

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ
INSTITUTO DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTE
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
PROGRAMA DE DISEÑO URBANO Y DEL PAISAJE



“Rehabilitación de zonas agrícolas como una nueva centralidad ecológica”

Trabajo de Titulación para obtener el grado de
LIC. EN DISEÑO URBANO Y DEL PAISAJE

Presenta:

Lilia Daniela Ocón Gallegos 155570

Director de Tesis: Dra. Marisol Rodríguez Sosa

Asesores: Mtra María Angelica Rodríguez

Arq. Abril Sánchez Solís

Docentes: Dra. Marisol Rodríguez Sosa

Dr. Isaac Chaparro Hernández

Ciudad Juárez, Chih., México, 02 de Junio, 2021

I.I APROBACIÓN DE LA TESIS

Trabajo de Titulación preparado por 155570 Lilia Daniela Ocón Gallegos, como requerimiento parcial para obtener el grado de Licenciada en Diseño Urbano y del Paisaje.

Dra. Ena Basurto Franco
PRESIDENTE DEL SÍNODO

Dr. Isaac Chaparro Hernández
SECRETARIO DEL SÍNODO

Dra. Marisol Rodríguez Sosa
VOCAL DEL SÍNODO Y DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

1.2 DEDICATORIA

A mi madre y hermano, por motivarme y apoyarme cada día.

I.3 AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis compañeros de carrera, principalmente a Jonathan, Zamma, Yessica, Edith y Luis, por siempre estar allí y apoyarnos mutuamente desde el inicio.

A mis amigos por soportarme y siempre motivarme.

A mis tropiezos, logros y problemas que surgieron a lo largo del trayecto.

A todas las personas con las que tope en algún momento de la carrera. Gracias infinitas aprendí mucho de ustedes.

Y por último a mis profesores, compañeros de trabajo y demás que me ayudaron a comprender mejor las cosas.

INDICE DE CONTENIDO

1.1	APROBACIÓN DE LA TESIS	2
1.2	DEDICATORIA.....	3
1.3	AGRADECIMIENTOS.....	4
1	INTRODUCCIÓN	7
1.1	Ubicación y características del terreno	7
1.2	Justificación de la propuesta.....	8
2	OBJETIVOS	9
3	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
3.1	Contextualización y análisis del sitio: natural y climático	10
3.1.1	Contexto Climático.....	10
3.1.2	Contexto Natural.....	11
3.2	Contextualización y análisis del sitio: urbano y normativo	14
3.2.1	Contexto Normativo	14
3.2.2	Aspecto Físico Urbano Existente.....	15
3.3	Contextualización y análisis del sitio: histórico y sociocultural.....	16
3.3.1	Análisis Histórico de crecimiento – urbanización.....	16
3.3.2	Análisis Socio Cultural.....	17
4	POTENCIAL Y ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS.....	18
4.1.1	Potencial y Diagnostico FODA	18
4.1.2	Estrategias bioclimáticas	20
5	PROGRAMA URBANO-PAISAJISTICO.....	20

6	CASOS ANÁLOGOS	21
7	CONCEPTUALIZACIÓN	22
8	ZONIFICACIÓN.....	22
9	DETALLES DE ANTEPROYECTO.....	23
10	PRESUPUESTO Y COSTOS.....	25
11	BIBLIOGRAFÍA	26
12	ANTEPROYECTO URBANO PAISAJISTICO	27
13	PROYECTO EJECUTIVO.....	28
14	RENDERS.....	29247
15	CATÁLOGO DE PRESUPUESTO DESGLOSADO.....	303

INDICE DE FIGURAS

Ilustración 1	Vialidades cercanas Fuente: Elaboración Propia.....	7
Ilustración 2	Ubicación Satelital Fuente: Elaboración Propia con imagen tomada de Google Maps.....	8
Ilustración 3	Vialidades Internas. Fuente: Elaboración Propia	8
Ilustración 4	Incidencia Solar en el sector y alrededores. Fuente: Elaboración Propia.....	11
Ilustración 5	Topografía del sitio. Fuente: Elaboración Propia	11
Ilustración 6	Cuerpos de Agua. Fuente: Elaboración Propia.....	11
Ilustración 7	Árboles existentes. Fuente: Elaboración Propia.....	12
Ilustración 8	Usos de suelo actuales. Fuente: Elaboración Propia.....	15
Ilustración 9	Proyección vial. Fuente: Elaboración Propia con datos del IMIP 2016.....	16
Ilustración 10	Vialidades existentes. Fuente: Elaboración Propia	16
Ilustración 11	Año 1990 Fuente Elaboración Propia con datos de Google Earth	16
Ilustración 12	Año 2002 Fuente Elaboración Propia con datos de Google Earth	16
Ilustración 13	Año 2012 Fuente Elaboración Propia con datos de Google Earth	17
Ilustración 14	Año 2020 Fuente Elaboración Propia.....	17

<i>Ilustración 15 Sectores estudiados. Fuente: Elaboración Propia</i>	17
Ilustración 16 Elementos Existentes Fuente Elaboración Propia	22
Ilustración 17 Propuesta de Zonificación Fuente: Elaboración Propia	23
Ilustración 18 Detalle de Plantación. Fuente Elaboración Propia	24
Ilustración 19 Detalle de Acequia. Fuente Elaboración Propia	24
Ilustración 20 Imagen del Libro	24

Fotografía 1 Acequia Madre. Fuente: Elaboración Propia	12
Fotografía 2 Dren 2A. Fuente: Elaboración Propia.....	12
Fotografía 3 Plantas de la zona. Fuente: Elaboración Propia.....	13
Fotografía 4 Campo Agrícola. Fuente: Elaboración Propia.....	13
Fotografía 5 Vegetación en Acequia. Fuente: Elaboración Propia	13

INDICE DE TABLAS Y GRÁFICAS

<i>Tabla 1 Viviendas en el Sector. Fuente: Elaboración Propia</i>	18
<i>Tabla 2 Población por sector. Fuente: Elaboración Propia</i>	18
Tabla 3 Programa Urbano Arquitectónico Fuente: Elaboración Propia con datos de Sedesol	20
Tabla 4 Costos Generales. Fuente: Elaboración propia	25

I INTRODUCCIÓN

Las zonas agrícolas en las ciudades cada vez son menores, en la mayoría de los casos desaparecen gracias a la creciente demanda de espacios habitacionales e industriales y las pocas que sobreviven se encuentran esparcidas y descuidadas a lo largo y ancho de la mancha urbana. Este mismo fenómeno sucede con cada espacio natural que interfiera con la modernización de hoy en día.

