



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE
SAN NICOLÁS DE HIDALGO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURÍSTICO CAMPO AZUL EN LA PRESA BROCKMAN,
MUNICIPIO DE TLALPUJAHUA, MICHOACÁN

TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

PRESENTA:

MARCELINO MORA VILLASEÑOR

ASESOR:

M EN C. ARQ. HUGO ALBERTO ALEJANDRE MEDINA

SINODAL:

DRA. CLAUDIA MARGARITA GARCÍA PAULÍN

SINODAL:

ERSM ARQ. EDUARDO CHÁVEZ HERNÁNDEZ



MORELIA MICHOACÁN, AGOSTO 2019



TLALPUJAHUA DE
RAYÓN
PUEBLO MÁGICO

DEDICATORIA

El amor, comprensión y apoyo de los padres es fundamental para lograr dar ciertos pasos en la vida, de mis padres tuve lo que necesite, aún más de lo que podían darme, sin ello no lo hubiese logrado.

Gracias, mamá y amiga la **Sra. Maricela Villaseñor Solís**, por esas noches de desvelo trabajando, una mujer incansable que me ha enseñado tantas cosas. Al **Sr. Ignacio Mora Jacobo**, un padre y amigo inagotable que daba todo por sus hijos, y por los conocimientos que nos compartes.

La compañía que tuve en mi infancia la compartí con grandes amigas y hermanas.

Mi hermana mayor **Jazmín**, hermanas menores **Rita** y las gemelas **Teresa de Jesús y María Teresa**, gracias por apoyarme, y estar ahí cuando las necesito, que decir de mi carnal **Aarón** un buen ejemplo para mi hija.

Al lado de un hombre grande hay una gran mujer.

A mi esposa, **Jennifer Elizabeth Tovar Tejeda**.

Por acompañarme en esta etapa de mi vida, por todos los sacrificios que hemos realizado, por ser la mujer que me da su apoyo en todo momento y compartir su vida conmigo, por ser mi amiga y confidente.

A Mi hija, **Leah Gisselle Mora Tovar**.

Por llegar a mi vida y hacer de mi otra persona, motivarme a dar más de mí y quien ha tenido que saber comprender a papá, compartiendo sus primeros pasos y primeras palabras, entre el papel y la computadora.

AGRADECIMIENTOS

A Dios padre, Arquitecto del Universo por darme la fortaleza y sabiduría para seguir adelante y poder construir mis sueños.

A la facultad de Arquitectura, de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, mi segundo hogar por cinco años donde se queda una parte de la vida, en los cuales me fui formando y educando para ser un profesionista, y por haberme llenado de conocimientos.

A la Administración del Municipio de Talpujahua Michoacán y a las comunidades de Campo Azul, La Mesa y Talpujahuilla, por brindarme el apoyo y la confianza para realizar este proyecto.

Muy especialmente al Sr. Joel Gonzales López por su hospitalidad, apoyo brindado, entusiasmo en el proyecto y más que nada, agradecer sus consejos.

La constructora IBIDEM construcciones, una segunda escuela y definatoria de la vocación.

Al despacho de Arquitectura Elemento Arquitectura por permitirme el desarrollar un trabajo, sin descuidar estudios y con ello aprender más allá de los libros.

A mi amigo, compañero de trabajo y maestro el Arq. Juan Manuel Marín García por compartir sus conocimientos y enseñarme otra parte de la arquitectura.

Gracias a las empresas C PRO Ingeniería y ATLANTIQUE por ser parte de su equipo de trabajo y darme la confianza y el tiempo para terminar mis estudios.

ÍNDICE

CAPÍTULO I.....	10
RESUMEN	12
ABSTRAC	13
PRESENTACIÓN	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	16
JUSTIFICACIÓN	16
OBJETIVOS GENERALES:.....	18
OBJETIVO GENERAL.....	18
OBJETIVOS ARQUITECTÓNICOS	18
OBJETIVOS SOCIALES.....	18
OBJETIVOS URBANOS	18
MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA.....	19
DEFINICIÓN TEÓRICA Y CONCEPTUAL DEL GÉNERO Y TIPOLOGÍA DEL EDIFICIO.....	21
Género:	21
Tipología:	21
ESTADO DEL ARTE.....	21
ANÁLISIS DE CASOS ANALÓGICOS.....	23
INTENCIÓN PROYECTUAL.....	30
DEFINICIÓN TEÓRICA Y CONCEPTUAL DEL GÉNERO Y TIPOLOGÍA DEL EDIFICIO.....	30
DEFINICIÓN DE LA CORRIENTE ARQUITECTÓNICA O ESTILO DE DISEÑO	32
JUSTIFICACIÓN.....	32
CONCLUSIÓN	32

CONCEPTOS BÁSICOS DE DISEÑO.....	33
SISTEMA CONSTRUCTIVO.....	34
METODOLOGÍA.....	34
2. MARCO SOCIO-CULTURAL.....	36
2.1. IMPORTANCIA HISTÓRICA DEL LUGAR	38
2.2. CARACTERÍSTICAS TIPOLÓGICAS HISTÓRICAS.....	40
2.3. ESTADÍSTICAS DE LA POBLACIÓN.....	40
2.4. CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO.....	40
2.5. DATOS ECONÓMICOS SOCIALES Y CULTURALES DE LA POBLACIÓN 41	
2.6. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE PARQUES ECOTURISTICOS.....	41
3. MARCO FÍSICO – GEOGRÁFICO.....	46
3.1. LOCALIZACIÓN	48
3.2. AFECTACIONES FÍSICAS EXISTENTES.....	49
3.3. CLIMATOLOGÍA.....	49
3.3.1. TEMPERATURA.....	49
3.3.2. PRECIPITACIÓN PLUVIAL.....	50
3.3.3. VIENTOS DOMINANTES	50
3.3.4. ASOLEAMIENTO	50
3.3.5. GRÁFICAS SOLARES	52
4. MARCO URBANO	53
4.1. EQUIPAMIENTO URBANO	55
4.2. INFRAESTRUCTURA.....	57
4.2.1. SERVICIOS URBANOS DEL TERRENO.....	57
4.2.2. INFRAESTRUCTURA URBANA.....	57
4.2.2.1. TOMA DE AGUA	57
4.2.2.2. DRENAJE.....	57

4.2.2.3.	LUZ.....	57
4.2.2.4.	TELÉFONO.....	57
4.3.	USO Y TENENCIA DE USO DEL SUELO	57
4.4.	SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO (SEDESOL)	58
5.	MARCO TECNICO	64
5.1.	ANÁLISIS TOPOGRÁFICO DEL TERRENO (PLANO TOPOGRÁFICO PLANTA Y CORTE).....	66
5.2.	ESTUDIO DE LA COMPOSICIÓN Y RESISTENCIA DEL TERRENO	66
5.3.	DETERMINACIÓN DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS PROPUESTOS PARA EL PROYECTO.....	67
5.4.	ANÁLISIS DE LOS REGLAMENTOS DE CONSTRUCCIÓN VIGENTES ..	68
5.5.	APLICACIÓN DE LAS NORMATIVIDADES ESPECÍFICAS.....	68
	LEY AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL ESTADO DE	68
	MICHOACÁN DE OCAMPO	68
	LEY GENERAL DEL TURISMO.....	69
	LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE	69
	NORMAS OFICIALES MEXICANAS.....	70
	REQUISITOS PARA INSTALACIONES	71
	REQUISITOS PARA ACTIVIDADES ECOTURÍSTICAS	71
6.	MARCO FUNCIONAL	72
6.1.	DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE USUARIOS, DE ACUERDO A UN ORGANIGRAMA	74
6.2.	ANÁLISIS DE LOS USUARIOS.....	75
6.3.	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEFINITIVO	77
6.4.	MATRIZ DE RELACIONES	79
6.5.	DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO.	80
7.	MARCO FORMAL.....	81

7.1. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA PROPUESTA (CONCEPTUALIZACIÓN)	81
7.2. AGRUPAMIENTO Y ZONIFICACIÓN FUNCIONALES.....	83
7.3. PROPUESTA FORMAL	84
PLANIMETRÍA	85
PLANOS TOPOGRÁFICO	86
PLANOS ARQUITECTÓNICOS.....	89
ESTRUCTURALES.....	119
INSTALACIONES.....	122
INSTALACIÓN HIDROSANITARIA	123
INSTALACIÓN ELECTRICA.....	135
ALBAÑILERIA	146
CANCELERIA HERRERIA Y CARPINTERIA	148
JARDINERIA	158
SEÑALETICA	161
MOVILIARIO.....	166
PRESUPUESTO	168
RENDERS.....	169
BIBLIOGRAFÍA	184

CAPÍTULO I



RESUMEN

Este presente trabajo que se presenta es con el fin obtener el título de licenciado en arquitectura de la facultad de arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo presentando un proyecto que satisface las necesidades presentes y futuras de los ocupantes, propietarios y operadores, presentando para ello la tesis “Parque Ecoturístico Campo Azul en la presa Brockman, municipio de Tlalpujahua Michoacán” para la complementación del ecoturismo.

Este proyecto surge de la necesidad que se viene presentando de las necesidades y ausencia de sitios de recreación y también culturales, ya que solo se cuenta con el Teatro Obrero, que se asienta en el propio centro de la ciudad. Los principales jardines se encuentran en la cabecera Municipal, el estado en el que se encuentran es regular, presentan problemas de iluminación, flora decadente y muerta, por lo que no cumplen con la función de convivencia social pero además complementado con investigaciones que sustentan la factibilidad y requerimiento de este proyecto con base al entorno social y comunidades colindantes, así como diversas cuestiones de análisis tales como el aporte de un edificio de este tipo con lo que obtiene un aprendizaje es bastante en la realización del proyecto tan complejo me quedo satisfecho con lo desarrollado y obtenido, de lo cual se va a poner en práctica en el rubro laboral los resultados obtenidos son importantes para el municipio para el desarrollo de la sociedad poniendo en alto al estado de Michoacán con un parque ecoturístico se podrán dar otro enfoque al patrimonio cultural, para los jóvenes sigan practicando deporte y llenen de esperanza a los niños.

ABSTRAC

This present work that is presented is in order to obtain the degree of degree in architecture from the facultad de arquitectura of the Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo presenting a project that meets the present and future needs of the occupants, owners and operators, presenting for this the thesis "Campo Azul Ecotourism Park in the Brockman Dam, municipality of Tlalpujahua Michoacán" for the complementation of ecotourism.

This project arises from the need that has been presented of the needs and absence of recreation sites as well as cultural, since it only has the Teatro Obrero, which is located in the center of the city itself. The main gardens are located in the Municipal headwaters, the state in which they are located is regular, present problems of lighting, decadent flora and dead, so they do not fulfill the function of social coexistence but also complemented with research that underpins the feasibility and requirement of this project based on the social environment and surrounding communities, as well as various analysis issues such as the contribution of such a building with what gets a learning is quite in the realization of the complex project I am satisfied with the development and obtained, of which it will be put into practice in the labor ruble the results obtained are important for the municipality for the development of society putting astop at the state of Michoacán with an ecotourism park can be given another approach to cultural heritage, for young people to continue to practice sport and fill children with hope.

PRESENTACIÓN

Este presente documento se aborda un proyecto arquitectónico dentro del municipio de Talpujahua en el estado de Michoacán, en forma de parque Ecoturístico, él tiene como objetivo el sustento de las necesidades de los usuarios en general, de manera que se potencialice el turismo de la región y aprovechar los recursos naturales que se encuentran en el predio lo mayor y mejor posible.

Un parque Ecoturístico, que se puede definir como, áreas verdes dedicadas para la recreación y esparcimiento, esto basado en el cuidado y conservación del medio ambiente y ecosistemas.

Unos de los desafíos para las nuevas generaciones de arquitectos y profesionistas en el área de diseño y construcción, es la de crear medios arquitectónicas que no descompongan o alteren su entorno; es en este contenido que la sostenibilidad ambiental es de las ideas que se están efectuando para el equilibrio ecológico, y es por parte de los organismos gubernamentales que se están gestionando, para poder lograr e implementar en el mercado de la construcción dicho concepto, apoyado en las grandes empresas que apoyan a un ciudad sustentable, con la propuesta de un parque Ecoturístico en el Municipio de Talpujahua, permitirá tener un sitio que concientice la conservación y cuidado del medio ambiente y el saludable esparcimiento, y poder hacer al visitantes sensibilizarse ante la situación que se encuentra los ecosistemas por el malo manejo de los residuos sólidos y cuidado del medio ambiente.

El actual proyecto se afrontarán los conocimientos relacionados a parques, ecotecnias, turismo, entre otros, al fin de calzar muchos puntos para estar más acerca de ellos y poder originar en el diseño los conceptos que obstaculicen en el espacio natural del predio a intervenir, y en sus procesos biológicos como en su fauna que puedan intervenir.

Se realizó una análisis de los parques Eco turísticos de gran impacto en el estado, nacional e Internacional, para hacer una aproximación y mejoramiento ya en la fase proyectiva, al retomar los aspectos convenientes y ofrecer un buen proyecto que este fundamentado y se observe el diseño como consecuencia concluyente de una investigación adecuada.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El municipio de *Tlalpujahuá, Michoacán*, aun siendo considerada un Pueblo Mágico, dentro de los ocho existentes en Michoacán y de 111 a nivel nacional, ocupando el no. 72, tiene la necesidad de acrecentar y mejorar su infraestructura y en general superar sus condiciones urbanas, ya que, por estar adyacente al estado de México, ser pueblo mágico, considerarse un pueblo minero y al ser el productor de esferas de vidrio soplado, es visitado anualmente por una importante cantidad de turismo nacional e internacional, teniendo por consecuencia, entre otras, una enorme escases de cajones de estaciones en el centro histórico.

A lo anterior que los habitantes de esta hermosa ciudad se suman que cuentan con una mínima infraestructura deportiva. (Colín, 2013) Afirma:

La cabecera cuenta con una unidad deportiva en regulares condiciones, donde se practican, Frontón, Básquet- Ball, Fútbol rápido, y Boli-Ball presenta una etapa de terminación incompleta. La población en su conjunto ha solicitado en el autodiagnóstico del deporte que sean mejoradas las condiciones del Parque México, mismo que no cuenta con la infraestructura para poder ejercer actividades deportivas con seguridad. (pág. 33)

Ausencia de sitios de recreación y también culturales, ya que solo se cuenta con el Teatro Obrero, que se asienta en el propio centro de la ciudad. (Colín, 2013) Nos dice “Parques y Jardines: los principales jardines se encuentran en la cabecera Municipal, el estado en el que se encuentran es regular, presentan problemas de iluminación, flora decadente y muerta, por lo que no cumplen con la función de convivencia social” (pág. 34). Al respecto también se reconoce que, debido, en gran parte a la topografía del lugar, sin dejar de lado que esta ciudad data del año 1460 aproximadamente, se presenta una deficiente red de vialidades empedradas, dejando solo posibles circulaciones para autos privados y peatones, omitiendo lo que actualmente se emplea a manera ecológica que es la posibilidad del empleo de la bicicleta.

Las principales actividades económicas en la región son el turismo y la industria ya que representa el 80% de la economía con una gran demanda para el municipio de Tlalpujahuá.

DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

El área de estudio se realizó sobre el municipio de Tlalpujahua de Rayón en la comunidad de Campo Azul colindante con la presa Brockman, atendiendo principalmente en las necesidades del turismo y del locatario, profundizando en las necesidades. El proyecto se enfocó en el estudio e investigación de los problemas específicos de los carentes espacios e infraestructura de la presa Brockman, con el objetivo de establecer el campo de trabajo para realizar las soluciones beneficiosas, además de tener en cuenta el estudio de los casos análogos para integrar las áreas fundamentales al programa arquitectónico, obteniendo el correcto funcionamiento del parque ecoturístico, y poder desarrollar propuesta arquitectónica que contemple el uso recreativo, turístico y ecológico.

JUSTIFICACIÓN

Teniendo el nombramiento de Pueblo Mágico, como ya se había mencionado antes, es claramente importante la necesidad de acrecentar y mejorar su infraestructura, tanto de tipo urbano, como social, ya que para alrededor de 29,500 habitantes (Gobierno, 2016) solo cuentan con una instalación deportiva en mal estado por falta de mantenimiento desde hace diez años, actualmente Tlalpujahua es el primer productor de esferas de vidrio soplado desde 1965, a la fecha, con más de 350 artesanos lo que mantienen como un punto comercial artesanal de importancia¹. Por ello es visitado anualmente por un aproximado de 50 mil visitantes de los cuales pertenecen al turismo nacional en 90% y el 10% restante es turismo internacional de ahí el interés de contar con más sitios de diversión y entretenimiento, cultural, natural, y deportivo.

En el municipio de Tlalpujahua existe una usencia visible de infraestructura y de sitios de recreación y culturales, puesto que cuenta solo con un teatro, se hace necesario fortalecer el desarrollo económico, para lo cual se propone generar un parque Ecoturístico el municipio ya que se encuentran importantes recursos naturales, como lo es la presa Brockman que pueden ser vinculados con la agenda de las actividades que se pueden llevar a cabo con el Pueblo Mágico, y que en su caso se pueden preparar y habilitar para el desarrollo del ecoturismo y turismo de aventura principalmente.

¹ http://www.provincia.com.mx/web/Tlalpujahua_prev%C3%A9n_60mdp_en_feria-79579
Consulta: 6/septiembre/2017

La Presa Brockman es un recurso compartido con El Oro pueblo mágico del Estado de México. De manera que el desarrollo y articulación turística del atractivo beneficia a ambos destinos, además de diversificar la oferta de la región que incluye a Angangueo y Talpujahua en Michoacán, además del municipio de El Oro y Valle de Bravo, en el Estado de México.

La comunidad de Campo Azul tiene el interés de ser beneficiado por los recursos federales estatales y municipales que otorgan los programas de diversas dependencias, con la creciente tendencia de mostrar al estado de Michoacán como un destino turístico que no puede pasar desapercibido, también se busca competir en el mercado el cual es una actividad económica que ha aumentado y evolucionado con el paso de los años.



Fotografía: 1 vista a la presa Brockman, fuente propia, enero 2019

OBJETIVOS GENERALES:

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un proyecto que satisfice las necesidades presentes y futuras de los ocupantes, propietarios y operadores del parque Ecoturístico para la comunidad *Campo Azul en la Presa Brockman de Tlalpujahua, Michoacán*, para la complementación del ecoturismo.

OBJETIVOS ARQUITECTÓNICOS

- Diseñar espacios arquitectónicos adecuados, para contar con un área administrativa, recreativa, cultural, social y de apoyo.
- Identificar la normatividad aplicable para parques, y aplicarla en el proyecto.

OBJETIVOS SOCIALES

- Cumplir con las necesidades requeridas para el correcto funcionamiento del parque Ecoturístico.
- Fomentar el cuidado de los ecosistemas con la elaboración de un parque Ecoturístico.
- Acrecentar la economía y las fuentes de trabajo de la comunidad.

OBJETIVOS URBANOS

- Equipar al municipio con espacios de esta índole para implementar nuevas visiones.
- Fortalecer la articulación del tejido urbano mediante la implementación de un parque Ecoturístico.
- Integrar los espacios arquitectónicos con el entorno implementando otro estilo arquitectónico.



MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA



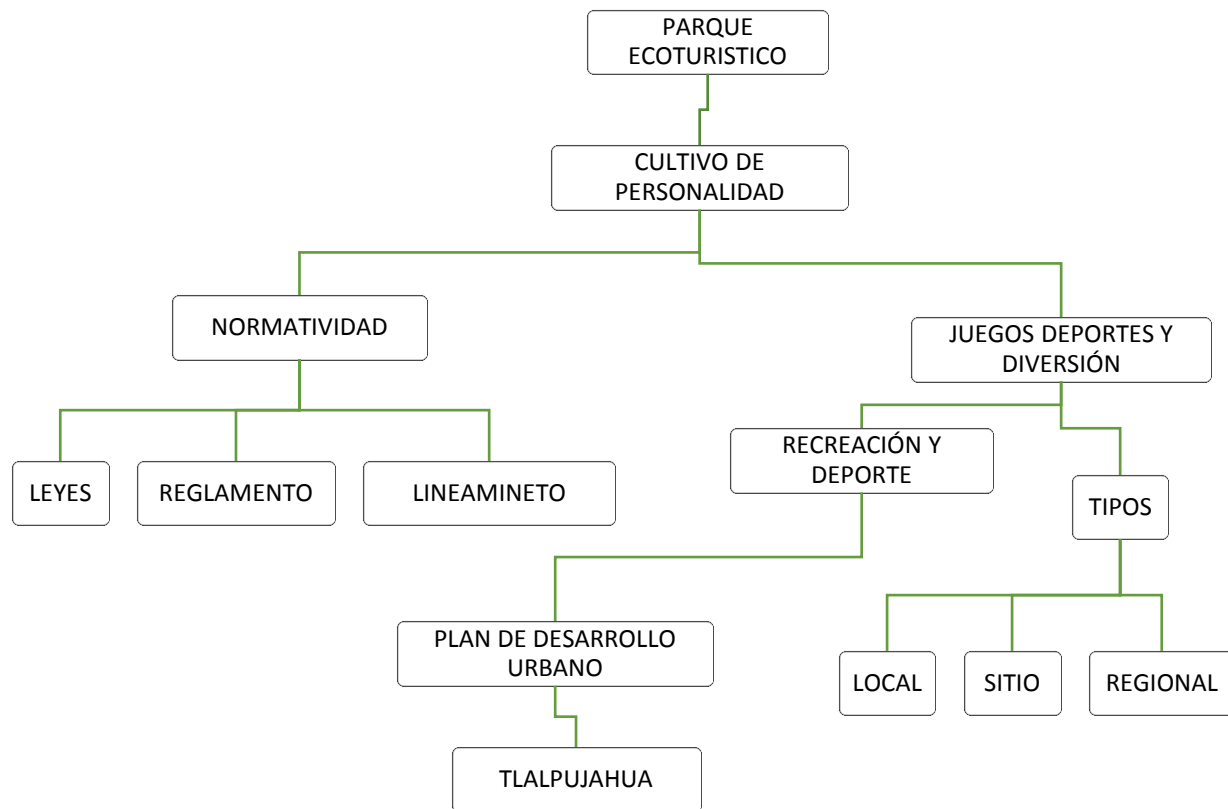
DEFINICIÓN TEÓRICA Y CONCEPTUAL DEL GÉNERO Y TIPOLOGÍA DEL EDIFICIO

Género:

Cultivo de la personalidad.

