



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura

PARQUE- MUSEO DEL AGUA

En Morelia Michoacán

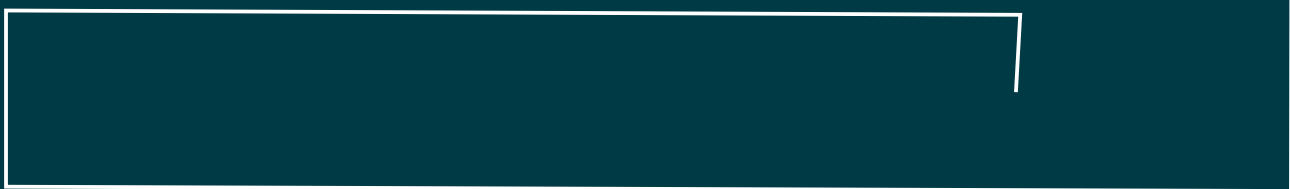
Tesis para obtener el Título de **ARQUITECTO**

Presenta: **FRANCISCO JAVIER CERDA NÁREZ.**

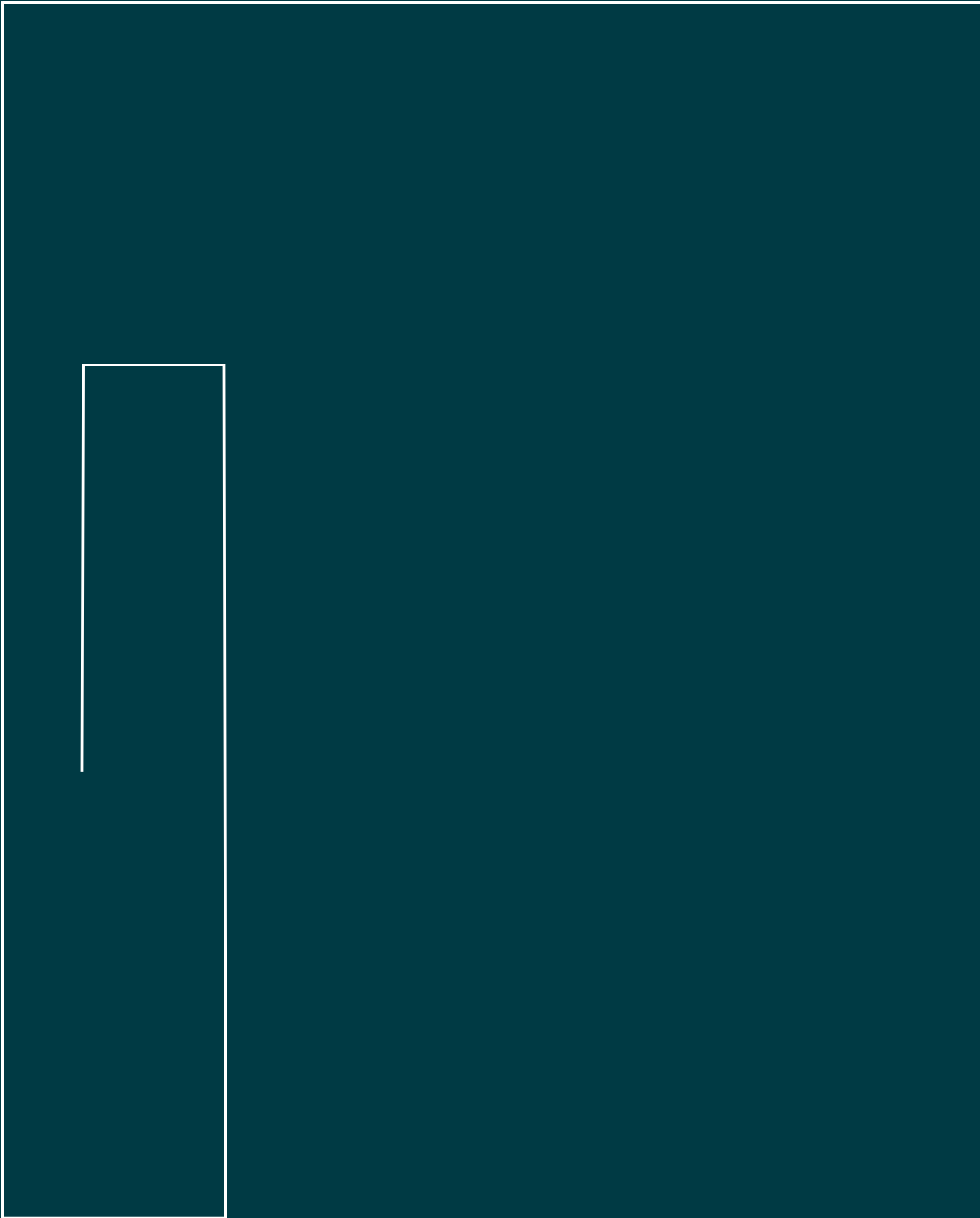
Asesor: **Arq. ROSA MARÍA ZAVALA HUITZAGUA.**

ABRIL - 2013





D e d i c a d o:
A las personas que han sido de gran apoyo para trascender en mi formación profesional, ya que con esfuerzo todo es posible.
...solo el que lucha logra sobresalir.



... De cualquier modo la arquitectura es vida, o por lo menos es la vida misma tomando forma, por lo tanto, es el documento más sincero de la vida tal como fue vivida siempre.

FRANK LLOYD WRIGHT



INTRODUCCIÓN	4
Planteamiento	6
Definición del tema	8
Antecedentes	10
Justificación	12
Objetivos	16
Hipótesis	18
Metodología	20

1.-CONSTRUCCIÓN DEL ENFOQUE TEÓRICO.	22
1.1 Conceptos Básicos	24
1.2 Revisión Diacrónica y Sincrónica	28
1.3 Relaciones Temáticas	32
1.4 Análisis Situacional	34
1.5 Expectativas	40

2.-ANÁLISIS DE DETERMINANTES.	42
2.1 Construcción histórica del lugar	44
2.2 Estadístico y demográfico	46
2.3 Análisis de hábitos culturales de los futuros usuarios.	48
2.4 Aspectos económicos relacionados del proyecto.	50

3.- ANÁLISIS MEDIO AMBIENTAL	52
3.1 Localización	54
3.2 Afectaciones Físicas Existentes	58
3.3 Climatología	62
3.4 Vegetación y Fauna	68

4.-ANÁLISIS DE DETERMINANTES URBANO	70
4.1 Equipamiento Urbano	72
4.2 Infraestructura	76
4.3 Imagen Urbana	78
4.4 Vialidades principales	82
4.5 Problemática Urbana vinculada.	84

5.ANÁLISIS DE DETERMINANTES FUNCIONALES.	86
5.1 Analogías Arquitectónicas	88
5.2 Análisis del perfil de usuario	104
5.3 Análisis programático	106
5.4 Análisis diagramático	110
5.5 Análisis Gráfico y fotográfico del lugar	112

6.- INTERFACE PROYECTIVA	116
6.1 Análisis Conceptual	118
Concepto y características	119
Conceptos del Proyecto	121
Propuestas del Proyecto	122

7.- REPRESENTACIÓN GRÁFICA	124
7.1 Proyecto Arquitectónico	
7.2 Fachadas	
7.3 Perspectivas	
7.4 Instalación Hidráulica	
7.5 Instalación Sanitaria	
7.6 Instalación Eléctrica	
7.7 Instalaciones Especiales	
7.8 Acabados	
7.9 Herrería	
7.10 Carpintería	
7.11 Vegetación	

8.- COSTOS PARAMETRICOS DE CONSTRUCCIÓN	190
8.1 Análisis Normativo	194
8.2 Análisis Normativo del proyecto	196
- Leyes y reglamentos	198
8.3 Conclusiones	202
8.4 Fuentes de información	204

INTRODUCCIÓN



El desarrollo urbano que se observa en la mayoría de las ciudades mexicanas no es alentador. Así observamos que en muchas de nuestras ciudades el crecimiento poblacional y físico ha sido rápido y en algunos casos acelerados, con fuertes concentraciones demográficas. Así mismo, la expansión física de ellas ha tenido un patrón disperso y anárquico, en el cual se ha llevado a cabo un excesivo consumo de tierra natural y de reservas naturales periféricas.

Aunado a lo anterior, existen elevadas deficiencias en zonas de vivienda, infraestructuras y servicios sociales para los sectores populares, además de agudos problemas de transporte, así como crecientes índices de contaminación de la atmósfera, el suelo y el agua, por lo que se observa una disminución en la calidad de vida de sus pobladores.

En este contexto, la insuficiente cantidad de áreas verdes públicas, como son los parques, principalmente en las zonas más densas y populares, es preocupante, ya que en la mayor parte de las ciudades mexicanas la relación total de área verde por habitante puede ir desde los 0.27m² hasta quizás los 3.1m².¹

Se considera que es necesario y urgente que en las áreas urbanas exista un ambiente que se caracterice por la riqueza formal y la diversidad, el cual esté basado en el equilibrio dinámico entre naturaleza y cultura. Es importante y urgente impulsar el crecimiento de los espacios abiertos urbanos y entre ellos, los dedicados a parques. Estos espacios deben de crearse en todas las áreas de las ciudades, sin embargo, son indispensables en la periferia y en las zonas urbanas populares de ellas.

El crecimiento excesivo de la población, exige la introducción de nuevos espacios públicos de calidad para un desarrollo social adecuado.

Lo que sucede en la ciudad de Morelia, Michoacán, su emplazamiento en el centro de la ciudad, comenzó a provocar una diversidad de problemas de diferentes ámbitos; urbanos, ambientales, arquitectónicos, sociales, comerciales, de salud pública, entre otros. Para mejorar esta situación, por parte del gobierno municipal, se propone implementar las áreas verdes, y rehabilitar las ya existentes, por lo que no se ve un mejoramiento de su propuesta. Es por ello de donde surge la idea de esta tesis.

De esta manera, la propuesta “base” es proyectar un espacio público de esparcimiento, que mezcle varias actividades en un mismo lugar: un **Parque-Museo del Agua**. Que permita mantener y tener un gran sitio de convivencia, con un enfoque educativo y cultural. Fusionando estas dos áreas, para tener un resultado de aportaciones al medio ambiente.

Uno de los aspectos a considerar es el emplazamiento del parque - museo, pues siendo parte fundamental la inexistencia de este tipo de proyectos, es necesario plantear las primeras directrices de solución. Recordando que la prioridad de la tesis es tener un alcance de trabajo en relación a esta situación, este proyecto es una propuesta y debe tomarse como tal, no como un proyecto definitivo que contiene la verdad absoluta, sino como un planteamiento que intenta alcanzar de la mejor manera la situación y establecer parámetros que ayuden a resolver de forma adecuada los problemas urbanos y de espacios públicos en el centro de la población.

1. Ana Ibarra, “Parques y jardines de Morelia” H. Ayuntamiento (Morelia), 2011. p. 57

PLANTEAMIENTO





F01:Mancha urbana de la ciudad de Morelia.

Fuente:[<http://www.cambiodemichoacan.com.mx/vernota.php?id=120527>.]

Los problemas urbanos-arquitectónicos de las poblaciones, aumentan en cantidad y complejidad conforme se incrementa el número de habitantes. Ese crecimiento exige la introducción de nuevo equipamiento urbano (que en años anteriores no había necesitado) así como espacio público de calidad para un desarrollo social adecuado. En otros casos el equipamiento existente ya es rebasado en su capacidad por el crecimiento poblacional excesivo y no alcanza a atender de manera apropiada a todos los pobladores.

Lo que ha sucedido en la ciudad de Morelia, Michoacán, con la falta de espacios públicos, zonas culturales y la mala difusión para la recreación familiar, como se tenía años atrás, por lo que poco a poco se ha perdido el interés por el espacio abierto, dándole mayor uso a las nuevas tecnologías, inclinándonos solo al uso de monitores, aparatos, y un sin fin de producto que nos roban el tiempo y la atención, que con tan solo dejarnos sorprender permaneciendo postrados durante horas en un sofá manipulados por los mismos.



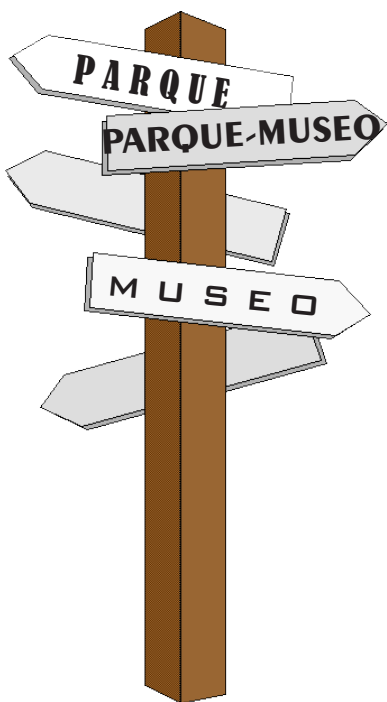
F02:Crecimiento desordenado de la ciudad de Morelia, sinónimo de exclusión social, SEDESOL.

Fuente:[<http://www.google.com.mx/imgres?q=mancha+urbana+de+morelia&>]

Al plantear la propuesta del proyecto hay varias intenciones, está la idea de proveer nuevos espacios de recreación educativa a una ciudad meramente habitacional, pero siempre tomando en cuenta la demanda por la densidad, la capacidad y su ocupación, encontrando muy pocos espacios destinados para este uso, detectando un número muy pequeño de espacios educativos como museos dentro de la mancha urbana del emplazamiento, que solo proporcionan una sala expositiva o museografía acondicionada en casonas o montada sobre bodegas sin uso, tomando de ahí el interés por sugerir el proyecto con una estructura bien definida para su uso.

DEFINICIÓN DEL TEMA





F03: Señalética de Parque o Museo.

Fuente: [http://www.euskalnet.net/rolam/index.htm]



F04: Ecotectonología mundial, un programa de vida necesaria.

Fuente: [http://www.google.com.mx/imgres?q=ecologia&um=1&hl]

Un Parque - Museo, definido como un terreno destinado para plazoletas o jardines, incluyendo áreas para la práctica, recreación, educación y aprendizaje de una manera lúdica.

Por lo general los espacios verdes constituyen una gran parte dentro de la ciudad, donde no sólo son importantes para el descanso, sino que también resultan vitales desde el punto de vista ecológico.

Están cimentados en el concepto de biodiversidad y conservación del equilibrio ecológico.

Los Parques-Museos del “Agua”, se convierten en una alternativa de recreación para la población en general, tanto para los visitantes, como educadores en área de recreación y paisajismo con un alto potencial pedagógico, didáctico, recreativo. Actualmente se busca proteger la totalidad de los recursos naturales y su diversidad de flora y fauna de los ecosistemas, promoviendo una cultura conservadora que involucre a la sociedad en el fomento y promoción de valores respecto a la naturaleza, enfocado principalmente al agua.

Contando con espacios en donde además de la recreación y el esparcimiento ofrecen alternativas y proyectos sustentables que permitan elevar la calidad de vida a través del desarrollo económico de la comunidad y cuenta con una perspectiva orientada al agua, hacia un futuro productivo sin poner en riesgo la riqueza de este recurso.

Con un enfoque para las actividades turísticas en el cual se privilegia la sustentabilidad, la preservación, la apreciación del medio (tanto natural como cultural) que pueda sensibilizar al usuario.

ANTECEDENTES



Normalmente los parques se desarrollan de entre 1 a 500 Ha. Un tipo de parque de reciente aparición es el denominado “parque temático”. Estos se diferencian de los parques de atracciones, en que se estructuran en torno a un tema. Existen tres categorías de parques según su función: ²

- Parque lúdico.
- Parque cultural y didáctico.
- Parque ecológico y medioambiental.

En el que nos enfocaremos a desarrollar el proyecto, es en el lineamiento de -Parque cultural y didáctico- siendo éste una derivación de -Parque Temático- por lo que se podrá abordar a la perfección el proyecto propuesto, se trata de unir un parque, con salas expositivas de museo, para lograr un “Parque-Museo”.

Ya que los museos tienen sus orígenes en el Mouseión, en el centro cultural de Alejandría, famoso por su gran biblioteca que conservaba además de libros valiosas obras, la historia del coleccionismo se extiende a través de los siglos, en el renacimiento, donde el coleccionista era señal de prestigio entre los nobles y monárquicos. Las colecciones dejan de ser meramente por renombre y se le dio un sentido del arte como creación del pueblo, por lo que los museos comienzan a ser instituciones públicas, sin fines de lucro, abierta al público, que adquiere, investiga y principalmente exhibe los testimonios materiales del hombre y su medio ambiente, con propósitos de estudio, educación y deleite.

Por lo que poco a poco se fue incluyendo a los parque salas expositivas en una de sus áreas. Para hacerlos meramente de índole cultural, y a un museo incluyendo espacios de recreación como pequeños parques internos.

Por otro lado, siguiendo la búsqueda de la Historia de los museos en México, una primer marca dentro de la evolución del país, fue por Miguel Ángel Fernández, que glosa el Atlas de Infraestructura cultural (CONACULTA, México) señala que en 1790 se inauguró en el centro de la capital el Museo de Historia Natural, como el primer museo público de México incluyendo un parque, dedicado a la flora y fauna de la Nueva España y a instrumentos científicos de la época. Lo que sobrevivió a los saqueos de la Independencia quedó bajo la custodia del Colegio de San Ildefonso.

En 1886, en la ciudad de Morelia, fue creado el Museo Regional Michoacano Dr. Nicolás León Calderón, uno de los primeros museos ubicados en una ciudad distinta a la capital del país, por lo que se tenía una referencia prestigiosa dentro de ella, por ser la primera en adoptar un nuevos espacios público.

Abordando el concepto de manera conjunta, los “Parques - Museo” surgen como necesidad en aquellas regiones donde no hay zonas verdes-recreativas en las ciudades. Surgen de bosques antiguos que se han degradado y se decide regenerarlos. En otras ocasiones son zonas sin aprovechamiento o falta de espacios culturales, que se deciden comenzar a plantarlos en las ciudades como un espacio de fusión de lo educativo con lo ambiental.

Su actual proliferación de estos parques, su indudable impacto cultural, los convierte en un fenómeno social digno de su uso y estudio, pese a esto su bibliografía dedicada es todavía muy escasa. Haciendo solo mención de su evolución de los primeros jardines, hasta los grandes -parques temáticos-.

Siendo situaciones educativas no formales, plasmando propuestas de comunicación, conteniendo diseños para actuar de manera emisora, suficientemente atractivos, escenográficos, incluyendo contextos reales.

2. Ana Ibarra, “Parques y jardines de Morelia” H. Ayuntamiento (Morelia), 2011. p. 57

JUSTIFICACIÓN



Los espacios públicos promueven el ejercicio de la ciudadanía, entendida como el estatuto que permite ejercer un conjunto de derechos y deberes civiles, y sociales. Se trata de cuestiones de plantación urbana, pues aumenta el espacio para la recreación y áreas verdes dentro de una zona altamente transitada en la ciudad de Morelia.

La capital Michoacana cuenta actualmente con once salas museográficas, los cuales solo presentan vestigios, documentos o material de exhibición, desarrollando su función como transmisoras de información y para nada interactivas. Así mismo, los parques son solo tres espacios con esta ocupación, son formados por jardines público acondicionadas, pero no tienen función autentica como debería tenerse para el desarrollo de actividades tales como un parque, ya que por ser una de las ciudades en constante crecimiento, y más pobladas a nivel estado, estos espacios no pueden servir al número creciente de su población.

Por lineamientos de reglamentos de SEDESOL y gubernamentales, señalan que por cada estado, se cuente como mínimo con un parque interactivo, educativo, temático, ambiental o de cualquier tipografía, pero siempre y cuando permita el acceso público. Mismo que en la capital Moreliana carece de un espacio lúdico - educativo, que permita actividades para paseo, descanso, recreación y convivencia a la población en general, áreas verdes con gran extensión y de exhibición museográfica con características particulares de un PARQUE - MUSEO.

Por consiguiente se enumeran una serie de factores por los cuales se justifica el proyecto de un nuevo PARQUE-MUSEO en la ciudad de Morelia.

«RELEVANCIA:

Actualmente se tienen los medios naturales para desarrollar de manera creativa, dinámica e innovadora el plan maestro de un gran proyecto, capaz de atacar el problema, cambiando la antigua ideología de desechar lo utilizado, implementando la idea de reutilizar, dándole solución y proponiendo la temática de PARQUE - MUSEO DEL AGUA, definido como un proyecto necesario dentro de la ciudad de Morelia, hablar o actuar de manera educativa y ambiental era de cuestiones futuras al siglo XXI.

«ARQUITECTÓNICO:

No existe hasta el momento ningún proyecto similar que cuente con las condiciones y espacios arquitectónicos. Pretendiendo ser el primer proyecto de un Parque Museo del AGUA en su género, en cumplir su función específica de manera óptima.

«VIABILIDAD:

El complejo, para su buen funcionamiento requerirá de recursos humanos por los que es una buena fuente de empleo para personas de mantenimiento, Museógrafos, Ingenieros Ambientales, Biólogos, Educadores, Ingenieros en Informática, Ingenieros Químicos, Administradores, entre muchos otros oficios.

«RELEVANCIA INSTITUCIONAL:

Las soluciones que se plantean con el desarrollo del proyecto procurando impactar de manera estratégica en Michoacán, incluso a nivel país, dichos desarrollos en casos análogos, solo se encuentran localizados dos, el más actual en el estado de Puebla, con el lema “Agua para siempre” del programa Iniciativa México, citando el más antiguo en el estado de Sinaloa, pero con una gran variación, ya que éstos dos casos mencionados no cuentan con sistemas de cultura y conciencia en el tema, solo son espacios de limpieza y mejoramiento de la captación de agua. Conjuntamente considerando en llevar a la par con la empresa OOAPAS (organismo operador de agua potable y alcantarillado y saneamiento de Morelia) , y el interés de la empresa CONAGUA (comisión nacional del agua) , que se encargan de la protección y mejoramiento de los recursos naturales en problemas.

«INTERÉS:

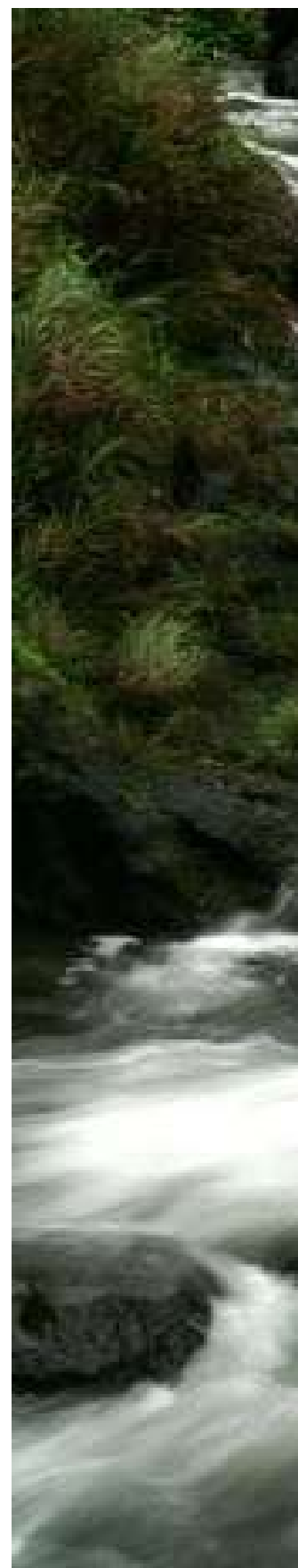
Pudiendo lograr un proyecto de esta categoría generando soluciones importantes a nivel país. Ya que con esta propuesta se aspira llegar a tener una relación entre el espacio arquitectónico con el aprovechamiento de las nuevas tecnologías y los recursos ambientales.

Ya que a nivel municipal, la secretaria de medio ambiente y recursos naturales, indico en un comunicado en el 2010, que debía ser considerado actuar de manera emergente en la problemática del Río grande de la ciudad, por la cantidad de contaminación que se tienen en el gran recorrido del ducto por la ciudad Moreliana, lo que el proyecto está diseñado para poder conseguir el apoyo gubernamental, por la aportación a la petición solicitada.



F05: Fuentes Danzantes de Las Vegas.

Fuente:[<http://revistaviajera.wordpress.com/2012/05/06/las-vegas/>]





F06: Recorrido de mantos acuíferos a los Ríos y Lagos, (parte de ciclo hidrológico).
Fuente: [http://www.planning.org/planificacion/2/4.htm]

«ORIGINALIDAD:

Generando un espacio único en su género alrededor de todo el estado y parte de la zona centro occidente, ya que en la ciudad de Morelia solo se cuentan museos de Cultura e historia, como son: Museo de Arte Contemporáneo, Museo Regional Michoacano, Museo de Arte Colonial, Museo del Estado, Museo de Dulces Vallisoletanos de Antaño, y Museo casa de Morelos. Como parques, solo se encuentran tres espacios destinados para éste, como son: el Parque 150, Parque Nacional Lázaro Cárdenas, y Parque Benito Juárez.

Teniendo la idea con un enfoque totalmente diferente, arrojando aportaciones culturales a la sociedad, para la recuperación de espacios naturales de manera lúdica en un ambiente totalmente enriquecedor para la comunidad, enfocándose en el desarrollo de solo algunas propuestas de naves museográficas, teniendo como atracciones principal el introducir un cuerpo de agua permitiendo su recorrido por la totalidad del proyecto, generando plazas, plazoletas y plataformas con paisajes naturales, aprovechándolas para proyecciones, creando puntos de atracción como lugares lúdicos de interacción, y poder apreciar las nuevas tectologías con el movimiento y fuentes danzantes.

