis PLS-SEM. Capítulo 4.7.1. Se prueba la hipótesis con: - El análisis y evaluación del modelo de medida y estructural con el programa SmartPLS. Capítulo 4.7.1 Los hechos observados explican que: - Existe una correlación entre las variables latentes (constructos) de colaboración, conocimiento para la creación de una RIOcc y que a su vez, tiene un nivel de efecto en el desempeño organizacional. Capítulo 5.2.3.

Fuente: Elaboración propia a partir del desarrollo y resultados de investigación

Capítulo 6. Conclusiones y recomendaciones

6.1. Conclusiones generales

En esta sección se da respuesta a las preguntas de investigación que surgen sobre el fenómeno del comportamiento interorganizacional, en el tema de la interdependencia de recursos y capacidades basada en el conocimiento, a partir de la población de estudio con base en las estrategias empresariales de nivel de mando medio o superior en las organizaciones y los participantes clave en el estudio, así como las prácticas relacionales inmersas de ello.

La primera pregunta derivada del estudio es, ¿cómo interactúan la colaboración interorganizacional, el aprendizaje interorganizacional, la capacidad de absorción externa y la transferencia de conocimiento interorganizacional, con relación a la red interorganizacional para compartir conocimiento, para el desempeño organizacional, desde la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica de Ciudad Juárez, Chihuahua?

Con el fundamento teórico relacional y sobre estructuras organizativas –retículas–, se constata que, en el proceso de gestión, las empresas generan vínculos con otras al compartir información, ideas, proyectos y la interconexión entre equipos de trabajo, en beneficio de los procesos internos y de gestión de las propias empresas. Por lo tanto, las relaciones de las empresas estudiadas tienden a ser de dos modos: formales e informales.

En el comportamiento de las primeras; las organizaciones se caracterizan por constituir instancias con una estructura legal y colectiva. Se trata de un sistema racional, donde la comunidad plantea objetivos con intereses comunes. Se distinguen también, por la planeación de acciones estratégicas para su proyección en lo local, nacional e internacional y la vinculación con otras instancias –financieras, gubernamentales, académicas y de servicios–. Además, en la integración en colectividad se realizan acuerdos de cooperación. Esto implica, la inversión en recursos y desarrollo de capital humano a través de la coordinación de una directiva y equipo designado para su funcionamiento.

Las segundas, constituyen un sistema natural, dada por la conexión con empresas receptoras o donantes de conocimiento. Esto es, por la influencia de las relaciones en cuanto al tiempo de establecido en la localidad, experiencia y recursos tecnológicos, derivado de colaboraciones con algunas empresas con mayor tradición en la ciudad en el sector metalmecánico, o en alguno de los casos, en el proceso de cooperación; esta modalidad tiene una tendencia a la estructura informal, desde lo que plantea Scott (2003).

El resultado de este tipo de relaciones sociales empresariales, en términos de desempeño y creación de valor por parte de las empresas a nivel meso. La evidencia indica que en un sistema colaborativo, existe una búsqueda por reconfigurar el concepto tradicional de un “clúster sobreviviente” y de talleres de maquinados

en la región, a un posicionamiento de marketing de lugar, como zona regional de automatización – “CIUDAD JUÁREZ CAPITAL DE LA AUTOMATIZACIÓN EN MÉXICO” (CLÚSTER MACH, 2020) –, esto es, con la integración y el fortalecimiento del concepto por parte del grupo estratégico. Desde un análisis de la estrategia, se plantea dar a conocer los recursos sobre: la capacidad instalada de empresas locales –nombre de marca–, maquinarias, talento local con personal calificado, contactos comerciales, etc. En adición, en esa dinámica de relaciones, se generan oportunidades de dar a conocer las capacidades organizativas en cuanto a los procesos, sistemas de control, normas y valores culturales presentes en el sistema formal de las empresas estudiadas de manera pública.

Esta proyección promovida como grupo estratégico sobre los recursos y capacidades para la creación de valor y como fenómeno en colectividad, lleva a reflexionar que, la colaboración a través de este tipo de prácticas fortalece a las organizaciones dentro del sistema en el sector. Esto, al momento de posibilitar el acceso a inversiones y en el desarrollo de procesos y capital humano. No obstante, las ventajas que desarrollen las organizaciones que la conforman dependerá de la gestión de oportunidades productivas que genere y el uso a dichos recursos, ello, a nivel gerencial y conforme a las competencias centrales y el tipo de visión que posea o desarrolle –compartida, prospectiva y/o analítica–.

Para ejemplificar, los hallazgos indican que desde la creación de valor a nivel organizacional la formalización en el sistema formal, permite:

- a) Desarrollo de capital humano; con el acceso a planes de entrenamiento en conjunto. Entre ellas, existen actividades colectivas para una dirección estratégica que promueve modelos de gestión con inversiones realizadas en grupo, como es el Sistema de Gestión de Calidad, la Norma ISO 9001 – técnica que brinda un panorama en las formas de organización del trabajo y control–. Esto se lleva a cabo, capacitando a las empresas con personal calificado y certificado, con un costo accesible a través de una contratación en grupo. En adición a ello, los hechos indican que existe una limitante en conocimiento especializado, por la ausencia de personal calificado en el sector metalmecánico, que brinde capacitación de mayor nivel de complejidad técnica, es decir, formación más empírica que teórica y enfocado al mercado al cual se pertenece. Ante este punto, el alcance del conocimiento y la influencia de información es aún más limitado para empresas que no forman parte de asociaciones, cámaras y grupos estratégicos.
- b) Capacidad de relación a nivel internacional; el poder entablar relaciones externas que lleven a conocer mejores prácticas, en este caso, los ejemplos expuestos son: la conexión con corporativos localizados en países al Este de Asia; el acceso al financiamiento por medio de recursos privados y la gestión de recursos públicos, que ha permitido la compra de capacidades tecnológicas –

maquinaria– y su contribución a la optimización de tiempos en los procesos, así como, en la asistencia a ferias y expos a nivel internacional.

- c) A nivel local, la coordinación y cooperación en recursos desde el concepto y la exposición de conocimiento clave por parte de empresas especializadas. El grupo estratégico gestiona ante instancias público y privadas la unión de esfuerzos para la realización de eventos –Expo Automatización–. Con ello convoca a diversos segmentos de proveedores estratégicos para la posición del sector y el desarrollo de negocios a nivel regional y nacional.
- d) El fortalecimiento de la relación con proveedores bajo la figura de un grupo empresarial y la flexibilidad en el acceso a créditos por el tipo de negociación en conjunto.
- e) Gestión de talento humano con la vinculación de la academia, para el apoyo técnico a las organizaciones.

Otras formas indican que algunas empresas estudiadas del sector, muestran un modo de conectarse con instituciones que promuevan la competitividad. Por lo que, se caracterizan por tener vínculos con otros organismos tanto públicos como privados. Entre ellos, se encuentran la colaboración con:

- Instituciones; asociaciones civiles de investigación;
- Otros clústeres; se ubican a nivel local, nacional e internacional como en Europa y al Este de Asia;
- Academia; están las Escuelas de Educación Media Superior, Universidades a nivel local, Grupos Académicos. Centros de enseñanza técnica y Centros de Investigación, relacionados en inteligencia artificial y ciencia y tecnología aplicada. Además, de proyectos financiados por CONACYT y proyectos de CONACYT;
- Empresas del mismo giro; localizadas al sur de la frontera de EEUU.
- Empresas de otros giros; en las que predominan las localizadas en la frontera sur de EEUU.
- Empresas –socios estratégicos– de otros sectores;
- Cámaras y asociaciones; como CANACINTRA, CAPIM e INDEX; y
- Gobierno; a nivel municipal (Desarrollo Económico) y Estatal (Secretaría de Innovación y Desarrollo).

En adición, en el tema de colaboración y cooperación, algunos clientes y proveedores son clave en las organizaciones en la creación y captura de valor. Los clientes, son un factor importante en el desarrollo de capacidades y demanda de recursos especializados, como puede ser, en el proceso de desarrolladores de proveedores. Ya que, los clientes, principalmente de EMN, colaboran de manera formal, bajo prácticas de confidencialidad en el desarrollo de proyectos específicos, o bien, en el desarrollo de patentes. Para el caso

de la proveeduría, en términos informales, brindan capacitación y asesoría técnica. De igual forma, se obtiene información e ideas para futuras oportunidades de interconexión con clientes.

Las particularidades del intercambio de conocimiento entre cliente-proveedor, comprende la visita de clientes a la empresa y viceversa, al momento de desarrollar proyectos en conjunto. Esto les permite desempeñarse con mayores estándares de trabajo, por ejemplo, los gestionados por EMN. Estas prácticas para las empresas del sector metalmecánico, engloban la captura de valor por parte de organizaciones clave en el funcionamiento de la empresa.

Por otro lado, en la interacción con grupos estratégicos, las organizaciones generan vínculos con empresas que estructuran un sistema colectivo que puede ser racional o natural. En un sistema racional, se derivan subsistemas, a través, de actividades de cooperación. Esto ha llevado a generar desarrollo tecnológico – construcción de máquinas y equipo– con la contribución de ideas y recursos –activos tangibles e intangibles– entre varias empresas y con el desarrollo de nuevos productos y servicios. Algunas de estas acciones son expuestas en expos de automatización a nivel local y nacional. De igual forma, han generado estructuras informales tipo clan en la cadena de valor, ya que, existen empresas que comparten instalaciones físicas de diversos giros empresariales, o el acceso físico de las instalaciones para proyectos específicos.

Otro tipo de relaciones que se generan en un entorno meso y en grupos estratégicos, son los subsistemas de comunidades. Son colaboraciones con empresas que no constituyen una estructura formal, pero que por experiencia y capacidad tecnológica, forman acuerdos informales, en el que se refleja una relación impulsada por una cuota de mercado, rentabilidad y enfocada al cliente. Otras prácticas, las llevan a vincularse y estructuran relaciones de interdependencia por insumos y tecnologías en sus procesos para diversificar productos y servicios, por medio de una integración vertical con empresas de otros sectores, entre ellos: desarrolladoras de software, automatización de máquinas, recubrimientos metálicos, etc. Este comportamiento, también es característicos entre empresas que no tienen vínculos formales.

La colaboración informal a nivel meso, en una ambiente de interdependencia oligopólica; se caracteriza por la complementariedad y dependencia de recursos y capacidades, entre ellos, los medios de producción y tecnología; la experiencia en diversas áreas; y la colaboración en proyectos específicos. El primero, se destaca entre dos escenarios, el contar o no con máquinas de Control Numérico Computarizado (CNC)¹; y contar o no con personal especializado². El segundo caso, la experiencia en el área legal, técnica, contable, de comercio exterior, entre otros. Tercero, la colaboración con recursos en proyectos esporádicos o

¹ Equipo característico en el sector metalmecánico, además de máquinas convencionales.

² Algunas funciones de trabajo en el sector son: Ingeniero diseñador; Técnico herramentista (rectificador, tornero, fresador, soldador, moldeador de plástico, etc.).

cotidianos, como son la dependencia de desarrolladoras de software y automatización. En esta dinámica, las empresas pueden tener el rol entre cliente-proveedor o proveedor-clientes, todo dependerá de los procesos organizacionales, gestiones y demandas de trabajo en las empresas. No obstante, también se distinguen las de tipo formal, que pueden conformar una relación de socio-cliente o proveedor-socio, donde este tipo se caracteriza en agregan mayor valor y reciprocidad a las empresas por tener fines comunes.

Estos hallazgos constatan también que dentro de las desventajas que limita el colaborar, en términos generales están; cuando las empresas que realizan las negociaciones de manera directa con las EMN y lideran el contrato, ponen mayor interés en la calidad y tiempo de entrega para cumplir con el compromiso. Mientras que, las empresas que cooperan en el mismo, brindan prioridad a los contratos directos con sus clientes. Es por ello, que la evidencia en el trabajo de campo, indica la existencia de casos aislados que no absorben trabajos adicionales por no contar con la maquinaria necesaria y no asociarse con otras empresas del sector, por mencionar alguna de las prácticas.

1. Conclusiones al problema de investigación

Los constantes cambios en el entorno, llevan a las empresas a tomar decisiones y evaluar la asignación o reasignación de recursos con respecto a las capacidades organizativas al interior de la empresa. En este escenario, las organizaciones adoptan comportamientos para el logro de sus objetivos y la eficiencia, ante las limitaciones estructurales. El tema de las relaciones interorganizacionales y las diferentes aristas en la frontera gerencial basada en el conocimiento, permite fundamentar hallazgos desde una óptica más allá del nivel intraorganizacional, como respuesta a las opciones estratégicas en el ambiente de negocios. Es por ello, que el desarrollo teórico presentado y ante la ausencia de este enfoque en estudios empíricos en la localidad en las ciencias administrativas, muestra de manera detallada la importancia del conocimiento en funciones ejecutivas en comportamientos colectivos y una oportunidad de seguir explorando las prácticas en una cultura relacional.

2. Conclusiones sobre la población de estudio (MIPyMES y Sector de la Industria Metalmecánica)

El sector de la industria metalmecánica, tiene una larga tradición en la localidad. Su importancia radica, que son un eslabón en la economía regional por formar parte de los encadenamientos de proveeduría nacional con las EMN. Aunque, existen esfuerzos públicos hacia promover el desarrollo de capacidades productivas, de capital humano y elevar la calidad de los procesos y productos; este tipo de políticas, no son adoptadas o no tiene gran alcance por las empresas del sector. Los hallazgos indican la complejidad para el acceso a créditos y recursos por parte de entidades gubernamentales. Ello limita en las MYPyMES, la eficiencia en la producción ante las demandas de estándares internacionales por parte de los clientes

como pueden ser las certificaciones, entre otros aspectos. Sin embargo, los elementos que aportan a esta investigación indican, las ventajas al colaborar de manera formal en la obtención de financiamiento y capacitación, como se explicó en las primeras conclusiones de este apartado. No obstante, la limitante al respecto, revelan que son pocas de las empresas estudiadas que participan en cámaras o en grupos estratégicos.

A pesar de que existen problemáticas que enfrentan las empresas del sector; llama la atención el establecimiento de las primeras empresa a partir de 1960 en la localidad con la influencia de la industria maquiladora. Desde el enfoque de la Teoría de recursos y capacidades, las empresas establecidas en su momento, empezaron a implementar recursos productivos y reestructurar sus modelos de negocios, acrecentándose con el tiempo un mayor número de ellas en la localidad. La importancia de la capacidad de absorción, aprendizaje y transferencia de conocimiento, han formado un papel importante en el desarrollo, donde, si bien, estas prácticas no se consideraban alineadas a la gestión estratégica, el enfoque relacional indica la relevancia del comportamiento informal en redes sociales empresariales para que se hayan derivado la colaboración como acciones complementarias para el desempeño entre las mismas.

En sus inicios, las empresas reconocen la demanda de conocimientos especializados por parte de las EMN y se relacionan como agentes externos, o bien, con experiencias al formar parte del personal de las EMN. Con ello, iniciaron procesos de aprendizaje observado para poder transferirlo hacia sus talleres de maquinados. En este resultado, se implementaron capacidades productivas y organizativas por un aprendizaje reforzado ante las demandas del mercado. No obstante, dos décadas después, en la literatura científica se seguía percibiendo como una industria incipiente –1980–. En este contexto y ante la demanda de mano de obra calificada a nivel técnico, con un mayor número de ingenieros en la localidad y mayor experiencia en capacidades gerenciales, el ambiente de conocimientos y aprendizaje se fortalece con la influencia del establecimiento de centros técnicos de I+D por parte de la EMN en 1990. También en esta década, se emprendieron los primeros esfuerzos por asociar a empresas del sector. Sin embargo, no es, sino hasta el año 2000 que se tiene acceso adicional al complementar capacidades técnicas con Centros técnicos de entrenamiento en función de las necesidades del cliente, principalmente las EMN. Las investigaciones en este periodo, se enfocan en los talleres de maquinados industriales con alrededor de 300 empresas establecidas como población de estudio.

Durante poco más de 30 años, en la región, se presencian diferentes esfuerzos por parte de grupos estratégicos público-privados, un sistema de redes de proveedores y acciones colectivas que promueven entornos de aprendizaje y redes de transmisión de conocimiento a nivel meso (De los Santos et al., 2017;

Contreras et al., 2012; Villavicencio, 2006; Vera-Cruz y Dutréñit, 2004), pero también acompañado de diversas crisis económicas y cambios en materia arancelaria.

A partir del siglo XXI, los hallazgos indican a nivel micro, que existe una brecha en la estructura organizativa de las empresas del sector, entre tecnología, organización y cultura, desde la óptica relacional. Por lo tanto, se considera literatura previa que caracterizan al sector, para posteriormente particularizarlos a los hechos que evidencian el trabajo de campo de esta investigación.

Primero, se considera a Vera-Cruz y Dutréñit (2004), con base a estudios empíricos, los autores caracterizan a las empresas del sector en cuatro tipos:

- 1) Talleres tradicionales,
- 2) Talleres tradicionales con potencial,
- 3) Empresas emergentes,
- 4) Empresas de maquinados consolidadas.

Segundo, a partir de dicha caracterización, éstas son adaptadas y particularizadas para el presente estudio (Tabla 42). En la que se muestra cuatro tipos de comportamientos organizacionales desde el análisis de una red de colaboración para compartir conocimiento. La información es desagregada por la conectividad e interactividad basado en el aprendizaje de las empresas estudiadas y son mostradas con mayor detalle en el Anexo 5.

La información presentada en la Tabla 42 y Anexo 5, evidencia que en la población de estudio se han transformado las estructuras organizativas, generadas a partir de cambios incrementales en los procesos organizacionales y capacidades tecnológicas en las empresas del sector de la industria metalmecánica. Algunas de ellas, han diversificado los productos y servicios y la inversión en recursos productivos. Esto es, la implementación de procesos de automatización y vinculación con empresas desarrolladoras de software y automatización de máquinas, por mencionar algunos. Estos cambios, obedecen al detectar oportunidades sobre las demandas del mercado y la complementariedad de conocimientos con otros giros empresariales.

Por lo anterior, las diferentes adaptaciones en los procesos y las formas de relacionarse, han permitido redefinir el concepto de la población de estudio, con respecto a la percepción del giro y actividades empresariales, como un “sector de maquinados industriales de precisión, que está conformado por empresas industriales que diseñan y fabrican piezas de precisión” (Donjuan, 2008, p. 8), a considerar la complejidad,

como lo muestran los hechos observados en este estudio, con los procesos industriales en algunas de ellas, como son las empresa emergentes y empresas de maquinados consolidadas.

Tabla 42. Particularidades de las empresas del sector de la industria metalmecánica en Ciudad Juárez, Chihuahua desde la óptica relacional

Tipo	Tamaño	Tecnología	Actividad colectiva	Organización	Cultura
Talleres tradicionales	MYPyMES PYMES	Máquinas convencionales. Máquinas CNC Otros activos	Absorben contratos basados en la capacidad instalada. Son receptoras de conocimiento.	Deficiencias en las estructuras legales, fiscales y económicas.	Perciben una competencia desleal en la colaboración. Jerarquizada. Sin estrategia. La cultura no se enfoca en valores competitivos.
Talleres tradicionales en potencia	MYPyMES PYMES	Máquinas convencionales. Máquinas CNC Otros activos Automatización	Absorben contratos basados en la capacidad instalada y acceden a otros, emprendiendo colaboraciones con otras empresas que cuentan con la capacidad tecnológica. Son donantes y receptoras de conocimiento. Empresas centrales. Alta conexión. Estructura de comunidad débil. Influencia a nivel micro.	Participación en grupos estratégicos. Organización del trabajo en proceso o certificadas en ISO 9001	Perciben una competencia desleal en la colaboración. Mercado. Defensiva. La cultura no se enfoca en valores competitivos.
Empresas emergentes	MYPyMES PYMES	Máquinas convencionales. Máquinas CNC Otros activos Automatización Industria 4.0	Absorben contratos basados en la capacidad instalada y acceden a otros, emprendiendo colaboraciones con otras empresas que cuentan con la capacidad tecnológica. Son donantes y receptoras de conocimiento. Influencia a nivel micro. Desarrollo de patentes entre cliente-proveedor	Posicionamiento estratégico. Participación en grupos estratégicos. Organización del trabajo en proceso o certificadas en ISO 9001. Desarrollo en capital humano. Inversión en tecnologías.	Clan. Adhocracia. Red estratégica. Analizadora. Exploradoras. La cultura se enfoca en valores competitivos.
Empresas de maquinados consolidadas	PYMES	Máquinas convencionales Máquinas CNC Otros activos Automatización Industria 4.0	Absorben contratos basados en la capacidad instalada y acceden a otros, emprendiendo colaboraciones con otras empresas que cuentan con la capacidad tecnológica. Son donantes y receptoras de conocimiento. Empresas centrales. Alta conexión. Estructura de comunidad fuerte. Influencia a nivel meso.	Posicionamiento estratégico. Participación en grupos estratégicos. Organización del trabajo en proceso o certificadas en ISO 9001 e ISO 9001:2015. Desarrollo en capital humano. Inversión en tecnologías.	Clan. Adhocracia. Red estratégica. Analizadora. Exploradoras. La cultura se enfoca en valores competitivos.

Fuente: Elaboración propia a partir de los hallazgos y Vera-Cruz y Dutrénit (2004)

Siguiendo a la Tabla 42 y Anexo 5, se han generado nuevos elementos que constituyen las operaciones en el sector de la industria metalmecánica, esto es, las actividades industriales giran en torno a la fabricación de productos metálicos y de maquinaria y equipo, caracterizadas por brindar servicios y productos, en lo que se encuentran: diseño mecánico y software, programación, maquinados de alta precisión, automatización y manufactura, integración de equipo industrial, pintura electrostática, soldadura industrial, estampado, tecnología de plásticos, corte laser, galvanoplastia y soldadura industrial, robótica colaborativa, simulación y automatización de líneas de ensamble y producción, entre otros (CLÚSTER MACH, 2018; Clúster EGE, 2019). También, estos hallazgos se derivan de cambios incrementales en las actividades tecnológicas –proceso y producto– y no tecnológicas –organización–, así como en la inversión de capacidades tecnológicas.

En suma, los hechos observados indican que existen brechas entre las empresas estudiadas en términos de capacidades intraorganizacionales y el efecto del comportamiento a nivel interorganizacional. En primer lugar, la trayectoria, las tecnologías que poseen las empresas estudiadas y su influencia en el comportamiento en redes basadas en el conocimiento y la presencia de empresas centrales. En segundo, existen empresas que en las actividades colectivas emprenden un proceso de capacidad de absorción externa. Esto les permite la adquisición e intercambio de conocimiento en grupos estratégicos o en redes sociales empresariales a nivel industrial. En esta dinámica, se integran empresas donantes de conocimiento y receptoras de conocimiento en una relación de colaboración, aprendizaje y transferencia y la importancia de las capacidades centrales en la apropiabilidad del conocimiento, no obstante, la diferencia entre los recursos y sus capacidades –asimetría del aprendizaje colectivo– en las empresas determina la absorción en ellas, como lo expone Penrose (1959] 2009) y Hamel (1991). Tercero, también permiten la visualización de los comportamientos a nivel gerencial en el tipo de cultura y las prácticas que las distinguen. Por lo que estos elementos engloban el comportamiento de las organizaciones desde las actividades colectivas relacionales que toma en cuenta esta investigación.

3. Capacidades en la gestión estratégica

La literatura plantea la falta una mayor orientación estratégica y capacidades en la gestión estratégica en empresas del sector en la localidad de Ciudad Juárez, en función del nivel de estudios que poseen los ejecutivos y en la formación para el acceso a tecnología y mercados de proveeduría (Quezada-Torres et al., 2018; Jiménez, Argueta y Leiner; 2017; Jiménez y Sánchez, 2015; Meyer et al., 1990). Sin embargo, cabe señalar algunas referencias importantes en estudios previos y contextualizados para el presente estudio. La literatura del año 2000, del personal que administraba las empresas, el 45% de ellos contaba con una formación en ingeniería del total de 144 empresas (Vera-Cruz y Dutrénit, 2004). Los hallazgos para este

estudio, en términos relativos, encuentran que el 80% de la gerencia tiene una formación académica en ingeniería. De los cuales, el 15% cuenta con una maestría afín al sector o de especialización técnica – Maestría en Ciencias Computacionales, Maestro en Automatización y Control, Maestro en Logística– y con una mayor preparación en la gestión en capacidades organizacionales con Maestros en Finanzas, como dirigentes de las empresas.

Los estudios realizados durante la década de 2010, evidencian el impacto del nivel educativo en la visión estratégica. No obstante, la trayectoria de las organizacionales en la localidad y con la complementariedad del presente estudio correspondiente a, evidenciar estructuras reticulares en función de la colaboración que se pueden generar entre las empresas, es decir, desde las relaciones interorganizacionales y redes basadas en el conocimiento en un ambiente ecológico de conocimiento colectivo, permite en el área de las ciencias administrativas otro tipo de cualidades ejecutivas que poseen y fortalecen a las empresas estudiadas del sector metalmeccánico.

Otro aporte significativo, es que el estudio desde un enfoque sistémico evidencia las prácticas en una interdependencia competitiva como sector emergente; por lo que permite reconocer desde el enfoque adaptativo, que a algunas empresas establecen acciones de asociatividad con objetivos y estrategias a nivel meso y el involucramiento a otros actores colectivos e instituciones para el desarrollo de un concepto de una “zona de automatización”. Por lo tanto, esta arista, debe seguir siendo estudiada en su evolución y el análisis de una interdependencia simbiótica ante la diversificación de productos.

El segundo cuestionamiento a la investigación es si ¿Existe una relación estadísticamente significativa entre la colaboración interorganizacional, la capacidad de absorción externa, el aprendizaje interorganizacional y la transferencia de conocimiento interorganizacional, como predictores en la red interorganizacional para compartir conocimiento, que incida en el desempeño organizacional, desde la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmeccánica de Ciudad Juárez, Chihuahua?

Ante esta indagación, la determinación del método y el análisis estadístico, la respuesta inicia con la teoría que sugiere el desarrollo de estudios sobre el tema de la gestión del conocimiento, el aprendizaje y la competitividad en la población de estudio. Además, deja evidente, la carencia de instrumentos de investigación enfocados a las PYMES de bajo nivel tecnológico y a nivel interorganizacional. Es por ello, que este planteamiento y la importancia de alternativas que permitan a las organizaciones contribuir con un mejor desempeño, en este apartado se responde a través de la investigación de las variables latentes que integran el tema de la gestión de conocimiento y los constructos que se derivan de ello, a partir de la premisa

que indica la debilidades en la visión estratégica y en la capacidad de absorción de conocimiento, por el tipo de nivel educativo que prevalece en el sector.

Lo anterior permite, que desde una visión sistémica, las variables latentes de la capacidad de absorción, el aprendizaje y la transferencia de conocimiento fueran considerados en la idea de investigación, para que dichos constructos sean medidos en un proceso secuencial en el modelo teórico conceptual de la investigación desde la gestión del conocimiento, que va desde reconocer oportunidades al exterior de la empresa, hasta la adquisición y el uso de información, en la adaptación organizacional –transaccional y transformacional– ante cambios ambientales.