Esta despreocupación y falta de interés de los ciudadanos y gobiernos hacia estas zonas hace que sean puntos desaprovechados e inutilizados ya sea como beneficio propio para el propietario o un beneficio para la sociedad, la comunidad cercana y la misma ciudad, pudiendo ser rescatadas y seguir con su uso inicial para dar una alternativa en alimentos, granos o materia prima, así como espacios de uso público o en el mejor de los casos zonas de amortiguamiento y espacios verdes en la mancha urbana.

Otro grave problema en las ciudades, es crecer sin una buena planificación urbana debido a la urbanización acelerada, haciendo desarrollos cada vez mas alejados de las zonas consolidadas, esto significa lejos de los servicios, equipamientos y zonas de trabajo necesarias para contar con una buena calidad de vida. Además, en la mayoría de los casos se encuentran sin una buena conectividad vial y peatonal.

En ciudad Juárez el panorama es el mismo, las zonas agrícolas desaparecen para dar lugar a nuevos complejos y si no lo hacen se encuentran dispersas y sin una conectividad, causando huecos en la ciudad conocidos como baldíos; algunos de ellos se encuentran en una muy buena ubicación en torno a lo ya urbanizado.

En el presente trabajo se encuentra una descripción detallada del contexto actual, como influyen los campos agrícolas y los predios baldíos en la zona y como se pueden aprovechar para realizar una mejor utilización del suelo sin caer en lo típicamente hecho por las inmobiliarias y desarrollos particulares, así como rescatarlos y formar un espacio más ecológico y ameno con ayuda de los elementos naturales, el entorno actual y los campos agrícolas, buscando mejorar y crear una nueva centralidad sin desplazar lo existente consolidando más el sector el cuestión. Asimismo, incorporar a la naturaleza y sus procesos en el día a día de la sociedad. Como menciona Grady Clay en el libro

Naturaleza y Ciudad “El objetivo es la nueva creación de paisajes que generen modos de vida saludables, y no se limiten a remediar los males de la ciudad.”

I.1 Ubicación y características del terreno

El sector por intervenir se localiza en la parte Este de Ciudad Juárez, Chihuahua, México en el norte del país. Cuenta con una extensión aproximada de 180 hectáreas y se encuentra entre cuatro vialidades principales las cuales son el Blvr. Gómez Morin, la Av. Villareal Torres, Av. Ejército Nacional y el Blvr. Teófilo Borunda.

Asimismo, cruza la Acequia Madre y de allí se desprende uno de sus ramales, de igual manera por



el Blvd. Teófilo Borunda pasa el Dren 2A, el cual es utilizado principalmente como línea de aguas residuales y captador de agua pluvial.

En cuanto a su topografía, el sector se observa relativamente plano con pocas construcciones y las existentes a una baja altura, algunos baldíos y con terrenos agrícolas en su mayoría o antiguos ranchos que ahora son salones/jardines de eventos.

- Blvd. Manuel Gómez Morín
- Blvd. Francisco Villareal Torres
- Av. Ejército Nacional
- Blvd. Teófilo Borunda

Ilustración 1 Vialidades cercanas Fuente: Elaboración Propia



Ilustración 2 Ubicación Satelital Fuente: Elaboración Propia con imagen tomada de Google Maps

Dentro del sector antes mencionado se trabajan cinco predios que se encuentran en condiciones de baldíos, sin uso o con usos de suelo que no corresponden a la carta urbana e incumplen la normativa. Las vialidades más importantes en el interior del sector corresponden a la calle Neptuno, Camino a la Rosita, La Rosita y Camino Viejo a San José. Esta última junto a la acequia Madre.

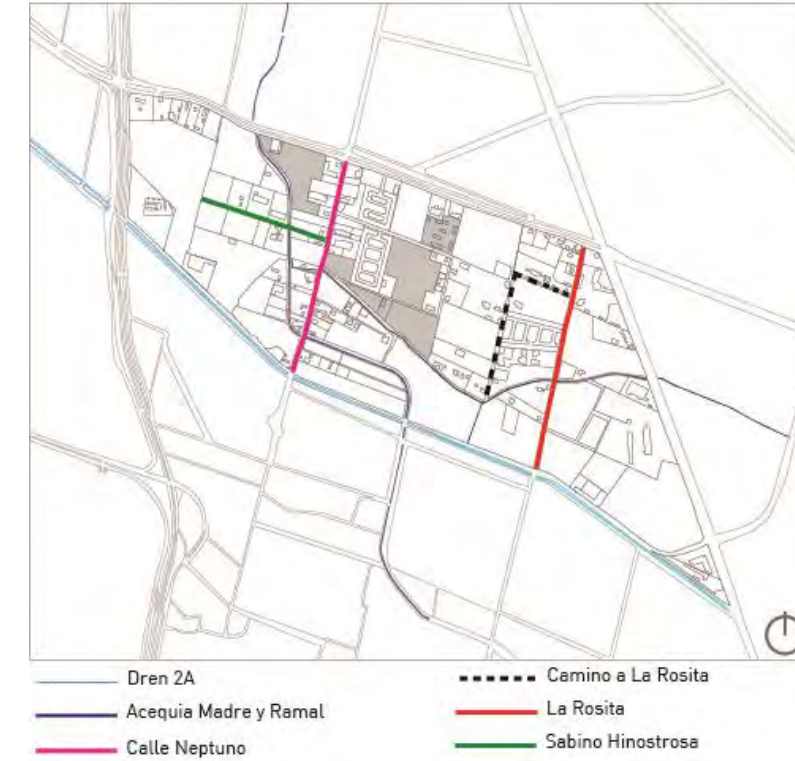


Ilustración 3 Vialidades Internas. Fuente: Elaboración Propia

1.2 Justificación de la propuesta

La creciente demanda de espacios, la alta valoración en los vacíos urbanos, los intereses y la morfología actual no han podido tomar en cuenta ni plantear una buena planificación urbana que distribuya los espacios de una manera equitativa y justa entre las industrias, lugares de trabajo, ocio, habitacionales y públicos principalmente creando una segregación espacial muy marcada, y a su vez una ciudad fragmentada y dispersa, donde la calidad de vida va decreciendo y los espacios públicos sobre todo verdes o naturales van esfumándose.

