

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
Facultad de arquitectura

**PROYECTO PARA LA
RE-CUALIFICACIÓN
DEL PARQUE
ARBORETUM.**

MORELIA, MICH.

TESIS QUE PARA OBTENER
EL TÍTULO DE **ARQUITECTO**

PRESENTA **MARIEL GUADALUPE SEGOVIA TREJO**

DIRECTOR DE TESIS **JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO**

09|2020



**PROYECTO PARA LA RE-
CUALIFICACIÓN DEL
PARQUE ARBORETUM,
MORELIA, MICH.**

Dr. Juan Carlos Lobato Valdespino
Asesor

Arq. Hugo Cesar Terelo Barba
Sinodal

Arq. Francisco Javier Fuentes Farías
Sinodal

“**E**l poder de la
imaginación
nos hace infinitos.”

— John Muir.

A GRADECIMIENTOS

A la dependencia de Parques y Jardines de la ciudad de Morelia, por brindarme apoyo e información requerida para el proyecto.

Al IMPLAN, por el apoyo y las fuentes de información brindadas.

A mi asesor Dr. Juan Carlos Lobato Valdespino por guíarme en este proceso, a mis sinodales M.T.C Hugo César Tarelo Barba y al Dr. Francisco Javier Fuentes Farias por brindarme su apoyo y ayuda, resolver muchas de mis dudas y creer en mí.

A mis padres por brindarme su apoyo incondicional durante toda mi carrera, por ser parte fundamental en mi vida y creer en mí, gracias a ustedes me encuentro hoy aquí.

A mis amigos (Jessica, Diana, Cristian, Antonino, Alfredo y Javier) con los cuales vivimos días de desvelo, desilusión, tristezas, alegrías y emociones en todo este proceso, por ser un apoyo para mí a lo largo de mi carrera y tener un progreso juntos.

Gracias a cada personas que estuvo conmigo en este proceso, que me vio con estrés y me apoyo, quienes me ayudaron con sus palabras, quienes me motivaron a seguir con mi proyecto, por TODOS ustedes estoy hoy aquí, dando gracias por este paso en mi vida, por empezar nuevos retos y creyendo que soy capaz de lograr grandes cosas.



CONTENIDO

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Antecedentes	13
Problemática	16
Justificación	17
Objetivos	18
Alcances del proyecto	19
Diseño metodológico	20

ENFOQUE TEÓRICO

1.1 Arboretum	23
1.2 Aproximación conceptual	24
1.2 Referentes evolutivos del tema	26
1.3 Trascendencia temática	28
1.4 Problema a resolver	30
1.5 Visión del promotor	32

DETERMINANTES CONTEXTUALES

2.1 Construcción histórica del lugar	35
2.2 Contexto del Arboretum	37
2.3 Población atender (estadísticas)	40
2.4 Hábitos culturales de futuros usuarios	43
2.5 Aspectos económicos	47
2.6 Políticas y estrategias del proyecto	48

DETERMINANTES MEDIOAMBIENTALES CONTEXTUALES

3.1 Localización	51
3.2 Afectaciones físicas	53
3.3 Climatología	57
3.4 Flora y fauna	60

DETERMINANTES URBANAS

4.1 Equipamiento urbano	65
4.2 Infraestructura urbana	68
4.3 Imagen urbana	70
4.4 Contexto natural	71



CONTENIDO

ANÁLISIS DE DETERMINANTES FUNCIONALES

5.1 Analogías arquitectónicas	77
5.2 Perfil de los usuarios	84
5.3 Análisis programático	86
5.4 Análisis diagramático	87
5.5 Análisis gráfico y fotográfico del terreno	88

ANÁLISIS DE INTERFASE PROYECTIVA **91**

6.1 Argumento compositivo	
6.2 Composición geométrica	
6.3 Diseño contextual	
6.4 Criterios espacio ambiental	
6.5 Principios constructivos	

TOPOGRAFÍA

99

INUNDACIÓN

101

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

103

7.1 Planta de conjunto	
7.2 Plantas	
7.3 Fachadas	
7.4 Cortes	

INTERIORISMO

118

8.1 Acabados	
8.2 Iluminación	
8.3 Confort térmico	
8.4 Carpintería y cancelería	
8.5 Mobiliario	
8.6 Señalización	

EXTERIORISMO

150

9.1 Pavimentos	
9.2 Jardinería	
9.3 Mobiliario urbano	
9.4 Señalización	



CONTENIDO

PROYECTO CONSTRUCTIVO	164
10.1 Estructural	
10.2 Albañilería	
10.3 Cortes por fachada	
INSTALACIONES	184
11.1 Hidráulica y sanitaria	
11.2 Seguridad y vigilancia	
11.3 Telefonía e Internet	
ANÁLISIS PRELIMINAR DE COSTOS	195
12.1 Costo paramétricos	
12.2 Costo por partidas	
REVISIÓN TÉCNICO-NORMATIVA	
13.1 Sistemas de construcción	202
13.2 Sistema de Ingenierías	206
13.4 Programa de desarrollo urbano	208
13.5 Reglamento SEDESOL	210
13.6 Reglamento de construcción del D.F.	211
CONCLUSIONES	
Conclusión	213
Fuentes de información	214
Anexos	217

R E S U M E N

El proyecto de Re-cualificación en el Parque Arboretum, se propone debido a diversas causas que generan que hoy en día este se encuentre en un estado poco favorable, es por esto que la población no se apropia de él.

Unas de las principales causas de esto son: las inundaciones, poco equipo, no cuenta con mobiliario, ni sanitarios, espacios de recreación, entre otros.

En este proyecto se plantean diversos espacios que ayuden y mejoren el parque, se toma en cuenta a la sociedad y se juega con el ámbito natural que se tiene para obtener un espacio ameno, se involucran también talleres para que ayuden en el desarrollo de la población ya sea en ámbitos naturales, sociales y laborales.

1.Sociedad, 2. Reacondicionamiento, 3. Espacio, 4. Paisaje, 5. Ecológico.

ABSTRACT

The project is about Re-cualificación in Parque Arboretum, It's proposed due to causes that generate that today it is in an unfavorable state, that is why the population doesn't appropriate it. One of the main causes of this are: floods, little equipment, no furniture or toilets, recreation spaces, among others.

In this project, various spaces are proposed that help and improve the park, society is taken into account and the natural environment is played with to obtain a pleasant space, workshops are also involved to help in the development of the population either in natural, social and work environments.

INTRODUCCIÓN

En Morelia los espacios enfocados al cuidado y preservación de los árboles son nulos.

El Arboretum es una reserva que surgió en el año 2008, como un lugar de cuidado de árboles y preservación de las especies. Dentro del espacio existen afectaciones que se deberán mejorar mediante el proyecto.

El proyecto se trata de una Re-cualificación, de dar un mejor ordenamiento de los espacios y mejorar la condición en la que se encuentra actualmente.

El proyecto no solo se basa en mejorar el espacio respecto a los árboles, sino integrar nuevos espacios que hagan que funcione más como un Arboretum.

**P L A N T E A -
M I E N T O
D E L P R O B L E M A**

ANTECEDENTES

Morelia cuenta con diversos espacios urbanos naturales de los cuales sólo algunos cuentan con equipamiento e instalaciones que corresponden a sus características, lo cual ayuda a que sean más transitados y utilizados por los habitantes de la zona pero, esto no sucede con todos los espacios naturales que existen en la ciudad, ya que, algunos no han sido lo suficientemente atendidos en cuanto a infraestructura, equipamiento y mantenimiento, estos aspectos son importantes dentro de un parque, porque habilitan el espacio para las personas y ayudan a que sean espacios en condiciones adecuadas para su uso. En cambio, sin estar equipados los espacios son usualmente abandonados y usados para realizar actividades que no van acorde a su función principal, las cuales pueden ser actividades ilícitas, lugares de encuentro, basureros, etc.

Los parques en abandono dentro de la ciudad de Morelia son:

El Parque Bicentenario,

El Parque Nacional Insurgentes José María Morelos (Salida Charo), y

El Parque Arboretum (Tres Puentes).

El parque Arboretum se encuentra al poniente de la ciudad, en Av. Héroe Anónimos de la Independencia, ubicado al centro de diversas colonias como lo es la Col. Tres Puentes, Col. Linda Vista, Col. Agua Clara, entre otras, El parque no cuenta con infraestructura ni equipamiento y no cuenta con un realce para su valor natural, ni social.

El Arboretum inició en el año 2008, como una opción importante de conservación de recursos genéticos forestales, así como un nuevo espacio de recreación y deporte para los morelianos, fue impulsado por el H. Ayuntamiento de Morelia.

El parque fue creciendo del año 2009 al año 2013, debido a las campañas de re-forestación que se llevaron a cabo.

Después de esto, el parque se ha ido manteniendo con ayuda de las re-forestaciones que se implementan por parte del H. Ayuntamiento.

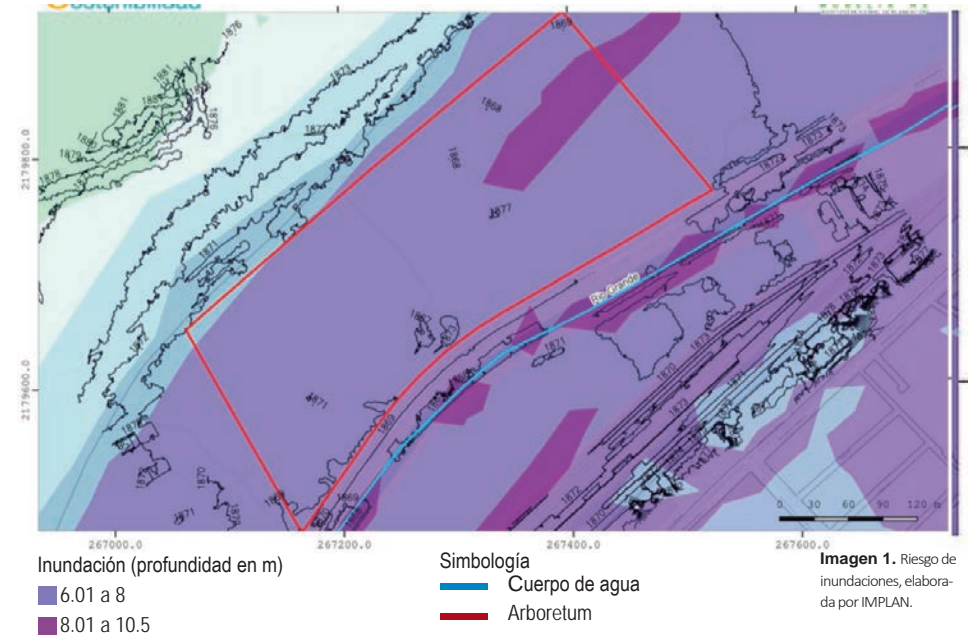
Actualmente el Arboretum es utilizado como un espacio de recreación para las familias, los fines de semana principalmente, y durante la semana como un espacio para salir a correr o a caminar.

Pero, los problemas que le atañen no sólo se limitan a la falta de una correcta plantación de la vegetación, mantenimiento o fines educativos; también se puede observar que no existe infraestructura suficiente (agua potable, electrificación, pavimentación); ni servicios para ofrecer al público, como sanitarios, estacionamiento, fácil acceso, bodegas de almacenamiento, áreas de descanso, entre otros. Otro de los grandes problemas es que no se cuenta con una gestión de recursos económicos especial para este parque, no hay alguien que se encargue de su correcta operación y funcionamiento dentro de la ciudad. De igual manera, se utiliza mobiliario urbano que no va de acuerdo a la concepción de un Arboretum¹.

1 Lucero Cetinas y Cesar Fragoso, ARBO-
RETUM REPORTE TÉCNICO, Morelia,
2018, p.p. 1-2.

En febrero de 2019 se detalló por parte de la Secretaría de Parques y Jardines en Morelia, que el parque cuenta con casi 8 hectáreas, las cuales carecen de contenedores de residuos y cuidado de árboles, es por ello que una de las primeras intervenciones que se planeó hacer fue la poda de árboles y la colocación de botes de basura, pero, esto resulta insuficiente para atacar los problemas que se encuentran dentro del espacio.

A este contexto de descuido y falta de apropiación se le suma el hecho de que es una zona inundable, se observa que en el extremo norte el riesgo de inundación es alto, con una estimación aproximada de 8 a 10 metros de profundidad de acuerdo al periodo de retorno de inundación de 100 años por eventos hidrometeorológicos (Imagen 1).² Para disminuir este suceso, se piensa en ayudar el espacio, mediante sistemas que ayuden a la captación del agua, y no generar un mayor problema, tratando de rellenar y afectar a los árboles.

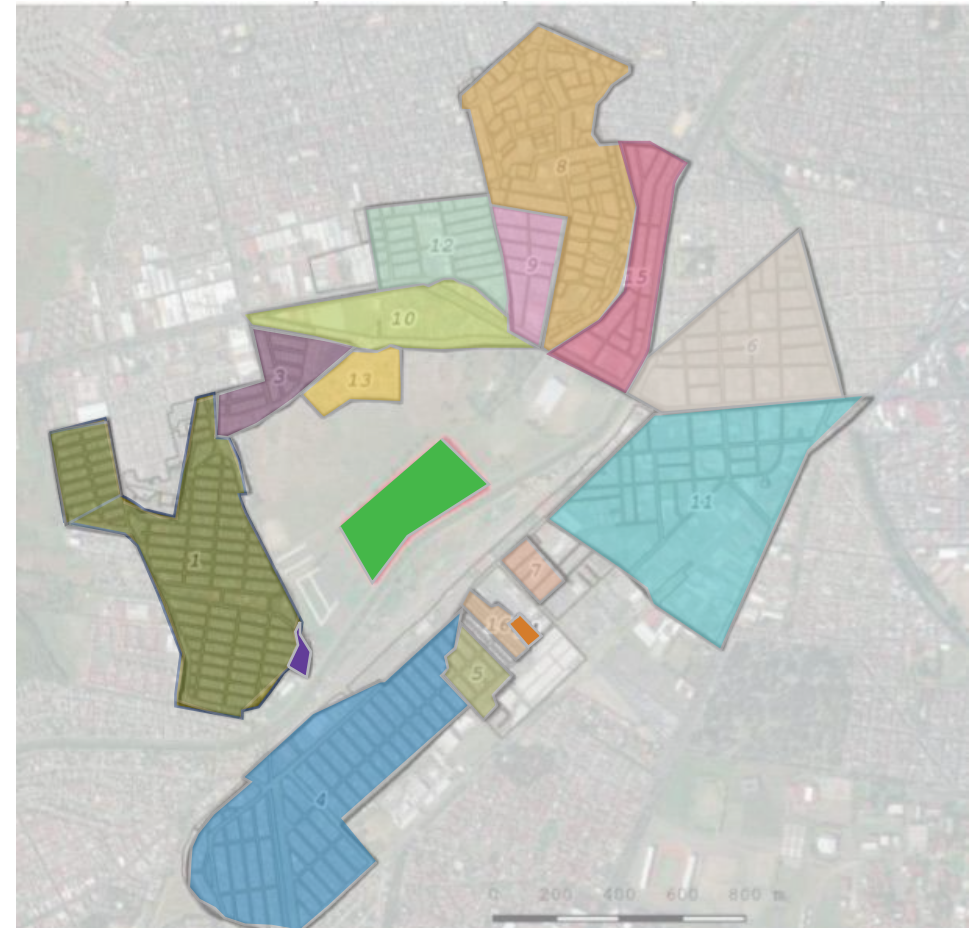


² Lucero Cetinas y Cesar Fragoso, ARBORETUM REPORTE TÉCNICO, Morelia, 2018, p. 9.

El espacio está en descuido material, lo cual genera que no se apropien de él, es una reserva natural muy poco conocida por las personas por causa de su ubicación y que no cuenta con instalaciones adecuadas, ni con espacios construidos.

Debido a la falta de espacios en los que las personas pueden estar, no se ha creado un sentido de pertenencia desde su creación hasta la actualidad, ya que las personas que están en el espacio lo usan para: correr, caminar, cruzar para llegar a las canchas, pero no están dentro del parque (lo usan como un puente para llegar a su destino), y no se apropian de la zona. Al realizar un proyecto de índole social dentro del Arboretum se verían beneficiadas las siguientes colonias, fraccionamientos y unidades habitacionales (Imagen 2), que se pueden integrar al espacio y hacerlo suyo.

Imagen 2. Colonias previas al Arboretum, Google maps, editada por IMPLAN.



Colonias beneficiadas:

- 1. Col. Adolfo López Mateos
- 2. Col. Adolfo López Mateos (ote)
- 3. Col. Agua clara
- 4. Col. Agustín Arriaga Rivera
- 5. Frac. Alcaide Ignacio Pérez
- 6. Col. Bocanegra
- 7. Unidad hab. Infonavit Cepamisa

- 8. Col. Infonavit la Colina
- 9. Col. Linda Vista
- 10. Col. Los Ejidos
- 11. Col. Nueva Valladolid
- 12. Col. Popular Solidaria
- 13. Col. Rincón de Agua Clara
- 14. Frac. Santa Catalina
- 15. Col. Tres Puentes
- 16. Frac. Valladolid

PROBLEMÁTICA

Para la OMS (organización mundial de la salud) hoy en día hay ciudades en rápido crecimiento atestadas de tráfico pesado, rascacielos anónimos y barrios pobres y superpoblados, donde prolifera el ruido, la violencia y la alienación social. Todo ello afecta negativamente a nuestra salud física y psíquica y a nuestro bienestar.

Esta es una problemática mundial, que afecta cada vez más y Morelia no es una excepción.

Al mejorar el Arboretum, se reduce en parte esta problemática y así combatir otros problemas más específicos dentro del Arboretum como lo son:

- La cercanía con el río y su tendencia a ser un espacio inundable.
- El poco acondicionamiento del Arboretum, y
- La falta de infraestructura y equipamiento.
- El nulo de ordenamiento a las nuevas actividades que aquí se realizan.

Estos son los aspectos principales a considerar, ya que se pretende hacer un mejoramiento del Parque, tomar estas condiciones, para así poder resaltar las características de un Arboretum.



JUSTIFICACIÓN

El intervenir en la Reserva Arboretum, a corto plazo generaría un mejor acondicionamiento de este, ayudando a su imagen natural. Visualizando este proyecto a un mediano plazo, se contempla un mayor crecimiento en cuanto a la infraestructura y re-uso de la zona, preservación de las especies naturales con las que cuenta, re acondicionamiento de espacios recreativos, así como la implementación de espacios arquitectónicos que mejoren el lugar de manera permanente y que se encuentre así más accesible a la ciudadanía, que genere un espacio que invite a las personas a estar en él, permitiendo que la imagen del entorno mejore visiblemente y la relación social avance.

Si esto no es atendido, el Arboretum quedará estancado en ser un espacio con árboles, sin ninguna otra intención de crecimiento, se verá aún más afectado por los cambios sociales, sino existe algún mejoramiento que lo impulse a ser un espacio con fines de conservación, educación, investigación y valor ambiental.

El Arboretum, al ser una reserva de árboles principalmente, se encuentra como debilidad principal el poco mantenimiento que se le da, la nula organización de las especies arbóreas que afecta a la distribución de espacio y la poca seguridad de la zona.

Dentro de este proyecto existen diversos factores externos que podrían afectar su realización, como lo es el apoyo económico, poca integración social y poco interés por el Arboretum.

Para mejorar su mantenimiento, en cuanto a los espacios que se propondrán se planteará con materiales que requieran un nulo mantenimiento, que no necesiten cuidados externos y que sean duraderos, proponiendo espacios en los lugares con menor cantidad de árboles o de menor tamaño, para así no afectar la vista actual del Arboretum, y accesos seguros para las personas, que puedan estar sin tener miedo a ser asaltadas o robadas en este parque.

En el aspecto social, se plantea el trabajo con la sociedad para que así participe desde un inicio en su creación y se vea más involucrada en el proyecto, que este sea implementado de manera pública para que sea factible socialmente, debido a que es de dominio público porque está enfocado a los ciudadanos, para que realicen actividades recreativas, culturales o simplemente de descanso.³

El día 11 de septiembre del 2019 en una reunión con el Director de Parques y Jardines, Director de obras públicas, el IMPLAN, entre otros, se recorrió el predio y se habló acerca de su situación actual.

En la entrevista llevada a cabo con la parte que se encargara de la gestión del proyecto (La Dirección de Parques y Jardines), se habló acerca de la falta de equipamiento, que se quieren zonas limpias y equipadas, lo cual es de vital importancia dentro de Arboretum.⁴



³ Marc Auge, LOS NO LUGARES, ESPACIO DEL ANIMATO, UNA ANTROPOLOGÍA DE LA SOBRE MODERNIDAD, Editorial: Cadisa, México, 1994, p. p. 21-23.

⁴ Alday Iñaki, PROYECTOS INTEGRADOS DE ARQUITECTURA, PAISAJE Y URBANISMO, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2011 p. 32 .

OBJETIVOS

Al plantear los objetivos estamos determinando actividades y procesos que se emplearán y los insumos que serán necesarios, los objetivos deben contrastar con los valores de los individuos.

Establecer los objetivos funge como guía y se establece como satisfactorio de un problema, es el primer paso para llegar a resolver un problema en forma sistemática, es decir el enfoque de sistemas como sabemos no solo nos da la pauta para saber que hacer sino también nos ayuda a saber que hacer primero.⁵

OBJETIVO GENERAL

RE-CUALIFICAR el parque Arboretum, en el cual se crean, reestructuran y recuperan zonas degradadas a partir del re ordenamiento de espacios y actividades.

Para que tenga una mejor capacidad y brinde un buen servicio ecosistema, una mejor calidad de aire, recarga de tramos acuíferos, promoción de actividad física, bienestar psicológico y ayudar a la salud pública.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Resaltar la importancia del mejoramiento del parque y como se refleja en el entorno, tratando de tener contacto con la sociedad y las autoridades correspondientes para que trabajen conjuntamente en el proceso.
2. Realizar un diagnóstico del estado actual, mediante fuentes de información y visitas a la zona para tener claro el porqué de la situación de descuido actual.
3. Aprovechar las condiciones de terreno, para mejorar las condiciones de la zona y aprovechar los recursos naturales que sean posibles.
4. Trabajar conjuntamente con la sociedad para que sea un espacio creado para ellos y por ellos, tomando en cuenta sus opiniones y requerimientos.
5. Aprovechar los árboles y senderos para que guíen el trazo del proyecto.
6. Evitar las inundaciones, proponiendo materiales que ayuden a la absorción del agua, jardines que protejan los espacios, así como aumentar niveles en zonas construidas.
7. Trabajar con materiales que se mimeticen con el entorno y que se puedan aprovechar para crear confort dentro del espacio.

⁵ Juan Sosa, OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN, UNAM, México, 2014, p.18.

ALCANCES DEL PROYECTO

El proyecto está enfocado a mejorar el estado actual del Arboretum, generar un espacio que brinde una opción diferente de recreación para la población.

Los principales alcances para este proyecto son:

Que la reserva del Arboretum continúe con su vasta riqueza en especies arbóreas, y que se cree una especie de museo de árboles, mediante el incremento de estos funcionando así como una reserva forestal en la ciudad de Morelia.

También, es de vital importancia que este espacio logre integrar a las personas, que se logre una mayor convivencia y mayor participación en cuanto a espacios naturales como lo es el Arboretum. Adecuar el Arboretum para que esto se pueda alcanzar es una parte fundamental, se deben de crear las líneas que nos lleven a alcanzar esta visión del Arboretum, Re-cualificarlo es una acción que nos permitirá estar más cerca de esto, acondicionar el lugar para que se observe un mayor desarrollo y una mejor integración a su entorno urbano.



DISEÑO METODOLÓGICO

Planteamiento del PROBLEMA

Investigar acerca de la problemática, de dónde proviene, cómo surgió y cómo es que se pretende solucionar dicho problema.

Recopilación de INFORMACIÓN

Reunir la información necesaria, mediante libros, revistas, páginas de Internet, documentos que ayuden a abrir el panorama de la situación de un Arboretum.

Análisis de DETERMINANTES

Revisar la información que se obtenga acerca del clima, del contexto del Arboretum, situación social y económica con la que se vive en la zona.

Proyecto FINAL

Conjunto de planos y revisiones técnicas y normativas necesarias.

- Planos Arquitectónicos
- Cortes y Fachadas
- Instalación Hidráulica y sanitaria
- Exteriorismo
- Interiorismo
- Jardinería
- Costos



Imagen 3. Esquema metodológico, elaborada por Mariel Segovia.

E N F O Q U E
T E Ó R I C O

ARBORETUM

Cómo surge la palabra y cómo se encuentra actualmente el concepto.



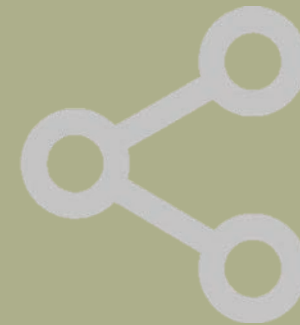
¿CÓMO? ¿POR QUÉ?

El surgimiento del Arboretum en la ciudad de Morelia, se genera por crear un espacio que funja como una reserva natura, que sea un espacio recreativo y deportivo para los morelianos.



RELACIÓN

Se realiza una investigación en diferentes ámbitos en los cuales es importante un Arboretum, como puede ser la Biología, ecología entre otras.



ARBORETUM

ARBORETO

Del lat. arborētum ‘arboleda’.

Plantación de árboles destinada a fines científicos, como el estudio de su desarrollo, de su acomodación al clima y al suelo, etc. RAE.

El término ‘arboretum’ se usó por vez primera en inglés por J. C. Loudon (botánico y arquitecto paisajista) en 1838 en su libro enciclopédico *Arboretum et Fruticetum Britannicum*.

El primer arboreto en ser diseñado y plantado fue el Arboretum Trsteno, cerca de Dubrovnik en Croacia. Se desconoce su fecha de inicio, se tiene noticias de su existencia ya en 1492.

ArbNet es un programa internacional de acreditación y creación de redes de arboretos. El programa ArbNet está respaldado y coordinado a través de The Morton Arboretum, con los socios de la Asociación Americana de Jardines Públicos y la Conservación Internacional de Jardines Botánicos. ArbNet fue desarrollado para establecer estándares de la industria, fomentar asociaciones y colaboraciones, y proporcionar pautas para el desarrollo profesional de jardines centrados en árboles .



1.1 APROXIMACIÓN CONCEPTUAL

El **ARBORETUM** es un parque existente dentro de la ciudad de Morelia, el cual proyecta ser un jardín botánico, un museo de árboles al aire libre, un espacio agradable y ornamental (Imagen 4).⁶

También se puede usar como una zona de observación, contemplación y disfrute⁷ de las personas, esto con el fin de crear un vínculo no solo científico dentro de un Arbolito, sino con una razón social que beneficie a las personas, incluyendo actividades, espacios y zonas que ayuden a que la razón del Arbolito vaya más allá y no solo existir sin un propósito claro y definido.



Imagen 4. Arbolito Morelia, elaborada por Mariel Segovia.

EL objetivo de este trabajo que es la **RE-CUALIFICACIÓN** del parque Arbolito en el cual se crean, reestructuran y recuperan zonas degradadas a partir del reordenamiento de espacios y actividades. (Imagen 5).

“Al relacionar la innovación con las ciudades, una de las problemáticas factibles de ser abordadas es la re-cualificación de espacios degradados en pos de transformar la imagen de la ciudad para “adecuarla” a los modelos urbanos internacionales.”
(Lacarrière, 2010)



Imagen 5. Re-cualificación, elaborada slideshare.



Imagen 6. Sociedad, elaborada por VWSJ.

Por medio de este objetivo, la meta es crear una relación de la **SOCIEDAD** y que sea participe de este parque, que ayude a mejorar las condiciones sociales actuales dentro de esta zona, ya que la sociedad es una agrupación de personas (Imagen 6) que se caracterizan por tener una relación ya sea provocada por ámbitos naturales o artificiales, es decir que la relación de los individuos surja por medios que los lleven a relacionarse por sus actividades cotidianas o en aspectos específicos, en donde se requiere tener esta relación con las demás personas.⁸



Imagen 7. Arbolito, elaborada por Washington.

Así que, hacer funcionar el Arbolito como un estilo particular de **PARQUE URBANO** ayuda a que estos aspectos sociales se integren, se recreen valores simbólicos y a fortalecer lazos de convivencia social (Imagen 7) genera un mayor crecimiento de espacio, aportando así un desarrollo dentro del Arbolito. También poseen infraestructura, al igual que los centros históricos, que ofrecen oportunidades patrimoniales infinitas.

La gestión de parques urbanos es fundamental ya que proporcionan un medio ambiente diverso y de mayor productividad, a la vez de constituirse en espacios privilegiados para la promoción de nuevos valores sociales entre la ciudadanía.⁹

⁶ ¿QUÉ ES UN ARBORETUM?, 2019, tomado de <https://www.prucomercialre.com/que-es-un-arbolito/>

⁷ Seiba, PLANTAS, ÁRBOLES Y FLORES, 2013, tomado de <https://seibapirineos.blogspot.com/2013/04/arbolito-forestal-2-definiciones.html>

⁸ María Estela Raffino, SOCIEDAD, Argentina, 2019, consultado 03 de septiembre 2019, tomado de <https://concepto.de/sociedad/>

⁹ Cristina Martínez, LOS PARQUES URBANOS Y LA PRIVATIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN UNA CIUDAD DEL NORTE DE MÉXICO, Sonora, p. 2.

Claramente el **PAISAJE** se tiene que tomar en cuenta para lograr una relación tanto al interior como al exterior de este, tomar lo que está en su entorno para así poder crear sistemas climáticos, naturales y sociales,¹⁰ logrando así que el espacio funcione de forma adecuada con los demás aspectos que lo conforman.

“La función más importante es la de crear y preservar la belleza entorno a las moradas del hombre y los paisajes más extensos del país...” (Hubbard y Kimball)

Compensar la vida apresurada con la relajación y tranquilidad en el paisaje (Imagen 8).¹¹ Paradójicamente el paisaje en realidad no existe, es fruto de nuestra invención: el paisaje no es, sino que se hace.¹²



Imagen 8. Dallas Arboretum, elaborada por PRNewswire.



OBRAS QUE ENGLOBALAN ESTOS CONCEPTOS

PARQUE LA MEXICANA

Fue diseñado por los arquitectos Víctor Márquez y Mario Schjetnan.

Además de ser un oasis y cumplir con la importante tarea de ser un pulmón en la zona, este lugar ofrece todas las comodidades para realizar deporte, ya que tiene una pista en la que puedes caminar, trotar, correr y en el mismo circuito tiene un área específica para bicicleta, patines y carriolas, además de contar con un skatepark para la práctica de deportes extremos sobre ruedas.

¹⁰ Michael Laurie, INTRODUCCIÓN A LA ARQUITECTURA DEL PAISAJE, New York, 1983, p. 11.

¹¹ Michael Laurie, INTRODUCCIÓN A LA ARQUITECTURA DEL PAISAJE, New York, 1983, p. 22

¹² PROYECTOS INTEGRADOS DE ARQUITECTURA, PAISAJE Y URBANISMO 2011, Zaragoza, 2011, p.14.

Las instalaciones cuentan con jardines infantiles, un jardín oculto aislado del ruido donde puedes relajarte, y los básicos cómo son los sanitarios, botes de basura y bebederos. Todas las actividades en el parque cuentan con acceso para silla de ruedas.

PARQUE ECOLÓGICO DE XOCHIMILCO

Conocido principalmente como arquitecto de paisaje, Mario Schjetnan propone en sus proyectos un diálogo entre los materiales arquitectónicos y el entorno natural donde se instalan. Una de sus obras más conocidas por la calidad y repercusiones en el ambiente de la zona es el Parque Ecológico de Xochimilco, ubicado al sur de la Ciudad de México y declarado en 1987 por la UNESCO como Patrimonio de la Humanidad.

El parque brinda una vista general del paisaje que es posible apreciar a través de sus largos senderos, donde la presencia de la llamada «mancha urbana» es sutil.



1.2 REFERENTES EVOLUTIVOS DEL TEMA

2008. El establecimiento del Arboretum de Morelia, inició como una opción para la obtención de una mayor área verde dentro de la ciudad.



Imagen 9. Arboretum Morelia, elaborada por Mariel Segovia.

¿POR QUÉ SURGE EL PARQUE?

El parque surge por la necesidad de beneficiar ecológica y perceptualmente el tránsito del habitante por la ciudad.



Imagen 10. Arboretum Morelia, elaborada por Mariel Segovia.

¿CÓMO SURGE EL PARQUE?

Como una opción importante de conservación ex situ de recursos genéticos forestales, así como un nuevo espacio de recreación y deporte para los morelianos.

REVISIÓN DIACRÓNICA

La primeras evidencias que se tienen de los primeros jardines ornamentales se encuentran en las pinturas de las tumbas egipcias del año

1500 a.c.

350

Existían jardines en la Academia de Atenas, aunque el concepto de jardín griego era más religioso que de esparcimiento.

Los palacios del siglo XVII, le daban mucha importancia al paisajismo, el contacto con el verde, las flores, creando jardines como el de Versalles o los Jardines de la Granja Es un sitio único, agrupando 10000 árboles y arbustos procedentes de cinco continentes.

S. XVII

S. XVII

BARCELONA
Ha apostado por la adecuación de zonas verdes en la ciudad, y actualmente es una de las ciudades europeas con más arbolado viario (150 000 unidades).

El arboreto se está construyendo en las tierras agrícolas del sur del campus de la universidad.
UNIVERSITY OF ILLINOIS ARBORETUM

2005

S. XVIII

EUROPA
A comienzos del Renacimiento surgieron los jardines de estilo italiano donde, en detrimento de las flores se utilizaba especies de arbustos como el boj y el mirto que se esculpían en variadas formas.

REVISIÓN SINCRÓNICA

1.3 TRASCENDENCIA TEMÁTICA

LA BIOLOGÍA es la ciencia que estudia el origen, la evolución y las características de los seres vivos, así como sus procesos vitales, su comportamiento y su interacción entre sí y con el medio ambiente.¹³

Como disciplina trata de entender los procesos de construcción en los contextos social y culturales en que los diferentes modelos se han producido, se hace necesario referirse continuamente tanto a los aspectos históricos, a la relación ciencia-sociedad, así como a los procedimientos y a los valores involucrados, enfatizando los temas controversiales.¹⁴

Se trata pues, de aspectos que relacionan al ser humano con su contexto natural, lo que se pretende entender en el estudio, el cómo se relaciona e interactúan con el Arboretum el cual es una reserva de árboles, que ayuda para un estudio científico.

De la biología se desprende la **ECOLOGÍA**, la ecología es el estudio de los organismos vivos “en su propia casa”, en el medio ambiente en el que habitan y en el que desempeñan todos sus fundadores vitales.¹⁵

En el medio ambiente, el hombre coexiste con los demás organismos. El ambiente y sus actividades biológicas, sociales, económicas e industriales; es la fuente de sus alimentos, sus materias primas y sus recursos naturales en general.¹⁶

La **SOCIOLOGÍA** tiene como objeto de estudio al hombre; a la sociedad humana, estructurada mediante el conglomerado de individuos que entran en constante interacción: de producción, de comunicación, de comprensión, de solidaridad, de división del trabajo, de sumisión, etc.

Lo natural va desapareciendo de nuestra vida, plantea aunque aquellas acciones que aparecen como necesidades biológicas cada uno las va a realizar según sus propias formas y por lo tanto la sociedad es el resultado de la interacción de los hombres y mujeres entre sí y con el medio y lo social, es lo que adquirimos por el simple hecho de vivir en sociedad¹⁷.

Hemos visto que el ser humano se forma en interacción con su ambiente cultural y el orden social.

¹³ Ana Zita, BIOLOGÍA, Venezuela, consultado 05 de octubre de 2019, tomado de <https://www.significados.com/biologia/>

¹⁴ INTRODUCCIÓN: AL ESTUDIO DE LA BIOLOGÍA EN LA ACTUALIDAD, p.1

¹⁵ ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE, p. 2. Consultado 05 de octubre de 2019, tomado de <http://www.cedmm.org/ecologia/contenidotematicod.pdf>

¹⁶ ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE, p. 7. Consultado 05 de octubre de 2019, tomado de <http://www.cedmm.org/ecologia/contenidotematicod.pdf>

¹⁷ INSTITUTO PARA LA SALUD GEOAMBIENTAL

“La cultura permite que el hombre no solo se adapte a su entorno si no que haga que este se adapte a él, a sus necesidades y proyectos dicho de otro modo la cultura hace posible la transformación de la naturaleza (Couche 1999: 5).”

En este sentido es fundamental destacar que la naturaleza en el hombre está totalmente interpretada por la cultura.¹⁸

Los **PROCESOS SOCIALES** en esta categoría entran los modos de interacción entre individuos o grupos.¹⁹

Por lo tanto, como en este proyecto de intervención se busca que se genere una integración de la sociedad con el espacio, así como relaciones humanas, se realiza un proceso social para generar esta integración el cual es el fin principal del proyecto.



Imagen 11. Trascendencia temática, elaborada por Mariel Segovia.

1.4 PROBLEMA A RESOLVER

Actualmente pese a la existencia del Arboretum, el cual es un espacio en el que se pueden realizar diversas actividades, es muy poco lo que se sabe de él, y no existen espacios para habitar, ya que no cuenta con infraestructura, ni espacios donde las personas se puedan refugiar o estar, ni un sistema de seguridad (Imagen12) que hoy en día es lo que se necesita, poder sentir seguridad en los espacios que habitamos para así estar, habitar y hacerlos parte de nuestra vida cotidiana.

Falta de senderos (Imagen 12) definidos (construidos) ya que, cuando es época de lluvias el Arboretum es una Zona con alto riesgo de inundación y se ven afectados de esta manera los senderos que han hechos las personas que transcurren por la zona.

El no contar con un acceso controlado, por la falta de bardas (Imagen 13), o estructuras seguras que protejan el interior del parque del exterior, crean la sensación de inseguridad, de no poder estar en el lugar, sin estar atentos, ya que no hay puntos de excesos controlados y con vigilancia.

De las pocas y muy limitadas intervenciones que se han hecho dentro del Arboretum.

Falta de mantenimiento y aparatos de ejercicio (Imagen 14) insuficientes, no solo es implementar el aparato sino ver, que es lo que desean y que se necesita.



Imagen 12.
Senderos Arboretum,
elaborada por Mariel
Segovia.



Imagen 13.
Seguridad Arboretum,
elaborada por Mariel
Segovia.



Imagen 14. Inter-
venciones Arboretum,
elaborada por Mariel
Segovia.

El acceso al Arboretum es mediante estos caminos (Imagen 15), que son los principales y están en estas condiciones (encharcados, con pozos, sin pavimento), las cuales no invitan a las personas a primera vista a acceder.

Falta de intervenciones dentro del Arboretum, falta de mejoramiento de imagen y de implementación de acceso seguro

Mediante la demostración de estas imágenes actuales del Arboretum, se puede ver que aparte de las mejoras que se describen y de espacios que faltan dentro de este no se cuenta con infraestructura, ni baños, ningún espacio cubierto, por esto es que las personas no habitan el espacio, no lo hacen suyo.

Es por esto que al contar con más área construida y mejor, ya sea respecto a seguridad, instalaciones, o por el hecho de que hay más personas se desplazan a otros puntos de la ciudad como lo son el bosque Cuauhtémoc, el Bosque Lázaro Cárdenas, entre otros²⁰.



Imagen 15.
Acceso al Arboretum,
elaborada por Mariel
Segovia.



Imagen 16. Estado
actual Acceso al Arbo-
retum, elaborada por
Mariel Segovia.

1.5 VISIÓN DEL PROMOTOR

Para saber acerca de lo se desea, o se tiene en planes hacer en el Arboretum, se realizó una entrevista al Lic. Cuauhtémoc, el cual se encuentra en la Secretaria de servicios Públicos, Dirección de Parques y Jardines.

Los puntos o aspectos que se platicaron fueron:

1. Las necesidades
2. Los recursos con los que se cuenta
3. Ideas de espacios que se desean implementar.

A lo cual nos dijo:

“Se planea hacer una intervención, para que existan espacios donde las personas se puedan recrear, como en los quioscos de Santa María, mejorar la condiciones, ya que en tiempos de lluvia afecta que las personas estén o vayan al Arboretum, mejorar esa región.”

Mediante la entrevista lo que ellos buscan, es hacer más habitado y conocido el arboretum, no se preocupan tanto por la parte social, ya que no tienen algún estudio de su parte, solo el titulado ARBORETUM, realizado por biólogos y geólogos del posgrado en Ciencias de la sostenibilidad de la UNAM.

Para ver los recursos con los que cuenta nos comentó:

“No debemos encarecer tanto, nos interesa el proyecto y ver el presupuesto, ya que depende de servicios públicos a los cuales les interesa el rescate de áreas verdes.

No tenemos ahorita quien trabaje con nosotros, por ellos no hemos dado ningún proyecto, y debemos meter el proyecto y así

ellos nos bajen el recurso, y si mejora la parte que se necesita, se debe sacar recurso ya sea de la federación o estatal.”

Por ende, actualmente no hay recurso económico destinado, el proyecto si tiene la autorización, pero no se ha llevado a cabo.

Se debe presentar un proyecto antes de terminar el año, para que así se ingrese a servicios públicos, y den el presupuesto con el que se podría contar.

Respecto a los espacios que ellos desean implementar, comento: “Implementar materiales que no encarezcan los espacios, que haya una barda perimetral, por que entran vacas que contaminan el ambiente, y poner algunos quioscos, preferentemente en la entrada por seguridad, que sean similares a los de Santa María. Que se implemente baños ya que no existen”

Así que se deben tomar en cuenta estas acciones que ellos desean tomar en el proyecto, o para así aplicarlos y tener un resultado que sea eficiente para ellos y que funcione para el rescate y la re-cualificación del Arboretum.

**D E T E R M I -
N A N T E S
C O N T E X T U A L E S**

EXPANSIÓN

Crecimiento de la ciudad, dejando de lado espacios verdes dentro de esta.



ZONAS VERDES

Espacios verdes con alto impacto en la ciudad utilizados como espacios recreativos.



CONTEXTO

Entorno que rodea al Arboretum en un ambiente urbano y natural.



POBLACIÓN ATENDER

Población principalmente beneficiada con la Re-cualificación del Arboretum.



ENCUESTAS

Recaudación de información para obtener tendencias de la población atender.



2.1 CONSTRUCCIÓN HISTÓRICA



Imagen 17. Mapa Morelia, elaborado por Google earth pro.

1984



Imagen 18. Mapa Morelia, elaborado por Google earth pro.

2003



Imagen 19. Mapa Morelia, elaborado por Google earth pro.

2019

La ciudad es como un ser vivo, dinámico, que está en constante actividad y por lo mismo en constante cambio¹⁸. Se puede observar como dentro de la ciudad a través de los años y debido a las construcciones, las áreas verdes se han ido perdiendo los espacios de reunión y de desarrollo son cada vez menos, y los que se encuentran la mayoría no cuentan con un equipamiento adecuado.

¹⁸ Mario Schjetnan, PRINCIPIOS DE DISEÑO URBANO AMBIENTAL, Editorial Pax México, México, 2004, p. 39.

ZONAS VERDES EN MORELIA

1859

PARQUE CUAUHTÉMOC



Imagen 20. Parque Cuauhtémoc, elaborado por Jackson Las.

En 1859 el ingeniero belga Willermo Wodon de Sorianne presentó su proyecto para el Paseo de San Pedro (ahora bosque Cuauhtémoc) que incluía también la Calzada Fray Antonio de San Miguel.

1986

BOSQUE LÁZARO CÁRDENAS



Imagen 21. Bosque Lázaro Cárdenas, elaborado por José Antonio Castro.

En 1986, mediante la administración del gobernador Cuauhtémoc Cárdenas Solórzano, destino 32 hectáreas para el bosque y 2.5 hectáreas para el parque.

2008

ARBORETUM



Imagen 22. Arbo-
retum, elaborado por
Mariel Segovia.

El Arbo-
retum se implemento en el 2008, en un terreno dependiente de la secretaria de Patrimonio Municipal de Morelia, la zona se ha distribuido en estos espacios y han seguido de esta manera desde el año 2010.

2.2 CONTEXTO DEL ARBORETUM

La localización cuenta con diversas limitantes como lo son:

- El río
- Las vías del tren
- Tránsito Vehicular
- El puente
- La ubicación

Se debe entender que este es un contexto que ya estaba establecido antes del surgimiento del arboretum, es por ello que no se ha tenido un cambio tan grande dentro de su contexto inmediato en los últimos años.

EL RÍO



Río grande Morelia

Los ríos y aguas de escurrimiento son factores que actúan en las variaciones del relieve, ya que a su paso acarrean distintos elementos que depositan en las panes bajas.¹⁹

El Río Grande se encuentra a un lado del parque, siendo parte de su contexto inmediato (Imagen 23), el río en épocas de lluvia provoca inundaciones (el Arboretum se encuentra en parte más baja), lo cual ha creado desde que se instaló el parque, que sea una zona con un alto grado de inundaciones, lo que trae consigo la falta de aceptación de las personas por estas cuestiones naturales desde el 2008 hasta el día de hoy.

Imagen 23. Río grande Morelia, Google earth pro, elaborado por Mariel Segovia.

¹⁹ Mario Schjetnan, PRINCIPIOS DE DISEÑO URBANO AMBIENTAL, Editorial Pax México, México, 2004, p. 18.

VÍAS DEL TREN



Las vías del tren (Imagen 24) es otro de los aspectos que se encuentra dentro del contexto que ya estaba establecido para el parque.

TRANSITO VEHICULAR



Por medio del análisis realizado por la visita de campo se encuentra con:

La falta de acceso al parque, porque la avenida es donde se concentra el mayor tránsito vehicular, pero no da pie a que se acceda al parque de una manera segura, ya sea caminando o con vehículo, por último, se observa que la Av. Héroes anónimos se encuentra muy sola para transitar (Imagen 24), así que es preferible evadirla por las personas, lo que provoca la falta de interés por la zona.

CONTEXTO



Imagen 26. Tránsito vehicular, elaborado por Mariel Segovia.



Imagen 27. Estación de ferrocarril, elaborado por Mariel Segovia.



Imagen 28. Av. Principal, elaborado por Mariel Segovia.

2.3 POBLACIÓN ATENDER

De acuerdo con el censo de Población y Vivienda 2010, se obtuvo la población total para la zona de estudio: 25,412 habitantes, de los cuales el 53% son mujeres y el 47% hombres (Imagen 29).

El grupo de edad mayoritario por el tamaño de clase que involucra son los adultos, es decir, de 15 a 49 años. A pesar de ello, es interesante observar que el número de niños de 6 a 11 años es abundante, así como los jóvenes entre 18 y 24 años. Estos datos ayudarán a los responsables de tomar decisiones para que las propuestas a implementar consideren estos grupos²⁰.

Los usuarios potenciales se definieron como personas residentes de Morelia, sin distinción de edad, género o nivel socio-económico, que visitan otros espacios verdes urbanos con características similares a Arboretum en cuanto a cobertura vegetal y dimensiones²¹.

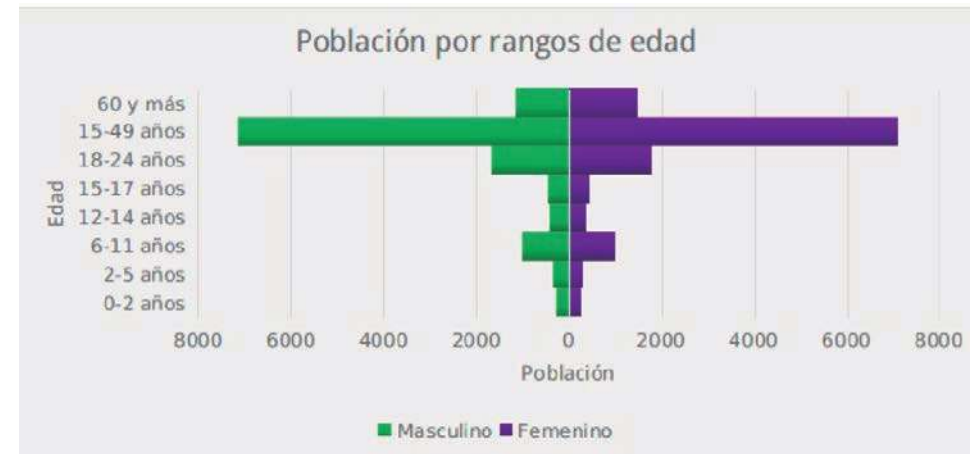


Imagen 29.
Población, elaborado por INEGI.

²⁰ Lucero Cetinas y Cesar Fragoso, ARBORETUM REPORTE TÉCNICO, Morelia, 2018, pp. 11-12

²¹ Lucero Cetinas y Cesar Fragoso, ARBORETUM REPORTE TÉCNICO, Morelia, 2018, pp. 14

ENCUESTAS

Las encuestas aplicadas fueron realizadas a través de plataformas digitales, pudiendo así llegar a más población y mejor atención por parte de los encuestados, los cuales fueron 43 en total.

Esta se aplicó con el fin de saber cómo está la sociedad relacionada con el parque, si es que lo conocen, si lo visitan, entre otros aspectos.

A continuación, se muestran los resultados:

RESULTADO DE ENCUESTAS

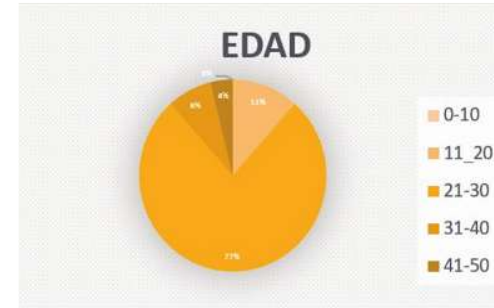


Imagen 30. Encuesta edad, elaborado por Mariel Segovia.

La edad de las personas que más domino fue de entre 21-30 años de edad (77%).



Imagen 31. Encuesta género, elaborado por Mariel Segovia.

La mayor parte de fueron mujeres (55 %).

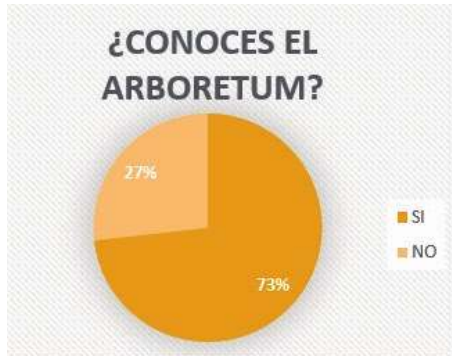


Imagen 32. Encuesta Arboretum, elaborado por Mariel Segovia.

La mayoría (73%) conoce el Arboretum, cabe resaltar que se debía explicar donde está ubicado para que pudieran contestar esta pregunta.



Imagen 33. Encuesta Condiciones del Arboretum, elaborado por Mariel Segovia.

Las personas que viven cerca e interactúan con el espacio consideran que el parque está en un estado regular, es por ello que se requiere un plan de acción para su mejora.



Imagen 34. Encuesta espacios, elaborado por Mariel Segovia.

Esta pregunta se relaciona a la apropiación del espacio, lo cual para las personas es provocado por la falta de seguridad tanto dentro como fuera del parque.

La encuesta nos ayuda abrir el panorama, para distinguir realmente lo que las personas necesitan y ver lo que afecta principalmente en la sociedad para no estar en el lugar.

Los resultados obtenidos nos dan como resultado que al realizar una rehabilitación del parque sería más aceptado por la sociedad, creando así una mayor apropiación de él y a su vez una mejora para la sociedad reduciendo los índices de inseguridad que se ven señalados en la encuesta. También mediante el proyecto se puede mejorar una pequeña parte de la imagen de la ciudad, dando pie a que la ciudadanía mejore sus espacios de convivencia diarios y crear ambientes más apropiados, tanto para el desarrollo de la ciudad como el de nosotros como población.

2.4 HÁBITOS CULTURALES DE FUTUROS USUARIOS

Los hábitos a su vez sean espirituales o materiales, puede tener un valor positivo o negativo para el alma, el cuerpo humano o su espacio²².

La conducta puede adoptar dos formas diferentes: una positiva y otra negativa. Puede consistir en un hacer o en un no hacer²³. Para entender el comportamiento dentro del parque de las personas se aplicaron dos métodos:

1. Observación
2. Encuestas

²² Juan, HÁBITOS HUMANOS, consultado 19 de octubre de 2019, tomado de <https://www.religionenlibertad.com/blog/26788/habitos-humanos.html>

²³ González Quintanilla, DERECHO PENAL MEXICANO. Parte general, México, Porrúa, 1991. Liszt, Franz von, Tratado de derecho penal, 2ª ed., trad. Luis Jiménez de Asúa, Madrid, Reus, 1929, t. II, pp. 297 y ss

PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN DEL ARBORETUM



Imagen 35.
Zonificación, elaborado IMPLAN.

Mediante la observación se obtuvieron los desplazamientos que hacen dentro del espacio, las diversas entradas, y espacios donde se concentran, los cuales se explican a continuación:

En el mapa (Imagen 35) se

muestran los senderos que se han realizado mediante el ingreso de las personas al espacio y como están distribuidos en todo el parque, mediante lo que se observó es que estos senderos ya están bien definidos y es por donde las personas circulan actualmente.



- Acceso principal
- Acceso secundario

Imagen 36. Acceso al Arboretum, elaborado Google earth pro.

- Concentración de personas
- Concentración de personas

Imagen 37. Concentración de personas, elaborado Google earth pro.

ACCESOS AL ARBORETUM

Debido a la falta de seguridad las personas pueden acceder por diversas entradas al parque ya que no cuenta con seguridad, ni vigilancia, las personas también pueden acceder con vehículo, pero solo por el acceso principal.

CONCENTRACIÓN DE PERSONAS

La mayor concentración de personas (color rojo) es en el centro del parque, ya que es donde se puede acceder y mayor control de la seguridad, y se distribuyen en esta zona (Rosa).

ENCUESTAS

En las encuestas se preguntó acerca de las instalaciones, de cómo debería ser, de dónde son las personas, el tiempo de traslado entre otros aspectos que nos hacen darnos cuenta de cómo son los hábitos de las personas.

El 71% considera que no vive cerca del arboretum.

Las tres principales colonias son col. Guadalupe (13%), tres puentes (13%) y la unión popular solidaria (13%).

El tiempo que se están dispuestos a invertir para llegar al parque son 10min. Por lo tanto, serían las colonias más cercanas. Las beneficiarias del proyecto.

Imagen 38. Encuesta, elaborado por Mariel Segovia.

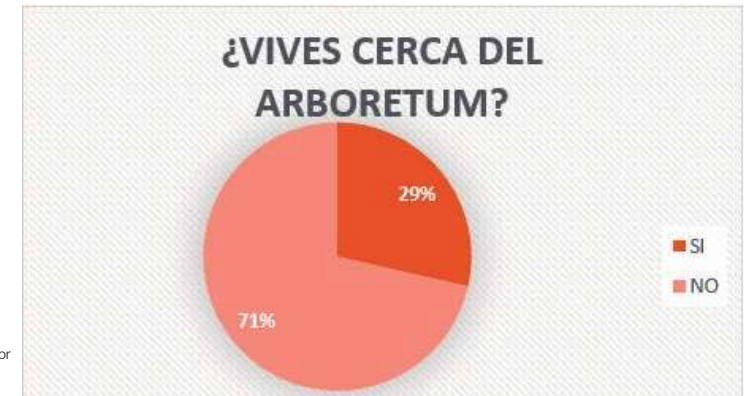


Imagen 39. Encuesta, elaborado por Mariel Segovia.

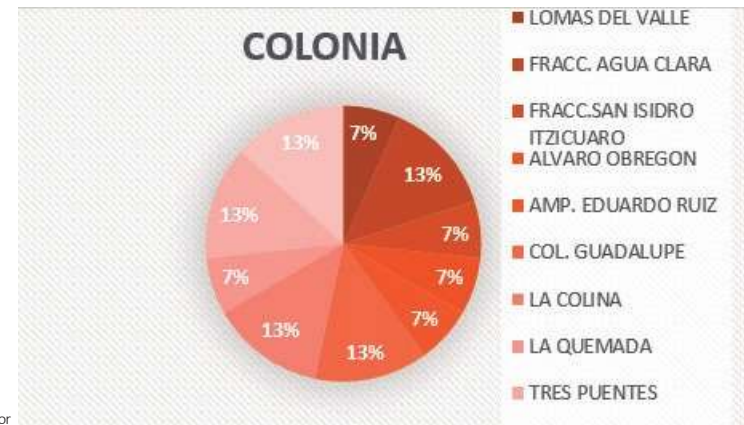


Imagen 40. Encuesta, elaborado por Mariel Segovia.





Imagen 41. Encuesta, elaborado por Mariel Segovia.

Para las personas lo que es más atractivo u característico del parque Arboretum es su variedad de árboles.



Imagen 42. Encuesta, elaborado por Mariel Segovia.

La inseguridad de la zona es lo que más les afecta en la decisión de ir y visitar el Parque Arboretum.



Imagen 43. Encuesta, elaborado por Mariel Segovia.

La mayoría de las personas considera que es de mucha importancia las áreas verdes en la ciudad.

Se pidió que justificaran su respuesta, y la respuesta fueron en diferentes ámbitos (Imagen 43).

También se cuestionó acerca de la falta de equipamiento del parque y de las necesidades que tienen:

De lo cual tuvimos respuestas muy diversas, como mobiliario urbano, canchas, juegos, trota pista y muchos otros espacios, zonas para leer, descansar, zonas cubiertas.

Lo que nos quiere decir que su uso sería más recreativo y deportivo.

TABLA NO. 2 IMPORTANCIA DE LAS ÁREAS VERDES	
¿POR QUÉ?	
MEDIO AMBIENTE	Espacio ambiental Áreas verdes para la producción de Oxígeno. Efecto de islas de calor Ecosistema de la ciudad
IMAGEN	Mejora de imagen Áreas verdes
SOCIEDAD	No se valoran los espacios Falta de interés Falta de cuidado Convivencia social Participación familiar
SALUD	Zona para desestres Calmar ansiedad Espacio relajante Actividad física
BENEFICIOS	Ayuda al planeta Actividades recreativas Vida al espacio Actividades al aire libre

Imagen 43. Encuesta, elaborado por Mariel Segovia.

2.5 ASPECTOS ECONÓMICOS

Para la ayuda económica del proyecto se trabajará con el ayuntamiento mediante la Dirección de Parques y Jardines de Morelia, gestionando ellos todo el recurso que deberá ser bajado por dirección de obras públicas.

En este mismo podrían participar otras dependencias como lo es la Dirección de imagen urbana, el IMPLAN, entre otras que podrían facilitar y ayudar con el trabajo dentro del parque, así como hacer una gestión económica para su mejoramiento.

El programa que se encuentra vigente y se puede utilizar para la mejora del parque es:

Programa de Recuperación y creación de Áreas Verdes Urbanas (AVU):

Consiste en la recuperación y rehabilitación de predios destinados por las autoridades municipales como AVU, con poca o nula infraestructura para la recreación y el esparcimiento de la población, por lo que son propuestos para su recuperación, a través de un proyecto desarrollado por la CGCE, conjuntamente con autoridades federales, estatales y municipales²⁴.

Para iniciar la obra, se debe de aceptar el proyecto por la dependencia encargada, así como hacer la gestión del recurso en el ayuntamiento, ya que la inquietud del proyecto está vigente y la Dirección de Parques y Jardines está dispuesta a correr con toda la parte de papeleo para que se logre la construcción y mejora del mismo.

24 SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE, consultado 19 de octubre de 2019, tomado de http://sma.edomex.gob.mx/areas_verdes_urbanas

2.6 POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS DEL PROYECTO

La Dirección de Parques y Jardines no cuenta con bases para la realización del proyecto, por lo tanto, las etapas deberán ser establecidas al mismo tiempo en que se trabaje con el diseño, tomando en cuenta:

- Necesidades de la sociedad
- Demanda
- Costo
- Tiempo
- Prioridades de la dependencia

El promotor se enfoca principalmente en tres intervenciones:

1. Trota-pista
2. Kioscos
3. Sanitarios

Esto en base a un estudio realizado del ARBORETUM, por parte del posgrado en ciencias de sustentabilidad de la UNAM.

En base a esto el proyecto puede crecer ya que las personas demandan espacios que hagan atractivo el espacio y seguro principalmente. Pudiéndose implementar un espacio de recreación, una dirección, edificio de seguridad, siendo este la segunda etapa del proyecto.

Las personas dentro de la zona tienden a un nivel socio económico medio, según el IMPLAN (Imagen 44) el nivel de marginación en la zona es bajo, lo cual ayuda a que la sociedad apoye de igual manera y se un trabajo sin distinciones.



**D E T E R M I -
N A N T E S
M E D I O
A M B I E N T A L E S
C O N T E X T U A L E S**

LOCALIZACIÓN.....

Lugar en el cual se localiza el Arboretum dentro de la ciudad de Morlei, Mich.



AFECTACIONES.....

Daños del entorno, territoriales y espaciales que existen en el Arboretum.



CLIMATOLOGÍA.....

Factores que influyen en el diseño y la influencia que tienen.



FLORA Y FAUNA.....

Plantas y animales que viven dentro del ecosistema.



3.1 LOCALIZACIÓN



Imagen 45.
Localización del predio,
elaborado por Google
earth pro.

México se encuentra en la latitud 23.6345005 y longitud -102.5527878. Hace parte del continente de América y está ubicado en el hemisferio norte.

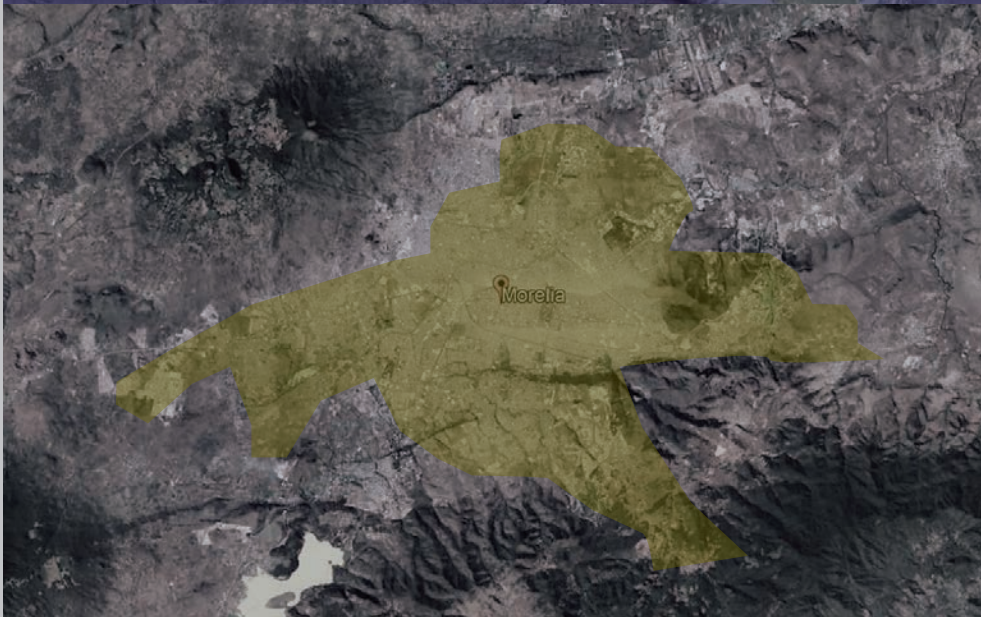


Imagen 46.
Localización del predio,
elaborado por Google
earth pro.

Morelia se encuentra en la latitud 19.7007809 y longitud -101.184433, en el hemisferio norte

El terreno se encuentra en la ciudad de Morelia, al lado poniente de la ciudad.



El Arboretums e localiza entre la Av. Héroes anónimos de la independencia de México y la Av. Madero salida Morelia-Guadalajara.
Latitud; 19.698534,
Longitud: 101.220099

Imagen 47.
Localización del predio,
elaborado por Google
earth pro.

3.2 AFECTACIONES FÍSICAS

RELIEVE E HIDROLOGÍA

Es importante reconocer que, dentro de la ciudad de Morelia, la región montañosa y accidentada se extiende hacia el sur formando vertientes que conectan con el norte.

El terreno dentro de Arboretum es semiplano es su mayoría, con una elevación máxima de 1,877 msnm, y una mínima de 1,868 msnm, correspondiente a una planicie. Sin embargo, su cercanía al pie de la montaña facilita que la escorrentía se dirija a las zonas más bajas como el Río Grande (Imagen 48)²⁵.

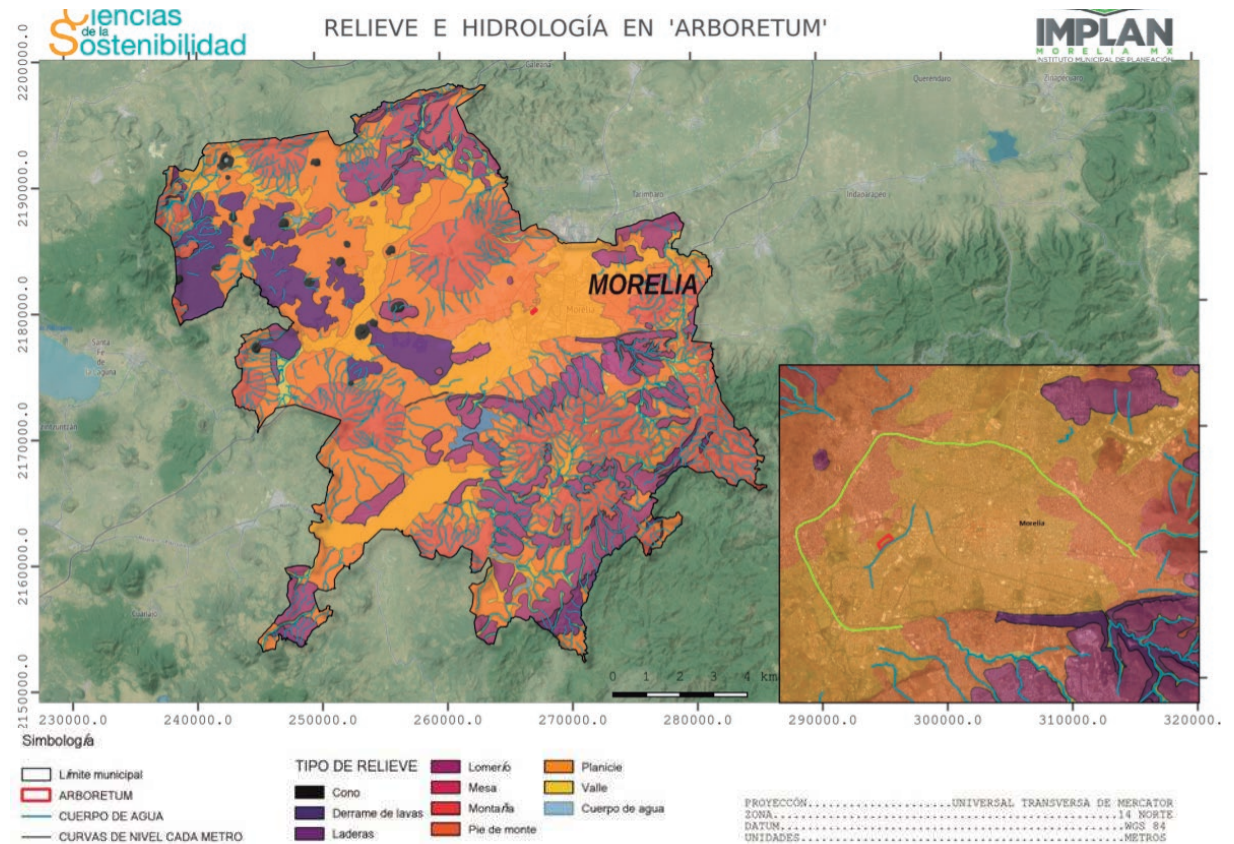


Imagen 48. Relieve e hidrología, elaborado por IMPLAN.

²⁵ Lucero Cetinas y Cesar Fragoso, ARBORETUM REPORTE TÉCNICO, Morelia, 2018, p. 5.

LITOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA

La litología estudia las características de las rocas como el tamaño de grano de las partículas y sus características físicas y químicas. Es fundamental para entender cómo es el relieve, los empujes tectónicos, agentes de erosión y transporte de sedimentos. Tras el análisis se encontró que en Arboretum existe material sedimentario reciente proveniente del basalto y riolita circundante.

La edafología estudia los suelos como un medio de crecimiento para la materia viva. El suelo constituye una cubierta delgada de unos pocos centímetros de profundidad, que permiten el anclaje de las plantas mediante las raíces para obtener agua, oxígeno y nutrientes. Son la base de los ecosistemas y cada tipo de suelo tiene características y funciones propias. El tipo de suelo predominante en Arboretum es luvisol y vertisol (Imagen 49). Los suelos luvisol son lavados de arcilla que se acumulan de los horizontes superiores hacia una zona más profunda, es decir, suelo degradado de zonas más altas y depositados en Arboretum²⁶.

²⁶ Lucero Cetinas y Cesar Fragoso, ARBORETUM REPORTE TÉCNICO, Morelia, 2018, pp. 6-7.

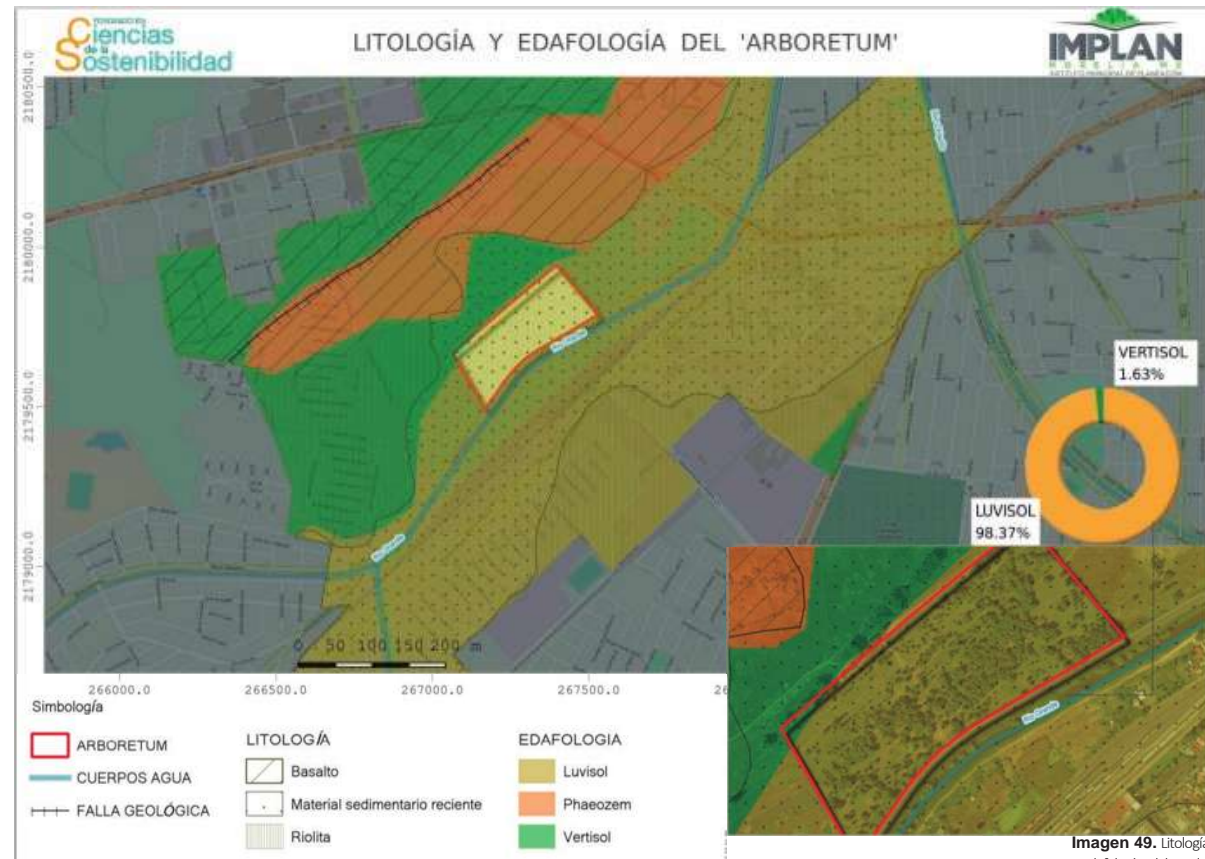


Imagen 49. Litología y edafología, elaborado por IMPLAN.

HIDROGRAFÍA Y RIESGO DE INUNDACIÓN

El predio del Arboretum se localiza en la región hidrográfica Morelia-Queréndaro y dentro de la cuenca de Cuitzeo.

Existen dos ríos importantes en la ciudad: el Río Chiquito y el Río Grande. Éste último, atraviesa la ciudad de suroeste en dirección noreste. El Río Grande recorre de forma paralela a la Avenida Héroes Anónimos y que delimita el extremo sur del predio.

Aunque la topografía de la zona es semiplano, se observa que en el extremo norte el riesgo de inundación es alto, estimación aproximada de 8 a 10 metros de profundidad de acuerdo al periodo de retorno de inundación de 100 años por eventos hidrometeorológicos (Imagen 50). Dicho riesgo puede entenderse por dos elementos importantes; en primer lugar, la cercanía al Río Grande que aumenta el riesgo de desbordarse ante lluvias extremas, y en segundo lugar por localizarse en un nivel más bajo en comparación con los predios cercanos.

Históricamente, son numerosos los casos de desbordamiento del Río Grande en temporada de lluvias y que han afectado a diversas colonias vecinas causando innumerables daños. Ejemplos de ello fueron las fuertes lluvias del 2005, 2013 y el reciente huracán Willa²⁷.

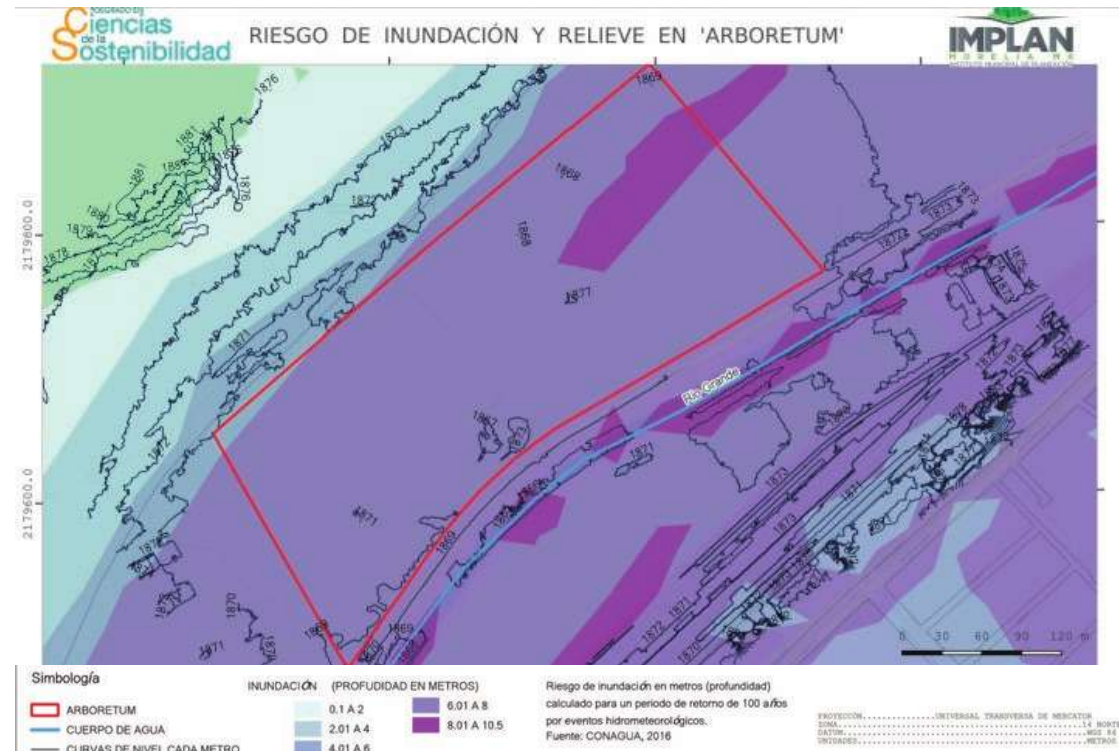


Imagen 50. Riesgo de inundación y relieve, elaborado por IMPLAN.

²⁷ Lucero Cetinas y Cesar Fragoso, ARBORETUM REPORTE TÉCNICO, Morelia, 2018, p. 9.

ESTRATEGIAS

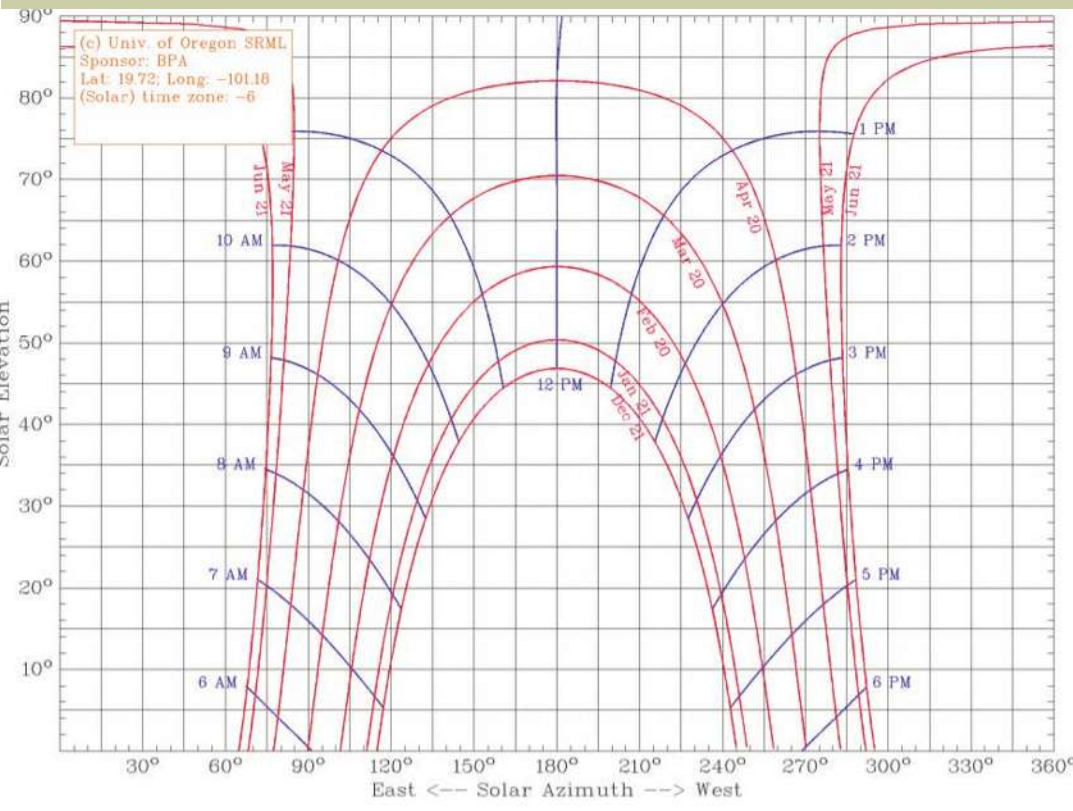


Imagen 51. Arbo-
retum, elaborado por
Mariel Segovia.

Para la mejora del predio se debe tomar en cuenta esta situación debido a que es una de las principales afectaciones del sitio, es por ello que se deben establecer estrategias, tanto para aprovecharlo, como para reducir este riesgo de inundaciones.

El proyecto de edificios y paisaje debe favorecer la absorción de las lluvias intensas para reducir la presión sobre los sistemas fluviales y de drenaje. Las superficies duras deberían ser reemplazadas por otras que actúen como esponjas y puedan absorber humedad para después liberarla gradualmente.

Una solución más adecuada consistiría en almacenar el agua en el terreno a través, por ejemplo, de pavimentos asentados sobre un lecho arenoso, pozos ciegos en lugar de drenajes y estanques que absorbiesen el exceso de escorrentía²⁸.

Por ello es necesario detectar cauces de agua en los predios, y tratar estas zonas como áreas recreativas²⁹.

²⁸ Brian Edwards, GUÍA BÁSICA DE LA SOSTENIBILIDAD, Londres, GG, 2005, p.35

²⁹ Víctor Hugo García Pérez, Betel Romina Hernández Herrera, Carla María Villanueva Ponce, TESIS: ARBORETUM DE LA CIUDAD DE MORELIA, Morelia, 2012, p.p. 16-23

3.3 CLIMATOLOGÍA

ASOLEAMIENTO

En la gráfica, se muestra el asoleamiento en la ciudad de Morelia, el cual tiene más ángulo de las 11:00 a.m. a la 1:00 p.m

GRÁFICA SOLAR

En la gráfica, se muestra que recorrido del sol en los meses de diciembre-abril el recorrido del sol es por el sur, de mayo-julio el recorrido es por el norte y de agosto- diciembre su recorrido es por el sur.

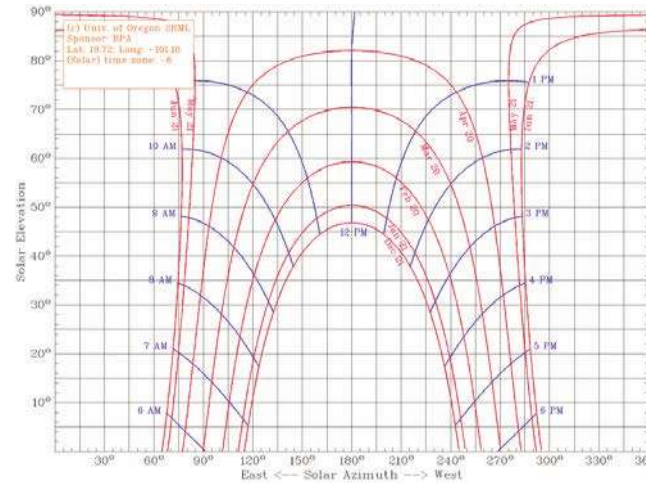


Imagen 52. Gráfica de asoleamiento Morelia, elaborado por Sunchartprogram.

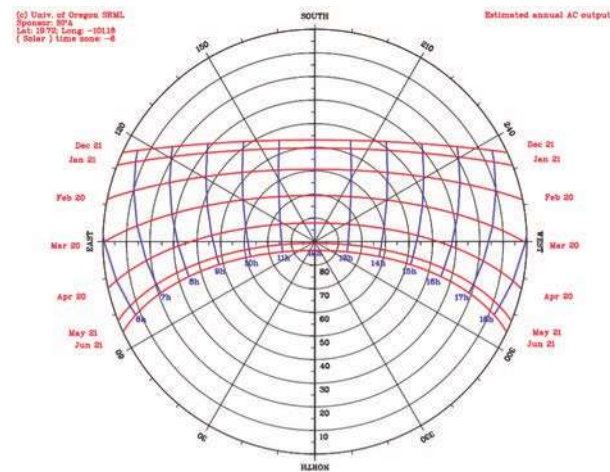


Imagen 53. Gráfica de solar de Morelia, elaborado por Sunchartprogram.

INCIDENCIA SOLAR

La incidencia solar en la ciudad de Morelia es de este (salida) a oeste (oculta).



Imagen 54. Posición solar, elaborado por Sunearthtools.

ESTADÍSTICAS DE TEMPERATURA

La temperatura máxima es en el mes de mayo con un promedio de 29 °C, varía con invierno, pero no es tan radical el cambio.

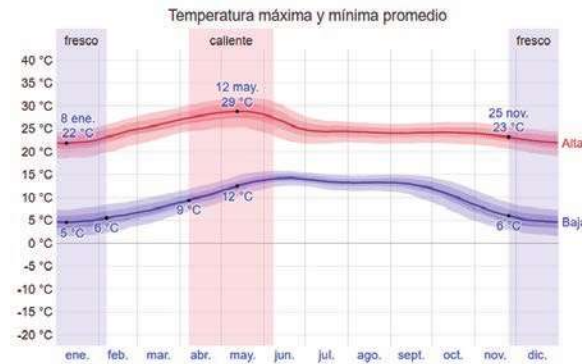


Imagen 55. Temperatura, elaborado por Weatherspark

VIENTOS DOMINANTES

Los vientos dominantes en la ciudad de Morelia, provienen del Suroeste, son vientos periódicos ya que tienen cambios de dirección.³¹

Aunque son con menos velocidad que los que provienen del sur y del sureste, estos varían de los 4 a los 8 m/s.



Imagen 56. Vientos predominantes, elaborado por UNAM.

³⁰ Mario Schjetnan, PRINCIPIOS DE DISEÑO URBANO AMBIENTAL, Editorial Pax México, México, 2004, p. 11.

PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La lluvia con más intensidad se encuentra a mediados del mes de junio y termina a mediados del mes de septiembre y en los meses que es casi nula es al principio de febrero hasta principios de mayo.



Imagen 57. Precipitación pluvial, elaborado por Weatherspark.

PORCENTAJE DE HUMEDAD

El porcentaje de humedad mayor es de marzo a mayo, que son meses con temperaturas altas y se debe de condicionar espacios para evitar la acumulación de temperatura, la colocación de buena ventilación causara un mejor confort.

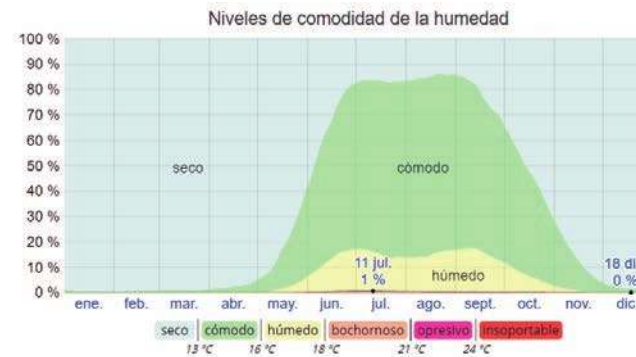


Imagen 58. Porcentaje de humedad, elaborado por Weatherspark.

3.4 FLORA Y FAUNA

VEGETACIÓN

La vegetación tiene cierta capacidad para proteger de vientos fuertes, absorber ruidos y aminorar malos olores.

También incorpora oxígeno en la atmósfera (1 m² de superficie de hojas produce aproximadamente 1.07 Kg de oxígeno por hora) y absorbe polvos a través de sus hojas, reduciendo la contaminación atmosférica³¹.

Como resultado de un análisis de foto-interpretación por medio de imágenes capturadas (Imagen 45) por vuelo de dron en el presente año, se hizo una estimación de 1,529 árboles, lo que significa que existen alrededor de 190 árboles por cada hectárea cuadrada.



³¹Mario Schjetnan, PRINCIPIOS DE DISEÑO URBANO AMBIENTAL, Editorial Pax México, México, 2004, p. 21.

Imagen 59. Copa arbórea, elaborado por Lucero Cetinas.

El parque es una reserva ecológica, por lo tanto, existen diversas especies de árboles y arbustos, los mismos que se deben de respetar y en un caso dado mejorar o cambiar si es que no se encuentran en óptimas condiciones, para crear un espacio mucho más amigable con el medio incluyendo árboles que ayuden a la mejora de esto, y reduzcan un poco el impacto que se tiene actualmente hacia el ecosistema.

Dentro del predio se identificaron más de 10 tipos de árboles diferentes de acuerdo a visitas en campo y con información bibliográfica, tales como: pino, huizache, nogal, hule, ficus, jacaranda, eucalipto, casuarina, ahuehuete, fresno, sauce, entre otras (Imágenes 59, 60, 61 y 62)³².

Dentro del Parque Arboretum la diversidad de árboles se encuentran juntos, se puede observar los fresnos junto a los nogales, lo cual da una gran característica al espacio, se puede sentir un aire de tranquilidad al estar rodeado de todos estos árboles.



Imagen 60. Árboles, elaborado por Mariel Segovia.



Imagen 61. Árboles, elaborado por Mariel Segovia.



Imagen 62. Árboles, elaborado por Mariel Segovia.



Imagen 63. Árboles, elaborado por Mariel Segovia.

³² Lucero Cetinas y Cesar Fragoso, ARBORETUM REPORTE TÉCNICO, Morelia, 2018, pp. 7-8.

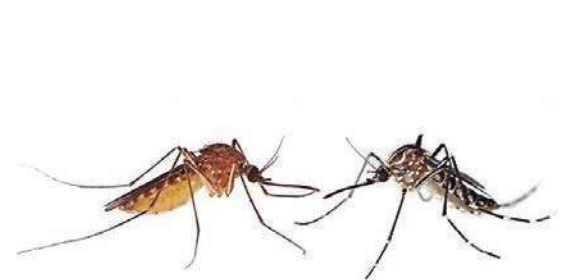
FAUNA

El contacto del habitante de una ciudad con sus animales y aves es muy importante, ya que aparte de la vegetación es el único otro elemento con vida, por lo tanto es un punto de referencia y contraste con ese medio artificial que es la ciudad.³³

En la zona se encuentran diversos tipos de animales, los que más se observan son:

Ratas, ardillas, cucarachas, mosquitos, zancudos, perros callejeros y algunos gatos, también se observan insectos y bichos que viven en los árboles.

Estos son las especies que son en parte nocivos, ya que las ratas, cucarachas, mosquitos y zancudos se reproducen en gran cantidad y muy fácilmente.

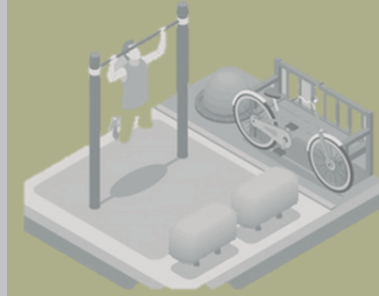


³³ Mario Schjetnan, PRINCIPIOS DE DISEÑO URBANO AMBIENTAL, Editorial Pax México, México, 2004, p. 24.

**D E T E R M I -
N A N T E S
U R B A N A S**

EQUIPAMIENTO

Conjunto de edificios y espacios urbanos de dominio publico en la zona.



ÁREA DE INFLUENCIA

Alcance del proyecto y lugares o espacios que influyen de cierta manera en el desarrollo del Arboretum.



INFRAESTRUCTURA

Equipamiento que ayuda a darle sustento al Arboretum.



CONTEXTO NATURAL

Se toman como referencia árboles, senderos y accesos principales dentro del Arboretum.



4.1 EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano es el conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, que proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas (SEDESOL, 1999); es un componente determinante de los centros urbanos y poblaciones rurales; la dotación adecuada de éste, determina la calidad de vida de los habitantes que les permite desarrollarse social, económica y culturalmente³⁴.

En la imagen 69, se muestra el equipamiento cercano al arboretum, el cual comprende; centros de salud, escuelas de educación básica, de capacitación, de nivel media superior y de educación especial.

Dentro de los servicios se encuentran farmacias, comercios tanto de barrio como de zona.

³⁴ Conurba, CENTROS URBANOS, consultado 04 de noviembre de 2019, tomado de <http://conurbamx.com/>



Imagen 64. Contexto elaborado por Google earth pro.



Imagen 65. Contexto elaborado por Google earth pro.



Imagen 66. Contexto elaborado por Google earth pro.

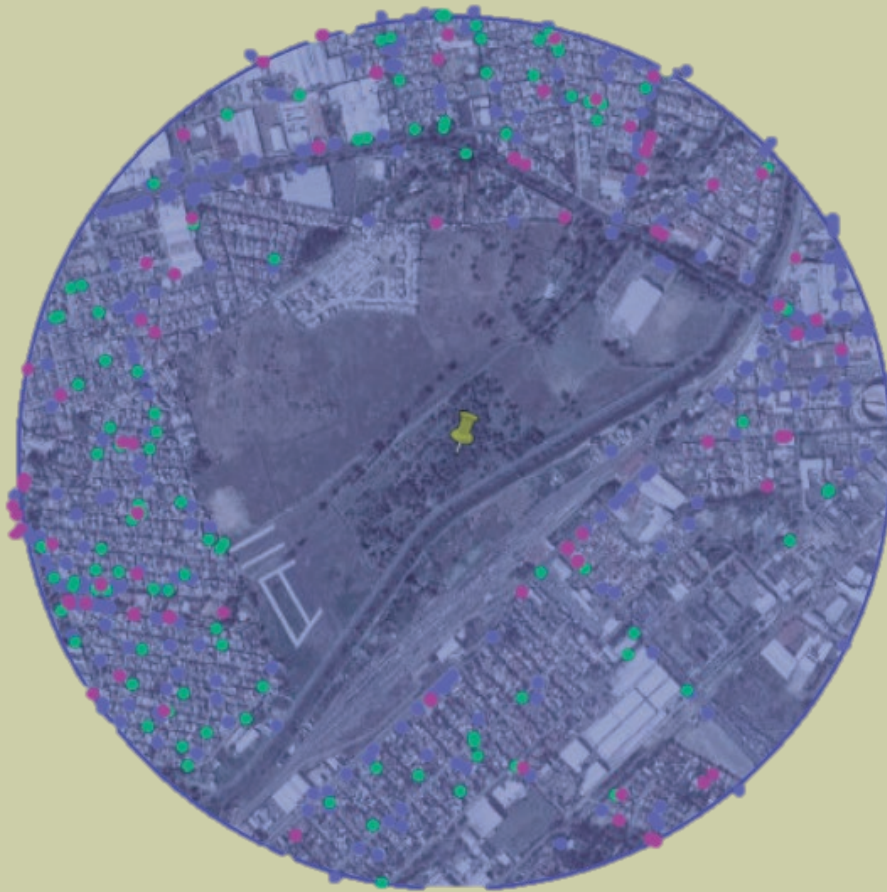


Imagen 67. Contexto elaborado por Google earth pro.



Imagen 68. Contexto elaborado por Google earth pro.

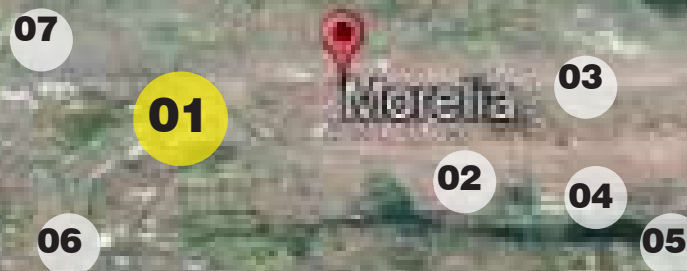
EQUIPAMIENTO URBANO DE LA ZONA



- Agricultura, cría y explotación de animales...
- Minería
- Generación, transmisión y distribución de ...
- Construcción
- Industrias manufactureras
- Comercio al por mayor
- Comercio al por menor
- Transportes, correos y almacenamiento
- Información en medios masivos
- Servicios financieros y de seguros
- Servicios inmobiliarios y de alquiler de bie...
- Servicios profesionales, científicos y técnic...
- Corporativos
- Servicios de apoyo a los negocios y mane...
- Servicios educativos
- Servicios de salud y de asistencia social
- Servicios de esparcimiento culturales y de...
- Servicios de alojamiento temporal y de pre...
- Otros servicios excepto actividades guber...
- Actividades legislativas, gubernamentales,...

Imagen 69.
Equipamiento urbano,
elaborado por INEGI

ÁREA DE INFLUENCIA



- 01** PARQUE ARBORETUM
- 02 ZOOLOGICO
- 03** BOSQUE CUAUHTÉMOC
- 04 PLANETARIO
- 05 BOSQUE LÁZARO CÁRDENAS
- 06 UNIDAD DEPORTIVA INDECO
- 07 ESTADIO MORELOS

4.2 INFRAESTRUCTURA URBANA

La infraestructura representa el soporte que permite el desarrollo de las actividades sociales. De su correcta disposición depende, en gran medida, el bienestar de las personas, así como su capacidad para desempeñar sus actividades cotidianas. Su calidad no puede ser medida, por tanto, a partir de indicadores alejados de los requerimientos que la población establece con sus demandas³⁵.

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

El predio se encuentra dentro de una zona urbanizable por lo cual tiene fácil acceso a la línea de agua potable, pero no se cuenta con una línea actualmente que pertenezca al terreno, pero, esto da la posibilidad de que la línea que va a través de las vías principales se haga llegar al terreno para así tener un fácil acceso a esta red.



INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

Dentro del arboretum se cuenta con muros de contención (Imagen 2), que tienen la función de reducir y guiar el agua cuando es necesario (época de lluvias), ya que este es muy susceptible a inundaciones y esto ayuda a minorar el riesgo en el parque.

Imagen 70.
Infraestructura urbana,
elaborado por Mariel
Segovia

³⁵ Ernesto González Padilla, INFRAESTRUCTURA URBANA, Editorial: UDL, León, 2010, P. 20



INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA

La infraestructura eléctrica existente consta de lámparas a lo largo del predio, desde la Av. Madero y toda la Av. Héroe Anónimos de México.

Dentro del parque no hay existencia de luminarias, por lo tanto, se debe de implementar una medida para solucionar este problema y generar un mejor ambiente dentro del arboretum y que con esto las personas se puedan sentir seguras dentro del mismo.

Imagen 71.

Infraestructura urbana,
elaborado por Google
earth pro.

INFRAESTRUCTURA VIAL

La infraestructura vial son las arterias que permiten conectar y comunicar diferentes zonas, las vías de conexión que existen en el arboretum se encuentran en condiciones un tanto desfavorables para su uso, debido al alto tránsito de vehículos que se da principalmente por la Av. Madero, esta luce desgastada y descuidada, mientras que la Av. Héroe Anónimos se encuentra en un buen estado material y más despejada que la Av. Madero.



Imagen 72.

Infraestructura urbana,
elaborado por Mariel
Segovia.



Imagen 73. Vías del tren, elaborado por Mariel Segovia.

4.3 IMAGEN URBANA

El contexto cercano construido del arboretum se compone por las vías del tren y el río al este (Imagen 71), por uso mixto (comercial y habitacional) al norte (Imagen 72), al oeste se compone de terrenos baldíos y construcciones de vivienda (Imagen 73) y al sur por construcciones de fraccionamientos actuales (Imagen 74).



Imagen 74. Mixto, elaborado por Google earth pro.



Imagen 75. Vista oeste elaborado por Mariel Segovia.



Imagen 76. Vista sur elaborado por Mariel Segovia.

4.4 CONTEXTO NATURAL

El arboretum al ser una reserva natural con una variedad de árboles considerable se encuentra dentro de un contexto natural muy grato y brinda una vista diferente a la de su contexto inmediato, es por eso que se debe resaltar y analizar el contexto natural que este alberga.

El contexto tomado en cuenta dentro de la elaboración del proyecto será el del parque, es decir el contexto natural que se encuentra, la vegetación que es importantes, se puede tomar el conjunto de árboles y arbustos que constituyen elementos primordiales del paisaje, o tienen alguna función recreativa o ecológica³⁶.

En la actualidad existen repertorios arquitectónicos de diferente índole que armonizan con el entorno natural: de las soluciones integrales de los proyectos a los dispositivos especializados, de la simplicidad de un diseño sensato sin pretensión de grandeza, a los complejos edificios habilitados de múltiples dispositivos con cierto grado de autosuficiencia y de operación automatizada³⁷.

³⁶ Mario Schjetnan, PRINCIPIOS DE DISEÑO URBANO AMBIENTAL, Editorial Pax México, México, 2004, p. 24.

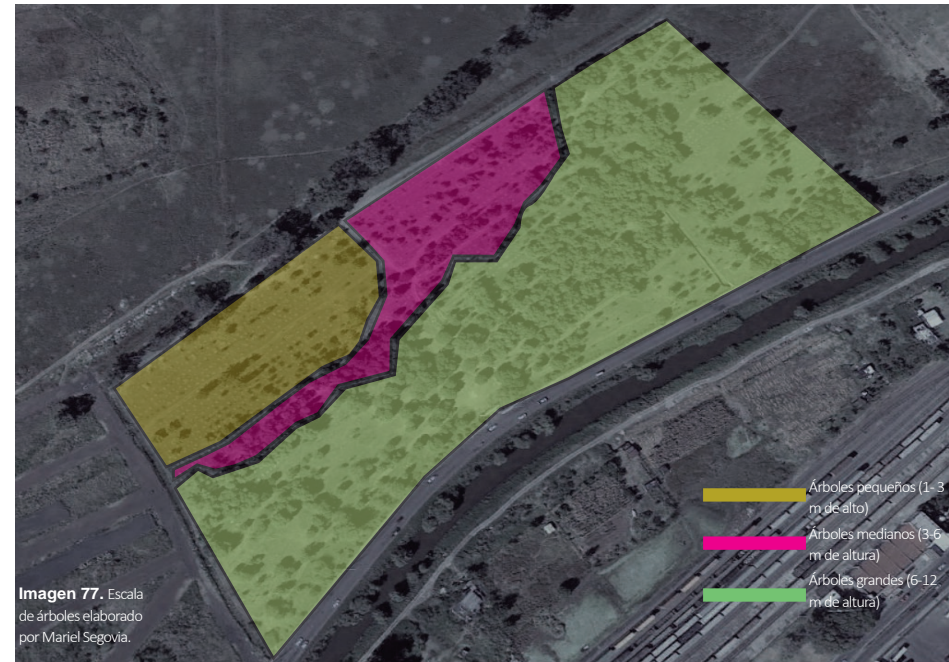
³⁷ Reina Anguiano, DIÁLOGOS ENTRE CIUDAD, MEDIO AMBIENTE Y PATRIMONIO, México, Editorial: Universidad de Colima, 2014, p. 25-30.

INFLUENCIA DE LA ESCALA

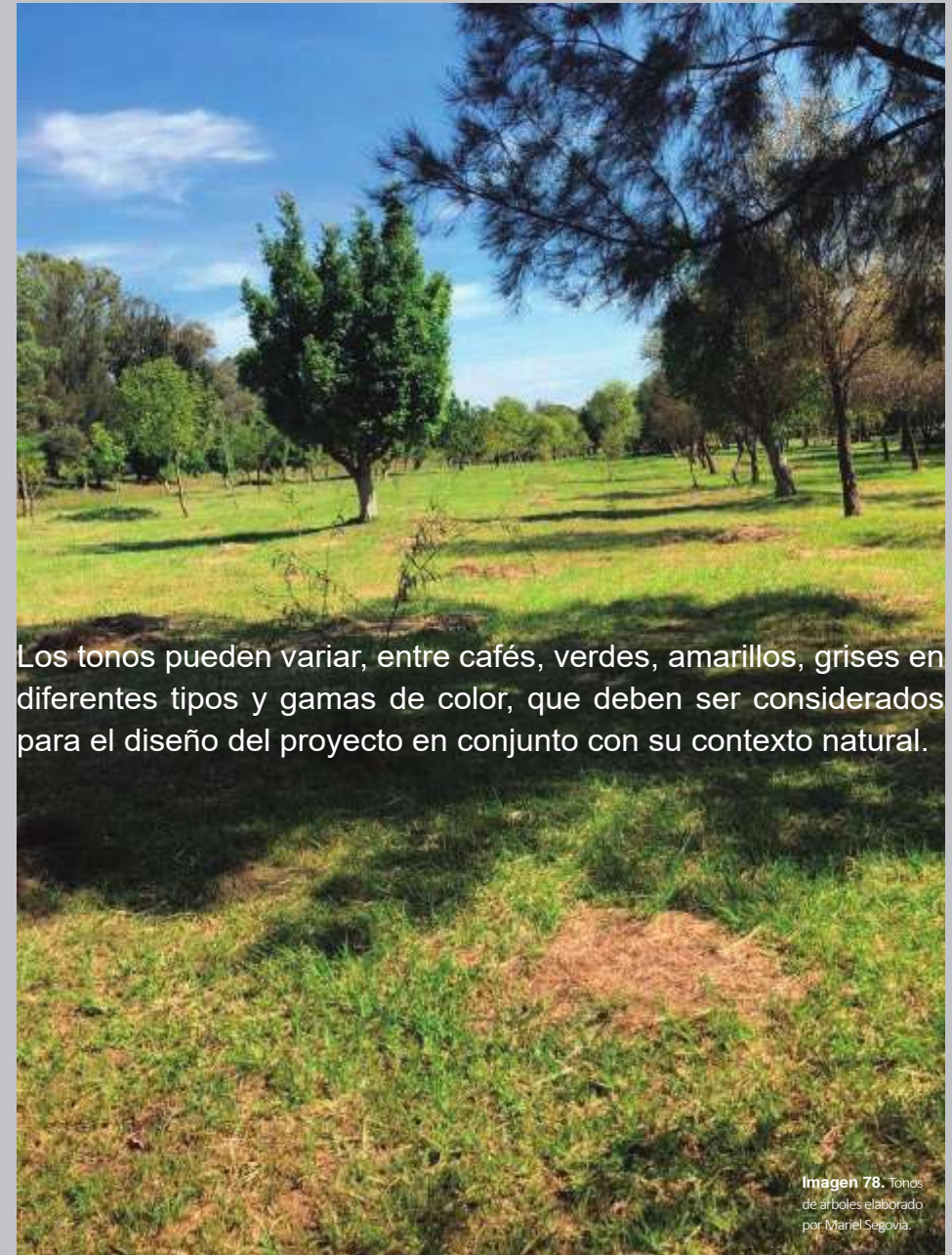
... La escala será el “tamaño (referencia) de un mapa, plano, diseño, etc., según la escala a que se ajusta” y en relación con las dimensiones originales del objeto representado.

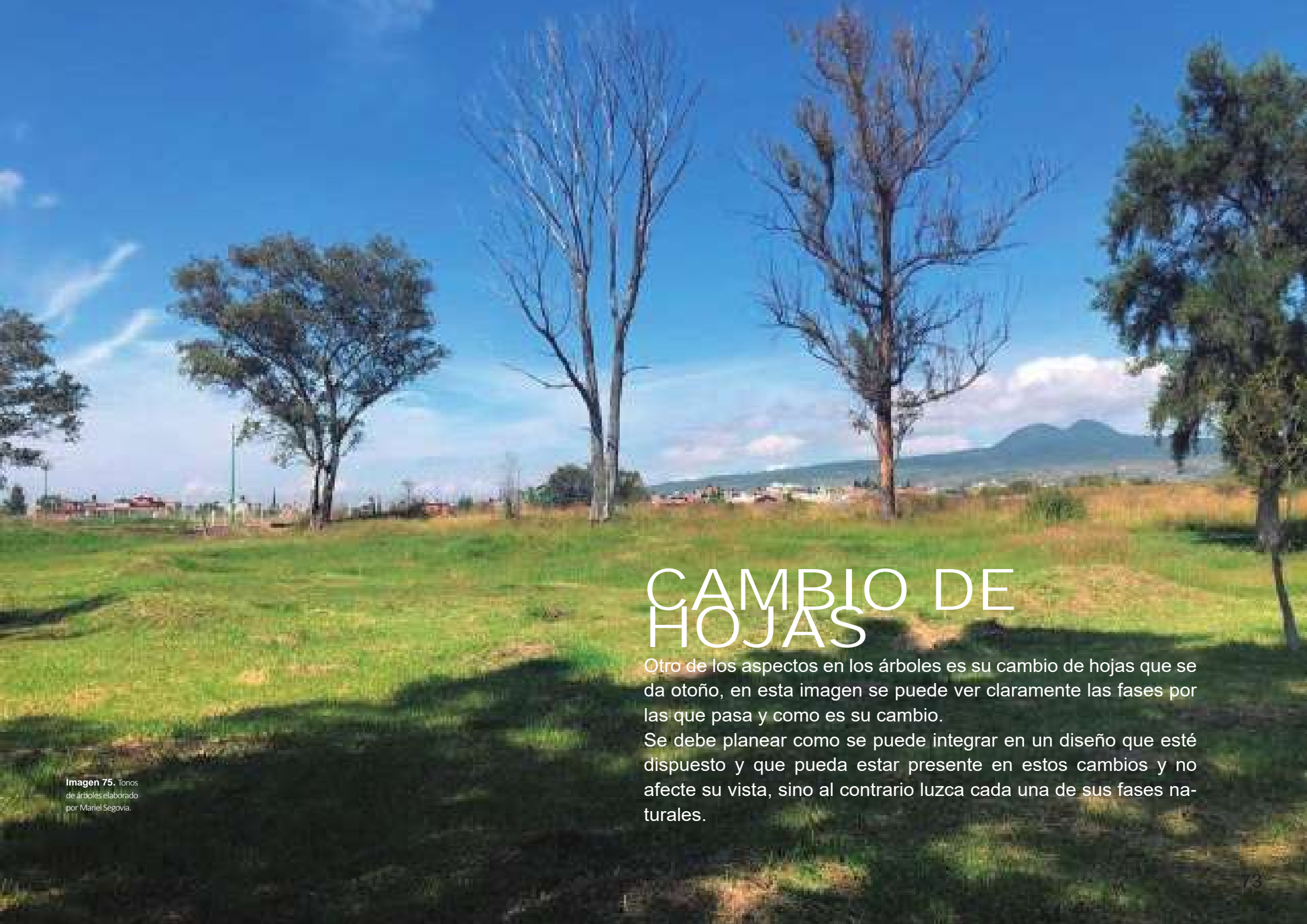
Es el “tamaño o proporción en que se desarrolla un plano o idea³⁸.”

Lo que se pretende con la escala y a lo que nos referimos dentro del proyecto es la altura, anchura y espesor de los árboles, lo que tomaremos de referencia para diseñar y guiarnos en esta idea para desarrollarla y tomar en cuenta aspectos que integren lo natural y lo que se pretende construir.



³⁸ Gabriel Ruiz, MANIPULACIÓN DE LA ESCALA, Filadelfia, 2010, p.56





CAMBIO DE HOJAS

Otro de los aspectos en los árboles es su cambio de hojas que se da otoño, en esta imagen se puede ver claramente las fases por las que pasa y como es su cambio.

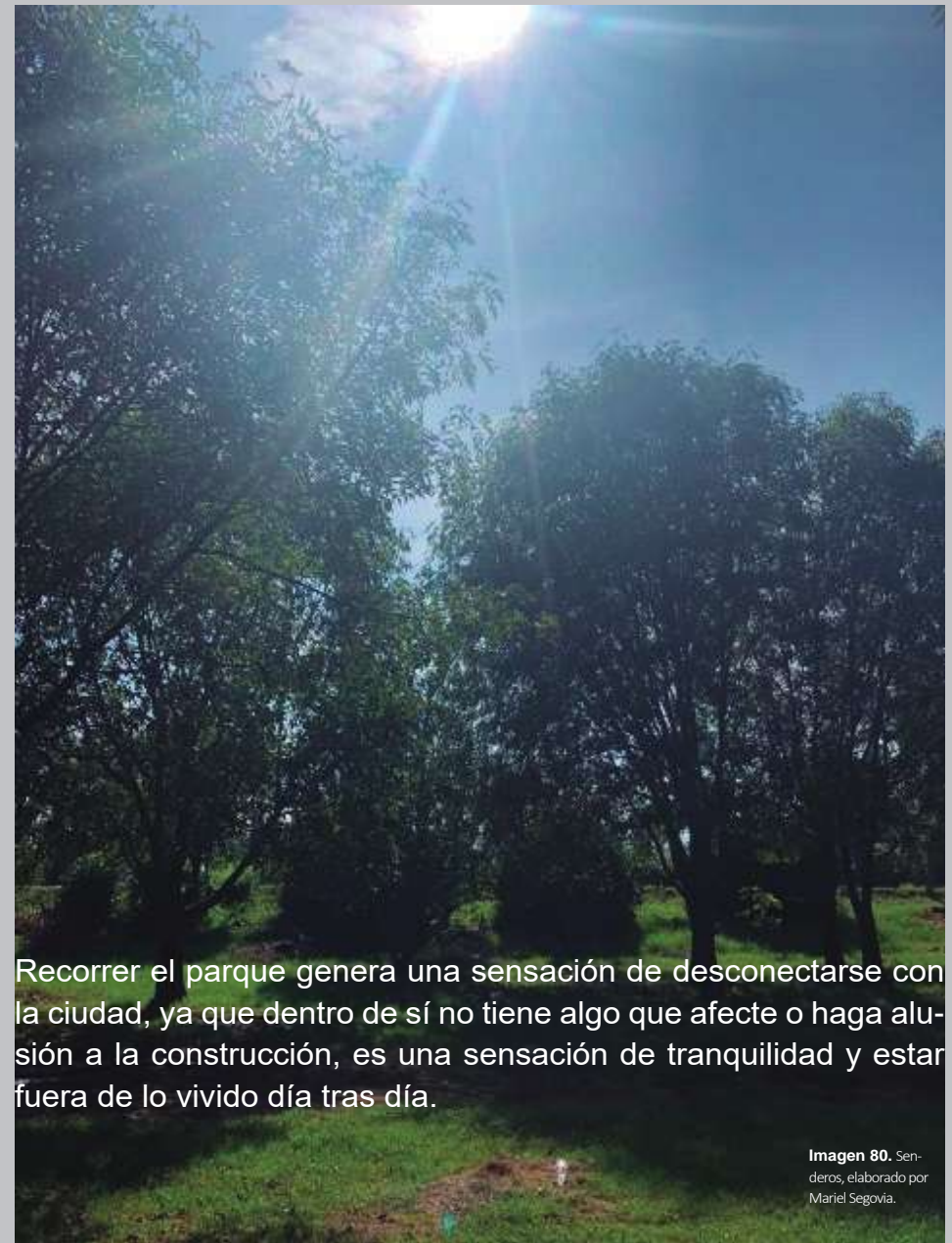
Se debe planear como se puede integrar en un diseño que esté dispuesto y que pueda estar presente en estos cambios y no afecte su vista, sino al contrario luzca cada una de sus fases naturales.



RECORRIDO DE SENDEROS

Lo que tiene el Arboretum actualmente en su ámbito natural no se tiene cerca de la zona y se pretende explotar esta capacidad, generando un sentido de apropiación y pertenencia, jugando con los espacios y la implementación de los contextos naturales en el proyecto arquitectónico.

Imagen 79. Senderos, elaborado por Mariel Segovia.



Recorrer el parque genera una sensación de desconectarse con la ciudad, ya que dentro de sí no tiene algo que afecte o haga alusión a la construcción, es una sensación de tranquilidad y estar fuera de lo vivido día tras día.

Imagen 80. Senderos, elaborado por Mariel Segovia.

**ANÁLISIS DE
DETERMI-
NANTES
FUNCIONALES**

ANALOGÍAS

Proyectos con características y aspectos que se relacionan con el concepto del Arboretum y ayudan a tomar referencias ya realizadas.



USUARIOS

Personas que usan y/o usarán el Arboretum como un espacio de recreación, educación o descanso.



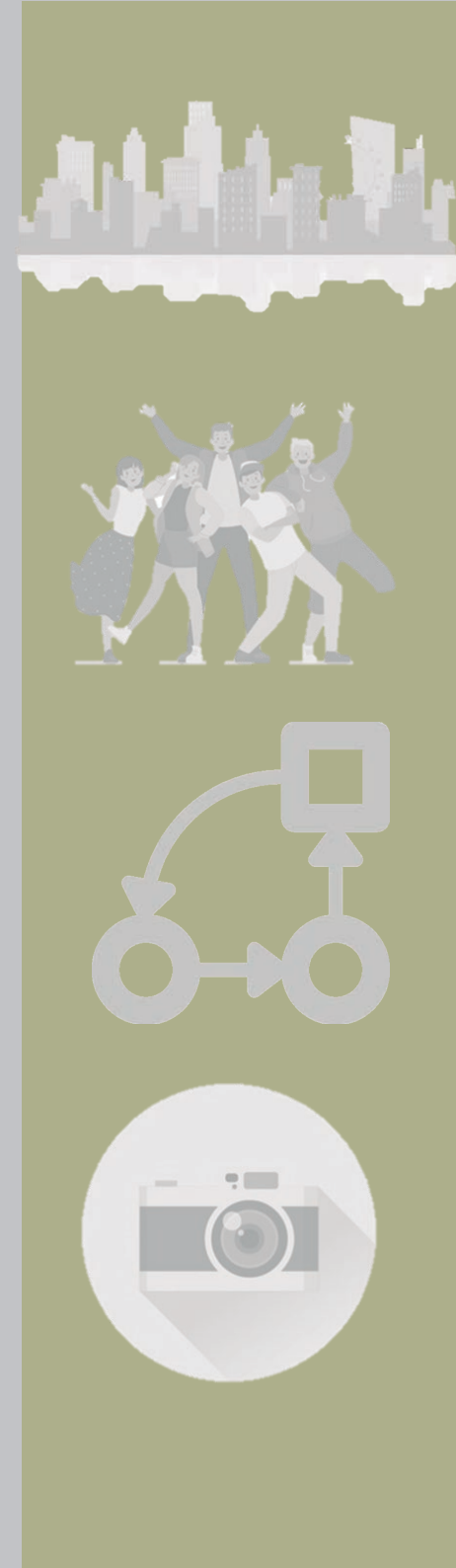
DIAGRAMAS

Relación de espacios dentro del Arboretum.



ANÁLISIS FOTOGRAFICO

Vistas que se encuentran tanto fuera (acceso) como dentro del Arboretum, analizar como se encuentra actualmente.



5.1 ANALOGÍAS ARQUITECTÓNICAS

ESCUELA LA RUCHE EN PER- THES-EN-GÂTI- NAIS / TRACKS

El proyecto se ubica en una zona arbórea y peatonal, en el corazón de la histórica ciudad de Perthes-en-Gâtinais en Francia.

La escuela está hecha de madera y su diseño lineal crea un área espaciosa que incentiva la naturaleza peatonal de la ubicación del jardín de infancia.

Área total: 1.028 m²

Imagen 81. Escuela la Ruche, elaborado por Guillaume Amat.

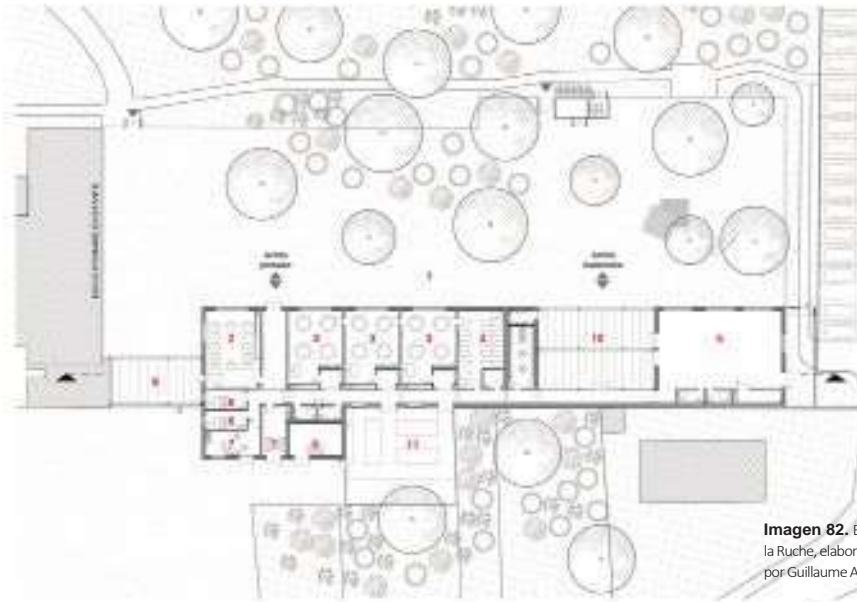


Imagen 82. Escuela la Ruche, elaborado por Guillaume Amat.

Planta

La nueva escuela está configurada en el mismo nivel, y de forma lineal, lo que permite crear identidades volumétricas distintas por espacio, con anchos variables y alturas por programa. Dentro de estos volúmenes podemos ofrecer una particularidad espacial y generosa a la enseñanza del local.



Imagen 83. Escuela la Ruche, elaborado por Guillaume Amat.

Paisaje

El patio se compone de un gran espacio mineral como una extensión del entorno. Las áreas periféricas están cubiertas con astillas de madera llamadas BRF, para la comodidad de los niños y para mejorar las condiciones de vida de los árboles. El patio de la escuela es una maleza real con un suelo blando y duro. Algunos árboles se plantan para permitir una renovación gradual de la forestación.

Ubicado en la parte posterior de la escuela, hay un jardín educativo que se compone de bandejas elevadas de jardinería para los más pequeños. Un área dedicada a la recolección de aguas pluviales; También crea un entorno favorable para el desarrollo de la biodiversidad



CENTRO DE DESARROLLO MUNITARIO PARQUE EL HI- GUERÓN

El proyecto cuenta con una área total de 1500 m² en donde 760 m² del predio de destinó para área construida.

Imagen 84. Centro comunitario, elaborado por Dellakamp.

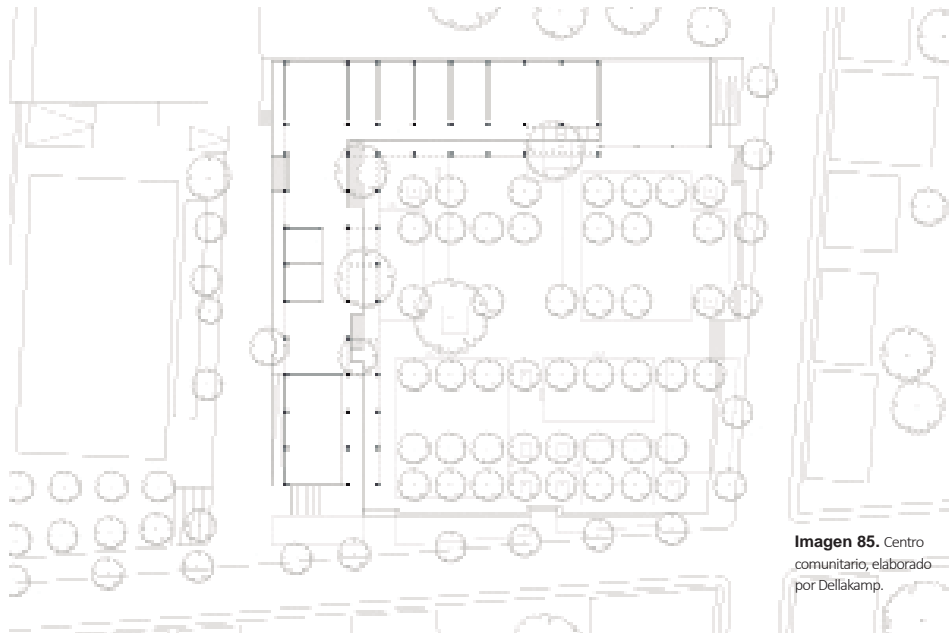


Imagen 85. Centro comunitario, elaborado por Dellakamp.

Planta

Se trata de un proyecto que integra el edificio con su contexto, rodeado de árboles, mediante la aplicación de materiales como concreto aparente, ladrillos, talleres que quedan abiertas y cerradas acordes a la situación deseada para su uso.



Imagen 86. Centro comunitario, elaborado por Dellakamp.

Sistema Constructivo

El sistema constructivo, formado por una retícula de marcos rígidos de concreto permite una libre composición de espacios abiertos y cerrados, configurando las áreas destinadas a talleres, la biblioteca y oficinas municipales. El vacío generado por la plaza protege a los usuarios de las condiciones climáticas y conecta de manera directa la propuesta con su contexto.



HUMEDAL XIXI / DAVID CHIPPER- FIELD ARCHI- TECTS

Xixi, un parque nacional de humedales situado en las afueras de Hangzhou, es un paisaje construido y un área de natural, que ha sido moldeada por el hombre durante más de mil años. La relación entre el paisaje omnipresente, la arquitectura, y el agua es la clave de la atmósfera en Xixi. Este ambiente se ha integrado a un nuevo desarrollo de edificios de apartamentos.

Área total: 638 m²

Imagen 87. Humedal Xixi, elaborado David Architects.



Imagen 88. Humedal XIX, elaborado David Architects.

Planta

Los edificios de apartamentos están rodeados de un jardín de agua, que, haciendo referencia al humedal, es un paisaje mayormente silvestre. En contraste con esta zona verde, los edificios son volúmenes de piedra oscura incrustados en el jardín de agua. Ellos son, como es típico de los pueblos de Xixi, colocados sobre un zócalo de piedra que se encuentra sobre el agua.



Imagen 89. Humedal XIX, elaborado David Architects.

Zócalo

Este zócalo forma la base de un pueblo con varios niveles, paredes y balaustradas creando una secuencia de espacios exteriores, que permiten el acceso a los edificios. Los interiores se caracterizan por espacios flotantes. Ventanas de altura completa permiten la entrada de luz natural a las habitaciones y vistas al jardín de agua.

Los casos análogos nos sirven para ver que se puede integrar en nuestro proyecto, y así tener una primera imagen de lo que requerimos para que se pueda integrar el proyecto en contexto natural en el que se encuentra situado, para ello se realiza una tabla comparativa entre estos tres proyectos.

PROYECTO	AUTOR	AÑO	M ²	CAPACIDAD	CONTEXTO	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
ESCUELA LA RUCHE EN PERTHES-EN-GÂTINAIS	TRACKS	2018	1028 m ²	60-100 personas	Áreas comerciales y peatonales. Jardines Pacios Parque Bosque	Aulas Maternal Jardines pedagógicos Patio Sala Dirección
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO PARQUE 'EL HIGUERÓN'	DELLEKAMP SCHLEICH + AGENDA	2018	760 m ²	Para la comunidad	Jardines Zona comercial y habitacional Calles Iglesia	Aulas Talleres Jardín
HUMEDAL XIXI	DAVID CHIPPERFIELD ARCHITECTS	2015	638 m ²	Desarrollo de edificios de apartamentos	Área verde Por la extensión del parque, la zona construida se encuentra en un contexto meramente natural	Humedales Edificios Baños Cocina Administración Bodegas Dormitorios Áreas verdes/jardines Jardín acuático

5.2 PERFIL DE USUARIOS

De acuerdo con el censo de Población y Vivienda 2010, se obtuvo la población total para la zona de estudio: 25,412 habitantes, de los cuales el 53% son mujeres y el 47% hombres (Tabla 2)

El grupo de edad mayoritario por el tamaño de clase que involucra son los adultos, es decir, de 15 a 49 años. A pesar de ello, es interesante observar que el número de niños de 6 a 11 años es abundante, así como los jóvenes entre 18 y 24 años. Estos datos ayudarán a los tomadores de decisiones para que las propuestas a implementar consideren estos grupos³⁷.

Los usuarios potenciales se definieron como personas residentes de Morelia, sin distinción de edad, género o nivel socio-económico, que visitan otros espacios verdes urbanos con características similares a Arboretum en cuanto a cobertura vegetal y dimensiones³⁸.

Es por ello que nuestros usuarios son de todas las edades desde niños, jóvenes y adultos, la implementación de talleres es dirigida para usuarios de los 4-15 años principalmente, aunque no se excluye la participación de las demás personas, este rango es por el grado de educación y los requerimientos de la misma, pero la intervención total es para todos los rangos de edades, apoyando la inclusión de las personas en los espacios públicos.

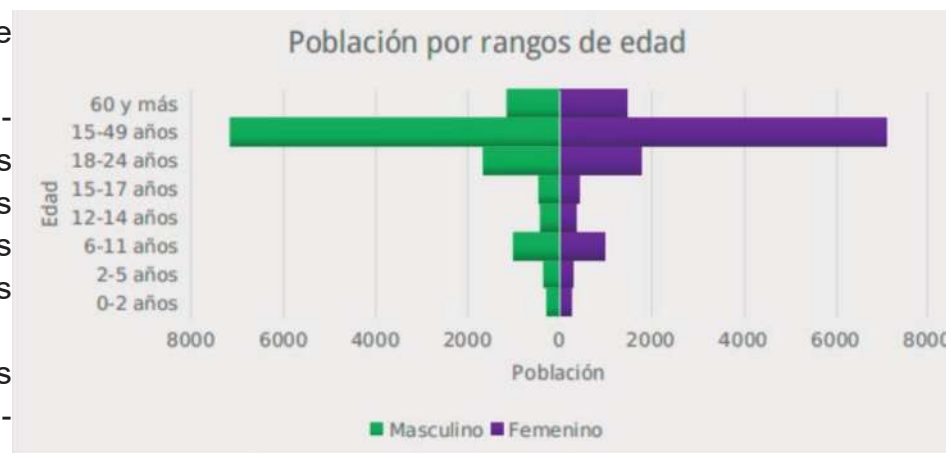
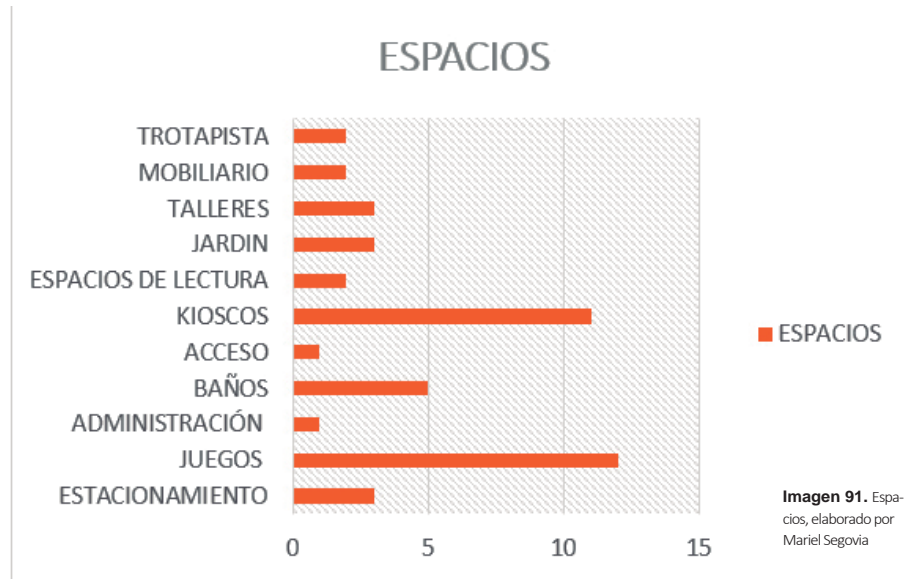


Imagen 90.
Población, elaborado por INEGI.

Las personas que visitan actualmente el arboretum lo hacen con fines recreativos (correr, caminar, sentarse, jugar, salida familiar, con amigos, etc.).

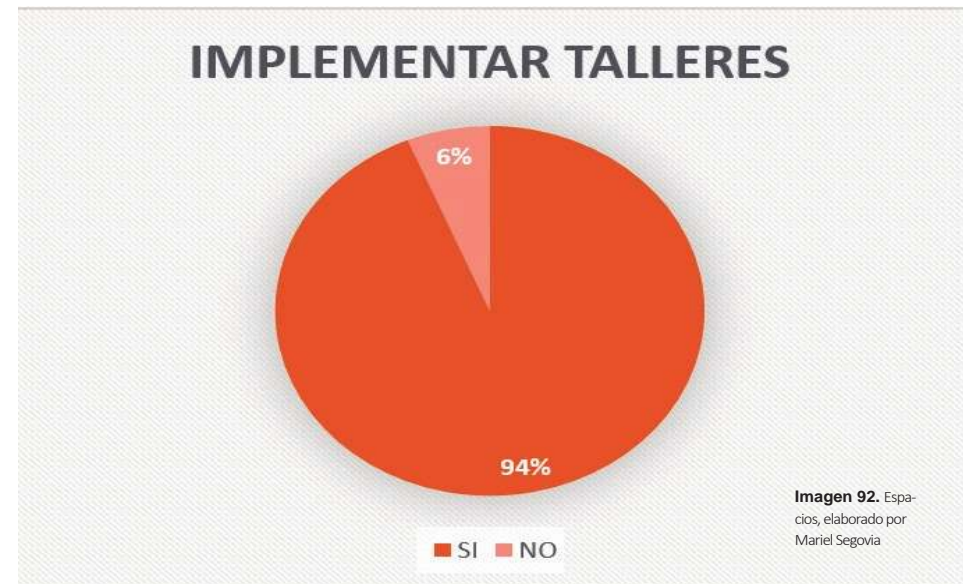
Para ellos los espacios que son importantes implementar son:



Se pretende que las personas realicen actividades recreativas, de educación y deportivas, y que se un espacio que brinde más alojamiento a las personas.

Según las encuestas realizadas anteriormente, las personas buscan en el arboretum un espacio equipado, que va desde baños, canchas, espacios de juegos, hasta espacios como kioscos y espacios, para leer, descansar, estar, poder cubrirse del clima y demas espacios cubiertos que ayuden a la recreación e interacción con el espacio verde, así como enriquecer el Arboretum con espacios adecuados y acordes a su concepto.

Se les cuestionó acerca de la implementación de talleres y el tipo de talleres:



5.3 ANÁLISIS PROGRAMÁTICO

CLASIFICACIÓN	ESPACIOS	DIMENSIONES	FUNCIÓN
ÁREAS PÚBLICAS	ÁREA VERDE	4 H	ESTOS ESPACIOS BRINDAN LA OPORTUNIDAD DE ESTAR EN EL ESPACIO, SIN TENER UNA NECESIDAD ESPECÍFICA.
	TROTA PISTA	1 KM	
	ÁREA DE JUEGOS INFANTILES	100 M ²	
	ÁREA DE EJERCICIO	100 M ²	
	HUMEDALES	150 M ²	
	ÁREA DE DESCANSO	80 M ²	
	SALA DE EXPOSICIONES	96 M ²	
ADMINISTRACIÓN	DIRECCIÓN	20 M ²	ESPACIOS QUE AYUDAN A CONTROLAR EL FUNCIONAMIENTO DEL ESPACIO.
	CONTROL	10 M ²	
SERVICIOS	BAÑOS	60 M ²	ESPACIOS AYUDAN A SATISFACER LAS NECESIDADES DE LOS USUARIOS.
	ILUMINACIÓN	30 LM	
	BOTES DE BASURA	26 PZA	
	ÁREA DE ALMACENAMIENTO	50 M ²	
	CASETA DE VIGILANCIA	32 M ²	
ÁREAS PRIVADAS	TALLERES	335 M ²	ESPACIOS A LOS CUALES NO SE PUEDE ACCEDER ABIERTAMENTE.
	SALA DE USO MÚLTIPLES	80 M ²	

Imagen 93.
Análisis programático, elaborado por Mariel Segovia

5.3 ANÁLISIS DIAGRAMÁTICO

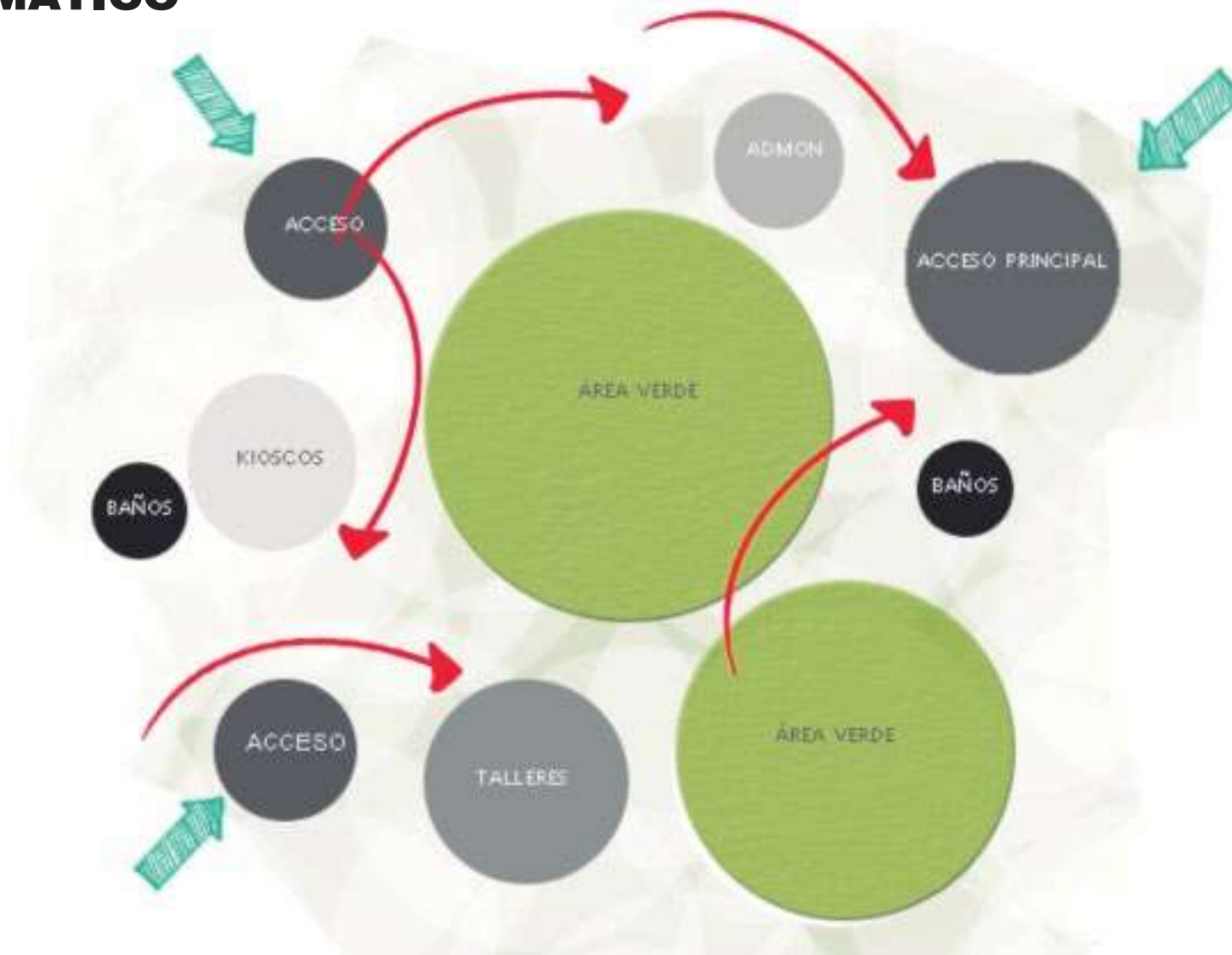


Imagen 94.
Análisis diagramá-
tico, elaborado por
Mariel Segovia

5.3 ANÁLISIS FOTOGRAFICO DEL TERRENO

Imagen 95.
Contexto del predio,
elaborado por
Mariel Segovia



Imagen 96.
Contexto del predio,
elaborado por
Mariel Segovia





Imagen 97:
Contexto del predio,
elaborado por
Manuel Segovia

Se encuentran predios cercanos al Arboretum, con un índole recreativa ya que cuentan con canchas de futbol en su mayoría.



Imagen 98:
Acceso del predio,
elaborado por
Manuel Segovia

El acceso principal, se encuentra resguardado por alambre ded puas y postes de madera que protegen el Arboretum, del exterior.



Imagen 99.
Acceso del predio,
elaborado por
Mariel Segovia

El acceso principal del Arboretum, el cual es un camino de tierra, con poca facilidad de acceso debido a su pendiente.

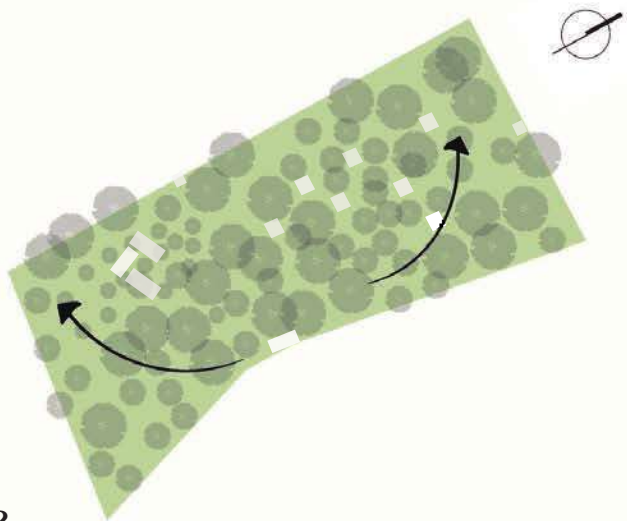
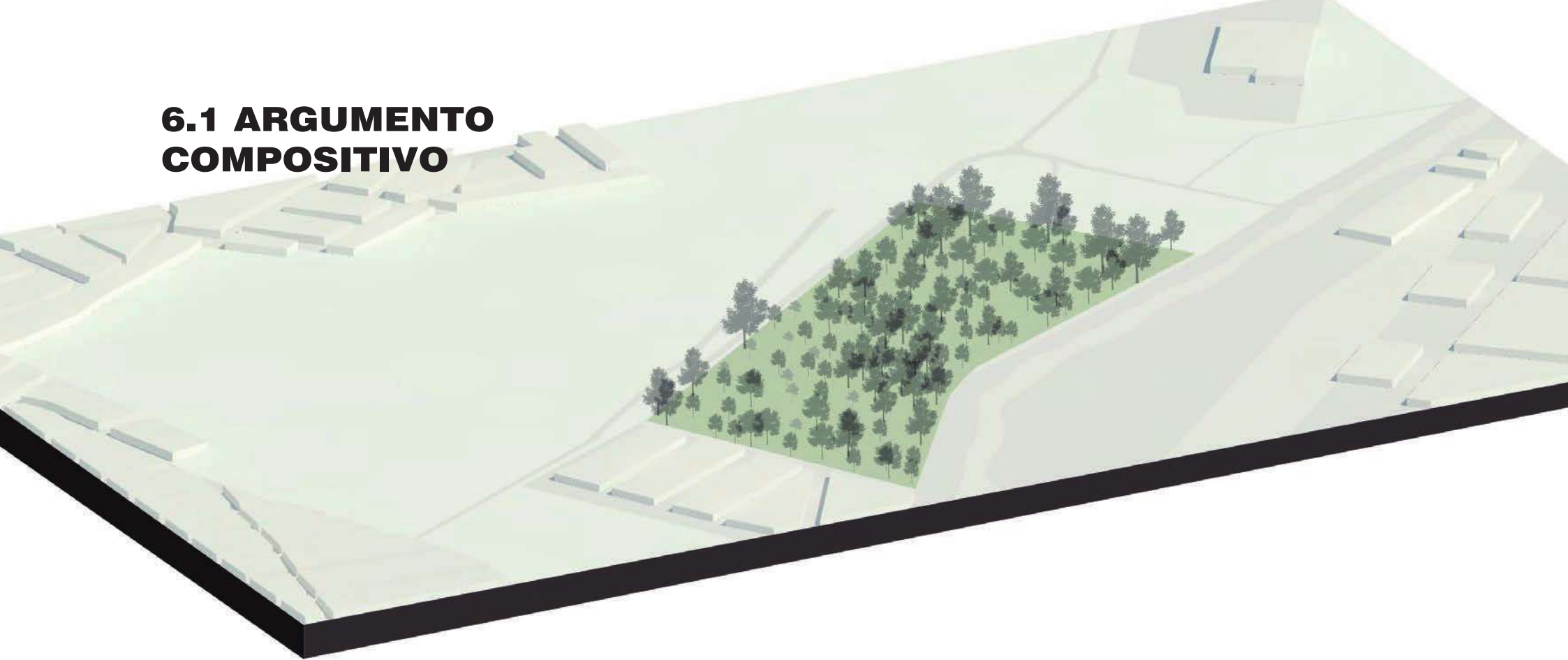


Imagen 100.
Vistas del predio,
elaborado por
Mariel Segovia

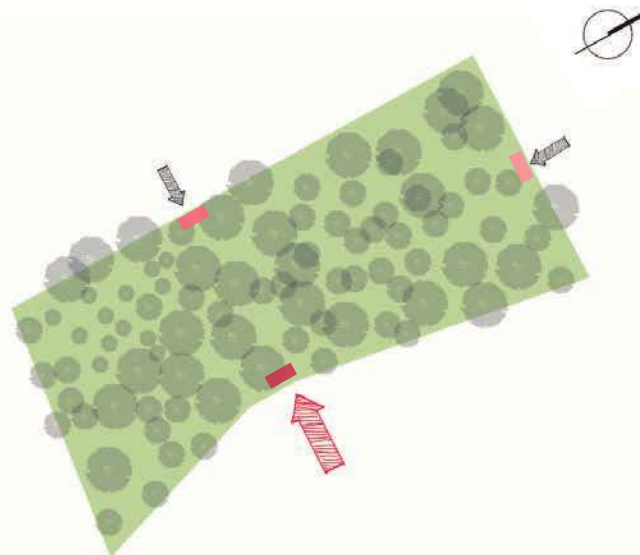
Las vistas dentro del Arboretum, en donde se ve que esta creciendo su contexto, con una tendencia habitacional.

ANÁLISIS DE INTERFASE PROYECTIVA

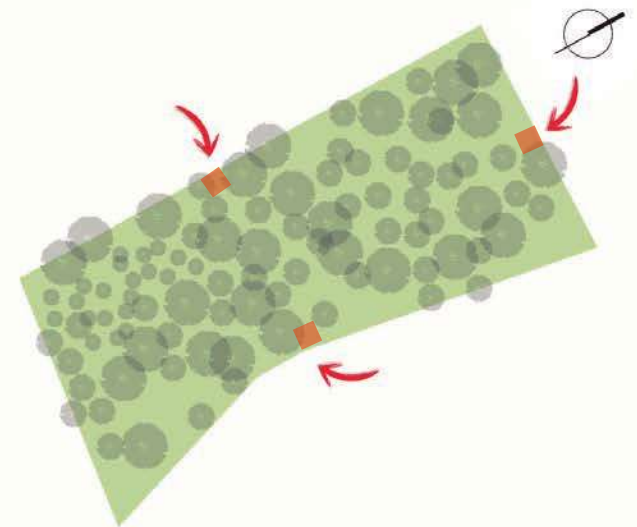
6.1 ARGUMENTO COMPOSITIVO



INTEGRACIÓN

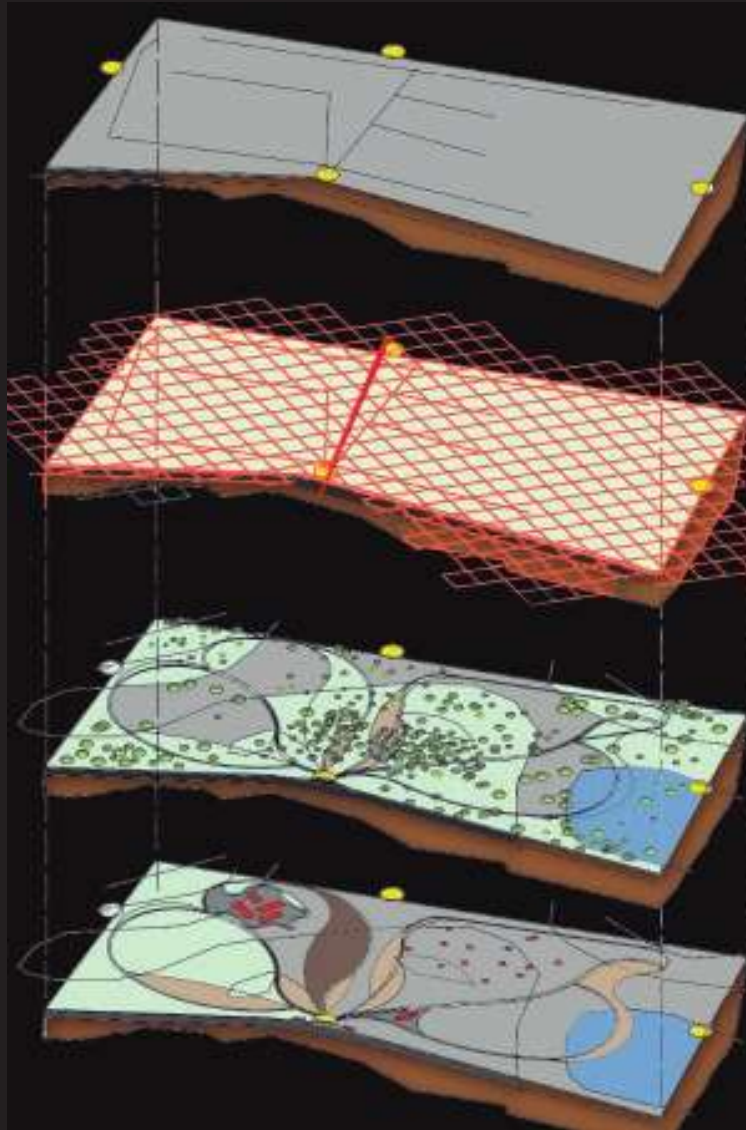


ACCESO



SEGURIDAD

6.2 COMPOSICIÓN GEOMÉTRICA



1. TERRENO Y SENDEROS QUE SE ENCUENTRAN ESTABLECIDOS DENTRO DEL PARQUE.

2. SE OBSERVAN LOS PUNTOS DE ACCESO ACTUALMENTE (MARCADOS EN AMARILLO).

3. SE TOMO UN EJE CENTRAL Y SE HACE UNA RETICULA TOMANDO EN CUENTA LAS ESQUINAS, TOMANDO CADA DIVISIÓN A 20 M. UNA DE OTRA, FORMANDO ASÍ CUADROS DE 20 x20 M.

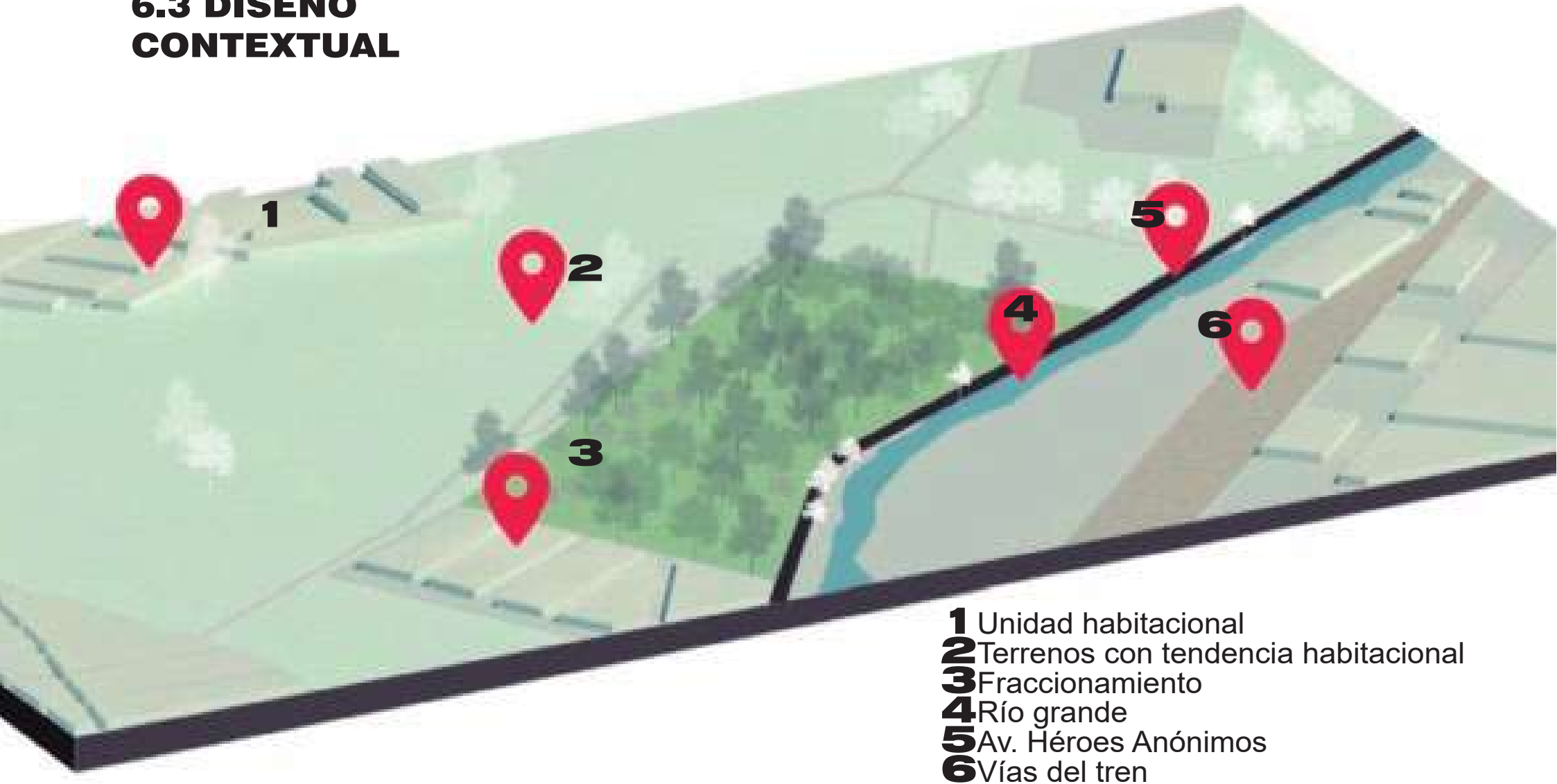
4. SE TOMA EL ACCESO PRINCIPAL COMO BASE PARA INICIAR EL TRAZO DE LA RETÍCULA.

5. SE TRAZAN LOS SENDEROS CON UNA FORMA ORGÁNICA, DÁNDOLES MÁS FLUJO Y SIGUIENDO LOS RECORRIDOS ESTABLECIDOS, TOMANDO EN CUENTA QUE EXISTEN ZONAS MÁS FACTIBLES A INUNDACIÓN (COLOR AZUL).

6. LA DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS SE PLANTEA EN LOS ESPACIOS DONDE EXISTE MENOS CANTIDAD DE ÁRBOLES, YA QUE ES NECESARIO CONSERVARLOS.

7. SE PROPONEN FORMAS RECTANGULARES Y DISTRIBUIDAS DENTRO DEL PARQUE, PARA ASÍ GENERAR MAYORES DESPLAZAMIENTOS.

6.3 DISEÑO CONTEXTUAL



Continuidad

Proponiendo senderos que propvoque el recorrido a través del parque y continuidad entre los terrenos cercanos al Arboretum.

Aislamiento del ruido urbano

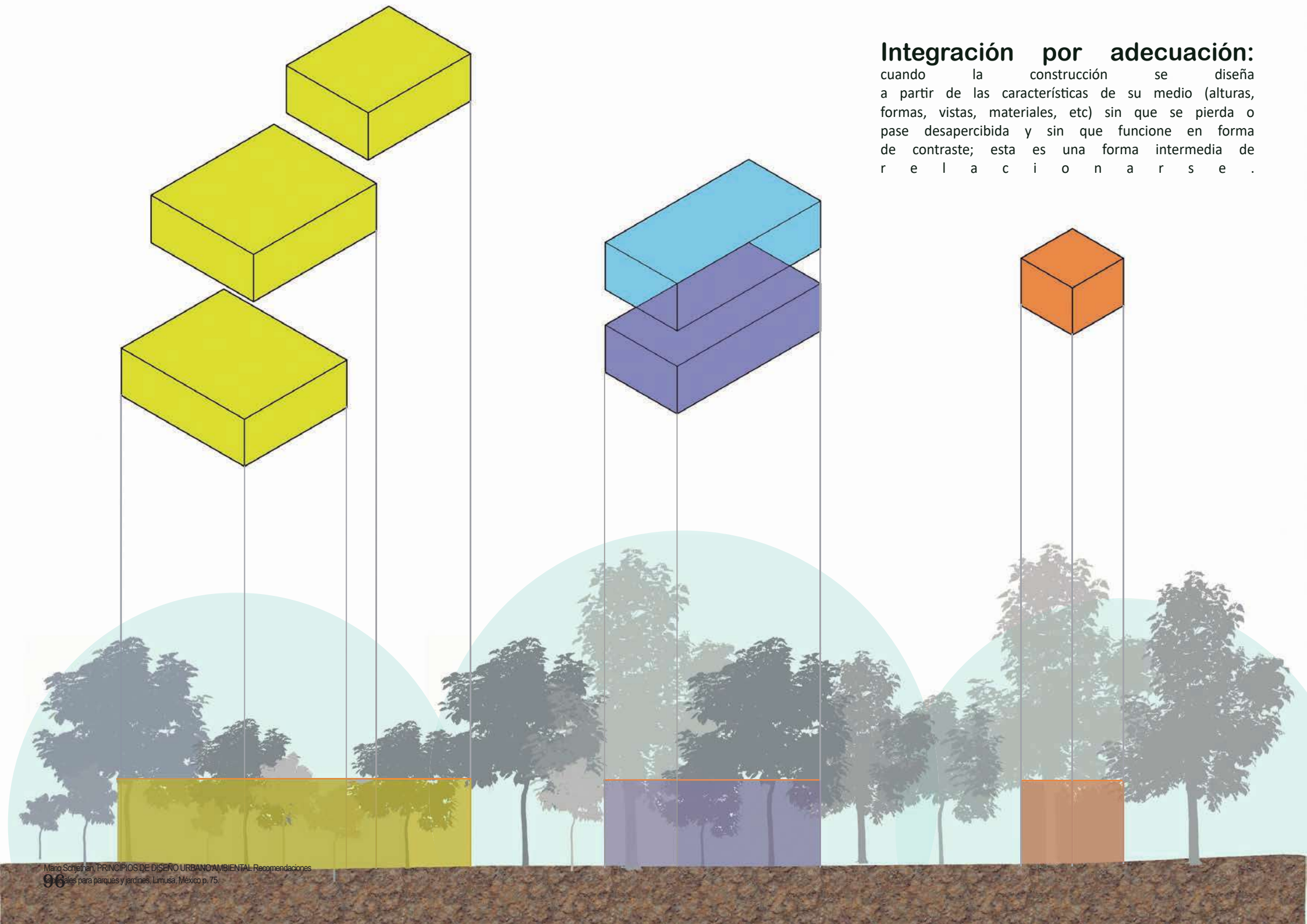
mediante una barrera, proponiendo muros verdes y vegetación que ayuden a proteger del ruido exterior.

Contraste

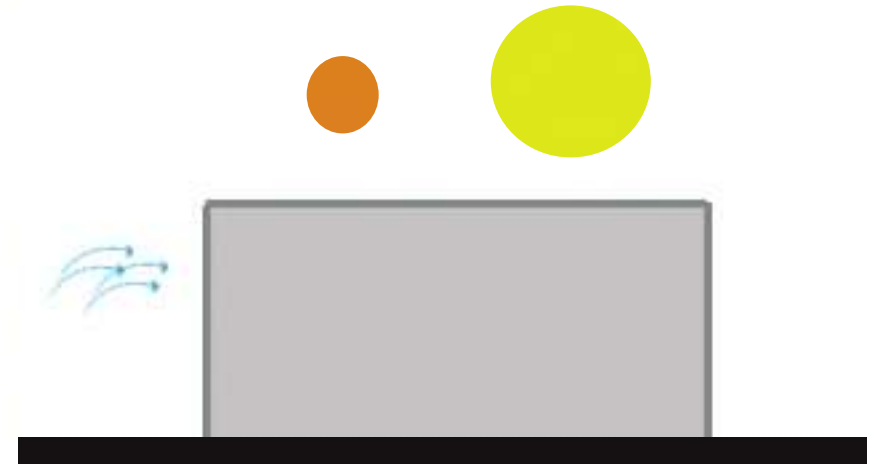
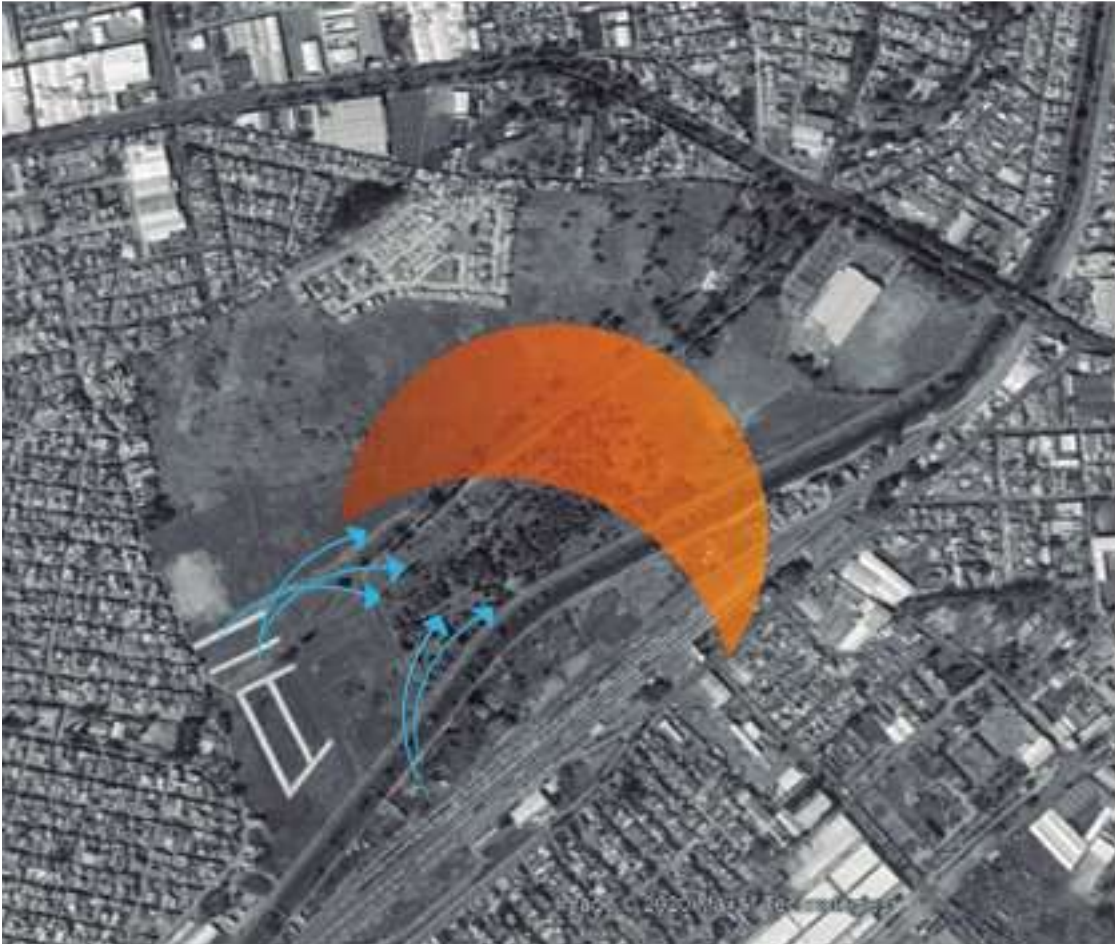
Entre lo construido y el parque, que se marque una diferencia estar dentro del parque y fuera de.