Por lo tanto, el constructo de la capacidad de absorción externa es estudiado a través de las metarutinas emprendidas –reactivas o proactivas– por parte de los mandos medios y superiores para la exploración de conocimiento. En principio, examinando literatura de la gestión del conocimiento con un enfoque de liderazgo transaccional alineado a las prácticas de colaboración interorganizacional. Posteriormente, para la asimilación y adaptación de conocimiento con evidencia científica y con enfoque de liderazgo transformacional en organizaciones abiertas al aprendizaje y en comunidades, considerando prácticas en: un aprendizaje colaborativo orientado a una cultura organizacional colaborativa y de redes estratégicas; y una transferencia de conocimiento orientada a una confianza interorganizacional para la internalización del conocimiento externo.

Es por ello que, el desarrollar un cuestionario con una escala de Red basada en el conocimiento (RIOcc), verificada por medio de un modelo estructural y complementado con la literatura y método de redes, permitió robustecer el trabajo de manera empírica en términos de la comprobación y la significancia en la correlación entre las variables latentes planteadas en un modelo de ecuaciones estructurales –colaboración, capacidad de absorción externa, aprendizaje y transferencia de conocimiento–, además, del efecto directo, indirecto y total en el modelo, donde se confirma que no hay evidencia para rechazar la hipótesis planteada.

El método de redes, tiene un alcance explicativo, presentado en la primera parte del apartado de conclusiones. Uno descriptivo, presentado en los resultados a partir del Capítulo 5.2.2. y un análisis predictivo con el modelo estructural a partir de la hipótesis planteada –Capítulo 5.2.3–. En este último, se utiliza el método estadístico de segunda generación en ecuaciones estructurales para mínimos cuadrados parciales para el procesamiento de datos (PLS-SEM), ya que, es recomendable en investigaciones en el área de las ciencias sociales y en las ciencias administrativas con temas de gestión y negocios, este método se considera, debido a que, en el problema de investigación presenta una complejidad en las relaciones hipotéticas, el uso de modelos formativos y con muestras pequeñas. Como resultado, el modelo estructural

de tipo formativo contrasta que los criterios de la calidad del modelo, muestra un coeficiente de determinación del modelo de .740, con un valor satisfactorio de correlación entre los constructos de la escala RIOcc. Los resultados alcanzados del modelo estructural se consideran relevantes, mas, es considerable desarrollar otros estudios de esta naturaleza en el sector en otros espacios geográficos, o bien, con otros sectores y con un mayor número de casos.

En conclusión final, el escenario de negocios a nivel mundial, apunta a una sociedad donde el conocimiento es un factor estratégico para las organizaciones. En la frontera gerencial de las organizaciones, este estudio aportar hallazgos sobre la capacidad de absorción externa de conocimiento, como fuente de competitividad alterna, desde una óptica sistémica y relacional en la industria metalmecánica desde las ciencias administrativas, soportado por el desarrollo teórico conceptual y el contraste empírico con la complementariedad de métodos –estructural y reticular–. A nivel de localidad, se ha podido visualizar las comunidades de aprendizaje entre empresas donantes y receptoras de conocimiento, al momento de colaborar y cooperar en proyectos específicos y al compartir información socio-técnica con las experiencias de ambas partes, además, al tener ventajas al colaborar en acciones de cooperación con maquinaria y apoyo de personal técnico para el logro de tareas y objetivos organizacionales.

6.2. Hallazgos de investigación

Los resultados obtenidos en el presente estudio confirman correlaciones positivas de los constructos del modelo teórico con el desempeño organizacional con los soportados en diferentes estudios. Williams (2007) evidencia que existe correlación entre la transferencia de conocimiento para el desempeño organizacional; al respecto, existe una correlación positiva fuerte de 0.760. Para el caso de la colaboración y aprendizaje interorganizacional se confirma la evidencia de Nodari y colaboradores (2016) y Argote y Greve (2007); se soporta con una correlación positiva fuerte de 0.838. Los estudios de Gibb y colaboradores (2017) asocian el aprendizaje y desempeño; se confirma una correlación positiva de 0.769. Finalmente, para el caso de variables en redes interorganizacionales al compartir conocimiento con el desempeño (Lawson et al., 2009), se confirma con los resultados una correlación positiva y fuerte de 0.848.

Mientras que existe otra evidencia científica que demuestra una correlación negativa (Weber y Weber, 2007) entre las variables de redes y transferencia de conocimiento; con este estudio se contradice estos resultados, derivado que el resultado de correlación es positiva y alta de 0.870.

En otros hallazgos, esta investigación aporta elementos para las empresas del sector de la industria metalmecánica para la localidad de Ciudad Juárez, examinando las relaciones entre diversas partes que conforman una organización y su entorno. En primer lugar, el comprender que la situación actual de dichas

empresas establecidas desde décadas pasadas, son el resultado de experiencias influenciadas desde las prácticas de política fiscal por estar localizadas en una zona fronteriza, pero que también han padecido crisis económicas. Segundo, los datos corroboran y permiten entender de una mejor manera las prácticas que expresan los mandos medios y superiores relacionados al ambiente de redes formales e informales al momento de compartir conocimiento y la dinámica de cómo emprenden lazos socio-empresariales y esta contribución hacia el desempeño a nivel empresarial. Al respecto, se debe de considerar la evidencia que menciona que, mientras existan desventajas estructurales a nivel empresarial, mayor serán las limitantes que pudieran presentarse en las relaciones y redes interorganizacionales (Dyer y Singh, 1998). También, este planteamiento confirma lo que se fundamenta y analiza en las conclusiones de redes sobre la respuesta a la primera pregunta de investigación.

Un ejemplo de ello, son las experiencias de ciertas empresas en el que expresan la apertura a nuevas oportunidades para la compra de maquinaria y equipo en términos de eficiencia y eficacia, ahorro de mano de obra, tiempo de entrega y calidad en los productos. Específicamente la importación de maquinaria y la experiencia en ferias internacionales, derivado de las relaciones de colaboración entre socios empresariales; donde este tipo de acciones contrarrestan las problemáticas planteadas en este estudio sobre el sector.

Para concluir, otro ejemplo de hallazgos en redes es, que a pesar de que las empresas pueden estar en grupos formales, esta pertenencia no implica una interconexión con la totalidad o parcialidad de un grupo social empresarial. En algunos casos, la posición de las empresas las ubica en la periferia de la red entre el grupo, o bien, en el sector. Las mismas, tienen el reto de encontrar esas desventajas o competencias centrales en qué enfocarse a nivel empresarial, tal como lo menciona Hamel (1991) la asimetría del aprendizaje y la apropiabilidad en el conocimiento colectivo. Cuando en una localidad la generación basada en la exploración de nuevos recursos y capacidades, se genera un conocimiento colectivo, se debe de tener en cuenta la posición que guardan las empresas y en esa reflexión, identificar si son empresas donantes o receptoras de conocimiento, a partir de ahí, determinar cuáles son esas estrategias competitivas o de diferenciación que posee la empresa y cuáles son las competencias centrales que se deben de identificar para estar a la par con la co-opetición, como se puede analizar con Zahra y George (2002), Hamel (1991) y Porter (1982).

6.3. Recomendaciones

La influencia de las EMN a nivel nacional y en la localidad de Ciudad Juárez, de manera particular en el sector de la industria metalmecánica cada vez demanda productos y servicios con mayor avance tecnológico, en este caso procesos automatizados. Ante este punto, se recomienda que las organizaciones deben de considerarlo en los planes estratégicos –de una inercia organizacional a una adaptabilidad en el

entorno– y evaluar las expectativas a mediano y largo plazo como elementos que refuercen sus factores críticos de éxito en el ambiente en el que prevalecen para no ser desplazadas del mercado.

Ciudad Juárez, es una región territorial fronteriza que cuenta con espacios ocupados por empresas que han desarrollado a través de diferentes décadas conocimientos especializados e infraestructura afines a la proveeduría local a la IME, estos elementos desde el enfoque de la gestión del conocimiento se ha dado por las habilidades obtenidas que se originaron de una necesidad de explorar y emprender negocios de la proveeduría local. Por lo tanto, como localidad, las empresas cuentan con ventajas competitivas sostenibles en el sector de la industria metalmecánica que deben ser explotados por un mayor número de empresas en una red convencional de relaciones, donde se puedan destaque la participación de redes de comunidades de aprendizaje. Ya que las empresas que han emprendido el camino de asociarse en términos formales e informales dan cuenta de la importancia de gestionar prácticas para absorber conocimientos como resultado de las buenas prácticas aplicadas en otras empresas del sector. No obstante, se debe de consolidar el concepto con un mayor número de empresas involucradas en la cultura relacional.

En este sentido, a pesar de los diferentes esfuerzos de instancias gubernamentales hacia empresas que constituyen encadenamientos productivos, con políticas sectoriales estratégicas. Se limita el acceso a recursos principalmente por parte de las empresas que cuentan con estructuras débiles y áreas de oportunidad en los aspectos legales, fiscales y económicos. Mientras que, no sean candidatas a cumplir para la obtención de recursos, el sector seguirá fragmentado con un gran número pero no cuantificable de empresas, que puedan ser desplazadas en el mercado. Esto en términos de conductas relacionales más allá de redes sociales empresariales, también limita el acceso a conocimiento con grupos estratégicos empresariales, y a su vez, la oportunidad de aportaciones de ideas y experiencias de dichas empresas y agentes, que pueden ser clave para fortalecer el concepto de la “capital de la automatización”.

Teniendo como referencia literatura empírica en el tema de la colaboración, la competencia y la co-petición (Watkins y Bell, 2002), las empresas del sector de la industria metalmecánica, en una interdependencia oligopólica a nivel meso, se recomienda no percibirse en su totalidad como competencia dentro de una localidad, se debe de concebir con particularidades en recursos y capacidades propias y con gran trayectoria, en donde otras regiones conforman la competencia. Donde de manera particular, para el caso de Ciudad Juárez, las prácticas asociativas y de relación formal fortalecen los lazos con los clientes. Es por ello, que se deben de considerarse como ventajas competitivas sostenibles a nivel de región, debido a que la consolidación de dichas prácticas entre socios –formales e informales–, son raras y difíciles de imitar. Se debe de promover y mantener una mayor integración –comunidades de aprendizaje– y gestión para la

integración de esfuerzos –acciones del sector público y privado en la región– en la promoción del marketing de lugar.

A nivel micro, entre los vínculos tipo clan que establecen las empresas con otras empresas del mismo sector o diferente sector, existen implicaciones de ampliar el ámbito de gestión organizacional. Por ejemplo, cuando se trata del mismo sector, se derivan relaciones de proveedor-cliente/cliente-proveedor. Muchas de las empresas expresan que cuando los contratos son tomados por la empresa, ésta se vuelve gestora y supervisora con la empresa con la que se asocia de manera temporal o cotidianamente, ya que, el que realiza el contrato con el cliente, debe enfocarse en cumplir con la entrega en tiempo y forma. No obstante, la empresa socia que se subcontrata, en muchas de las ocasiones, no asume el mismo compromiso, ya que, cuenta contratos con clientes propios, de los cuales se les brinda mayor atención a la entrega. Al respecto, al tener este tipo de situaciones desfavorables, se recomienda que las empresas deben de evaluar si dichas colaboraciones les crea valor o capturan valor por parte de la empresa gestora.

Finalmente, se concluye que los objetivos expuestos en la investigación y desarrollados empíricamente, tratan de exponer las experiencias de las empresas estudiadas del sector, a través de los alcances de la colaboración en redes, como una alternativa de las fuentes de competitividad para el desempeño de las empresas. Es por ello que, desde las teorías administrativas y la evolución de las prácticas a las que se han enfrentado las empresas, se debe de considerar el entorno en un principio como una respuesta a las acciones de competencia, sin embargo, es necesario reflexionar el paradigma de las relaciones interorganizacionales como una cultura para trazar estrategias en la creación de valor –colaboración–, reconfigurando a las empresas ante los nuevos retos, donde la utilidad como principio del beneficio económico sea la base, en adición, a las acciones emergentes que se complementan con las estrategias de otras organizaciones como oportunidades de sinergia en el entorno que las rodea en términos de nuevo conocimiento.

6.4. Aportes y limitaciones

Entre las aportaciones esta, generar una tesis de conocimiento básico desde el paradigma positivista en las ciencias administrativas para conocer la realidad de las organizaciones por medio de la explicación objetiva, a través de la observación y comprobación del fenómeno de estudio, mediante la metodología de un modelo teórico, la verificación empírica y la complementariedad de técnicas de análisis. Estas se pueden integrar en cuatro ejes principales.

Uno, capacidad de abordar el marco referencial a través del proceso deductivo, basado en la reflexión y proposición de un modelo teórico y conceptual, construido a partir de los atributos del fenómeno y población de estudio. Analizado y medido por medio del comportamiento organizacional como objeto de

estudio en las ciencias administrativas; esto es, las empresas del sector de la industria metalmecánica con respecto a las relaciones que prevalecen en el entorno en Ciudad Juárez, Chihuahua.

Dos, capacidad de analizar por medio de un modelo teórico y su contraste empírico a través del método y Modelo de Ecuaciones Estructurales basados en Mínimos Cuadrados Parciales (PLS-SEM). Ello permite analizar, el cómo se lleva a cabo en las empresas estudiadas las actividades de colaboración por medio de los constructos en el tema de la gestión del conocimiento, a través de una red interorganizacional para compartir conocimiento, en relación al desempeño organizacional, ante 1) las acciones coyunturales en la localidad sobre la conformación de grupos estratégicos empresariales, y 2) la trayectoria en la localidad de empresas del sector metalmecánico y su cultura relacional en la localidad en comportamientos formales e informales de las organizaciones. Esta aportación en las ciencias administrativas, es relevante, en virtud de que existe una ausencia de modelos formativos en el área del comportamiento organizacional y relaciones interorganizacionales con el paradigma de adaptación y cambio, donde en el procedimiento de análisis el objeto de estudio son las empresas.

Tres, proporcionar información con un método complementario a través de redes con tres tipos de retícula, sobre las relaciones significativas y de captura de valor de las empresas al momento de adquirir conocimiento, durante el periodo 2017-2018, medido con la óptica de una empresa receptora de conocimiento bajo los conceptos de colaboración, aprendizaje y transferencia de conocimiento a nivel interorganizacional en empresas del sector de la industria metalmecánica en Ciudad Juárez, Chihuahua.

Cuatro, el acercamiento a las empresas en el trabajo de campo para el acceso de información y datos; y poder 1) caracterizar a las empresas estudiadas, a partir de: la estructura de las mismas y la relación con otras, las fronteras de gestión y el impacto de las relaciones a nivel sistémico y meso; 2) tipificarlas a través de las experiencias en el sector los alcances en el tema de la colaboración. Lo anterior, lleva a reflexionar que las aportaciones del estudio permiten analizar el comportamiento de las empresas en la localidad, no obstante, no se cuenta con información certera del universo de las empresas que lo integran. Sin embargo, es la vía más objetiva para la explicación de la realidad del fenómeno.

Entre las limitaciones están, la carencia de una base de datos confiable por parte de fuentes primarias, o bien, de instituciones, ya que, dicha información en alguno de los casos resultó obsoleta, por los cambios en la razón social de las empresas o de personalidad jurídica, es decir, pasan de ser persona moral a persona físicas o viceversa. Esto limitó el acceso a un mayor número de empresas.

Otra de las limitantes que presenta el estudio es, que el trabajo de campo se basó en tener primeros informantes, entre ellos información de CANACINTRA, del CLÚSTER MACH y datos del Clúster EGE,

así como, de personas referenciadas con empresas metalmecánicas. Lo que limitó el acceso a un mayor número de empresas debido a: una falta de confianza por no estar sensibilizados a este tipo de estudios por parte de la academia, era evidente en el trabajo de campo al momento de la entrevista, una mayor apertura con aquellos que ya habían participado en estudios previos; el no decidir participar en el estudio cuando la solicitud se realizaba vía telefónica, por parte de la entrevistadora; y las múltiples actividades de los gerentes, por el número de empleados en las empresas que cumplen con el perfil para contestar el cuestionario a nivel de mando medio y superior es reducido. Ello complejizó el levantamiento de datos de manera más efectiva, sobre todo en época vacacional.

A nivel nacional y en la localidad de Juárez, existen otros esfuerzos colectivos –organismos sociales y académicos– que promueven acciones para fortalecer el sector de la industria metalmecánica, entre ellos: Cadena de Proveedores de la Industria en México (CAPIM), Asociación Mexicana de Fabricación de Moldes y Troqueles (AMMMT), Clúster de Moldes y Troqueles, Clúster de Inteligencia Artificial y el Centro de Investigación en Ciencia y Tecnología Aplicada (CICTA). Por lo que la limitante en este trabajo fue no incluir a dichas instancias para el trabajo de campo.

Finalmente, para la alineación metodológica que va desde la idea de investigación, desarrollo, diseño, recolección de datos y análisis, hasta los aportes de investigación, en el Anexo 6 se muestra los aportes de cada fase. En el mismo, se aprecian reportes técnicos que fueron entregados a las empresas participantes, como diagnósticos empresariales que incluían el reporte de la escala y de redes de manera personalizada.

6.5. Futuras consideraciones en líneas de investigación

Los hechos observados indican que en las empresas estudiadas se caracterizan por estar gestionadas con empresarios de primera generación. Los hechos observados indican que es notable, la participación de empresarios de segunda generación en las actividades organizacionales, con diferente formación académica como ingeniería, diseño y formación legal, relevante para futuros estudios.

Son evidentes las diversas estructuras y desarrollo tecnológico que presentan las empresas del sector, en cuanto a la capacidad tecnológica y formación académica. Por ejemplo, de las empresas estudiadas, con menos de 10 y 5 años, sobresalen aquellas que cuentan con mejores condiciones de capacidad instalada, preparación académica y estándares de certificación que poseen, esto es, un nivel igual o superior a las ya instaladas y con gran trayectoria en el mercado, reconocidas como empresas emergentes. En futuros trabajos, sería importante indagar con un mayor número de empresas de nueva creación en la localidad.

Para futuras líneas de investigación, desde la perspectiva metodológica en las ciencias administrativas, se requiere abordar el método SEM desde un análisis sistémico a diferentes niveles en la empresa. Los estudios

entrevistan a un solo individuo –empleado o gerente– y no se incluyen datos con empleados de otras subunidades de trabajo o departamentos. Ello sería relevante, ya que, los individuos pueden tener percepciones o experiencias diferentes sobre un tema. En adición a los SEM, se sugiere seguir construyendo modelos formativos acordes a estudios en el área de negocios, aunado a ello, se debe de seguir sistematizando y contrastando la literatura para determinar los criterios que predominan en la evaluación de este tipo de modelos.

Índice de abreviaturas

AO	Aprendizaje Organizacional
AIO	Aprendizaje Interorganizacional
AIM	Asociación de Industrias del Maquinado
CA	Capacidad de Absorción
CANACINTRA	Cámara Nacional de la Industria de Transformación
CAE	Capacidad de Absorción Externa
CAO	Capacidad de Absorción Organizacional
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
Clúster EGE	Clúster de Empresas Globales Emergentes
Clúster MACH	Clúster de Manufactura Avanzada de Chihuahua, A.C.
CO	Colaboración Interorganizacional
CVI	Índice de Validez de Contenido
CVR	Razón de Validez de Contenido
EMN	Empresas Multinacionales
GC	Gestión del Conocimiento
IED	Inversión Extranjera Directa
I+D	Investigación y Desarrollo
MIPYME	Micro, Pequeña y Mediana Empresa
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
PYME	Pequeña y Mediana Empresa
RAE	Real Academia Española
RIO	Red Interorganizacional
RIOai	Red Interorganizacional de Aprendizaje por nivel de intensidad
RIOcc	Red Interorganizacional para Compartir Conocimiento
RIOcoc	Red Interorganizacional de Colaboración por nivel de contacto
RIOtci	Red Interorganizacional de Transferencia de Conocimiento por nivel de influencia
TC	Transferencia de Conocimiento
TCO	Transferencia de Conocimiento Organizacional
TCIO	Transferencia de Conocimiento Interorganizacional
SIMM	Sector de la Industria Metalmeccánica

Índice de figuras

Figura 1: Perspectivas teóricas en una red interorganizacional basada en el conocimiento	31
Figura 2: Marco teórico basado en los recursos y capacidades, y el conocimiento de la firma.....	32
Figura 3: Pioneros con estudios enfocados en los recursos y capacidades y la ventaja competitiva a partir de la estrategia.....	34
Figura 4: Una aproximación basada en los recursos para el análisis de la estrategia	36
Figura 5. Actividades clave para la generación de ventaja competitiva	40
Figura 6. La empresa desde una perspectiva basada en el conocimiento	42
Figura 7. Espiral en la creación del conocimiento organizacional.....	43
Figura 8. Proceso de creación del conocimiento organizacional	44
Figura 9: Evolución de la Teoría de la Estrategia.....	45
Figura 10. Evolución de los enfoques de la dirección estratégica	47
Figura 11: Las empresas como organizaciones en un sistema interactivo socio-técnico.....	52
Figura 12. Análisis de los recursos y capacidades entre la empresa-ambiente y la estrategia.....	54
Figura 13. Estilos de grafos	67
Figura 14. Estructura de red a nivel interorganizacional	68
Figura 15. Conectividad de red y estructura comunitaria	68
Figura 16. Influencia conceptual en el tema: red interorganizacional basada en el conocimiento	72
Figura 17. Taxonomía de metarutinas de la CA de Lewin, Massini y Peeters	80
Figura 18. Autores referentes en los estudios del AO.....	88
Figura 19. Influencia teórica de la cultura organizacional colaborativa basada en el conocimiento	97
Figura 20. Estructura organizativa en un entorno colaborativo basado en el conocimiento.....	118
Figura 21: Diferencias y similitudes en los procesos de la CAE, AIO y TCIO.....	125
Figura 22: Modelo teórico conceptual de la investigación	126
Figura 23: Localización geográfica de Ciudad Juárez, Chihuahua, México.....	128
Figura 24: Línea de tiempo: acontecimientos de activación económica y social en la frontera norte de México	133
Figura 25. Auge y determinantes del sector metalmecánico desde la gestión del conocimiento en la localidad de Ciudad Juárez	139
Figura 26: Fases para la creación de un instrumento de investigación.....	149
Figura 27: Proceso para el diseño y cuantificación de una escala de medición.....	150
Figura 28. Diagrama del enfoque convencional para el modelado de ecuaciones estructurales.....	186
Figura 29. Diagramas de trayectoria de modelos de medición: indicadores de efecto (a) y causal (b)	188
Figura 30. Modelo de investigación para PLS-SEM de tipo formativo.....	190

Figura 31. Tipología general por cohesión e integración en la visualización en redes	198
Figura 32. Tipo de cobertura de las empresas participantes de metalmecánica.....	210
Figura 33. Modelo estructural final.....	222
Figura 34. Red interorganizacional: colaboración por nivel de contacto.....	226
Figura 35. Núcleo de la red de colaboración interorganizacional.....	228
Figura 36. Red interorganizacional: transferencia de conocimiento por influencia.....	229
Figura 37. Red interorganizacional: transferencia de conocimiento por nivel de influencia con presencia de comunidades.....	230
Figura 38. Núcleo de la Red interorganizacional de transferencia de conocimiento por nivel de influencia	231
Figura 39. Red interorganizacional de aprendizaje por nivel de intensidad	232
Figura 40. Red de aprendizaje interorganizacional con presencia de comunidades	233
Figura 41. Núcleo de la Red de aprendizaje interorganizacional.....	234
Figura 42. Núcleo de la Red Interorganizacional para compartir conocimiento	235

Índice de tablas

Tabla 1. Alineación metodológica de la investigación	18
Tabla 2: Tipología de procesos de conocimiento en una organización.....	25
Tabla 3. Proceso de la creación del conocimiento de Lewin, Massini y Peeters, 2011	26
Tabla 4. Concepto clave en los recursos y capacidades	38
Tabla 5: Formas de organización colectiva entre las relaciones interorganizacionales	58
Tabla 6. Clasificación de redes: formalización y niveles de relaciones.....	63
Tabla 7: Formas de organización empresarial	64
Tabla 8. Tipología de redes en los estudios organizacionales	66
Tabla 9. Teorías de colaboración contra razones, consideraciones y condiciones.....	75
Tabla 10. Ventajas en el proceso de cooperación interorganizacional	76
Tabla 11: Proceso de la CA a nivel organizacional	78
Tabla 12. Abordajes del aprendizaje en las organizaciones.....	86
Tabla 13: Taxonomía en la formación de las organizacionales	100
Tabla 14. Tipos de transferencia de conocimiento de Dawson.....	105
Tabla 15: Dinámica poblacional a nivel estatal y municipal para Chihuahua	128
Tabla 16: Estratificación de las MIPyMES por número de trabajadores	135
Tabla 17: Total de establecimientos en la fabricación de productos metálicos y de maquinaria y equipo	136
Tabla 18: Establecimientos estratificados pertenecientes al sector en Ciudad Juárez	136
Tabla 19: Operacionalización de la variable de Colaboración Interorganizacional.....	161
Tabla 20: Operacionalización de la variable Capacidad de Adsorción Externa	163
Tabla 21: Operacionalización de la variable Aprendizaje Interorganizacional	166
Tabla 22: Operacionalización de la variable Transferencia de Conocimiento Interorganizacional.....	169
Tabla 23: Operacionalización de la variable Red Interorganizacional para compartir conocimiento	171
Tabla 24: Operacionalización de la variable Desempeño Organizacional.....	173
Tabla 25: Operacionalización de las variables de estudio para la escala de medición de tipo formativa .	175
Tabla 26: Operacionalización de la variable Red Interorganizacional	177
Tabla 27: Matriz de consistencia	178
Tabla 28. Sistema social en comunidades y cohesión interorganizacional en una red	199
Tabla 29: Perfil sociodemográfico de los jueces y expertos en la validez de contenido	202
Tabla 30. Razón de validez de contenido del instrumento de investigación en su versión inicial.....	203
Tabla 31: Perfil de los participantes incluidos en la prueba piloto	207
Tabla 32. Criterio de la calidad de modelo estructural en la prueba piloto.....	208

Tabla 33. Perfil de las empresas participantes	210
Tabla 34. Perfil de los participantes	211
Tabla 35. Evaluación del modelo de medida	214
Tabla 36. Fiabilidad individual por constructo	217
Tabla 37. Criterio de la calidad del modelo estructural	219
Tabla 38. Efectos totales en las variables latentes endógenas	220
Tabla 39. Análisis de la significancia en los efectos directos e indirectos de las variables latentes endógenas.....	221
Tabla 40. Comprobación del Supuesto 1	238
Tabla 41. Comprobación de Hipótesis 1	240
Tabla 42. Particularidades de las empresas del sector de la industria metalmecánica en Ciudad Juárez, Chihuahua desde la óptica relacional.....	249

Bibliografía

- Abou-Zeid, E. (2005). A culturally aware model of inter-organizational knowledge transfer. *Knowledge Management Research & Practice*, 3, 146–155. doi:10.1057/palgrave.kmrp.8500064
- Acevedo, I. (2002). Aspectos éticos en la investigación científica. *Ciencia y Enfermería*, 8(1), 15-18. doi:10.4067/S0717-95532002000100003
- Adame, C., Mohedano, A. y Benavides, M. M. (2012). Tendencias Actuales desde la Perspectiva Basada en los Recursos. *ICE: Revista de economía*, 1(865), 119-130. Recuperado el 29 de 11 de 2017 de <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/1498/1498>
- Aerts, G. & Haezendonck, E. (2017) Development and Application of an Inter-Organizational PPP Knowledge Transfer Effectiveness Model for Knowledge Sourced in Public Sector Organizations. *American Journal of Industrial and Business Management*, 7, 671-710. doi:10.4236/ajibm.2017.75050
- Aiken, M., & Hage, J. (1968). Organizational Interdependence and Intra-Organizational Structure. *American Sociological Review*, 33(6), 912-930. Recuperado el 07e 03 de 2017, de <http://www.jstor.org/stable/2092683>
- Aldrich, H. E. & Pfeffer, J. (1976). Environments of Organizations Source. *Annual Review of Sociology*, 2, 79-105. doi:10.1146/annurev.so.02.080176.000455
- Alegre, J., & Chiva, R. (2013). Linking Entrepreneurial Orientation and Firm Performance: The Role of Organizational Learning Capability and Innovation Performance. *Journal of Small Business Management*, 51(4), 491-507. doi:10.1111/jsbm.12005
- Allan, H. T. (1966). An Empirical Test of Choice and Decision Postulates in the Cyert-March Behavioral Theory of the Firm. *Administrative Science Quarterly*, 11(3), 405-413. Recuperado el 03 de 06 de 2017, de <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=ce6a2b81-e408-4aa4-bf8b-ce78b72d028c%40sessionmgr104&vid=3&hid=113>
- Ampudia, L. (2005). Referentes conceptuales y desarrollo de redes de las Pymes en el contexto local-regional-global. *Documentos de Trabajo de la Coordinación de Investigación*. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. 92, 1-19.
- Ampudia, L. y De Fuentes, C. (2009). La industria de maquinados industriales en Querétaro y Ciudad Juárez. En G. Dutrénit (coord.). *Sistemas regionales de innovación: un espacio para el desarrollo de las Pymes. El caso de la industria de maquinados industriales*. (pp. 108-131). México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Anastasi, A. (1986). Evolving Concepts of Test Validation. *Ann. Rev. Psychol.*, 37, 1-15. Recuperado el 23 de 05 de 2017, de <http://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev.ps.37.020186.000245>
- Anderson, J. C., Håkansson, H., & Johanson, J. (1994). Dyadic Business Relationships within a Business Network Context. *Journal of Marketing*, 58(4), 1-15. doi:10.1177/002224299405800401
- Andreev, P., Heart, T., Haoz, H., & Pliskin, N. (2009). Validating Formative Partial Least Squares (PLS) Models: Methodological Review and Empirical Illustration. *ICIS 2009 Proceedings*, 193, 1-17. Recuperado el 07 de 06 de 2019, de <https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1012&context=icis2009>
- Ansoff, H. I. (1979). *Strategic Management*. New York: John Wiley & Sons
- Ansoff, H. I., y McDonnell, E. J. (1997). *La dirección estratégica en la práctica empresarial* (2a ed.). México: Addison Wesley Longman.