Tipología:

Parque Ecoturístico.



MAPA 1 CONCEPTUAL, FUENTE PROPIA

ESTADO DEL ARTE

Resulta muy interesante constatar cómo la arquitectura de paisaje se ha consolidado desde años recientes y cómo va cobrando cada vez mayor trascendencia. En gran medida, esto es resultado de la toma de conciencia de la colectividad sobre la importancia de convivir con la naturaleza, que ha

sufrido el embate y la destrucción, cada vez más voraz, del hombre, cuya ambición y miopía soslayan la relevancia de mantener un intercambio equilibrado con el entorno natural.

Esta rama de la arquitectura se conoce como tal desde finales del siglo XIX. Posteriormente, y como resultado de la gran destrucción ocurrida durante la Segunda Guerra Mundial, varios paisajistas de los países europeos devastados, así como de otros países, se organizaron para compartir y fijar criterios con qué realizar su tarea –sin precedentes–: reconstruir poblaciones gravemente dañadas, incluyendo las obras de infraestructura y el entorno natural. Como resultado de esta iniciativa se fundó la Federación Internacional de Arquitectos Paisajistas (Ifla, por sus siglas en inglés) en 1947. A raíz de esa suma de voluntades, conocimientos y especialistas, se fijaron las normas de preparación académica, se intercambiaron experiencias y conocimientos y se consolidó la Licenciatura en Arquitectura de Paisaje en todo el mundo. Se establecieron relaciones con organismos mundiales, como la Unesco, el Iconos y otras organizaciones más, de modo que la especialidad fue ampliamente recibida, valorada y reconocida, y se le invitó a participar en diversos programas, planeaciones y proyectos. (González, 2015)

Sustentabilidad

Es muy significativo entender que la planeación de estos proyectos debe partir de razonamientos, criterios y artes responsables, ahora denominadas sustentabilidad. Esto no es otra cosa que pensar en él y por el mañana, sin egoísmo, en beneficio de las generaciones futuras. Sustentabilidad es la capacidad de mantener el equilibrio de los sistemas naturales y culturales como una unidad.

ANÁLISIS DE CASOS ANALÓGICOS

Como parte de un análisis de sitio, hemos investigado sobre tres casos análogos que pueden apoyarnos en puntualizar las ideas de cómo mejorar las áreas verdes del parque, o implementar acciones ecológicas innovadoras que beneficien tanto de forma estética como ecológica.

Primer caso análogo:

Xochitla Parque Ecológico

En la cabecera Municipal se ubica Tepotzotlán en Estado de México. El municipio forma parte de la zona metropolitana del Valle de México. Localizado a 43.5 km al noroeste del centro de la Ciudad de México, Pueblo Mágico al norte de la Ciudad de México.



Imagen 1 Autor: German Espinoza/ El Universal, 18/07/2018, Fuente: <https://www.eluniversal.com.mx/destinos/11-razones-para-ir-al-parque-ecologico-xochitla>

Dentro de las instalaciones de Xochitla Parque Ecológico se encuentran unos bellos jardines rodeados de flores, un área especial para campamentos, restaurante y amplios espacios para andar en bicicleta y patinar.

La diversión se convierte en una experiencia única, ya que los fines de semana los visitantes pueden disfrutar de diversas actividades recreativas y educativas mientras valoran el medio ambiente.



Imagen 2 Autor: German Espinoza/ El Universal, 18/07/2018, Fuente: <https://www.eluniversal.com.mx/destinos/11-razones-para-ir-al-parque-ecologico-xochitla>

Entre nuestras muchas atracciones contamos con lanchitas, acuasferas, golfito, renta de bicis y cuatriciclos, inflables, bungi, talleres de manualidades y recorridos en tren.

La belleza natural del parque, aunado a sus atractivos y servicios, hacen de este espacio un lugar único dentro de la Ciudad de México, ideal para la convivencia familiar o con amigos.



Imagen 3 Autor: German Espinoza/ El Universal, 18/07/2018, Fuente: <https://www.eluniversal.com.mx/destinos/11-razones-para-ir-al-parque-ecologico-xochitla>

Segundo caso analógico:

Centro de visitantes en el Jardín Botánico de Brooklyn

Arquitectos: Weiss/Manfredi

Ubicación: Brooklyn, NY 11225, USA

Año: 2013

Honrado por la Comisión de Diseño de Nueva York con un Premio a la Excelencia en Diseño en el año 2008 para la integración de la forma, la función y la práctica sostenible, el nuevo centro de visitantes en el Jardín Botánico de Brooklyn establece una interfaz pública visionaria entre la ciudad y el jardín. La característica central del paisaje es el diseño del techo viviente del edificio, concebido como una perfecta extensión inhabitable del Jardín que fusiona el paisaje y la arquitectura y redefine las relaciones físicas y filosóficas entre los visitantes y el jardín, la exposición y el movimiento, la cultura y el cultivo (Weiss/Manfredi, 2013).



Imagen 4 Autor: Aarón Booher, 11/Nov/2013 Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/02-308731/centro-de-visitantes-en-el-jardin-botanico-de-brooklyn-weiss-manfredi-architecture-landscape-urbanism>

Para el diseño de la horticultura se va más allá de un paisaje sostenible se fusiona con la ingeniería de la tecnología del sitio contemporáneo, haciendo pauta para demostrar el compromiso de la institución con el cuidado y conservación del medio ambiente, suministrando un nuevo modelo pedagógico con este boceto de paisaje de alto aprovechamiento y nueva exhibición botánica para sus próximos 100 años de servicio público y educación.



Imagen 5 Autor: Aarón Booher, 11/Nov/2013 Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/02-308731/centro-de-visitantes-en-el-jardin-botanico-de-brooklyn-weiss-manfredi-architecture-landscape-urbanism>

Administración de Aguas Pluviales

Se encuentra una red de recolección de aguas pluviales para su aprovechamiento, además de contar con una gran azotea verde con canal de aguas pluviales, cunetas con vegetación y cuencas de bio-infiltración. En conjunto, estos elementos retienen el agua de lluvia en el lugar para facilitar la filtración natural y la recarga de los mantos acuíferos en el subsuelo y la descarga a la red del alcantarillado municipal.

Rehabilitación de los suelos

Los suelos contaminados en el proceso histórico demandaron medidas correctivas. Se diseñaron distintos perfiles de suelo para reconstruir los suelos existentes y restaurar la biología viable del suelo para respaldar las diversas condiciones para la técnica del cultivo de plantas que se desarrollan en huertos. Los suelos profundos y sueltos de la cuenca de bio-infiltración absorben para posteriormente filtrar los contaminantes y aumentan el volumen de captura de aguas pluviales. Los suelos estructurales en las plazas proporcionan volúmenes de suelo contiguos y expansivos para sostener un crecimiento ilimitado de raíces de árboles en áreas pavimentadas.



Imagen 6 Autor: Aarón Booher, 11/Nov/2013 Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/02-308731/centro-de-visitantes-en-el-jardin-botanico-de-brooklyn-weiss-manfredi-architecture-landscape-urbanism>

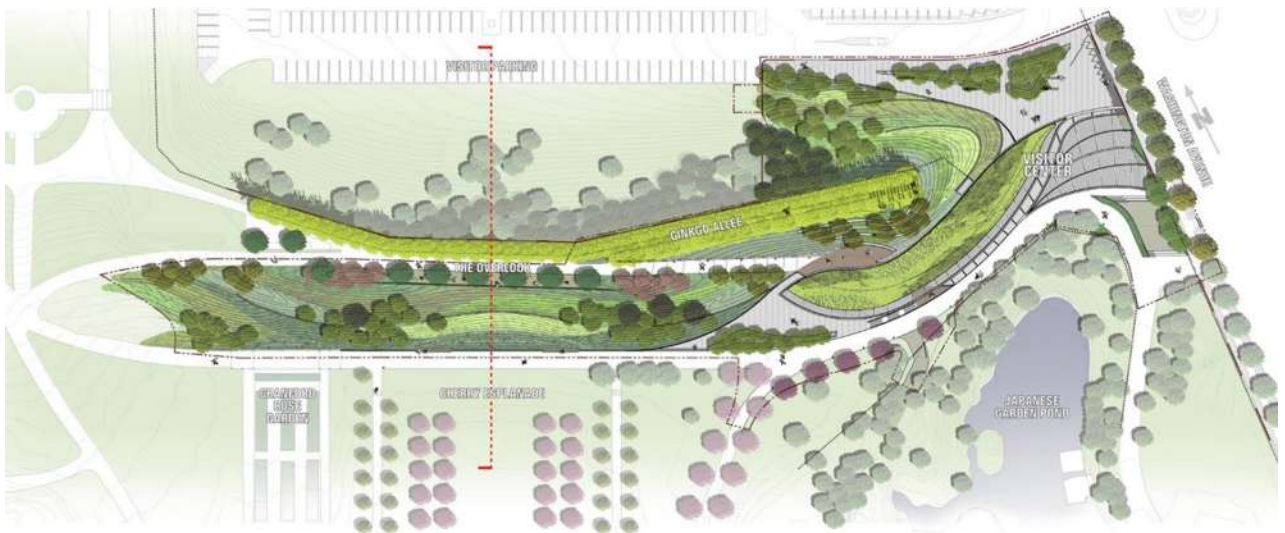


Imagen 7 Autor: Aarón Booher, 11/Nov/2013 Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/02-308731/centro-de-visitantes-en-el-jardin-botanico-de-brooklyn-weiss-manfredi-architecture-landscape-urbanism>

Tercer caso analógico

Parque Zaryadye

Arquitectos: Diller Scofidio + Renfro

Ubicación: Ulitsa Varvarka, 8c1, Moscú, Rusia

Año: 2017

El Parque Zaryadye se encuentra en una zona céntrica, a pasos de la Catedral de San Basilio, la Plaza Roja y el Kremlin, ocupa un sitio cargado

de historia, saturado tanto por el pasado colectivo de Rusia como por sus aspiraciones. Como un palimpsesto histórico, el sitio de 14 hectáreas ha sido poblado por un enclave judío en el 1800, por las fundaciones de un rascacielos estalinista cancelado y por el Hotel Rossiya, el hotel más grande de Europa hasta su demolición en 2007. Por cinco años, esta pieza central de los inmuebles de Moscú, que abarca una cuarta parte del centro de Moscú, se mantuvo cercada debido a que los planes para extender su uso como centro comercial, por Norman Foster, estaban en marcha. (Renfro, 2017)



Imagen 8 Autor: Iwan Baan, Maria Gonzalez 21/Nov/2017 Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/883507/parque-zaryadye-diller-scofidio-plus-renfro>

El parque se posiciona como el primer parque dentro de los últimos setenta años en Moscú. El conjunto ofrece un espacio público el cual tiene sus representaciones es a la vez parque, plaza urbana, espacio social, servicio cultural y armadura recreativa. Para obtener esta combinación, los paisajes naturales se incorporan en la parte superior del hábitats construidos, creando una cadena de provocaciones entre lo natural y lo artificial, urbano y rural, interior y exterior.

La mancuerna que se da a través del paisaje y los materiales duros crea un "Urbanismo salvaje", se representa a través de una línea del tiempo históricamente teniendo espacios formales de parque simétricos de Moscú.



Imagen 9 Autor: Iwan Baan, Maria Gonzalez 21/Nov/2017 Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/883507/parque-zaryadye-diller-scofidio-plus-renfro>

Los elementos primarios característicos del distrito histórico de Kitay-Gorod y la pavimentación de adoquines de la Plaza Roja se combinan con los exuberantes jardines del Kremlin para desarrollar un nuevo parque urbano y verde. Un sistema de adoquín de piedra personalizado une el paisaje duro y el paisaje, generando una mezcla en lugar de un borde, estimulando a los visitantes a que caminen libremente. El Parque Zaryadye es de suma importancia y de suma importancia para la complementación de la colección de monumentos y distritos urbanos de fama mundial que conforman el centro de Moscú.



Imagen 10 Autor: Iwan Baan, Maria Gonzalez 21/Nov/2017 Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/883507/parque-zaryadye-diller-scofidio-plus-renfro>



Imagen 11 Autor: Iwan Baan, María González 21/Nov/2017 Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/883507/parque-zaryadye-diller-scofidio-plus-renfro>

INTENCIÓN PROYECTUAL

DEFINICIÓN TEÓRICA Y CONCEPTUAL DEL GÉNERO Y TIPOLOGÍA DEL EDIFICIO

El género de recreación se entiende si pensamos que desde el principio, hombres y mujeres han estado sujetos a diversos tipos de presiones que con el tiempo crean cansancio y por ende, desánimo. Es por ello que las personas han buscado maneras de escapar de las presiones del diario vivir y darse espacios en los que puedan descansar y disfrutar.

La Real Academia Española define recreación como acción y efecto de recrear y como diversión para alivio del trabajo. Además, encontraremos que recrear significa divertir, alegrar o deleitar. En términos populares a esta diversión también le llamamos entretención.

Según esa definición, recrearse necesariamente debe incluir la diversión o el pasarlo bien, con el objetivo de distraerse de las exigencias, especialmente laborales y así conseguir un alivio necesario para conllevar nuevamente, otra etapa de responsabilidades, con energías renovadas que permitirán un mejor resultado de ellas.

En el género de deporte es toda aquella actividad que se caracteriza por tener un conjunto de reglas y costumbres, a menudo asociadas a la competitividad, por lo general debe estar institucionalizado (federaciones, clubes), requiere competición con uno mismo o con los demás y tener un conjunto de reglas perfectamente definidas. Como término solitario, el deporte se refiere normalmente a actividades en las cuales la capacidad física, pulmonar del competidor son la forma primordial para determinar el resultado (ganar o perder); por lo tanto, también se usa para incluir actividades donde otras capacidades externas o no directamente ligadas al físico del deportista son factores decisivos, como la agudeza mental o el equipamiento. Tal es el caso de, por ejemplo, los deportes mentales o los deportes de motor. Los deportes son un entretenimiento tanto para quien lo realiza como para quien observa su práctica.

Dentro del vocablo “Parque eco-turístico” existen definiciones que se relacionan, una modalidad turística responsable consciente del medio ambiente, que consisten en visitar lugares, sitios o áreas naturales salvaguardar su medio ambiente, buscando la mejor manera de que el impacto de la estadía del ser humano sea menor, pero aun así siendo que la experiencia sea activa, en la parte social y económica llega a ser un beneficio para las poblaciones locales quienes lo proporcionan, los incentivos económicos inmediatos ayudan a mejorar y proteger la biodiversidad y el patrimonio entre lo natural y lo cultural.²

Turismo: Desplazamiento momentáneo que realiza las personas y comprende las acciones que afectan durante sus viajes y estancia fuera de su entorno habitual.³

Desarrollo sustentable: una actividad que busca preservar los recursos materiales como ríos, mares, selvas, bosques, minería, restos arqueológicos y montañas, haciéndose valer de implementación de medidas preventivas para lograr que estos recursos sigan existiendo en el futuro, a pesar de estar siendo utilizadas en el presente. (NIDIA, 2012)

Ecoturismo: *Conservation International*⁴ define al ecoturismo como un viaje responsable que promueve conservación de la naturaleza y sostiene el bienestar de la comunidad local. Conservación Internacional es una agencia internacional, sin fines de lucro que aplica las innovaciones en ciencia, economía, política y participación de la comunidad para la conservación y protección de la biodiversidad a nivel mundial.

Una de las definiciones más aceptadas hasta nuestros días es la que presentó el arquitecto ambientalista y consultor internacional de origen mexicano, Héctor Ceballos Lascuráin, popularizada en 1993 al incluirse en el libro “*Ecotourism. The Potential and the Pitfalls*”:

² <http://conceptodefinicion.de/ecoturismo/> Fecha de consulta: noviembre 27, 2017.

³ NEGI-SECTUR, Cuenta Satélite del Turismo de México, 1998-2003.

⁴ http://www.conservation.org/discover/mission_strategy/Pages/mission.aspx

“El Ecoturismo es una modalidad turística ambientalmente responsable, consistente en viajar a o visitar áreas naturales relativamente sin disturbar con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que pueda encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto negativo ambiental y cultural y propicia un involucramiento activo y socioeconómicamente benéfico de las poblaciones locales.”

DEFINICIÓN DE LA CORRIENTE ARQUITECTÓNICA O ESTILO DE DISEÑO

Utilizaremos un estilo de diseño basado en principios de diseño de la arquitectura paisajista.

La arquitectura de paisaje debe consistir en la presencia de cualquier proyecto arquitectónico de desarrollo, al intervenir el entorno, en cual sea en el ámbito urbano, suburbano, rural o natural, tanto en desarrollos urbanos como en proyectos de infraestructura, industriales y otros.

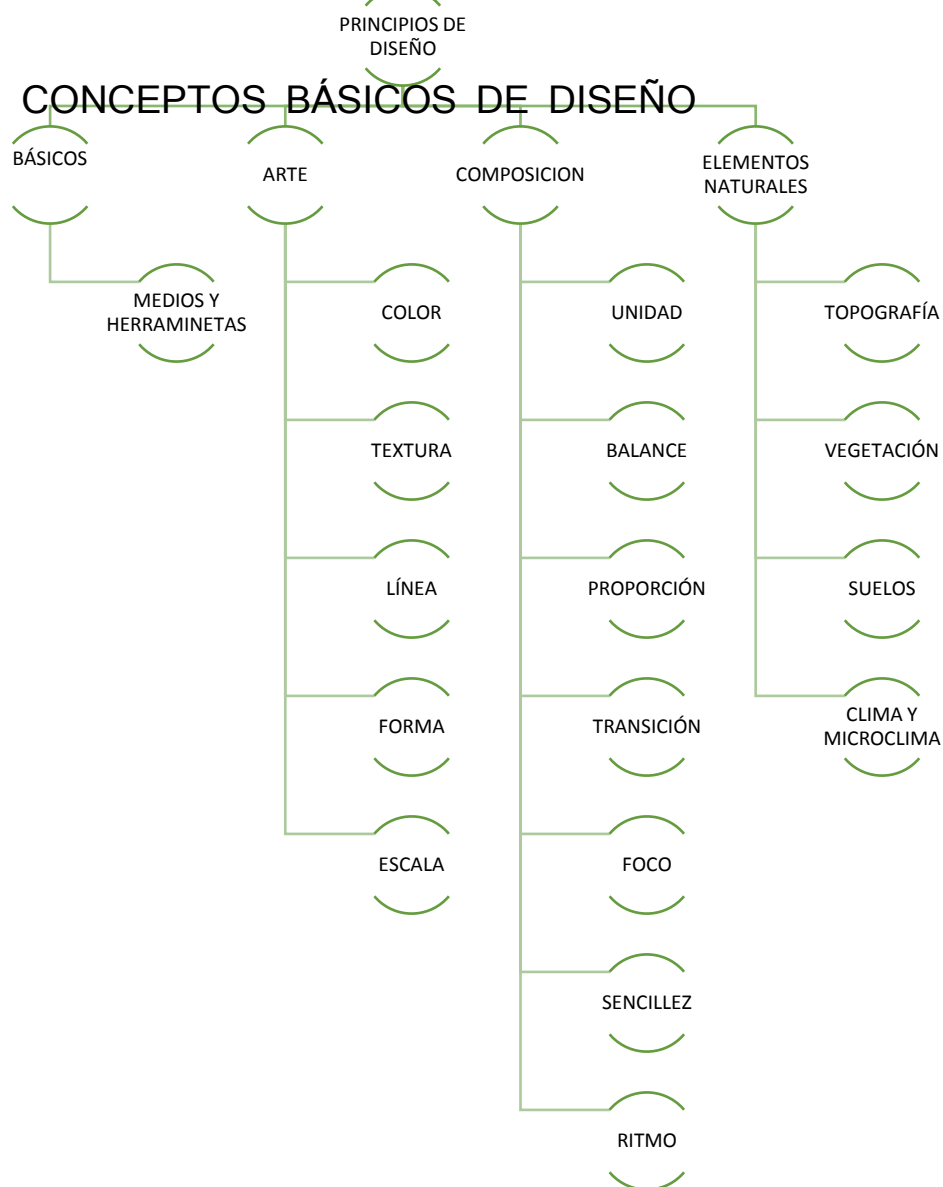
JUSTIFICACIÓN

Tiene que procurarse la estética urbana, Kevin Lynch le llama, la calidad sensible, que define como las pautas que construyen la calidad que afectan nuestro bienestar inmediato. Debemos promover las reacciones sensoriales de aprecio por parte del asistente de las áreas públicas e interpretación emocional psicológicas. El paisaje es un punto de encuentro entre muchas tendencias, saberes, metodologías y acercamientos que quieren entender, interpretar, analizar y administrar el mundo que habitamos. Los parques y jardines son artífices natos de percepciones agradables capaces de generar emociones. Las cualidades estéticas se pueden potenciar con la incorporación de la vegetación nativa. Muchos de sus beneficios se dan por contribuir a dar cobijo a otras especies que necesitan de sus beneficios, y ver llegar pájaros e insectos es otro aspecto que valoramos porque provoca una experimentación sensorial placentera. Todo esto contribuye profundamente a nuestro bienestar y desarrollo social.

