

Diseño de Jardín Vecinal del Conjunto Habitacional "Valle de Los Reyes" en Morelia, Michoacán.

Tesina que para obtener el título de arquitecto presenta

Brenda Tinoco Carbajal

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Asesora: Dra. Arq. Katia Carolina Simancas Yovane

Sinodales: M. Arq. Valdemar Saavedra Melgoza
M. Arq. Víctor Manuel Navarro Franco

MESA SINODAL

Asesor: Dra. Katia Carolina Simancas Yovane

Sinodal: M. Arq. Valdemar Saavedra Melgoza

Sinodal: M. Arq. Víctor Manuel Navarro Franco

AGRADECIMIENTOS

A mi mamá, quien ha sido constante e incondicional no sólo en mi paso por la universidad, sino en cada uno de los episodios de mi vida. Gracias por llenarme de amor y palabras bonitas.

A mi hermana, quien es mi motivación y mi mayor apoyo. Quien me pone los pies sobre la tierra y quien sé que siempre estará.

A mi papá, quien siempre ha confiado en mí y me repite constantemente que los límites no existen.

A toda mi familia, porque por ustedes soy.

A todos los amigos que me trajo la universidad y que nunca me dejaron sola, gracias por siempre animarme.

A todos los amigos que me trajo la vida y que se mantienen conmigo, gracias por escucharme una y otra vez y siempre estar dispuestos a volver a hacerlo.

A la UMSNH y a la Facultad de Arquitectura, por permitirme ser parte de esta enorme comunidad de alumnos, por el aprendizaje que me brindaron, por prestarme sus instalaciones todos los días y por permitirme decir orgullosa que soy nicolaita.

*Para Alejandro Medina
Bárcenas*

RESUMEN

Este proyecto es resultado del análisis al área de donación contenida entre las calles Presa de Cointzio y Presa de la Angostura dentro del Conjunto Habitacional Valle de Los Reyes. Dicha área no ha cumplido con algún uso hasta la fecha, a pesar de ser necesaria para cubrir las necesidades de recreación y ocio de los habitantes del Conjunto Habitacional.

Actualmente se encuentra en estado descuidado e inaccesible para las personas, debido a la presencia de rocas (producto de las sobras de construcción), el crecimiento desordenado del césped, la basura contenida y los pequeños insectos que habitan el espacio.

Los resultados del análisis son sintetizados y organizados en seis apartados para finalizar con un séptimo apartado que contiene la propuesta de proyecto para dar solución y uso al terreno, brindando no sólo un espacio mucho más limpio y útil sino uno que invita a la recreación, buenos hábitos y convivencia vecinal.

Conceptos clave: Urbanismo, área verde, recreación, juegos infantiles, vegetación, área de donación.

ABSTRACT

This project is the result of the analysis to the donation area contained between the Presa de Cointzio and Presa de la Angostura streets in Valle de Los Reyes Housing Complex. Nowadays this area has not fulfilled any use, despite being necessary to cover the recreation and leisure needs of the inhabitants of the Housing Complex.

It is currently in a neglected state and inaccessible to people, due to the presence of rocks (product of construction leftovers). the untidy growth of the grass, the litter contained and the small insects that inhabit the space.

The results of the analysis are synthesized and organized in six sections to end with a seventh section that contains the project proposal to give solution and use to the space, providing not only a much cleaner and more useful space but one that invites recreation, good habits and neighborhood coexistence.

ÍNDICE

Introducción

A

- 12 ■ Problemática
- 15 ■ Justificación
- 16 ■ Objetivos
- 18 ■ Alcances
- 19 ■ Limitaciones
- 20 ■ Metodología

Análisis Socio – Cultural

B

- 23 ■ Definición del tema
- 24 ■ Beneficios de las áreas verdes recreativas
- 26 ■ Antecedentes
- 29 ■ Estadística

C

Análisis Físico – Geográfico

- 33 ■ Localización geográfica

Análisis Urbano – Ambiental

- 39 ■ Análisis del Predio
- 41 ■ Temperaturas Medias y precipitaciones
- 42 ■ Cielo y días de precipitación
- 43 ■ Rosa de los vientos
- 44 ■ Equipamiento Urbano
- 46 ■ Infraestructura
- 47 ■ Vialidades Inmediatas
- 50 ■ Contexto inmediato

Análisis Normativo

- 53 ■ Normatividad SEDESOL
- 56 ■ Ley de Protección a Discapacitados
- 59 ■ Reglamento de Construcción de Morelia
- 61 ■ Reglamento para las áreas verdes del municipio de Morelia

F

Análisis Técnico Funcional

- 62 ■ Casos Análogos
- 77 ■ Síntesis de casos análogos
- 78 ■ Conclusión aplicativa

G

Diseño de Proyecto

- 80 ■ Conceptualización
- 81 ■ Zonificación
- 82 ■ Planimetría

H

- 84 ■ Fuentes de Información

INTRODUCCIÓN

El mejoramiento del área recreativa del conjunto habitacional “Valle de los Reyes” es un proyecto que plantea la rehabilitación de un espacio público con la finalidad de resolver la necesidad de recreación que presentan los colonos que colindan la zona, tales como ausencia de juegos infantiles, circuito para bicicleta, zonas de descanso y convivencia vecinal; así como la obtención de todos los beneficios para la salud, la conservación del planeta y el mejoramiento de la calidad del ambiente que se le atribuye a la implementación de las áreas verdes recreativas.



Imagen 1. Fotografía por Brenda Tinoco Carbajal – abril de 2019

Las **áreas recreativas** son zonas públicas de fácil acceso que están acondicionadas para proporcionar servicios básicos para el uso recreativo de los espacios naturales.¹ Éstas son fundamentales en la calidad de vida de las

¹ <http://www.comunidad.madrid/servicios/urbanismo-medio-ambiente/areas-recreativas> Visita 28.abril.2019

personas, promueven la cohesión social, generan espacios de encuentro, deporte y entretenimiento, lo que implica un impacto positivo en la salud de las personas.²

Las **áreas verdes**, son espacios de terreno delimitado en el que hay vegetación. Puede ser un bosque, una jungla, un parque o un jardín, pero debe cumplir con las características anteriores.³ Además, según la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México, las áreas verdes contribuyen a mejorar la imagen urbana, a modificar benéficamente los microclimas, a aumentar la cobertura vegetal con plantas y arbolado, a la disminución de contaminantes en la atmósfera y a minimizar los efectos del cambio climático.⁴

La rehabilitación de las áreas verdes recreativas está encaminada a crear espacios no sólo más atractivos sino también más funcionales, generando de esta manera inclusión, salud física y emocional, mejoramiento en las relaciones sociales, conciencia ecológica, purificación del ambiente, así pues, un punto de encuentro agradable en todos los sentidos.

² <http://pedropovedaimid.org/sitio/index.php/noticias/26-porque-son-importantes-las-areas-recreativas> visita 28.abril.2019

³ <https://www.ecologiaverde.com/la-importancia-de-los-espacios-verdes-en-las-ciudades-272.html> Visita 28.mayo.2019

⁴ https://sma.edomex.gob.mx/areas_verdes_urbanas Visita 28.mayo.2019

PROBLEMÁTICA

La problemática principal surge a partir del estado inadecuado y poco útil que presenta el área recreativa principal del conjunto habitacional Valle de los Reyes, es decir, existe un espacio el cual fue planeado para servir a la comunidad que habita alrededor del mismo y a los vecinos colindantes, sin embargo esta planeación de espacio quedó únicamente en eso, un plan que nunca se llevó a cabo y por ende una zona intransitable e inútil que no cumple su propósito dentro del conjunto habitacional sino que ha tomado

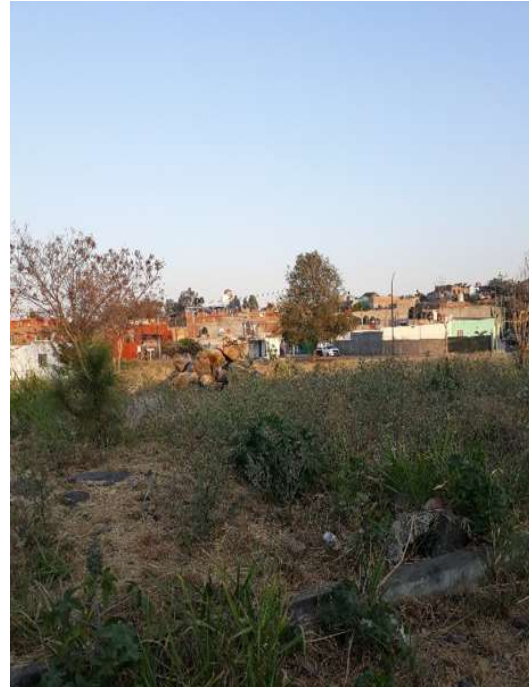


Imagen 2. Fotografía por Brenda Tinoco Carbajal – abril de 2019

otros roles tales como depósito de basura o sitio de quema de la misma, propicia la generación de animales poco deseados como ratones, lagartijas, mosquitos, moscas, mismos que son propensos a transmitir infecciones y enfermedades y provocar molestias a las personas cercanas al sitio.



Imagen 3. Fotografía por Brenda Tinoco Carbajal – diciembre de 2018

Dentro del conjunto habitacional existen 3 áreas verdes, las cuales se encuentran distribuidas de la siguiente manera:



Imagen 4. Imagen capturada de Google Maps – enero 2019

De las tres anteriores, las áreas 2 y 3 han tenido algunas intervenciones en las cuales se les han añadido algunos juegos ya sea de metal o de plástico, así como algunas banquetas, flores y arbustos pequeños, siendo únicamente el área 1 la que no ha tenido mayor intervención que el recorte de la maleza en distintas ocasiones.

En el conjunto habitacional habitan alrededor de 990 personas de las cuales aproximadamente 135 están directamente comunicadas con dicha área recreativa, mismas que se verán beneficiadas con el diseño de este proyecto.

Las carencias que más destacan dentro del área recreativa a tratar son:



Imagen 5. Fotografía por Brenda Tinoco Carbajal – diciembre de 2018

- Delimitación de espacio destinado a la recreación
- Mantenimiento en la jardinería existente e implementación de nueva como césped y flora propia del sitio
- Banquetas libres
- Juegos infantiles
- Sitios de descanso
- Espacio libre para realizar actividad física
- Botes distribuidos alrededor del área para la basura
- Delimitación de espacios para paseo de mascotas o trote
- Iluminación nocturna adecuada
- Implementación de rampas para accesibilidad de carriolas, carritos infantiles o personas con discapacidad.

JUSTIFICACIÓN

Se propone entonces, llevar a cabo la proyección de un área verde recreativa íntegra, con todos los elementos que pertenecen propiamente a los espacios similares a este, en donde las personas puedan hacer uso de las distintas áreas que se disponen dentro de los 3117.00M2 del sitio.

Un sitio al que pueden acudir no sólo niños, sino adultos, adultos mayores y mascotas acompañadas por sus dueños, un sitio en donde no importa el horario en el que se haga uso él ya que siempre estará abierto e iluminado adecuadamente.

Dentro del conjunto habitacional hay muchos habitantes que salen por las tardes a pasar un rato con sus hijos y mascotas por lo cual, el brindarles un espacio adecuado les brinda la seguridad y tranquilidad de que sus hijos y mascotas no peligran jugando a lo largo de la calle y en el tránsito de los automóviles, sino que están en un sitio limpio, seguro y adaptado para las actividades propias de un área verde recreativa en donde además pueden tener contacto visual directo con las casas alrededor del área verde recreativa.

Este proyecto implica entonces hacer de este sitio uno en donde el usuario pueda desarrollar no sólo una sino varias actividades, se convierta en un punto de reunión ya sea para niños, jóvenes, adultos en edad media, adultos mayores y personas con discapacidad. Proponiendo un espacio en el cual se pueda promover el juego, el deporte, el movimiento y la convivencia vecinal.

La realización de este proyecto, al ser inclusivo con todos los usuarios potenciales que rodean el sitio le otorga plusvalía y valor humanitario al conjunto habitacional, alineándose a los conjuntos habitacionales más nuevos que se encuentran en la misma zona de la ciudad y fomentando en los ciudadanos mejores hábitos en su estilo de vida.

OBJETIVOS

GENERAL

Ofrecer una propuesta de rehabilitación de espacios en un área destinada a ser área verde dentro del conjunto habitacional Valle de los Reyes, que provea de purificación del ambiente, en donde los usuarios puedan realizar actividades físicas y recreativas, así como pasar tiempo con sus amigos, familia, hijos o mascotas y fomentar de este modo la convivencia vecinal y los buenos hábitos de salud en los colonos.