A esto sumado el alto índice y demanda de espacios habitacionales donde no se contempla un desarrollo sustentable, amable con el ambiente, contexto y sociedad en donde se construye, repercute en las diversas actividades y dinámicas de la ciudad. Basta con decir que muchos de estos nuevos desarrollos carecen del equipamiento y servicios necesarios para facilitar y dotar una mejor

calidad de vida a la población. Con este proyecto se pretende mejorar todos esos detalles respectivamente a la falta de equipamiento, servicios, lugares públicos y en general a la calidad de vida de la población generando un conjunto urbano que contemple las necesidades actuales y futuras no solo de la población cercana, sino de la ciudad al crear un nuevo pulmón verde sin la necesidad de ser un parque exclusivamente respetando a los habitantes actuales y sus dinámicas. De igual forma hacer un espacio donde se conecten y surja una dinámica de movimiento más ecológica y sustentable incluyendo los diversos transportes que pasan por las vialidades, nuevos esquemas de movilidad, tratando de evitar una segregación, incluyendo los usos actuales, naturales y futuros, así como cambiar aspectos negativos dentro el sector y los predios a trabajar en cuestión.

Se propone incorporar los siguientes conceptos a esta nueva planificación y propuesta que beneficie a toda la población:

- EcoUrbanismo:

Desarrollar una comunidad más humana, multidimensional y diversa, sostenible y ambientalmente respetuosa con el contexto existente. Recreando un microclima diferente al resto de la mancha urbana en torno a la naturaleza, energías renovables, una movilidad y habitabilidad más inclusiva.

- Multidimensional:

Ser un nuevo centro con una hiperconectividad a los equipamientos, servicios y vialidades que ofrece la ciudad actualmente, así como generar nuevas redes en donde se incluya la mayoría de los medios de transporte y a la población.

- Confort:

Generar espacios agradables, seguros y sensibles vistos como un sistema interrelacionado con las edificaciones, la población y el lugar.

- Crecimiento inteligente: Smart Growth

Comunidad planeada para ser caminable y vivible, a través de un desarrollo compacto con una diversidad en usos de suelo, movilidad, desarrollos habitacionales y económicos. Con el fin de disminuir la segregación espacial y aportar un nuevo eje ecológico a la mancha.

2 OBJETIVOS

Con base en lo anterior se pueden resumir los objetivos en:

- Desarrollar un nuevo esquema de conjunto urbano en la ciudad, creando una comunidad altamente relacionada entre sí, donde se disminuya la segregación espacial y la dispersión urbana.
- Ser un nuevo centro ecológico en la ciudad en donde se puedan encontrar todos los servicios y equipamientos de una forma accesible a la población.
- Aumentar y dotar la cantidad de desarrollos habitacionales de una forma ecológicamente responsable y compacta.

3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El sector es uno de los pocos espacios en la ciudad que sigue conservando sus características agrícolas y naturales, contempla dos cuerpos de agua en movimiento y a su vez se encuentra en una muy buena ubicación en torno a vialidades y a diversos equipamientos locales e internacionales, generando un potencial enorme para crear y planificar como deberían ser los nuevos desarrollos y conjuntos urbanos en la ciudad utilizando el Ecourbanismo y el Smart Growth. Evitando así la dispersión de nuevos desarrollos y aprovechando una zona consolidada.

La zona se escogió debido a que cuenta con los suficientes elementos naturales y con una poca demanda hasta el momento en uso habitacional y de servicios, lo que facilita proponer un nuevo orden en la ciudad que genere una nueva centralidad ecológica sin afectar a los usos y residentes actuales.

De igual forma, los pulmones y parques urbanos existentes se encuentran alejados de la zona en cuestión, lo que propicia y hace importante la creación de uno nuevo.

Uno de los principales retos y factores interesantes de dicho proyecto tiene que ver con su ubicación, puesto que, se encuentra rodeado por diversas vialidades principales, a su vez, se nota una diferencia económica, puesto que converge con la zona de Satélite, Misión de los Lagos, casas en estado de autoconstrucción, algunas haciendas, fraccionamientos privados, entre otros. De igual forma se puede crear una "interpolación" a una escala más amplia entre los equipamientos próximos, que vendrían siendo tres centros comerciales (Misiones, Sendero y Sendero las Torres) y el puente internacional Zaragoza.

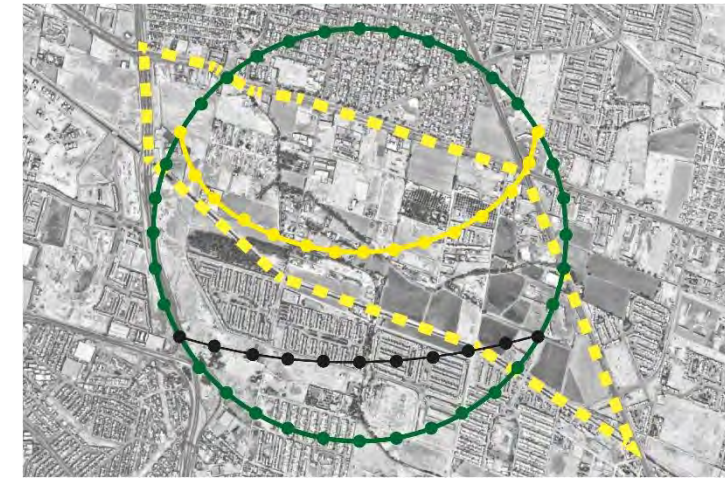
En su mayoría se trata de una zona agrícola, lo que facilita el contacto con la naturaleza, así como las dimensiones de predios, la zona se presta para que varias construcciones sean utilizadas como lugares de eventos sociales (salones de fiestas, albercas, restaurantes, jardines, terrazas, etc), varios predios son utilizados con fines agrícolas y en su defecto como vertederos urbanos. Por otra parte, el sector contempla dos cuerpos de agua; el primero sería la Acequia Madre, la cual tiene una importancia fundamental en la zona y la ciudad, sin embargo, solo cuenta con agua en ciertas temporadas al año, por otra parte, se encuentra el Dren 2A que corre por el Blvr. Teófilo Borunda.