CONCLUSIÓN

Esto es implementado en otros países donde es una realidad, teniendo una participación obligatoria de los especialistas del paisaje, reglamentada con toda claridad. A lo largo de los años y en especial durante el siglo XX, los proyectos constructivos aumentaron de una manera alarmante; esto tuvo auge a las consecuencias tanto el medio ambiente como en los centros de población, los cuales se multiplicaron y crecieron con la aparición de los megadesarrollos fraccionarios con un crecimiento horizontal. La urbanización acelerada ha sido, en muchos casos el resultado del desarrollo incontrolado sin una planeación

adecuada, lo cual genera incontables problemas; corregirlos resulta sumamente difícil y costoso, algunos de estos problemas pueden superarse por medio de proyectos, de cambios de uso de suelo, de reciclaje y otras medidas ambientales. Por ejemplo, en varias ciudades se han realizado planes de recuperación de elementos naturales que fueron alterados o se encuentran en su abandono deterioro, como el cauce de los ríos, que se restaura con el saneamiento de la calidad del agua; ello permite ampliar y mejorar los espacios públicos y el equipamiento recreativo al aprovecharse las márgenes de dichos cuerpos de agua. Sucede algo similar con la cancelación de líneas férreas y de industrias focos de contaminación, el mejoramiento de barrios y tantos otros temas afines que buscan mejorar el entorno urbano, siempre, modernizar el espacio urbano aprovechando el equipamiento y los servicios existentes para la creación de nuevos espacios públicos e incentivar la convivencia familiar .

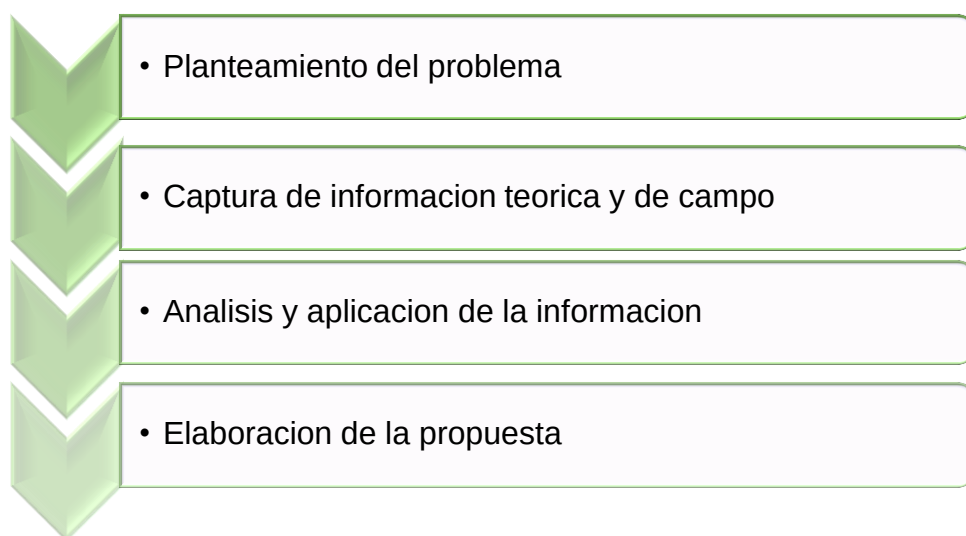


SISTEMA CONSTRUCTIVO

Se utiliza un sistema tradicional que utiliza algunos de los elementos o procedimientos de los sistemas actuales. Combina estructura (concreto armado), e independiente con mampostería; utiliza sistemas racionalizados en la realización de las instalaciones. En el uso de mano de obra, herramientas y materiales sometidos a una relación de costos, optimizándolos produce materiales prefabricados, herramientas mecanizadas, requiriendo mano de obra profesional o técnico. La construcción racionalizada es un adelanto sobre lo tradicional, ya que existen mejoras que surgen de una programación que inicia en el diseño de los elementos constructivos y materiales empleados, minimizando de este modo los desperdicios por adaptación y corte y reduciendo los tiempos de costo y mano de obra.

METODOLOGÍA

El método es la fase del proyecto donde se describe la manera en que se desarrollara algún proyecto o investigación. En este caso, se realizará de la siguiente manera:



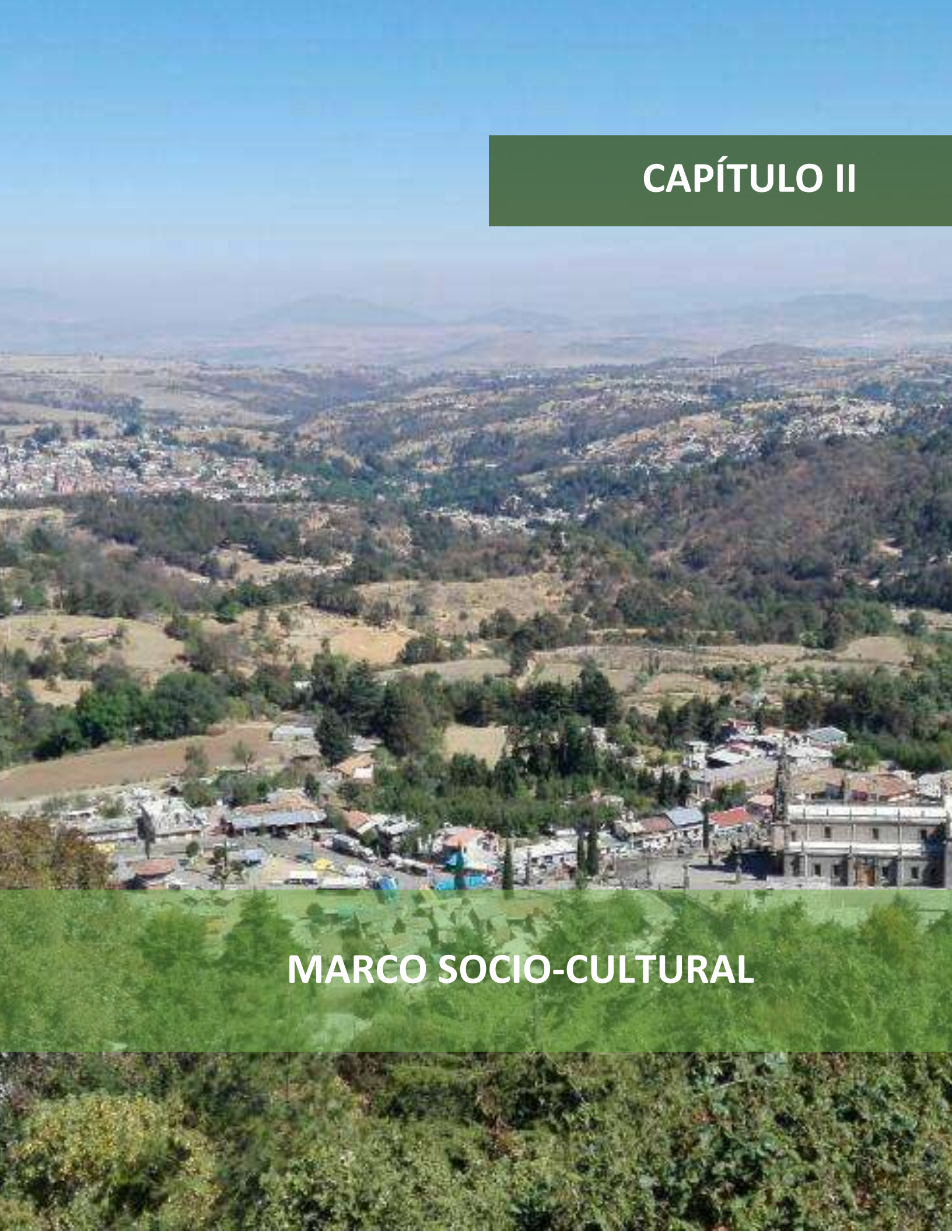
Gráfica 2 METODOLOGÍA, FUENTE PROPIA

Antes que nada se responde a las preguntas ¿Qué?, ¿Cómo?, ¿Por qué?, ¿Para qué?, ¿Cuándo? y ¿Dónde? Que nos darán la base en la formulación del protocolo de investigación.

Cuanto mejor se conozca el tema, se afina la idea más rápida y eficiente, por eso es necesario hacer una revisión teórica que aporte las bases teóricas y metodológicas en torno al tema de nuestro interés, en este caso, los parques ecoturísticos.

Posteriormente se realiza el análisis y aplicación de dicha información obtenida con la intención de esclarecer las características específicas del proyecto.

Y finalmente se realiza el proyecto ejecutivo que contempla también costos paramétricos.

An aerial photograph of a valley. In the foreground, there is a small town with several buildings, including a prominent church with a tall steeple. The town is surrounded by green fields and some trees. In the middle ground, the valley opens up, showing more fields and scattered trees. In the background, there are rolling hills and mountains under a clear blue sky. The overall scene is a wide, panoramic view of a rural or semi-rural landscape.

CAPÍTULO II

MARCO SOCIO-CULTURAL

2.1. IMPORTANCIA HISTÓRICA DEL LUGAR

Los primeros pobladores de la región fueron mazahuas, los cuales se ubican en las localidades de Tapaxco “en donde hay conchas”, Edotejiare “donde primero sale el sol”, Tultenango “en las cercas o muros de tule” y Santiago Oaxtepan “en la orilla de la cueva”.

Las minas de oro fino, fueron consideradas las segundas más ricas del mundo, solamente comparadas con las de Transvaal, en África. El auge minero ocasionó un importante movimiento migratorio hacia esta población que alcanzó gran fama en su época de esplendor.

Para el año de 1776, la ranchería de Guadalupe formaba parte de la intendencia de México, y en 1793 se elevó a la categoría de Real de El Oro. A fines del siglo XIX y principios del XX se descubrieron más yacimientos ricos en otros minerales preciosos, por lo que la actividad minera tuvo su auge y funcionaban las empresas Compañía Minera La Esperanza, El Oro Mine y México Mine Of las cuales gracias al empleo de molinos eléctricos su producción registró un aumento en la producción de oro y plata.

Por la importancia alcanzada de dicho lugar, el Congreso del Estado, con base en el decreto del 9 de abril de 1901, eligió a El Oro como Cabecera del Distrito conformado por Temascalcingo, Atlacomulco, Acambay y El Oro y por decreto del 13 de octubre de 1902, la población recibió la categoría de ciudad y denominación de El Oro de Hidalgo. Al disminuir la obtención del mineral la actividad minera decayó considerablemente en 1940 y la ciudad fue decreciendo hasta que fue abandonada casi en su totalidad.

El Oro aún muestra las características arquitectónicas del rico pueblo minero, de antaño, la traza y el estilo originales, así como los materiales de la época utilizados. (SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE, 2007)

Contexto Histórico

De acuerdo con el ensayo Histórico de El Oro de Hidalgo (1969-1975), de Blas Moreno E. para el año de 1772, el actual municipio de El Oro comenzaba a conformarse como una pequeña ranchería, la cual no carecía de agua pues se encontraba en abundancia en la región, así como también la poca cantidad de población y que los manantiales en aquellos años proveían de más agua que en la actualidad; tomando en cuenta que la deforestación era mínima y la pequeña ranchería se ubicaba entre bosques.

Para el año de 1793 con el descubrimiento de vetas para la explotación de oro, la región en muy poco tiempo se consolidó como una Ciudad llamada de Real del Oro, al mismo tiempo que aumentó la afluencia de inmigrantes lo cual dio resultado a que el agua rápidamente fuera insuficiente. Dicha escasez dio origen a un nuevo grupo social: “los Aguadores”, gente que en botes se dedicaban a acarrear el líquido, en ocasiones de lugares muy distantes, la cual posteriormente

era vendida en las casas donde se carecía, logrando con ello obtener algunos ingresos.

Al finalizar el siglo era tanta la escasez de agua, que un ingeniero alemán llamado Guillermo Brockman, en el año de 1901 obtuvo del Gobierno Federal la concesión para construir una represa en terrenos pertenecientes a la Hacienda La Estancuela y San Onofre; la primera en el Estado de Michoacán y la segunda en el Estado de México. Cabe mencionar que el lugar donde se construyó la represa existía dos manantiales muy abundantes, mismos que quedaron sumergidos al llenarse el vaso.

Para el año de 1955, aguas abajo se construyó la Presa Victoria durante la administración del Sr. Joel González López, para aprovechar los derrames y filtraciones de la Presa Brockman. Asimismo, en este lapso de tiempo se construyó una represa en terrenos del ejido de Santa Rosa terminados en el año de 1958 principalmente para el regadío de tierras.

La Presa Brockman, originalmente fue construida para la generación de energía eléctrica, la cual era administrada por la Compañía Industrial de El Oro, la cual lejos de instalar maquinaria para la generación de electricidad, se dedicó a vender el recurso a los municipios de Tlalpujahua, Michoacán y El Oro Estado de México.

Asimismo, se resalta que el agua de la represa antes citada desde los primeros años de siglo, carece de toda clase de elementos que la hagan potable en un grado aceptable. Ya que, principalmente los escurrimientos del Río Cedral, escurrimientos que en época de lluvia incurren en el llenado de la presa y que ha sido prácticamente lodo e invalidando el agua de los manantiales que existen en el fondo de la presa. Actualmente, además del papel que desempeñan la Presa Brockman y Victoria como abastecedoras de agua, destaca por su atractivo turístico y de descanso.

La Presa Brockman se localiza a 5 km. de la cabecera municipal y fue construida, aprovechando la existencia de dos manantiales, por órdenes del señor Guillermo Brockman para abastecer de agua a las minas y el uso doméstico a los municipios de El Oro y Tlalpujahua, pertenecientes a los estados de México y Michoacán respectivamente.

Según el historiador Blas Moreno Escobar al conseguir el Sr. Brockman una concesión del Gobierno Federal para el aprovechamiento del agua, primeramente, construida para la generación de energía eléctrica, se dedicó a vender el vital líquido a las poblaciones de El Oro y Tlalpujahua, además a las compañías mineras de la región.

La Presa Brockman es un sitio turístico de belleza natural por la combinación del bosque que rodea a ésta. La presa, por un lado, es un lugar donde se puede pasar un agradable día de campo, pasear en lancha, además de pescar ejemplares de trucha, y el bosque por su parte es un excelente sitio para realizar caminatas, días de campo y acampar. Además, se cuenta con la facilidad de un hotel desde el cual se tiene una vista hacia la presa y su entorno.

Debido a que el polígono del Parque Estatal comprende a los municipios de El Oro y San José del Rincón, es importante mencionar algunas zonas de valor de éste último municipio, como son: los cascos de las Haciendas del Siglo XII de San Onofre, La Trinidad, La Purísima (Jaltepec), La Providencia y San José del Rincón, así como sus capillas correspondientes, el grado de conservación es muy variado, ya que algunos se encuentran prácticamente en ruinas y en otros como la de San Onofre, se cuenta todavía con el 50% de la construcción original.

Un elemento paisajístico complementario a la Presa Brockman, lo constituyen los cerros Llorón y Cedral, donde domina la presencia de bosques de coníferas y donde pueden observarse algunos escurrimientos superficiales, así como la existencia de manantiales y desde los cuales se tienen vistas panorámicas del Parque Estatal especialmente de la Presa Brockman, los terrenos de uso agropecuario y los asentamientos humanos.

2.2. CARACTERÍSTICAS TIPOLOGICAS HISTÓRICAS

Tlalpujahua es un pueblo de origen prehispánico, habitado por indígenas de la raza mazahua o mazahuatl. Antes de la llegada de los españoles, el lugar fue un punto de constante conflicto, pues se localiza en los límites de los dos poderosos imperios, el tarasco y el azteca. Los primeros llegaron a este lugar aproximadamente en 1460 y posteriormente lo hicieron los aztecas, comandados por su emperador Axayácatl. (H. Ayuntamiento de Tlalpujahua., 2019)

2.3. ESTADÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

De acuerdo al censo de Población y Vivienda en el 2010, el Municipio registró 27,587 habitantes (14,483 son mujeres y 13,104 hombres), representa tan solo el 0.63% del total de habitantes en el estado conformado por 64 localidades.

La información que se maneja por parte del Ayuntamiento del Municipio de Tlalpujahua, es una población de 29,500 habitantes, ubicados dentro de 10 tenencias y 71 localidades.

2.4. CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO

De acuerdo al Censo de Población del 2010, se registró una tasa de crecimiento de 0.81 en el periodo 2000-2010 y un grado de marginación de 0.16, lo cual se considera alto.

La población rural es superior a la urbana, ésta representa 24,057 habitantes sobre 3,530, de acuerdo con el censo, a pesar de ello, los servicios municipales crecen con mayor velocidad en la zona urbana, debido a que se le nombró Pueblo

Mágico a Talpujahua y es una gran atracción para los turistas que visitan el estado.

2.5. DATOS ECONÓMICOS SOCIALES Y CULTURALES DE LA POBLACIÓN

Por su ubicación en la zona oriente del estado de México, es posible un gran margen de movilidad, pues se encuentra muy cerca de vías de comunicación importantes, tales como la autopista del accidente y el arco norte, además de ciudades como México, Toluca, Querétaro e incluso nuestra ciudad, Morelia. Esto permite una mejor comercialización de los productos que Talpujahua ofrece, ya sean industriales como artesanales.

Este Municipio es usado principalmente para trabajos agrícolas y forestales, debido a la facilidad que su flora y fauna les brinda para estas fuentes de trabajo. También, se dedican al ganado, aunque en menor cantidad.

Continuando con el Censo del 2010, del total de los habitantes, el 92% (20,400), es económicamente activa. De este porcentaje, las ocupaciones se distribuyen de la siguiente manera: 1,413 en el sector primario, 3,003 en el sector secundario (destaca el comercio, turismo, servicios educativos y gubernamentales), 1,981 en el sector terciario y sin ocupación definida 133.

Las micro, macro y mediana empresa en este estado son familiares en su mayoría, dedicados principalmente a la producción de la esfera, laborados de cantera, alfarería y explotación de bosque.

Se distingue la agricultura por la producción de trigo y maíz. Existen 334 toneladas de ganado bovino, 72 toneladas de porcino, 25 toneladas de ovino. Además, se registró un volumen de producción forestal maderable de 19.809 m³ en rollo.

En cuanto a materia económica, se tiene que el sector turístico ocupa un lugar preponderante, debido a que el título de Pueblo Mágico trae consigo un crecimiento turístico en el que según la secretaria del Turismo se registra una ocupación anual del 19.2%, particularmente Talpujahua, tiene un 17.67%.

2.6. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE PARQUES ECOTURISTICOS

Los parques son aquellos espacios abiertos en los que predominan los elementos naturales, como árboles, plantas, arbustos, césped, cactus

herbáceas, setos, etc., es decir, son zonas donde predominan las áreas naturales sobre lo construido.

Función. El parque se usa esencialmente como un lugar de reunión, donde se propicie el esparcimiento, la recreación, y el descanso de la población; además de un elemento regulador de ambiente porque produce oxígeno y humedad y preserva la fauna local. Además, configúrala imagen del asentamiento, ya sea rural o urbano; en este último caso haciendo contraste con el espacio construido y como parte de él. Asimismo, el parque es regulador del uso de suelo.

