



100 años
UNIVERSIDAD MICHOACANA
DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
Cuna de líderes, cívicos de pensadores



umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

Facultad de Arquitectura

Seminario interdisciplinario de titulación

Tesis:

Anteproyecto arquitectónico de un oasis urbano en la antigua zona industrial de la ciudad de Morelia.

Que para obtener el título de licenciada en arquitectura sustenta:

Pasante de arquitectura Natalia Magaña Coronado

Mesa sinodal:

Asesor: Mtro. Alvarez Contreras Hector

Sinodal: Mtra. Bustamante Penilla Claudia

Sinodal: Mto. Aguilar Aguilar André

Morelia, Michoacán mayo 2018

SÍ

agradecimientos

A mi familia

A mis amigos

A mis guías y maestros

A la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

A las personas con las cuales coincidí en el camino y que posibilitaron e impulsaron de alguna manera mi desarrollo y aprendizaje

Gracias.

Sí oasis. Espacio afirmativo de creación

Anteproyecto arquitectónico de un oasis urbano en la antigua zona
industrial de la ciudad de Morelia



Resumen

El documento presente expone la situación de la antigua zona industrial de la ciudad de Morelia, Michoacán, México mostrando de manera general parte de los factores que limitan su desarrollo, como son la existencia de espacios residuales que posibilitan la delincuencia, el vandalismo y la prostitución, así como el alto grado de contaminantes en el aire de la zona consecuencia de la poca cantidad de áreas verdes.

Derivado del análisis de las características del área y teniendo en cuenta los requerimientos del proyecto de renovación urbana integral "Distrito 4.0" del Plan de gran visión Morelia next 2041 promovido por el H. Ayuntamiento en la gestión 2015-2018, se resolvió que la creación de un oasis urbano emplazado dentro de la zona coadyuvaría a mejorar la situación negativa del área y la percepción que los habitantes tienen de ella.

Por ello, el proyecto fue diseñado para funcionar como un círculo verde dentro de la ciudad, un paso de ralentización; una especie de espacio a destiempo donde el cruzar de un área de la ciudad a otra conllevara una experiencia amplificada, más que un simple atravesar con un objetivo claro (Llegar al otro lado), teniendo en mente poder crear un espacio que provocara que la acción de caminar estuviese enriquecida por la acción consiente de observar, oler, sentir e incluso saborear, en resumen, poder generar un caminar sin tiempo.

Para lograrlo se propuso un camino sinuoso que cruza de lado a lado el terreno de emplazamiento. Dicho camino esta rodeado por amplias y abiertas áreas verdes que comparten el

espacio con las formas orgánicas de una estructura central que alberga las instalaciones de un centro cultural.

Es de esta forma en que el recinto puede funcionar como un espacio pasivo, posibilitando el descanso, y como uno activo, incentivando la búsqueda de crecimiento personal y aprendizaje constante que ayude a crear eventualmente una sociedad más consiente de sí misma, un espacio de reflexiones que generen acciones, un espacio afirmativo donde sea la posibilidad la realidad, donde "el levantarse" sea un proceso recurrente.

Palabras clave: Urbano, plaza, oasis, residual, contaminación, vegetación.

Abstract

This document shows the situation of the former industrial area located in Morelia, Michoacán, México. This paper presents in a broad manner the issues that restrict the area's growth, such as leftover spaces that enhance crime, vandalism and prostitution, as well as pollution for the lack of green or park zones.

As a result of the analysis of the features of the area and taking in account the requirements in the integral urban renovation project "Distrito 4.0" that is part of the great vision plan "Morelia next 2041" sponsored by the city council in the 2015-2018 period, it was figured out that the creation of an urban oasis within the referred area would better the wellbeing of the people that live there.

The project was designed to work as a green circle within the city, a slow-down pass, an offbeat space that amplifies the experience of crossing from one area to another, having in mind the creation of a space that eases the flow of walking, enhanced by the senses of smell, sight, feel and even taste; creating thus a timeless walk.

To make this happen, a winding path crossing side to side of the affected area must be made. This road has to be surrounded by wide and open vegetation areas that interwine with the organic shapes of a central structure that houses a cultural center.

It's by this means that the enclosure can function as a passive space, allowing rest, and as an active one, easing the search of personal growth and constant learning that helps the creation of a more thoughtful society.

The space that's meant to be created must be a reflexive one that generates actions, an affirmative space where the possibilities turn into realities, and where the "getting up" is a recurring thought.

Keywords:

Urban, square, oasis, residual, pollution, vegetation.

Contenido

Preámbulo

Introducción

¿Porqué un oasis urbano?

pág.01 Contexto general

pág.01 Análisis de la problemática y
justificación

pág.02 Delimitación del tema

pág.02 Objetivo general

pág.02 Objetivos particulares

Metodología y alcances

pág.04 Estructura del documento

Capítulo I Análisis

I.I Contexto físico

pág.06 Ubicación

pág.07 Clima

pág.08 Flora y fauna

pág.09 Vulnerabilidad y riesgos

pág.10 Niveles de contaminación

pág.11 Contaminación del transecto norte

I.II Contexto urbano

Análisis del sector

pág.13 Infraestructura

pág.14 Equipamiento

pág.15 Morfología urbana

pág.17 Imagen urbana

I.III Contexto social

pág.19 Estructura socioeconómica

pág.20 Preferencias recreativas

Capítulo II Diagnóstico

II.I Consideraciones

pág.22 Distrito 4.0 . Morelia Next 2041

pág.23 Análisis climático.

pág.24 El usuario

pág.26 Patrones de uso.

Simultaneidad, autonomía, multiplicidad, fugacidad.

II.II Precedentes

pág.28 Espacios públicos urbanos con carácter cultural

pág.30 Centros y espacios culturales en Morelia

pág.31 Analogías

pág.34 Líneas ideológicas

Capítulo III Propuesta

III.I Argumentos

pág.36 Definición: Oasis urbano

pág.38 El terreno

pág.42 Contexto urbano del terreno de estudio

pág.44 Configuración espacial del terreno de estudio

pág.45 Recorrido cultural

pág.46 Aplicación al diseño de las consideraciones climáticas.

pág.47 Estudio de áreas

pág.48 Zonificación

III.II Ideación

pág.50 La idea.

Sí como afirmación. El levantarse.

pág.51 Origen formal

Cuerpo principal

Módulo de sanitarios

Contenido

Jardines y pavimentos

III.III Ante proyecto arquitectónico

pág.56 Planos arquitectónicos

- Conjunto
- Plantas
- Cortes
- Fachadas

Referencias bibliográficas

pág.63 Introducción y capítulo I Análisis

pág.66 Capítulo II Diagnóstico

pág.69 Capítulo III Propuesta

Bibliografía

pág.70 Bibliografía general

Imágenes

pág.73 Índice de imágenes

Preámbulo

Al realizar el presente trabajo tuve como meta conseguir el título de licenciada en arquitectura por parte de la U.M.S.N.H. En su periodo de titulación 45 a través del seminario de titulación y poder así concluir el ciclo de formación profesional.

Este documento esquematiza mi proceso de desarrollo personal del año 2009 a la fecha. En el plasmo, además, mi gusto por la naturaleza y el arte, es por ello que en este trabajo identifico y analizo las características de la antigua zona industrial de la ciudad de Morelia, Michoacán y en base a ellas propongo que la realización de un espacio público urbano naturalizado para llevar a cabo actividades de carácter cultural, ayudaría a aminorar el estado negativo de la misma ya que tiene altos niveles de contaminación y varios espacios residuales que hacen que sea percibida como peligrosa.

Para facilitar la comprensión, consulta del texto y dado que este es un proceso personal para identificar lo sustantivo de mi trabajo he marcado en diferente color dentro del desarrollo del presente, las palabras clave que concretizan la información que presento. Espero que al futuro lector le ayude a saber en una primera lectura rápida si lo presentado corresponde a lo que espera encontrar o no.



Contexto general

En la ciudad de Morelia la zona industrial se desarrolló a principios del siglo XX en el área conocida como Los Urdiales, hoy colonia Industrial, donde se instalaron empresas aceiteras, harineras, almacenes, una subestación eléctrica, etc. Ese conjunto de empresas formaron un corredor industrial cercano a la antigua estación de ferrocarril.¹

Durante ese periodo de industrialización en Morelia la población creció como nunca hasta ese entonces y se observó una fuerte migración del campo a la ciudad, lo que provocó que el área urbanizada se duplicara de 1960 a 1970, razón por la cual se incorporaron a la ciudad algunas colonias urbanizadas entre 1942 y 1954 como la Industrial (antes paseo de Las lechugas), Independencia, Emiliano Zapata y Ventura Puente.²

Con el paso del tiempo la ciudad continuó creciendo y la mayoría de las empresas que conformaban la zona industrial mudó sus instalaciones a la nueva Ciudad industrial de la ciudad dejando en el abandono el antiguo conjunto.

Análisis de la problemática y justificación

Para el área, la existencia de esos espacios que quedaron en el olvido provocó un eventual rezago en el desarrollo de las colonias adyacentes y una creciente inseguridad generada por la existencia de áreas con poco alumbrado y edificaciones descuidadas que al tiempo sirvieron de refugio para vagos, drogadictos, mal vivientes, fauna nociva y para el ejercicio de la prostitución, características que hicieron que la

zona fuese percibida negativamente por la población.

Para agudizar la situación antes mencionada, las pocas industrias que continuaron con sus actividades dentro de la antigua zona industrial generan en el área un ambiente enrarecido debido al constante olor fétido y al alto grado de contaminantes que emiten, los cuales aunados a las emisiones del tráfico vehicular provocan que los índices de contaminación de la zona sean los mayores de la ciudad según mediciones hechas por la Facultad de Biología de la U.M.S.N.H.³

La problemática de **la zona** puede resumirse en que **tiene altos niveles de contaminación y varios espacios residuales que hacen que sea percibida como peligrosa**, por lo tanto, como resultado del análisis de las dificultades y características de la zona, se consideró que la construcción de un área naturada pública de carácter cultural con un espacio para la enseñanza, muestra y divulgación del trabajo artístico de locales y externos contribuiría a acrecentar la cantidad de espacios verdes dentro de la zona, y el aprovechamiento de los espacios residuales que existen ayudaría también a reactivar esa área dado que un espacio público propicia el encuentro, la unión, la tolerancia y la participación activa de las personas dentro de la comunidad.

Indudablemente, las áreas verdes urbanas generan considerables beneficios para la salud, aunque resulte difícil cuantificarlos. El uso de vegetación para reducir la contaminación del aire es una técnica efectiva ya que las plantas absorben gases tóxicos, especialmente aquellos originados por los escapes de vehículos que constituyen gran parte del smog urbano. La vegetación puede reducir los niveles de dióxido de carbono al absorberlo a través de la fotosíntesis y en cambio descargan oxígeno.

Además de las mejoras a la calidad del aire que tiene impactos positivos en la reducción de las enfermedades

¿Porqué un oasis urbano?

respiratorias, las áreas verdes reducen el estrés y mejoran la salud al contribuir a un ambiente estéticamente placentero y relajante debido a que los árboles y la vegetación ayudan a reducir también la contaminación por ruido al absorberlo, desviarlo, refractarlo, reflexionarlo y ocultarlo.⁴

Un área verde también ayudaría a aminorar los malestares causados por las inundaciones que aquejan a la zona dado que al ubicar espacios verdes en zonas de inundación se puede incrementar la superficie permeable disponible para la captación de agua, reducir las tasas de velocidad de las corrientes y disminuir los daños a los asentamientos humanos.⁵ Es importante también mencionar que los espacios naturados urbanos proporcionan hábitat para un considerable número de especies de pájaros y animales.

Además de lo ya expuesto, de realizarse dicho espacio público naturado añadiría valor a los vecindarios contiguos debido a los beneficios ambientales, culturales y económicos que éste generaría, ello en razón de que, al aprovechar su diseño para llevar a cabo actividades tales como mercados culturales, galerías, eventos musicales, muestras, exposiciones, obras de teatro, espectáculos de danza, conferencias, espacios de creación, reflexión y crítica, etc. Éstas podrían enlazarse con las actividades y festivales artísticos tanto nacionales como internacionales que ya se realizan en la ciudad y que la han ido consolidando como un reconocido centro cultural.

Cabe mencionar que en base a la información consultada, el tipo de proyecto propuesto

dentro del área en la que se pretende actuar, persigue objetivos similares a los planteados en el Plan de Gran Visión Morelia NExT 2041 promovido por el H. Ayuntamiento 2015-2018 y liderado por el Instituto municipal de planeación IMPLAN, concretamente dentro del proyecto "Distrito 4.0" por lo que éste podría insertarse dentro de las mejoras que se harían a la zona para alcanzar un fin común dado que una superficie naturada de carácter pasivo y activo respondería a los requerimientos de la política ambiental de cero emisiones y a los de un área central conectada que diera identidad a la zona por la creación de una arquitectura singular que generaría un atractivo urbano y la posibilidad de provocar la interacción y el acceso a servicios diversos y equipamiento⁶ de carácter cultural y de recreación con espacios para actividades contemplativas, artísticas, de creatividad, ocio, creación, etc.

Delimitación del tema

Por lo anterior es que el proyecto propuesto para coadyuvar a aminorar la situación desfavorable de la zona es la creación, a nivel de **anteproyecto arquitectónico de un oasis urbano** en la el área de transición entre el centro histórico y **la antigua zona industrial de la ciudad** aprovechando uno de los sitios abandonados que formaron parte del conjunto industrial de la aceitera Tron hermanos.

Objetivo general

En base a la problemática ya descrita, con este trabajo se buscó **coadyuvar a disminuir los niveles de contaminación y el estado negativo de la antigua zona industrial** por medio de:

Objetivo particular I

- Analizar de manera general el sector de la antigua zona industrial de la ciudad Morelia a fin de exponer la situación desfavorable de la zona.

¿Porqué un oasis urbano?

Metodología y alcances

Ello a través de: **a) Evidenciar la cantidad de espacios residuales en el área**, realizando la localización en un mapa de la zona de los espacios residuales existentes y fotografiarlos; **b) Demostrar la existencia de contaminantes dentro del área y su influencia en los niveles de bienestar de los vecinos**, haciendo el análisis de investigaciones, estudios o monitoreos de la calidad del aire en la zona y buscando estadísticas del sector salud o alguna otra institución sobre los niveles de enfermedades respiratorias de la población vecina; **c) Probar la impresión negativa que se tiene del sector**, realizando encuestas a la población en general (Que habita en la ciudad) sobre la percepción del área.

Objetivo particular II

- Determinar las posibles soluciones urbano-arquitectónicas que ayudaran a mejorar la percepción que tiene la comunidad respecto al área y establecer criterios de diseño que propiciaran el uso adecuado del espacio a proyectar.

Metodología y alcances

Lo anterior mediante: **a) Indagar la existencia de alguna solicitud o propuesta de solución por parte del municipio**, solicitando información sobre el área en las oficinas del ayuntamiento del municipio y buscando a través de internet; **b) Puntualizar los análisis realizados sobre el contexto físico, urbano, cultural y social, así como las directrices que afectarían directamente al proyecto**, ello por medio de la realización de un levantamiento fotográfico y un estudio del contexto construido y de la situación de los vecindarios cercanos al

sitio que se elija para emplazar el proyecto, realizar un mapa de los sitios de interés cercanos a la zona, así como de la búsqueda en las normas del municipio y/o de instituciones académicas, o independientes los de los requerimientos o recomendaciones para el buen diseño y futuro uso de los espacios públicos urbanos; **c) Examinar los patrones de uso de los espacios públicos urbanos**, consultando bibliografía referente al tema e información en internet sobre la forma en que la gente hace uso de los espacios públicos dentro de las urbes en una estadía promedio; **d) Identificar cómo se ha resuelto el problema en casos semejantes** mediante el registro de casos análogos dentro y fuera de la ciudad.

Objetivo particular III

- Diseñar a nivel de anteproyecto arquitectónico un espacio público urbano que ayudase a regular el microclima del área y sirviese de catalizador del desarrollo positivo de la zona.

Metodología y alcances

Lo anterior a través de: **a) Respetar las consideraciones resultantes de los análisis anteriores para diseñar el espacio correspondiente**, tomando en consideración las orientaciones, formas, localización de la vegetación, tipos de iluminación, texturas, colores, etc. dentro del proyecto; **b) Determinar un concepto de diseño que provoque y facilite la apropiación del proyecto**, ello en base a reconocer la situación, percepción y proyección al futuro de la zona y de sus habitantes; **d) Establecer una línea de diseño arquitectónico que por contraste con el contexto**

resultara atractiva y que contribuyera a dar identidad a la zona, por medio de identificar la arquitectura tipo que existe dentro de ella y las soluciones que generarían mayor contraste con esta.

Estructura del documento

Dicho lo anterior, el documento esta organizado en tres capítulos; en el primero se analizó de manera general el contexto físico, urbano y social de la zona para establecer la situación en la que se encuentra, en el segundo se determinó con lo analizado, qué solución podría darse, desde la visión arquitectónica al problema ya planteado y las consideraciones para la realización de un determinado proyecto. Finalmente en el tercer capítulo se presenta la sugerencia de emplazamiento junto con el desarrollo a nivel de anteproyecto de la propuesta: Un oasis urbano que tenga como directriz generadora ser un espacio afirmativo de creación y búsqueda.

De tal manera es que, el presente trabajo expone de manera general elementos que sustentan la condición adversa de la zona como la existencia de varios espacios remanentes, la nociva calidad del aire del área y la mala percepción de la misma para desarrollar posteriormente a nivel de ante-proyecto arquitectónico una plaza de aproximadamente 10,000m² dentro de la anterior zona industrial de la ciudad, a la cual se le incorporó un centro cultural.

Dicho centro cultural se proyectó para ser un espacio no excluyente para quien desee y esté en posibilidad de disfrutarlo, por lo mismo se consideraron elementos que facilitarían su uso por personas con capacidades diferentes, débiles visuales, personas de la tercera edad, etc. sin dejar de lado la perspectiva de género y seguridad para su diseño.

Capítulo I Análisis

I.1 Contexto físico

pág.06 Ubicación

pág.07 Clima

pág.08 Flora y fauna

pág.09 Vulnerabilidad y riesgos

pág.10 Niveles de contaminación

pág.11 Contaminación del transecto norte

El área donde se pretende actuar se localiza en **México**, en la ciudad de **Morelia**, la cual está situada en el valle de Guayangareo (formado por un repliegue del Eje Neovolcánico Transversal), en la región norte del estado de **Michoacán**, en el centro-occidente del país y se encuentra a una altura de 1 921 msnm; sus coordenadas geográficas son: **19°42'02"N 101°11'03"O**.⁷



Fig.1 Ubicación en México de Michoacán. Imagen satelital original cortesía de google Earth. Adecuación de la autora.

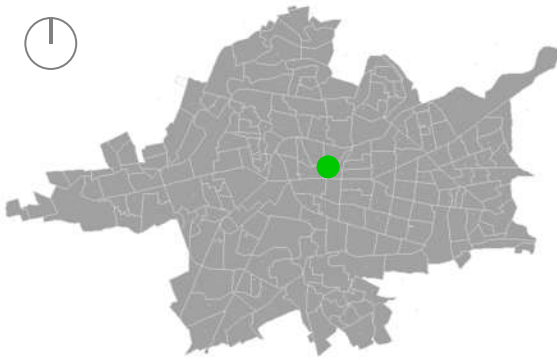


Fig. 2 Ubicación en Morelia del terreno seleccionado. Imagen satelital original cortesía de google Earth. Adecuación de la autora.

Por ubicarse en un valle, las posibilidades de ventilación e iluminación de la ciudad de Morelia son menores que las de una localidad ubicada en un sitio elevado, sobre todo en épocas frías, cuando la humedad, el aire frío que es más denso y la contaminación atmosférica, se acumulan en el fondo de éste,



Imagen 1 Emplazamiento de la ciudad de Morelia. Vista panorámica de la ciudad de Morelia donde se puede observar el emplazamiento de la mancha urbana. Cortesía de Panoramio

produciendo niebla que dificulta el paso de los rayos solares, sin embargo, ésta ubicación la protege de los vientos fuertes y los cambios climáticos bruscos.⁸

Por otro lado, dentro de la historia del país, la ciudad ocupa un lugar muy importante ya que es el lugar de nacimiento del generalísimo José María Morelos y Pavón, quien fue uno de los independentistas más importantes del país, además fue el lugar dónde se constituyó la llamada "Conspiración de Valladolid" que pretendía alcanzar la independencia antes de ser descubierta, y donde se ubica la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo antes El Colegio de San Nicolás, una de las más antiguas de América; es por lo anterior que es considerada cuna ideológica de la independencia de México.⁹

La ciudad cuenta con un legado histórico importante también por su patrimonio arquitectónico mayormente construido con cantera rosa durante la época colonial, el cual puede observarse dentro del centro histórico que fue declarado por la UNESCO en 1991 patrimonio cultural de la humanidad¹⁰. Por su riqueza cultural la ciudad basa su economía principalmente en la oferta de servicios, entre ellos el turístico ya que es sede de varios festivales culturales anuales nacionales e internacionales.

El clima de la ciudad de Morelia, es **templado subhúmedo**, constante todos los años, aunque ha tenido variaciones importantes en los últimos, ya que, aunque su **temperatura** media anual es de **18.16°** centígrados ésta ha subido hasta 38° en los meses de abril y junio y se han registrado temperaturas tan bajas como los 0° en los meses de diciembre y enero; la temporada más calurosa es de abril a junio siendo el mes más caluroso mayo con una temperatura media de 21.71 grados y la más fría de diciembre a enero siendo de éstos el mes más frío enero con una media de 14.72 grados.

En esta ciudad la duración aproximada del día es de **13.2 horas** y la **insolación** máxima durante el año se da en el mes de marzo con 280 horas al mes, seguido de abril y mayo teniendo una insolación mínima en julio y junio debido a la presencia de nubes.

Otro factor importante que hay que tomar en consideración es la temporada de **lluvias** que se presenta de junio a septiembre, tiempo en el cual regularmente llueve después del medio día y durante la noche, variando el promedio mensual de precipitación de 7.42 mm en diciembre a 176.91 mm en julio siendo la precipitación media anual de 777.64 mm por lo que la localidad tiene lluvias **moderadas a intensas** durante el año.

Por otro lado, en Morelia los **vientos** dominantes proceden del **sur-suroeste** la mayor parte del año, cambiando su dirección en los meses de julio a octubre en los cuales proceden del **noreste**.

La intensidad promedio que llegan a alcanzar

es de **40 Km/ h** así que la ciudad cuenta con **vientos moderados** la mayor parte del año los cuales son cálidos con una temperatura promedio entre 20-25 °C ¹¹. Es necesario añadir que para éstos datos se han tomado en cuenta las temperaturas medias de los años de 1976 a 2008 o 2010, según la recomendación de la organización meteorológica mundial (OMM) que sugiere un periodo de treinta años, pero que si se tomaran en cuenta los últimos diez años, los datos darían a conocer un cambio en la dirección de los vientos, sobre todo en el mes de noviembre donde su dirección cambia de provenir del sur-suroeste a provenir del norte, por mencionar el más relevante.