PARTICULARES DE PROYECTO

- Realizar un análisis de la situación actual del terreno, es decir, identificar en qué condiciones físicas se encuentra, qué vegetación es parte del terreno, en qué condiciones se encuentra dicha vegetación, la existencia o ausencia de mobiliario urbano, uso actual del terreno
- Diseñar, en base al diagnóstico obtenido, un proyecto que vaya desde el aprovechamiento de los elementos existentes, hasta la implementación de nuevos elementos que contribuyan al desarrollo y funcionamiento del área.

SOCIALES

- Diseñar un espacio que sea destinado para la recreación de niños, jóvenes y adultos, habitantes del conjunto habitacional Valle de los Reyes
- Fomentar la actividad física y la convivencia entre colonos
- Fomentar el trabajo en equipo manteniendo un lugar compartido en las mejores condiciones
- Fortalecer la integración y la inclusión entre vecinos

- Atraer a mayor cantidad de habitantes a realizar actividades fuera de casa y motivarlos a crear hábitos saludables fuera de la tecnología y los vicios.
- Inducir a la tolerancia y convivencia con las mascotas del conjunto habitacional
- Fomentar la creatividad, las capacidades mentales y las capacidades afectivas

AMBIENTALES

- Crear conciencia ecológica
- Combatir la contaminación
- Albergar especies de flora y fauna adecuada para el sitio
- Renovación y purificación del aire
- Generación de oxígeno
- Aminorar los efectos del cambio climático
- Amortiguar los niveles de ruido de la zona
- Filtrar olores desagradables provenientes del río de aguas residuales que se encuentra cercano



Imagen 6. Fotografía por Brenda Tinoco Carbajal – diciembre de 2018

ALCANCES

- Con este trabajo se logrará la proyección del área verde recreativa dentro del conjunto habitacional "Valle de los Reyes" al norte de la ciudad de Morelia, Michoacán, creándolo en las condiciones que satisfagan al usuario para que dentro de ella se puedan realizar las actividades descritas en los objetivos.
- Dentro de la proyección del área verde recreativa se hará la propuesta de la vegetación apropiada para el sitio, así como su distribución dentro del espacio destinado a ello.
- El proyecto incluye una propuesta de mobiliario y equipamiento urbano, asimismo se propone el tipo y modelo de juegos infantiles a instalar dentro del área verde recreativa
- El proyecto estará conformado con los elementos suficientes que definan al mismo como uno de carácter funcional y llamativo, además de que será diseñado de tal manera que se integre al contexto, por lo que los alcances van de la mano con los objetivos propuestos anteriormente

LIMITACIONES

- La propuesta que se hace se enfoca en el diseño y proyección de un lugar en el cual se puedan realizar actividades recreativas y al aire libre, así como la purificación del ambiente a través de la vegetación; sin embargo, el éxito del proyecto dependerá del uso y mantenimiento adecuados que proporcionen los colonos a partir de la realización del mismo.
- Las instalaciones especiales serán mencionadas en el proyecto y se dará una resolución tentativa pero no definitiva, ya que no cuento con los conocimientos suficientes del tema.
- Todos los elementos que se mencionan tales como juegos infantiles, mobiliario, vegetación e iluminación son propuestos al considerarse los adecuados, mas no para que sean colocados de manera estricta tal cual como se indica en el proyecto.
- Se hará un cálculo de presupuesto de forma general, mas no detallada.

METODOLOGÍA

La metodología estará conformada por una serie de pasos a seguir en los cuales, si se sigue el orden adecuado, se llegará al resultado de la manera programada.

Primeramente, se tomará en cuenta la problemática, ya que sin ella no tiene sentido realizar este proyecto.

Habiendo analizado distintas metodologías, mi propuesta a seguir será la siguiente:

Una vez que se identifica que el problema radica en la ausencia de un área verde recreativa dentro del conjunto habitacional "Valle de los Reyes" al norte de la ciudad, se procederá a hacer las investigaciones necesarias para la proyección y solución del proyecto.

Las investigaciones se realizarán en libros, revistas, entradas de internet referentes al tema, artículos, entrevistas, investigación de campo y todo lo referente al tema que aporte algo importante e interesante al mismo.

Posterior a este paso, se realizarán las investigaciones en los demás aspectos, uno de ellos es el contexto social, económico y cultural en el que habrá de desarrollarse. La obtención de estos datos será a través de consultas proporcionadas por INEGI, así como de la investigación de campo y el contacto directo con los habitantes del conjunto habitacional.

Se hará un análisis urbano en el cual se identifiquen los elementos colindantes al predio para crear el diseño del proyecto, tomando para esto en cuenta las normas y especificaciones referidas en los distintos reglamentos que se mencionan en este documento. De esta manera se lleva de la mano el análisis

funcional, el cual surge tanto de los requerimientos del usuario como de los parámetros establecidos por la ley.

Una vez revisados todos los apartados teóricos necesarios se procederá a la realización de una primera imagen del proyecto, producto de la conceptualización y la aplicación de esta, tanto en planta como en alzados, proyectando así primeramente como manera de croquis, la imagen formal del proyecto, para en base a eso, generar la planimetría necesaria para conformar el proyecto ejecutivo de la manera más adecuada.

Análisis Socio - Cultural

DEFINICIÓN DEL TEMA

ÁREA RECREATIVA

Se le denomina de esta manera a las zonas públicas de fácil acceso que están acondicionadas para proporcionar servicios básicos para el uso recreativo de los espacios naturales.⁵ Éstas son fundamentales en la calidad de vida de las personas, promueven la cohesión social, generan espacios de encuentro, deporte y entretenimiento, lo que implica un impacto positivo en la salud de las personas.⁶



Imagen 7. Fotografía por Brenda Tinoco Carbajal – marzo 2019

ÁREA VERDE

Las **áreas verdes**, son espacios de terreno delimitado en el que hay vegetación. Puede ser un bosque, una jungla, un parque o un jardín, pero debe cumplir con



Imagen 8. Fotografía por Brenda Tinoco Carbajal – marzo 2019

las características anteriores.⁷ Además, según la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México, las áreas verdes contribuyen a mejorar la imagen

⁵ <http://www.comunidad.madrid/servicios/urbanismo-medio-ambiente/areas-recreativas> Visita 28.abril.2019

⁶ <http://pedropovedaimid.org/sitio/index.php/noticias/26-porque-son-importantes-las-areas-recreativas> visita 28.abril.2019

⁷ <https://www.ecologiaverde.com/la-importancia-de-los-espacios-verdes-en-las-ciudades-272.html> Visita 28.mayo.2019

urbana, a modificar benéficamente los microclimas, a aumentar la cobertura vegetal con plantas y arbolado, a la disminución de contaminantes en la atmósfera y a minimizar los efectos del cambio climático.⁸

Ahora bien, aunque pueda parecer que las definiciones son similares o que es lo mismo un área verde a un área recreativa, no es así. Además, a pesar de que comúnmente se ven acompañadas una de la otra no en todos los casos supone que sea así.

BENEFICIOS DE LAS ÁREAS VERDES RECREATIVAS

Beneficios ambientales

- Contribuyen a regular el clima de la ciudad.
- Captan el agua de lluvia hacia los mantos acuíferos.
- Generan oxígeno.
- Captan partículas contaminantes.
- Amortiguan los niveles de ruido.
- Conservan la humedad.
- Disminuyen la erosión del suelo y los riesgos de inundación.
- Son sitios de refugio, protección y alimentación de fauna silvestre.
- Brindan frutos, hortalizas, flores y plantas aromáticas.

⁸ https://sma.edomex.gob.mx/areas_verdes_urbanas Visita 28.mayo.2019

Beneficios sociales	• Influyen en nuestro estado de ánimo y nuestras emociones, pues nos generan una sensación de paz, armonía, relajamiento y bienestar. • Ayudan a la pronta recuperación de enfermos. • Alientan la convivencia familiar y fortalecen los vínculos afectivos. • Favorecen el aprendizaje. • Son ideales para la recreación y el esparcimiento, así como para practicar deportes al aire libre. • Por su belleza, nos permiten tener experiencias emocionales y espirituales. • Fortalecen el tejido social y el sentido de comunidad. • Visitas a familiares y amigos. • Participación en actividades de la comunidad
Beneficios económicos	• Pueden aumentar el valor de las viviendas y edificaciones circundantes hasta un 15%. • Su conservación y mantenimiento generan empleos. • Un área verde bien cuidada aumenta el valor estético y económico del entorno. • Atraen inversiones.
Beneficios psicológicos	• Eleva el autoestima y la seguridad personal. • Disminuye los niveles de estrés y agresividad. • Crea hábitos de vida saludables. • Mejora la calidad de vida.

Tabla 1. Brenda Tinoco Carbajal – mayo 2019

Fuente: <http://data.sedema.cdmx.gob.mx> y <https://www.efdeportes.com>

ANTECEDENTES

La falta de áreas verdes dentro de las ciudades densamente pobladas en México es un problema en el cual existen estudios que han emanado de diversas disciplinas, y desde todos esos puntos de vista se advierten sus adversas consecuencias para la vida urbana presente y futura. Sin embargo, las posibilidades de aumentar la superficie dedicada a este uso de suelo son en estos casos muy pocas, esto se debe, entre otros factores, a la presión que el crecimiento poblacional ejerce en la ocupación del suelo urbano.⁹

Los primeros indicios de interés por la planeación urbana comienzan en el año 1975, cuando la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) estableció el primer órgano oficial de la ONU que habría de encargarse de la urbanización. Dicho órgano nombrado Fundación de las Naciones Unidas



Imagen 9. <https://www.un.org/es/> – junio 2019

para el Hábitat y los Asentamientos Humanos, tenía como tarea ayudar a los programas nacionales sobre asentamientos humanos mediante la provisión de capital y asistencia técnica, particularmente a los países en vías de desarrollo.

Unos años más tarde, el 21 de julio de 1993, se publica en el Diario Oficial de la Federación la Ley General de los Asentamientos Humanos, misma que tenía por objeto lo siguiente:

- I. Establecer la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas y de los municipios, para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional

⁹ Recuperación De Áreas Verdes Urbanas. La Importancia Del Diagnóstico Fitosanitario Para La Intervención. Reporte de Ma. De Carmen Meza Aguilar, 2017, UNAM

- II. Fijar las normas básicas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población
- III. Definir los principios para determinar las provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios que regulen la propiedad en los centros de población
- IV. Determinar las bases para la participación social en materia de asentamientos humanos.

En resumen, esta ley era la encargada de regular el desarrollo urbano de los centros de población, el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos, el proceso de distribución equilibrada y sustentable de la población y de las actividades económicas en el territorio nacional.

Sin embargo, dicha ley fue derogada en octubre de 2016 por la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, misma que establece por objeto lo siguiente:

- I. Fijar las normas básicas e instrumentos de gestión de observancia general, para ordenar el uso del territorio y los Asentamientos Humanos en el país, con pleno respeto a los derechos humanos, así como el cumplimiento de las obligaciones que tiene el Estado para promoverlos, respetarlos, protegerlos y garantizarlos plenamente
- II. Establecer la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales para la planeación, ordenación y regulación de los Asentamientos Humanos en el territorio nacional; LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO

CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN
Secretaría General Secretaría de Servicios Parlamentarios Última
Reforma DOF 14-05-2019 2 de 53

- III. Fijar los criterios para que, en el ámbito de sus respectivas competencias exista una efectiva congruencia, coordinación y participación entre la Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales para la planeación de la Fundación, Crecimiento, Mejoramiento, consolidación y Conservación de los Centros de Población y Asentamientos Humanos, garantizando en todo momento la protección y el acceso equitativo a los espacios públicos
- IV. Definir los principios para determinar las Provisiones, Reservas, Usos del suelo y Destinos de áreas y predios que regulan la propiedad en los Centros de Población, y V. Propiciar mecanismos que permitan la participación ciudadana en particular para las mujeres, jóvenes y personas en situación de vulnerabilidad, en los procesos de planeación y gestión del territorio con base en el acceso a información transparente, completa y oportuna, así como la creación de espacios e instrumentos que garanticen la corresponsabilidad del gobierno y la ciudadanía en la formulación, seguimiento y evaluación de la política pública en la materia.