La función más relevante que desempeña un parque ubicado dentro o próximo al espacio urbano son adornar, agrupar, comerciar, deambular, delimitar, estar exhibir, intercambiar, jugar, platicar, proteger, situar y vestibular.

El usuario. Es para quien está destinada esta clase de espacio colectivo, marcado como espacios familiares y hasta individuales. Las frecuencias del tipo de usuario, en cuanto a su edad y nivel social, depende de la ubicación del parque, así como la hora, el día, el mes y la época del año.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El parque considerado como espacio exterior cuyo rasgo fundamental es un ámbito público urbano, se remota a la cultura egipcia, en la que se emitan forma artificial al oasis. Este espacio se fue construyendo y ampliando, utilizando pequeños sistemas de canalización.

Los parques como grandes espacios destinados a la concentración de gente, no fueron realizados con las características que hoy se conocen. Se puede decir que en Inglaterra fue el pionero en el desarrollo del parque, a raíz de la catástrofe que sufriera Londres con el incendio que procedió a la gran peste, entrada la segunda mitad del siglo XVIII.

La reconstrucción de grandes plazas sirvió de introducción para realizar esplendidos parques durante el siglo XIX. (Plazola, 1977, pág. 65)

AMÉRICA

En Estados Unidos no existía tradición alguna que tuviera una relación directa con parques municipales. En algunas ciudades cuya expansión se rigió por un plan como el caso de filadelfia, es fácil encontrar plazas donde se plantaron árboles al estilo georgiano de Londres. Estas plazas, aunque no eran propiamente parques públicos, se reservaban para los inquilinos de las viviendas colindantes, lo que significaba que las zonas verdes hubieran llegado a la ciudad. Puede afirmarse que en este país se desconocían los parques públicos y lo que más se les aproximaba era el cementerio del

pueblo, el cual a menudo se ubicaba cerca de grandes ciudades. En los días con buen tiempo los cementerios eran visitados por centenares de personas que aprovechaban así sus días de asueto.

En el siglo XIX, el tema de los parques públicos se planteó según las mismas premisas que regían para reformar un edificio. Cuatro argumentos esenciales determinaban la cuestión: salud pública, la moral en las personas, el éxodo hacia las ciudades y la situación económica.

En 1725 Frederick Lew Olmsted, junto con su socio, Calvert Vaux, ganaron el concurso para diseñar el parque central de Nueva York. Con la memoria descriptiva se justificó la gran superficie de ocupación (337 hectáreas) bajo el supuesto de que el futuro de la ciudad llegaría a extenderse de tal manera, que el parque sería, a la larga, el último reducto donde los habitantes tendrían la posibilidad de contemplar un paisaje, más o menos natural.

Con el tiempo se fue creando una conciencia por preservar también las zonas naturales que quedaban entre las grandes urbes. Es de aquí de donde surgen los grandes parques nacionales destinados a la preservación de los grandes ecosistemas de la zona. Un ejemplo muy claro es el parque estatal de Yellow Stone.

México

En México, uno de los parques más antiguos es el del bosque de Chapultepec, el cual data del siglo XIII. De la época colonial estaba la alameda central, cuyo origen se remonta a 1592 y a los empeños del virrey Luis de Velasco, quien solicitó al ayuntamiento una zona de recreo para la capital. La traza definitiva de 1600 y se concluyó en los primeros años de XVII. En un principio la alameda tuvo portales al este y al oeste, y a fines del siglo XVIII, su espacio se modificó para dejar unas plazoletas a los extremos. Desde entonces ha conservado la misma superficie. Inicialmente, sus calzadas estaban bordeadas por álamos y sauces frondosos, a través de cuyo follaje no penetraba el sol. Y en tiempo estuvo protegida por un muro de piedra. Era un punto de reunión de personas cuyas riquezas y elegancia era característica fundamental.

Es esta época colonial estaba destinada solo a las clases altas, los humildes no tenían derecho alguno a visitar este lugar. Pero con el paso del tiempo fue sino hasta a fines del siglo XVIII que Manuel Tolsá, Damián Ortiz e Ignacio Castera la restauraron. Otro gran parque es el de las Remedios.

La mayor producción de este tipo de espacio se dio a partir del porfiriato, época en que se siguió el estilo francés. Hay muchos ejemplos, como las

zonas más verdes del paseo de la reforma, el parque España y el Parque México. Dentro de los parques estatales surgieron: el Desierto de los Leones en el D.F y El Chico, en Hidalgo.

De las clasificaciones de Plazola para parques se encuentra en el tipo; Regional.

El parque regional es el lugar donde la población acude a descansar del medio construido para regresar a la naturaleza. Ofrece instalaciones, ambiente y atmósfera idóneos para desarrollar una serie de actividades al aire libre. Funciona como centro de interpretaciones entre grupos de diferentes edades. (Plazola, 1977, pág. 67)

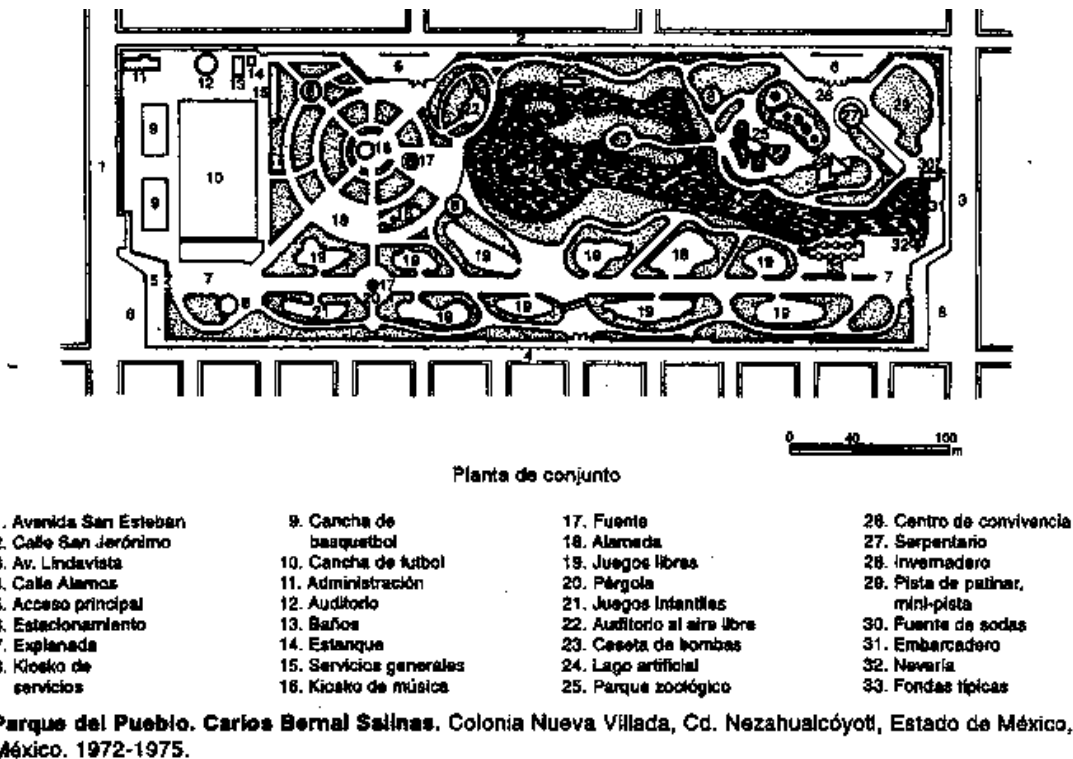


Ilustración 1 (Plazola, 1977, pág. 87)

Afortunadamente el ser humano ha empezado a hacer conciencia de su interacción con el medio ambiente y de la dependencia que se tiene con el mismo. A partir de la revolución industrial esta interacción ser humano-naturaleza se fracturó y como consecuencia de esto se incrementó en grandes proporciones el deterioro de los ecosistemas naturales frágiles.

Las consecuencias que se vienen dando desde el siglo XVIII se empiezan a hacer notorias solamente a finales del siglo XX. A raíz de que fue aumentando la tecnología, uso de máquinas de vapor, producción en masa, mano de obra barata, exceso en la producción por mencionar algunos, se promueve el desarrollo industrial y en la búsqueda de

crecimiento económico (mayores ingresos para los empresarios) donde se establece una correlación.

El turismo contemporáneo nace en el seno de la sociedad industrial y por tanto no puede escapar de su legado destructivo. Al analizar la evolución del turismo como un hecho social de carácter masivo, así como los cambios contemporáneos en su manejo, se concluye que su potencial económico ha crecido de la mano con el avance de la destrucción ecológica. Debido al proceso de satisfacer las necesidades de la sociedad en materia de transportes, diversión, vestido, vivienda y alimentación se ha destruido el medio ambiente natural. Un ejemplo claro de esta destrucción para la producción de alimentos es la tala inmoderada de bosques y selvas para pastizales y potreros. El hecho de utilizar mobiliario de maderas exóticas como la caoba, ha propiciado que las selvas sean taladas desmesuradamente. Esta situación es claramente visible en Nahá, municipio de Ocosingo, Chiapas, donde pudimos ver que en este centro ecoturístico la selva ha sido talada: a orilla de la carretera se observan dos aserraderos; a simple vista no se ve dónde están reforestando. Si hay una tala sin reforestación, el producto madera no tendrá en un futuro fuente de recolección; de la misma manera se destruye la flora y la fauna que vive en estos árboles (NIDIA, 2012, pág. 11).

An aerial photograph of a valley at sunset. In the foreground, there are dark, silhouetted hills and some small buildings. In the middle ground, a town with many houses is visible, nestled in the valley. In the background, there are several layers of mountains, with the closest ones being more detailed and the further ones fading into a hazy blue. The sky is a mix of orange, pink, and blue, with some clouds.

CAPÍTULO III

MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO

3.1. LOCALIZACIÓN

El municipio de Talpujahua de Rayón se encuentra en la zona oriente del estado de Michoacán de Ocampo, Entre los paralelos 19°41' y 19°53' de latitud norte; los meridianos 100°08' y 100°18' de longitud oeste; altitud entre 2 200 y 3 100 m.s.m. Colinda al norte con los municipios de Maravatío y Contepec; al este con el municipio de Contepec y el estado de México; al sur con el estado de México y el municipio de Senguio; al oeste con los municipios de Senguio y Maravatío. Ocupa el 0.32% de la superficie del estado.⁵

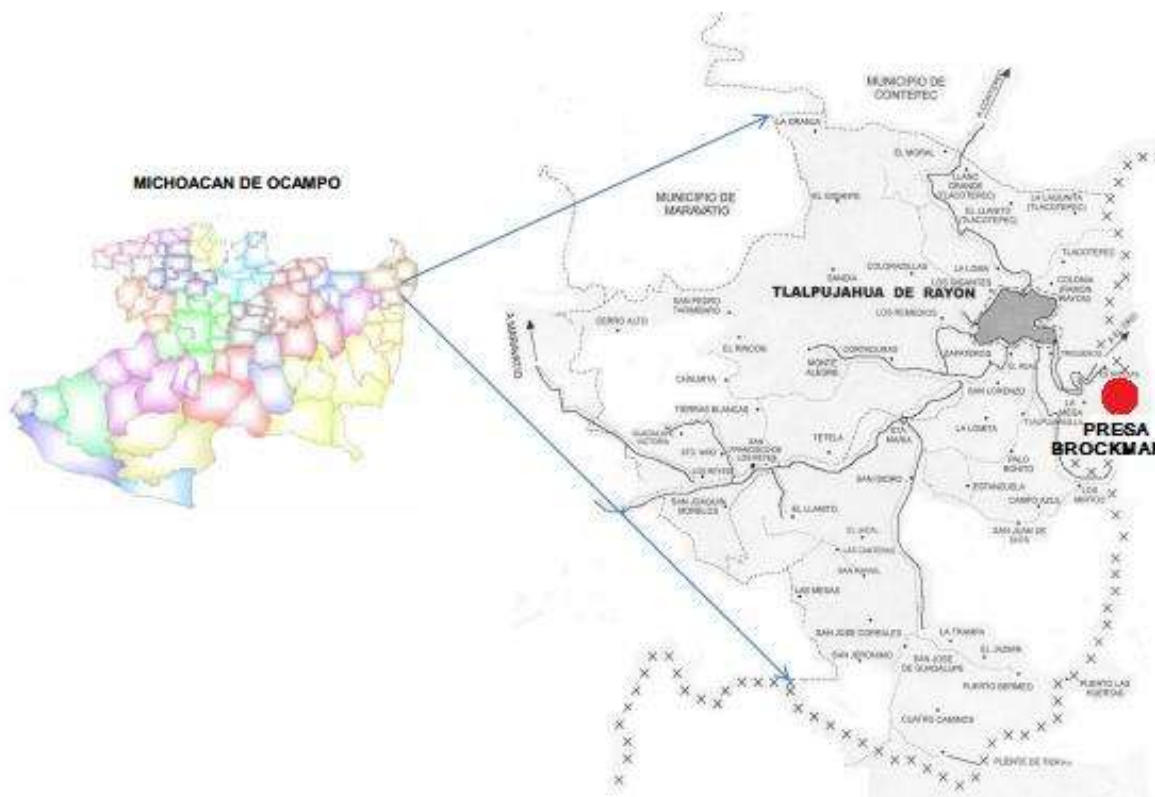


Ilustración 2 Macro localización del Municipio de Talpujahua de Rayón fuente: Propia

Cuenta 1 cabecera municipal y 82 comunidades distribuidas en 10 tenencias.

La comunidad de Campo Azul se encuentra, a una latitud de 19.76°N y Longitud de 100.15°O, localizada a 2859m s.n.m., perteneciente a la tenencia de talpujahuilla.

⁵ Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Talpujahua, Michoacán de Ocampo.pdf Año 2009

3.2. AFECTACIONES FÍSICAS EXISTENTES

Teniendo en cuenta que la orografía del Estado es de las más accidentadas, el relieve de la Comunidad de Campo Azul presentan alturas que van de los 2,500 hasta los 3,200 msnm.

El tipo de suelo inmediato a la presa es el acrisol húmico con una clase textural media, el cual se caracteriza por ser ácido y se desarrolla principalmente sobre productos de alteración de rocas ácidas con elevados niveles de arcillas muy alteradas. (Díaz Valenzuela, y otros, 2004).

Su hidrografía está constituida por el río San José, dos arroyos: Ciénega y Naranja, además de los manantiales de agua fría y termal, y por último, pero no menos importante, las presas Brockman y Estanzuela. Se ubica en la región hidrográfica Lerma–Santiago en la cuenca Río Lerma–Toluca y en el acuífero Ixtlahuaca-Atlacomulco el cual se encuentra sobreexplotado (SMA, Estado de México 2007).

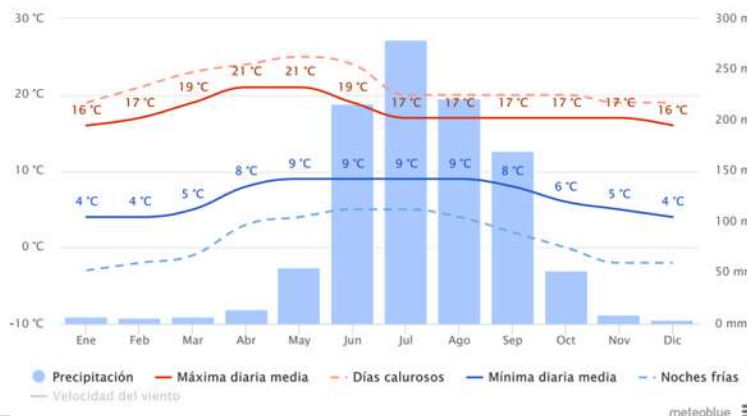
La presa Brockman se mantiene de escurrimientos que provienen del Cerro del Cedral de manera temporal al igual que del arroyo que se origina de los escurrimientos de la zona sureste de la presa desde el cerro del Llorón, los cuales no son permanentes. (Díaz Valenzuela, y otros, 2004)

3.3. CLIMATOLOGÍA

El clima es de tipo C (w2) templado, subhúmedo con una temperatura media anual entre 12 °C y 18 °C, temperatura del mes más frío entre -3 °C Y 18 °C y temperatura del mes más caliente de 22 °C.

3.3.1. TEMPERATURA

La "máxima diaria media" (línea roja continua) muestra la media de la temperatura máxima de un día por cada mes de Campo Azul (La Presa). Del mismo modo, "mínimo diaria media" (línea azul continua) muestra la media de la temperatura mínima. Los días calurosos y noches frías (líneas azules y rojas discontinuas) muestran la media del día más caliente y noche más fría de cada mes en los últimos 30 años. Para la planificación de las vacaciones, usted puede esperar temperaturas medias, y estar preparado para días más cálidos y más



Gráfica 1 Precipitación, y Temperatura media.

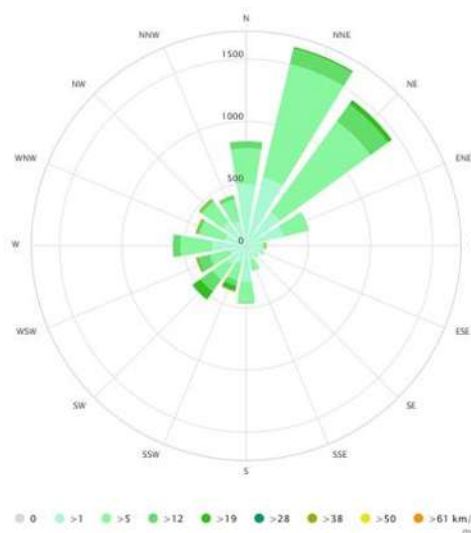
Fuente: <https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate/campo-azul-%28la-presas%29-m%3a9xico-8869352>
Consulta 17/10/2017

fríos.

3.3.2. PRECIPITACIÓN PLUVIAL

Se tiene una precipitación pluvial anual de 1003.5 mm. Según el INEGI en 2012, la precipitación del mes más seco es menor a 40 mm; se presentan lluvias en verano y las lluvias invernales representan únicamente del 5 al 10.2 % del total de la lluvia anual.

3.3.3. VIENTOS DOMINANTES



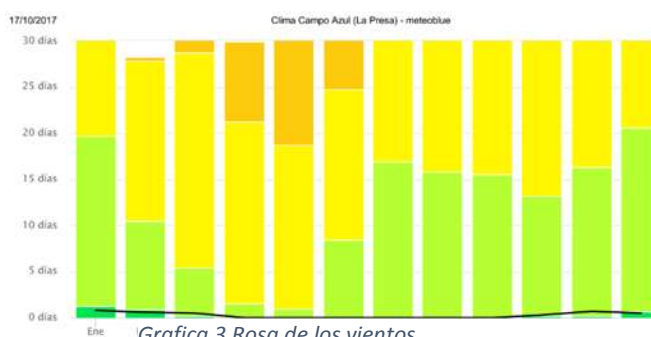
3.3.4.

ASOLEAMIENTO

La duración del día en Tlalpujahua de Rayón varía durante el año. En 2019, el día más corto es el 21 de diciembre, con 10 horas y 56 minutos de luz natural; el día más largo es el 21 de junio, con 13 horas y 20 minutos de luz natural.

La salida del sol más temprana es a las 6:30 el 6 de abril, y la salida del sol más tardía es 1 hora y 9 de octubre. La puesta del sol más temprana es a las 18:00 el 25 de noviembre, y la puesta del sol más tardía es 2 horas y 24 minutos más tarde a las 20:23 el 5 de julio.

Se observó el horario de verano (HDV) en Tlalpujahua de Rayón durante el 2019; comenzó en la



Grafica 3 Rosa de los vientos.