La idea es el arranque de un espacio completamente innovador, que de manera directa pueda elevar la estabilidad cultural del estado de Michoacán.

OBJETIVOS



El principal logro mediante el proceso de desarrollo del proyecto de investigación, se explica a continuación.

OBJETIVO GENERAL:

Elaborar el proyecto arquitectónico de un PARQUE – MUSEO del Agua, para un mejoramiento ambiental y ecológico, mediante la formación cultural a través de un espacio recreativo, educativo, lúdico, de esparcimiento y en convivencia con niños, jóvenes y adultos, aportando un mejor y mayor cuidado al medio ambiente.

Objetivos Específicos:

- Obtener datos para reconocer y establecer las cualidades de cada tipología de edificios y espacios propuestos al proyecto.
- Estudiar la situación geográfica, climatológicas y tipográfica para una mejor solución del proyecto.
- Examinar y describir las condiciones urbanas y de contexto existentes en la zona de localización del proyecto.

Objetivos Arquitectónicos:

- Diseñar un proyecto de innovación, único en su género, con la importancia de hacer conciencia en una forma divertida e interactiva a través de generar un espacio educativo.
- Integrar el proyecto de Parque – Museo del agua en un terreno de topografía pronunciada, dicha característica se tomara como favorable para cuestiones de diseño.
- Utilizar los espacios acuíferos contaminados que se encuentran dentro de la ciudad y darles solución a su mejoramiento.
- Proyectar una arquitectura dinámica; diseñando un espacio arquitectónico que integre armónicamente el entorno natural con los materiales a emplear en el edificio propuesto.
- Proponer una laguna artificial dentro del proyecto, abastecida del “Río Grande” de Morelia, para el mejoramiento del recurso, resolviendo la contaminación dentro de la ciudad pasando el agua por una planta de tratamiento y con el mismo, darle diseño al proyecto.

HIPÓTESIS





F07: Proyección de los continentes, formados por uniones de gotas de agua.

Fuente: [<http://www.google.com.mx/imgres?q=agua&um=1&hl=es&biw=1366&bih=651&tbn=isch&tbnid=z2lx128qwbdrRaM:&imgrefurl>]

Con la proyección del plan maestro, mejorará la imagen urbana de la ciudad, particularmente en la zona elegida para desarrollarlo, tratando de aportar un nuevo espacio de uso, por mencionar alguno como tal.

Con la realización del proyecto se buscará que el usuario se sienta parte del lugar, generando un lineamiento directo entre el ser humano –espacio – lugar, tomando este proyecto como una oportunidad más para poder corregir errores de mal uso de los recursos de agua, de manera en que se pueda sentir parte de la naturaleza.

De la misma manera se propondrán espacios no solo expositivos, sino también deportivos y lúdicos, mismos que nos impulsarán para fomentar el espacio público educativo, con la creación de jardines de especies endémicas, considerando la educación ambiental como un primer objetivo enfatizando los recursos naturales del agua.

Se fomentará a la población la importancia y aprecio del uso del agua; basándose en sus diferentes procesos de aplicación o formas de trabajo, con la finalidad de consolidar una cultura en la utilidad de la misma, creando espacios culturales, artísticos y educativos con el planteamiento general de un plan maestro, llegando al desarrollo del Parque-Museo, promoviendo una sociedad más participativa y activa.

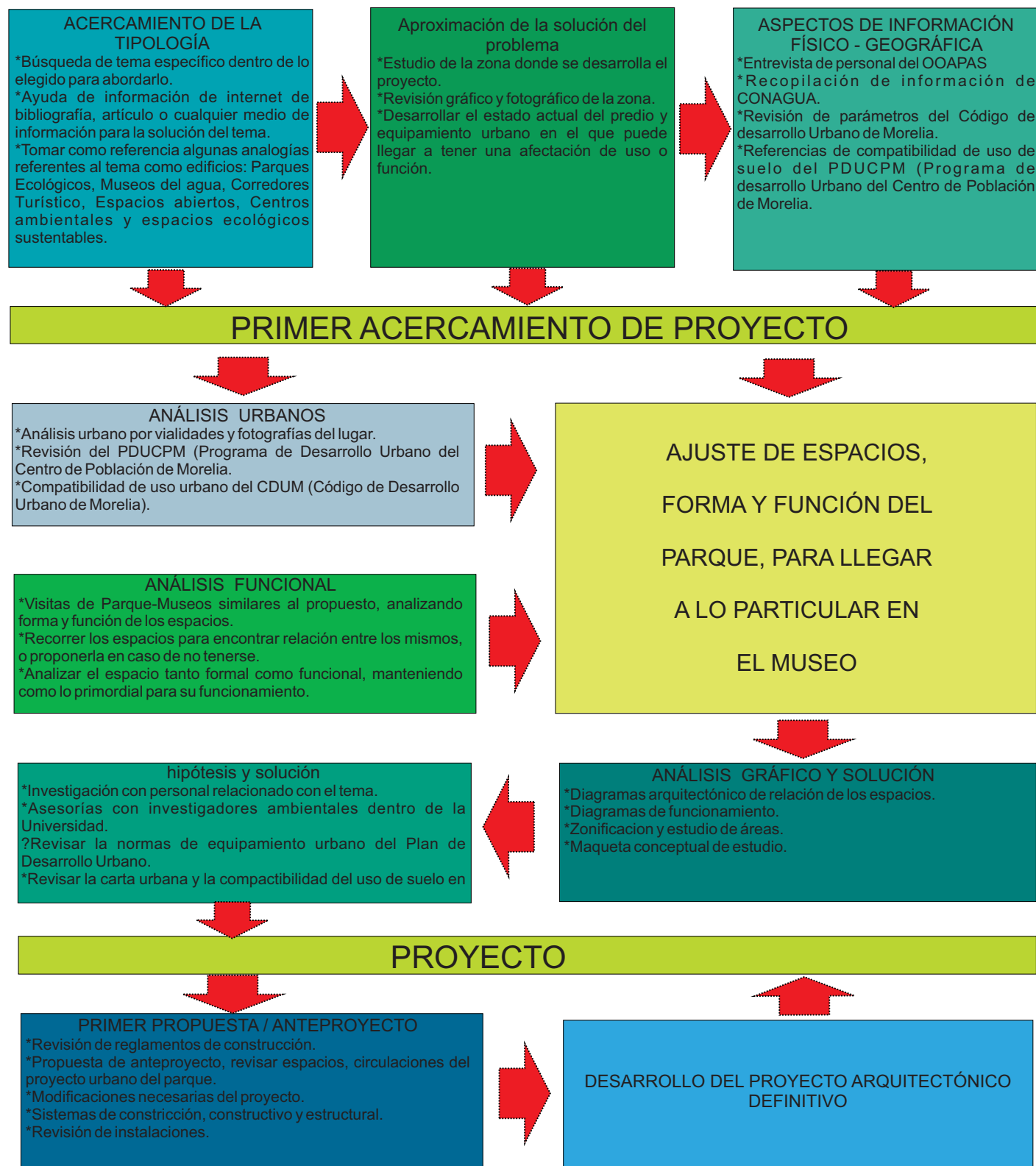
El planteamiento es implementar el Museo del agua, como uso alternativo al parque, para poder realizar espacios expositivos, talleres o cualquier otra actividad para poder crear líneas de acción educativa.

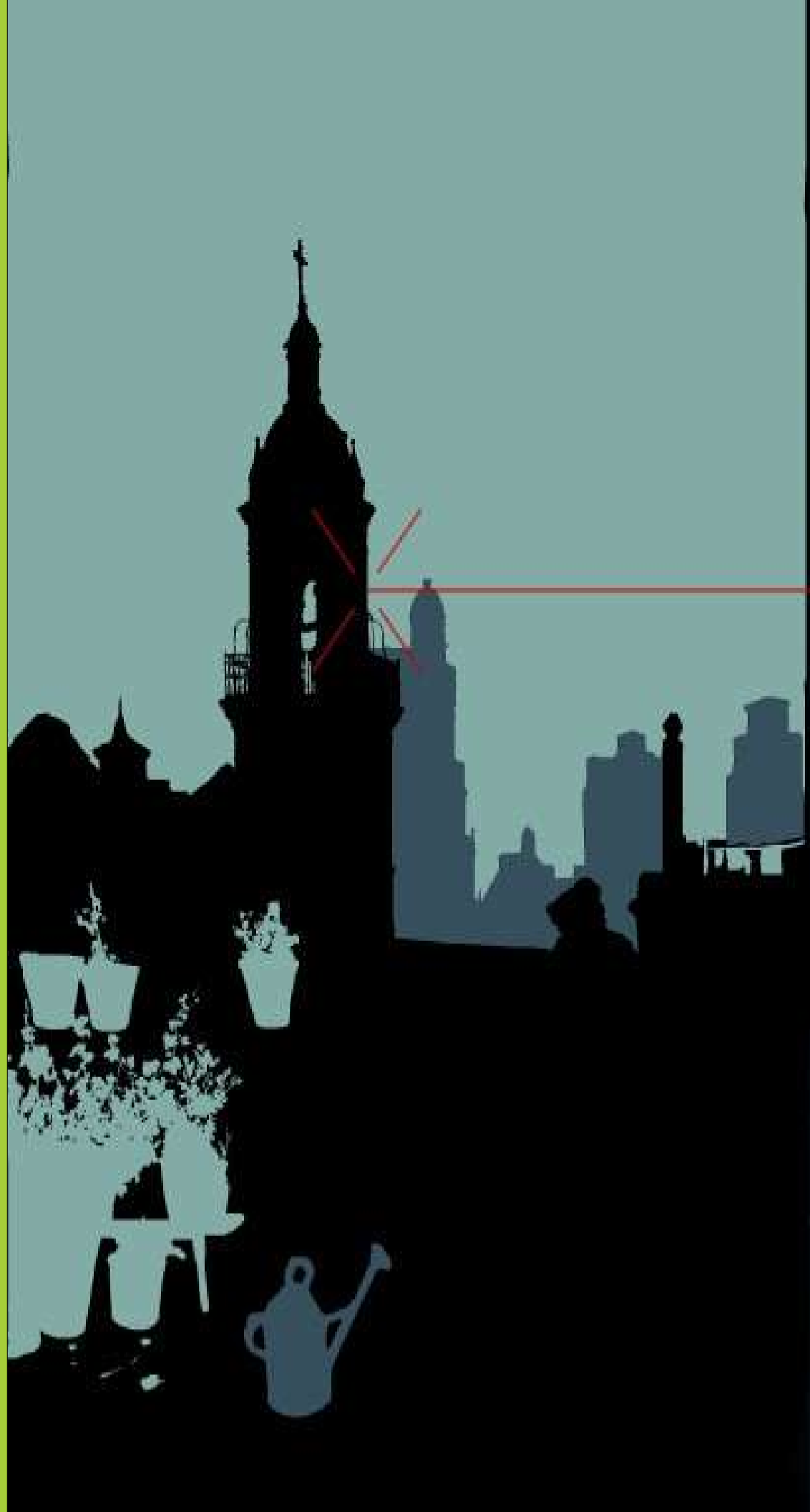
METODOLOGÍA



Para la elaboración de este proyecto partiremos de lo general a lo particular, teniendo bien claro el protocolo, realizando investigaciones como consultas a libros, tesis, artículos de revistas y periódicos que tenga que ver con Parque-Museos en la ciudad de Morelia, así también como consultas en línea con la ayuda de buscadores en red, libros electrónicos y programas a fin, que puedan ayudar a la comprensión y comparación de casos análogos.

ESTRATEGIA DE TRABAJO





PARQUE - MUSEO DEL AGUA

1.- CONSTRUCCION DEL ENFOQUE TEORICO

1.1 CONCEPTOS BÁSICOS



Las condiciones actuales de uso de los parques o lugares recreativos, nos lleva a profundizar en su historia y descifrar un mejor análisis actual de su uso, ya que para la comprensión del contexto del marco histórico, es necesario abordar y profundizar sobre la esencia principal de esta tesis, el Parque-Museo, como temáticas principal, “el agua”, abordando desde su recolección hasta su uso y desuso.³

Inicialmente se dará una explicación sobre lo que es un parque y museo, su desarrollo, para posteriormente analizar el proceso histórico que tuvo desde sus inicios hasta su llegada a México y finalmente a la ciudad de Morelia, lo cual incluirá la historia de la primera sala de museo o explanada de parque de esta ciudad.

// DEFINICIÓN:

Un parque (del francés parc) es un terreno situado en el interior de una población que se destina a prados, jardines y arbolados, sirviendo como lugar de esparcimiento y recreación de los ciudadanos.⁴

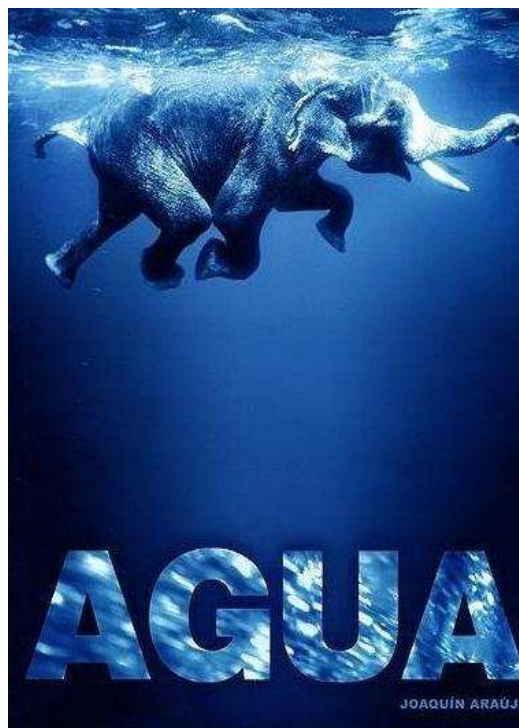
Un museo o casa de las musas (del latín *musĕum* y éste a su vez del griego *Μουσείον*) es una institución pública o privada, permanente, con o sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y su desarrollo, abierta al público, que adquiere, conserva, investiga, comunica, expone y exhibe, con propósitos de estudio, educación, deleite de colecciones artísticas, científicas, entre otros. Siempre con un valor cultural, según el Consejo Internacional de Museos.

Los dos conceptos unidos; Parque - Museo son aquellos lugares de esparcimiento ya sean prados o jardines que cuentan con un museo de sitio dentro de sus instalaciones, con el fin de brindar no solo servicios de recreación, sino aportando a la educación de los usuarios.



F08: Estudio del agua, procesos.

Fuente: [http://www.vanguardia.com.mx/elaguatienem aspropiedadesquelasquesecreen-1147032.html]



F09: Aguas proyectadas con la naturaleza.

Fuente: [http://www.google.com.mx/imgres?q=estudio +del+agua&num=10&hl=es&biw=1366&bih=651&tbn =isch&tbnid]

³ CZARNOWSKI, Thomas. Las calles como artificio de comunicación, En: SATNFORD, Anderson. ed. Calles: problemas de estructuras y diseño. Barcelona: Gustavo Gilli, 1981, p. 217.

⁴ La enciclopedia, volumen 18, Salvat, Madrid 2004.

// ORIGEN DEL AGUA:

Durante la formación de la Tierra, la energía liberada por el choque de los planetas, y su posterior contracción por efecto del incremento de la fuerza gravitatoria, provocó el calentamiento y fusión de los materiales del joven planeta. Este proceso de acreción y diferenciación hizo que los diferentes elementos químicos se reestructurasen en función de su densidad. El resultado fue la desgasificación del magma y la liberación de una enorme cantidad de elementos volátiles a las zonas más externas del planeta, que originaron la protoatmósfera terrestre. De este modo, las cuencas comenzaron a llenarse con un agua ácida y caliente (entre 30°C y 60 °C).⁵

El agua (del latín aqua) es una sustancia cuya molécula está formada por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno (H₂O). Es esencial para la supervivencia de todas las formas conocidas de vida. El término agua, generalmente, se refiere a la sustancia en su estado líquido.

Desde el punto de vista físico, el agua circula constantemente en un ciclo de evaporación o transpiración (evapotranspiración), precipitación, y desplazamiento hacia el mar.

// PRIMER PROCESO DE RECOLECCIÓN.

Sobre los primeros tanques de recolección y purificación de agua en el país (1913), ubicados en el histórico dentro de la República Mexicana. La idea surge como una recomendación de mejorar y purificar el agua, pasando de ser un proyecto gubernamental a ser de una Institución relacionada solo con la purificación y control del líquido abundante en esa época, en coordinación con cada estado se realiza la construcción de presas y represas con la finalidad de acaparar varias cantidades para poder satisfacer el uso de una cierta cantidad de usuarios.⁶

Paralelamente, se determina la necesidad de su conservación, y realizar un proyecto cultural que contribuya al conocimiento, sensibilización y valoración del agua como elemento vital, estratégico y patrimonial.

// SURGIMIENTO DEL PARQUE - MUSEO

Los Parques - Museos en México comienzan desde 1917, surgen como áreas protegidas mediante un decreto oficial, generalmente por el presidente con uno o más ecosistemas que se significan por su belleza escénica, su valor científico, educativo de recreo, su valor histórico, por la existencia de flora y fauna, tomando con mayor enfoque, el integrar un museo dentro de estos para una mejor demostración existente de flora y fauna. Actualmente son 37 Parques a nivel nacional que incluyen un museo en sitio, con una cifra de terreno de 1,432,024 Ha. Siendo el primer Parque - Museo en Michoacán, abre sus puertas el Parque nacional Cerro de Garnica, en 1936 en Cd. Hidalgo.



F10: Parque eco-turístico de la municipio de Ciudad Hgo.

Fuente: [http://cokiemostrer3.blogspot.mx/2011/04/xochitla-parque-ecologico-estado-de.html]



F11: Parque Nacional, (ecológico) de la ciudad de Uriapan Mich.

Fuente: [http://moreliamichoacanuphm.blogspot.mx/2011/05/atracivo-de-recreacion.html]

// PROBLEMÁTICA PUNTUAL EN LA PERDIDA DEL RECURSO

El servicio de agua potable se ha incrementado durante las últimas décadas en la superficie terrestre obteniendo unos 1.386.000.000 km³ distribuyéndola de la siguiente forma:⁷

Distribución del agua en la Tierra				
Situación del agua	Volumen en km ³		Porcentaje	
	Agua dulce	Agua salada	de agua dulce	de agua total
Océanos y mares	-	1.338.000.000	-	96,5
Casquetes y glaciares polares	24.064.000	-	68,7	1,74
Agua subterránea salada	-	12.870.000	-	0,94
Agua subterránea dulce	10.530.000	-	30,1	0,76
Glaciares continentales y Permafrost	300.000	-	0,86	0,022
Lagos de agua dulce	91.000	-	0,26	0,007
Lagos de agua salada	-	85.400	-	0,006
Humedad del suelo	16.500	-	0,05	0,001
Atmósfera	12.900	-	0,04	0,001
Embalses	11.470	-	0,03	0,0008
Ríos	2.120	-	0,006	0,0002
Agua biológica	1.120	-	0,003	0,0001
Total agua dulce	35.029.110		100	-
Total agua en la tierra	1.386.000.000		-	100

T01: Informe de la Unesco, sobre la distribución del agua en la tierra, Aaron Wolf, Octubre 2010.

Con estas cifras citadas se busca mejorar el estado en que tenemos el agua, integrando una serie de cuestiones para poder mejorarlo el análisis del comportamiento, por la lista interminable de contaminación y desperdicio constante, el mejoramientos de sus ciclos vitales mientras que en la actualidad está repercutiendo en gran medida en el consumo humano, es importante educar a la humanidad como poder evitar el problema del agotamiento del agua.

Asumiendo una educación como nuevas formas de vida se espera crear un espacio educativo, recreativo, socio-cultural con el fin de enfatizar que no solo por mantener las cantidades de agua que se tiene por aprovechar, sino de recuperar lo ya contaminado y de aprovechar lo que podemos captar a través de lo que el mismo medio ambiente nos proporciona. Generando no solo espacios metodológicos, sino que también tener el lado lúdico con un nuevo espacio, el PARQUE MUSEO – DEL AGUA.⁸

// CONCLUSIÓN APLICATIVA AL PROYECTO

La conceptualización del proyecto es tomada como punto de partida para la configuración espacial del diseño del parque-museo. Sin embargo, para llegar a esta propuesta fue necesario hacer una revisión histórica de los elementos que conforman un Parque - Museo del agua. El siguiente paso, fue correlacionar las ideas del concepto con las formas y los elementos observados, identificando las variables de diseño (movimiento y fluidez).

⁷ Aaron Wolf, Informe de la Unesco, Octubre 2010.

⁸ La enciclopedia, Volumen 18, Salvat, Madrid, 2004.

1.2 REVISIÓN DIACRÓNICA Y SINCRÓNICA



// REVISIÓN DIACRÓNICA:

El Parque-Museo es el nombre compuesto que se utiliza para denominar a un equipamiento que agrupa áreas verdes, espacios de recreación, educación y cultura, por lo general organizadas en torno a un tema. Por ello, un Parque-Museo suele ser más complejo que un Parque Temático. Esto también implica que vaya ligado a un proyecto empresarial más sólido y con importantes inversiones económicas.⁹

// SURGIMIENTO DE PARQUE-MUSEOS:

Los Parque-Museos se han popularizado en la actualidad, sin embargo, a lo largo de la historia han sido creados de forma independiente. Cabe mencionar que aunque a veces los parques desarrollados dentro de sus límites museos de sitio, no formaban una unidad temática. Por este motivo, se abordan de forma separada en la siguiente síntesis histórica.

// SURGIMIENTO DE LOS PARQUES:

Haciendo una reseña de los parques, se sabe que desde la Grecia clásica existían parcelas con elementos vegetales donde se practicaban actividades dedicadas al culto de los Dioses Dionisio y Apolo. Estas áreas paulatinamente pasaron a ser espacios de uso público donde la población acudía a realizar diversas actividades.

// EVOLUCIÓN TEMPORAL:

En el siglo XIX, se desarrolló la noción del paseo urbano en los parques y a lo largo de vialidades arboladas, conocidas con el nombre de *boulevard*. En éstos espacios las élites desarrollaban actividades de ocio y fomentaban el culto a la naturaleza. Sobre todo porque constituía un factor de higiene anhelado a causa de la contaminación que presentaban las ciudades por el desarrollo industrial.

A lo largo del siglo XX, fue incorporándose a la planeación urbana la inserción de áreas verdes, dentro y fuera de las ciudades. Así aparecieron las áreas de reserva natural, los parques nacionales y áreas naturales protegidas.

A partir de la década de los 70's las discusiones en torno al cuidado del ambiente y las reflexiones del cambio climático renovaron el culto a la naturaleza. Esta reivindicación hizo que surgieran nuevos proyectos vinculados a temas de educación ambiental, situando a las áreas verdes como espacios indispensables dentro del ambiente urbano.

// CONDICIÓN ACTUAL:

Actualmente, han proliferado las tipologías de áreas verdes, junto a los parques, aparecieron los jardines públicos, plazas arboladas, áreas verdes de donación y espacios intersticiales de agricultura urbana. De igual modo, las actividades asociadas a cada uno de estos espacios variaron, desarrollándose funciones específicas en cada uno de ellos.¹⁰

En conclusión, se puede decir que la relación del Hombre con la Naturaleza, ha cambiado a lo largo del tiempo variando desde un equilibrio armónico en los inicios del desarrollo de la humanidad, hasta los momentos actuales en los que se produce un claro desequilibrio en el cual se ha ejercido presión de manera intensa e indiscriminada de la sociedad sobre la naturaleza. Este fenómeno ha derivado del propio desarrollo de la urbanización acelerada, teniendo como desafío actual el desarrollo de soluciones creativas.



F12: Presentación de Museos antiguos.

Fuente:[<http://correodelasculturas.com/2007/08/21/fotos-del-antiguo-museo-nacional-mexico/>]

⁹ Aaron Wolf, Informe de la Unesco, Octubre 2010.

¹⁰ Germann-Chiari, "Espacios públicos", Morelia Michacán, Sep. 2008. pp. 148

// SURGIMIENTO DE LOS MUSEOS:

En cuanto a los museos, los primeros fueron creados para guardar reliquias y objetos preciosos, en los templos se guardaban objetos de culto u ofrendas que de vez en cuando se exhibían al público para que pudiera contemplarlos y admirarlos. Lo mismo ocurría con los objetos valiosos y obras de arte que coleccionaban algunas personas, los tenían expuestos en sus casas, en sus jardines y los mostraban al público.

// EVOLUCIÓN TEMPORAL:

Con la aparición de la industria y la producción en serie, aparecieron las ferias de exposiciones donde la actividad principal era presentar los nuevos productos. Mismos que acrecentaron el concepto de museo, dándole un giro evolutivo exponiendo no solo piezas únicas como reliquia, sino la evolución de productos desconocidos.

El museo como nostalgia del pasado se desarrolló de manera paralela, como contraparte del desarrollo industrial. Mismos que fungían como nuevos espacios para la presentación de colecciones antiguas dándole la debida importancia y marcando una relación con la producción en la temporalidad.