Siendo México uno de los países con más recursos forestales a nivel mundial, en los últimos años y como resultado de la política de impulso a la vivienda social, en varias ciudades de México se ha presentado un crecimiento extensivo de las manchas urbanas que no se justifica en términos de las necesidades de crecimiento de la ciudad y que se ha apoyado en cambios

indiscriminados al uso del suelo, incluso de zonas de protección ambientales tal es el caso de la ciudad de Morelia, Michoacán¹⁰

ESTADÍSTICAS



Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) es recomendable que para mejorar la calidad de vida de los habitantes de las ciudades y como requerimiento mínimo, se proporcionen nueve metros cuadrados de superficie de área verde per cápita, aunado a esto, en términos de accesibilidad se ha establecido que las áreas verdes se encuentren en un máximo de 1 a 3

kilómetros de distancia y un tiempo máximo de 15 minutos caminando, estableciendo como ideal 5 minutos de distancia.

Según una nota publicada en el periódico "La Voz de Michoacán" en febrero del año en curso se registra un déficit superior al 85% en áreas verdes. En dicho artículo también se menciona que el director de Medio Ambiente municipal, Alfonso Suárez López reconoce que, cada uno de los fraccionamientos y colonias de la ciudad tiene la obligación de destinar un



¹⁰ Tlamati Sabiduría, Volumen 7 Número Especial 2 (2016) – consulta junio de 2019

porcentaje de terreno para áreas verdes, y que a pesar de que hay fraccionamientos que sí contemplaron el área para dichos espacios, éstos nunca se atendieron y terminaron por ser ocupados o simplemente permanecer como lugares terregosos.¹¹

Actualmente, en la mayoría de las grandes ciudades de la República, se tienen considerados 5 m² de área verde por habitante¹², lo que está muy por debajo de lo recomendado por la OMS. Específicamente en la ciudad de Morelia, según el director de Medio Ambiente Municipal las estadísticas arrojan datos aproximados de 2 m² por habitante.

Ahora bien, en el análisis del predio se encuentran los siguientes datos:

Área Verde 1: 3,117 m²

Área Verde 2: 837 m²

Área Verde 3: 4,723 m²

Total de habitantes: 990 habitantes

Total de metros cuadrados de área verde por habitante: 8.76 m²



Imagen 12. Imagen capturada de Google Maps – enero 2019

¹¹ <https://lavozdemichoacan.com.mx/morelia/registran-un-deficit-del-85-en-areas-verdes-de-morelia/> - consulta junio de 2019

¹² <https://www.gob.mx/conanp/articulos/ciudades-verdes-y-sustentables?idiom=es> consulta junio de 2019

Al hacer el cálculo de las áreas verdes por habitante destaca que, en este caso, sobrepasa el promedio de la ciudad. Sin embargo, al no ser accesible para la comunidad del conjunto habitacional se invalida por completo, cambiando las estadísticas a la siguiente realidad:

- Área verde 1: Nula a causa de inaccesibilidad
- Área verde 2: 837 m²
- Área verde 3: 4,723 m²

Tomando en cuenta los 990 habitantes del conjunto habitacional "Valle de los Reyes" arroja un total de **5.61 m²** de área verde por habitante, dicha cifra no alcanza siquiera la mitad de metros cuadrados recomendados por la Organización Mundial de la Salud, por lo que es necesario tomar acciones para aumentar la accesibilidad de los mismos y aumentar porcentajes.

Análisis Físico - Geográfico

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

Michoacán



Imagen 13. Mapa del estado de Michoacán. Tomada del libro Atlas de México. Secretaría de educación básica (2014) Consulta 19 diciembre 2016

El área recreativa en la cual se hará intervención se encuentra ubicada en el conjunto habitacional "Valle de los Reyes" al norte de la ciudad de Morelia Michoacán.

Según el atlas de México, el estado de Michoacán cuenta con 58,599 km² lo cual representa un 3.0% del total del territorio nacional.

Cuenta con 113 municipios y la población total de ellos representa el 3.9% de los habitantes de todo el país.

El clima en la llanura costera del Pacífico y la Sierra Madre del Sur es cálido subhúmedo; en las depresiones de Tepalcatepec y del Balsas seco y semiseco, y en los volcanes Tancítaro y Parícutín, templado húmedo y cálido húmedo. La temperatura media anual es de 20°C. Hay lluvias de junio a septiembre, la precipitación media es de 850 mm anuales.¹³

La vegetación predominante son los bosques de coníferas y encinos. De la superficie estatal 27% se dedica a la agricultura.¹⁴

¹³ Libro atlas de México. Secretaría de Educación Básica (2014) Consulta 19 diciembre 2016

¹⁴ *Ibidem*

Michoacán cuenta con una amplia variedad de fauna, en las áreas boscosas se puede encontrar mariposa monarca, coyote, zorrillo, cacomixtle, ratón de campo, tlacoyote, pájaro carpintero, aguililla cola roja y búho cornudo; mientras que en la selva seca habitan lagartilas de collar, víboras de cascabel, mapaches, culebra parda y ranas arborícolas. En la costa se encuentran pelícano, garzas, langostas y tiburones. Además de que contamos con una de las más preocupantes especies en peligro de extinción, la tortuga caguama.¹⁵

Se muestra en esta imagen los lagos, lagunas, carreteras y vías ferreas que atraviesan el estado, haciendo de éste uno importante dentro de los distintos rubros para el país.



Imagen 14. Mapa de las vías de comunicación, transporte, lagos, mantos, capitales, etc. de Michoacán. Tomada del libro Atlas de México. Secretaría de educación básica (2014) Consulta 19 diciembre 2016

OROGRAFÍA

El estado de Michoacán es uno de los más ricos en recursos naturales, pero el hombre como ha terminado con muchos de ellos, por lo que ha cambiado el clima y los ciclos de lluvia, entre otras cosas. También se ha incrementado la contaminación ambiental. La orografía del estado de Michoacán está compuesta por mesetas y valles. La Sierra Madre Occidental forma parte de su territorio, lo que ubica a Michoacán como uno de los estados con mayores recursos forestales.

¹⁵ *Ibidem*

Así, está situado entre dos regiones fisiográficas: el eje neovolcánico al norte, que es donde ocupa mayor área y la de la sierra madre del sur que penetra en el estado por el sureste.¹⁶

HIDROGRAFÍA

Michoacán es el estado de México que cuenta con el mayor número de aguas interiores: el Lago de Pátzcuaro, el Lago de Zirahuén, el Lago de Camécuaro, la Laguna de Cuitzeo y parte de la Laguna de Chapala; las presas de Constitución de Apatzingán, la Villita e Infiernillo en la tierra caliente; en el oriente las presas de Pucato, Sabaneta y Mata de Pino, por mencionar sólo algunos.¹⁷

¹⁶ Mercado Vargas Horacio, "El estado de Michoacán y sus regiones turísticas" UMSNH 2012 Consulta 20 diciembre 2016

¹⁷ Ibídem

Morelia



Imagen 15. Mapa con las limitaciones de la ciudad de Morelia. Imagen tomada de google.maps.com el 20 de diciembre de 2016

Se caracteriza por su rica tradición cultural y artística, la región Morelia posee una extraordinaria belleza arquitectónica y colonial, además ofrece a los visitantes la oportunidad de conocer los pueblos típicos de Charo, Capula, Tiripetio, Cuitzeo y Huandacareo, que cuentan con una gran riqueza arqueológica, balnearios y una gran variedad de sabores mágicos con su gastronomía.

Es necesario recordar que Morelia en sus orígenes fue diseñada como ciudad española, siendo el Virrey Antonio de Mendoza quien se encargó de poner en marcha las obras para la construcción de esta joya arquitectónica. Cabe señalar que por su armonía y el valor arquitectónico tradicional que guarda, Morelia fue nombrada por parte del Comité del Patronato Mundial de la UNESCO como "Patrimonio de la Humanidad".



*Imagen 16. Fotografía por Brenda Tinoco Carbajal –
diciembre 2018*

Sobran lugares de visita, ya sea por el encanto de sus aguas y balnearios o por la observación de la historia del arte en vivo; la cualidad del estado es tener muchos recursos para que el visitante regrese. La hermosa y majestuosa capital del estado es un túnel del tiempo, un sitio asombroso en el que el visitante parece adentrarse en siglos pasados. La antigua Valladolid, que como ya se mencionó lleva hoy el nombre en homenaje al independentista José María Morelos y Pavón. Está llena de edificios antiguos, como la Catedral de cantera rosa como presentación, sede de importantes eventos como el Festival Internacional de cine.

Análisis Urbano - Ambiental

ANÁLISIS DE PREDIO

En este caso el predio para la proyección del área verde recreativa ya está definido y representa precisamente la problemática a tratar, por lo que no es necesario realizar un análisis urbano ni una comparativa para elegir el espacio adecuado. Siendo así, en este apartado se muestran aquellos aspectos relacionados con las temperaturas máximas y mínimas del sitio en específico, la velocidad de los vientos, la cantidad de precipitación, el equipamiento urbano, la infraestructura y la accesibilidad, ello para definir el contexto del terreno y que el resultado tome mucho mayor sentido.

Macrolocalización



Predio de estudio

Imagen 16. Macrolocalización. Imagen capturada de Google Earth – abril 2019

El predio por tratar se encuentra al norte de la ciudad de Morelia Michoacán dentro del conjunto habitacional "Valle de los Reyes", perteneciente a la colonia Solidaridad. Dicho conjunto habitacional fue autorizado por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, en septiembre del año 2003. Tiene una superficie de 3,117 m² y fue destinado como área de donación, por lo cual, los metros cuadrados contenidos pertenecen al municipio. Alrededor de su distribución triangular se encuentran las calles Presa de la Angostura y Presa de Cointzio, siendo esta última paralela a la calle principal del conjunto habitacional, Lázaro Cárdenas del Río.

Microlocalización



Predio de estudio

Imagen 17. Microlocalización. Imagen capturada de Google Earth – abril 2019

TEMPERATURAS MEDIAS Y PRECIPITACIONES

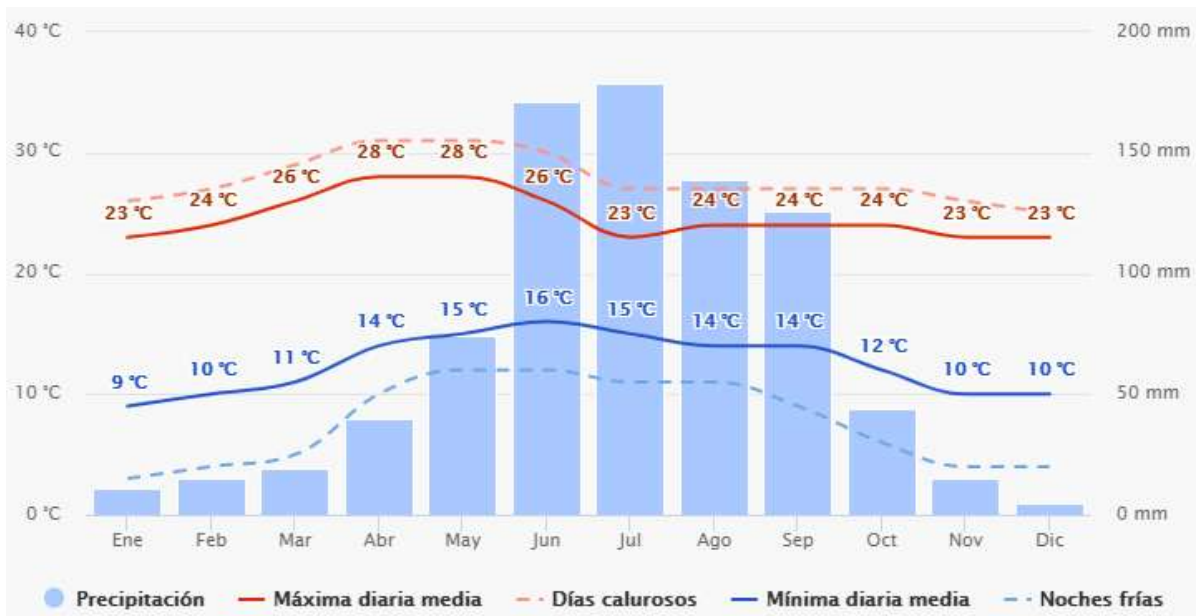


Tabla 01. Temperaturas medias y precipitaciones. MeteoBlue – Consulta Agosto 2019

La "máxima diaria media" muestra la media de la temperatura máxima de un día por cada mes en la colonia Solidaridad. Del mismo modo, "mínima diaria media" muestra la media de la temperatura mínima. Los días calurosos y noches frías muestran la media del día más caliente y noche más fría de cada mes en los últimos 30 años. Precipitaciones mensuales por encima de 150 milímetros son en su mayoría húmedas, por debajo de 30 milímetros en la mayor parte secadas.¹⁸

¹⁸

https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/solidaridad_m%c3%a9xico_11532289 Consulta julio 2019