En cuanto a la **humedad relativa** de la ciudad, esta se encuentra entre el 40.58 y 72.27%, con promedio de **58.91%**.¹ por ello, y en base a los datos ya mencionados, el clima de la ciudad es percibido como moderado¹² y **basta con** la **ventilación natural y la radiación solar** para regular las variantes de calor o frío que se puedan dar dentro del espacio a proyectar¹³.

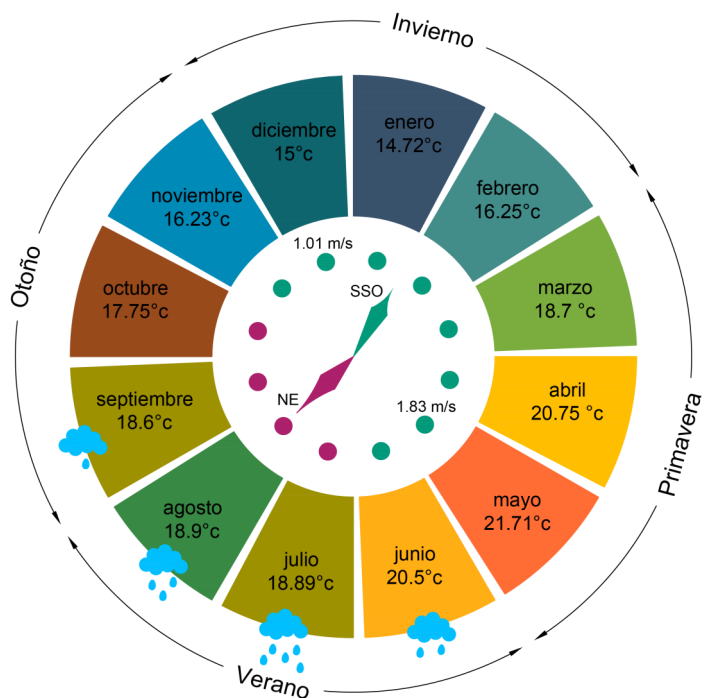


Fig. 3 Círculo climático.
Representación gráfica de las mediciones de la temperatura y procedencia de los vientos dominantes de la ciudad de Morelia Michoacán.
Natalia Magaña Coronado

La escasa vegetación de la ciudad de Morelia se compone mayormente de **matorrales, pastizales y terrenos destinados para agricultura** de riego, esto debido a la gran cantidad de asentamientos humanos.

La ciudad tiene **cuatro áreas naturales protegidas**, algunas con decreto publicado, éstas se localizan al sur, oriente y poniente de la ciudad.

Además, en el municipio de Morelia se tienen identificadas **62 especies de aves, 96 de mamíferos, 20 de reptiles y 9 de anfibios**.¹⁴ De ellas se encuentran en peligro de extinción las siguientes especies: Ajolote, rana, culebra, Ila-nerita, casquillo, bolsero encapuchado, jilguero, ratón y dos especies vegetales; el fresno (*Fraxinus udhei*) y el pino (*Pinus martinezii*).¹⁵

"La ciudad cuenta con una superficie total de **1, 341, 582 m² de áreas verdes** de diversa naturaleza como son plazas, jardines, camello-

nes, boulevares, bosques, glorietas, márgenes de los ríos Grande y Chiquito y áreas verdes de los fraccionamientos.

Las áreas más extensas corresponden a los bosques Cuauhtémoc con 90, 295m² y Lázaro Cárdenas con 390,000 m² metros cuadrados. Siguiendo en importancia, las márgenes de los ríos y arroyos, los camellones y los boulevares."¹⁶

Dicho lo anterior y tomando en consideración que el área sobre la cual se trabajará corresponde a la antigua zona industrial de la ciudad se entenderá que la vegetación es escasa y que la fauna también lo es.

Esta situación es un área de oportunidad que podría explorarse desde varios vértices, entre ellos por los beneficios ambientales que la flora aporta pero también debido a que la recuperación de áreas verdes proporciona un hogar para las aves, pequeños mamíferos e insectos que viven dentro de la urbe y que son parte significativa de ciclos medioambientales que se han deteriorado dentro de la ciudad.



Imagen. 2 Pino (*Pinus martinezii*).
Especie mexicanavegetal en peligro de extinción
Referencia



Fig.3 Zanate mayor (*Quiscalus mexicanus*)
Fauna que puede encontrarse dentro de la ciudad.
Mahui Guerra

Vulnerabilidad y riesgos

La ciudad de Morelia, como se recordará, se sitúa en el valle de Guayangareo, que está formado por un repliegue del Eje Neovolcánico Transversal, esto explica que se encuentre rodeada por volcanes extintos como lo son los cerros Punhuato, Quinceo y la sierra de Mil Cumbres y que esté en una zona sísmica con presencia de **fallas** y fracturas geológicas.¹⁷

Por su importancia, destaca para el proyecto la falla localizada en la **colonia industrial**, que bordea al centro histórico hasta la zona deportiva de la colonia INDECO. Cabe mencionar que dicha falla ocasionó que en 2011 se derribara la torre de ocho pisos del Hospital general regional No. 1 del IMSS que brindó atención médica dentro de la zona por aproximadamente treinta años.

En cuanto a las **inundaciones**, éstas se deben principalmente a las condiciones topográficas e hidrográficas de la zona (depresiones), así como a la inadecuada red de drenaje y alcantarillado (las lluvias provocan exceso de presión), y el desbordamiento de ríos y canales, lo que ocasiona inundaciones en épocas de lluvias principalmente en las colonias que se ubican al margen de los mismos.¹⁸

La **situación** actual de los **servicios públicos** en la ciudad es también un factor de riesgo ya que, la separación de residuos sólidos se lleva a cabo en una sola planta de separados y las áreas verdes son apenas un 3% del 10% de la superficie recomendado por la OMS.

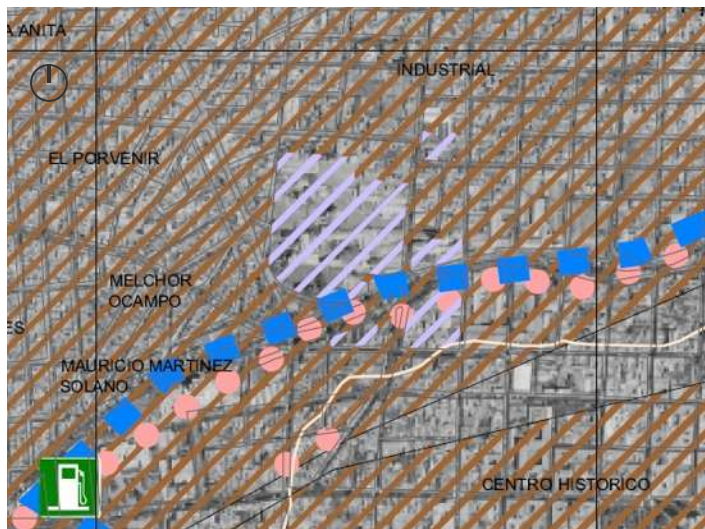


Fig. 4 Riesgos en la zona. Señalado con línea azul punteada el perímetro inundable, con línea punteada rosa las fallas y fracturas, el icono verde marca las gasolineras, el achurado en gris claro la industria ligera. P.D.U.C.P.M. 2004



Fig. 5 Riesgos de origen natural en la zona. Indicado en negro las fallas geológicas, en azul claro los ríos y en azul marino las áreas inundables. P.D.U.C.P.M. 2004

Niveles de contaminación

En la ciudad las fuentes fijas de emisiones contaminantes presentes en el aire más dañinas son las **industrias municipales y estatales**, ya que de las primeras ninguna reporta el tipo de emisiones que genera y de las segundas sólo cuatro lo hacen junto con el tipo de combustible que utilizan.¹⁹

De entre las industrias harineras sólo una reporta el uso de gas como combustible y las emisiones de óxidos de nitrógeno y dióxido de azufre. Por otro lado una **industria química** es la que genera la **mayor cantidad de toneladas anuales de dióxido de azufre**, además de otros **contaminantes** menores del aire (PM_{10} ; $PM_{2.5}$; CO ; NO_x y COV),²⁰ éstos datos son importantes ya que éstas industrias se encuentran muy cerca del área que se ha elegido.

En cuanto a las fuentes móviles de emisiones contaminantes se encuentra el **parque vehicular**, el cual tiene emisiones importantes de CO , NO_x , SO_2 y PM_{10} .²¹

Los contaminantes que se han medido en la estación de monitoreo atmosférico de la ciudad (la cuál se encuentra en el centro de la misma) son el ozono, el dióxido de azufre, el dióxido de nitrógeno, el monóxido de carbono y el PM_{10} , de los cuales los **gases que predominan son el dióxido de azufre (SO_2) y el dióxido de carbono (CO_2)**.²²

Los principales síntomas relacionados con la contaminación del aire son irritación de los ojos, tos o ruido al respirar, mareo y náuseas, puede causar problemas de salud inmediatos como agravar enfermedades cardiovasculares y respiratorias, producir estrés al corazón y a



Imagen. 4 Instalaciones de la harinera Michoacana en Morelia.
Autora

los pulmones los cuáles deben trabajar más para suministrar oxígeno al cuerpo.²³

En cuanto a la contaminación de los cuerpos de agua de la ciudad, los ríos grande y chiquito, a su paso por ella, reciben descargas de aguas residuales domésticas y debido a los problemas de erosión del municipio estos contienen gran cantidad de partículas suspendidas.²⁴

Cómo respuesta a éstos problemas, en la ciudad y el municipio han surgido varias propuestas de soluciones, como son el desarrollo de nuevos biocombustibles como el etanol o un biodiesel que puede obtenerse a partir de la higuera y de la jatropa²⁵. También se menciona la educación ambiental y el trabajar con las empresas contaminantes así como con las no contaminantes para concientizarlas de volverse ecológicas; además la implementación de cultivos hidropónicos y el tratamiento de los residuos sólidos y las aguas residuales.²⁶ ayudaría a aminorar los niveles de contaminación.

Contaminación (transecto urbano norte)

Con base en los resultados obtenidos del proyecto “Líquenes y musgos del área urbana y suburbana de Morelia como indicadores de la calidad del aire”, realizado por la facultad de biología de la U.M.S.N.H. (2010), el transecto urbano norte (que comprende el área donde se localiza el terreno que se ha seleccionado), **presenta** en todos los puntos muestreados **calidad del aire muy baja** según se explica a continuación:

“En el transecto urbano norte, se considera que están operando una **combinación de fuentes de contaminación (tráfico vehicular e industrias)**, ya que este presentó la menor diversidad tanto de líquenes (seis especies) como de musgos (una especie); presenta promedios de tráfico vehicular de 1550 a 1970 vehículos por hora y en sus cercanías se encuentran instaladas varias industrias, algunas de las que de acuerdo con la información consultada, emiten considerables cantidades de gases contaminantes; además esta área tiene influencia directa de los vientos dominantes en la mayor parte del año, los cuales pueden aportar contaminantes de otras áreas (ciudad industrial, los del NNE y de la papelera, SSO).”

27

Por lo cual recomienda que debido a la escasez de **áreas arboladas** en la zona, éstas deben **ampliarse** utilizando especies nativas que son preferidas por las poblaciones de líquenes y musgos como lo es el *Fraxinus udhei*.²⁸

Transecto: 1. m. Ecol. Muestreo caracterizado por la toma de datos en determinados recorridos prefijados.
2. m. Ecol. Franja de terreno acotada para realizar un transecto.^{drae}

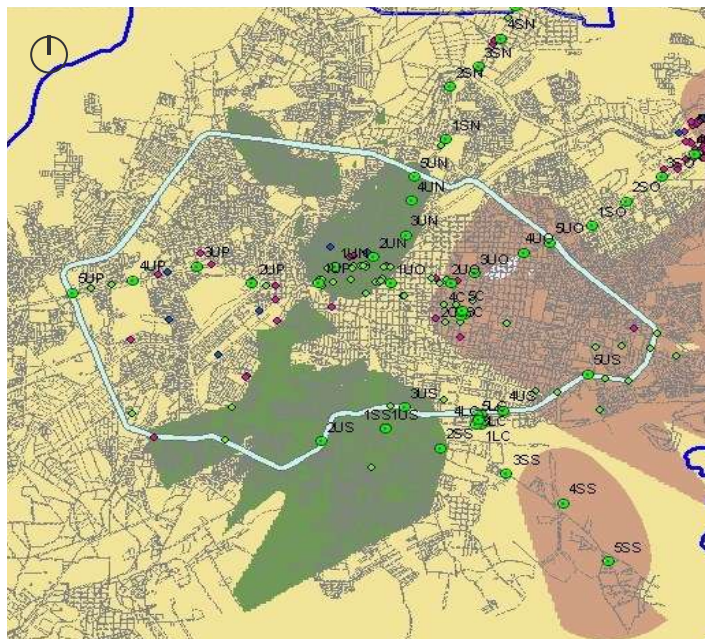


Fig. 6 Áreas de contaminación
Distribución de la contaminación atmosférica en la c.d. De Morelia, con base en el IPA²¹
Proyecto “Líquenes y musgos del área urbana y suburbana de Morelia como indicadores de la calidad del aire” Fondo Mixto CONACYT-Gobierno del Estado de Michoacán.



SIMBOLOGÍA

- Sitios de muestreo
- ◆ empresas municipales
- ◆ empresas federales
- ◆ empresas estatales
- Libramiento
- Traza Urbana
- Límite del área de estudio

Áreas de isocontaminación

- Alta
- Media
- Baja
- Muy baja

Fig. 7 Áreas de contaminación
Distribución de la contaminación atmosférica en la c.d. De Morelia, con base en el IPA. Acercamiento a la zona.
Proyecto “Líquenes y musgos del área urbana y suburbana de Morelia como indicadores de la calidad del aire”

I.II Contexto urbano

Análisis del sector

pág.13 Infraestructura

pág.14 Equipamiento

pág.15 Morfología urbana

pág.16 Imagen urbana

Infraestructura

La zona de análisis no carece de servicios, su ubicación dentro de la ciudad hace que las redes de agua potable y alcantarillado existan en toda el área aunque su mantenimiento no sea constante ya que la **red de drenaje** esta **desgastada** y es utilizada en gran parte para desahogar las aguas pluviales provocando el afloramiento de aguas negras por el exceso de presión y por la acumulación de desechos de las industrias.²⁹

El servicio de **agua potable** se recibe de la **planta potabilizadora Vista Bella** que se ubica en la tenencia de Santa María, y que a su vez trata el agua proveniente de la presa de Cointzio.³⁰ Para el **control de desechos**, la recolección de basura en la ciudad la realiza en un 35% el **ayuntamiento de la ciudad** y en un 65% 10 empresas concesionarias.³¹ La separación y reciclaje de los desechos sólidos es aún incipiente ya que la ciudad sólo cuenta con una planta de separados y una laguna de lixiviados.³²

En cuanto al servicio de **electricidad**, este lo proporciona la **CFE** comisión federal de electricidad a toda la ciudad, siendo en la zona de **red aérea**. Los servicios de teléfono, televisión e internet son proporcionados por compañías privadas. El área cuenta con las redes adecuadas para cualquiera de ellos.

El suministro de **gas natural y doméstico** es proporcionado por **empresas privadas**. Por otro lado el de la gasolina lo cubre PEMEX por medio de franquicias distribuidas por la ciudad y que son propiedad de inversionistas privados.

Para llegar a la zona hay gran **variedad de rutas de transporte público**, sobre la calle Eduardo Ruiz pasan tres rutas de combis: la azul A y B y la coral 1 y sobre la ave. Nocupétaro son cinco: crema 2, guinda 2, morada 1 y 2 y café 2B además existe una ciclovía ubicada a todo lo largo de la avenida Nocupétaro que es una vialidad primaria.

El mantenimiento de las calles se ha incrementado así es que las vialidades primarias y secundarias se encuentran en buen estado. En cuanto a las banquetas algunas de ellas se encuentran rotas sobre todo las que corresponden a vialidades terciarias y otras mas carecen de señalamientos o rampas para facilitar la movilidad de las personas con capacidades diferentes.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto podemos decir que la zona cuenta con la **suficiente infraestructura** para poder emplazar un proyecto de remodelación o construcción en cualquiera de los sitios residuales de la zona.



Fig. 8 Rutas de transporte
Transporte público en la zona marcadas según color de la ruta.
www.elrutero.com

Equipamiento

Por su cercanía al centro histórico de la ciudad, en la zona de transición hacia la antigua área industrial se pueden encontrar gran variedad de servicios sobre todo comercios, hoteles, algunas oficinas gubernamentales y dos instituciones que ofrecen atención médica, también la oferta educativa es variada y existen dos centros deportivos. Sin embargo esta situación cambia al adentrarse en la zona norte donde están situadas las industrias que aún se encuentran operando, la oferta de servicios disminuye considerablemente, los centros educativos también se reducen en número y ocurre lo mismo con las oficinas gubernamentales y servicios de salud.

Como se revisó con anterioridad el nivel de contaminación en la zona es el más alto de la ciudad por lo que es relevante mencionar que en esta, al igual que pasa con la oferta de servicios, la cantidad de áreas verdes disminuye drásticamente a excepción de los camellones o pequeños jardines particulares. Esta situación podría mejorarse reusando o adecuando los espacios residuales que existen para incrementar la cantidad de áreas naturadas en el área.

De igual forma es importante hacer notar que el número de sitios de carácter cultural que se encuentran cerca de la zona es alto y por su distribución generan una especie de recorrido cultural al cual podría incorporarse alguna propuesta que tuviera la misma orientación y/o que brindara servicios similares o complementarios a los que se ofertan en los ya existentes.



Fig. 9 Distribución equipamiento.
Se muestran señalados en azul los servicios de salud en la zona, en verde las instalaciones deportivas, en amarillo los sitios que brindan servicios culturales y en magenta los sitios residuales de la zona. Imagen satelital original cortesía de google Earth. Adecuación de la autora.



Fig. 10 Distribución de las áreas verdes.
Se muestran señaladas en amarillo las áreas verdes, jardines y camellones con vegetación dentro del área. Se omitieron los sitios con vegetación originada por el abandono de los mismos. Imagen satelital original cortesía de google Earth. Adecuación de la autora.

Morfología urbana

En la zona seleccionada de la ciudad, la **trama urbana** es mayormente **reticular**, de calles estrechas y con cuadras orientadas de norte a sur, pero esta situación cambia a partir de las calles Nicolás Bravo y Guadalupe Victoria (al oeste) hacia una trama en **ramales** más o menos ordenada con cuadras de orientación variable y calles más anchas.

La **densidad urbana** es **alta**, lo que da lugar a un entorno ruidoso y a un clima seco, de temperaturas altas, de menor viento y de menor asoleamiento que el que tuviera un área menos poblada, esto ocasionado por la contaminación en la zona y por la cercanía entre edificios.³³

En cuanto a sus **valores urbanos**, éstos son en su mayoría **religiosos, históricos y culturales**, esto debido a que la colonia centro (marcada en azul claro) es el origen de la trama de la ciudad y por ende la más antigua; en ella, y en los alrededores se concentra el mayor número de objetos urbanos relevantes como son: templos, plazas, museos, jardines, hoteles, escuelas, centros culturales y edificios gubernamentales.

Los **usos del suelo** son variados, en la colonia centro son predominantemente comerciales, de servicios y equipamiento, en la colonia industrial existe un uso **mixto** (habitacional, comercial, de servicios y equipamiento) e **industrial** (industria aislada), y en las demás colonias el uso es mixto (habitacional, comercial, de servicios y equipamiento) y **habitacional**.³⁴

Los **conflictos** en el área se generan principalmente a causa del **embotellamiento** automovilístico y a las **inundaciones** que se producen principalmente en las colonias cercanas al cauce del río (al norte).

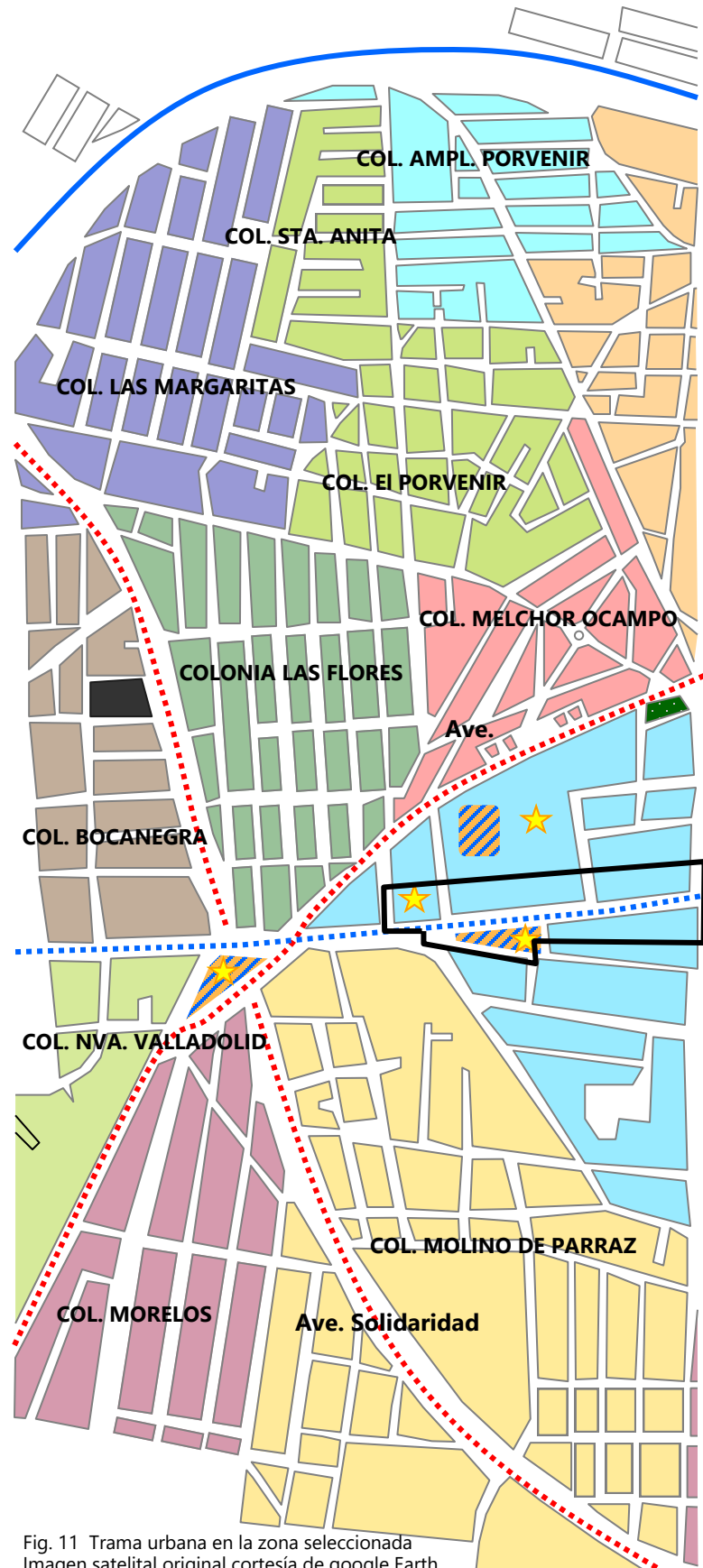


Fig. 11 Trama urbana en la zona seleccionada
Imagen satelital original cortesía de google Earth.
Adecuación de la autora.