Fuente: <https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate/campo-azul-%28la-presa%29-m%C3%A9xico-8869352> Consulta 17/10/2017

Grafica 2 Ter

azul-70201a-pte3a7029 11700370a3a100 0003332 Consulta 17/10/2017

ate/campo-

primavera el 7 de abril, duró 6,6 meses, y se terminó en el otoño del 27 de octubre.⁶



Ilustración 4 La cantidad de horas durante las cuales el sol esta visible (línea negra). De abajo (mas amarillo) hacia arriba (mas gris), las bandas de color indican: luz natural total, crepúsculo (civil náutico y astronómico) y de noche. Fuente:

<https://es.weatherspark.com/y/4863/Clima-promedio-en-Talpujahua-de-Ray%C3%B3n-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>
04/05/19

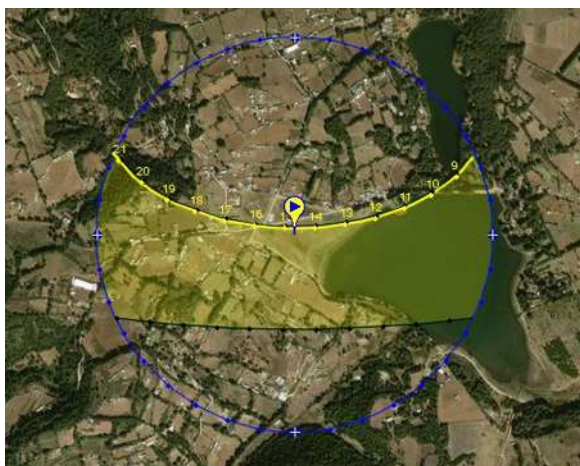
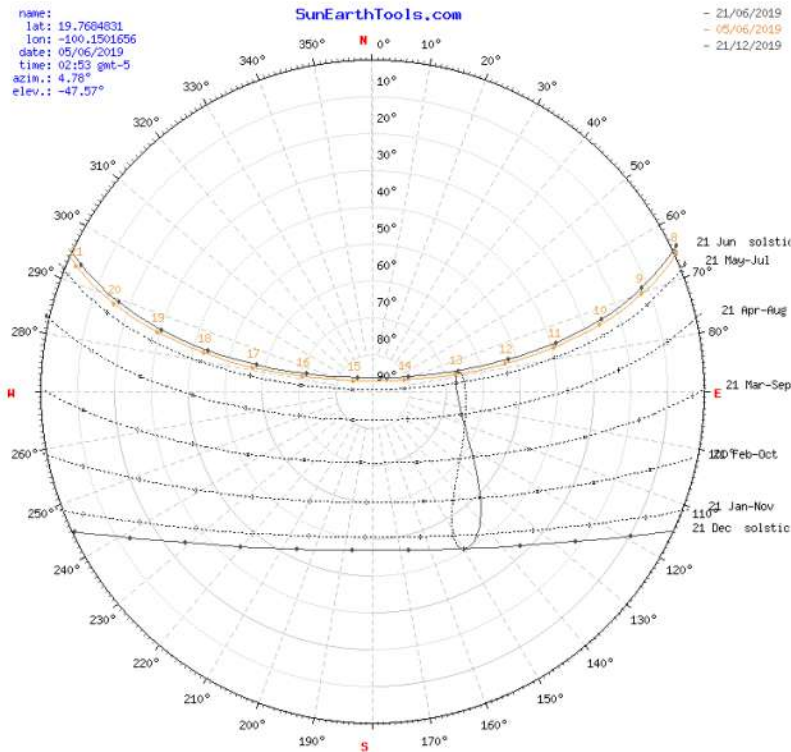


Ilustración 3 Asoleamiento en la comunidad de Campo Azul, Talpujahua, Mich. Fuente:

https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es#top
04/05/19

⁶ <https://es.weatherspark.com/y/4863/Clima-promedio-en-Talpujahua-de-Ray%C3%B3n-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o> 04/05/19

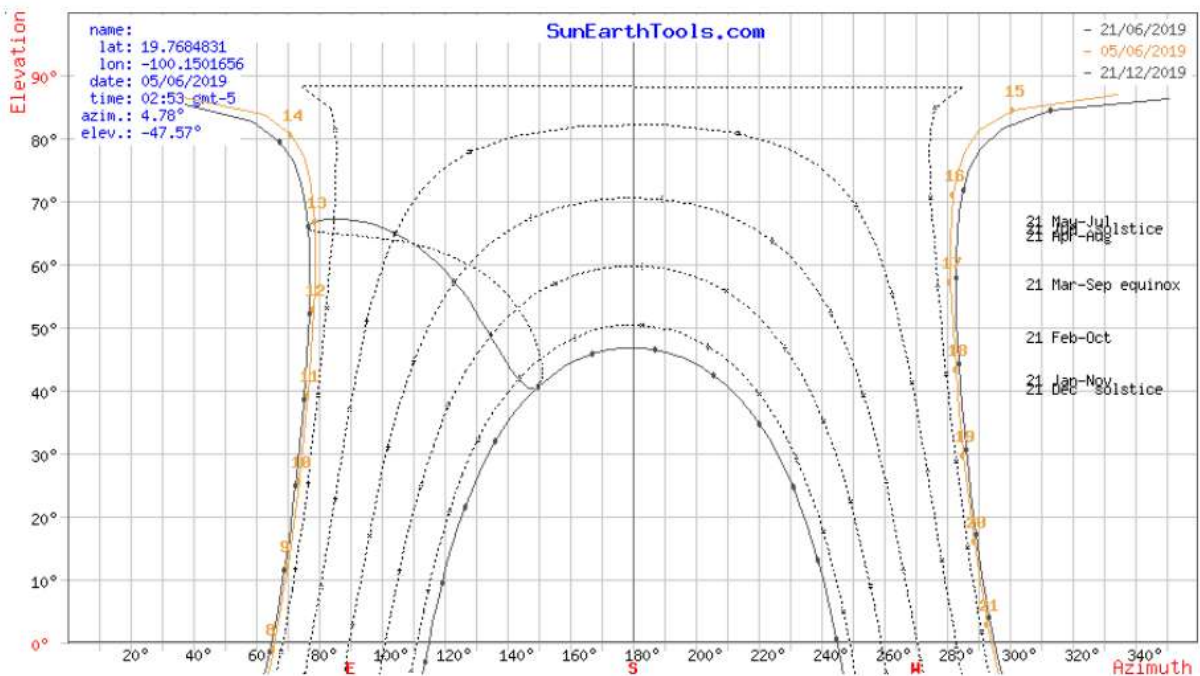
3.3.5. GRÁFICAS SOLARES



La lectura nos da el siguiente resultado que para el 21 de mayo el mes más caluroso, siendo 1:00 pm tendremos una inclinación del sol de 73°.

Gráfica 3 Grafica Polar, representa la trayectoria del sol visto en un plano vertical y mirando hacia el sur. Este grafico nos muestra la posición del sol en todo el año con sus diferentes azimuts alturas. fuente:

https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es#chartC
04/05/19



Gráfica 4 Elevaciones y azimuth de trayectoria del sol anual. Se requiere estudiar las sombras que proyectan los elementos en el entorno sobre un terreno al cual se le proyecta un diseño arquitectónico.

fuente: https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es#chartC 04/05/19

An aerial photograph of a city. In the foreground, a large, dark, domed building with a balcony is visible. To its right, a tall, dark tower rises. The city extends into the background, with a hillside covered in trees and some buildings visible on the crest. The sky is filled with large, white and grey clouds.

CAPÍTULO IV

MARCO URBANO

4.1. EQUIPAMIENTO URBANO

En el conjunto de edificios y espacios, predominantes de uso público, hay un déficit, ya que se cuenta con una Casa de Salud la cual no se encuentra en condiciones adecuadas, como también en el mismo predio se encuentra un jardín de niños, escuela primaria, cancha de básquet, Capilla y una tienda por parte de SEDESOL.



Imagen 12 Vista satelital del predio, fuente: google earth 04/05/19



ESC. PRIM. RUR.
LAZARO CARDENAS DEL RIO



JARDÍN DE NIÑOS
NICOLAS BRAVO



PRESA BROCKAMAN

Ilustración 5 Equipamiento referente al predio. Fuente propia 05/06/19



Imagen 13 Vista satelital del predio, fuente: google earth 04/05/19



Ilustración 6 Equipamiento referente al predio. Fuente propia 05/06/19

4.2. INFRAESTRUCTURA

Los elementos de infraestructura y servicios que a continuación se representan, reflejan su situación actual dentro de la comunidad de Campo Azul y referente a la presa Brockman, el propósito es identificar las necesidades la población, particularmente la que corresponde al predio en estos aspectos.

4.2.1. SERVICIOS URBANOS DEL TERRENO

Debido al crecimiento anárquico del Municipio y a la escasez de recursos para atender la totalidad de la demanda, El Municipio de Tlalpujahua presenta rezago en la dotación de los servicios y en especial el predio de la comunidad de Campo Azul que se es afectada por los servicios, alcantarillado y saneamiento.

4.2.2. INFRAESTRUCTURA URBANA

Disminuir el rezago en la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, en la dotación de energía eléctrica a colonias y comunidades del medio rural, así como en el mejoramiento de las comunicaciones rurales.

4.2.2.1. TOMA DE AGUA

En las vialidades delimitantes del predio se encuentra el tubo de agua potable proveniente de un tanque elevado.

4.2.2.2. DRENAJE

No se cuenta con el servicio, todo es por medio de fosas sépticas.

4.2.2.3. LUZ

Se cuenta con líneas de electrificación de alta y baja tensión con lo cual se encuentran postes de servicio.

4.2.2.4. TELÉFONO

Se cuenta con red telefónica en la comunidad, con la cual se tiene acceso a internet por medio del modem, para teléfono celular no se cuenta con el servicio por falta de antena.

4.3. USO Y TENENCIA DE USO DEL SUELO

La carta edafológica de INEGI establece que los suelos predominantes son: Luvisol crómico, Andosol húmico y Acrisol húmico.

Luvisol crómico, se caracteriza por tener una acumulación de arcilla en el subsuelo, son de zonas templadas, su vegetación natural es de selva o bosque, son rojos o claros, moderadamente ácidos y de alta susceptibilidad a la erosión. Estos suelos predominan al sur de la Presa Brockman y una pequeña fracción al oriente de la comunidad de Santa Cruz el Tejocote.

Andosol húmico, son suelos formados de materiales ricos en vidrios volcánicos y que por lo común tienen un horizonte oscuro, a una profundidad de 35 cm. se encuentra un horizonte B cámbico.

En condiciones naturales se encuentra en la superficie hojarasca suelta, que descansa sobre un horizonte superior muy humoso, de color pardo oscuro, franco limoso, con estructura granular. Estos suelos son de color oscuro en húmedo, textura franco-arenosa, consistencia friable, adhesividad y plasticidad moderados, estructura de bloques subángulares gruesa y desarrollo débil, porosidad fina en cantidad abundante, albergan raíces finas muy abundantes, el drenaje interno se clasifica como drenado y es fácilmente erosionable.

Las características señaladas le confieren una buena fertilidad natural, considerados como reservas de fertilidad, presentan fácil drenaje, fácil laboreo en todos los grados de humedad, sus limitantes principales son su fácil erosión y la fijación de fosfatos que los hace inasimilables, se encuentran en las partes altas por lo que su uso se restringe a pastizales naturales o bosques, se les localiza en la parte montañosa y se caracterizan por presentar bajos rendimientos de producción agrícola debido a que este tipo de suelo retiene mucho fósforo, mismo que no puede ser absorbido por las plantas; principalmente este tipo de suelo se ubica al este, sur y sureste (Cerros Llorón y Cedral).

4.4. SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO (SEDESOL)

PARQUE URBANO

Área verde al aire libre que por su gran extensión cuneta con áreas diferenciadas unas de otras por actividades específicas, que por estas características particulares, ofrece mayores posibilidades para paseo, descanso, recreación y convivencia a la población en general.

Cuneta con áreas verdes, bosques, administración, restaurantes, kioscos, cafeterías, áreas de convivencia general, zona de juegos para niños y deportes informal, servicios generales, andadores, plazas, estacionamiento, entre otros.

Para su implementación se recomiendan módulos tipo de 72.8, 18.2 y 9.1 hectáreas de parque, siendo indispensable su dotación de localidades mayores a 50,000 habitantes. (DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL, 1999, pág. 11)



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL)

ELEMENTO: Parque Urbano

1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	■		
	LOCALIDADES DEPENDIENTES					◀	◀
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	30 KILOMETROS (o 60 minutos)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION (la ciudad)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	EL TOTAL DE LA POBLACION (100 %)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO(UBS)	M2 DE PARQUE					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	USUARIOS POR CADA M2 DE PARQUE (1)					
	TURNOS DE OPERACION (horario variable)	1	1	1	1		
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (usuarios por m2)	(1)	(1)	(1)	(1)		
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	0,55	0,55	0,55	0,55		
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	0.015 A 0.016 (m2 construidos por cada m2 de parque)					
	M2 DE TERRENO POR UBS	1.10 (m2 de terreno por cada m2 de parque)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 500 M2 DE PARQUE					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (m2 de parque)(2)	909.091 A (+)	181.818 A 909.091	90.909 A 181.818	18.182 A 90.909		
	MÓDULO TIPO RECOMENDABLE (UBS:) (2)	728.000	728.000	182.000	91.000		
	CANTIDAD DE MÓDULOS RECOMENDABLE (2)	1	1	1	1		
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	400.000	400.000	100.000	50.000		

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO

SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL (la normatividad de este equipamiento se incluye para su uso en la planeación del desarrollo urbano, y con carácter de "indicativa" para su aplicación por las autoridades estatales y municipales).

(1) Variable en función del volumen y frecuencia de salida de los usuarios.

(2) La dotación necesaria puede ser cubierta mediante la combinación de los distintos módulos necesarios, de acuerdo con necesidades específicas y la distribución urbana de los usuarios.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL) ELEMENTO: Parque Urbano

2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	●	●	●	●		
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	●	●	●	●		
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲		
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	●	●	●	●		
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲	▲		
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	▲	▲		
	SUBCENTRO URBANO	▲	▲				
	CENTRO URBANO	▲	▲	▲	▲		
	CORREDOR URBANO	▲	▲	▲	▲		
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●	●		
	FUERA DEL AREA URBANA	●	●	●	●		
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲		
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲	▲		
	CALLE PRINCIPAL	▲	▲	▲			
	AV. SECUNDARIA	●	●	●	●		
	AV. PRINCIPAL	●	●	●	●		
	AUTOPISTA URBANA	■	■	■			
	VIALIDAD REGIONAL	●	●	●	●		

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL) ELEMENTO: Parque Urbano

3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: m2 de parque)	728,000	728,000	182,000	91,000		
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	11,000	11,000	3,000	1,500		
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	800,000	800,000	200,000	100,000		
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	(1)					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	(1)	(1)	(1)	(1)		
	NUMERO DE FRENTE RECOMENDABLES (2)	1 A 2	1 A 2	1 A 2	1 A 2		
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% A 45%					
	POSICION EN MANZANA	(3)	(3)	(3)	(3)		
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE (4)	●	●	●	●		
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE (4)	■	■	■	■		
	ENERGIA ELECTRICA (4)	●	●	●	●		
	ALUMBRADO PUBLICO (4)	■	■	■	■		
	TELEFONO (4)	■	■	■	■		
	PAVIMENTACION	■	■	■	■		
	RECOLECCION DE BASURA (4)	●	●	●	●		
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●	■		

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO

SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL

(1) Variable por la dificultad de disponer de terrenos de forma regular con las superficies indicadas.

(2) Cantidad mínima de frentes para igual número de accesos.

(3) No aplicable en función de la superficie necesaria para establecer un Parque Urbano (más de 10 hectáreas).

(4) Redes y servicios indispensables o recomendables en las zonas donde se establecen los núcleos de servicio (administración, cafetería, etc.).



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL)

ELEMENTO: Parque Urbano

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

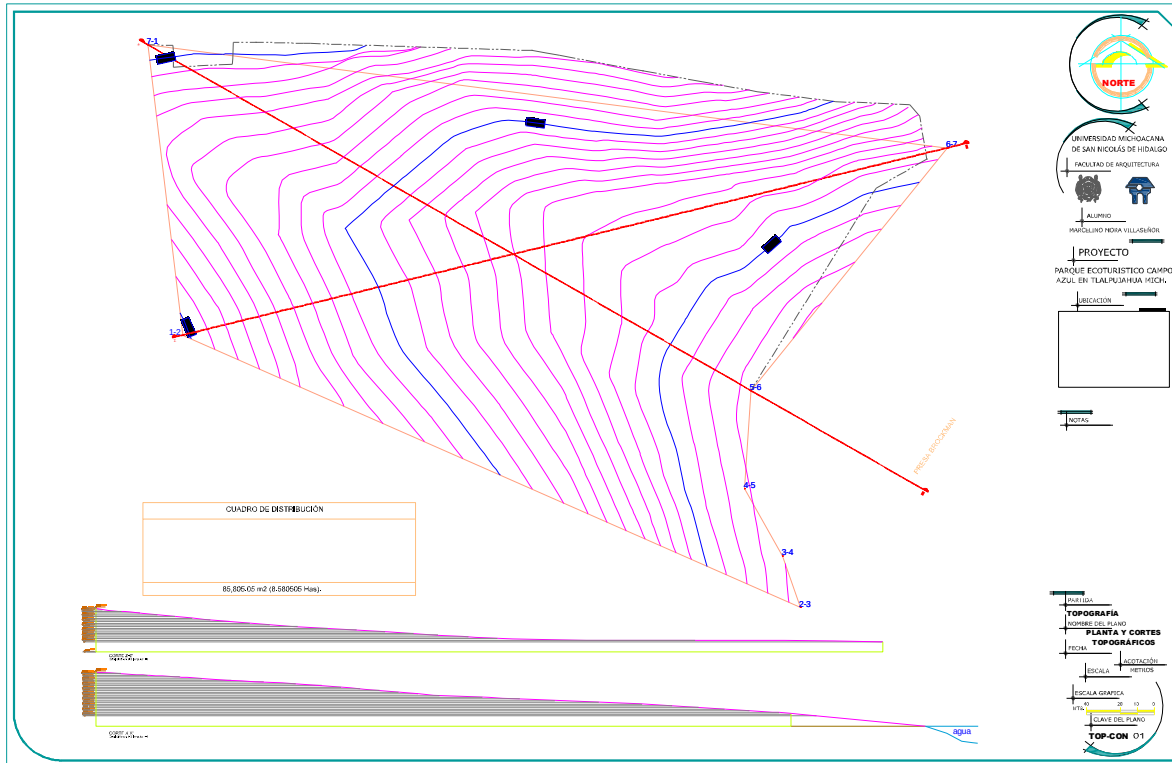
MODULOS TIPO (2)	A 728,000 (3)				B 182,000 (3)				C 91,000 (3)			
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	Nº DE LOCAL- LES	SUPERFICIES (M²)			Nº DE LOCAL- LES	SUPERFICIES (M²)			Nº DE LOCAL- LES	SUPERFICIES (M²)		
		LOCAL	CUBIERTA	DEBIDA- BERTA		LOCAL	CUBIERTA	DEBIDA- BERTA		LOCAL	CUBIERTA	DEBIDA- BERTA
ADMINISTRACION	1		600		1		300		1		150	
RESTAURANTE, KIOSKOS Y CAFETERIA	1		4,900		1		1,200		1		600	
SERVICIOS GENERALES	1		2,750		1		750		1		375	
JUEGOS Y RECREACION	1		2,200		1		600		1		300	
OTROS USOS	1		550		1		150		1		75	
ZONAS VERDES, BOSQUES, ETC.				728000				182000				91.000
AREA DE USOS VARIOS (juegos, deportes, etc.)				28.968				6.992				3.492
ESTACIONAMIENTO (cajones)	1456	22		32.032	364	22		8.008	182	22		4.004
SUPERFICIES TOTALES			11.000	789000			3.000	197000			1.500	98500
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		11.000				3.000				1.500	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		11.000				3.000				1.500	
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		800000				200000				100000	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCIÓN pisos		1 (3.5 metros)			1 (3.5 metros)				1 (3.5 metros)			
COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO cos (1)		0.014 (1.4 %)			0.015 (1.5 %)				0.015 (1.5 %)			
COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO cos (1)		0.014 (1.4 %)			0.015 (1.5 %)				0.015 (1.5 %)			
ESTACIONAMIENTO cajones			1.456				364				182	
CAPACIDAD DE ATENCION usuarios			(4)				(4)				(4)	
POBLACION ATENDIDA habitantes			4 0 0 0 0 0				1 0 0 0 0 0				5 0 0 0 0	
OBSERVACIONES: (1) COS=ACTP CUS=ACTATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT= AREA CONSTRUIDA TOTAL ATP= AREA TOTAL DEL PREDIO. SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL (2) El Programa Arquitectónico y las superficies indicadas pueden variar en función de las necesidades específicas. (3) Las cifras señaladas se refieren a la superficie total por módulo tipo (metros cuadrados de parque por módulo). (4) Variable en función de las preferencias de la población.												



CAPÍTULO V

MARCO TÉCNICO

5.1. ANÁLISIS TOPOGRÁFICO DEL TERRENO (PLANO TOPOGRÁFICO PLANTA Y CORTE)



5.2. ESTUDIO DE LA COMPOSICIÓN Y RESISTENCIA DEL TERRENO

La carta edafológica de INEGI establece que el suelo es Luvisol crómico.

- Luvisol crómico, se caracteriza por tener una acumulación de arcilla en el subsuelo, son de zonas templadas, su vegetación natural es de selva o

bosque, son rojos o claros, moderadamente ácidos y de alta susceptibilidad a la erosión.