- Arellano, J. A. (2013). *Proveedores a la Maquila. La relación de los Talleres de Maquinado Industrial y la Maquiladora en Ciudad Juárez, Chihuahua, a principio del Siglo XXI* (Tesis Doctoral inédita). Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Ciudad Juárez, Chihuahua, México.
- Argote, L., & Greve, H. R. (2007). A Behavioral Theory of the Firm—40 Years and Counting: Introduction and Impact. *Organization Science*, 18(3), 337-349. doi:10.1287/orsc.1070.0280
- Argote, L., & Hora, M. (2017). Organizational Learning and Management of Technology. *Production and Operations Management*, 26(4), April 2017, 579-590. doi:10.1111/poms.12667
- Argote, L., & Ingram, P. (2000). Knowledge transfer: a basis for competitive advantage in firms. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 82(1), 150-169. doi:10.1006/obhd.2000.2893
- Argueta, G. V., y Jiménez, C. P. (2017). Gestión del conocimiento. Innovar y patentar en empresas metalmecánicas en Ciudad Juárez, México. *Chihuahua Hoy*, 15(15), 257-288. Recuperado el 15 de 01 de 2018, de <http://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/ChihuahuaHoy/article/view/2042/1789>
- Argyris, C., & Schön, D.A. (1978). *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*. USA: ADDISON-WESLEY
- Armenakis, A.A., & Bedeian, A.G. (1999). Organizational Change: A Review of Theory and Research in the 1990s. *Journal of Management*, 25(3), 293-315. doi: 10.1177/014920639902500303
- Arteche, M., Santucci, M., y Welsh, S. V. (2013). Redes y clusters para la innovación y la transferencia del conocimiento. Impacto en el crecimiento regional en Argentina. *Estudios Gerenciales*, 29, 127-138. doi:dx.doi.org/10.1016/j.estger.2013.05.001
- Ávila S. (2004). Chihuahua Siglo XXI: lessons learned in a decade of cluster-formation processes in Latin America. In T. Andersson, S. Schwaag-Serger, J. Sörvik, & E. Wise. *Cluster Policies Whitebook. IKED - International Organisation for Knowledge Economy and Enterprise Development*. (pp. 207-211). Recuperado el 14 de 12 de 2019, de <https://portal.research.lu.se/portal/files/5954460/1304064.pdf>
- Azadegan, A., Dooley, K. J., Carter, P. L., & Carter, J. R. (2008). Supplier Innovativeness and the Role of Interorganizational Learning in Enhancing Manufacturer Capabilities. *Journal of Supply Chain Management*, 44(4), 14-34. doi:10.1111/j.1745-493X.2008.00070.x
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual review of psychology*, 52(1), 1-26. doi:10.1111/1467-839x.00024
- Bandura, A. (1999). Social Cognitive Theory: An Agentic Perspective. *Asian Journal of Social Psychology*, 2(1), 21-41. doi:10.1146/annurev.psych.52.1.1
- Bandura, A. (2002). Social Cognitive Theory in Cultural Context. *Applied Psychology: An International Review*, 51(2), 269-290. doi:10.1111/1464-0597.00092
- Bapuji, H., & Crossan, M. (2004). From questions to answers: Reviewing organizational learning research. *Management Learning*, 35(4), 397-417. Recuperado el 29 de 03, 2018, de www.sagepublications.com
- Barajas, M. R., Rodríguez, C., y García, H. (2006). Aprendizaje organizacional y comportamiento ambiental en la industria maquiladora del norte de México. *FRONTERA NORTE*, 18(36), 145-180. Recuperado el 23 de Junio de 2019, de <http://www.scielo.org.mx/pdf/fn/v18n36/v18n36a6.pdf>
- Barba, M. I., Jiménez, D., & Sanz, R. (2014). Training and performance: The mediating role of organizational learning. *BRQ Business Research Quarterly*, 17, 161-173. doi:10.1016/j.cede.2013.05.003

- Barclay, D., Higgins, C., & Thompson, R. (1995). The Partial Least Squares (PLS). Approach to Causal Modeling, Personal Computer Adoption and Use as an Illustration. *Technology Studies, Special Issue on Research Methodology*, 2(2), 285-309
- Barney, J. B. (1986). Organizational Culture: Can It Be a Source of Sustained Competitive Advantage? *The Academy of Management Review*, 11(3), 656-665. doi:10.2307/258317
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Barney, J. (1996). *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*. USA: Addison-Wesley.
- Barney, J. & Clark, D. (2007). *Resource-Based Theory. Creating and Sustaining Competitive Advantage*. New York: Oxford University Press.
- Barraza, A. (2007). La consulta a expertos como estrategia para la recolección de evidencias de validez basadas en el contenido. *Investigación Educativa Duranguense*, 7, 5-14. Recuperado el 18 de 09 de 2018, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2358908>
- Barroso, C., Cepeda, G. y Roldán, J.L. (2007). Constructos latentes y agregados en la Economía de la Empresa. En Decisiones basadas en el conocimiento y en el papel social de la empresa: XX CONGRESO NACIONAL Y XVI CONGRESO HISPANO FRANCES DE AEDEM (979-993), Palma de Mallorca: Asociación Española de Dirección y Economía de la Empresa.
- Becerra, C., Ramírez, M. (June 2020). Design and Development in Advanced Manufacturing processes from an Organizational Innovation perspective. *15th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*. Conference held in Seville, Spain, 1-6, doi: 10.23919/CISTI49556.2020.9140959.
- Becerra, F. (2008). Las redes empresariales y la dinámica de la empresa: aproximación teórica. *Innovar*, 18 (32), 27-46. Recuperado el 23 de 02 de 2017, de <https://www.redalyc.org/pdf/818/81803203.pdf>
- Becerra, F., Serna, H. M., y Naranjo, J. C. (2013). Redes empresariales locales, investigación y desarrollo e innovación en la empresa. Cluster de herramientas de Caldas, Colombia. *Estudios Gerenciales*, 29, 247-257. doi: 10.1016/j.estger.2013.05.013
- Benner, C., (2003). Learning communities in a learning region: the soft infrastructure of cross-firm learning networks in Silicon Valley. *Environment and Planning A*, 35, 1809-183. doi: 10.1068/a35238
- Benson, J. K. (1975). The Interorganizational Network as a Political Economy. *Administrative Science Quarterly*, 20(2), 229-249. doi:10.2307/2391696
- Bianchi, P. (1992). Competencia dinámica, distritos industriales y medias locales. Industrialización y Desarrollo Tecnológico. *Industrialización y Desarrollo Tecnológico* (13), 7-21. Recuperado el 23 de 01 de 2017, de http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4608/S9299999_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Black, T. (1999). *Doing Quantitative Research in the Social Sciences*. USA: SAGE.
- Blanco, N., y Alvarado, M. E. (2005). Escala de actitud hacia el proceso de investigación científico social. *Revista de Ciencias Sociales (RCS)*, 11(3), 537-544. Recuperado el 13 de 12 de 2018, de <https://www.redalyc.org/pdf/280/28011311.pdf>
- Bolívar-Ramos, M. T., García-Morales, V. J., y García-Sánchez, E. (2012). Technological distinctive competencies and organizational learning: Effects on organizational innovation to improve firm performance. *Journal of Engineering and Technology Management*. 29(3), 331-357. doi:10.1016/j.jengtecman.2012.03.006

- Bollen, K. A., & Lennox, R. (1991). Conventional Wisdom on Measurement: A Structural Equation Perspective. *Psychological Bulletin*, 110(2), 305-314. doi:10.1037/0033-2909.110.2.305
- Bollen, K. A. (1984). Multiple Indicators: Internal Consistency or No Necessary Relationship? *Quality and Quantity*, 18(4), 377-385 doi: 10.1007/BF00227593
- Bologa, R. & Lupu, A. R. (2014). Organizational learning networks that can increase the productivity of IT consulting companies. A case study for ERP consultants. *Expert Systems with Applications*, 41(1), 126-136. doi:10.1016/j.eswa.2013.07.0
- Brandes, U. & Erlebach, T. (2005). Fundamentals. In U. Brandes & T. Erlebach (Eds.). *Network Analysis. Methodological Foundations* (pp. 7-15). Germany: Springer
- Bratkovič, T. & Antončič, B. (2015). Networking self-efficacy: Developing a multidimensional construct. *Procedia Economics and Finance*, 23, 905-909. doi:10.1016/S2212-5671(15)00530-4
- Brenner, T. (2004). *Local Industrial Cluster. Existence, Emergence and Evolution*. New York: Routledge.
- Brenner, T. (2000). The Evolution of Localised Industrial Clusters: Identifying the Processes of Self-organisation. *Papers on Economics & Evolution*. Jena: Max-Planck Institute of Economics. Obtenido de <http://www.mpiw-jena.mpg.de/files/2003/staff/brenner/selfaug.pdf>
- Briggs, S. R., & Cheek, J. M. (1986). The role of factor analysis in the development and evaluation of personality scales. *Journal of personality*, 54(1), 106-148. doi:10.1111/j.1467-6494.1986.tb00391.x
- Brix, J. (2017). Exploring knowledge creation processes as a source of organizational learning: A longitudinal case study of a public innovation project. *Scandinavian Journal of Management*, 33(2) (2017) 113–127. doi:10.1016/j.scaman.2017.05.001
- Brown, F., y Domínguez, L. (2010). Políticas e instituciones de apoyo a la pequeña y mediana empresa en México. En C. Ferrero, y G. Stumpo, *Políticas de apoyo a las PYMES en América Latina: entre avances innovadores y desafíos institucionales*. (pp. 299-342). Chile: B - CEPAL
- Brown, J. S., & Duguid, P. (1991). Organizational Learning and Communities-of-Practice: Toward a Unified View of Working, Learning, and Innovation. *Organization Science*, 2(1), 40-57. doi: 10.1287/orsc.2.1.40
- Bueno, E. (1996). *Dirección Estratégica de la empresa. Metodología, Técnicas y Casos* (5ta. ed.). Madrid: Editorial Pirámide, S. A.
- Bueno, E., Salmador, M. P., y Merino, C. (2008). Génesis, concepto y desarrollo del capital intelectual en la economía del conocimiento: Una reflexión sobre el Modelo Intellectus y sus aplicaciones. *Estudios de Economía Aplicada*, 26(2), 43-63. Recuperado el 04 de 11 de 2018, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30113187003>
- Bueno, E. & Rodríguez, J. (2007). On knowledge, networks, social capital and trust in innovation environments. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 7(6), 575-592. doi:10.1504/IJEIM.2007.014598
- Bunge, M. (1980). *Epistemología. Curso de actualización*. México: Siglo XXI.
- Cameron, K. S. (1986). Effectiveness as Paradox: Consensus and conflict in Conceptions of Organizational Effectiveness. *Management Science*, 32(5), 539-553. doi: 10.1287/mnsc.32.5.539
- Cameron, K. S., Quinn, R., DeGraff, J., & Thakor, A. (2006). *Competing Values Leadership: Creating Value in Organizations*. Great Britain: Edward Elgar.
- Cameron, K. S., & Quinn, R. (2006). *Diagnosing and changing organizational culture: based on the competing values framework*. U.S.A.: Jossey-Bass. doi:HD58.8.C32 2006 658.4'06—dc22

- Cameron, K. S., & Whetten, D. A. (1981). Perceptions of organizational effectiveness over organizational life cycles. *Administrative Science Quarterly*, 26(4), 525-544. doi: 10.2307/2392338
- Camisón, C., y De Lucio, J. (2010). La competitividad de las PYMES Españolas ante el reto de la. *Economía Industrial*, 19-40. Recuperado el 02 de 05 de 2018, de <http://www.minetur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/375/19.pdf>
- Camisón, C. y Forés, B. (2010). Knowledge absorptive capacity: New insights for its conceptualization and measurement. *Journal of Business Research*, 63(7), 707-715. doi:10.1016/j.jbusres.2009.04.022
- Cangelosi, V. E., & Dill, W. R. (1965). Organizational Learning: Observations Toward a Theory. *Administrative Science Quarterly*, 10(2), 175-203. doi:10.2307/2391412
- Carlopio, J. (1996). Construct Validity of a Physical Work Environment Satisfaction Questionnaire. *Journal of Occupational Health Psychology*, 1(3), 330-344.
- Carretero-Dios, H., y Pérez, C. (2005). Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 5(3), 521-551. Recuperado el 25 de 01 de 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/337/33705307.pdf>
- Carretero-Dios, H., & Pérez, C. (2007). Standards for the development and review of instrumental studies: Considerations about test selection in psychological research. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 863-882. Recuperado el 25 de 01 de 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/337/33770319.pdf>
- Carrillo, J., y Zárate, R. (2003). Limitaciones de los proveedores mexicanos de la electrónica frente a los extranjeros. *Región y Sociedad*, 15(28), 161-191.
- Carrillo, J., y Gomis, R. (2004). *La maquiladora en datos: Resultados de una encuesta sobre tecnología y aprendizaje*. Tijuana: El Colegio de la Frontera Norte.
- Casalet, M. (2000). Las redes institucionales en la creación del capital social. En J. Carrillo (coord.), *Agglomeraciones locales o clusters globales? Evolución empresarial e institucional en el norte de México* (pp. 17-43). Tijuana: El Colegio de la Frontera Norte; México: Fundación Friedrich Ebert.
- Casalet, M. (2012). Las relaciones de colaboración entre la universidad y los sectores productivos: una oportunidad a construir en la política de innovación. En J. Carrillo, A. Hualde, y D. Villavicencio (coord.), *Dilemas de la innovación en México: dinámicas sectoriales, territoriales e institucionales* (pp. 109-142). Tijuana: El Colegio de la Frontera Norte; México: Red Temática Complejidad, Ciencia y Sociedad de Conacyt.
- Casalet, M. y González, L. (2006). El entorno institucional y la formalización de las redes en el sector electrónico de Chihuahua. En D. Villavicencio (coord.), *La emergencia de dinámicas institucionales de apoyo a la industria maquiladora de México* (pp. 49-87). México: Universidad Autónoma Metropolitana | Porrúa.
- Castaneda, D. L., Manrique, L. F., Cuellar, S., (2018). Is organizational learning being absorbed by knowledge management? A systematic review. *Journal of Knowledge Management*, 22(2), 299-325. doi:10.1108/JKM-01-2017-0041
- Castillo, I. y Portela, M. (2002). Tecnología y competitividad en la teoría de los recursos y capacidades. *Economía Informa* (308), 35-42. Recuperado el 27 de 11 de 2017 de <http://www.economia.unam.mx/publicaciones/reseconinforma/pdfs/308/07%20Teor%EDa%20de%20los%20recursos%20y%20capacidades.pdf>
- Centro de Competitividad Chihuahua. (15 de 03 de 2017). Inicio: Centro de Competitividad Chihuahua. Recuperado el 22 de 09 de 2019, de *Centro de Competitividad Chihuahua*:

- <http://cchcp.org.mx/2017/03/15/nace-cluster-ege-para-potenciar-el-desarrollo-de-pymes-a-nivel-internacional/>
- Centro de Estudios Estratégicos ITESM (1993). Proyecto Chihuahua Siglo XXI. Primera Parte. Reporte Final-Tomo II. *Centro de Estudios Estratégicos ITESM*. Recuperado el 12 de 12 de 2019, de <https://repositorio.tec.mx/handle/11285/574874>
- Cerutti, M. (2013). El algodón en el norte de México (1925-1965). De cultivo regional a materia prima estratégica. En M. Cerutti, y A. Almaraz, *Algodón en el norte de México (1930-1970): impactos regionales de un cultivo estratégico* (pp. 37-72). México: EL COLEF.
- Chandler, A. D. (1990). *Strategy and structure: chapters in the history of the industrial enterprise*. USA: MIT press.
- Chandler, A. D. (1992). Organizational Capabilities and the Economic History of the Industrial Enterprise. *Journal of Economic Perspectives*, 6(3), 79-100. doi:10.1257/jep.6.3.79
- Chen, S., Duan, Y., Edwards, J. S., & Lehaney, B. (2006). Toward understanding inter-organizational knowledge transfer needs in SMEs: Insight from a UK investigation. *Journal of Knowledge Management*, 10(3), pp. 6-23. doi:10.1108/13673270610670821
- Chen, Y.-H., Lin, T.-P., & Yen, D. C. (2014). How to facilitate inter-organizational knowledge sharing: The impact of trust. *Information & Management*, 51, 568-578. doi:10.1016/j.im.2014.03.007
- Chiavenato, I. (2014). *Administración de Recursos Humanos* (9a. ed.). Santafé de Bogotá, Colombia: McGraw-Hill Interamericana
- Chin, W. W., & Newsted, P. R. (1999). Structural equation modeling analysis with small samples using partial least squares. *Statistical Strategies for Small Sample Research*, 1(1), 307-341.
- Clúster de Empresas Globales Emergentes Chihuahua [Clúster EGE]. (2019). Clúster EGE. Recuperado el 23 de 09 de 2019, de *Clúster Empresas Globales Emergentes Chihuahua*: <https://www.clusterege.com>
- Clúster de Manufactura Avanzada del Estado de Chihuahua [CLÚSTER MACH]. (15 de 11 de 2018). Nosotros. Recuperado el 11 de 11 de 2018, de *Clúster de Manufactura Avanzada del Estado de Chihuahua*: <https://www.clustermach.com/#nosotros>
- Clúster de Manufactura Avanzada del Estado de Chihuahua [CLÚSTER MACH]. (2020). Acerca de nosotros. Expo-Automatización. Recuperado el 14 de 03 de 2020, de *Clúster de Manufactura Avanzada del Estado de Chihuahua*: <https://expo-automatizacion.com/acerca-del-evento/>
- Coase, R. H. (1937). The Nature of the Firm. *Economica*, 4(16), 386-405. doi :10.1111/j.1468-0335.1937.tb00002.x
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavior Sciences* (2nd Ed.). USA: Lawrence Erlbaum Associates
- Cohen, M. D. (2007). Administrative Behavior: Laying the Foundations for Cyert and March. *Organization Science*, 18(3), 503-506. doi:10.1287/orsc.1070.0275
- Cohen, R. J. y Swerdlik, M. E. (2006). *Pruebas y evaluación psicológicas. Introducción a las pruebas y a la medición*. (6ta. ed.). México: McGraw-Hill
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), pp. 128-152. doi:10.2307/2393553
- Combs, J. G., Crook, T. R. & Shook, C. L. (2005). The Dimensionality of Organizational Performance and its Implications for Strategic Management Research. *Research Methodology in Strategy and Management*, 2, 259-286. doi:10.1016/S1479-8387(05)02011-4

- Contreras, O. F., Carrillo, J., Olea, J. (2012). Desprendimientos de las multinacionales, ¿una vía para el aprendizaje y la innovación en empresas locales? En J. Carrillo, A. Hualde y D. Villavicencio (coord.), *Dilemas de la innovación en México: Dinámicas sectoriales, territoriales e institucionales* (pp. 301-336). Tijuana: El Colegio de la Frontera Norte; México: Red Temática Complejidad, Ciencia y Sociedad de Conacyt.
- Cook, K. S. (1977). Exchange and Power in Networks of Interorganizational Relations. *The Sociological Quarterly*, 18(1), 62-82. doi:10.1111/j.1533-8525.1977.tb02162.x
- Cook, S. D. N., & Yanow, D. (1993). Culture and Organizational Learning. *Journal of Management Inquiry*, 2(4), 373-390. doi:10.1177/105649269324010
- Cooper, D. R. & Schindler, P. S. (2011). *Business Research Methods*. (7th Ed.). New York: McGraw-Hill
- Cornejo, E., Felix, J. y Ramírez, R. (2011). Asociaciones e innovación. Exploración de tres casos de asociaciones en clústers de la industria metalmeccánica. En A. Martínez, A. García y P. L. López (coord.), *Innovación, transferencia tecnológica y políticas. Retos y oportunidades* (pp. 109-136). México: CONCYTEG-UIA-CONACYT-Plaza y Valdés. Recuperado el 26 de 09 de 2019, de https://www.researchgate.net/profile/Adriana_Martinez_Martinez/publication/313662341_Innovacion_transferencia_tecnologica_y_politicas_Retos_y_oportunidade/links/58a1f4e945851598baba64b/Innovacion-transferencia-tecnologica-y-politicas-Retos-y-oportunidade.pdf#page=109
- Corona, J. M., y Jaso, M. A. (2004). Interacción y aprendizaje en las PYMES: un estudio empírico en la industria de la imprenta y las artes gráficas en México. En M. Dini, y G. Stumpo, *Pequeñas y medianas empresas y eficiencia colectiva. Estudios de caso en América Latina* (pp. 183-233). México: CEPAL-Siglo XXI. Recuperado el 08 de 03 de 2018, de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1845/1/S338098D585_es.pdf
- Corral, Y. (2010). Diseño de cuestionario para recolección de datos. *Revista Ciencias de la Educación*, 20(36), 152-168. Recuperado el 03 de 04 de 2019, de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n36/art08.pdf>
- Crescenzi, M. J. (2003). Economic Exit, Interdependence, and Conflict. *The Journal of Politics*, 65(3), 809-832. doi:10.1111/1468-2508.00213
- Creswell, J. W. (2014) *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th Ed.). USA: SAGE.
- Cronbach, L. J., & Meehl, P. E. (1955). Construct validity in psychological tests. *Psychological bulletin*, 52(4), 281-302. Recuperado el 13 de 12 de 2018, de [https://marces.org/EDMS623/Cronbach%20LJ%20&%20Meehl%20PE%20\(1955\)%20Construct%20validity%20in%20psychological%20tests.pdf](https://marces.org/EDMS623/Cronbach%20LJ%20&%20Meehl%20PE%20(1955)%20Construct%20validity%20in%20psychological%20tests.pdf)
- Crozier, M., & Thoenig, J.-C. (1976). The Regulation of Complex Organized Systems. *Administrative Science Quarterly*, 21(4), 547. doi:10.2307/2391716
- Csardi, G., & Nepusz, T. (2006). The igraph software package for complex network research. *InterJournal, Complex Systems*, 1965. Recuperado de <http://igraph.org>
- Cyert, R. M., & March, J. G. (1956). Organizational Factors in the Theory of Oligopoly. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 44-64. doi:10.2307/1884512
- Daft, R. and Huber, G. (1987). How organizations learn: a communication framework. *Research in the Sociology of Organizations*, 5, 1-36
- Dahrendorf, R. (1965). *Sociología de la industria y de la empresa*. México: UTEHA
- Davenport, T. H., y Prusak, L. (2001). *Conocimiento en Acción. Cómo las organizaciones manejan lo que saben*. Buenos Aires: Pearson Education.