En el sector se pretende rescatar y rehabilitar los elementos naturales que se encuentran (cuerpos de agua y zonas agrícolas-verdes), a su vez, implementar estrategias en donde se incluyan nuevos servicios, viviendas, equipamiento, mejorar vialidades y accesos, sin dañar o perjudicar lo existente, con el propósito de crear un desarrollo urbano más amigable, inclusivo y ecológico que sirva como un nuevo pulmón en la ciudad sin ser exclusivamente un parque.

En todo el conjunto se plantea usar conceptos y diseñar a base de un Ecurbanismo y un Smart Growth (crecimiento inteligente), incluyendo accesibilidad, confort y una multidimensionalidad a la mancha urbana y el sector.

3.1 Contextualización y análisis del sitio: natural y climático

3.1.1 Contexto Climático



Ciudad Juárez siempre ha tenido una característica desértica, además por ser una ciudad de climas extremos, con muy altas temperaturas en verano y muy bajas en invierno. Teniendo los horarios más fuertes de sol ente las 3 y 5 de la tarde en verano y entre 2 y 4 pm en invierno. Al tener una característica desértica en la mayor parte del año se pueden apreciar días soleados, dando

como resultado una mejor cantidad de días nublados y de precipitaciones. Las cuales se encuentran entre los meses de agosto y septiembre donde el promedio máximo es de 40mm.

En los meses de febrero a mayo se aprecia una fuerte temporada de vientos con una máximo velocidad de 17.7 km/h en el mes de abril y un mínimo a mediados de agosto con 10.9 km/h. La dirección de los vientos varia a lo largo de todo el año, pero de una manera muy general los vientos dominantes de invierno provienen del noroeste y los de verano tienden a venir del sur este.

A pesar de que el sector se encuentra entre antiguos campos agrícolas y cuenta con vegetación sufre olas de calor, principalmente en las nuevas construcciones y en los terrenos baldíos que son utilizados como vertederos urbanos, asimismo se concentra en lo que serían las vialidades, principalmente la calle Ejército Nacional. Como se puede observar en la siguiente ilustración.

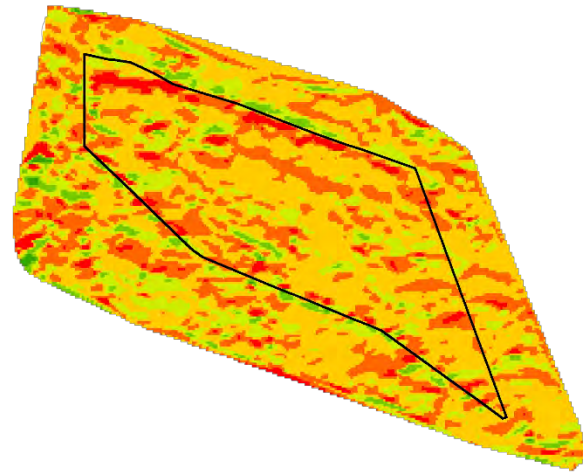


Ilustración 4 Incidencia Solar en el sector y alrededores. Fuente: Elaboración Propia

3.1.2 Contexto Natural

En lo que respecta a términos topográficos al ser de carácter agrícola la zona cuenta con muy pocos desniveles en su terreno, donde la mayor elevación es de 1122m sobre el nivel del mar y la mínima de 1117m dando como diferencia un desnivel de 5m de punta a punta del sector.

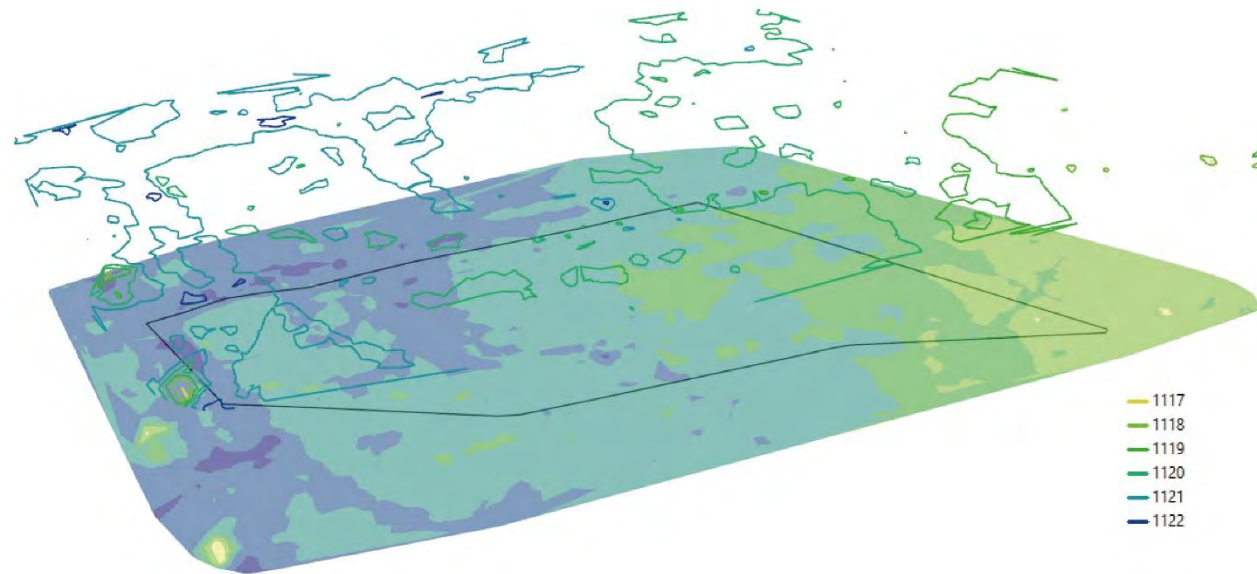


Ilustración 5 Topografía del sitio. Fuente: Elaboración Propia

Algunos tipos de suelo que se pueden apreciar en todo el sector son:

- Suelos arenosos: Incapaces de retener el agua, son escasos en materia orgánica y por lo tanto poco fértiles.
- Suelos calizos: Abundan en minerales calcáreos y por lo tanto en sales, lo cual les confiere dureza, aridez y color blanquecino.
- Suelos humíferos: De tierra negra, en ellos abunda la materia orgánica en descomposición y retienen muy bien el agua, siendo muy fértiles.
- Suelo Limoso: Estos suelos retienen el agua por más tiempo, así como los nutrientes. Su color es marrón oscuro, se componen de una mezcla de arena fina y arcilla que forma una especie de barro junto al lodo y restos vegetales.