CIELO NUBLADO, SOL Y DÍAS DE PRECIPITACIÓN

El gráfico muestra el número mensual de los días de sol, en parte nublados, nublados y precipitaciones. Los días con menos de 20% de cubierta de nubes se consideran como días soleados, con 20–80% de cubierta de nubes como parcialmente nublados y más del 80% como nublados.¹⁹

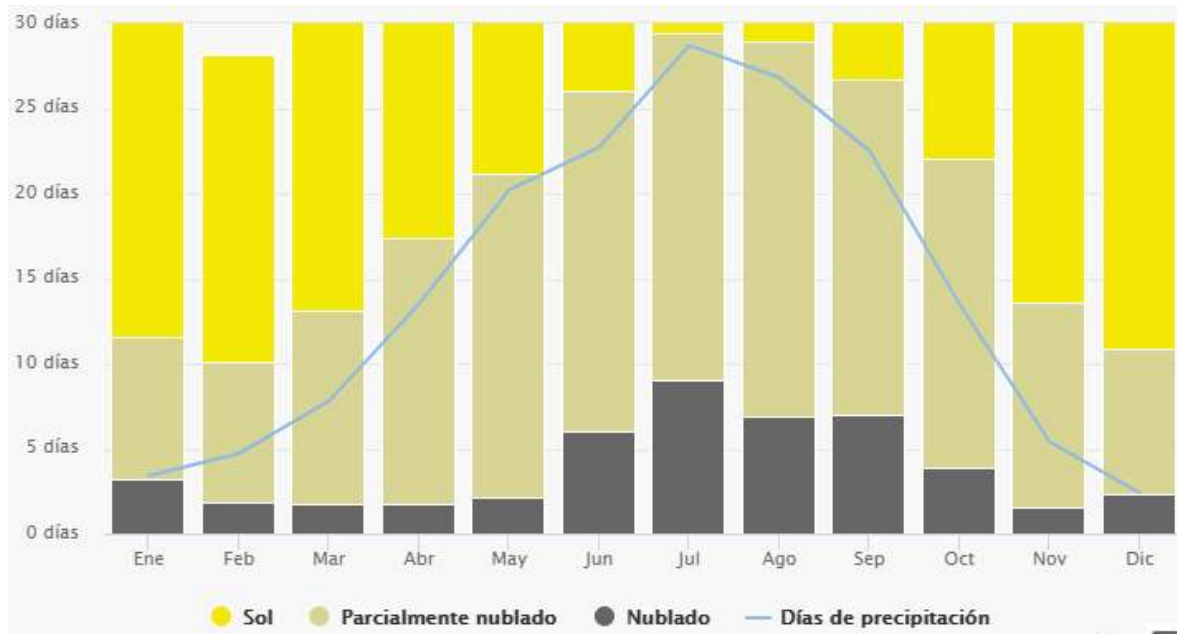


Tabla 02. Cielo nublado, sol y días de precipitación. Meteoblue – Consulta Agosto 2019

¹⁹

https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/solidaridad_m%c3%a9xico_11532289 Consulta julio 2019

ROSA DE LOS VIENTOS

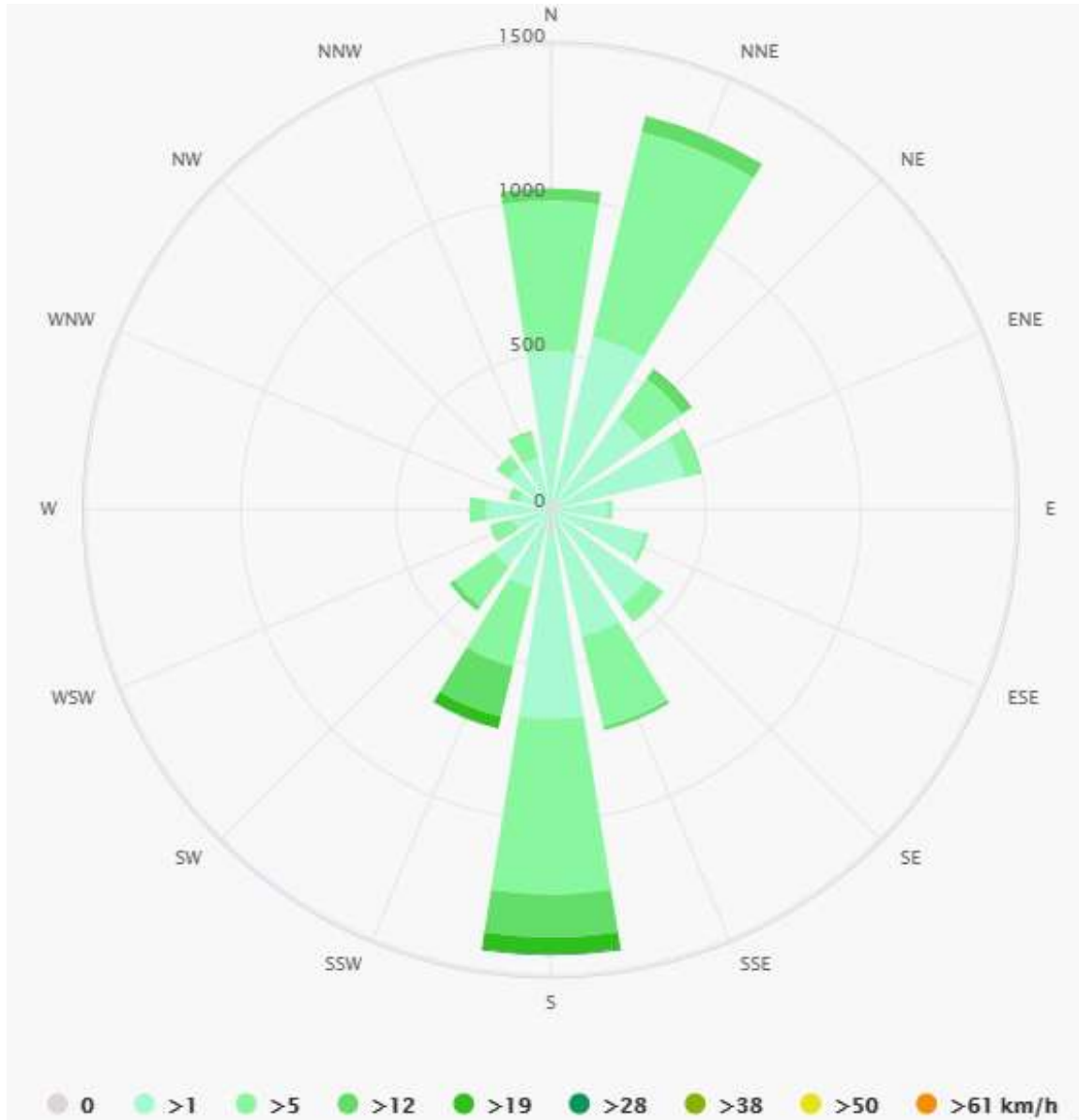


Tabla 03. Rosa de los vientos. Meteoblue – Consulta Agosto 2019

La rosa de los vientos para solidaridad muestra el número de horas al año que el viento sopla en la dirección indicada. En donde se observa que los vientos provienen en su mayoría del sur.²⁰

²⁰

https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/solidaridad_m%c3%a9xico_11532289 Consulta julio 2019

EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano es el conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, que proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas; es un componente determinante de los centros urbanos y poblaciones rurales; la dotación adecuada de éste, determina la calidad de vida de los habitantes que les permite desarrollarse social, económica y culturalmente.²¹

Predio
caso de
estudio

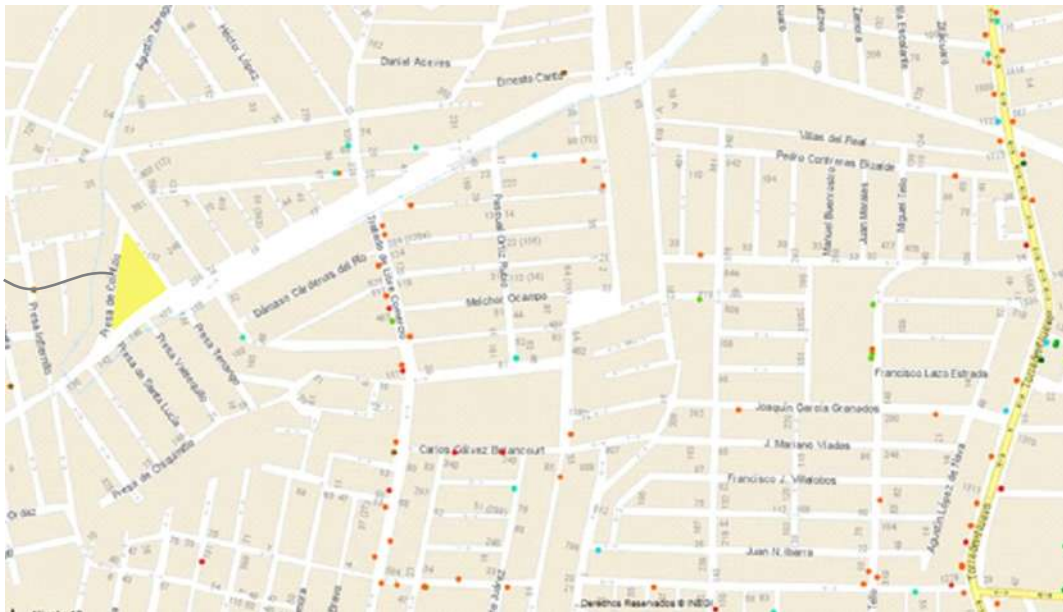


Imagen 18. Equipamiento Urbano - Macrolocalización. Imagen capturada de INEGI – junio 2019

Información en la vista

● Bancos	4	● Iglesias	6
● Escuelas	12	● Restaurantes	62
● Farmacias	14	● Supermercados y minisupers	6
● Gasolineras	2	● Talleres automotrices	10

²¹ SEDESOL – Sistema Normativo de Equipamiento Urbano – Educación y Cultura 1999 – Consulta junio 2019

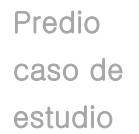


Imagen 19. Equipamiento Urbano - Microlocalización. Imagen capturada de INEGI – junio 2019

Información en la vista	
● Escuelas	1
● Farmacias	4
● Iglesias	3
● Restaurantes	12
● Supermercados y minisupers	1
● Talleres automotrices	5

Se observa en la macro y microlocalización del predio que se encuentra en una zona en la que en general se tiene acceso a un buen equipamiento urbano, sin embargo, dentro de este equipamiento no se observan zonas de recreación a pesar de tener una escuela cercana.

INFRAESTRUCTURA

En cuanto a infraestructura, al ser un terreno que se encuentra dentro de un conjunto habitacional privado, cuenta con todos los servicios que son requeridos para su aprobación, mismos que se presentan en el apartado de normatividad y que brinda el documento de SEDESOL, sin embargo algunos de ellos carecen de mantenimiento como son las lámparas de alumbrado público, por lo que habrá que tomar acciones en las mismas para su óptimo funcionamiento e incluso aumentar el número de luminarias para mejorar la iluminación del sitio.



- Red de alumbrado público ■ Área de terreno
■ Bombas de OOAPAS ● Red de alcantarillado

Imagen 20. Análisis de equipamiento Urbano. Imagen capturada de Google maps – junio 2019

VIALIDADES INMEDIATAS

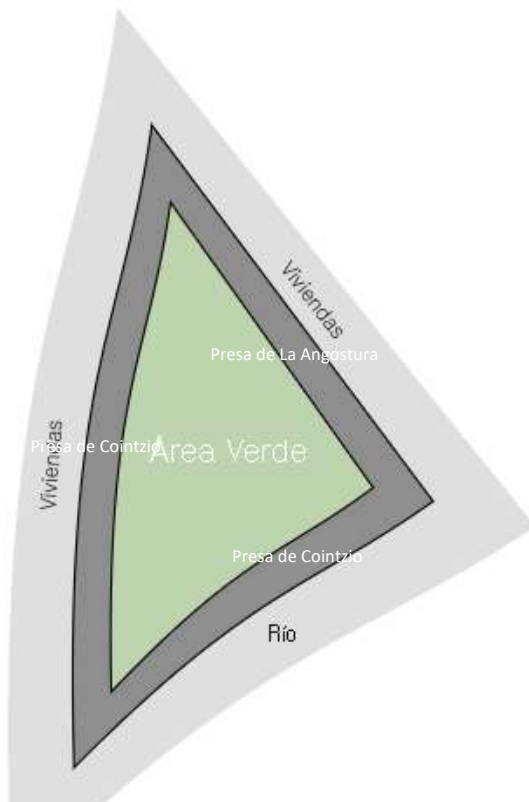


Imagen 21. Ilustración de vialidades inmediatas.
Brenda Tinoco Carbajal – julio 2019

Es importante hacer también un análisis respecto a las vialidades que rodean al predio en consideración, ya que ellas serán un punto clave en la accesibilidad al área verde recreativa del conjunto habitacional, por lo que se hace un croquis de la distribución y los sentidos de las mismas, en donde se aprecia que, no existe regulación de los sentidos, por lo que se puede ir y venir en ambos sentidos sobre la misma calle, también es importante hacer mención de que los autos se estacionan tanto del lado de las casas como del lado que colinda con la banqueta del predio.