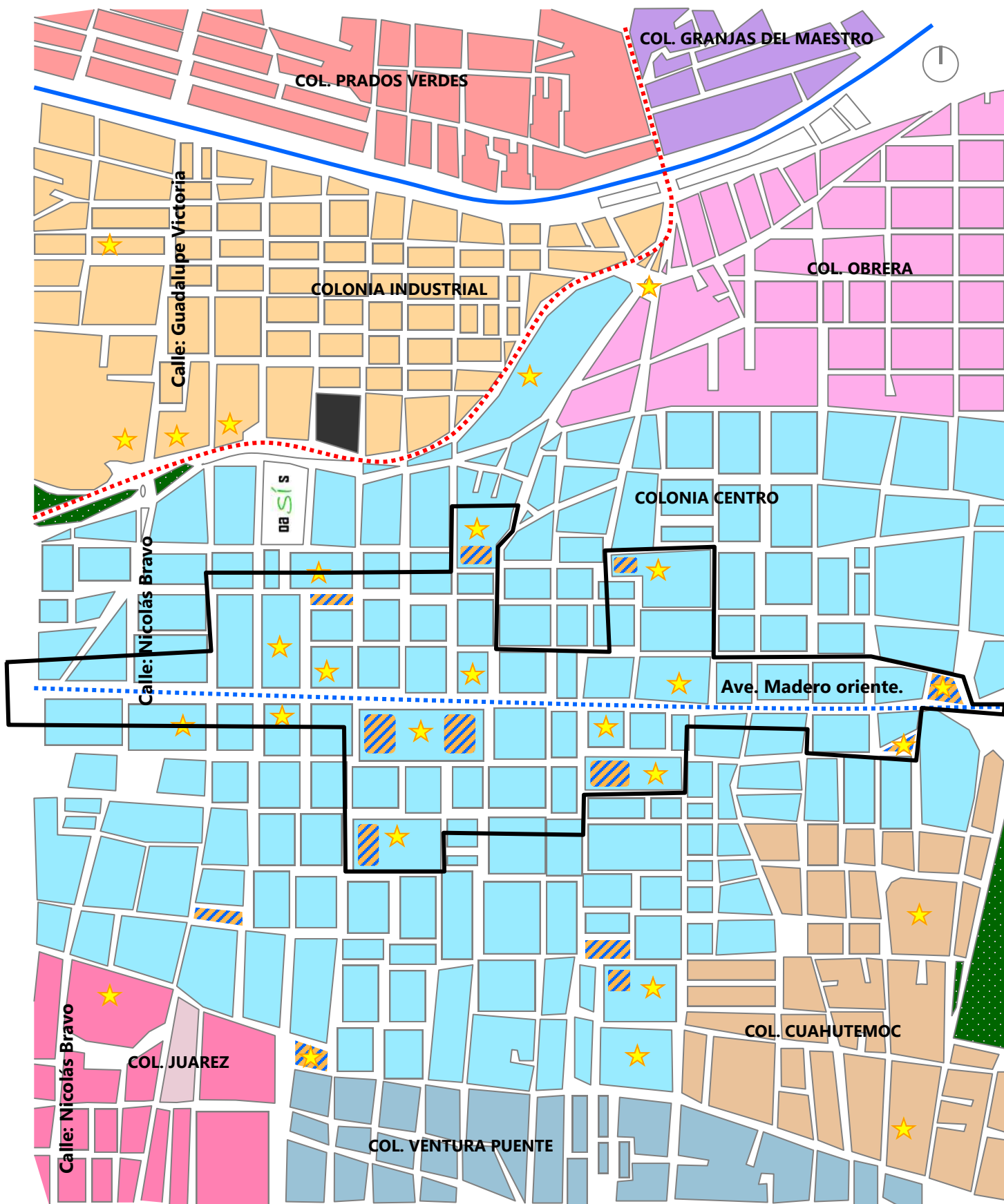


Imagen urbana

El recorrido del sur al norte hacia la zona de elección es muy interesante a causa del **cam-bio gradual en la tipología de las construccio-nes**. Si se comienza en el punto 8 (Catedral de Morelia) y se finaliza en el punto 4 (Ex aceitera Tron) se observará que las edificaciones de mayor altura pasaran de ser templos colonia-les (7,8,9) a ser industrias, servicios y comer-cios de estilo moderno (1,3,4), las casas y pe-queños comercios pasarán de construcciones regularmente de una planta a doble altura, de cantera, de fachadas planas, con remates en

ventanas (6), a casas de ladrillo, de alturas variables, con juego en la facha, sin uniformidad en las texturas y colores (5), o multifamiliares de varios pisos (2).

En el área, el mayor **nodo** (marcado con una línea negra *) se encuentra en las calles aledañas a la avenida Madero, por concentrar el mayor número de hitos (marcados con una estrella*) y plazas (trama de rayas azules*), como se ha explicado con anterioridad. Se puede observar, a medi-da que se alejan las calles de la **colonia centro**, el número de plazas y elementos urbanos destacables va disminu-yendo considerablemente.

* Ver en el mapa de la pág. 16



Fig. 12 Recorrido visual de sur a norte hacia el terreno de elección.
Aurora

I.III Contexto social

pág.19 Estructura socioeconómica

pág.20 Preferencias recreativas

Estructura socioeconómica

De acuerdo a los datos proporcionados por el INEGI, (graficas en anexos), para el año 2015 la población municipal era de 784, 776 habitantes de los cuales un 52% eran mujeres y un 48% hombres³⁵. También en base a las estadísticas se puede afirmar que la población del municipio de Morelia era en su mayoría joven, de 15 a 29 años.

Del total de habitantes del municipio, el porcentaje de esta que es económicamente activa era de 58.58 %³⁶ y gran cantidad de ella se desarrolla en el sector terciario, el cual corresponde al comercio, el turismo y los servicios, y sólo un 6.64% se dedicaba al sector primario (agricultura, ganadería, caza y pesca)³⁷. Es importante remarcar este dato dado que el turismo es una de la actividades económicas más importantes en la ciudad de Morelia del cual un 85% es nacional y un 15% internacional.³⁸

Además del turismo, la ciudad también se distingue por su oferta educativa, especialmente a nivel superior por lo que Morelia es territorio universitario, destino de estudiantes, profesores e investigadores nacionales y extranjeros,³⁹ situación que acentúa el carácter cultural y espíritu joven de la ciudad.

A pesar de la oferta educativa, el analfabetismo en Morelia era de un 70% del 4% del total en el municipio, concentrándose en las periferias. Este dato se contrasta con el 20% de la población que tiene estudios a nivel licenciatura y el 2% a nivel de posgrado.⁴⁰

Por otra parte, un porcentaje importante de la población está en condición de pobreza y otro

,tanto no cuenta con los servicios básicos en su vivienda ya que “para la urbe se presenta un grado de marginación de alto y muy alto a lo largo de las periferias y en mayor medida hacia el norte de la mancha urbana.”⁴¹

Las características ya mencionadas nos hablan de una ciudad en su mayoría con población joven que tiene como base de su economía el turismo y los servicios que requiere la población estudiantil que llega a formarse académicamente en las instituciones de educación superior, con alto grado de marginación en las periferias, no así en el resto de ella.



Imagen. 5 Población juvenil
Estudiantes de la U.M.S.N.H.
<http://www.cambiodemichoacan.com.mx/nota-n28274>

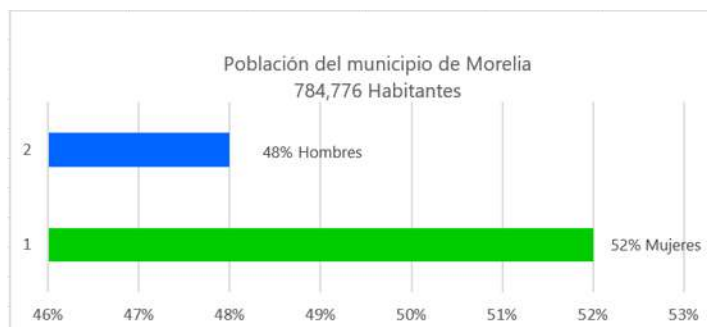


Fig. 13 Población del municipio de Morelia
Gráfica obtenida a partir de los datos recopilados por Fundación Metrópoli.
Adecuación de la autora

Preferencias recreativas

De acuerdo a los datos ya expuestos, la mayor parte de la población de la ciudad de Morelia oscila entre 15 y 29 años, es por ello que se consideró importante saber la frecuencia con que dicha población sale a recrearse y el tipo de actividad que prefiere.

Para lograr lo anterior se hizo una pequeña muestra de cincuenta encuestas con los asistentes a un evento cultural organizado por el ayuntamiento para la población juvenil, en la cual debido a la inclinación cultural de la ciudad, debido a su riqueza histórica y a la amplia variedad de festivales, fiestas tradicionales, encuentros artísticos, gastronómicos, etc. que se realizan a lo largo del año, se hizo énfasis en saber a cuáles lugares o recintos optaban por asistir con mayor regularidad y si estos ofrecían eventos o actividades gratuitas. También se consideró importante saber, cuanta de esa población joven que acudía a los eventos culturales practicaba o se dedicaba a alguna actividad artística y si consideraban que eran adecuados los espacios donde se llevaban a cabo así como si hacían falta en la ciudad recintos para la muestra o difusión del trabajo artístico de los jóvenes.

Se dividió para el caso la población en tres grupos, el primero de 15 a 20 años, el segundo de 20 a 29 años y el tercero de 30 a 35 años.

Resultado de las encuestas se observó que el grupo que más cotidianamente sale a recrearse es el dos, jóvenes de 20 a 29 años, con una media de 1 a 2 veces por semana, seguidos del grupo tres, jóvenes de 15 a 20 años. Este segundo grupo se inclina por asistir a

presentaciones al aire libre y al cine; hace un gasto promedio de \$50 a \$100 pesos por salida y asiste a muy pocos eventos gratuitos. De este grupo encuestado, poco más de la mitad sí practica alguna actividad artística. En cuanto a si consideran necesario que exista un espacio diseñado para la realización de eventos culturales 95% considera que sí y 92% también refiere como cierta la falta de espacios para la realización de actividades culturales encaminadas a este bloque.

La información obtenida advierte el perfil del usuario al cual podría encaminarse un determinado proyecto para la zona referida en anteriores subcapítulos, esto si, además de la información presentada, se contempla a la ciudad como morada de una gran población estudiantil y se considera que su economía esta basada en los servicios turísticos en su mayoría de carácter cultural.

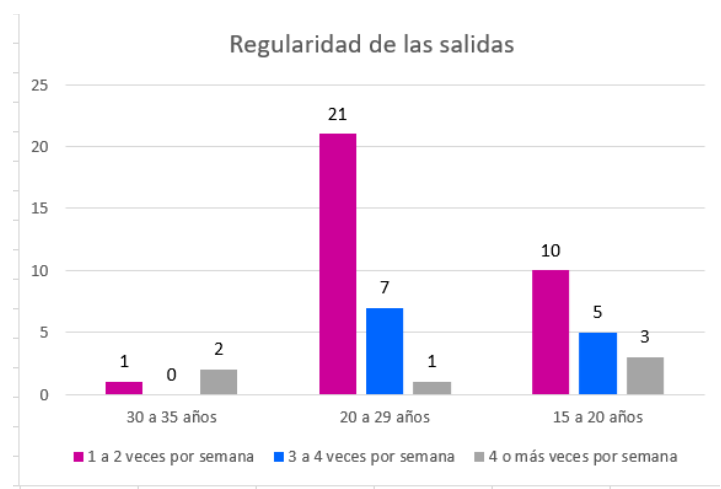


Fig. 14 Recreación en la población juvenil
Gráfica obtenida con base en las encuestas sobre la regularidad con la que salen a recrearse los jóvenes de 15 a 35 años.
Autora

Capítulo II Diagnóstico

II.1 Consideraciones

pág.22 Distrito 4.0 Morelia Next 2041.

pág.23 Análisis climático.

pág.24 El usuario.

pág.26 Patrones de uso: Simultaneidad, autonomía, multiplicidad, fugacidad.

Distrito 4.0 Morelia Next 2041

El "Distrito 4.0" es un **proyecto de renovación urbana integral** para la ciudad de Morelia que pretende impulsar la economía del conocimiento y tiene a la avenida Héroes de Nocupétaro como eje vertebrador para la creación de un distrito creativo digital; es parte del Plan de Gran Visión Morelia NExT 2041 promovido por el H. Ayuntamiento 2015-2018 y liderado por el Instituto municipal de planeación IMPLAN.

El proyecto es parte de las operaciones territoriales dentro de la ciudad y pretende entre otras cosas, aprovechar las ventajas que confluyen en el **límite transitorio** de una zona donde la excelencia urbana y la identidad del **Centro Histórico** se complementan con espacios vacantes y un **área industrial obsoleta** y disfuncional al norte de la avenida.

Un elemento singular y de excelencia que se pretende impulsar en este Distrito 4.0 es una **política ambiental** que regule las actividades desarrolladas en él y todos los usos bajo un esquema de **"cero emisiones"** por lo que se contempla la creación de zonas arboladas, ejes verdes y parques urbanos, fortalecer el transporte colectivo, las conexiones peatonales y ciclistas entre sus diferentes ámbitos y con el Centro Histórico, el tránsito lento y el uso de sistemas bioclimáticos como componentes importantes de esta operación territorial.⁴²

Ya que la zona en la que se pretende actuar, está contenida dentro del área que abarca el proyecto "Distrito 4.0", esta condición podría resultar beneficiosa para un proyecto focalizado de intervención y según los requerimientos

planteados en él y en base al análisis que se ha hecho en capítulo I se observa que para la aminorar la problemática de la zona se requeriría de:

- Aprovechar los espacios residuales producto del abandono de las antiguas fábricas
- Incrementar la cantidad de áreas verdes
- Dotar de servicios, quizá de carácter turístico o cultural a la zona para atraer de nuevo a la población ajena a los vecindarios contiguos y poder así revitalizarla.

En ese sentido, **el proyecto a diseñar debería emplazarse en uno de los espacios remanentes de la antigua zona industrial, con la suficiente superficie para tener una o varias áreas arboladas o naturadas ya sea de manera vertical u horizontal y estar diseñado de tal manera que dentro de él pudieran realizarse actividades culturales, preferentemente de carácter público y de variados enfoques durante todo el año, por lo que los espacios deberían ser capaces de adaptarse a eventos temporales, simultáneos y con requerimientos tecnológicos del momento, para realizarse al aire libre o bajo techo.**



Fig. 15 Delimitación del distrito 4.0
Marcada con línea azul la delimitación del área de actuación del distrito 4.0 que abarca 120 ha y con relleno azul las áreas propuestas para el desarrollo de la economía del conocimiento las cuales suman 45ha. Fundación Metrópoli.

En razón del tipo de clima de la ciudad de Morelia (Templado subhúmedo) los textos consultados recomiendan lo siguiente:

Para temperaturas bajas (Entre 0° y 20°) procurar asoleamiento y retención de calor por medio de techos bajos y ventanas chicas. Para temperaturas medias (Entre 20° y 30°) se sugieren espacios abiertos, muros delgados y ventanas grandes ⁴³ Se han considerado estas dos recomendaciones ya que la ciudad ha tenido temperaturas que salen de la media y han provocado afectaciones en sus habitantes.

Como se ha planteado anteriormente, el proyecto a diseñar debería contar con amplias áreas abiertas, por lo que para sitios con un asoleamiento directo se recomienda usar volados, aleros y vegetación para procurar sombras. Además, a las fachadas que dan al NE y SO se sugiere protegerlas con árboles de hoja caduca para permitir en invierno el paso del sol. En cambio, cuando se tiene una franca exposición al norte, se debe proteger con árboles de hoja perenne para desviar los vientos fríos del norte durante el invierno ⁴⁴. También se observará que la mejor manera de orientar un espacio, de acuerdo a la insolación en la ciudad de Morelia es de este a oeste donde la peor orientación será la norte y la mejor la sur ⁴⁵

Continuando con los vientos, se recomienda aprovechar los que son dominantes para crear buena ventilación en los espacios por medio de ventanas medianas y los que son secundarios para mantener la temperatura por medio de ventanas grandes.

Antes se habló de la necesidad de considerar proteger a las fachadas NE y SO con árboles, esto es con barreras rompe-vientos, estas barreras utilizan diversos tipos de vegetación que desvían y sirven de filtro para matizar o canalizar las corrientes de aire. Según aumente la densidad del rompe-vientos cerca del suelo, el área de mayor protección tenderá a acercarse a la barrera y abarcará hasta 15 veces su altura volviéndose despreciable a mayor de 20 alturas ⁴⁶.

En razón de la cantidad de lluvia se recomienda para el agua de temporal procurar su almacenamiento y para las lluvias que son constantes procurar buenos drenajes pluviales y áreas grandes techadas, volados o aleros en las construcciones o proyectar pórticos. De igual forma, para el manejo de los torrenciales aguaceros de verano se debe procurar el escurrimiento de las aguas hacia zonas bajas para evitar los encharcamientos o inundaciones.

Por otro lado para los espacios exteriores se sugieren áreas ajardinadas provistas con grupos de árboles y recorridos de distancias variables ya que el clima permite trayectorias peatonales confortables. En el diseño de las plantas arquitectónicas para climas templados hay libertad aunque es conveniente buscar la conexión espacial entre interiores y exteriores. De igual manera se recomienda una forma alargada sobre el eje norte-sur dado que recibe menos castigo de asoleamiento. ⁴⁷

En los interiores debe existir un mínimo de ventilación cruzada, la penetración del sol es deseable por lo que los espacios no deben ser muy profundos. En cuanto al color, se pueden usar colores medianos indistintamente, pero se recomienda usar colores oscuros en lugares sombreados o protegidos del sol de verano y colores claros sobre los techos ⁴⁸.

"...La concurrencia a un espacio urbano no se genera con el hecho de pavimentar un baldío. Es preciso inducir su uso a través de la ubicación de equipamiento y actividades en, alrededor de /o próximo al espacio para atraer residentes con diferentes actividades, de ambos sexos y diversas edades, así como que concurren a distintas horas del día ... El espacio debe ser agradable para estimular la permanencia..."

49

Estas recomendaciones se podrán llevar a cabo si se toma en cuenta la manera en que los usuarios de los espacios públicos urbanos se relacionan dentro ellos. Al respecto del uso de los espacios verdes públicos considerando principios de sustentabilidad social, se sugiere que los beneficios que proporcionan, se distribuyan equitativamente entre los diferentes grupos sociales que integran la sociedad,⁵⁰ para que estos tengan igual oportunidad de interactuar o afectar sus ambientes.⁵¹

Debido a que el espacio se percibe a través de la visualización de los parámetros de sus envolventes con la sensación de éste a través del movimiento,⁵² el diseño arquitectónico de las áreas verdes debería contribuir a inhibir la aparición de conductas delictivas, de desconsideración hacia personas con necesidades especiales o que propicien la percepción de inseguridad y generen temores en los usuarios.

Por las características de la zona y la percepción negativa que se tiene de la misma se resaltarán las consideraciones sociales para los grupos en los cuales se ejerce mayor discriminación como son las mujeres, etnias, la comunidad L.G.B.T., las personas con capacidades diferentes y los adultos mayores.

A pesar del papel estético y ecológico que cumplen las masas arboladas, su distribución y densidad puede constituir un mecanismo recreativo limitante ya que pueden generar diferentes gradientes de percepción de inseguridad en los usuarios, sobre todo en las mujeres al encontrarse solas realizando actividades recreativas en lugares con masas densas de árboles y donde las condiciones de iluminación son malas.⁵³

Los espacios públicos, incluidos los espacios verdes, son sitios donde los diferentes grupos sociales se ven sujetos a mecanismos de control que reprimen o permiten ciertos comportamientos. Esos mecanismos se dan en forma de reglas sociales que influyen en el diseño de los mismos espacios. (Marme, 2001; Rishberth, 2001).⁵⁴



Imagen 6 Parque urbano del Bicentenario. Argentina.
<http://www.salta.gov.ar/>

Es en base a lo anterior que para garantizar la equidad en el uso de los espacios verdes públicos por parte de la comunidad L.G.B.T. un primer deber de las autoridades ciudadanas es reconocer este derecho y llevar a cabo acciones afirmativas como reglas equitativas de uso del espacio y campañas de difusión que propicien un clima de tolerancia y respeto hacia las personas con preferencias sexuales diferentes a la heterosexual.⁵⁵

Vale decir que desarrollar estrategias y programas recreativos que permitan la interacción, tolerancia y respeto en-

tre los diferentes tipos de visitantes también incentiva el uso de las áreas verdes por parte de diversos grupos raciales, étnicos y sociales puesto que considerar un espacio verde como un agente activo y dinámico de inclusión social permite concebirlo como un lugar capaz de ajustarse a los gustos y preferencias de los visitantes con el paso del tiempo.⁵⁶

El diseño arquitectónico del espacio en algunos casos causa la exclusión de las personas con capacidades diferentes pero ésta pudiera estar relacionada también a la aceptación social, la estigmatización y la discriminación que limita la participación recreativa al aire libre de este sector.⁵⁷



Imagen 7 Grupo de personas con capacidades diferentes
<http://aquinoticias.mx>

Respecto a las barreras que pueden eliminarse por parte de los diseñadores de los espacios verdes, al modificar lo ya existente o proporcionar facilidades para lo que se construirá se recomienda en general:

- Seleccionar el material y forma adecuada de los andadores.
- Elaborar rampas para el acceso y desplazamiento.
- Diseñar y colocar señalizaciones adecuadas que guíen a personas ciegas y

débiles visuales.

- Elaborar programas y servicios recreativos incluyentes.