Ilustración 6 Cuerpos de Agua. Fuente: Elaboración Propia

Asimismo, se cuenta con diversos cuerpos de agua, tres de carácter natural y uno artificial: :

- Acequia Madre

Se considera con un carácter natural y atraviesa la mayor parte del sector, a su vez, cuenta con distintos ramales que llegan a las áreas que conservan su carácter de campos agrícolas.

- Ramal de acequia madre
- Dren 2A

Se considera de carácter artificial, corre por el centro del Blvr. Teófilo Borunda. Además de captar agua de lluvia también se encuentra con aguas negras, lo que brinda mal olor en un radio de 10mts aproximadamente.



Fotografía 1 Acequia Madre. Fuente: Elaboración Propia



Fotografía 2 Dren 2A. Fuente: Elaboración Propia

En lo que respecta a la vegetación de la zona, se encuentra una mayor concentración de vegetación arbórea de tipo Olmos y Álamos en los derechos de vía de la Acequia y el ramal, los otros espacios que cuentan con vegetación abundante son en los ranchos y haciendas que cuentan con nogaleras.



Ilustración 7 Árboles existentes. Fuente: Elaboración Propia

La mayor parte de la vegetación se encuentra en torno a la acequia ya sea en forma de arbusto o árbol. Cabe destacar que la vegetación que se muestra en la ilustración 4 no es toda la que se encuentra, es un aproximado, además de que solo se indican los árboles, ya que, al tener esos cuerpos de agua se propicia tener un mayor cumulo de vegetación de todo tipo y por consecuente es más difícil llevar un seguimiento de toda la vegetación que existe. A continuación, se muestran algunas imágenes de la vegetación de la zona.



Fotografía 3 Plantas de la zona. Fuente: Elaboración Propia



Fotografía 5 Vegetación en Acequia. Fuente: Elaboración Propia



Fotografía 4 Campo Agrícola. Fuente: Elaboración Propia

3.2 Contextualización y análisis del sitio: urbano y normativo

3.2.1 Contexto Normativo

Según la carta urbana del municipio en el sector se encuentran varios usos de suelo, que van desde habitacionales a industriales pasando por Servicios y equipamiento o servicios y servicios y habitación, a su vez, se cuenta con un área verde destinada a los cuerpos de agua presentes (Acequia madre, Ramal y Dren2A).

Usos de Suelos propuestos IMIP (Instituto Municipal de Investigación y Planeación):

SE-1 Servicios y Equipamientos

Lote mínimo	COS	CUS	Restricción Frontal	Ancho Mínimo	Altura máxima niveles	Densidad Usos habitacionales	Lote mínimo industrias	% Permeable
3000	0.5	1.5	8.0	30.0	4.0	30 viv/ha	7000	60%

AV Área Verde

Las zonas con esta denominación están destinadas a convertirse en áreas verdes. Sus límites son exactos, no indicativos. Esta zona tendrá como mínimo el 90% de espacios abiertos. Por lo tanto, las construcciones autorizadas o condicionadas no son acumulables y no deberán sobrepasar el 10% del terreno.

SH-4/60 Servicios y Habitacional

Lote mínimo	COS	CUS	Restricción Frontal	Ancho Mínimo	Altura máxima niveles	Densidad Usos habitacionales	Lote mínimo industrias	% Permeable
200	0.7	2.1	NE	10	3	60 viv/ha	1000	30%

HE-40 Habitacional Ecológico

HE-40	Viv/h a Bruta	Viv/h a Neta	Equip. Vecinal	Mínimo Áreas verdes comunes	Lote Mínimo	COS	CUS	Restricción frontal	Cajones estacionamiento	Ancho mínimo	CUS usos compatibles	% permeable
PLURI	31 - 40	44 - 57	7.5m2/viv	22.5m2/viv	240	0.6	2.5	6.0	1.5	7.5	2.0	30%
UNI	31 - 40	44 - 57	45 m2/viv	20 m2/viv	130	0.8	1.6	6	1.5	6.0	2.0	30%

Derechos de vía

Un derecho de vía se refiere a la restricción en torno a un elemento natural u artificial que protege de futuros accidentes,

El sector cuenta con diversos derechos de vía, la mayoría se encuentran en torno a cuerpos de agua a excepción de uno que afecta a los usos habitacionales y mecánicos con uso de tráileres.

- Acequia madre: 16mts a cada eje
- Ramal: 12mts a cada eje
- Dren2A: 20mts a cada eje
- Talleres Mecánicos con enfoque en tráileres: 30mts a la redonda con el único requisito de que no se construyan ni propongan unidades habitacionales en ese rango.

Conjuntos urbanos

Tiene por objeto estructurar, ordenar o reordenar, como una unidad espacial integral, el trazo de la infraestructura vial, la división del suelo, la zonificación y normas de usos y destinos del suelo, la ubicación de edificios y la imagen urbana de un sector territorial de un centro de población. Podrá comprender la mezcla de usos permitidos, tales como habitacional, de servicios y comercio.

Dicho esto, se busca una compactación y la unión de diversos servicios y equipamientos para el aprovechamiento mayor del espacio y generar beneficios a la zona en donde se implementen, buscando mejorar la calidad de vida y dotar de un diseño urbano a dicha zona.

Como dato; estos desarrollos contemplan todos los usos internos para su funcionamiento y no se resuelven mediante la donación, sino mediante la oferta de espacios de distintos usos en las mismas edificaciones construidas para vivienda.

Las características generales:

- Mezclas de uso, Habitacional Plurifamiliar, Comercial y de Servicios.
- Densidades: A criterio del desarrollador, siempre que se respeten los criterios de construcción y/o urbanización indicados.
- Ordenamiento territorial basado en la intensidad de uso, no en el uso de suelo, orientado a tener un mayor aprovechamiento del suelo aumentando las densidades permisibles. El ordenamiento basado en la intensidad del uso está orientado a las calles que tendrán mayor intensidad de uso, así como también a las estaciones del transporte público.