- David, F. (2003). *Conceptos de Administración Estratégica*. México: Pearson Educación.
- Dawson, R. (2005). *Developing Knowledge-based Client Relationships: Leadership in Professional Services* (2nd Ed.). USA: Elsevier
- De Fuentes, C. y Ampudia, L. (2009). Los sistemas regionales de innovación de Querétaro y Ciudad Juárez. En G. Dutrénit (coord.), *Sistemas regionales de innovación: un espacio para el desarrollo de las Pymes. El caso de la industria de maquinados industriales*. (pp. 81-107). México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Deloitte & Touche.; Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas. Fundación de Investigación IMEF.; Instituto Tecnológico Autónomo de México [ITAM]. (2003). *Medición del desempeño entre unidades relacionadas*. México, D.F.: Deloitte & Touche : ITAM : Fundación de Investigación IMEF.
- De los Santos, S., Carrillo, J., Plascencia, I., Villavicencio, D., y Esparza, I. (2017). Instituciones y actores para el impulso de la CTI en Chihuahua. En S. De los Santos, J. Carrillo, I. Plascencia, D. Villavicencio, e I. Esparza, *Ecosistemas de innovación en la frontera norte: Chihuahua y Coahuila* (pp. 101-153). Tijuana: El Colegio de la Frontera Norte.
- Denison, D. R. & Mishra, A. K. (1995). Toward a Theory of Organizational Culture and Effectiveness. *Organization Science*, 6(2), 204-223. Recuperado el 09 de 02 de 2018, de <https://www.jstor.org/stable/2635122>
- Desarrollo Económico del Estado de Chihuahua. A. C. [DESEC]. (2018). Quienes Somos. Recuperado el 13 de 12 de 2019, de *Desarrollo Económico del Estado de Chihuahua*. A. C.: <http://desec.org.mx/quienes-somos/>
- Dhanaraj, C., Lyles, M. A., Steensma, H. K., & Tihanyi, L. (2004). Managing Tacit and Explicit Knowledge Transfer in IJVs: The Role of Relational Embeddedness and the Impact on Performance. *Journal of International Business Studies*, 35(5), 428-442. Recuperado el 15 de 02 de 2018, de <https://www.jstor.org/stable/pdf/3875203.pdf?refreqid=excelsior%3Ae41431bbc1843d3f75efa2fb1b9313e1>
- Diamantopoulos, A., & Siguaw, J. A. (2006). Formative versus Reflective Indicators in Organizational Measure Development: A Comparison and Empirical Illustration. *British Journal of Management*, 17(4), 263–282. doi:10.1111/j.1467-8551.2006.00500.x
- Diamantopoulos, A., & Winklhofer, H. M. (2001). Index Construction with Formative Indicators: An Alternative to Scale Development. *Journal of Marketing Research*, 38(2), 269-277. doi:10.1509/jmkr.38.2.269.18845
- Diario Oficial de la Federación [DOF]. (13 de Agosto de 1984). Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior 1984-1988. *Secretaría de Comercio y Fomento Industrial*. México: Diario Oficial de la Federación. Recuperado el 20 de 03 de 2019, de <http://dof.gob.mx/index.php?year=1984&month=08&day=13>
- Diario Oficial de la Federación [DOF]. (26 de Noviembre de 1986). DECRETO de Promulgación del Protocolo de Adhesión de México al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio. *Secretaría de Relaciones Exteriores*. México: Diario Oficial de la Federación. Recuperado el 20 de 03 de 2019, de <http://dof.gob.mx/index.php?year=1986&month=11&day=26>
- Diario Oficial de la Federación [DOF]. (20 de diciembre de 1993). Decreto de promulgación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte. *Secretaría de Relaciones Exteriores*. México: Diario Oficial de la Federación. Recuperado el 18 de 11 de 2017, de <http://www.dof.gob.mx/index.php?year=1993&month=12&day=20>

- Diario Oficial de la Federación [DOF]. (30 de 06 de 2009). Acuerdo por el que se establece la estratificación de las micro, pequeñas y medianas empresas. *Secretaría de Economía*. México: Diario Oficial de la Federación. Recuperado el 30 de 11 de 2017, de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5096849&fecha=30/06/2009
- Diario Oficial de la Federación [DOF]. (21 de 01 de 2015). Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa. *Secretaría de Economía*. México: Diario Oficial de la Federación. Recuperado el 04 de 10 de 2016, de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/247_210115.pdf
- Diario Oficial de la Federación [DOFa]. (29 de 12 de 2015a). REGLAS de Operación del Programa para la Productividad y Competitividad Industrial (PPCI), para el ejercicio fiscal 2016. *Secretaría de Economía*. México: Diario Oficial de la Federación. Recuperado el 14 de 11 de 2018, de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5421615&fecha=29/12/2015
- Diario Oficial de la Federación [DOF]. (19 de 05 de 2017). Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa. *Secretaría de Economía*. Distrito Federal, México. Recuperado el 05 de 05 de 2018, de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/247_190517.pdf
- Di Tommaso, M. R. (1999) Eficiencia colectiva y cluster de empresas: los nodos de la política. *Encuentro: Revista Académica de la Universidad Centroamericana*, XXX(50), 34-50. Recuperado el 22 de 06 de 2019, de <http://repositorio.uca.edu.ni/1377/1/encuentro50articulo3.pdf>
- Djodot, N., y Knyphausen-Aufseß, D. (2017). Revisiting Ghoshal and Bartlett's Theory of the Multinational Corporation as an Interorganizational Network. *Management International Review*, 57, pp. 349-378. doi:10.1007/s11575-016-0298-3
- Dodgson, M. (1993). Organizational Learning: a Review of Some Literatures. *Organization Studies*, 14(3), 375-394. doi:10.1177/017084069301400303
- Domínguez, M. D. (2003). Perspectivas teóricas de la cooperación y asociación para la competitividad empresarial en México. *Aportes*, VIII(22), 63-77. Recuperado el 07 de 09 de 2018, de <http://www.redalyc.org/pdf/376/37602205.pdf>
- Donjuan, E. K. (2008). *Capacidades de Absorción dentro de Clusters, el caso de los maquinados industriales de Ciudad Juárez* (Tesis de Maestría inédita). Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Ciudad Juárez, Chihuahua, México.
- Drucker, P. F. (1999). *El gran poder de las pequeñas ideas*. Buenos Aires: Sudamericana.
- Drucker, P. F. (2003). *El management del futuro*. Buenos Aires: Sudamericana.
- Dyer, J. H. (2000). *Collaborative Advantage: Winning Through Extended Enterprise Supplier Networks*. U.S.A.: Oxford University Press
- Dyer, J. H., Singh, H., & Hesterly, W. S. (2018). The relational view revisited: A dynamic perspective on value creation and value capture. *Strategic Management Journal*, 39(12), 3140-3162. doi: 10.1002/smj.2785
- Dyer, J. H., & Hatch, N. W. (2006). Relation-Specific Capabilities and Barriers to Knowledge Transfers: Creating Advantage through Network Relationships. *Strategic Management Journal*, 27(8), 701-719. Doi: 10.1002/smj.543
- Dyer, J. H., & Singh, H. (1998). The Relational View: Cooperative Strategy and Sources of Interorganizational Competitive Advantage. *The Academy of Management Review*, 23(4), 660-679. doi:10.2307/259056

- Easterby-Smith, M., Antonacopoulou, E., Simm, D., & Lyles, M. (2004). Constructing Contributions to Organizational Learning: Argyris and the Next Generation. *Management Learning*, 35(4), 371–380. doi:10.1177/1350507604048268
- Edwards, A. L. (1946). A Critique of ‘Neutral’ Items in Attitude Scales Constructed by the Method of Equal Appearing Intervals. *Psychological Review*, 53(3), 159-169. doi:10.1037/h0054184
- El Colegio de la Frontera Norte [EL COLEF] (2002). “Encuesta Aprendizaje Tecnológico y Escalamiento Industrial en Plantas Maquiladoras”. Departamento de Estudios Sociales, El Colef, Tijuana.
- Emerson, R. M. (1962). Power-Dependence Relations. *American Sociological Review*, 27(1), 31-41. doi:10.2307/2089716
- Emerson, R. M. (1976). Social Exchange Theory. *Annual Review of Sociology*, 2, 335-362. doi: 10.1146/annurev.so.02.080176.002003
- Enríquez, A. (2007). La significación en la cultura: concepto base para el aprendizaje organizacional. *Universitas Psychologica*, 6(1), 155-162.
- Ensign, P. C. (2001). Value Chain Analysis and Competitive Advantage. *Journal of General Management*, 27(1), 18-42. Recuperado el 10 de 11 de 2018, de https://www.researchgate.net/profile/Prescott_Ensign_ansen/publication/265181192_Value_Chain_Analysis_and_Competitive_Advantage/links/54ed30240cf28f3e653579ad/Value-Chain-Analysis-and-Competitive-Advantage.pdf
- Eriksson, Y., & Fundin, A. (2018). Visual management for a dynamic strategic change. *Journal of Organizational Change Management*, 31(3), 712-727. doi:10.1108/JOCM-05-2016-0103
- Escárcega, H. M. (Octubre de 2012). Análisis de la inclusión de la pyme metalmecánica en la cadena productiva de valor (CPV) de clase mundial. *XVII Congreso Nacional de Contaduría, Administración e Informática*. Congreso llevado a cabo por la Facultad de Contaduría y Administración, UNAM, en México, Distrito Federal. Recuperado el 20 de 10 de 2017, de <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xvii/docs/C01.pdf>
- Esser, K., Hillebrand, W., Messner, D., & Meyer-Stamer, J. (1995). *Systemic Competitiveness. New Governance Patterns for Industrial Development*. London: Frank Cass.
- Esser, K., Hillebrand, W., Messner, D. y Meyer-Stamer, J. (1996). Competitividad sistémica: nuevo desafío para las empresas y la política. *Revista de la CEPAL*, 59(8), 39-52.
- Estrada, B., Messino-Soza, A. García, E., y Blanco-Ariza, A. B. (June 2020). Organizational learning: Current framework and opportunities: a systematic review. *15th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*. Conference held in Seville, Spain, 1-6, doi: 10.23919/CISTI49556.2020.9140976.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (1995). The Triple Helix---University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge Based Economic Development. *EASST Review*, 14(1), 14-19. Recuperado el 13 de 09 de 2019, de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2480085
- Evan, W. M. (1965) Toward a Theory of Inter-Organizational Relations. *Management Science*, 11(10), pp. B217-B230. Recuperado el 14 de Agosto de 2017 de: <http://www.jstor.org/stable/pdf/2627811.pdf?refreqid=search%3Ace023eb0108712601861a28441726e9>
- Fahy, K. M., Easterby-Smith, M., & Lervik, J. E. (2013). The Power of Spatial and Temporal Orderings in Organizational Learning. *Management Learning*, 45(2), 123-144. doi:10.1177/1350507612471925

- Fang, S.-C., Yang, C.-W., & Hsu, W.-Y. (2013) Inter-organizational knowledge transfer: the perspective of knowledge governance. *Journal of Knowledge Management*, 17(6), 943-957. doi:10.1108/JKM-04-2013-0138
- Faust, V., Christens, B. D., Sparks, S. M., & Hilgendorf, A. E. (2015). Exploring relationships among organizational capacity, collaboration, and network change. *Psychosocial Intervention*, 24(3), 125-131. doi:10.1016/j.psi.2015.09.002
- Fernandes, T. (2005). La cooperación interempresarial: nuevas estrategias empresariales para pequeñas empresas en el proceso de desarrollo local. *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 3(1), 125-141. doi:2005 10.25145/j.pasos.2005.03.008
- Fernández, Z. (1986). La estructura organizativa: un análisis contingente. *Investigaciones Económicas (segunda época)*, 10(3), 467-482. Recuperado el 07 de 08 de 2018, de <ftp://ftp.fundacionsepi.es/InvEcon/paperArchive/Sep1986/v10i3a3.pdf>
- Fernández, Z. y Suárez, I. (1996). La estrategia de la empresa desde una perspectiva basada en los recursos. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 5(3), 73-92.
- Ferrand, A. (2002). Las comunidades locales como estructuras meso. REDES- Revista hispana para el análisis de redes sociales, 3(4), <http://revista-redes.rediris.es>
- Ferrero, Carlo; Stumpo Giovanni. (2010). *Políticas de apoyo a las PYMES en América Latina: entre avances innovadores y desafíos institucionales*. Chile: B - CEPAL. doi: HD2346.L38 -- F376 2010eb
- Finney, S.J., & DiStefano, C. (2006). Reverse Arrow Dynamics. In G. R. Hancock, & R. O. Mueller (Ed.), *Structural Equation Modeling: A Second Course* (pp. 269-314). USA: IAP-Information Age Publishing.
- Flatten, T. C., Engelen, A., Zahra, S. A., & Brettel, M. (2011). A measure of absorptive capacity: Scale development and validation. *European Management Journal*, 29, pp. 98-116. doi:10.1016/j.emj.2010.11.002
- Fornell, C., & Bookstein, F. L. (1982). Two Structural Equation Models: LISREL and PLS Applied to Consumer Exit-Voice Theory. *Journal of Marketing Research*, 19(4), 440-452. doi:10.2307/3151718
- Fruchterman, T. M., & Reingold, E. M. (1991). Graph drawing by force-directed placement. *Software: Practice and experience*, 21(11), 1129-1164. doi:10.1002/spe.4380211102
- Fuentes, C. M., y Fuentes, N. A. (2004). Desarrollo económico en la frontera norte de México: de las políticas nacionales de fomento económico a las estrategias de desarrollo económico local. *Araucaria*, 5(11), 71-86. Recuperado el 09 de 08 de 2016, de <https://revistascientificas.us.es/index.php/araucaria/article/view/1032/936>
- Fuentes, N. A., Ruiz, W., González, G., y Brugués, A. (2016). Exploración de los impactos de la homologación del IVA en la región y franja fronteriza, con particular referencia al caso de Baja California. *El Cotidiano*, (195), 63-74. Recuperado el 25 de 05 de 2018, de <https://www.redalyc.org/pdf/325/32543454008.pdf>
- Funk, R. J. (2014). Making the Most of Where You Are: Geography, Networks, and Innovation in Organizations. *Academy of Management Journal*, 57(1), 193-222. doi:10.5465/amj.2012.0585
- Gallardo, J. R. (2012). *Administración estratégica. De la visión a la ejecución*. Colombia: Alfaomega
- García, D. y Martínez, M. (2009). *Innovación y Cultura Empresarial de la MIPYME (micro, pequeña y mediana empresa)*. México: Universidad Autónoma de Aguascalientes / Universidad Politécnica de Cartagena.

- Garzón, M. y Fisher, A. (2008). Modelo teórico de aprendizaje organizacional. *Pensamiento & Gestión* (24), 195-224.
- Garzón, M. A., y Fisher, A. L. (2010). El aprendizaje organizacional, prueba piloto de instrumentos tipo Likert. *FORUM Empresarial*, 15(1), 65-101. Recuperado el 18 de 04 de 2018, de <https://dire.upr.edu/bitstream/handle/11721/1419/Vol.15-No.1-2010-p.65-101%20Forum%20Empresarial.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- George, C. S. y Álvarez, M. L. (2005). *Historia del Pensamiento Administrativo* (2ª Ed.). México: Pearson
- Ghosh, B. (1982). Collection and Analysis of Data. *Journal of the Indian Law Institute*, 24(4), 785-836. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/43950843>
- Ghoshal, S., & Bartlett, C. A. (1990). The Multinational Corporation as an Interorganizational Network. *Academy of Management Review*, 15(4), pp. 603-624.
- Gibb, J., Sune, A., & Albers, S. (2017). Network learning: Episodes of interorganizational learning towards a collective performance goal. *European Management Journal*, 35(1), 15-25. doi:10.1016/j.emj.2016.09.001
- Glick, W. H., & Karlene H. Roberts, K.H. (1984). Hypothesized Interdependence, Assumed Independence. *The Academy of Management Review*, 9(4), 722-735. doi:10.5465/amr.1984.4277611
- Gobierno del Estado de Chihuahua (8 de febrero de 2019). “Será Juárez sede del evento más importante de la industria metalmecánica” [Comunicado en línea]. Secretaría de Innovación y Desarrollo Económico. Recuperado el 04 de 06 de 2019, de *Gobierno del Estado de Chihuahua*: <http://www.cambio.gob.mx/spip.php?article9145>
- Goerzen, A. (2007). Alliance Networks and Firm Performance: The Impact of Repeated Partnerships. *Strategic Management Journal*, 28(5), 487-509. doi:10.1002/smj.588
- Gómez, T., Zarazúa, J. A., Guillen, L. A., López, J. E., y Moreno, R. (2015). Redes Sociales Empresariales y Desarrollo Local: Esquemas de Colaboración en Agroempresas de Chiapas. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 37, 159-172. doi:10.22004/ag.econ.226157
- González-Bailón, S. (2009). Redes y Mecanismos de Interdependencia. Desarrollos teóricos más allá de los modelos de acción racional. *Revista Internacional de Sociología (RIS)*, 67(3), 537-558. doi:10.3989/ris.2008.01.14
- González-Campo, C. H. (2010). Interacción teórica para la caracterización de redes empresariales. *Innovar*, 20(37), 117-132. Recuperado el 07 de 08 de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/818/81818989010.pdf>
- González, E. L. y Barajas, M. R. (2004). Los procesos de aprendizaje en la industria electrónica maquiladora. ¿Una senda predefinida? En J. Carrillo y R. Partida (coord.), *La Industria Maquiladora Mexicana: aprendizajes tecnológicos, impactos regionales y entornos institucionales* (pp. 19-67). México: El Colegio de la Frontera Norte | Universidad de Guadalajara.
- Grabher, G. (1993). Rediscovering the social in the economics of interfirm relations. The embedded firm: On the socioeconomics of industrial networks. In G. Grabher (Ed.). *The Embedded Firm. On the Socio-economics of Industrial Networks* (pp. 1-50) London: Routledge.
- Granovetter, M.S. (1973). The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology*, 78(6), 1360-1380. doi:10.1086/225469
- Grant, R. M. (1991). The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation. *California Management Review*, 33(3), 114-135.
- Grant, R. M. (1996). Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm. *Strategic Management Journal*, 17, 109-122.

- Grant, R. M. (2010). *Contemporary Strategy Analysis* (7th ed.). United Kingdom: John Wiley & Sons Ltd.
- Grant, R. M. & Baden-Fuller, C. (1995). A Knowledge-based Theory of Inter-firm Collaboration. *Academy of Management Proceedings*, 1995(1). doi:10.5465/ambpp.1995.17536229
- Gutiérrez, E. (2010). *Competencias gerenciales: habilidades, conocimientos, aptitudes*. Colombia: Ecoe Ediciones. doi:HD57.7 -- G984 2010eb
- Gutiérrez, L., Zúñiga, J. H. y González, J. E. (2012). Innovando pymes a través de la vinculación con el enfoque de la triple hélice. *Mercados y Negocios*, (26), 105-124. Recuperado el 18 de 08 de 2019, de http://www.cucea.udg.mx/sites/default/files/publicaciones_merca/Revista_26.pdf
- Haenlein, M. & Kaplan, A. M. (2004). A Beginner's Guide to Partial Least Squares Analysis. *Understanding Statistics*, 3(4), 283-297. Recuperado el 09 de 10 de 2018, de [michaelhaenlein.com/Publications/Haenlein,%20Michael%20-%20A%20beginner's%20guide%20to%20partial%20least%20squares%20\(PLS\)%20analysis.pdf](http://michaelhaenlein.com/Publications/Haenlein,%20Michael%20-%20A%20beginner's%20guide%20to%20partial%20least%20squares%20(PLS)%20analysis.pdf)
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1999). *Análisis Multivariable* (5ta ed.). Madrid: Prentice Hall, 1999.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Hair, J.F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011) PLS-SEM: Indeed a Silver Bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139-152. doi:10.2753/MTP1069-6679190202
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2-24. doi: 10.1108/EBR-11-2018-0203
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Pieper, T. M., & Ringle, C. M. (2012). The Use of Partial Least Squares Structural Equation Modeling in Strategic Management Research: A Review of Past Practices and Recommendations for Future Applications. *Long Range Planning*, 45(5-6), 320-340. Doi:10.1016/j.lrp.2012.09.008
- Hambleton, R. K., & Jones, R. W. (1993). An NCME Instructional Module on Comparison of Classical Test Theory and Item Response Theory and Their Applications to Test Development. *Educational Measurement: Issues and Practice*. 12(3), 38-47. doi:10.1111/j.1745-3992.1993.tb00543.x
- Hamel, G. (1991). Competition for Competence and Inter-Partner Learning Within International Strategic Alliances. *Strategic Management Journal*, 12(S1), 83-103. doi: 10.1002/smj.4250120908
- Hancock, G. R., & Mueller, R. O. (2006). *Structural Equation Modeling: A Second Course*. USA: IAP-Information Age Publishing.
- Harash, E., Al-Timimi, S., & Hussein R., A. (2014). The Influence of Accounting Information Systems (AIS) on Performance of Small and Medium Enterprises (SMEs) in Iraq. *Journal of Business & Management*, 3(4), 48-57. doi:10.12735/jbm.v3i4p48
- Hayek, F. A. (1937). Economics and Knowledge. *Economica*, 4(13), 33-54. doi: 10.2307/2548786
- Hayek, F. A. (1945). The use of knowledge in society. *The American Economic Review*, 35(4), 519-530. doi:10.1142/9789812701275_0025
- Hellriegel, D., & Slocum Jr., J. (2009). *Comportamiento Organizacional* (12a ed.). México: Cengage Learning.
- Henseler, J., Dijkstra, T. K., Sarstedt, M., Ringle, C. M., Diamantopoulos, A., Straub, D. W., Ketchen, D. J., Hair, J. F., Hult, G. T. M., & Calantone R. J. (2014). Common Beliefs and Reality About PLS: Comments on Rönkkö and Evermann (2013). *Organizational Research Methods*, 17(2), 182-209. Doi:10.1177/1094428114526928

- Henseler, J., Fassott, G., Dijkstra, T. K., & Wilson, B. (2012). Analysing quadratic effects of formative constructs by means of variance-based structural equation modelling. *European Journal of Information Systems*, 21(1), 99-112. Doi: 10.1057/ejis.2011.36
- Hernández, A., Espejo, B., González, V., y Gómez, J. (2001). Escalas de respuesta tipo Likert: ¿es relevante la alternativa “indiferente”? *Metodología de Encuestas*, 3(2), 135-150. Recuperado el 18 de Diciembre de 2018, de <http://casus.usal.es/pkp/index.php/MdE/article/view/901>
- Hernández, A. G., Saavedra, J. J. y Sanabria, R. M. (2007). Hacia la construcción del objeto de estudio de la administración: una visión desde la complejidad. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 15(1), 91-112. Recuperado el 29 de 10 de 2016, de <https://www.redalyc.org/pdf/909/90915106.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). México: McGraw-Hill.
- Hill, C., y Jones, G. (2011). *Administración Estratégica. Un enfoque integral*. México: Cengage Learning.
- Hirsch, P. M. (1975). Organizational Effectiveness and the Institutional Environment. *Administrative Science Quarterly*, 20(3), 327-344. doi: 10.2307/2391994
- Hoffmann, V. E., Bandeira-De-Mello, R., ; & Molina-Morales, F. X. (2011). Innovation and Knowledge Transfer in Clustered Interorganizational Networks in Brazil. *Latin American Business Review*, 12, 143-163. doi: 10.1080/10978526.2011.614168
- Hoyle, R. H. (2012). *Handbook of Structural Equation Modeling*. New York: Guilford Press
- Hualde, A. (2006). Claroscuros del aprendizaje en la maquiladora de la frontera norte: empresa, mercado de trabajo y territorio. En D. Villavicencio (coord.), *La emergencia de dinámicas institucionales de apoyo a la industria maquiladora de México* (pp. 145-183). México: Universidad Autónoma Metropolitana | Porrúa.
- Huber, G. P. (1991). Organizational Learning: The Contributing Processes And The Literatures. *Organization Science*, 2(1), 88-115. doi:10.1287/orsc.2.1.88
- Huemer, L. (2014). Creating cooperative advantage: The roles of identification, trust, and time. *Industrial Marketing Management*, 43(4), 564-572. Doi:10.1016/j.indmarman.2014.02.011
- Instituto de Apoyo al Desarrollo Tecnológico (INADET). (2018). CENALTEC Juárez: *Instituto de Apoyo al Desarrollo Tecnológico*. Recuperado el 18 de 07 de 2019, de <https://www.inadet.com.mx/Home/juarez/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (14 de 11 de 2017). Censo de Población y Vivienda. México: *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/cpvsh/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (09 de 10 de 2018). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE). México: *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. Recuperado de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mapa/denue/default.aspx>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (14 de 11 de 2018a). Industria Manufacturera. México: *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*: Recuperado de <http://www.beta.inegi.org.mx/temas/manufacturas/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (04 de 02 de 2020). Banco de Información Económica (BIE). México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/?tm=0&t=10400110#D10400110#divFV203983>
- Itami, H., & Roehl, T. W. (1987). *Mobilizing Invisible Assets*. U.S.A.: Harvard Univeristy Press.

- Janowicz-Panjaitan, M. & Noorderhaven, N. G. (2008). Formal and informal interorganizational learning within strategic alliances. *Research Policy*, 37, 1337-1355. doi:10.1016/j.respol.2008.04.025
- Jarillo, J. C. (1988). On Strategic Networks. *Strategic Management Journal*, 9(1), 31-41.
- Jiménez, C. P., Argueta, G. V., y Leiner, M. (2017). Impacto del Nivel Educativo en la Visión Estratégica de Empresarios Metalmeccánicos de Ciudad Juárez. En V. Hernández, E. Galeana, M. A. Valenzo, P. Chávez (comp.). *Estudios Organizacionales en las Ciencias Administrativas ante los Retos del Siglo XXI* (pp. 2881-2901). Morelia: Michoacán. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Jiménez, R., Ponce, R., y Gutiérrez, L. E. (2016). El desempeño socioempresarial a través del capital social y otros determinantes. *Pretium: Revista de Economía, Finanzas y Negocios*, 6(1), 1-7. Recuperado el 20 de 04 de 2019, de <https://drive.google.com/drive/folders/0B4GS5FQQLif9RldSMUQzZTExa0U>
- Jiménez, R., y Sánchez, G. (2015). Capital Social y desempeño empresarial: la industria metalmeccánica en Ciudad Juárez, México. *Estudios Regionales en Economía, Población y Desarrollo. Cuadernos de Trabajo de la UACJ*, 26, 3-33. Recuperado el 19 de 12 de 2017, de <http://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/estudiosregionales/article/view/1543/1361>
- Kale, P., Singh, H., & Perlmutter, H. (2000). Learning and protection of proprietary assets in strategic alliances: building relational capital. *Strategic Management Journal*, 21, 217-237. Recuperado el 29 de 11 de 2017, de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/%28SICI%291097-0266%28200003%2921%3A3%3C217%3A%3AAID-SMJ95%3E3.0.CO%3B2-Y>
- Kaplan, A. (1946). Definition and Specification of Meaning. *The Journal of Philosophy*, 43(11), pp. 281-288. doi:10.2307/2019221
- Kaplan, D. (2009). *Structural Equation Modeling: Foundations and Extensions* (2nd Ed.). USA: SAGE
- Katz, J. (1982). *Cambio Tecnológico en la Industria Metalmeccánica Latinoamericana. Resultado de un Programa de Estudios de Caso*. Buenos Aires: Banco Interamericano de Desarrollo : Comisión Económica para América Latina : Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo : Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Recuperado el 18 de diciembre de 2017, de https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/4153/Cambio_tecnológico_en_la_industria_metalmeccánica_latinoamericana%2C_resultados_de_un_programa_de_estudios_de_casos.pdf?sequence=1
- Keesing, R. (1974). Theories of Culture. *Annual Review of Anthropology*, 3, 73-97. doi:10.1146/annurev.an.03.100174.000445
- Kilduff, M., & Tsai, W. (2003) *Social Networks and Organizations*. Great Britain: SAGE
- Kim, T., Oh, H., & Swaminathan, A. (2006). Framing Interorganizational Network Change: A Network Inertia Perspective. *Academy of Management Review*, 31(3), pp. 704-720. Recuperado el 20 de 09 de 2017 de <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=964bd56f-a714-4c88-9e11-dc3c5d2a6983%40sessionmgr102>
- Klemsdal, L., Ravn, J. E., Amble, N., & Finne, H. (2017). The Organization Theories of the Industrial Democracy Experiments Meet Contemporary Organizational Realities. *Nordic Journal of Working Life Studies*, 7, 1-15. doi:<https://tidsskrift.dk/njwls/article/view/96687/145478>
- Kline, R. (2016). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (4th Ed.). New York: Guilford Press.