RESISTENCIA DE TERRENOS

TABLA 1

Denominación del terreno	Carga en Kg que soportan por cm²
Cieno	2
Tierra vegetal mediana (después de consolidada)	0
Tierra con areria, escombros, cascajo (después de consolidada)	2
Esquisto silíceo, calizo, etc., no susceptible de formar barro	4
Tierra arcillosa, que pueda formar barro, en seco (en estado de pasta no puede soportar carga alguna)	4
Arena semihúmeda o gravilla no diluible e incompresible consolidadas)	6
Marga	0
Arcilla saturada de agua	0
Arcilla seca	6
Fango húmedo	0
Tierra fuerte	0
Tierra vegetal	1
Tierra húmeda	0
Gravilla, guijos	4 a 6
Gravilla terrosa	2 a 5
Arenilla fina y seca	2 a 6
Arena húmeda	2 a 6
Macadam de pórfido o de granito	0
Macadam de piedra caliza	0

Tabla 1 RESISTENCIA DEL TERRENO, TIPOS DE SUELOS Y SU RESPECTIVA CAPACIDAD DE CARGA. FUENTE

5.3. DETERMINACIÓN DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS PROPUESTOS PARA EL PROYECTO.

En este proyecto los sistemas a utilizar serán:
Cimentación mixta; a base de zaparas corridas e aisladas.
Muros; muros de carga de tabique rojo recosido y muros divisorios a pase de Tablaroca.
Losas; se emplearán losas reticulares y losas macizas.

5.4. ANÁLISIS DE LOS REGLAMENTOS DE CONSTRUCCIÓN VIGENTES

Se aplicara el reglamento de construcción del municipio de Morelia Michoacán para su efecto en los siguientes apartados:

Capítulo III

De la vía pública y otros bienes de uso común y de servicio público.

Artículo 21

Capitulo XII

Integración al contexto e imagen urbana y zonificación.

Artículo 86

Capitulo XVI

De los estacionamientos en la edificación

Artículo 99 al 101

Capitulo XVIII

De la higiene, servicios y acondicionamientos ambientales

Artículo 109

Artículo 111

Artículo 118

Capitulo XXIII

Espacios sustentables

Artículo 183

5.5. APLICACIÓN DE LAS NORMATIVIDADES ESPECÍFICAS

En este apartado se hace referencia a los diferentes códigos y normativas aplicables para el proceso del proyecto parque Ecoturístico en Tlalpujahua Michoacán. Contemplando la ejecución del proyecto arquitectónico, que a su vez tienen la notabilidad e impacto considerable en el diseño del proyecto, existiendo para esto la ley ambiental para el desarrollo sustentable del Estado de Michoacán de Ocampo, Ley general de equilibrio ecológico y protección al medio ambiente, ley general de Turismo, y Normas oficiales Mexicanas.

LEY AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO

ARTÍCULO 2º. La presente Ley tiene como objeto proteger el ambiente, conservar el patrimonio natural, propiciar el desarrollo sustentable del Estado, y establecer las bases para:

IV. El diseño, desarrollo y aplicación de instrumentos económicos que promuevan el cumplimiento de los objetivos de la política ambiental mediante la conservación,

restauración, protección y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como para la prevención de la contaminación en el Estado;

VIII. La promoción de la participación social, la educación y cultura ambiental para el uso sustentable de los recursos naturales en el ámbito estatal;

IX. La regulación del aprovechamiento de los minerales o sustancias no reservadas a la Federación, que constituyan depósitos de naturaleza semejante a los componentes de los terrenos de los que se extraen;

XII. Garantizar el derecho de la ciudadanía a participar, en forma individual o colectiva, en la preservación del patrimonio natural y la protección al ambiente;

XIV. La protección de la diversidad biológica en el Estado;

LEY GENERAL DEL TURISMO

ARTÍCULO 2º. En la interpretación y aplicación de la Ley y del presente Reglamento, deberán observarse, además de las definiciones previstas en el artículo 3 de la Ley, las siguientes:

VIII. Infraestructura Urbana: Los sistemas y redes de organización y distribución de bienes y servicios en los centros de población;

IX. Productos Turísticos: La oferta de Atractivos y Servicios Turísticos que permiten comercializar la visita por jornadas determinadas, a uno o a varios Destinos o Circuitos Turísticos, comprendidos en una Ruta Turística;

X. Programa General: El Programa de Ordenamiento Turístico General del Territorio, emitido por el titular del Ejecutivo Federal;

XI. Programa Local: Cualquier Programa Local de Ordenamiento Turístico del Territorio, emitido por la autoridad local competente;

XIII. Promoción Turística: El conjunto de actividades que tiene por objeto difundir las Regiones, Destinos, Atractivos y Servicios Turísticos;

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE

ARTÍCULO 1o.- La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

I.- Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar;

Fracción reformada DOF 05-11-2013

III.- La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;

V.- El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean

compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas;

VI.- La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo; fracción XXIX - G de la Constitución;

NORMAS OFICIALES MEXICANAS

NOM-059-SEMARNAT-2010

Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana, mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción y es de observancia obligatoria en todo el Territorio Nacional, para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo, establecidas por esta Norma.

NMX-AA-133-SCFI-2013

Establecer los requisitos y especificaciones de desempeño ambiental en el ecoturismo, así como establecer el procedimiento de evaluación de la conformidad para efectos de certificación.

Los requisitos y especificaciones de la presente norma orientarán la asignación y ejecución de apoyos públicos y privados, en materia de ecoturismo.

Esta norma es de cumplimiento voluntario y aplica a personas físicas o morales e interesados en el desempeño sustentable y buenas prácticas ambientales en el ecoturismo en el territorio nacional.

-Diagnóstico ambiental del área geográfica que enmarca las instalaciones y actividades del prestador de servicios turísticos, en donde se describan los siguientes elementos:

Clima, geología, hidrología, fauna y flora endémica, fauna migratoria, patrimonio cultural.

- Identificar si el área o parte del área está considerada como sitio de importancia biológica o ANP, de acuerdo con la definición de la presente norma, y descripción de su estado de conservación actual.

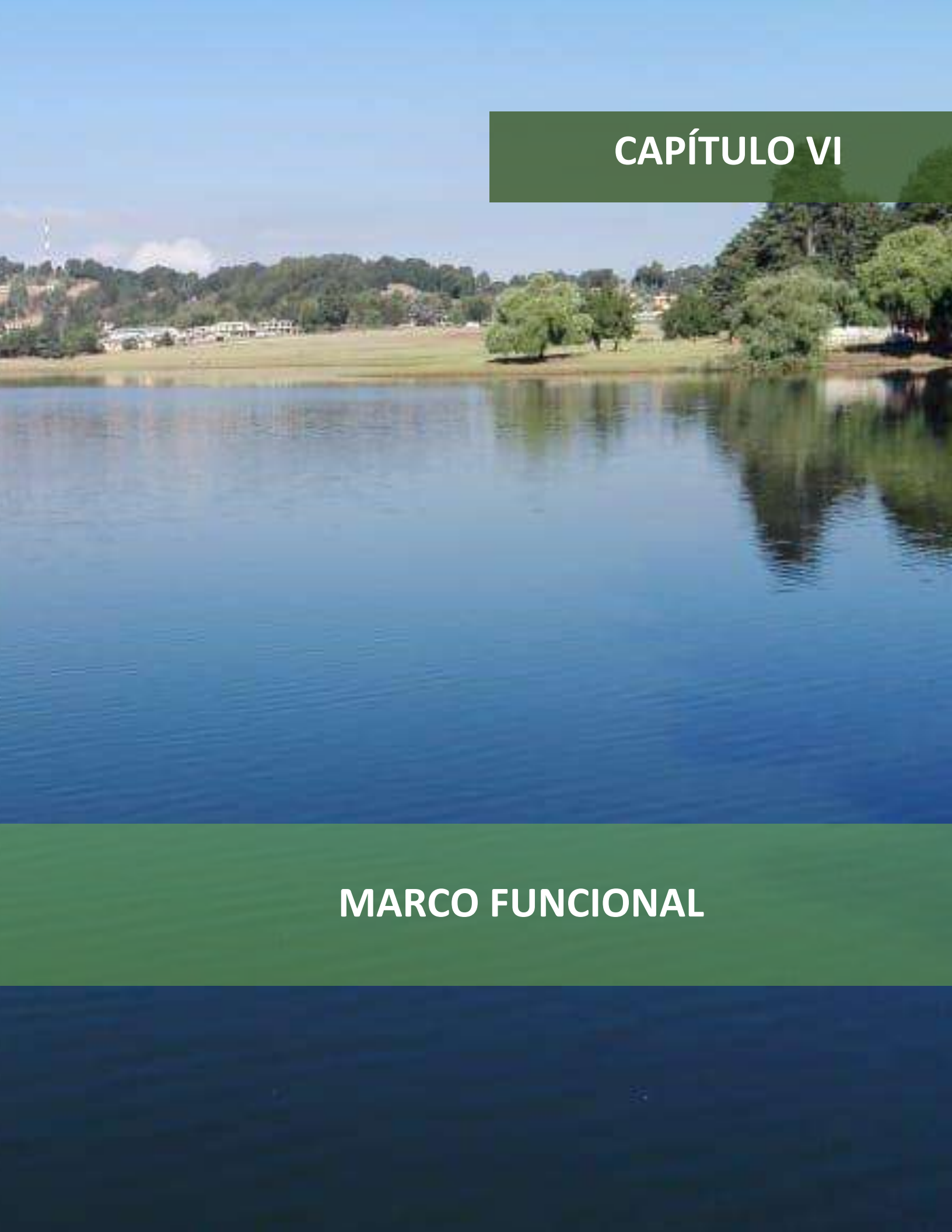
- Las acciones para que la actividad turística no afecte los procesos biológicos de la flora y la fauna del lugar de acuerdo con lo que establece la normatividad aplicable para el aprovechamiento no extractivo de la vida silvestre.

REQUISITOS PARA INSTALACIONES

- En la ubicación, diseño y construcción de las instalaciones para la prestación de servicios turísticos se consideran los siguientes aspectos:
- Se consideran en las instalaciones aspectos de diseño bioclimático, elementos de arquitectura vernácula y de paisaje. (Apéndice Normativo E de referencia).
- Se utilizan técnicas y materiales regionales de extracción legal, en la construcción de las instalaciones.
- Se realizan acciones para prevenir la erosión y sedimentación en la construcción u operación de los muelles y embarcaderos utilizados para las actividades del prestador de servicios turísticos.
- Se hace un uso eficiente del agua y se consideran las siguientes medidas:
 - Captación y uso de agua pluvial.
 - Medidas y dispositivos de ahorro de agua.
- Sistema para el tratamiento de aguas residuales (Apéndice Normativo F de referencia).
- Reusó de aguas tratadas.
- Se realizan acciones de aprovechamiento sustentable y uso eficiente de energía, en donde se consideren las siguientes medidas:
 - Se promueve el aprovechamiento sustentable de energías no renovables.
 - Se promueve el uso eficiente de energías renovables.
 - Se aplican medidas para el máximo aprovechamiento de la luz natural, promoviendo el apagado de luces cuando no estén en uso.
 - Se aplica diseño bioclimático que considere aspectos de orientación, soleamiento y protección solar, aislamiento térmico y ventilación cruzada en las construcciones.
 - Se utilizan equipos y dispositivos ahorradores de energía.
 - Se hace uso de colores, materiales y diseño para maximizar el aprovechamiento del calor solar en climas fríos o minimizarlos en climas tropicales.

REQUISITOS PARA ACTIVIDADES ECOTURÍSTICAS

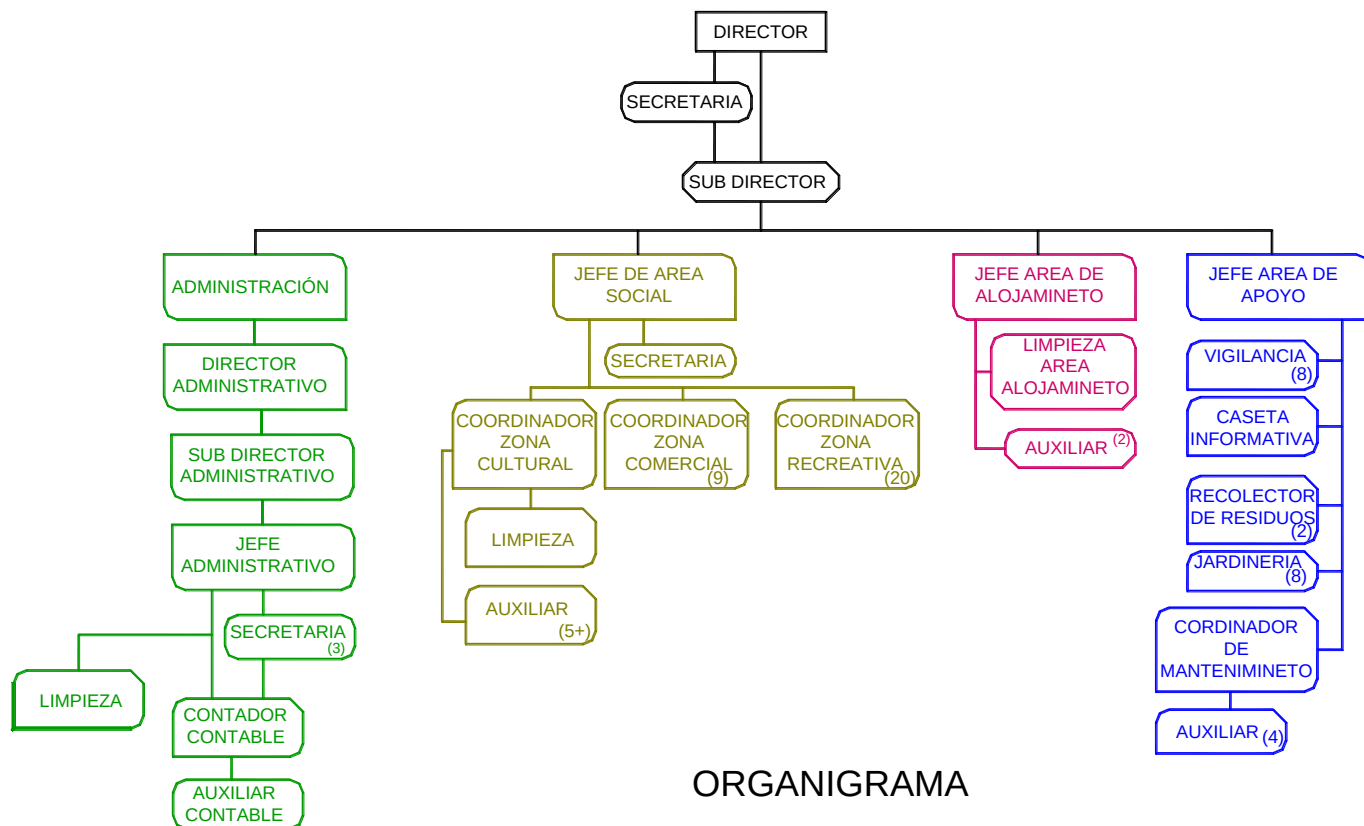
- Se realizan acciones de Interpretación Ambiental que incluyen:
 - Educación ambiental.
 - La importancia y valor del ecosistema del área total y los recursos naturales que lo componen, describiendo los elementos ambientales relevantes.
- Vida silvestre.
 - Información sobre los valores e historia de la comunidad local, y en su caso, sensibilizando al turista sobre la importancia del respeto de los usos y costumbres de los pueblos indígenas.
 - el proyecto cuenta con señalética informativas de recorrido, dirección, activos y restricciones que sean consensuados con la comunidad que se sitúe en el zona, y que se encuentren ubicadas de forma estratégica para mayor visibilidad en área total del proyecto respetando el medio ambiente.



CAPÍTULO VI

MARCO FUNCIONAL

6.1. DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE USUARIOS, DE ACUERDO A UN ORGANIGRAMA



6.2. ANÁLISIS DE LOS USUARIOS

ANÁLISIS DE LOS USUARIOS			
ZONA	USUARIO	CANTIDAD	ACTIVIDAD
ADMINISTRACIÓN	Administrador del parque	1	Dirigirse al coche, estacionar su vehículo en el estacionamiento para dirigirse al edificio, entrar por el acceso principal, checar su entrada, dirigirse a la área administrativa, revisar actividades y pendientes con la secretaria, laborar en su actividad, recibir a las visitas, necesidades fisiológicas, checar salida, salir por el acceso, salir del edificio dirigirse a su coche.
	Recepción	1	Dirigirse a la base del camión o coche, llegar al estacionamiento y/o dirigirse al edificio, entrar por el acceso principal, checar entrada, dirigirse a la área de recepción, revisar actividades y pendientes, laborar en su actividad, atender a las visitas, necesidades fisiológicas, checar salida, salir por el acceso, salir del edificio dirigirse a su coche o parada de camión.
	Secretaria	3	Dirigirse a la base del camión o coche, llegar al estacionamiento y/o dirigirse al edificio, entrar por el acceso principal, checar entrada, dirigirse a la área de secretariado, revisar actividades y pendientes, laborar en su actividad, necesidades fisiológicas, checar salida, salir por el acceso, salir del edificio dirigirse a su coche o parada de camión.
	Sub director administrativo	1	Dirigirse al coche, estacionar su vehículo en el estacionamiento para dirigirse al edificio, entrar por el acceso principal, checar su entrada, dirigirse a la área administrativa, revisar actividades y pendientes con la secretaria, laborar en su actividad, recibir a las visitas, necesidades fisiológicas, checar salida, salir por el acceso, salir del edificio dirigirse a su coche.
	Jefe administrativo	1	Dirigirse al coche, estacionar su vehículo en el estacionamiento para dirigirse al edificio, abrir puertas de acceso, entrar por el acceso principal, checar su entrada, dirigirse a la área administrativa, revisar actividades y pendientes con la secretaria, laborar en su actividad, recibir a las visitas, necesidades fisiológicas, checar salida, salir por el acceso, cerrar puertas, salir del edificio dirigirse a su coche.
	Contador contable	1	Dirigirse al coche, estacionar su vehículo en el estacionamiento para dirigirse al edificio, entrar por el acceso principal, checar su entrada, dirigirse a la área contable, revisar actividades y pendientes con auxiliar, laborar en su actividad, necesidades fisiológicas, checar salida, salir por el acceso, salir del edificio dirigirse a su coche.
	Auxiliar contable	1	Dirigirse al coche o base del camión, estacionar su vehículo en el estacionamiento y/o dirigirse al edificio, entrar por el acceso principal, checar su entrada, dirigirse a la área contable, revisar actividades y pendientes con el contador, laborar en su actividad, necesidades fisiológicas, checar salida, salir por el acceso, salir del edificio dirigirse a su coche o parada de camión.
	Limpieza	1	Dirigirse a base del camión, dirigirse al edificio, entrar por el acceso principal, checar su entrada, laborar en su actividad, necesidades fisiológicas, checar salida, salir por el acceso, salir del edificio dirigirse a su coche o parada de camión.
SOCIAL RECREATIVA	Coordinador	1	Dirigirse al coche o base del camión, estacionar su vehículo en el estacionamiento y/o dirigirse al edificio, entrar por el acceso principal, checar su entrada, dirigirse a la área de trabajo, revisar actividades y pendientes, laborar en su actividad, necesidades fisiológicas, checar salida, salir por el acceso, salir del edificio dirigirse a su coche o parada de camión.
	Guía	10	Dirigirse a base del camión, dirigirse al edificio, entrar por el acceso principal, checar su entrada, dirigirse a la área de trabajo, laborar en su actividad, necesidades fisiológicas, checar salida, salir por el acceso, salir del edificio dirigirse a su coche o parada de camión.
	Renta de kayaks	1	Dirigirse a base del camión, dirigirse al edificio, entrar por el acceso principal, checar su entrada, dirigirse al edificio de trabajo, abrir puertas de acceso, laborar en su actividad, necesidades fisiológicas, cerrar puertas, dirigirse al edificio para checar salida, salir por el acceso, salir del edificio dirigirse a su coche o parada de camión.
	Mantenimiento de kayaks	1	Dirigirse a base del camión, dirigirse al edificio, entrar por el acceso principal, checar su entrada, dirigirse a la área de trabajo, laborar en su actividad, necesidades fisiológicas, checar salida, salir por el acceso, salir del edificio dirigirse a su coche o parada de camión.
	Renta de caballos	1	Dirigirse a base del camión, dirigirse al edificio, entrar por el acceso principal, checar su entrada, dirigirse a la área de trabajo, laborar en su actividad, necesidades fisiológicas, checar salida, salir por el acceso, salir del edificio dirigirse a su coche o parada de camión.
	Veterinario	1	Dirigirse al coche, estacionar su vehículo en el estacionamiento para dirigirse al edificio, entrar por el acceso principal, checar su entrada, dirigirse al área contable, revisar actividades y pendientes, laborar en su actividad, necesidades fisiológicas, checar salida, salir por el acceso, salir del edificio dirigirse a su coche.