Criterios normativos generales:

- Mezcla de tipologías de vivienda. Vivienda accesible en un rango de 20-50%.
- Diseño Urbano priorizando al peatón.
- Banquetas apropiadas para el peatón conforme a la normatividad de imagen urbana.
- Transporte multimodal.
- Velocidad baja de los transportes motorizados.

3.2.2 Aspecto Físico Urbano Existente

En el sector se encuentra una diversidad de usos como se puede apreciar en los mapas siguientes. La zona se considera de carácter agrícola por lo que es posible encontrar aun campos agrícolas en

uso, asimismo, se cuenta con varias rancherías y viviendas unifamiliares utilizadas como Salones de evento, Jardines, Haciendas o Albercas. Hay tres fraccionamientos construidos y uno en construcción, se encuentran dos campos privados de futbol y el mayor problema es con la parte que viene como "Otros" en los mapas ya que en esta zona se encuentran principalmente espacios utilizados para guardar o reparar tráileres, así como ladrilleras, talleres mecánicos y madererías.



Ilustración 8 Usos de suelo actuales. Fuente: Elaboración Propia

Hablando de las vialidades, el IMIP propone la creación y continuidad de varias dentro del sector, cosa que actualmente no se respeta, asimismo, las calles existentes son de terracería en su mayoría o se encuentran obstruidas por montículos de tierra o construcciones efímeras, la única con pavimentación es la calle Neptuno.

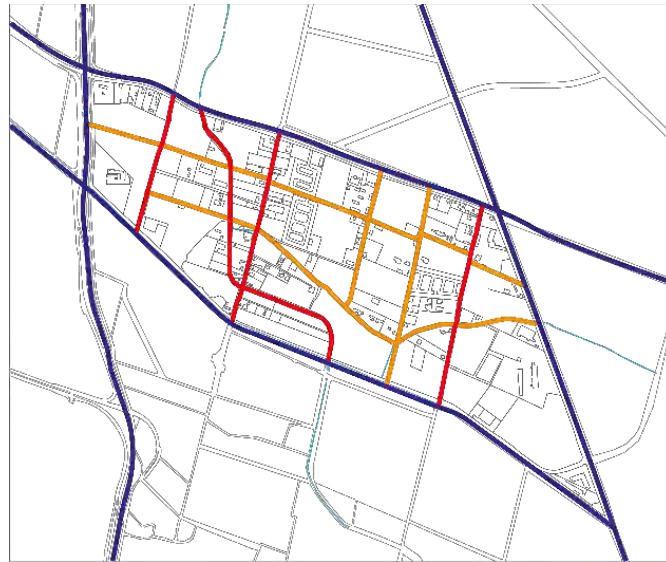


Ilustración 9 Proyección vial. Fuente: Elaboración Propia con datos del IMIP 2016

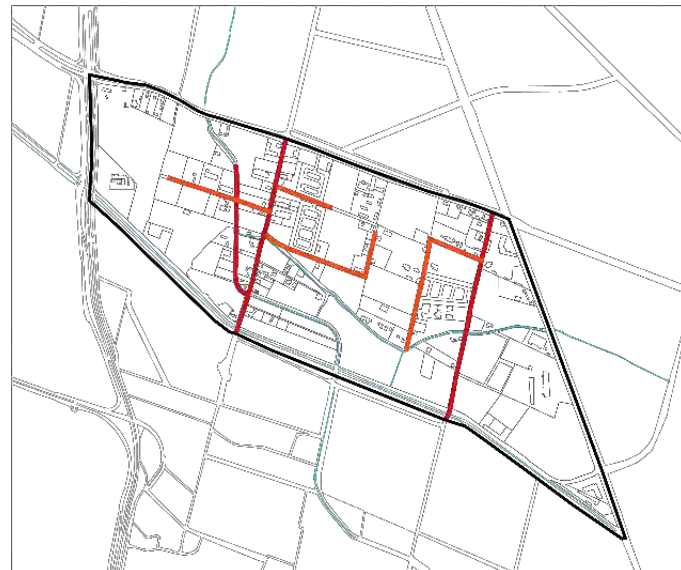


Ilustración 10 Vialidades existentes. Fuente: Elaboración Propia

En cuanto a temas de infraestructura, al ser un sector con un carácter agrícola y con un poco urbanización los postes son principalmente de madera, sin embargo, también se cuenta con algunos postes de concreto y una torre de telecomunicaciones. Cuenta con déficit de pavimentación.

3.3 Contextualización y análisis del sitio: histórico y sociocultural

3.3.1 Análisis Histórico de crecimiento – urbanización

Se tiene un carácter agrícola desde sus inicios, el cual se sigue respetando hasta la fecha, probablemente no en la medida de antes ya que ha sufrido transformaciones en cómo va avanzando la ciudad, sin embargo, para encontrarse entre cuatro vialidades principales el sector no ha sido urbanizado del todo bien. En los mapas a continuación se hace una diferencia desde los años 1990 hasta actualmente conforme al grado de urbanización/construcciones que se encuentran en la zona. Cabe destacar que estos mapas no son completamente exactos y muestran la mancha que se podía apreciar desde Google earth.



Ilustración 11 Año 1990 Fuente Elaboración Propia con datos de Google Earth

En los años de 1990 se aprecia que la zona seguía con su concepto agrícola y se tiene un respeto -importancia por la acequia madre, así como sus ramales para llegar a todos los campos posibles. Las únicas construcciones que se pueden apreciar más fácilmente son las viviendas en la zona conocida actualmente como satélite y algunas bodegas e industrias.

En el año 2002 se aprecian más viviendas dentro del sector, algunos fraccionamientos y el inicio de la urbanización por la zona de la Av. Gómez Morin hacia el puente internacional Waterfill.



Ilustración 12 Año 2002 Fuente Elaboración Propia con datos de Google Earth



Ilustración 13 Año 2012 Fuente
Elaboración Propia con datos de
Google Earth

Para el 2012 se tiene una mayor concentración de fraccionamientos y construcciones a los alrededores y dentro del predio se aprecian con mayor detalle las viviendas y espacios utilizados.