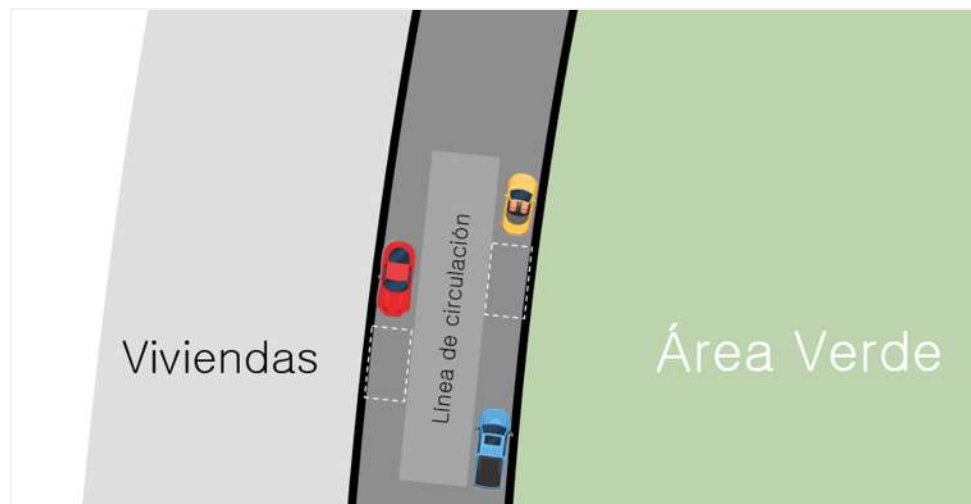


Imagen 22. Ilustración de vialidades inmediatas - zoom. Brenda Tinoco Carbajal – julio 2019

TRANSPORTE PÚBLICO

A menos de 300 metros lineales del terreno, se encuentra la base de la combi Crema 1 y la base de los camiones Prados Verdes A y Prados Verdes B, las rutas anteriores todas llevan al centro y en su paso cruzan con otras rutas pudiendo ser utilizadas como liga para llegar a cualquier punto de la ciudad. Cerca del terreno, aunque a una distancia mayor de aproximadamente 600 metros, también se identifica el paso de la ruta rosa 2 y ruta 2 B, mismas que también conectan con el centro, el panteón municipal y CU, y que también hacen la función de liga para conectar con otras rutas dentro de la ciudad.

Se muestra el recorrido que realiza la Ruta Crema 1, saliendo desde la base ubicada en Solidaridad.

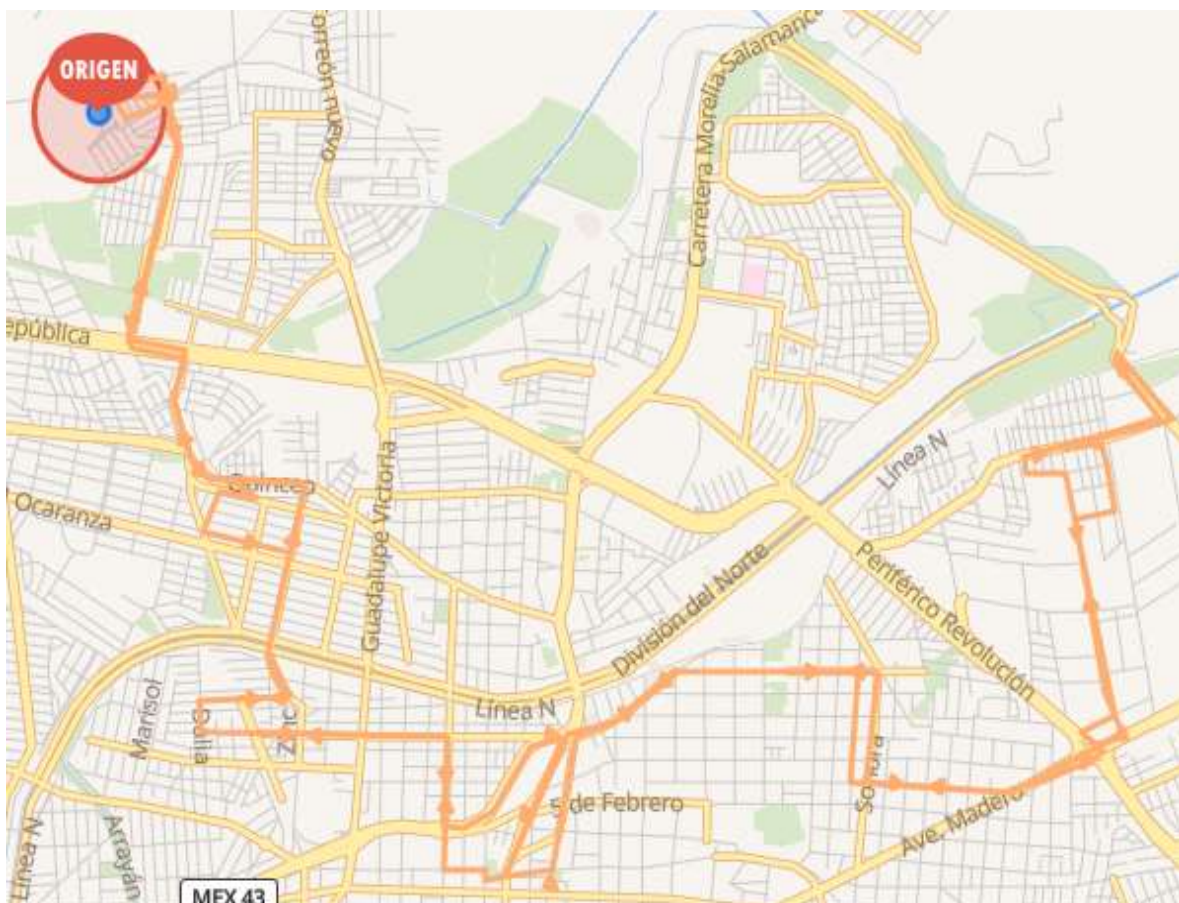


Imagen 23. Recorrido de Ruta Crema 1. ElRutero.com – agosto 2019

Las siguientes dos imágenes muestran el recorrido que hacen las rutas de camión "Prados Verdes A" y "Prados Verdes B", mismas que también inician su camino en la base que se encuentra a escasos 300 metros desde el terreno.

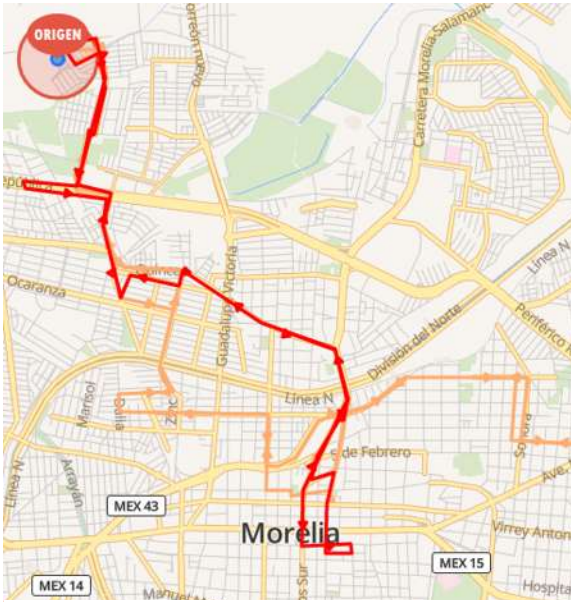


Imagen 24. Recorrido de Ruta Prados Verdes A.
ElRutero.com – agosto 2019

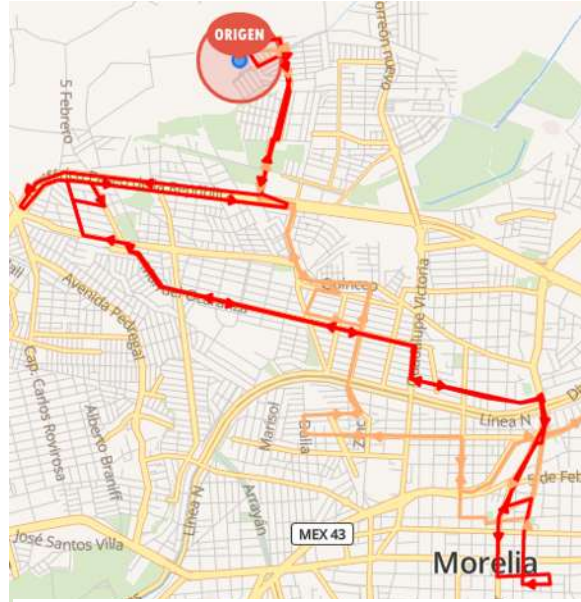


Imagen 25. Recorrido de Ruta Prados Verdes B.
ElRutero.com – agosto 2019

Con lo visto anteriormente, las rutas mencionadas no sólo transportan a los lugares cercanos al sitio, sino que tienen mayor alcance para que las personas que hagan uso de ellos vayan de un lugar a otro, seguras y sin tener que caminar grandes distancias, además de que por ser la base de las rutas los horarios son extendidos desde la mañana hasta la noche continuamente.

CONTEXTO INMEDIATO

El terreno se encuentra inmerso en un área habitacional, por lo cual todo lo que ronda a su alrededor es vivienda.



Imagen 26. Contexto Inmediato. Vivienda. Brenda Tinoco Carbajal – agosto 2019



Imagen 27. Contexto Inmediato. Cubierta de Río. Brenda Tinoco – agosto 2019

En el lado sur del terreno, al cruzar la calle colinda con un río de aguas residuales, mismo que fue cubierto con concreto dejando únicamente algunos espacios libres como coladeras para el flujo del agua pluvial.

No hay presencia de mobiliario urbano ni contenedores públicos para separar o almacenar basura alrededor del sitio, ni en ningún lugar dentro del conjunto habitacional.



Imagen 28. Contexto Inmediato. Vivienda. Brenda Tinoco Carbajal – agosto 2019

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Imágenes 23 y 24. Reporte fotográfico. Brenda Tinoco Carbajal – febrero a junio 2019



Imagen 25. Reporte fotográfico. Brenda Tinoco Carbajal – febrero a junio 2019

Se observa el terreno en su mayoría descuidado, con piedras, basura y vegetación irregular. También se distinguen algunos pequeños árboles y arbustos que fueron plantados por los vecinos y de los cuales se encargan ellos mismos.



Imagen 26. Reporte fotográfico. Brenda Tinoco Carbajal – febrero a junio 2019

Análisis Normativo

A continuación, se presentan las distintas normas, leyes y reglamentos a aplicar en la rehabilitación y mejoramiento del área verde recreativa del conjunto habitacional Valle de Los Reyes, mismas que serán las que rigen la orientación del proyecto y que a su vez marcan los alcances y limitaciones del mismo.

En este caso se hará referencia a lo establecido en las Normas de SEDESOL, Ley de Protección a discapacitados, el Reglamento de Construcción de Morelia, y Reglamento para las Áreas Verdes del Municipio de Morelia.

SEDESOL

Respecto a las normas y recomendaciones establecidas por SEDESOL se tomarán en cuenta los lineamientos establecidos en las tablas del tomo V "Recreación y Deporte" que contiene el subsistema "recreación", mismo que está integrado por los siguientes elementos:

- ☐ = **Caracterización del elemento de equipamiento**
☐ = **Cédulas normativas por elemento de equipamiento**

Plaza Cívica SEDESOL (1)	☐	☐	Juegos Infantiles SEDESOL (1)	☐	☐
Jardín Vecinal SEDESOL (1)	☐	☐	Parque de Barrio SEDESOL (1)	☐	☐
Parque Urbano SEDESOL (1)	☐	☐	Area de Ferias y Exposiciones SEDESOL (1)	☐	☐
Sala de Cine SEDESOL (1)	☐	☐	Espectáculos Deportivos SEDESOL (1)	☐	☐

Tabla 04. Subsistema recreación. Normativa de SEDESOL – julio 2019

2

²² http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/recreacion_y_deporte.pdf

Dicho reglamento define los espacios de la siguiente manera:

JUEGOS INFANTILES

Superficie acondicionada y delimitada para la recreación infantil; plana o con desniveles, generalmente integrada con área de juegos y plazas, andadores, áreas de descanso y áreas verdes, adecuadas a las edades de la población infantil usuaria.

Estos servicios se proporcionan a la población hasta los 12 años y es conveniente su implementación en áreas separadas por grupos de edades de acuerdo con las etapas de desarrollo, pudiendo ser una zona para niños de hasta 6 años y otra para niños de 7 a 12 años.

Su instalación es necesaria en localidades a partir de 2,500 habitantes, proponiendo para ello módulos de 5,500; 3,500 y 1,250 m² de terreno, los cuales pueden variar en función de las necesidades específicas.²³

JARDÍN VECINAL

Espacio abierto y arbolado de servicio vecinal, destinado al paseo, descanso y convivencia de la población; por su proximidad con las zonas de vivienda, generalmente cuenta con andadores y lugares de descanso, juegos y recreación infantil, quiosco, fuente de sodas, sanitarios y áreas verdes.

Su dotación se recomienda en localidades mayores a 5,000 habitantes, aunque puede requerirse en comunidades más pequeñas; para lo cual se sugieren módulos con superficie de 10,000; 7,000 y 2,500 m² de terreno.²⁴

²³ Secretaría de Desarrollo Social. *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano*, Tomo V – junio 2019

²⁴ Ibidem

PARQUE DE BARRIO

Espacio abierto arbolado destinado al libre acceso de la población en general para disfrutar del paseo, descanso y recreación. Su localización corresponde a los centros de barrio, preferentemente vinculado con las zonas habitacionales.

Está constituido por áreas verdes y para descanso, áreas de juegos y recreación infantil, plazas, andadores, sanitarios, bodegas y mantenimiento, estacionamiento y eventualmente instalaciones de tipo cultural.

Su dotación se recomienda en localidades mayores de 10,000 habitantes para lo cual se definieron módulos tipo de 44,000; 30,800, y 1,000 m² de terreno, los cuales pueden variar en función a las necesidades específicas.²⁵

Al poderse vincular el proyecto de rehabilitación y mejoramiento del área verde recreativa del conjunto habitacional Valle de los Reyes a tres distintas definiciones, se tomará lo necesario y útil de cada una, fusionándose así en una sola para los fines del proyecto.

De acuerdo a las dimensiones, especificaciones, requerimientos y todos los componentes que integran cada uno de los posibles casos anteriormente, se define que el proyecto propuesto en esta tesina, pertenece a la clasificación de **"Jardín Vecinal"** por lo que habrá de seguir las sugerencias propuestas en las tablas de SEDESOL. Las tablas con los detalles de cada uno se encuentran en el anexo 1.

²⁵ Secretaría de Desarrollo Social. *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano*, Tomo V – junio 2019

LEY DE PROTECCIÓN A DISCAPACITADOS

Para el caso en que algunas personas que visiten el área verde recreativa presenten algún tipo de discapacidad se seguirán las normas establecidas por la Ley Para La Inclusión De Las Personas Con Discapacidad En El Estado De Michoacán De Ocampo, en la cual se presentan las recomendaciones para el buen funcionamiento del espacio, fácil accesibilidad a las instalaciones, así como fácil desplazamiento dentro de las mismas. Contando con señalizaciones universales que sean fáciles de identificar para las personas que lo requieran.²⁶

Haciendo referencia a lo que establece la Ley, se consideran importantes los artículos siguientes extraídos del título segundo, capítulo 1:

Artículo 10. Las personas con discapacidad gozan de los derechos humanos reconocidos en los tratados internacionales, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Michoacán de Ocampo y en las leyes que de ellas se deriven, cuyo ejercicio no podrá restringirse ni suspenderse, salvo en los casos y bajo las condiciones que conforme a derecho se establezca en las disposiciones legales aplicables. La legislación relativa a los derechos humanos se interpretará favoreciendo en todo momento a las personas para la protección más amplia de sus prerrogativas.

Artículo 11. Queda prohibida toda discriminación de las personas con discapacidad motivada por el origen étnico, el género, la edad, las discapacidades, la condición social, las condiciones de salud, la religión, las opiniones, las preferencias sexuales y la expresión de rol de género, el estado

²⁶ Le Tabla 12. Secretaría de Desarrollo Social. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo V – junio
julio Tabla 13. Secretaría de Desarrollo Social. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo V – junio
2019

civil o cualquier otra que atente contra la dignidad humana y tenga por objeto anular o menoscabar los derechos y libertades de las personas.

Artículo 12. Son derechos de las personas con discapacidad:

IV. Gozar de consideraciones y facilidades para el uso del transporte, estacionamientos y espectáculos;

V. El libre acceso y desplazamiento en vía pública y servicios;

VI. Participar en los programas de cultura, deporte y recreación;

VIII. Disfrutar de una calidad de vida decorosa y digna;

Del Capítulo V, Accesibilidad Y Vivienda

Artículo 48. Las personas con discapacidad tienen derecho a la accesibilidad universal y a la vivienda, por lo que, en las instalaciones públicas o privadas, para poder permitir el libre desplazamiento en condiciones de igualdad, dignidad y seguridad se deberán observar las normas, lineamientos y reglamentos que garanticen su accesibilidad. Las dependencias y entidades competentes de la Administración Pública Estatal y Municipal vigilarán el cumplimiento de las disposiciones legales que en materia de accesibilidad, desarrollo urbano y vivienda se establezcan. Los edificios públicos deberán sujetarse a la legislación, regulaciones y Normas Oficiales Mexicanas vigentes, para el aseguramiento de la accesibilidad a los mismos.

Artículo 53. Los planes y programas de desarrollo urbano deberán contemplar que las construcciones o modificaciones de edificios e infraestructura urbana se adecúen a las necesidades de las personas con discapacidad, de conformidad con las disposiciones aplicables en la materia.

Del Capítulo VIII, Deporte, Recreación (SIC), Cultura Y Turismo

Artículo 68. La CECUFID promoverá el derecho de las personas con discapacidad al deporte. Para tales efectos, realizará las siguientes acciones:

Garantizar el acceso y libre desplazamiento de las personas con discapacidad en las instalaciones públicas destinadas a la práctica de actividades físicas, deportivas o recreativas;

Los artículos mencionados anteriormente fueron extraídos de acuerdo al valor que atribuyen al desarrollo del proyecto de mejoramiento del área verde recreativa del conjunto habitacional Valle de Los Reyes y serán aplicados en el diseño del mismo, fomentando la inclusión y la accesibilidad.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE MORELIA

El reglamento tiene como objetivo, establecer las bases para conocer el tipo de elementos y grados de incidencia que tienen los fenómenos naturales en las estructuras urbanas, considerando los riesgos de afectación, fijando las normas y especificaciones que permitan ampliar los márgenes de seguridad estructural en beneficio de la población; así como fijar los criterios generales para normar y orientar el crecimiento y conservación de los centros de población de congruencia con los planes y programas de desarrollo urbano y ecológico hacia zonas que ofrezcan menos riesgos y permitan la seguridad en las construcciones.²⁷

CAPÍTULO III DE LA VÍA PÚBLICA Y OTROS BIENES DE USO COMÚN Y DE SERVICIO PÚBLICO

ARTÍCULO 21.– La dimensión mínima aceptada respecto al ancho de banquetas, será de 1.20 metros de ancho, dimensión que permite el desplazamiento ágil de dos personas, en aquellos casos en los cuales se considere un 20% (veinte por ciento) como zona jardinada el ancho mínimo será de 2.00 metros.

En esquinas de manzanas urbanas deberán edificarse rampas alabeadas para reducir la guarnición al nivel del arroyo, para personas de la tercera edad o con discapacidad, las cuales se enlazarán en los cruceros o pasos peatonales de los arroyos vehiculares, se colocarán en los extremos de las calles y tendrán un ancho mínimo de 1.00 metros y una pendiente máxima de 10% (diez por ciento).

²⁷ Reglamento para la construcción y obras de infraestructura de Municipio de Morelia – junio 2019

Garantizar la accesibilidad y desplazamiento de personas con necesidades especiales (adultos mayores, mujeres embarazadas, personas con movilidad limitada o asistidas con bastones, sillas de ruedas, perros guía, andaderas, muletas, etc.). Se deberán eliminar las barreras físicas que dificultan o entorpecen el uso de lugares públicos al exterior y sus áreas de circulación. Los pavimentos de banquetas deberán tratarse con acabados texturizados o antiderrapantes, cambio de textura o tira táctil en cruces, andadores y descansos, deberán ser sólidos o firmes, permeables, uniformes, sin descansos, sin alteraciones o desniveles considerables o pendientes que impidan la estabilidad o verticalidad de las personas.

ARTÍCULO 23.– En el sembrado o colocación de árboles y arbustos, considerar la vegetación a una distancia mínima de 75 centímetros respecto al alineamiento, seleccionar árboles sin desarrollo de raíces superficiales, de fronda abundante, preferentemente de crecimiento pivotante como el ciprés, limón, fresno, pino, entre otros, con la finalidad de evitar la ruptura del pavimento, privilegiar aquellos que no tengan ramas quebradizas o de hojas caducas, cuyos brotes o ramificaciones tengan una altura mínima de 2.10 metros sobre el nivel del piso terminado.

CAPÍTULO VII DE LAS RESTRICCIONES A LAS CONSTRUCCIONES

ARTÍCULO 42.– Queda prohibido el derribo de árboles en vía pública y predios particulares, salvo casos expresamente justificados y autorizados por la Secretaría, de conformidad con lo establecido por la Ley Forestal y su reglamento, así como con las demás disposiciones legales aplicables en la materia.

REGLAMENTO PARA LAS ÁREAS VERDES DEL MUNICIPIO DE MORELIA

Publicado en el periódico Oficial del Gobierno Constitucional del estado de Michoacán de Ocampo, el 7 de marzo del 2015²⁸ se rescata lo siguiente:

CAPÍTULO II DE LAS OBLIGACIONES DE LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO

Artículo 8º.- Es obligación de la población del municipio participar con las Autoridades Municipales en los programas que se elaboren para la conservación y mantenimiento de las áreas verdes de este Municipio.

Artículo 9º.- Es obligación de los propietarios, o en su caso poseedores de inmuebles, en cuyo frente tengan en las banquetas, áreas jardinadas o arboladas, mantenerlas en buen estado y condiciones de uso.

Artículo 11.- Es obligación de toda persona, institución pública o privada, retirar y depositar los desechos vegetales en los lugares o centros autorizados por la autoridad competente.

Artículo 12.- Cualquier persona podrá denunciar ante las Direcciones de Parques y Jardines y de Protección al Medio Ambiente del Ayuntamiento, todo tipo de maltrato, destrozo o irregularidad que se cometan en perjuicio de las áreas verdes o de la cobertura vegetal dentro del Municipio.

CAPÍTULO III DE LOS PREDIOS Y SUPERFICIES DESTINADAS A ÁREAS VERDES

Artículo 14.- Los inmuebles de propiedad municipal que sean destinados a la habilitación de áreas verdes, no podrán cambiarse de uso de suelo, sino mediante acuerdo de Cabildo, en el que se deberá definir la forma en que se reemplazará el área suprimida, ya sea que se haga por una igual o mayor

²⁸http://www.morelia.gob.mx/images/pdf/Listadodelegislacion2/63.reglamento_para_la_areas_verdes_del_municipio_de_morelia-1.pdf

para destinarla a áreas verdes, respetando lo que señala el artículo 9 del Reglamento de Patrimonio Municipal.

Artículo 15.– Los fraccionamientos y conjuntos habitacionales de nueva creación deberán contar con las superficies destinadas para áreas verdes que determine la Ley de Desarrollo Urbano del Estado y el Reglamento de Protección al Medio Ambiente del Municipio. La Dirección determinará la cantidad y especies de plantas a establecer ajustándose a los parámetros fijados en este Reglamento y su Tabla de Compatibilidad.

Artículo 16.– La Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Municipio, deberá garantizar en los fraccionamientos de cualquier tipo, que pretendan su regularización o autorización por parte de la autoridad municipal que, en el caso de las áreas verdes en los camellones, verdaderamente se encuentren sobre tierra y no sobre carpeta asfáltica o pavimento, caso contrario adopta la figura de macetero.

