

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS
DE HIDALGO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS:



**PARQUE URBANO EN LA ZONA SUR - PONIENTE
DE LA CIUDAD DE MORELIA, MICHOACÁN.**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO
DE ARQUITECTO PRESENTA:**

ARMANDO CESAR AGUILAR GAONA

ASESOR:

DOCTOR EN ARQUITECTURA JUAN LUÍS LEÓN SÁNCHEZ

MORELIA, MICHOACAN JUNIO DEL 2015

TESIS:
"PARQUE URBANO EN LA ZONA SUR- PONIENTE
DE LA CIUDAD DE MORELIA, MICHOACÁN"

Parque Urbano PAISAJISMO imagen urbana
Espacio Público Medio Natural Desarrollo
Sustentable jardín
interacción con el medio
espacio cultural y recreativo

ÍNDICE

1. Marco Teórico

1.1 Introducción General	Pág...	2
1.2 Prologo	Pág...	4
1.3 Justificación Del Tema	Pág...	5
1.4 Objetivo General	Pág...	6
1.4.1 Objetivos Particulares	Pág	6
1.5 Definición Del Tema	Pág...	7
1.6 Género Arquitectónico Del Tema	Pág...	9
1.7 Importancia Histórica Del Tema	Pág.	9
1.7.1 Los Parques En La Antigüedad	Pág.	9
1.7.2 Los Parques En El Siglo XVIII	Pág...	11
1.7.3 Los Parques En El Siglo XIX	Pág...	11
1.7.4 Los Parques En El Siglo XX De 1900-1945	Pág...	12
1.7.5 Los Parques En México	Pág...	13
1.8 Antecedentes De Los Parques En El Municipio De Morelia	Pág...	15
1.9 Características Tipológicas De Los Parques	Pág...	17
1.10 Análisis De Los Usuarios De Un Parque Urbano	Pág...	19
1.11 Análisis De Las Actividades En Un Parque Urbano	Pág...	19
1.12 Conceptos De Diseño	Pág...	21
1.13 Conclusión Del Marco Teórico	Pág...	25

2. Marco Socio Cultural

2.1 Introducción	Pág...	27
2.2 Aspectos Demográficos, Sociales Y Culturales Del Municipio De Morelia	Pág...	27
2.3 Aspectos Económicos Del Municipio De Morelia	Pág...	30
2.4 Conclusión Del Marco Socio Cultural	Pág...	31

3. MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO

3.1 Introducción	Pág...	33
3.2 Localización A Nivel Estado del Municipio De Morelia	Pág...	33
3.3 Orografía Del Municipio De Morelia	Pág...	33
3.4 Hidrografía Del Municipio De Morelia	Pág...	34
3.5 Geología Del Municipio De Morelia	Pág...	34
3.6 Climatología Del Municipio De Morelia	Pág...	38
3.7 Precipitación Pluvial Del Municipio De Morelia	Pág...	39
3.8 Vientos Dominantes y Soleamiento Del Municipio De Morelia	Pág...	39
3.9 Vegetación Existente En El Municipio De Morelia	Pág...	40
3.10 Fauna Existente En El Municipio De Morelia	Pág...	40
3.11 Conclusión del Marco Físico Geográfico	Pág...	44

4. MARCO URBANO

4.1 Introducción	Pág...	46
4.2 Uso Y Tenencia Del Suelo En La Ciudad De Morelia, Michoacán	Pág...	46
4.3 Infraestructura De La Ciudad De Morelia, Michoacán	Pág...	47
4.3.1 Agua Potable Y Drenaje	Pág...	47
4.3.2 Energía Eléctrica Y Alumbrado Público En La Ciudad De Morelia, Michoacán	Pág...	48
4.3.3 Vialidades	Pág...	48
4.4 Equipamiento Urbano De La Ciudad De Morelia, Michoacán	Pág...	50

4.4.1 Educación	Pág...	50
4.4.2 Salud	Pág...	50
4.4.3 Abasto	Pág...	50
4.4.4 Recreación Y Deporte	Pág...	51
4.4.5 Vivienda	Pág...	51
4.5 Medios De Comunicación De La Ciudad De Morelia	Pág...	52
4.6 Vías De Comunicación De La Ciudad De Morelia	Pág...	52
4.7 Problemática Urbana De Los Parques En Morelia	Pág...	53
4.8 Relación De M2 De Áreas Verdes Por Habitante En Morelia	Pág...	55
4.9 Dimensión Y Unidad Básica De Servicio. Sistema Normativo De Equipamiento Urbano	Pág...	56
4.10 Selección Del Terreno	Pág...	59
4.11 Análisis Del Terreno Propuesto	Pág...	60
4.12 Conclusión del Marco Urbano	Pág...	64

5. MARCO TÉCNICO

5.1 Introducción	Pág...	66
5.2 Sistemas Constructivos Existentes En La Ciudad De Morelia Michoacán	Pág...	66
5.2.1 Cimentaciones	Pág...	66
5.2.2 Muros	Pág...	67
5.2.3 Losas	Pág...	67
5.2.4 Madera	Pág...	67
5.3 Materiales Existentes En La Ciudad De Morelia	Pág...	68
5.3.1 Pisos Y Pavimentos	Pág...	68
5.3.2 Gravas	Pág...	68
5.3.3 Tepetate	Pág...	69
5.3.4 Tezontle	Pág...	69
5.3.5 Concreto Hidráulico	Pág...	69
5.3.6 Adoquín	Pág...	69
5.3.7 Adocreto Y Adopasto	Pág...	69
5.4 Producción De Plantas De Ornato Y Árboles En El Municipio De Morelia, Michoacán	Pág...	70
5.5 Conclusión del Marco Técnico	Pág...	70

6. MARCO NORMATIVO

6.1 Introducción	Pág...	72
6.2 Ley General De Asentamientos Humanos	Pág...	72
6.3 Reglamento De Protección Civil Del Municipio De Morelia	Pág...	73
6.4 Reglamento Para Las Áreas Verdes Del Municipio De Morelia, Michoacán	Pág...	73
6.5 Reglamento De Construcción De Morelia	Pág...	74
6.6 Aplicación De Normatividades Específicas. Recomendaciones Del Manual Técnico De Accesibilidad De La Ciudad De México Para El Entorno Urbano Y Espacios Descubiertos	Pág...	74
6.7 Aplicación De Normatividades Específicas. Recomendaciones Del Manual Técnico De Accesibilidad De La Ciudad De México Para El Entorno Arquitectónico Y Espacios Cubiertos.	Pág...	79
6.8 Conclusión del Marco Normativo	Pág...	82

7. MARCO FUNCIONAL

7.1 Introducción	Pág...	84
7.2 Conceptualización Del Proyecto	Pág...	84
7.3 Programa De Necesidades	Pág...	85
7.4 Requerimientos Mínimos En Los Espacios	Pág...	86
7.5 Patrones De Diseño	Pág...	87
7.6 Programa Arquitectónico	Pág...	94
7.7 Diagrama General De Flujos	Pág...	97
7.8 Diagrama General De Funcionamiento	Pág...	96
7.9 Espacios Construidos	Pág...	97
7.10 Conclusión Del Capítulo	Pág...	99

8. MARCO FORMAL

8.1 Introducción	Pág...	102
8.2 Propuesta De Agrupamiento Y Zonificación Funcional	Pág...	102
8.3 Respuesta al contexto, Propuestas formales y Proyecto Ejecutivo	Pág...	103
8.3.1 ASI-01 Topográfico	Pág...	105
8.3.2 ASI-02 Cortes 01	Pág...	106
8.3.3 ASI-03 Cortes 02	Pág...	107
8.3.4 ASI-04 Cortes 03	Pág...	108
8.3.5 ASI-05 Análisis De Sitio	Pág...	109
8.3.6 ASI-06 Levantamiento Fotográfico 01	Pág...	110
8.3.7 ASI-07 Levantamiento Fotográfico 02	Pág...	111
8.3.8 ASI-08 Levantamiento Fotográfico 03	Pág...	112
8.3.9 AR-01 Conjunto	Pág...	113
8.3.10 AR-02 Arquitectónico Acceso	Pág...	114
8.3.11 AR-03 Detalles Acceso	Pág...	115
8.3.12 AR-04 Estacionamiento	Pág...	116
8.3.13 AR-05 Caseta De Vigilancia	Pág...	117
8.3.14 AR-06 Andador Principal	Pág...	118
8.3.15 AR-07 Plazoleta Principal	Pág...	119
8.3.16 AR-08 Terrazas Picnic	Pág...	120
8.3.17 AR-09 Foro Al Aire Libre	Pág...	121
8.3.18 AR-10 Cafetería	Pág...	122
8.3.19 AR-11 Núcleo De Sanitarios	Pág...	123
8.3.20 AR-12 Área De Juegos	Pág...	124
8.3.21 AR-13 Plazoleta Secundaria	Pág...	125
8.3.22 PV-01 Propuesta Vegetal	Pág...	126
8.3.23 PV-02 Propuesta Vegetal	Pág...	127
8.3.24 INS-01 Instalaciones Hidráulica, Sanitaria, Eléctrica.	Pág...	128
8.3.25 Apuntes Perspectivos	Pag...	129

9. ANTE PRESUPUESTO

9.1 Excavaciones Y Nivelaciones Del Terreno	Pág...	135
9.2 Áreas Construidas	Pág...	135

9.3 Mobiliario	Pág...	135
9.4 Instalaciones	Pág...	136
9.5 Vegetación	Pág...	136
9.6 Resumen	Pág...	136
10. CONCLUSIÓN GENERAL	Pág...	137
11. ÍNDICE DE IMÁGENES, TABLA Y GRÁFICAS	Pág...	138
12. BIBLIOGRAFÍA Y PAGINAS WEB	Pág...	144

Resumen

A nivel mundial existe una gran preocupación por la dotación equilibrada de desarrollo urbano y de áreas verdes en las ciudades ya que son consideradas puntos de referencia, encuentro y bienestar social para sus habitantes.

Teniendo en cuenta lo anterior, este trabajo de tesis propone el diseño de un *parque urbano* en la zona sur poniente de la ciudad de **Morelia**, Michoacán, misma que en los últimos años ha presentado un rápido crecimiento tanto en el número de habitantes como de desarrollo urbano (sobre todo habitacional), sin tomar en cuenta la necesidad de *áreas verdes* que sirvan como espacios de integración social y equilibrio natural.

El objetivo principal de este trabajo es la propuesta de un una extensa área verde para la zona antes mencionada, brindando a sus pobladores un espacio digno en el cual se puedan desarrollar actividades recreativas, deportivas, culturales, contemplativas entre otras; empleando materiales de la región y proponiendo un *diseño* que se incorpore a la situación urbana actual por medio del análisis de la normatividad vigente; de los datos estadísticos sociales; urbanos, naturales y económicos de la ciudad de Morelia para situar la siguiente *propuesta* dentro de una realidad en la que los diferentes usuarios que puede tener el parque satisfagan sus muy diferentes necesidades y pueda este proyecto participar de la mejora urbana y social de la ciudad de Morelia.

Palabras Clave: Parque Urbano, Áreas Verdes, Diseño, Propuesta, Morelia.

Abstract

Globally, there is great concern about the provision of balanced urban development and green areas in the cities because they are considered benchmarks, meeting and social welfare of its inhabitants.

Given the above, this thesis proposes the design of an urban park in the south west of the city of Morelia, Michoacán, same as in recent years has been a rapid growth in both the number of inhabitants and development urban (especially housing), without taking into account the need for green spaces that serve as spaces for social integration and natural balance.

The main objective of this work is the proposal of an extensive green area for the aforementioned area, giving its people a decent space in which to develop recreational, sporting, cultural, contemplative among other activities; using local materials and proposing a design that is incorporated into the current urban situation through analysis of current regulations; of social statistics; urban, natural and economic Morelia to place the following proposal into a reality in which different users can have the park to meet their very different needs and this project can participate in urban and social improvement of the city of Morelia.

Keywords: Urban Park, Green Areas, Design, Motion, Morelia.



MARCO TEÓRICO

1

1.1 Introducción General

Este proyecto se basa en el desarrollo de un parque urbano regional de aproximadamente 60 hectáreas, el cual proporcionara servicio de tipo recreativo, de paseo y descanso para la ciudad de Morelia, en el Estado de Michoacán; siendo así se estudiaran los temas relacionados con los parques como: antecedentes históricos, costumbres y tradiciones; se analizara de manera física el sitio de interés, así como el funcionamiento y normatividad de las áreas verdes, además de otros temas que influyan de manera directa o indirecta en el diseño del parque.

Para la consolidación de este documento se analizaran algunos casos y textos relacionados, con el fin de moldear y fijar parámetros de diseño, considerando también aspectos relacionados con la población como: su economía, necesidades y problemáticas específicas de la ciudad de Morelia, Michoacán con lo que tendremos un panorama más apegado a la realidad.

A lo largo de la investigación se abordaran temas específicos en los capítulos convenientes, de modo que la información sea lo más clara y concisa posible. Debido a que el proyecto es un parque será imprescindible tratar temas ambientales. Así mismo se buscara plasmar una arquitectura contemporánea teniendo especial cuidado en la integración al paisaje.

Para realizar un análisis integro no solamente es importante estudiar la arquitectura, paralelamente es conveniente estudiar al usuario al que va dirigido el proyecto y satisfacer sus necesidades de una manera coherente.

Debido a que este tipo de espacios se encuentra escasamente estudiado por el gremio de los arquitectos, se espera que este trabajo sea de valiosa ayuda para aquel que desee incursionar en el tema para futuros desarrollos que sean de índole similar.

Las principales herramientas que el arquitecto o técnico especialista tiene a su favor para diseñar una área verde; serán los preceptos y normas paisajistas, que básicamente tratan del uso adecuado de la vegetación y los elementos existentes en el sitio, para intentar aprovechar al máximo las cualidades y atributos del lugar.

Sin embargo a pesar de tantos avances técnicos y tecnológicos para efectuar el diseño y representación la última palabra la tendrá por supuesto el usuario. Dicho lo anterior se invita al lector a conocer las condiciones y propuestas planteadas en este trabajo.

El proyecto estará dividido en dos etapas:

ETAPA ANALÍTICA: El trabajo de investigación ofrecerá un marco teórico en el que se abordaran principalmente tópicos que nos ayuden a tener un panorama general sobre los parques urbanos: sus características, desarrollo a través de la historia y algunos ejemplos de proyectos análogos.

Por otra parte se analizaran los datos culturales, geográficos, urbanos, técnicos y normativos aplicables para el municipio de Morelia, lo cual nos permitirá establecer las condiciones sobre las cuales se hará la propuesta de diseño del proyecto.

ETAPA PROPOSITIVA: En esta etapa del trabajo se establecerán las propuestas y soluciones a los requerimientos obtenidos en la etapa analítica que nos ayudaran a cumplir con los objetivos enunciados también en la etapa analítica del trabajo.

FUENTES DE INFORMACIÓN

La etapa analítica se construirá en base a la información obtenida tras la búsqueda, ubicación y consulta bibliográfica correspondiente. Para ello distinguiremos dos tipos fundamentales de fuentes de información.

BIBLIOGRAFÍA PRIMARIA: La bibliografía primaria se refiere a los datos obtenidos “de primera mano”, por artículos científicos, monografías, tesis, libros o artículos de revistas especializadas originales, no interpretados.

BIBLIOGRAFÍA SECUNDARIA: La bibliografía secundaria consiste en resúmenes, compilaciones o listados de referencias, preparados en base a fuentes primarias. Es información ya procesada.

1.2 Prologo

Actualmente ha habido un cambio total de actitud del hombre hacia la tierra. El hombre ya no teme a su entorno; las fronteras del conocimiento se han ampliado hasta el espacio exterior. El cambio social por fin tiene un reflejo en el paisaje: ha terminado la era de los magnos jardines privados y se pasa ahora a estar ocupado por innumerables jardines individuales y parques públicos.

Los efectos adversos derivados del intenso tráfico motorizado que inundó a las principales ciudades en países europeos en las décadas de los años 70's y 80's, fueron las condiciones principales que animaron hacia la búsqueda de espacios libres de tránsito y ruido vehicular en donde los ciudadanos pudieran caminar, montar en bicicleta, o simplemente pasear

En la cultura actual el objetivo principal de las áreas verdes como lo son los parques es el de contrarrestar los efectos psicológicos negativos que una urbanización desmesurada e incontrolada ha provocado en el contexto de la ciudad actual.¹

El parque urbano moderno ha evolucionado a partir del parque privado del siglo XVIII sobre el principio de la huida de la realidad y hoy en día son espacios públicos utilizados por patinadores, personas en sillas de ruedas, personas con capacidades diferentes, mujeres con carriolas, niños en camino a la escuela, turistas, naturalistas y todo tipo de usuarios que aprecian el movimiento sin ruido y sin contaminación, gracias a las grandes posibilidades de actividades que pueden brindar estos espacios.

Por lo cual repensar la ciudad desde sus espacios verdes, imponerlos como principio de lo colectivo y recuperar el protagonismo y liderazgo por parte de la administración en la construcción y regulación efectiva de los mismos, son los grandes retos de los que tienen a su cargo la planificación y construcción de la ciudad.

¹ASENSIO CERVER, Francisco. Urban Architecture, European Masters/3 Barcelona, Adiciones Atrium , S.A, p.

1.3 Justificación Del Tema

Por lo general las referencias al espacio público incluyen lugares donde la naturaleza o plantaciones intencionadas con fines ornamentales constituyen el marco de las funciones sociales que cumplen dichos espacios: parques, equipamientos deportivos y recreativos, tales como lugares para juegos infantiles, canchas de fútbol, son una primera y casi obligatoria asociación para la definición que nos ocupa. Estas funciones aparte de la recreación y el libre esparcimiento han sido identificadas con un valor estructurador, desde el punto de vista del diseño urbano, ornamental, ecológico, social y cultural.

En los últimos años, ha existido, a escala mundial, un interés por mejorar las condiciones del espacio público existente y dotar a las ciudades de una mayor cantidad de áreas verdes aprovechando al máximo todo aquel reducto en el medio urbano con potencial para la creación de éstas, ya que este es uno de los principales indicadores de calidad de vida urbana. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda un mínimo de 12.5 m² de áreas verdes por habitante dentro de la ciudad,² Por otra parte. La Organización de las Naciones Unidas (ONU) recomienda que en los centros urbanos debiera existir un mínimo de 16 m² de áreas verdes públicas por habitante para garantizar una buena calidad de vida³, mismas que actualmente no se cumplen en la mayoría de los asentamientos urbanos del mundo.

Estas alarmantes cifras y su implícito deterioro ambiental, social y por supuesto visual han contribuido al serio daño de la sustentabilidad en México y a la marginación de ciertos grupos de la población de los centros urbanos en México debido a que prácticamente ninguno alcanza a cubrir esta superficie. La creación de parques urbanos y áreas verdes en las ciudades mexicanas aquejadas tradicionalmente por crisis de todo tipo es materia de poco interés. Sin embargo, es bastante probable que en el futuro cercano, de no tomar conciencia sobre la falta de atención hacia el equilibrio ambiental de las áreas urbanas, así como del desarrollo social y humano de las comunidades que en ellas residen, será motivo de preocupación ya que los parques urbanos y las áreas verdes además de contribuir al desarrollo ambiental de la ciudad, juegan un papel de suma importancia en el mejoramiento de las relaciones sociales, culturales y recreativas de los habitantes de la ciudades.

En la ciudad de Morelia la amenaza que implica el crecimiento desmedido de la ciudad resulta de especial trascendencia en el aspecto ambiental, ya que actualmente nos corresponden 2.08 m² de área verde por habitante, lo cual pone de manifiesto las graves deficiencias de áreas verdes y zonas recreativas que brinden a sus habitantes espacios públicos. Actualmente dentro del contexto urbano de la ciudad de Morelia existe una gran cantidad de espacios urbanos con un alto potencial de áreas verdes que no han sido aprovechados, uno de ellos se encuentra en la zona sur poniente de la ciudad de Morelia, por esta razón se propone la elaboración de un proyecto de parque urbano que ayude a aminorar la actual deficiencia en áreas verdes de la ciudad de Morelia, Michoacán.

²WHO. Organización Mundial de la Salud. <http://www.who.int/>

³ONU. Organización de las Naciones Unidas. www.onu.com.mx

1.4 Objetivo General

Desarrollar un parque urbano para el esparcimiento y mejora de la calidad de vida de los habitantes de la ciudad de Morelia, Michoacán. Aprovechando las condiciones existentes en el terreno seleccionado y proponiendo actividades recreativas y culturales.

1.4.1 Objetivos Particulares

- Plantear un proyecto que logre la vinculación social a través de elementos urbanos, arquitectónicos y que ayude a participar en el esparcimiento, promoción de la salud y mejora de la calidad de vida de los habitantes de la ciudad de Morelia, Michoacán.
- Colaborar con el cuidado y creación de áreas verdes en la ciudad de Morelia, Michoacán, incorporando al proyecto actividades productivas para los miembros de la comunidad, mediante una reforestación intensiva del terreno con especies vegetales adecuadas.
- Incorporar al diseño del conjunto las preexistencias naturales y construidas, integrando los elementos urbanos y naturales existentes a un criterio general de imagen de proyecto, planteando así un paisaje sobre las propias características de la zona.
- Utilizar el área como interconexión peatonal entre barrios, creando ejes peatonales con carácter de paseo urbano, para crear identidad con el lugar por parte de los habitantes de la zona.
- Proponer Materiales de construcción aplicados en función de las necesidades específicas de accesibilidad, mantenimiento, costo y seguridad, para crear un proyecto sustentable económica y ambientalmente.

1.5 Definición Del Tema

Los estudios sobre parques ponen de manifiesto la dificultad de llegar a una definición precisa acerca del concepto de Parque Urbano, ya que por una parte son muchas las expresiones utilizadas para definir este tipo de espacios en la ciudad – *zona verde, espacios libres, verde público, parque, jardín, etc.* Y por otra parte debido al planteamiento urbano actual en el que las diversas tipologías de las zonas verdes que se establecen en los planes de ordenación urbana no ofrecen una clasificación clara de los mismos.⁴ Por lo cual en el presente trabajo se integran las definiciones de algunos autores que nos ayuden reflexionar y tener un panorama claro del tema.⁵ Si recurrimos a los conceptos vertidos por los diccionarios observaremos que los definen así:

El diccionario Porrúa establece que Parque es un terreno cercado con plantas, para caza o para recreo, generalmente inmediato a un palacio o a una población.⁶ La enciclopedia Microsoft Encarta indica que el parque es un terreno acotado de gran extensión, con plantas y árboles, destinado a usos diversos, especialmente al recreo público.⁷ La enciclopedia virtual Wikipedia define al parque urbano como, un terreno situado en el interior de una población que se destina a prados, jardines y arbolado sirviendo también como lugar de esparcimiento y recreación de los ciudadanos. Se conoce como parque urbano también a recintos privados o protegidos, de diversas formas, donde se celebran actividades lúdicas.⁸

Algunas publicaciones definen a los parques como áreas urbanas o rurales delimitadas, dependiendo de su función, constituidas por la agrupación de una serie de espacios abiertos apropiados para la ejecución de actividades recreacionales (activas o pasivas), individuales o colectivas, organizadas o espontáneas, dentro de distintas escalas y magnitudes. Sin embargo, en otro número de la Revista Escala se define al parque como una obra artificial, fantástica, con carácter y sentido racional que pretende recrear la naturaleza o una porción de ella en una estructura urbana.



Fig.001 Los parques urbanos resultan de gran importancia para las ciudades ya que representan lugares de convivencia y cohesión social, además de que brindan beneficios ecológicos a las mismas. Fuente: buscador de imágenes www.google.com.mx

Algunos autores definen el parque urbano como un espacio abierto de uso público. En el que se establecen relaciones humanas de esparcimiento, recreación, deporte, convivencia comunitaria, educación y cultura dentro de la ciudad. Expresan en lo concreto una de las formas de relación sociedad-naturaleza ya que

⁴CANOSA ZAMORA, Esther Sáez Pombo. Metodología para el Estudio de los Parques Urbanos. Revista Internacional De Ciencia Y Tecnología De La Información Geográfica. Pp.162

⁵CHUECAI ABANCÓ. Jordi. Jornadas sobre jardinería Urbana Municipalia 97

⁶Diccionario Porrúa de la Lengua Española. México, Editorial Porrúa, 1969.

⁷Enciclopedia Microsoft Encarta 98

⁸BUSCADOR GOOGLE. WIKIPEDIA. <http://es.wikipedia.org/wiki/Parque>

por un lado se están rigiendo por leyes de carácter biológico y por otra parte tienen una función social.⁹ Para el arquitecto paisajista Mario Schjetnan los parques son aquellos espacios urbanos en los que predominan los elementos naturales. Árboles, plantas, pastos, etc. es decir, son zonas en que predominan las áreas naturales sobre lo construido.¹⁰

Otra definición de parque urbano es la que lo denomina como la respuesta más completa que puede plantearse el individuo dentro de la ciudad. Al mismo tiempo que son espacios de recreación y que han de constituir masas arboladas que integren la naturaleza a la ciudad y contribuyan al aporte de oxígeno de la misma. Posibilitando también el aislamiento de la vida urbana y recreación de núcleos familiares, aportando el necesario equipamiento para juegos y deportes, e instalaciones adecuadas para diferentes usos. Son espacios en los que las clases de menores recursos económicos dejan de estar segregadas en la ciudad y pueden disfrutar de la naturaleza, brindando justicia social y participación democrática de todos los grupos sociales que integran la ciudad.¹¹



Fig.002 Parque Urbano Natura, en el sur de Montpellier (Sur de Francia), el nuevo barrio de Port Marianne. Fuente: www.transacmed.com



Fig.003 Howie Robin, Dialogue with public space Ham Common. Fuentes: www.google.com.mx

Por último la definición que tienen algunas dependencias públicas como el H. Ayuntamiento de Morelia en donde se considera que el parque urbano es un área de uso público establecida por las entidades federativas y los municipios, con el fin de lograr una mejor integración de los asentamientos humanos con el medio ambiente, y así garantizar la calidad de vida y el esparcimiento de la población. Es decir un caso particular de área natural protegida municipal.

Las anteriores definiciones nos permiten comprender la complejidad de este espacio público, pero todavía Yorgos Simeoforidis añade que el parque es una fuente de salud y placer, además de ser una obra de arte, y ejercer una gran influencia en la evolución de la ciudad¹². Por lo anterior, podemos definir a los parques como espacios verdes de extensión variable, generalmente de propiedad pública que se componen esencialmente de árboles, plantas, pastos, flores, etc. es decir que predominan las áreas naturales sobre lo construido, pero también, están equipados con diversos elementos artificiales, dedicados a servir de vínculo con la naturaleza. Todos estos elementos tanto naturales como artificiales están dedicados para que la población urbana pueda tener sitios adecuados que le permitan la recreación, el descanso y el esparcimiento, los cuales son necesarios para mejorar la calidad de vida que se lleva en las ciudades, además de permitir un equilibrio de la ciudad con el medio ambiente natural en el que está inscrita.¹³

⁹ Miranda, 1997.

¹⁰ Schjetnan Mario, Calvillo Jorge, Peniche Manuel. Principios de Diseño Urbano Ambiental. México, Edit. Concepto, S.A., Pp.31

¹¹ Landscape. Diseño del Espacio Público. Parques, plazas y jardines. España, Editorial Gustavo Gilli,

¹² Simeoforidis, Yorgos. Paisaje y Espacio Público en LandscapeArchitecture. Estrategias para la Construcción del paisaje. 2G Revista Internacional de Arquitectura España, Editorial Gustavo Gilli, N°3. 1997, Pp.14.

¹³ LEÓN SÁNCHEZ, Juan Luis. Los Parques Urbanos Contemporáneos/ Análisis Referencial Tipológico en la Cd. De Morelia, Mich. (Tesis Maestría.). México, UNAM, 2002. Pp.34

1.6 Género Arquitectónico Del Tema

El proyecto del Parque Urbano en la Zona Sur Poniente de Morelia, Michoacán pertenece al género arquitectónico: Recreación.

Este tipo de proyecto pretende reincorporar el espacio público y las áreas verdes a las zonas urbanas, que por el crecimiento, sin planeación se han visto carentes de este tipo de equipamiento. Este enfoque, no sólo defiende la naturaleza por sí sola, sino que incorpora la importancia del desarrollo del ser humano que merece tener una vida digna dentro de un entorno sano.¹⁴ Por tanto la recreación es parte fundamental del desarrollo del ser humano. La música, los juegos y las atracciones que se desarrollan en estos espacios permiten interactuar a un grupo de personas.

1.7 Importancia Histórica Del Tema

Los parques urbanos han sido creados desde tiempos históricos con la finalidad de proporcionar diversos servicios destinados a beneficiar a determinados grupos sociales. Históricamente se observa una evolución y actualmente, el concepto de parques urbanos incluye principios de sustentabilidad ecológica, económica y social, por ello son considerados como espacios incluyentes y con usos diversos. La creación de espacios verdes forma parte de la historia de las ciudades. Escenarios en los cuales cada individuo reivindica su pertenencia a un grupo, a una sociedad, a una nación.

1.7.1 Los Parques En La Antigüedad

En las civilizaciones más remotas los conceptos de jardín estaban divididos entre lo ideal y lo práctico: el sentimiento idílico y esperanzador del paraíso, latente en muchas religiones, se oponía a los magníficos espacios verdes privados que disfrutaban las clases más poderosas en culturas como la persa o asiria.¹⁵

La arquitectura de los conquistadores asirios y persas culminó en Persépolis. El primer proyecto de jardín que se gestó a partir de la contemplación del milagroso efecto del riego sobre un mundo muerto. Un exuberante oasis verde, estructurado exclusivamente con arreglo a criterios de ciencia agrícola, se extendía como una vasta alfombra entre el Tigris y el Éufrates. Todos los jardines de la época se proyectaban geométricamente en el interior de unos muros protectores y a sus elementos principales que eran los canales de riego y los árboles.



Fig.004 Jardines colgantes de Babilonia. Fuente: buscador de imágenes. www.google.com.mx



Fig.005 Persépolis, 520 A.C. Fuente: www.terraeantiquae.blogia.com



Fig.006 Imagen satelital de la ciudad prohibida de Pekín, China. Fuente: API de Google Maps, datos de mapa 2000. <http://www.viajesyfotos.net>



Fig.007 Bomarzo, Parco dei Mostri. Diseñado por el arquitecto Pirro Ligorio. Fuentes: Buscador de imágenes de www.google.com.mx

¹⁴BAZANT, Jan, *Manual De Diseño Urbano*, Trillas, México, 5ª edición 1998.

¹⁵Asensio Cerver, Francisco. *UrbanArchitecture, European Masters/3* Barcelona, Adiciones Atrium, S.A, p.9

Con la domesticación del caballo durante la dominación asiría, apareció el primer parque de caza, la primera expansión paisajista, hacia el entorno; el parque se planificaba geométricamente, plantándose con árboles que a menudo eran importados de lejanos países,¹⁶ se introdujeron animales salvajes y de caza, de esta forma se fue evolucionando hacia el primer pabellón de recreo de jardín.

La expansión, en cuanto a concepto y realidad, prosiguió durante el dominio de los países persas, no en vano Persépolis estaba emplazada sobre un gran podio que avanzaba majestuosamente desde las montañas hacia afuera, como para dominar la llanura que se extendía a sus pies. Así entonces de los asirios desciende la noción de parque o bosque recreativo que hoy tenemos.¹⁷ Así mismo se expresa que es muy probable que por tratarse de países calurosos, con escasez de agua y amplias zonas desérticas, el deseo de poseer espacios verdes fuera una necesidad tan sentida como en nuestras grandes ciudades de cemento. Quizá precisamente como manifestación inconsciente de ese deseo, la Biblia sitúa en esa región el jardín del Edén, donde el creador colocó a los padres de la humanidad.¹⁸

Haciendo referencia a otro pueblo de la antigüedad, se puede decir que Roma fue la metrópoli del mundo clásico. Cuando se habla de *urbs* o en general de cultura urbana, se pensaba en Roma. En aquella época, aumentó la trascendencia de los parques y jardines municipales como lugares de recreo. No obstante, el *rus in urbe* (pedacito de paisaje en la ciudad) no solo debía incitar a pasear, sino también debía recordar a los romanos su origen campesino. Por tanto Roma se convirtió en una ciudad de parques que se extendía a lo largo del Tiber contrastando de una manera tan descarnada con los barrios pobres adyacentes que el propio Julio César, así como otros emperadores posteriores, cedieron fincas como parques públicos.¹⁹

En épocas posteriores existen una gran cantidad de sociedades que desarrollaron jardines. Estos tenían fundamentalmente la función de ser contemplados para el disfrute visual y olfativo principalmente de los grupos y clases sociales privilegiados. Sin embargo, es hasta los siglos XII y XIII que se puede encontrar algún ejemplo de parque en China.²⁰ Al primitivo trazado cuadrado simbólico de la ciudad, siguió uno segundo cuadrado y bajo la dinastía Chin el espacio comprendido entre ambos se

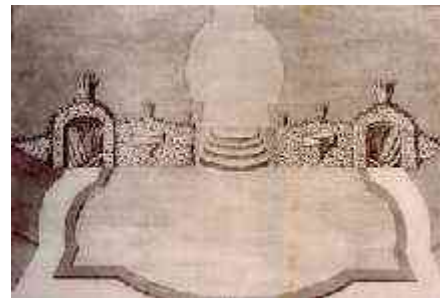


Fig.008 Vista del dibujo cascada por Stephen Switzer. Fuente: www.twickenham-museum.org



Fig.009 The 18th Century poet-gardener, William Shenstone. Fuente: www.google.com.mx



Fig.010 Vista general jardines renacentistas de Villandry, en Francia. Fuente: www.nuevacaacropolisgranada.org

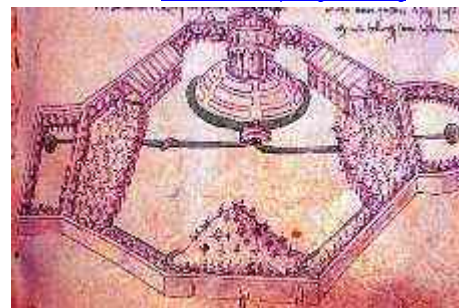


Fig.011 Giorgio Martini. Jardín. Fuente: Los Jardines del Renacimiento. - I - Las ciudades italianas. Por Virginia Seguí. Alenarte Revista Cultural y Artística.

¹⁶Jellicoe, Geoffrey y Sussan. El paisaje del hombre. La conformación del entorno desde la prehistoria hasta nuestros días. España, Ed. Gustavo Gili, 1995, p.23.

¹⁷Revista Escala N° 111. El espacio Abierto. p.11

¹⁸Trueblood, Beatrice, Corozo, Miguel Ángel. El código de los Asentamientos Humanos. Historia de los pueblos y ciudades. México, Secretaria de Asentamientos humanos y obras públicas, 1980, p.61.

¹⁹Jellicoe, Geoffrey y Sussan. El paisaje del hombre. La conformación del entorno desde la prehistoria hasta nuestros días. Op.cit., p.129.

²⁰Jellicoe, Geoffrey y Sussan. El paisaje del hombre. La conformación del entorno desde la prehistoria hasta nuestros días. Op.cit., p.78.

Convirtió en un parque de caza. Se formaron lagos con peces y las tierras de excavación se emplearon para crear un monte artificial de casi cien metros de altura, cubierto por los más bellos árboles de hoja perenne. Sin embargo, la nueva ciudad de KublaKhan fue edificada en el parque de caza, aunque se mantuvieron y embellecieron los lagos y se alineó el eje del palacio imperial con el de la colina del carbón, hecha con las tierras de excavación del canal.

1.7.2 Los Parques En El Siglo XVIII

A inicios del siglo XVIII fue publicada una obra del diseñador de jardines Stephen Switzer que exhortaba al arte de los jardines a combinar lo útil con lo agradable y rechazaba severamente la simetría de los jardines franceses. Switzer deseaba que el jardín tuviese una íntima relación con la agricultura,²¹ lo cual derivó en la construcción de los fosos artificiales con muros soterrados, denominados *hahas*, para evitar que el ganado penetrara en las áreas del jardín destinadas al ocio y al huerto, además de ofrecer una panorámica de los alrededores. Con los anteriores conceptos se daba paso al nacimiento del jardín del paisaje inglés, un jardín con agradables modelados del terreno, plantación de grupos de árboles y trazo de senderos serpenteantes. Sin embargo, el concepto de parque público nació en Inglaterra, durante la segunda mitad del siglo XVIII, de manera simultánea con el surgimiento y utilización generalizada del ferrocarril, el telar y las máquinas a vapor, que transformaron la vieja urbe en una gran ciudad fabril. A estos fenómenos y sobre todo al auge económico que tales procesos generaron, debe asociarse el protagonismo que paulatinamente adquieren los espacios de circulación y permanencia para peatones.²²

1.7.3 Los Parques En El Siglo XIX

El fenómeno del crecimiento urbano inglés fue seguido por las principales ciudades europeas y americanas durante todo el siglo XIX. La creciente población urbana incentivó la construcción de grandes sectores de viviendas, generalmente con bajas condiciones higiénicas y consecuentes problemas de salubridad pública, hechos que implicaron nuevas necesidades sociales y, por tanto, nuevos espacios y edificaciones que respondiesen a éstas. Ante esta situación cambiante, el Parlamento Inglés creó y fomentó una legislación específica para “mejorar” las ciudades en términos de saneamiento y parques. En



Fig.012 Prefecto Haussmann. Fuente: www.wikipedia.com



Fig.013 El Birkenhead Park es uno de los proyectos que marcó la transición de la arquitectura del paisaje privada a la arquitectura de paisajes urbanos públicos. Fuente: www.Ciberyum.com.uk



Fig.014 Boulevard de Paris. Las zonas burguesas mejoraron progresivamente sus infraestructuras. Un ejemplo de estos cambios fue la reforma urbanística del barón Haussmann llevada a cabo en París. Fuentes: www.clasesdehistoria.com

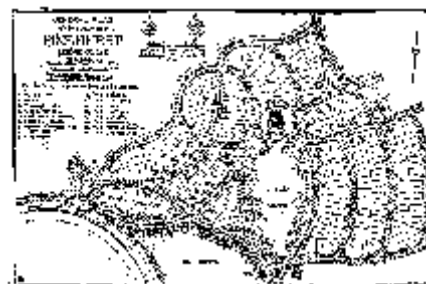


Fig.015 General Plan of Pinehurst's System Park, Boston. El System Park de Boston es una sucesión de espacios urbanos conectados. Fuente: www.tuftsarchives.org/maps.htm.

²¹Kluckert, Ehrenfried. Grandes jardines de Europa. Desde la antigüedad hasta nuestros días. Alemania, KönemannVerlagsgesellschaftmbH, 200, p.392.

²²Sandoval, Gómez Julio Cesar. Espacios en Positivo. Taller del Espacio Público 1998-2000 del Departamento Administrativo de Planeación Distrital de la Ciudad de Santa Fe de Bogotá. www.cemda.org.mx/documentos/eeep.doc

el marco de tal legislación, se construyeron en Inglaterra dos parques considerados como los que marcaron la transición de la arquitectura del paisaje privado a la arquitectura de los paisajes urbanos públicos: el Birkenhead Park Mersey de Liverpool (1847), y el Victoria Park de Londres (1841). El Parque de Birkenhead es el paradigma de los espacios democráticos por ser un proyecto abierto a todas las clases sociales y por presentar, por primera vez, espacios específicos para actividades colectivas diversas, lo que transformó y amplió el concepto tradicional del "Jardín Pintoresco Inglés

1.7.4 Los Parques En El Siglo XX De 1900-1945

Los avances científicos que habían comenzado dos siglos antes empezaban a hacerse notar: los modelos se iban haciendo más amplios y duros; había profundas heridas en forma de grandes superficies de terreno desertizadas, como los terrenos inutilizados por la erosión en los que se producen arrasadores ventarrones de polvo y que se sumaban a la creciente deforestación de los bosques; las ciudades se habían expandido más allá de los límites soportables regionalmente y el aire que se respiraba en ella estaba día a día más contaminado. El hombre industrializado empezaba a alterar el equilibrio agrario y los ciclos de la naturaleza a escala global y su actitud comenzaba a volverse contra él. Por otra parte después de la primera guerra mundial el campo llegó a estar sobre poblado: la tierra se vendía indiscriminadamente para la edificación; los materiales eran manufacturados y sintéticos, antes que locales y auténticos; los métodos agrícolas mecánicos exigían mayores campos y menos setos divisorios; la plantación masiva de coníferas, con sus rápidos beneficios, empezó a suplantar a las especies de madera dura y sobre todo comenzó a aparecer un auténtico sistema de redes de comunicación. La planificación paisajística había sido una idea lanzada por las sociedades preocupadas por el medio ambiente, pero ahora comenzaba a reconocerse como una necesidad económica. Durante este periodo en Europa se desarrollaron dos fuerzas que estuvieron en constante oposición: la ecológica y el constructivismo. La primera veía a la ciudad como un todo y estaba preocupada por la relación entre arquitectura y paisaje; la segunda empeñada en la expresión honesta de la estructura, el uso de nuevos materiales y técnicas, del análisis de los efectos espaciales, para lo cual se esperaba fijar reglas de diseño, derivó en formas poco tradicionales y en edificaciones frías y rectangulares, como pinturas abstractas dejando de lado esta visión ecológica.²³



Fig.016 Aeropuerto Santos Dumont, Río de Janeiro RJ. Roberto Burle Marx, 1938. Fuente: SIQUEIRA, Vera Beatriz. Burle Marx. Paisagens transversas. São Paulo, Cosac&Naify, colección de espacios de arte brasileño, 2001.



Fig.017 Parque La Villette, París Francia. El proyecto proponía el parque como un espacio público donde se consumen otras cosas aparte de la naturaleza, por ejemplo, la cultura. Fuente: <http://tallersystemsesarq.wordpress.com/>

²³Risebero, Bill. Historia dibujada de la arquitectura occidental. Madrid, HermannBlume Ediciones, 1982, Pp.219

1.7.5 Los Parques En México

En México existe una gran variedad de parques los cuales fueron diseñados para proteger zonas de gran importancia ambiental, así como para servir de recreación para los usuarios. En la ciudad de México se encuentran varios ejemplos de parques, cuya existencia data incluso de la época prehispánica y algunos otros elementos naturales que con el paso del tiempo fueron adquiriendo el carácter cultural del parque como lo es el Bosque de Chapultepec y Las Fuentes Brotantes de Tlalpan.

De la época colonial están la Alameda Central, el Parque de los Remedios y el cerrito en la villa de Guadalupe, como muestras. La mayor producción de este tipo de espacios se dio a partir del Porfiriato tomando como modelo el estilo francés, del cual quedan muchos ejemplos: las zonas verdes del paseo de la reforma; fue hasta la llegada de Sebastián Lerdo de Tejada (1872) que fue posible reforestar gran parte de las zonas, añadiéndose terraplenes y andadores de forma lateral, las glorietas generalmente fueron construidas para albergar en su centro la figura de algún personaje que eventualmente era reconocido por el gobierno en turno, de ahí que a lo largo de la avenida hayan sido colocadas estatuas de diferentes épocas. Dentro de los periodos post revolucionarios se realizaron también muchos parques pero con distintos enfoques, como el deportivo, el recreativo, el cultural y el de reserva territorial tomando entre varios ejemplos el Desierto de los Leones, el Parque Chico en Hidalgo, El Contador y El Molino de Flores en Texcoco, Estado de México.

Actualmente la función del parque en México es el uso como lugar de reunión, donde pueda propiciarse un sano desenvolvimiento de un grupo social numeroso, además de ser un elemento regulador del medio ambiente, produciendo oxígeno y humedad; preservando la fauna local y así mismo la de configurar la imagen del asentamiento ya sea rural o urbano. Por ejemplo el Parque ecológico Xochimilco creado por el grupo de diseño urbano (GDU) en 1992 a petición del ayuntamiento de Xochimilco desborda interacción con el medio ambiente Xochimilco es el último vestigio vivo de la cultura lacustre de la ciudad de México, la historia encuentra aquí un puente que establece el proyecto para unir los criterios prehispánicos del urbanismo lacustre al siglo XXI.²⁴ Las 280 ha. del parque se utilizaron para crear una reserva natural para las aves, un jardín botánico con zona chinampera, demostrativa, un área recreativa con embarcaderos, una nueva laguna, así como un mercado



Fig.018 Bosque de Chapultepec. Fuente: www.imagenesaereasdemexico.com.mx



Fig.019 Alameda Central Ciudad de México. Fuente: <http://www.jornada.unam.mx/2009/05/04/politica/010n1pol>



Fig. 020 El Parque Nacional "Los Remedios" se encuentra en el extremo oeste del municipio de Naucalpan en el Estado de México al noroeste de la Ciudad de México. Fuente: www.milenio.com.mx



Fig.021 El paseo de la reforma. Fuente: <http://www.mexicosublime.com/>

²⁴SCHJETNAN GARDUÑO, Mario, Arquitectura, Ciudad y Naturaleza. Ed. Mayo 2004 Pp. 21

de plantas y flores, áreas deportivas, zonas húmedas y un centro de información al visitante. En la plaza de acceso, el corazón del parque, está ubicado el centro de información que alberga un pequeño museo, un puesto de información, una sala para exposiciones temporales, tiendas, cafetería, servicios y oficinas además de un mirador en la azotea.

El centro del parque natural, es conceptualmente un espacio didáctico donde el jardín botánico recrea ecosistemas del altiplano mexicano y reproduce el antiguo método agrícola de las chinampas que es altamente productivo. La zona recreativa localizada a orillas del lago incluye una explanada con pasto para conciertos, un sector para hacer días de campo y paseos en el lago y un andador pérgolado con jardines florales, así como lagunas adaptadas para atraer a distintas especies de aves.²⁵ La imagen del conjunto semeja una composición de múltiples invernaderos organizados alrededor de una plaza central con tres ejes convergentes y el hormigón de tonos rojizos se utiliza en alusión al tezontle de la región. Todos los edificios están integrados al paisaje y se complementan con enredaderas y cercos de seto, ayudando a preservar así el carácter natural del lugar.²⁶ El parque ecológico Xochimilco es un claro ejemplo de cómo recuperar zonas deterioradas, aunando a su protección ecológica el esparcimiento, las actividades deportivas, las bellezas paisajísticas, el turismo, la creación de empleos y el mejoramiento de las actividades económicas.

El Parque Tezozomoc ubicado en la delegación Azcapotzalco, DF, México está concebido como un espacio cultural y recreativo en medio de una zona densamente poblada con enormes necesidades de lugares abiertos y de esparcimiento. Punto de regeneración urbana y mejora en la calidad de vida para la zona. Se considera de gran importancia en la zona norte de la Ciudad de México, al permitir a los vecinos de los barrios y de delegaciones cercanas, disfrutar de espacios recreativos bien planeados. Esto adquiere especial importancia si consideramos que esta zona es predominantemente industrial y su población de recursos económicos limitados.²⁷ El tema central del parque es la representación de la topografía, hidrografía y orografía, del Valle de México incluyendo los lagos que existían hasta fines del siglo XVI, reproduciéndolos como marcos adecuados para ofrecer al visitante a través de un recorrido cultural, un panorama ameno de la evolución histórica y ecológica del Valle de México.²⁸

Está integrado por un lago central artificial rodeado de montículos que sirven para recrear el Valle de México en el siglo XV dando una idea, aproximada, de la situación natural y de las poblaciones de la región durante la época prehispánica. El vivero del parque permite mantener la flora del lugar en magníficas



Fig.022 Parque Tezozomoc, ciudad de México. Vista Aérea 1993. Fuente: www.mexican-architects.com/



Fig.023 Parque Xochimilco México, D.F. Fuente: www.ciudadmexico.com.mx



Fig.024 Parque Ecológico Xochimilco, ciudad de México, 1993 Este es el camino que lleva a las trajineras del Parque Ecológico de Xochimilco (PEX). Fuente: www.mexican-architects.com/

²⁵SCHJETNAN GARDUÑO Mario, Arquitectura, Ciudad y Naturaleza. Ed. Mayo 2004 Pp. 26

²⁶ASENCIO CERVER, Francisco. Atlas De Arquitectura Actual, Ed. Könemann, 2005 Pp. 198

²⁷ www.ciudadmexico.com.mx/atractivos/parque_tezozomoc.htm

²⁸SCHJETNAN GARDUÑO, Mario, Arquitectura, Ciudad y Naturaleza. Ed. Mayo 2004 Pp. 06

condiciones durante todo el año. Dedicadas a los niños y jóvenes hay zonas de juegos y de usos múltiples, ciclo pista y carrera a pie, pista de patinaje sobre ruedas, canchas deportivas y zonas para días de campo. Desde el punto de vista ecológico este parque es un ejemplo de reciclaje urbano y desarrollo sustentable al haberse utilizado en su construcción la tierra excavada para las obras del metro así como emplear agua tratada para el riego de jardines y el mantenimiento de los cuerpos de agua. Adicionalmente este parque ha logrado atraer durante la última década algunas especies de aves migratorias que cada vez eran menos frecuentes en la zona metropolitana.²⁹

1.8 Antecedentes De Los Parques En El Municipio De Morelia

La ciudad de Morelia se fundó en 1541 en el valle de Guayangareo del actual estado de Michoacán. La razón del establecimiento de la ciudad fue política, obedeciendo a las presiones de los encomenderos de la región al Virrey Antonio de Mendoza, quienes le solicitaron la fundación de una ciudad española que fuera el núcleo de futuras expansiones. La ciudad fue trazada con un plano ortogonal de clara influencia renacentista, obteniendo en 1545 el título de ciudad.

Hasta finales del siglo XVII el crecimiento de la ciudad continuó en torno al núcleo de su fundación, con calles equidistantes de la plaza principal, en esta etapa la ciudad ocupa una superficie de 148 has. En 1793 de acuerdo con un censo virreinal, la población de la ciudad era de 17, 093 habitantes. En 1828 se le cambió el nombre por el de Morelia en memoria de don José María Morelos y Pavón y se inició para la ciudad una etapa de crecimiento económico, puesto de manifiesto, con la creación del primer establecimiento industrial en 1867, lo que produjo notorias transformaciones en el espacio urbano y en su estructura socio- económica. Para 1894 la ciudad abarcaba ya una superficie de 271 has.

Durante el primer cuarto de siglo XX, en la ciudad de Morelia se emprendieron obras de infraestructura urbana, que proporcionaron mejores servicios a la población para cubrir las necesidades y otras que contribuyeron a su embellecimiento.³⁰ Se establecieron diversas plazas, parques y jardines rodeados por majestuosas construcciones.

Este desarrollo trajo la implementación de espacios verdes en la ciudad que hasta el día de hoy permanecen y se han convertido en espacios representativos de parques en la ciudad de Morelia, Michoacán tanto por su extensión y su arraigo dentro de la población. Un par de ejemplos de esta herencia son:

Bosque Cuauhtémoc: que se localiza al costado del Acueducto en la ciudad de Morelia Michoacán, es uno de los favoritos para la meditación y respirar el aire puro, utilizar la bicicleta, o tener un día de campo sin salir de la ciudad, como punto de reunión, servir como paso y algunos grupos civiles lo usan para llevar a cabo sus prácticas o entrenamientos. Sin embargo la principal actividad que los usuarios realizan en este parque es la de jugar y divertirse. En su interior hay una casona en la que se instalaron las oficinas de la Comisión Federal del Estado y cabe señalar que dicho edificio no fue construido inicialmente para uso de oficinas, antiguamente era una hacienda rodeada por un ambiente natural y de relajación.

Bosque Lázaro Cárdenas: se encuentra a las faldas de la loma de Santa María por lo cual fue desarrollado en una notable pendiente que se conserva, adaptando el parque al terreno. La zona con tres decretos de área verde protegida fue pensada desde el inicio con fines de reserva urbana. Las principales actividades que se realizan en el parque son jugar, descansar y comer. Cuenta con algunos juegos infantiles, sin embargo al adentrarse un poco más en el parque, es notable la procuración de un ambiente más natural, sin que se note la intervención humana en la zona.

²⁹ www.mexicodesconocido.com.mx/notas/4911-Parque-Tezozomoc

³⁰ Paredes, Carlos (COORDINADOR), MORELIA Y SU HISTORIA, 1er foro sobre el Centro Histórico de Morelia. UMSNH, 2001.

Además de los anteriores ejemplos de parques, a lo largo y ancho de la ciudad existen plazas y jardines urbanos principalmente en el centro histórico, la mayoría conservan los mismos fines de su época de construcción, que son: paseo, jerarquización de hitos y esparcimiento urbano.



Fig.025 La ciudad de Morelia cuenta con una variedad de jardines y plazas sobre todo el área denominada centro histórico.

1.9 Características Tipológicas De Los Parques

Para definir los alcances y limitaciones de los proyectos de parque, algunos organismos e instituciones han clasificados los parques en:

Parques de Manzana: son parques infantiles cuyos espacios son reducidos y cercanos a zonas habitacionales a no más de 200 metros de ellas, de superficie entre 500 y 1000 mts² de área.

Parques de Distrito: son parques de aventuras y deportes para adolescentes y jóvenes hasta de 18 años, se localizan en un radio de 725 m de las viviendas, las dimensiones de este tipo de parque van de 1 a 10 has.

Parques regionales: es un parque cultural y recreativo con actividades especializadas dirigidas a todos los grupos de edad, su superficie varía entre 10 a 100 has, su frecuencia en general es de uso mensual, se recomienda que este ubicado junto a terrenos agropecuarios, servicios y o industrias teniendo varias vías de acceso.

Parques naturales: son aquellos que por su flora o fauna ofrecen intereses científicos y pedagógicos y recreativos mediante un paisaje natural su superficie oscila entre las 10 a las 1000 has.

Parques naturales reservados: son aquellos parques que por su difícil acceso o pendientes prolongadas impiden el desarrollo de actividades, su función es únicamente visual.

Parques naturales activos: son grandes zonas boscosas que ofrecen la posibilidad de acceso a amplios grupos de población.

Parques de juegos: son parques destinados principalmente a una población urbana. Su vegetación es un elemento fundamental. Está equipado con canchas para los deportes más comúnmente practicados por los usuarios, aunque no presentan por lo general dimensiones profesionales.

Parque urbano: SEDESOL lo considera, un área verde al aire libre que por su gran extensión cuenta con actividades específicas y ofrecen mayores posibilidades para el descanso, la recreación y convivencia con el resto de la población. Cuanta con grandes áreas verdes.

Parque metropolitano: Área verde sumergida en un espacio congestionado y contaminado, por lo general está en las cercanías de sectores residenciales y su superficie no debe ser menos a 1000 m².



Fig.026 El espacio público plantea el desarrollo de funciones sociales y públicas. Fuente: Concurso nacional de anteproyectos para el frente ribereño de San Fernando. Buenos aires, Argentina.



Fig.027 La rambla en Barcelona es un buen ejemplo parque lineal en el cual se desarrollan actividades comerciales y culturales. Fuente: Web Picasso.



Fig.028 Parque Urbano. Fuente: buscador de imágenes. www.google.com.mx



Fig.29 Parques naturales. El canon del sumidero. Fuente: <http://www.latitud21.com.mx/julio04/bitacora.html>

Parque regional embalses y represas: tienen un común denominador que es la extensión de agua que antes que recreativo ha tenido fines económicos; son grandes cantidades de tierra con recursos recreacionales planificados y deben estar necesariamente externos a la ciudad.

Parque lineal: se refiere a las plantaciones intencionadas sobre espacios reciclados como lo pueden ser las vías de ferrocarril, los riachuelos y los canales ofrecen vías naturales para la creación de estos parques. Su distribución es como su nombre lo indica lineal y generalmente aparte de la plantación de especies vegetales incluyen servicios adicionales para los usuarios como ciclo pistas, áreas de juegos, entre otras.

Parques de descanso y ocio: son generalmente espacios abiertos con zonas para juegos infantiles, además de instalaciones deportivas, culturales y sociales cubiertas o al aire libre.

Parques locales: son áreas verdes que por su flora, fauna, topografía y algunas otras características ofrecen equilibrio ecológico a la localidad, además son de uso público.

Parques nacionales: son áreas verdes que por su flora, fauna, topografía, ubicación, belleza, valor científico, cultural, recreativo, ecológico y significación histórica, se destinan al uso común mediante una declaratoria del poder ejecutivo federal de la nación.

Parque acuático: parque en el cual se realizan diversas actividades de naturaleza acuática.

Parque de atracciones: parque donde se realizan diversas actividades de diversión y ocio por medio de elementos mecánicos.

Parque tecnológico: recinto ocupado por industrias y sociedades públicas y privadas dedicadas a la investigación científica y tecnológica, puede ser visitado por el público en general.

Parque temático: parque ocupado por diversas atracciones dedicadas a la diversión y entretenimiento.

Parque zoológico: es aquel recinto en el que se conservan, cuidan o crían fieras y animales no comunes.³¹



Fig.030 Río Iguazú, Brasil. Ejemplo de parque de embalse y represas. Fuente: <http://bo.kalipedia.com/historia-bolivia/tema/cataratas.htm>.



Fig.031 Parque Metropolitano. La Sabana, El pedregal, Panamá. Fuente: <http://www.viajes.es/america/costa-rica/san-jose/>



Fig.032 Parque acuático Tephé. Carretera México-Laredo Km.152, El Tephé, Ixmiquilpan, Hidalgo. Fuente: <http://www.tephe.com.mx/>



Fig.33 Parque zoológico Benito Juárez. Morelia, Michoacán. Fuente: <http://www.harrylatino.com/>

³¹ LEÓN SÁNCHEZ, Juan Luis. Los Parques Urbanos Contemporáneos/ Análisis Referencial Tipológico en la Cd. De Morelia, Mich. (Tesis Maestría.). México, UNAM, 2002. Pp.46

1.10 Análisis De Los Usuarios De Un Parque Urbano.

Los usuarios y las actividades que estos realizan en él pueden distinguirse principalmente por el grupo de edad al que pertenece para lo cual se hizo la siguiente clasificación:

NIÑOS: de 5-15 años. Son usuarios que asisten a este tipo de espacios acompañados por adultos o bajo la supervisión de algún empleado del parque, estos realizan principalmente actividades de recreo como son los juegos infantiles, recorridos en bicicleta, actividades en grupo, y paseos guiados.

JÓVENES: De 15-30 años. Estos asisten en grupos, parejas o de forma individual para realizar principalmente actividades culturales, de recreo, físicas y de convivencia.

ADULTOS Y ADULTOS MAYORES: 30 años en adelante. Asisten principalmente en parejas o en grupos familiares que están compuestos en su mayoría por una combinación de niños y jóvenes. Estos realizan principalmente actividades de paseo, actividades físicas (como caminatas) y actividades culturales aunque están relacionados también con las actividades que realizan los niños.

Otro tipo de usuarios son los que se pueden agrupar según su actividad dentro del parque, o sea que brindan un servicio al parque para que este pueda funcionar. A ellos los podemos clasificar en los siguientes grupos:

EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS: sus edades varían según las actividades que realizan pero están compuestos principalmente por jóvenes y adultos que se encargan de la administración del parque y de la atención al público en general.

EMPLEADOS DE MANTENIMIENTO: de la misma forma que en los empleados administrativos las edades de este grupo son variadas y estos se encargan de realizar actividades de atención al público visitante y de supervisión y mantenimiento de las instalaciones del parque.

1.11 Análisis De Las Actividades En Un Parque Urbano

Comenzaremos definiendo las actividades que desarrollan con más frecuencia los asistentes a estos parques urbanos en base a observaciones, y que nos permitirán definir un programa de necesidades para el proyecto. Estas actividades fueron las siguientes:

ACTIVIDADES DE CONVIVENCIA: Como actividad principal en los parques, a la gente le gusta asistir a estos lugares para encontrar espacios donde se pueda platicar, jugar y descansar. Esta actividad se incrementa principalmente los fines de semana cuando por ser días de asueto para muchos usuarios sirven como espacios para la convivencia familiar.



Fig.034 Grupo de niños jugando en el área de juegos de un parque. Fuente: www.google.com



Fig.035 Grupo de jóvenes desarrollando actividades de convivencia. Fuente: google.com



Fig.036 Adulto desarrollando actividades físicas. Fuente: google.com

ACTIVIDADES FÍSICAS: Gran parte de los asistentes se dedica a caminar, práctica que se incrementa en las horas tempranas de la mañana siendo de la misma forma las actividades deportivas. Ya que son actividades culturalmente aceptadas como el principal uso del espacio público de nuestras ciudades.

ACTIVIDADES CULTURALES: Como complemento de las actividades recreativas y los espacios para la celebración de reuniones comunitarias de nivel vecinal. El uso de este tipo de espacios con una función educacional contribuye a la obtención de fondos extraordinarios para la construcción y manutención de los espacios públicos los que podrían provenir de fuentes públicas o privadas.

ACTIVIDADES DE RECREO: Están enfocadas principalmente a los niños aunque regularmente son supervisadas por adultos, estas se desarrollan principalmente en el área de juegos infantiles y espacios como plazoletas en los que se pueden reunir grupos de niños para desarrollarlas principalmente en espacios abiertos orientados correctamente; bien iluminados y en general brindar condiciones de seguridad para sus usuarios para que sean aprovechables la mayor parte del día.

ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS: éstas son realizadas por personal del parque que se encarga de la contratación de personal de mantenimiento, contratación de espectáculos culturales y en general de la administración del parque. De estas actividades depende el buen funcionamiento del parque por lo que se tiene que considerar un buen diseño para el desempeño de las mismas, tienen que desarrollarse en espacios cerrados con buenas condiciones de iluminación y ventilación además de tener servicios sanitarios independientes de los que usa el público en general.

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO: Son las que se realizan por el personal del parque y que están enfocadas a la conservación de las instalaciones y de las diferentes áreas del proyecto. En cuanto a necesidades de espacio solo es necesario un cuarto de mantenimiento con un pequeño vestidor en donde el personal pueda dejar sus pertenencias mientras desempeña sus actividades, baño independiente de los de público en general y una bodega para guardar los utensilios y herramientas necesarios.

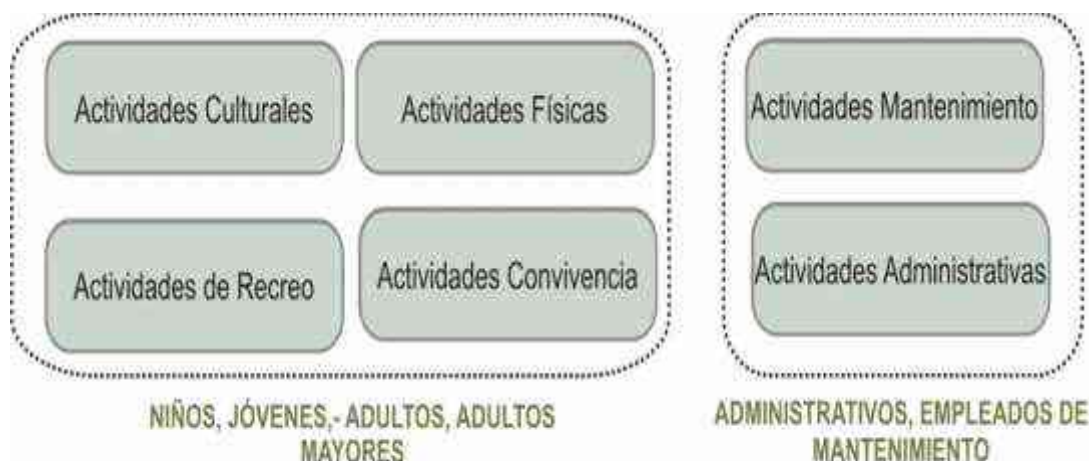


Fig.037 Muestra cómo se agrupan los diferentes tipos de actividades entre los usuarios. Fuente: Autor.

1.12 Conceptos De Diseño

Los siguientes conceptos nos ayudaran para acercarnos al diseño del paisaje, además de que nos darán respuesta a los problemas de diseño más comunes.

TRAZO DE VIALIDADES Y SENDEROS

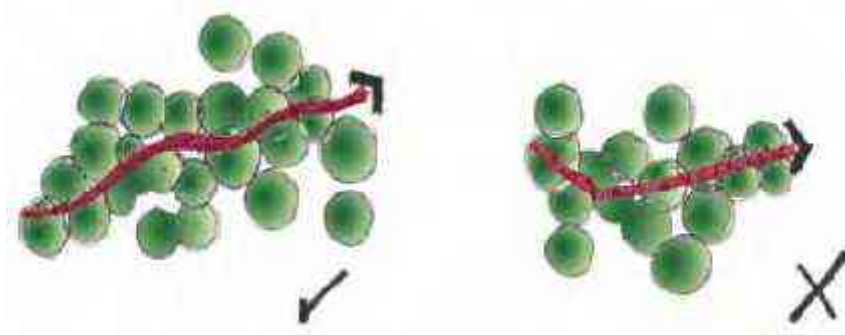


Fig.038 Trazo de vialidades y senderos respetando macizos de vegetación. Fuente: Fascículo 9 servicios básicos en áreas naturales guía para el diseño de servicios turísticos básicos en sitios naturales. Secretaría de turismo.



Fig.039 trazo de las vialidades siguiendo las curvas de nivel, para adecuarse al paisaje y evitar cortes y rellenos. Fuente: Fascículo 9 servicios básicos en áreas naturales guía para el diseño de servicios turísticos básicos en sitios naturales. Secretaría de turismo.



Fig.040 Manejo de vegetación a lo largo de las vialidades. Fuente: Fascículo 9 servicios básicos en áreas naturales guía para el diseño de servicios turísticos básicos en sitios naturales. Secretaría de turismo.

UBICACIÓN DE CENTROS DE SERVICIO

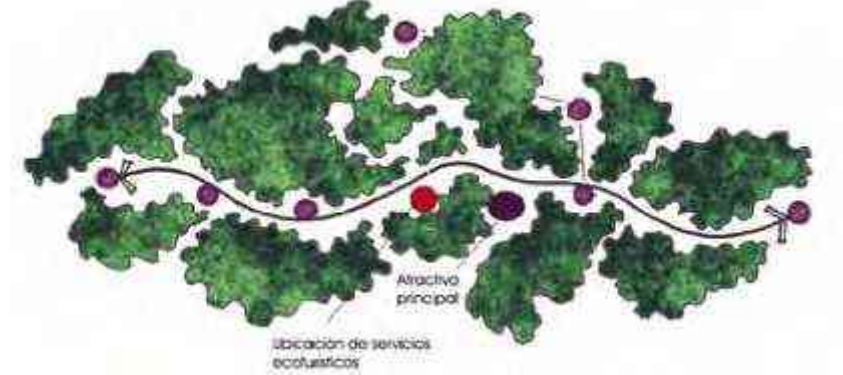


Fig.041 Ubicación de los centros de servicio cerca de atractivo principal. Fuente: Fascículo 9 servicios básicos en áreas naturales guía para el diseño de servicios turísticos básicos en sitios naturales. Secretaría de turismo.

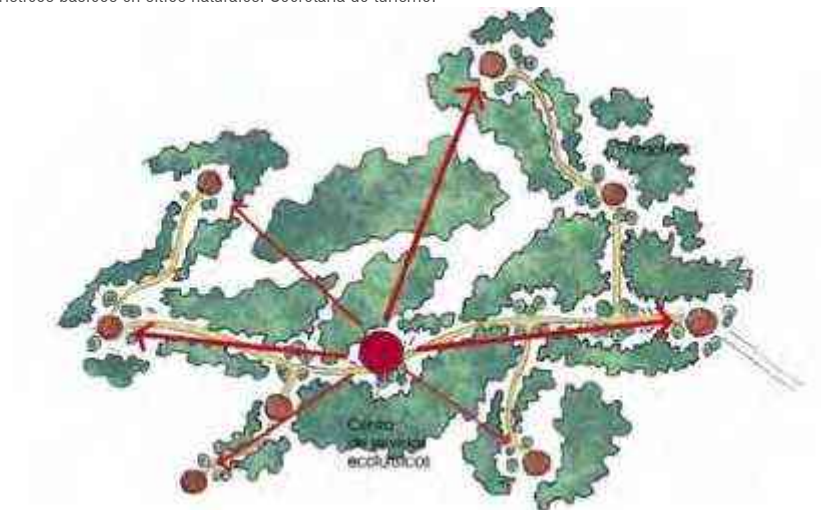


Fig.042 Ubicación de los centros de servicio a distancia media de la mayoría de los atractivos. Fuente: Fascículo 9 servicios básicos en áreas naturales guía para el diseño de servicios turísticos básicos en sitios naturales. Secretaría de turismo.

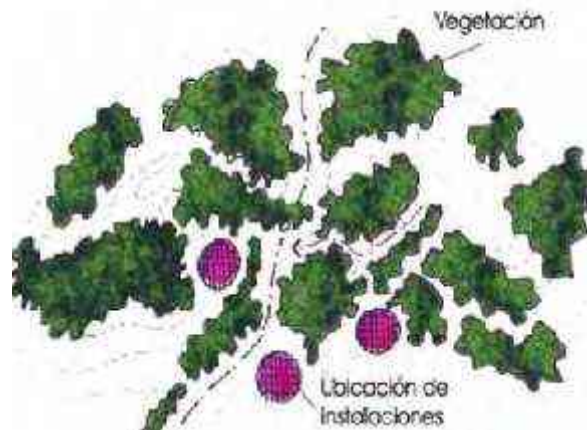


Fig.043 Ubicación de instalaciones aprovechando claros de vegetación. Fuente: Fascículo 9 servicios básicos en áreas naturales guía para el diseño de servicios turísticos básicos en sitios naturales. Secretaría de turismo.

ESTACIONAMIENTO

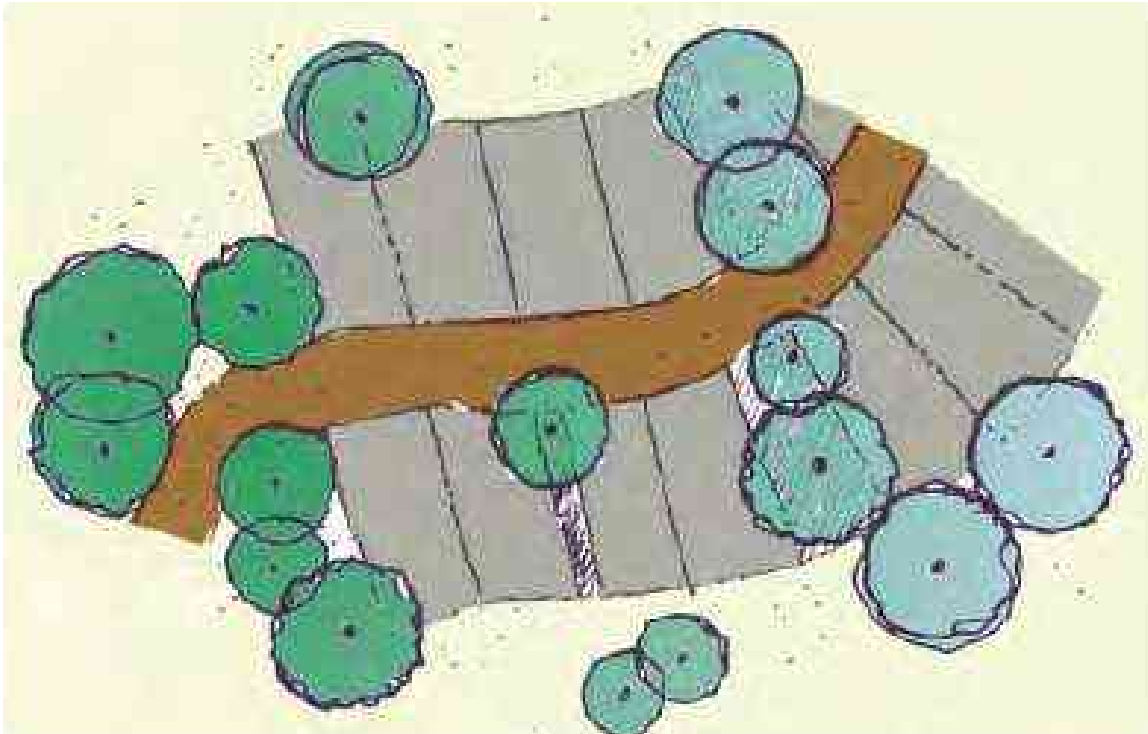


Fig.044 Aprovechar los árboles existentes para que aporten sombra en el estacionamiento o plantar árboles nuevos. Fuente: Fascículo 9 servicios básicos en áreas naturales guía para el diseño de servicios turísticos básicos en sitios naturales. Secretaría de turismo.

LAGO RECREATIVO Y DE AVES

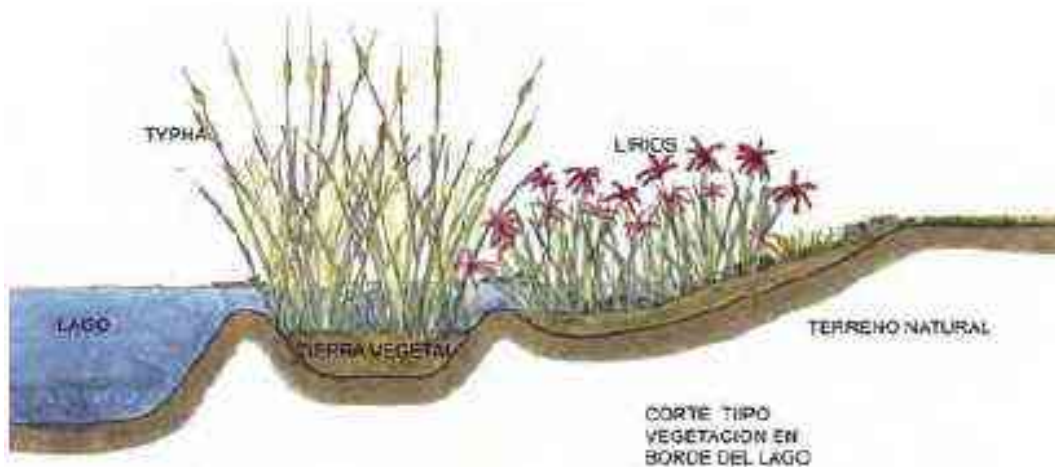


Fig.045 Corte esquemático para la propuesta de los lagos artificiales recreativo y de aves con los que contará el parque. Fuente: Fascículo 9 servicios básicos en áreas naturales guía para el diseño de servicios turísticos básicos en sitios naturales. Secretaría de turismo.

BOSQUETES Y ÁREAS AJARDINADAS

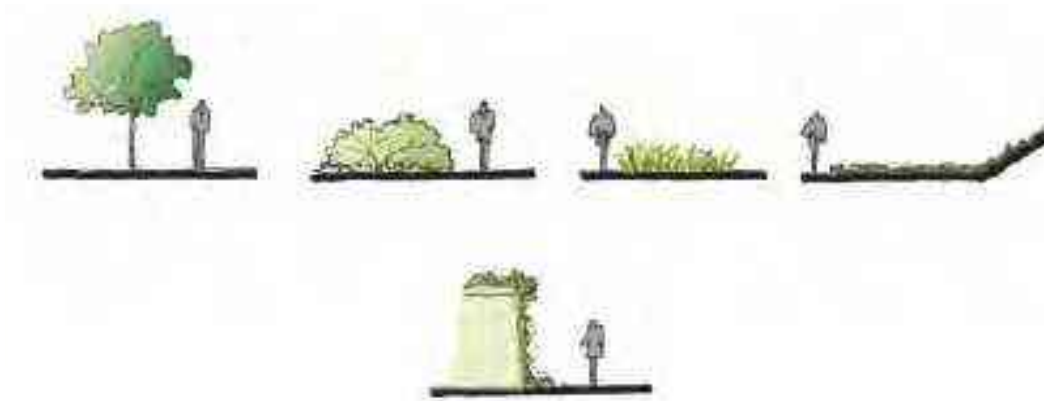


Fig.046 Estratos de la vegetación; árboles, arbustos, herbáceas, cubre suelos y trepadoras. Fuente: Fascículo 9 servicios básicos en áreas naturales guía para el diseño de servicios turísticos básicos en sitios naturales. Secretaría de turismo.

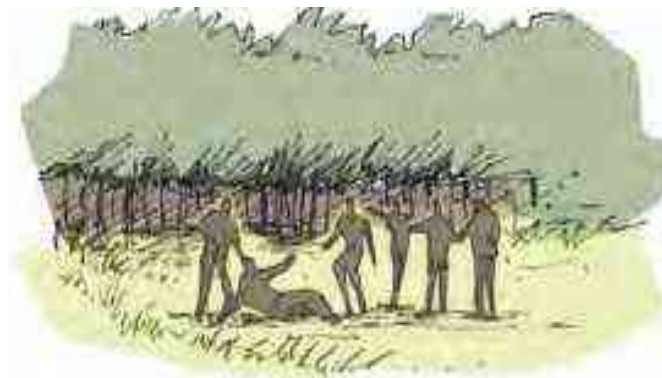


Fig.047 La vegetación como generadora de espacios y su importancia recreativa y psicológica de la vegetación. Fuente: Fascículo 9 servicios básicos en áreas naturales guía para el diseño de servicios turísticos básicos en sitios naturales. Secretaría de turismo.

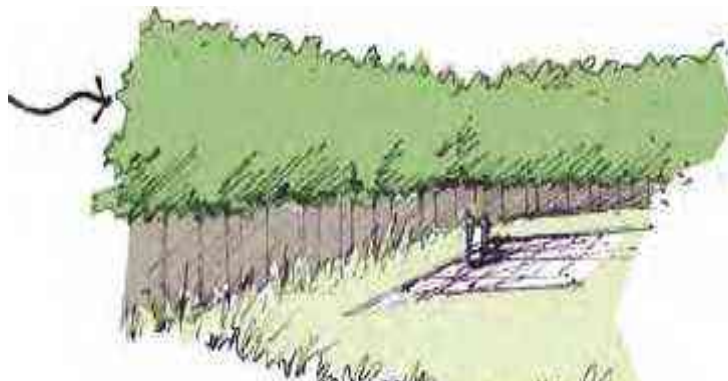


Fig.048 La vegetación como barrera contra el viento. Fuente: Fascículo 9 servicios básicos en áreas naturales guía para el diseño de servicios turísticos básicos en sitios naturales. Secretaría de turismo.

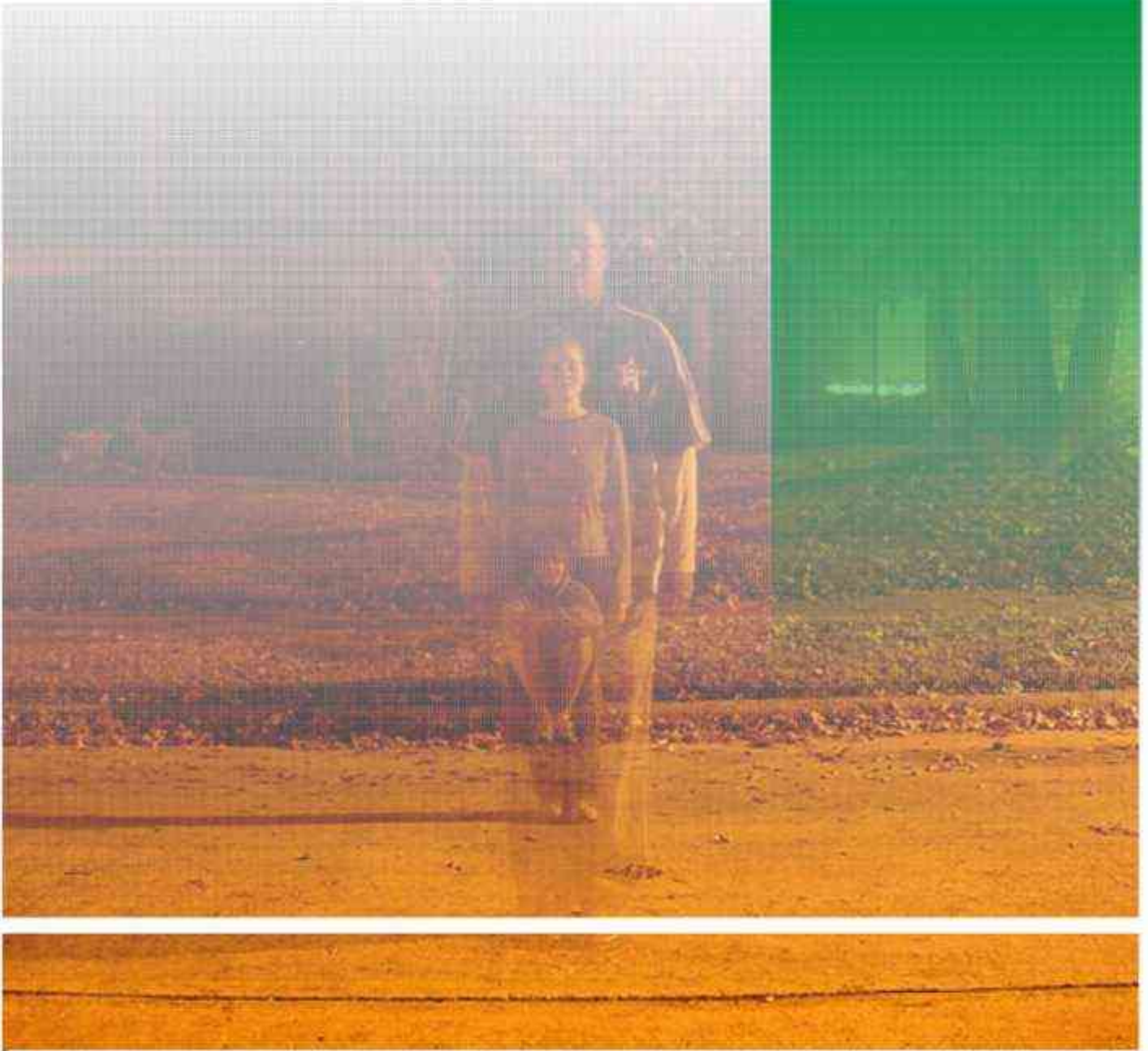
1.13 Conclusión Del Marco Teórico

En este capítulo analizamos como los parques, en efecto, no fueron espacios creados como los conocemos en la actualidad, en realidad se han desarrollado a la par de las sociedades y sus ciudades. No es lo mismo un jardín de la edad media, creado para uso exclusivo de la realeza que principalmente desarrollaba actividades pasivas y contemplativas, a lo que podemos observar en la actualidad en alguna de nuestras ciudades donde los espacios son compartidos por toda la población y el ritmo de vida bastante intenso de las ciudades genera actividades muy dinámicas y variadas dentro de estos espacios.

Nos dimos cuenta de que para que un parque pueda definido como tal en todas sus partes y niveles se debe estar muy atento a las necesidades y actividades de la población, ya que esto es un factor determinante para el éxito o fracaso de un proyecto.

Recordemos que refiriéndonos a la arquitectura, los espacios requeridos van en función de las necesidades de los usuarios, del mismo modo la diversidad de un parque será extensa, ya que habrán de variar los espacios al referirnos de un proyecto a otro.

Las áreas que pueden incorporar un parque son: administración, restaurante, kioscos, cafeterías, servicios generales, juegos, zonas verdes, áreas boscosas, áreas de usos varios, estacionamientos, sanitarios, cuartos de mantenimiento, áreas de educación ambiental, museos, entre otras.



MARCO SOCIO-CULTURAL

2

2.1 Introducción

Aquí se tratará de definir la composición de la sociedad de Morelia, Michoacán en términos de sus habitantes en base a una breve investigación sobre los antecedentes históricos, culturales, demográficos y económicos entre otros. Se describirá de manera concreta cómo se compone y comporta la población; cómo es su crecimiento demográfico y cuáles son sus tendencias de crecimiento urbano. Además de que mostraran algunos índices de bienestar de sus habitantes, es decir, cómo vive la población.

2.2 Aspectos Demográficos, Sociales Y Culturales Del Municipio De Morelia

En términos generales desde el año de 1980 al 2000 la población de la ciudad de Morelia se ha incrementado en casi una tercera parte, presentando una tasa de crecimiento mayor a la registrada para el Estado. El comportamiento poblacional en el municipio de Morelia ha sido muy dinámico en los últimos cincuenta años, hasta principios de la década de los ochentas cuando las tasas de crecimiento fueron muy elevadas y a pesar de que la tasa de crecimiento comienza una fase descendente para los años noventa aun así se colocaba por encima de la media estatal.

Para el año de 1995, se tiene una población de 577,570 habitantes, su tasa de crecimiento era del 3.44% anual y la densidad de población era de 482 habitantes por kilómetro cuadrado. Para el año 2000 el municipio de Morelia contaba con 234 localidades y cerca del 89% de la población del municipio se concentraba en la ciudad de Morelia, es decir un total de 550,000 de los 620,000 habitantes del municipio, además de que otra buena parte de la población se situaba en la zona conurbada de la ciudad, consolidándose como parte de la mancha urbana.³²

Según un comparativo de las tasas brutas de natalidad y mortalidad entre los años 1995 y 2000 el crecimiento de la población había presentado una disminución considerable.



Fig.049 Calzada Juárez en el año de 1898. Fuente: www.segared.com



Fig.050 Av. Acueducto en la ciudad de Morelia. 1910. Fuente: www.segared.com



Fig.051 Vista aérea del Bosque Cuauhtémoc. Morelia, Michoacán. Fuente: <http://www.skyscrapercity.com/>



Fig. 052 Acceso a Bosque Lázaro Cárdenas. Morelia Michoacán. Fuente: www.michoacaneu.com.mx

³² INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda (Indicadores socio-demográficos). México 2000.

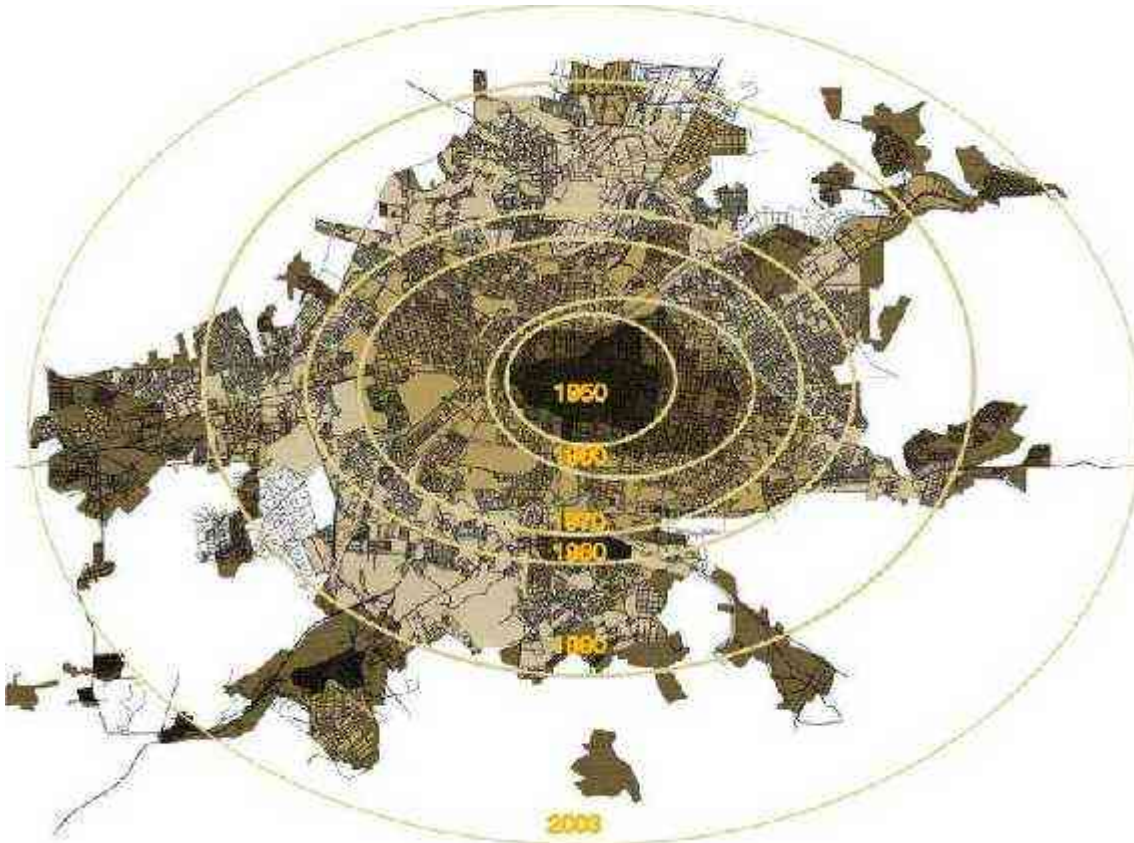


Fig. 053 Crecimiento poblacional de la ciudad de Morelia y la expansión de la mancha urbana por décadas. Fuente: INEGI 2003 Gráfico creado por Arq. Neil Arturo Ponce Castro

Para el año 2000 el municipio contaba con aproximadamente 138,730 viviendas, dando alojamiento a 612,097 ocupantes y la distribución de su población era la siguiente: de 6 a 14 años existían 119,035 personas; de 12 a 14 años existían 458,422 personas; de 15 a 17 años; 39,425 existían personas y de 18 años y más existían 379,519 personas. En la actualidad la sociedad de la ciudad de Morelia es muy variada y se presentan los siguientes datos tomados del INEGI en su Censo de Población y Vivienda 2010 para darnos una idea de las tendencias de crecimiento y desarrollo de la población y la ciudad de Morelia, Michoacán:

Población	Morelia	Michoacán de Ocampo
Población total, 2010	729279	4,351,037
Población total hombres, 2010	348994	2,102,109
Población total mujeres, 2010	380285	2,248,928
Porcentaje de población de 15 a 29 años, 2010	28.8%	27.2%
Porcentaje de población de 15 a 29 años hombres, 2010	29.1%	26.9%
Porcentaje de población de 15 a 29 años mujeres, 2010	28.5%	27.4%
Porcentaje de población de 60 y más años, 2010	9.3%	10.2%
Porcentaje de población de 60 y más años hombres, 2010	8.8%	9.9%
Porcentaje de población de 60 y más años mujeres, 2010	9.8%	10.5%

Tabla.001. En esta tabla se muestra la distribución de la población con respecto a sus edades en el municipio de Morelia, Michoacán. Fuente: INEGI. Censo de población y Vivienda 2010.

Con respecto a la educación de la población de la ciudad de Morelia se presenta la siguiente tabla que muestra el nivel de estudios de la población y la distribución de la tasa de alfabetización:

Educación	Morelia	Michoacán de Ocampo
Población de 6 y más años, 2010	637427	3,790,405
Población de 5 y más años con primaria, 2010	197505	1,658,172
Población de 18 años y más con nivel profesional, 2010	132624	328,403
Población de 18 años y más con posgrado, 2010	12256	24,168
Tasa de alfabetización de las personas de 15 a 24 años, 2010	99.1%	97.9%
Tasa de alfabetización de los hombres de 15 a 24 años, 2010	98.9%	97.4%
Tasa de alfabetización de las mujeres de 15 a 24 años, 2010	99.3%	98.3%

Tabla.002. Niveles educativos de acuerdo a la edad y tasa de alfabetización en el Municipio de Morelia, Michoacán. Fuente: INEGI. Censo de población y Vivienda 2010.

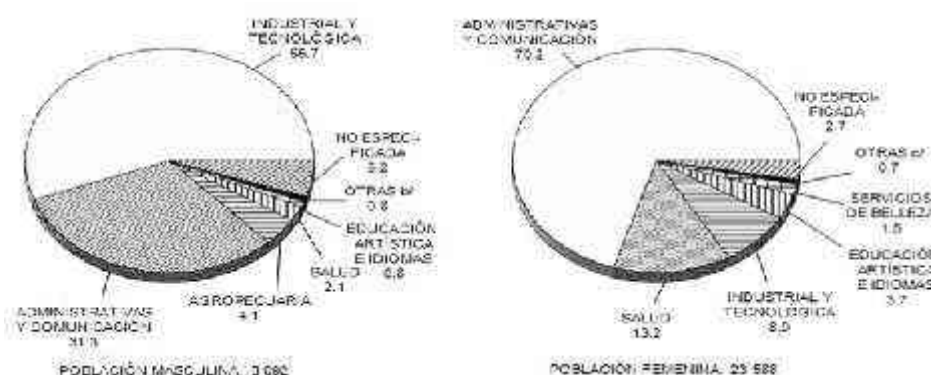


Gráfico 001. Población Masculina y femenina de 15 y más años con estudios Técnicos o comerciales de Nivel medio y Superior por Área de Estudio (porcentaje) Hasta el 14 de febrero. Fuente: INEGI. Michoacán de Ocampo, XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Tabulados Básicos. Tomo IV.

Salud	Morelia	Michoacán de Ocampo
Población derechohabiente a servicios de salud, 2010	442,856	2,359,537
Población derechohabiente a servicios de salud del IMSS, 2010	268,944	944,255
Población derechohabiente a servicios de salud del ISSSTE, 2010	70,551	255,715
Población sin derechohabencia a servicios de salud, 2010	26,7281	1,930,320
Familias beneficiadas por el seguro popular, 2009	38,824	385,817

Tabla: 003 Servicios públicos de salud en el en el estado de Michoacán de Ocampo y el municipio de Morelia. Fuente: Instituto de Salud del Gobierno del Estado.

Seguridad Pública	Morelia	Michoacán de Ocampo
Accidentes de tránsito terrestres en zonas urbanas y suburbanas, 2009	7506	10,197

TABLA.004 Muestra los accidentes de tránsito dentro de áreas urbanas en el estado de Michoacán de Ocampo y en el municipio de Morelia. Fuente: INEGI. Estadística de accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas.

Cultura	Morelia	Michoacán de Ocampo
Bibliotecas en educación básica, media y superior de la modalidad escolarizada, 2009	74	276

TABLA.005 número de bibliotecas contabilizadas en la educación básica, media y superior en el estado de Michoacán y en el municipio de Morelia. Fuente: Instituto de Educación del Gobierno del Estado.

2.3 Aspectos Económicos Del Municipio De Morelia

El municipio de Morelia es la capital del Estado de Michoacán, condición que le otorga una importante concentración tanto de actividades económicas, como de población y atribuciones político – administrativas. De acuerdo al documento Indicadores de Comercio al Mayoreo y al Menudeo, Estadísticas Económicas INEGI, publicado en julio de 1997, las actividades económicas del municipio, por sector. (Ver Tabla 002)

TABLA N°2 PRINCIPALES SECTORES DE LA ECONOMÍA EN LA CIUDAD DE MORELIA
6.64%. Sector Primario (Agricultura, Ganadería, Caza y Pesca.)
25.91%.Sector Secundario (Industria Manufacturera, Construcción, Electricidad.)
63.67%.Sector Terciario (Comercio, Turismo y Servicios.)
3.77%. Dentro de las actividades no especificadas

Tabla.006 Muestra como distribuyen las actividades económicas por sectores del Municipio de Morelia, Michoacán. Fuente: Estadísticas económicas INEGI 1997

INDUSTRIA: En la capital de Michoacán se encuentra la Ciudad Industrial de Morelia, en la que hay empresas pequeñas y medianas dedicadas a diferentes ramos. Entre otros giros, la industria moreliana se dedica al aceite comestible, la harina, a la fundición, al plástico, a los dulces en conservas, al embotellamiento de agua y de refrescos. ³³

TURISMO: Por localizarse cerca de poblaciones con tradiciones y próxima a escenarios naturales, como Los Azufres y los lagos de Pátzcuaro y de Cointzio, entre otros sitios y contar, por lo mismo, con un significativo acervo arquitectónico, cultural e histórico, en la cabecera del Municipio se desarrolla una importante actividad turística. Cuenta con infraestructura, entre la que destacan hoteles, restaurantes, agencias de viajes, clubes deportivos, balnearios, centro de convenciones, planetario, orquidario, Parque Zoológico Benito Juárez, Bosque Lázaro Cárdenas, Bosque Cuauhtémoc, etc. ³⁴



Fig.054 Algunos de los mejores atractivos de Morelia son su arquitectura y sus espacios de convivencia, e intercambio cultural. De izq. a derecha: Bosque Cuauhtémoc, Acueducto de Morelia, El Orquidario, y La Casa de las Artesanías.

³³ Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal Gobierno del Estado de Michoacán.
 www.e-local.gob.mx © 2005.

³⁴ Guía de Información Turística de Morelia. <http://www.visitmorelia.com/>

COMERCIO: Desde hace ya muchos años, Morelia se ha caracterizado por su intensa actividad comercial, e incluso ha sido centro de abasto para poblaciones de menor densidad demográfica aledañas al municipio. Actualmente cuenta con varias plazas comerciales modernas, con establecimientos dedicados a toda clase de giro y con tiendas de gran tradición.

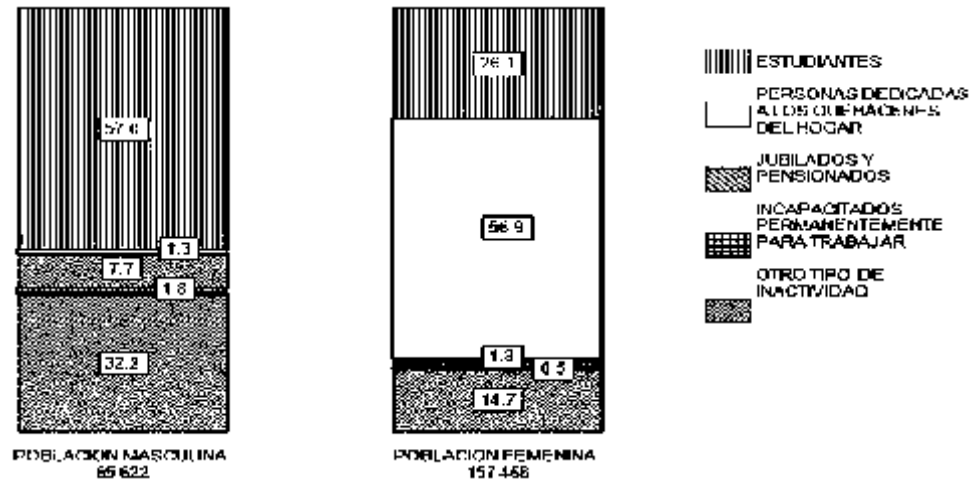


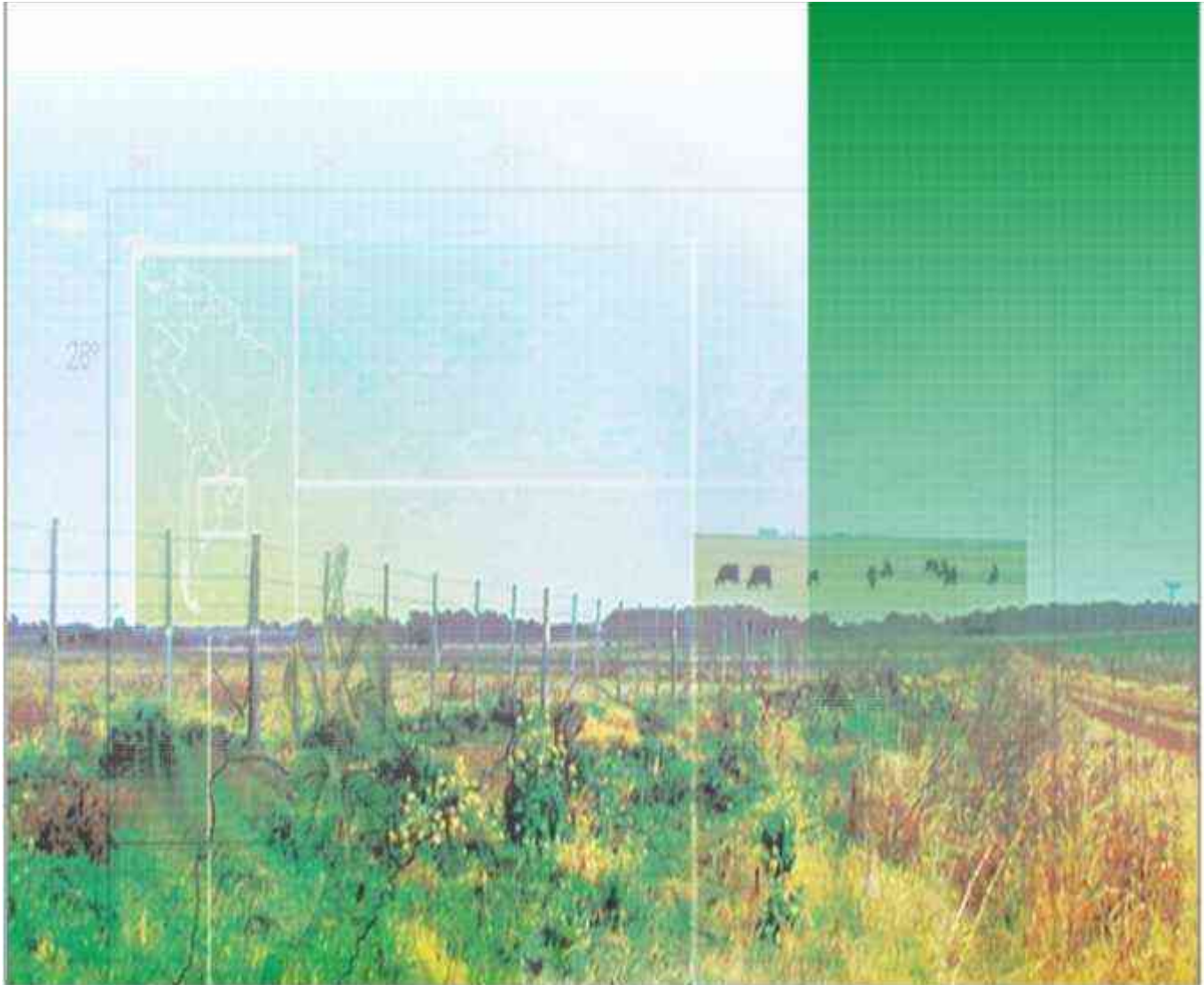
GRAFICO 002. Población Masculina y Femenina económicamente inactiva por tipo de inactividad. Hasta el 14 de febrero. Fuente: INEGI. Michoacán de Ocampo, XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Tabulados Básicos. Tomo IV.

EMPLEO: Con respecto al empleo por sectores económicos la ocupación de la población se divide de la siguiente forma:

2.4 Conclusión Del Marco Socio Cultural.

Morelia es un municipio en crecimiento, con un gran potencial económico y social, es uno de uno de los municipios más importantes del estado de Michoacán por ser la capital del mismo. La población es variada sin embargo este crecimiento acelerado y falta de planeación de la ciudad, ha puesto de manifiesto un déficit de áreas verdes y espacios recreativos en las zonas marginadas de la ciudad, aunado a que los espacios existentes se encuentran concentrados solo en algunas zonas de la misma; por lo cual es evidente la necesidad de proyectos que provean de un ordenamiento urbano y mejoren las condiciones de vida de las personas que viven en la ciudad de Morelia, Michoacán.

Los datos estadísticos analizados acerca de la población y su situación económica y social nos permiten establecer que las zonas norte o poniente de la ciudad de Morelia son las que sufren un mayor déficit de áreas verdes y que el tipo de población tiene diferentes dinámicas las cuales generan una amplia gama de actividades y necesidades en estas zonas.



MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO

3

3.1 Introducción

En este marco se presentaran datos físicos geográficos del municipio de Morelia los cuales se analizaran para determinar las ventajas y desventajas que nos ofrece el contexto, este conocimiento nos permitirá lograr una correcta integración de los elementos propuestos con los existentes.

3.2 Localización A Nivel Estado del Municipio De Morelia

El municipio de Morelia se ubica al Noroeste del estado de Michoacán, cuenta con una superficie de 1,199 km² y representa el 2.003 % del total de la superficie del Estado. Limita al Norte con el municipio de Copándaro y Chucándiro, al Sur con Villa Madero, Pátzcuaro y Acuitzio, al Este con Charo y Tarímbaro y al Oeste con Quiroga y Tzintzuntzan. Al Noroeste con Coeneo y Huaniqueo. Al Sureste con Tzitzio y al Suroeste con Lagunillas y Huiramba. El municipio queda comprendido entre los paralelos 19° 50' y 19°30' de latitud Norte y 101° 00' y 101° 30' de longitud Oeste. Las alturas van desde los 1,400 hasta los 3,000 msnm. La ciudad de Morelia se localiza a 1,951 msnm.³⁵



Fig. 055 Localización del municipio de Morelia con respecto al estado de Michoacán. Fuente: www.explorandomexico.com.mx



Fig.056 Localización geográfica del municipio de Morelia Michoacán, México. Fuente: Autor

3.3 Orografía Del Municipio De Morelia

El municipio pertenece al sistema neo-volcánico transversal, comprende terrenos montañosos que cubren aproximadamente 750 km² del territorio total y 440 km² de planicies. En el municipio encontramos tres sistemas montañosos: por el Este diversas montañas que forman parte de la Sierra de Oztumatlán y las cuales se extienden desde el Norte hacia el Suroeste, destacando el cerro de El Zacatón (2,960 m), el cerro Zurumutal (2,840 m), el cerro Peña Blanca (2,760 m), y el cerro del Punhuato (2,320 m) que marca el límite Oriental de la ciudad de Morelia; así como el cerro Azul (2,625 m) y el cerro Verde (2,600 m) un poco más hacia el Sureste.

Por el Poniente, sobresalen los cerros de Quinceo (2,760 m), Pelón (2,320 m) y el Águila (3,000 m), cuyo alineamiento va de Norte a Suroeste. El primero es un aparato volcánico de perfil cónico, al Sur del cual se observan dos conos de menor altitud conocidos localmente como las Tetillas del Quinceo. Por el Sur el parte aguas que delimita la zona, presenta una dirección aproximada de Poniente a Oriente y los accidentes orográficos corresponden al alineamiento de los cerros Cuanajo y San Andrés cuyos remates cónicos sirven como límite a los valles de Lagunillas y Acuitzio. Por este sector destacan el cerro Verde (2,600 m), el cerro

³⁵ Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal Gobierno del Estado de Michoacán.
www.e-local.gob.mx © 2005.

Peña Verde (2,600 m), el cerro de Cuirimeo (2,540 m) así como el cerro la Nieve que se localiza hacia el extremo Suroccidental.³⁶ Por su vocación se identifican dos tipos de suelos, los forestales en la parte sur del municipio, donde se desarrollan bosques sub-húmedo, templados y fríos, y los suelos agrícolas en la parte norte, específicamente una fracción de lo que se conoce como el valle de Morelia- Queréndaro. Las barreras naturales han dificultado la expansión urbana al Nor- Poniente de la ciudad, no así al sur donde la Loma de Santa María ha sido rebasada por la mancha urbana. Las zonas poniente y suroeste rumbo a las comunidades de Capula y Tiripetío, presentan condiciones topográficas favorables para el crecimiento de la ciudad.³⁷

3.4 Hidrografía Del Municipio De Morelia

El municipio se ubica en la región hidrográfica número doce (12), conocida como Lerma-Santiago, particularmente en el Distrito de Riego Morelia- Queréndaro. Forma parte del lago de Cuitzeo. Sus principales ríos son el Grande y el Chiquito. El Río Grande tiene su origen en el municipio de Pátzcuaro y tiene un trayecto de 26 km por el municipio de Morelia (atraviesa la cabecera municipal), y desemboca en el Lago de Cuitzeo (el segundo más grande del país). Los principales escurrimientos que alimentan a este río son el arroyo de Lagunillas, los arroyos de Tirio y la barranca de San Pedro.

El Río Chiquito, con 25 km de longitud, es el principal afluente del Grande y se origina en los montes de la Lobera y la Lechuguilla, y se une posteriormente con los arroyos la Cuadrilla, Agua Escondida, el Salitre, el Peral, Bello, y el Carindapaz. Con relación a los cuerpos de agua en el municipio se tienen la presa de Umécuaro y de la Loma Caliente, así como la presa de Cointzio, la más importante del municipio, con una capacidad de 79.2 millones de metros cúbicos. Otro recurso importante de abastecimiento de agua en el municipio de Morelia son los manantiales, destacando por su aprovechamiento el manantial de la Mintzita, utilizado para el abastecimiento de agua potable para importante parte de la población de la ciudad, así como para usos industriales. También son importantes los manantiales de aguas termales que son aprovechados como balnearios, figurando Cointzio, El Ejido, El Edén y Las Garzas.³⁸

3.5 Geología Del Municipio De Morelia

La ciudad se encuentra asentada en terreno firme de piedra dura denominada rolita, conocida comúnmente como cantera, y de materiales volcánicos no consolidados o en proceso de consolidación, siendo en este caso el llamado tepetate. En la ciudad de Morelia existen fallas geológicas, que son consideradas de tipo normal, lo que significa que un bloque se encuentra por encima del plano de falla. Estas fallas son las responsables de la formación de la loma sobre la cual se ha construido la ciudad colonial de Morelia, también son responsables del desnivel que existe entre la Mesa de Santa María y la Loma de Morelia, el cual sobrepasa los 200 metros. Los desniveles han provocado que el río Chiquito y río Grande corran siguiendo un paralelismo con las fallas normales teniendo sus cauces en la parte baja de los bloques oscilados.³⁹ El suelo del municipio es de dos tipos: el de la región sur y montañosa pertenece al grupo podzólico, propio de bosques sub-húmedos, templados y fríos, rico en materia orgánica y de color café "forestal"; la zona norte corresponde al suelo negro "agrícola", del grupo Chernozem. Cuenta con 69,750 hectáreas de tierras, de las que 20,082.6 son laborables (de temporal, de jugo y de riego); 36,964.6 de pastizales; y 12,234 de bosques; además, 460.2 son incultas e improductivas.

³⁶ Fuente: Estimaciones del IMDUM con base a las cartas temáticas del INEGI.

³⁷ Enciclopedia de los Municipios de México. Michoacán. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal Gobierno del Estado de Michoacán. www.e-local.gob.mx © 2005.

³⁸ Enciclopedia de los Municipios de México. Michoacán. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal Gobierno del Estado de Michoacán. www.e-local.gob.mx © 2005.

³⁹ LÓPEZ GRANADOS, Erna M., Tesis de Maestría en Ciencias y Manejo de Recursos Naturales en la ciudad de Morelia. Pp. 14,15.

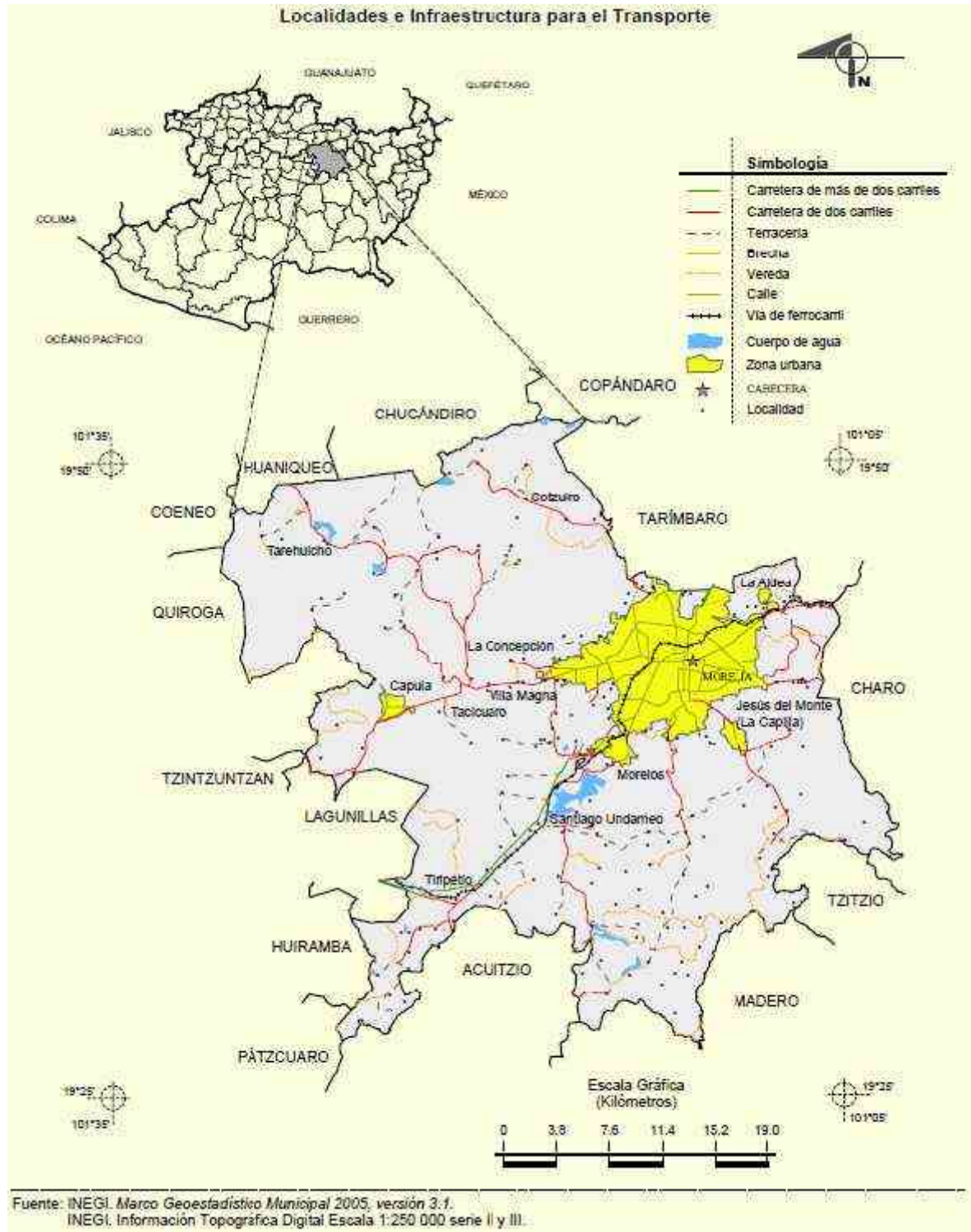


Fig.057 Localización de la ciudad de Morelia, localidades e infraestructura para el transporte. Fuente: INEGI.

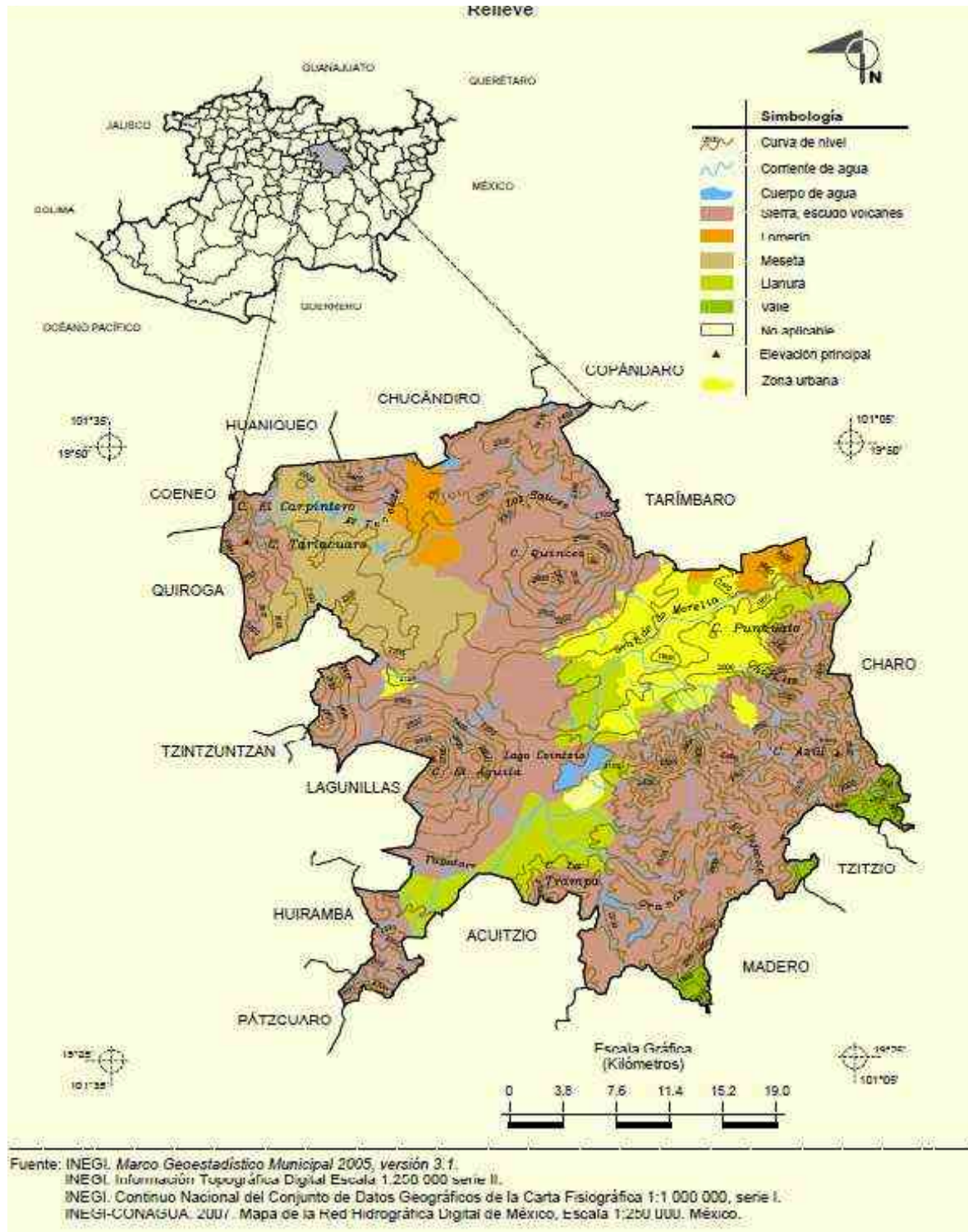


Fig. 058 Localización de la ciudad de Morelia, relieve del Municipio. Fuente: INEGI.

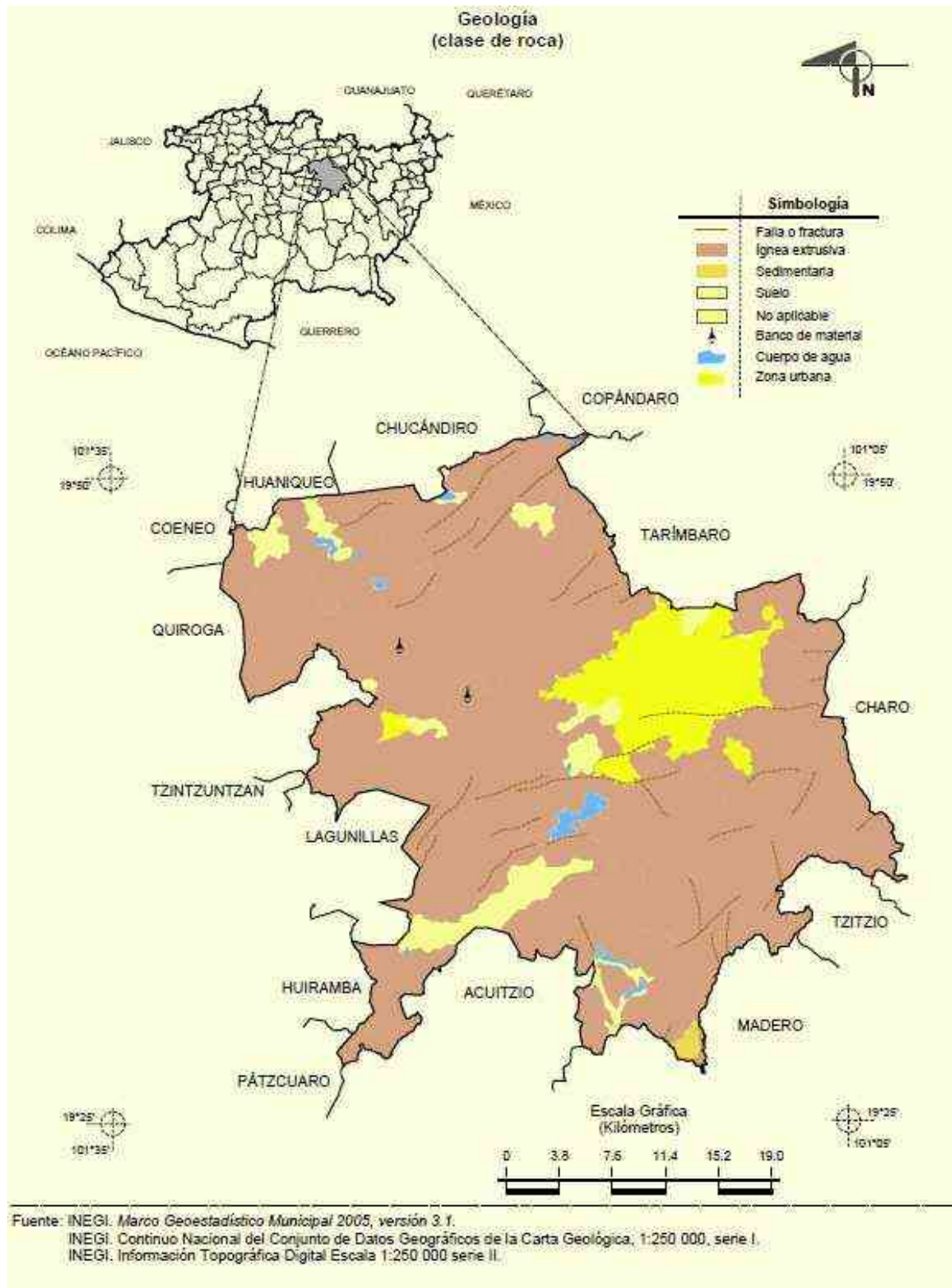
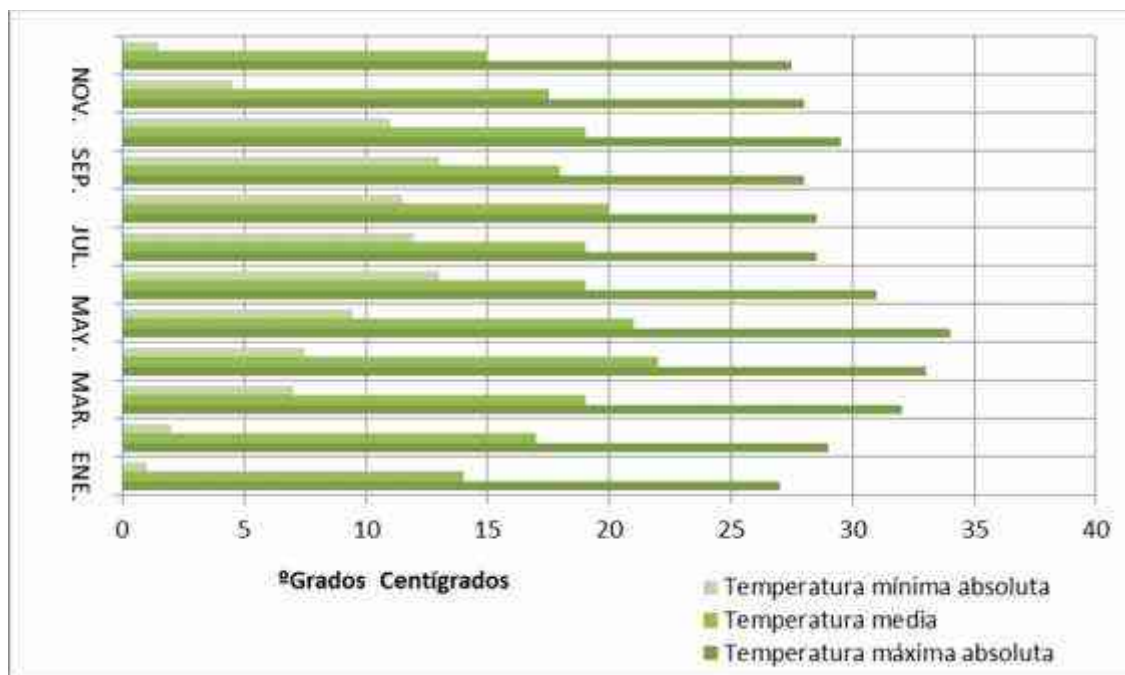


Fig. 059 Geología predominante en el Municipio de Morelia. Fuente: INEGI.

3.6 Climatología Del Municipio De Morelia

En el municipio de Morelia predomina el clima del subtipo templado de humedad media, con régimen de precipitación que oscila entre 700 a 1000 mm de precipitación anual y lluvias invernales máximas de 5 mm. La temperatura media anual es de 17.6°C, con temperaturas máximas de 36°C (mayo) y mínimas de -2 °C (diciembre y enero). A lo largo del año 2004, los promedios de temperatura fueron los siguientes:



Gráfica.003 Muestra la temperatura registrada del Municipio de Morelia durante el año del 2004, Fuente: Observatorio Meteorológico.

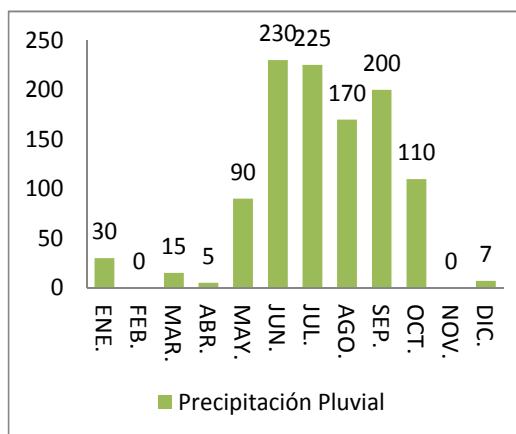
TABLA.Nº 10 CLIMAS EN EL MUNICIPIO DE MORELIA. TEMPERATURAS DEL MUNICIPIO DE MORELIA 2004

Clave	Descripción	% de la Superficie Municipal
ACw2	Semi -cálido sub húmedo con lluvias en verano, mayor humedad	0.53
ACw1	Semi -cálido sub húmedo con lluvias en verano, humedad media	0.99
C(w2)	Templado sub húmedo con lluvias en verano, mayor humedad	23.12
C(w1)	Templado sub-húmedo con lluvias en verano, humedad media	75.36

Tabla.007 En el municipio de Morelia existen cuatro tipos distintos de clima, y se encuentran distribuidos como se muestra en la tabla anterior.
Fuente: www.wikipedia.com

3.7 Precipitación Pluvial Del Municipio De Morelia

Se reporta una precipitación anual de 785 mm. En cuanto al régimen de lluvias, como se menciona en la fórmula climática, estas se presentan en una época del año bien definida que es durante la estación de verano, como promedio de precipitación anual, en un periodo de observación comprendido entre los años de 1971 y el 2000 es de 771.5 mm, siendo la del año más seco 487.2 mm y la del más lluvioso 1060 mm.⁴⁰ La precipitación promedio mensual más alta se reporta para el mes de Julio con un valor de 184.5 mm y la más baja en el mes de Diciembre con 5.7 mm El grado de Humedad relativa alcanza hasta un 98.4% para los meses de Julio y Agosto.⁴¹



Gráfica.004 Que muestra la precipitación pluvial registrada del municipio de Morelia durante el año del 2004. Fuente: Observatorio Meteorológico.

3.8 Vientos Dominantes y Soleamiento Del Municipio De Morelia

En Morelia los vientos dominantes proceden del suroeste durante el verano, del Noroeste durante el invierno y son variables en los meses de julio y agosto con intensidades que van desde 2.0 a los 14.5 km/h. En cuanto a la insolación registrada anualmente se verifica en Enero y Abril, considerando en este periodo como las tasas más elevadas de iluminación con 250 horas, Mayo con 208 horas y de Junio a Septiembre los meses con mayor insolación registrada de 160 a 170 horas mensuales promedio.

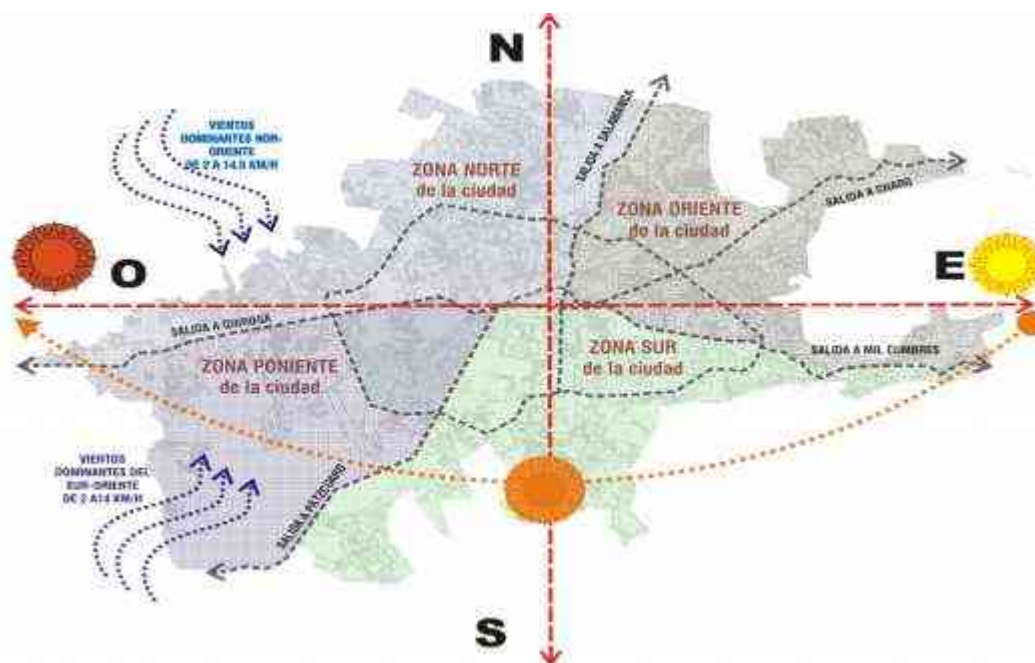


Fig.060. Se muestran las direcciones de los vientos dominantes en la ciudad de Morelia, Michoacán. Fuente: Autor

⁴⁰OP.CIT. 18. *Los datos Climatológicos se basan en el Municipio de Morelia.

⁴¹Las características de Morelia. Pp.04

3.9 Vegetación Existente En El Municipio De Morelia.

Anteriormente en las partes superiores del Valle de Morelia existió el bosque de pino-encino, en partes medias de altitud se desarrolló el bosque de encino y en las partes bajas y de malpaís, los mezquitales y huisáchales. Actualmente en el valle queda muy poco de la vegetación natural y en donde se distinguen tres tipos de vegetación: el matorral subtropical, el bosque de encino, y vegetación secundaria en este tipo de vegetación se incluyen las comunidades naturales que se han establecido como consecuencia de la destrucción total o parcial de la vegetación original. Esta vegetación es abundante en terrenos baldíos y márgenes de los ríos y arroyos. De la misma manera se encuentran algunas plantaciones de y cedro blanco, manchones de pastizal y algunas áreas suburbanas de pinos.



Fig. 061 Especies vegetales existentes en el valle Morelia. Las más representativas son: los cipreses, el eucalipto, cedro y pino. Fuente: buscador de imágenes. www.google.com.mx

3.10 Fauna Existente En El Municipio De Morelia.

En el municipio de Morelia se ha reportado dentro de su biodiversidad 20 especies de anfibios Salamandra, salamandra michoacana, sapo meseta, ranita ovejera, ranita de cañada; 20 especies de reptiles: Falsa coralillo, alicante, hocico de puerco, cascabel oscura mexicana, cascabel acuática, casquito, llanerita, jarretera.; 70 especies de aves: cuervo común, urraca, pinzón mexicano, búho cornudo, tecolote, zopilote, tórtola cola blanca, jilguero pinero, jilguero dominico, colorín, chipe, gorrión ceja blanca, gorrión casero, tecolote oriental, colibrí berilo, colibrí pico ancho, papamoscas cenizo; 96 especies de mamíferos de estos se pueden enumerar Coyote, zorra gris, armadillo, zarigüeya (tlacuache), tuza, murciélago, rata de campo, comadreja, rata parda, rata gris, zorrillo de una banda, mapache, tejón, musaraña, ardilla.

Además existen 3 familias de Quirópteros con 3 subfamilias, 4 géneros y 18 especies. En el Cerro del Punhuato existen 127 especies de aves incluidas en 25 familias y 11 órdenes. 78 especies son residentes, 37 migratorias, 7 accidentales, 4 migratorias con poblaciones residentes y una especie residente de verano.



Fig.062 Especies de anfibios y reptiles que pertenecen a la biodiversidad de Morelia. Fuente: www.google.com.mx

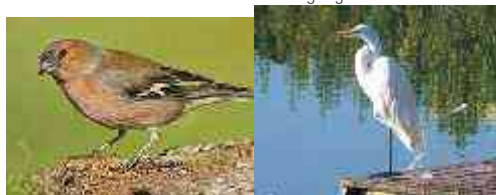


Fig.063 Especies aves que pertenecen a la biodiversidad de Morelia. Fuente: www.google.com.mx



Fig.064 Especies de mamíferos pertenecientes a la biodiversidad de Morelia. Fuente: www.google.com.mx

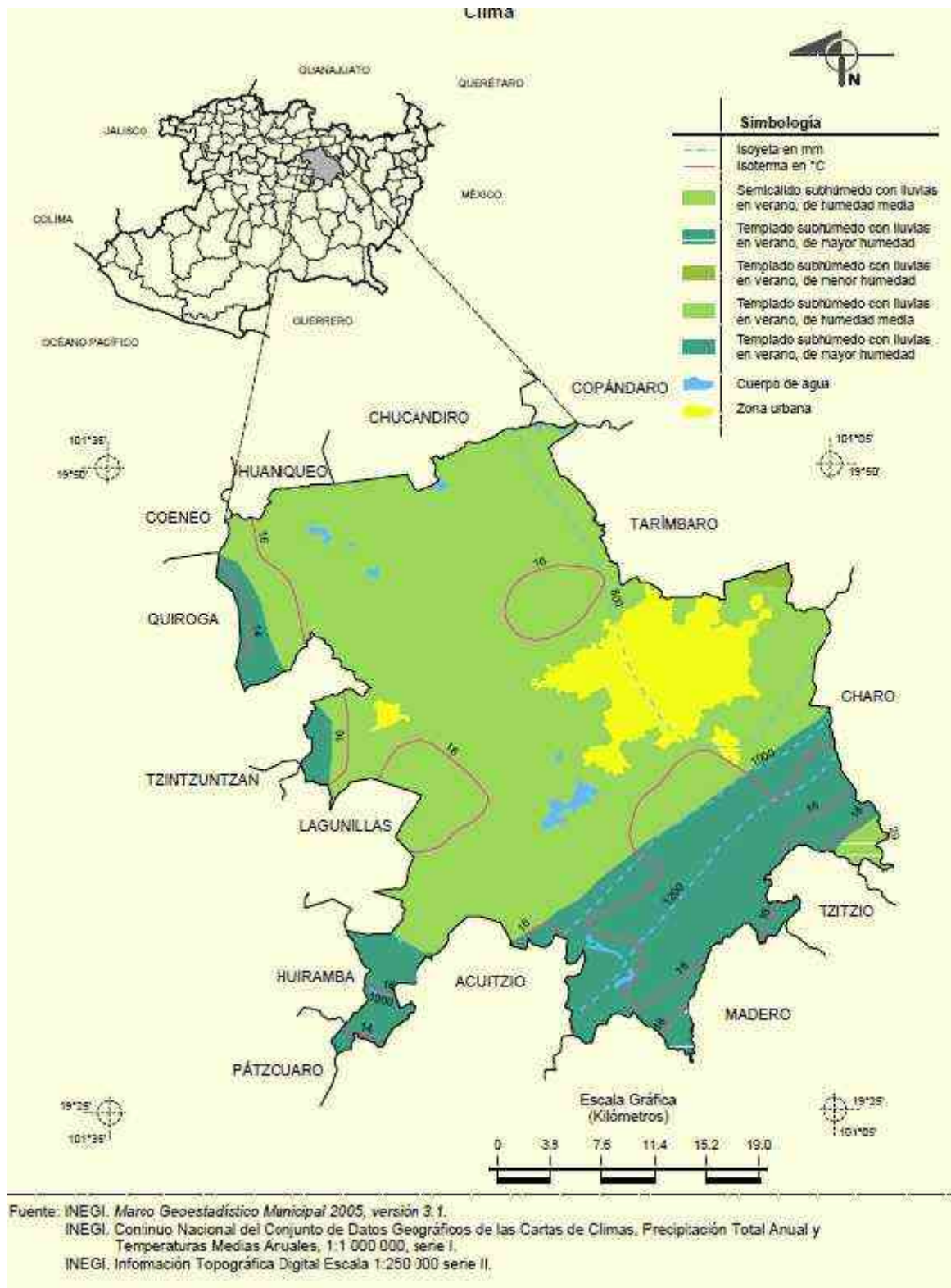


Fig. 065 Climas predominantes en el Municipio de Morelia. Fuente: INEGI.

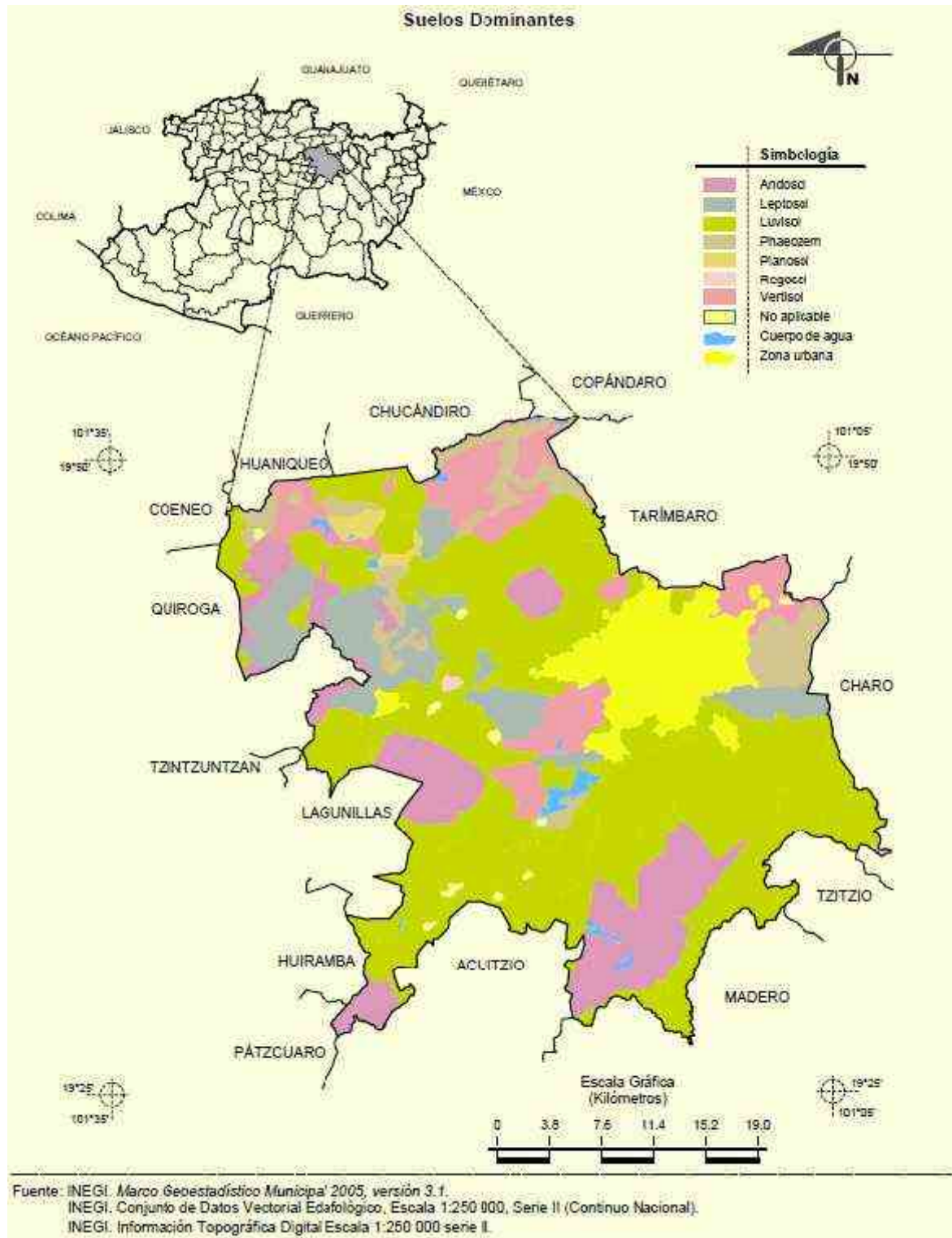


Fig. 066 Suelos dominantes en el Municipio de Morelia, Geología del Municipio. Fuente: INEGI.

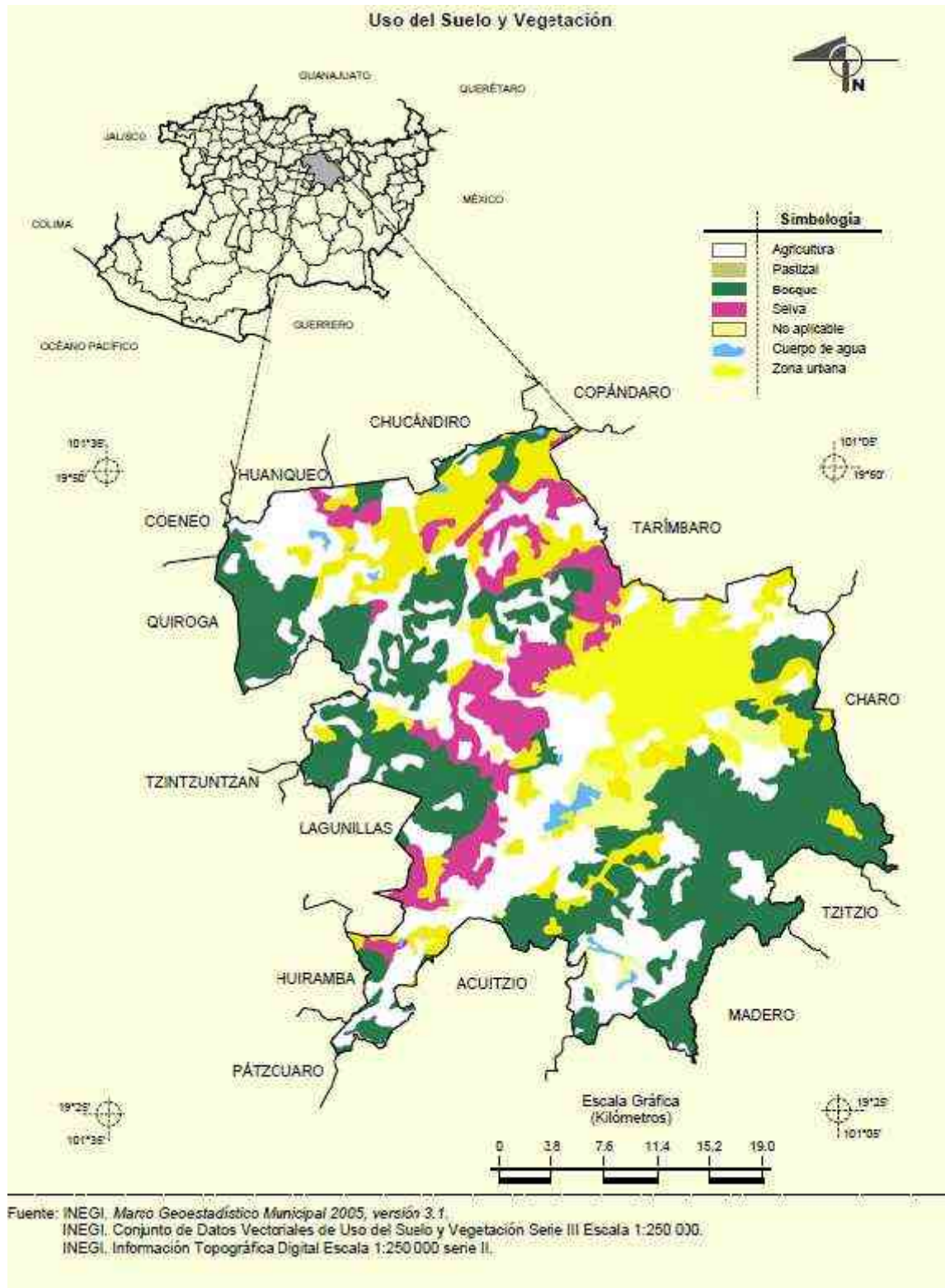


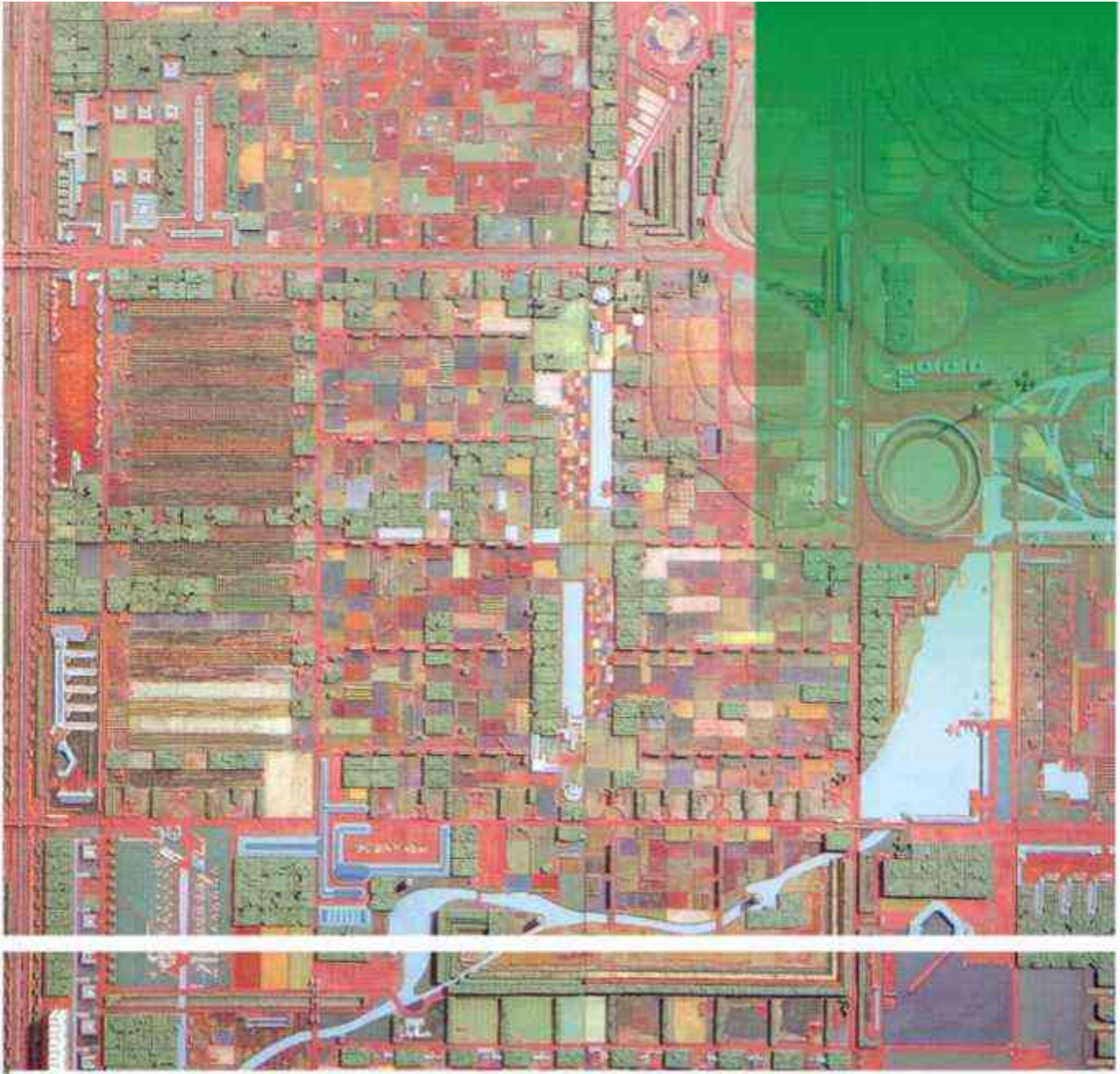
Fig. 067 Uso de suelo y vegetación en el municipio de Morelia, Geología del Municipio. Fuente: INEGI.

3.11 Conclusión del Marco Físico Geográfico.

En el municipio de Morelia las principales fuentes de abastecimiento de agua son la presa de Cointzio y manantiales como la Mintzita; estas fuentes superficiales de agua se mantienen gracias a la infiltración, ya que la evaporación supera la precipitación pluvial por lo que es importante mantener superficies dentro de la mancha urbana que continúen realizando la función de captadoras de aguas de lluvia, para alimentar las fuentes de abastecimiento antes mencionadas.

Los vientos dominantes tienen una dirección Sur Oriente y su clima es templado con una humedad media, por lo que con una buena orientación y planeación de los elementos construidos el clima del municipio brinda las condiciones perfectas de habitabilidad.

Debido a este buen clima en la zona se ha desarrollado una gran variedad de vegetación y fauna que son de gran importancia y pertenecientes a diferentes ecosistemas.



MARCO URBANO

4

4.1 Introducción

En este marco nos brindara datos acerca de la infraestructura y el equipamiento que posee la ciudad de Morelia, Michoacán, además de que se definirán las características físicas del terreno seleccionado se evaluara la viabilidad del proyecto dentro del contexto urbano.

4.2 Uso Y Tenencia Del Suelo En La Ciudad De Morelia, Michoacán.

En términos generales el centro de población se divide en: Espacios urbanos y Espacios de preservación del medio ambiente; a su vez los espacios urbanos se clasifican en habitacionales, comerciales, servicios y equipamiento, mixtos e industrial. En lo que corresponde a los espacios de Prevención del medio ambiente urbano, estos se clasifican en borde, reserva ecológica urbana, parques urbanos deportivos y recreativos, áreas de preservación para el control de la cuenca del Río Chiquito y de la cuenca del Río Grande, áreas de preservación para el control de las cuencas menores, áreas de preservación de afloramiento de manantiales, áreas de preservación para la infiltración, áreas de preservación para el relleno sanitario y áreas de prevención de riesgos, así como de áreas de provisión. Al igual que en el territorio del municipio la tenencia de la tierra, conforme a las cifras del registro Agrario Nacional (RAN), en la zona circundante de la ciudad de Morelia es de tipo ejidal con excepción de la zona sur y suroeste de propiedad privada; en particular de conformidad con los datos que obran en los archivos del Registro Agrario Nacional (RAN), 60,475 propiedad social donde se ubican 83 ejidos, de los cuales 30 forman parte de la zona circundante a la ciudad de Morelia modificando de hecho el destino y uso del suelo⁴²

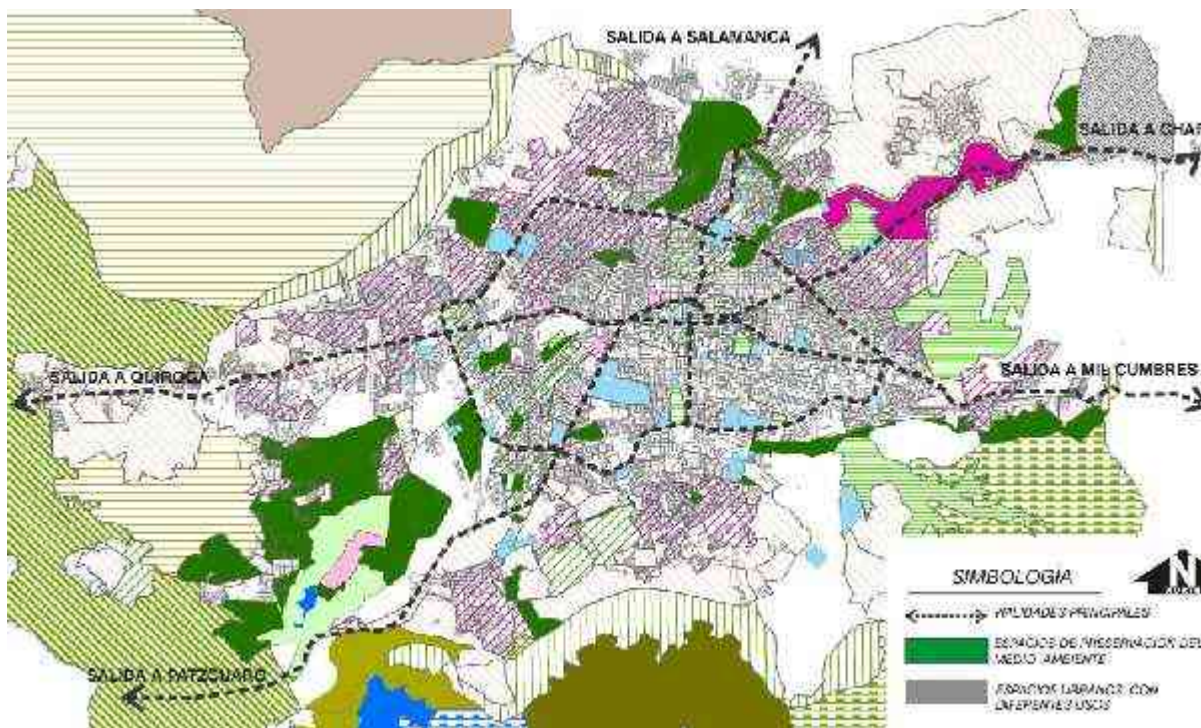


Fig.068 Los usos de suelo en la ciudad de Morelia Michoacán se dividen principalmente en espacios de preservación del medio ambiente y espacios urbanos de los cuales se desprenden otros tipos de uso. Fuente: www.google.com.mx

⁴² Información proporcionada por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente. SDUMA 2007

4.3 Infraestructura De La Ciudad De Morelia, Michoacán.

4.3.1 Agua Potable Y Drenaje

El suministro de agua de la ciudad de Morelia se realiza principalmente por medio de 87 pozos profundos, 3 manantiales: La Higuera, El Salto, San Miguel y dos fuentes superficiales: La Mintzita y la presa de Cointzio dando una producción total de 3,146 lts/s. En la tabla siguiente se muestra el porcentaje de participación de estas fuentes en el suministro de agua. La cobertura del servicio de agua potable, estimada a partir de los datos del censo del 2000, fue de 93.7 % esto quiere decir que 117,442 de las 125,385 viviendas registradas cuentan con agua entubada en el ámbito de vivienda. (Predio o vivienda). De acuerdo con los datos del organismo operador, el sector doméstico es el mayor consumidor, seguido por el comercial, el mixto, el industrial y el de servicios públicos.

Fuente de Abastecimiento	Gasto Medio Extraído l.p.s.	Volumen Hrs3/año	% De la Producción Total
Subterránea			
Pozos Profundos	1,080.68	34.08	34.34%
Manantial San Miguel	131.23	4.14	4.17%
Manantial El Salto	17.77	0.56	0.56%
Manantial La Higuera	41.84	1.29	1.30%
Suma Subterránea	1,270.72	40.07	40.38%
Superficial			
La Mintzita	1,041.11	32.83	33.09%
Cointzio	834.87	26.33	26.53%
Suma Superficial	1,875.98	59.16	59.62%
Total	3,146.70	99.23	100.00%

TABLA 008. Fuentes de abastecimiento de agua para la ciudad de Morelia. Fuente. Sub secretaria de producción. Fuente: OOPAS. 2003 Q= Gasto Lts./s= litros por segundo.



Fig.069 Izquierda dotación de agua a los habitantes sin servicio de agua por medio de pipas. Fuente: www.google.com.mx

El sistema de drenaje presenta un rezago considerable, ya que la red no se ha modernizado con relación a las crecientes necesidades de la población. La red existente es utilizada para desalojar aguas negras y aguas pluviales. Sin embargo está proyectada para captar solamente el volumen de aguas negras, ya que tradicionalmente el escurrimiento de las aguas de lluvia era superficial. Posteriormente se ha conectado inmoderadamente a las alcantarillas pluviales a la red de drenaje sanitario, ocasionando que las tuberías trabajen a presión y provoquen afloramientos de agua negra por los pozos de visita, coladeras y sanitarios de algunas viviendas.



Fig.070 Las deficiencias en el drenaje y alcantarillado de la ciudad provocan inundaciones de ciertas partes de la ciudad. Fuente: www.morelia.gob.mx/ ww.lajornada.com.mx

4.3.2 Energía Eléctrica Y Alumbrado Público En La Ciudad De Morelia, Michoacán

El total de la población está cubierto de energía eléctrica, y un 80% de ella presenta en sus calles alumbrado público, este rubro es el muestra menor problemática debido a que ofrece una mayor cobertura a los habitantes del lugar.

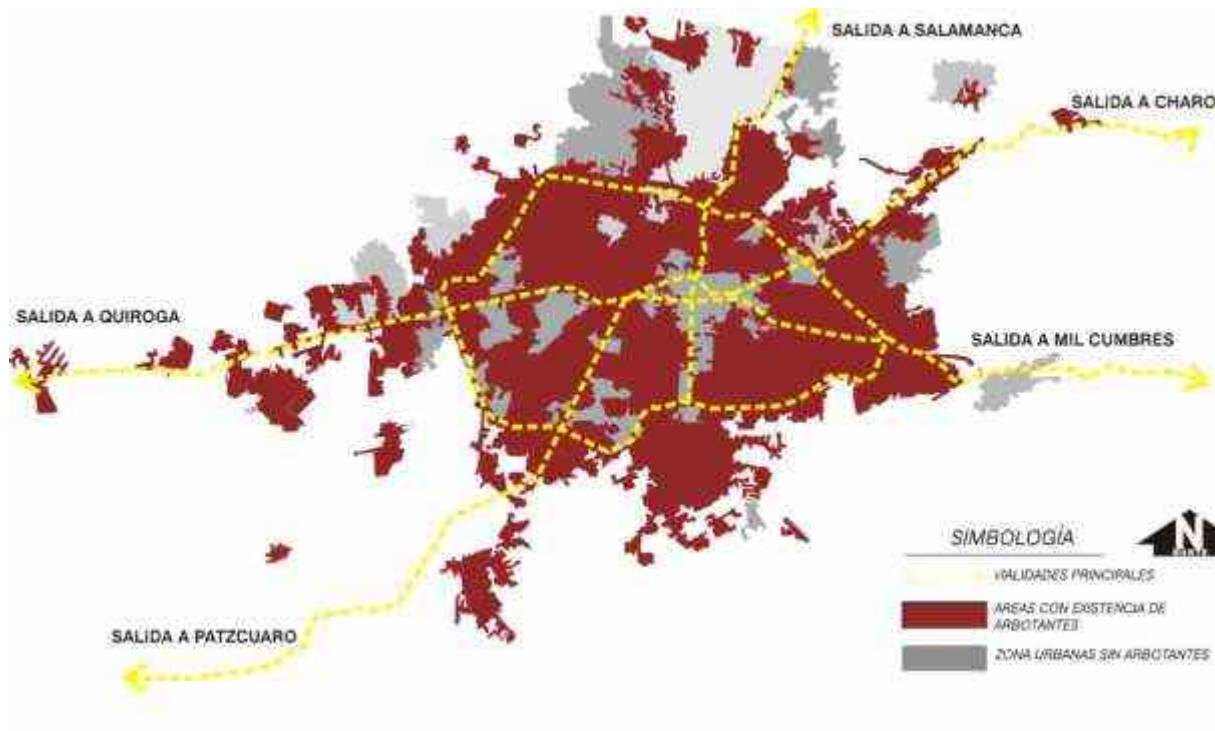


Fig.071 Las zonas marcadas con rojo cuentan con arborescentes, lo cual implica que existe el servicio de luz eléctrica. Fuente: Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2004, IMDUM 2008.

4.3.3 Vialidades

La red vial estratégica tiene una extensión aproximada de 217.99 km. Estas vialidades corresponden por sus características físicas y de operación a las estructuradoras del sistema de transporte del área urbana de Morelia. A las vialidades que actualmente funcionan como red vial básica no se les da el uso adecuado, principalmente en las vialidades jerarquizadas como regionales y metropolitanas que han sido absorbidas por la mancha y son utilizadas tanto por el tránsito local como por el de paso. Las vialidades más importantes por su función estructuradora son:

- Periférico
- Carretera a Salamanca- Av. Tecnológico Av. Morelos Norte;
- Carretera a Uruapan – Calzada La Huerta – Av. Héroe De Nocupétaro;
- Carretera A Charo –Av. Madero – Carretera Quiroga;
- Av. Acueducto – Carretera A Mil Cumbres;
- Calzada Juárez; Av. Solidaridad;
- Boulevard. García De León;
- Av. Periodismo;
- Av. Enrique Ramírez.

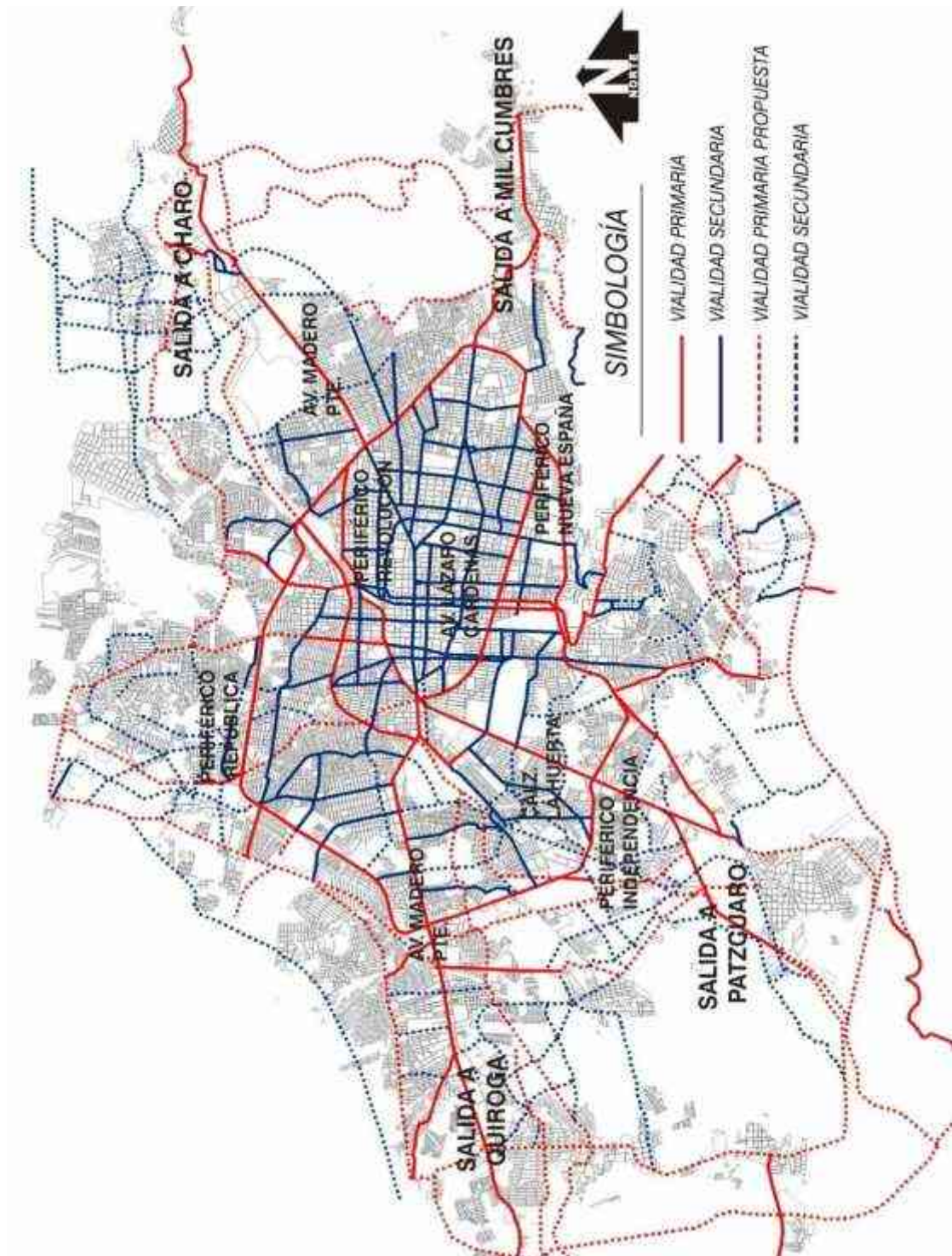


Fig. 072 Principales vialidades de la ciudad de Morelia, que por sus características físicas y de operación conforman la red vial estratégica. Fuente: Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2004.

4.4 Equipamiento Urbano De La Ciudad De Morelia, Michoacán.

4.4.1 Educación

Para la educación básica existen planteles de enseñanza preescolar, primaria, secundaria y de bachillerato. Para la enseñanza técnica, se cuenta con diversos planteles: CECATI, CBTyS, Instituto Tecnológico Agropecuario, Academia de la Cámara de Comercio, entre otros.

Para el nivel superior, se dispone de Normal Urbana Federal, Conservatorio de las Rosas, Instituto Tecnológico de Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (oficial), Universidad Vasco de Quiroga, Universidad La Salle, Universidad Latina de América, Universidad de Morelia, Instituto Michoacano de Ciencias de la Educación, Escuela Nacional de Educadoras, y otras. Entre las carreras profesionales que se ofrecen son: Ciencias de la Comunicación, Derecho, Historia, Filosofía, Administración de Empresas, Contabilidad, Negocios Internacionales, Informática, Historia del Arte, Biología, Medicina, Enfermería, Odontología, Veterinaria, Arquitectura, e Ingeniería Civil, entre otras. Adicionalmente, en Morelia se encuentran establecidas unidades del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, de la UNAM, del Instituto Politécnico Nacional y de la Asociación Michoacana de Ex Alumnos de la Universidad Nacional Autónoma de México, que periódicamente ofrecen cursos y diplomados sobre diversas especialidades.

4.4.2 Salud

La atención médica del municipio es atendida por el sector público y por la iniciativa privada. Dentro del sector público, se cuenta con clínicas del IMSS, ISSSTE y de la Secretaría de Salud. El DIF, por su parte, también proporciona consultas médicas; además realiza canalizaciones a diferentes instituciones. En la ciudad se encuentran hospitales oficiales, como el Infantil, Civil, IMSS, y el del ISSSTE. En tanto, el sector privado ha establecido varios hospitales en diferentes rumbos de la ciudad. Se dispone de gran diversidad de consultorios privados en todas las especialidades.

4.4.3 Abasto

El abasto se realiza a través de una central de abastos, 6 mercados, diversas tiendas departamentales establecidas en plazas comerciales, varios tianguis en diferentes rumbos del municipio, bodegas y distribuidoras de distintas clases de mercancía, tienda del IMSS, tiendas del ISSSTE y comercios dedicados a todos los giros



Fig. 072 Campus de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo una de las instituciones educativas más representativas de la ciudad de Morelia. Fuente: www.umich.com.mx



Fig.073 Centro comercial "Las Américas". Fuente: Programa de Desarrollo Urbano del Centro de población de Morelia.2004



Fig.074 Mercado Independencia. Fuente: Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia.2004



Fig.075 Estadio Morelos Fuente: Programa de desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia.2004

4.4.4 Recreación Y Deporte

Las áreas de parques y jardines no han aumentado mucho en los últimos años; destacan por su tamaño el zoológico “Benito Juárez”, el Parque 150, los bosques Cuauhtémoc y Lázaro Cárdenas y el parque del planetario.

La mayoría de ellos, y los mejor acondicionados, se localizan en las zonas residenciales de la ciudad y el centro histórico. Sin embargo la zonas urbanas de nivel medio y popular, donde habita la mayor parte de la población de la ciudad, prácticamente son inexistentes lo que genera que invertir cantidades importantes de tiempo para acceder a ello, así como de ciertos recursos económicos para disfrutarlos.⁴³

Las plazas cívicas más importantes de la ciudad son: el obelisco Gral. Lázaro Cárdenas, la Melchor Ocampo, la Plaza de Armas, los Niños Héroes, la Morelos y la de la Bandera Monumental localizada en la Loma de Santa María. En el rubro de grandes espectáculos se tiene el Estadio Morelia, la plaza de toros monumental de Morelia, las instalaciones de la feria del estado, el pabellón Don Vasco, el Palacio del Arte, el auditorio municipal y los cines que se localizan en Plaza la Huerta, Plaza Morelia y en el centro histórico.⁴⁴

4.4.5 Vivienda

Se tienen registradas en el municipio de Morelia 139,814 viviendas; 125,835 corresponden a la ciudad de Morelia de las cuales 8,942 presentan condiciones precarias con estructura de desecho; en estas viviendas los índices de hacinamiento a nivel de la ciudad y del municipio son de 4.36 y de 4.41 ocupantes por vivienda en promedio; estas cifras son ligeramente menores a las registradas en para la región centro de 4.49 y al índice del estado de 4.65 habitantes por vivienda. En cuanto a la dotación de servicios por vivienda los indicadores para la ciudad de Morelia están ligeramente por arriba de los regionales y estatales; así tenemos que 94.4% cuenta con agua entubada, el 97.1% con drenaje y el 99.2 con energía eléctrica.⁴⁵



Fig.076 Parque Zoológico Benito Juárez. Fuente: Programa de desarrollo Urbano del centro de población de Morelia.2004



Fig.077 Las viviendas cuentan en general con los servicios básicos de infraestructura. Fuente: Autor



Fig.078 Aeropuerto de internacional Francisco J. Mujica. En la ciudad de Morelia, Michoacán. Fuente: www.google.com.mx



Fig.079 Terminal de autobuses de Morelia, Michoacán. Fuente: <http://www.tam-sa.com.mx>

43 LEÓN SÁNCHEZ, Juan Luis. Los Parques Urbanos Contemporáneos, Análisis Referencial Tipológico En La Cd. De Morelia, Michoacán. UNAM, 2002.

44 Diagnóstico. Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2004. Pp. 18

45 Diagnóstico. Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2004. Pp. 20

4.5 Medios De Comunicación De La Ciudad De Morelia

La ciudad de Morelia cuenta con los siguientes medios de comunicación:

Periódicos: La Voz de Michoacán, El Sol de Morelia, Cambio de Michoacán y Buen Día.

Estaciones Radiofónicas: XEI, XEIA, Estereomía XECR AM-FM Combo, Radio Ranchito, LQ, Radio Moderna, Radio Amistad FM, Morelia Estéreo FM XHMRL, Radio ACIR XEMM, Bonita XEKW, Radio Nicolaita XESV (de la Universidad Michoacana), Radio 1550 XEREL (del Gobierno del Estado).

Canales De Televisión: Canal 2 (del Gobierno del Estado), Canal 11y Canal 13 de Michoacán, además de contar con servicio de televisión por cable.



Fig.080 Izquierda: Parque Zoológico Benito Juárez. Fuente: Programa de desarrollo Urbano del centro de población de Morelia.2004



Fig.081 Las viviendas cuentan en general con los servicios básicos de infraestructura. Fuente: Autor

4.6 Vías De Comunicación De La Ciudad De Morelia

La ciudad de Morelia se conecta con el resto del país con:

Transporte Ferroviario: La ciudad cuenta con una estación de la línea México-Acámbaro-Uruapan- Lázaro Cárdenas, ubicada al poniente; se utiliza solamente para maniobras de carga.

Transporte Aéreo: La ciudad de Morelia dispone de este servicio con el aeropuerto internacional Francisco J. Mujica localizado al oriente en el municipio de Álvaro Obregón, a 20 km. De la ciudad.

Transporte Terrestre: La terminal de autobuses de Morelia se localiza sobre el periférico Paseo de la República al noroeste de la ciudad. Para el servicio suburbano se cuenta con 2 nuevas terminales, una en el poniente sobre la prolongación de la calle Francisco J. Mújica y la otra en la margen del Río Grande al noroeste de la ciudad.

4.7 Problemática Urbana De Los Parques En Morelia

Morelia es una ciudad que ha presentado un crecimiento urbano acelerado en los últimos años, sobre todo hacia los límites de la zona metropolitana. Este crecimiento ha sido disperso y se ha presentado en gran medida por asentamientos irregulares y la aparición de nuevos fraccionamientos generándose una serie de problemáticas urbanas. Una de ellas es la falta de acciones que impulsen y detonen los usos de suelo programados (PDUCPM 2004) provocando que buena parte de las áreas urbanizables sigan desocupadas mientras la aparición y desarrollo de las áreas habitacionales invadan de manera dispersa áreas destinadas a reserva ecológica o de recarga de mantos acuíferos, las cuales tienen un alto valor ambiental.

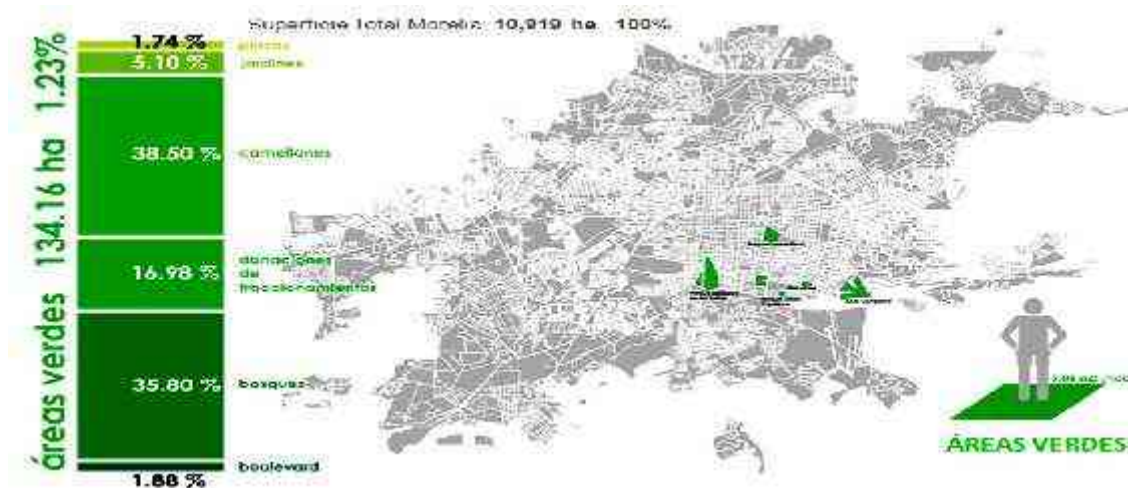


Fig.082 Porcentaje de actual de áreas verdes por habitante en la ciudad de Morelia, Michoacán. Fuente: Grupo de Diseño Urbano GDU.

Otra problemática urbana importante es en lo referente a los espacios verdes, ya que la amenaza que implica el crecimiento desmedido de la ciudad, resulta de especial trascendencia en el aspecto ambiental.

La ciudad de Morelia actualmente cuenta con una superficie total de 134.16 has. de áreas verdes de diversa naturaleza entre las que destacan las plazas públicas, jardines, camellones, bulevares, parques, glorietas, los márgenes de Ríos Grande y Chiquito y áreas verdes de los fraccionamientos, lo que en suma representaría apenas 2.08 m²/habitante de los 24.28 m²/habitante de espacios abiertos o reservas ecológicas urbanas establecidas en el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia (PDUCPM 1998)⁴⁶ como media para el bienestar de la población, lo cual pone de manifiesto las graves deficiencias de áreas verdes y zonas recreativas que brinden a sus habitantes espacios públicos, que funcionen como estructuradores del desarrollo social y ambiental. Aun cuando en el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia (PDUCPM 2004) se dice que existen 73 áreas que se consideran como parques en los cuales la población pueda encontrar posibilidades de recreación, la mayoría de ellos y los mejor acondicionados se localizan en las zonas residenciales de la ciudad y en el centro histórico (sur y oriente de la ciudad).

Las áreas verdes más extensas corresponden a los parques comúnmente conocidos como Bosque Cuauhtémoc de 9.00 has.; Bosque Lázaro Cárdenas de 39.00 has.; Club Campestre Morelia y al conjunto Tres Marías al oriente de la ciudad.⁴⁷ Sin embargo en las zonas urbanas de nivel medio y popular donde habita la

⁴⁶ H. ayuntamiento de Morelia, Michoacán. Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia. México 2004.

⁴⁷ Agenda21 del Municipio de Morelia.

mayor parte de la población,⁴⁸ prácticamente son inexistentes las áreas verdes, lo que genera que la población tenga que invertir cantidades importantes de tiempo para acceder a ellas, así como de ciertos recursos económicos para disfrutarlas, creando una abstinencia y aprovechando espacios baldíos pero cercanos para desarrollar actividades deportivas y de convivencia.

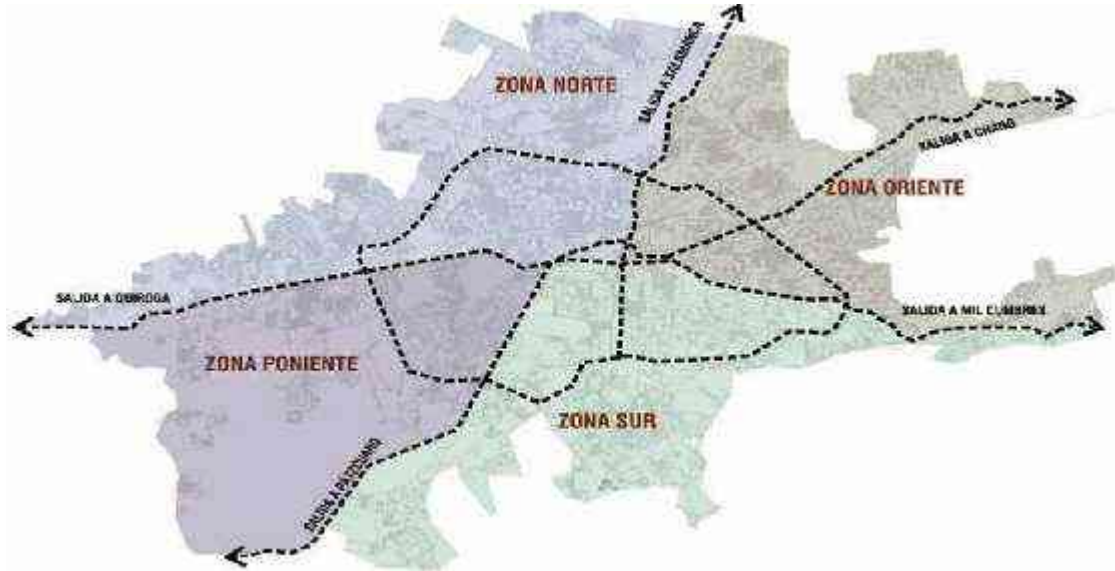


Fig. 083 La ciudad de Morelia se divide en zona Norte, Sur Oriente y Poniente. Fuente: Autor.

Las Zona Norte y Poniente de la ciudad de Morelia han sido las que actualmente presentan un mayor crecimiento, además de problemáticas sociales, urbanas y ambientales aunadas a la falta de planeación, provocado cierta descomposición social, así como un deficiente desarrollo de las potencialidades humanas. Por lo cual es de suma importancia la implantación de proyectos urbanos que contribuyan al ordenamiento y al resguardo de las áreas de reserva ecológica existentes en ellas.

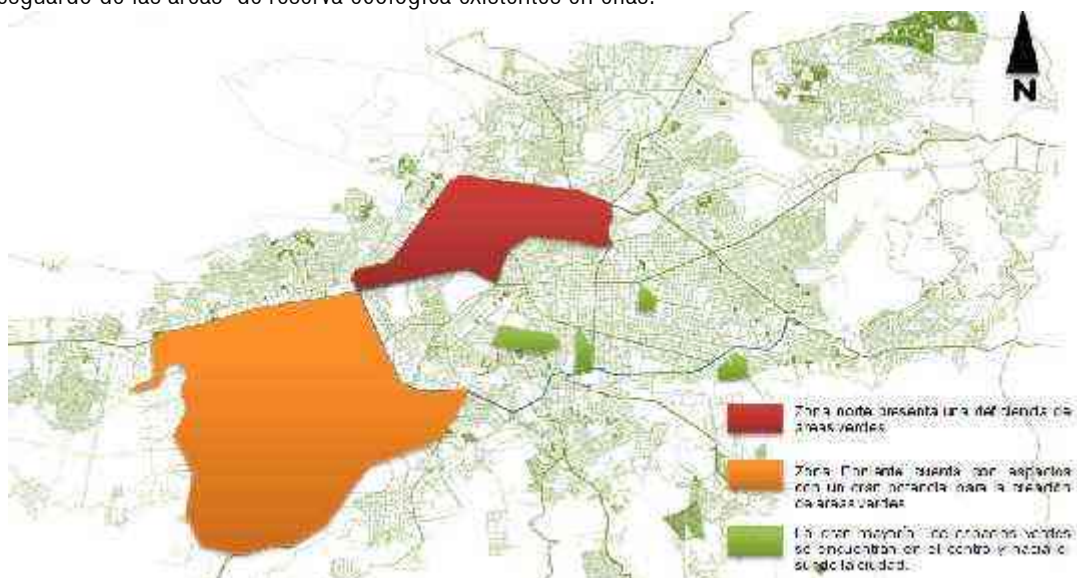


Fig.084 Distribución actual de las áreas verdes más representativas actualmente; áreas con deficiencia y áreas con potencial en la ciudad. Fuente: Red Verde para la ciudad de Morelia. IMDUM 2008.

⁴⁸IMDUM, Red Verde para la Ciudad de Morelia. México. 2008

4.8 Relación De M2 De Áreas Verdes Por Habitante En Morelia

La ciudad de Morelia cuenta con una superficie total de 134.16 hectáreas de áreas verdes de diversa naturaleza como son: plazas, jardines, camellones bulevares, bosques, glorietas, márgenes de ríos y áreas verdes de los fraccionamientos que representan el 2.08 m² por habitante de espacios abiertos o reservas ecológicas urbanas determinados en el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia del año 2004.

Acerca de los parques y jardines que existen dentro de la urbe de Morelia se registran un total de 73 parques y jardines con un total de 47.68 hectáreas y una población de 684,145 habitantes lo que sirve para hacer una relación de m² por habitante resultando un total de 0.69 m² de área verde por habitante. Esto comprueba que en la ciudad de Morelia Michoacán existen niveles muy por debajo de los índices mínimos recomendados por la organización mundial de la salud de 16 m² por cada habitante.

Aunque La aportación ambiental de este proyecto de 59.49 hectáreas pretende ser ambiciosa y tal vez no resuelve por completo el déficit de áreas verdes de Morelia significaría aumentar en un buen porcentaje el área verde correspondiente por habitante.

4.9 Dimensión Y Unidad Básica De Servicio. Sistema Normativo De Equipamiento Urbano

Una institución que ha establecido cierta normatividad para el diseño de parques en México es la Secretaría de Desarrollo Social del Gobierno Federal (SEDESOL) la cual propone “El sistema normativo de equipamiento” como guía para el diseño de parques en la zona urbana, este contempla varios tipos de parques y para cada uno de ellos prescribe lineamientos y mobiliario que se exigen para su correcto funcionamiento.⁴⁹

A continuación se muestran las tablas donde se consignan los lineamientos a observar para la dosificación y características que deben tener los parques en las ciudades.

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO ELEMENTO: PARQUE URBANO/ LOCALIZACIÓN Y DOTACIÓN REGIONAL							
JERARQUÍA URBANA Y SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BÁSICO	CONCENTRACIÓN RURAL
RANGO DE POBLACIÓN		(+) DE 500,001 HAB.	100,000 A 500,000 HAB.	50,000 A 100,000 HAB.	10,001 A 50,000 HAB.	5,001 A 10, 000 HAB.	2,500 A 5,000 HAB.
DOSIFICACIÓN	Cantidad de UBS requeridas (m2 de parque) (2)	900,091 A (+)	181,818 A 909,091	90,909 A 181,818	18,182 A 90,909	---	---
	Modulo tipo recomendable (UBS)(2)	728,000	728,000	182,000	91,000	---	---
	Cantidad de módulos recomendable (2)	1	1	1	1	---	---
	Población atendida (habitantes por modulo)	400,000	400,000	100,000	50,000	---	---
X=EVENTO INDISPENSABLE XX= ELEMENTO CONDICIONADO							
(1) Variable en función del volumen y frecuencia de asistencia 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.							

Tabla 009. Muestra la localización y dotación regional requerida para parque urbano. Fuente: SEDESOL.

Para su implementación, la SEDESOL recomienda Módulos tipo de 72.8, 18.2, y 9.1 hectáreas de parque siendo indispensable su dotación en localidades mayores a 50,000 habitantes.

49 SEDESOL. Sistema Normativo De Equipamiento Urbano. México, , Tomo V Recreación Y Deporte, Pp.9-11,31-34

En cuanto a la ubicación urbana que se considera recomendable para la propuesta de un parque urbano se establece lo siguiente:

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO ELEMENTO : PARQUE URBANO/ UBICACIÓN URBANA		
RESPECTO AL USO DE SUELO	Habitacional	Recomendable
	Comercio, Oficinas Y Servicios	Recomendable
	Industrial	No Recomendable
	No Urbano (Agrícola, Pecuário, Etc.)	Recomendable
EN NÚCLEOS DE SERVICIO	Centro Vecinal	No Recomendable
	Centro De Barrio	No Recomendable
	Sub Centro Urbano	No Recomendable
	Centro Urbano	No Recomendable
	Corredor Urbano	No Recomendable
	Localización Especial	Recomendable
	Fuera Del Área Urbana	Recomendable
EN RELACIÓN A VIALIDAD	Calle O Andador Peatonal	No Recomendable
	Calle Local	No Recomendable
	Calle Principal	No Recomendable
	Av. Secundaria	Recomendable
	Av. Principal	Recomendable
	Autopista Urbana	Condicionado
	Vialidad Regional	Recomendable

Tabla 010. Muestra los requerimientos para la selección del terreno para un parque urbano según las disposiciones del sistema normativo de equipamiento urbano.

Ahora bien para determinar las características y requerimientos que debe de cubrir el terreno para un parque, la SEDESOL plantea la siguiente tabla:

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO ELEMENTO: PARQUE URBANO/ SELECCIÓN DEL PREDIO		
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	Agua Potable	Indispensable
	Drenaje Y Alcantarillado	Recomendable
	Energía Eléctrica	Indispensable
	Alumbrado Público	Recomendable
	Teléfono	Recomendable
	Pavimentación	Recomendable
	Recolección De Basura	Indispensable
	Transporte Público	Indispensable
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	Frentes Mínimos Recomendables (Metros)	(1)*
	Proporción Del Predio (Ancho /Largo)	(1)*
	Numero De Frentes Recomendables (2)	1 A 2
	Pendientes Recomendables (%)	2% A 45%
	Posición En Manzana	(3)*

***Variables**

- (1) Variable por la dificultad de disponer de terrenos de forma regular con las superficies indicadas.
- (2) Cantidad 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 establezcan los núcleos de servicio. (Administración, cafetería, etc.)

Tabla 011. Muestra Los Requerimientos Para La Selección Del Terreno Para Un Parque Urbano según Las Disposiciones Del Sistema Normativo De Equipamiento Urbano.

En cuanto al programa arquitectónico general se establece lo siguiente:

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO			
ELEMENTO: PARQUE URBANO/ PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL			
COMPONENTES ARQUITECTÓNICOS	Nº DE LOCA-LES	SUPERFICIE (M2)	
		CUBIERTA	DESCUBIERTA
Administración	1	300	---
Restaurante, Kioscos Y Cafetería	1	1,200	---
Servicios Generales	1	750	---
Juegos Y Recreación	1	600	---
Otros Usos	1	150	---
Zonas Verdes, Bosquetes, Etc.	---	---	182,000
Área De Usos Varios	1	---	6,992
Estacionamiento (Cajones)	364	---	8,008
Altura Recomendable De Construcción (Pisos)	1 (3.50 m.)		
Coeficiente De Ocupación Del Suelo (COS)	0.015 (1.5%)		
Coeficiente De Utilización Del Suelo (CUS)	0.015 (1.5%)		
Capacidad De Atención (Usuarios)	(4)		
Población Atendida	100,000		
OBSERVACIONES:			
(1) COS = ATP CUS =ACT/ATP AC =AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT =AREA CONSTRUIDA TOTAL ATP = AREA TOTAL DEL PREDIO			
(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 modulo tipo (metros cuadrados de parque por modulo).			
(4) Variable en función de las preferencias de la población.			

Tabla 012. Muestra los requerimientos mínimos del programa arquitectónico para un parque urbano según las disposiciones del sistema normativo de equipamiento urbano.

Y ya que es de vital importancia proponer espacios públicos que contribuyan al desarrollo integral de la zona, la elección del terreno tomara en cuenta las normas de equipamiento urbano de SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social). Los cuales fueron desglosados en el tema anterior para el elemento parque urbano.

4.10 Selección Del Terreno

En la actualidad, dentro del contexto urbano de la ciudad de Morelia existe una gran cantidad de espacios urbanos con un alto potencial de aprovechamiento como áreas verdes que no han sido aprovechados. Por esta razón El H. Ayuntamiento de Morelia tiene contemplados algunos terrenos para la elaboración de proyectos estratégicos de áreas verdes ubicados en toda la mancha urbana de Morelia. Siendo los siguientes los más importantes por su tamaño y considerando el beneficio que se obtendría de llegar a desarrollarlos:

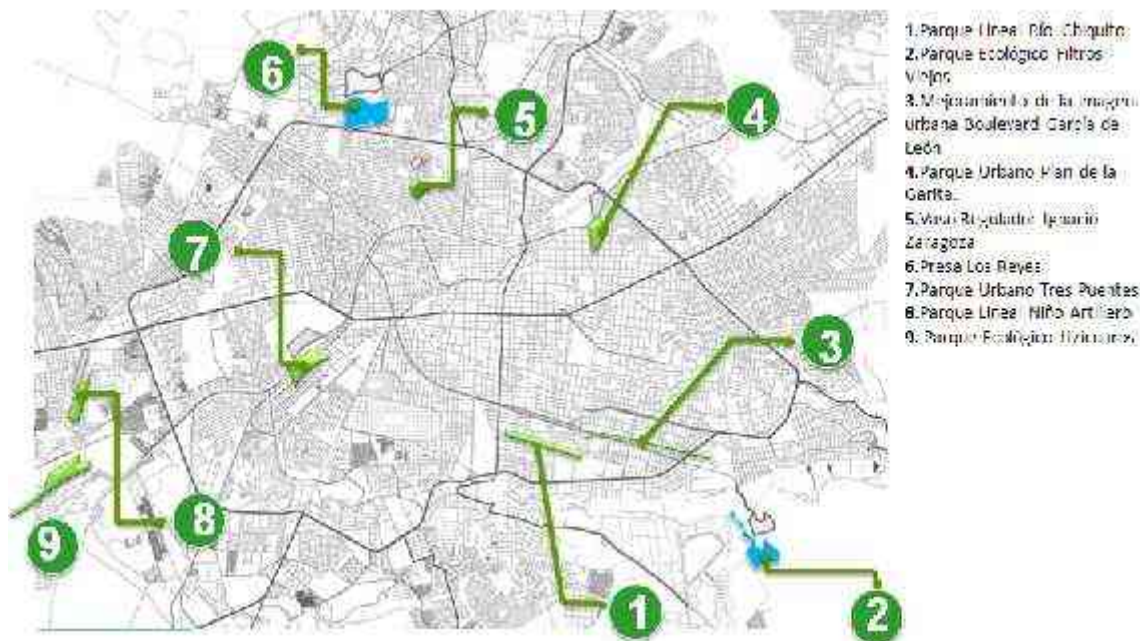


Fig.085 El programa contempla 9 áreas potencialmente verdes con lo cual se pretende aprovechar estos espacios y convertirlos en proyectos destinados a la conservación y mejoramiento de la ciudad y del medio ambiente. Ver fichas de proyectos. Fuente: IMDUM 2007

Con el análisis socio- económico, físico- geográfico y las condicionantes urbanas del municipio de Morelia, que se realizó hasta el momento en los capítulos anteriores se determinó que el terreno más apto está localizado en la zona sur poniente de la ciudad de Morelia. Algunas razones por las que se hizo esta elección son las siguientes:

- La carencia de áreas verdes y recreativas de calidad en esta zona es preocupante.
- Es una de las zonas con mayor potencial por el rápido crecimiento urbano que presenta actualmente.
- Cuenta con áreas de reserva natural de suma importancia el aprovechamiento y protección de estas, para evitar invasiones y asentamientos irregulares en ellas.

El H. Ayuntamiento de Morelia por medio del Instituto Municipal de Desarrollo Urbano de Morelia propuso que el terreno a desarrollar y que cumplía con el mayor número de condicionantes fuera el denominado Los Itzicuaros, ubicado en la Col. San Juanito Itzicuaros, el cual cuenta con una superficie de 594,548.791m² (59.45 hectáreas) ubicado en una colonia popular y hacia los límites de la mancha urbana de la ciudad de Morelia, Michoacán. En el terreno no se encuentra ninguna construcción aunque cuenta ya con vegetación ya consolidada.

4.11 Análisis Del Terreno Propuesto.

LOCALIZACIÓN DEL TERRENO: El terreno seleccionado para la propuesta de Parque urbano se encuentra localizado al oeste de la ciudad de Morelia hacia la carretera federal número 15 conocida comúnmente como salida a Quiroga y que conecta directamente con la Avenida Madero, una de las arterias principales y que atraviesan la ciudad de oriente a poniente.

Características Del Terreno: Tiene una superficie de 594,548.791m² (59.45 hectáreas), una topografía plana casi en su totalidad con excepción de algunas zonas en las que se tiene pendientes topográficas del 0-7% aproximadamente, lo cual propicia áreas inundables dentro del mismo.

Con base en el plano de edafología del Programa Desarrollo Urbano Del Centro De Población 2004 el terreno se encuentra asentado sobre suelo del tipo Ranker (U); característico de climas templados- húmedos, o semí-fríos húmedos. Es decir, este tipo de suelo es altamente susceptible a la erosión cuando sufre desmonte, debido a que generalmente se encuentra en las laderas, además de hallarse tepetate entre 50 y 100 cm de profundidad.⁵⁰

El acceso al terreno es por el momento limitado por la falta de algunas vialidades que se encuentran aún en proyecto por el H. Ayuntamiento de Morelia, sin embargo por el noreste se puede acceder por la calle Hacienda –Tinijaro y por el sureste siguiendo la Av. San Juanito Itzicuaru hasta la colonia ampliación San Juanito Itzicuaru. En cuanto a la comunicación por medio de transporte público cerca del predio pasan las rutas Roja 4-A; Ruta Gris -3 y el camión urbano San Juanito Itzicuaru que tienen sus bases en las cercanías.



Fig.086 Izquierda. Macro-localización. Ubicación del terreno con respecto a la ciudad de Morelia, Michoacán. Fuente: Autor.



Fig.087 Micro-localización. Ubicación del terreno con respecto a la zona Sur-Poniente de la ciudad de Morelia, Michoacán. Fuente: Autor



Fig.088 La pendiente que presenta el terreno es casi plana en su totalidad.



Fig.089 En el terreno se encuentra rodeado de algunos canales de riego. Además de que cuenta con algunas áreas inundables.

⁵⁰ Plano de Edafología de la ciudad de Morelia. Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2004.

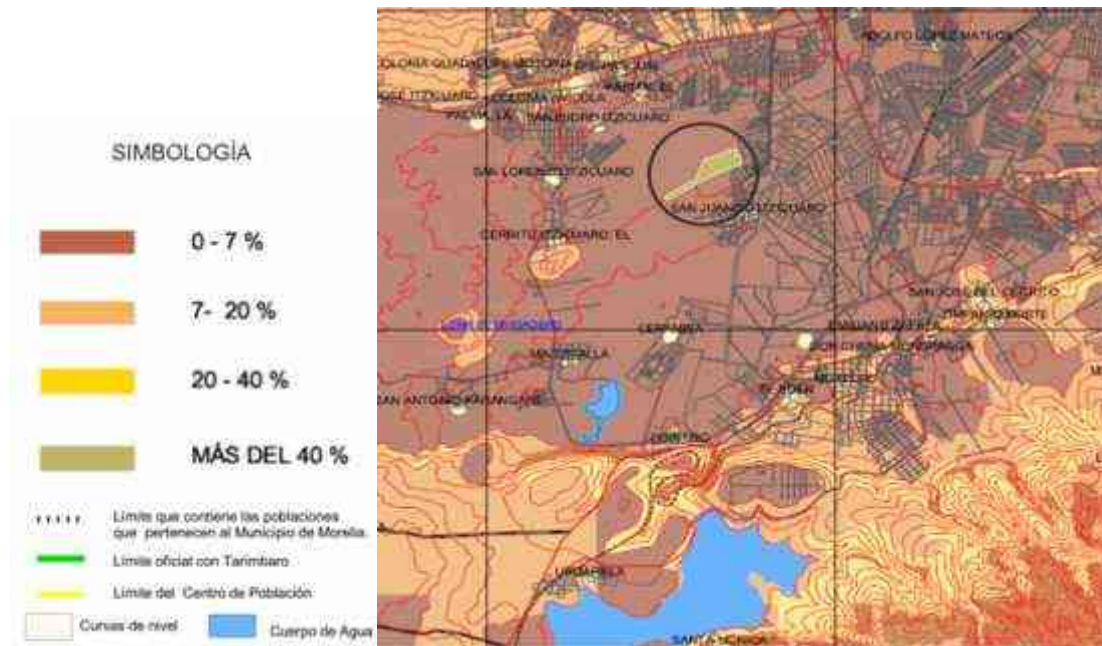


Fig.090 Topografía de la zona sur poniente de la ciudad de Morelia, Michoacán: en el plano se localiza con color verde el terreno el cual queda ubicado dentro de la pendiente que va de 0% al 7%. Fuente: programa de desarrollo urbano del centro de población Morelia 2004.



Fig.091 Hidrología de la zona sur poniente de la ciudad de Morelia, Michoacán: en el plano se localiza con color verde el terreno. Fuente: programa de desarrollo urbano del centro de población Morelia 2004.

Contexto: Su contexto inmediato está compuesto principalmente por zonas habitacionales de tipo medio en su gran mayoría fraccionamientos de reciente creación dispersos por la zona, al sur se encuentra el área de reserva natural donde se ubica el manantial de la Mintzita, una de las fuentes de abastecimiento de agua más importantes para la ciudad de Morelia, además de terrenos ejidales dedicados al cultivo de hortalizas delimitados por canales de riego o plantaciones lineales de árboles. La colindancia norte del terreno está delimitada por la existencia de un canal de riego que aún se encuentra en funcionamiento y lleva agua a los ejidos ubicados en la zona.

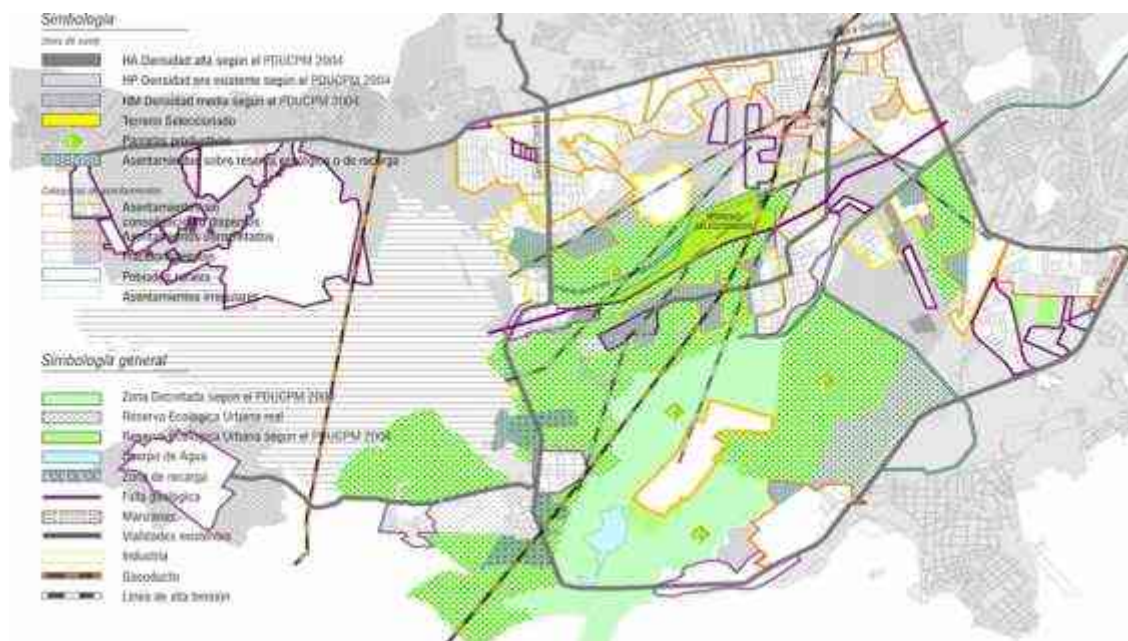


Fig.092 Diagnóstico de la zona Sur-Poniente de la ciudad de Morelia. Fuente: Plan Maestro de la zona Sur-Poniente de la ciudad de Morelia. IMDUM 2007.

Vegetación Existente En El Terreno: Se encuentra conformada por árboles de la especie *Salix Babylonica* mejor conocido como (sauce llorón) de una talla adulta, alineados en los límites de los ejidos y algunos otros en las orillas de los canales de riego. En los canales y en tiempos de lluvia cuando el terreno tiende a inundarse se desarrollan también una diversidad de plantas acuáticas.



Fig.093 Árbol de la especie *Salix Babylonica* mejor conocido como (sauce llorón). Se lo suele plantar cerca de cursos de agua. Fuente: buscador de imágenes de www.google.com



Fig.094 Schoenoplectus americanus). Fuente: buscador de imágenes de www.google.com



Fig.095 Eichhornia-crassipes. Fuente: buscador de imágenes de www.google.com



Fig.096 Typha-latifolia. Fuente: buscador de imágenes de www.google.com

Infraestructura Del Terreno: En cuanto a los servicios de agua potable y alcantarillado se tendrán que proponer redes que se conecten con las existentes y que soporten los servicios que ofrecerá el proyecto ya que la zona donde se ubica el terreno no se encuentra completamente consolidada.

Levantamiento Fotográfico:



Fig.097 Larguillo vista Noroeste del terreno.



Fig.098 Larguillo vista Suroeste del terreno.



Fig.099 Larguillo vista Sureste del terreno.



Fig.100 Larguillo vista norte del terreno.



Fig.101 Larguillo vista Sur del terreno

4.12 Conclusión del Marco Urbano

Gracias a este aparatado, hemos estudiado la situación urbana actual de la ciudad de Morelia y seleccionar un terreno dentro de la ciudad, que además de que cumpla con las características estipuladas para la creación de este tipo de proyectos se situó dentro de un área que cuente con pocas áreas verdes y recreativas.

De esta forma se ha estudiado mejor el sitio de interés así como su entorno, para permitirnos conocer la situación urbana bajo la cual se trabajara así como a detectar las ventajas y desventajas que nos brinda el predio y que tendrán que ser resueltas y aprovechadas en la parte del diseño.



MARCO TÉCNICO

5

5.1 Introducción

En este apartado analizara la disponibilidad de los sistemas constructivos, materiales de construcción, y la aplicación de los reglamentos y normatividades específicas necesarias para la propuesta de un proyecto coherente con las características de la ciudad de Morelia, Michoacán.

5.2 Sistemas Constructivos Existentes En La Ciudad De Morelia Michoacán.

Es necesario conocer los diferentes sistemas constructivos, así como las necesidades específicas del proyecto para el adecuado control y localización de las diferentes instalaciones. En base a los requerimientos de este proyecto Se propondrán y analizaran los más adecuados tomando en cuenta además el costo y la complejidad de cada uno en cuanto a instalación y elaboración. En este proyecto el agua será indispensable para el mantenimiento de las áreas verdes. Por lo que se pretende que su uso sea lo más eficiente posible y evitar el gasto innecesario, debido a esto se implementara sistemas de captación y ahorro de agua, además que en las edificaciones necesarias se aprovecharan al máximo la ventilación e iluminación natural.

5.2.1 Cimentaciones

El tipo de suelo de Morelia varía de acuerdo a la ubicación. En la zona Sur -Poniente donde se encuentra ubicado el proyecto predomina el tipo de suelo denominado Ranker⁵¹, es decir, que es altamente susceptible a la erosión cuando sufre desmonte, debido a que generalmente se encuentra en las laderas, además de hallarse tepetate entre 50 y 100 cm de profundidad. Lo cual quiere decir que es un suelo arcilloso, en el cual debe cimentarse cuidando que las cargas estén uniformemente repartido en la planta del edificio, dando a las bases las dimensiones necesarias para que la carga por unidad de superficie sea la misma. En cimentaciones superficiales o que no exceden un metro de profundidad será necesario retirar esta capa o hacer un mejoramiento de terreno. Lo más conveniente para los espacios que trabajen con una carga mayor será una cimentación más profunda y así llegar a los estratos de mayor resistencia además de también realizar un mejoramiento de terreno para darle mayor firmeza y resistencia.

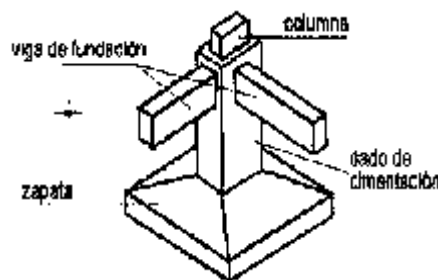


Fig.102 Base tipo de una zapata común. Fuente: www.um.edu.ar/um/fau

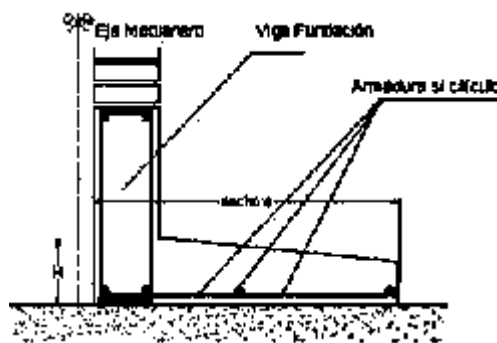


Fig.103 Zapata Base Medianera. Fuente: www.um.edu.ar/um/fau

Esta cimentación suele hacerse por medio de zapatas aisladas, zapatas corridas o una combinación de ambas. La zapata aislada comúnmente se utiliza para transportar la carga de una columna cuya función principal consiste en aumentar el área de apoyo en ambas direcciones. Todas la zapatas deben apoyarse en zapatas de concreto, que deben excavar hasta terreno firme, con un ancho no menor de 20cm, y una profundidad aconsejable de 30 cm. En ellas se anclaran los refuerzos de los machones o castillos y se apoyara la losa de

⁵¹ Plano de Edafología, Plan de Desarrollo Urbano del Centro de población de Morelia Michoacán, 2004.

piso de 10 cm de espesor reforzada con malla electro soldada. Losa que se colara una vez colocadas todas las tuberías de servicio.

Las zapatas corridas se emplean normalmente para sustentar muros de carga, o pilares alineados relativamente próximos, en terrenos de resistencia baja, media o alta. Las zapatas de lindero conforman la cimentación perimetral, soportando los pilares o muros excéntricamente; la sección del conjunto muro-zapata tiene forma de "L" para no invadir la propiedad del vecino. Las zapatas interiores sustentan muros y pilares según su eje y la sección muro-zapata tiene forma de "T" invertida; poseen la ventaja de distribuir mejor el peso del conjunto.⁵²

5.2.2 Muros

Los muros de las edificaciones suelen tener un mínimo de 15cm de espesor y construirse con ladrillos o con elementos prefabricados como la tabla-roca en el caso de muros divisorios y reforzarse con castillos de concreto armado colocados en todos los cruces y las esquinas y en los paños muy largos de pared a cada 4.00m rematando las paredes con vigas de concreto reforzado, con una altura mínima de 15 cm. Las aberturas de las puertas y ventanas se rematan con dinteles de concreto armado de 15cm. De altura mínima empotrados 20cm en cada extremo.

5.2.3 Losas

La cubierta de las edificaciones se realiza con losas apoyadas en las paredes y o en vigas auxiliares. Las losas aligeradas constituyen una solución permanente y de mayor resistencia para los techos o pisos estructurales, al a vez que aportan un excelente diafragma para rigidizar la vivienda ante las acciones sísmicas. Respetando las dimensiones mínimas normativas (15cm. de ancho y 20 cm de altura) y sus refuerzos longitudinales (2 varillas #4 arriba abajo) y de confinamiento (estribos #2 a 20cm.)

5.2.4 Madera

Los sistemas constructivos donde se utiliza la madera en la ciudad de Morelia son principalmente en la cimbra de muros y losas de concreto aunque por ser Michoacán uno de los estados productores de madera más importantes del país muchas de sus construcciones sobre todo el área no urbana están construidas con madera. Las trojes son un buen ejemplo de ello y se forman de gruesos tablonés hábilmente unidos por poderosos tacos de madera, sin usar clavos. La planta generalmente es cuadrada y los alzados sólo tienen una puerta y en ocasiones una ventana. El techo



Fig.104 Muro de ladrillos recocido de un uso muy común en Morelia. Fuente: www.materialrustico.info

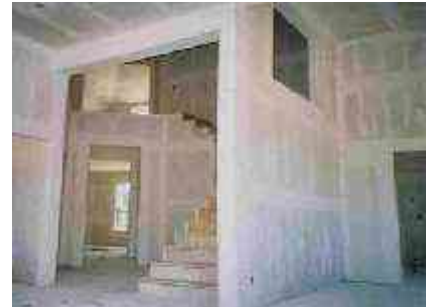


Fig.105 Muros de tabla roca usados como divisorios. Fuente: Buscador de imágenes www.google.com.mx

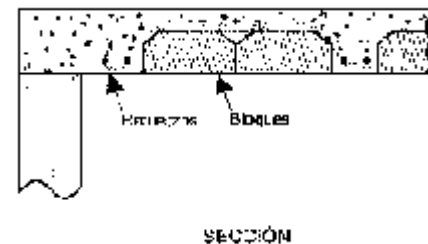


Fig.106 Corte de una losa de concreto aligerada. Fuente: Guía de construcción. SIDETUR Mayo 2006.



Fig.107 Trojes en el estado de Michoacán. Fuente: www.michoacan.com.mx

⁵² [http://es.wikipedia.org/wiki/Zapata_\(cimentaci%C3%B3n\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Zapata_(cimentaci%C3%B3n))

es cubierto de tejamanil, material liviano utilizado en lugar de las tejas. Uno de los factores más importantes para tomarse en cuenta respecto a la construcción con madera es su resistencia a ser biodegradada por la pudrición y por insectos como las termitas.

5.3 Materiales Existentes En La Ciudad De Morelia.

De la misma forma que es importante el conocimiento de los sistemas constructivos en el lugar en el que se está proyectando, también es de suma importancia los materiales con los que se trabaja en el sitio ya que además de facilitar su obtención nos permitirá reducir costos de transporte de los mismos.

5.3.1 Pisos Y Pavimentos

El piso es el elemento sobre el cual transitan los usuarios y es de gran importancia elegir adecuadamente el material y tipo que se usará, esto de acuerdo al lugar en que se requiere. El pavimento posee las cualidades funcionales dependiendo de sus características físicas de forma, tamaño, dureza, permeabilidad o rugosidad, puede enfatizar los diferentes tipos de circulación y actividades que hay en el parque el pavimento también posee la cualidad estética de producir la sensación de agrado o amabilidad, por lo que debe de utilizarse para embellecer el parque. Este proyecto contará con espacios para diferentes usos; andadores, áreas ajardinadas, espacios construidos cerrados y al aire libre o exteriores por lo cual se investigaron los más usados en este tipo de proyectos en la ciudad de Morelia:

5.3.2 Gravas

Los caminos de grava son económicos y muy fáciles de construir. La gravilla está compuesta de piedras pequeñas, ya sea porque se ha tamizado o porque se han triturado, que pueden ser redondas o con picos. Se utiliza para hacer senderos de bajo costo y conservación.

Es un elemento muy moldeable, por lo que puedes disponerlos de diferentes formas, por ejemplo formando curvas. Otra opción es la losa de piedra especialmente para los senderos irregulares. La piedra natural es un material noble y vistoso que se vende en losas y losetas de muchos tamaños y formas. Es decorativa, resistente y duradera, aunque comparativamente muy cara. Tanto las planchas regulares como irregulares resultan ideales para crear caminos poco uniformes. Se fabrican en una amplia gama de colores, aunque los tonos ocres, rojos, amarillos y grises son los más frecuentes. Utiliza losas de unos 50 mm de grosor.



Fig.108 gravas empleadas para pisos en parques y áreas recreativas. Fuente: Buscador de imágenes www.google.com



Fig.109 El Tezontle. Fuente: buscador de imágenes de www.google.com.mx

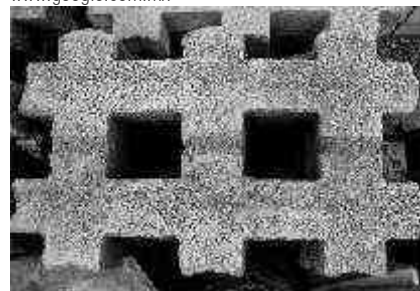


Fig.110 El adopasto. Fuente: www.prefabricadospaisa.com



Fig.111 El Adocreto con formas y colores diferentes. Fuente: www.prefabricadospaisa.com



Fig.112 Concreto hidráulico sin tratamiento de oxidación y con tratamientos de oxidación usados para pisos en calles y andadores. Fuente: buscador de imágenes de www.google.com.mx

5.3.3 Tepetate

La arena de tepetate es absorbente, de colores que van del amarillo al blanco, se encuentra en mantos de gran espesor a cielo abierto, es utilizada comúnmente como relleno de azoteas, para dar pendientes, como relleno de entresijos, para relleno en charolas de baños, sustituyendo al tezontle. Como agregado fino (molienda): siendo el agregado grueso el tezontle, para proporcionar un tipo de concreto ligero de buena resistencia. Para construcción de sillares para muros, es fácil de cortar con sierra, cincel. No resiste carga considerable. En su colocación es conveniente mezclarlo con hiladas de tabique de barro, para que el muro adquiera mayor resistencia.

5.3.4 Tezontle

El tezontle es una roca de origen volcánico, puede ser de color rojo anaranjado a amarillentos, ofrece buen drenaje, casi nulo aporte de nutrientes y un pH ligeramente neutro. Algunos de los usos que se le da a esta roca son: gracias a que retiene el calor se usa en la construcción de baños de temascal, para la construcción de hornos de barbacoa y de pan (en especial el pan tradicional de día de muertos), para la elaboración del tabicón ligero. Molido se utiliza para relleno de calles y andadores de terracería y como fachada de algunas casas.

5.3.5 Concreto Hidráulico

Tiene como ventaja la durabilidad para periodos largos de servicio y por otra parte prevé un bajo costo de mantenimiento. Se construyen pavimentos usando bloques con juntas de dilatación que permitan el movimiento de las losas. Puede dársele un acabado pulido oxidado para crear diseños atractivos en algunos puntos. Esta oxidación se lleva a cabo mediante la aplicación de químicos que reaccionan al mezclarse con el concreto, cambiando el color de la superficie sin alterar la textura, dureza o porosidad de esta.⁵³

5.3.6 Adoquín

El adoquinado es un piso que resulta de colocar piezas labradas de piedra previo diseño, sobre una cama de arena que va en la parte superior de un relleno compactado, este tipo de pisos es muy usado en estacionamientos, caminos y grandes explanadas en la ciudad ya que es de fácil manutención además de que se puede conseguir de forma fácil en casi cualquier parte del estado de Michoacán.⁵⁴

5.3.7 Adocreto Y Adopasto

Los pisos de adocreto y adopasto pueden ser de diferentes modelos y consisten en una serie de piezas prefabricadas de cemento- arena, que se colocan en la forma deseada, previo diseño para dar el acabado final a banquetas, calles andadores, plazas, etc. En ocasiones se usan colorantes de cemento en la fabricación de las piezas, con la finalidad de integrar colores agradables por ejemplo. Amarillo, naranja, rojo, azul, verde, café, etc.⁵⁵

⁵³ Documento digital PDF descargado de la página <http://www.cemexmexico.com/co/pdf/42Materiales.pdf> Pp. 8

⁵⁴ Materiales y Procedimientos Constructivos para Arquitectos, Zavala Fraga, Javier Volumen 1. Facultad de arquitectura UMSNH. P.p.91

⁵⁵ Materiales y Procedimientos Constructivos para Arquitectos, Zavala Fraga, Javier Volumen 1. Facultad de arquitectura UMSNH. P.p.95

5.4 Producción De Plantas De Ornato Y Árboles En El Municipio De Morelia, Michoacán.

En el diseño de un parque o de un espacio público una de las materias primas de mayor importancia en su selección es la vegetación, ya que es de gran importancia contar con las especies adecuadas a la zona sobre la cual se está diseñado y por otro lado escoger especies disponibles fácilmente. En la ciudad de Morelia existen varios viveros con producción de plantas de ornato, árboles, palmas, etc. de distintas especies y tamaños además de pastos, arbustos, pasto en rollo y fertilizantes. Entre los más importantes se encuentran: Camelinas Vivero, Viveros HIBSA Morelia, Viveros Xochimilco entre muchos otros. Además como parte del H. Ayuntamiento se cuenta con el vivero Municipal en el cual también se producen diferentes especies de plantas de ornato y árboles con los cuales se reforestan camellones, plazas, jardines, en la ciudad.



Fig.113 La ciudad de Morelia cuenta con una gran variedad de viveros tanto privados como la propiedad del H. Ayuntamiento de la ciudad. Fuente: www.seccionamarilla.com.mx

5.5 Conclusión del Marco Técnico.

En la ciudad existen una gran cantidad de proveedores de materiales lo cual hace que la variedad de posibilidades para su utilización en el proyecto sea amplia, así mismo la mano de obra especializada para el uso de los mismos puede obtenerse con relativa facilidad ya que la mayoría de la mano de obra conoce los procedimientos constructivos elementales y en el caso de materiales prefabricados se puede obtener con el proveedor con el cual se obtienen los mismos.

Sin embargo se deberá emplear en la medida de lo posible materiales que sean económicos y durables ya que las posibilidades de financiamiento para este tipo de proyectos casi siempre son limitadas. Con el conocimiento de los materiales y sistemas constructivos existentes en la ciudad de Morelia se podrá escoger el o los más adecuados dependiendo de los requerimientos del proyecto.



MARCO NORMATIVO

6

6.1 Introducción

Dado que el problema de escasez de áreas verdes para la recreación y el esparcimiento es grave en las ciudades mexicanas, y por tanto no se cuenta con una normatividad específica algunos organismos gubernamentales han realizado ciertos estudios que les han permitido establecer políticas y normas de dotación y diseño de áreas verdes, entre ellas las de parques, a fin de ser aplicables en las ciudades y de esta manera hacer frente a este importante problema urbano.

Por lo cual es de suma importancia conocer y apegarse a los lineamientos establecidos por la ley para la intervención de este tipo de espacios. En este marco se analizó la Ley de asentamientos humanos; El Reglamento de Protección Civil del municipio de Morelia; El Reglamento para las Áreas verdes del municipio de Morelia, Michoacán entre otros.

6.2 Ley General De Asentamientos Humanos⁵⁶

Tiene como objetivo el fijar las normas básicas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población y definir los principios para determinar las provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios que regulen la propiedad en los centros de población.

DISPOSICIONES GENERALES

ARTICULO 3o.- El ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población, tenderá a mejorar el nivel y calidad de vida de la población urbana y rural, mediante:

- IX. La eficiente interacción entre los sistemas de convivencia y de servicios en los centros de población;
- X. La creación y mejoramiento de condiciones favorables para la relación adecuada entre zonas de trabajo, vivienda y recreación;
- XIII. La conservación y mejoramiento del ambiente en los asentamientos humanos;
- XIX.- El desarrollo y adecuación en los centros de población de la infraestructura, el equipamiento y los servicios urbanos que garanticen la seguridad, libre tránsito y accesibilidad que requieren las personas con discapacidad.

ARTICULO 5o.- Se considera de utilidad pública:

- VI. La ejecución de obras de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos;
- VIII. La preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente de los centros de población.

DE LAS REGULACIONES A LA PROPIEDAD EN LOS CENTROS DE POBLACIÓN

ARTÍCULO 33.- Para la ejecución de acciones de conservación y mejoramiento de los centros de población, la legislación estatal de desarrollo urbano establecerá las disposiciones para:

- V. La dotación de servicios, equipamiento o infraestructura urbana, en áreas carentes de ellas;
- IX.- La construcción y adecuación de la infraestructura, el equipamiento y los servicios urbanos para garantizar la seguridad, libre tránsito y accesibilidad requeridas por las personas con discapacidad, estableciendo los procedimientos de consulta a los discapacitados sobre las características técnicas de los proyectos.

⁵⁶ LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS. Última reforma publicada DOF 05-08-1994

DE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL

ARTÍCULO 48.- La Federación, las entidades federativas y los municipios promoverán acciones concertadas entre los sectores público, social y privado, que propicien la participación social en la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

- II. La determinación y control de la zonificación, usos y destinos de áreas y predios de los centros de población;
- IV. El financiamiento, construcción y operación de proyectos de infraestructura, equipamiento y prestación de servicios públicos urbanos;
- V. El financiamiento y operación de proyectos estratégicos urbanos, habitacionales, industriales, comerciales, recreativos y turísticos;
- VIII. La preservación del ambiente en los centros de población,

6.3 Reglamento De Protección Civil Del Municipio De Morelia.⁵⁷

Tiene por objeto regular las acciones de protección social y tienen por objeto regular las acciones de protección civil que tiendan a la prevención, auxilio y apoyo a la población en caso de grave riesgo colectivo o desastre en el ámbito del Municipio de Morelia

LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD:

Artículo 34.- Deberán colocarse en sitios visibles, equipos de seguridad, señales preventivas, restrictivas e informativas, para los casos de emergencia o desastre.

Artículo 44.- La Unidad Municipal adoptará y ejecutará las medidas de seguridad y protección que tiendan a garantizar el normal funcionamiento de los servicios esenciales para la comunidad e impedir cualquier situación que pueda provocar algún desastre.

6.4 Reglamento Para Las Áreas Verdes Del Municipio De Morelia, Michoacán⁵⁸

Tienen por objeto regular y asegurar la creación, conservación, restauración, mantenimiento, fomento, aprovechamiento y cuidado de las áreas verdes, del municipio de Morelia.

DE LA FORESTACIÓN Y REFORESTACIÓN

Artículo 18.- Es responsabilidad de la autoridad municipal forestar y reforestar los espacios públicos, pero fundamentalmente en las siguientes áreas:

- II. Parques, Bosques, Márgenes de Cuerpos de Agua, Zonas de Preservación Ecológica, Áreas Naturales Protegidas y Jardines; y,
- III. Camellones, Áreas Comunes y Glorietas.

Artículo 20.- La Dirección podrá dotar de las especies arbóreas o arbustivas a los particulares cuando éstas estén destinadas a plantarse en espacios públicos, debiendo ésta realizar la inspección correspondiente a fin de cerciorarse que efectivamente se realice la correcta plantación.

⁵⁷ Reglamento De Protección Civil Del Municipio De Morelia.

⁵⁸ Reglamento Para Las Áreas Verdes Del Municipio De Morelia, Michoacán. Periódico Oficial Del Gobierno Constitucional Del Estado De Michoacán De Ocampo. Tomo CXXXV. Núm. 66. Publicado El 07 De Marzo Del 2005.

Artículo 22.- La Dirección en coordinación con la Dirección de Protección al Medio Ambiente determinarán las especies de árboles y arbustos para la forestación y reforestación de las áreas de uso común, basándose para ello en la Tabla de Compatibilidad, quedando prohibido plantar aquellos que no sean los adecuados.

DE LA PODA, DERRIBO Y RESTITUCIÓN DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS

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

- I. Cuando se ponga en riesgo la integridad física de las personas o cuando causen daños a bienes materiales y de servicios;
- III. Cuando se obstruya el paso peatonal y vehicular;
- V. Para la restauración de la estructura del arbolado;
- VI. Para control de tallas en función de la infraestructura y servicios existentes;

DEL USO Y CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS VERDES

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

Artículo 34.- Para el debido mantenimiento y conservación de las áreas verdes de uso común el Ayuntamiento a través del Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Morelia, deberá prever el abastecimiento de agua necesaria.

6.5 Reglamento de Construcción de Morelia⁵⁹

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

Artículo 22.- Dotación de cajones de estacionamiento. Todas las edificaciones deberán contar con las superficies necesarias de estacionamiento para vehículos de acuerdo con su tipología, y casos especiales que por sus características de impacto urbano con relación al tráfico sea dispuesto por la Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Artículo 23.- Dosificación de tipos de cajones.

I.-Capacidad para estacionamiento. De acuerdo con el uso a que estará destinado cada predio, la determinación para las capacidades de estacionamiento serán regidas por el siguiente índice mínimo para parques de barrio: 1 por cada 275 m² de superficie.

⁵⁹ Reglamento Para La Construcción Y Obras De Infraestructura Del Municipio De Morelia. Pp. 7-11, 16,17

IV.- Los requerimientos resultantes podrán reducirse a un 5% en el caso de edificios o conjuntos de usos múltiples complementarios con una demanda-horaria de espacios para estacionamiento no simultánea que incluya dos o más usos de habitación múltiple, conjuntos habitacionales de administración, comercio, y de servicios para la recreación o alojamiento.

6.6 Aplicación De Normatividades Específicas. Recomendaciones Del Manual Técnico De Accesibilidad De La Ciudad De México Para El Entorno Urbano Y Espacios Descubiertos

ESTACIONAMIENTOS:

- Es recomendable que cuando menos uno de cada 25 cajones de estacionamiento sean para personas con discapacidad.
- Los cajones de estacionamiento para personas con discapacidad deberán de ser de 3.80 x 5.00, estas señalizados y encontrarse próximos a los accesos.
- El trayecto entre los cajones de estacionamiento para personas con discapacidad y los accesos deberá estar libre de obstáculos.
- La señalización deberá ser de poste y señalización en piso con piso anti-derrapante y una pendiente máxima del 6%.⁶⁰

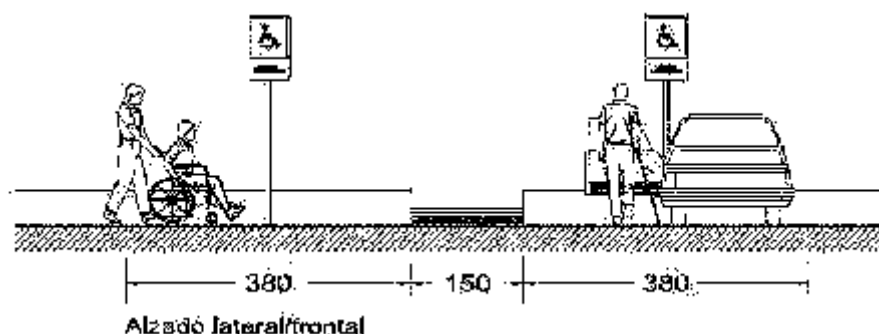


Fig.114 Recomendaciones de diseño para estacionamientos (alzado). Fuente: Manual técnico de accesibilidad, Secretaría De Desarrollo Urbano Y Vivienda, México, DF, 2007

⁶⁰ Recomendaciones de Accesibilidad. Documento electrónico obtenido del Web site: <http://discapacidad.Presidencia.gob.mx> Pp.21

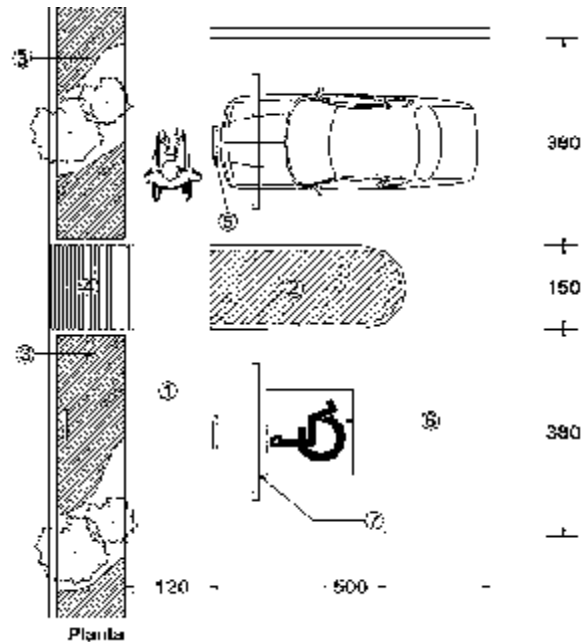


Fig.115 Recomendaciones de diseño para estacionamientos (planta). Fuente: Manual técnico de accesibilidad, Secretaría De Desarrollo Urbano Y Vivienda, México, DF, 2007

ANDADORES:

- El ancho mínimo recomendable para andadores es de 1.5m.
- Los andadores deberán de tener superficies uniformes y anti-derrapantes que no acumulen agua.
- Las diferencias de nivel se resolverán con rampas cuya pendiente no sea mayor a 8%.
- Las juntas de pavimento y rejillas de piso tendrán separaciones máximas de 13mm. Se deberán evitar ramas y objetos sobresalientes que no permitan el paso libre de 1.60. es recomendable la instalación de pasamanos a 0.75 y 0.90 a lo largo de los recorridos.
- Es recomendable usar cambios de textura en los pavimentos o tiras táctiles para alertar de cambios de sentido o pendiente a las personas ciegas.⁶¹

⁶¹ Recomendaciones de Accesibilidad. Documento electrónico obtenido del Web site: <http://discapacidad.Presidencia.gob.mx> Pp.17,18

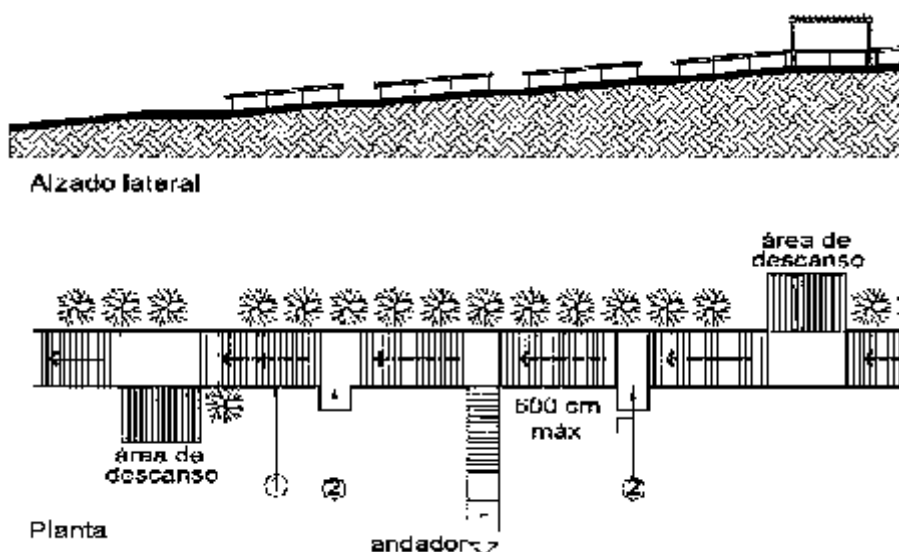


Fig. 116 Recomendaciones de diseño para andadores. Planta y alzado de rampas para resolver desniveles. Fuente: Manual técnico de accesibilidad, Secretaría de desarrollo urbano y vivienda, México, DF, 2007.

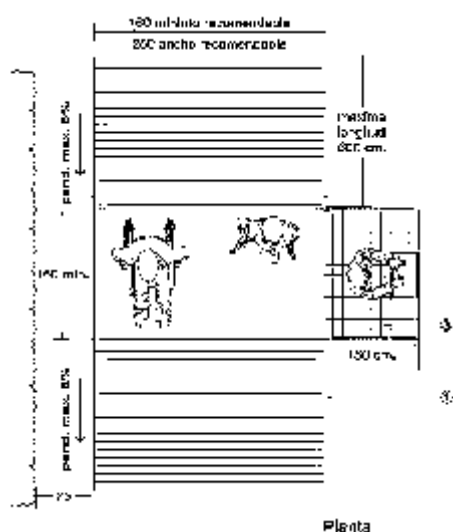


Fig.117 Recomendaciones de diseño para andadores. Detalle en planta de descanso en rampas para resolver pendientes. Fuente: Manual técnico de accesibilidad, Secretaría de desarrollo urbano y vivienda, México, DF, 2007

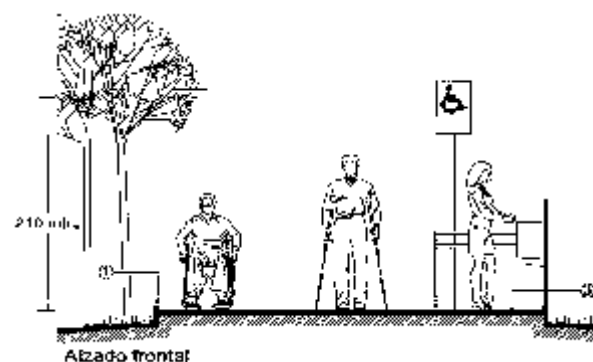


Fig.118 Recomendaciones de diseño para andadores. Detalle en alzado de descanso en rampas para resolver pendientes. Fuente: Manual Técnico De Accesibilidad, Secretaría de desarrollo urbano y vivienda, México, DF, 2007

BANQUETAS:

- Los pavimentos de las banquetas deberán de cumplir las mismas condiciones que las recomendaciones para andadores.
- La ocupación de las banquetas por puestos ambulantes y mobiliario urbano no deberá obstruir la circulación ni las rampas existentes.
- Los cruceros deberán contar con rampas de banqueta, así como cualquier cambio de nivel.
- Las excavaciones, escombros y obstáculos temporales o permanentes deberán estar protegidos y señalizados a 1m de distancia.⁶²

⁶² Recomendaciones de Accesibilidad. Documento electrónico obtenido del Website: <http://discapacidad.Presidencia.gob.mx> Pp.,18

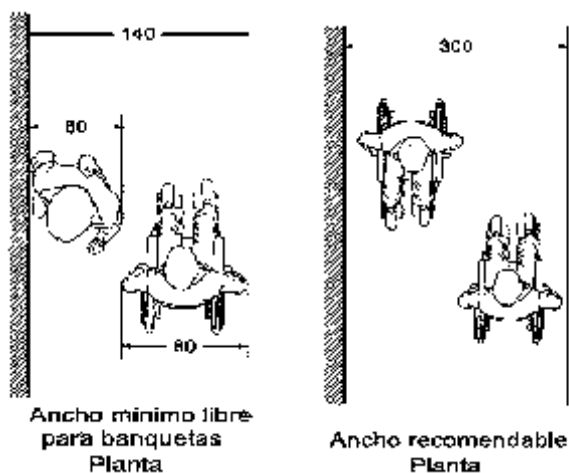


Fig.119 El ancho mínimo en una banqueta será de 1.40m y el recomendable de 3.00m. Fuente: Manual Técnico de Accesibilidad, Secretaría De Desarrollo Urbano Y Vivienda, México, DF, 2007

ÁREAS DE DESCANSO:

Cuando así lo prevea el proyecto urbano, éstas se podrán localizar junto a los andadores de las plazas, parques y jardines con una separación máxima de 30.00 m. y en banquetas o camellones, cuando el ancho lo permita, en la proximidad de cruceros o de áreas de espera de transporte público; se ubicarán fuera de la circulación peatonal, pero lo suficientemente cerca para ser identificada por los peatones.

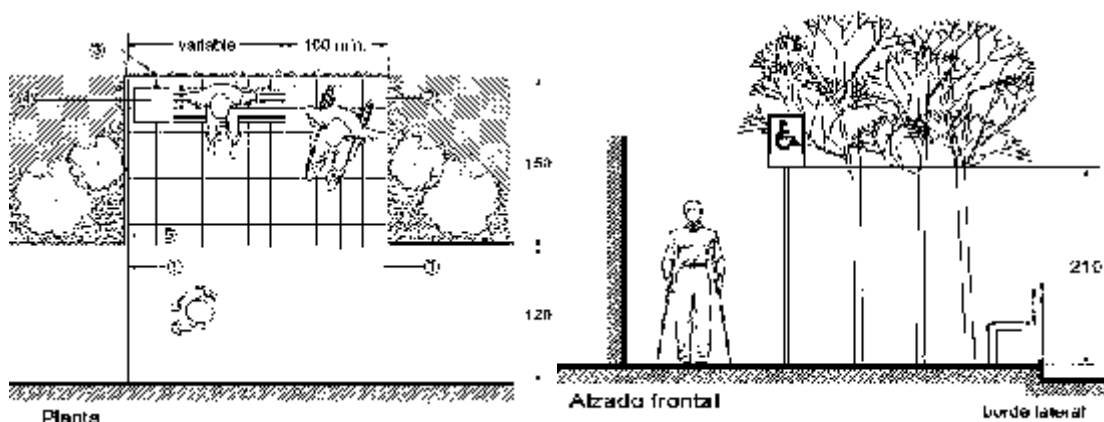


Fig.105 Recomendaciones de diseño para áreas de descanso. Detalle en planta y alzado de las medidas recomendables para el diseño las áreas de descanso. Fuente: Manual Técnico de Accesibilidad, Secretaría de desarrollo urbano y vivienda, México, DF, 2007

ELEMENTOS SOBRESALIENTES:

- Todos los elementos sobresalientes sobre las circulaciones, deberán permitir un paso libre de cuando menos 2.5m de altura.
- Las ramas de los árboles y vegetación en general, deberán permitir un paso libre de cuando menos 2.5m de altura

- El mobiliario y señalización que sobresalgan de los paramentos, deberán contar con elementos de alerta y detección en los pavimentos como cambios de textura.⁶³

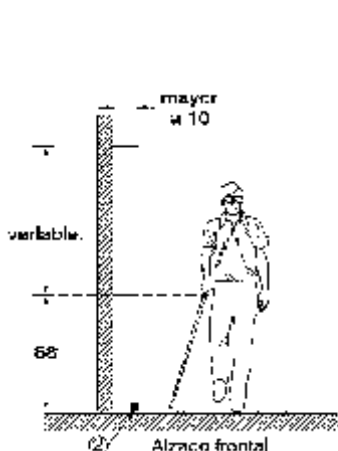


Fig.120 Circulación paralela a objetos montados en muro. Fuente: Manual técnico de accesibilidad. Fuente: Manual Técnico de Accesibilidad, Secretaría De Desarrollo Urbano Y Vivienda, México, DF, 2007

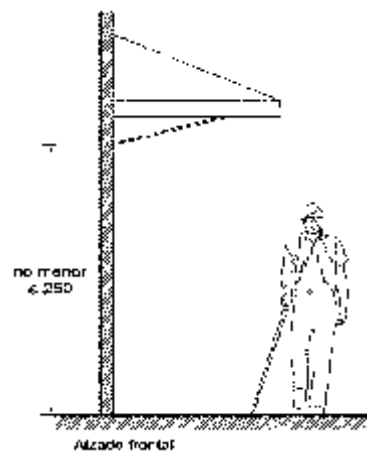
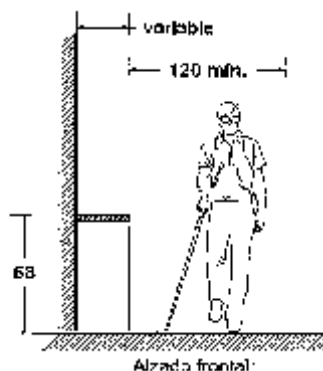


Fig.121 Circulación paralela a objetos montados en muro. Fuente: Manual Técnico de Accesibilidad, Secretaría De Desarrollo Urbano Y Vivienda, México, DF, 2007

6.7 Aplicación De Normatividades Específicas. Recomendaciones Del Manual Técnico De Accesibilidad De La Ciudad De México Para El Entorno Arquitectónico Y Espacios Cubiertos.

BAÑOS PÚBLICOS:

- En todos los inmuebles deberán de existir baños adecuados para su uso por personas con discapacidad, localizados en lugares accesibles.
- Las rutas de acceso a los mismos deberán de estar señalizados.
- Los pisos de los baños deberán ser anti-derrapante y contar con pendientes del 2% hacia las coladeras, para evitar encharcamientos.
- Los muebles sanitarios deberán de tener alturas adecuadas para su uso por personas con discapacidad:

ALTURAS RECOMENDABLES PARA MUEBLES SANITARIOS

Inodoro	45 a 50cm de altura
Lavabo	76 a 80cm de altura
Accesorios eléctricos	80 a 90 cm de altura
Accesorios	120cm de altura máxima. ⁶⁴

⁶³ Recomendaciones de Accesibilidad. Documento electrónico obtenido del Web site: <http://discapacidad.Presidencia.gob.mx> Pp.49

⁶⁴ Recomendaciones de Accesibilidad. Documento electrónico obtenido del Web site: <http://discapacidad.Presidencia.gob.mx> Pp.45.

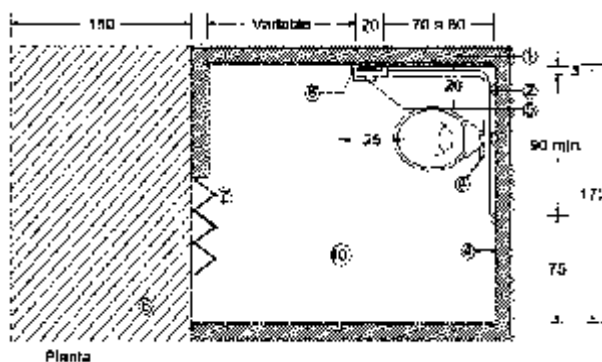


Fig.122 Recomendaciones de diseño para sanitario de discapacitados, medidas mínimas (planta arquitectónica). Fuente: Manual Técnico de Accesibilidad, Secretaría De Desarrollo Urbano Y Vivienda, México, DF, 2007

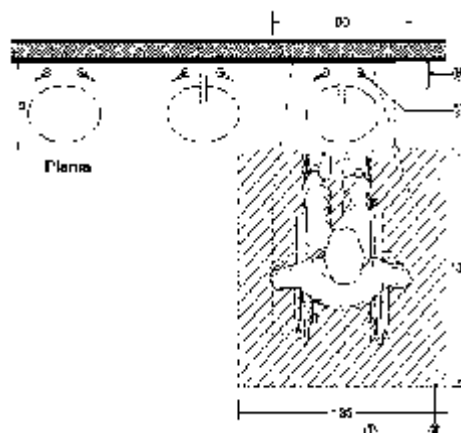


Fig.123 Recomendaciones de diseño para sanitarios, medidas mínimas para área de lavamanos (planta arquitectónica). Fuente: Manual Técnico de Accesibilidad, Secretaría De Desarrollo Urbano Y Vivienda, México, DF, 2007

CIRCULACIONES:

- Las circulaciones deberán tener anchos mínimos de 1.2 m y pavimentos anti-derrapantes que no reflejen intensamente la luz.
- Es recomendable la instalación de pasamanos en las circulaciones.
- Es recomendable que las circulaciones cortas frente a puertas, tengan, cuando menos 1.5 m de largo, para maniobras.⁶⁵

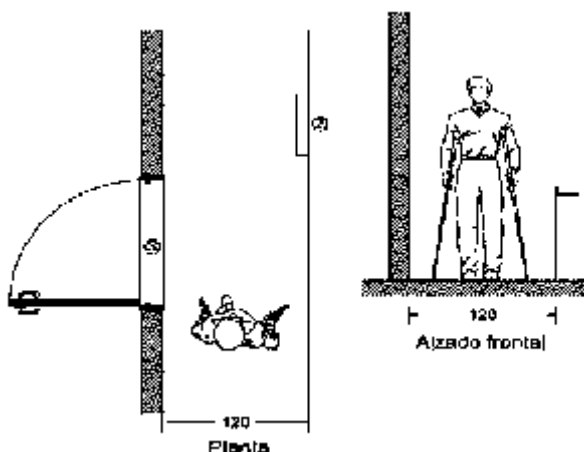


Fig.124 Recomendaciones de diseño circulaciones horizontales (planta arquitectónica y alzado frontal). Fuente: Manual técnico de accesibilidad, Secretaría de desarrollo urbano y vivienda, México, DF, 2007

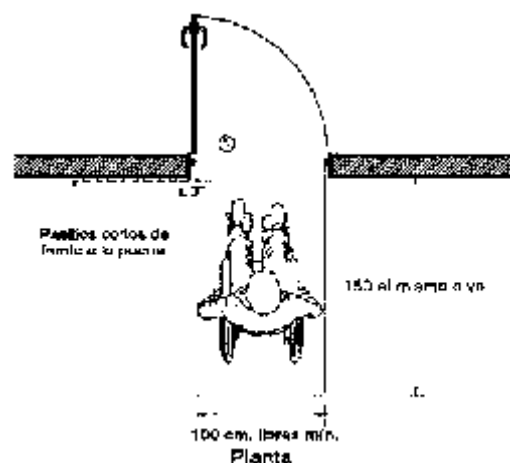


Fig.125 Recomendaciones de diseño circulaciones cortas frente a puertas (planta arquitectónica). Fuente: Manual técnico de accesibilidad, Secretaría de desarrollo urbano y vivienda, México, DF, 2007

⁶⁵ Recomendaciones de Accesibilidad. Documento electrónico obtenido del Web site: <http://discapacidad.presidencia.gob.mx> Pp.32

- En los espacios para comedores y restaurantes se deberán cumplir con las recomendaciones que aparecen en el apartado para piso.
- El acomodo de las mesas deberá permitir espacios de circulación mínimos de 0.90 m para personas con discapacidad y áreas de aproximación suficientes.
- Las mesas deberán de ser estables y permitir una altura libre para acercamiento de 0.76 m.
- Las barras de servicio deberán de tener una altura adecuada para su uso por persona en silla de ruedas.⁶⁶

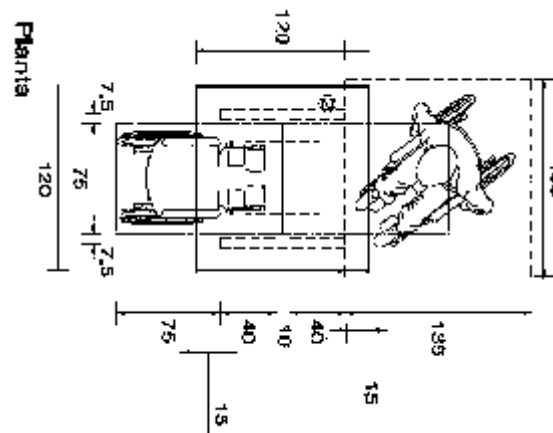


Fig.126 Muestra en planta el espacio necesario en para el uso de una mesa por una persona en silla de ruedas. Fuente: Manual Técnico de Accesibilidad, Secretaría De Desarrollo Urbano Y Vivienda, México, DF, 2007

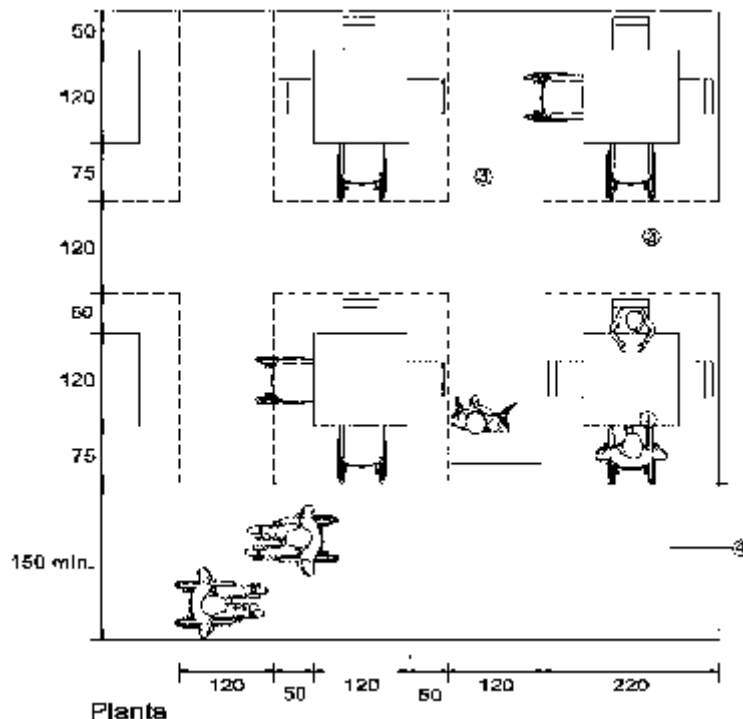


Fig.127 Espacio necesario de circulación para un adecuado funcionamiento en un área de comedor. Fuente: Manual Técnico de Accesibilidad, Secretaría De Desarrollo Urbano Y Vivienda, México, DF, 2007

⁶⁶ Recomendaciones de Accesibilidad. Documento electrónico obtenido del Website: <http://discapacidad.presidencia.gob.mx> Pp.38

6.8 Conclusión del Marco Normativo

Las normas con las que se cuentan en Morelia para el diseño de parques y áreas verdes es limitada por lo que se consultaron varios reglamentos, los cuales nos señalan tanto las normas, restricciones y medidas de seguridad que deben ser consideradas en el diseño de los espacios para este tipo de proyectos.

Es de gran importancia tomar en cuenta toda y cada una de estas normas, ya que estas nos determinarán los elementos y áreas indispensables en el diseño del proyecto, como por ejemplo: las áreas mínimas requeridas; las consideraciones en cuanto a la accesibilidad para personas discapacitadas y el acondicionamiento en general de las instalaciones entre otras.



MARCO FUNCIONAL

7

7.1 Introducción

A continuación se presentará la información que nos servirá para aterrizar las ideas en formas finales y que nos servirán de guía durante el diseño del proyecto. El análisis de los usuarios que utilizarán el parque, la creación de un programa de necesidades; de un programa arquitectónico, de diagramas de flujo y diagramas de funcionamiento que nos brinden parámetros para resolver el ¿Qué?, ¿cómo?, ¿dónde?, y ¿por qué? de cada uno de los espacios dentro del parque. Se tratará de analizar los diferentes tipos de usuarios y los espacios necesarios para satisfacer sus necesidades; las relaciones funcionales de los espacios entre sí y con los usuarios para concluir con un proyecto funcional y formalmente atractivo.

7.2 Conceptualización Del Proyecto



Fig.128 Lamina conceptual. Fuente: autor.

Para conceptualizar el proyecto se utilizarán analogías de dos conceptos aparentemente contrapuestos pero a la vez complementarios; por un lado la naturaleza contenida, o aquella que ha sido modificada por el hombre; y la naturaleza salvaje, aquella en la que los procesos naturales son los que modifican el paisaje.

La convergencia de estas dos ideas es lo que se pretende plantear como concepto de y lo denominamos Paisajismo Vivo que se refiere al equilibrio y el complemento de la intervención del hombre y los procesos naturales y que la conjunción de estas dos ideas en una sola desembocan en el diseño del parque.

7.3 Programa De Necesidades

En este apartado se propondrán los espacios necesarios para satisfacer las necesidades de los diferentes usuarios y las actividades que realizan. Además de que se definirán las características que cada uno de ellos debe poseer.

NECESIDAD	ESPACIO REQUERIDO
Actividades de convivencia	Plaza principal, cafetería, kioscos, plazas secundarias.
Actividades Físicas	Canchas varios deportes, ciclo pista- trota pista.
Actividades culturales	Foro al aire libre plazas secundarias.
Actividades de recreo	Área de juegos infantiles, jardines, Embarcadero, renta de bicicletas Andador principal, andadores secundarios miradores, lagos artificiales jardines.
Actividades administrativas	Oficina principal, espacio secretaria, almacén-papelería, cocineta, baño
Actividades de mantenimiento	Cuarto de máquinas, bodega, cuarto de mantenimiento

Tabla.013 El anterior análisis de las actividades que realizan los usuarios nos servirá para conocer un aproximado de espacios necesarios para que el parque funcione de forma adecuada y se satisfagan las necesidades del usuario.

Estos espacios requeridos podrían clasificarse en:

ESPACIOS EXTERIORES: En este rubro se encuentran, las plazas, y áreas libres en general dedicadas a diversos usos, tales como la recreación, el esparcimiento, el deporte, el descanso, el paseo, la meditación, espacios dedicados al comercio, exposiciones al aire libre, actividades culturales, entre otros y se organizaran dentro del proyecto en puntos de interés, siendo estos, espacios de encuentro de los usuarios.

ESPACIOS CONSTRUIDOS: en ellos se realizaran las actividades prestadas por parque o concesionadas; las cuales tienen la finalidad de satisfacer necesidades colectivas de los usuarios en el proyecto. Estos elementos corresponden a espacios delimitados físicamente y se les ubica en forma aislada o dentro de un conjunto y principalmente, se establece una relación de intercambio entre el prestador y el usuario de un servicio.

EJES ARTICULADORES: Ejes principalmente peatonales que permitirán la integración de los diferentes usos y elementos propuestos en el programa. Deberán de estar dispuestos de forma estratégica y cumplir con la normativa.



Fig.129 Ejemplo de Espacios Exteriores, Espacios construidos y ejes articuladores en varios parques y las actividades que se pueden realizar en ellos Actividades de convivencia, actividades físicas, actividades culturales, actividades de mantenimiento. Fuente: www.google.com.mx

7.4 Requerimientos Mínimos En Los Espacios

TABLA DE REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN ESPACIOS EXTERIORES					
ESPACIO PARTICULAR	LARGO	ANCHO	ÁREA M2	ILUMINACIÓN	OBSERVACIONES
Estacionamiento para vehículos automotores	5.00	2.50	12.50	Artificial	Se considerara un cajón de estacionamiento por cada 275m2 de superficie aprox. Este deberá de considerar los cajones necesarios para discapacitados (1 por cada 25.)
Estacionamiento para motocicletas	2.00	0.80	1.60	Artificial	-----
Estacionamiento bicicletas	2.00	0.60	1.20	Artificial	-----
Plazoleta de acceso	10.00	20.00	200.00	Artificial	-----
Acceso de servicio	---	6.00	---	Artificial	-----
Plazoleta Interior	10.00	20.00	200.00	Artificial	-----
Juegos para niños	10.00	15.00	150.00	Artificial	Debe ser un área segura, alejada de áreas potencialmente peligrosas y con visibilidad desde varios puntos.
Aparatos de ejercicios para personas mayores	10.00	15.00	150.00	Artificial	Deberá de localizarse una zona que brinde características de fácil acceso teniendo en cuenta las recomendaciones de accesibilidad descritas en el apartado de normatividades específicas.
Sendero para caminatas	---	3.00	---	Artificial	-----
Bosquetes y áreas ajardinadas	---	4.00	---	Artificial	Se dará un tratamiento especial según la ubicación y la función que desempeñe el are ajardinada. Éstas deberán ubicarse estratégicamente, evitar especies arbóreas que cubran la visibilidad o sean difíciles de adaptarse a las características del terreno.
Andador principal	---	9.00	---	Artificial	De preferencia deberá de contar con vegetación que propicie sombra en algunos puntos del recorrido.
Ciclo vía	---	2.00	---	Artificial	Se tratara de una ciclo pista bidireccional. Y se considerara su ubicación de manera tal que no se creen conflictos entre ciclistas y los demás vehículos o peatones.

Tabla 014. En esta tabla se analiza cada uno de los espacios con áreas aproximadas y las características que deberán de tener. Estos son los requerimientos mínimos del programa arquitectónico en el sistema normativo de equipamiento urbano Fuente: autor

TABLA DE REQUERIMIENTOS MÍNIMOS EN ESPACIOS CONSTRUIDOS								
Espacio Particular	Largo	Ancho	Área m2	Altura	Orientación	Iluminación	Ventilación	Observaciones
Caseta De Control y vigilancia	3.00	3.60	10.80	3.00		Natural	Natural	Se recomienda su construcción en zonas en las que se requieran medidas de seguridad.
CAFETERÍA								
Preparación	4.00	2.00	8.00	3.00	N/E	Natural/ Artificial	Natural	Capacidad aproximada de 32 personas.
Barra de atención	3.00	2.00	6.00	3.00	N/E	Natural/ Artificial	-----	
Área de Comensales	8.00	6.00	48.00	3.00	N/E	Natural/ Artificial	Natural	
Almacén	3.00	2.00	6.00	3.00	----	Natural/ Artificial	Natural	
MODULO DE BAÑOS SANITARIOS								
Baños hombres	5.00	4.00	20.00	3.00	SUR	Natural/ Artificial	Natural	Los baños pueden ser módulos separados que pueden ubicarse de acuerdo a los servicios que se ofrecerán y el número promedio de visitantes que se pretende atender.
Baños Mujeres	5.00	4.00	20.00	3.00	SUR	Natural/ Artificial	Natural	
ADMINISTRACIÓN								
Oficina Dirección	4.00	4.00	16.00	3.00	---	Natural/ Artificial	Natural	-----
Área Secretaria	5.00	3.00	15.00	3.00	---	Natural/ Artificial	Natural	-----
Baño	1.50	1.30	1.95	3.00	SUR	Natural/ Artificial	Natural	-----
Almacén/ Papelería	3.00	2.00	6.00	3.00	---	Artificial	Natural	-----
MANTENIMIENTO								
Subestación eléctrica	3.00	2.00	6.00	3.00	---	---	---	-----
Bodega	5.00	4.00	20.00	3.00	---	Natural/ Artificial	Natural	-----
SERVICIOS								
Kioscos Información	3.00	3.00	9.00	3.00	---	Natural/ Artificial	Natural	-----
FORO AL AIRE LIBRE								
Espacio con Velaría	15.00	20.00	300.00		N/E	Natural/ Artificial	Natural	-----

Tabla 015 En esta tabla se analiza cada uno de los espacios con áreas aproximadas y las características que deberá de tener, Estos son los requerimientos mínimos del programa arquitectónico en el sistema normativo de equipamiento urbano. Fuente: Autor

7.5 Patrones De Diseño

Aunque es importante considerar el dimensionamiento mínimo de cada una de las áreas, este dependerá de varias condicionantes entre las que se encuentran: Las condicionantes físicas y biológicas del sitio (topografía, tipo de suelo, características hidrológicas, tipo de flora y fauna presentes.); De la capacidad de carga del ecosistema. De la capacidad de los servicios (agua potable, y electricidad).



Fig.130 Patrón de diseño para un estacionamiento. Fuente: Molina Olgado Pedro, Berrocal Menárguez Ana Belén, Mata Olmo Rafael. Guía de Vegetación para Ambientes Urbanos. Empresa municipal de Vivienda y Suelo Área de gobierno de urbanismo, vivienda e infraestructura. Ayuntamiento de Madrid. Madrid, España.

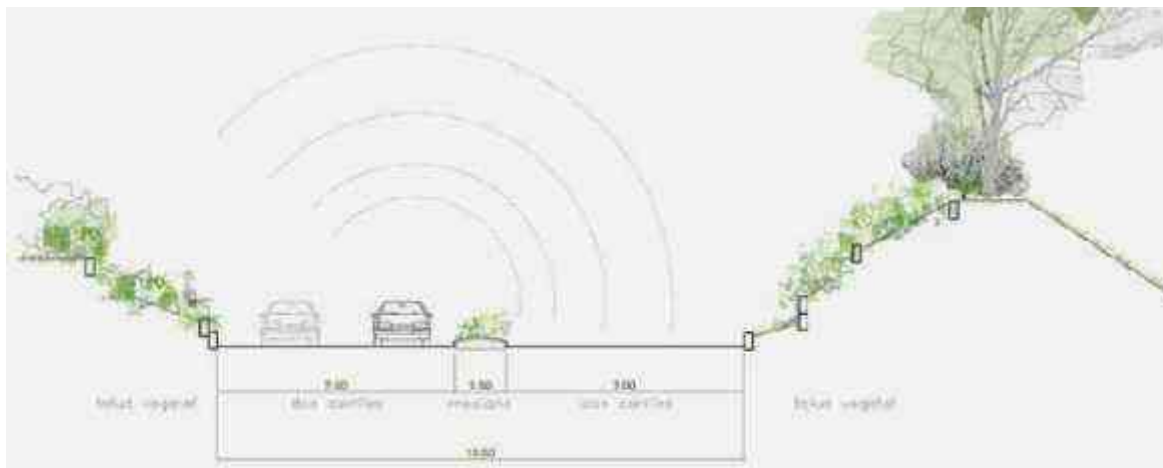


Fig.131 Patrón de diseño para taludes. Fuente: Molina Olgado Pedro, Berrocal Menárguez Ana Belén, Mata Olmo Rafael. Guía de Vegetación para Ambientes Urbanos. Empresa municipal de Vivienda y Suelo Área de gobierno de urbanismo, vivienda e infraestructura. Ayuntamiento de Madrid. Madrid, España.

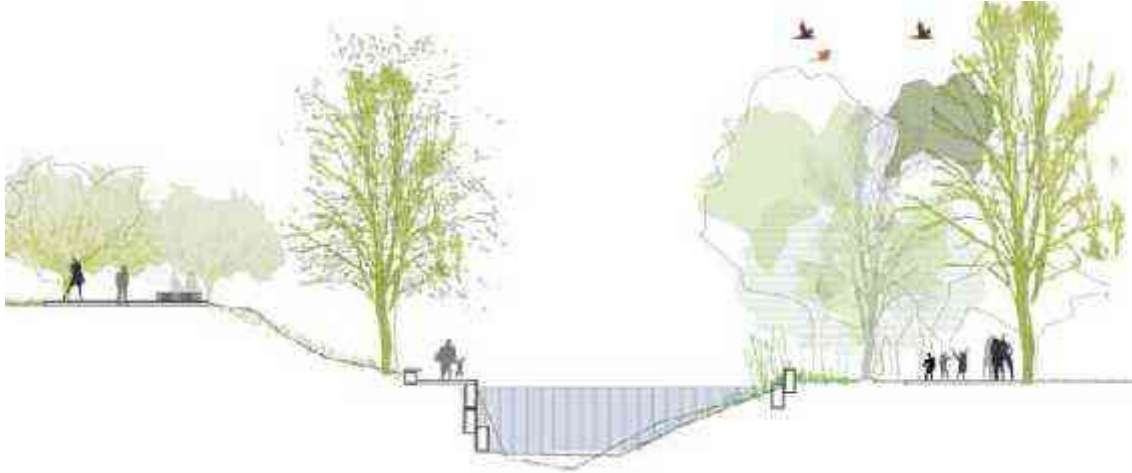


Fig.132 Patrón de diseño para paseos pluviales y vasos contenedores. Fuente: Molina Olgado Pedro, Berrocal Menárguez Ana Belén, Mata Olmo Rafael. Guía de Vegetación para Ambientes Urbanos. Empresa municipal de Vivienda y Suelo Área de gobierno de urbanismo, vivienda e infraestructura. Ayuntamiento de Madrid. Madrid, España.



Fig.133 Patrón de diseño para aéreas deportivas. Fuente: Fuente: Molina Olgado Pedro, Berrocal Menárguez Ana Belén, Mata Olmo Rafael. Guía de Vegetación para Ambientes Urbanos. Empresa municipal de Vivienda y Suelo Área de gobierno de urbanismo, vivienda e infraestructura. Ayuntamiento de Madrid. Madrid, España.



Fig.134 Patrón de diseño para plazuela en un parque urbano. Fuente: Molina Olgado Pedro, Berrocal Menárguez Ana Belén, Mata Olmo Rafael. Guía de Vegetación para Ambientes Urbanos. Empresa municipal de Vivienda y Suelo Área de gobierno de urbanismo, vivienda e infraestructura. Ayuntamiento de Madrid. Madrid, España.



Fig.135 Patrón de diseño para la caseta de vigilancia. Fuente: Fascículo 9 servicios básicos en áreas naturales guía para el diseño de servicios turísticos básicos en sitios naturales. Secretaría de turismo.

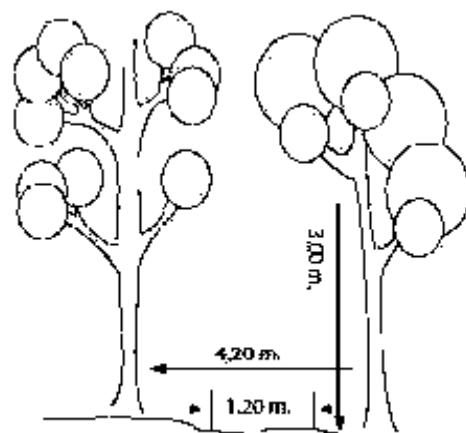


Fig.136 Estándares básicos de diseño para senderos. . Fuente: Fascículo 9 servicios básicos en áreas naturales guía para el diseño de servicios turísticos básicos en sitios naturales. Secretaría de turismo.

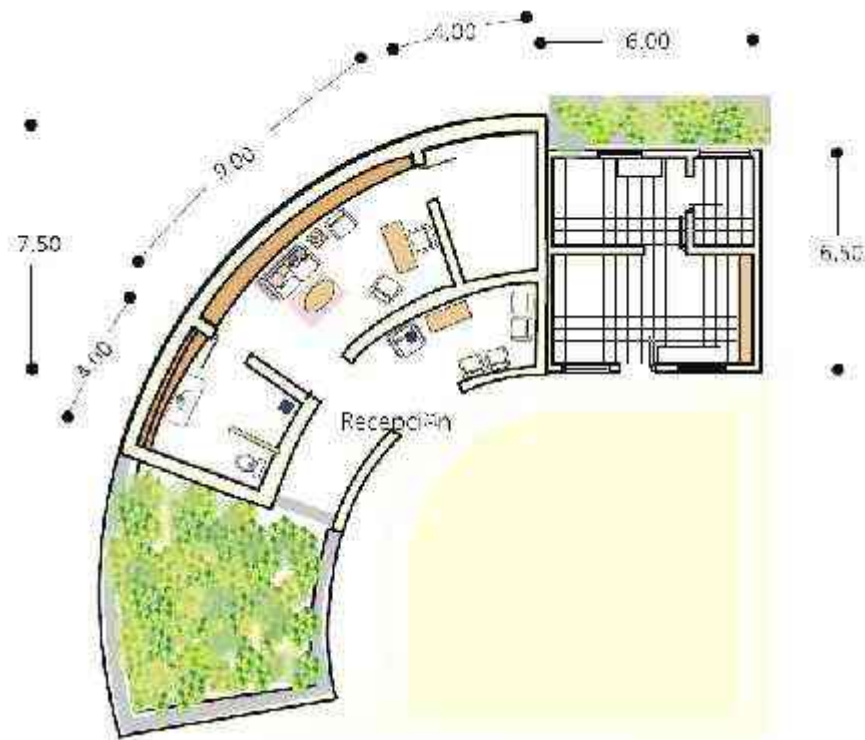


Fig.137 Patrón de diseño para el área de recepción con comercio. Fascículo 9 servicios básicos en áreas naturales guía para el diseño de servicios turísticos básicos en sitios naturales. Secretaría de turismo

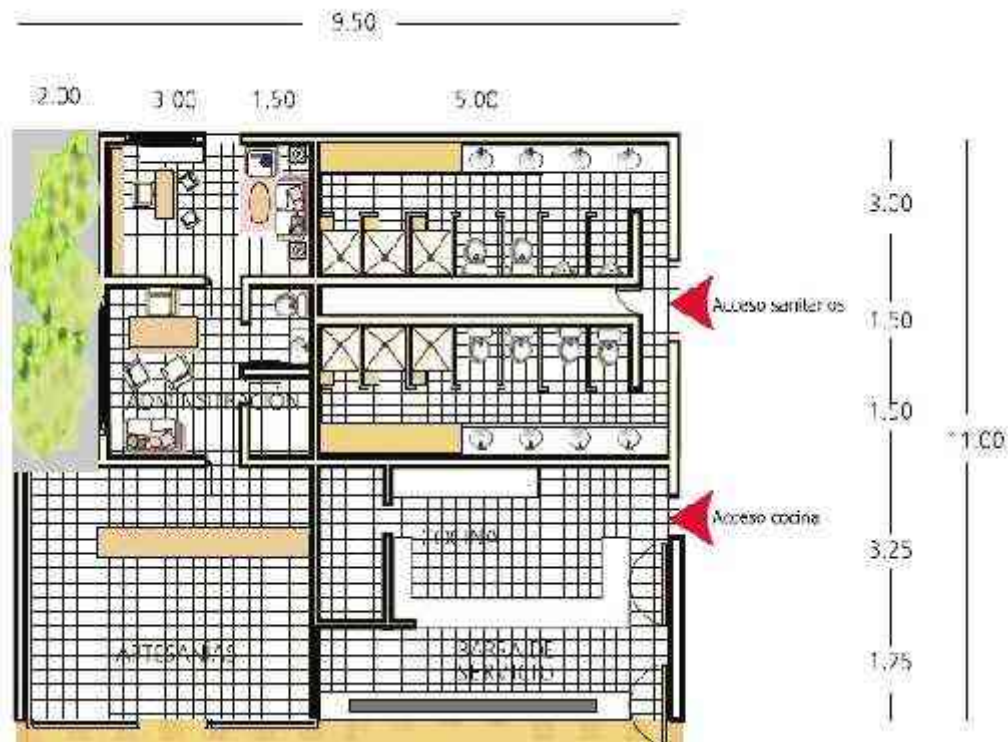


Fig.138 Patrón de diseño para área administrativa, módulo de baños y local de artesanías y venta de productos. Fuente: Fascículo 9 servicios básicos en áreas naturales guía para el diseño de servicios turísticos básicos en sitios naturales. Secretaría de turismo.

PLAZAS Y MIRADORES



Fig.139 Disposición de plazas y mirador sobre el área más alta de del terreno. Fuente: Fascículo 9 servicios básicos en áreas naturales guía para el diseño de servicios turísticos básicos en sitios naturales. Secretaría de turismo.

KIOSCOS DIA DE CAMPO



Fig.140 Patrón de diseño para el área de kioscos de día de campo y asadores. Fuente: Fascículo 9 servicios básicos en áreas naturales guía para el diseño de servicios turísticos básicos en sitios naturales. Secretaría de turismo.

AREA DE EJERCICIOS PARA ANCIANOS

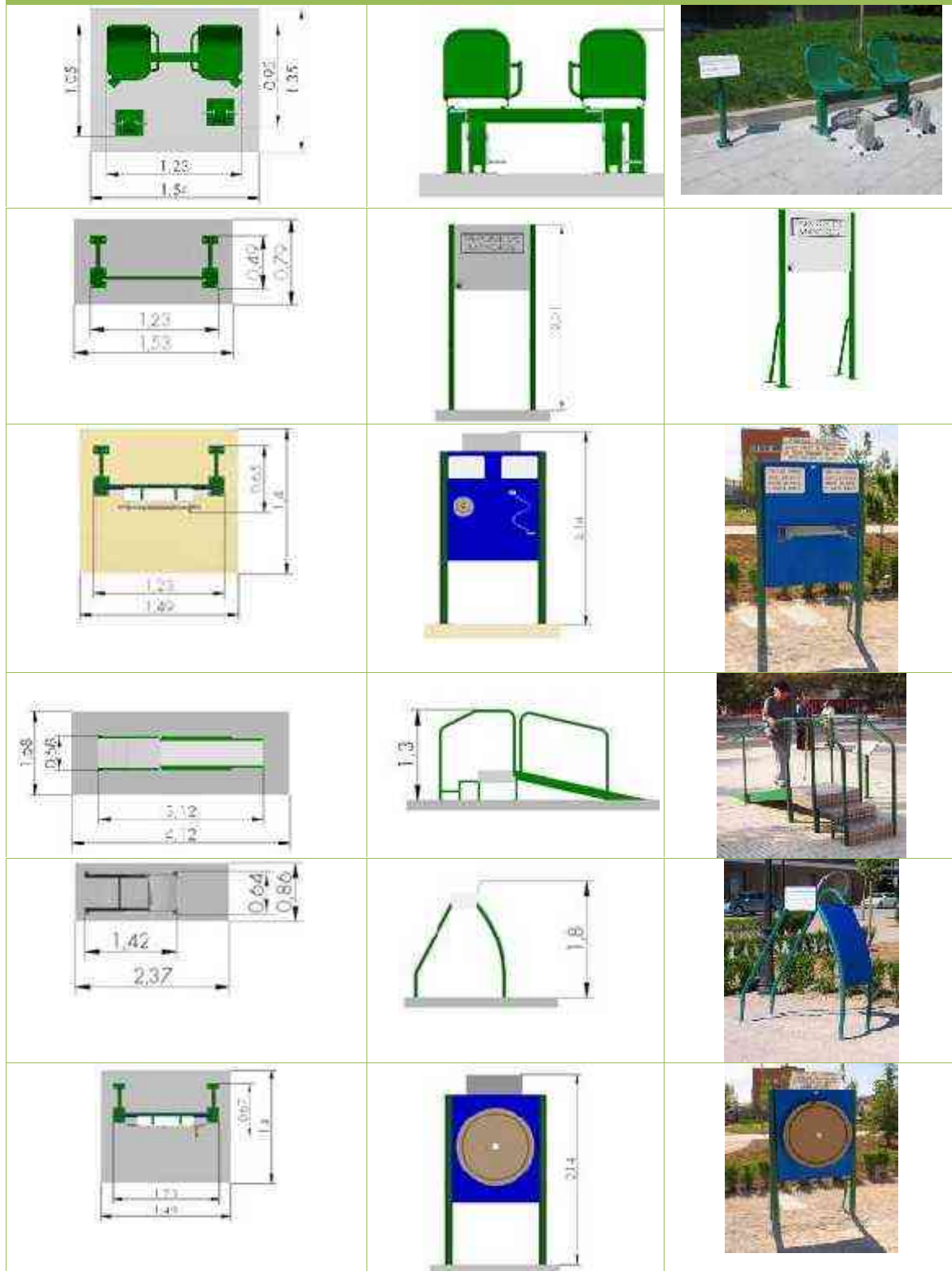


FIG.141 Figuras esquemáticas en donde se muestran las medidas (mts.) de los aparatos necesarios para el área de ejercicios de ancianos. Fuente: www.google.com.mx

7.6 Programa Arquitectónico

Derivado del análisis de los diferentes factores que envuelve el proyecto como son: el lugar; los proyectos análogos; la normatividad; el programa de necesidades; los usuarios entre otros; se logró determinar cuáles son los espacios necesarios para el proyecto. La conformación del programa arquitectónico queda de la siguiente forma:

ESPACIOS EXTERIORES	
ESPACIO PARTICULAR	REQUERIMIENTOS Y SUB- ESPACIOS
Lago recreativo	Embarcadero renta de lanchas, isletas.
Lago de aves	Isletas
Área de reforestación	Área exclusiva para la plantación de especies vegetales.
Área de canchas deportivas	Cancha de futbol, canchas de vóley-bol, canchas de basquetbol. Estas canchas pueden no tener las medidas oficiales ya que se trata de espacios de esparcimiento y no de competencias oficiales.
Área de ejercicios para adultos mayores	-----
Área de juegos para niños	-----
Plaza de acceso	-----
Plazas interiores	-----
Andador Principal	-----
Andadores secundarios	-----
Ciclo pista/ Trota pista	-----
Estacionamiento	Con 364 cajones de estacionamiento para vehículos automotores, bicicletas, discapacitados.
Foro al aire libre	2 camerinos con ½ baño incluido, área de gradería y escenario.
Bosquetes: árboles, arbustos.	Se seleccionara el tipo de vegetación dependiendo del área donde se colocaran y las características de estas mismas especies.
ESPACIOS CONSTRUIDOS	
Pórtico de acceso	Deberá definir el acceso principal del parque integrándose de forma natural con el contexto.
Caseta De Control	Estacionamiento para bicicleta, área de descanso, cocineta y ½ baño.
Cafetería:	5 Locales comerciales habilitados con Cocineta, Área de preparación, Barra de atención, Comedor, área de lavado, refrigeración. Área de Comensales (con capacidad aproximada de 32 personas.)
Área Administrativa	Almacén, Oficina Dirección, Área Secretaria, ½ Baño, área de trabajo para ayudantes administrativos, almacén de papelería tienda de productos.
Área de Mantenimiento	Bodega de materiales, área de reparación, cuarto de máquinas, Bodega.
Núcleo de Baños Públicos	Baño hombres: 3 WC, 1 Mingitorio, 5 lavamanos. Baño mujeres. 5 WC, 5 lavamanos.
Mirador	Área de picnic Kioscos información y venta de productos.

Tabla.016 Programa arquitectónico propuesto para el Parque Urbano.

7.7 Diagrama General De Flujos.

Las actividades “entre lugares” o flujos pueden verse como una expresión funcional de las actividades dentro del lugar. Una manera funcional de clasificar esta última, es mediante la agrupación en una categoría de todas las actividades que tengan relaciones funcionales en común. Las actividades dentro del lugar pueden desagregarse aún más en: tipos de actividades y los tipos de familias (edad o composición) dependiendo de las necesidades.⁶⁷

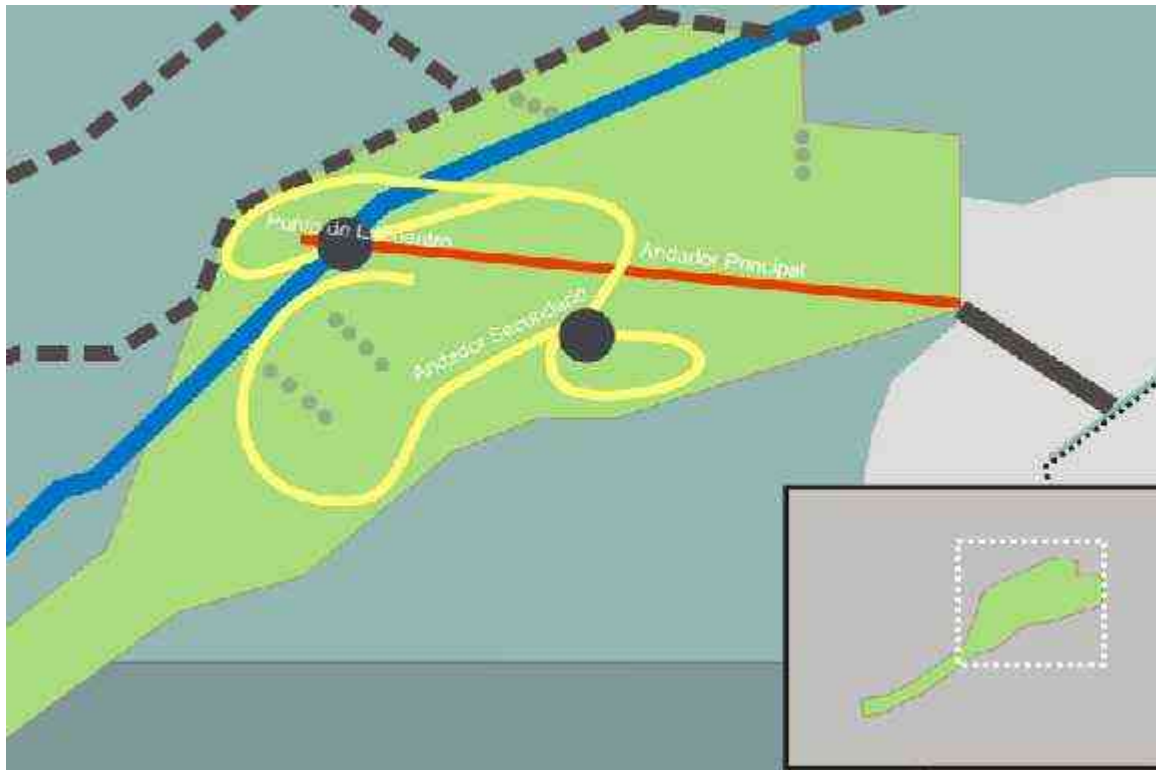


Fig.143 Las circulaciones deberán optimizar el recorrido entre las áreas. Fuente: Autor.

⁶⁷ León Sánchez Juan Luis, Los parques urbanos contemporáneos. Análisis Referencial Tipológico en la Cd. De Morelia, Mich. 2002 Pp.221

7.8 Diagrama General De Funcionamiento.



Fig.144 Diagrama general de flujos. Fuente: Autor.

Al determinar los flujos entre los espacios y su ocupación se podrán generar los esquemas de conectividad óptima en el parque. Definidos los esquemas de conectividad, estos se podrán adaptar a los planos de vocación o potencial de desarrollo del terreno, resultado del análisis del sitio.

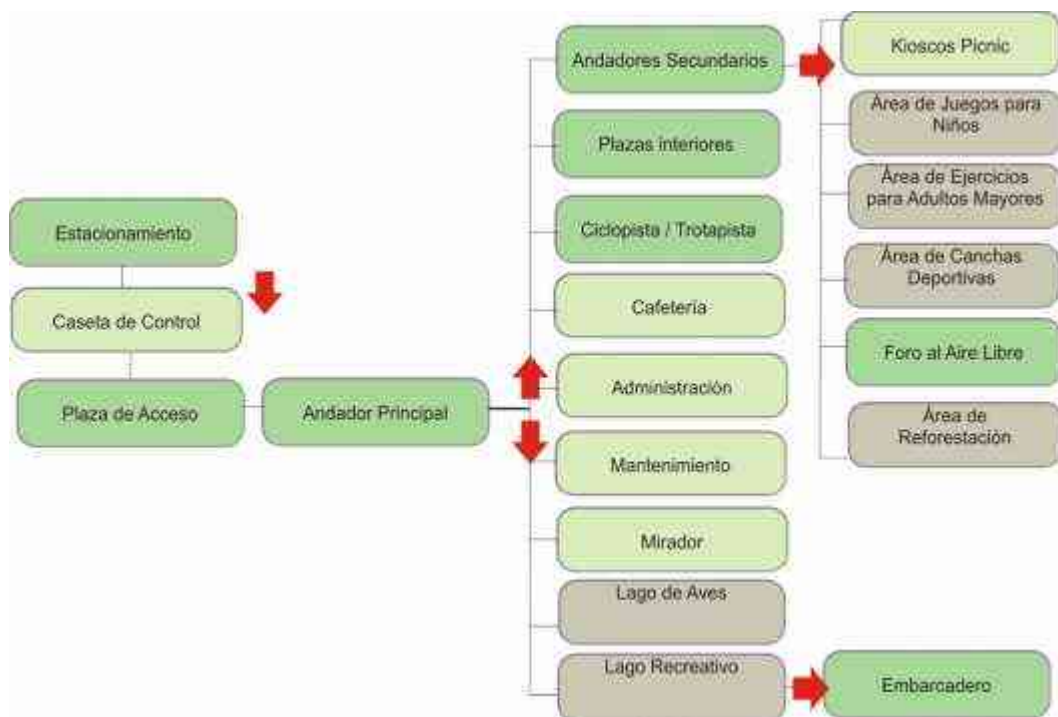


Fig.145 Diagrama general de funcionamiento del parque. En el recuadro de la parte inferior izquierda se puede observar el funcionamiento por espacios agrupados. Fuente: Autor

7.9 Espacios Construidos

Por otra parte la intención formal de los elementos construidos del parque mismos que le darán personalidad al proyecto están basados en formas primarias que refuercen por una parte el contraste del paisaje natural y el construido intencionalmente por el hombre pero a la vez integrando estos elementos y tratando de fusionarlos con el paisaje.

-FORO AL AIRE LIBRE: Se ubicara en la parte central aprovechando la cercanía con la plaza principal y el núcleo de baños además del estacionamiento. Se busca que el foro tenga vista al lago para aprovechar las vistas.

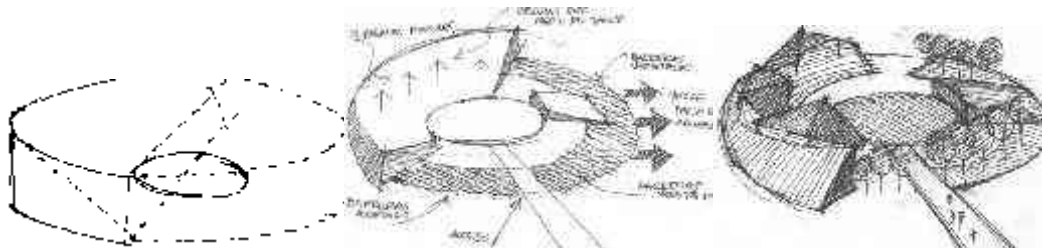


Fig.147 Croquis de primer acercamiento formal para el elemento arquitectónico de Foro al Aire Libre. Fuente: Autor.

-CASETA DE CONTROL: Estarán ubicadas cerca de los accesos para restringir los mismos y poder mantener mejor control de las personas que hacen uso de las instalaciones del parque.

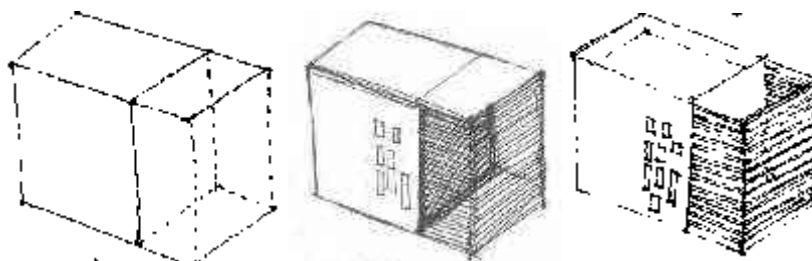


Fig.148 Croquis de primer acercamiento formal para elemento arquitectónico de caseta de vigilancia. Fuente: Autor.

-CAFETERÍA: Estará conformada por locales los cuales expenderán diferentes productos estará ubicada al centro del terreno teniendo relación directa con las áreas de mayor afluencia en el parque. Se propone una forma cilíndrica base, la cual brinda nos facilita la obtención de vistas del paisaje para los usuarios de esta área.

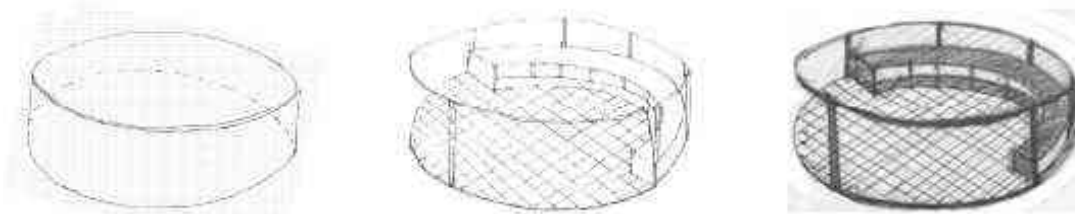


Fig.149 Croquis de primer acercamiento formal para elemento arquitectónico de cafetería. Fuente: Autor.

-ÁREA ADMINISTRATIVA Y DE MANTENIMIENTO: Se encontraran al norte del terreno hacia la zona más urbanizada. Aprovechando el acceso hacia esta zona el cual se destinara exclusivamente para las actividades relacionadas con el funcionamiento del parque, manteniendo así, separadas las actividades de administración y mantenimiento del parque de las de recreo, físicas y culturales. El que estas áreas se encuentren alejadas no

será un impedimento para que tengan un fácil acceso y relación con las demás áreas ya que es muy importante mantener una continua relación con las otras áreas.

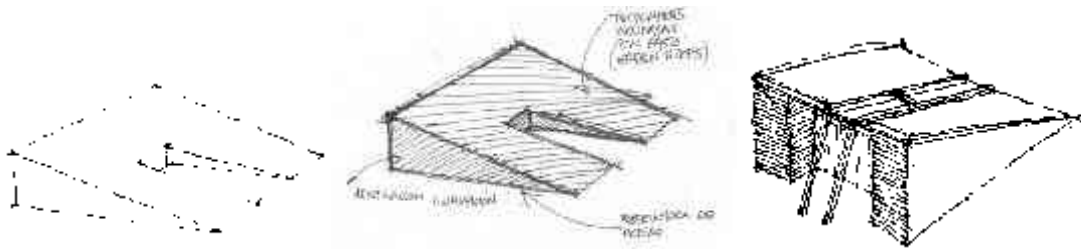


Fig.150 Croquis de primer acercamiento formal para los elementos arquitectónicos de las áreas de mantenimiento y administración. Fuente: Autor.

-MIRADOR: Se aprovechara la parte más alta del terreno ubicada al sur del mismo como un mirador definiendo el límite sur del proyecto. Esta área del parque será una de los atractivos del parque por su vista por lo cual se tendrá el mayor cuidado en la propuesta de la vegetación y de la ubicación de la misma para mantener esta cualidad del terreno.

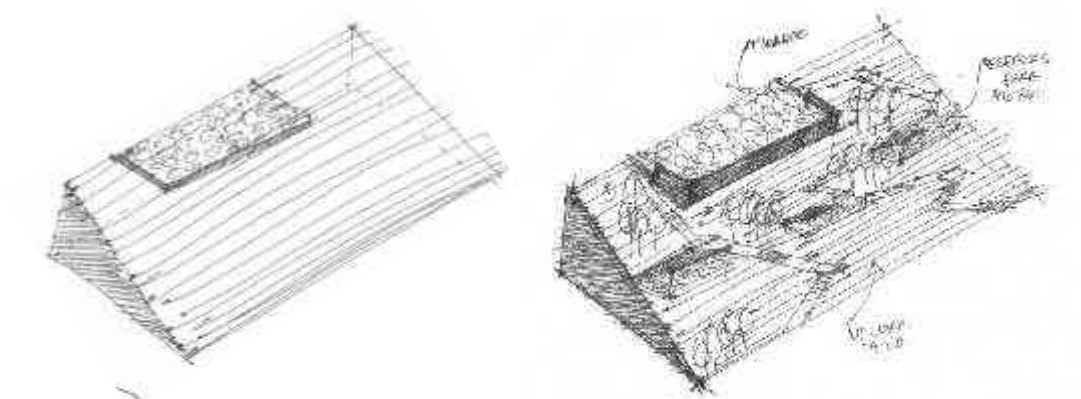


Fig.151 Croquis de primer acercamiento formal para el elemento arquitectónico del mirador. Fuente: Autor.

NÚCLEO DE BAÑOS PÚBLICOS: este se encontrara dispuesto de forma estratégica en la parte central del terreno en donde el número de visitantes y actividades se concentra. Procurando el lugar en el que pueda dar servicio a un mayor número de usuarios. La intención formal del elemento es el tratar de mimetizar su aspecto con el paisaje para dar una mayor jerarquía a los espacios vecinos por lo que se propone se encuentre semienterrado bajo un talud.

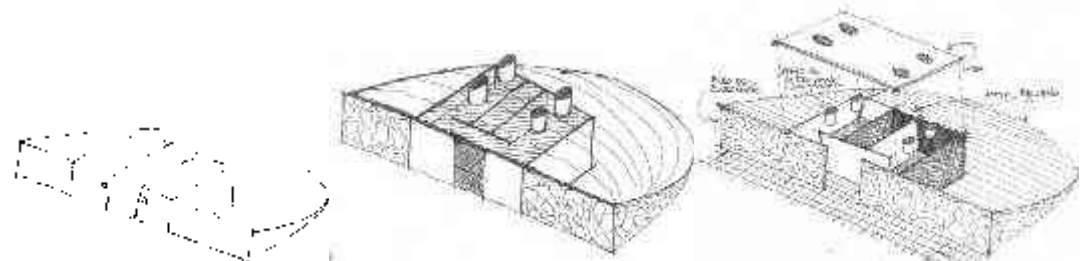


Fig.152 Croquis de primer acercamiento formal para los elementos arquitectónicos del núcleo de baños. Fuente: Autor.

EJES COMPOSITIVOS: En la composición los ejes son líneas a través de las cuales se disponen elementos, espacios y formas a partir de las cuales se inicia el movimiento que culmina en otro extremo. Este principio de organización se usara en el diseño del parque proponiendo un eje principal del cual se derivaran los espacios

arquitectónicos, creando un proyecto de parque dinámico en el que por la disposición de los ejes, las formas lineales propicien la adición de elementos de equilibrio y ritmos dados por la repetición de elementos.

LAS CIRCULACIONES

Las circulaciones serán parte importante de la composición y la intersección de estas nos indicaran centros de principal interés, puntos de reposo físico y visual que proporcionen descanso e interés para seguir adelante, requiriendo de un tratamiento especial; estos elementos que darán vida y movimiento al proyecto; serán el principio de enlace entre los diferentes espacios propuestos, así como las áreas de movimiento que las personas requerirán para trasladarse dentro del espacio. Según su función y disposición obtendremos formas en las mismas presentándose una gama de variantes que procuren la optimización de los recorridos para reducir los costos y lograr una eficiencia que permita una buena organización, facultando el desarrollo de las actividades así como su control y diferenciando las circulaciones por su uso y jerarquía mediante materiales y tamaños.

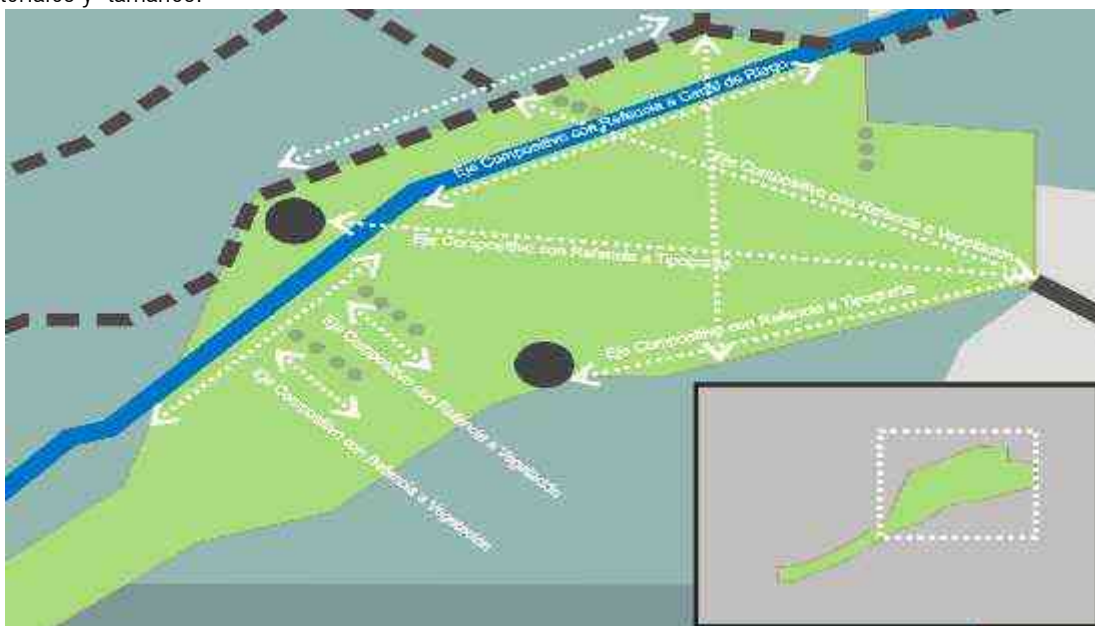


Fig.153 Croquis en el que se identificaron algunos ejes compositivos compuestos por elementos existentes en el terreno. Fuente: Autor.

7.10 Conclusión del Marco Funcional

El marco formal expresa en su totalidad la importancia de tener una argumentación con toda la parte teórica previa, ya que esto quedara expresado en los planos, de tal manera que el constructor, el inversionista o el interesado pueda entender las ideas para el desarrollo del proyecto.

Tomando en cuenta que el presente trabajo es sobre un parque urbano, es esencial que los planos sean claros y de fácil entendimiento, ya que las áreas pueden ser extensas y fácilmente pasadas por alto o incomprendidas.

Este capítulo significa el cincuenta por ciento del trabajo y el esfuerzo realizado para la consolidación de este trabajo de tesis.



FIG. 154 Plan Maestro. Propuesta de ubicación de los espacios requeridos por el programa arquitectónico.



MARCO FORMAL

8

8.1 Marco Formal

Este marco seguramente se considera uno de los capítulos de mayor importancia en el desarrollo del documento puesto que finalmente la razón de ser del arquitecto es el análisis y concepción del espacio habitable que definirán los valores arquitectónicos, económicos y sociales que tendrá el proyecto.

Por lo que a continuación se presentaran plantas arquitectónicas, cortes, fachadas, instalaciones, acabados, estructuras jardinería y perspectivas que definirán la forma en la que se responde al problema de diseño y la congruencia entre la propuesta y el contexto existente.

8.2 Propuesta De Agrupamiento Y Zonificación Funcional

La estructura del proyecto será la organización funcional, el concepto espacial estará compuesto de una estructura y una jerarquía, que consiste en el manejo de plazas, vialidades y áreas abiertas principales y secundarias las cuales al estar interrelacionadas organizan y les dan un marco espacial a las distintas actividades del parque; y una jerarquía que consiste en las dimensiones físicas de los espacios y su localización dentro del terreno, que hace que unos espacios tengan más importancia que otro por su tamaño y frecuencia de uso.⁶⁸

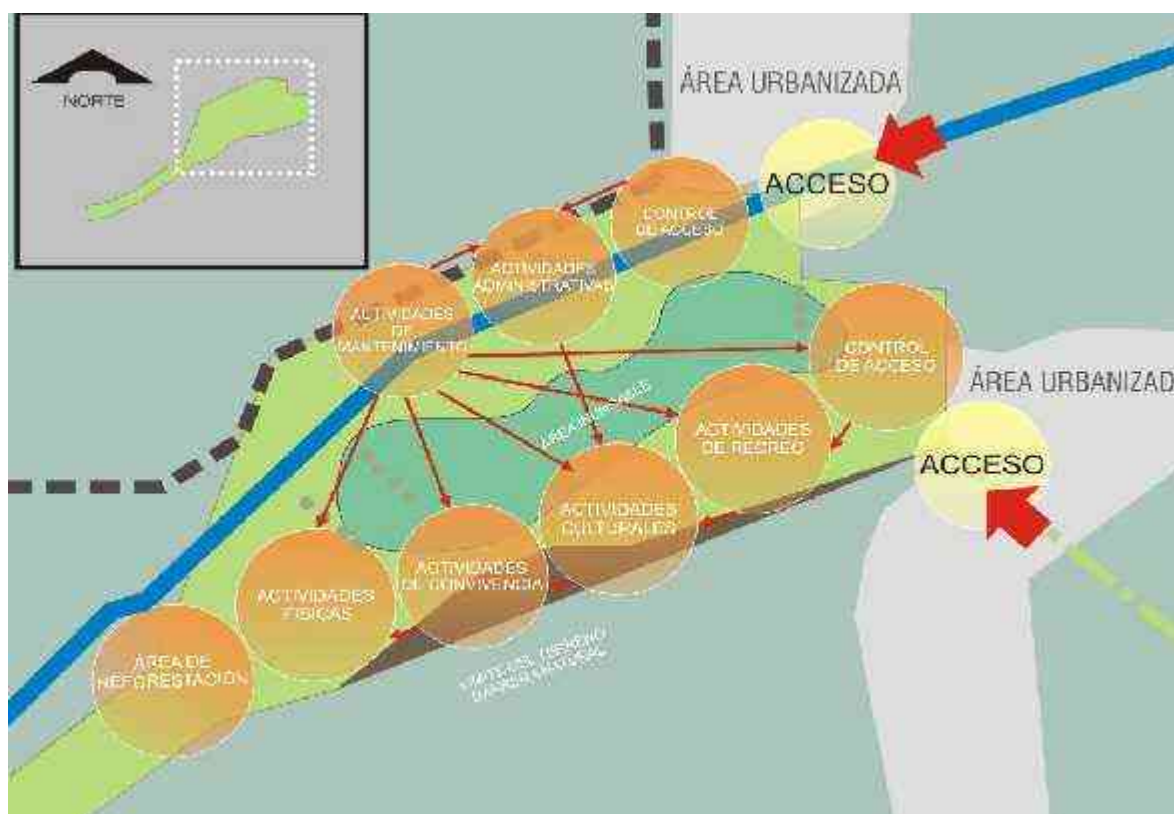


Fig.155 Propuesta de agrupamiento y zonificación general de las actividades. Fuente: Autor.

⁶⁸ León Sánchez Juan Luis, Los Parques Urbanos Contemporáneos. Análisis Referencial Tipológico en la Ciudad De Morelia, Mich. 2002 Pp.219-220

8.3 Respuesta al contexto, Propuestas formales y Proyecto Ejecutivo

Tomando en cuenta la repercusión del proyecto respecto en su entorno y sus áreas circundantes y viceversa, se diferencian las características de cada espacio: los más utilizados; los que requieren más cercanía al acceso; los que requieren privacidad; los que son más ruidosos, etc. Ya que el contexto para el que se está proyectando, estará en continuo cambio por el reciente y rápido crecimiento de la zona, se pretende sea el parque un espacio flexible que pueda adaptarse a estos cambios y que estos a su vez se den en función de las características del parque propiciando el ordenamiento de la zona. Considerando lo anterior, la propuesta de organización para los espacios requeridos en el parque se define de la siguiente forma:

-LAGO RECREATIVO Y LAGO DE AVES: Estas áreas surgen de la intención de aprovechar las zonas inundables del terreno (zona central del terreno) como una nueva forma de esparcimiento dentro del parque, además de consolidar un ecosistema que atraiga diferentes tipos de especies animales que han visto afectado su hábitat en la zona por la urbanización de la misma.

-ÁREA DE REFORESTACIÓN: Es un área importante en el parque y se ubicará en la zona poniente del terreno en donde por las condicionantes del polígono es más difícil aprovecharla para otro tipo de actividades, será esta zona de alguna forma un resguardo a las especies vegetales que se pretende consolidar como un macizo verde para la zona poniente de la ciudad de Morelia.

-ÁREA DE CANCHAS DEPORTIVAS: Se ubicarán en la zona poniente del terreno en donde el terreno posee una topografía más uniforme quedando alejada de las zonas en donde las actividades son más variadas, posibilitando así su uso mientras se desarrollan eventos públicos, por lo cual se delimitará esta área por medio de vegetación que funcione como barrera de protección para el desarrollo de estas actividades.

-ÁREA DE EJERCICIOS PARA ADULTOS MAYORES: Se ubicará cerca de la plazoleta principal ya que es la zona donde se concentra el mayor número de servicios, además de quedar relativamente cerca del acceso principal del parque y del estacionamiento facilitando el uso de esta área para las personas de la tercera edad.

-ÁREA DE JUEGOS PARA NIÑOS: Estará ubicada al centro del terreno en donde se encontraran las áreas con mayor número de visitantes ya que debe de ser muy segura por el tipo de usuarios.

-PLAZOLETA DE ACCESO: estará ubicada en hacia el acceso sur del terreno funcionando como área intermedia entre el contexto urbano de la zona y el interior del parque. Funcionando como una pequeña área verde y de descanso para los vecinos de la zona sin tener que acceder forzosamente al parque.

-PLAZAS INTERIORES: estas definirán su ubicación mediante los cruces principales de circulaciones peatonales creando así punto de interés o de reposo para los usuarios del parque.

-BOSQUETES: Estarán ubicados por diferentes zonas del parque sirviendo algunas veces para enmarcar sitios de interés o como delimitadores de los espacios al aire libre.

-ANDADOR PRINCIPAL, ANDADORES SECUNDARIO Y CICLO PISTA / TROTA PISTA: Cumplirán la función de enlace en todo el parque y distribuirá hacia las diferentes actividades por lo que se buscara la optimización de los recorridos y se diferenciarán sus funciones por medio de acabados acorde al tipo de actividad que se desarrollara.

-**ESTACIONAMIENTO**: Se ubicara en la parte sur del terreno aprovechando el acceso por la calle para el público en general el estacionamiento privado que usaran los empleados, camiones colectores de basura y todo aquel vehículo necesario para el mantenimiento del parque.

¡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