Actualmente el sector se encuentra rodeado por diversas colonias o fraccionamientos, además en su interior cuenta con tres fraccionamientos, diversas viviendas particulares y algunas siguen siendo ranchos u haciendas. Asimismo, se sigue teniendo un carácter agrícola en varios de los predios existentes y en otros se encuentra un baldío.



Ilustración 14 Año 2020 Fuente
Elaboración Propia

3.3.2 Análisis Socio Cultural

El sector se encuentra entre 4 vialidades principales y por consecuente se encuentran diferentes zonas y contextos sociales diversos.

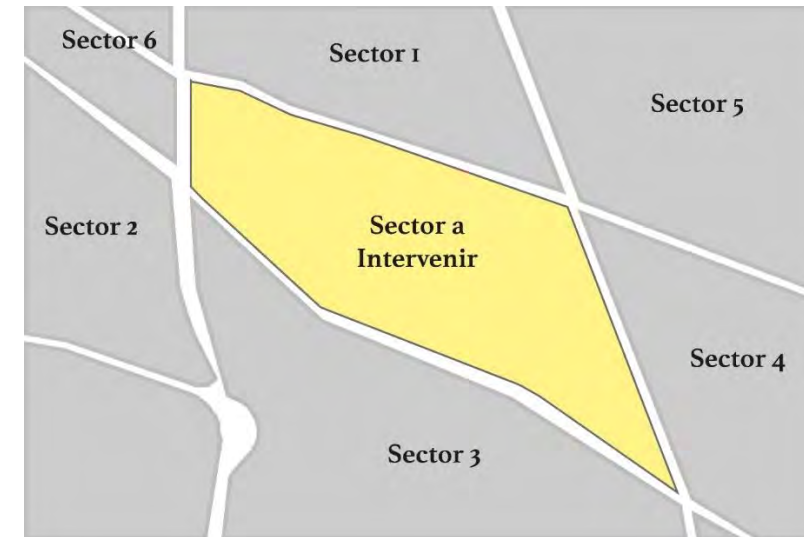


Ilustración 15 Sectores estudiados. Fuente: Elaboración Propia

- **Sector 1**

Satélite, cuenta con una escuela de educación primaria y secundaria, una población adulta y adultos jóvenes. En cuanto a términos económicos, la zona se considera de carácter medio.

- **Sector 2**

Se encuentra el Residencial Misión de los Lagos, así como otros dos Gardeno y Natura. En algunas partes aún se encuentran baldíos, así como equipamientos de gasolineras u comercios. En cuanto a términos económicos, la zona se considera de carácter alto y medio-alto.

- **Sector 3**

Fraccionamiento Jardines de Santa clara, Jardines de San Carlos de una reciente construcción, asimismo, la colonia Las Arcadas. Cuenta con una escuela primaria.

- **Sector 4**

Se encuentran varios fraccionamientos/colonias dispersas, así como lotes baldíos. Se tiene la avenida Waterfill que nos lleva hasta el cruce internacional Zaragoza.

- **Sector Por Intervenir**

Se encuentran varios puntos de interés, dos educacionales

	Viviendas		
	Total	Habitadas	No Habitadas
Sector a Intervenir	193	149	44
Sector 1	3,177	2,426	751
Sector 2	435	277	158
Sector 3	3,284	2,414	870
Sector 4	1,253	1,003	250
Sector 5	673	530	143
Sector 6	950	841	109

Tabla 1 Viviendas en el Sector. Fuente: Elaboración Propia

	Población (Edades)				
	0 a 14	15 a 29	30 a 59	60 o Más	Discapacidad
Sector a Intervenir	95	60	129	21	6
Sector 1	2,331	2,279	3,225	672	196
Sector 2	269	192	419	31	0
Sector 3	2,002	1,407	2,562	92	162
Sector 4	1,085	690	1,341	77	319
Sector 5	434	295	661	23	3
Sector 6	822	415	1,146	38	23

Tabla 2 Población por sector. Fuente: Elaboración Propia

Con los datos se puede decir que el sector con más población y que ha tenido un crecimiento constante es el numero 1 donde se encuentra la colonia satélite.

A pesar de que cuenta con cuatro vialidades principales que delimitan el terreno, la Av. Teófilo Borunda se encuentra inconclusa, ya que iniciando el sector se encuentra de terracería. Asimismo, dentro del Sector solo hay una vialidad completa con pavimentación (calle Neptuno) y dos que solo la mitad de su tramo esta con pavimentación (Camino a la Rosita y Cerrada de los Cipreses). Las demás calles se encuentran de terracería.

4 POTENCIAL Y ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS

4.1.1 Potencial y Diagnostico FODA

El potencial del sector se encuentra muy marcado debido a sus presencias de cuerpos de agua, campos agrícolas y a los elementos/usos existentes, lo que resulta en lo siguiente; para consultas graficas ver lamina número 10.

- Creación de parques lineales y redes verdes en torno a vialidades, cuerpos de agua y campos agrícolas contemplando un análisis bioclimático.
- Incorporación de un diseño vial completo en donde se incluya la pirámide de movilidad urbana.
- Aprovechamiento de la imagen y vistas de campos agrícolas, espacios naturales y los lugares de interés.
- Creación de conjuntos urbanos en los baldíos y espacios utilizados por tráileres para una mayor densificación y aprovechamiento del sector.
- Aprovechar vialidades y el contexto existente para dar a conocer el espacio como un nuevo centro ecológico.

Se realizó un análisis FODA, el cual de acuerdo con las características existentes del sitio se dividió en tres contextos Natural-Paisajístico, Urbano-Normativo e Histórico-Social para definir sus Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, cada una de ellas se analizó profundamente, dando como resultado una mayor cantidad de fortalezas y oportunidades para el sector en todos los contextos, lo que resulta conveniente en realizar una intervención y demuestra que será viable en un futuro siempre y cuando se atiendan las debilidades y amenazas que existen (Toda esta información se encuentra sintetizada en la lámina 9).