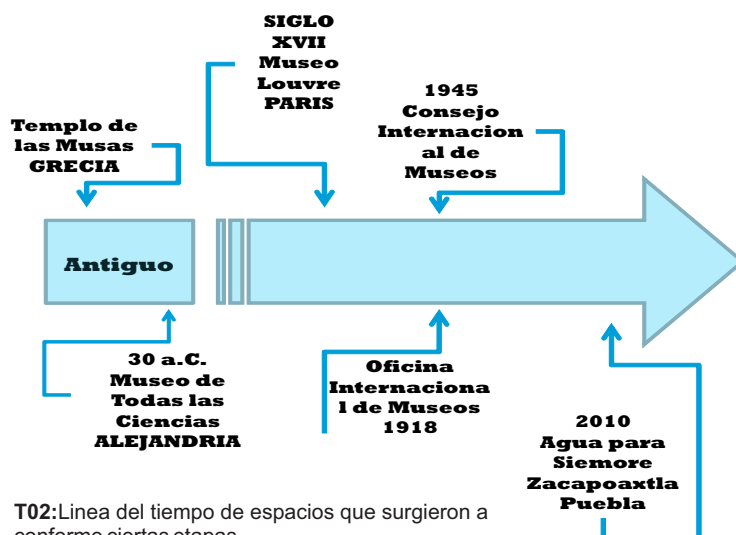
F13: Presentación de Museos antiguos.

Fuente:[<http://correodelasculturas.com/2007/08/21/fotos-del-antiguo-museo-nacional-mexico/>]

// CONDICIÓN ACTUAL:

Actualmente, la noción de museo se ha diversificado incluyendo una amplia gama de conceptos y de niveles de interacción. Siendo un establecimiento complejo que requiere múltiples cuidados, siendo el verdadero objetivo de los museos la divulgación de la cultura, la investigación, las publicaciones al respecto y las actividades educativas. En los últimos años ha surgido la idea de las exposiciones itinerantes en las que museos de distintas ciudades aportan algunas de sus obras para que puedan verse todas reunidas en un mismo sitio.

La noción del museo ha variado tanto que actualmente este tipo de equipamiento se diseña en conjunción con otros espacios en un especie de recorrido. Museos vinculados con otros museos, marcando en este caso la relación de museos con parques, museos con universidades, entre otros.



T02: Línea del tiempo de espacios que surgieron a conforme ciertas etapas.

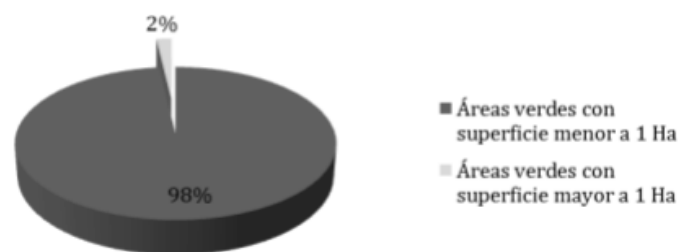
Fuente: Creada por: Fco. Javier Cerda Náñez.

// SINCRÓNICA:

La realidad de las áreas verdes del Municipio de Morelia se muestra bajo una alta división y presión por parte del desarrollo urbano. El primer punto a desarrollar de lo ya mencionado se sustenta en el análisis de las áreas verdes del Municipio. El estudio desarrollado reflejó que predominan las áreas de territorio menor a 1 Ha, lo cual afecta la función ambiental de las áreas verdes. Ésta característica puede explicarse en base al reglamento del diseño de áreas verdes, la diferencia en las respuestas de la ciudad para controlar la urbanización, el uso que le dan los usuarios a las áreas verdes y la misma conceptualización de lo que son considerados como espacios verdes.¹¹

Las áreas menores a 1 Ha representan el 86.41% de los registros municipales. Las áreas verdes pequeñas funcionan con impacto local. Grandes parches con una alta relación, ayuda a la biodiversidad de especies ambientales. Estas funciones tienen influencia sobre las actividades ambientales urbanas, ya que reducen los efectos negativos de la contaminación urbana y perjudican la calidad de vida los habitantes. El 1.78% de las áreas verdes del municipio de Morelia, podrían cumplir con las especificaciones de área relacionadas a espacios verdes con diversos servicios ambientales de impacto regional.

Proporción de áreas verdes



T03: Porcentajes de áreas verdes.

Fuente: Creada por: Fco. Javier Cerda Náñez.

El análisis del estado como se encuentran las áreas verdes por categoría representó una forma particular de conocer las áreas con sus necesidad de atención, identificando su trabajo para mejorar de acuerdo a sus características. La preferencia de los elementos de calidad en la mayoría de las categorías se desvía hacia estados de carácter negativos, de las áreas verdes urbanas, siendo escasas las áreas verdes en estado favorable. Éste comportamiento fue superior en las categorías “áreas semi-naturales”, “parques-jardines públicos” y “privados” y “vías verdes”. La única característica a un modelo de calidad elevada fue “espacios cívicos”, teniendo el mayor número de áreas verdes en perfectas condiciones. La totalidad en el estado como se encuentra, siendo los espacios mejor cuidados, los problemas podrían asociarse al diseño del área y la falta de mantenimiento de los usuarios y el municipio.



F14: Áreas verdes como espacios públicos.

Fuente: [http://www.coronel.cl/2012/08/areas-verdes-y-espacios-publicos/]

// CONCLUSIÓN APLICATIVA AL PROYECTO

La revisión de los procesos de evolución en diferentes temporalidades del Parque-Museo nos llevó a la conclusión de que es necesario implementar nuevas soluciones para el uso de los espacios necesarios para el desarrollo de las actividades, logrando el manejo de actividades lúdicas, educativas y culturales, citando dentro de la revisión histórica el implementar los espacios necesarios en el proyecto.

¹¹ Germann-Chiari, “Espacios públicos”, Morelia Michacán, Sep. 2008. pp. 148

1.3 RELACIONES TEMÁTICAS



// IMPORTANCIA DEL ESPACIO PÚBLICO:

Una característica que debe ser considerada para la clasificación como el Parque-Museos del Agua es un tipo de propiedad, siendo este públicos o privados. Son áreas de acceso, compuestas por jardines, áreas verdes, cuerpos de agua, senderos, patios, plazas, construcciones de uso temporal y usos temporales a largo plazo. Teniendo otros espacios siendo en su totalidad espacios de libre acceso como áreas deportivas, áreas boscosas y espacios destinados para actividades físicas, cumpliendo con una función crítica en el espacio urbano al tener una libre accesibilidad para la mayoría de la población. Teniendo una amplia funcionalidad desde diferentes usos y siendo explicadas de diferente manera.¹²

// SOCIAL:

Dirigido a la ciudad de Morelia y a la totalidad del estado de Michoacán, teniendo la capacidad de proveer espacios abiertos para la recreación y apreciación a la naturaleza y al medio ambiente, particularmente a la regeneración de la zona. Estos elementos agregan y aumentan la calidad ambiental de nuestro país y el propio estado, expresando el valor de la sustentabilidad.

// CULTURAL:

La naturaleza es una característica distintiva para disfrutar las cualidades de las áreas verdes, además de la seguridad, instalaciones, o el uso para poder reunirse la sociedad. Esta característica favorece la vida cultural comunitaria o voluntaria, al promover lugares para festividades locales, celebraciones cívicas o culturales.

// CONCLUSIÓN APLICATIVA AL PROYECTO

Como se expuso, los usos del espacio público no se reducen a las áreas verdes, sino que se tiene un amplio repertorio para su aprovechamiento. Por ello, se ha planteado dentro del proyecto, poner en práctica mecanismos para un uso diversificado, incluso para dar a conocer de qué manera puede ser usado empleando un proceso socio-cultural.

// ECONÓMICO:

Las áreas verdes urbanas tienden a reducir los costos por la expansión urbana a través de diferentes proyectos de inversión alrededor de estos espacios. Los beneficios identificados por la presencia de áreas verdes como espacio público son: Provisión de infraestructura, atracción de inversiones, aumento del valor de la propiedad, revitalización de la economía local, impulso del turismo, preservación de tierras de cultivo y salvaguardar la calidad ambiental en general.¹³

// SALUD:

La salud es definida como un estado de completo bienestar social, mental y físico, no solamente como la ausencia de enfermedades. La sociedad tiene derecho de disfrutar del nivel más alto de salud, lo que determina su relevancia como elemento dentro del desarrollo sostenible, ya que está relacionado con cualquier aspecto de la vida. Los beneficios de la salud siendo por los espacios públicos han sido ampliamente reconocidos, los beneficios relacionados por la presencia de áreas verdes afecta a la salud física, la salud mental y el bienestar.



F15: Uso alternativo de espacios públicos

Fuente: [<http://laevolucionarquitectonica.blogspot.mx/2012/02/breve-historia-del-espacio-publico.html>]

¹² Humberto Castillo, "El agua en Morelia escasa, cara y con distribución desigual" Cambio de Michoacán, 21 081, Morelia Mich, 6 de Septiembre del 2010, 3ª, 5 columna.

¹³ Germann-Chiari, "Espacios públicos", Morelia Michacán, Sep. 2008. pp. 148

1.4 ANÁLISIS SITUACIONAL



Este problema que se nos presenta en la actualidad es un tema que cada día ocupa más la atención de científicos, técnicos, políticos y en general, de muchos de los habitantes del planeta.

La escasez de este vital líquido (el agua) obliga a reiterar nuevamente una llamada de atención a la moderación de consumo por parte de la población a nivel mundial, ya que sin su colaboración los esfuerzos técnicos que llevan a cabo algunas organizaciones resultarían insuficientes.¹⁴

// PORCENTAJE DE EXISTENCIA

Sólo muy poca agua es utilizada para el consumo del hombre, ya que: el 90 % es agua de mar y tiene sal, el 2 % es hielo y está en los polos, y sólo el 1 % de toda el agua del planeta es dulce, encontrándose en ríos, lagos y mantos subterráneos. Además el agua tal como se encuentra en la naturaleza para poder ser utilizada sin riesgo por el consumo humano requiere ser tratada, eliminando las partículas y organismos que pueden ser dañinos para la salud. Finalmente debe ser distribuida a través de tuberías, para que se pueda consumir sin ningún problema ni riesgo alguno.

México, un país rico en recursos naturales, obtiene el agua que consume la población de fuentes tales como ríos, arroyos y acuíferos del subsuelo. Estos acuíferos se recargan de forma natural en época de lluvias.¹⁵

Sin embargo, la época de lluvias tiene una duración promedio de cuatro meses lo que propicia una escasa captación. Aunado a esto, del total de agua captada por lluvias, aproximadamente el 70% se evapora.

// MAYORES CONSUMIDORES:

El sector agrícola es el mayor consumidor de agua con el 65%, no sólo porque la superficie irrigada en el mundo ha tenido que quintuplicarse, sino porque no se cuenta con un sistema de riego eficiente, razón principal que provoca que las pérdidas se tornen monumentales. Le siguen el sector industrial que requiere del 25% y el consumo doméstico, comercial y de otros servicios urbanos municipales que requieren el 10%.

Para el año 2015 el uso industrial alcanzará el 34% a costa de reducir al 58% los volúmenes destinados para riego y al 8% los destinados para otros usos. El consumo total de agua se ha triplicado desde 1950 sobrepasando los 4,300 km³/año, cifra que equivale al 30% de la dotación renovable del mundo que se puede considerar como estable.¹⁶

La escasez de agua se ha venido considerando como un problema hidrológico, cuando en realidad es cada vez un problema económico en mayor grado, puesto que se trata de un recurso escaso, al margen de otros usos es demandado casi en un 90% para actividades económicas.

Parece pues necesario acercarse a la escasez del agua también desde una perspectiva económica, puesto que, pese a sus características especiales, el agua es un recurso al cual podrían aplicársele criterios análogos a los que se usan para asignar otros recursos también escasos.



F16: Mensaje sobre el futuro de nuestra agua "CONACULTA 2011".
Fuente: [http://www.cinetecanacional.net/ficha.php?cvePel=10387]

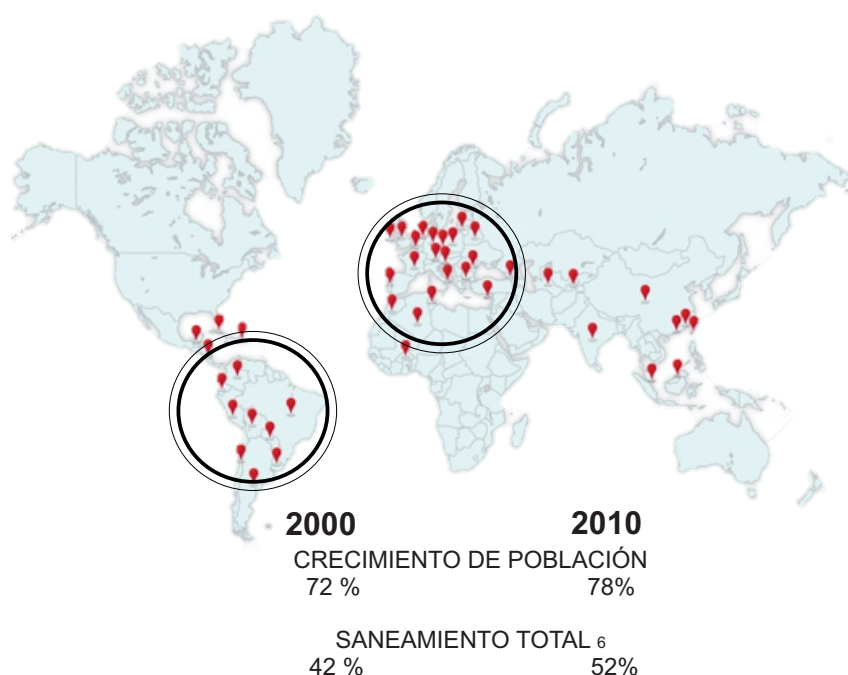
¹⁴ Alberto Crespo, "La crisis del agua reflejada otra crisis" Universidad de Cataluña, 1998, p. 183

¹⁵ Humberto Castillo, "El agua en Morelia escasa, cara y con distribución desigual" Cambio de Michoacán, 21 081, Morelia Mich, 6 de Septiembre del 2010, 3ª, 5 columna.

¹⁶ Op.cit

1

POBLACIÓN MUNDIAL EN PROBLEMÁTICA



T04: Informe de CONACULTA, publicada en 2011, cifras investigadas del año 2007 al 2011.

Fuente: [http://www.cinetecanacional.net/ficha.php?conaculta.HISTORIAAGUAAcvePel=10387]

La problemática actual del servicio de potabilización del agua a nivel mundial, analizada desde los años 2000 a 2010 se incrementó en gran medida en la parte sur de América Latina, y extremo norte de Europa, por lo que se tiene un crecimiento mucho mayor en la población, esto implica mayor cantidad de litros en uso, vaciando las presas y represas teniendo como reserva, dando como resultado mayor número de litros contaminados y posteriormente dándole una mala atención al saneamiento y limpieza nula.

2

PRINCIPALES CONTINENTES EN PROBLEMÁTICA



PORCENTAJES DE PROBLEMÁTICA DE AGUA EN CIFRAS MUNDIALES Y CONTINENTES CON MAYOR NÚMERO DE CONTAMINACIÓN ACUÍFERA

Haciendo una particularidad a nivel continente, América Latina se encuentra ubicada en un segundo lugar en los principales consumidores de agua, teniendo consecuentemente la contaminación elevada en los mantos acuíferos por su mismo consumo y llevando las aguas servidas descargando a ellos, sin tener el cuidado necesario para hacer una separación, o generar las plantas de cultivo de aguas para volver a utilizarlas de diferente manera.

T05: Informe de CONACULTA, publicada en 2011, cifras investigadas del año 2007 al 2011.

Fuente: [http://www.cinetecanacional.net/ficha.php?conaculta.HISTORIAAGUAAcvePel=10387]

3

PORCENTAJES DE PROBLEMÁTICA EN MÉXICO

En el País se tiene un nivel en porcentajes de población con problemas de falta de agua, aumentada a un 44% a partir del 2008, dado por consecuente de un círculo que inicia desde el mal uso, las descargas en los Ríos y Lagos aprovechando el caudal natural como un ducto de drenaje, no teniendo ni el equipo ni el recurso para tratarse, y contaminando cada vez más sin tener un límite o solución para poder resolverlo, terminando con problemas de contaminación y enfermedades por la falta de saneamiento.



44%
POBLACIÓN

PROBLEMÁTICA POR FALTA DE AGUA



27%
POBLACIÓN

PROBLEMÁTICA POR AGUA
INSALUBRE Y CONTAMINADA



18%
POBLACIÓN

PROBLEMÁTICA DE SERVICIOS DE
AGUA POTABLE



11%
POBLACIÓN

PROBLEMÁTICA DE ENFERMEDADES
POR SANEAMIENTO

T06: Informe de CONACULTA, publicada en 2011, cifras investigadas del año 2007 al 2011.

Fuente: [http://www.cinetecanacional.net/ficha.php?conaculta.HISTORIAAGUAcePel=10387]

4

AUMENTO DE PROBLEMÁTICA EN MORELIA

El mismo problema se tiene y muy marcado dentro del estado Michoacano, manteniendo la mayor concentración de población en la capital del estado, siendo esta la ciudad de Morelia la que presenta un deterioro de acceso al agua en un 23% en el transcurso de 10 años, mismo que se prolifera constantemente aproximadamente en un 2% anual, sin tener una solución o alto adecuado a este proceso de pérdida desmedida del caudal acuífero.



Por cada año baja el 2% de la población que tiene acceso

T07: Informe de CONACULTA, publicada en 2011, cifras investigadas del año 2007 al 2011.

Fuente: [http://www.cinetecanacional.net/ficha.conaculta.HISTORIAAGUAcePel=10387]

La escasez de agua en Morelia es un tema crítico desde hace diez años, debido a que las fuentes disponibles de agua superficiales ya están utilizadas y en fuentes subterráneas, como pozos profundos, existe sobreexplotación de acuíferos y disminución del líquido, señaló la investigadora Patricia Ávila García, de la Universidad Nacional Autónoma de México. 17

// PRINCIPAL PROBLEMÁTICA:

El problema por la falta del líquido se agudizará en los siguientes años en las zonas populares y área conurbada, debido a la sobreexplotación de pozos y el desarrollo urbano desordenado. En Morelia persiste el agua cara, de mala calidad y con una distribución inequitativa.

17 Jesús Arroyo., "El futuro del agua en México" Universidad de Guadalajara (Colegio de México), 2005. p. 199

Otro problema aunando a la escasez del agua, es una distribución desigual, dice la investigadora, ya que las colonias populares o irregulares, por su mismo origen no cuentan con el servicio de agua.

// ZONA CON MAYOR PROBLEMA:

El escenario que se vislumbra a futuro es que las zonas de más alto ingreso (como Tres Marías, Altozano, Santa María) son las que tendrán asegurado el abasto del agua, debido a que están equipadas con infraestructura propia y son subsidiadas por el municipio, porque no son juntas privadas, sino operan con apoyo oficial que garantiza el abasto de agua.

Ávila García señala que en vez de que el municipio dote de infraestructura a zonas marginadas o desprotegidas de la ciudad, se brinde el servicio del agua, mismo que tienen derecho de tenerlo como en zonas de nivel económico alto.



F17: Diferencia de servicios en las clases sociales.
Fuente:[<http://radio.rpp.com.pe/cuidaelagua/problema-mas-por-el-servicio-de-agua-se-agravan-en-chiclayo-y-arequipa/>]



F18: Colonia con mayor numero de habitantes se tiene problema de servicio de agua potable en la ciudad de Morelia.

Fuente:[<http://www.mimorelia.com/noticias/86121noticia/>]

// DIFERENTES ATENCIONES POR CLASES SOCIALES :

Morelia padece una diferenciación socio-especial debido a que la política de abasto se da de manera desigual, en términos de los ingresos, aunado a que la capital Michoacana no tiene suficiente agua para satisfacer las necesidades de la población, lo que genera una situación caótica.

No sirve de mucho el que los constructores de nuevos desarrollos hagan sus propios pozos profundos, si al paso del tiempo éstos serán entregados a los municipios para operación, el cual hace una repartición del agua desequilibrada y por tandeo.

Sin embargo, la especialista dice que no es lo mismo, el tandeo de la Colonia Chapultepec al de la colonia 3 de Agosto o el Punhuato. En las zonas de clase media-alta, hay aljibes enormes con bombas. En las populares, sólo un tambo y cubetas.¹⁸

La especialista en agua y coordinadora del libro Agua y Lagos Lic. Gloria Alcántar Calderón, dice que el Ayuntamiento de Morelia de manera irresponsable está autorizando el desarrollo urbano cerca de la Presa de Cointzio, la cual abastece a la ciudad en poco más de un 30% de agua.

Esta presa es la fuente más importante de abastecimiento de agua superficial para Morelia, y al permitirse el desarrollo la contaminación se incrementa además del daño que le generan los insecticidas agrícolas y el azolve a causa de la deforestación.

La especialista en temas del agua, dice que es una irresponsabilidad del municipio minimizar el problema y negar que los metales pesados que tienen el agua de la zona vayan a afectar la salud de los miles de personas que viven en esta área, donde el desarrollo urbano se ha propiciado de manera exagerada.¹⁹

// CIFRAS CONTUNDENTES:

*Poco más del 30% del agua en Morelia proviene de la Presa de Cointzio y abastece al centro, sur y parte del norte de la ciudad.

*El manantial de la Mintzita abastece a la capital en casi un 30% con lo que se suministra el poniente y parte del norte de la ciudad.

*El 40% restante lo dan los 107 pozos de agua, que ya son insuficientes y que cada vez disminuyen su capacidad.

*El 70% de las colonias de Morelia reciben agua mediante tandeo.

*Más del 40% del agua en Morelia se pierde debido a fugas.

Por lo que el mantener una cifras tan elevadas de contaminación nos arrojan resultados numerosos, en lo que se debe pensar en forma de estudios dando propuestas novedosas, por lo que se pretende que con el mantenimiento del centro ambiental y difusión del agua, genere una rehabilitación y mejor administración propia iniciando en un radio de beneficio a nivel ciudad y estado para después incrementar de una manera desmedida su mejoramiento.



F19: Primer estudio de la aparición del agua en la tierra.

Fuente:[<http://alt1040.com/2012/07/estudio-asteroides-agua-tierra>]

// CONCLUSIÓN APLICATIVA AL PROYECTO

Antes de actuar de alguna manera es necesario estudiar el problema que se tenía y que se tiene dentro de la ciudad para el surtido y saneamiento del servicio del agua, por ello mientras más se tenga el sondeo exacto de ello, es más fácil pre dimensionar las aristas en las que se actúe con el proyecto. Proponiendo el surtir a una de las colonias con mayor problemática de agua, encontrándose contiguas al terreno propuesto para el proyecto del Parque-Museo del agua y dándole solución a su problema de bajo abastecimiento.

¹⁹ Fernando Ramírez Quirós, "Cantidades de recursos en la República", México DF, 1998, p- 88-90.

1.5 EXPECTATIVAS



Mediante el proceso de análisis y estudio, de la educación y cultura relacionadas con el agua, creando en la sociedad la conciencia de que el líquido es un recurso escaso, que necesita cuidarse correctamente en cuanto a su cantidad y calidad, ser administrado de manera sustentable para mitigar sus efectos indeseables.

// EXPECTATIVAS SOCIALES:

De acuerdo con ello, para tener prácticas sensatas en la administración del agua, se necesita que la gente tenga conocimientos sobre el agua. Se debe transferir este conocimiento a través de programas educativos sólidos.

// EXPECTATIVAS SUSTENTABLES:

Es justo decir que la sustentabilidad futura del agua será en gran parte el resultado de la nueva relación que puedan desarrollar los niños de hoy con el agua, sabiendo lo que se requiere para su buena administración, usándola de manera eficiente y restaurando su calidad.²⁰

La misión del Proyecto es llegar a los niños, padres, educadores y comunidades del mundo con materiales educativos sobre el agua. Su respuesta esperada manejada es en el aprecio, el conocimiento y la responsabilidad por los recursos hídricos a través del desarrollo y difusión de materiales didácticos para las aulas y mediante el establecimiento de programas con patrocinio público y privado en todo el mundo.²¹

// CONCLUSIÓN APLICATIVA AL PROYECTO

Dentro del proceso de estudio las expectativas van trazando puntos y líneas de acción del proyecto utilizando los objetivos como directriz para la toma de decisiones. Teniendo clara las metas es posible resolver con mayor facilidad la planeación de los espacios y sus usos.

// EXPECTATIVAS GUBERNAMENTALES :

Su principal expectativa de éste proyecto es a partir de la revisión y valoración del carácter de la gestión del agua, que da al recurso un carácter de bien público (bien de la nación) o de mercancía. Que se cumplan enteramente los objetivos de carácter cultural, lúdico y educativo-ambiental, de acuerdo como lo marca Huerta (2005) las políticas del estado benefactor en Michoacán, caracterizadas por:

- 1.- Poniendo en marcha un esquema amplio y sustentable, que incluía el mejoramiento de aguas residuales.
- 2.- Creando unas cifras de productos o recintos de carácter público. Destinados a fortalecer a la industria nacional (Protección acuífera).

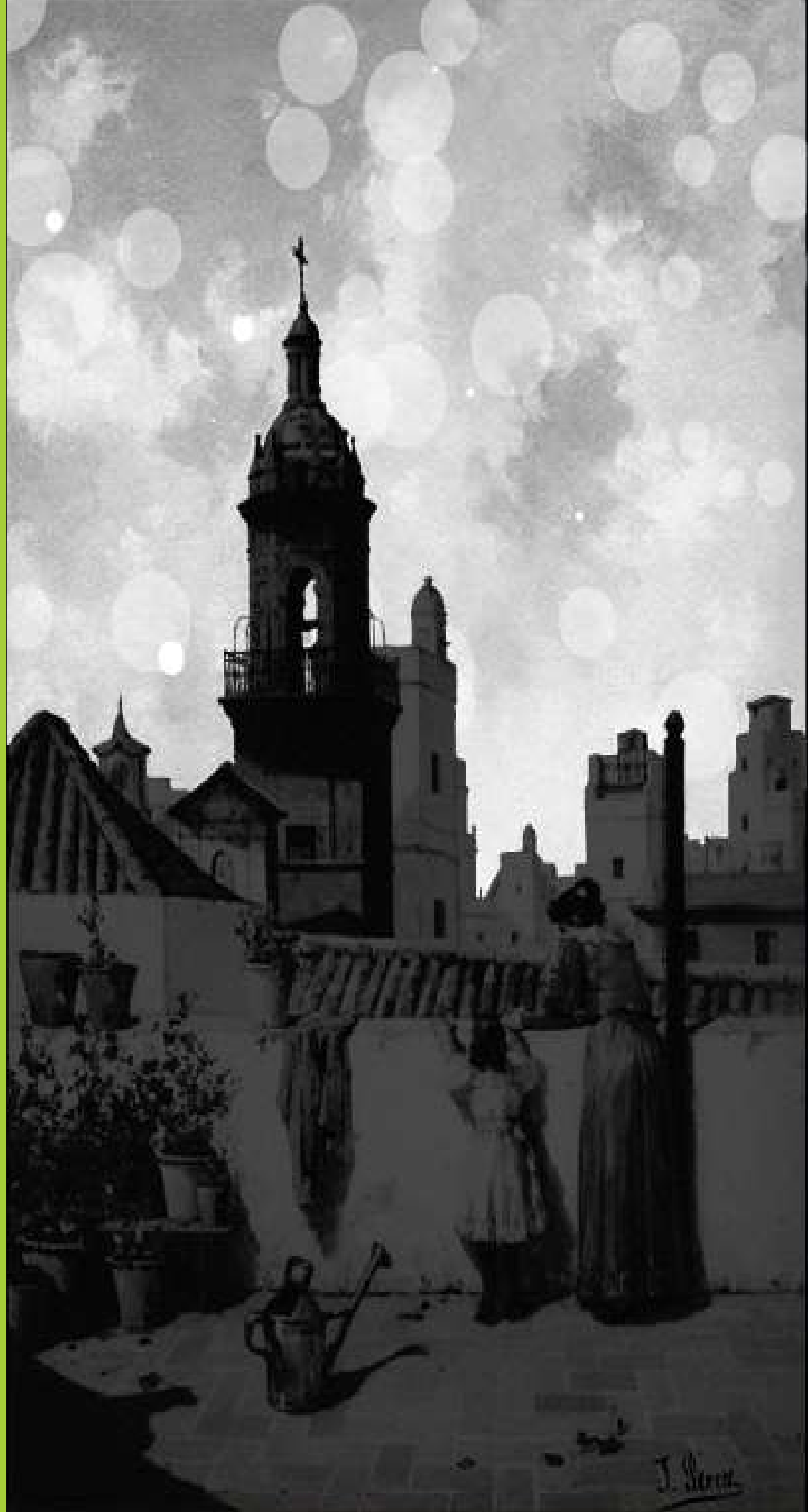


F20: Primera idea de sustentabilidad del agua en Michoacán.
Fuente: [http://blog.aplitec.mx/sustentable-mich]

Características que permitan al estado intervenir de forma muy amplia en la economía, ya que mediante los subsidios podían mantener el consumo de los bienes y servicios producidos por las empresas estatales por un lado y por el otro dar acceso a estos servicios a una gran parte de la población.

²⁰ García Nart Martha, "Segundo catálogo de prácticas: Reflexiones de estudio del medio ambiente", Ed. Instituto Juan de Herrera, Madrid, 1999.

²¹ Humberto Castillo, "El agua en Morelia escasa, cara y con distribución desigual" Cambio de Michoacán, 21 081, Morelia Mich, 6 de Septiembre del 2010, 3ª, 5 columna.



PARQUE - MUSEO
DEL AGUA

2.- ANÁLISIS DE DETERMINANTES



2.1 CONSTRUCCIÓN HISTÓRICA DEL LUGAR



Morelia es la ciudad capital del estado de Michoacán y cabecera del municipio homónimo, se encuentra ubicada en la región norte del estado, en el centro del país, entre las ciudades de Guadalajara Jalisco y México DF. Morelia se fundó como población oficial en 18 de Mayo de 1541, por orden del virrey Antonio de Mendoza, llamándosele Guayangareo, el nombre se Valladolid se le otorgó tiempo después, en 1578 y, desde 1828, la ciudad se llama “Morelia”. En la segunda mitad del siglo XVI, se le otorgó el título de ciudad y un escudo de armas. La ciudad es sede arzobispal. ²²



F21: Crecimiento urbano de la Ciudad de Morelia. Toma fotográfica del centro hacia la parte con mayor extensión territorial

Fuente:[<http://conocemichoacan.galeon.com/ImagenesM.html>]

// TRAZA URBANA:

El trazo original, realizado en el siglo XVI, ha llegado prácticamente intacto hasta nosotros, haciéndose presentes claros anhelos renacentistas como son el orden, lo dispendioso y los previsores espacios que se abren en plazas y se prologan en calles sin temor al crecimiento. Para su época, la ciudad se pensó con generosidad, desde el principio tuvo calles anchas y plazas amplias, con tal dispendio espacial que su posterior desarrollo o hizo sino dar respuestas con vertical monumentalidad a la gallardía propuesta y presentida desde su plano. ²³

Generando las líneas de acceso para subministrar el agua a la ciudad eran los Ríos que emergían su caudal en su recorrido por la ciudad, estos tenían una circulación amplia y su traza irregular. Lo que permitía mantener a la ciudad con el abasto de su recurso, como surgió un servicio natural construido como tal para el recorrido de su caudal en 1545 ya empezando a plantarse los primeros pobladores. ²⁴

// CONCUSIÓN APLICATIVA AL PROYECTO

El conocimiento sobre la ciudad de Morelia resulta importante ya que a través de él es posible conocer la problemática del asentamiento, sobre todo aquella vinculada a los espacios abiertos y al agua. Además, gracias a esta información se logró tener un conocimiento del entorno urbano y de las soluciones más adecuadas para el emplazamiento del proyecto.

// CRECIMIENTO URBANO:

Dentro del predio en elección, se puede notar una línea de transporte del libramiento con carretera de la ciudad de Morelia a Salamanca.

Sobre la periferia Norte, teniendo cercano la gran casa de estudios El Instituto Tecnológico de Morelia, a un costado el Río Grande, mismo que hace 70 años, eran cauces de agua cristalina donde los morelianos podían meterse a bañar y pescar; actualmente son caudales de aguas negras malolientes, focos de contaminación que en algunas temporadas de lluvias se han desbordado generando inundaciones, desgracias y damnificados, del cual se pretende tener la fuente de abastecimiento para el Parque, por lo que se espera crear tomas de agua, las que permitirán generar los vasos acuíferos, haciendo estudio, análisis, purificación y mejoramiento para abordar las actividades en desarrollo para su plena funcionalidad del Museo del Agua.

²² <http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia>.

²³ http://www.mexicodesconocido.com.mx/espanol/centro_y_monumentos_historicos/occidente/detalle.cf.?idcat=24/idsb=0/ldpag=2003

²⁴ http://www.mexicodesconocido.com.mx/espanol/centro_y_monumentos_historicos/occidente/detalle.cf.?idcat=24/idsb=0/ldpag=2003

2.2 ESTADÍSTICO Y DEMOGRÁFICOS



Para darse idea del comportamiento de la población y así, poder calcular un aproximado de hacia dónde va creciendo la mancha urbana poblacional, se revisó las estadísticas de los Principales indicadores Socio - Demográficos del estado de Michoacán, los cuales arrojaron la siguiente información:

«Michoacán: Población total, 1970 - 2006

La población del Estado creció en términos absolutos hasta el año 2000, sin embargo, en los últimos seis años ha empezado a descender.

«Michoacán: Tasas de crecimiento natural y total de población 1970 - 2006.

La tasa de crecimiento natural es mayor que la tasa de crecimiento total en el periodo analizado. El crecimiento natural se reduce en poco más de 50% debido a la migración.²⁵

El porcentaje de población en el Estado de Michoacán muestra que fue de 4.656.761mdh en el censo de 2011, mostrando su mayor concentración de cifras de entre 12 a 21 años, por lo que de manera clara se pretende atender a los habitantes comprendidos de entre esas edades, mismos a los que se enfoca de manera clara la utilización del espacio lúdico y educativo para tener una mejora relevante en un lapso no mayor a 10 años.

// CONCLUSIÓN APLICATIVA AL PROYECTO

El Desglose de los usos del agua elaborado por diversos estudios permitió identificar el gasto de este líquido por habitante. Esta información es importante para el proyecto ya que nos permite saber la cobertura que se podrá otorgar del servicio del agua a las colonias aledañas. Asimismo, se tienen los parámetros para cuantificar el agua que se utilizara en el propio proyecto del Parque-Museo.

AGUA			
Tratamiento de las aguas residuales	Porcentajes	2008	90.3
	Metros Cúbicos por segundo	2008	117.3
Población que dispone de instalaciones adecuadas para la eliminación de	Porcentajes	2008	86.4
Viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada	Porcentajes	2010	91.5
Viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje	Porcentajes	2010	90.3

T08: Cifras citadas por la Comisión Nacional del Agua, como muestra del consumo de agua en diferentes oficios.

Los estudios implementados de La Comisión Nacional del Agua, sobre el consumo en porcentaje a partir de la presencia de la problemática del agua, se toma como referencia desde el 2008 como va decreciendo desmedidamente.²⁶

Consumo aproximado de agua por persona/día	
Actividad	Consumo de agua
Lavar la ropa	60-100 litros
Limpiar la casa	15-40 litros
Limpiar la vajilla a máquina	18-50 litros
Limpiar la vajilla a mano	100 litros
Cocinar	6-8 litros
Darse una ducha	35-70 litros
Bañarse	200 litros
Lavarse los dientes	30 litros
Lavarse los dientes (cerrando el grifo)	1,5 litros
Lavarse las manos	1,5 litros
Afeitarse	40-75 litros
Afeitarse (cerrando el grifo)	3 litros
Lavar el coche con manguera	500 litros
Descargar la cisterna	10-15 litros
Media descarga de cisterna	6 litros
Regar un jardín pequeño	75 litros
Riego de plantas domésticas	15 litros
Beber	1,5 litros

T09: Estudio de la cantidad de consumo en litros de agua diarios por persona de uso cotidiano, por la Comisión Nacional del Agua, 2010

Un estudio actualizado de la Comisión Nacional del agua, toma un estudio y desglose del consumo promedio de litros diarios aproximados por persona en casa habitación.

²⁵ García Nart Martha, "Segundo catalogo de practicas: Reflexiones de estudio del medio ambiente", Ed. Instituto Juan de Herrera, Madrid, 1999.

²⁶ Ramírez Quirós, op. Cit., p. 71-74

2.3 ANÁLISIS DE H Á B I T O S CULTURALES DE LOS FUTUROS USUARIOS



Morelia es uno de los más importantes centros culturales del país, por la gran cantidad de eventos artísticos en ella desarrollados, entre los que destacan festivales musicales (música, órgano, guitarra) y exposiciones diversas (pintura, arte), obras de teatro y museos de Morelia.



F24: Danza representativa "Los viejitos" de Michoacán.

Fuente:[<http://www.solomorelia.com/post/2da-feria-mundial-de-turismo-cultural>]

// ESTADÍSTICAS CULTURALES:

Las estadísticas marcadas por el INEGI sobre temas socio-demográficos de Cultura y Recreación en Michoacán, específicamente los que contempla las cifras de Parques y Museos, las cuales indican que en la Entidad Federativa de Michoacán de Ocampo del año 2004 al 2009 ha habido un aumento de 148 a 214 Museos de Operación, y un descenso en la Población que asiste de 18 481 personas es 2004 y 16 949 en 2009, aunque esta última cifra del año 2009 es un estimado actualmente, ya que en el 2008 se tuvieron una cifra de población de 17 244.²⁷ De esta manera realizando el desarrollo de un espacio atractivo para poder los servicios a la población en general.

Morelia, siendo la ciudad con mayor número de habitantes en el Estado de Michoacán, misma que es necesario atender culturalmente en mayor dimensión, por lo que es necesario ubicar el proyecto en una sitio que te tenga mayor flujo de habitantes y de una manera inmediata para su abordó y llegada al mismo.



F22: Museo Regional Michoacano, sitio con mayor concurrencia, por ser el mas antiguo y pocos como museo de la ciudad de Morelia.

Fuente:[<http://www.mexicodesconocido.com.mx/museo-regional-michoacano.html>]

// HÁBITOS DE LOS USUARIOS :

En el análisis empleado con los habitantes localizados en el radio de influencia de Parque - Museo, se diagnostica que los hábitos dentro de la población son reflejados solamente en el conocer lo nuevo e innovador, tratar de mantener un lineamiento directo con el espacio e interacción, ya que es la manera en que se puede tener una participación amena de la forma en que se sensibilice a la población.

Ya que los espacios cercanos al terreno propuesto para su proyección, en una gran cantidad es zona habitacional, encontrando espacios educativos, como escuelas y espacios de recreación como club, deportivos y centros comerciales.

F23: Hábitos de los habitantes Michoacanos, son dirigidos totalmente a los eventos culturales.

Fuente:[<http://www.solomorelia.com/blog/>]



// CONCLUSIÓN APLICATIVA AL PROYECTO

Conocer la vocación cultural de la ciudad, permite ver que existe una tradición que viene de tiempo atrás y es reconocida nacional e internacionalmente. Cabe mencionar que este estudio permitió ver que los espacios recreativos que existen en su mayoría se encuentran en la zona centro. Además de que no se han generado museos interactivos ni espacios vinculados al cuidado de los recursos naturales, lo que permite justificar la creación de un proyecto de Parque-Museo en la ciudad.

²⁷ Censo de Población y vivienda 2005, INEGI.

2.4 ASPECTOS ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO



Se analizarán aspectos sobre las características de la población de Morelia en especial, se le dará importancia al grupo de la población que serán los principales usuarios del proyecto del Parque - Museo "Del agua". Aquí será importante destacar el aspecto cultural y tradiciones que caracterizan a Morelia haciendo énfasis en los que conciernen al ámbito educativo-ambiental.

// GESTIÓN DEL PROYECTO:

El conteo de Población y vivienda 2005, con el objetivo de conocer de manera general cuánta población habita la ciudad, cuántos son hombres y mujeres, y la cantidad de población por edades para de ahí ir perfilando un aproximado de quiénes y cuántas personas serían usuarios.²⁸

El grupo de población al que está dirigido este proyecto es con educación básica completa y con educación pos-básica. Teniendo un mayor interés en las actividades culturales, educativas y artísticas que ofrece el Parque - Museo.

Población	Habitantes
Femenina	357 533
Masculina	326 612
Total	684 145

T10: Tabla de población, toma del censo de INEGI 2010, para el municipio de Morelia Michoacán para sustraer las cifras de población entre diferentes sexos.

Población con Educación Básica	Total	Mujeres	Hombres
15 años y mas	85 075	45 427	39 648

T11: Tabla de población, toma del censo de INEGI 2010, para el municipio de Morelia Michoacán para sustraer las cifras de población con nivel de educación básica.

// INSTITUCIONES PARA GESTARLO:

Gestionar el recurso de la rehabilitación del proyecto, se piensa en la Institución Estatal (OOAPAS), tratando de generar el recurso para su construcción. Mencionando también así a los organismos públicos como el SEAPA y CONAGUA, que se encargan de la consolidación y apoyo a los Centros de difusión cultural, especialmente los relacionados con el cuidado del agua. Contemplando también a una institución gubernamental, encargada del estado de Michoacán, el OOAPAS, encargada de la distribución del recurso hidráulico en toda la Capital del estado.

F25: Dentro de todas las Instituciones, dedicadas al suministro de este servicio, las posibles gestoras de parte del recurso, sería a nivel nacional CONAGUA, a nivel estatal OOAPAS.

Fuente: [http://www.genesisicronos.com/?p=2422-gestion/agua.]



// CONCLUSIÓN APLICATIVA AL PROYECTO

El estudio realizado dejó ver que existe interés por parte de instituciones gubernamentales para desarrollar el proyecto Parque-Museo del Agua. Esta decisión es de suma importancia ya que el proyecto alberga instalaciones de tratamiento y purificación del agua, las cuales por su costo y tecnología requieren ser operadas por organismos especializados.

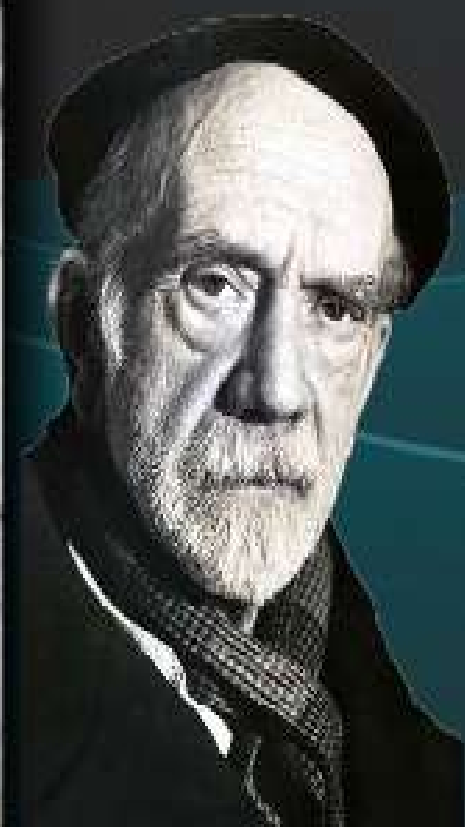
²⁸ Conteo de Población y vivienda 2005, INEGI.



J. Pérez

PARQUE - MUSEO
DEL AGUA

3.- ANÁLISIS DE DETERMINANTES MEDIO AMBIENTALES



3.1 LOCALIZACIÓN





F26: Vista aérea del casco histórico de la década de 1930

Fuente: [<http://moreliaturismo.webs.com/apps/photos/photo?photoid=92316662>]

Morelia es la ciudad mexicana capital del estado de Michoacán de Ocampo, así como cabecera del municipio homónimo. La ciudad está situada en el valle de Guayangareo, formado por un relieve del eje neo volcánico transversal, en la región norte del estado, en el centro-occidente del país.

// CIUDAD DONDE SE UBICA EL PROYECTO:

Morelia es la ciudad más poblada y extensa del estado de Michoacán y la vigésima a nivel nacional, con un área de 78km² y una población de 597,511 habitantes según los resultados del XIII Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI. Su Zona Metropolitana contaba con 806.822 habitantes en ese mismo año, convirtiéndola en la tercera zona metropolitana más poblada de la Región Bajío, superada sólo por León de los Aldama y Santiago de Querétaro, siendo la décimo octava ciudad del país. Asimismo, es la urbe más importante del estado desde el punto social, económico, cultural y político. ²⁹



F27: Principal hito de la capital Michoacana.

Fuente: [<http://www.ojodigital.com/foro/urbanas-arquitectura-interiores-y-escultura/59727-catedral-de-morelia-reportaje.html>]

// HISTORIA DE LA CIUDAD:

Morelia ha destacado en el país por su historia, la ciudad es uno de los sitios forjadores del suceso histórico de la Independencia de México. Así como cuna de importantes personajes de la historia nacional como José María Morelos y Pavón, Josefa Ortiz de Domínguez, Agustín de Iturbide, y varios presidentes de México, poetas y compositores. También cuna de los principales conspiradores de Valladolid como fue José Mariano Michelena y José María García Obeso. Asimismo, Morelia posee una rica vida cultural heredada en el tiempo. Gracias al patrimonio arquitectónico conservado desde la época colonial, el centro histórico de Morelia fue declarado Patrimonio Cultural de la Humanidad por la UNESCO en 1991.

La principal actividad económica de Morelia son los servicios, entre los que destacan los financieros, inmobiliarios y turísticos, seguidos por la industria de construcción, la industria manufacturera y en último término las actividades del sector primario. Como parte de su activa vida turística, la ciudad es sede de importantes festivales culturales anuales como los festivales internacionales de música, órgano, cine y gastronomía. ³⁰

²⁹ Gutiérrez Bernardo, Morelia INEGI, Población en la ciudad de Morelia Mich, http://www.michoacan.gob.mx/Gobierno/2009-2011_Octubre 2011.

³⁰ Verónica Hurtado, "Morelia, uso actual" EN: La Voz de Michoacán, Morelia Michacan, 21 de Nov. 2009, 1 columna.

// LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:

El predio se encuentra localizado en la parte Noreste de la ciudad, en el principal anillo de circulación. Sobre el Libramiento Norte, salida a Salamanca. Aproximados 2km del Instituto Tecnológico campus Morelia.

Dimensionada en su totalidad a 19 Ha. colindando con la transición del Río Grande, manteniendo la importancia como el máximo desagüe de las aguas negras.³¹



Para tener una mejor referencia de pronta localización del estado de Michoacán y de la ciudad de Morelia, de manera puntual dentro de la República Mexicana se señala de la mejor manera para su ubicación.



F28: Localización del estado Michoacano y de su capital, dentro de la República Mexicana.

Fuente: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-34022010000300003&script=sci_arttext.localización]



F29: Captura de la totalidad de la mancha urbana de la capital Michoacana.
Fuente: [Captura de Google Earth, Noviembre 2012]

Dentro de la mancha urbana, se hace una localización a nivel macro del predio en elección para el planteamiento de desarrollo del proyecto. Ubicado en la parte Noreste de la ciudad.



F30: Captura de la localización del terreno en la mancha urbana de Morelia
Fuente: [Captura de Google Earth, Noviembre 2012]

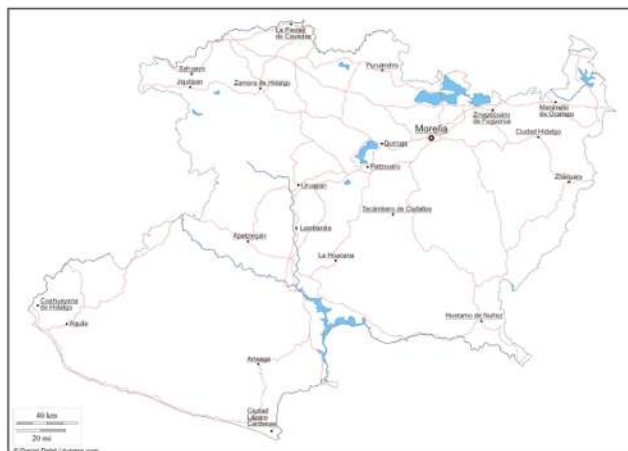
Haciendo una sumersión dentro de la zona territorial localizada como propuesta de predio para el desarrollo del proyecto, se hace una sustracción del mismo para poder ver correctamente la forma y proporción de las medidas del predio.

// CONCLUSIÓN APLICATIVA AL PROYECTO:

Conocer la localización específica del terreno donde se proyectará el Parque - Museo, es importante porque esto permite visualizar las ventajas como el poseer un predio con dimensiones generosas. De igual forma, se pueden ver las desventajas que tiene la zona, las cuales se buscará dar una solución en el proyecto.

3.2 AFECTACIONES FÍSICAS EXISTENTES (HIDROGRAFÍA, OROGRAFÍA, FISIOGRAFÍA Y RIESGOS)





F31: Conexión de Ríos y lagos a la Mintzita de Morelia.

Fuente: [http://d-maps.com/carte.php?num_car=27547&lang=es]

// HIDROGRAFÍA:

El municipio se ubica en la región hidrográfica número 12, conocida como Lerma-Santiago, particularmente en el Distrito de Riego Morelia-Querétaro. Forma parte de la cuenca del lago de Cuitzeo. Sus principales ríos son el Grande y el Chiquito. Estos dos ríos llegaron a rodear la ciudad hasta mediados del siglo XX.

El Río Grande fue canalizado a finales del siglo. XIX debido a los frecuentes desbordamientos, teniendo su origen en el municipio de Pátzcuaro, con 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.³²

// OROGRAFÍA:

La superficie del municipio es muy accidentada, ya que se encuentra sobre el eje neovolcánico transversal, que atraviesa el centro del país, de este a oeste. En el municipio se encuentran tres sistemas montañosos: por el este diversas montañas que forman la sierra de Otzumatlán y las cuales se extienden desde el norte hacia el suroeste, destacando el cerro de "El Zacatón" (2960 msnm), el cerro "Zurumutal" (2840 msnm), el cerro "Peña Blanca" (2760 msnm) y el "Punhuato" (2320 msnm), que marca el límite oriental de la ciudad de Morelia, así como el cerro "Azul" (2625 msnm) y el cerro "Verde" (2600 msnm) un poco más hacia el sureste.³³



F32: Orografía de la ciudad de Morelia.

Fuente: [11913-ZM-de-Morelia-vs-Zm-de-Tuxtla-Gutierrez]

³² ATLAS GEOGRÁFICO DEL ESTADO DE MICHOACÁN, Edición 2004. pp. 204

³³ ATLAS GEOGRÁFICO DEL ESTADO DE MICHOACÁN, Edición 2004. pp. 204

// FISIOGRAFÍA:

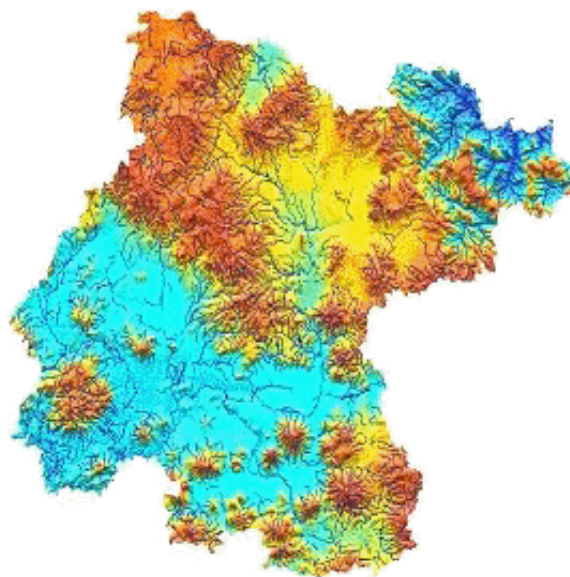
La fisiografía del municipio tiene la siguiente composición:

Por el poniente sobresalen el pico de "Quinceo" (2787 msnm), el cerro "Pelón" (2320 msnm) y el más alto del municipio, el cerro del "Águila" (3090 msnm) que se encuentra un poco más al suroeste. Por el sur los puntos que delimita la zona, presenta una dirección aproximada de poniente a oriente y los accidentes orográficos corresponden al lineamiento de los cerros "Cuanajo" y "San Andrés", cuyos remates cónicos sirven como límite a los valles de Lagunillas y Acuitzio. Por este sector destacan la peña "Verde" (2600 msnm), el cerro de Cuirimeo (2540 msnm) y el cerro "La Nieve", que se localiza hacia el extremo sur occidental.

Dirigido hacia el norte, y dentro del área urbana de la cabecera municipal, se extiende un lomerío en la dirección oeste-este desde la colonia Santiaguito, el cual continúa hasta enlazarse con los cerros del "Punhuato", "Blanco", "Prieto" y "Charo", que forman el límite oriental y van disminuyendo su elevación hasta formar lomeríos bajos hacia Quirio. El límite norte queda marcado por los lomeríos bajos como el cerro "La Placita" (2100 msnm) que se localizan hacia el norte del Valle de Tarímbaro, así como el sector más sureños de los Valles de Queréndaro y Álvaro Obregón.³⁴

««CARACTERÍSTICAS DE LA FISIOGRAFÍA:

- Sierra (S): 53, 57% de la superficie municipal.
- Sierra con lomerías (SL): 15, 71% de la superficie municipal.
- Meseta con lomerías (ML): 11, 58% de la superficie municipal.
- Lomeríos (L): 3, 05% de la superficie municipal.
- Valle con lomeríos (VL): 2, 46% de la superficie municipal.
- Llanura con lomeríos (VL): 4, 93% de la superficie municipal.
- Llanura (V): 13, 63% de la superficie municipal.



F33: Captura de la Fisiografía Michoacana
Fuente:[INDESIGN, Noviembre 2012]

// RIESGOS:

De acuerdo a los tres puntos anteriores que se refieren a los aspectos del tipo y resistencia del suelo e hidrografía del terreno, es importante señalar que dentro de esta zona existen ciertos riesgos que deben de ser señalados para en un futuro tomarlos en cuenta para la proyección del diseño del edificio.

Como se observa en la siguiente imagen tomada del plano de “Vulnerabilidad y riesgos” del programa de desarrollo urbano del centro de población de Morelia y de acudir a su simbología de área achurada de café significa que tiene los propios efectos de riesgo del sitio, seguido de las líneas punteadas azules que indican perímetros inundables, los terrenos achurados con líneas rojas son predios baldíos sujetos a inundaciones, lo que forma parte de los posibles riesgos del terreno.



F34: Captura de la localización del terreno en la mancha urbana de Morelia
Fuente: [Captura de Google Earth, Noviembre 2012]

// CONCLUSIÓN APLICATIVA AL PROYECTO

Para el diseño del proyecto es necesario revisar los aspectos físico-geográficos, ya que el relieve y los cuerpos de agua son elementos esenciales para el diseño del Parque-Museo del agua. Lo que se observó es que el terreno presenta accidentes topográficos lo cual resulta ser una ventaja porque facilita los recorridos. En cuanto a los cuerpos de agua, la proximidad del Río Grande beneficia por que no será necesario el traslado del agua, solamente tendrá que ser tratada para su uso.

3.3 CLIMATOLOGÍA (TEMPERATURA, PRECIPITACIÓN PLUVIAL, VIENTOS DOMINANTES, ASOLEAMIENTO, GRÁFICAS SOLARES)



// CLIMA:

Es el conjunto de los valores promedio de las condiciones atmosféricas que caracterizan una región. Estos valores promedio se obtienen con la recopilación de la información meteorológica durante un periodo de tiempo suficientemente largo.

Morelia Posé tres sub-climas:

El CW₀ en el norte, noreste, noroeste y este.

El CW₁ en la zona centro, sur y suroeste.

El CW₂ en la zona alta.

// SUB-CLIMA:

El sub-clima de la zona donde se diseñó el Parque-Museo, está en, la zona norte de la ciudad de Morelia según la clasificación climática de köppen modificada por García (1964), corresponde a la formula Cw₀, correspondiente al clima templado con lluvias de verano, precipitación media anual de 780mm, de la cual el 77% está concentrada de los meses de junio a septiembre. La temperatura media del mes más caliente tiene una media de 17.6°C. La temperatura mínima promedio es de 10°C. en el mes de enero, y la temperatura máxima promedio es de 37.5°C en mayo. El mes más cálido del año es mayo y el más frío, enero.³⁵

La humedad relativa media anual es de 63%. Los vientos dominantes son en dirección sur-suroeste en primera, en dirección noroeste en verano y parte del otoño.

Con un clima templado sub-húmedo, con humedad media, CW₀. Los vientos dominantes proceden del suroeste y noroeste, variable en julio y agosto con intensidades de 2.0 a 14,5 kw/h. En la historia de Morelia existe también el registro de una nevada que cubrió la ciudad de febrero de 1881. ³⁶



F35: Lluvia

Fuente: [http://unsalmoycamino.blogspot.mx/2012/07/bendita-lluvia.html]



F36: Sol

Fuente: [http://www.tuswallpapersgratis.com/wallpaper/Verano-Soleado/]



F37: Viento

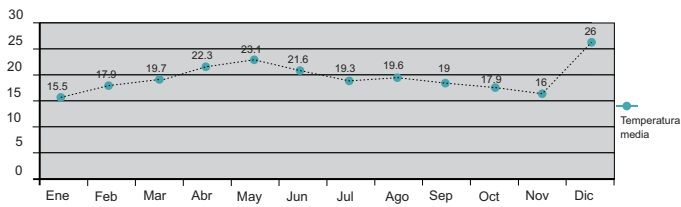
Fuente: [http://www.fondospantallagratis.com/fondos-de-escritorio-wallpapers/paisajes/molino-de-viento/2004]

³⁵ Observatorio Meteorológico de Morelia.

³⁶ Alemán Carlos, Monografías del INEGI, Ciudad de Morelia, <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/territorio/clima.aspx?tema=me&e=16> Octubre del 2011.

// TEMPERATURA:

Morelia no cuenta con temperaturas extremas, ni de calor, ni de frío durante todo el año. Sin embargo, en la temporada de primavera la temperatura está por arriba de los 32°. Es importante entonces, considerar para nuestro diseño dispositivos de protección solar, como remetimientos, salientes de fachadas, pórticos y balcones y vegetación o patios interiores.



T12: Temperatura, Observatorio Meteorológico de Morelia.

// LLUVIA:

Precipitación de partículas de agua líquida en forma de gotas de diámetro superior de 0.5mm o de gotas más pequeñas y más dispersas.

Según datos obtenidos del Observatorio Meteorológico de Morelia, la lluvia total 780mm. Siendo los meses de Julio y Agosto los de mayor precipitación pluvial.

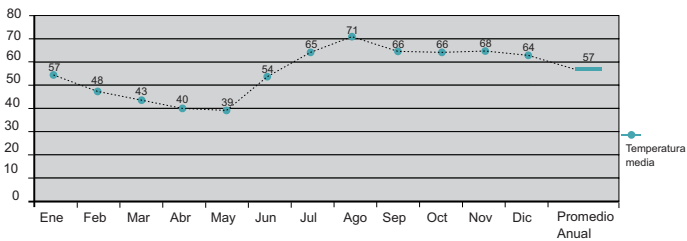
Parámetros climáticos promedio de Morelia												
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Temperatura diaria máxima (°C)	22	24	26	28	28	27	24	24	24	24	23	22
Temperatura diaria mínima (°C)	6	7	9	12	13	14	13	13	13	11	8	7
Precipitación total (mm)	18	10	10	10	43	137	175	163	119	53	15	13
Anual	766											

T13: Parámetro climáticos de lluvia, Observatorio Meteorológico de Morelia.

// HUMEDAD:

Como podemos observar en la tabla, la región de Morelia presenta una humedad promedio de 57%.

Esto nos indica que la humedad en la región está dentro del rango de confort, el cual oscila entre 30% y 70%.



T14: Humedad, Observatorio Meteorológico de Morelia.

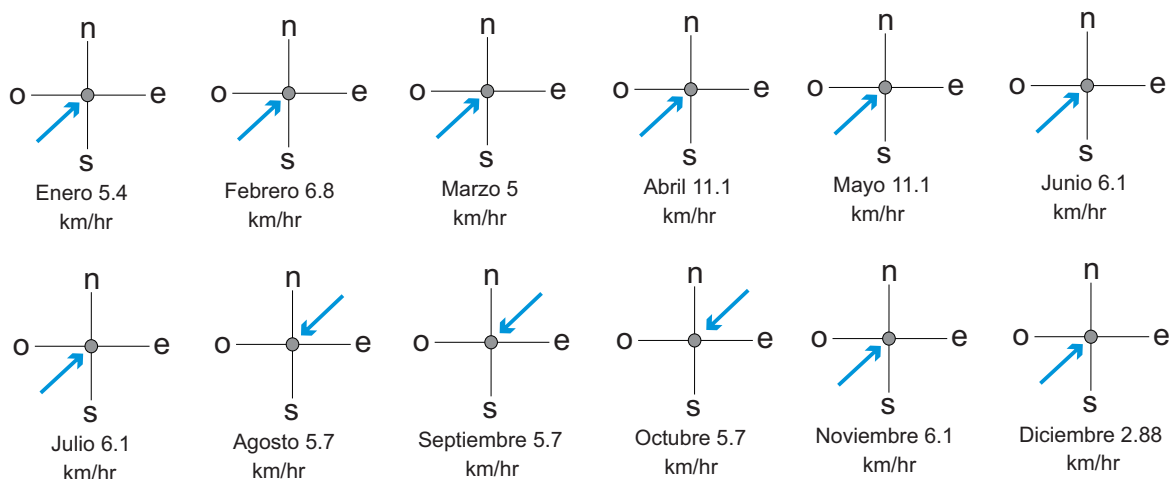
Predomina el clima templado con humedad media, con régimen de precipitación que oscila entre 700 a 1000 mm de precipitación anual y lluvias invernales máximas de 5 mm. La temperatura media anual (municipal) oscila entre 16,2 °C en la zona serrana del municipio y 18,7 °C en las zonas más bajas. Por otra parte, en la ciudad de Morelia se tiene una temperatura promedio anual de 17,5 °C, y la precipitación de 773,5 mm anuales.

// VIENTO:

El viento es el movimiento del aire. Los vientos globales se generan como consecuencia del desplazamiento del aire desde zonas de alta presión a zonas de baja presión, determinando los vientos dominantes de un área o región. Aun así hay que tener en cuenta numerosos factores locales que influyen o determinan los caracteres de intensidad y periodicidad de los movimientos del aire.³⁸

Estos factores, difíciles de simplificar por su multiplicidad, son los que permiten hablar de vientos locales, los cuales son en muchos lugares más importantes que los de carácter general.

Los vientos dominantes en Morelia proceden del suroeste y noreste pero tienen una variación en los meses de julio, agosto, septiembre y octubre.



T16: Vientos dominantes, Observatorio Meteorológico de Morelia.

Número de Beaufort	Velocidad del viento (km/h)	Denominación	Efectos en Tierra
0	0 a 1	Calma	Calma, el humo asciende verticalmente
1	2 a 5	Ventolina	El humo indica la dirección del viento
2	6 a 11	Flojo (Brisa muy débil)	Se mueven las hojas de los árboles, empiezan a moverse los molinos
3	12 a 19	Flojo (Brisa débil)	Se agitan las hojas, ondulan las banderas

T15: Escala de Beaufort.

Fuente:[http://es.wikipedia.org/wiki/Escala_de_Beaufort]



F38: Proyección de vientos dominantes sobre el terreno

Fuente:[Creada por Fco. Javier Cerda Náñez.]

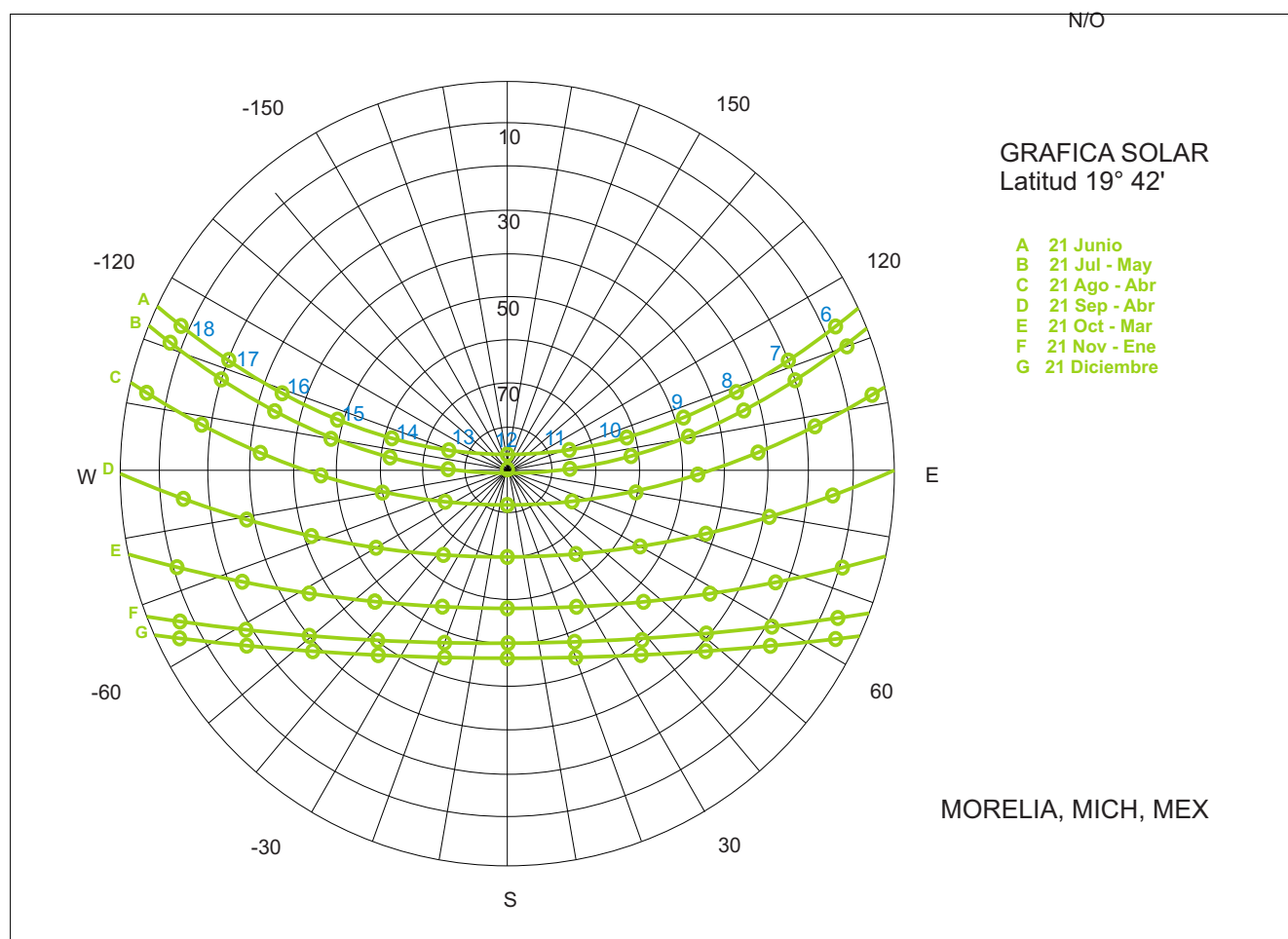
Según la tabla de Beaufort de la fuerza de los vientos la región de Morelia cuenta con vientos del tipo ventolina, lo que significa que no son realmente un problema serio para la ciudad

³⁸ <http://es.wikipedia.org/wiki/Viento>

//SOLEAMIENTO:

En Arquitectura se habla de soleamiento cuando se trata de permitir el ingreso del sol en ambientes interiores o espacios exteriores a fin de alcanzar el confort térmico. Es un concepto utilizado por la Arquitectura Bioclimática.

Para poder lograr un soleamiento adecuado es necesario conocer la cantidad de horas que un estudio de soleamiento permita controlar el ingreso de la radiación por medio de la gráfico solar, haciendo mención de que la cara más amplia de la fachada está dirigida hacia el norte, teniendo un asoleamiento de 8:00am a 5:00pm . Indistintamente puede asolearse o protegerse del sol una superficie vidriada u opaca por la incidencia de los rayos. En cada caso será sensiblemente diferente el modo en que el calor del sol se transmitirá al interior del local.



T17: Gráfica Solar de la latitud 19° 42'N. que corresponde a las coordenadas de ubicación de la Ciudad de Morelia.
Fuente: Programa SUNCHART.

Se puede observar en esta gráfica el comportamiento del sol en los días 21 de cada mes, coincidiendo los meses de julio y mayo; agosto y abril; septiembre y marzo; octubre y febrero; noviembre y enero.

El análisis de esta gráfica indica que para un proyecto arquitectónico hay que poner especial atención con el sol en los siguientes casos:

*De la manera en que se puede aprovechar la mejor orientación de las ventas es ubicarlas hacia el sur, ya que de esa manera permite el acceso de iluminación en los espacios durante el día.

*Los casos de ventanas que no es nada favorable su orientación por captar las horas de sol más pesadas que es hacia el este en un horario mayor a las 2:00pm es necesario utilizar protecciones como alerones o en su caso aprovechar los árboles del parque como barrera de protección.

*Diseñar accesos de luz natural lo mas amplio posible para los espacios museográficos.

*Diseñar accesos de ventilación natural, mismos que permitan mantener las zonas museográficas lo más confortablemente posibles, y no convirtiéndolas en espacios desagradables.



F39: Proyección del asoleamiento sobre el terreno
Fuente: [Creada por Fco. Javier Cerda Náñez.]

// CONCLUSIÓN APLICATIVA AL PROYECTO

El análisis de la climatología resulta de suma importancia para crear espacios confortables. En el caso del Parque-Museo se buscara que cada espacio cuente con la orientación, ventilación e iluminación adecuadas para la función que se vaya a desempeñar. La elección de cada uno de los dispositivos para el confort ambiental será particular, ya que los requerimientos en cada caso varían.

3.4 VEGETACIÓN Y FAUNA



//VEGETACIÓN:

El municipio de Morelia cuenta con diez tipos de vegetación o agrupaciones vegetales primarias, Además se tienen extensiones de uso agrícola y pastizales, que se desarrollan sobre áreas alteradas por el hombre y los animales domésticos, generalmente a partir del bosque de encino o del matorral subtropical que fueron expuestos a un pastoreo intenso, las cuales son; Mezquital (mezquite, huisache, maguey). Se ubica en la zona norte del municipio. Matorral subtropical (nogalillo, colorín, cazahuate, parotilla, yuca, zapote prieto, puchote).³⁹

Dentro del terreno elegido para el desarrollo del proyecto se encuentra la mayor diversidad de vegetación encontrada en la totalidad de la ciudad.⁴⁰

- Bosque de encino (encino, acacia, madroño). Este tipo de vegetación se localiza en la falda de los cerros, entre los 2000 y 2400 msnm de altitud alrededor del valle de Morelia.
- Bosque de pino (pino pseudostrobus, pino michoacano, pino moctezuma, pino teocote).
- Bosque mesófilo de montaña (moralillo, alie, jaboncillo, fresno, garrapato,
- Agrícola (frijol, maíz, garbanzo).
- Pastizal.
- Bosque y selva.
- Matorral y mezquital.



F41: Especies abundantes de la fauna Michoacana, en las zonas del proyecto.
Fuente: [http://cocanmascotas.com/fauna-silvestre.html]

Flora y fauna



F40: Especie animal, importante para la fauna Michoacana.

Fuente: [http://www.elclima.com.mx/conoce_michoacan_y_su_clima.htm.]

// FAUNA:

En el municipio de Morelia se tienen identificadas 62 especies de aves, 96 de mamíferos, 20 de reptiles y 9 de anfibios.³² Por lo que dentro del terreno se encuentran solo un tercio de todas las especies, detectadas a base de muestreos localizados por un grupo de biólogos, dentro de los cuales son:

- Aves: Cuervo, urraca, búho, tecolote, zopilote, tórtola cola blanca, jilguero pinero, colorín, chipe, gorrión, tecolote y colibrí
- Mamíferos: Coyote, zorra gris, armadillo, tuza, murciélago, rata de campo, comadreja, mapache, tejón y ardilla.
- Reptiles: Falsa coralillo, alicante, hocico de puerco y cascabel oscura mexicana
- Anfibios: Salamandra, sapo y ranita ovejera.



F42: Especies importantes de la flora Michoacana.

Fuente: [http://www.tallertoa.com/v1/index.php?paisaje]

// CONCLUSIÓN APLICATIVA AL PROYECTO

El estudio de la flora y fauna del lugar es importante ya que se buscará reintroducir las especies nativas o endémicas para su mejor adaptación. Cabe mencionar que una buena elección garantice el desarrollo óptimo de la cobertura vegetal y de la atracción de pequeñas especies que son importantes para el ciclo ecológico. También se tiene presente que los elementos vegetales ayudan a moderar la temperatura, filtrar polvo y amortiguar ruidos por lo que la vegetación será un elemento esencial en el Parque-Museo.

³⁹ Alemán Carlos, Monografías del INEGI, Ciudad de Morelia.

⁴⁰ http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/territorio/recursos_naturales.aspx?tema=me&e=16_Octubre 2011





PARQUE - MUSEO
DEL AGUA

4.- ANÁLISIS DE DETERMINANTES URBANAS

4.1 EQUIPAMIENTO URBANO



A partir del 2010 la mancha urbana de la ciudad de Morelia, Mich; en Zona U, se analiza en su totalidad de su infraestructura para la zona Norte de la capital Michoacana, diseñando obras de equipamiento y de desarrollo urbano, manteniendo oportunidades a los jóvenes con espacios deportivos y mejoramientos viales.

El gobierno justifica que es una realidad que la población de esta zona requiere este tipo de proyectos, manifestó igualmente que esta obra estrechará el tramo de desigualdades en la sociedad, asimismo se define como “para sacar al norte verdaderamente del atraso hay que hacer inversiones importantes, es un proyecto con base en un diagnóstico desde el primer año de la actual administración y donde se adquirieron 8 Ha de terreno con una inversión de aproximadamente 9 millones de pesos”.

// PLANEACIÓN URBANA:

Entre las construcciones a efectuar existe la del Poliforum Digital el cual constará de 3 niveles, una área cívica, un teatro al aire libre con cafetería así como una biblioteca con 200 computadoras, ya que según un estudio realizado por el INEGI en el 2005 menciona que un 92% de los jóvenes de 6 a 19 años no tienen acceso a las herramientas tecnológicas, se menciona también que por cada 100 habitantes solamente dos tienen computadoras.⁴¹

En este sentido el presidente ahora gobernador Fausto Vallejo Figueroa adujo que se tiene la aceptación del presidente de la República para el apoyo de la construcción del Poliforum. En otro piso se construirá la casa Maced, donde se atienden a niños de la calle en extrema situación, que tiene como objetivo rehabilitar a este sector de la población así como integrarlos a todo un esquema de desarrollo social.

// PLANTEAMIENTO URBANO:

Por otro lado el edil se recordó frente al barrio alto en el Ejido de Santiaguito, se consiguieron 32 Ha y donde ya se plantó desde el año antepasado un bosque en 10 Ha donde se construirá la tercera etapa de la unidad deportiva que tendrá una inversión de 102 millones de pesos, un auditorio municipal para 5 mil personas, así como una explanada de 3 Ha, la cual servirá para la realización de eventos populares, civiles y culturales.⁴²

También se destinará una parte para la construcción de 15 vialidades y reparación de otras, y con ello se acabaron los baches en las principales vialidades. Así mismo la deuda se pagará en 10 años, por lo que por mes se pagarán aproximadamente 5 millones de pesos.

A grandes rasgos este es uno de los avances que se presentarán para el mejoramiento de la mancha urbana de la ciudad de Morelia para esta zona.



F43: Localización del anillo de influencia del proyecto en la mancha urbana de la ciudad de Morelia.

Fuente: [Captura de Google Earth, Noviembre 2012]

⁴¹ Gerardo R. Obando, "Formas de equipamiento y desarrollo urbano para Morelia", Morelia Mich, 2005, p 18 -22.

⁴² Jorge Torres, "Expansión de Morelia" Morelia Michoacán, Cambio de Michoacán, 21 061, Morelia Mich, 3 de Octubre del 2011, 3ª edición, 3 columna.

EQUIPAMIENTO DEL LUGAR:

// EQUIPAMIENTO DEL PREDIO:

El predio se encuentra localizado en la parte norte de la ciudad, teniendo un mayor número de espacios destinados a la educación, deporte, espacios de reunión social, para cultos religiosos, restaurantes, diversión, y un sinnúmero de actividades que se pueden desempeñar ya que su ubicación está sobre la traza urbana de mayor circulación para acceso a la ciudad. De manera cuidadosa se pretende generar un anillo de circulación, que por fácil acceso se tengan los espacios necesarios para el desarrollo del Parque – Museo del agua, ya que está destinado a la cultura y recreación educativa de los niños, jóvenes y adultos.⁴³

Tratando de enfatizar a una sección de la mancha urbana, se hace el análisis de equipamiento de la zona a atender. Por lo que se localizaron los espacios que nos permiten darle importancia para su mejor funcionalidad.

Sobre la expansión territorial en que se plantea desempeñar el proyecto se observa un gran número de espacios de recreación, dentro de los cuales se mencionan el siguiente listado:

F44: Instituto Tecnológico de Morelia.

Fuente: [http://www.lahuesuda.com/michpedia/most-rar-institucion.php?id=1]



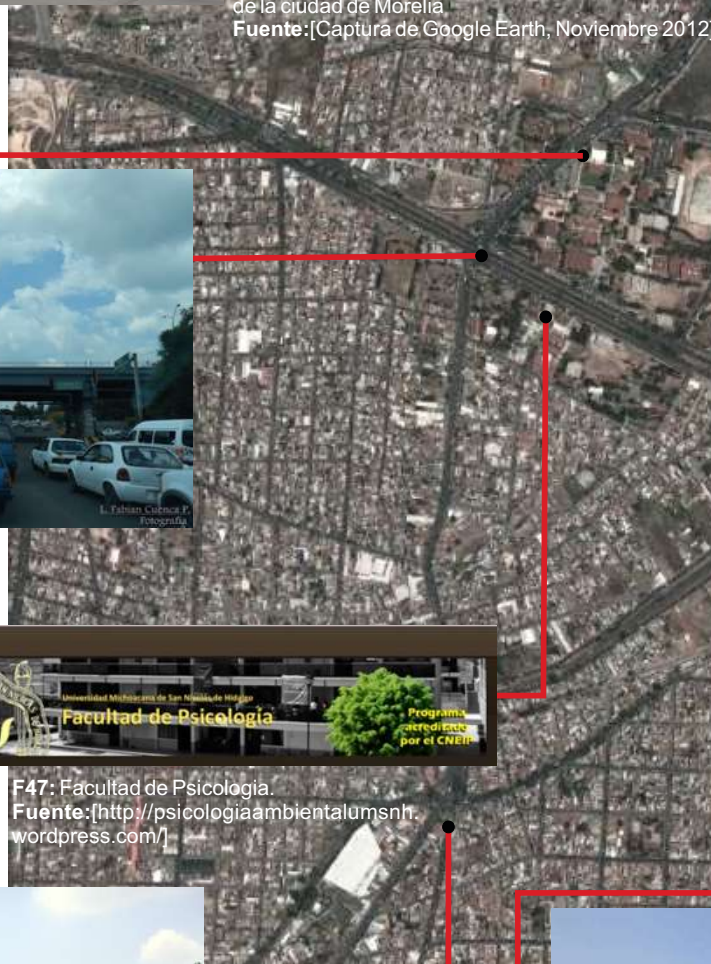
F54: Posgrado de Investigadores de Ing. Eléctrica, UMSNH.

Fuente: [http://www.panoramio.com/photo/6650577?source=wapi&referrer=kh.google.com]



F45: Localización del terreno en la mancha urbana de la ciudad de Morelia

Fuente: [Captura de Google Earth, Noviembre 2012]



F 46: Puente Revolución.

Fuente: [http://www.panoramio.com/photo/76037392?source=wapi&referrer=kh.google.com]



F47: Facultad de Psicología.

Fuente: [http://psicologiaambientalumsnh.wordpress.com/]



F48: Monumento al Pipila.

Fuente: [http://mexico.postecode.com/municipio.php?estado=Michoac%C3%A1n&municipio=Morelia]

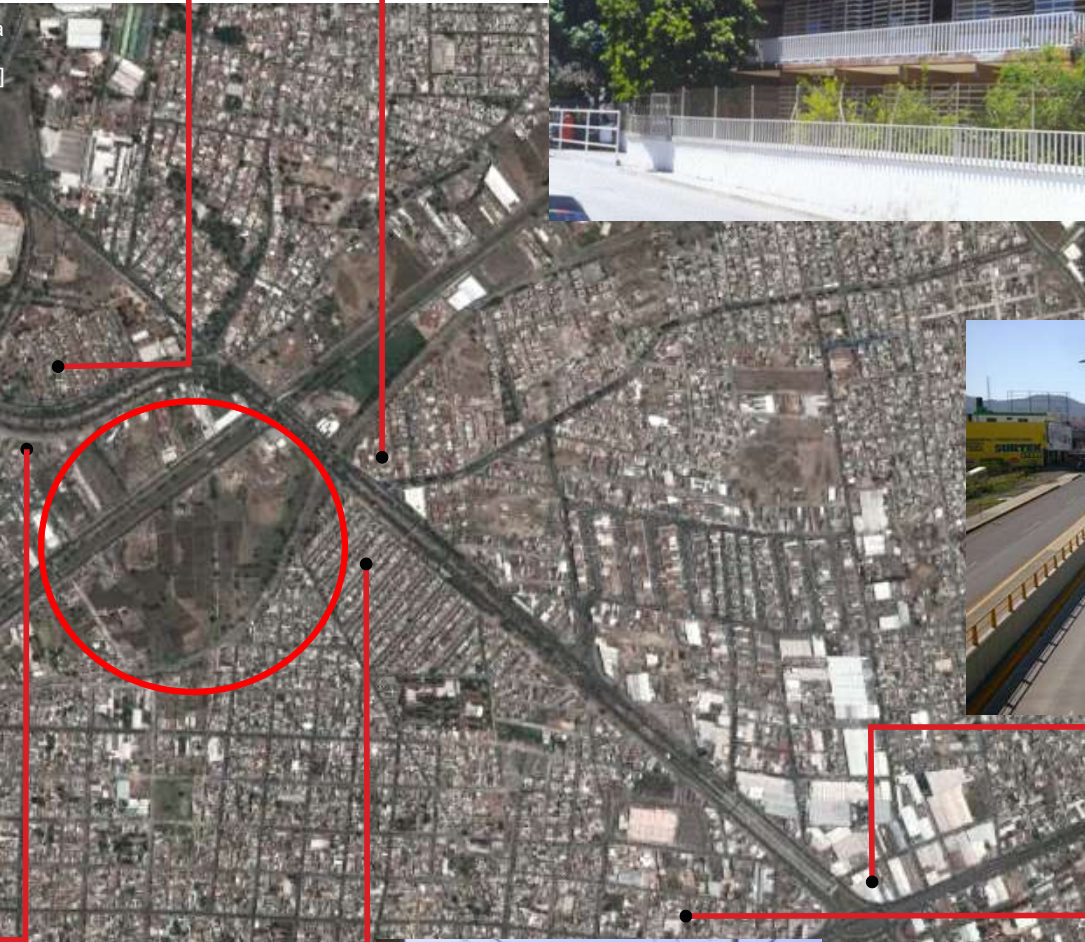


F49: Iglesia Cristiana Filadelfia.

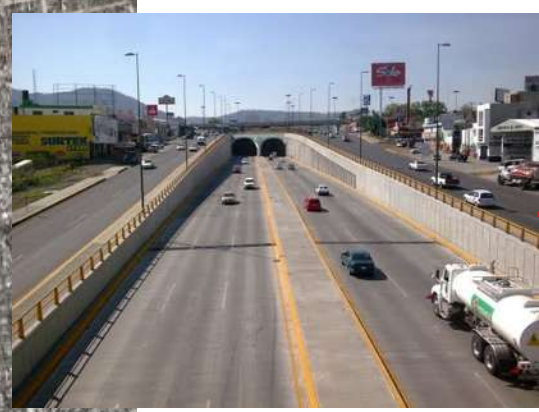
Fuente: [http://www.iglesia-filadelfia.com.mx]

// CONCLUSIÓN APLICATIVA AL PROYECTO

Teniendo en cuenta la escasa presencia de equipamiento en la zona contigua al terreno, fue importante analizar la vinculación del Parque-Museo con las vías de comunicación. De este modo se pudo observar que a una distancia media existe contacto con equipamiento de servicios relevante. Por lo tanto, se considera que el proyecto cuenta con una buena comunicación dentro del sector en el que se localiza.



F53: Escuela Primaria Federal, Mariano Matamoros.
Fuente:[<http://www.panoramio.com/photo/4450577?source=wapi&referrer=kh.google.com>]



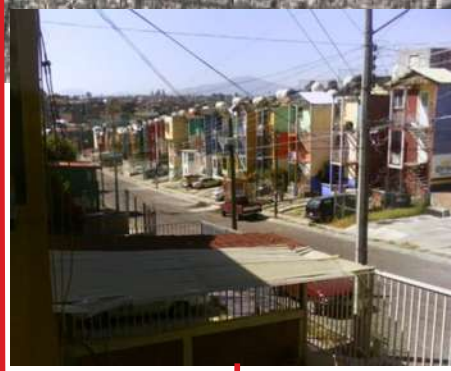
F52: Distribuidor vial, Morelia 2010
Fuente:[<http://www.panoramio.com/photo/33321619?source=wapi&referrer=kh.google.com>]



F51: Lightning, nueva torre de departamentos.
Fuente:[<http://www.panoramio.com/photo/68331992?source=wapi&referrer=kh.google.com>]



...iana Filadelfia.
www.agitado.net16.net/5376/iglesia-...a.html



F 5 0 : Colonia lomas de Morelia.
Fuente:[<http://www.panoramio.com/photo/22766801?source=wapi&referrer=kh.google.com>]

4.2 INFRAESTRUCTURA



La ciudad de Morelia constituye el principal núcleo carretero del estado de Michoacán, y las principales carreteras con que cuenta son las siguientes:

Carretera libre Morelia-Salamanca (federal 43): Parte del norte y enlaza a la ciudad con la región Bajío del vecino estado de Guanajuato. Cuenta con 4 carriles hasta el entronque con la autopista México-Guadalajara y 2 carriles desde ahí hasta la ciudad de Salamanca.

En la infraestructura localizada dentro del anillo principal de circulación del predio elegido para la ejecución del proyecto se muestran claramente la forma en que se encuentran las vialidades de acceso.⁴⁴



F55: Localización del terreno en la mancha urbana de la ciudad de Morelia

Fuente:[Captura de Google Earth, Noviembre 2012]

Como se ilustra de la siguiente manera, el terreno está dotado de una infraestructura urbana compuesta por guarniciones, postes de alumbrado, alta tinción y registros para tener todos los servicios.

Dotado de una buena infraestructura urbana, suficiente para abastecer las necesidades de un nuevo proyecto arquitectónico dentro de ese lugar.



F56: Croquis del Terreno y localización de su Infraestructura.

Fuente:[Creado por Fco. Javier Cerda Náñez.]

Se mantendrá lo ya establecido, tratando de proponer accesos alternos, mismos que serán de acceso directo para el predio, tratando de facilitar su arribo al lugar.

// CONCLUSIÓN APLICATIVA AL PROYECTO

Localizando la infraestructura sembrada en el lugar, es necesario señalar que parte puede ser de mejor aprovechamiento posible, para el uso del terreno, ya que dependiendo de qué tan cerca se tenga cada uno de los servicios es como se toman las decisiones de los servicios dentro del proyecto para colocar de la mejor manera las instalaciones internas .

⁴⁴ Alfredo Ramírez R, "Infraestructura y comunicación" Morelia Michoacán, 2010, Pp. 24

4.3 IMAGEN URBANA



A través de una revisión histórica, se analizan los elementos que han configurado la morfología urbana del centro histórico de Morelia, enfatizando en la tipología de la vivienda, como uno de los principales factores de permanencia morfológica de la estructura urbana o de la transformación. Para fundamentar el estudio se revisan los conceptos de morfología urbana partiendo de la premisa de la tipología edificatoria, el estudio de los tipos en una determinada ciudad o barrio caracterizan el tejido edificado, siendo un instrumento eficaz para la comprensión de la forma urbana.

// TIPOLOGÍA URBANA:

Se observan siete “tipos” de viviendas durante el proceso histórico de Valladolid-Morelia, en las cuales el elemento invariante ha sido el patio. Se concluye resaltando la necesidad de revitalizar la vivienda histórica como herramienta útil en la conservación y revitalización del área de estudio.⁴⁵

La forma de la ciudad no es el resultado de un proyecto único, más bien es la respuesta de una reconstrucción permanente de la ciudad sobre sí misma a lo largo de toda su historia, por superposición, acumulación, desaparición y sustitución. La forma urbana de cualquier ciudad, y en este caso de una ciudad histórica, puede ser vista de varios ángulos y perspectivas; en este estudio se enfatiza la tipología de la vivienda como uno de los principales factores de permanencia morfológica que estructuran su transformación urbana.

// MORFOLOGÍA URBANA:

En este trabajo se abordan los aspectos de la morfología urbana y tipologías arquitectónicas, que configuran la imagen urbana del centro histórico de la ciudad de Morelia, visualizando dos perspectivas de análisis:

a) La forma urbana en una perspectiva de espacio- tiempo históricamente constituido.

b) Como momento actual, en el cual el análisis de sus condiciones físicas y sociales, permiten la transformación de la realidad, a partir de propuestas de regeneración y recuperación del centro histórico como una entidad viva, en el cual el tema de la vivienda se vuelve fundamental.

A continuación se ilustra una tipología en boceto del contexto urbano del sitio donde se pretende proyectar el Parque - Museo del “Agua”, se analizará principalmente la presencia arquitectónica de sus alrededores.

Tomado un número de Larguillos fotográfico considerándolo suficientemente claros para poder lograr un buen estudio.



F57: Croquis del Terreno y localización de capturas de larguillos..

Fuente:[Creado por Fco. Javier Cerda Náñez.]

⁴⁵ Eugenia Azavedo Salomao, "La vivienda en la Morfología Urbana del Centro Histórico de Morelia" Morelia Mich, 2003, Pp. 12- 14.

// LARGUILLOS FOTOGRÁFICOS:

Como primer punto para entender la forma urbana, no podemos olvidar que la ciudad debe su origen material a la existencia de algún hecho fundamental ligado a las fuentes naturales y condiciones geográficas que sirven para entender su morfología, la consideración del sitio, no puede ser soslayada. Partiendo de las premisas anteriores, se hace necesario entender la conformación física de la ciudad de Guayangareo-Valladolid-Morelia a través del tiempo, relacionando con las condiciones naturales de su contexto

El conjunto urbano arquitectónico que conforma el núcleo de la ciudad (el centro histórico), es el resultado de un proceso histórico que se inicia en el siglo XVI y se prolonga hasta nuestros días.

La traza histórica de Morelia reúne características singulares que le dan un alto valor arquitectónico y urbano; retícula que acompaña la topografía, sus inmuebles considerados relevantes y sus casas de carácter doméstico se enlazan formando manzanas que en su totalidad conforman un conjunto armónico en consecuencia con el trazado de la ciudad. La relación consonante entre el entramado urbano, las edificaciones, las plazas y calles con el sitio natural donde se ubica, le otorgan a la ciudad peculiaridades que se agregan a los valores formales de la arquitectura. Esta relación permite la conformación de remates visuales del paisaje y de edificaciones monumentales.⁴⁶



«LARGUILLO No. 04:



F61: Larguillo orientado al OESTE (Fraccionamiento, Lomas de Morelia)
Fuente:[Fotografía tomada por Fco. Javier Cerda Náñez.]

«LARGUILLO No. 05:



F62: Larguillo orientado al OESTE (Fraccionamiento, Lomas de Morelia)
Fuente:[Fotografía tomada por Fco. Javier Cerda Náñez.]

De manera particular se hablara solo de la zona en analizar, por lo que destacan las casa habitación de tipo bajo-medio y medio – alto, mencionando que en la formación del perfil urbano está marcado claramente el espacio en forma horizontal mas no vertical.

«LARGUILLO No. 01:



F58: Larguillo orientado al SUR del predio (Fraccionamientos de casa habitación tipo bajo)
Fuente:[Fotografía tomada por Fco. Javier Cerda Náñez.]

«LARGUILLO No. 02:



F59: Larguillo orientado al ESTE (Periférica paseo de la Reforma)
Fuente:[Fotografía tomada por Fco. Javier Cerda Náñez.]

«LARGUILLO No. 03:



F60: Larguillo orientado al NORTE (Río Grande)
Fuente:[Fotografía tomada por Fco. Javier Cerda Náñez.]

// FORMA URBANA:

La identificación de los elementos morfológicos presupone conocer cuáles son las partes de la forma y la manera de estructurarse los diferentes elementos identificados en un conjunto urbano. Nos remite de inmediato a la necesidad de identificación y clarificación de los elementos morfológicos que permiten la lectura del espacio.

En la ciudad, la lectura de la forma urbana proviene de los edificios y de su articulación con el espacio por ellos definidos, sin descuidar los aspectos topográficos de su asentamiento.

El mobiliario urbano es otro de los elementos a ser considerados en el sitio, está constituido por los elementos, muebles que componen la ciudad: bancos, fuentes, luminarias, botes de basura, teléfonos públicos, señalizaciones, paradas de autobuses, etc.

// CONCLUSIÓN APLICATIVA AL PROYECTO

El análisis de la imagen urbana resulta importante ya que en este caso se trata de una zona con ausencia de elementos significativos y simbólicos. También fue posible apreciar un ambiente en estado de abandono, lo que permitió establecer objetivos para promover el mejoramiento de la imagen urbana. Las estrategias contemplan la inserción de áreas verdes, mobiliario urbano y áreas de esparcimiento.

No se puede considerarlo de orden secundario, es también de gran importancia para la imagen de la ciudad y su organización.

En general son los más factibles de modificaciones, pues acompañan de manera más rápida, los cambios de usos en las ciudades. En el caso de Morelia hay muestras de todo tipo de mobiliario urbano.

4.4 VIALIDADES PRINCIPALES



// VÍAS DE COMUNICACIÓN:

La ciudad de Morelia constituye el principal núcleo carretero del estado de Michoacán, y las principales carreteras con que cuenta son las siguientes:⁴⁷

*Carretera libre Morelia-Salamanca (federal 43): Parte hacia el norte y enlaza a la ciudad con la región Bajío del vecino estado de Guanajuato.

*Carretera libre Morelia-Guadalajara (federal 15): Parte hacia el poniente y enlaza a la ciudad con Guadalajara, la segunda ciudad más importante del país, pasando por Quiroga, Zacapu, Zamora de Hidalgo y Ocotlán.

*Carretera libre Morelia-Zitácuaro-Toluca-Cd. de México (federal 15): Parte con dirección este. Antigua carretera de "Mil Cumbres", conecta Morelia con la Ciudad de México atravesando algunas de las partes más montañosas de Michoacán. Esta vía se encuentra casi en desuso.

*Carretera Morelia-Maravatío-Atlacomulco-Toluca: Parte con dirección este-noreste. Cuenta con tramos libres de dos carriles hasta Maravatío, y de cuota de cuatro carriles después de Maravatío. Atraviesa parte de las montañas panorámicas al oriente de Morelia.

*Carretera Morelia-Pátzcuaro-Uruapan-Nueva Italia-Lázaro Cárdenas (federal 37): Parte hacia el suroeste de la ciudad, cuenta con cuatro carriles hasta Pátzcuaro, y de ahí en adelante solamente dos carriles (aunque hay un proyecto para ampliarla a cuatro), dividiéndose en la ruta libre (federal 37) y la vía de cuota (Cuota 37D).

*Autopista México-Morelia-Guadalajara (cuota 15D): Aunque no pasa por el municipio de Morelia, lo hace muy cercano a éste (25 km al norte) y conecta a Morelia con las dos principales ciudades del país. Cuenta con al menos cuatro carriles durante todo el trayecto.⁴⁸

*Carretera Morelia-Atécuaro: Parte hacia el sur montañoso del municipio.

*Carretera Morelia-San Miguel del Monte: Parte con dirección sureste.



F63: Localización del terreno en la mancha urbana de la ciudad de Morelia, colocando las vialidades principales, de arriba al lugar.

Fuente:[Captura de Google Earth, Noviembre 2012]

// CONCLUSIÓN APLICATIVA AL PROYECTO

Conocer las vías de comunicación cercanas al terreno es importante porque permiten proyectar los puntos de acceso del Parque-Museo. Asimismo, resulta evidente las ventajas que representa el contar con dos vialidades primarias adyacentes al terreno, para lograr una buena accesibilidad desde grandes y medias distancias.

⁴⁷ "El Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Morelia y sus modificaciones (1983-1991)
⁴⁸ Guía Roji, "Plano de la ciudad de Morelia", Edición 2004.

4.5 PROBLEMÁTICA URBANA VINCULADA



// DEFICIENCIAS URBANAS:

Es importante señalar que dentro de la zona destinada para el proyecto, existen ciertos riesgos que deben de ser señalados para en un futuro tomarlos en cuenta para la proyección del diseño del edificio.

El programa de regularización de fraccionamientos tuvo como objetivo legalizar aquellas colonias que por varias décadas habían permanecido en una situación irregular. Cabe señalar que lo irregular no sólo era por la tenencia de la tierra, sino también porque carecían de servicios e infraestructura urbana, así como de nomenclatura o traza urbana.

De manera complementaria a este programa se promovió la dotación de servicios e infraestructura urbana en las colonias populares: uno de los mecanismos fue la creación de un fondo de aportaciones mixtas entre el gobierno del estado y los colonos para la realización de las obras.

Por la falta de un buen diseño urbano anteriormente ya preestablecido en las condiciones de expansión territorial, se puede entender la cantidad de errores de acceso para la circulación de las vías de acceso, se hace un acercamiento a ellas para entender de manera particular la forma en que estás resultan y teniendo conciencia de que no son las adecuadas para su mejor arribo al terreno destinada para el proyecto.



F64: Localización del terreno en la mancha urbana de la ciudad de Morelia, colocando los puntos de problemática vial.

Fuente:[Captura de Google Earth, Noviembre 2012]

// CONCLUSIÓN APLICATIVA AL PROYECTO

Conocer los conflictos urbanos, conduce a identificar las necesidades que existen en la zona y generar algunas propuestas al respecto. De este modo, para solucionar la problemática vial se buscó el mejor punto para ubicar los accesos del Parque-Museo, decisión que también repercutió en la distribución de los andadores internos.



PARQUE - MUSEO
DEL AGUA

5.- ANÁLISIS DE DETERMINANTES FUNCIONALES



5.1 ANALOGÍAS ARQUITECTÓNICAS



// CASOS ANÁLOGOS:

El tema de un “PARQUE-MUSEO” no es común en la ciudad de Morelia, hasta el momento no existe ninguno como tal, ya sea solo un parque o un museo.

Cada espacio fungiendo su función independiente y no incluyendo Parques en Museo ni inversamente, siendo parte de los servicios que deben proporcionar la democratización de la cultura.

A nivel nacional se encuentran ciertos centros de cultura ambiental o Parques - Museos de agua, estando dotados de otros múltiples departamentos que les dan la categoría de uno de los mejores a nivel república, siendo este el museo “Agua para Siempre”

// ORIGEN DE LOS CASOS ANÁLOGOS:

Desde siempre se ha tomado en cuenta el diseño con formas parecidas a partes conocidas por nuestros organismos. Esta similitud no surge porque si, este es el concepto conocido como Analogía. En la antigüedad podríamos adaptar este concepto con el tipo de analogía en donde los arquitectos egipcios siendo consecuentes con los conceptos de la eternidad de la vida, hicieron énfasis en su nación, y dando así formas de montañas a sus pirámides, planteándolas así como eternas.

El caso de los griegos quienes construyeron sus templos como moradas de sus Dioses, donde estructuraron formas muy parecidas a las de sus viviendas dóricas.

De la misma manera se tomara una serie de analogías que ayudan a tomar conceptos o formas de uso de cada uno de los espacios.

// CASOS ANÁLOGOS ANALIZADOS:

A continuación se analizarán los siguientes casos análogos para estudiar:

1.- PARQUE-MUSEO DEL AGUA EN TEHUACÁN PUEBLA, como caso nacional similar.

2.- MUSEO DEL AGUA EN CULIACÁN SINALOA, como caso nacional similar solamente museográfico.

3.- MUSEO DEL AGUA EN ALEJANDRÍA, como caso internacional.

Debido a que no se tiene un proyecto similar dentro de la región, no puede ser tomado uno como tal, tomando los que pueden tener un mejor y amplio estudio como un caso para hacer empatía del proyecto.



F65: Fotografía de la naturaleza sobre el agua, Presentación de Gregory Colbert.

Fuente:[<http://www.savitari.com/la-magia-de-gregory-colbert/>]

«PARQUE-MUSEO DEL AGUA:

//Localización: **TEHUACÁN PUEBLA**

//Lugar: **Autopista Tehuacán - Oaxaca KM. 63, salida a San Gabriel Chilac, Puebla.**

Es un Innovador espacio educativo que tiene como fin:⁴⁹

-Concientizar a los visitantes sobre la problemática general del Agua.

-Rescatar y exponer de forma interesante la evolución histórica de la cultura Hidro-agro-ecológica que dio origen a las civilizaciones mesoamericanas.

-Recuperar dos elementos fundamentales de la Historia del Valle de Tehuacán-Cuicatlán y de la Región Mixteca: el Agua y el Amaranto, mostrando una visión del presente y proponiendo alternativas para solucionar la carencia futura del Agua mediante la regeneración ecológica de las cuencas.

-Mostrar y promover técnicas y formas de organización social.

-Propiciar que durante su recorrido, los visitantes perciban y aprendan a valorar la enorme riqueza acumulada durante los siete mil años de cultura Hidro-agro-ecológica de los habitantes de la región y la gran importancia de recuperar el cultivo y consumo del amaranto de la región

Mixteca.⁵⁰



F68: Acceso principal del Museo "Agua para siempre"
Fuente:[Tomada por Fco. Javier Cerda Náñez.]

//Entorno:



F66: Vías de acceso al Parque-Museo, Autopista Puebla - Oaxaca.

Fuente:[Tomada por, Fco. Javier Cerda Náñez.]



F67: Entorno del acceso del Parque-Museo.

Fuente:[Tomada por, Fco. Javier Cerda Náñez.]

1.- Vista hacia el lado norte del Parque-Museo del agua.

Se puede observar una parte del entorno que rodea el museo.

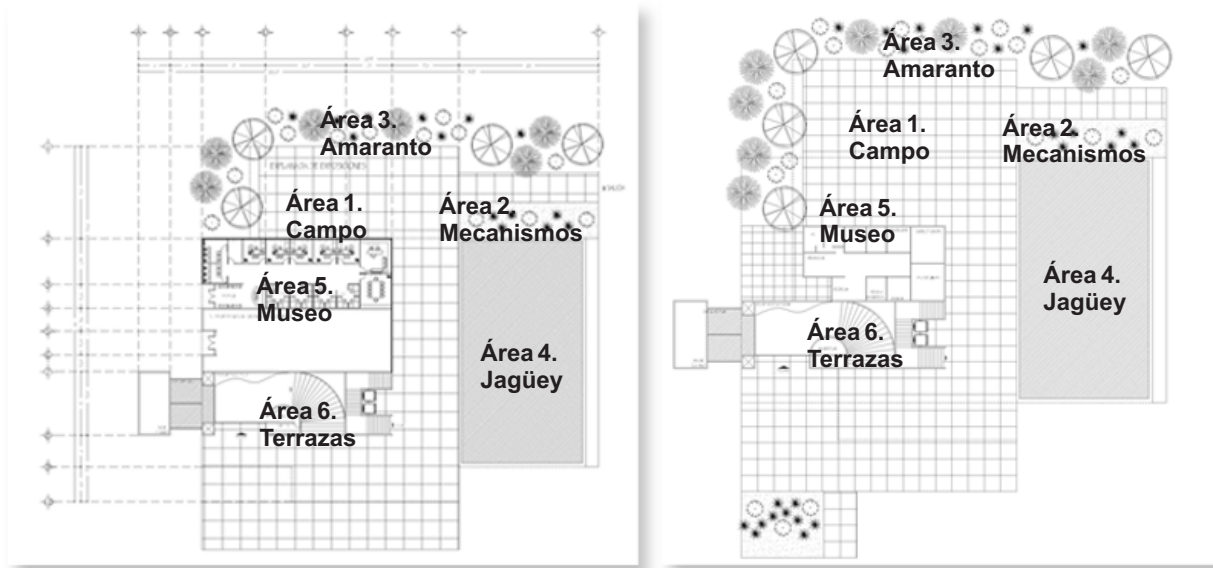
Por el lado norte se encuentra la Autopista Puebla-Oaxaca que es una de las vías de comunicación de la parte sur de la República.

2.- Vista hacia el lado sur del Parque-Museo del agua .

La plaza de acceso principal al museo es la parte que colinda con los sembradíos de amaranto que se encuentran en la raigón, destacado por ser la zona número uno productiva del estado de Puebla.

//Levantamiento:

El “Parque-Museo” está conformado por seis áreas que se encuentran dentro de la planta arquitectónica, todas ellas se complementan para dar servicio a los usuarios que acuden a las áreas expositivas que contiene. Por el acceso principal se encuentra un campo de mecanismos de captación de agua con su construcción austera, y productos caseros para fomentar el uso de ellos, pasando por a una sala de exhibición de mecanismos implementados en el museo para la captación y riego de agricultura del sitio, en su caso la producción de amaranto, llegando a una plaza central en la que se tiene un gran jagüey, que se usa como contenedor para la captación de agua pluvial, siguiendo dos naves expositivas que se usan para mostrar cómo se hace el cuidado y captación de agua para la agricultura con trabajos manuales de utilización y mejoramiento del cuidado del medio ambiente.



T18: Croquis de distribución de espacios.

Fuente:[Creado por Fco. Javier Cerda Náñez.]

//Descripción de las áreas:

//Área 1.

_Captación Domestica .



F69: Mecanismos de captación domestica.

Fuente:[Tomada por Fco. Javier Cerda Náñez.]

-El campo al aire libre con 7 elementos de mecanismos de captación de agua y su uso por medios domésticos, fomentando la reutilización del agua en la población, como una tecnología de optimización del uso del agua.

//Área 2.

_Captación Agrícola.



F70: Mecanismos de captación agrícola.

Fuente:[Tomada por Fco. Javier Cerda Náñez.]

-Los mecanismos colocados en elementos industriales que mejoran el riego en los campos de amaranto, lo que permite hacerlo manualmente y manteniendo el proceso austero que se tiene en el Parque-Museo al aire libre.

//Área 3. _Amaranto.



F71: Proceso agrícolas del sembrado de amaranto.
Fuente:[Tomada por Fco. Javier Cerda Nárez.]



-El campo de amaranto, tiene aproximadamente una superficie de 3 hectáreas que inician con un túnel de invernadero pasando por un proceso de maduración de la planta, hasta el surco de plantación, hecho por métodos manuales.

//Área 4. _Jagüey.



F72: Mecanismo y función del Jagüey.
Fuente:[Tomada por Fco. Javier Cerda Nárez.]



-El jagüey permite retener y almacenar el agua durante la temporada de lluvia para poder satisfacer las necesidades de agua durante todo el año. Construido, seleccionando el terreno amplio a donde pasa el cauce de un escurrimiento de agua durante la temporada de lluvia.

//Área 5. _Museo.



F73: Espacio y áreas museógrafas.
Fuente:[Tomada por Fco. Javier Cerda Nárez.]



-En las salas museográficas se encuentran divididas en dos áreas, una es la parte expositiva y la otra es un taller lúdico en el cual se les da a los niños de 4 a 12 años material para el aprendizaje del Museo de forma divertida.

//Área 6. _Terrazas.



F74: Terrazas y espacios interactivos al aire libre.
Fuente:[Tomada por Fco. Javier Cerda Nárez.]



-Las áreas libres que se ubican sobre la circulación de las dos naves museográficas, se encuentran diseñadas unas terrazas para realizar actividades físicas.

//Síntesis Aplicativa.

Fortalezas que se Retomarían.

Se puede decir los puntos a favor que tiene el Parque-Museo del agua de Tehuacán Puebla, de los cuales se pueden retomar para el proyecto estarían conformados por:

1.- El recorrido de ecotecnias domesticas para uso urbano, manteniendo a la sociedad informada.

2.- El ambiente tan acogedor e interactivo que se desarrolla en el lugar, debido a que es un lugar pequeño que provoca la interacción de los usuarios de una manera más cercana.

3.-Su facilidad de acceso y ubicación, en un lugar apropiado para los fines ambientales y ecoturísticos que busca el Parque-Museo.

4.- Cuenta con espacios expositivos al aire libre para poder tener un acercamiento a lo más real en la aplicación de los métodos de recolección de agua, y áreas más educativas en espacios cerrados con cabinas austeras que ayudan a tener un mejor entendimiento de la exposición.

5.- Control de estacionamiento y facilidad de acceso por dos vías, carretera libre de Tehuacán a San Miguel, o por autopista Tehuacán - Oaxaca, km. 63.

Debilidades que se mejorarían.

1.- Sus Instalaciones arquitectónicas del museo fueron construidas provisionalmente, con materiales de la región, esto no indica que no tenga calidad, sino que se necesita un espacio más seguro e innovador para su mejor impacto visual.

2.-Analizando área por área, se puede detectar las siguientes fallas cuando uno asiste al museo:

Campos de mecanismos:

- Mayor seguridad en el recorrido.
- Claridad en los recorridos.
- Mejor planeación de uso de mecanismos.
- Espacios sombreados, ya que se tiene al descubierto y se lleva mucho tiempo en el recorrido.

Cuerpos de Agua (JAGÜEY):

- En los cuerpos acuíferas (jagüey) es necesario una mayor protección, por lo que solo se colocó una malla plástica.
- Mejor mantenimiento al agua captada, ya que se tiene en estado de estancamiento, se tiene una coloración y olor muy desagradable.

Museo / Terrazas.

- Mejorar el Guión museográficos, ya que NO se tiene una planeación de una actividad a otra.
- En las áreas de las Terrazas se pudiera mejorar el material de velarias son de material no muy bueno visualmente.
- Mejorar visualmente las Terrazas y espacios abiertos, por lo que se les puede aprovechar el privilegio que se tiene a todo el entorno en los cuatro puntos cardinales.

«MUSEO DEL AGUA:

//Localización: **CULIACÁN SINALOA.**

//Lugar: **Av. de Las Americas 2771 Nte. Culiacán, Sinaloa, CP. 80010**

Con 20 exhibiciones museográficas interactivas y una inversión de 7.7 millones de pesos, fue inaugurado Planeta Agua, el primer museo del agua en el País, en el Centro de Ciencias de Sinaloa. La exhibición abierta al público, es la primera fase de un proyecto que también incluirá un Museo de la Agricultura. Heidi Storsberg Montes, coordinadora de Atención Institucional, Comunicación y Cultura del Agua de Conagua, resaltó que la importancia de la sala es que va orientada a crear una cultura de cuidado del líquido en niños y jóvenes, que antes no existía. "Donde los gobernantes se preocupan por el agua, allí es donde verdaderamente se invierte en agua, no solamente en infraestructura, tubos, plantas de tratamiento, sino que se invierten también en cosas como estas, una sala del agua para que se conozca ¿De dónde viene? ¿Adónde va? ¿Por qué es tan importante?." ⁵¹

El espacio ya es ejemplo a nivel nacional, y se espera replicar en Mexicali, zona metropolitana de la Ciudad de México y Ciudad Juárez.



F77: Explanada de acceso al Museo del agua, Culiacán Sin.
Fuente:[Tomada por Fco. Javier Cerda Náñez.]

Carlos David Ibarra Félix, Presidente Municipal de Culiacán, resaltó que la obra cuyo costo fue aportado por Conagua, Gobierno estatal y municipal, surgió como una idea de Fausto Burgueño, ex director del Centro de Ciencias, con la idea de generar conciencia sobre la cultura del agua. Planeta Agua se divide en cuatro ejes temáticos, Agua Viva, Agua y Biodiversidad, La Tierra, el Planeta Agua y Agua-Sociedad, se puede visitar al ingresar al Museo del Centro de Ciencias de Sinaloa. ⁵²

//Entorno:



F75: Acceso al Jardín Botánico contiguo al Museo.
Fuente:[Tomada por Fco. Javier Cerda Náñez.]



F76: Acceso al Jardín Botánico contiguo al Museo.
Fuente:[Tomada por Fco. Javier Cerda Náñez.]

1.- Vista hacia el lado sur del Museo del agua.

Se puede observar una parte del entorno que rodea el museo.

Por el lado sur se encuentra el Jardín Botánico Sinaloense, que cuenta con 4 hectáreas, las cuales están cubiertas de flora regional.

2.- Vista hacia el lado este del Museo del agua.

Frente al Museo del Agua, se encuentra la Universidad Autónoma de Sinaloa, campus Culiacán, cuenta con 15 Licenciaturas/Ingenierías.

⁵¹ Visita al museo, Diciembre 28, 2011.

⁵² Carlos David Ibarra Félix, "Crear un Museo del Agua" EN: Portal de Sinaloa, Culiacan Sinaloa, 31 de Enero del 2010, Columnas 3.

//Levantamiento:

El Museo está conformado por cinco distintas áreas que se encuentran dentro de la planta arquitectónica, siendo el recorrido por una plaza de acceso al museo, contigua a un sendero principal el cual lleva al estacionamiento del “Centro de Culturas Sinaloense” llegando al acceso al “Museo del Agua” pasando por 4 salas interactivas en las que se desarrolla un Guión museográfico en el cual se describe desde el principio de los tiempos, hasta el uso, desuso y reúso del agua dentro de nuestras ciudades actuales.



F80: Distribución de zonas y espacios del Museo.
Fuente:[Tomada por Fco. Javier Cerda Náñez.]

//Descripción de las áreas:

//Área 1.

_Plaza de Acceso .



F78: Acceso principal al Museo.
Fuente:[Tomada por Fco. Javier Cerda Náñez.]

-En la Plaza de acceso se encuentra una plataforma con el Lábaro Patrio, manteniendo una apertura al público en general, teniendo una innovación de los materiales.

//Área 2.

_Recepción .



F79: Sala de recepción.
Fuente:[Tomada por Fco. Javier Cerda Náñez.]

-En recepción se encuentra un reloj de sol, que permite tener un espacio de relajación al entrar al museo, al llegar a ella, cuenta con sanitarios y dos accesos a las salas de exposición del museo.

//Área 3.

_Acceso.



F81: Sala museográfica de acceso.

Fuente:[Tomada por Fco. Javier Cerda Nárez.]

-Dentro de la zona de acceso para las salas de exposición se encuentran ciertas ramificaciones que permite poder interactuar entre varias terrazas de juego.

//Área 4.

_Origen y procesos de la vida.



F82: Sala museográfica principal y con mayor atracción.

Fuente:[Tomada por Fco. Javier Cerda Nárez.]

-Esta zona es la de mayor interacción para toda la familia, ya que en ella se muestran ciertas tecnologías de paneles de alta tecnología para nuestros tiempos, lo que permiten el tener un interés y asistencia mayor al de las otras salas.

Actualmente se cuenta con 15 juegos únicos en su nivel de innovación en toda la república, se tiene un costo aproximado de 3.5 millones de pesos.

//Área 5.

_Andenes Interactivos .



F83: Maquetas de plantas de tratamiento de aguas.

Fuente:[Tomada por Fco. Javier Cerda Nárez.]

-Sobre la sala del agua se encuentra una terraza que tiene un guión museográfico sobre la reutilización del agua, la captación de aguas pluviales o la utilización de aguas servidas.



F84: Actividades lúdicas de la sala museográfica principal y con mayor atracción.

Fuente:[Tomada por Fco. Javier Cerda Nárez.]

//Síntesis Aplicativa.

Fortalezas que se Retomarían.

Mencionando los puntos a favor que tiene el Museo del agua de Culiacán Sinaloa, de los cuales podemos retomar para el proyecto:

1. Su facilidad de acceso y ubicación en la ciudad de Culiacán, ya que se encuentra ubicada en el centro de la ciudad, donde la mayoría de las personas conviven y por donde circula todo tipo de transporte público.
- 2.-Utilizando los materiales de construcción ya que dan una visión de fortaleza, ayudando a tener un concepto de tectología para el museo.
- 3.-El material de exhibición dentro de las salas, con tecnología de primera, y retomando eso, para poder utilizar la misma tipografía de usos de interacción.
- 4.-El Guión museográfico que se desarrolla dentro de las salas de exhibición está diseñado perfectamente para tener un seguimiento congruente y ameno, siendo notorio el diseño museográfico, mismo que se tiene creado para personal de cualquier edad.

Debilidades que se mejorarían.

Las debilidades con las que se enfrenta el “Museo del Agua” es el tamaño de su área, ya que son reducidas y teniendo un cupo limitado a ciertas exposiciones que se tienen dentro de varias salas, por lo que muchos usuarios prefieren acudir a otras salas.

Analizando área por área, se pueden detectar las siguientes fallas:

Salas de Exhibición:

Las salas de exhibición se tienen totalmente cerradas, sin tener entrada de luz natural, en su totalidad es artificial, en lo que no permite en ciertas actividades no apreciar correctamente su desarrollo.

Áreas de acceso a las salas:

En ciertos accesos a las diferentes salas, no se tiene bien claras las indicaciones, lo que si se busca el acceso a varias de ellas se tiene una confusión y la señalética no es clara.

«MUSEO DEL AGUA:

//Localización: **ALEJANDRÍA, en EGIPTO.**

//Lugar: **Palacio de Cleopatra, cercano a la Biblioteca de Alejandría**

Proyecto planeado que abrió sus puertas en Enero del 2012

Autor: Arq. Jacques Rougerie

Cliente: Gobierno de Egipto

Profundidad: 7 metros

Diámetro: 40 metros

Área: 22,000 m²

Capacidad: 3 millones de visitantes por año.



F86: Plaza de acceso al museo.

Fuente:[<http://www.viajes.net/blog/2009/09/13/museo-bajo-el-agua-en-egipto/>]

El Palacio de Cleopatra se hundió hace mucho tiempo en el Mediterráneo, pero los visitantes a Alejandría, Egipto, podrían ver los restos del complejo a través del primer museo construido debajo del agua.

Se ha propuesto un lugar cercano a la nueva Biblioteca de Alejandría, donde se cree que la famosa Reina de Egipto se recluyó.

En septiembre de 2008, la Agencia Cultural de las Naciones Unidas, la UNESCO, anunció la creación de un equipo que determinó si la creación del museo evita dañar las piezas sumergidas.

Si se construye, el museo podría mostrar tesoros y monumentos del Palacio de Cleopatra, el cual se encontraba en una isla, en una de las más grandes bahías creadas por el hombre en el mundo, pero se hundió debido a los terremotos del siglo IV D.C. ⁵³

La bahía está llena de tesoros arqueológicos hundidos. En 1990, arqueólogos submarinos encontraron miles de objetos: 26 esfinges, estatuas ofreciendo regalos a los dioses, bloques de más de 50 toneladas, e incluso naufragios romanos y griegos. El museo podría incluir piezas que se cree pertenecieron al Faro de Alejandría, una de las 7 maravillas del Mundo Antiguo.

Arqueólogos han localizado en mapas más de 200 objetos sumergidos en el área de la bahía donde se cree que estuvo ubicado alguna vez el edificio. La riqueza de esta área es un tanto impresionante, dijo Naguib Amin, el director experto del sitio para el Consejo Supremo de Antigüedades de Egipto. De alguna manera, toda la Antigua Ciudad de Alejandría permanece bajo el agua, tan solo a algunos metros de la costa.

//Entorno:



F85: Biblioteca de Alejandría.

Fuente:[<http://p.repas.uanl.mx/?p=11080biblioteca->]



F86: Interior de la Biblioteca de Alejandría.

Fuente:[<http://p.repas.uanl.mx/?p=11080biblioteca->]

1.- Vista hacia el lado sur del Museo del agua.

El predio donde se planea plantar el gran Museo submarino, es sobre los vestigios que se obtienen de la sepultura del Palacio de Cleopatra, ubicado en las costas de Egipto, localizándolo hacia la parte sur de la gran Biblioteca de Alejandría siendo una de las más importantes a nivel mundial por su prestigio en su material e instalaciones, teniendo el mejor diseño de luz natural y espacios completamente cómodos para la lectura y la cita de información.

//Planeación de espacios :

El museo propuesto será tanto terrestre como submarino. La naturaleza dual pretende crear una experiencia como la de un museo tradicional, pero también permitirá a los visitantes admirar piezas sumergidas bajo el agua.

Basado en Jacques Rougerie, quien dirige el estudio realizado para la factibilidad del proyecto.

Dando un giro evolutivo y con un nuevo objetivo, de exponer todo lo que se encuentra bajo las aguas del océano, mismo que le da un nivel de innovación dentro de los lugares públicos educativos como son los museos.



F89: Planta Arquitectónica del Museo.

Fuente:[<http://www.loquehayqueverenegipto.es/museo-bajo-el-agua/>]

Teniendo una planta arquitectónica similar a una cruz latina, sobre la radiación de un círculo que emerge de un centro el punto base y soporte del puente del museo. Integrando la plaza de acceso, que llega al puente, y bajar a las cabinas submarinas que permiten el recorrido por una gran circunferencia proyectada con iluminación artificial, dando un plus arqueológico.

Así mismo por solo quedar a nivel proyecto no se han publicado en forma definida cada espacio arquitectónico con el que se contará.

//Descripción de las áreas:

//Área 1.

_Plaza de Acceso .



F87: Acceso a las salas de exhibición submarina

Fuente:[<http://www.viajes.net/blog/2009/09/13/museo-bajo-el-agua-en-egipto/>]

-Llegando a la plaza de acceso, se encuentran cuatro veláreas que alcanzan una altura mayor a los 20m. las cuales se desprenden el recorrido para llegar a las salas submarinas iniciando el recorrido submarino para apreciar los vestigios.

//Área 2.

_Salas Submarinas .



F88: Salas de exhibición submarina

Fuente:[<http://www.absolute-gipto.com/proyecto-para-construir-un-museo-bajo-el-agua-en-alejandria/>]

-Al bajar a la sala submarina se encontrara un gran andén por el que podrás recorrer las grandes dimensiones de los vestigios completos del Palacio de Cleopatra, encapsulando cada una de sus áreas en un tipo de peceras a escala monumental.

//Síntesis Aplicativa.

Fortalezas que se Retomarían.

Mencionando los puntos a favor que tiene el Museo del agua de Alejandría, de los cuales podemos retomar para el proyecto, ya que se tiene solo en plantación se retomaran ciertos puntos como son:

- 1.- El diseño de innovación para con el desarrollo del museo, manteniendo la base de educar e interactuar de manera libre y moderna.
- 2.- La idea de mantener las salas de manera subterránea y construir una capsula que permita la visibilidad y la apreciación acuática es un plus que se le da como impulsarlo de manera moderna.
- 3.- La utilización de materiales de calidad, para darle un toque de imponencia y prestigio al proyecto.
- 4.- La forma en que se desarrolla el proyecto es de manera libre, lo que se respeta la idea de la preservación de los vestigios pero con un enfoque moderno.

Debilidades que se mejorarían.

Ahora no se tiene información abundante del proyecto, no permite hacer mención de debilidades que se puedan mejorar, es necesario un tiempo de transcurrir su funcionamiento para darse cuenta de sus deficiencias.

//TABLA COMPARATIVA DE ESPACIOS ANÁLOGOS

Áreas Propuestas	Parque-Museo Tehuacán Puebla	Museo Culiácana Sinaloa	Museo Alejandría Egipto	Nuevo	Justificación
TAQUILLA	X	O	X	Vestíbulo y Control: 1 Local / Superficie Cubierta 90m ²	Esta área se encontrará al entrar inmediatamente al parque, será el lugar donde se recibirá al usuario y forma de llevar un control de acceso y cuota de cobro, teniendo diferentes costos para acceso a las diferentes áreas o salas expositivas.
GUARDARROPA	X	O	X	Vestíbulo y Control: 1 Local / Superficie Cubierta 75m ²	Esta pequeña zona se destinará para bajar objetos como mochilas, bolsas grandes, etc. con la finalidad de ofrecer al usuario una mayor comodidad durante su estancia en el parque.
TIENDA - SOUVENIRS	O	X	X	Área de Servicios: 1 Local / Superficie Cubierta 159m ²	Este lugar será un espacio donde se pondrán productos a la venta relacionados con el Proyecto para las personas que estén interesadas en adquirirlos. Con la finalidad de utilizar estos recursos para beneficio y mantenimiento del propio Parque.
SALA DE EXHIBICIÓN MUSEOGRÁFICA	O	O	O	Área de Servicios: 1 Local / Superficie Cubierta 800m ²	Esta área es el alma del proyecto del Parque-Museo, ya que dentro de ella el usuario disfrutará de las exhibiciones del proyecto de la mejor manera posible, equipando las salas con mobiliario y material necesario para su mejor exposición y poderla apreciar perfectamente durante su asistencia. Con una iluminación tanto natural como artificial, rampas y escaleras para tener un recorrido seguro durante su estancia.
ÁREA LÚDICA Y EDUCATIVA	O	O	X	Área Educativa: 1 Local / Superficie Cubierta 600m ²	En esta área se podrán realizar actividades educativas para los niños, jóvenes y adultos dentro de la zona museográfica, dirigida al público en general, teniendo las áreas suficientes para la atención publica en diferentes necesidades.
RESGUARDO	O	O	X	Área de Servicios: 1 Local / Superficie Cubierta 250m ²	Será un área cerrada al público donde se guardará todo el material museográfico, para poder darle un re-uso en las salas expositivas temporales, pudiendo intercambiar mobiliario o material de uso educativo. Manteniendo en condiciones especiales para resguardo seguro y evitar su deterioro o desperdicio del mismo.
ADMINISTRACION	O	O	X	Área Administrativa: 1 Local / Superficie Cubierta 150m ²	La zona Administrativa y de Oficinas será discreta, amplia y lo suficientemente confortable para tener el espacio suficiente para poder realizar las actividades de la organización del Museo y la totalidad del Parque, relación directa con las áreas que necesitan vigilancia o supervisión por parte de los administrativos.
SALA ACUÁTICA	O	O	O	Área Educativa: 1 Local / Superficie Cubierta 200m ²	En esta zona se planea mantener la proyección sobre agua y la explicación desde la llegada del agua al planeta, hasta la utilización irresponsable de la humanidad.

//TABLA COMPARATIVA DE ESPACIOS ANÁLOGOS

Áreas Propuestas	Parque-Museo Tehuacán Puebla	Museo Culiácana Sinaloa	Museo Alejandría Egipto	Nuevo	Justificación
ACCESO DE EMPLEADOS	X	X	X	Área de Servicios: 1 Local / Superficie Cubierta 200m ²	Puerta de acceso secundario al del museo, para uso exclusivo del personal que laborara en el Parque y/o museo.
MUSEO AL AIRE LIBRE	O	X	X	Área Educativa: 1 Local / Superficie Cubierta 400m ²	Sobre esta área planeada al aire libre se pretende generar un espacio totalmente relacionado con el ambiente generado en el parque, siendo este uno de los mecanismos importantes para plantar en ella las mejores salas expositivas de la reutilización y mejoramiento del recurso acuático.
S A L A ADMINISTRATIVAS	X	O	X	Área Administrativa: 1 Local / Superficie Cubierta 200m ²	Pequeño espacio dentro de la zona administrativa para deliberar soluciones a la problemático que se de en el funcionamiento del parque.
SANITARIOS DENTRO DEL MUSEO	X	O	X	Área de Servicios: 1 Local / Superficie Cubierta 80m ²	Para uso exclusivo del museo, para evitar el salir y trasladarse hasta los sanitarios públicos del parque o de empleados. Estarán ubicados en un lugar de fácil acceso y por medio de módulos.
SANITARIOS DENTRO DEL PARQUE	O	X	X	Área de Servicios: 1 Local / Superficie Cubierta 80m ²	Área indispensable en cualquier lugar público para el servicio a los usuarios. Estarán ubicados por módulos en lugares de fácil acceso.
CAFETERÍA / RESTAURANTE	X	O	X	Área de Servicios: 1 Local / Superficie Cubierta 200m ²	Área pequeña con cómodo mobiliario que dé la sensación de intimidad para poder dialogar de manera relajada, y obteniendo una vista perfecta dirigida al Parque-Museo del agua, colocado sobre una plataformas rodeada de agua, teniendo conexiones que pueden ser dirigidos a diferentes partes del mismo.
PLANTAS DE TRATAMIENTO	X	X	X	Área de Servicios: 1 Local / Superficie Cubierta 1000m ²	La planta de tratamiento de aguas residuales es una de las zonas más importantes para el Parque, ya que esto será una área de visita, dejando acceso a ella por varios puntos, siendo un espacio del que se podrá visitar sin la necesidad de entrar por el acceso principal o directamente del museo, un espacio único en su género, permitiendo el acceso libre al público en general.
A C C E S O SEPARADOS AL MUSEO Y/O PARQUE	X	X	X	Área de Servicios: 1 Local / Superficie Cubierta 100m ²	Los accesos se manejan totalmente independientes, ya que por parte del museo y/o parque se considera tener un área superficial de 19 hectáreas, misma que puede ser visitada en diferentes tiempos o actividades.
CUERPO DE AGUA	O	X	O	Área Natural: Recorrido por la totalidad del Parque.	La utilización de un cuerpo de agua, generado durante el recorrido total del parque para poder ver el proceso de mejoramiento y tratamiento de agua.

//TABLA COMPARATIVA DE ESPACIOS ANÁLOGOS

Áreas Propuestas	Parque-Museo Tehuacán Puebla	Museo Culiácana Sinaloa	Museo Alejandría Egipto	Nuevo	Justificación
ÁREA DE EMPLEADOS	X	X	X	Área de Servicios: 1 Local / Superficie Cubierta 400m ²	Espacio privado, exclusivo para el personal como área para preparar alimentos (comedor), espacios en donde puedan tener libertad de cambiarse su uniforme, guardar sus pertenencias, lockers, o cualquier otra actividad sin poder estar expuesto al público, tratando de tener privacidad al desarrollar sus actividades para brindar sus servicios.
ESTACIONAMIENTOS.	O	O	X	Estacionamiento: 150 Cajones	Lugar donde el usuario podrá dejar su automóvil, en caso de arribar al lugar mediante este medio de transporte, generando 3 diferentes estacionamientos, uno directo y dentro del parque, otro frente a las naves museográficas para su fácil acceso y un último como estacionamiento de autobuses de usuarios que lleguen en grupo.
JARDINES Y ÁREAS VERDES	O	X	X	Área de Verde: 1 Local / Superficie Descubierta: La mayor posible	Tanto del Parque como en el Museo y sus senderos de acceso es necesario tener la mayor cantidad de área verde y descubierta, para generar espacios agradables como barreras visuales, auditivas y climatológicas.

«SÍNTESIS APLICATIVA DE LOS CASOS ANÁLOGOS:

1.//PARQUE-MUSEO DEL AGUA. Tehuacán Puebla.

Dentro de este proyecto es difícil destacar algún aspecto o rescatar algo del actual edificio, ya que no está diseñado para desempeñar la función de Museo. Sin embargo se puede destacar su perfecta adaptación a cada uno de los espacios posibles al espacio actual.

2.//MUSEO DEL AGUA. Culiacán Sinaloa.

Tomando referencia la forma de uso para destacar un mecanismo como aplicación al nuevo proyecto, a pesar de ser los espacios no muy amplios para su uso, están pensados para servir a la población suficiente en un día de visita, manteniendo la plantación de los espacios para armar el guión museográfico sin problemas constantemente y en el momento adecuado que se quiera cambiar.

3.//MUSEO DEL AGUA. Alejandría Egipto.

Sobre el proyecto planeado de este museo, lo más importante para sustraer sería la forma de solucionar los problemas de diseño, la utilización de los materiales nuevos e innovadores, la amplitud de los espacios y la fluidez que se tiene dentro de las plazas de distribución a las zonas arqueológicas subterráneas.

// CONCLUSIÓN APLICATIVA AL PROYECTO

Los datos obtenidos del análisis de los casos análogos fueron importantes, ya que a partir de éstos se formuló la primera propuesta del partido arquitectónico. En un segundo paso dicha propuesta fue enriquecida con la información obtenida de los aspectos locales.

5.2 ANÁLISIS DEL PERFIL DEL USUARIO



Los museos son lugares cómodos y exentos de presiones en los que se puede aprender sobre el arte, las ciencias, la historia y la cultura al "ritmo" que mejor convenga. A diferencia de las escuelas, en ellos no hay exámenes o pruebas, motivo a que obliguen a prestar atención o a dedicar un esfuerzo especial a un tema dado a menos que se desee hacerlo.

// PERFIL MUSEOGRÁFICO:

Aunque los museos poseen un potencial educativo más importante de lo que generalmente se cree en lo que respecta al aprendizaje independiente y auto dirigido, los escasos conocimientos acerca de las necesidades del público visitante han hecho que se desaproveche ese potencial y en ocasiones las exposiciones desorienten y confundan a la mayoría de los visitantes.

Sin embargo, existen indicios de que las exposiciones para visitantes casuales sin guías pueden ser efectivas desde el punto de vista educativo, pero para ello es necesario conocer los intereses, las ideas preconcebidas y las limitaciones del público y saber de qué manera la diversión el desafío, el misterio y las actividades sociales puedan ser usadas para crear condiciones de aprendizaje en el espacio de museos. Se implementa la forma de definir el perfil del usuario del Museo, para mejorar la calidad de los servicios museísticos, así como detallar el perfil del visitante, de acuerdo a la edad, estrato social, nivel de educación, ocupación, entre otros. Conocer las diferentes razones por las cuales es visitado el Museo (aprendizaje, recreación, investigación y/o interés científico). Tomando información a nivel nacional sobre la museografía actual. La intención del usuario, fijar la frecuencia de visitantes al Museo, evaluar hábitos de uso y actividades hacia el Museo e Identificar elementos de agrado y/o desagrado hacia el Museo (exposiciones-guías).⁵⁴

// ESTUDIO DE CIFRAS :

El tipo de estudio que se utilizó para esta investigación fue el cuantitativo, ya que contiene los estudios de mercado que permiten obtener datos expresos en unidades definidas que se pueden nombrar y manejar estadísticamente.

// CONCLUSIÓN APLICATIVA AL PROYECTO

El perfil del usuario convencional de los espacios museográficos tiene una tendencia pasiva y autónoma la cual busca ser transformada en el Parque-Museo. Teniendo en cuenta que los recorridos convencionales resultan poco conveniente para la dinámica que se desea crear, se buscará generar espacios de interacción dentro de un ambiente lúdico.

⁵⁴ Museografía Mexicana, visitada en Marzo 13, 2012

5.3 ANÁLISIS PROGRAMÁTICO



«ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS :

A partir de la sustracción de los datos arrojados en el conteo de vivienda y la mancha urbana dentro de la ciudad de Morelia, para poder extraer la información y poder planear los espacios del proyecto arquitectónico.

«CIFRAS DE LA PLANEACIÓN URBANA:

La muestra fue de 4.500 personas (10 % del promedio de visitantes mensual), tomados en tres épocas diferentes:

Mes de febrero de 2010: 1.500 personas

Mes de agosto de 2010: 1.500 personas

Mes de noviembre de 2010: 1.500 personas

Para el diseño de la información se tomaron en cuenta los siguientes puntos:

- Edad.
- Sexo.
- Nivel de instrucción
- Ocupación.
- Nacionalidad.

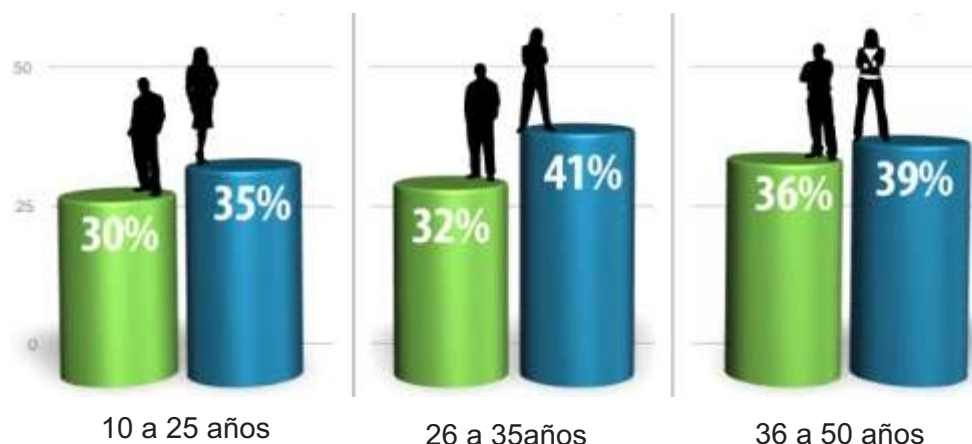
«RESULTADOS:

1.// Edad:



T90: Conteo de población de la asistencia a museos entre cierta edad.
Fuente:[Conteo de Población, INEGI 2010]

2.// Sexo:



T91: Incidencia entre diferente edad y sexo para la asistencia de Museos.
Fuente:[Conteo de Población, INEGI 2010]

3.// Nivel de Instrucción:



Educación Superior
20%



Educación Diversificada
42%



Educación Técnica
8%



Educación Básica
29%

T92: Asistencia al Museo en grado de escolaridad.
Fuente:[Censo de Población, INEGI 2010]

4.// Ocupación:



Estudiante
80%



Trabajador
15%



Hogar
3%



Desempleado
2%

T93: Asistencia al Museo de diferentes oficios.
Fuente:[Censo de Población, INEGI 2010]

5.// Nacionalidad:



Mexicana
93%



Extranjero
7%

T94: Visitas al museo en diferentes nacionalidades.
Fuente:[Censo de Población, INEGI 2010]

Después de haber realizado este primer estudio sobre la población, podemos concluir que el perfil del visitante del Museo para el año 2010 fue el siguiente: Jóvenes estudiantes de ambos sexos; Mexicanos; de nivel socioeconómico medio, cuya motivación para visitar el Museo es mayormente recreativa y de investigación; que lo visita frecuentemente y ha percibido los cambios que se han sucedido en los últimos años. ⁵⁴

Depende del análisis citado dentro del espacio del programa arquitectónico de las analogías anteriormente mencionadas se muestra claramente los espacios de uso común dentro del complejo:

«Programas arquitectónicos analizados de las analogías citadas:

MUSEO SUBACUATICO DE ALEJANDRIA
Biblioteca
Ágora
Exposiciones al aire libre
Área Administrativa
Accesos subterráneos
Exposiciones Acuáticas
Laguna Artificial
Exposiciones temporales
Área Comercial
Restaurant

T22: Programa Arquitectónico del Museo Subacuático de Alejandria.

Fuente:[Creado por Fco. Javier Cerda Náñez.]

PARQUE MUSEO DEL AGUA CULIACAN SINALOA
Acceso al parque con fuente
Sendero Principal
Edificio Comercial
Estacionamiento
Fuente ornamental
Puente Peatonal
Edificios Administrativos
Espejo de Agua
Cascadas sobre talud
Acequias
Zona de Juegos de Agua
Serpentin
Museo del Agua
Mirador

T23: Programa Arquitectónico del Museo del Agua de Culiacán Sin.

Fuente:[Creado por Fco. Javier Cerda Náñez.]

«Programa arquitectónico propuesto para el proyecto:

PARQUE MUSEO DEL AGUA
Estacionamiento
Plaza de Acceso
Fuentes Iconográficas
Área Administrativa
Acceso subterráneo
Exposiciones Permanentes
Exposiciones Temporales
Área Recreativa
Área Comercial
Área Educación
Área Interactiva
Área Cultural
Cafetería
Laguna Artificial

T22: Propuesta del programa Arquitectónico del Parque-Museo del agua, Morelia Mich.

Fuente:[Creado por Fco. Javier Cerda Náñez.]

Conjugando cada espacio necesario se hace un análisis de lo que es necesario e incluso importante se desglosa el programa de espacios arquitectónicas del complejo a desarrollar.

// CONCLUSIÓN APLICATIVA AL PROYECTO

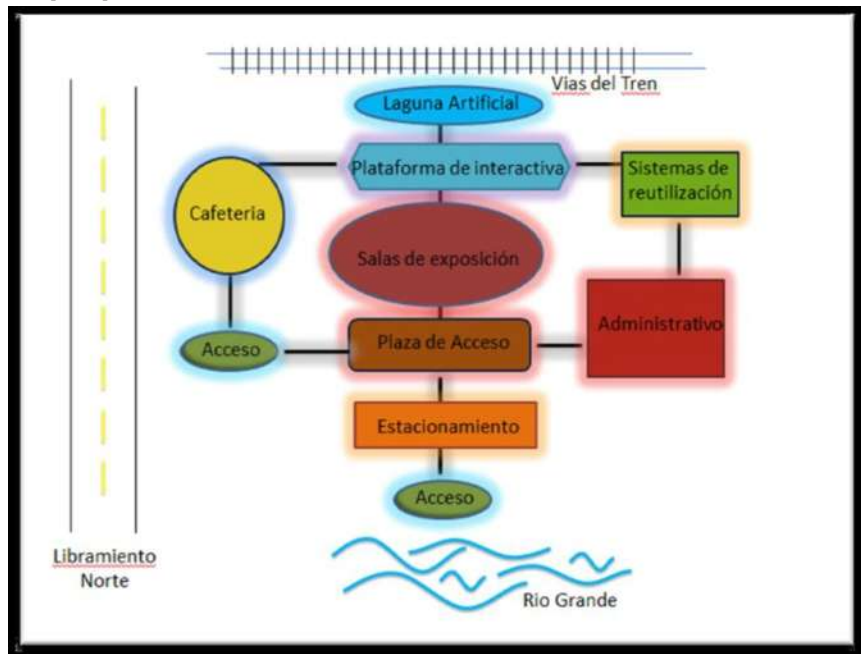
El conocimiento de la población a servir dentro del Parque-Museo fue necesario para determinar el tipo de espacios que se van a proyectar. Teniendo una orientación infantil y juvenil, el proyecto busca proveer espacios dinámicos que incluyan una diversidad de usos y lenguajes formales que resulten visualmente atractivos para el usuario.

5.4 ANÁLISIS DRAGRAMÁTICO



Tomando la ideación del programa arquitectónico se realiza el análisis de distribución y función a base de diagramas arquitectónicos, para una mejor planeación de espacios arquitectónicos.

// Diagramas de distribución propuesto:



F95: Diagrama de distribución de los espacios arquitectónicos.
Fuente:[Creado por Fco. Javier Cerda Náñez.]

// Diagramas arquitectónicos plantado en el terreno:



F96: Sembrado de los espacios arquitectónicos en la captura del terreno propuesto para el proyecto
Fuente:[Creado por Fco. Javier Cerda Náñez.]

// CONCLUSIÓN APLICATIVA AL PROYECTO

Para poder proponer cada uno de los espacios arquitectónicos del Parque-Museo fue necesario hacer un primer abordaje empleando áreas, recorridos, cuerpos de agua y accesos. De este modo se obtuvo la primera visualización de la organización general del Parque-Museo, a partir de la cual se comenzó a trabajar para definir los espacios arquitectónicos en su totalidad.

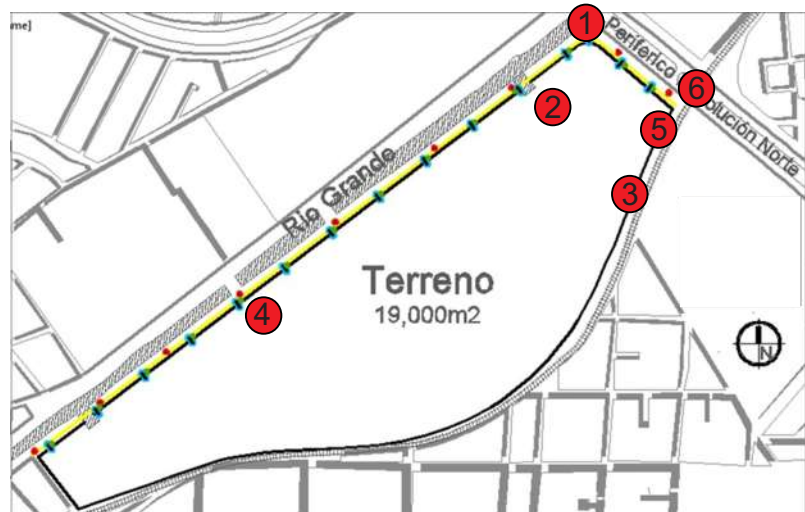
5.5 ANÁLISIS GRÁFICO Y FISIOGRÁFICO DEL LUGAR



El terreno localizado para la proyección del Parque-Museo se encuentra ubicado en el cruce del Libramiento Norte (Salida a Salamanca) y el Río Grande, tomando las circulaciones primarias para tener un fácil acceso al terreno.

// LOCALIZACIÓN DEL TERRENO:

Para este análisis solo se plasmara el terreno con una apreciación lo más cercano posible para señalar el estudio fotográfico, por lo que no se toma la localización de hitos reconocidos, la cual ya fue profundizada anteriormente.



F97: Proyección tipográfica del terreno, localización de las tomas fotográficas
Fuente:[Creado por Fco. Javier Cerda Náñez.]

// ANÁLISIS FOTOGRÁFICO:



F98: No. 1 Vialidad Principal del terreno.
Fuente:[Tomada por Fco. Javier Cerda Náñez.]



F99: No. 2 Tipografía del terreno.
Fuente:[Tomada por Fco. Javier Cerda Náñez.]



F100: No. 3 Condiciones del terreno.
Fuente:[Tomada por Fco. Javier Cerda Náñez.]



F101: No. 4 Extensión total del terreno.
Fuente:[Tomada por Fco. Javier Cerda Náñez.]



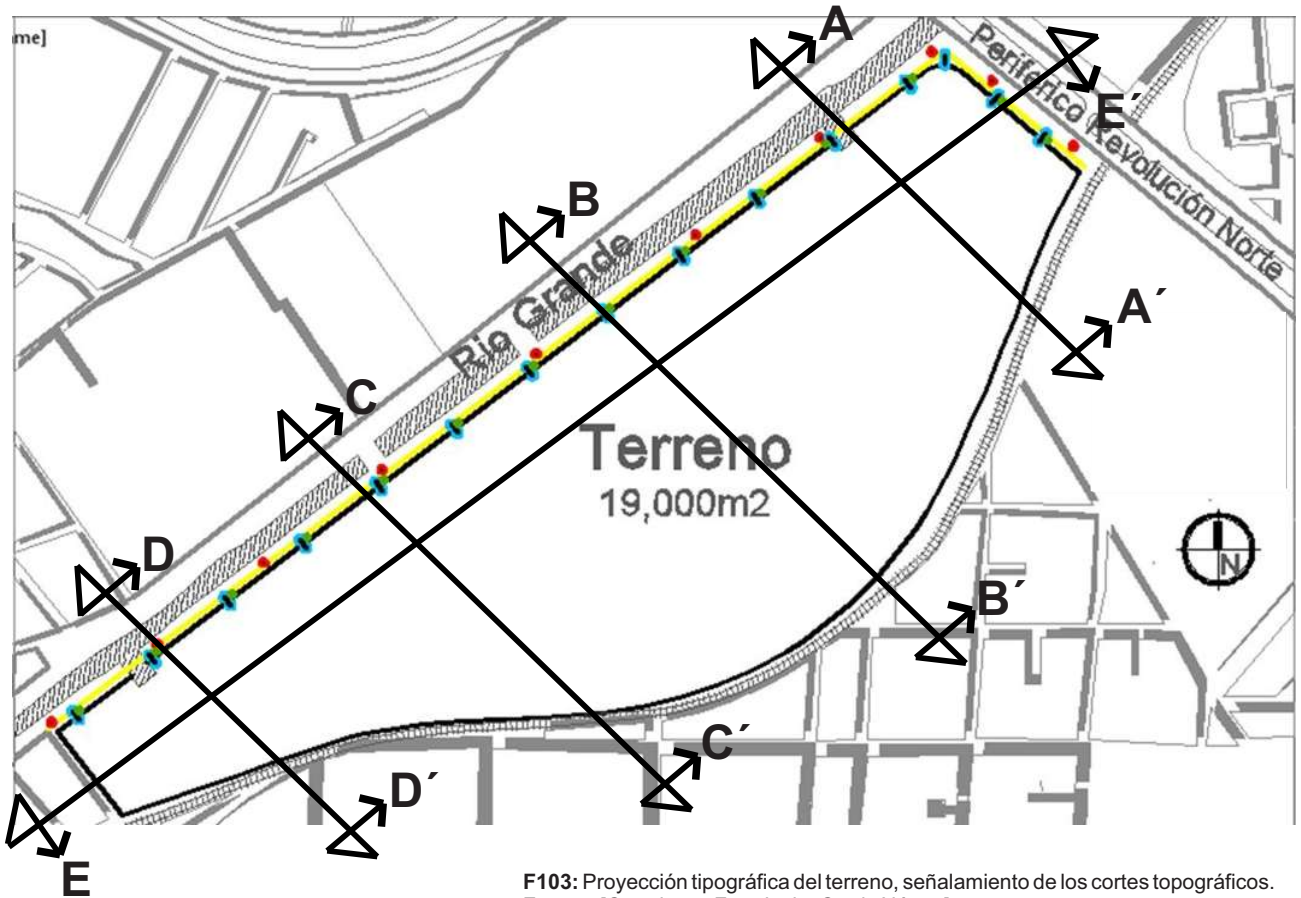
F100: No. 5 Circulación ferroviaria contigua al terreno.
Fuente:[Tomada por Fco. Javier Cerda Náñez.]



F102: No. 6 Circulación ferroviaria contigua al terreno.
Fuente:[Tomada por Fco. Javier Cerda Náñez.]

// CORTES TOPOGRÁFICOS:

Para facilitar gráficamente el entendimiento de los niveles y alturas de la topografía es necesario hacer un análisis a base de cortes del terreno, ayudando a tener más claro el problema en el que se tiene que trabajar en el desarrollo del proyecto, para tomarlo como una fortaleza que pueda ayudar al diseño del mismo, y no como una debilidad que nos pueda perjudicar.



F103: Proyección topográfica del terreno, señalamiento de los cortes topográficos.
Fuente:[Creado por Fco. Javier Cerda Náñez.]





// CORTES A - A'



// CORTES B - B'



// CORTES C - C'



// CORTES D - D'



// CORTES E - E'

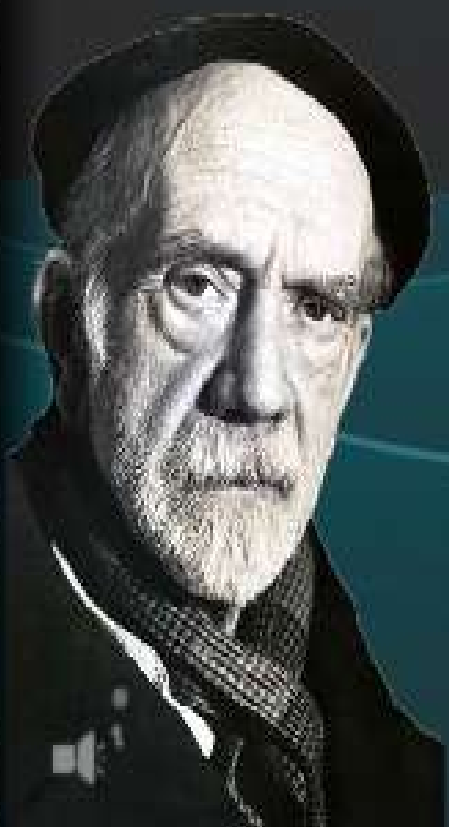
// CONCLUSIÓN APLICATIVA AL PROYECTO

El análisis topográfico y en registro fotográfico fue indispensables para identificar los diferentes niveles que existen en el terreno. Esta información fue de gran utilidad para el diseño de los recorridos, la ubicación del cuerpo de agua, de las naves museográficas áreas de esparcimiento. También este análisis sirvió para identificar las visuales más favorables para el proyecto.



PARQUE - MUSEO DEL AGUA

6.- INTERFACE PROYECTIVA



6.1 ANÁLISIS 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