No obstante las consideraciones ya mencionadas se debe aclarar que debido a la imposibilidad de que una sola área verde cubra las expectativas de todos los grupos sociales en una ciudad, es necesario se generen nuevas políticas urbanas tendientes a desarrollar un sistema ciudadano diversificado de espacios verdes y parques.⁵⁸



Imagen 8 Grupo de adultos mayores
<http://monitorapcj.com/exhorta-imss-a-los-adultos-mayores-de-60-anos-y-mas-a-llevar-una-vida-saludable/>

“Los espacios urbanos sirven como medios educativos para la población, pues enseñan la “civilidad” de manera muy directa, es decir, cómo convivir con los semejantes y aprender a respetar a los demás con sus diferencias”.⁵⁹ El comportamiento dentro del espacio urbano depende del mapa cognoscitivo que los residentes tienen de los espacios urbanos de su ciudad.⁶⁰ Sin embargo, los jóvenes, el grupo al cual se podría perfilar el proyecto por ser el mayoritario en la ciudad y el que a más actividades recreativas acude, viven una experiencia cultural distinta a sus predecesores, sus identidades se trazan en la intersección del texto escrito, la imagen electrónica y la cultura popular, viven nuevas maneras de percibir, de sentir, de escuchar y de ver.⁶¹ Ellos se encuentran en plena construcción de su identidad, buscando su pertenencia entre diferentes grupos sociales y explorando continuamente nuevos significados en su entorno.⁶²

“Es en el ámbito de las expresiones culturales donde los jóvenes se vuelven visibles como actores sociales. Los vínculos de éstos con la cultura popular permite entender las distintas configuraciones del mundo que ellos construyen (Reguillo, 1998)⁶³ Por lo tanto, el contacto de éstos con las pantallas provoca que estén acostumbrados a relacionar, a asociar y a comparar todo con mucha rapidez, inmediatez y fragmentación.

El zapping ha dejado de ser una actitud frente a las pantallas para convertirse en una actitud frente a la vida. Han desarrollado una atención flotante, discontinua y dispersa que genera cierta incapacidad para mantenerse concentrados mucho tiempo en una misma realidad⁶⁴

La realidad tecnológica los ha acostumbrado a lo instantáneo, simultáneo y fugaz, la velocidad de la información y la comunicación les propicia el olvido.

El consagrarse al presente, al instante, podría explicarse por las dificultades de saber qué hacer con el pasado y con el futuro.⁶⁵ “Esta nueva relación de los jóvenes con la cultura popular e internet define de algún modo una nueva manera de hacer y de ser, una cultura diferente y una forma particular de encarar la realidad.”⁶⁶

Basándose en la información presentada se considera que los conceptos rectores para diseñar la manera en que se desarrollarían y enlazarían las actividades culturales en el proyecto que se planteó deberían ser:

- **La fugacidad.** Por lo instantáneo de las comunicaciones y su olvido.
- **La autonomía.** Por la individualidad y la soledad en el consumo de los medios.
- **La multiplicidad.** Por la variedad de escrituras, discursos, imágenes y sonidos (La cultura audiovisual).
- **La simultaneidad.** Por la posibilidad de realizar varias acciones al mismo tiempo.

Por lo anterior cabe mencionar que la noción de un espacio multifuncional refleja muy bien las condiciones a las que se someten los actuales espacios urbanos ya que estos deben ser versátiles, pues deben responder a muchas funciones, más si se ubican dentro de una zona urbana consolidada o céntrica de la ciudad.⁶⁷

II.II Precedentes

pág.28 Espacios públicos urbanos con carácter
cultural

pág.30 Centros y espacios culturales en Morelia

pág.31 Analogías

pág.34 Líneas ideológicas

Espacios urbanos públicos con carácter cultural

Según Rob Krier, el espacio urbano es todo el espacio que queda libre entre edificios, tanto si se trata de áreas urbanas como rurales. La definición geométrica de este espacio, depende de la diversa disposición de las fachadas de los edificios. Por consiguiente, el espacio urbano es un espacio donde la naturaleza ha sido delimitada. Estamos ante un entorno exterior fabricado por el hombre, no siempre con un fin específico, un fragmento de la naturaleza modificado.⁶⁸

Los espacios públicos urbanos son lugares en la ciudad donde las personas están o circulan de manera continua durante su vida cotidiana; Lugares en común dentro de una sociedad, que son diseñados para distintos usos según la necesidad o funciones para los que han sido creados o para lo que son remodelados o adecuados tomando funciones específicas según las necesidades de sus usuarios.⁶⁹

Ellos son un vector de intercambio de bienes, servicios e ideas, son lugares para intercambios comerciales, expresiones culturales multidisciplinarias, para la interrelación social y la coexistencia espacial, sin embargo los encuentros sociales novedosos sólo pueden originarse y alentarse en el espacio público si se logra la circulación de los sectores sociales fuera de su ámbito de residencia y que se amplíen las relaciones instrumentales que los habitantes tienen con él⁷⁰ dado que la concurrencia a un espacio urbano no se genera con el hecho de pavimentar un baldío. Es preciso inducir su uso a través de la ubicación de equipamiento y actividades alrededor de /o próximo al espacio para atraer residentes con diferentes actividades, de ambos sexos y diversas edades, así

como que concurran a distintas horas del día⁷¹. Para conseguir lo anterior, el arte y la cultura, así como la planificación y los espacios urbanos, desempeñan un papel central para fomentar la cohesión social y nutrir el tejido económico.⁷²

Se sabe que la cultura no “resuelve” automáticamente la pobreza, ni combate “per se” la segregación socioespacial, sin embargo, puede ser un recurso para dotar de sentido los posibles cruces entre clases sociales.⁷³

La cultura tiene la capacidad de ayudar a las ciudades a ser más inclusivas, tolerantes y seguras; también se reconoce como elemento para generar crecimiento.⁷⁴



Imagen. 9 Centro histórico Morelia, Michoacán
Concierto del Cuarteto Musical AD LIBITUM.
<https://www.quadratin.com.mx/morelia/la-musica-cultura-se-apropian-los-espacios-publicos-en-morelia/>

Por ello la gestión del espacio público debe correr en paralelo a una gestión cultural que esté centrada en la consolidación de la ciudadanía definiendo claramente el contenido y sentido de las políticas, sus formas de implementación y el espectro de sus destinatarios. Una correcta política cultural de los espacios públicos dentro de las ciudades es fundamental para generar lugares de encuentro, diálogo, intercambio y conocimiento entre los distintos y desiguales sectores sociales que componen la ciudad.⁷⁵

Los espacios públicos ayudan a consolidar la identidad colectiva y posibilitan el surgimiento del sentido de pertenencia y reconocimiento. Compartir la interpretación del

Espacios urbanos públicos con carácter cultural

mundo con otros y participar de códigos comunes de comunicación permite que el individuo desarrolle sentimientos de pertenencia a una colectividad, la rutina cotidiana constituye la base fundamental para el surgimiento de sentimientos de apego y arraigo al lugar.⁷⁶

Una función importante de los espacios públicos es favorecer la recreación y el ocio. El ocio, en un sentido estricto, se trata del tiempo residual, de aquel que sobra una vez cumplido el tiempo laboral⁷⁷ y la recreación puede definirse como un conjunto de actividades en las cuales el individuo de forma voluntaria descansa, se divierte y desarrolla su formación, tiene una participación social con una libre capacidad creadora, en la vida de la comunidad tras cumplir sus deberes profesionales, familiares y sociales.⁷⁸

Así es que los espacios urbanos públicos además de posibilitar y provocar la integración social a través del encuentro, sirven de lugares para el descanso, la diversión y el desarrollo (liberador del automatismo del pensamiento generado por la repetición de actividades) permitiendo una participación social más amplia, más libre y una cultura de la sensibilidad y la razón.⁷⁹



Imagen. 10 Centro histórico Morelia, Michoacán
Calzada de San Agustín
<https://www.atiempo.mx/morelia/recuperan-autoridades-municipales-espacios-publicos-de-morelia/>



Imagen 11 Centro histórico Morelia, Michoacán
Espectáculo de video-mapping en la plaza de San Francisco
<http://mexicosobreruedas.mx/espectaculo-videomapping-morelia-michoacan/>

Centros y espacios culturales en Morelia

La ciudad de Morelia como ya se ha mencionado se ha logrado consolidar como un reconocido centro cultural y de encuentro de las artes a nivel nacional, la variedad de centros culturales en ella ofrece sus servicios abarcando la mayoría de los sectores de la población. Se mencionarán brevemente en este apartado los centros culturales de carácter público más representativos en la ciudad que a consideración de la autora cumplen con las recomendaciones mencionadas en el apartado II.I, que se dedican a la difusión de las diversas expresiones artísticas, y que además dedican espacio dentro de ellos para la formación de nuevos artistas. Estos centros son:

- Centro cultural Clavijero

El edificio construido por la Compañía de Jesús en 1660 fue durante más de un siglo sede del colegio jesuita de San Francisco Xavier ⁸⁰, lugar de enseñanza doctrinal en la ciudad de Morelia. Desde 2008 funciona como centro cultural y mantiene un alto nivel en exposiciones y eventos, además de propiciar la convergencia dinámica, de excelencia y con orientación a favor de la enseñanza, gestión, difusión cultural. ⁸¹



Imagen. 12 Centro cultural Clavijero
Patio central interior del Centro cultural Clavijero
Cortesía de www.cambiodemichoacán.com.mx

- Casa de la cultura de Morelia

Ubicada en una de las edificaciones monásticas más antiguas y monumentales de Morelia, el ex convento del Carmen, ofrece talleres de artes plásticas, danza clásica, contemporánea y folklórica, danzas de mundo, literatura, música, teatro, de entretenimiento, esparcimiento, integrales, para la salud así como presentaciones de teatro y danza, eventos literarios, conferencias y cursos de verano. ⁸²

- CMMAS Centro mexicano para la música y las artes sonoras

Creado en 2006, es un centro de investigación, experimentación y desarrollo de proyectos sonoros. Es un espacio para la creación, reflexión, y aprendizaje de la música contemporánea, con y sin nuevas tecnologías. Ofrece diversas actividades como conciertos, residencias, talleres abiertos de formación continua y para realización de proyectos. Es organizador del festival internacional de música y nuevas tecnologías "visiones sonoras", el cual realiza anualmente. ⁸³

- Museo Alfredo Zalce

Se reseña con amplitud en el apartado de analogías.

- UNAM Centro cultural Morelia

Emplazado en una casona del siglo XIX, desde 2013 ofrece actividades de difusión y de extensión universitaria de la ENES Escuela nacional de estudios superiores unidad Morelia como por medio de cursos y talleres diversos, charlas y exposiciones, conciertos, visitas guiadas, etc. Los servicios educativos que ofrece están dirigidos a la atención de todo público: adultos, personas con discapacidades, jóvenes, adultos mayores, niños y niñas. ⁸⁴

Tomando en cuenta las consideraciones analizadas en el capítulo III.I se piensa que los casos análogos deben retomarse de acuerdo al carácter de las instalaciones, la cantidad de áreas verdes y el uso que se haga de sus espacios más que a su tipología arquitectónica es por ello que los centros culturales a atender son:

- **Nasher Sculpture Center**

El centro de escultura Nasher se encuentra en Dallas, Texas, E.U.A., es una de las pocas instituciones en el mundo dedicada a la exhibición, estudio y preservación de la escultura moderna y contemporánea y alberga la colección de Raymond y Patsy Nasher. Diseñado por el arquitecto Renzo Piano, el centro fue concebido como un sereno remanso urbano para el disfrute de la escultura moderna.⁸⁵

La circulación espacial sin cortes entre las salas de exhibición, las galerías, tienda de regalos, restaurante y jardín de esculturas, genera continuidad visual en todo el espacio.⁸⁶

Además de los programas educativos y las actividades para expandir el conocimiento sobre el trabajo artístico, la arquitectura y el diseño, el centro realiza programas familiares de admisión gratuita, conciertos y proyecciones al aire libre en el jardín así como presentaciones musicales.



Imagen 13 Centro de escultura Nasher
<http://www.nashersculpturecenter.org>



Imagen 14 Centro de escultura Nasher
Vista interior del jardín de esculturas
<http://www.nashersculpturecenter.org>



Imagen 15 Centro de escultura Nasher
Proyecciones al aire libre en la "til Midnight at the Nasher"
<http://www.nashersculpturecenter.org>

• **Forum cultural Guanajuato**

El Forum cultural Guanajuato es uno de los complejos culturales más importantes del centro del País. Está localizado en la ciudad de León, Guanajuato, México y fue puesto en operación en septiembre del 2006. Su principal objetivo es ofrecer de manera permanente eventos artísticos y culturales que impulsen el reconocimiento de la identidad mexicana estimulado la reflexión y enfatizando la importancia de vivir los valores que han caracterizado al país a lo largo del tiempo.

Esta compuesto por varias instalaciones como el Museo de arte e historia de Guanajuato, la Calzada de las artes, varios jardines como el Jardín de las esculturas, el Auditorio Mateo Herrera y el Teatro del bicentenario, la Universidad de Guanajuato campus León, etc.⁸⁷

Como ya se mencionó este conjunto alberga varios jardines, de los cuales se referirá al Jardín de las esculturas por ser un área verde con carácter cultural, ya que éste es un espacio expositivo al aire libre dedicado a mostrar obra escultórica de destacados artistas mexicanos contemporáneos.⁸⁸ También, como área cultural al aire libre es relevante mencionar la Calzada de las artes que es un espacio localizado al exterior entre Biblioteca Central y el Museo de Arte e Historia de Guanajuato.



Fig. 16 Mapa del conjunto FORUM Guanajuato
[www.http://forumcultural.guanajuato.gob.mx](http://forumcultural.guanajuato.gob.mx)



Imagen. 16 Jardín de las esculturas
FORUM Guanajuato
[www.http://forumcultural.guanajuato.gob.mx](http://forumcultural.guanajuato.gob.mx)



Imagen 17 Calzada de las artes
FORUM Guanajuato
[www.http://forumcultural.guanajuato.gob.mx](http://forumcultural.guanajuato.gob.mx)

- **Museo de arte contemporáneo Alfredo Zalce MACAZ**

El MACAZ se encuentra en el centro histórico de la ciudad de Morelia, México, está instalado dentro del bosque Cuahutemoc, en una casa neogótica de fines del siglo XIX, cuenta con dos niveles y esta rodeada de jardines. Tiene ocho salas de exhibición, una permanente que muestra obra del artista michoacano Alfredo Zalce y otras siete temporales para exposición de obras de arte contemporáneo mexicano e internacional.⁸⁹

El museo es sede de la “Bienal nacional de pintura y grabado Alfredo Zalce” y es una institución escaparate para artistas y creadores tanto emergentes como con experiencia de diversas manifestaciones de las artes visuales y audiovisuales actuales.⁹⁰

El espacio para muestra al interior es reducido por lo que la mayoría del acervo del museo se encuentra resguardado en bodegas. Además del espacio interior los jardines se usan para exhibir obras capaces de resistir a la intemperie, en su mayoría de escultura e instalación, anexo a ello también son usados para realizar actividades de carácter cultural al aire libre.

Los servicios que ofrece el museo son conciertos, conferencias, tienda y librería, visitas guiadas, talleres y cursos tanto para adultos como para niños.



Imagen 18 MACAZ
Vista exterior del Museo de arte contemporáneo Alfredo Zalce
<http://cultura.michoacan.gob.mx/>



Imagen 19 MACAZ
Fachada del Museo de arte contemporáneo Alfredo Zalce
<http://morelianas.com>



Imagen 20 MACAZ
Interior del Museo de arte contemporáneo Alfredo Zalce
<http://sic.cultura.gob.mx/>

"No es el ángulo recto el que me atrae, ni la línea recta, dura, inflexible, creada por el hombre. Lo que me atrae es la curva libre y sensual, la curva que encuentro en las montañas de mi país, en el curso sinuoso de sus ríos, en las olas del mar, en el cuerpo de la mujer prevenida. De curvas en hecho todo el universo, el universo curvo de Einstein"

Oscar Niemeyer

Dado que la manera de diseñar es tan particular como el individuo que la realiza, en este apartado se enunciarán algunos de los preceptos y líneas ideológicas con los que se tiene afinidad y que son los que han regido la forma en que se proyecta.

Uno de los arquitectos con los cuales hay coincidencia de opiniones es Daniel Libeskind. De su forma de concebir a la arquitectura se retoman las siguientes ideas:

- "...La arquitectura se basa en el maravillarse... es un relato que es narrado a través de sus materiales sólidos. Pero es un relato de esfuerzo y lucha contra las improbabilidades."
- "...El optimismo es lo que conduce a la arquitectura hacia adelante... la arquitectura es ese éxtasis pleno de que el futuro puede ser mejor. Y es esa esperanza lo que creo que mueve a la sociedad."
- "...Soy un creyente en lo expresivo... Yo pienso: expresión... creo que es la expresión lo que le da el sentido a la arquitectura..."
- "...La arquitectura es compleja... El espa-

cio es complejo. El espacio es algo que se desdobla de sí mismo en mundos completamente nuevos... la complejidad del pensamiento, la complejidad de las capas del significado es aplastante... creo que no nos debemos espantar en la arquitectura...que debe reflejar esa complejidad en todos y cada uno de los espacios que tenemos, en toda intimidad que poseemos.

- "...La arquitectura también es el hacerse preguntas... No es nada más el dar respuestas..."
- "...La misión para la arquitectura... es crear espacios que sean vibrantes, que sean pluralistas, que puedan transformar las actividades más prosaicas, y elevarlas a una expectativa completamente diferente."
- "...La arquitectura debería ser arriesgada... en cada edificio asumimos riesgos, riesgos de crear espacios que nunca han sido contrapuestos a tal grado..."⁹¹

Otra manera de entender la arquitectura a la cual se es afín es la llamada arquitectura organicista, de ella se retoman los siguientes puntos:

- Utilización del movimiento con las curvas, evitando las formas perfectas. La caracteriza una tendencia del gusto hacia las formas libres, ángulos diferentes a 90 grados y variedad y riqueza de materiales, un naturalismo mimético.
- Se basa en la formación de espacios que proporcionan armonía entre el hombre y la naturaleza y que además cubren sus necesidades físicas y psicológicas.
- El cuidado por los detalles⁹² tanto en el diseño arquitectónico como en el mobiliario, todo se concibe como una unidad.
- La concepción espacial y formal debe estar en armonía con su entorno y aceptar cambios y modificaciones.⁹³

Capítulo III Propuesta

III.1 Argumentos

pág.36 Definición: Oasis urbano

pág.38 El terreno

pág.42 Contexto urbano del terreno de estudio

pág.44 Configuración espacial del terreno de estudio

pág.45 Recorrido cultural

pág.46 Aplicación al diseño de las consideraciones climáticas.

pág.47 Estudio de áreas

pág.48 Zonificación

Definición: Oasis urbano

Los espacios de encuentro dentro de las urbes han ido evolucionando en sus formas y lugares de emplazamiento, incluso en el uso de los mismos, pero su esencia básica, fungir como espacios de reunión y acercamiento de los individuos que confluyen dentro de ella, no se ha alterado. Uno de estos espacios dentro de las ciudades han sido las plazas, que siguen siendo los lugares de acercamiento que permiten a la población interactuar fungiendo como mediadoras de las comunidades, ya que la clase social, ideas políticas, nivel socioeconómico, cultural, etc. no estereotipa o limita a los individuos, al ser ellos dentro de la plaza, sólo un componente más de la sociedad.

Como espacio público la plaza puede ser clasificada de diversas maneras según su tipología funcional: Plaza calle, plaza vestíbulo, oasis urbano, plaza pública. Los oasis urbanos tienen su antecedente a mediados del siglo XVIII cuando apareció un nuevo tipo de plaza en Inglaterra. En estas plazas la arquitectura y el paisaje están tan integrados que se equilibran en forma mutua, es decir, ninguno prevalece sobre el otro, un concepto originado por John Woods.⁹⁴

Actualmente la integración de las áreas verdes y la incorporación de sistemas de naturación urbana a los espacios públicos urbanos no obedece a un deseo meramente estético, como anteriormente se realizaba, sino a una necesidad cada vez más fuerte de proporcionar áreas naturadas que sirvan de pulmón ecológico⁹⁵ y propicien el encuentro dentro de las zonas urbanas altamente congestionadas y contaminadas.

Con el fin de clarificar qué es un "oasis urbano" se definirán por separado sus componentes, así es que un oasis: (Del fr. oasis, este del gr. ὄασις, y este del egipcio wh't, región de los oasis), se refiere a: 1) m. Sitio con vegetación y a veces con manantiales, que se encuentra aislado en los desiertos arenosos de África y Asia y a 2) m. Tregua, descanso, refugio en las penalidades o contratiempos de la vida.¹⁸ Y lo urbano: (Del lat. urbānus) a: 1) adj. Perteneciente o relativo a la ciudad, y a 2) adj. Cortés, atento y de buen modo.⁹⁶

Por lo tanto, se entenderá que un oasis urbano es un espacio público, parque o plaza que se encuentra o se forma entre edificios circunvecinos dentro de un área urbana. Éste se caracteriza por el uso abundante de vegetación y sirve como un lugar de descanso y/o refugio para el transeúnte.

En este trabajo se diseñó una plaza dentro de la que se incorporó un centro cultural con el propósito de poder alternar entre un espacio pasivo y uno activo. Como espacio pasivo, un oasis urbano invita a la contemplación y el descanso. El uso de la vegetación provee de una pantalla que crea un efecto psicológico tranquilizador en los usuarios ya que ayuda a aminorar el ruido del tráfico vehicular hasta en 4dB lo cual equivale a una reducción cercana al 50% de las molestias⁹⁷, también favorece la regulación del micro clima de la zona ya que se puede valorar a cada 4cm de vegetación más sustrato como si fuera 1cm de aislante térmico convencional, anexo a que la vegetación es capaz de absorber el 80% de la radiación impidiendo que llegue directamente a la superficie terrestre y mantiene la humedad debido al retorno del agua de lluvia a su ciclo natural⁹⁸. Además las áreas naturadas contribuyen a nivelar la cantidad de los contaminantes que se encuentran en el aire mediante la fijación de partículas contaminantes por las plantas y el sustrato; también absorben anhídrido carbónico y disminuyen el efecto invernadero aportando oxígeno⁹⁹.

Definición: oasis urbano

De igual manera, las áreas verdes ayudan a la conservación de la vida animal ya que son necesarias para la supervivencia de muchos animales dentro de la ciudad y una adecuada y variada selección de especies vegetales podría garantizar fuentes de alimento, vivienda y descanso a varios animales ¹⁰⁰.

Por otro lado, la existencia de un oasis urbano añade valor a la ciudad y a los vecindarios aledaños a éste, ya que sirve como un punto de encuentro que da identidad a la zona, además, como espacio activo puede usarse como recinto para el establecimiento de diversas actividades culturales dentro de él, estimulando la reunión y proporcionando beneficios económicos al revitalizar la zonas cercanas.



Imagen 21 Primer terreno seleccionado.
Vista desde la calle Guillermo Prieto.
Autora



Imagen. 22 Segundo terreno seleccionado.
Vista desde la avenida Héroes de Nocupétaro.
Autora.