- Contexto Natural-Paisajístico

Las principales fortalezas y oportunidades que se encuentran son la vegetación existente por sus grandes masas arbóreas en torno a los cuerpos de agua, campos agrícolas y algunas vialidades, así como sus cuerpos de agua que se distribuyen por todo el sector, el tipo de suelo en la zona debido a sus características históricas y actuales, la topografía es regularmente plana con cinco metros de diferencia entre una punta y otra del polígono inicial (ver Ilustración 1 y 4), condiciones climáticas como el viento y soleamiento ya que con ellas se puede trabajar la idea de túneles de viento o crear un microclima más agradable que funcione como un amortiguador a la incidencia de la mancha urbana.

En cuanto a las debilidades y amenazas se observa principalmente un mal olor emanado por el Dren 2A, igualmente pueden existir problemas si la acequia se desborda o cuando se encuentra el agua estancada en ella o se junta la basura, asimismo la vegetación existente en su mayoría está compuesta por Olmos y Álamos, de igual manera la incidencia solar es un poco excesiva principalmente en la parte de los campos donde no se genera sombras.

- Contexto Urbano-Normativo

Se tienen como fortalezas y oportunidades la existencia de vialidades principales que rodean el polígono (Blvr. Villareal Torres, Blvr. Gómez Morin, Blvr. Teófilo Borunda y Av. Ejército Nacional) lo

que garantiza una buena conexión con la ciudad y garantizan la dotación de los servicios básicos, además en tres de ellas se encuentran actualmente varias líneas de transporte público. Las calles internas se encuentran en un tamaño relativamente angosto, sin pavimentación y sin un diseño marcado lo que permite diseñar y proponer un nuevo modelo de infraestructura vial desde peatones a automóviles. Asimismo, se cuenta con diversos puntos de interés que van desde comercios, restaurantes, albercas, jardines o salones de eventos, puntos de empleo como pequeñas industrias, ladrilleras, espacios para tráileres, talleres mecánicos entre otros. Aun con todos estos elementos la zona no está urbanizada del todo y se encuentra en fase de densificación por la presencia de nuevos fraccionamientos. En cuanto a las características normativas se tiene una mayor presencia de habitacional ecológico lo que nos permite realizar el proyecto de una manera sustentable, además de la posibilidad de trabajar polígonos de actuación y espacios dedicados a los servicios y el comercio. La imagen urbana es buena y se puede seguir explotando con un concepto natural agrícola.

Respecto a las debilidades y amenazas el mayor problema serían las condiciones que tienen las vialidades, ya que en su mayoría se encuentran incompletas, desconectadas y sin pavimentación. También se concentra el alcantarillado sobre la calle Neptuno (Ver lamina...) y sobre esta circulan una mayor cantidad de automóviles y tráileres. Asimismo, la constante presencia de tráileres perjudica de manera sonora, visual y atmosférica al sector

- Contexto Histórico-Sociocultural

Las fortalezas y oportunidades principales son influenciadas por la alta densificación y urbanización de los sectores adyacentes, así como sus vialidades principales, su paso de transporte público, sus usos actuales y la nueva creación de fraccionamientos lo que hace que en la zona se encuentre un mayor flujo de peatones y automóviles, además se notó la presencia de un transporte de personal, a su vez las pequeñas industrias generan momentos donde los empleados disfrutan el espacio. El perfil poblacional es de todas las edades, al igual las condiciones económicas son variadas. En cuanto a términos históricos (consultar sección 3.3.1 - lamina 7) el polígono se encuentra en

condiciones relativamente nuevas con un desarrollo medio en los últimos 30 años desde que eran campos agrícolas.

Para finalizar las debilidades y amenazas principales se encuentra una segregación y constructo socio económico en los alrededores y en el interior del predio, ya que al encontrarse dividido por varias vialidades se segrega en diferentes clases sociales. Otro tema que afecta es el uso constante de tráileres.

4.1.2 Estrategias bioclimáticas

En cuanto a las estrategias bioclimáticas, se tiene en cuenta que los campos agrícolas y los cuerpos de agua existentes necesitan de ciertas características especiales, por lo que se pretende reducir la incidencia solar en un grado donde no se afecten los cultivos, así como la intervención de los derechos de vía de la acequia y ramal sin dañar sus cauces y compuertas.

- Reforzamiento de vegetación en toda la zona, así como los espacios existentes.
- Topografía relativamente plana, por lo que no se necesitan muchos movimientos de tierra
- Creación de parques lineales y redes verdes en torno a vialidades, cuerpos de agua y campos agrícolas contemplando un análisis bioclimático.
- Inclusión de vegetación nativa y vegetación que se pudo encontrar en la zona de manera silvestre.
- Incorporación de forraje como la Alfalfa en lugar del césped, reduciendo el uso de agua, y que tenga un segundo uso (comestible o forraje para ganado)

5 PROGRAMA URBANO-PAISAJISTICO

Se considero a los diversos actores que intervienen y se encuentran actualmente en el sitio, así como a los que se pretende incluir y anexar. Además, se consideró las construcciones y usos existentes buscando una integración entre los mismos. Entre las diversas actividades que se requieren se encuentra un espacio caminable, más natural, una mejor conexión entre todos los

predios ya que las vialidades existentes están incompletas y no llevan a ningún lado, una delimitación entre las áreas existentes y más espacios de recreación.

A continuación, se presenta una tabla con una clasificación de elementos constructivos, de conexión y de interés general, además, de una subdivisión por áreas y sus respectivas medias y cantidades en de viviendas o cajones de estacionamiento.

Tipo		m ² Aproximados	# Total
Edificación	Viviendas	54,734.21	218.9 Viviendas
	Servicios - Habitacional	33,357.56	200.1 Viviendas
	Comercios		
	Estacionamiento	22,000.00	628.5 minimo cajones
Conexión	Vialidades	43,650.00	3.63 km
	Ciclovia	COMPARTIDA	
	Banquetas - Senderos	15,500.00	7.75 km
	Parque Lineal Acequia y Ramal		2.9 km
General	Área Infantil	3,500.00	
	Áreas de Deportes	6,000.00	
	Plaza	4,480.00	
	Huerto	1,000.00	
	Parque (Jardin Vecinal)	7,000.00	
	Zonas Contemplativas	3,000.00	
	Área verde - Libre	2,300.00	
TOTAL m ²		196,521.77	

Tabla 3 Programa Urbano Arquitectónico Fuente: Elaboración Propia con datos de Sedesol