CAPÍTULO V DE LA PODA, DERRIBO Y RESTITUCIÓN DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS

Artículo 23.– No se permitirá a los particulares ni a las instituciones públicas o privadas realizar podas mayores de árboles y arbustos ubicados en áreas públicas sin la autorización de la Dirección, quien autorizará la poda respectiva únicamente en los siguientes casos:

- I. Cuando se ponga en riesgo la integridad física de las personas o cuando causen daños a bienes materiales y de servicios;
- II. Por control fitosanitario y por otras circunstancias a juicio de la autoridad municipal;
- III. Cuando se obstruya el paso peatonal y vehicular;

- IV. Cuando se obstruya la correcta iluminación y visibilidad de señalamientos de tránsito;
- V. Para la restauración de la estructura del arbolado; VI. Para control de tallas en función de la infraestructura y servicios existentes; y,
- VI. Por otras circunstancias a juicio de la autoridad municipal.

CAPÍTULO VI DEL USO Y CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS VERDES

Artículo 30.– Es obligación de la ciudadanía contribuir en la preservación y cuidado de las áreas verdes de uso común.

Artículo 31.– Se prohíbe tirar basura en las áreas verdes, así como dañar plazas, parques, jardines públicos y áreas verdes en general, así como su infraestructura, equipamiento, mobiliario y servicios urbanos.

Artículo 32.– Toda persona que acuda con sus mascotas a las plazas, parques, jardines públicos y áreas verdes en general estarán obligados a retirar las excretas que en su caso generen, depositándolas en los lugares permitidos.

Artículo 33.– Para la instalación de ferias, juegos mecánicos, práctica de comercio fijo, semifijo o ambulante y colocación de propaganda comercial y/o política dentro de plazas, parques y jardines, se observará lo dispuesto en el artículo 34 del Reglamento de Protección al Medio Ambiente.

Análisis Técnico – Funcional

CASOS ANÁLOGOS

Este apartado resulta útil de manera en que se recolecta información de distintos lugares similares al área verde recreativa del conjunto habitacional Valle de Los Reyes en Morelia con la finalidad de rescatar la mayor aportación en cuanto a funcionabilidad, organización, distribución de áreas, entre otros.

Para el estudio de los casos análogos se tomaron en cuenta los siguientes sitios:

Otras ciudades

- Pixeland. Mianyang, China
- Lúdica. Chihuahua, México

Locales

- Fraccionamiento El Vergel
- Fraccionamiento Camponubes
- Áreas Verdes recreativas ya existentes en el conjunto habitacional Valle de Los Reyes



Imagen 28. Valle de Los Reyes. Brenda Tinoco Carbajal – julio 2019

De estos cinco casos que se mencionan, se hace referencia a tres de ellos para el análisis funcional y comparativo que nos arroja posteriormente al programa de necesidades y de funcionamiento. Este análisis servirá de igual manera para

detectar las carencias y particularidades con las que ya cuenta el área verde recreativa y cómo trabajar con ellas para aprovecharlas al máximo.

PIXELAND

Es un espacio público inspirado en el concepto digital de píxeles, que comprende una combinación de diferentes instalaciones al aire libre en un solo espacio: elementos de paisajes, elementos de juego para niños y entretenimiento para adultos.

Diseñado por "100 architects" quienes crean un espacio multifuncional mediante la adición y combinación de píxeles funcionales independientes, cada uno con su propia función y características. La combinación de todos ellos da como resultado un espacio público multifuncional en general llamativo y divertido.²⁹



Imagen 29. Pixeland. Archdaily.com – julio 2019

El píxel principal utilizado en el núcleo del proyecto es un cuadrado perfecto de 5 x 5 m., Como el espacio mínimo para albergar funciones adecuadas para un grupo de personas, mientras que a medida que nos acercamos a los bordes, píxeles más pequeños de 2,5 x 2,5 m. y 1,25 x 1,25 m. Se presentan como un enfoque modular para resolver los accesos, la circulación peatonal y el paisaje en la frontera.³⁰

²⁹ <https://www.metalocus.es/es/noticias/espacio-publico-multifuncional-de-pixeland-por-100-architects>
Consulta julio 2019

³⁰ https://www.archdaily.com/915563/pixeland-100architects?ad_medium=gallery Consulta julio 2019

ARCHIVO FOTOGRÁFICO PIXELAND



Imágenes 30 y 31. Pixeland. Archdaily.com – julio 2019



Imágenes 32 y 33. Pixeland. Archdaily.com – julio 2019



Imágenes 34 y 35. Pixeland. Archdaily.com – julio 2019

LÚDICA

Nómada Laboratorio Urbano. Ciudad Juárez es una urbe industrial situada en la frontera norte con Estados Unidos, específicamente con la ciudad de El Paso, Texas.

Nómada Laboratorio Urbano fueron contactados por una empresa dedicada a la construcción de escaleras, con la finalidad de diseñar una estrategia para la reutilización de polines de fibra de vidrio que con el tiempo quedan rezagados



Imagen 36. Lúdica. Archdaily.com – agosto 2019

y catalogados como residuo industrial no peligroso. Una vez recibido y restaurado, el material se puso a prueba a través de talleres de diseño participativo con comités vecinales que deseaban generar adecuaciones lúdicas a sus parques y espacios públicos. Mediante estos procesos de innovación y participación social se determinó la construcción de un prototipo de mobiliario de sombra y juego que pudiera replicarse en diversos espacios de convivencia.

El resultado fue la creación de “Lúdica”: una ‘playhouse’ que provee refugio al sol; tan necesario en las ciudades desérticas, y un espacio para la convivencia/recreación infantil.³¹

³¹ <https://www.archdaily.mx/mx/920824/nomada-laboratorio-urbano-el-juego-desde-el-reciclaje-y-la-innovacion-social> Consulta agosto 2019

ARCHIVO FOTOGRÁFICO LÚDICA



Imágenes 37 y 38. Lúdica. Archdaily.com – agosto 2019



Imágenes 39 y 40. Lúdica. Archdaily.com – agosto 2019



Imágenes 41 y 42. Lúdica. Archdaily.com – agosto 2019

FRACCIONAMIENTO EL VERGEL



Imagen 43. El Vergel. Brenda Tinoco Carbajal – julio 2019

Fraccionamiento ubicado al suroeste de la ciudad. Se encuentra cerca de las oficinas de Policía y tránsito de Morelia, así como del Club CRUNVAQ. Es un fraccionamiento semi privado en donde algunas áreas cuentan con plumas o rejas para poder acceder a las viviendas y otras se encuentran libres. La organización del fraccionamiento está dirigida por un grupo de personas que se encargan del mantenimiento y orden público en la zona que les

corresponde, habiendo así, representantes para las torres de departamentos, la vivienda horizontal y las áreas públicas.

Dentro del fraccionamiento existen distintas áreas verdes, sin embargo la que se presenta es la principal y la más amplia, además de que funge también como área recreativa.



Imagen 44. El Vergel. Brenda Tinoco Carbajal – julio 2019

ARCHIVO FOTOGRÁFICO EL VERGEL



Imágenes 45 a 50. El Vergel. Brenda Tinoco Carbajal – julio 2019

FRACCIONAMIENTO CAMPONUBES

Se encuentra ubicado a las afueras de la ciudad, rumbo a la salida a Quiroga. Es un fraccionamiento muy grande por lo que cuenta con varias áreas verdes recreativas, así como casas club privadas para ciertos prototipos de vivienda.

Las áreas verdes recreativas públicas, están destinadas a aquellos prototipos de vivienda vertical y sobre todo a las primeras etapas de construcción del fraccionamiento.



Imagen 51. Camponubes. Brenda Tinoco Carbajal – junio 2019

En la visita al sitio se observa que sí se les da uso a los aparatos de ejercicio con los que cuenta, así como los juegos infantiles y las canchas, esto fue perceptible ya que la pintura se ve dañada en algunos de ellos, sin embargo, el mobiliario continúa en buen estado.



Imagen 52. Camponubes. Brenda Tinoco Carbajal – junio 2019

ARCHIVO FOTOGRÁFICO CAMPONUBES



Imágenes 53 a 58. Camponubes. Brenda Tinoco Carbajal – junio 2019

FRACCIONAMIENTO VALLE DE LOS REYES



Imagen 59. Valle de los Reyes. Brenda Tinoco Carbajal – julio 2019

Como se ha mencionado a lo largo del presente, el fraccionamiento “Valle de los Reyes” ubicado al norte de la ciudad, cuenta con 3 espacios destinados a funcionar como áreas verdes recreativas, sin embargo, únicamente 2 de ellas han sido intervenidas para cumplir con esta función, siendo el terreno excepción el caso a tratar.

En estas dos áreas que han recibido tratamiento, a pesar de que se observan juegos infantiles y banquetas, este mobiliario se encuentra ya en estado deteriorado y viejo, sin embargo, el pasto siempre se mantiene podado y las plantas continúan en buen estado, siendo muestra de que sí se les da uso y mantenimiento a ambos sitios.



Imagen 60. Valle de los Reyes. Brenda Tinoco Carbajal – julio 2019

ARCHIVO FOTOGRÁFICO VALLE DE LOS REYES



Imágenes 61 a 67. Valle de los Reyes. Brenda Tinoco Carbajal – julio 2019



Imagen 68 a 74. Valle de los Reyes. Brenda Tinoco Carbajal – julio 2019

SÍNTESIS DE CASOS ANÁLOGOS

Espacio	Casos Análogos					Jardín Vecinal "Valle de los Reyes"
	El Vergel	Camponubes	Valle de Los Reyes	Pixeland	Lúdica	
Vegetación	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Circulación peatonal	☐	☐		☐	☐	☐
Trotapista						☐
Mobiliario urbano	☐	☐	☐	☐		☐
Juegos infantiles	☐		☐	☐	☐	☐
Canchas deportivas	☐	☐				
Aparatos para ejercitarse		☐				
Basureros				☐		☐
Rampas				☐		☐
Bebederos						
Iluminación	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Barreras perimetrales	☐					

Tabla 05. Síntesis de Casos Análogos – Brenda Tinoco Carbajal julio 2019

CONCLUSIÓN APLICATIVA

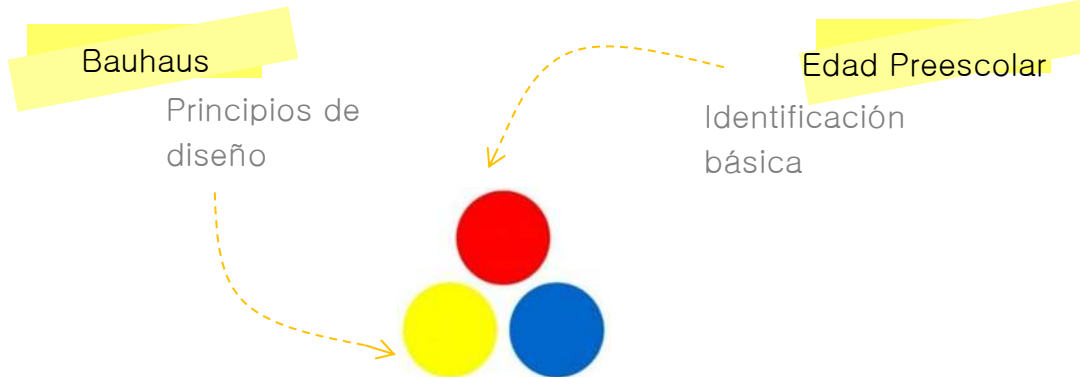
Después de revisar los casos análogos y realizar la síntesis de ellos, se retoman los distintos aspectos funcionales y compositivos que ayudan a determinar los elementos que contendrá el proyecto según las necesidades requeridas en el área verde recreativa del conjunto habitacional Valle de los Reyes

Esta revisión sirve, además, para conocer cómo se han solucionado espacios con el mismo carácter y qué tan funcionales resultan al momento de recorrer el sitio para de esta manera crear una primera imagen del proyecto, revisando aspectos tanto sociales como compositivos, conteniendo éstos, materiales, espacialidad y formas.