Imagen 23 Tercer terreno seleccionado.
Vista desde la calle León Guzmán
Autora.



Fig. 17 Micro localización en Morelia de los terrenos seleccionados.
Seleccionados en magenta de derecha a izquierda.
Fotografía satelital de google maps. Adecuación de la autora.

El área dentro de la cual se pretende intervenir se encuentra al norte de la ciudad y era en décadas **pasadas** el sitio donde se ubicaba la **zona industrial**; con los años varios recintos quedaron en el abandono por lo que en la zona existen espacios que pueden ser usados para revitalizarla.

Por sus dimensiones se seleccionaron tres predios principales, el primero de ellos se ubica en la esquina que forma la calle Guillermo Prieto y la ave. Héroes de Nocupétaro (que es una vialidad principal) por lo que tiene acceso por dos frentes. Tiene un aproximado de 4, 400 m² y está rodeado por casas habitación y comercios.

El segundo se encuentra **entre** las calles **Valentín Gómez Farías, Juan Álvarez, Eduardo Ruiz y la ave. Héroes de Nocupétaro**, tiene acceso por cuatro frentes y un aproximado de 9,600 m². Se encuentra delimitado por casas habitación y comercios.

El tercer y último predio se ubica en la intersección de la calle León Guzmán con la ave. Héroes de Nocupétaro, su acceso es por dos frentes; tiene una dimensión aproximada de 8,400 m² y esta circundado por casas habitación y comercios.

Debido principalmente a su ubicación y la posibilidad de **acceso por cuatro vías**, se seleccionó para emplazar el proyecto el segundo terreno.



Imagen. 24 Localización del terreno
A la derecha se observa el terreno seleccionado y a la izquierda la calle Valentín Gómez Farías.
Autora



Imagen. 25 Ubicación del terreno
A la derecha se observa la ave. Héroes de Nocupétaro, a la izquierda el terreno elegido.
Autora



Imagen 26 Calle Eduardo Ruiz
Acceso sur al terreno.
Autora



Fig. 18 Micro localización del terreno seleccionado.
En magenta la silueta del terreno elegido, a los costados las calles aledañas a él.
Imagen satelital original cortesía de google Earth.
Adecuación de la autora.

La localización del mismo es muy importante ya que se encuentra en la franja de transición entre el contexto colonial del centro histórico y el industrial formado por las industrias que aún permanecen en la zona, los espacios abandonados por las que migraron y los vecindarios que se formaron alrededor de ella.

Esta situación es importante dado que uno de sus accesos, el de la calle Eduardo Ruiz liga al terreno con el área protegida del centro histórico, pero éste no forma parte de él, por lo que podría diseñarse para el sitio un proyecto sin las restricciones propias del centro histórico pero aprovechando su cercanía para unirse a las actividades que desarrollan en él. Aunado a lo anterior, el acceso por la ave. Héroes de Nocupétaro tiene franca apertura hacia las colindancias lo que facilitaría su visibilidad y potenciaría el atractivo del proyecto.

Cabe decir que el terreno mencionado corresponde a lo que alguna vez fueron las instalaciones de la aceitera "Hermanos Tron" por lo que dentro de él se encuentra al centro una estructura remanente formada de dos cuerpos

El terreno

uno vertical, antes el molino y otro horizontal.

Por otro lado, el subsuelo de la ciudad de Morelia se compone mayormente de rocas de origen ígneo como lo es la toba riolítica (**cantera**), la cual se encuentra a una profundidad aproximada de 20 cm y se localiza principalmente en todo el centro y oriente de la ciudad,² por lo cual, el suelo del terreno elegido está formado de **arcillas expansivas en un 20% y roca en un 80%**, su **resistencia es de 72 Ton por m²**. Tiene además una **inclinación** de aproximadamente **12 metros** desde su punto más alto, sobre la calle Eduardo Ruiz hasta su punto más bajo sobre la Avenida Nocupétaro, situación que genera que el predio tenga **dos desniveles importantes**.



Imagen 27 Desniveles dentro del terreno.
Vista de norte a sur sobre la calle Valentín Gomez en la cual se acusa la pendiente.
Autora



Imagen 28 Estructura principal residual.
Estructura de tabique rojo ubicada al centro del predio.
Autora

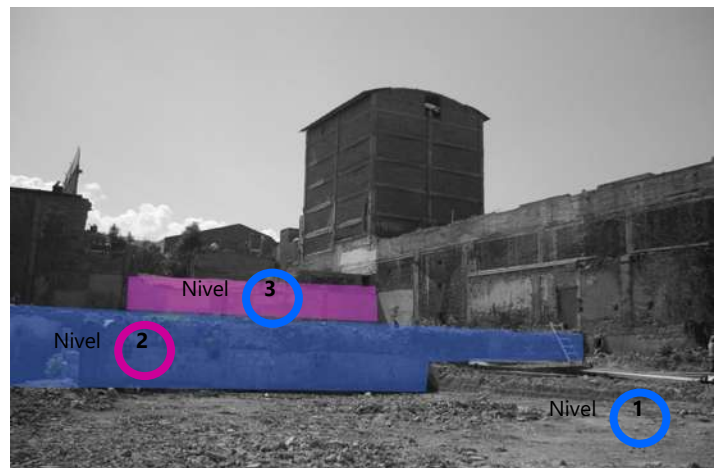


Imagen 29 Desniveles del terreno.
Plataformas principales a diferente nivel dentro del sitio
Autora

Imagen 30 Estratificación del suelo.
(Derecha e izquierda) Excavación realizada dentro terreno contiguo al terreno elegido. Se observa la escasa capa de tierra y material orgánico que precede a la cantera.

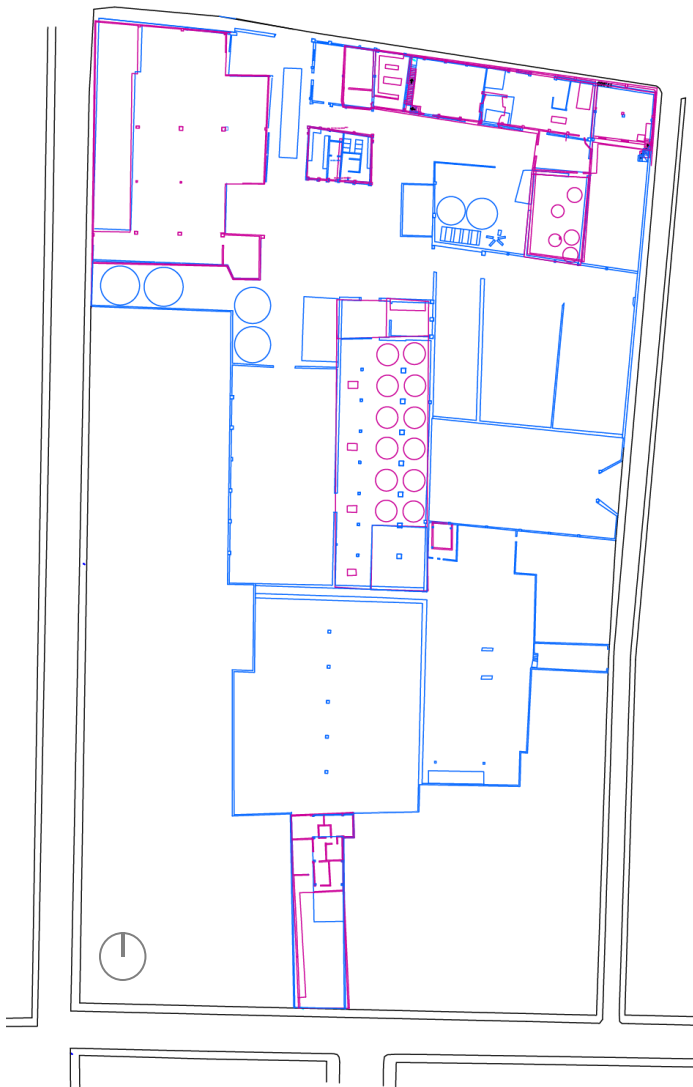


Figura 19 Estructuras remanente dentro del sitio.

Plano de la planta general del sitio donde se aprecia la estructura residual de la ex aceitera Hermanos Tron. En azul se indica lo construido correspondiente a la planta baja y en magenta lo correspondiente al primer y segundo nivel.

Plano base cortesía de Compañía de concesiones Morelia S.A. de C.V. Adecuación de la autora

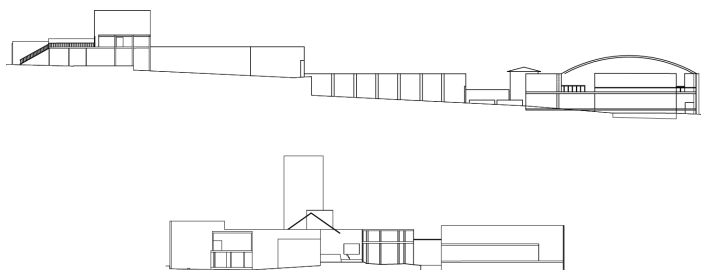


Figura 20 Corte y fachada de la estructura dentro del terreno (Arriba) Corte longitudinal de norte a sur del predio donde se puede apreciar el desnivel de éste. (Abajo) Fachada de la estructura remanente dentro del sitio.

Cortesía de Compañía de concesiones Morelia S.A. de C.V.

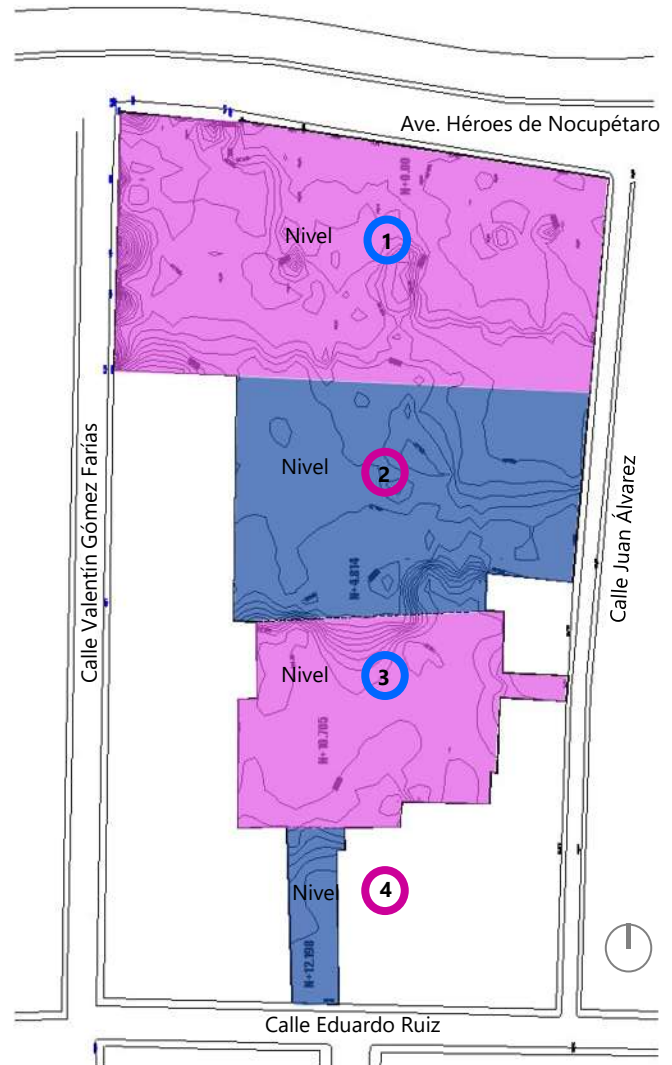


Figura 21 Curvas de nivel del terreno.

Markados en diferentes colores las plataformas que actualmente tiene el terreno.

Plano base cortesía de Compañía de concesiones Morelia S.A. de C.V. Adecuación de la autora



Imagen 31 Interior de la edificación vertical principal. Autora

Contexto urbano del terreno de estudio.

La **forma** básica del terreno elegido para emplazar el oasis urbano es **triangular** (con su punta hacia el sur), y su **sección** es **escalonada**.

Tiene **dos áreas diferenciadas** por su grado de enclaustramiento. La primera hacia el sur, esta limitada por casas habitación y comercios de mediana altura, manteniendo con ellas una proporción ancho-alto de 1 a 0.2 aproximadamente, a excepción de una edificación comercial con la cual mantiene una proporción aproximada de 1 a 0.3. En ésta área, aunque la proporción ancho-alto con respecto a las edificaciones colindantes sea menor a 1:1 la ausencia de calles entre el terreno y las construcciones genera un grado de **enclaustramiento moderado**, situación que cambia en el área al norte en la cual, aunque la proporción de las calles siga siendo de 1 a 0.2, la presencia de calles laterales propicia un grado de **enclaustramiento sencillo**, sobre todo por su colindancia con la avenida Nocupétaro que es una vía de acceso amplia.

Las **calles** que rodean al sitio son **angostas**, ya que su relación ancho-alto es menor a 1, esto supone en ellas, una menor exposición al viento y al sol y por lo tanto menores temperaturas y mayor humedad.¹⁰¹

La mayoría de las construcciones limitantes están orientadas de este a oeste (65%), por lo que los **vientos llegan de forma diagonal** a ellas la mayor parte del año,¹⁰² su altura promedio es de una (37%) y dos plantas (56%), lo que ayuda a aminorar los vientos del sureste que entran hacia el sitio, (construcciones de la calle Valentín Gómez F.). Sin embargo la falta de colindantes inmediatas al norte y el desnivel de la zona, provocan la franca entrada de los vientos provenientes del noreste (julio a octubre).¹⁰³

Por otro lado, las principales **funciones** de las edificaciones **colindantes** son: **casa habitación**, un 44%, seguida de **comercios** con un 21%.

De ellas, un 83 % están construidas con tabique rojo y un 17% con cantera, 60% tienen un aplanado rústico y 17% mantienen la cantera

aparente, esto implica las colindantes del sitio se calentarán con prontitud por las mañanas, pero de igual forma se enfriarán por la noche, esto debido a que la **capacidad calorífica** de sus materiales, va de **300 a 500 kcal/m³ °C**.¹⁰⁴

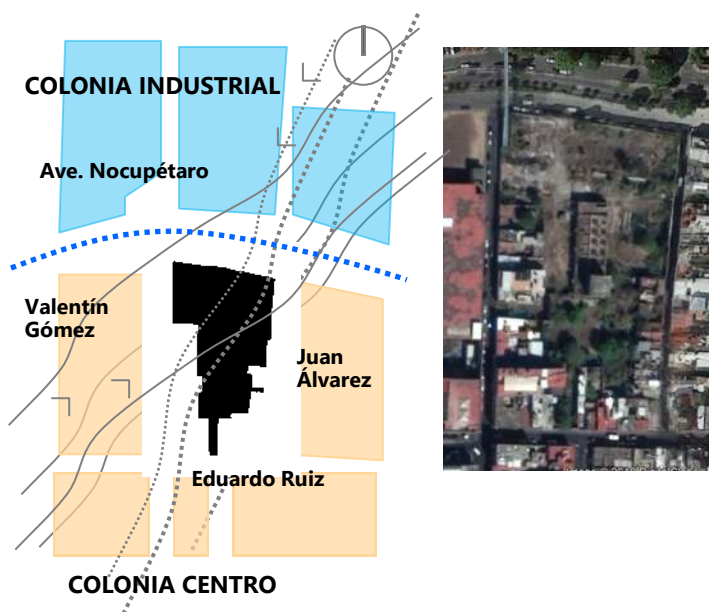


Figura. 22 Colindancias y dirección de los vientos dominantes en el sitio (planta).

(Izquierda) En magenta la silueta del terreno circundada por las construcciones que lo delimitan marcadas en blanco. Las zonas de color crema representan las edificaciones cercanas al centro histórico y las de color azul las pertenecientes a la antigua zona industrial de la ciudad. Autora

(Derecha) Fotografía satelital del terreno.

Acercamiento al terreno, se observa el contexto construido que delimita al terreno, en su mayoría casas habitación y comercios, además del ancho de las calles aledañas y la avenida Nocupétaro. Imagen satelital cortesía de google Earth

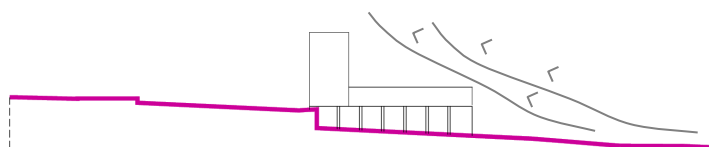


Figura. 23 Penetración de los vientos.

Entrada de los vientos del norte al terreno en relación al desnivel (perfil). Plano base cortesía de Compañía de concesiones Morelia S.A. de C.V. Adecuación de la autora

Contexto urbano del terreno de estudio.



Imagen. 32 Acceso por la Ave. Nocupétaro
Frente norte del sitio con acceso por la avenida Nocupétaro la cual es de cuatro carriles y cuenta con ciclopista y paso peatonal a desnivel hacia el terreno.
Autora



Imagen. 33 Calle Valentín Gómez Farías
Acceso este hacia el terreno, se observa la colindancia con casas habitación, un hotel y comercios pequeños.
Autora



Imagen. 34 Calle E. Ruiz
Acceso sur
Autora



Imagen. 35 Calle J. Álvarez
Acceso oeste
Autora



Imagen. 36 Oficinas sobre ave. Héroes de Nocupétaro
Se observa sobre la avenida uno de los espacios recuperados en la zona para la construcción de oficinas gubernamentales.
Autora



Imagen.37 Estacionamiento sobre la ave. Héroes de Nocupétaro
Sitio al lado del terreno elegido que fue remodelado y corresponde al antiguo emplazamiento de la central camionera.
Autora.

Configuración espacial del terreno de estudio.



Imagen. 38 Entrada al sitio.
Autora

El **remate visual** de la entrada al sitio, es consecuencia del desnivel que presenta el terreno de sur a norte y de su acceso angosto. Esta vista hacia el exterior se abre al llegar a la tercer plataforma.



Imagen. 39 Construcción remanente
Autora

Por la altura de esta edificación, su azotea hace las veces de mirador improvisado hacia el norte de la ciudad, esta característica podría retomarse en el proyecto a diseñar. Actualmente es ella la que **le da carácter a este espacio**.



Imagen. 40 Tercer plataforma
Autora

Es un **espacio amplio** y libre de obstrucciones, con **buena ventilación e iluminación** durante la mayor parte del día. Se accede a ella por el sur y por medio de ella a la azotea del cuerpo horizontal de la estructura residual al centro del terreno.



Imagen. 41 Segunda plataforma
Autora

Este espacio es **más pequeño** aunque también esta libre de obstrucciones, se comunica directamente con la primer plataforma que es la que da a la avenida Nocupétaro la cual es la de más grande extensión.

Recorrido cultural

Se mencionó con anterioridad la ventajosa ubicación del terreno por su cercanía al centro histórico y a los recintos que ofrecen servicios de carácter cultural. Esta característica puede usarse positivamente para **vincular** el proyecto del **oasis urbano** con los sitios culturales que se encuentran cerca de la zona y crear un recorrido cultural que **empezara en la casa de la cultura** de la ciudad y **concluyera en el teatro Stella Inda** del Instituto mexicano del seguro social.

Es en base a esta propuesta que el acceso principal se proyectó para ser el que se encuentra sobre la calle Guillermo Prieto, ya que se localiza una cuadra atrás del cine "Cinépolis centro" que es la sede principal del Festival internacional de cine de Morelia, por lo que el oasis podría ser sede de alguna de las proyecciones al aire libre o en interiores y de las actividades relacionadas a dicho festival o a los muchos otros que se realizan en la ciudad.

El recorrido sugerido de oriente a poniente inicia en la Casa de la cultura de la ciudad (1) y el CMMAS (2), continúa en la plaza del Carmen (3), hacia el Museo de arte colonia (4), el Museo del estado de Michoacán (5), el Teatro Melchor Ocampo (6), la Facultad de artes de la U.M.S.N.H.(7), el Conservatorio de las rosas (8), el jardín de Las rosas (9), el Colegio primitivo y nacional de San Nicolás de Hidalgo (10), el Centro cultural universitario (11), el Centro cultural Clavijero (12), la librería CONACULTA (13), el Mercado de dulces y artesanías (14), el Teatro José Rubén Romero (15), Cinépolis Morelia centro (16), para terminar en el Teatro Stella Inda (17).

Fig. 24 Recorrido cultural propuesto
Con círculos verdes se encuentran marcados los recintos culturales propuestos dentro del recorrido cultural, en línea punteada negra dicho recorrido.
Imagen satelital cortesía de google Earth. Adecuación de la autora.



Aplicación al diseño de las consideraciones climáticas

Tomando en cuenta las recomendaciones de diseño para las edificaciones a realizarse en climas templados y las condicionantes climáticas particulares de la ciudad de Morelia, se esbozó una **figura alargada** sobre el **eje norte-sur**, cabe mencionar que no se sigue la orientación este-oeste sugerida debido las condiciones espaciales del terreno, sin embargo si se respeta para sus áreas al aire libre la orientación sur y la disposición de **ventanas medianas al SSO** (Dirección de los vientos dominantes) y **ventanas grandes al NE** (Dirección de los vientos secundarios).

También se consideró crear una **barrera rompevientos** en la parte **norte y noreste** del terreno para proteger al usuario de los vientos fríos de invierno así como de los que entran al terreno por esa dirección debido al desnivel que este tiene. Los árboles propuestos para formar parte de la barrera son el Pino (*Pinus martinezii*), por ser de hoja perenne y el fresno (*Fraxinus uhdei*) por su follaje compacto. Ambos árboles fueron elegidos por ser originarios de la zona, lo cual facilita su crecimiento y aminora los cuidados que deban dárseles.

De igual manera del lado **suroeste** se consideró otra barrera contra los vientos dominantes, sin embargo esta es de árboles de hoja caduca para no obstruir la entrada de los rayos de sol en invierno.

Otro aspecto que se consideró fue el almacenaje de agua de lluvia en **aljibes** distribuidos dentro del terreno, por el desnivel de este se sugirió localizarlos en la **parte norte** del terreno.

En cuanto al **color de la estructura**, se propuso utilizar un tono **gris o blanco** para resaltar la forma y mantener los interiores a una temperatura confortable debido a que los colores claros tienen un albedo más alto que los colores oscuros.

Así mismo las **texturas** que se sugirieron fueron **rugosas** en la parte **norte** para absorber mejor los sonidos agudos y **pulidas** en la **parte media y sur** para reflejar mejor los sonidos agudos y medios.