		Mantenimiento	3	Dirigirse a base del camión o caminar, dirigirse al edificio, entrar por el acceso principal, checar su entrada, dirigirse a la área de trabajo, laborar en su actividad, necesidades fisiológicas, checar salida, salir por el acceso, salir del edificio dirigirse a su coche o parada de camión.
		Renta de bicicletas y cuatrimotos	1	Dirigirse a base del camión o caminar, dirigirse al edificio, entrar por el acceso principal, checar su entrada, dirigirse a la área de trabajo, laborar en su actividad, necesidades fisiológicas, checar salida, salir por el acceso, salir del edificio dirigirse a su coche o parada de camión.
		Mantenimiento	2	Dirigirse a base del camión o caminar, dirigirse al edificio, entrar por el acceso principal, checar su entrada, dirigirse a la área de trabajo, laborar en su actividad, necesidades fisiológicas, checar salida, salir por el acceso, salir del edificio dirigirse a su coche o parada de camión.
	CULTURAL	Jefe área social	1	Dirigirse al coche, estacionar su vehículo en el estacionamiento para dirigirse al edificio, abrir puertas de acceso, entrar por el acceso principal, checar su entrada, dirigirse a la área administrativa, revisar actividades y pendientes con la secretaria, laborar en su actividad, recibir a las visitas, necesidades fisiológicas, checar salida, salir por el acceso, cerrar puertas, salir del edificio dirigirse a su coche.
		Secretaria	2	Dirigirse a la base del camión o coche, llegar al estacionamiento y/o dirigirse al edificio, entrar por el acceso principal, checar entrada, dirigirse a la área de secretariado, revisar actividades y pendientes, laborar en su actividad, necesidades fisiológicas, checar salida, salir por el acceso, salir del edificio dirigirse a su coche o parada de camión.
		Exponentes y/o actores	-	Dirigirse al coche, estacionar su vehículo en el estacionamiento para dirigirse al edificio, entrar por el acceso principal, dirigirse cuarto de vestuario, realizar su actividad, dirigirse cuarto de vestuario, necesidades fisiológicas, salir del edificio dirigirse a su coche.
		Temistas	3	Dirigirse al coche, estacionar su vehículo en el estacionamiento para dirigirse al edificio, entrar por el acceso principal, checar su entrada, dirigirse al área contable, revisar actividades y pendientes, laborar en su actividad, necesidades fisiológicas, checar salida, salir por el acceso, salir del edificio dirigirse a su coche.
	COMERCIAL	Cocineros	8	dirigirse al edificio o caminar, entrar por el acceso principal, dirigirse al área trabajo, laborar en su actividad, necesidades fisiológicas, salir por el acceso, salir del edificio dirigirse a su hogar
		Venta de artesanías	1	Dirigirse al coche, estacionar su vehículo en el estacionamiento para dirigirse al edificio, entrar por el acceso principal, dirigirse al área trabajo, laborar en su actividad, necesidades fisiológicas, salir por el acceso, salir del edificio dirigirse a su coche.
ALOJAMIENTO		Jefe de área	1	Dirigirse al coche, estacionar su vehículo en el estacionamiento para dirigirse al edificio, abrir puertas de acceso, entrar por el acceso principal, checar su entrada, dirigirse a la área de trabajo, revisar actividades y pendientes con la secretaria, laborar en su actividad, recibir a las visitas, necesidades fisiológicas, checar salida, salir por el acceso, cerrar puertas, salir del edificio dirigirse a su coche.
		Limpieza	1	Dirigirse a base del camión o caminar, dirigirse al edificio, entrar por el acceso principal, checar su entrada, laborar en su actividad, necesidades fisiológicas, checar salida, salir por el acceso, salir del edificio dirigirse a parada de camión.
		Auxiliar	2	Dirigirse al coche o base del camión, estacionar su vehículo en el estacionamiento y/o dirigirse al edificio, entrar por el acceso principal, checar su entrada, dirigirse a el área de trabajo, laborar en su actividad, necesidades fisiológicas, checar salida, salir por el acceso, salir del edificio dirigirse a su coche o parada de camión.
APOYO		Jefe de área	1	Dirigirse al coche, estacionar su vehículo en el estacionamiento para dirigirse al edificio, abrir puertas de acceso, entrar por el acceso principal, checar su entrada, dirigirse a la área de trabajo, revisar actividades y pendientes con la secretaria, laborar en su actividad, recibir a las visitas, necesidades fisiológicas, checar salida, salir por el acceso, cerrar puertas, salir del edificio dirigirse a su coche.
		Vigilante	8	Dirigirse al coche o base del camión, estacionar su vehículo en el estacionamiento y/o dirigirse al edificio, entrar por el acceso principal, checar su entrada, dirigirse a el área de trabajo, laborar en su actividad, necesidades fisiológicas, checar salida y entrada de vehículos, hacer rondines por el parque, checar salida, salir por el acceso, salir del edificio dirigirse a su coche o parada de camión.
		Recolector	2	Dirigirse al coche, base del camión o caminar, estacionar su vehículo en el estacionamiento y/o dirigirse al edificio, entrar por el acceso principal, checar su entrada, dirigirse a el área de trabajo, recolectar los residuos, trasladarlos a planta de reciclaje, necesidades fisiológicas, checar salida, salir por el acceso, salir del edificio dirigirse a su coche o parada de camión.
		Jardinero	10	Dirigirse a base del camión o caminar, dirigirse al edificio, entrar por el acceso principal, checar su entrada, laborar en su actividad, necesidades fisiológicas, checar salida, salir por el acceso, salir del edificio dirigirse a parada de camión.
		Coordinador de mantenimiento	1	Dirigirse a base del camión o caminar, dirigirse al edificio, entrar por el acceso principal, checar su entrada, laborar en su actividad, necesidades fisiológicas, checar salida, salir por el acceso, salir del edificio dirigirse a parada de camión.

Auxiliar de mantenimiento	2	Dirigirse a base del camión o caminar, dirigirse al edificio, entrar por el acceso principal, checar su entrada, laborar en su actividad, necesidades fisiológicas, checar salida, salir por el acceso, salir del edificio dirigirse a parada de camión.
Enfermería	1	Dirigirse al coche, estacionar su vehículo en el estacionamiento para dirigirse al edificio, abrir puertas de acceso, entrar por el acceso principal, checar su entrada, dirigirse a la área de trabajo, revisar actividades y pendientes con la secretaria, laborar en su actividad, recibir a las visitas, necesidades fisiológicas, checar salida, salir por el acceso, cerrar puertas, salir del edificio dirigirse a su coche.

6.3. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEFINITIVO

De acuerdo al estudio de las necesidades que requiere un proyecto de tal magnitud se realizaron encuestas al turismo en sitio y alrededor, como a pobladores sin dejar omiso los casos análogos. Se identifican las necesidades de cada uno de los proyectos analizados y así mismo encontrar las deficiencias o cualidades. Así que de concluye que según los casos análogos los parques tienen diferentes necesidades de acuerdo a diferentes aspectos. Los principales espacios primordiales de cada una de las diferentes Bases que lo involucran en esencial el paisaje en sus jardines, accesos y cruces. Pero se toma en cuenta la identificación del género de edificio y su tipología, para conocer las necesidades que requiere según las normas de SEDESOL establecidas en tomos.



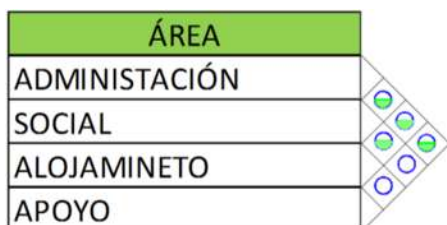
Ilustración 7 Logo de la Secretaria de Desarrollo Social, fuente: <https://www.inaes.gob.mx> Fecha: 08/08/19

PROGRAMA ARQUITECTONICO					
ZONA		ESPACIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	
ADMINISTRACIÓN			VESTIBULO EXTERIOR	1	AREA EN EL QUE SE DESARROLLAN ACTIVIDADES DE GESTION O DE SERVICIOS Y CONTROL DE LAS DEMAS AREAS.
			RECEPCIÓN	1	
			SALA DE ESPERA	1	
			SECRETARIADO	1	
			OFICINA ADMINISTRATIVA	3	
			OFICINA DE ADMINISTADOR	1	
			COCINETA	1	
			SALA DE JUNTAS	1	
			BAÑO HOMBRE Y MUJERES	1	
			SINC	1	
	SOCIAL	RECREATIVA	CABALLERIZA	VESTIBULO EXTERIOR	
VESTIBULO INTERIOR				1	
ALMACEN PIENSO				1	
BOX				7	
ALMACEN ALIMNETO				1	
FORJA				1	
ALMACEN DE EQUIPO				1	
ALMACEN ESTIERCOL				1	
PATIO DE MANIOBRAS				1	
LAVADO				1	
RENTA DE BICICLETAS Y CUATRIMOTOS			VESTIBULO EXTERIOR	1	RECINTO PREPARADO RA EL ALMACEN Y MANTENIMINETO DEL EQUIPO.
			VESTIBULO INTERIOR	1	
			RECEPCIÓN	1	
			ALMACEN	1	
			TALLER	1	
			BAÑO	1	
			CUARTO DE VIGILANCIA	1	
			SALA DE DESCANSO	1	
			COCINETA	1	
		TIROLESA	1	AREAS DE ESPARCIMINETO Y RECREACION PARA REALIZAR ACTIVIDADES.	
		MIRADOR	1		
		MUELLE	1		
EJERCICIO		GIMNASIO AL AIRE LIBRE	1	ÁREAS DE RECREACIÓN PARA REALIZACIÓN ACTIVIDADES FÍSICAS Y DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO.	
		JUEGOS INFANTILES	2		
		ESTADIO DE FUTBOL	1		
		CANCHA DE BASQUET	3		
		ESTADIO DE BEISBOL	1		
		VESTIBULO EXTERIOR	1		RECINTO DONDE SE REALIZAN ACTIVIDADES CULTURALES, POLÍTICAS Y SOCIALES AL PÚBLICO EN GENERAL.
		FORO CULTURAL	1		
		SANITARIOS	1		
		TALLERES	3		
		COMERCIA	COCINA		6
COMENSALES			15		
CENTRO DE EXPOSICIÓN			1		
BAÑO			2		
ALOJAMINET O		PERGOLA	5	ÁREA AL PÚBLICO EN GENERAL DONDE SE PUEDE REALIZAR ACTIVIDADES AL AIRE LIBRE DE ASEO Y DESCANSO.	
	MESAS AL AIRE LIBRE	5			
	SERVICIO DE BAÑOS	1			
	CAMPING	1			
APOYO	CASETA	1	ÁREA DE APOYO EL PUBLICO EN GENERAL Y RESGUARDO DE SE SEGURIDAD.		
	ALMACEN	3			
	CONTENEDOR GRAL	1			
	ENFERMERIA	1			

Gráfica 5 Fuente propia, Edición propia, Fecha: 08/07/19

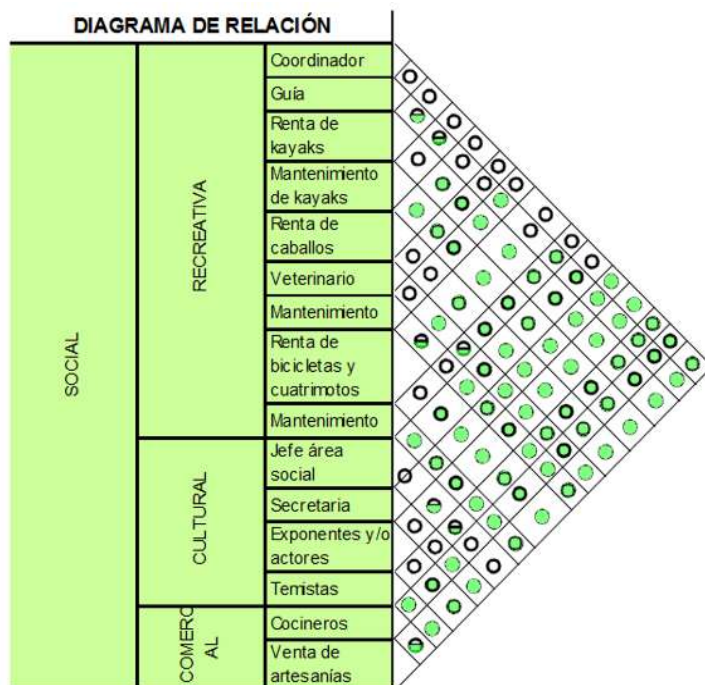
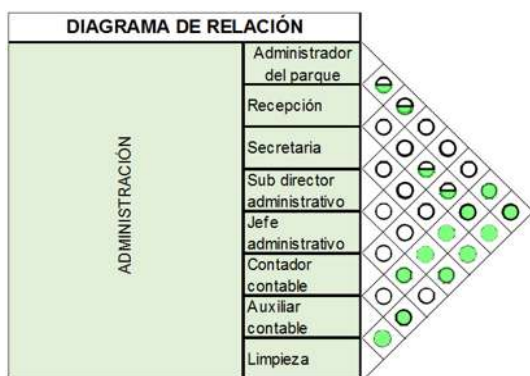
6.4. MATRIZ DE RELACIONES

DIAGRAMA DE RELACIÓN POR ÁREAS GENERALES

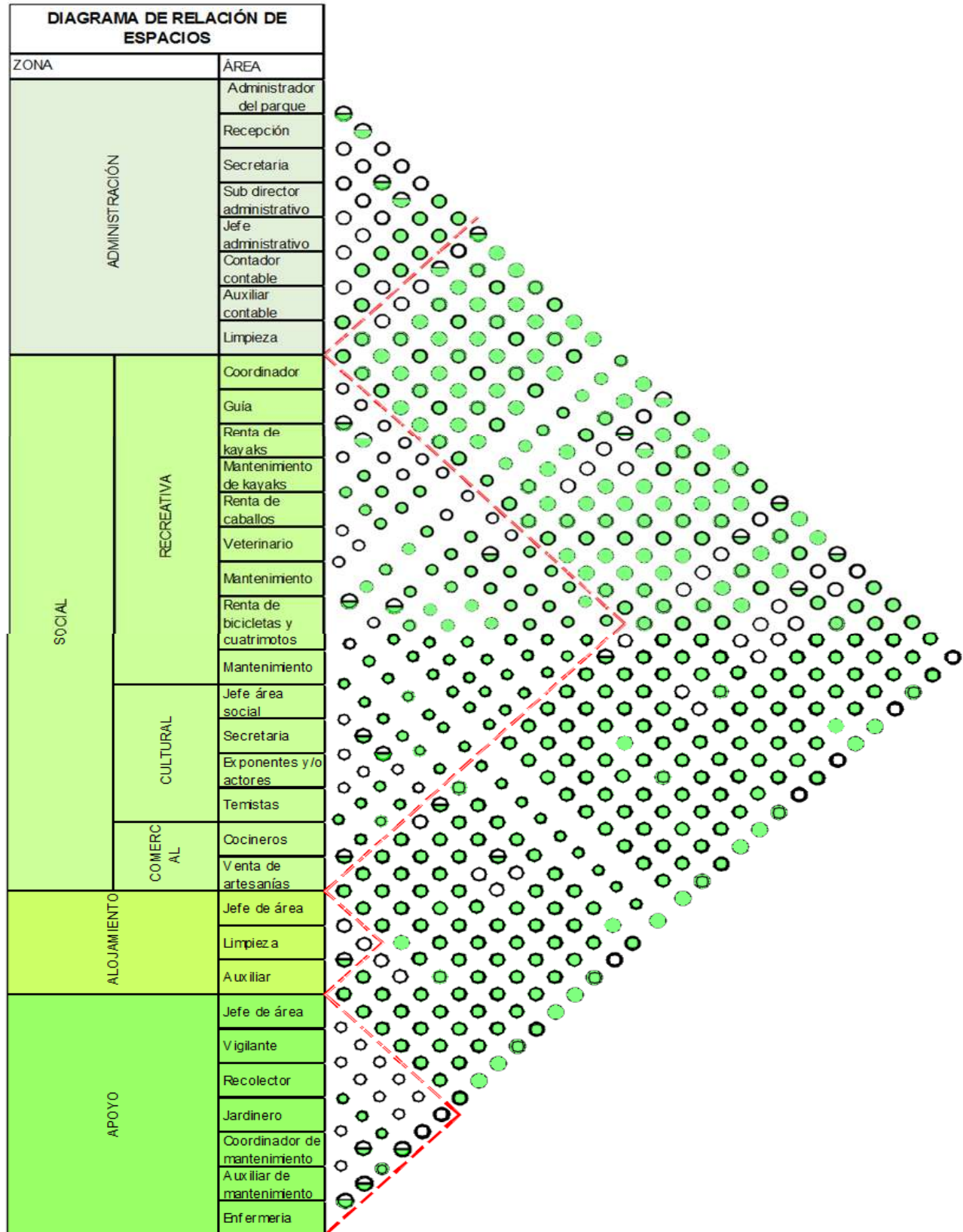


-  RELACIÓN DIRECTA
-  RELACIÓN SECUNDARIA
-  RELACIÓN INDIRECTA

Gráfica 6 Fuente propia, Edición propia, Fecha: 08/08/19



6.5. DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO.



7. MARCO FORMAL

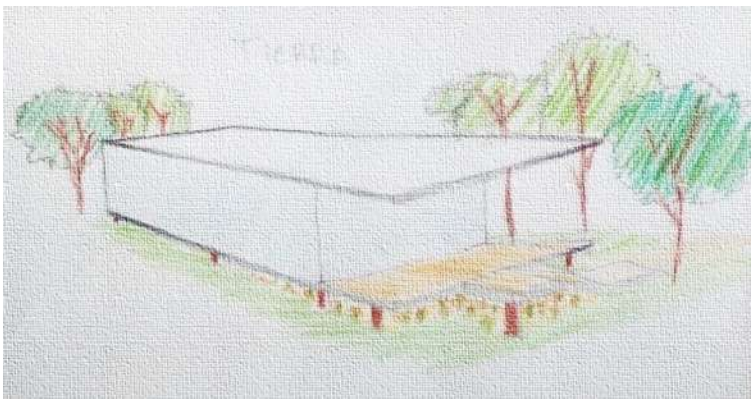
7.1. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA PROPUESTA (CONCEPTUALIZACIÓN)

La propuesta paisajista se da de forma paulatina y diferenciada a partir de los elementos arquitectónicos, teniendo una complementariedad ecológica de especies vegetales, generando asociaciones de árboles y arbustos que aportan de hábitats y la regeneración de servicios ecosistémicos clave para la sustentabilidad del parque.

IDEA CONCEPTUAL DEL PROYECTO

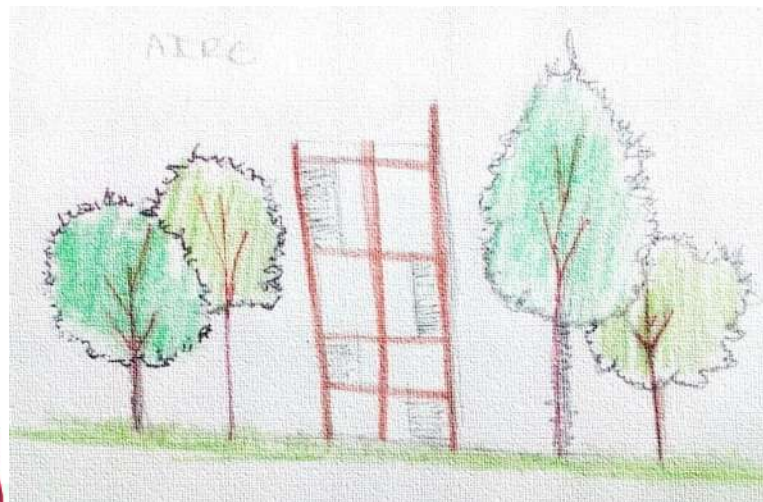
Se fundamenta en los 4 elementos principales para la existencia de un ser vivo, estando representado desde tiempos remotos en las diferentes culturas teniendo diferentes símbolos y jeroglíficos representando los mismos elementos.

PROCESO CREATIVO



TIERRA: Espacios en relación con la tierra fuente para el crecimiento de las semillas y su crecimiento.

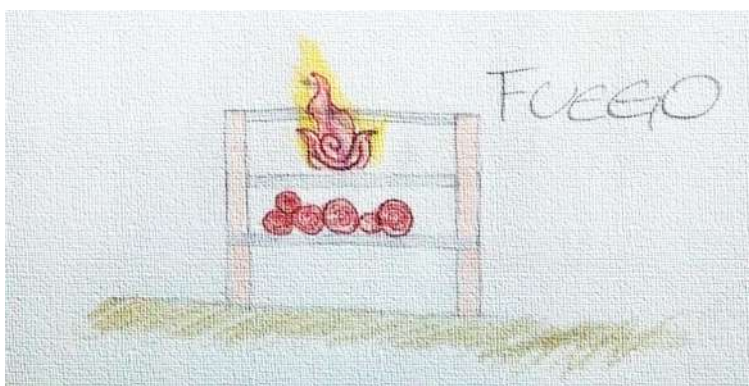
AIRE: Espacio dispuesto en altura donde las visuales son más amplias y se tiene una mejor percepción del medio ambiente, el paisaje que proporcionan las aves.