Diseño de Proyecto

CONCEPTUALIZACIÓN

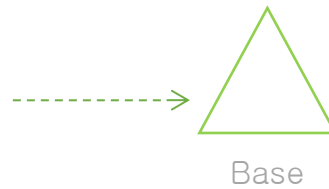
● Relación Diseño - Niños



● Espacio

3

- Lados del Terreno
- Colores Primarios
- Figuras básicas



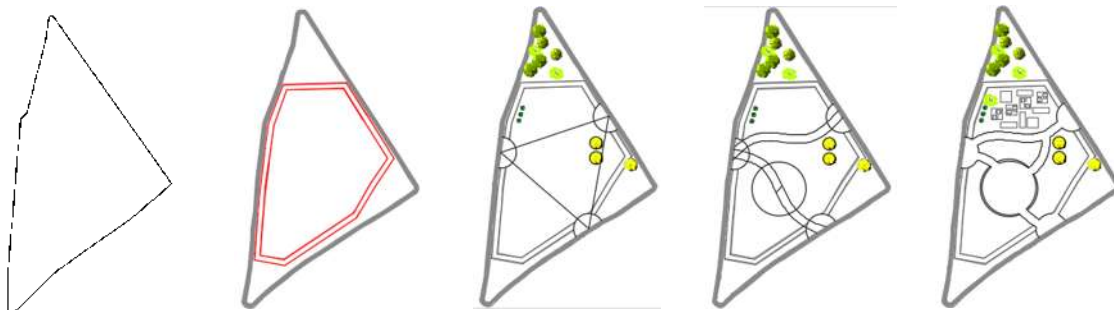
Complementos



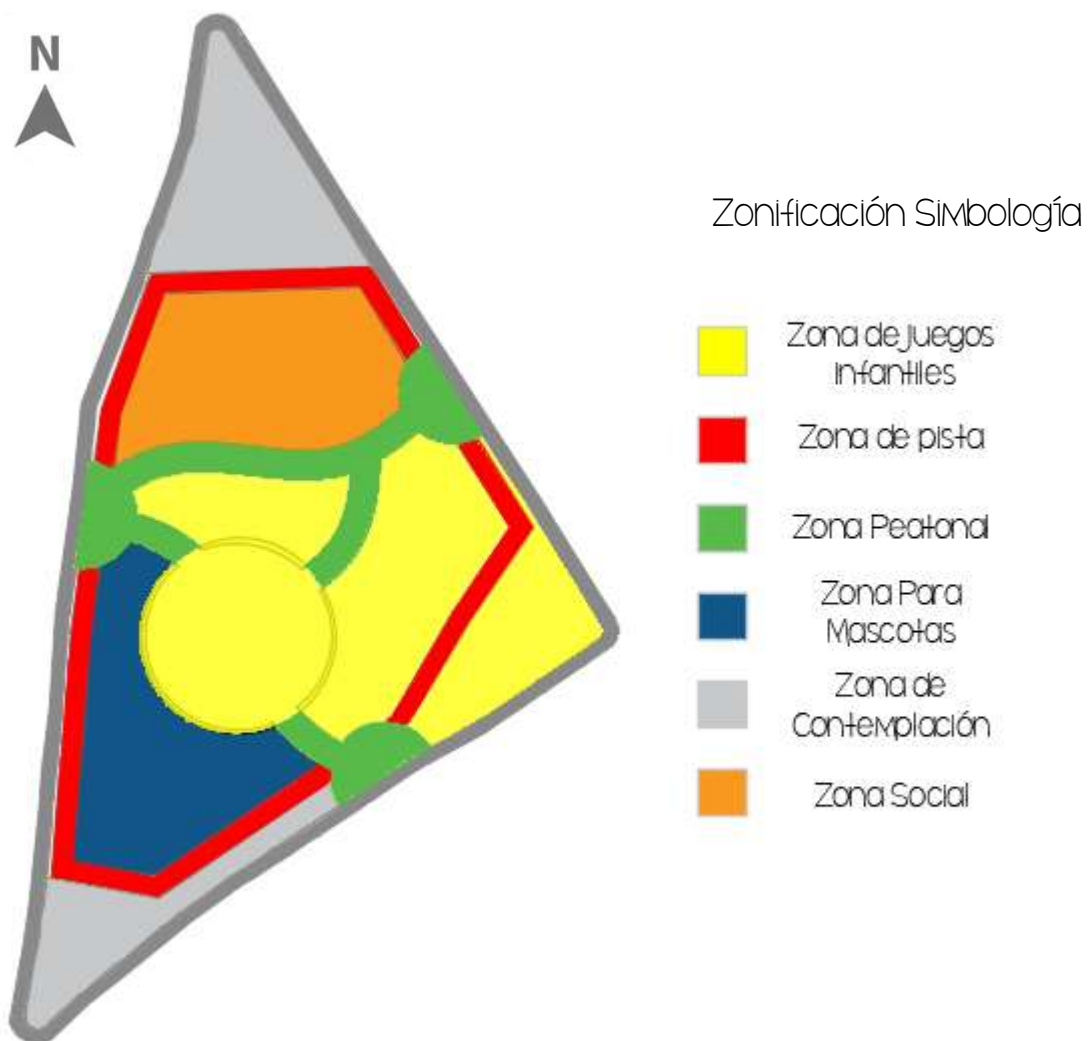
Elementos de diseño

- Simplicidad
- Formas y colores básicos
- Intersección de elementos

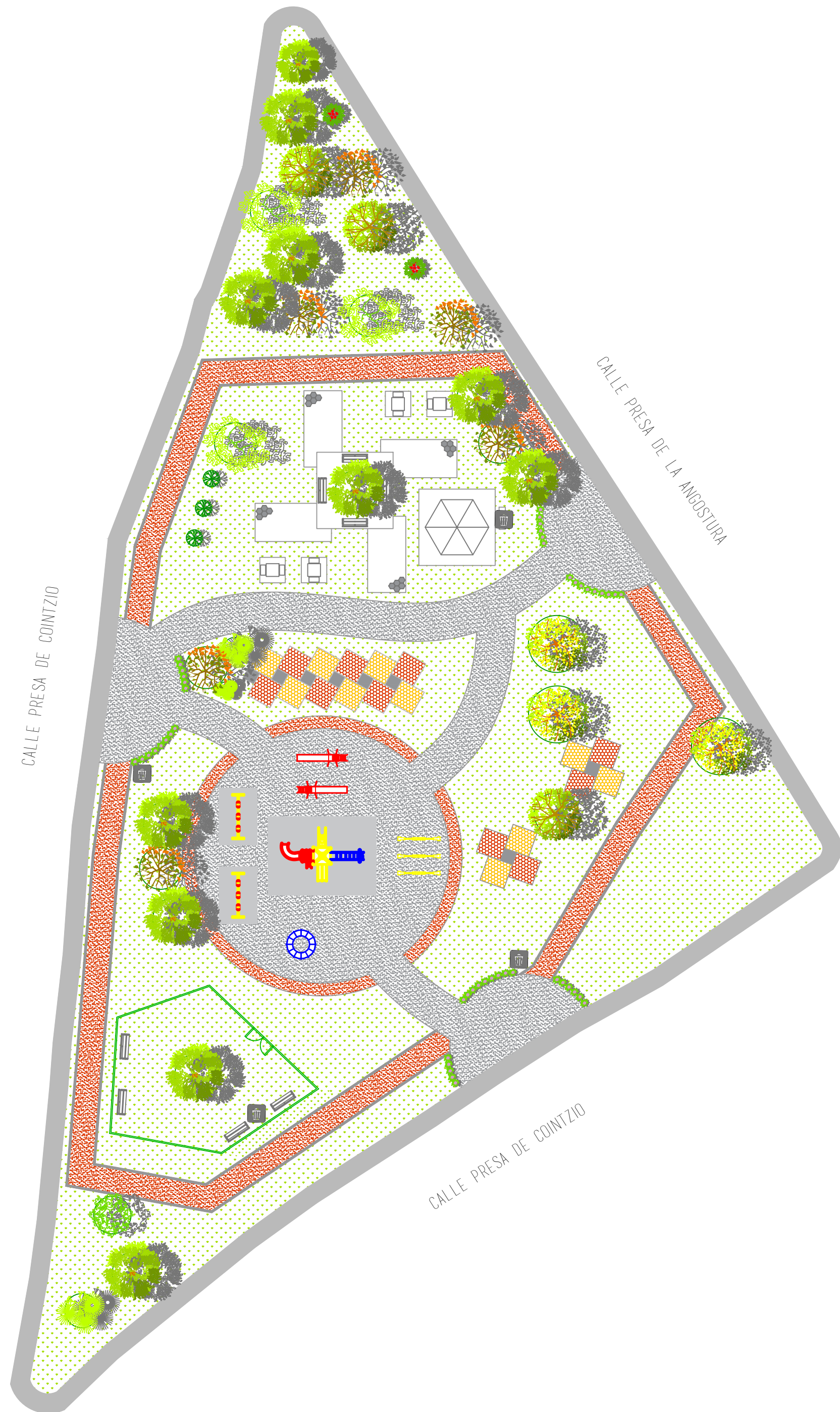
● Proceso de diseño



ZONIFICACIÓN



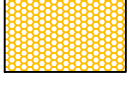
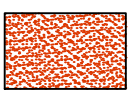
Planimetría



PALETA VEGETAL

-  CÉSPED
Riego:
-  YUCA PIE DE ELEFANTE
Altura Máxima:
Riego:
-  CIPRÉS
Altura Máxima:
Riego:
-  FRESNO
Altura Máxima:
Riego:
-  LIQUIDAMBAR
Altura Máxima:
Riego:
-  ROSAS
Altura Máxima:
Riego:
-  AGAPANDO
Altura Máxima:
Riego:

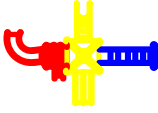
PALETA DE PAVIMENTOS

-  ADOQUÍN HEXAGONAL
Color Ladrillo
-  ADOQUÍN HEXAGONAL
Color Arena
-  CONCRETO
-  GRAVA BLANCA
Para delimitación de caminos
-  MATERIAL PARA TROTAPISTA



LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

-  ESTACIÓN DE JUEGOS
PARA NIÑOS
-  COLUMPIOS
-  GIRATORIO
-  SUBE Y BAJA
-  RESBALADILLA
-  REJA
Altura 1.20 mts
-  BANCAS DE CONCRETO
-  BANCAS DE MADERA
-  MESA DE CONCRETO
-  BOTE PARA LA BASURA

PROYECTO : Diseño de Jardín Vecinal del Conjunto Habitacional Valle de los Reyes		
Ubicación: Morelia, Michoacán		
Contiene: Planta Arquitectónica – Áreas Verdes		
Proyecto: Brenda Tinoco Carbajal		
Dibujo: Brenda Tinoco Carbajal		
Fecha: AGOSTO 2019	Escala: 1:300	No. Plano 01/01

Fuentes de información

Fecha de consulta 11.04.2019

<https://www.aep.cdmx.gob.mx/proyectos-de-recuperacion-de-espacio-publico>

Fecha de consulta 28.05.2019

<https://www.greenscreen.media/zonas-verdes-urbanas/>

<http://parquesalegres.org/biblioteca/blog/beneficios-las-areas-verdes-urbanas/>

<https://www.ecologiaverde.com/la-importancia-de-los-espacios-verdes-en-las-ciudades-272.html>

<https://ecoosfera.com/2014/04/sabias-que-las-areas-verdes-tienen-la-capacidad-de-generar-felicidad/>

<https://www.lavanguardia.com/medio-ambiente/20110802/54195361614/las-areas-verdes-mejoran-el-bienestar-pero-pocas-ciudades-resaltan-este-valor.html>

http://data.sedema.cdmx.gob.mx/areasverdesvidaparatodos/beneficios.html#.XO1_eRZKIM8

<http://funlibre.org/>

<https://es.unhabitat.org/sobre-nosotros/historia-mandato-y-mision-en-el-sistema-de-la-onu/>

<http://www.movilidadamable.org/recursos/item/ley-general-de-asentamientos-humanos>

http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU_140519.pdf

<http://seduv.edomexico.gob.mx/docs/metro/leyasentamientos.pdf>

Fecha de consulta 15.06.2019

https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/indicadores_ilac16/ilac16/04_sociales/4.1.3.1.html

<http://ru.iiec.unam.mx/3781/1/076-Reyes-Gabriel.pdf>

<https://www.gob.mx/conafor/articulos/islas-verdes>

<http://web.ecologia.unam.mx/oikos3.0/index.php/articulos/sostenibilidad-cdmx/411-areas-verdes>

http://cdam.unsis.edu.mx/files/Desarrollo%20Urbano%20y%20Ordenamiento%20Territorial/Otras%20disposiciones/Vialidad_Cap_9.pdf

<https://es.slideshare.net/ambergvs/sedesol-recreacion-ydeporte>

http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/recreacion_y_deporte.pdf

<https://www2.sep.pdf.gob.mx/petc/archivos-alimentacion/NOM-003-SEGOB-2011.pdf> 22 julio de 2019

Fecha de Consulta 22.07.2019

http://www.morelia.gob.mx/images/pdf/Listadodelegislacion2/63.reglamento_para_la_areas_verdes_del_municipio_de_morelia-1.pdf