- Kline, R. B. (2006). Reverse Arrow Dynamics. Formative Measurement and Feedback Loops. In G. R. Hancock, & R. O. Mueller, R. (Ed.), *Structural Equation Modeling: A Second Course* (pp. 43-68). USA: IAP-Information Age Publishing.
- Knight, L. (2002). Network learning: Exploring learning by interorganizational networks. *Human Relations*, 55(4), 427-454. doi:10.1177/0018726702554003
- Kotter, J. P. (1995). Leading change: Why transformation efforts fail. *Harvard Business Review*, 73(2), 59-67. doi:10.1109/EMR.2009.5235501
- Krieger, M. (2001). *Sociología de las organizaciones. Una introducción al comportamiento organizacional*. Buenos Aires: Pearson Education.
- Krugman, P. (1998). *Development, Geography, and Economic Theory*. USA: MIT Press.
- Kull, T. J. & Ellis, S. C. (2016). Coping With Dependence: A Logistics Strategy Based on Interorganizational Learning for Managing Buyer-Supplier Relations. *Journal of Business Logistics*, 37(4), 346-363. doi:10.1111/jbl.12146
- Kumar, K., van Fenema, P. C., & von Glinow, M. A. (2009). Offshoring and the Global Distribution of Work: Implications for Task Interdependence Theory and Practice. *Journal of International Business Studies*, 40(4), 642-667. doi:10.1057/jibs.2008.77
- Kyriakidou, O. (2011). Relational perspectives on the construction of meaning. *Journal of Organizational Change Management*, 24(5), 572-592. doi:10.1108/09534811111158868
- Lane, P. J., Koka, B. R., & Pathak, S. (2006). The Reification of Absorptive Capacity: A Critical Review and Rejuvenation of the Construct. *Academy of Management Review*, 31(4), 833-863. doi:10.5465/amr.2006.22527456
- Lane, P. J., y Lubatkin, M. (1998). Relative Absorptive Capacity and Interorganizational Learning. *Strategic Management Journal*, 19, 461-477. doi: 10.1002/(SICI)1097-0266(199805)19:5<461::AID-SMJ953>3.0.CO;2-L
- Larsson, R., Bengtsson, L., Henriksson, K., & Sparks, J. (1998). The Interorganizational Learning Dilemma: Collective Knowledge Development in Strategic Alliance. *Organization Science*, 9(3), 285-305. doi: 10.1287/orsc.9.3.285
- Lawshe, C.H. (1975). A Quantitative Approach to Content Validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563-575. doi:10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x
- Lawson, B., Petersen, K. J., Cousins, P. D., & Handfield, R. B. (2009). Knowledge Sharing in Interorganizational Product Development Teams: The Effect of Formal and Informal Socialization Mechanisms. *Journal of Product Innovation Management*, 26(2), 156-172. doi:10.1111/j.1540-5885.2009.00343.x
- Levine, S., y White, P. E. (1961). Exchange as a Conceptual Framework for the Study of Interorganizational Relationships. *Administrative Science Quarterly*, 5(4), p. 583-601. doi: 10.2307/2390622
- Levitt, B., & March, J. G. (1988). Organizational Learning. *Annual Review of Sociology*, 14, 319-338. doi:10.1146/annurev.so.14.080188.001535
- Lewin, A. Y., Massini, S., & Peeters, C. (2011). Microfoundations of Internal and External Absorptive Capacity Routines. *Organization Science*, 22(1), 81-98. doi:10.1287/orsc.1100.0525
- Lewin, K. (1947). Frontiers in Group Dynamics: Concept, Method and Reality in Social Science; Social Equilibria and Social Change. *Human Relations*, 1(1), 5-41. doi:10.1177/001872674700100103
- Li, H., Corral, G., & O'Connor, A. (2015). Entrepreneurial networking capacity of cluster firms: a social network perspective on how shared resources enhance firm performance. *Small Business*

- Economics*, 45(3), 523-541. Recuperado el 17 de 02 de 2017, de <https://www.jstor.org/stable/44697200>
- Lippman, S. A., & Rumelt, R. P. (1982). Uncertain Imitability: An Analysis of Interfirm Differences in Efficiency under Competition. *The Bell Journal of Economics*, 13(2), 418-438. doi: 10.2307/3003464
- Litwin, M. S. (1995) *How to measure survey reliability and validity*. U.S.A.: SAGE.
- Lozares, C. (1996). La teoría de redes sociales. *Papers Revista de Sociología*, 48, 103-126. doi:10.5565/rev/papers/v48n0.1814
- Luhmann, N. (1991). *Sistemas Sociales. Lineamientos para una Teoría general*. México: Alianza editorial/Universidad Iberoamericana.
- Maldonado, S. E., y López, V. G. (2019). Validez de contenido. En A. I. Máñez, y V. G. López, *La práctica de la investigación en las ciencias administrativas* (pp. 37-54). México: Pearson.
- Malhotra, N. K. (1981). A Scale to Measure Self-concepts, Person Concepts, and Product concepts. *Journal of Marketing Research*, 18(4), 456-464. doi:10.2307/3151339
- Malhotra, N. K., & Grover, V. (1998). An Assessment of Survey Research in POM: from Constructs to Theory. *Journal of Operations Management*, 16(4), 407-425. doi:10.1016/S0272-6963(98)00021-7
- Manuj, A. O., & Yazdanparast, A. (2013). The Quest for Competitive Advantage in Global Supply Chains: The Role of Interorganizational Learning. *Transportation Journal*, 52(4), 463-492. doi:10.5325/transportationj.52.4.0463
- March, J. G. (1991). Exploration and Exploitation in Organizational Learning. *Organization Science*, 2(1), 71-87. doi:10.1287/orsc.2.1.71
- Marín-Idárraga, D. A. (2017). Entendiendo la explotación y la exploración en el aprendizaje organizacional: una delimitación teórica. *Innovar*, 27(63), 77-90. doi:10.15446/innovar.v26n63.60668.
- Mariotti, F. (2012). Exploring Interorganizational Learning: a Review of the Literature and Future Directions. *Knowledge and Process Management*, 19(4), 215-221. doi: 10.1002/kpm.1395
- Márquez, B. L. (2010). *Modelo de Medición de Capital Intelectual para la Industria de los Maquinados Industriales de Cd. Juárez, Chihuahua* (Tesis Doctoral inédita). Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal.
- Martínez, A., Vicente, S., y Pérez, M. (2018). Capacidad de absorción y tecnología flexible: influencias en empresas innovadoras. *Economía Industrial*, (408), 115-125. Recuperado el 18 de 05 de 2018, de <http://www.minetad.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/408/MARTINEZ,%20VICENTE%20Y%20P%C3%89REZ.pdf>
- Martínez, M. R., Vera, M. M., y Vera M., J. (2014). Cultura organizacional y efectividad en las pequeñas empresas constructoras de Puebla, México. *Revista Internacional Administración y Finanzas*, 79-91. Recuperado el 10 de 09 de 2018, de <http://www.theibfr2.com/RePEc/ibf/riafin/riaf-v7n4-2014/RIAF-V7N4-2014-6.pdf>
- Martínez, M., y Fierro, E. (2018). Aplicación de la técnica PLS-SEM en la gestión del conocimiento: un enfoque técnico práctico. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 130-164. Doi:10.23913/ride.v8i16.336
- Martinkenaite, I. (2011). Antecedents and consequences of inter-organizational knowledge transfer. Emerging themes and openings for further research. *Baltic Journal of Management*, 6(1), 53-70. doi:10.1108/17465261111100888

- Maskell, P. (2001). Towards a Knowledge-Based Theory of the Geographical Cluster. *Industrial and Corporate Change*, 10(4), 921-943. Recuperado el 03 de 07 de 2017, de <https://pdfs.semanticscholar.org/d123/9fd0da18a1e00e45440e96d1afdeab3b04bb.pdf>
- Maya, I., y Holgado, D. (2005). Lazos fuertes y proveedores múltiples de apoyo: comparación de dos formas de representación gráfica de redes personales. *EMPIRIA. Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, (10), 107-127.
- Máynez, A. I. (2016). Cultura y compromiso afectivo: ¿influyen sobre la transferencia interna del conocimiento? *Contaduría y Administración*, 61(4), 666-681. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/cya/v61n4/0186-1042-cya-61-04-00666.pdf>
- Máynez, A. I., Cavazos, J., Ibarreche, S., y Nuño, J. P. (2012). Confianza, compromiso e intención para compartir: ¿variables influyentes para transferir conocimiento dentro de las organizaciones? *REVISTA INTERNACIONAL ADMINISTRACION & FINANZAS*, 5(5), 21-40. Obtenido de <ftp://ftp.repec.org/opt/ReDIF/RePEC/ibf/riafin/riaf-v5n5-2012/RIAF-V5N5-2012-2.pdf>
- Máynez, A. I. y Vargas, M. M. (2019). Modelo de ecuaciones estructurales mediante mínimos cuadrados parciales: un ejemplo de su aplicación en el campo de las ciencias administrativas. En A. I. Máynez, y V. G. López, *La práctica de la investigación en las ciencias administrativas* (pp. 114-135). México: Pearson.
- McCann, J. E., & Ferry, D. L. (1979). An Approach for Assessing and Managing Inter-Unit Interdependence. *Academy of Management Review*, 4(1). doi:10.5465/amr.1979.4289199
- McGee, J., & Thomas, H. (1986). Strategic Groups: Theory, Research and Taxonomy. *Strategic Management Journal*, 7(2), 141-160. doi:10.1002/smj.4250070204
- McMillan, S. M. (1997). Interdependence and Conflict. *Mershon International Studies Review*, 41(1), 33-58. doi:10.1111/1521-9488.511997051
- Medina, M., López, S., Guerrero, L., Canibe, F., y Jaramillo, M. (2014). Análisis estratégico para el desarrollo de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MPYMES): estudio empírico en Torreón, Coahuila, México. *Revista Internacional Administración & Finanzas*, 7(2), 77-94. Recuperado el 02 de 05 de 2018, de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2327915
- Melgoza, R. y Álvarez, M. L. (2012). Aprendizaje y acumulación de capacidades tecnológicas en la manufactura de autopartes en México. *Contaduría y Administración*, 57(3), 147-174. Recuperado el 06 de 06 de 2018, de <http://www.scielo.org.mx/pdf/cya/v57n3/v57n3a7.pdf>
- Mendoza, E. (1982). Historia de los programas federales para el desarrollo económico de la frontera norte. En M. Ojeda, *Administración del Desarrollo de la Frontera Norte*. México, D.F.: El Colegio de México.
- Menolli, A., Reinehr, S., & Malucelli, A. (2013). Organizational Learning Applied To Software Engineering: A Systematic Review. *International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering*, 23(8), 1153-1175. doi:10.1142/S0218194013500356
- Messick, S. (1975). The standard problem: Meaning and values in measurement and evaluation. *American Psychologist*, 30(10), 955-966. doi:10.1037/0003-066X.30.10.955
- Messick, S. (1995). Standards of Validity and the Validity of Standards in Performance Assessment. *Educational measurement: Issues and practice*, 14(4), 5-8. doi:10.1111/j.1745-3992.1995.tb00881.x
- Meyer, A. D., Brooks, G. R., & Goes, J. B. (1990). Environmental Jolts and Industry Revolutions: Organizational Responses to Discontinuous Change. *Strategic Management Journal*, 11, 93-110. Recuperado el 15 de 11 de 2018, de

- <https://www.jstor.org/stable/pdf/2486672.pdf?refreqid=excelsior%3A7f26ff1e54498e2c8dca83f109f5b66f>
- Miker, M. C. (2014). *Aprendizaje laboral situado en la industria maquiladora de arneses automotrices en Juárez*. Ciudad, Juárez, Chihuahua: El Colegio de Chihuahua
- Miles, R. E., Snow, C. C., Meyer, A. D., & Coleman, H. J. (1978). Organizational Strategy, Structure, and Process. *Academy of Management Review*, 3(3), 546-562. doi: 10.5465/AMR.1978.4305755
- Miller, E. J., & Rice, A. K. (2001). *Systems of Organization: The Control of Task and Sentient Boundaries*. Oxon: Routledge.
- Miller, J. (1980). Access to Interorganizational Networks as a Professional Resource. *American Sociological Review*, 45(3), 479-496. doi: 10.2307/2095179
- Mintzberg, H. (1990). The Design School: Reconsidering the Basic Premises of Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 11(30), 171-195. doi:10.1002/smj.4250110302
- Mintzberg, H. (2001). *Diseño de organizaciones eficientes* (2a ed.). Buenos Aires: El Ateneo.
- Mintzberg, H., Ahlstrand, B. y Lampel, J. (2010). *Safari a la estrategia*. Buenos Aires: Granica.
- Moghadampour, J., Bordbar, H., & Nazemipour, B. (2016). Intellectual Capital: Genealogy and Models. *American Journal of Social Science Research*, 2(1), 1-6. Recuperado el 14 de 11 de 2016 de <http://www.aiscience.org/journal/ajssr>
- Molina, J. L. (2005). El estudio de las redes personales: contribuciones, métodos y perspectivas. *EMPIRIA. Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, 10, 71-105. Recuperado el 23 de 03 de 2017, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=297123998003>
- Molina, J. L., Ruiz, A. A., y Teves, L. (2005). Localizando geográficamente las redes personales. *Redes: revista hispana para el análisis de redes sociales*, 8(5), 1-21.
- Morales, J. (1999). La política regional en Chihuahua: el programa Chihuahua Siglo XXI. Avances n. 9, *Cuadernos de Trabajo de la Coordinación de Investigación y Posgrado en el I.C.S.A.* Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Ciudad Juárez, Chihuahua
- Moreno, J. L. (1941). Foundations of Sociometry: An Introduction. *Sociometry*, 4(1), 15-35. doi: 10.2307/2785363
- Mooney, C. Z., & Duval, R. (1993). *Bootstrapping: A Nonparametric Approach to Statistical Inference* (Sage University Paper series on Quantitative Applications in the Social Sciences, Series/Number 07-095). Newbury Park: Sage
- Muñoz, C. (2011). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis* (2a ed.). México: Pearson.
- Muthusamy, S. K., & White, M. A. (2005). Learning and Knowledge Transfer in Strategic Alliances: A Social Exchange View. *Organization Studies*, 26(3), 415-441. doi:10.1177/0170840605050874
- Nadeem, M., Gan, C., & Nguyen, C. (2018). The Importance of Intellectual Capital for Firm Performance: Evidence from Australia. *Australian Accounting Review*, 28(3), 334-344. doi: 10.1111/auar.12184
- Newman, M. E. (2010). *Networks: An Introduction*. New York: Oxford University Press.
- Nicolau-Juliá, D., Expósito-Langa, M., y Tomás-Miquel, J. V. (2015). Exploración y explotación de conocimiento en el ámbito empresarial. Validación de escalas en un sector industrial de bajo perfil tecnológico. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 21, 139-147. doi:doi.org/10.1016/j.iedee.2014.07.001
- Nodari, F., Oliveira, M., Gastaud A. C. (2016). Organizational Performance through the Donation and Collection of Interorganizational Knowledge. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 46(1), 85-103. doi:10.1108/VJIKMS-08-2014-0052

- Nonaka, I. (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, 5(1), 14-37. Recuperado el 03 de 03 de 2018, de <https://www.jstor.org/stable/pdf/2635068.pdf>
- Nonaka, I. (2007). La empresa creadora de conocimiento. *Harvard Business Review. América Latina*, 1-9. Recuperado el 27 de 03 de 2017, de <http://insight.ipae.edu.pe/media/contents/articulos/file/024978000%201334503645.pdf>
- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1999). *La organización creadora de conocimiento. Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación*. México: Oxford University Press.
- Nonaka, I., Toyama, R., Konno, N. (2000). SECI, Ba and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation. *Long Range Planning*, 33(1), 5-34. doi:10.1016/S0024-6301(99)00115-6
- Ojeda, J., Quintero, J. y Machado, I. (2007). La ética en la investigación. *TELOS. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 9(2), 345-357. Recuperado el 27 de 01 de 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/993/99318750010.pdf>
- Oliva, J. E., Bosch, C., Carballo, R., y Fernández-Britto, J. E. (2001). El consentimiento informado, una necesidad de la investigación clínica en seres humanos. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 20(2), 150-158. Recuperado el 26 de 01 de 2019, de <http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v20n2/ibi11201.pdf>
- Oliveira, N. & Lumineau, F. (2019). The Dark Side of Interorganizational Relationships: An Integrative Review and Research Agenda. *Journal of Management*, 45(1), 231-261. doi:10.1177/0149206318804027
- Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2013). *Mexico: Key Issues and Policies, OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship*. Paris: OECD.
- Organisation for Economic Co-operation and Development & United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean [OECD/UN-ECLAC]. (2012). *Latin American Economic Outlook 2013. SME policies for structural change*. OECD / UN-ECLAC. doi:10.1787/leo-2013-en
- Orozco, U., Ahumada, E. y Zárate, R. E. (2010). Factores en el desarrollo de la competitividad: el modelo de competitividad sistémica en la industria del software en Baja California. *Global Conference on Business and Finance Proceedings*, 5(2), 1236-1246.
- Ortega, P. (1986). La investigación en la formación de actitudes: problemas metodológicos y conceptuales. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 1, 111-125. Recuperado el 14 de 12 de 2018, de https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/71664/1/La_investigacion_en_la_formacion_de_acti.pdf
- Ouchi, W. G. (1980). Markets, Bureaucracies, and Clans. *Administrative Science Quarterly*, 25(1), 129-141.
- Palacios, A., L. (2010). *Dirección estratégica*. Eco Ediciones. doi:HD30.28--P153 2010eb
- Pavlou, P. A. (2002). Institution-based trust in interorganizational exchange relationships: the role of online B2B marketplaces on trust formation. *Journal of Strategic Information Systems*, 11(3-4), 215-243. doi:10.1016/S0963-8687(02)00017-3
- Pedraja-Rejas, L., Rodríguez-Ponce, E., y Rodríguez-Ponce, J. (2009). La influencia de la gestión del conocimiento sobre la eficacia organizacional: Un estudio en instituciones públicas y empresas privadas. *Revista Facultad de Ingeniería*, (47), 218-227. Recuperado el 20 de 09 de 2018, de <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/ingenieria/article/viewFile/17785/15292>

- Pedrosa, I., Suárez-Álvarez, J. y García-Cueto, E. (2013). Evidencias sobre la Validez de Contenido: Avances Teóricos y Métodos para su Estimación. *ACCIÓN PSICOLÓGICA*, 10(2), 3-18. Recuperado el 09 de 11 de 2018, de <http://scielo.isciii.es/pdf/acp/v10n2/02monografico2.pdf>
- Penrose, E. [1959] (2009). *The Theory of the Growth of the Firm* (4th Ed.). United Kingdom: Oxford University Press.
- Perrow, C. (1967). A Framework for the Comparative Analysis of Organizations. *American Sociological Review*, 32(2), 194-208. doi:10.2307/2091811
- Pfeffer, J. (1972). Merger as a Response to Organizational Interdependence. *Administrative Science Quarterly*, 17(3), 382-394. Recuperado el 10 de 03 de 2017, de <http://www.jstor.org/stable/2392151>
- Pfeffer, J., & Nowak, P. (1976). Joint Ventures and Interorganizational Interdependence. *Administrative Science Quarterly*, 21(3), 398-418. doi:10.2307/2391851
- Phillips, A. (1960). A Theory of Interfirm Organization. *The Quarterly Journal of Economics*, 74(4), 602-613. doi:10.2307/1884355
- Pitelis, C. N. (2007). A Behavioral Resource-Based View of the Firm: The Synergy of Cyert and March (1963) and Penrose (1959). *Organization Science*, 18(3), 478-490. doi:10.1287/orsc.1060.0244
- Ployhart, R. E., y Turner, S. F. (2014). Organizational adaptability. En D. Chan (ed.), *Individual adaptability to changes at work: New directions in research*, 73-91. New York: Routledge.
- Porter, M. (1982). *Estrategia Competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia* (1a ed.). México: Grupo Editorial Patria.
- Powell, W. W. (1990). Neither market nor hierarchy: network forms of organization. *Research in Organizational Behavior*, 13, 295-336. Recuperado el 19 de 01 de 2017, de <http://www.uvm.edu/pdodds/files/papers/others/1990/powell1990a.pdf>
- Powell, W. W., Koput, K. W., & Smith-Doerr, L. (1996). Interorganizational Collaboration and the Locus of Innovation: Networks of Learning in Biotechnology. *Administrative Science Quarterly*, 41(1), 116-145. doi:10.2307/2393988
- Quezada-Torres, W. D., Hernández-Pérez, G. D., González-Suárez, E., Comas-Rodríguez, R., Quezada-Moreno, W. F., y Molina-Borja, F. (2018). Gestión de la tecnología y su proceso de transferencia en Pequeñas y Medianas Empresas metalmecánicas del Ecuador. *Ingeniería Industrial*, 39(3), 303-314. Recuperado el 05 de 09 de 2019, de <http://scielo.sld.cu/pdf/rii/v39n3/1815-5936-rii-39-03-303.pdf>
- Quiroga, D. (2007). Comunicación, clima y cultura organizacional para la gestión del conocimiento. Pymes metalmecánicas de Cali. *Universidad & Empresa*, 9(13), 9-36. Recuperado el 19 de 12 de 2017, de <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/empresa/article/view/1033/932>
- R Core Team. (2019). R: A language and environment for statistical computing. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing. Recuperado el 02 de 10 de 2018, de <https://www.R-project.org/>.
- Ramos, J., y Rangel, R. (2009). Ventajas competitivas basadas en la gestión del conocimiento: el caso de tres sectores industriales del departamento del Atlántico. *Revista de Economía del Caribe*, 3, 86-146
- Rashman, L., Withers, E., & Hartley, J. (2009). Organizational learning and knowledge in public service organizations: A systematic review of the literature. *International Journal of Management Reviews*, 11(4), 463-494. doi: 10.1111/j.1468-2370.2009.00257.x

- Real Academia Española. (25 de 11 de 2018). Diccionario de la Lengua Española. Recuperado de *Real Academia Española*: dle.rae.es
- Real, J., Roldan, J., & Leal, A. (2014). From entrepreneurial orientation and learning orientation to business performance: analysing the mediating role of organizational learning and the moderating effects of organizational size. *British Journal of Management*, 25, 186-208.
- Reynoso, C. (2008). Hacia la complejidad por la vía de las redes. Nuevas lecciones epistemológicas. *Desacatos*, (28), 17-40. Recuperado el 16 de 01 de 2020, de <http://www.scielo.org.mx/pdf/desacatos/n28/n28a4.pdf>
- Riley, P. (1983). A structurationist account of political culture. *Administrative Science Quarterly*, 28(3), 414-437. doi:10.2307/2392250
- Ring, P., & Van de Ven, A. (1992). Structuring Cooperative Relationships Between Organizations. *Strategic Management Journal*, 13(7), 483-498. doi:10.1002/smj.4250130702
- Ringle, C. M., Wende, S., & Becker, J.-M. (2015). SmartPLS 3. Boenningstedt: *SmartPLS GmbH*, <http://www.smartpls.com>
- Rivas, L. (2011). *Dirección estratégica y procesos organizacionales: nuevos modelos para el siglo XXI*. México: Instituto Politécnico Nacional.
- Roberts, D., Van Wyk, R., & Dhanpat, N. (2017). Validation of the Thomson, Perry and Miller (2007) Collaboration Instrument in the South African context. *SA Journal of Human Resource Management*, 15(0), 1-11. doi:10.4102/sajhrm.v15i0.793
- Rodríguez, A. (2005). Un Modelo Integral para Evaluar el Impacto de la Transferencia de Conocimiento Interorganizacional en el Desempeño de la Firma. *Estudios Gerenciales*, 95, 37-50. Recuperado el 02 de 09 de 2017, de <http://www.scielo.org.co/pdf/eg/v21n95/v21n95a02.pdf>
- Rodríguez, A. (2007). Transferencia de conocimiento en relaciones inter-organizacionales: su efecto sobre el desempeño de la firma receptora. *Estudios Gerenciales*, 23(103), 13-37. doi:10.1016/S0123-5923(07)70008-6
- Rodríguez-Ponce, E. y Pedraja-Rejas, L. (2009). Dirección estratégica en universidades: un estudio empírico en instituciones de Iberoamérica. *Interciencia*, 34(6), 413-418.
- Rogers, D. L. (1974). Sociometric Analysis of Interorganizational Relations: Application of Theory and Measurement. *Rural Sociology*, 39(4), 487-503.
- Saavedra, M. L. (2012). Una propuesta para la determinación de la competitividad en la pyme latinoamericana. *Pesamiento & Gestión*, (33), 93-124.
- Sablich, C. (2012). *Gestión de recursos humanos (GRH) estratégica*. Argentina: El Cid Editor. doi:HD4904.7 -- S117 2012eb
- Salgado, L. y Espejel, J. E. (2016). Análisis del estudio de las relaciones causales en el marketing. *Innovar*, 26(62), 79-94. doi: 10.15446/innovar.v26n62.59390
- Sánchez, J. M., y Bracamonte, Á. (2006). Aglomeraciones industriales y desarrollo económico: El caso de Hermosillo, 1998. *FRONTERA NORTE*, 18(36), 87-124. doi:10.17428/rfn.v18i36.1028
- Sarstedt, M., Hair, J. F., Cheah, J.-H., Becker, J.-M., & Ringle, C. M. (2019). How to specify, estimate, and validate higher-order constructs in PLS-SEM. *Australasian Marketing Journal*, 27(3), August 2019, 197-211. doi:10.1016/j.ausmj.2019.05.003
- Sastry, M. A. (1997). Problems and Paradoxes in a Model of Punctuated Organizational Change. *Administrative Science Quarterly*, 42(2), 237-27. doi:10.2307/2393920
- Schein, E. (2004). *Organizational culture and leadership* (3rd Ed.). San Francisco: Jossey-Bass.

- Schmitz, H. (1999). Collective efficiency and increasing returns. *Cambridge Journal of Economics*, 23(4), 465-483. doi:10.1093/cje/23.4.465
- Scott, W. R. (2003). *Organizations. Rational, Natural, and Open Systems* (5th ed). USA: Prentice Hall.
- Seah, M., Hsieh, M. H. & Huang, H.-Y. (2014), Leader Driven Organizational Adaptation. *Management Decision*, 52(8), 1410-1432. doi:10.1108/MD-07-2013-0380
- Seashore, S. E., & Yuchtman, E. (1967). Factorial Analysis of Organizational Performance. *Administrative Science Quarterly*, 12(3), 377-395. doi:10.2307/2391311
- Secretaría de Economía [SE]. (2012). Sexto Informe de Labores 2006-2012. México: Secretaría de Economía. Recuperado el 15 de 11 de 2017, de *Secretaría de Economía*: http://www.economia.gob.mx/files/6_informe.pdf
- Secretaría de Economía [SE]. (03 de Mayo de 2018). Fondo PYME. Recuperado de *Fondo PYME*: <http://www.fondopyme.gob.mx/>
- Secretaría de Programación y Presupuesto [SPP] y Nacional Financiera [NAFINSA]. (1982). *La Industria Metalmecánica y de Bienes de Capital en México*. México: INEGI
- Senge, P. M. (2010). *La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. Buenos Aires: Granica.
- Simmel, G. (1971). On individuality and social forms. USA: University of Chicago Press.
- Simon, H. A. (1991). Bounded Rationality and Organizational Learning. *Organization Science*, 2(1), 125-134. Recuperado el 26 de 10 de 2018, de <https://www.jstor.org/stable/pdf/2634943.pdf>
- Simonin, B. L. (2004). An Empirical Investigation of the Process of Knowledge Transfer in International Strategic Alliances. *Journal of International Business Studies*, 35(5), pp. 407-427. doi: 10.1057/palgrave.jibs.840009
- Sireci, S. G. (1998). The Construct of Content Validity. *Social Indicators Research*, 45(1), 83-117. doi: 10.1023/A:1006985528729
- Song, J., Almeida, P. & Wu, G. (2003). Learning-by-Hiring: When Is Mobility More Likely to Facilitate Interfirm Knowledge Transfer? *Management Science*, 49(4), 351-365. Recuperado el 15 de 02 de 2018, de <http://www.jstor.org/stable/4133944>
- Spender, J. C. (1996). Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17(Winter Special Issue), 45-62. doi:10.1002/smj.4250171106
- Stewart, A. M., Mullarkey, G. W., & Craig, J. L. (2003). Innovation or Multiple Copies of the Same Lottery Ticket: The Effect of Widely Shared Knowledge on Organizational Adaptability. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 11(3), 25-45. doi: 10.1080/10696679.2003.11658499
- Stoian, M.C., Rialp, J., & Dimitratos, P. (2017). SME Networks and International Performance: Unveiling the Significance of Foreign Market Entry Mode. *Journal of Small Business Management*, 55(1), pp. 128-148. doi:10.1111/jsbm.12241
- Suárez, J. e Ibarra, S. (2002). La teoría de los recursos y las capacidades: un enfoque actual en la estrategia empresarial. *Anales de estudios económicos y empresariales* (15), 63-89
- Sveiby, K. E. (2001). A knowledge-based theory of the firm to guide in strategy formulation. *Journal of Intellectual Capital*, 2(4), 344-358. doi:10.1108/14691930110409651
- Talebi, K., Rezazadeh, A., & Najmabadi, A. (2015). SME alliance performance: the impacts of alliance entrepreneurship, entrepreneurial orientation, and intellectual capital. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 24(2), 187-207. doi:10.1504/IJESB.2015.067286

- Tatarynowicz, A., Sytch M., & Gulati, R. (2016). Environmental Demands and the Emergence of Social Structure: Technological Dynamism and Interorganizational Network Forms. *Administrative Science Quarterly*, 61(1), 52-86. doi:10.1504/IJESB.2015.067286
- Tetreault, M. A. (1980). Measuring Interdependence. *International Organization*, 34(3), 429-443. doi:10.1017/S0020818300032409
- Thomson, A. M., Perry, J. L., & Miller, T. K. (2007). Conceptualizing and Measuring Collaboration. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 19(1), 23-56. doi:10.1093/jopart/mum036
- Tichy, N. (1983). The Essentials of Strategic Change Management. *Journal of Business Strategy*, 3(4), 55-67. doi: 10.1108/eb038990
- Timmons, W. H. (1990). *El Paso. A Borderlands History*. El Paso: Texas Wester Press.
- Tristán, A. (2008). Modificación al modelo de Lawshe para el dictamen cuantitativo de la validez de contenido de un instrumento objetivo. *Avances en Medición*, 6, 37-48 Recuperado el 06 de 10 de 2017, de [http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/8413/8574/6036/Articulo4 Indice de validez de contenido 37-48.pdf](http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/8413/8574/6036/Articulo4%20Indice%20de%20validez%20de%20contenido%2037-48.pdf)
- Tsai, W. (2001). Knowledge Transfer in Intraorganizational Networks: Effects of Network Position and Absorptive Capacity on Business Unit Innovation and Performance. *The Academy of Management Journal*, 44(5), 996-1004. doi: 10.2307/3069443
- Van de Ven, A. H. (1976). On the Nature, Formation, and Maintenance of Relations among Organizations. *The Academy of Management Review*, 1(4), 4-36. doi:10.5465/amr.1976.4396447
- Van de Ven, A. H., Walker, G., & Liston, J. (1979). Coordination Patterns within an Interorganizational Network. *Human Relations*, 32(1), 19-36. doi:10.1177/001872677903200102
- Van Wijk, R., Jansen, J. J., y Lyles, M. A. (2008) Inter- and Intra-Organizational Knowledge Transfer: A Meta-Analytic Review and Assessment of its Antecedents and Consequences. *Journal of Management Studies*, 45(4), 830-856. doi:10.1111/j.1467-6486.2008.00771.x
- Vázquez, A. (1999). *Desarrollo, redes e innovación. Lecciones sobre el desarrollo endógeno*. Madrid: Pirámide.
- Velosa, J., y Sánchez, L. (2012). Análisis de la capacidad tecnológica en Pymes metalmecánicas: una metodología de evaluación. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (72), 128-147.
- Vera-Cruz, A. O., y Dutrénit, G. (2004). *La IED y las capacidades de innovación y desarrollo locales: lecciones del estudio de los casos de la maquila automotriz y electrónica en ciudad de Juárez* (No. 25668). Naciones Unidas | Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Recuperado el 16 de 10 de 2018, de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/25668>
- Vera-Cruz, A. O. y Gil, J. L. (2006). Creación de redes como un mecanismo para el desarrollo de capacidades de los proveedores mexicanos de la maquila: el caso de la industria del maquinado. En D. Villavicencio (coord.). *La emergencia de dinámicas institucionales de apoyo a la industria maquiladora de México* (pp. 185-206). México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Villavicencio, D. (2006). El surgimiento de un entorno institucional de apoyo a las empresas maquiladoras en la frontera norte de México. En D. Villavicencio (coord.). *La emergencia de dinámicas institucionales de apoyo a la industria maquiladora de México* (pp. 17-48). México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Volberda, H. W., Foss, N. J., & Lyles, M. A. (2010). Absorbing the Concept of Absorptive Capacity: How to Realize Its Potential in the Organization Field. *Organization Science*, 21(4), 931-951. doi:10.1287/orsc.1090.0503

- Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social Network Analysis: Methods and Applications*, Volumen 8. New York, Melbourne: Cambridge University Press.
- Watkins, M., & Bell, B. (2002). The experience of forming business relationships in tourism. *International Journal of Tourism Research*, 4(1), 15-28. doi:10.1002/jtr.337
- Weber, B., & Weber, C. (2007). Corporate venture capital as a means of radical innovation: Relational fit, social capital, and knowledge transfer. *Journal of Engineering Technology Management*, 24, 11-35. doi:10.1016/j.jengtecman.2007.01.002
- Wernerfelt, B. (1984). A Resource-Based View of the Firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171-180. doi: 10.1002/smj.4250050207
- Whetten, D. A. & Leung, T. K. (1979). The Instrumental Value of Interorganizational Relations: Antecedents and Consequences of Linkage Formation. *Academy of Management Journal*, 22(2), 325-344. doi:10.5465/255593
- Williams, C. (2007). Transfer in Context: Replication and Adaptation in Knowledge Transfer Relationships. *Strategic Management Journal*, 8(9), 867-889. doi:10.1002/smj.614
- Williamson, O. E. (1985). *The Economic Institutions of Capitalism. Firms, Markets, Relational Contracting*. London: Macmillan.
- Zaheer, A., McEvily, B., & Perrone, V. (1998). Does Trust Matter? Exploring the Effects of Interorganizational and Interpersonal Trust on Performance. *Organization Science*, 9(2), 141-159. doi:10.1287/orsc.9.2.141
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension. *The Academy of Management Review*, 27(2), 185-203. doi:10.2307/4134351
- Zhang, J. (2010). The problems of using social networks in entrepreneurial resource acquisition. *International Small Business Journal*, 28(4), 338-361. doi:10.1177/0266242610363524
- Zhou, K. Z., & Wu, F. (2010). Technological Capability, Strategic Flexibility, and Product Innovation. *Strategic Management Journal*, 31(5), 547-561. doi:10.1002/smj.830

Anexo 1. Formato de validez de contenido de la escala de medición RIOcc

Validez de contenido del instrumento de investigación:**Red interorganizacional para compartir conocimiento**

El propósito de la validez de contenido, es la construcción de un instrumento de medición en el que se incluyan aspectos representativos y relevantes sobre el tema, con base en la construcción teórica de las siguientes variables: Colaboración, Capacidad de absorción externa, Aprendizaje, Transferencia de conocimiento a nivel interorganizacional; Red interorganizacional para compartir conocimiento y Desempeño organizacional. Para lo cual, se incluye la definición de cada una. Su participación es de suma importancia en esta etapa, ello permitirá fortalecer la investigación en curso.

Las secciones están estructuradas por las variables en mención. Para cada variable se tiene una dimensión y de dos a tres indicadores con sus reactivos, a partir del número 12. Para ello, se presenta tres categorías, con el objeto de que valore, en cada uno de los reactivos propuestos el contenido y su pertinencia, con respecto a la dimensión y variable de estudio, considerando:

Esencial:	Útil pero no esencial:	No esencial:
Si el ítem realmente es muy representativo y relevante, debe ser incluido.	Si el ítem es relativamente representativo y no muy relevante, puede ser o no ser incluido.	Si el ítem no es representativo ni relevante, no debe ser incluido.

En caso de alguna observación en la definición de las variables, o en la claridad o redacción de los reactivos, favor de considerarlo en el espacio que se indica.

I. Datos del juez o experto en el tema:

Ocupación: _____

Nivel de estudios: Licenciatura ____ Maestría ____ Doctorado ____
 Otro: ____ Especifique: _____

Indicaciones: Marque la categoría que mejor considere sobre el contenido del reactivo y su pertinencia como parte representativa del indicador, dimensión y variable de estudio.

II. Variables de estudio:

II.1. Colaboración interorganizacional: es el proceso de interacción que ocurre entre actores autónomos o semiautónomos en el dominio de un problema, a través de una negociación formal e informal, creando conjuntamente reglas, estructuras organizativas y sociales que gobiernan sus relaciones y formas de actuar o decidir sobre los temas que los unieron; involucra normas compartidas e interacciones mutuamente beneficiosas, en el intercambio de recursos limitados y el desarrollo de capacidades (Thomson, Perry y Miller, 2007, pp. 23, 25; Roberts, Van Wyk y Dhanpat, 2017).

Observación sobre la definición:					
Dimensión. Gestión estratégica en la colaboración interorganizacional: Es la cooperación y coordinación acordada entre actores autónomos o semiautónomos en términos de normas compartidas e interacciones en las funciones y recursos, acordados entre las empresas para reducir las amenazas externas y aprovechar las oportunidades para un beneficio colectivo (Thomson, Perry y Miller, 2007; Roberts, Van Wyk y Dhanpat, 2017).					
Indicador	Reactivos	Esencial	Útil pero no esencial	No esencial	Observaciones sobre la redacción del ítem
Interdependencia: Es la participación entre las empresas para conectarse entre sí, de manera autónoma o semiautónoma en una negociación formal e informal para el intercambio de conocimiento, por la dependencia de recursos limitados con base en el aprovechamiento y accesibilidad en intercambios interorganizacionales; en donde las acciones de una afecta las acciones o resultados de la otra (Roberts, Van Wyk y Dhanpat, 2017; Sánchez y Bracamonte, 2006; Tsai, 2001; McCann y Ferry, 1979; Levine y White, 1961; Aiken y Hage, 1968, p. 913)	¿Usted considera que participar con otras empresas, es una medida estratégica para el intercambio y aprovechamiento de recursos? para: 12. Obtener un beneficio en costos				
	13. Poder actuar o decidir en colectividad sobre temas de interés en común				
	14. Poder acceder a nuevas ideas				
	15. Poder generar nuevas ideas				

Continúa...

II.1. Colaboración interorganizacional: (continúa)

Dimensión. Gestión estratégica en la colaboración interorganizacional:					
Indicador	Ítems	Esencial	Útil pero no esencial	No esencial	Observaciones sobre la redacción del ítem
Ventajas cooperativas: Es la organización voluntaria entre dos o más organizaciones, para enfrentar actividades de interés común, la adquisición de recursos y desarrollo de capacidades críticas, reflejadas en acuerdos que repercuten en consecuencias actuales y anticipadas para la realización de las metas y objetivos institucionales (Levine y White, 1961; Fernandes, 2005; Rodríguez, 2005).	¿Usted cree que al cooperar con otras empresas permite beneficios? para: 16. Lograr nuestras metas organizacionales				
	17. Lograr nuestros objetivos organizacionales				
	18. Reducir amenazas externas				
	19. Aprovechar oportunidades				
Eficiencia colectiva: Se refiere a las empresas organizadas bajo la forma de cooperación, consiguen obtener ganancias, en un nivel individual no sería posible alcanzar, para el cumplimiento de las metas y objetivos institucionales. (Levine y White, 1961; Rodríguez, 2005; Fernandes, 2005, pp. 127-128).	¿Usted considera que al cooperar con otras empresas permite beneficios? para: 20. Compartir riesgos				
	21. Obtener acceso a nuevos mercados				
	22. Obtener acceso a tecnologías				
	23. Acelerar la comercialización de productos/servicios				
	24. Complementar habilidades gerenciales entre socios				
	25. Empezar acciones de beneficio mutuo entre los socios				

II.2. Capacidad de absorción externa: La habilidad de explorar nuevo conocimiento en el entorno externo y su asimilación, a través de metarutinas organizacionales basadas en: la capacidad de cambio, la integración y apropiabilidad de recursos externos, en una red activa de relaciones externas de tipo formal e informal; como resultado de un proceso estratégico de interacciones sociotécnicas con otras empresas, para la creación de valor (Lewin, Massini y Peeters, 2011; Ployhart y Turner, 2014; Grant, 1996; Hamel, 1991; Lane, Koka y Pathak, 2006; Tsai, 2001; Cohen y Levinthal, 1990; Zahra y George, 2002; Dyer, J. H., & Singh, H., 1998).

Observación sobre la definición:					
Dimensión. Gestión estratégica en la capacidad de absorción externa: es la evaluación de opciones estratégicas desde un enfoque sistémico, con base al análisis del entorno y ante un cambio continuo en el ambiente organizacional, que permita seleccionar e implementar de manera idónea estrategias, para explorar nuevo conocimiento en el entorno externo y su asimilación, a través de metarutinas organizacionales, mediante la interacción socio-técnica con actores de otras empresas (Ployhart y Turner, 2014; Ansoff y McDonell, 1997; Barney, 1996; Lewin et al., 2011; Lane et al., 2006; Dyer y Singh, 1998).					
Indicador	Ítems	Esencial	Útil pero no esencial	No esencial	Observaciones sobre la redacción del ítem
Gestión estratégica para el cambio organizacional: Es el grado de competencia gerencial en la planeación de cambio estratégico, para reconocer oportunidades, apropiarse de nuevo conocimiento externo a la empresa, en función de las condiciones de cambio en el entorno, con el propósito de establecer el posicionamiento de la empresa, con una visión prospectiva y analítica de sostenibilidad y desempeño (Hamel, 1991; Zahra y George, 2002; Seah, Hsieh y Huang, 2014; Eriksson y Fundin, 2018; Kyriakidou, 2011; Miles et al., 1978; Cohen y Levinthal, 1990; Ansoff y McDonell, 1997; Barney, 1996).	¿La empresa se distingue por realizar planes estratégicos? centrados en:				
	26. Reconocer oportunidades sobre nuevo conocimiento dentro del sector				
	27. Reconocer necesidades sobre nuevo conocimiento dentro del sector				
	28. Indagar sobre nuevos conocimientos sobre buenas prácticas dentro del sector				
	29. Indagar sobre nuevos conocimientos en productos innovadores				
	30. Apropiarse de conocimiento externo y aplicarlo en procesos innovadores				
	31. Modificar la capacidad de organizarse de acuerdo a las necesidades del mercado				

Continúa...

II.2. Capacidad de absorción externa: (continúa)

Dimensión: Gestión estratégica en la capacidad de absorción externa:					
Indicador	Ítems	Esencial	Útil pero no esencial	No esencial	Observaciones sobre la redacción del ítem
Metarutinas gerenciales externas: Son acciones derivadas de la estrategia corporativa para explorar nuevo conocimiento e integrar y apropiarse de recursos externos, en una red activa de relaciones externas, de tipo formal e informal; a través de la interacción social en relaciones interempresariales o con actores colectivos representantes de sectores de actividades económicas, para aumentar y complementar capacidades con otras empresas para obtener ventajas competitivas y la creación de valor (Grant, 1996; Hamel, 1991; Lewin et al., 2011; Lane et al., 2006; Tsai, 2001; Cohen y Levinthal, 1990; Dyer y Singh, 1998; Esser et al., 1996; Orozco et al., 2010; Zahra y George, 2002).	¿En las estrategias empresariales se considera asociarse en redes de colaboración formal e informal, donde se distinguen empresas/colegas/proveedores/clientes? para: 32. Interrelacionarse e indagar sobre nuevo conocimiento				
	33. Lograr resultados superiores que por sí sola no lograría				
	34. Estar informado sobre nuevo conocimiento e información sobre el sector y el mercado				
	35. Tener interacción social con actores colectivos representantes de sectores en actividades económicas				
	36. Apropiarse de conocimiento para ser una empresa eficiente				
	37. Interactuar socialmente con personal de otras empresas para intercambiar información sobre actividades técnicas				
	38. El manejo de problemas y búsqueda de soluciones sobre actividades relacionadas en el sector				

Continúa...

II.2. Capacidad de absorción externa: (continúa)

Dimensión: Gestión estratégica en la capacidad de absorción externa:					
Indicador	Ítems	Esencial	Útil pero no esencial	No esencial	Observaciones sobre la redacción del ítem
Gestión estratégica para la adaptabilidad organizacional: Es el grado de competencia gerencial en la planeación del cambio estratégico, para asimilar nuevo conocimiento externo a la empresa, en función de las condiciones de cambio en el entorno y adaptarlo a la organización, con el propósito de establecer el posicionamiento de la empresa con una visión prospectiva y analítica de sostenibilidad y desempeño (Hamel, 1991; Zahra y George, 2002; Seah et al., 2014; Eriksson y Fundin, 2018; Kyriakidou, 2011; Miles et al., 1978; Lewin et al., 2011; Ansoff y McDonell, 1997; Barney, 1996; Ployhart y Turner, 2014; Denison y Mishra, 1995).	¿La empresa se distingue por desarrollar acciones estratégicas? para: 39. Aprovechar el conocimiento adquirido en la colaboración con empresas similares del sector				
	40. Designar a un grupo/persona para liderar y trabajar en equipo para aprovechar el conocimiento adquirido				
	41. Coordinar con el grupo/persona designado, para mantener contacto con personal de la empresa y otras empresas				
	42. Orientar el mejoramiento de los recursos productivos actuales, adaptando el nuevo conocimiento				
	¿La empresa se distingue por apoyarse de la colaboración y el conocimiento de otras empresas? para: 43. Resolver inconvenientes operativos				
	44. Garantizar permanecer en el mercado				
	45. Incrementar la participación de mercado				
	46. Coordinar adaptaciones necesarias en los procesos de la organización, que coincidan o se asemejen a otras empresas del sector				
	47. Coordinar adaptaciones necesarias en la estructura de la organización, que coincidan y se asemejen a otras empresas del sector				

II.3. Aprendizaje interorganizacional: Es intercambiar algún tipo de conocimiento en el entorno externo y su receptividad, a través de la creación de conocimiento colectivo, en una cultura organizacional colaborativa y red formal e informal, donde se generan interacciones diádicas o de grupo socio-técnicos entre actores, grupos de otras empresas, o bien, entre un conjunto de organizaciones, para integrar recursos y desarrollar capacidades, aprendiendo de manera colectiva a partir de relaciones de cooperación proactiva y poder competir para el desempeño organizacional. (Mariott, 2012; Manuj y Yazdanparast, 2013; Ouchi, 1980; Jarillo, 1988; Larsson et al., 1998; Lane, Koka y Pathak, 2006; Dyer y Singh, 1998; Gibb, Sune y Albers, 2017; Lane y Lubatkin, 1998; Spender, 1996; Bolívar-Ramos et al., 2012; Rodríguez, 2005).

Observación sobre la definición:					
Dimensión. Gestión estratégica en el aprendizaje interorganizacional: Es la evaluación de opciones estratégicas desde un enfoque sistémico con base al análisis del entorno y ante un cambio continuo en el ambiente organizacional, que permita seleccionar e implementar de manera idónea estrategias para intercambiar algún tipo de conocimiento en el entorno externo y su receptividad, a través de la creación de conocimiento colectivo, en una cultura organizacional colaborativa, mediante la interacción socio-técnica con actores o grupos de otras empresas, para aprender de manera colectiva y poder competir para el desempeño organizacional (Ployhart y Turner, 2014; Ansoff y McDonell, 1997; Barney, 1996; Manuj y Yazdanparast, 2013; Mariott, 2012; Ouchi, 1980; Jarillo, 1988; Lane et al., 2006; Dyer y Singh, 1998; Gibb et al., 2017; Lane y Lubatkin, 1998; Spender, 1996).					
Indicador	Ítems	Esencial	Útil pero no esencial	No esencial	Observaciones sobre la redacción del ítem
Creación de conocimiento colectivo: Es el proceso de cambio estratégico, para intercambiar y crear conocimiento colectivo, en una red formal e informal donde se generan interacciones diádicas o de grupo socio-técnicas, entre actores, grupos de otras empresas, o entre un conjunto de organizaciones, con relaciones de cooperación proactiva, con el propósito de integrar capacidades y recursos, que permitan competir para el desempeño organizacional (Gallardo, 2012; Senge, 2010; Hamel, 1991; Kotter, 1995; Armenakis y Bedeian, 1999; Seah et al., 2014; Eriksson y Fundin, 2018; Kyriakidou, 2011; Miles et al., 1978; Manuj y Yazdanparast, 2013; Mariott, 2012; Lane y Lubatkin, 1998; Spender, 1996; Larsson et al., 1998; Lane et al., 2006; Dyer y Singh, 1998; Gibb et al., 2017; Bolívar-Ramos et al., 2012; Rodríguez, 2005).	¿La empresa crea conocimiento colectivo en redes formales e informales? al: 48. Intercambiar y crear conocimiento básico, para las mejores prácticas gerenciales en la empresa				
	49. Intercambiar y crear conocimiento especializado, de tipo técnico u operativo, para generar mayor valor a la empresa				
	50. Formar y capacitar en habilidades especializadas, para generar un desempeño superior en la empresa				
	51. Compartir información que permite competir de una mejor manera				

Continúa...

II.3. Aprendizaje interorganizacional: (continúa)

Dimensión. Gestión estratégica en el aprendizaje interorganizacional:					
Indicador	Ítems	Esencial	Útil pero no esencial	No esencial	Observaciones sobre la redacción del ítem
Aprendizaje de conocimiento colectivo: Es el proceso de cambio estratégico, para intercambiar y aprender conocimiento colectivo, y su receptividad, en una red formal e informal donde se generan interacciones diádicas o de grupo socio-técnicas, entre actores, grupos de otras empresas, o entre un conjunto de organizaciones, con el propósito de integrar capacidades y recursos, con relaciones de cooperación proactiva, que permitan competir para el desempeño organizacional (Gallardo, 2012; Senge, 2010; Hamel, 1991; Kotter, 1995; Armenakis y Bedeian, 1999; Seah et al., 2014; Eriksson y Fundin, 2018; Kyriakidou, 2011; Miles et al., 1978; Manuj y Yazdanparast, 2013; Lane y Lubatkin, 1998; Spender, 1996; Gibb et al., 2017; Mariott, 2012; Larsson et al., 1998; Lane et al., 2006; Dyer y Singh, 1998; Bolívar-Ramos et al., 2012; Rodríguez, 2005).	¿En las estrategias empresariales se considera asociarse en redes de colaboración formal e informal, donde se distinguen empresas/colegas/proveedores/clientes? para:				
	52. Intercambiar conocimiento sobre experiencias e ideas de otras organizaciones sobre el funcionamiento del sector				
	53. Acercarse a otras empresas (interacciones cara-a-cara) que facilita y refuerza la comprensión de información				
	54. Desarrollar mejores prácticas de cómo hacer negocios				
	55. Acceder a conocimiento de procesos técnicos y de gestión, por medio de la observación directa				
	56. Acceder a conocimiento de procesos técnicos y de gestión, por medio de la organización de actividades formales (seminarios y talleres de trabajo, capacitación, etc.)				
	57. Plantearse objetivos multiorganizacionales y cooperar de manera proactiva en el intercambio de conocimientos				
	58. Acercarse a equipos de trabajo con empresas similares				

Continúa...

II.3. Aprendizaje interorganizacional: (continúa)

Dimensión. Gestión estratégica en el aprendizaje interorganizacional:					
Indicador	Ítems	Esencial	Útil pero no esencial	No esencial	Observaciones sobre la redacción del ítem
Cultura organizacional colaborativa: Es el comportamiento de las organizaciones gobernado al interactuar en una red estratégica formal e informal, que permiten apropiarse de recursos externos en términos de aprendizaje de conocimiento colectivo, adaptando o modificando creencias existentes, a través rutinas asociativas, significados compartidos y formas determinantes para la integración social, distinguido por un compromiso participativo de competencia, cooperación, esfuerzos y causación recíproca y de desarrollo de capital humano, para la eficiencia colectiva y la creación de valor a la organización (Bandura, 2001; 1999; Thomson et al., 2007; Roberts, Van Wyk y Dhanpat, 2017; Mintzberg et al., 2010; Cameron et al., 2006; Ouchi, 1988; Jarillo, 1988; Ansoff, 1979; Denison y Mishra, 1995; Hamel, 1991; Powell, Koput y Smith-Doerr, 1996; Riley, 1983; Schein, 2004; Keesing, 1974; Grant, 1996; Lewin et al., 2011; Lane et al., 2006; Abou-Zeid, 2005; Tsai, 2001; Fernández, 1986; Barney, 1986; Eriksson y Fundin, 2018; Kyriakidou, 2011; Miles et al., 1978).	¿La empresa se distingue por desarrollar acciones estratégicas? para:				
	59. Cooperar y competir				
	60. Cooperar para aprender				
	61. Cooperar para una eficiencia colectiva en la industria				
	62. Cooperar para el beneficio mutuo en las empresas del sector				
	63. Adoptar o modificar cambios en creencias existentes por demandas de la industria/mercado				
	64. Aprender para crear nuevos significados compartidos a través de rutinas asociativas y de integración social				
	65. Aprender para lograr un compromiso participativo de competencia y cooperación				
	66. Implementar acciones que desarrollen el capital humano para la eficiencia colectiva y la creación de valor				
	67. Implementar acciones que involucren a equipos de trabajo en el logro de la integración social de la empresa				
	68. Reconocer esfuerzos, necesidades e intereses dentro de la empresa				
	69. Dotar de capacidades y desarrollar talento humano, para competir dentro de la industria				

Continúa...

II.3. Aprendizaje interorganizacional: (continúa)

Dimensión. Gestión estratégica en el aprendizaje interorganizacional:					
Indicador	Ítems	Esencial	Útil pero no esencial	No esencial	Observaciones sobre la redacción del ítem
Cultura organizacional colaborativa: Es el comportamiento de las organizaciones gobernado al interactuar en una red estratégica formal e informal, que permiten apropiarse de recursos externos en términos de aprendizaje de conocimiento colectivo, adaptando o modificando creencias existentes, a través rutinas asociativas, significados compartidos y formas determinantes para la integración social, distinguido por un compromiso participativo de competencia, cooperación, esfuerzos y causación recíproca y de desarrollo de capital humano, para la eficiencia colectiva y la creación de valor a la organización (Bandura, 2001; 1999; Thomson, Perry y Miller, 2007; Roberts, Van Wyk y Dhanpat, 2017; Mintzberg et al., 2010; Cameron et al., 2006; Ouchi, 1988; Jarillo, 1988; Ansoff, 1979; Denison y Mishra, 1995; Hamel, 1991; Powell, Koput y Smith-Doerr, 1996; Riley, 1983; Schein, 2004; Keesing, 1974; Grant, 1996; Lewin et al., 2011; Lane et al., 2006; Abou-Zeid, 2005; Tsai, 2001; Fernández, 1986; Barney, 1986; Eriksson y Fundin, 2018; Kyriakidou, 2011; Miles et al., 1978).	En nuestra empresa se considera trabajar de manera recíproca:				
	70. Con esfuerzos conjuntos con socios en una red de colaboración				
	71. Motivando y autorregulando experiencias en comunidades de aprendizaje en una red de colaboración				

II.4. Transferencia de conocimiento interorganizacional: Es la adquisición de conocimiento de organizaciones asociadas a través de redes formales e informales, mediante el intercambio, recepción y aplicación de conocimiento sociotécnico; influenciado por la experiencia y conocimiento de actores, equipos, unidades de otras organizaciones, para combinar recursos y desarrollar competencias, a través del aprendizaje por diversos canales de comunicación, la adaptación y replicación de conocimiento, con el propósito de mejorar el desempeño a nivel organizacional (Tatarynowicz, Sytch y Gulati, 2016; Hoffmann, Bandeira-De-Mello y Molina-Morales, 2011; Martinkenaite, 2011; Fang, Yang y Hsu, 2013; Van Wijk, Jasen y Lyles, 2008; Dawson, 2005; Aerts y Haezendonck, 2017; Rodríguez, 2007; Dyer y Singh, 1998; Chen et al., 2006; Davenport y Prusak, 2001; Williams, 2007; Nodari, Oliveira y Gastaud, 2016).

Observación sobre la definición:					
Dimensión. Gestión estratégica en la transferencia de conocimiento interorganizacional: Son las acciones y actividades planeadas estratégicamente, que permiten generar beneficios en el intercambio y dominio de información, conocimiento y recursos claves, cuando se integra y aplica de manera efectiva conocimiento a nivel organizacional, a través de la cohesión social en las redes en términos de confianza con proveedores, clientes, competencia y otros agentes, así de relaciones cooperativas en cuanto a la participación en bienes y activos (Becerra, Serna y Naranjo, 2013; Becerra, 2008), para un beneficio económico en la organización receptora de conocimiento (Nodari et al, 2016; Rodríguez, 2007).					
Indicador	Ítems	Esencial	Útil pero no esencial	No esencial	Observaciones sobre la redacción del ítem
Rutinas de intercambio de conocimiento: Son todos aquellos “intentos sistemáticos e intencionados por parte de [...los socios] para intercambiar conocimientos valiosos [...o bien,] exclusivos” (Dyer, 2000, p. 15), a través de mecanismos de comunicación para compartir conocimiento entre organizaciones que aprenden unas de otras (Chen et al, 2006), o cualquier actividad “que pueda ayudar a cada empresa a aprender a ser más eficiente y eficaz” (Dyer, 2000, p. 15).	En nuestra empresa se adquiere y/o transfiere conocimiento al realizar actividades con otras empresas/colegas/proveedores/clientes cuando:				
	72. Se realizan proyectos organizacionales para combinar recursos y competencias entre las empresas				
	73. Se llevan a cabo acuerdos interinstitucionales para el desarrollo de actividades de apoyo entre las organizaciones				
	74. Se acuerdan proyectos cooperativos entre las organizaciones, integrando individuos/equipos de trabajo entre diversas organizaciones				
	75. Se acuerdan proyectos cooperativos entre organizaciones similares del sector				

Continúa...

II.4. Transferencia de conocimiento interorganizacional: (continúa)

Dimensión. Gestión estratégica en la transferencia de conocimiento interorganizacional:					
Indicador	Ítems	Esencial	Útil pero no esencial	No esencial	Observaciones sobre la redacción del ítem
Rutinas de intercambio de conocimiento:	En nuestra empresa se adquiere y/o transfiere conocimiento al realizar actividades con otras empresas/colegas/proveedores/clientes cuando:				
Son todos aquellos “intentos sistemáticos e intencionados por parte de [...los socios] para intercambiar conocimientos valiosos [...o bien,] exclusivos” (Dyer, 2000, p. 15), a través de mecanismos de comunicación para compartir conocimiento entre organizaciones que aprenden unas de otras (Chen et al, 2006), o cualquier actividad “que pueda ayudar a cada empresa a aprender a ser más eficiente y eficaz” (Dyer, 2000, p. 15).	76. Se intercambia conocimiento para integrarlo a los cambios graduales de procesos internos de mayor eficiencia en las empresas				
	77. Se desarrolla a través de programas de aprendizaje y monitoreo entre las organizaciones de manera formal e informal				
	78. Se desarrolla a través de programas de aprendizaje por observación entre las organizaciones				
	Nuestra empresa adquiere/transfiere conocimiento, con el aprendizaje basado en la comunicación con individuos/equipos/unidades de otras organizaciones cuando:				
	79. Son compartidas experiencias, que aportan valor al dominio más eficiente de los procesos/productos/servicios a la empresa				
	80. Se interrelaciona socialmente e intercambia conocimiento valioso				
	81. Se interrelaciona formalmente en seminarios/talleres e intercambia conocimiento valioso				

Continúa...

II.4. Transferencia de conocimiento interorganizacional: (continúa)

Dimensión. Gestión estratégica en la transferencia de conocimiento interorganizacional:					
Indicador	Ítems	Esencial	Útil pero no esencial	No esencial	Observaciones sobre la redacción del ítem
Rutinas de intercambio de conocimiento: Son todos aquellos “intentos sistemáticos e intencionados por parte de [...los socios] para intercambiar conocimientos valiosos [...o bien,] exclusivos” (Dyer, 2000, p. 15), a través de mecanismos de comunicación para compartir conocimiento entre organizaciones que aprenden unas de otras (Chen et al, 2006), o cualquier actividad “que pueda ayudar a cada empresa a aprender a ser más eficiente y eficaz” (Dyer, 2000, p. 15).	¿En la empresa las relaciones con otras empresas se distinguen por comunicar/recibir conocimiento? a través de:				
	82. Información contenida en documentos o medios electrónicos				
	83. Reuniones formales de trabajo (seminarios/talleres)				
	84. Reuniones informales para conectar con personas y tener mayor cercanía entre ambas partes				
	En nuestra empresa cuando un individuo o grupo de personas adquieren conocimiento de otras organizaciones:				
	85. Se comunica de manera informal a los encargados o resto del personal				
	86. Se organizan reuniones para desarrollar el conocimiento de acuerdo con las necesidades de la empresa				
	87. Se organizan talleres de trabajo para replicarlo a personal clave o al resto del personal de la organización				
	88. Se documenta la información para comunicarlo a personal clave o al resto del personal de la organización				
	89. Se genera nueva información para la organización				

Continúa...

II.4. Transferencia de conocimiento interorganizacional: (continúa)

Dimensión. Gestión estratégica en la transferencia de conocimiento interorganizacional:					
Indicador	Ítems	Esencial	Útil pero no esencial	No esencial	Observaciones sobre la redacción del ítem
Confianza interorganizacional: Es el grado en que los miembros de la organización mantienen una orientación basada en la confianza colectiva hacia otra empresa, a partir de agentes de organizaciones socias, derivado de un conjunto de procesos de intercambio y rutinas institucionalizadas (Ployhart y Turner, 2014 p. 88-89; Zaheer, McEvily y Perrone, 1998; Dyer, 2000, p. 100).	En nuestra empresa los procesos de intercambio con empresas/colegas/proveedores/clientes se basan en: 90. Relaciones confiables que facilitan la colaboración en conjunto en una red				
	91. Relaciones confiables que facilitan los procesos de compartir conocimiento en conjunto en una red				
	92. Relaciones confiables que brindan la seguridad del cumplimiento de promesas y compromisos entre los socios				
	En nuestra empresa las prácticas de intercambio entre las empresas socias (colegas/proveedores/clientes) son experiencias pasadas que han estructurado relaciones:				
	93. Honestas y confiables				
	94. Imparciales y equitativas				
	95. Transparentes para llevar acuerdos y normas de cooperación estables y duraderas				
	En nuestra empresa las rutinas institucionalizadas con empresas/colegas/proveedores/clientes basadas en relaciones confiables se orientan a:				
	96. Establecer acuerdos de cooperación para participar en la inversión de activos y bienes				
	97. Colaborar con empresas que cumplen con el nivel de habilidades y capacidades requeridas que agreguen valor a la empresa				

II.5. Red interorganizacional para compartir conocimiento: es la integración de empresas en una red externa a la empresa, donde se generan estructuras de relaciones de interés conectadas directa o indirectamente con otras relaciones hacia la empresa, que permite coordinar actividades para vincularse, intercambiar y apropiarse de recursos intangibles y conocimiento externo, conformada de manera formal e informal y compuesta por todas las demás organizaciones como resultado de las relaciones de negociación entre socios empresariales para la eficiencia organizacional (Stoian, Rialp y Dimitratos, 2017; Nodari, Oliveira y Gastaud, 2016; Knight, 2002; Anderson, Håkansson y Johanson, 1994; Ghoshal y Bartlett, 1990; Fernandes, 1986).

Observación sobre la definición:					
Dimensión. Gestión estratégica en una red interorganizacional para compartir conocimiento: Son las acciones estratégicas colectivas que permiten vincularse e integrarse con otras empresas, basadas en la negociación, para acceder e intercambiar recursos y conocimiento externo de manera conjunta y coordinada (Knight, 2002, p. 431; Pfeffer y Nowak, 1976, p. 403; Stoian et al., 2017).					
Indicador	Ítems	Esencial	Útil pero no esencial	No esencial	Observaciones sobre la redacción del ítem
Integración estratégica en redes: Acciones estratégicas de negociación para integrarse con otras organizaciones, con el objetivo de intercambiar conocimiento externo de mercado y producto y servicios para la eficiencia organizacional (Stoian et al., 2017; Knight, 2002; Pfeffer y Nowak, 1976; Tsai, 2001).	En nuestra empresa se consideran acciones estratégicas de integración con otras empresas:				
	98. Basadas en la negociación				
	99. Para lograr acuerdos que son planificados y coordinados				
	100. A través de tareas (proyectos y actividades) coordinadas para maximizar la eficacia y eficiencia de las relaciones				
	101. A través de la coordinación de equipos o agentes de las empresas				
	102. Para intercambiar conocimiento relacionado a mercados				
	103. Para intercambiar conocimiento relacionado a productos/servicios				
	104. Para compartir objetivos similares o complementarios				
	105. Para trabajar de manera conjuntamente, en una red más competitiva				
	106. Para aumentar la eficiencia en conjunto				

Continúa...

II.5. Red interorganizacional para compartir conocimiento: (continúa)

Dimensión. Gestión estratégica en una red interorganizacional para compartir conocimiento: Son las acciones estratégicas colectivas que permiten vincularse e integrarse con otras empresas, basadas en la negociación, para acceder e intercambiar recursos y conocimiento externo de manera conjunta y coordinada (Knight, 2002, p. 431; Pfeffer y Nowak, 1976, p. 403; Stoian et al., 2017).					
Indicador	Ítems	Esencial	Útil pero no esencial	No esencial	Observaciones sobre la redacción del ítem
Estructura organizativa en redes: Es un sistema de relaciones de interacción regularizadas por reglas y normas, mediante procesos para la toma de decisiones, para obtener propósitos específicos (Denison y Mishra, 1995; Fernández, 1986; Riley, 1983; Emerson, 1962).	En nuestra empresa las reglas y normas de interacción para la funcionalidad en una red con empresas/colegas/proveedores/clientes permiten:				
	107. Compartir acuerdos sociales básicos				
	108. Tomar decisiones a través de un proceso de intercambio, contraste y consenso de ideas				
	109. Tener la capacidad organizativa para el manejo de conflictos y búsqueda de soluciones en consenso				
	En nuestra empresa la interacción en una red con empresas socias (colegas/proveedores/clientes) permite el desarrollo de proyectos colaborativos construyendo:				
	110. Un beneficio entre dos empresas o más por intereses comunes				
	111. Compartiendo convencionalmente valores comunes y creencias				

II.6. Desempeño organizacional: Es el producto de la interacción de las partes de todo un sistema, que permite obtener resultados sociales y económicos en términos de efectividad organizacional al momento de evaluar los resultados obtenidos en una interacción colectiva y en el ambiente donde se efectúan las relaciones interorganizacionales para un desempeño superior de la empresa receptora de conocimiento (Combs, Crook y Shook, 2005, p. 261; Martínez, Vera y Vera, 2014; Denison y Mishra, 1995; Cameron, 1986; Cameron y Whetten, 1981; Hirsch, 1975; Aldrich y Pfeffer y Nowak, 1976; Seashore y Yuchtman, 1967).

Observación sobre la definición:					
Dimensión. Gestión estratégica en el desempeño organizacional: Ampliar la comprensión de los determinantes del desempeño organizacional y alternativas estratégicas (Grant, 1996, p. 110; Combs et al., 2005, p. 260) para “obtener rendimientos superiores a la media en la unidad de negocios” (IMEF e ITAM, 2003, p. 2), basado en las relaciones colaborativas en la exploración de conocimiento para la creación de valor a nivel organizacional (Grant, 1996).					
Indicador	Ítems	Esencial	Útil pero no esencial	No esencial	Observaciones sobre la redacción del ítem
Desempeño empresarial: Es el resultado de las estrategias organizacionales para alcanzar las metas asociada a las expectativas de éxito (Harash et al., 2014, p. 52), expresado en función de los resultados de las actividades de una empresa o la inversión (Harash et al., 2014, p. 52) en un periodo determinado (Harash et al., 2014, p. 52; Talebi, et al., 2015, p. 190).	¿El formar parte de una red formal e informal con otras empresas son actividades que generan resultados estratégicos? para:				
	112. Incremento de la rentabilidad				
	113. Incremento de la productividad				
	114. Incremento de las utilidades				
	115. Incremento de equipo de producción y reparto				
	¿El formar parte de una red formal e informal con otras empresas son actividades que generan intercambio de conocimiento asociado a las expectativas de éxito? para:				
	116. Desarrollo de procesos gerenciales				
	117. Fortalecimiento del modelo de negocios				
	118. Aumento de la capacidad para responder rápidamente y efectivamente a las fuerzas del mercado				
	119. Apropiarse de conocimiento nuevo				
	120. Oportunidades de nuevos mercados				
	121. Desarrollo de productos o servicios				

Continúa...

II.6. Desempeño organizacional: (continúa)

Dimensión. Gestión estratégica en el desempeño organizacional:					
Indicador	Ítems	Esencial	Útil pero no esencial	No esencial	Observaciones sobre la redacción del ítem
Desempeño de mercado: Es el resultado de la actividad empresarial en un periodo determinado medido a partir de la eficiencia e incremento de ventas en una empresa (Nodari et al., 2016; Talebi, et al., 2015; Harash et al., 2014; Bolívar-Ramos et al., 2012; Weber y Weber, 2007; IMEF e ITAM, 2003; Denison y Mishra, 1995)	¿El colaborar con otras empresas en una red se considera una fuerza complementaria para la eficiencia de la empresa? como reflejo de:				
	122. El involucramiento y desarrollo de capital humano				
	123. El intercambio de materiales y técnicos para las respuestas del mercado				
	124. La eficiencia de los procesos operativos internos				
	125. La eficiencia en la organización de las tareas del personal				
	¿El colaborar con otras empresas en una red para compartir conocimiento? permite:				
	126. Incrementar las ventas				
	127. Incrementar la cuota de mercado				
	128. Mejorar la calidad del producto/servicio				
	129. Mejorar el servicio al cliente				
	130. Acelerar el tiempo de entrega				

Gracias por su valiosa participación.

Anexo 2. Formato del instrumento de investigación documental para el pilotaje: portada de la escala RIOcc en la plataforma *Google Forms*

Red interorganizacional para compartir conocimiento



Red interorganizacional para compartir conocimiento

Objetivo de la investigación: Analizar la interacción entre la colaboración, el aprendizaje, la capacidad de absorción y la transferencia de conocimiento a nivel interorganizacional (empresa vs. empresa), como factores para compartir conocimiento en una red interorganizacional, relacionados con el desempeño organizacional.

Algunas consideraciones:

- Su participación es de suma importancia para esta investigación.
- El manejo de la información y los datos proporcionados se hará manteniendo la confidencialidad y el anonimato.
- El instrumento consta de ocho apartados. El tiempo de llenado del cuestionario es un máximo 25 minutos.

* Required

Email address *

Your email

Doy mi consentimiento para que la información proporcionada sea utilizada para fines estadísticos *

☐ Acepto

Page 1 of 8

NEXT

Never submit passwords through Google Forms.

This content is neither created nor endorsed by Google. [Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Privacy Policy](#)



Google Forms

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLStvWOYEWhueCU55cPfuS_7SH8-Th795qe7fGhjKg1nTcXEq8A/viewform

1/2

Anexo 3. Formato del instrumento de investigación documental (cuestionario)

Fecha: ____ / ____ / 2019

Folio ____ / ____

Cuestionario: Red interorganizacional para compartir conocimiento

Objetivo: Analizar la interacción entre la colaboración, el aprendizaje, la capacidad de absorción y la transferencia de conocimiento a nivel interorganizacional, como factores para compartir conocimiento en una red interorganizacional, relacionados con el desempeño organizacional, desde la perspectiva de mandos medios y superiores que laboran en el sector de la industria metalmecánica de Ciudad Juárez, Chihuahua.

Algunas consideraciones:

- Su participación en la etapa de trabajo de campo es de suma importancia, en esta investigación.
- La información y los datos proporcionados, serán de uso estrictamente confidencial y anónimo.
- Los datos serán procesados estadísticamente y los resultados serán interpretados de manera agregada, y a través de la configuración de redes.
- El instrumento consta de tres apartados. El tiempo de llenado del cuestionario es un máximo de 35 minutos.
- Es dirigido a mandos medios y superiores de empresas del sector de la industria maquiladora metalmecánica.
- Este estudio está coordinado por la Mtra. Bertha Estrada, la cual está a su disposición para cualquier duda o comentario en el correo electrónico b.estrada.mx@gmail.com

Indicaciones: En el apartado de datos generales, se le pide información relacionada a su puesto y empresa. En los siguientes apartados, se le indica que marque el grado de acuerdo o de desacuerdo que mejor considere en su opinión.

APARTADO I. Datos generales

1. Actividad o giro de la empresa: _____
2. Origen de su inversión: Nacional Extranjera _____
3. Tipo de régimen: Persona Física Persona Moral _____
4. ¿Cuántos años lleva operando la empresa? _____ años, _____ meses
5. ¿Cuántos empleados laboran en la empresa? _____
6. Tipo de establecimiento: Único Matriz Sucursal _____
7. Cobertura: Local Estatal Regional Nacional Exportación _____
8. ¿Cuánto tiempo tiene usted laborando en la empresa? _____ años, _____ meses
9. ¿En cuál área de la empresa se desempeña? _____
10. ¿Cuál es el puesto que desempeña en la empresa? _____
11. ¿Cuál es el nivel de formación académica que usted posee? _____

APARTADO II. Indicaciones: Marque con una “X” el grado de acuerdo o de desacuerdo que mejor considere en su opinión, de los siguientes enunciados que caractericen la dirección de su empresa, utilizando la escala: 1-Totalmente en desacuerdo, 2- En desacuerdo, 3-Más bien en desacuerdo, 4- Más bien de acuerdo, 5-De acuerdo, y 6-Totalmente de acuerdo.

II.1. Colaboración interorganizacional: Es el proceso de *interacción* que ocurre entre actores autónomos o semiautónomos en el dominio de un problema, a través de una *negociación formal e informal*, creando conjuntamente reglas, estructuras organizativas y sociales que *gobiernan sus relaciones y formas de actuar o decidir* sobre los temas que los unieron; involucra *normas compartidas e interacciones mutuamente beneficiosas*, en el intercambio de recursos limitados y el desarrollo de capacidades (Thomson, Perry y Miller, 2007, pp. 23, 25; Roberts, Van Wyk y Dhanpat, 2017).

De los siguientes enunciados qué opinión tiene de acuerdo a lo que caracteriza a su empresa:

¿Usted considera que participar con otras empresas, es una medida estratégica para el intercambio y aprovechamiento de recursos? para:

	Totalmente en desacuerdo			Totalmente de acuerdo		
	1	2	3	4	5	6
12. Obtener un beneficio en costos	☐	☐	☐	☐	☐	☐
13. Poder actuar o decidir en colectividad sobre temas de interés en común	☐	☐	☐	☐	☐	☐
14. Poder acceder a nuevas ideas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
15. Poder generar nuevas ideas	☐	☐	☐	☐	☐	☐

¿Usted considera que al cooperar con otras empresas permite beneficios? para:

	1	2	3	4	5	6
16. Lograr nuestras metas organizacionales	☐	☐	☐	☐	☐	☐
17. Lograr nuestros objetivos organizacionales	☐	☐	☐	☐	☐	☐
18. Reducir amenazas externas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
19. Aprovechar oportunidades	☐	☐	☐	☐	☐	☐

¿Usted considera que al cooperar con otras empresas permite beneficios? para:

	1	2	3	4	5	6
20. Compartir riesgos	☐	☐	☐	☐	☐	☐
21. Obtener acceso a nuevos mercados	☐	☐	☐	☐	☐	☐
22. Obtener acceso a tecnologías	☐	☐	☐	☐	☐	☐
23. Acelerar la comercialización de productos/servicios	☐	☐	☐	☐	☐	☐
24. Complementar habilidades gerenciales entre socios	☐	☐	☐	☐	☐	☐
25. Emprender acciones de beneficio mutuo entre los socios	☐	☐	☐	☐	☐	☐

II.2. Capacidad de absorción externa: Es la *habilidad de explorar nuevo conocimiento en el entorno externo y su asimilación*, a través de metarutinas organizacionales basadas en: la *capacidad de cambio*, la *integración y apropiabilidad de recursos externos* en una red activa de relaciones externas de tipo formal e informal, como resultado de un proceso estratégico de *interacciones sociotécnicas* con otras empresas para la creación de valor (Lewin, Massini y Peeters, 2011; Ployhart y Turner, 2014; Grant, 1996; Hamel, 1991; Lane, Koka y Pathak, 2006; Tsai, 2001; Cohen y Levinthal, 1990; Zahra y George, 2002; Dyer, J. H., & Singh, H., 1998).

De los siguientes enunciados qué opinión tiene de acuerdo a lo que caracteriza a su empresa:

¿La empresa se distingue por realizar planes estratégicos? centrados en:	Totalmente en desacuerdo			Totalmente de acuerdo		
	1	2	3	4	5	6
26. Reconocer oportunidades sobre nuevo conocimiento dentro del sector	☐	☐	☐	☐	☐	☐
27. Reconocer necesidades sobre nuevo conocimiento dentro del sector	☐	☐	☐	☐	☐	☐
28. Indagar sobre nuevos conocimientos sobre buenas prácticas dentro del sector	☐	☐	☐	☐	☐	☐
29. Indagar sobre nuevos conocimientos en productos innovadores	☐	☐	☐	☐	☐	☐
30. Apropiarse de conocimiento externo y aplicarlo en procesos innovadores	☐	☐	☐	☐	☐	☐
31. Modificar la capacidad de organizarse de acuerdo a las necesidades del mercado	☐	☐	☐	☐	☐	☐
¿En las estrategias empresariales se considera asociarse en redes de colaboración formal e informal, donde se distinguen empresas/colegas/proveedores/clientes? para:						
32. Interrelacionarse para indagar sobre nuevo conocimiento	☐	☐	☐	☐	☐	☐
33. Lograr resultados superiores que por sí sola no lograría	☐	☐	☐	☐	☐	☐
34. Estar informado sobre nuevo conocimiento e información sobre el sector y el mercado	☐	☐	☐	☐	☐	☐
35. Tener interacción social con actores colectivos representantes de sectores en actividades económicas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
36. Apropiarse de conocimiento para ser una empresa eficiente	☐	☐	☐	☐	☐	☐
37. Interactuar socialmente con personal de otras empresas para intercambiar información sobre actividades técnicas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
38. El manejo de problemas y búsqueda de soluciones sobre actividades relacionadas en el sector	☐	☐	☐	☐	☐	☐

II.2. Capacidad de absorción externa:

De los siguientes enunciados qué opinión tiene de acuerdo a lo que caracteriza a su empresa:

¿La empresa se distingue por desarrollar acciones estratégicas? para:	1	2	3	4	5	6
39. Aprovechar el conocimiento adquirido en la colaboración con empresas similares del sector	☐	☐	☐	☐	☐	☐
40. Designar a un grupo/persona para liderar y trabajar en equipo para aprovechar el conocimiento adquirido	☐	☐	☐	☐	☐	☐
41. Coordinar con el grupo/persona designado, para mantener contacto con personal de la empresa y otras empresas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
42. Orientar el mejoramiento de los recursos productivos actuales, adaptando el nuevo conocimiento	☐	☐	☐	☐	☐	☐

¿La empresa se distingue por apoyarse de la colaboración y el conocimiento de otras empresas? para:	Totalmente en desacuerdo				Totalmente de acuerdo	
	1	2	3	4	5	6
43. Resolver inconvenientes operativos	☐	☐	☐	☐	☐	☐
44. Garantizar permanecer en el mercado	☐	☐	☐	☐	☐	☐
45. Incrementar la participación de mercado	☐	☐	☐	☐	☐	☐
46. Coordinar adaptaciones necesarias en los <i>procesos</i> de la organización, que coincidan o se asemejen a otras empresas del sector	☐	☐	☐	☐	☐	☐
47. Coordinar adaptaciones necesarias en la <i>estructura</i> de la organización, que coincidan y se asemejen a otras empresas del sector	☐	☐	☐	☐	☐	☐

II.3. Aprendizaje interorganizacional: Es intercambiar algún tipo de conocimiento en el entorno externo y su receptividad, a través de la *creación de conocimiento colectivo*, en una *cultura organizacional colaborativa* y red formal e informal, donde se generan *interacciones diádicas* o de *grupo socio-técnicos* entre actores, *grupos de otras empresas*, o bien, entre un conjunto de organizaciones, para *integrar* recursos y desarrollar capacidades, *aprendiendo de manera colectiva* a partir de relaciones de cooperación proactiva y poder competir para el desempeño organizacional (Mariott, 2012; Manuj y Yazdanparast, 2013; Ouchi, 1980; Jarillo, 1988; Larsson et al., 1998; Lane, Koka y Pathak, 2006; Dyer y Singh, 1998; Gibb, Sune y Albers, 2017; Lane y Lubatkin, 1998; Spender, 1996; Bolívar-Ramos et al., 2012; Rodríguez, 2005).

De los siguientes enunciados qué opinión tiene de acuerdo a lo que caracteriza a su empresa:

¿La empresa crea conocimiento colectivo en redes formales e informales? al:

	Totalmente en desacuerdo			Totalmente de acuerdo		
	1	2	3	4	5	6
48. Intercambiar y crear <i>conocimiento básico</i> , para las mejores prácticas gerenciales en la empresa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
49. Intercambiar y crear <i>conocimiento especializado</i> , de tipo técnico u operativo, para generar mayor valor a la empresa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
50. Formar y capacitar en <i>habilidades especializadas</i> , para generar un desempeño superior en la empresa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
51. Compartir información que permite competir de una mejor manera	☐	☐	☐	☐	☐	☐

¿En las estrategias empresariales se considera asociarse en redes de colaboración formal e informal, donde se distinguen empresas/colegas/proveedores/clientes? para:

	1	2	3	4	5	6
52. Intercambiar conocimiento sobre experiencias e ideas de otras organizaciones sobre el funcionamiento en el sector	☐	☐	☐	☐	☐	☐
53. Acercarse a otras empresas (interacciones cara-a-cara) que facilita y refuerza la comprensión de información	☐	☐	☐	☐	☐	☐
54. Desarrollar mejores prácticas de cómo hacer negocios	☐	☐	☐	☐	☐	☐
55. Acceder a conocimiento de procesos técnicos y de gestión, por medio de la observación directa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
56. Acceder a conocimiento de procesos técnicos y de gestión, por medio de la organización de actividades formales (seminarios y talleres de trabajo, capacitación, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
57. Plantearse objetivos multiorganizacionales y cooperar de manera proactiva en el intercambio de conocimientos	☐	☐	☐	☐	☐	☐
58. Acercarse a equipos de trabajo con empresas similares	☐	☐	☐	☐	☐	☐

II.3. Aprendizaje interorganizacional:

De los siguientes enunciados qué opinión tiene de acuerdo a lo que caracteriza a su empresa:

¿La empresa se distingue por desarrollar acciones estratégicas? para:	Totalmente en desacuerdo			Totalmente de acuerdo		
	1	2	3	4	5	6
59. Cooperar y competir	☐	☐	☐	☐	☐	☐
60. Cooperar para aprender	☐	☐	☐	☐	☐	☐
61. Cooperar para una <i>eficiencia colectiva</i> en la industria	☐	☐	☐	☐	☐	☐
62. Cooperar para el <i>beneficio mutuo</i> en las empresas del sector	☐	☐	☐	☐	☐	☐
63. Adoptar o modificar cambios en creencias existentes por demandas de la industria/mercado	☐	☐	☐	☐	☐	☐
64. Aprender de rutinas asociativas creando nuevos significados compartidos y de integración social	☐	☐	☐	☐	☐	☐
65. Aprender para lograr un compromiso participativo de competencia y cooperación	☐	☐	☐	☐	☐	☐
66. Implementar acciones que desarrollen el capital humano para la eficiencia colectiva y la creación de valor	☐	☐	☐	☐	☐	☐
67. Implementar acciones que involucren a equipos de trabajo en el logro de la integración social de la empresa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
68. Reconocer esfuerzos, necesidades e intereses dentro de la empresa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
69. Dotar de capacidades y desarrollar talento humano, para competir dentro de la industria	☐	☐	☐	☐	☐	☐
En nuestra empresa se considera trabajar de manera recíproca:	1	2	3	4	5	6
70. Con esfuerzos conjuntos con socios en una red de colaboración	☐	☐	☐	☐	☐	☐
71. Motivando y autorregulan experiencias en comunidades de aprendizaje en una red de colaboración	☐	☐	☐	☐	☐	☐

II.4. Transferencia de conocimiento interorganizacional: Es la *adquisición de conocimiento de organizaciones asociadas* a través de redes formales e informales, mediante el *intercambio, recepción y aplicación* de conocimiento sociotécnico; influenciado por la experiencia y conocimiento de actores, equipos, unidades de otras organizaciones, para combinar recursos y desarrollar competencias, a través del *aprendizaje por diversos canales de comunicación*, la adaptación y replicación de conocimiento, con el propósito de mejorar el desempeño a nivel organizacional (Tatarynowicz, Sytch y Gulati, 2016; Hoffmann et al., 2011; Martinkenaite, 2011; Fang, Yang y Hsu, 2013; Van Wijk, Jasen y Lyles, 2008; Dawson, 2005; Aerts y Haezendonck, 2017; Rodríguez, 2007; Dyer y Singh, 1998; Chen et al., 2006; Davenport y Prusak, 2001; Williams, 2007; Nodari, Oliveira y Gastaud, 2016).

De los siguientes enunciados qué opinión tiene de acuerdo a lo que caracteriza a su empresa:

En nuestra empresa se adquiere y/o transfiere conocimiento al realizar actividades con otras empresas/colegas/proveedores/clientes cuando:	Totalmente en desacuerdo			Totalmente de acuerdo		
	1	2	3	4	5	6
72. Se realizan <i>proyectos organizacionales</i> para combinar recursos y competencias entre las empresas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
73. Se llevan a cabo <i>acuerdos interinstitucionales</i> para el desarrollo de actividades de apoyo entre las organizaciones	☐	☐	☐	☐	☐	☐
74. Se acuerdan <i>proyectos cooperativos</i> entre las organizaciones, integrando individuos/equipos de trabajo entre diversas organizaciones	☐	☐	☐	☐	☐	☐
75. Se acuerdan proyectos cooperativos entre <i>organizaciones similares</i> del sector	☐	☐	☐	☐	☐	☐
76. Se intercambia conocimiento para integrarlo a los cambios graduales de <i>procesos internos de mayor eficiencia</i> en las empresas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
77. Se desarrolla a través de programas de <i>aprendizaje y monitoreo</i> entre las organizaciones de manera formal e informal	☐	☐	☐	☐	☐	☐
78. Se desarrolla a través de programas de <i>aprendizaje por observación</i> entre las organizaciones	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nuestra empresa adquiere/transfiere conocimiento, con el aprendizaje basado en la comunicación con individuos/equipos/unidades de otras organizaciones cuando:	1	2	3	4	5	6
79. Son compartidas experiencias que aportan valor al dominio más eficiente de los procesos/productos/servicios a la empresa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
80. Se <i>interrelaciona socialmente</i> e intercambia conocimiento valioso	☐	☐	☐	☐	☐	☐
81. Se <i>interrelaciona formalmente</i> en seminarios/talleres e intercambia conocimiento valioso	☐	☐	☐	☐	☐	☐

II.4. Transferencia de conocimiento interorganizacional:

De los siguientes enunciados qué opinión tiene de acuerdo a lo que caracteriza a su empresa:

¿En la empresa las relaciones con otras empresas se distinguen por comunicar/recibir conocimiento? a través de:	Totalmente en desacuerdo			Totalmente de acuerdo		
	1	2	3	4	5	6
82. Información contenida en <i>documentos o medios electrónicos</i>	☐	☐	☐	☐	☐	☐
83. Reuniones <i>formales</i> de trabajo (seminarios/talleres)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
84. Reuniones <i>informales</i> para conectar con personas y tener mayor cercanía entre ambas partes	☐	☐	☐	☐	☐	☐
En nuestra empresa cuando un individuo o grupo de personas adquieren conocimiento de otras organizaciones:	1	2	3	4	5	6
85. Se <i>comunica de manera informal</i> a los encargados o resto del personal	☐	☐	☐	☐	☐	☐
86. Se <i>organizan reuniones</i> para desarrollar el conocimiento de acuerdo con las necesidades de la empresa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
87. Se <i>organizan talleres de trabajo</i> para replicarlo a personal clave o al resto del personal de la organización	☐	☐	☐	☐	☐	☐
88. Se <i>documenta la información</i> para comunicarlo a personal clave o al resto del personal de la organización	☐	☐	☐	☐	☐	☐
89. Se <i>genera nueva información</i> para la organización	☐	☐	☐	☐	☐	☐
En nuestra empresa los procesos de intercambio con empresas/colegas/proveedores/clientes se basan en:	1	2	3	4	5	6
90. Relaciones confiables que facilitan <i>la colaboración en conjunto</i> en una red	☐	☐	☐	☐	☐	☐
91. Relaciones confiables que facilitan <i>los procesos</i> de compartir conocimiento en conjunto en una red	☐	☐	☐	☐	☐	☐
92. Relaciones confiables que <i>brindan la seguridad</i> del cumplimiento de promesas y compromisos entre los socios	☐	☐	☐	☐	☐	☐
En nuestra empresa las prácticas de intercambio entre las empresas socias (colegas/proveedores/clientes) son experiencias pasadas que han estructurado relaciones:	1	2	3	4	5	6
93. Honestas y confiables	☐	☐	☐	☐	☐	☐
94. Imparciales y equitativas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
95. Transparentes para llevar acuerdos y normas de cooperación estables y duraderas	☐	☐	☐	☐	☐	☐

II.4. Transferencia de conocimiento interorganizacional:

De los siguientes enunciados qué opinión tiene de acuerdo a lo que caracteriza a su empresa:

En nuestra empresa las rutinas institucionalizadas con empresas/colegas/proveedores/clientes basadas en relaciones confiables se orientan a:

	1	2	3	4	5	6
96. Establecer acuerdos de cooperación para participar en la inversión de activos y bienes	☐	☐	☐	☐	☐	☐
97. Colaborar con empresas que cumplen con el nivel de habilidades y capacidades requeridas que agreguen valor a la empresa	☐	☐	☐	☐	☐	☐

II.5. Red interorganizacional para compartir conocimiento: Es la *integración de empresas* en una red externa a la empresa, donde se generan *estructuras de relaciones de interés* conectadas directa o indirectamente con otras relaciones hacia la empresa, que permite *coordinar actividades para vincularse, intercambiar y apropiarse* de recursos intangibles y conocimiento externo, conformada de manera formal e informal y compuesta por todas las demás organizaciones como resultado de las *relaciones de negociación entre socios empresariales* para la eficiencia organizacional (Stoian, Rialp y Dimitratos, 2017; Nodari, Oliveira y Gastaud, 2016; Knight, 2002; Anderson, Håkansson y Johanson, 1994; Ghoshal y Bartlett, 1990; Fernandes, 1986).

De los siguientes enunciados qué opinión tiene de acuerdo a lo que caracteriza a su empresa:

En nuestra empresa se consideran acciones estratégicas de integración con otras empresas:

	Totalmente en desacuerdo			Totalmente de acuerdo		
	1	2	3	4	5	6
98. Basadas en la negociación	☐	☐	☐	☐	☐	☐
99. Para lograr <i>acuerdos</i> que son <i>planificados y coordinados</i>	☐	☐	☐	☐	☐	☐
100. A través de tareas (proyectos y actividades) coordinadas para maximizar la eficacia y eficiencia de las relaciones	☐	☐	☐	☐	☐	☐
101. A través de la coordinación de equipos o agentes de las empresas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
102. Para intercambiar conocimiento relacionado a <i>mercados</i>	☐	☐	☐	☐	☐	☐
103. Para intercambiar conocimiento relacionado a <i>productos/servicios</i>	☐	☐	☐	☐	☐	☐
104. Para compartir <i>objetivos</i> similares o complementarios	☐	☐	☐	☐	☐	☐
105. Para trabajar de manera conjuntamente, en una <i>red más competitiva</i>	☐	☐	☐	☐	☐	☐
106. Para aumentar la <i>eficiencia en conjunto</i>	☐	☐	☐	☐	☐	☐

II.5. Red interorganizacional para compartir conocimiento:

De los siguientes enunciados qué opinión tiene de acuerdo a lo que caracteriza a su empresa:

En nuestra empresa las reglas y normas de interacción para la funcionalidad en una red con empresas/colegas/proveedores/clientes permiten:

		Totalmente en desacuerdo			Totalmente de acuerdo		
		1	2	3	4	5	6
107.	Compartir <i>acuerdos</i> sociales básicos	☐	☐	☐	☐	☐	☐
108.	Tomar decisiones a través de un proceso de intercambio, contraste y <i>consenso de ideas</i>	☐	☐	☐	☐	☐	☐
109.	Tener la capacidad organizativa para el <i>manejo de conflictos</i> y búsqueda de <i>soluciones en consenso</i>	☐	☐	☐	☐	☐	☐

En nuestra empresa la interacción en una red con empresas socias (colegas/proveedores/clientes) permite el desarrollo de proyectos colaborativos construyendo:

		1	2	3	4	5	6
		☐	☐	☐	☐	☐	☐
110.	Un beneficio entre dos empresas o más por <i>intereses comunes</i>	☐	☐	☐	☐	☐	☐
111.	Compartiendo convencionalmente <i>valores comunes y creencias</i>	☐	☐	☐	☐	☐	☐

II. 6. Desempeño organizacional: Es el *producto de la interacción de las partes de todo un sistema*, que permite obtener resultados sociales y económicos en términos de efectividad organizacional al momento de evaluar los resultados obtenidos en una *interacción colectiva* y en el ambiente donde se efectúan las relaciones interorganizacionales para un desempeño superior de la empresa receptora de conocimiento (Combs, Crook y Shook, 2005, p. 261; Martínez, Vera y Vera, 2014; Denison y Mishra, 1995; Cameron, 1986; Cameron y Whetten, 1981; Hirsch, 1975; Aldrich y Pfeffer, 1976; Seashore y Yuchtman, 1967).

De los siguientes enunciados qué opinión tiene de acuerdo a lo que caracteriza a su empresa:

¿El formar parte de una red formal e informal con otras empresas son actividades que generan resultados estratégicos? para:

		Totalmente en desacuerdo			Totalmente de acuerdo		
		1	2	3	4	5	6
112.	Incremento de la rentabilidad	☐	☐	☐	☐	☐	☐
113.	Incremento de la productividad	☐	☐	☐	☐	☐	☐
114.	Incremento de las utilidades	☐	☐	☐	☐	☐	☐
115.	Incremento de equipo de producción y reparto	☐	☐	☐	☐	☐	☐

¿El formar parte de una red formal e informal con otras empresas son actividades que generan intercambio de conocimiento asociado a las expectativas de éxito? para:

		1	2	3	4	5	6
		☐	☐	☐	☐	☐	☐
116.	Desarrollo de procesos gerenciales	☐	☐	☐	☐	☐	☐
117.	Fortalecimiento del modelo de negocios	☐	☐	☐	☐	☐	☐

II.6. Desempeño organizacional:

De los siguientes enunciados qué opinión tiene de acuerdo a lo que caracteriza a su empresa:

El formar parte de una red formal e informal con otras empresas son actividades que generan intercambio de conocimiento asociado a las expectativas de éxito para:

Totalmente en
desacuerdo

Totalmente de
acuerdo

	1	2	3	4	5	6
118. Aumento de la capacidad para responder rápidamente y efectivamente a las fuerzas del mercado	☐	☐	☐	☐	☐	☐
119. Apropiarse de conocimiento nuevo	☐	☐	☐	☐	☐	☐
120. Oportunidades de nuevos mercados	☐	☐	☐	☐	☐	☐
121. Desarrollo de productos o servicios	☐	☐	☐	☐	☐	☐
¿El colaborar con otras empresas en una red se considera una fuerza complementaria para la eficiencia de la empresa? como reflejo de:	1	2	3	4	5	6
122. El involucramiento y desarrollo de capital humano	☐	☐	☐	☐	☐	☐
123. El intercambio de materiales y técnicos para las respuestas del mercado	☐	☐	☐	☐	☐	☐
124. La eficiencia de los procesos operativos internos	☐	☐	☐	☐	☐	☐
125. La eficiencia en la organización de las tareas del personal	☐	☐	☐	☐	☐	☐
¿El colaborar con otras empresas en una red para compartir conocimiento? permite:	1	2	3	4	5	6
126. Incrementar las ventas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
127. Incrementar la cuota de mercado	☐	☐	☐	☐	☐	☐
128. Mejorar la calidad del producto/servicio	☐	☐	☐	☐	☐	☐
129. Mejorar el servicio al cliente	☐	☐	☐	☐	☐	☐
130. Acelerar el tiempo de entrega	☐	☐	☐	☐	☐	☐

APARTADO III. Indicaciones: Las siguientes preguntas se enfocan en tres aspectos: *contacto, intensidad e influencia* en redes interorganizacionales, sobre acciones o actividades que ha tenido su empresa con otras empresas o instituciones durante los años 2017-2018.

Red interorganizacional: Se entiende a la integración de empresas en una red externa compuesta por todas las demás organizaciones (Ghoshal y Bartlett, 1990, p. 603).

III.1. Contacto: Se refiere a la relación o trato con personal de otras empresas o instituciones (RAE, 2018).

Indicaciones: Mencione mínimo cinco empresas o instituciones con las que tuvo contacto durante los años 2017-2018 con el fin de *colaborar para intercambiar recursos o desarrollo de capacidades* relacionados con su empresa. Por ejemplo: solución integral de tipo gerencial y de problemas técnicos, toma de decisiones estratégicas, etc.

Nombre de las empresas/instituciones:	Tipo de relación: (Especifique) por ejemplo: Cliente Proveedor, Instituciones, Empresas de otro sector Empresas del mismo sector	Solo para el encuestador
1		[]
2		[]
3		[]
4		[]
5		[]
6		[]
7		[]
8		[]
9		[]
10		[]

Red interorganizacional:

III.2. Influencia: Indica poder [...] autoridad de alguien para con otra u otras personas o [...] bien] para intervenir en un negocio [donde] se puede obtener una ventaja, favor o beneficio (RAE, 2018).

Instrucciones: Mencione mínimo 5 empresas o instituciones clave con las que considera que haya tenido una influencia significativa para su empresa al momento *intercambiar información*, como resultado de la *comunicación constante en actividades relacionadas a su empresa* durante el periodo de 2017-2018. Por ejemplo: un mejor desempeño, planeación o implementación de algunos programas específicos.

Nombre de las empresas/instituciones:	Tipo de relación: (Especifique) por ejemplo: Cliente Proveedor, Instituciones, Empresas de otro sector Empresas del mismo sector	Solo para el encuestador
1		[]
2		[]
3		[]
4		[]
5		[]
6		[]
7		[]
8		[]
9		[]
10		[]

Red interorganizacional:

III.3. Intensidad: indica la fuerza con el que se manifiestan las relaciones (RAE, 2018).

Instrucciones: Mencione mínimo 5 empresas o instituciones clave que considere que haya tenido un *aprendizaje significativo para su empresa* durante el 2017 y 2018, derivado de las relaciones de *cooperación proactiva al compartir conocimiento entre un individuo, grupo de individuos o de instituciones*. Por ejemplo, en la mejores prácticas.

Nombre de las empresas/instituciones:	Tipo de relación (Especifique) por ejemplo: Cliente Proveedor, Instituciones, Empresas de otro sector Empresas del mismo sector	Solo para el encuestador
1		[]
2		[]
3		[]
4		[]
5		[]
6		[]
7		[]
8		[]
9		[]
10		[]

Comentarios finales:

Doy mi consentimiento para que la información proporcionada sea utilizada para fines estadísticos: []

¿Le interesaría recibir los resultados de este estudio? Si [] No []

Finalmente, le agradecemos su valiosa información que nos proporcionó.

Anexo 4. Hoja de registro para la planeación y logística de las visitas de campo

Datos exclusivos para las visitas de campo del entrevistador:

Fecha de la visita: _____ Hora: _____

Persona quien referenció: _____

Persona quien referenció: _____

Datos de identificación para los criterios de inclusión en el estudio:

Actividad o giro*: _____

Sector de Clasificación: [] [] [] [] *

Notas sobre el seguimiento de la empresa:

Contacto 1.

Nombre del contacto: _____ Puesto en la empresa*: _____

Teléfono(s): _____ Correo electrónico: _____

Contacto 2.

Nombre del contacto: _____ Puesto en la empresa*: _____

Teléfono(s): _____ Correo electrónico: _____

Datos de identificación visual de la empresa

Nombre de la empresa: _____

Razón social: _____

Datos de localización de la empresa:

Dirección: Calle: _____ Número: _____ Interior _____

Colonia: _____ C.P.: _____ Teléfono: _____

Calle(s) de referencia: _____

Indicaciones proporcionadas: _____

**Permite identificar los criterios de inclusión de las empresas y perfil de los participantes*

Anexo 5. Conectividad e interactividad en redes interorganizacionales para compartir conocimiento

Tipo de recurso/capacidad	Talleres tradicionales	Talleres tradicionales en potencia	Empresas emergentes	Empresas de maquinados consolidadas
Tamaño	MYPyMES PYMES	MYPyMES PYMES	MYPyMES PYMES	PYMES
Tecnología	Máquinas convencionales. Máquinas CNC Otros activos	Máquinas convencionales. Máquinas CNC Otros activos Automatización	Máquinas convencionales. Máquinas CNC Otros activos Automatización Industria 4.0	Máquinas convencionales. Máquinas CNC Otros activos Automatización Industria 4.0
Rutinas asociativas	Absorben contratos basados en la capacidad instalada.	Absorben contratos basados en la capacidad instalada y acceden a otros, emprendiendo colaboraciones con otras empresas que cuentan con la capacidad tecnológica.	Absorben contratos basados en la capacidad instalada y acceden a otros, emprendiendo colaboraciones con otras empresas que cuentan con la capacidad tecnológica.	Absorben contratos basados en la capacidad instalada y acceden a otros, emprendiendo colaboraciones con otras empresas que cuentan con la capacidad tecnológica.
Aprendizaje colectivo	Son receptoras de conocimiento.	Son donantes y receptoras de conocimiento.	Son donantes y receptoras de conocimiento.	Son donantes y receptoras de conocimiento.
Aprendizaje interactivo	Participación en colectivos organizacionales Organización adaptativa desde las relaciones sociales: - Participación en la producción. - Entrega de un producto o servicio.	Participación en colectivos de organizacionales Participación en grupos estratégicos. Organización adaptativa desde las relaciones sociales: Proyectos colaborativos. Proyectos cooperativos - Participación en la producción. - Entrega de un producto o servicio.	Participación en colectivos de organizacionales Participación en grupos estratégicos. Participación con la academia Participación con socios estratégicos. Organización adaptativa desde las relaciones sociales: Integración vertical y horizontal. Proyectos colaborativos. Proyectos cooperativos - Participación en la producción. - Entrega de un producto o servicio. Desarrollo de patentes entre cliente-proveedor	Participación en colectivos de organizacionales a nivel local e internacional. Participación en grupos estratégicos. Participación con instituciones puente Participación con la academia Participación con socios estratégicos. Organización adaptativa desde las relaciones sociales: Integración vertical y horizontal. Proyectos colaborativos. Proyectos cooperativos - Participación en la producción. - Entrega de un producto o servicio.

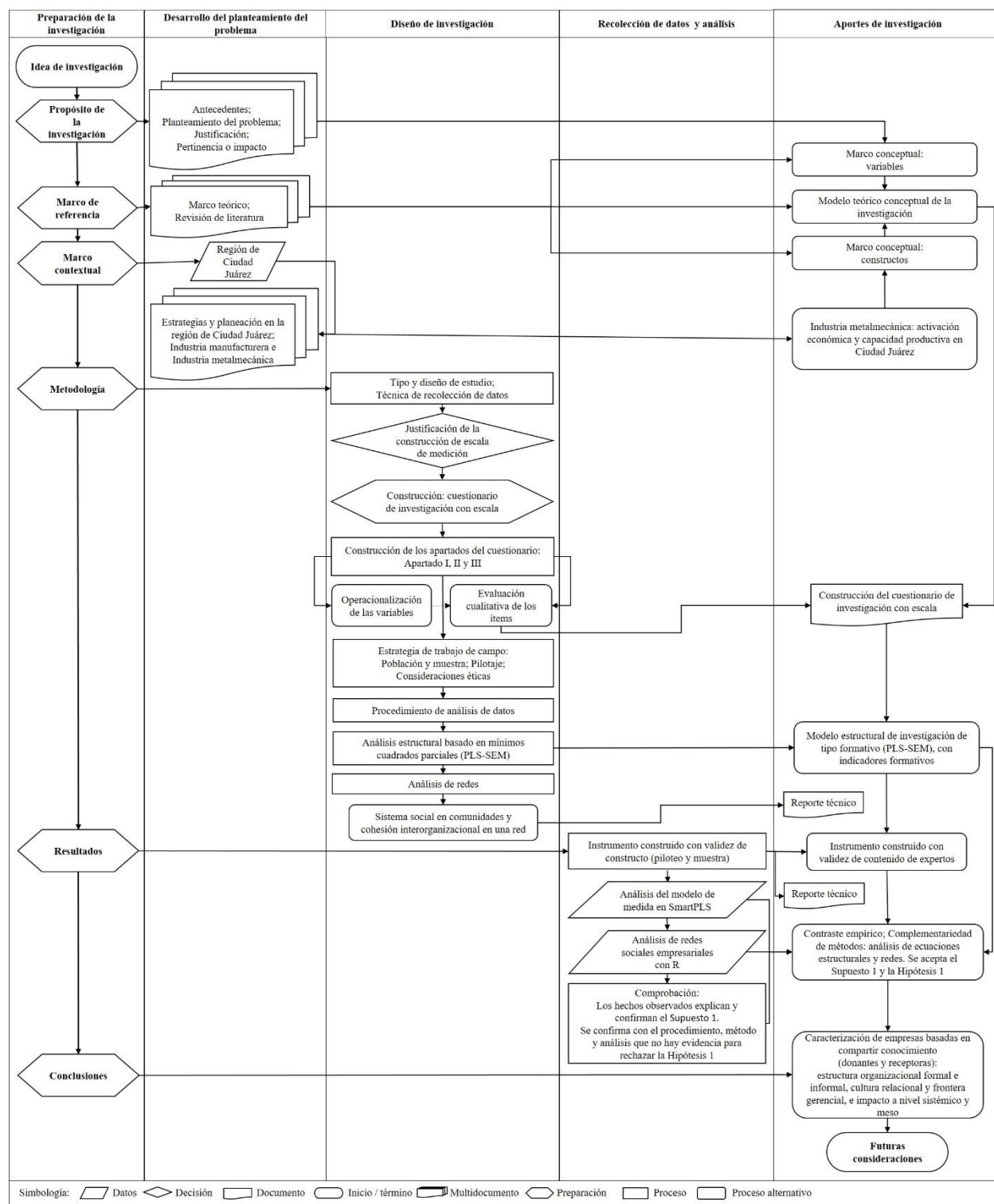
Continúa...

Anexo 5. **Conectividad e interactividad en redes interorganizacionales para compartir conocimiento** (continúa)

Tipo de recurso/capacidad	Talleres tradicionales	Talleres tradicionales en potencia	Empresas emergentes	Empresas de maquinados consolidadas
Interacción social y comunidades de práctica basadas en el conocimiento	Nivel de influencia: Nula. Conectividad y formación estructural en comunidades: De conjunto Liderazgo: Baja conectividad en red. Involucramiento: Estructura de comunidad débil.	Nivel de influencia: micro. Posición en red: - Empresas centrales, reguladoras y facilitadoras del aprendizaje y acciones colectivas Conectividad y formación estructural en comunidades: De red Liderazgo: Alta conectividad en red. Involucramiento: Estructura de comunidad fuerte.	Nivel de influencia: micro. Posición en red: - Empresas centrales, reguladoras y facilitadoras del aprendizaje y acciones colectivas Conectividad y formación estructural en comunidades: De red Liderazgo: Baja conectividad en red. Involucramiento: Estructura de comunidad débil.	Nivel de influencia: meso. Posición en red: - Empresas centrales, reguladoras y facilitadoras del aprendizaje y acciones colectivas Conectividad y formación estructural en comunidades: De red. Liderazgo: Alta conectividad en red. Involucramiento: Estructura de comunidad fuerte.
Aprendizaje organizativo	Deficiencias en las estructuras legales, fiscales y económicas. Sin certificaciones	Organización del trabajo en proceso o certificadas en ISO 9001: - En colectividad	Organización del trabajo en proceso o certificadas en ISO 9001: - Acción empresarial - En colectividad. Desarrollo en capital humano. Compra, venta, renta de equipo entre similares Inversión en tecnologías.	Organización del trabajo en proceso o certificadas (ISO 9001 e ISO 9001:2015): - Acción empresarial - En colectividad. Desarrollo en capital humano. Compra, venta, renta de equipo entre similares Inversión en tecnologías.
Cultura organizacional	Perciben una competencia desleal en la colaboración. Jerarquizada. Sin estrategia. La cultura no se enfoca en valores competitivos.	Perciben una competencia desleal en la colaboración. Mercado. Defensiva. La cultura no se enfoca en valores competitivos	Perciben a la colaboración como factor estratégico de posicionamiento. Clan. Adhocracia. Red estratégica. Analizadora. Exploradoras. La cultura se enfoca en valores competitivos.	Perciben a la colaboración como factor estratégico de posicionamiento. Clan. Adhocracia. Red estratégica. Analizadora. Exploradoras. La cultura se enfoca en valores competitivos.

Fuente: Elaboración propia a partir de los hallazgos

Anexo 6. Diagrama de flujo y aportaciones de la investigación



Fuente: Elaboración propia