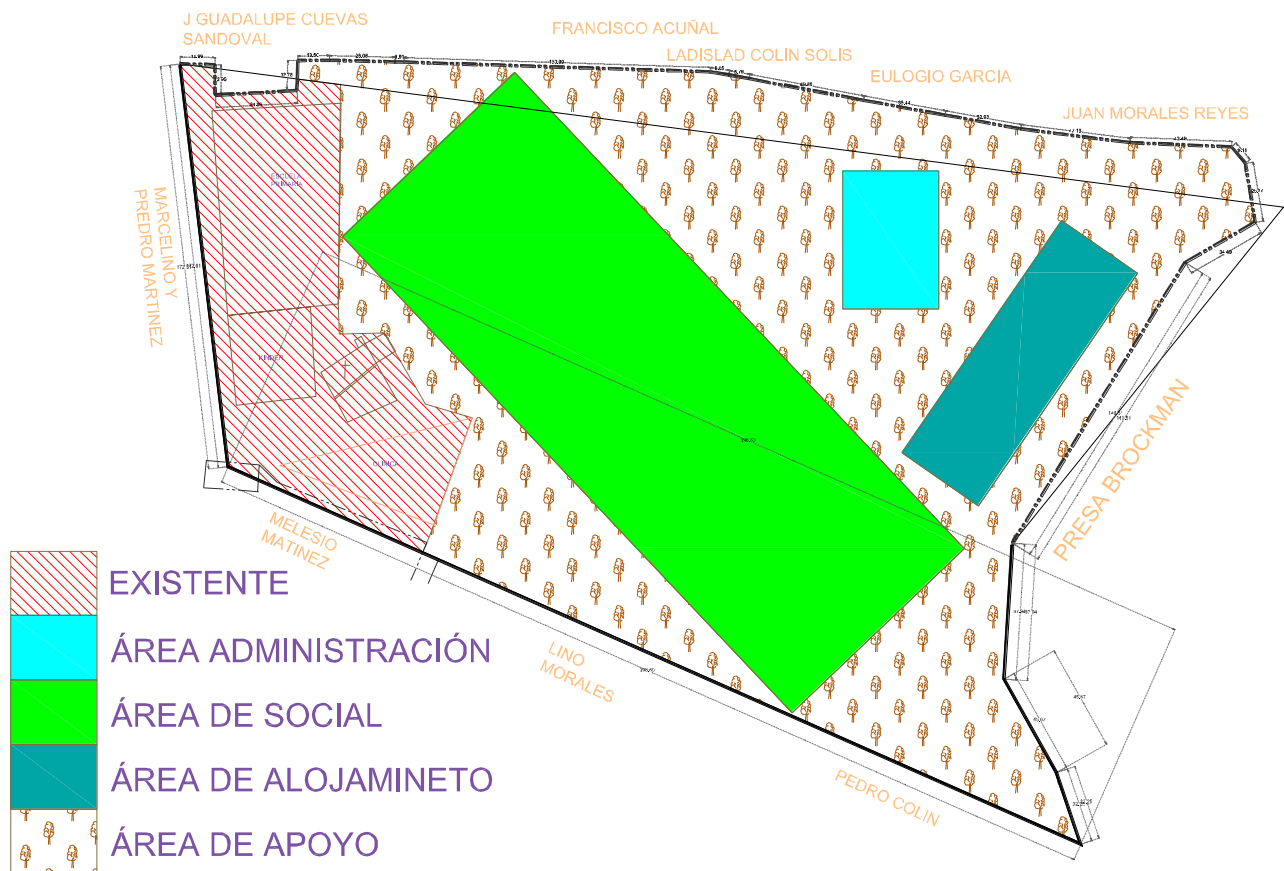


AGUA: Líquido esencial para la humanidad y donde se encuentran ecosistemas para los cuales utilizaremos para crear humedales fuentes de filtración de agua.

FUEGO: Como elemento simbólico a modo de fogón articula espacios de reunión al aire libre.



7.2. AGRUPAMIENTO Y ZONIFICACIÓN FUNCIONALES

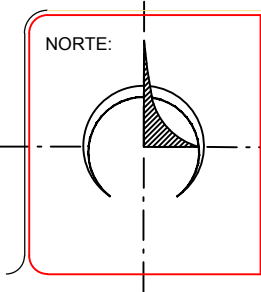
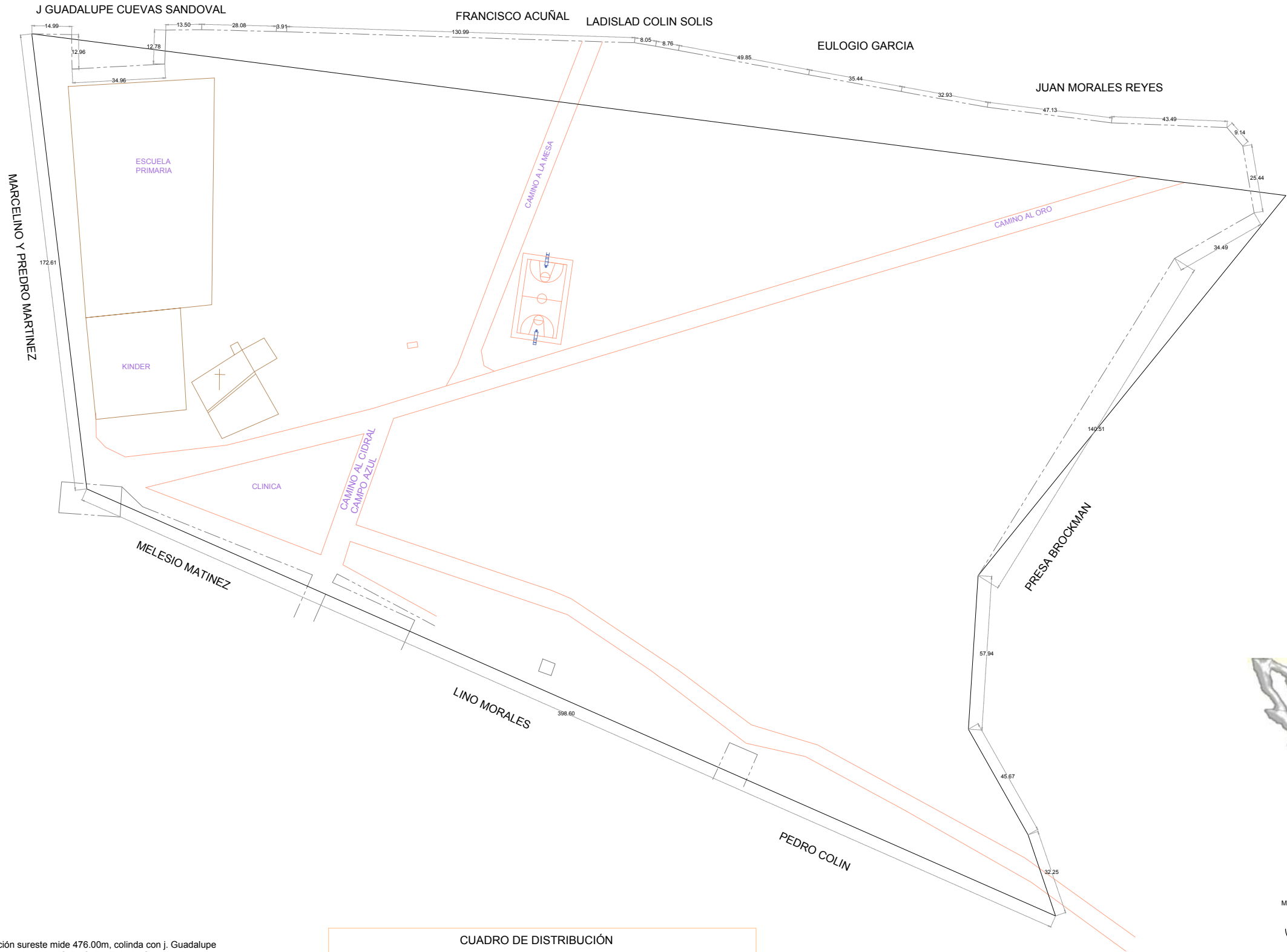


7.3. PROPUESTA FORMAL



PLANIMETRIA

PLANOS TOPOGRÁFICOS



MICROLOCALIZACIÓN



LOCALIZACIÓN



DESCRIPCIÓN DEL PREDIO:

NORTE: En una medida con dirección sureste mide 476.00m, colinda con j. Guadalupe Cuevas Sandoval, Francisco Acuña, Ladislao Colin Solis, Eulogio Garcia y Juan Morales Reyes.
ORIENTE: En cuatro medidas con dirección suroeste mide 184.14m, 57.94m, 45.67m, y 32.25m, colinda con Presa Brockman.
SUR: En una medida con dirección mide 398.60m, colinda con Pedro Colin Lino Morales y Melesio Martínez.
PONIENTE: En una medida con dirección noroeste mide 172.60m, colinda con Marcelino y Pedro Martínez.
Con esta ultima medida se llega al punto de partida y se cierra la poligonal con una superficie de 85,805.05 m² (8.580505 Has).

CUADRO DE DISTRIBUCIÓN

Estacion	Distancia		Rumbo		PUNTO	X	Y
1-2	172.60	S	6 °	52 ' 25.23 "	E	20.65688	78.64057
2-3	398.60	S	66 °	12 ' 29.74 "	E	385.38300	-82.15999
3-4	32.25	N	18 °	48 ' 8.73 "	W	374.98863	-51.63099
4-5	45.67	N	29 °	25 ' 46. "	W	352.54862	-11.85418
5-6	57.94	N	3 °	38 ' 37.54 "	E	356.23086	45.96868
6-7	184.14	N	38 °	59 ' 17.25 "	E	472.08426	189.09635
7-1	476.00	N	82 °	38 ' 51.88 "	W	-0.00213	250.00969

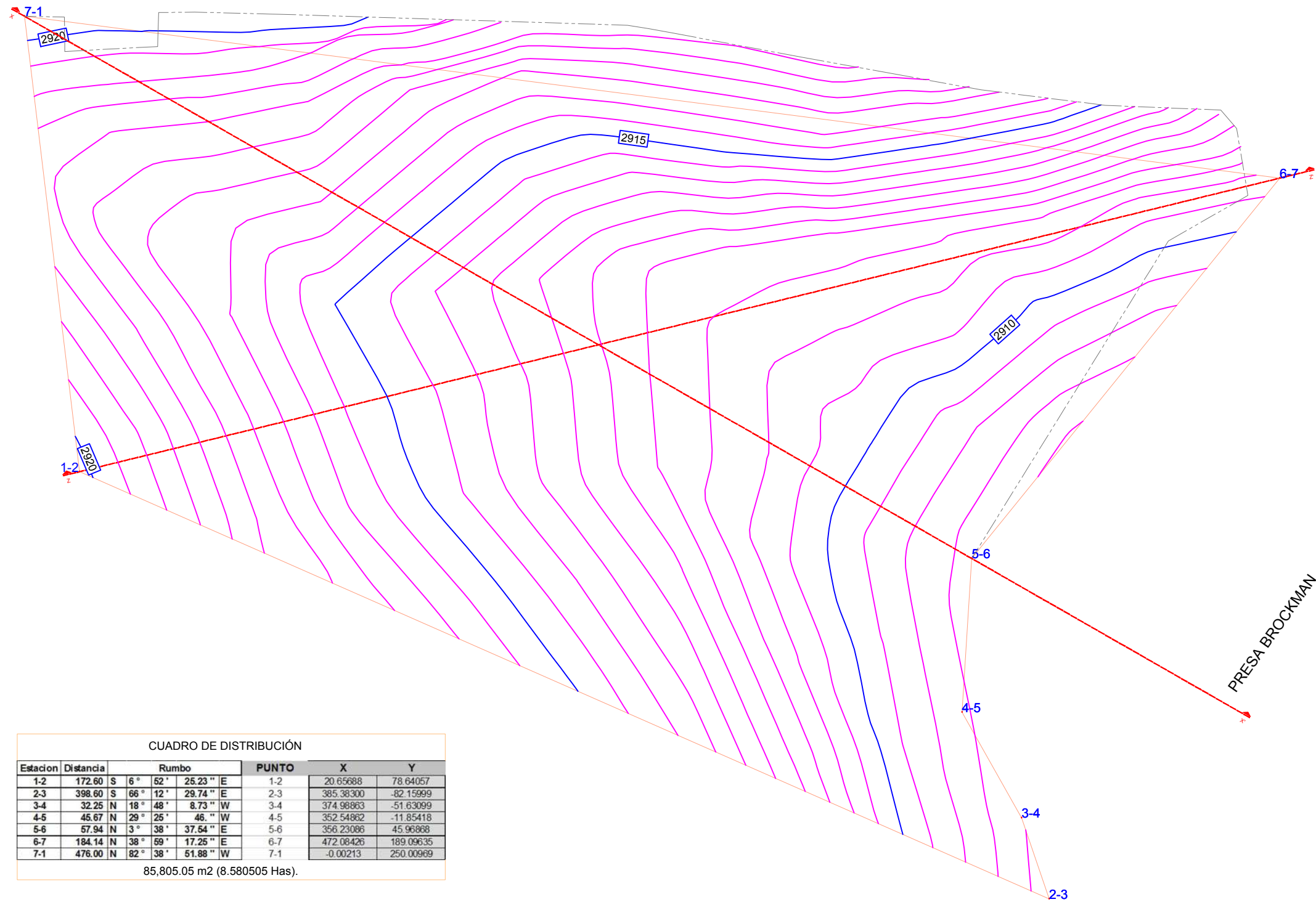
85,805.05 m2 (8.580505 Has).

PLANO:	UBICACION:	PLANO:
1 DE 2	CAMPO AZUL, TENENCIA DE TLALPUJAHUILLA MPIO. DE TLALPUJAHUA, MICHOACÁN	TOPOGRÁFICO
PROPIETARIO:	LOCALIDAD:	
COMITE PRO-OBRA MATERIALES, CULTURALES Y DEPORTIVAS DE LA TENENCIA DE TALPUJAHUILLA MPIO. DE TLALPUJAHUA, MICHOACÁN	TLALPUJAHUILLA MPIO. TLALPUJAHUA MICHICOACÁN.	

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

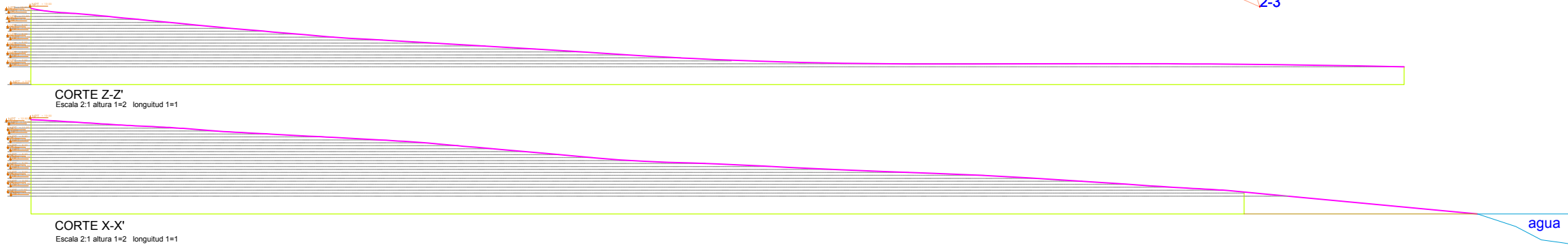
ESCALA:	DIBUJO:
1:750	P. ARQ. MARCELINO MORA VILLASEÑOR
FECHA:	CALCULO:
AGOSTO 2019	CONSTRUCCIONES ESQUIVEL EL LLANITO MPIO. DE TLALPUJAHUA MICH.

LEVANTAMINETO TERRENO RUSTICO



CUADRO DE DISTRIBUCIÓN									
Estacion	Distancia		Rumbo			PUNTO	X	Y	
1-2	172.60	S	6°	52'	25.23" E	1-2	20.65688	78.64057	
2-3	398.60	S	66°	12'	29.74" E	2-3	385.38300	-82.15999	
3-4	32.25	N	18°	48'	8.73" W	3-4	374.98863	-51.63099	
4-5	45.67	N	29°	25'	46" W	4-5	352.54862	-11.85418	
5-6	67.94	N	3°	38'	37.54" E	5-6	356.23086	45.96808	
6-7	184.14	N	38°	59'	17.25" E	6-7	472.08426	189.09635	
7-1	476.00	N	82°	38'	51.88" W	7-1	-0.00213	250.00969	

85,805.05 m2 (8.580505 Has).



NORTE

UNIVERSIDAD MICHOACANA
DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ALUMNO

MARCELINO MORA VILLASEÑOR

PROYECTO

PARQUE ECOTURISTICO CAMPO
AZUL EN TALPUJAHUA MICH.

UBICACIÓN

NOTAS

PARTIDA

TOPOGRAFÍA

NOMBRE DEL PLANO

PLANTA Y CORTES
TOPOGRÁFICOS

FECHA

AGOSTO 2019

ACOTACIÓN

METROS

ESCALA

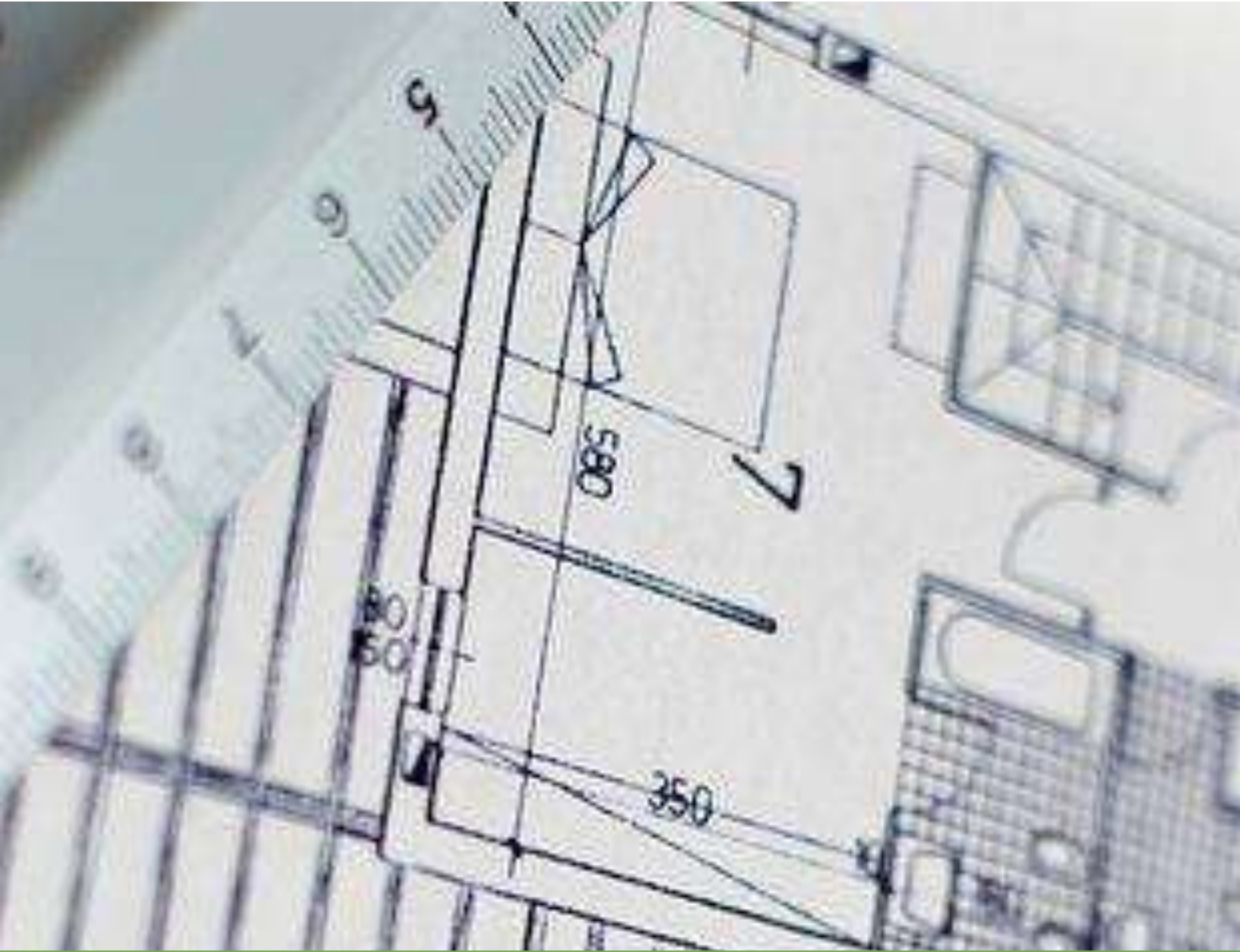
1:750

ESCALA GRAFICA

MTS. 40 20 10 0

CLAVE DEL PLANO

TOP-CON 01



PLANOS ARQUITECTONICOS



ESTRUCTURALES

¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo dgbrepositorio@umich.mx, al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS