

U.M.S.N.H.



**FACULTAD
DE
ARQUITECTURA**

ASESOR
Doc.Arq. Gerardo Sixtos López.
AUTORA
Leticia González Guillén.

TESIS PROFESIONAL
Para recibir el título de
ARQUITECTO.

parque "Ire - uacu - ni "

**REINTEGRACIÓN
DEL
RÍO GRANDE.**

MORELIA MICH.
AGOSTO 2011.

1.- INTRODUCCIÓN 5

- Preámbulo ,,,,6
- Propuesta ,,,,7
- Justificación (Tema, Proyecto y terreno) ,,,,8
- Objetivos ,,,,10

2.- FASE DE ANÁLISIS 11

- Definición del tema ,,,,12
- Antecedentes históricos
 - .- Reminiscencia de la ciudad.
 - .- Crecimiento de la población local.
 - .- Crecimiento del turismo.
- Antecedentes, estado actual del Río y sus colindancias en su cauce.
- Problemáticas actuales.
- Ejemplos análogos.
 - locales ,,,,15
 - nacionales ,,,,16
 - internacionales ,,,,22

3.- CONSIDERACIONES FISICO GEOGRÁFICAS 27 (Ciudad de Morelia)

Localización geográfica de Michoacán y Morelia ,,,,28

Sobre Morelia:

- ♦ orografía
- ♦ hidrología
- ♦ topografía
- ♦ vegetación
- ♦ actividad sísmica

Climatología ,,,,30

- ♦ temperatura
- ♦ vientos
- ♦ humedad relativa
- ♦ precipitación pluvial
- ♦ asoleamiento

4.- CONSIDERACIÓN FÍSICO GEOGRAFICAS. 38

(Sobre el Río Grande y terreno propuesto)

Revisión del terreno 39

- ◆ justificación
- ◆ macro localización.
- ◆ micro localización
- ◆ localización
- ◆ vialidades

Sobre el Río Grande y el terreno 42

5.- CONCEPTUALIZACIÓN 50

- ◆ preámbulo.
- ◆ elementos de la idea.
- ◆ percepción
- ◆ concepto.
- ◆ zonificación
- ◆ hipótesis formal
- ◆ maquetas

6.- DERIVACIÓN FUNCIONAL 78

- ◆ relación de los usuarios. ,,, 79
- ◆ Control del parque y trabajadores ,,, 79
- ◆ programa de necesidades ,,, 80
- ◆ correlación usuarios - espacio. ,,, 81
- ◆ programa arquitectónico. ,,, 83
- ◆ diagrama general de funcionamiento. ,,, 84
- ◆ diagrama zonificación del terreno. ,,, 86
- ◆ tabla de requerimientos arquitectónicos. ,,, 87
- ◆ patrones de diseño. ,,, 89

7.- ASPECTOS NORMATIVOS 98

- ♦ reglamento SEDESO "parques y jardines".
- ♦ reglamento FNM
- ♦ AGEB .

8.- SUGERENCIA TÉCNICO – CONSTRUCTIVA 101

- ♦ Sistemas saneamiento de agua.
- ♦ Instalaciones:
 - sanitarias.
 - hidráulicas.
 - eléctricas.
- ♦ Materiales constructivos.
 - tradicionales.
 - contemporáneos.
- ♦ Proyecto.
- ♦ Vegetación

9.- CONCLUSIONES 109

- ♦ Conclusión.

10.- BIBLIOGRAFÍAS Y FUENTES 111

11.- PLANOS. 114

1.- INTRODUCCIÓN.

- Preámbulo

Observo el vacío en cuanto a arquitectura nueva y vanguardista dentro de la ciudad, la pérdida de espacios públicos, caminables y disfrutables, el evocarnos siempre al centro y suroeste de la urbe como únicos puntos de reunión y de actividades de recreación, conlleva a la necesidad de visualizar una nueva propuesta de arquitectura, ubicando esta en puntos disímiles; reflexionando sobre el rescate de sitios aptos para crear estas áreas necesarias y fundamentales, veo que es un reto el generar espacios públicos que detonen otros puntos que pueden ser importantes para la localidad, esto quiere decir, descentralizar lugares de lúdicos, propiciar las actividades de ocio, esto es, debemos acercarnos a la ciudadanía "local", y a su vez por supuesto, pensar en el turista. La ciudad se ha extendido de forma considerable. Sus necesidades también crecen y se carecen; Crecen los asentamientos humanos "Viviendas", pero no sus espacios de recreo, áreas verdes, educación y deporte. Por tanto, el espacio destinado a estas actividades se reduce cada vez más, aun siendo esto primordial para el desarrollo de una sociedad sana. También sabemos que gracias al crecimiento de la urbe se requiere de un pulmón, suficiente para generar aire limpio y atraer precipitaciones pluviales que favorezcan los mantos acuíferos, por ende, tendremos abastecimiento de agua. Con las áreas verdes se equilibran temperaturas y no pasan a ser extremas, claro pensemos también en la problemática mundial en la que nos encontramos, "el calentamiento mundial".

Por todo esto, nace la inquietud de desarrollar el presente estudio de conceptualización y proceso de un proyecto, proponiendo un parque, debido al interés de crear un proyecto de vanguardia, contemporáneo y con características naturales propias de la región. Brindar a la sociedad un lugar en el que converjan para una convivencia sana y agradable, propiciar una buena relación familiar, en áreas atractivas seguras y limpias, al mismo tiempo, generar sitios aptos para el deporte y por qué no, de empleo, estimular una preocupación por crear obras detonadoras de buena imagen urbana, integración de zonas abandonadas, recuperando el espacio público, cualificado y cuantificado. Por tanto, el punto principal de mi tesis es el desarrollo conceptual de un proyecto en general hasta lograr el diseño de espacios, tanto abiertos, semiabiertos como cerrados.

Continuando con el análisis de necesidades para partir hacia un proyecto arquitectónico menciono, que él no respetar el plan de desarrollo urbano nos ha generado la pérdida de espacios **públicos y abiertos**: *andadores, plazas y áreas verdes para deportes y jardines que son muy necesarias*, ya que estos lugares no se generan en proporción a los asentamientos humanos que se han generado repentinamente sin un orden y fuera de la planeación dicha, además por el cambio de actividades de la sociedad, forma de comunicación y convivencia, por las distancias y la falta de seguridad, es necesario recuperar estas antiguas actividades y formas de coexistencia, recobrar espacios que nos pertenecen; esto logrando la generación de nuevos y actuales espacios, en los que se puedan

mezclar las actividades tradicionales con las actuales: el caminar y conversar, con la del chat o email. Correr, hacer deporte al aire libre, con el Gim. O quizás el día de campo, juegos y una cascarita familiar, con la comida en un restaurante y un café. Conjuntar estas actividades es todo un reto y un verdadero logro, dentro de un proyecto. Por todo lo anterior, mi proyecto de tesis se basa en el logro de conceptualización y diseño, partiendo de una problemática real y actual, puntos fundamentales para una arquitectura digna y trascendente.

- **Propuesta.**

La propuesta de desarrollar un proyecto en su base fundamental de significación-concepto, realizando el ejercicio de proceso de diseño, es verdaderamente interesante y es todo un reto. Ya que la idea nace bajo circunstancias de una realidad, inicio este ejercicio proponiendo un parque, en el que se resolverán problemáticas y necesidades que ya mencione en el apartado anterior. Este proyecto me permite lograr el desarrollo de conceptualización, lo cual en muchas ocasiones se deja de lado; por ello hago este ejercicio de estos y otros puntos fundamentales de diseño, ya que además de ser complejo el proceso de desarrollo, conlleva también a la disertación, valoración multidisciplinar, interdisciplinar y transdisciplinar, dentro del logro arquitectónico. Siempre es diferente el momento de inicio de un proyecto, ya que se ubica en su tiempo, dentro de problemáticas que evolucionan y que por lo tanto las exigencias de solución también se modifican. Sin embargo la pauta de partida de un concepto se puede documentar, lo cual es a lo que se evoca mi trabajo, no como una mera guía, sino, como una idea-muestra de formular un concepto.

Por otro lado, analizando la propuesta de proyecto, nace la idea de un parque con el propósito de crear espacios adecuados para la difusión del deporte, la armonía familiar, favorecer la conservación del medio ambiente, sobre todo este punto "el medio ambiente", ya que en todo este proyecto se envuelve la oportunidad de la recuperación del río grande, planteando librarlo de las aguas negras y reforestar la zona, "paulatinamente", para en un futuro volver a disfrutar de él; la confluencia de la gente y el disfrute de la nueva imagen urbana que se logrará, pretende conseguir crear un parque en un predio aledaño al tramo elegido precisamente del Río Grande, perfecto por su ubicación y su magnitud para lograr una área verde " pulmón para la ciudad". Por su ubicación resulta favorecedor hacia la urbe de Morelia.

Este parque que he llamado " Ire-uacu-ni ", pretende que cumpla con la necesidad de servirse de él, por medio de diversas actividades que se describirán en otro apartado, intento incorporar a toda persona, sea esta de la tercera edad, adultos, jóvenes y niños, a actividades deportivas y a exposiciones visuales que nos harán valorar las características propias de la región, como lo es su vegetación, el arte y el logro de transformar la cuenca del río, el agua contaminada, en agua limpia y sin hedor, una zona sola y fea, en un sitio hermoso, concurrido, llevando a la muchedumbre a valorar el ecosistema.

Los diseños que he propuesto son un importante instrumento para que el parque no sea un espacio monótono, pretendiendo darle un carácter vivo a tono con los últimos avances tecnológicos, haciéndolo un lugar interactivo, que abra la mente del visitante al mundo que se vive, de una manera sencilla y en contacto con la naturaleza.

- **Justificación**
(Tema, Proyecto y terreno)

Como ya lo mencione, la importancia de tener una patrón de inicio de diseño, y la documentación de él, es primordial en el quehacer arquitectónico, el registro de ese procedimiento de ese algo que surgió y dio el nacimiento de un diseño y posteriormente de un inmueble sea cual sea su uso y función, es substancial, porque es su alma, porque así tendrá trascendencia.

Sin embargo insisto, la pauta de inicio de un concepto se puede y se debe evidenciar, lo cual pretendo con este trabajo de tesis, enfocando estas ideas a la solución del proyecto parque.

En cuanto a la justificación del proyecto, puedo decir que el lograr un diseño vanguardista y novedoso, además de tener los parámetros de necesidades de la población, la propuesta de diseño da elementos para lograr un icono de la ciudad, para que sea parte de ésta, para que realmente la población sea atraída por el espacio creado y quiera ser parte de él. Ahora bien, comparando el terreno elegido con el bosque Cuauhtémoc, y otros pequeños parques de la ciudad, incluso el parque zoológico, el terreno elegido es mucho mayor; sabemos que ya no es suficiente el área verde con la que se cuenta, ni en espacio ni en vegetación, mucho menos para diversificar actividades deportivas, educativas y de recreo, por tanto, esta superficie es óptima y es aun rescatable.

Mi proyecto pretende reintegrar por áreas o sectores poblacionales y geográficos todo el cauce del río y conectar a toda la ciudad, mediante la recuperación y mejoramiento de la imagen urbana del Río grande, en este caso se inicia el proyecto con el tramo Av. Periodismo – (en donde corta con Av. Siervo de la Nación)– Av. Francisco I. Madero, el terreno colinda con la actual avenida Héroes Anónimos. La elección de este trecho es debido a su ubicación dentro de la ciudad y por la trayectoria del Río Grande; gracias al terreno contiguo libre que se encuentra al Noroeste del Río Grande (y de la ciudad), Se propone un PARQUE, planteando en el, diversos espacios para actividades agradables y saludables. El Río Grande, atraviesa sectores de la sociedad que necesitan una integración social-económica importantísima, por tal motivo me parece un punto valioso de recuperación, además de permitirnos unir puntos estratégicos de la ciudad, logrando así, vías alternas de comunicación, ya que por este espacio se podrá transitar en bicicleta, caminando o en patineta.

El detonar servicios, genera un progreso más equitativo en todas las urbes, mejora el nivel de vida de quienes habitan la ciudad, se desarrolla de mejor manera al tener una buena planeación. Sabemos que el descuido por parte de las autoridades y de la misma población a otros sectores de la ciudad, como lo son el Norte y Poniente de la capital, nos genera problemas "a todos" quienes habitamos la ciudad moreliana. El abandono al que me refiero, se refleja en el constante interés de únicamente invertir en el centro histórico y en sectores bien conocidos de clases preponderante. Por ello la justificación de mi proyecto es efectiva, pensando en el beneficio que obtendrá la sociedad al tener un nuevo y mejor espacio deportivo y de diversión, el invertir en esta área propuesta es muy atractivo, visualizando lo que se puede lograr en esta sección de la capital.

Cabe resaltar que es incongruente pensar que el descuido-problema que se ha dado, al no propiciar sitios de esparcimiento, deporte, educación empleo, únicamente le afecta a las zonas marginadas. En realidad esto nos perjudica a todos, sabemos que hay quienes sin tener la necesidad, roban, grafitean, ofenden y agreden sólo por diversión al no encontrar otra cosa que hacer; lo podemos palpar con facilidad al encontrarnos con problemas de inseguridad y déficit en los puntos ya mencionados. La falta de tratamiento de aguas negras y grises contaminando y creando un desabastecimiento del vital liquido, entre otros. Afecta a todos, ricos y pobres, lejos o cerca de estas zonas. De tal forma que el realizar este proyecto resuelve problemas reales y de urgencia para la jurisdicción.

Quiero incluir que este nuevo proyecto puede albergar la QUERMÉS DIF Estatal, que se ha vuelto una tradición; actualmente se realiza en el parque zoológico, en está participan varias dependencias de gobierno y es organizada por el DIF Estatal, participando en él los DIF Municipales, cabe resaltar que la instalación (el parque zoológico) resulta inadecuada para este tipo de actividad, debido al número de participantes: tanto vendedores como los que van a degustar de la gastronomía ahí ofrecida; el zoológico fue diseñado para circular y disfrutar de un recorrido en el que podamos ver a los animales ahí apresados, el generar un aglomeramiento de gente y ruido, afecta a los animalitos que ahí se encuentran; a las personas les es difícil trasladarse de un puesto a otro, a una mesa u otra, porque, gracias al mobiliario las circulaciones se reducen. Pude observar que gracias a la concentración de gente y a su movimiento constante, se levanta polvo de forma excesiva, polvo de tierra con heces de diversos animales, esto por supuesto que puede afectar la salud de quienes comen los alimentos que se sirven, y que incluso se preparan en el lugar. De igual forma sabemos que el estacionamiento es insuficiente incluso para los que únicamente van a visitar el zoológico, pero sumando esta actividad, la quermés, llama a más gente y genera un caos vial en la avenida Juárez. En el Parque que propongo he considerado esta "nueva" tradicional actividad.



- **Objetivos**

General.

Documentar el proceso de diseño partiendo de los parámetros más básicos como lo son la idea, esbozo y concepción de diseño. Fundamentar mi **Trabajo-Diseño** como una idea-muestra para formular un concepto. En cuanto al proyecto que desarrollaré para ejemplificar lo anterior, pretendo generar arquitectura contemporánea, saliendo de lo cotidiano a lo novedoso. Crear otra imagen arquitectónica de la ciudad. Recuperar el río Grande ecológicamente, reintegrándolo, creando un parque de interacción social, en el que se puedan conjugar diversas actividades. Dar pauta con ello a servicios y solución de algunas carestías de la población que circundan el río; favoreciendo las actividades saludables y necesarias ya mencionadas.

Objetivos arquitectónicos.

- Poner de manifiesto que el concepto, es punto fundamental de un proyecto.
- Demostrar que para la trascendencia de un proyecto el concepto es el punto esencial.
- Manifestar que "La idea" nos lleva al diagrama y este nos anticipa a la solución de diseño.
- Desarrollar un parque como ejercicio de diseño, en el que se genere el proceso de diseño.
- Que mi diseño sea capaz de atraer más obras reconocidas internacionalmente.
- Hacer de este parque, las venas por las que circule el conocimiento y el fomento al amor por el arte y otras actividades artísticas y deportivas.
- Proponer una morfología, iluminación, texturas, que armonicen con los materiales actuales y con la naturaleza.
- Abrir los espacios que no existen para el desarrollo cultural.
- Buscar consentir a las personas mayores con mejores servicios para su desplazamiento y comodidad dentro del parque.
- Integrar la arquitectura con el hábitat.

2.- FASE DE ANÁLISIS

• Definición del tema

- + Documentación: V.T. Probar, justificar con documentos. Informar sobre un asunto.¹
- + Concepto: Idea que concibe o forma el entendimiento, tener formado un juicio.²
- + Proceso de desarrollo de diseño: Progreso, fenómeno de evolución, crecimiento de un bosquejo. Procedimiento y crecimiento de un anteproyecto.
- + Parque " Ire-uacu-ni ". Reintegración del Río Grande (tramo Av. Siervo de la Nación– Av. Fco. I: Madero, sobre Av. Héroes Anónimos).
- + Parque: -Lugar arbolado, de cierta extensión,(...) para recreo.³
-Terreno arbolado y ajardinado situado en el interior de una población como lugar de recreo.
-Conjunto de instalaciones, medios, instrumentos o materiales destinados a un servicio público.
- + Pequeño recinto protegido de diversas formas donde se deja a los niños que aún no andan para que jueguen. ⁴
- + Ire-uacu-ni: Del purépecha: "ire".- vivir, "uacu- ni" a campo libre.⁵
- + Reintegración: Restituir o devolver íntegramente una cosa, volver a ocupar, recobrase enteramente de lo perdido o gastado. ⁶
- + Río Grande: Río de Morelia nombrado así por sus primeros pobladores, debido al cauce y anchura que tenía comparado con el Río Chiquito.

• Antecedentes históricos.

Reminiscencia de la ciudad

La época de evangelización, dejó a su paso templos y monasterios de singular belleza, siendo estos testimonios de la importancia y jerarquía que hasta la fecha tiene la ciudad de Morelia; Lo cual ha sido determinante para su desarrollo. Desde entonces, la capital de Morelia, antes Valladolid, ha sido el centro político, artístico y cultural de mayor importancia, acarreado con ello un asentamiento poblacional considerable. Además de ser la ciudad capital del estado, se le considera como un gran centro comercial.

¹ Diccionario Larousse, Edición 1998, Editorial Ultra S.A deC:V.

² Diccionario Larousse, Edición 1998, Editorial Ultra S.A deC:V.

³ Diccionario Larousse, Edición 1998, Editorial Ultra S.A deC:V.

⁴ WordReference.com Diccionario de la lengua española

⁵ Chávez Rivadeneyra David, "Contacto lingüístico entre el españoles y el purépecha". CONACULTA Primera Edición 2006

⁶ Diccionario Larousse, Edición 1998, Editorial Ultra S.A deC:V.

La ciudad de Valladolid, (hoy Morelia) fue fundada por el Virrey Don Antonio de Mendoza en el Valle de Guayangareo, en el año de 1541; aunque algunos consideran a Fray Juan de San Miguel y Fray Antonio de Lisboa como los iniciadores materiales de la ciudad a partir de 1531. Entre 1575 y 1579, Valladolid se convirtió en la capital de Michoacán, al trasladarse a ella el Ayuntamiento y la sede episcopal ubicados inicialmente en Pátzcuaro. Por decreto de fecha, 16 de septiembre de 1828, se cambio el nombre de Valladolid por el de Morelia en honor al héroe insurgente Don José María Morelos y Pavón. El 19 de diciembre de 1990 se emite un decreto por el cual se declara zona de monumentos históricos al centro de la ciudad, que abarca 219 manzanas, donde se ubican un total 107 obras civiles, cuya conservación integral es de interés nacional. El 9 de diciembre de 1991, la ciudad es declarada formalmente Patrimonio Histórico de La Humanidad.

Crecimiento de la población local.

El área urbana de Morelia tenía 4 544 hectáreas en 1987, y 5 427 en 1991. Actualmente la ciudad ha crecido rápidamente, cubriendo incluso, toda la travesía del Río Grande de asentamientos humanos irregulares así como otras zonas, generando contaminación ambiental, generando problemas de inundación y desorden urbano. También el crecimiento repentino de la población se debió al terremoto de 1985, que sacudió principalmente a la ciudad de México, en los años 1985-1990, gracias a la cercanía de ambas ciudades. Para 1996 y gracias al decreto del INA, es más visitada la capital por lo tanto y hasta la fecha, la gente que visita nuestro estado y esencialmente la capital, se enamora con facilidad de su clima y su orden arquitectónico (centro histórico), generando el deseo de permanecer y vivir aquí. En la actualidad el desarrollo y conurbaciones con otras localidades alrededor del municipio se manifiesta, siendo ahora inevitable, ya que es una ciudad viva, que bien o mal planeada ha dado nuevos centros de vivienda: Villas y fraccionamientos de todos los niveles, muy marcados a un lado y otro, pero que requieren a su vez, de un punto de reunión para su actividad de ocio, educación y deporte que actualmente es insuficiente para la cuantiosa población. Actualmente las estadísticas del INEGI nos dan la cifra de 684,145 habitantes.

Crecimiento del turismo.

Ya se menciona que en diciembre de 1990, se emitió un decreto en el cual se declara zona de monumentos históricos al centro de la ciudad, al año siguiente se declara patrimonio de la humanidad, dando pauta a una mayor difusión, un importante interés de los turistas nacionales e internacionales por conocer, visitar y disfrutar nuestro estado en general, siendo Morelia el punto de llegada-partida por encontrarse aquí además de la infraestructura, servicios y comunicación, diferentes atractivos para el visitante. Además de conectarlo fácilmente a otros puntos de interés; Por todos estos motivos creció la afluencia turista que hasta hoy ha ido en incremento.

Veamos los porcentajes:

El destino sin playa más visitado de México fue Morelia, (casi 500 mil turistas por temporada vacacional), con un porcentaje de 85% de turistas nacionales y 15% de turistas extranjeros; los turistas nacionales procedieron principalmente del Distrito Federal, Estado de México, Jalisco, Guanajuato, Querétaro, y Nuevo León; mientras que los del extranjero llegaron de Estados Unidos, como la principal nación de procedencia, seguida por España, Canadá, Italia, Dinamarca y Francia, entre otras más,(2007). El aumento de un 6.91 por ciento en la afluencia de visitantes, así como la satisfacción del visitante, renglón en el que la capital del estado de Michoacán obtuvo un nivel de 99.80 por ciento. Con estas estadísticas, tanto poblacionales como de turistas, reitero la importancia de un nuevo sitio para el esparcimiento actividades culturales y el deporte.

- **Antecedentes y estado actual del Río y sus colindancias en su cauce.**

Actualmente el Río Grande no ha sido rescatado y se encuentran asentamientos humanos irregulares en varios puntos de su polución, colonias cercanas han tenido problemas de inundaciones y de salud ya que no se ha dado un tratamiento a este, en sus taludes y en el agua hay basura y desechos de todo tipo. Por lo regular, la mayoría del año se mantiene en un mismo nivel, sin ocasionar problemas de desbordamiento, sólo su hedor y arrastre de impureza es problema, sin embargo, al llegar la temporada de lluvias aumenta su volumen, ocasionando que su agua fluya fuera de su cauce. Además, las colonias limítrofes también se han sumado a esta problemática de contaminación: ambiental y visual, las siguientes fotos nos muestran la situación actual en la que se encuentra el río en el tramo elegido:



- **Problemáticas actuales**

1. Integración urbana en general.
2. Deficiencia de vialidades.
3. Contaminación ambiental.
4. Contaminación visual.
5. Insuficiencia de áreas verdes.
6. Déficit de áreas de ocio.
7. Asentamientos irregulares.
8. Deficiencia de captación y tratamiento de aguas negras.
9. Depósito de basura mal ubicado y mal planteado.
10. Falta de alumbrado público.
11. Carestía de transporte público.
12. Falta de educación y respeto por las áreas públicas.
13. Déficit de educación en nivel bajo de la población.
14. Falta de detonantes de empleo en zonas aledañas al centro histórico.
15. Carencia de servicios de salud.
16. Escasez de infraestructura urbana.
17. Incapacidad de equipamiento urbano.

- **Ejemplos análogos**

--- **locales**

El único ejemplo que tenemos en la ciudad, es al pequeño tramo del Bulevar García de León, y otro tramo mínimo en el Río Chiquito antes de llegar a las bombas, en el que se ha intentado dar mantenimiento a los jardines y se han respetado los árboles que se encuentran ahí, de tal forma que es un área con vegetación pero muy limitada. Los parques y jardines más notorios dentro de la ciudad son:

- Parque "Zoológico Benito Juárez", con sus 24 ha y alrededor de 3000 ejemplares de animalitos en cautiverio.
- Bosque Cuauhtémoc (Antiguo Paseo de San Pedro).
- Parque 150.
- Bosque Lázaro Cárdenas.

Además las áreas verdes del Centro de Convenciones y Exposiciones de Morelia zona que además cuenta con biblioteca, planetario, orquidario y el propio centro de convenciones. También el área de cenadores y actual gimnasio al aire libre "las escaleras" ubicado a un costado del zoológico. A continuación tenemos algunas imágenes del parque 150, en este parque se recrea, se ejercita y se convive, es muy común que en sus cenadores se organicen fiestas sobre todo infantiles, aunque es un área pequeña es muy significativo este parque.



Parque 150



--- Nacionales

Parque Fundidora Santa Lucía.**Alcance de trabajo:**

Arquitectura de paisaje

Reintegración y diseño urbano.

Descripción:

Retome este parque para ejemplificar el enlace de varias actividades recreativas y culturales, además del rescate de espacios abiertos y urbanos, el cambio de imagen urbana, evitando que este sitio se convierta en foco rojo de delincuencia. El Parque se creó a partir de un río ya desaparecido, haciendo una recreación de su trayecto por lugares culturales, comerciales, incorporando a este con puntos estratégicos como el parque fundidora y el museo de historia Mexicana, se crearon andadores y espacios abiertos verdaderamente para la ciudadanía

Ubicación:

Monterrey Nuevo León.

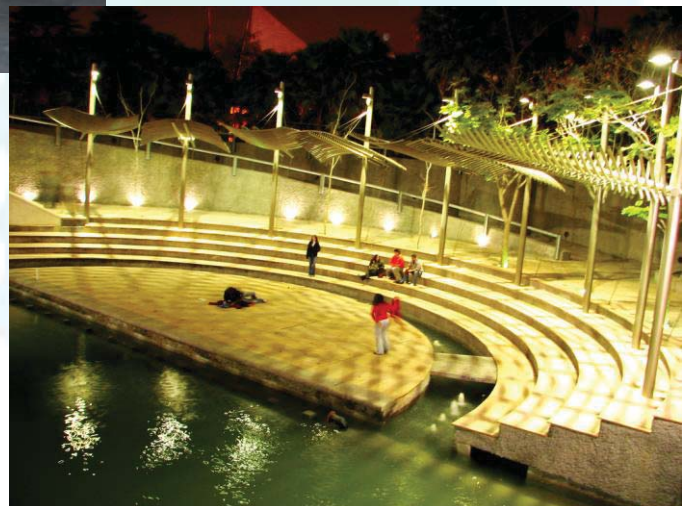


Monterrey

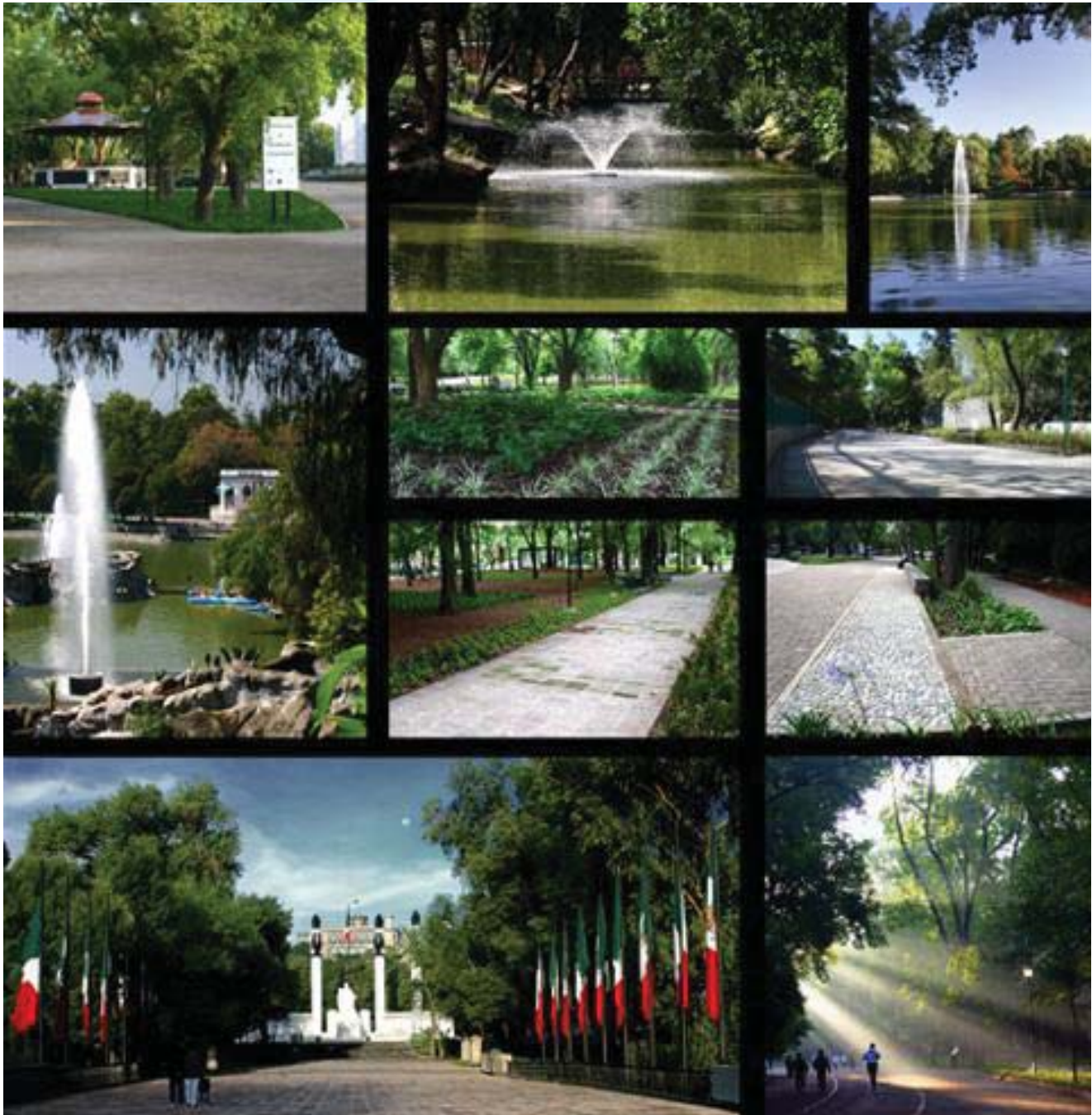




Paseos, andadores y fuentes que se crearon para el disfrute del paseante.



El Bosque de Chapultepec es el parque urbano más importante de México. Se proyectó un Plan Maestro integral de rehabilitación ambiental, hidráulica, histórica y paisajística; además de proyectos puntuales de servicios y reordenamiento de comercio. Se realizó en dos etapas: la Primera y Segunda Sección. Este ejemplo es importante ya que este espacio se mejora y se reincorpora para el disfrute y convivencia de la ciudadanía, se genera infraestructura y equipamiento urbano. Que es análogo a lo que se pretende con mi propuesta de proyecto.



Parque Senda ecológica, cultural, recreativa y turística playas de Tijuana.

Alcance de trabajo:

Arquitectura de paisaje
Diseño urbano.

Ubicación:

Tijuana Baja California México.

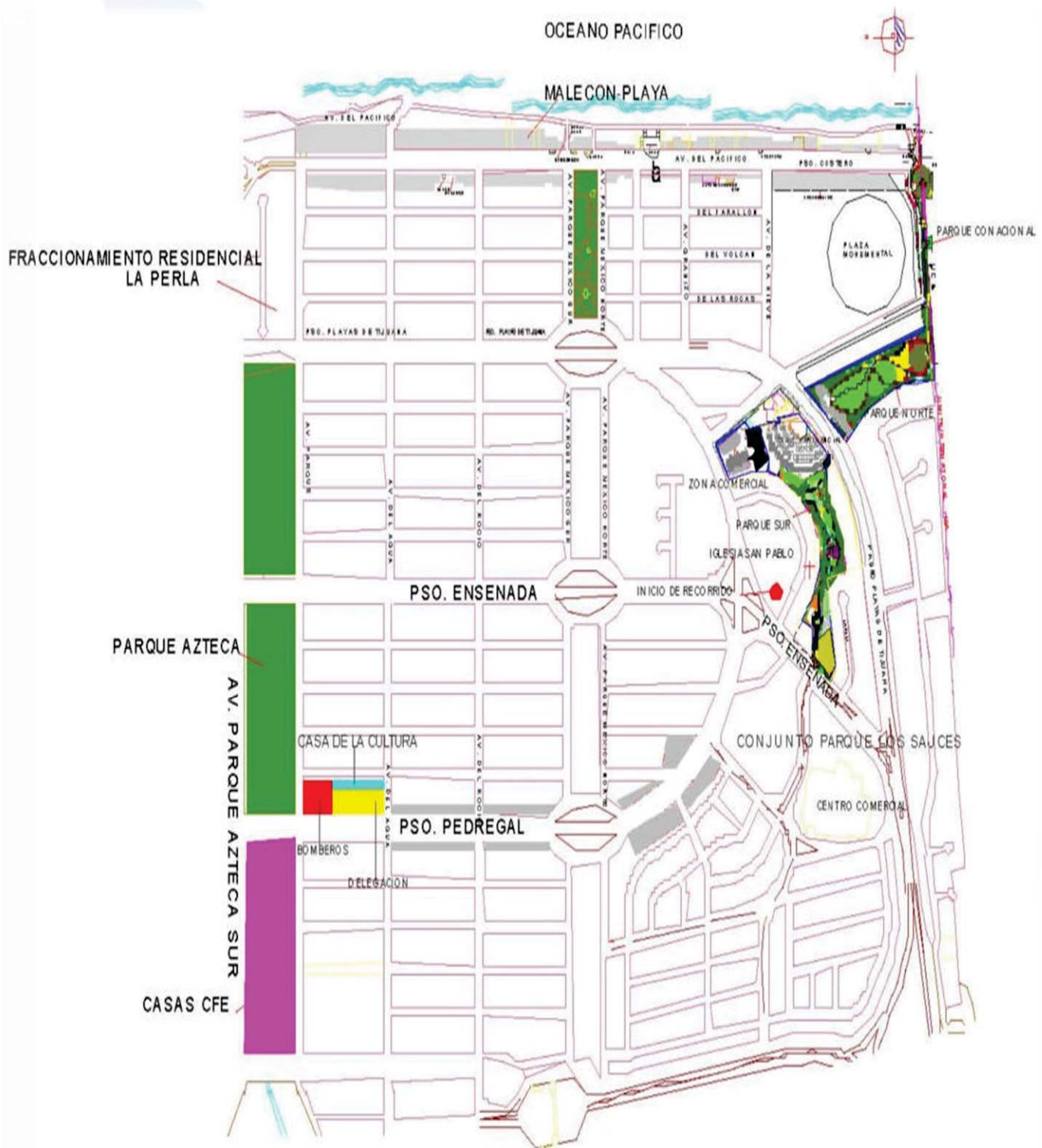
Descripción:

Localización:

Fraccionamiento Playas de Tijuana

Este proyecto Maneja la arquitectura de paisaje de una manera muy eficiente, respetando la topografía tan accidentada y la vegetación del lugar que principalmente es el chaparral y matorral costero. En mi proyecto se juega con la topografía del terreno y se aprovecha de esta para el diseño. El respetar la vegetación, principalmente los árboles del área será muy importante. En el ejemplo tenemos que el diseño urbano se vasa en el equipamiento eficiente del lugar, como lo son parques temáticos, paseos sobre las Playas de Tijuana. Siendo esta la única playa pública del Municipio, esta playa tiene un uso intensivo unificando a la población local, al mismo tiempo impulsa al turismo, el comercio y el mejoramiento del medio ambiente. Este ejemplo también es muy ilustrativo sobre el alcance que puede tener mi proyecto propuesto.







De la Fundación Holcim, se presentó este proyecto en el concurso para profesionales y especialistas de todo género con la finalidad de promover el diálogo interdisciplinario, presentar nuevas ideas de diseño y solución de espacios, siempre con la sustentabilidad como principal protagonista. Este ejemplo lo elegí para mostrar la infinita libertad de diseño que podemos lograr. Las formas increíbles que podríamos disfrutar y lograr como arquitectos en conjunto con las múltiples disciplinas.



Sydney Australia, este Pasaje entre parque y Jardín botánico, invita a ser recorrido y se aprende de forma interactiva. Además se ha logrado una gran colección de plantas exóticas y únicas. En el jardín se lee la leyenda "Por favor camine en el pasto, huela las rosas, abraza los árboles y haga picnic en el césped". Lo cual nos indica el grado de disfrute al que nos invitan.



Parque de la Villette





En las imágenes anteriores observamos el Parque de la Villette en Paris Francia, este parque mejoro el entorno urbano en una gran escala, generando circulaciones y por ende comunicación entre puntos estratégicos y de gran interés para los visitantes tanto locales como extranjeros, estos sitios son:

El conservatorio de música, cafeterías, guarderías, talleres y el canal de Ourcq que divide el parque en dos. Canal artificial que atraviesa el parque Villette, En Paris Francia.

Todo el equipamiento urbano dentro del parque es vistoso, funcional y sobresale del entorno natural. Vemos una vez más la importancia de combinar y conectar diferentes actividades para la sociedad en general; este ejemplo me encanto ya que el diseño rompe paradigmas, recupera e impacta positivamente el entorno urbano. Contrasta con mi proyecto, ya que recupera e impacta positivamente la ciudad, educa e integra a la sociedad en actividades lúdicas y de esparcimiento.

La vía verde del Plazaola.

El siguiente ejemplo es el parque La vía verde del Plazaola, lo interesante de este jardín es que fue trazado sobre la antigua vía ferroviaria del Plazaola que recorre parte de los valles Imotz, Larraun y Leitzaran y otros, siendo esta una circulación placentera en total comunión con la naturaleza, reintegrando lo no utilizado a espacios reutilizados y disfrutables. Esto se logro generando circulaciones en diversas variantes: en bicicleta, a caballo, a pie. Los caminos son vías de comunicación, que crean historias y fomentan las tradiciones. Lo vemos en la fotografía:



ARQUITECTURA



LETICIA GONZÁLEZ GUILLEN 24



Plazaola España.



La vía verde fue una reintegración urbana muy acertada, reintegra la naturaleza local, conectando sitios como las estaciones y otros puntos de interés, que actualmente se han reutilizado y remodelado.



WATERWORLD – China

El Waterworld, fue diseñado respetando totalmente el entorno natural e incrustado en una montaña, con 400 habitaciones, estas con vista al lago y a hermosas cascadas, el diseño genera una mezcla maravillosa del entorno natural con la tecnología, ya que por medio de elevadores se llega al lago y a las lanchas y espacios del otro lado del lago. Estos espacios son cafeterías restaurantes etc., Además de haber generado elementos urbanos como carreteras y nodos para mejorar la economía local.



3. CONSIDERACIONES FÍSICO GEOGRÁFICAS

Ciudad de Morelia

* Localización geográfica de Michoacán y Morelia



Michoacán toma su nombre de una voz náhuatl que significa lugar de pescadores. Está ubicado en el extremo suroeste de la Mesa Central, con una superficie de 59,928 km. cuadrados, y comprende entre sus límites naturales casi 217 kms de costa en el litoral del Pacífico, desde la desembocadura del Río Balsas, hasta la del Río Coahuayana. Colinda al este con los Estados de México y Guerrero, al norte, con Querétaro, Guanajuato y parte de Jalisco; al oeste, con Colima y Jalisco, y al sur con Guerrero.

Su capital es Morelia.

La superficie total del estado de 59 928 km².

Su división administrativa es: 113 municipios y 6 178 localidades.

Sus principales localidades son: Ciudad Hidalgo, Lázaro Cárdenas, Morelia, Pátzcuaro, Uruapan, Zamora y Zitácuaro.

Se encuentra entre los paralelos 18° de latitud norte y los meridionales 100° y 103° 45' de longitud del meridiano de Greenwich.



• Orografía

El Valle de Morelia está rodeado por las siguientes montañas: al oriente del Cerro de Punhuato, que se une por el sureste con las estribaciones de la Sierra de :

Otumatlán, al sur tiene las Lomas de Santa María de los Altos, y más por el sur de los cerros de Atécuaro, al poniente está el cerro de San Andrés y casi enlazado a éste, por el lado noroccidental, el Pico del Quinceo.

- **Hidrología**

Las corrientes principales en los alrededores de la Ciudad de Morelia son el Río Grande y el Río Chiquito, que son usados principalmente en el distrito de riego "Morelia – Queréndaro". Las presas Zurumbeneo y el pantano se usan para riego y tiene capacidad para almacenar 7 millones de m³ cada una, y la presa Cointzio con capacidad de 84.4 millones de m³ se usan para el control de avenidas para riego. El aprovechamiento de aguas subterráneas en el Valle Morelia – Queréndaro, tiene una extracción de 78 millones m³ anuales y son considerados sub-explotados.

- **Topografía**

La Ciudad de Morelia se asienta sobre una loma de suaves pendientes de terreno firme, formado por relleno de depósitos aluviales recientes y sobre rocas ígneas que corresponden principalmente al Cuaternario, conocida comúnmente como *cantera*, y de materiales volcánicos no consolidados o en proceso de consolidación llamado *tepetate*. La ciudad tiene como recinto geográfico el dilatado valle de Morelia-Queréndaro, formado por un repliegue de la Sierra Central, abierto hacia el noreste y dentro del cual se encuentra la rica llanura agrícola de Álvaro Obregón (Antiguamente San Bartolomé, y luego San Bartolo).⁷ El núcleo de la ciudad se asienta sobre una suave colina con declives hacia los cuatro puntos cardinales, más pronunciados los del norte, el sur y el oeste, circunstancia que ha evitado que sufra inundaciones, esto refiriéndonos a sus primeros asentamientos, ya que en la actualidad se han generado estos problemas agracias a la falta de un orden urbano y a los asentamientos irregulares localizados a las orillas del Río Grande.

- **Vegetación**

La vegetación que hay en la Ciudad de Morelia es el pino, el madroño, encino, arbustos y matorrales tipo pradera (mezquite, cazahuate, uñas de gato y huizache).

- **Actividad sísmica**

Los estudios realizados en especial por el Instituto Geológico de México, permite la localización de zonas sísmicas. Según la clasificación adoptada por la Asociación Sismológica Internacional, las actividades sísmicas presentan los siguientes tipos:

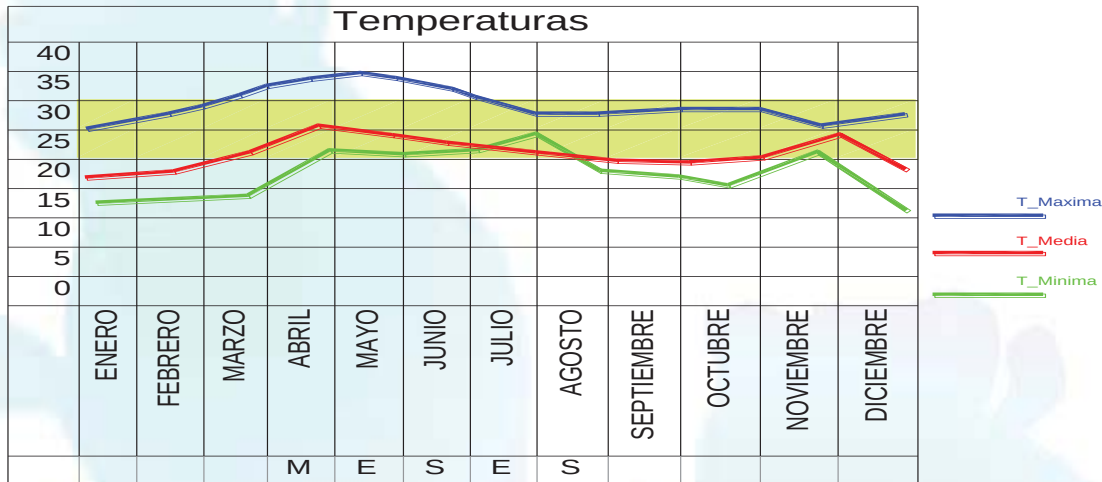
Actividad sísmica	
Tipo de zona	Característica
Zona Sísmica	Los temblores son frecuentes y causan daños
Zona Penisísmica	Presentan menos intensidad y son menos frecuentes
Zona Asísmica	Los temblores son de intensidad muy reducida

⁷ INEGI

La ciudad de Morelia se localiza dentro de la **zona penisísmica**, por lo que se traduce en que no son frecuentes los sismos, pero sí los hay, por lo que no se pueden menospreciar ni pasar por desapercibido en el diseño estructural del proyecto.

Climatología

• Temperatura



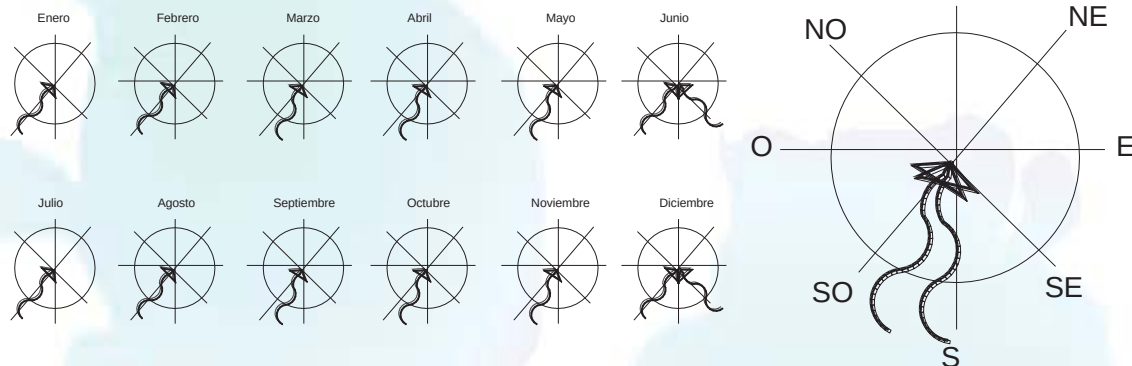
El clima predominante en la mayor parte del valle es el templado sub-humedo, dentro del cual existen variantes: es más humedo al sureste, el intermedio a noroeste y centro, el más seco al noroeste; la temperatura anual es de 17.7° C, la temperetarua máxima es de 37.5°C (mes de mayo), y la temperatura mínima promedio es de 4.8°C (mes de enero). Para nuestro propósito es de suma importancia conocer el comportamiento de la temperatura durante los 12 meses del año, por lo que el proyecto arquitectónico del parque, debe contar con áreas que protejan del sol y la lluvia, a su vez que no sean espacios completamente cerrados. Cabe destacar que se considera “zona de confort térmico” cuando la temperatura oscila entre los 22°C y los 27°C, como graficamente se muestra en la tabla, sin embargo está podrá variar en el exterior, pero en el interior de los edificios que se proponen se pretende cumplir con esta temperatura. Como se sabe, Morelia se caracteriza por tener una temperatura confortable, pues no se registran climas extremosos que puedan influir en el diseño y materiales de construcción, las orientaciones adecuadas ayudan a determinar la temperatura del edificio. Dentro de la gráfica anual, analizando día por día, se observó que se registran las temperaturas más elevadas alrededor de las 14:00 hrs. y 15:00 hrs. En cuanto a las más bajas, se registran en las horas de la noche, aproximadamente entre las 3:00 hrs. y a las 8:00 hrs. tiempo en que sale el sol. Las horas de mayor calor, serán también las más altas en afluencia de usuarios, el tipo de materiales con el que se construirá, es importante, ya que el parque deberá ser creado con la más alta tecnología, y a su vez aprovechar de la naturaleza y el entorno. La vegetación también determina el control de la temperatura. Al igual que los colores tendrán mucha repercusión al confort térmico, definitivamente se tienen que usar colores claros para una estancia más

placentera. Por ser un lugar ocupado por mucha gente la mayor parte del tiempo, se pueden proponer dar más altura en las áreas más concurridas para que haya mejor circulación de aire y así, refrescar más el espacio, generando al mismo tiempo un lugar sin estrés.

Las áreas que estén situadas de oriente a poniente y que requerimos cubrir de la luz y calor directo, propongo sembrar jardineras y jardines con vegetación del lugar y con gran altura, como son pino, oyamel o fresno, entre otros.

Se tendrá que tener especial cuidado con la posición y orientación de los vanos, pues se requerirá de la luz solar para crear diferentes ambientes e iluminación natural.

• Vientos



El viento es el factor climatológico más difícil de representar debido a su inestabilidad y constante movimiento impredecible. Para Morelia, los vientos dominantes son al suroeste, pero por las irregularidades de la geografía moreliana (terreno, hidrografía, vegetación, etc.) estos no siempre se presentan con esta dirección. La velocidad promedio anual es de 1.2 m/s. Según la escala de Beaufort, la velocidad de 1.2 m/s a un viento "Calma" "0", que se nivela puesto que se caracteriza porque el humo asciende verticalmente.

Número				
Número de Beaufort	Velocidad de viento Km/hr	Denominación	Aspecto de la mar	Efectos en tierra
0	0 a 1	Calma	Despejado	Calma, el humo asciende verticalmente

El estudio de los vientos es fundamental para lograr buen ambiente y va tomado de la mano con el confort térmico. Es indispensable considerar la ventilación para áreas que tendremos en nuestro parque, por ejemplo:

Para comedores:

- Ventanas amplias que ayuden a desalojar los olores guardados de la comida, además la buena oxigenación de las personas permite un mejor disfrute de la comida, por ello es tan agradable comer al aire libre, (día de campo).

Para cocina:

Es necesario que la cocina cuente con dobles alturas y suficiente ventilación, así como colocar extractores de calor y grasas como las campanas de cocina, (Las alturas de las campanas están determinados en el Reglamento de la Secretaría de Salubridad y Asistencia). Gracias a nuestro gran espacio de terreno se podrán evitar extractores artificiales.

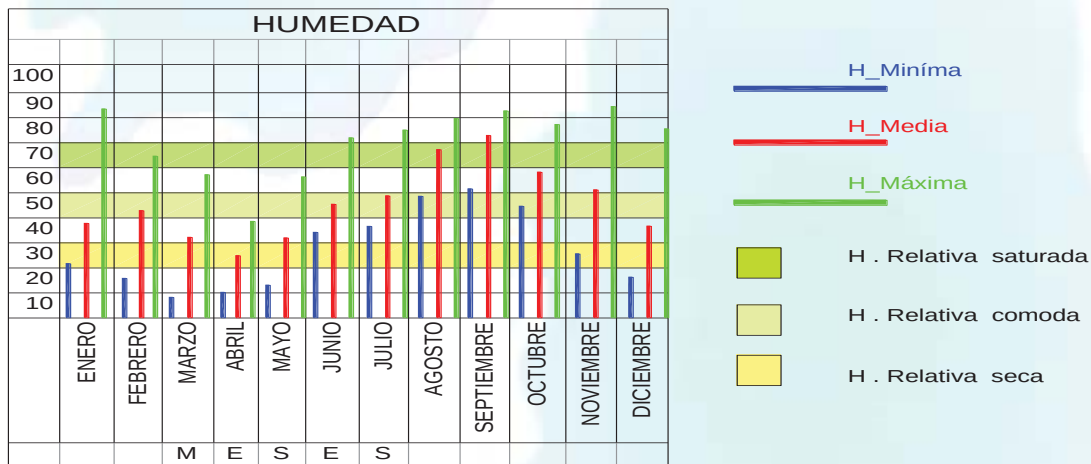
- Se tiene que considerar una ventilación continua, pues no es un área de estancia permanente.
- Cuidar que los vientos dominantes no lleguen primero a lugares insalubres y después a la cocina ni comedor, pues esto crearía un foco de infección atmosférico.

Para baños:

Por ser un área delicada en cuanto a limpieza se refiere, el área debería facilitar su lavado. La ventilación es indispensable, para un adecuado funcionamiento e higiene, por lo que:

- Se pueden recurrir a colocar ventilas, ventanas, ojos de buey, tragaluces, ubicando estas en un extremo y otro, contrapuestos para la circulación del viento, y que verdaderamente se limpie el ambiente dentro del baño. Este dato corresponde a estudios que se han hecho de Fenómenos de descomposición de atmósfera y respiración.

- **Humedad relativa**



La humedad relativa es la que contiene una masa de aire, en relación con la máxima humedad absoluta que podría admitir, sin producirse condensación, conservando las mismas condiciones de temperatura y presión atmosférica. Esta es la forma más habitual de expresar: la humedad ambiental.

La humedad promedio anual en Morelia es 50%. La humedad relativa en todos los lugares o áreas del proyecto es fundamental, por lo que no se tiene que menospreciar, puesto que marca en gran parte la comodidad del ambiente, y por consiguiente, el diseño, por ello se proponen diversas formas de dar humedad al ambiente dentro de nuestro parque, con espejos de agua fuentes y pequeñas corrientes como arroyuelos.

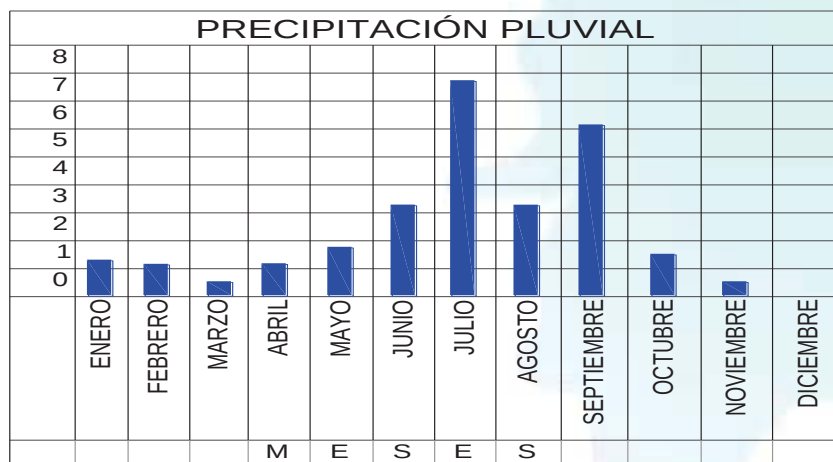
Una base de referencias, (como lo indica la tabla anterior) es que llegando la humedad relativa al 70% es un nivel cómodo. Las personas se sienten a gusto, pues todavía se encuentran termoestables. Subiendo ésta a un 75%, se vuelve muy incómoda, pues es cuando la gente empezaría a sudar, sintiéndose sucia todo el tiempo y teniendo mucha sed durante todo el día.

MESES	MINIMA %	MEDIA %	MAXIMA %
ENERO .07'	24	49.16	82.71
FEBRERO	15.8	41.1	74.6
MARZO	13.8	34.9	67.2
ABRIL	10.5	24.3	49.3
MAYO	14.6	33.3	59.3
JUNIO	33.4	55.7	81.5
JULIO	37.8	58.5	82.3
AGOSTO	49.3	69	90.3
SEPTIEMBRE	49.5	71	91.3
OCTUBRE .06	52.16	68.8	86.8
NOVIEMBRE	24.3	50.9	84.2
DICIEMBRE	17.7	44.6	83
TOTAL	28.57	50.11	77.71

Un parámetro de comparación, es la humedad relativa en Ixtapa Guerrero, la cual es un clima extremadamente caluroso, donde su humedad relativa promedio asciende a 70%, lo cual, como se conoce, el ambiente se siente húmedo, principalmente en primavera, es incomodo para gente que no está muy acostumbrada a este tipo de climas.

En esta tabla, se muestra el promedio anual, tanto de humedad relativa mínima, media y máxima durante el 2007 y parte del 2006, donde se aprecia que los meses críticos son Agosto, Septiembre y Octubre. Se concluye que la humedad relativa en Morelia tiende ser más seca, por lo que no representa mucho problema para nuestro diseño. No afecta en gran medida a los materiales con los que se va a construir.

• Precipitación pluvial



En general, se aprecia que no hay muchos problemas en cuanto a exceso de lluvias se refiere, pues a pesar de que es un clima templado sub-húmedo, humedad media, no abundan las precipitaciones exageradas. Incluso, hay meses que apenas se registran lluvias, como en diciembre, que no se registra ni un milímetro. Para Julio, se representa el mayor número de lluvias. Podemos concluir entonces podremos controlar la acumulación de agua de las precipitaciones para que no afecte las construcciones.

- En cuestión de diseño arquitectónico en cuanto a las bajadas y pendientes para el desalojo de aguas, se utilizarán cubiertas horizontales, con una pendiente 2% mínima, para desalojar y guiar el agua a una captación y reutilización, de incluso con cualquier forma de losa o techumbre, ésta pendiente es suficiente para diseñar pensando en la temporada y/o meses lluviosos.

MESES	PLG	CM	MM
ENERO 07'	0.28	0.7	7
FEBRERO	0.28	0.7	7
MARZO	0.04	0.1	1
ABRIL	0.28	0.7	7
MAYO	0.66	1.65	16.5
JUNIO	1.22	3.05	30.5
JULIO	2.81	7.025	70.25
AGOSTO	1.08	2.7	27
SEPTIEMBRE	2.09	5.225	52.25
OCTUBRE 06'	0.76	1.9	19
NOVIEMBRE	0.04	0.1	1
DICIEMBRE	0	0	0
TOTAL ANUAL	9.54	23.85	238.5

- Será necesario utilizar bajadas de agua pluvial de 4" de diámetro cada 150 m² máximo.

El hecho de que no sea un clima lluvioso extremo, da origen a otro tipo de vegetación que se utilizarían para regular la temperatura. La mayoría son plantas de clima templado, que no representan problemas para adaptarse, aunque también se pueden conseguir especies de poblaciones vecinas a la ciudad, sin que figure ningún problema para su adaptación y que no represente ninguna amenaza colateral para las especies locales, que se integren con el paisaje arquitectónico.

El único detalle a prestar atención, es que el terreno propuesto se considera variable, por su topografía, eligiendo la parte más alta para la construcción de edificaciones, como el restaurante y cafetería, y la parte más baja se elige para el lago, ya que al momento de las precipitaciones aquí es en donde se acumula el agua, de esta forma no generara ningún problema. Únicamente se tendrá sumo cuidado en las cimentaciones, haciendo mejoramientos de terrenos con materiales

porosos y posteriormente, una capa superior de materiales más sólidos para la construcción de los puentes y galería cercana al Río.

• Asoleamiento

MESES	ASOLEAMIENTO HRS/DIA
ENERO	26
FEBRERO	27
MARZO	29
ABRIL	29
MAYO	26
JUNIO	22
JULIO	19
AGOSTO	22
SEPTIEMBRE	21
OCTUBRE	26
NOVIEMBRE	26
DICIEMBRE	23
TOTAL	296

En edificios uno de los aspectos meteorológicos que más afectan, tanto en las condiciones térmicas como en sus funciones, es el asoleamiento.

Por lo cual se deberá de considerar en el diseño del envoltente del edificio para evitar la penetración directa de los rayos solares, ya que la luz que expiden estos rayos solares, es muy brillante y demasiado molesta. Aquí una vez más el estudio nos arroja la importancia de la elección de colores congruentes con el espacio y el asoleamiento, según el ambiente requerido.

El asoleamiento se deberá de aprovechar en épocas de frío para lograr un confort térmico en interiores.

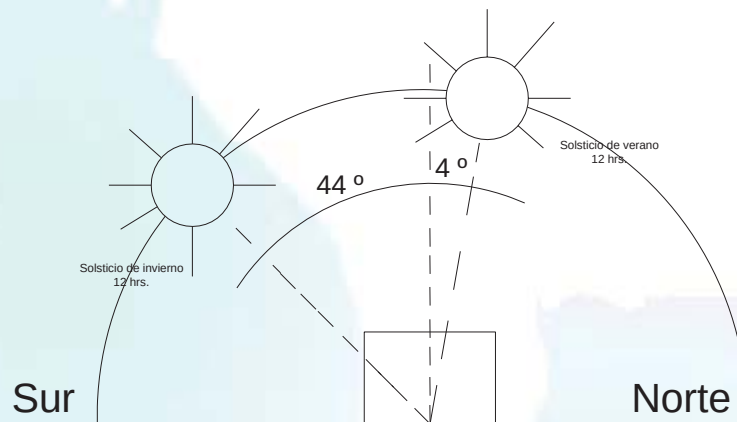
Otro punto importante en el que influye el asoleamiento es la orientación del edificio, que de igual forma influye como se explico en el apartado anterior sobre la temperatura, el cual se definirá de acuerdo a las condiciones de asoleamiento en los 4 puntos cardinales durante la época de frío y calor; las cuales se mencionan a continuación:

- En el periodo anual frío, la orientación más adecuada es hacia el S, SE, SO, NO, NE, ya que el asoleamiento que registran es máximo, va de las 7:00 a las 10:00 hrs. promedio diario.
- En el periodo más cálido, la orientación optima es el S, SE, SO, NO y NE, ya que registran un asoleamiento mínimo que va de las 4:00 a las 6:00 horas promedio diario.
- De lo anterior podemos concluir que la orientación más optima es hacia el S, SE, SO, NE, NO.

Por lo anterior (que es condicionante para el proyecto arquitectónico) se debe pensar muy cuidadosamente la orientación que deberá llevar cada una de las áreas sobre todo en la galería para no dañar las piezas que puedan exponerse. Aprovechar de igual forma la iluminación natural e implementar lo menos posible de recursos artificiales (como pueden ser lámparas en el " día"), y únicamente utilizar iluminación de noche, quizás luces escenográficas en algunos puntos de galería durante el día y en horas específicas. Cada área se puede colocar según su "jerarquía" para el asoleamiento, según su uso, actividad que se

realice, el tiempo y hora del día en que ése espacio sea utilizada. Es por eso que he concretado las áreas más comunes donde se realizan diferentes funciones y actividades en el parque.

- El método seguro para saber el asoleamiento, será una grafica solar. Considerando que el asoleamiento entra en forma directa por medio de los vanos diseñados en el proyecto, según la fecha, mes y hora.

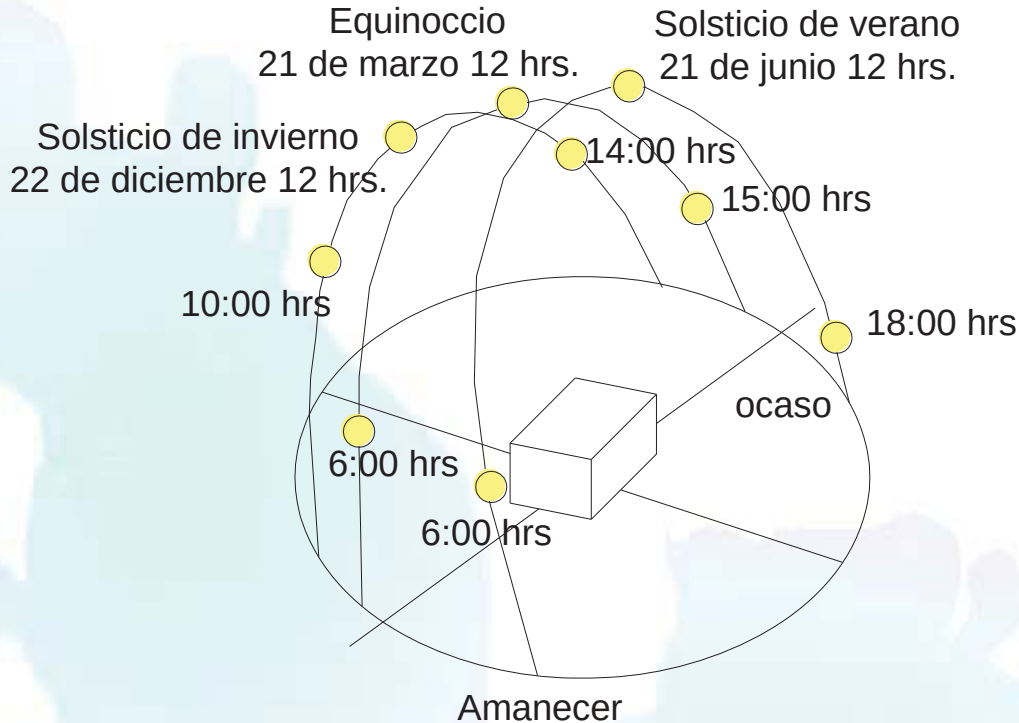


- Conociendo que, o muy poca iluminación, o demasiada iluminación directa es dañina para el ojo humano, se tendrá que calcular para los interiores (cafetería, restaurante, galería), en exteriores se podrá manejar con la ayuda de la vegetación y orientación en las canchas deportivas, en el lago y reflejos de espejos de agua también se podrá controlar con la vegetación.

El cálculo se realizará de la siguiente forma:

- Ésta se calcula generalmente del 18% al 25% de la superficie total destinada para vanos, distribuida en uno o varias ventanas según forma y condiciones adecuadas, tanto formales como funcionales.
- Se pueden también contemplar aditamentos para graduar la luz y que resulte una luz moderada y nada en excesos; tales como cortinas, persianas, vegetaciones, biombos etc. (pensando en los interiores).
- Se recomienda que, para todo el año, los rayos solares deben penetrar por lo menos 30 minutos en el local. Con la finalidad de aprovechar que el sol tiene grandes poderes desinfectantes y antisépticos y sabiendo que se expulsan bacterias del organismo humano, sobre todo en baños, por lo tanto es importante la entrada de rayos solares.





- Es recomendable no orientar el comedor al norte, pues nunca le daría sol. En invierno sería muy frío ése espacio. Se recomienda que el sol entré solo por la mañana, por lo cual se le puede asignar una orientación de oriente a poniente.
- Como ya se había mencionado, también en éstas áreas, se recomienda usar colores claros, tipo "pastel".
- En el día, se iluminará por medio de ventanales, que de preferencia estarán dirigidos hacia panoramas agradables.
- Para la noche, se utilizará iluminación artificial suficiente, cuidando de que ésta sea uniforme en todos los espacios del comedor.
- Cocina. En ésta área, es preferente que los rayos solares no entren demasiado, pues el calor generado por la estufa o diferentes aparatos eléctricos, hacen que la temperatura del local aumente, por lo que no sería viable que el sol contribuyera a esto. En caso de que sea imposible esto, existen alternativas para evitar su penetración, tales como aumento de plafones o colocación de marquesinas.



A.: CONSIDERACIONES FÍSICO GEOGRÁFICAS

Río grande y terreno propuesto

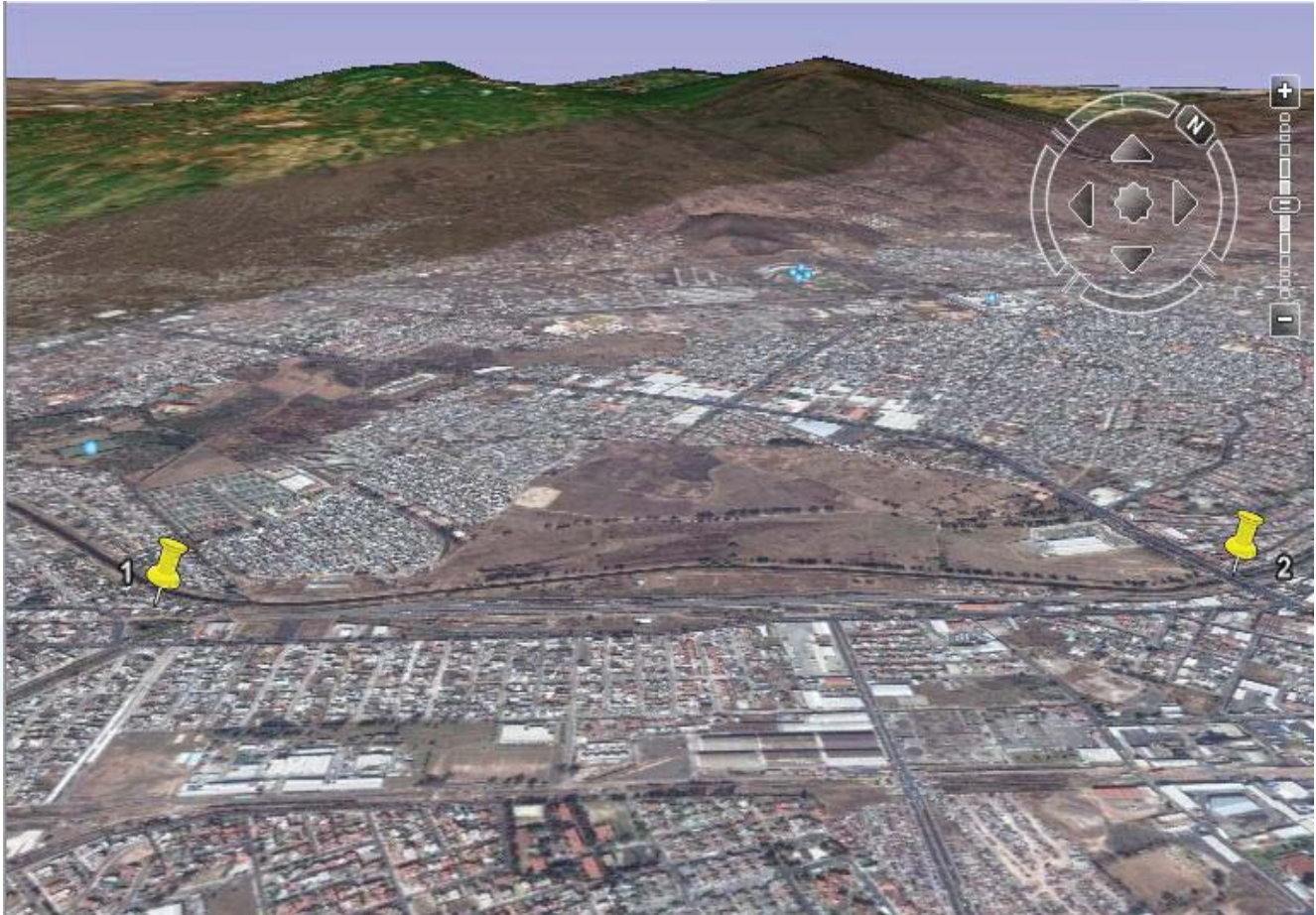
Revisión del terreno

- Justificación

La elección de este sitio es por el impacto ambiental y social benéfico inmediato que se lograría; como ya se menciono anteriormente, gracias al terreno contiguo libre que se encuentra al Noroeste del Río Grande (y de la ciudad), Se propone un PARQUE, planteando en el, diversos espacios para actividades agradables y saludables.

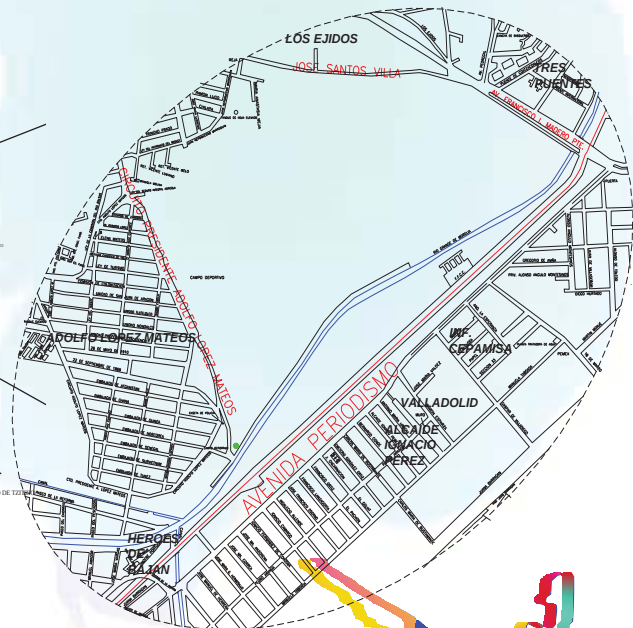
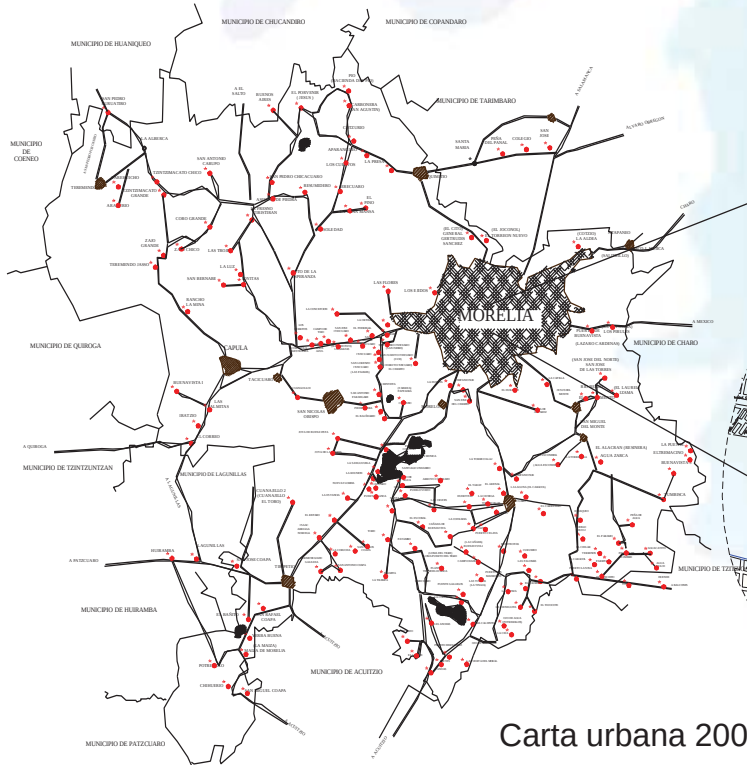
El río grande, atraviesa sectores de la sociedad que necesitan una integración social-económica importantísima, por tal motivo me parece un punto valioso de recuperación, el terreno brinda gracias a su topografía, opciones de diseño y aprovechamiento del espacio. Además de permitirnos unir puntos estratégicos de la ciudad, logrando así, comunicación a través de la trayectoria del río grande, favoreciendo las vialidades, detonar empleos, fomentar el deporte y aun más interesante, recuperar ecológicamente y visualmente el río grande. Esto dará pauta a generar interés en las autoridades y en la población por mantener una ciudad limpia, evitando la contaminación del agua y del medio ambiente. Además de renovar su atención en estos asentamientos poblacionales. Este terreno es accesible y viable gracias a las Avenidas con las que se comunica, Avenida Periodismo al sur-este, y al noroeste con la Avenida Francisco Indalecio Madero, al oeste con el Circuito Presidente Adolfo López Mateos, y la actual Av. Héroes Anónimos. A continuación se muestra de forma gráfica:





www.google earth

Macro localización



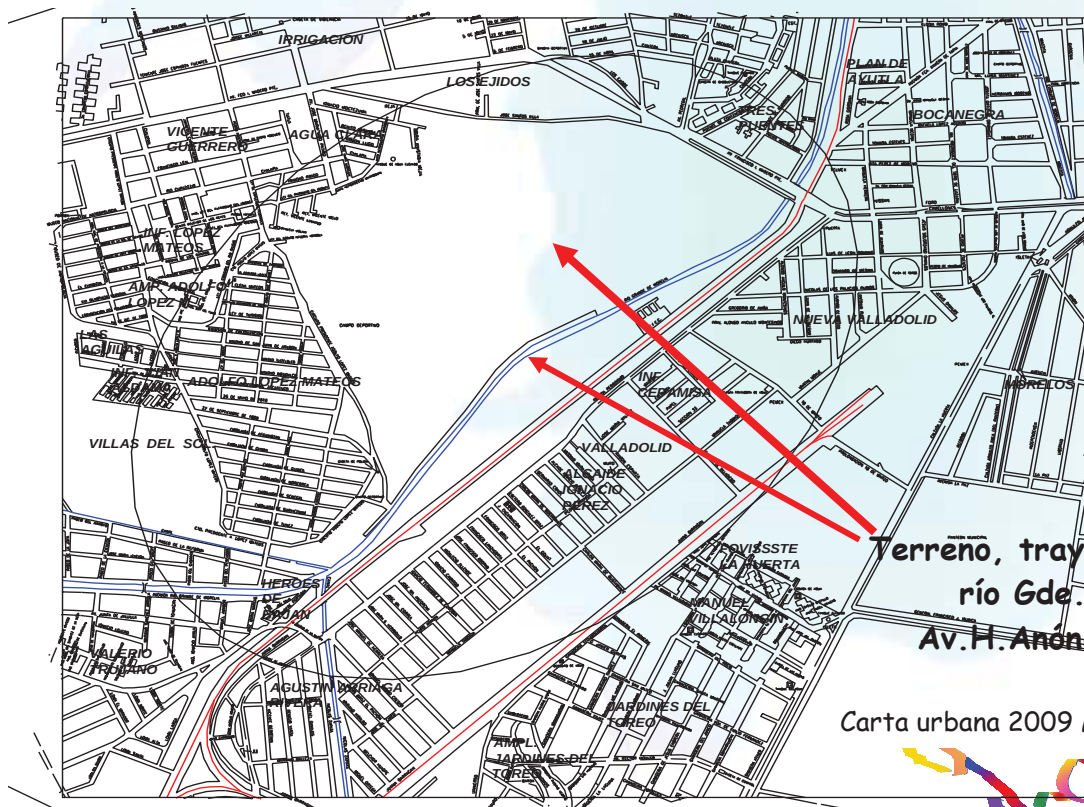
Carta urbana 2009 Morelia.

- Micro localización
Río Grande. Morelia



Carta urbana 2009 Morelia.

- Localización



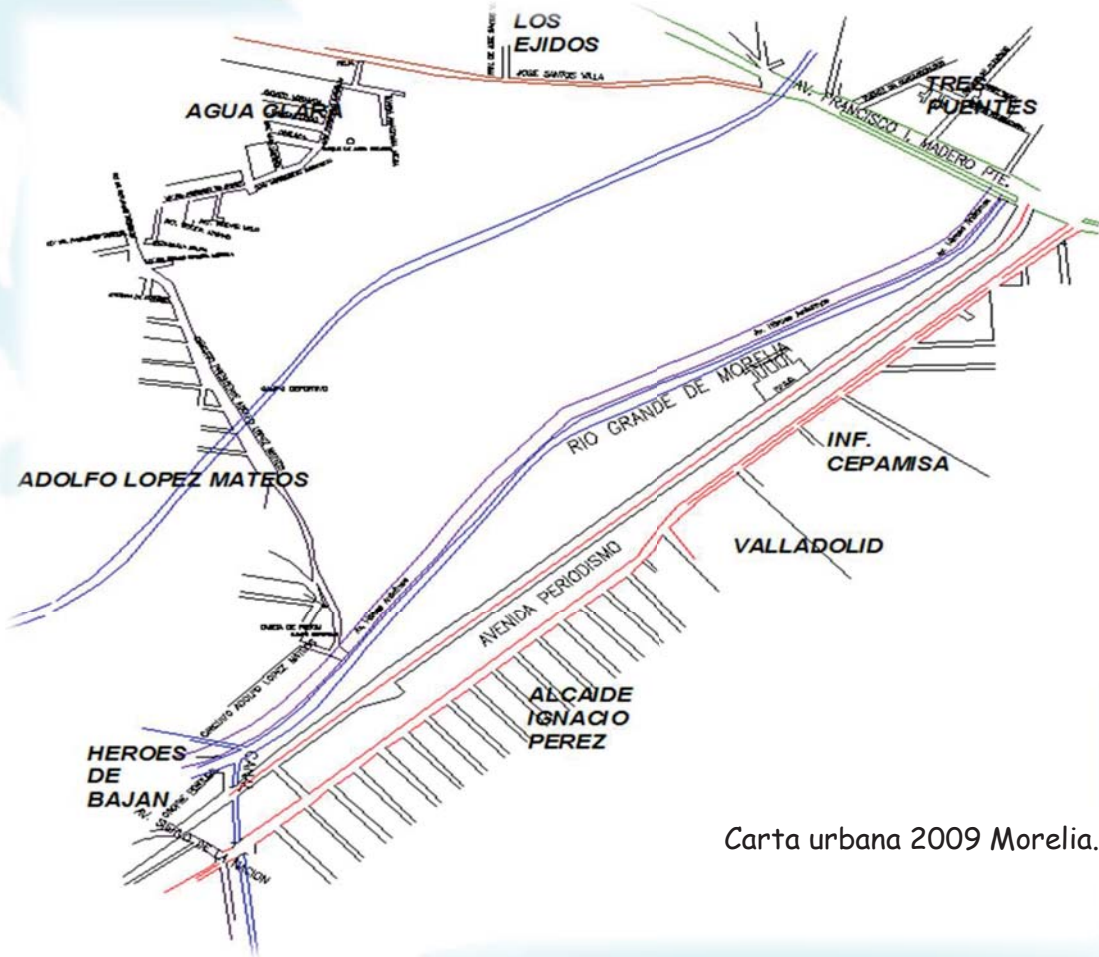
Terreno, trayecto del
río Gde. Y
Av. H. Anónimos.

Carta urbana 2009 Morelia.

- **Vialidades**

Las vialidades son de tipo: Primaria, Av. Fco. Indalecio Madero, Secundaria, Av. Periodismo y Circuito Presidente Adolfo L. Mateos. A estas se unen varias calles tipo terciarias.

También por este terreno corre el Tren, y las vías van a la par del Río Grande, atravesando parte importante de la ciudad. Actualmente se ha construido una vialidad Av. Héroes Anónimos la cual también va al margen del río.



Carta urbana 2009 Morelia.

Sobre el Río Grande y el terreno.

El valle de Morelia que es llamado Queréndaro, se ubica al sur del lago de Cuitzeo en el centro occidente de México, en un área de escasa pendiente por la que atraviesan los ríos Grande de Morelia y Queréndaro. Forman parte de la cuenca endorreica del lago de Cuitzeo (El segundo más grande de México). El Río Grande, que es el que nos ocupa, corre de Suroeste a Noreste de la ciudad, su amplitud de cuenca es de entre 12 y 15 metros de anchura, su relieve es diverso, en muy escasos tramos es natural ya que en los restantes ha intervenido la mano del hombre, generando cambios bióticos y abióticos.

La cuenca hidrológica del río también ha sido modificada, gracias a las aguas residuales del municipio que se dirigen a él, sin dar previo tratamiento, haciéndolo más lento y espeso, a esto le añadimos los basureros en sus laderas y el lirio que esta fuera de control. Esta cuenca es rica en cuanto a la recuperación de corriente pluvial en temporadas de lluvias, impactándolo directamente ya que aumenta de forma considerable su nivel, como lo pudimos observar en el análisis de la hidrología de Morelia (página 29).



Salida municipal
de drenaje al
río, foto
tomada el 14 de
enero del 2011.



Al ecosistema se ligan los acarreoos fluviales. (Coleman 1976). Esto mismo se encuentra vinculado con la integración de procesos dinámicos (Físicos, químicos y biológicos, fluviales, clima, vegetación, energía y acción de las corrientes, vientos).⁸ que nos ayudarán a los procesos que aquí se enmarcan. Mi proyecto pretende mejorar la situación del Río Grande, y con ello sus alrededores, mediante el diseño prominente para dirigir la mirada de la sociedad a esta problemática, por esto es importante el estudio de los puntos que se han mencionado, la determinación de la situación actual del río, nos refleja que es necesario trabajar en todos los procesos dinámicos, ya que todos han sido deteriorados, esto puede parecer verdaderamente difícil, sin embargo, sabemos que todo es paulatino, y que así como se ha contaminado este río, actuando y paulatinamente se podrá sanear y recuperar. Al remediarlo se generan beneficios que impactaran este ecosistema, renovándolo y recuperando estos procesos dinámicos.

⁸ "Los Obreros de Río Grande", Durán Jorge, Ed. Pérez Martínez Herón y Aldama Andrade Abelardo, Zamora Mich., Colegio Michoacán, ISBN 968-7230-25-8.

El Diagnóstico del contexto actual nos dice que se ha perdido el equilibrio físico, químico y biológico, generando cambios bióticos y abióticos en el entorno, y que para lograr que el terreno se recupere, tanto la cuenca pluvial como la vegetación, se recurrirá esencialmente al tratamiento del agua y a la reforestación del sitio con vegetación apropiada, que se analiza en el apartado de "vegetación". De esta manera el equilibrio se regenerará. Imagen tomada el 18 de enero 2011. La importancia ecológica se encuentra estrechamente ligada a la naturaleza y a la amplitud de su cuenca: la ecología, el



relieve y el clima. En nuestro caso, es evidente que se ha dañado demasiado la ecología, por ende el relieve y el clima; este terreno es un tanto árido y a falta de vegetación y gracias al color de la tierra, refleja más los rayos del sol generando calor e incomodidad, a esto sumémosle la basura y la quema de esta en algunos puntos del río, es una bomba de contaminación, que por supuesto daña la química y biología natural del terreno y su entorno.



El clima es determinante de las variaciones y la intensidad de los procesos físicos, químicos y biológicos que controlan los sistemas fluviales. Los flujos en los valles aluviales dependen enteramente de la precipitación y el volumen de agua disponible, esto es, de las diferencias entre la precipitación y la evapotranspiración (welcome 1985). A esto se anuda la proporción de lluvia que llega a los canales del sistema fluvial, depende a su vez del tipo de terreno y de la cubierta vegetal de la propia cuenca.⁹ El caso más dramático que permite valorar la importancia de la vegetación en la hidrología de una cuenca es el cambio en el régimen de flujos derivado de la deforestación. (Petos y Foster 1985). En nuestro proyecto se implica la reforestación (cubierta vegetal), para atraer la precipitación fluvial, ya que es un área considerable, se podrá dar el proceso y equilibrio entre la precipitación y la evapotranspiración.

Hagamos un análisis del uso del agua, para de esta manera, visualizar en que emplearemos el agua del Río Grande ya tratada. Bien, el consumo de agua es mayor en la agricultura, el 80% es para el riego y el 20 % restante se utiliza a nivel doméstico e industrial, podría decirse que es la mitad y mitad para cada uso (10% uso doméstico y 10% industrial). El volumen de aguas afectadas por las actividades humanas es enorme y difícil de cuantificar; podemos notar que el menor volumen que utilizamos contamina al mayor volumen que queda libre en mantos acuíferos ríos y lagos, ya que al soltarlas no las tratamos para reintegrarlas a las cuencas, en nuestra ciudad podemos observar como el 10 % que se usa en la industria (La papelera CEPAMISA, y la productora de celulósicos CRISOBA por ejemplo), se deja correr en el cauce del río, contaminando el 80% restante y que se utilizara en el riego de hortalizas huertas etc., las fuentes de agua superficiales se contaminan rápido, pero al mismo tiempo, son relativamente simples de limpiar, con el tiempo y acciones, así como con acciones y tiempo la contaminamos. Claro esto cuando existe la voluntad política y social de hacerlo. Por lo tanto el empleo del agua tratada será para el riego del parque, sus áreas verdes serán cuantiosas, y en menor medida se requerirá el agua para el uso de limpieza en los complejos arquitectónicos que se crearan.

Como podemos notar, la afectación a un elemento u otro dañan a los demás factores, pero al revertirlo, mejorando un elemento beneficiamos y recuperamos los demás. Analizando el Río Grande específicamente en el tramo Av. Siervo de la Nación y Av. Fco. Indalecio Madero, en sus aspectos particulares de orografía, hidrología, topografía y vegetación, podemos mencionar la estrategia de recuperación de los aspectos mencionados, en el apartado Marco Técnico - Constructivo. También quiero agregar que el análisis del Marco Físico – Geográfico de Morelia, influye directamente en el proceso Técnico examinado y se considera para la mejora de este terreno.

⁹ "El delta del Río Balsas", Toledo Alejandro y Bozada Lorenzo, Medioambiente pesquerías y sociedad México:INE-Colegio de Michoacán A.C. 2002

- **Hidrología**

La hidrología del Río Grande está ligada a los factores de vegetación, relieve y principalmente a los escurrimientos de agua pluvial que se genera en esta región Moreliana, escurrimientos de las laderas de Santa María, Tzicuro y Cointzio, además

estos se suman al cauce del río que se da desde Patzcuaro que es en donde nace este río.

El agua aun no está en el nivel de contaminación irremediable, pero sí de emergencia y a tiempo de ser tratada y reutilizada. Fotos captadas enero 2011.



El relieve nos da la topografía, está a su vez es un agente que genera diversidad de vegetación y paisaje aprovechable para nuestro disfrute.





- **Vegetación.**

La vegetación del lugar actualmente (y aún en la situación que se encuentra el terreno) es rica, hay abundantes árboles y de edad considerable, además de plantas silvestres que enriquecen florísticamente el paisaje, la plantas que ahí se encuentran sobreviven de forma increíble, limpiando y aprovechando la humedad temporal de lluvias en la zona más alta del terreno, en la parte baja, se centran mayormente los pinos y cultivos de maíz en el talud del río, hay carrizales, higueras, tomatillos, amapola, en fin una variedad de vegetación rescatable.



En estas fotos podemos apreciar parte de la vegetación existente en esta zona.



La vegetación es rica y genera un hermoso paisaje, aun estando deteriorado el terreno por la contaminación.



El paisaje que nos brinda la vegetación local, enriquece la oportunidad de darle diversidad y recuperar especies extintas o a punto de desaparecer.



5.- CONCEPTUALIZACIÓN

- **Preámbulo.**

Al desear ofrecer un lugar cómodo y en contacto con la naturaleza, germina el concepto orgánico que posteriormente y con detalle nuestro en otro apartado. Para mí la "forma" es un paradigma.

Con ello inicio la nueva idea que propongo, presentar formas con un contraste incomprensible para el usuario, orgánico, acorde con el entorno ya que el ser humano espera un orden, y genera un desorden en el lugar, tiempo y espacio. Desconectar – trasladar, fuera de la ciudad a quienes se encuentren en este sitio, experimentar otras sensaciones de seguridad y tranquilidad sin seguir los patrones comunes de la arquitectura común que encontramos en la urbe: Cubos, muros rectos, techumbres planas, caminos bien marcados: calles carreteras, y al final observemos :



En las anteriores imágenes se destaca como la naturaleza, mediante los árboles y plantas embellecen un desorden urbano, en las mismas se observa la visual que tenemos del terreno propuesto.



- **Elementos de la idea**

Como ya lo mencione, percibimos como un desorden, un caos, de aquí comienzo a imaginar, objetivar y a crear que son la piedra angular del quehacer arquitectónico, personalmente el punto de partida para la creación y recreación de mi idea, fue la abstracción de un lugar en el que la gente pueda convivir de forma tranquila y alegre, con opciones para distintos gustos y que además puedan incluirse a nuevas actividades, que logren ampliar su conocimiento. El desencajar y reeducar a la sociedad a nuevas formas arquitectónicas, dan pauta a nuevas formas de convivencia y de percibir espacios diferentes, y esta reeducación incluye la cultura en sus diferentes manifestaciones. Es llegar más allá de una simple construcción, o de un espacio cualquiera, ya que este proyecto trastoca hábitos que se deben mejorar, y que el conocimiento para bien, los promueve.

-Imaginar, una edificación que invite a contemplarse, a recorrerse, a indagar cómo es por dentro, que hay dentro de él, o que se siente estar en él.

-Objetivar, como ya se hizo, en las inquietudes de nuestra nueva era social, las carencias que demandan una solución urgente.

-Crear, gracias a este razonamiento, el proyecto ideal para la mejora de la ciudad y dar pauta a un orden urbano - arquitectónico, en los puntos aledaños al centro histórico de nuestra urbe.

La creación de lugares semiabiertos, altos y amplios, para sentirnos libres, físicamente y espiritualmente. Los ambientes y sensaciones que se establecen son diversos, ya que las personas tenemos diferentes gustos, sentimientos y estados de ánimo. Siendo conscientes de ello se puede presuponer, que la gran mayoría de personas se sentirán cómodas, ya que se intenta un proyecto incluyente, acondicionado para desiguales situaciones y edades.

Ya que se parte del logro del diseño es profundo, romper con la cotidianidad es alcanzar el arte de proyectar una arquitectura contemporánea, adicionando una búsqueda estética que se percibe no sólo visualmente, sino, en las sensaciones agradables que se quieren obtener en cada espacio. No sólo dentro del parque, también fuera de él, ya que trasciende generando un orden urbano y paisajístico que se está perdiendo rápidamente. Por ende este diseño parte de esta esencia conceptual.

¡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