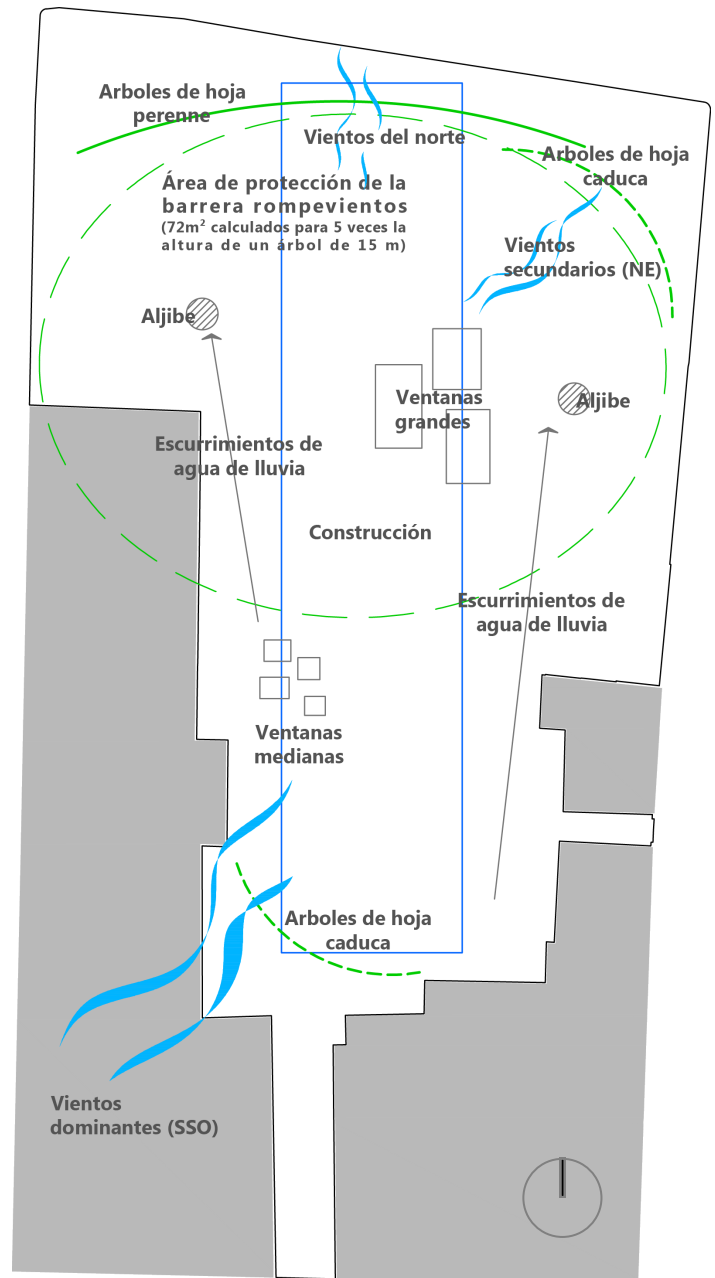


Fig. 25 Distribución propuesta en base al clima
Esbozo de la distribución de los elementos del proyecto de acuerdo al análisis climático.
Autora

ZONA	ESPACIO	M ²	TOTAL
Administración	Área secretarial	11.50	
	Administrador	19.48	
	Bodega (almacén de papelería)	5.79	
	Sala de juntas	7.5	
	Sanitarios	8.00	
	Cocineta	20.00	72.27m ²
Recreación	Explanada de usos múltiples	142.00	
	Área de escalado	30.00	
	Área de recreación activa	500.00	
	Foro de usos múltiples	870.50	
	Ágora	230.00	
	Área de exposición	500.00 / 300	
	Talleres	187.50	
	Sala audiovisual	126.00	
	Café	232.00	
	Galería	831.00 / 731	
	Jardines enclaustrados	500.00 / 200	
	Mirador	100.00	4,249.00m ²
Servicios	Módulo vigilancia	6.00	
	Módulo primeros auxilios	6.00	
	Módulo información	5.00	
	Módulo de renta de bicicletas	6.00	
	Sanitarios	20.00	
	Cabinas telefónicas	8.00	
Mantenimiento	Módulo aseo general	2.50	
	Cuarto mantenimiento	16.00	
	Bodega (Cuarto de máquinas)	10.00	79.50m ²
Estacionamiento	1 x 30 m ² construidos y 1 para discapacitados por cada 25	4,400.77 m construidos	147 + 6: 153 total.
Área verde	40% de la superficie mínimo	1,760.30 m ²	1,760.30 m ²
Circulaciones	20% de la superficie	880.15 m ²	880.15 m ²
TOTAL DE SUPERFICIE REQUERIDA			11,441.99m ²

En base al análisis y al programa de actividades ¹⁰⁵, el estudio de áreas realizado indicó que la superficie mínima para poder emplazar el proyecto sería de 11,441.99 m², sin embargo dentro de él descartaron 4,400.77 m² que corresponderían al área para estacionamiento otorgándosele al área destinada a las superficies naturadas, esto debido a que, contiguo al terreno donde se proyectará se encuentra un estacionamiento público que podría albergar a los automóviles de los usuarios del oasis. Esta situación es muy ventajosa ya que en esa superficie contribuiría a poder expandir el área verde y de esa manera lograr incrementar la biomasa de la zona.

Así fue que los metros cuadrados destinados a las áreas verdes fue de 4,400.77 m + 1,760.30m dando un total de 6,161.07 m², en un inicio el 54% del área total.

Por otro lado, dado que la superficie del terreno seleccionado es de 9,600m² aproximadamente, se descartaron las áreas que aparecen en gris en la gráfica superior de esta página ya que se consideró que éstas podrían integrarse ya sea de manera portátil o provisional o que se podrían realizar dentro de otros espacios o bien porque se consideraron inviables, de tal manera que el requerimiento final de **superficie** fue de **9,545.49m²** de la cual la **naturada** ocuparía un aproximado de **65% de la totalidad**.

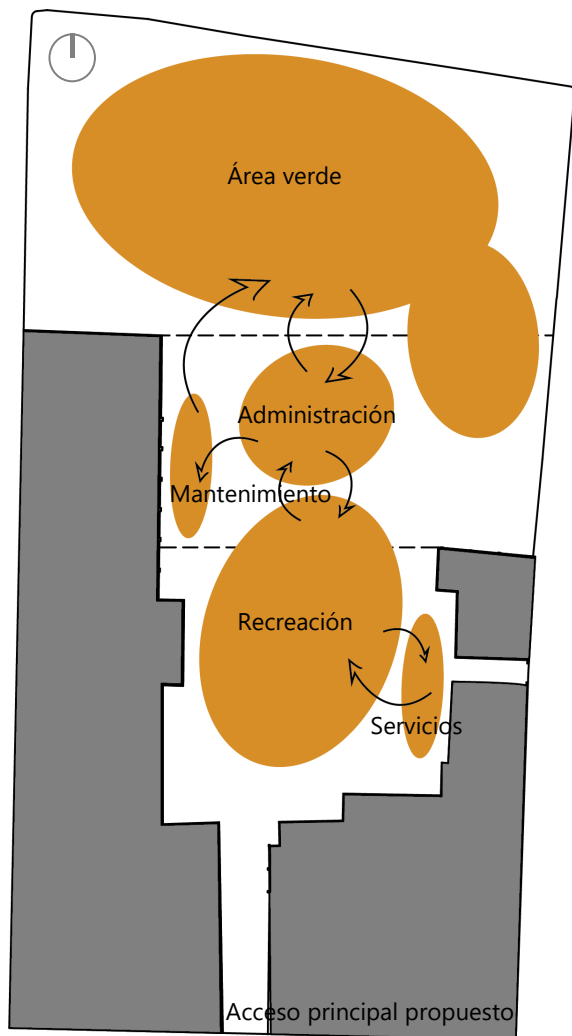


Fig. 26 Distribución propuesta de los requerimientos espaciales.

Esbozo de la distribución y relación de los requerimientos del proyecto de acuerdo al estudio de áreas y matriz de relaciones. (Anexos **)

Autora

La zonificación dentro del terreno se realizó primeramente tomando como elementos sustantivos del proyecto los espacios correspondientes al análisis de las necesidades que reveló que se requerirían **espacios** para **servicios, mantenimiento, administración, recreación y áreas verdes**.

Para distribuir dichos espacios se planteó, por su ubicación cercana al centro histórico que el acceso principal fuese el de la calle Guillermo Prieto; como consecuencia, el espacio destina-

do para servicios como: orientación, difusión de cartelera, información, etc. se encuentra al inicio del recorrido dentro del proyecto, seguido de una amplia pero resguardada área de recreación donde podrían ofrecerse conciertos, proyecciones al aire libre, actividades meditativas o dinámicas con la necesidad de cierto enclaustramiento etc. Esta área se extiende un poco más allá del confinamiento ya mencionado dado que los servicios proyectados que requieren de espacios cerrados se ubicarán dentro de la estructura al centro del sitio ya propuesta en páginas anteriores, servicios como: una cafetería, espacios para talleres, una galería, sanitarios, etc. que se unen al área administrativa del sitio la cual regularía el mantenimiento y uso adecuado del espacio así como las actividades que se llevarían a cabo dentro de este.

Cercana al área administrativa y a la colindancia oeste se ubicaron los servicios de mantenimiento ello en razón de la practicidad para resguardar el equipo necesario dentro de los talleres y de o para las exposiciones o actividades dentro del área de recreación así como por la facilidad para desechar los residuos del recinto por la calle Valentín Gómez Farías.

Finalmente, avanzando hacia el norte sobre el terreno, ocupando la totalidad de la primer plataforma y parte del lado este de la segunda, se propuso una extensa área verde con superficies verticales naturadas dado que esa sección se encuentra en contacto directo con el ruido del tráfico vehicular así como de los gases y contaminantes que éste y las fábricas que aún están en la zona producen.

También es importante señalar que éste acceso es el más visible por lo que las áreas verdes ahí ubicadas generarían una barrera visual de contraste inmediata, con el consecuente placer estético y la invitación tácita y abierta a entrar al recinto.

III.II Ideación

pág.50 La idea.

Sí como afirmación. El levantarse.

pág.51 Origen formal

Cuerpo principal

Módulo de sanitarios

Jardines y pavimentos

Sí como afirmación. El levantarse.

El concepto que dio origen al desarrollo de la forma principal del proyecto fue el “Sí” como adverbio de afirmación, el cual fue ligado posteriormente a la acción de levantarse, por ser una acción positiva que, como se explicará, evoca continuidad y resiliencia.

Para lograr lo anteriormente dicho se consideró que de acuerdo a la RAE (Real academia de la lengua española) Sí (Del lat. *sīc*) es un adverbio que expresa afirmación o confirmación, denota especial aseveración en lo que se dice o se cree, o pondera una idea, y por ello es una de las palabras más usuales en el español. Dado que sí es un adverbio, es necesario decir, que los adverbios son la parte de la oración que modifica el significado del verbo o en otras palabras, ellos cambian el significado de la acción o las acciones, por ello es relevante mencionar que los adverbios de afirmación son: sí, claro, exacto, efectivamente, ciertamente, seguramente, justo, ya, etc.

En efecto, como se dijo antes, el dominio del “Sí”, sobre todo en las respuestas afirmativas es un hecho incuestionable que permite asegurar su función afirmativa por excelencia, más que como mero adverbio, como una expresión con todas las muestras para catalogarla como una frase afirmativa ¹⁰⁶.

En ese sentido, se entenderá que una afirmación es una expresión en la que se declara una cosa como cierta o verdadera ¹⁰⁷ o que afirmar consiste en manifestar alguna percepción ya de los sentidos ya del entendimiento y que las frases u oraciones de esta naturaleza sirven para “declararse” (enunciar o comunicarse) a/ con los demás ¹⁰⁸. Es importante señalar que el

surgimiento de las partículas “Si” como aceptación y “no” como desaprobación, de acuerdo a varias teorías acerca de la adquisición del lenguaje infantil, surgen en el periodo de habla lingüística (10-18 meses) sobre todo en la etapa holofrástica cuando se emiten palabras con sentido oracional ¹⁰⁹. Por lo tanto, el entendimiento de la afirmación y de lo positivo en el ser humano, ocurre desde la infancia y se va reafirmando o complementando a lo largo de la vida, así es que durante la misma van surgiendo analogías que permiten su comprensión; una de ellas es la acción de levantarse.

El levantarse es, hacer que cesen ciertas penas, prohibiciones o vejámenes impuestos por una autoridad competente, engrandecer, ensalzar, impulsar hacia cosas altas, ¹¹⁰ más adecuadamente para el caso, levantar el pensamiento, el corazón. Así, tiene como sinónimos, ponerse de pie, alzarse, erguirse, incorporarse, surgir, enderezarse, elevarse, etc. todos ellos alusiones a esa capacidad humana de asumir con flexibilidad situaciones adversas y sobreponerse a ellas: la resiliencia ¹¹¹.

Origen formal

Habiendo ya definido el concepto a partir del cual se trazaría el oasis, y retomando la figura alargada de norte a sur que se sugirió de acuerdo al análisis climático, se decidió usar líneas curvas en el proyecto, ya que son más sugerentes y dinámicas, lo cual ayudaría a que el usuario encontrara interesante transitar por la plaza.

Fue así que inició el proceso de diseño con un boceto en plastilina de la posible forma, pensando en dejar aberturas que funcionaran como ventanales y jardineras, quedando la siguiente figura:



Imagen 42 Primer acercamiento a la forma.
Boceto inicial en plastilina.
Autora

Como puede observarse una parte de ella está elevada para salvar el desnivel del terreno; En base a ello y recapitulando sobre la acción de levantarse se pensó que: "Sí, la figura tendría que estarse levantando", por ello se consideró necesario encontrar el movimiento justo en el que una persona hace el esfuerzo que la impulsa a incorporarse desde el piso.

Conforme con lo anterior y ya que se buscaba generar un elemento alargado, se consideró tomar como base a una persona tirada sobre el suelo, proponiendo también que estuviera boca abajo, así se lograría enfatizar la afirmación del ser a través de la acción de erguirse.

Después, para encontrar la forma inicial del la

estructura central se tomó una serie de fotografías (las cuales se presentan abajo), seleccionando para el fin una toma en la que la persona se encuentra haciendo fuerza en los brazos y hombros, la cual impulsa al tórax y eventualmente a todo el cuerpo hacia arriba, para lograr, con la ayuda de las piernas, ponerse de pie.



Imagen 43 Acción de levantarse
Serie de fotografías para identificar el movimiento de impulso para ponerse de pie.
Autora

Ideación.

Origen formal

Elegida la figura inicial, empezó el proceso de abstracción de la forma apoyándose en las fotografías tomadas y en varias maquetas de estudio.

En la imagen ___ se puede observar un primer esbozo de la forma, que sirvió para poder identificar sus elementos sustantivos.

Seguido a ello, se modeló en plastilina la figura base para poder sustraer de ella los huecos que serían las ventanas y jardineras del edificio.

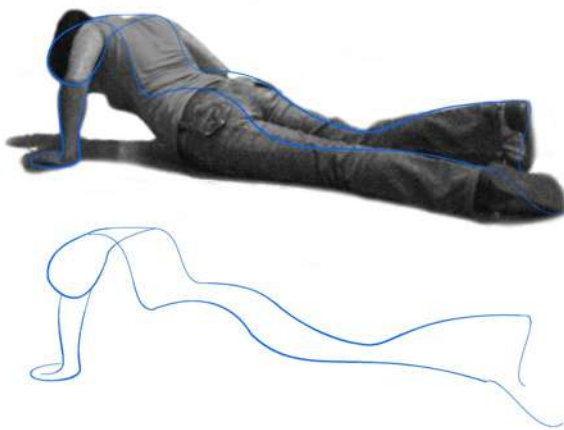


Imagen 44 Elementos sustantivos de la forma. Identificación de las líneas rectoras de la forma. Autora

Paralelamente, tomando como base las flores silvestre halladas dentro del terreno, se diseñó el modulo de sanitarios, tanto del interior de la estructura como de los que se ubicarían en las áreas verdes exteriores del oasis.

La figura resultante es de planta irregular con techumbres que se unen en el centro para poder captar el agua de lluvia y almacenarla en aljibes propuestos debajo del módulo, cumpliendo de esta manera, con la recomendación de acopio de agua, realizada en base al análisis del clima de la zona.

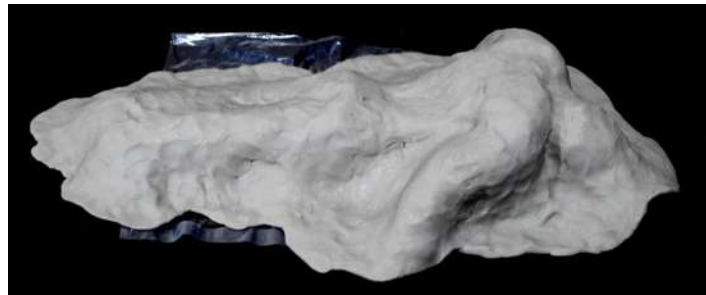


Imagen 45 Esbozo inicial de la forma. Boceto en plastilina de la figura principal. Autora



Imagen 46 Boceto de aberturas para ventanales. Configuración de las aberturas en la figura principal. Marcadas en azul las aberturas propuestas para ventanales. Autora



Imagen. 47 Boceto de aberturas para jardineras. Configuración de las aberturas en la figura principal. Marcadas en azul las aberturas propuestas para jardineras. Autora

Origen formal



Imagen 48 Boceto módulo de sanitarios. Planta del boceto en plastilina del módulo de sanitarios donde se puede observar la coincidencia al centro de las techumbres para captar el agua de lluvia.
Autora

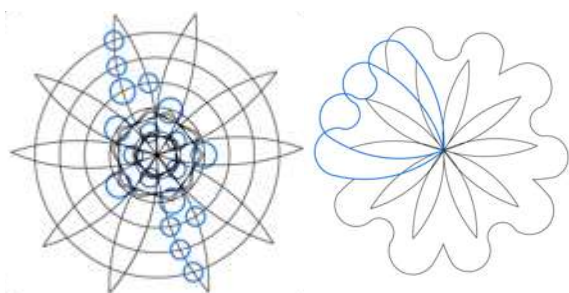


Fig. 27 Diseño geométrico del módulo de sanitarios. Diseño de la planta, techumbres y divisiones del módulo de sanitarios.
Autora

La planta del módulo de sanitarios se originó a partir de la rotación de un pentágono para lograr ubicar los pétalos de la flor que serían en alzado las techumbres del módulo que curvadas hacia el centro provocarían aberturas para iluminación y ventilación.

Los pétalos como líneas base también sirvieron de apoyo para distribuir las divisiones verticales al centro de los módulos para controlar el acceso a los mismo de hombres y mujeres, estas divisiones también conducen el agua pluvial hacia los aljibes debajo de los sanitarios.

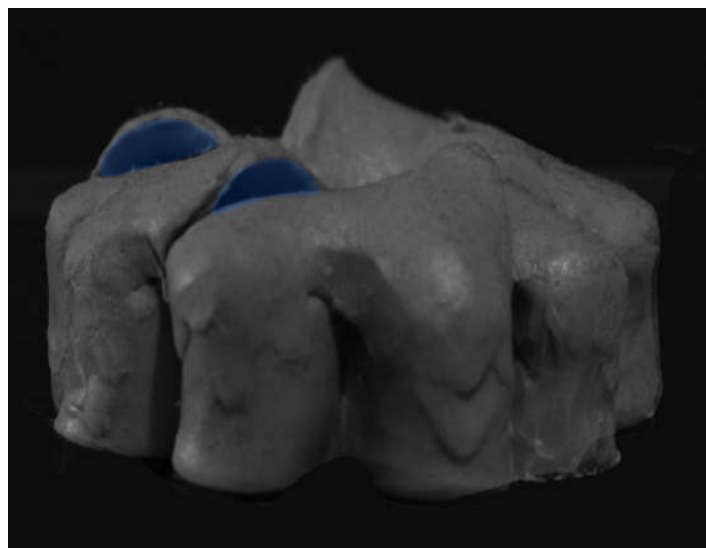


Imagen 49 Vista lateral del boceto del módulo de sanitarios. Boceto en plastilina del módulo de sanitarios. Marcadas en azul las aberturas superiores sugeridas.
Autora

El diseño de las áreas verdes horizontales y los pasillos partió de una constante encontrada en el sitio: El círculo, el cual se tomó como punto de partida también, porque evoca la existencia del elemento fundamental de un oasis, el agua. Así fue que los círculos se dispusieron de tal manera que emularan las ondas que se crean en el líquido quieto al caer un objeto dentro de él; ondas producto de la transferencia de energía, que se van ampliando hasta agotar el espacio o la energía de la que disponen. Una analogía que complementaba en un primer plano, de alguna manera oculto, pero con gran fuerza, el concepto formal del oasis, dado que sin esa energía, ese impulso inicial, no podría realizarse ninguna acción y consecuentemente no podría propagarse alguna iniciativa, idea o pensamiento.

Así fue que, al tener ya definida la forma central, los módulos de sanitarios y la distribución de las áreas verdes dentro del sitio, se consideró que, tomando en cuenta las recomendaciones de seguridad en las áreas verdes urbanas y para propiciar el tránsito libre dentro de la plaza, era necesario añadir una rampa exterior que salvara el desnivel del terreno y que facilitara el cruce nocturno de los

Ideación.

Origen formal

usuarios rodeando la estructura sin entrar al centro cultural planteado dentro de ella. Fue así que se añadió ese último elemento a la estructura central.



Imagen 50 Configuración final de la forma principal, Adición de una rampa exterior a la estructura. Autora



Imagen 51 Boceto final de la estructura principal. Configuración final de la forma principal, vista lateral Autora

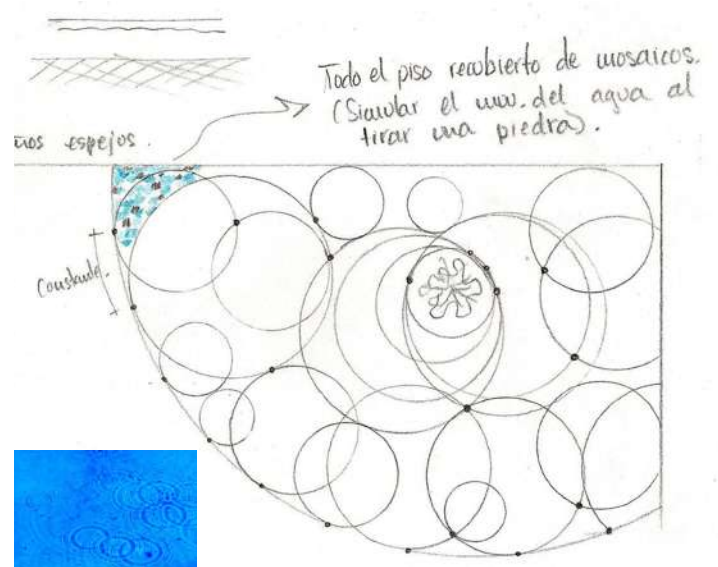


Fig. 28 La constante dentro del sitio: El círculo. Imágenes de diversos elementos encontrados en el sitio, como las aberturas circulares de diferentes tamaños en el techo, los letreros, restos de herramientas, etc. Autora

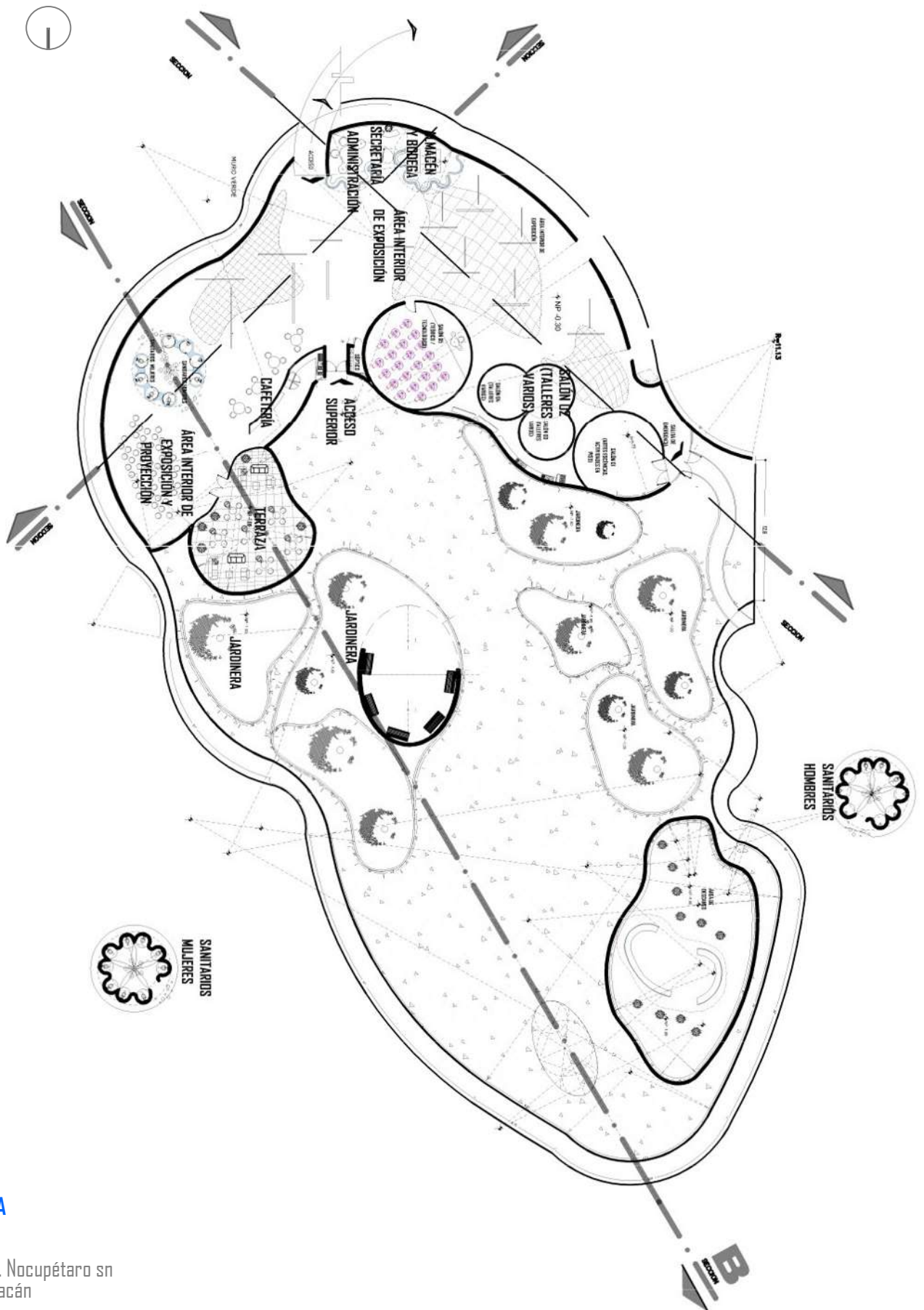


Imagen. 52 La constante dentro del sitio: El círculo. Imágenes de diversos elementos encontrados en el sitio, como las aberturas circulares de diferentes tamaños en el techo, los letreros, restos de herramientas, etc. Autora

III.III Anteproyecto arquitectónico

pág. 56 Planos arquitectónicos

- Conjunto
- Plantas
- Cortes
- Fachadas



Sí oasis
Primer nivel A

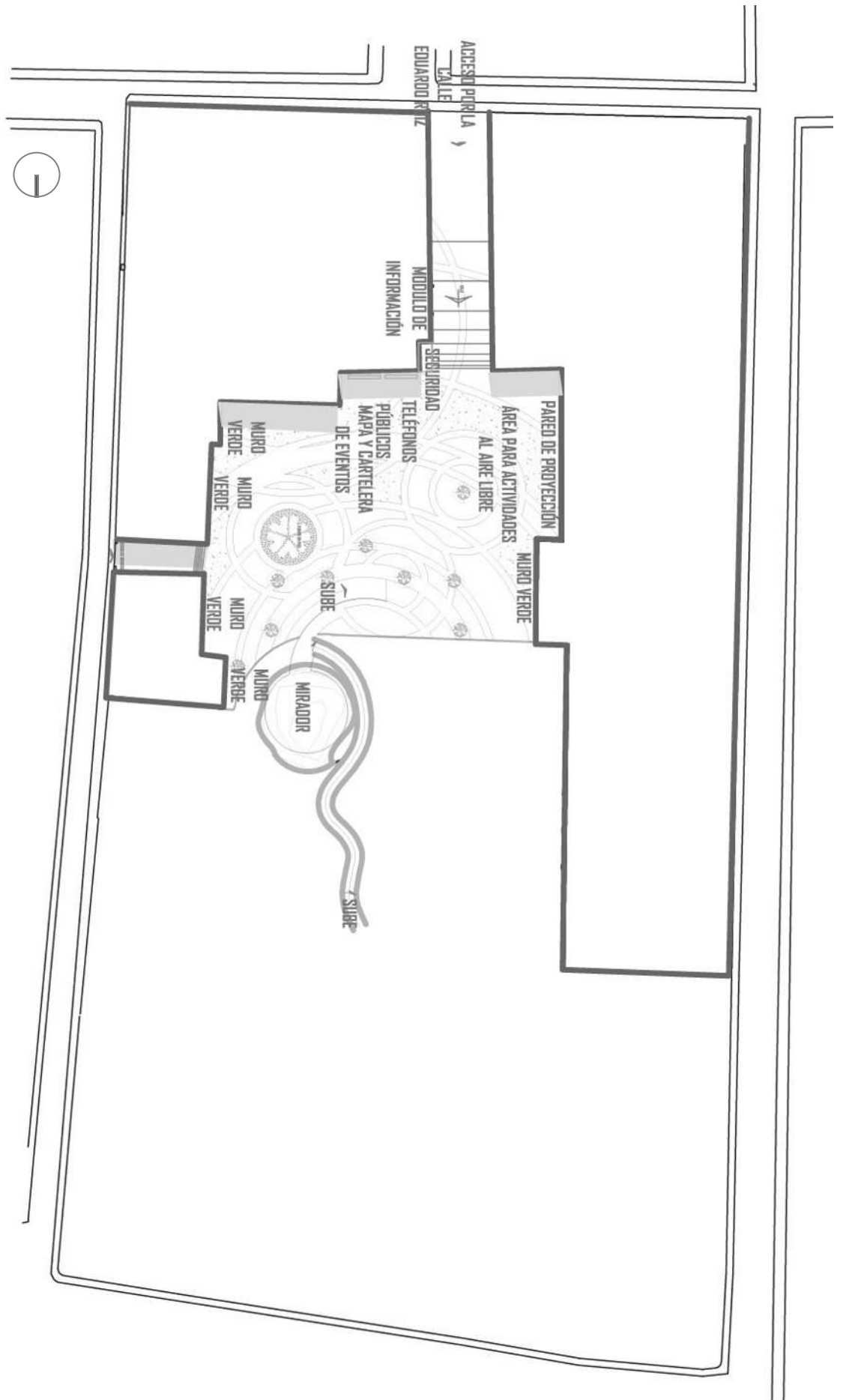
Plano A03

Sin escala

Ubicación: Ave. Nocupétaro sn

Morelia, Michoacán

Abril 2018



Sí oasis
Segundo nivel
 Plano **A04**
 Sin escala
 Ubicación: Ave. Nocupétaro sn
 Morelia, Michoacán
 Abril 2018

SECTION LONGITUDINAL B-B'

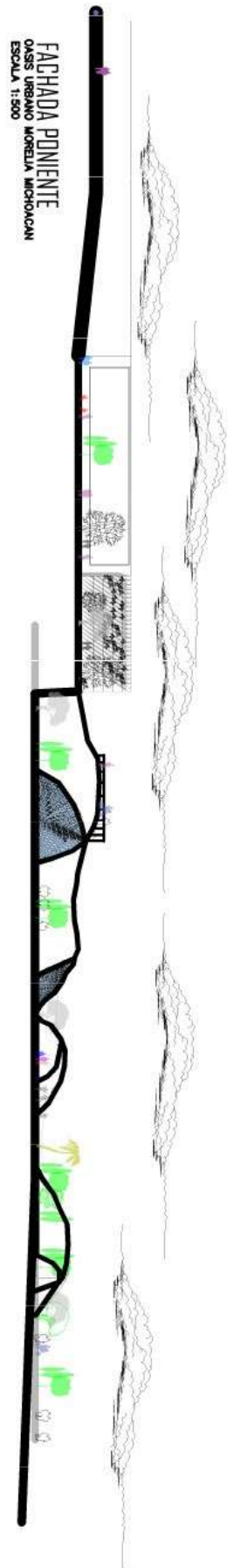
SECTION 11/10/2019

Scale: 1:100

North Arrow

Labels: 1.00m, 2.00m, 3.00m, 4.00m, 5.00m, 6.00m, 7.00m, 8.00m, 9.00m, 10.00m, 11.00m, 12.00m, 13.00m, 14.00m, 15.00m, 16.00m, 17.00m, 18.00m, 19.00m, 20.00m, 21.00m, 22.00m, 23.00m, 24.00m, 25.00m, 26.00m, 27.00m, 28.00m, 29.00m, 30.00m, 31.00m, 32.00m, 33.00m, 34.00m, 35.00m, 36.00m, 37.00m, 38.00m, 39.00m, 40.00m, 41.00m, 42.00m, 43.00m, 44.00m, 45.00m, 46.00m, 47.00m, 48.00m, 49.00m, 50.00m, 51.00m, 52.00m, 53.00m, 54.00m, 55.00m, 56.00m, 57.00m, 58.00m, 59.00m, 60.00m, 61.00m, 62.00m, 63.00m, 64.00m, 65.00m, 66.00m, 67.00m, 68.00m, 69.00m, 70.00m, 71.00m, 72.00m, 73.00m, 74.00m, 75.00m, 76.00m, 77.00m, 78.00m, 79.00m, 80.00m, 81.00m, 82.00m, 83.00m, 84.00m, 85.00m, 86.00m, 87.00m, 88.00m, 89.00m, 90.00m, 91.00m, 92.00m, 93.00m, 94.00m, 95.00m, 96.00m, 97.00m, 98.00m, 99.00m, 100.00m, 101.00m, 102.00m, 103.00m, 104.00m, 105.00m, 106.00m, 107.00m, 108.00m, 109.00m, 110.00m, 111.00m, 112.00m, 113.00m, 114.00m, 115.00m, 116.00m, 117.00m, 118.00m, 119.00m, 120.00m, 121.00m, 122.00m, 123.00m, 124.00m, 125.00m, 126.00m, 127.00m, 128.00m, 129.00m, 130.00m, 131.00m, 132.00m, 133.00m, 134.00m, 135.00m, 136.00m, 137.00m, 138.00m, 139.00m, 140.00m, 141.00m, 142.00m, 143.00m, 144.00m, 145.00m, 146.00m, 147.00m, 148.00m, 149.00m, 150.00m, 151.00m, 152.00m, 153.00m, 154.00m, 155.00m, 156.00m, 157.00m, 158.00m, 159.00m, 160.00m, 161.00m, 162.00m, 163.00m, 164.00m, 165.00m, 166.00m, 167.00m, 168.00m, 169.00m, 170.00m, 171.00m, 172.00m, 173.00m, 174.00m, 175.00m, 176.00m, 177.00m, 178.00m, 179.00m, 180.00m, 181.00m, 182.00m, 183.00m, 184.00m, 185.00m, 186.00m, 187.00m, 188.00m, 189.00m, 190.00m, 191.00m, 192.00m, 193.00m, 194.00m, 195.00m, 196.00m, 197.00m, 198.00m, 199.00m, 200.00m, 201.00m, 202.00m, 203.00m, 204.00m, 205.00m, 206.00m, 207.00m, 208.00m, 209.00m, 210.00m, 211.00m, 212.00m, 213.00m, 214.00m, 215.00m, 216.00m, 217.00m, 218.00m, 219.00m, 220.00m, 221.00m, 222.00m, 223.00m, 224.00m, 225.00m, 226.00m, 227.00m, 228.00m, 229.00m, 230.00m, 231.00m, 232.00m, 233.00m, 234.00m, 235.00m, 236.00m, 237.00m, 238.00m, 239.00m, 240.00m, 241.00m, 242.00m, 243.00m, 244.00m, 245.00m, 246.00m, 247.00m, 248.00m, 249.00m, 250.00m, 251.00m, 252.00m, 253.00m, 254.00m, 255.00m, 256.00m, 257.00m, 258.00m, 259.00m, 260.00m, 261.00m, 262.00m, 263.00m, 264.00m, 265.00m, 266.00m, 267.00m, 268.00m, 269.00m, 270.00m, 271.00m, 272.00m, 273.00m, 274.00m, 275.00m, 276.00m, 277.00m, 278.00m, 279.00m, 280.00m, 281.00m, 282.00m, 283.00m, 284.00m, 285.00m, 286.00m, 287.00m, 288.00m, 289.00m, 290.00m, 291.00m, 292.00m, 293.00m, 294.00m, 295.00m, 296.00m, 297.00m, 298.00m, 299.00m, 300.00m, 301.00m, 302.00m, 303.00m, 304.00m, 305.00m, 306.00m, 307.00m, 308.00m, 309.00m, 310.00m, 311.00m, 312.00m, 313.00m, 314.00m, 315.00m, 316.00m, 317.00m, 318.00m, 319.00m, 320.00m, 321.00m, 322.00m, 323.00m, 324.00m, 325.00m, 326.00m, 327.00m, 328.00m, 329.00m, 330.00m, 331.00m, 332.00m, 333.00m, 334.00m, 335.00m, 336.00m, 337.00m, 338.00m, 339.00m, 340.00m, 341.00m, 342.00m, 343.00m, 344.00m, 345.00m, 346.00m, 347.00m, 348.00m, 349.00m, 350.00m, 351.00m, 352.00m, 353.00m, 354.00m, 355.00m, 356.00m, 357.00m, 358.00m, 359.00m, 360.00m, 361.00m, 362.00m, 363.00m, 364.00m, 365.00m, 366.00m, 367.00m, 368.00m, 369.00m, 370.00m, 371.00m, 372.00m, 373.00m, 374.00m, 375.00m, 376.00m, 377.00m, 378.00m, 379.00m, 380.00m, 381.00m, 382.00m, 383.00m, 384.00m, 385.00m, 386.00m, 387.00m, 388.00m, 389.00m, 390.00m, 391.00m, 392.00m, 393.00m, 394.00m, 395.00m, 396.00m, 397.00m, 398.00m, 399.00m, 400.00m, 401.00m, 402.00m, 403.00m, 404.00m, 405.00m, 406.00m, 407.00m, 408.00m, 409.00m, 410.00m, 411.00m, 412.00m, 413.00m, 414.00m, 415.00m, 416.00m, 417.00m, 418.00m, 419.00m, 420.00m, 421.00m, 422.00m, 423.00m, 424.00m, 425.00m, 426.00m, 427.00m, 428.00m, 429.00m, 430.00m, 431.00m, 432.00m, 433.00m, 434.00m, 435.00m, 436.00m, 437.00m, 438.00m, 439.00m, 440.00m, 441.00m, 442.00m, 443.00m, 444.00m, 445.00m, 446.00m, 447.00m, 448.00m, 449.00m, 450.00m, 451.00m,

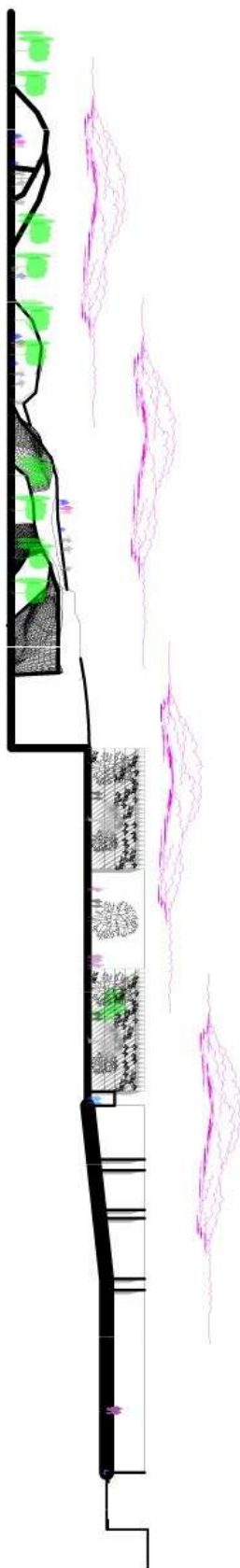
[illegible]



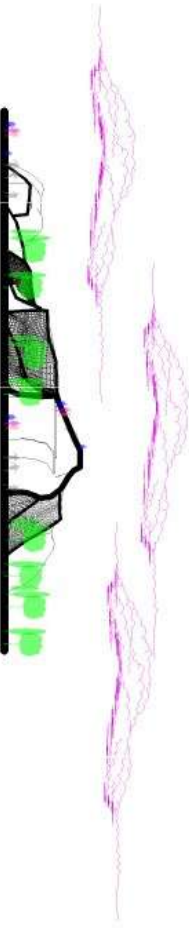
FACHADA NORTE
OASIS URBANO
MORELIA MICHOACÁN
ESCALA 1:500



FACHADA ORIENTE
OASIS URBANO
MORELIA MICHOACÁN
ESCALA 1:500



FACHADA SUR
OASIS URBANO
MORELIA MICHOACÁN
ESCALA 1:500



Sí oasís
Fachadas
Plano A06
Sin escala
Ubicación: Ave. Nocupétaro sn
Morelia, Michoacán
Abril 2018

Bibliografía e índice de imágenes

pág.63 Referencias bibliográficas

pág.70 Bibliografía general

pág.73 Índice de imágenes

Referencias bibliográficas

- 1 Facultad de Arquitectura
"Tron hermanos. Visita guiada a la arquitectura del siglo XX en Morelia" [en línea].
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Consultada en: 2018-04
Disponible en: <http://www.arq.umich.mx/guiarqsxx/web/industria/tron-hermanos.html>
- 2 Vieyra Antonio y Larrazábal Alejandra (Coordinadores)
"Urbanización, sociedad y ambiente. Experiencias en ciudades medias" pp. 68, [en línea]
Universidad Nacional Autónoma de México
México D.F., febrero 2014
- 3 Gómez Peralta Marlene (responsable), Facultad de Biología, UMSNH.
Informe final del proyecto **"Líquenes y musgos del área urbana y suburbana de Morelia como indicadores de la calidad del aire."** [CD-ROOM].
Fondo Mixto CONACYT-Gobierno del Estado de Michoacán. Clave de Registro: Michoacán-2005-C01-050.
Fecha de entrega: noviembre 2008.
- 4 Sorensen Mark, Barzetti Valerie, Keipi Kan y Williams John
"Manejo de las áreas verdes urbanas. Documento de buenas prácticas" pp. 14, [en línea]
División de medio ambiente del departamento de Desarrollo sostenible
Banco interamericano de desarrollo
- 5 *Ibíd.*, p.13
- 6 Instituto municipal de planeación IMPLAN.
"Plan de Gran Visión Morelia NExT 2041"
H. Ayuntamiento 2015-2018
Morelia, Michoacán, agosto 2016
p. 208
- 7 Dateandtime
"Coordenadas geográficas de Morelia, México" [en línea].
Consultada en: 2018-01
Disponible en: <http://dateandtime.info/es/citycoordinates.php?id=3995402>
- 8 Ochoa de la Torre José Manuel
"La vegetación como instrumento para el control microclimático" pp. 4.10, [Tesis doctoral en línea].
Tesis doctorales en red
Universidad Politécnica de Catalunya
Barcelona, octubre 1999
Disponible en: <http://www.tesisenred.net/handle/10803/6124>
- 9 H. Ayuntamiento de Morelia
"Morelia, cuna ideológica" [en línea].
Consultada en: 2018-04
Disponible en: <http://www.morelia.gob.mx/index.php/nuestro-municipio/historia/morelia-cuna-ideologica>
- 10 *Ibíd.*,
- 11 Software Ecotect [en línea]
"Prevailing winds"
Autodesk
Gráfica generada para la ciudad de Morelia, Michoacán, México consultada en: 2018-02
- 12 Ecotect, **"Psychrometric chart. Hilite: Climate classification"**, consultado en: 2018-02
- 13 Ecotect, **"Psychrometric chart. Comfort: Natural ventilation"**, consultado en: 2018-02
- 14 García García, Sandra
"El mosaico del municipio de Morelia. Morelia y sus tenencias"
H. Ayuntamiento de Morelia 2002-2004,
México D.F. 2003
p.12
- 15 *Ibíd.*, p.15

Referencias bibliográficas

- 16 H. Ayuntamiento de Morelia 2004
"Agenda XXI Municipio de Morelia"
Dirección de protección al medio ambiente
Morelia, Michoacán 2004
p. 48
- 17 IMDUM Instituto municipal de desarrollo urbano de Morelia
"PDUCPM Programa de desarrollo urbano del centro de población de Morelia 2010" p.71., [en línea].
Ayuntamiento de Morelia.
Consultada en: 2010-10-27.
Disponible en: www.morelia.gob.mx/pdf/INDUM/PDUCPM_2010.pdf
- 18 Ibíd., p.72
- 19 Gómez Peralta Marlene (responsable), **"Líquenes y musgos..."** p.45
- 20 Ídem.
- 21 Ibíd., p.46
- 22 Ibíd., p.56
- 23 Ardura, Víctor 2005-10-11
"El deteriorado parque vehicular en la entidad obliga a la verificación. Emisiones de vehículos, más dañinas que la industria acerera: SUMA."
La Jornada Michoacán [publicación en línea].
Consultada en: 2010-11-7
Disponible en : <http://www.lajornadamichoacan.com.mx/2005/10/11/07n1pol.html>
- 24 IMPLAN, **"Plan de Gran..."** p.60
- 25 Redacción, 2007-3-30
"El gobierno de Michoacán apoya proyectos de investigación científica que revelan la calidad del aire."
Cambio de Michoacán [publicación en línea].
Consultada en: 2010-11-7
Disponible en : <http://www.cambiodemichoacan.com.mx/>
- 26 Redacción de El Sur, 2008-5-12
"En Morelia aumentan los índices de contaminación"
Informativo del sur de Jalisco [publicación en línea].
Consultada en: 2010-11-7
Disponible en: <http://www.periodicoelsur.com/noticia.aspx?idnoticia=20796>
- 27 Gómez Peralta Marlene, **"Líquenes y musgos..."**, p. 56.
- 28 Ídem.
- 29 INDUM, **"PDUCPM..."** p.37.
- 30 OOAPAS Organismo operador de agua potable, alcantarillado y saneamiento de Morelia, 2011-01-12
"Mantenimiento de CONAGUA a la presa de Cointzio interrumpirá servicio por 48 horas" [publicación en línea].
Consultada en: 2011-5-31
Disponible en : http://www.ooapas.gob.mx/ooapas_web/ver_boletin.php?id=24
- 31 Ayuntamiento de Morelia.
"Plan de desarrollo municipal 2008-2011" pp. 63., [en línea].
Consultada en: 2010-10-27.
Disponible en: <http://www.morelia.gob.mx/pdf/gobierno/Plan%20de%20Desarrollo%20Municipal.pdf>
- 32 INDUM, **"PDUCPM..."** p. 35.
- 33 Ochoa de la Torre José Manuel **"La vegetación como instrumento..."** p. 4.16.
- 34 Ayuntamiento de Morelia.
"PDUCPM Programa de desarrollo urbano del centro de población de Morelia 2004" [CD-ROOM]
Entregado en: Noviembre 2005
- 35 IMPLAN, **"Plan de Gran..."** p.64

Referencias bibliográficas

- 36 Ibíd., p.70
- 37 Wikipedia
 "Economía del municipio de Morelia" [en línea].
 Wikimedia project
 Consultada en: 2011-7-12
 Disponible en : <http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia#Econom.C3.ADa>
- 38 IMPLAN, **"Plan de Gran..."** p.88
- 39 Ibíd., p.44
- 40 Ibíd., p.33
- 41 Ibíd., p.34

Referencias bibliográficas

- 42 Ibíd., p.208
- 43 M.C. Natalia
Notas escolares correspondientes a la materia **"Diseño de fraccionamientos"**
U.M.S.N.H.
Consultadas en: 2013-05
- 44 Ídem.
- 45 Ecotect, **"Optimum orientation"**, consultado en: 2018-02
- 46 M.C. Natalia **Notas escolares ...** Consultadas en: 2013-05
- 47 Bazant S., Jan
"Manual de criterios de diseño urbano"
Ed. Trillas, México 1984
p. 67
- 48 M.C. Natalia **Notas escolares ...** Consultadas en: 2013-05
- 49 Bazant, Jan
"Espacios urbanos. Historia, teoría y diseño"
Ed. Limusa, México, 2008
p. 15
- 50 Flores –Xoclocotzi Ramiro y González Guillen Manuel de Jesus
"Consideraciones sociales en el diseño y planificación de parques urbanos"
Economía, Sociedad y Territorio 2007, VI (Mayo-Agosto) p.914 [en línea]
El colegio Mexiquense, A.C.
Consultada en: 2018-02
Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11162403>> ISSN 1405-842
- 51 Ibíd., p.915
- 52 Bazant, Jan **"Espacios urbanos..."** p.61
- 53 Flores –Xoclocotzi Ramiro y otro, **"Consideraciones sociales ..."** p.926
- 54 Ibíd., p.922
- 55 Ibíd., p.930
- 56 Ibíd., p.934
- 57 Ibíd., p.935
- 58 Ibíd., p.939
- 59 Bazant, Jan **"Espacios urbanos..."** p.14
- 60 Ibíd., p.65
- 61 Morduchwicz Roxana (Coordinadora) y otros
"Los jóvenes y las pantallas. Nuevas formas de sociabilidad"
Ed. Gedisa, Argentina 2008
p. 9
- 62 Ibíd., p.10
- 63 Ibíd., p.15
- 64 Ibíd., p.16
- 65 Ídem.
- 66 Ibíd., p.17
- 67 Bazant, Jan **"Espacios urbanos..."** p.141
- 68 Ochoa de la Torre José Manuel **"La vegetación como instrumento..."** p. 3.10
- 69 Fonseca Rodríguez
"La importancia y la apropiación de los espacios públicos en las ciudades"
PAAKAT: Revista de tecnología y sociedad [en línea]
Universidad de Guadalajara
Consultada en: 2018-04
Disponible en: <http://www.udgvirtual.udg.mx/paakat/index.php/paakat/article/view/222/329>

Referencias bibliográficas

- 71 Bazant, Jan **"Espacios urbanos..."** p.15
- 72 Autores varios
"Desarrollo urbano y espacio público. La cultura como motor para las ciudades." [en línea] p.5
Fundación EU-LAC, junio 2015
Consultada en: 2018-05
Disponible en: https://eulacfoundation.org/es/system/files/EU-LAC%20report%2006.2015-ES_1.pdf
- 73 Carman Maria y otros, **"Hacia una gestión..."** Consultada en: 2018-04
- 74 Autores varios, **"Desarrollo urbano y espacio...."** p.5
- 75 Carman Maria y otros, **"Hacia una gestión..."** Consultada en: 2018-04
- 76 Bazant, Jan **"Espacios urbanos..."** p.78
- 77 M.C. Natalia **Notas escolares ...** Consultadas en: 2013-04
- 78 Ídem.
- 79 Ídem.
- 80 Morelianas
"Palacio Clavijero (Centro cultural Clavijero)" [en línea]
Consultada en: 2018-05
Disponible en: <http://morelianas.com/morelia/edificios/palacio-clavijero-centro-cultural-clavijero/>
- 81 Sistema de información cultural SIC México
"Centro cultural Clavijero" [en línea]
Gobierno de la república 2012-2018
Consultada en: 2018-05
Disponible en: http://sic.gob.mx/ficha.php?table=centro_cultural&table_id=2100
- 82 Sistema de información cultural SIC México
"Casa de la cultura de Morelia" [en línea]
Gobierno de la república 2012-2018
Consultada en: 2018-05
Disponible en: http://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=centro_cultural&table_id=253
- 83 CMMAS.org
"Centro mexicano para la música y las artes sonoras" [en línea]
Consultada en: 2018-05
Disponible en: <http://www.cmmas.org/>
- 84 Centro cultural UNAM
"UNAM Centro cultural" [en línea]
UNAM
Consultada en: 2018-05
Disponible en: <http://www.enesmorelia.unam.mx/index.php/centro-cultural/servicios-educativos/>
- 85 **"Nasher sculpture center"** [en línea]
Consultada en: 2018-05
Disponible en: <http://www.nashersculpturecenter.org/art/the-center>
- 86 Archivo Clarin Arquitectura siglo XXI
"Centro Nasher" [en línea]
Consultada en: 2018-05
Disponible en: <http://archivoarq.clarin.com/obras/descripcion/182-centro-nasher>
- 87 **"FORUM cultural Guanajuato"** [en línea]
Consultada en: 2018-05
Disponible en: <http://forumcultural.guanajuato.gob.mx/>
- 88 FORUM cultural Guanajuato
"El jardín de las esculturas" [en línea]
Consultada en: 2018-05
Disponible en: <http://forumcultural.guanajuato.gob.mx/event/el-jardin-de-las-esculturas-2/2017-12-01/>

Referencias bibliográficas

- 89 Morelianas
"Museo de arte contemporáneo Alfredo Zalce" [en línea]
Consultada en: 2018-05
Disponible en: <http://morelianas.com/morelia/museos/museo-arte-contemporaneo-alfredo-zalce/>
- 90 Sistema de información cultural SIC México
"Museo de arte contemporáneo Alfredo Zalce (MACAZ)" [en línea]
Gobierno de la república 2012-2018
Consultada en: 2018-05
Disponible en: http://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=museo&table_id=1034
- 91 TED Talks
"Las 17 palabras de inspiración arquitectónica de Daniel Libeskind" [en línea]
TED 2009
Consultada en: 2018-05
Disponible en: https://www.ted.com/talks/daniel_libeskind_s_17_words_of_architectural_inspiration/transcript?language=es
- 92 Torres Hernandez Jonathan
"Arquitectura orgánica" [en línea] p.5
Benemérita Universidad autónoma de Puebla, Unidad regional Tehuacán, 2013
Consultada en: 2018-05
Disponible en: <https://es.slideshare.net/toherdz/arquitectura-organica-28182827>
- 93 Torres Hernandez Jonathan
"Arquitectura orgánica" [en línea] p.7
Benemérita Universidad autónoma de Puebla, Unidad regional Tehuacán, 2013
Consultada en: 2018-05
Disponible en: <https://es.slideshare.net/toherdz/arquitectura-organica-28182827>

Referencias bibliográficas

- 94 Bazant, Jan, **"Espacios urbanos..."** p.47
- 95 López de Meneses, Beatriz
"Naturación urbana, un desafío a la urbanización" [en línea] p.227
Revista Chapingo. Serie ciencias forestales y del ambiente, vol.19, núm.2 mayo-agosto 2013
Universidad autónoma de Chapingo
Consultada en: 2018-04
Disponible en: https://www.chapingo.mx/revistas/forestales/contenido.php?id_articulo=1481?id_revistas=3
- 96 Diccionario de la lengua española
"Urbano" [en línea].
Wordreference
Consultada en: 2011-3-14
Disponible en: <http://www.wordreference.com/definicion/urbano>
- 97 López de Meneses, Beatriz **"Naturación urbana..."** p.227
- 98 Ídem.
- 99 Ídem.
- 100 Ochoa de la Torre José Manuel **"La vegetación como instrumento..."** p.235
- 101 Ibíd., p.4.19
- 102 Revisar gráficas realizadas por la autora en el apartado de anexos correspondientes al capítulo II
- 103 Ídem.
- 104 Wikipedia
"Capacidad calorífica" [en línea].
Wikimedia project
Consultada en: 2011-7-12
Disponible en : http://es.wikipedia.org/wiki/Capacidad_calor%C3%ADfica
- 105 Revisar tablas realizadas por la autora en el apartado de anexos correspondientes al capítulo II
- 106 Cervera Rodríguez, Ángel
"La afirmación en el español actual" pp. XVII., [Tesis doctoral en línea].
Dialnet
Universidad Complutense de Madrid
Madrid, 2002
Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=15393>
Consultada en: 2015-01
- 107 The free dictionary
"Afirmación" [en línea].
Farlex
Disponible en: <http://es.thefreedictionary.com/afirmaci%C3%B3n>
Consultada en: 2015-01
- 108 Cervera Rodríguez, Ángel, **"La afirmación..."**, p. 22.
- 109 Ibíd., p.XVIII.
- 110 Diccionario de la lengua española
"Levantar" [en línea].
Real academia española
Disponible en: <http://lema.rae.es/drae/?val=levantar>
Consultada en: 2015-01
- 111 Diccionario de la lengua española
"Resiliencia" [en línea].
Real academia española
Disponible en: <http://lema.rae.es/drae/srv/search?key=resiliencia>
Consultada en: 2015-01

Libros y publicaciones

Gómez Peralta Marlene (responsable), Facultad de Biología, UMSNH.

Informe final del proyecto **"Líquenes y musgos del área urbana y suburbana de Morelia como indicadores de la calidad del aire."** [CD-ROOM].

Fondo Mixto CONACYT-Gobierno del Estado de Michoacán. Clave de Registro: Michoacán-2005-C01-050.

Fecha de entrega: noviembre 2008.

Instituto municipal de planeación IMPLAN.

"Plan de Gran Visión Morelia NExT 2041"

H. Ayuntamiento 2015-2018

Morelia, Michoacán, agosto 2016

García García, Sandra

"El mosaico del municipio de Morelia. Morelia y sus tenencias"

H. Ayuntamiento de Morelia 2002-2004,

México D.F. 2003

H. Ayuntamiento de Morelia 2004

"Agenda XXI Municipio de Morelia"

Dirección de protección al medio ambiente

Morelia, Michoacán 2004

Ayuntamiento de Morelia.

"PDUCPM Programa de desarrollo urbano del centro de población de Morelia 2004" [CD-ROOM]

Entregado en: Noviembre 2005

Bazant S., Jan

"Manual de criterios de diseño urbano"

Ed. Trillas, México 1984

Bazant S., Jan

"Espacios urbanos. Historia, teoría y diseño"

Ed. Limusa, México, 2008

Morduchwicz Roxana (Coordinadora) y otros

"Los jóvenes y las pantallas. Nuevas formas de sociabilidad"

Ed. Gedisa, Argentina 2008

Holahan, Charles J.

"Psicología ambiental: Un enfoque general"

Ed. Limusa, México, 2008

Notas escolares

M.C. Natalia

Notas escolares correspondientes a la materia **"Diseño de fraccionamientos"**

U.M.S.N.H.

Documentos en línea

Vieyra Antonio y Larrazábal Alejandra (Coordinadores)

"Urbanización, sociedad y ambiente. Experiencias en ciudades medias" [en línea]

Universidad Nacional Autónoma de México

México D.F., febrero 2014

Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/569/56932735012.pdf>

Sorensen Mark, Barzetti Valerie, Keipi Kan y Williams John

"Manejo de las áreas verdes urbanas. Documento de buenas prácticas" [en línea]

División de medio ambiente del departamento de Desarrollo sostenible

Banco interamericano de desarrollo

Disponible en: <http://services.iadb.org/wmsfiles/products/Publications/1441394.pdf>

Ochoa de la Torre José Manuel

"La vegetación como instrumento para el control microclimático" [Tesis doctoral en línea].

Tesis doctorales en red

Universidad Politécnica de Catalunya

Barcelona, octubre 1999

Disponible en: <http://www.tesisenred.net/handle/10803/6124>

IMDUM Instituto municipal de desarrollo urbano de Morelia

"PDUCPM Programa de desarrollo urbano del centro de población de Morelia 2010" [en línea].

Ayuntamiento de Morelia.

Disponible en: www.morelia.gob.mx/pdf/INDUM/PDUCPM_2010.pdf

Flores –Xoclocotzi Ramiro y González Guillen Manuel de Jesus

"Consideraciones sociales en el diseño y planificación de parques urbanos"

Economía, Sociedad y Territorio 2007, VI (Mayo-Agosto) [en línea]

El colegio Mexiquense, A.C.

Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11162403>> ISSN 1405-842

Autores varios

"Desarrollo urbano y espacio público. La cultura como motor para las ciudades." [en línea]

Fundación EU-LAC, junio 2015

Disponible en: https://eulacfoundation.org/es/system/files/EU-LAC%20report%2006.2015-ES_1.pdf

López de Meneses, Beatriz

"Naturación urbana, un desafío a la urbanización" [en línea]

Revista Chapingo. Serie ciencias forestales y del ambiente, vol.19, núm.2 mayo-agosto 2013

Universidad autónoma de Chapingo

Disponible en: https://www.chapingo.mx/revistas/forestales/contenido.php?id_articulo=1481?id_revistas=3

Cervera Rodríguez, Ángel

"La afirmación en el español actual" [Tesis doctoral en línea].

Dialnet

Universidad Complutense de Madrid

Madrid, 2002

Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=15393>

Torres Hernandez Jonathan

"Arquitectura orgánica" [en línea]

Benemérita Universidad autónoma de Puebla, Unidad regional Tehuacán, 2013

Disponible en: <https://es.slideshare.net/toherdz/arquitectura-organica-28182827>

Páginas web
Facultad de Arquitectura [en línea]. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Disponible en: http://www.arq.umich.mx
Dateandtime [en línea]. Disponible en: http://dateandtime.info
H. Ayuntamiento de Morelia [en línea]. Disponible en: http://www.morelia.gob.mx
Software Ecotect [en línea] Autodesk Gráficas generadas para la ciudad de Morelia, Michoacán, México consultada en: 2018-02
La Jornada Michoacán [publicación en línea]. Disponible en : http://www.lajornadamichoacan.com.mx
Cambio de Michoacán [publicación en línea]. Disponible en : http://www.cambiodemichoacan.com.mx
Informativo del sur de Jalisco [publicación en línea]. Disponible en: http://www.periodicoelsur.com
OOAPAS Organismo operador de agua potable, alcantarillado y saneamiento de Morelia, [En línea]. Disponible en : http://www.ooapas.gob.mx
Wikipedia [en línea]. Wikimedia project
PAAKAT: Revista de tecnología y sociedad [en línea] Universidad de Guadalajara Disponible en: http://www.udgvirtual.udg.mx
Voces en el fénix [en línea] Facultad de ciencias económicas, Universidad de Buenos Aires Disponible en: http://www.vocesenelfenix.com
Morelianas [en línea] Disponible en: http://morelianas.com
Sistema de información cultural SIC México [en línea] Gobierno de la república 2012-2018 Disponible en: http://sic.gob.mx
CMMAS.org [en línea] Disponible en: http://www.cmmas.org/
Centro cultural UNAM [en línea] UNAM Disponible en: http://www.enesmorelia.unam.mx
Nasher sculpture center [en línea] Disponible en: http://www.nashersculpturecenter.org
FORUM cultural Guanajuato [en línea] Disponible en: http://forumcultural.guanajuato.gob.mx
TED Talks [en línea] Disponible en: https://www.ted.com
Diccionario de la lengua española[en línea]. Wordreference
The free dictionary [en línea]. Farlex
Diccionario de la lengua española [en línea]. Real academia española

Imágenes

Imagen 1	Emplazamiento de la ciudad de Morelia.	Pág.6
Imagen 2	Pino (Pinus martinezii).	Pág.8
Imagen 3	Zanate mayor (Quiscalus mexicanus)	Pág.8
Imagen 4	Instalaciones de la harinera Michoacana en Morelia.	Pág.10
Imagen 5	Población juvenil	Pág.19
Imagen 6	Parque urbano del Bicentenario. Argentina.	Pág.24
Imagen 7	Grupo de personas con capacidades diferentes	Pág.25
Imagen 8	Grupo de adultos mayores	Pág.25
Imagen 9	Centro histórico Morelia, Michoacán	Pág.28
Imagen 10	Centro histórico Morelia, Michoacán	Pág.29
Imagen 11	Centro histórico Morelia, Michoacán	Pág.29
Imagen 12	Centro cultural Clavijero	Pág.30
Imagen 13	Centro de escultura Nasher	Pág.31
Imagen 14	Centro de escultura Nasher	Pág.31
Imagen 15	Centro de escultura Nasher	Pág.31
Imagen 16	Jardín de las esculturas	Pág.32
Imagen 17	Calzada de las artes	Pág.32
Imagen 18	MACAZ	Pág.33
Imagen 19	MACAZ	Pág.33
Imagen 20	MACAZ	Pág.33
Imagen 21	Primer terreno seleccionado.	Pág.38
Imagen 22	Segundo terreno seleccionado.	Pág.38
Imagen 23	Tercer terreno seleccionado.	Pág.38
Imagen 24	Localización del terreno elegido	Pág.39
Imagen 25	Ubicación del terreno elegido	Pág.39
Imagen 26	Calle Eduardo Ruiz	Pág.39
Imagen 27	Desniveles dentro del terreno.	Pág.40
Imagen 28	Estructura principal residual.	Pág.40
Imagen 29	Desniveles del terreno.	Pág.40
Imagen 30	Estratificación del suelo.	Pág.40
Imagen 31	Interior de la edificación vertical principal.	Pág.41
Imagen 32	Acceso por la Ave. Nocupétaro	Pág.43
Imagen 33	Calle Valentín Gómez Farías	Pág.43
Imagen 34	Calle E. Ruiz	Pág.43
Imagen 35	Calle J. Álvarez	Pág.43

Imagen 36	Oficinas sobre ave. Héroes de Nocupétaro	Pág.43
Imagen 37	Estacionamiento sobre la ave. Héroes de Nocupétaro	Pág.43
Imagen 38	Entrada al sitio.	Pág.44
Imagen 39	Construcción remanente	Pág.44
Imagen 40	Tercer plataforma	Pág.44
Imagen 41	Segunda plataforma	Pág.44
Imagen 42	Primer acercamiento a la forma.	Pág.51
Imagen 43	Acción de levantarse	Pág.51
Imagen 44	Elementos sustantivos de la forma.	Pág.52
Imagen 45	Esbozo inicial de la forma	Pág.52
Imagen 46	Boceto de aberturas para ventanales.	Pág.52
Imagen 47	Boceto de aberturas para jardineras.	Pág.52
Imagen 48	Boceto módulo de sanitarios.	Pág.53
Imagen 49	Vista lateral del boceto del módulo de sanitarios	Pág.53
Imagen 50	Configuración final de la forma principal,	Pág.54
Imagen 51	Boceto final de la estructura principal.	Pág.54
Imagen 52	La constante dentro del sitio: El círculo.	Pág.54

Figuras

Figura 1	Ubicación en México de Michoacán.	Pág.6
Figura 2	Ubicación en Morelia del terreno seleccionado.	Pág.6
Figura 3	Círculo climático.	Pág.7
Figura 4	Riesgos en la zona.	Pág.9
Figura 5	Riesgos de origen natural en la zona.	Pág.9
Figura 6	Áreas de contaminación de la ciudad de Morelia	Pág.11
Figura 7	Áreas de contaminación de la ciudad de Morelia	Pág.11
Figura 8	Rutas de transporte	Pág.13
Figura 9	Distribución equipamiento.	Pág.14
Figura 10	Distribución de las áreas verdes.	Pág.14
Figura 11	Trama urbana en la zona seleccionada	Pág.15
Figura 12	Recorrido visual de sur a norte hacia el terreno de elección.	Pág.17
Figura 13	Población del municipio de Morelia	Pág.19
Figura 14	Recreación en la población juvenil	Pág.20
Figura 15	Delimitación del distrito 4.0	Pág.22
Figura 16	Mapa del conjunto FORUM Guanajuato	Pág.32
Figura 17	Micro localización en Morelia de los terrenos seleccionados.	Pág.38

Figura 18	Micro localización del terreno seleccionado.	Pág.39
Figura 19	Estructuras remanente dentro del sitio.	Pág.41
Figura 20	Corte y fachada de la estructura dentro del terreno	Pág.41
Figura 21	Curvas de nivel del terreno.	Pág.41
Figura 22	Colindancias y dirección de los vientos dominantes en el sitio	Pág.42
Figura 23	Penetración de los vientos.	Pág.42
Figura 24	Recorrido cultural propuesto	Pág.45
Figura 25	Distribución propuesta en base al clima	Pág.46
Figura 26	Distribución propuesta de los requerimientos espaciales.	Pág.48
Figura 27	Diseño geométrico del módulo de sanitarios.	Pág.53
Figura 28	La constante dentro del sitio: El círculo.	Pág.54