Integración por adecuación:

cuando la construcción se diseña a partir de las características de su medio (alturas, formas, vistas, materiales, etc) sin que se pierda o pase desapercibida y sin que funcione en forma de contraste; esta es una forma intermedia de relacionarse.

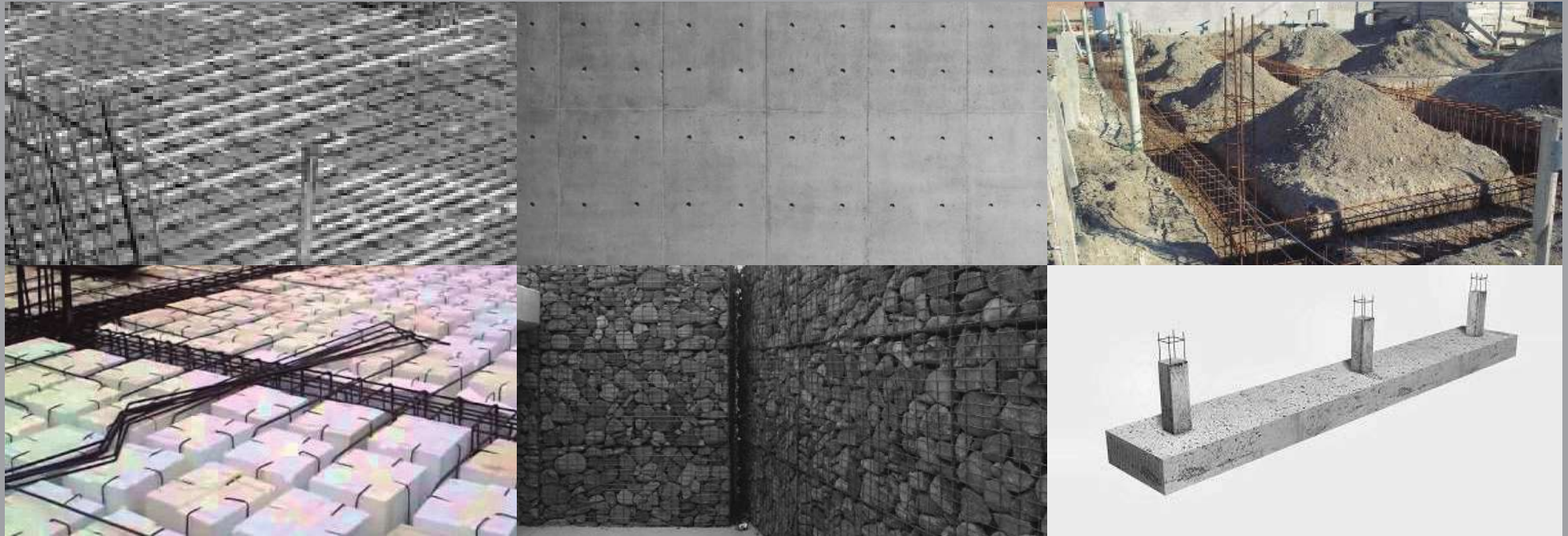


6.4 CRITERIOS ESPACIO AMBIENTAL



Para este apartado se toma en cuenta el asoleamiento y los vientos dominantes, para que así los espacios que se desean construir cuenten con una buena iluminación y ventilación.

6.4 PRINCIPIOS CONSTRUCTIVOS



LOSAS

Se proponen 2 tipos de losas:

1. Losa Maciza
2. Losa Reticular

Para así cubrir los claros necesarios, y dar una forma más estilizada en cada caso.

MUROS

Los dos tipos de muro propuesto son:

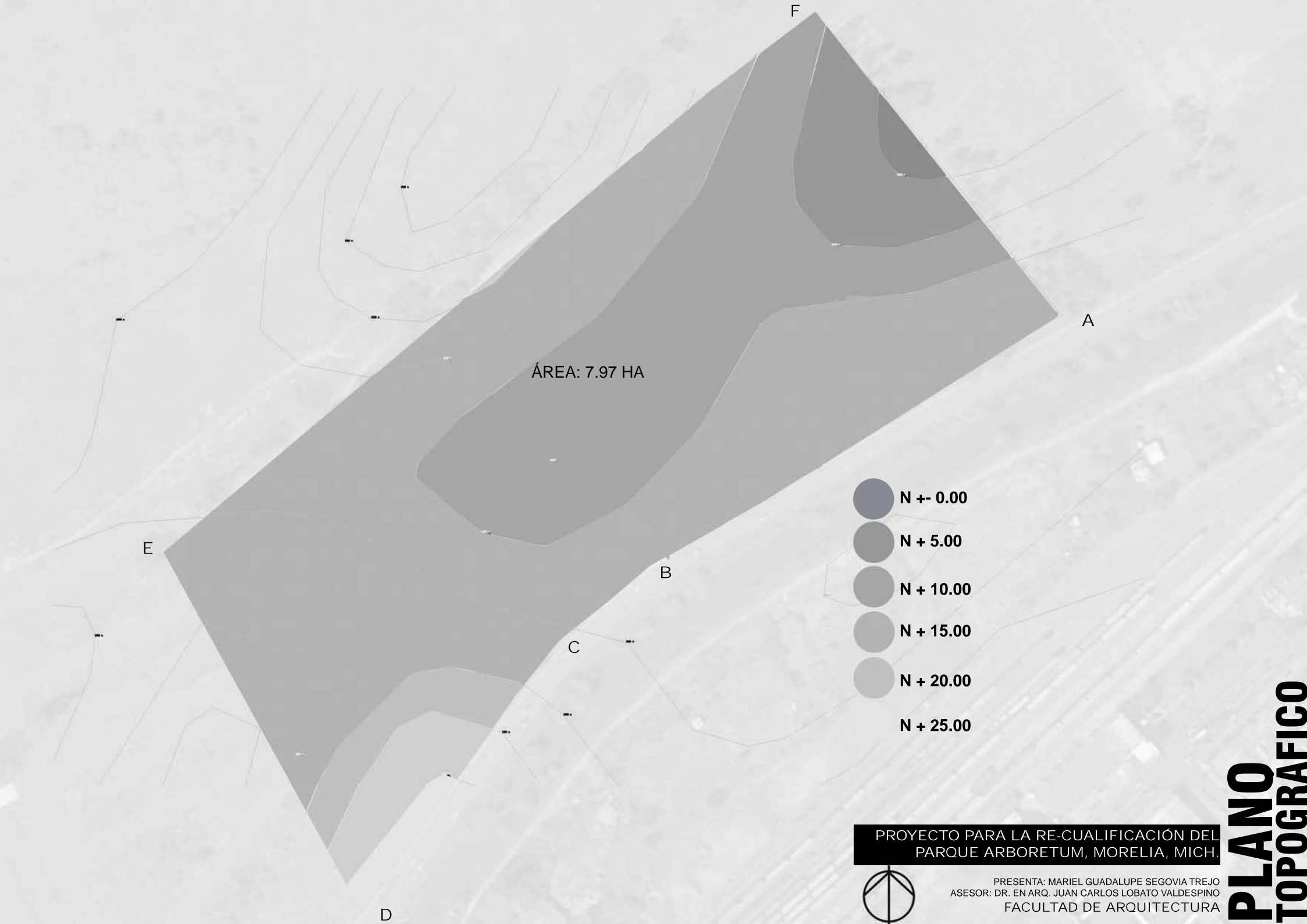
1. Concreto aparente
2. Muro Gavón

Dado a las características del parque y para no generar mayor gasto en mantenimiento y cuidado de estos.

CIMENTACIÓN

Se propone zapata corrida para toda la cimentación implementada en el proyecto. Esto ayuda debido que son módulos rectangulares.

TOPOGRAFÍA



ÁREA: 7.97 HA

- N +- 0.00
- N + 5.00
- N + 10.00
- N + 15.00
- N + 20.00
- N + 25.00

PROYECTO PARA LA RE-CUALIFICACIÓN DEL PARQUE ARBORETUM, MORELIA, MICH.



PRESENTA: MARIEL GUADALUPE SEGOVIA TREJO
ASESOR: DR. EN ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANO TOPOGRAFICO

INUNDACIÓN



SIMBOLOGÍA



ZONA CON MAYOR TENDENCIA A INUNDACIÓN. SE PROPONE EL USO DE TALUDES Y JARDINES INUNDABLES.



ZONA CON MENOR TENDENCIA A INUNDACIÓN. SE PROPONE EL USO JARDINES INUNDABLES Y SENDEROS DE HIDROCRETO.



ZONA CON POCA TENDENCIA A INUNDACIÓN. SE PROPONE EL USO JARDINES INUNDABLES Y SENDEROS DE HIDROCRETO.

PROYECTO PARA LA RE-CUALIFICACIÓN DEL PARQUE ARBORETUM, MORELIA, MICH.



PRESENTA: MARIEL GUADALUPE SEGOVIA TREJO
ASESOR: DR. EN ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ZONAS DE INUNDACIÓN

PROYECTO ARQUITEC- TÓNICO



PROYECTO PARA LA RE-CUALIFICACIÓN DEL
PARQUE ARBORETUM, MORELIA, MICH.



PRESENTA: MARIEL GUADALUPE SEGOVIA TREJO
ASESOR: DR. EN ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESC. 1:300

**PLANO
CONJUNTO**



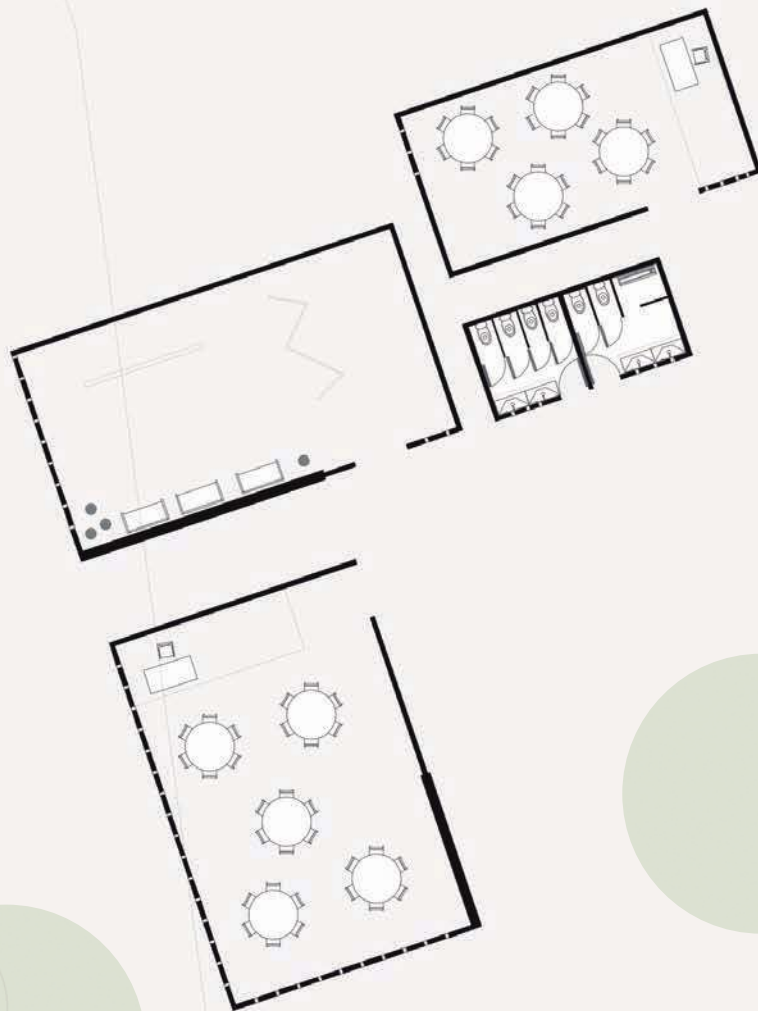
PROYECTO PARA LA RE-CUALIFICACIÓN DEL
PARQUE ARBORETUM, MORELIA, MICH.



PRESENTA: MARIEL GUADALUPE SEGOVIA TREJO
ASESOR: DR. EN ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESC. 1:2500

PLANO
CONJUNTO
ARQUITECTONICO



PROYECTO PARA LA RE-CUALIFICACIÓN DEL
PARQUE ARBORETUM, MORELIA, MICH.



PRESENTA: MARIEL GUADALUPE SEGOVIA TREJO
ASESOR: DR. EN ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESC. 1:250

PLANTA
TALLERES
ARQUITECTONICO



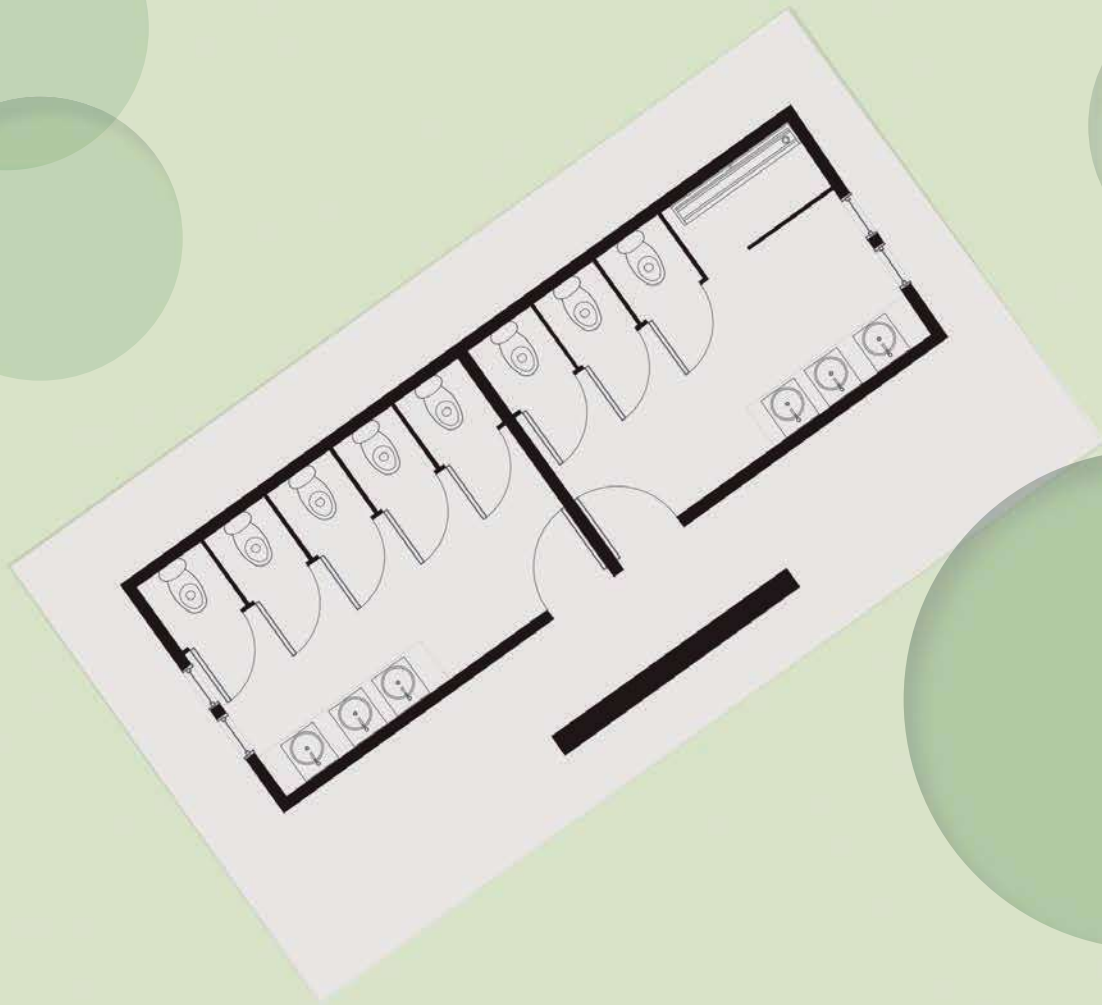
PROYECTO PARA LA RE-CUALIFICACIÓN DEL
PARQUE ARBORETUM, MORELIA, MICH.

PRESENTA: MARIEL GUADALUPE SEGOVIA TREJO
ASESOR: DR. EN ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESC. 1:100



PLANTA
ADMINISTRACIÓN
ARQUITECTÓNICO



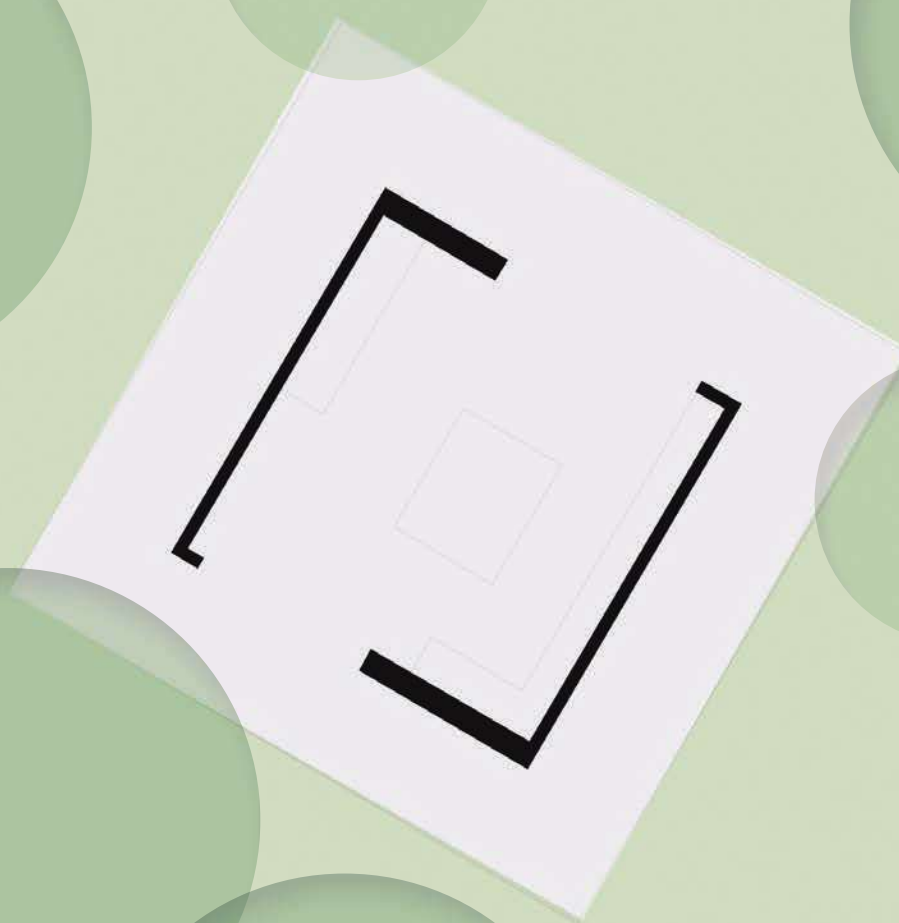
PROYECTO PARA LA RE-CUALIFICACIÓN DEL
PARQUE ARBORETUM, MORELIA, MICH.



PRESENTA: MARIEL GUADALUPE SEGOVIA TREJO
ASESOR: DR. EN ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESC. 1:100

PLANTA MÓDULO BANOS



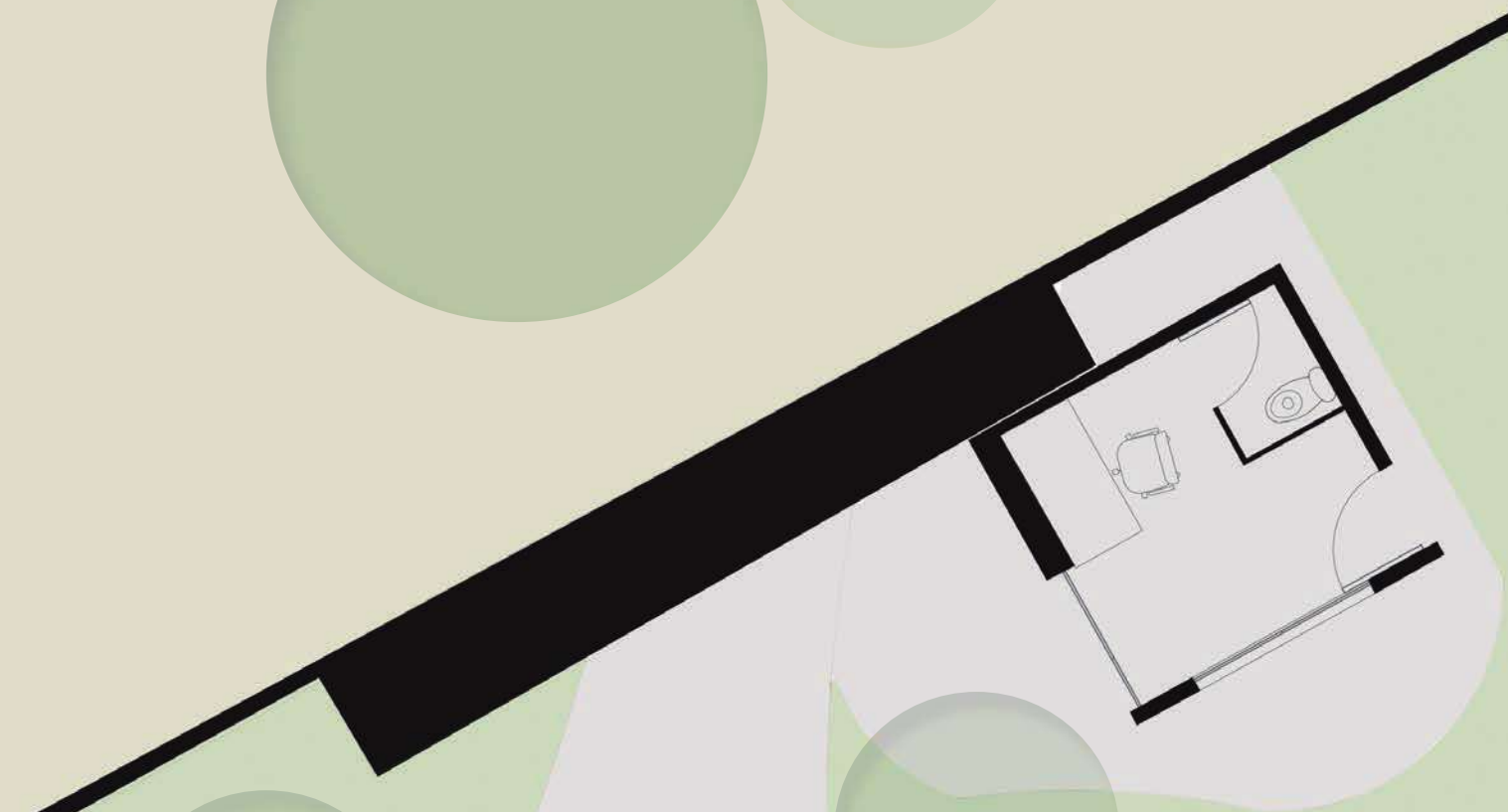
PROYECTO PARA LA RE-CUALIFICACIÓN DEL
PARQUE ARBORETUM, MORELIA, MICH.

PRESENTA: MARIEL GUADALUPE SEGOVIA TREJO
ASESOR: DR. EN ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESC. 1:100



PLANTA
MODÚLO
KIOSCOS



PROYECTO PARA LA RE-CUALIFICACIÓN DEL
PARQUE ARBORETUM, MORELIA, MICH.



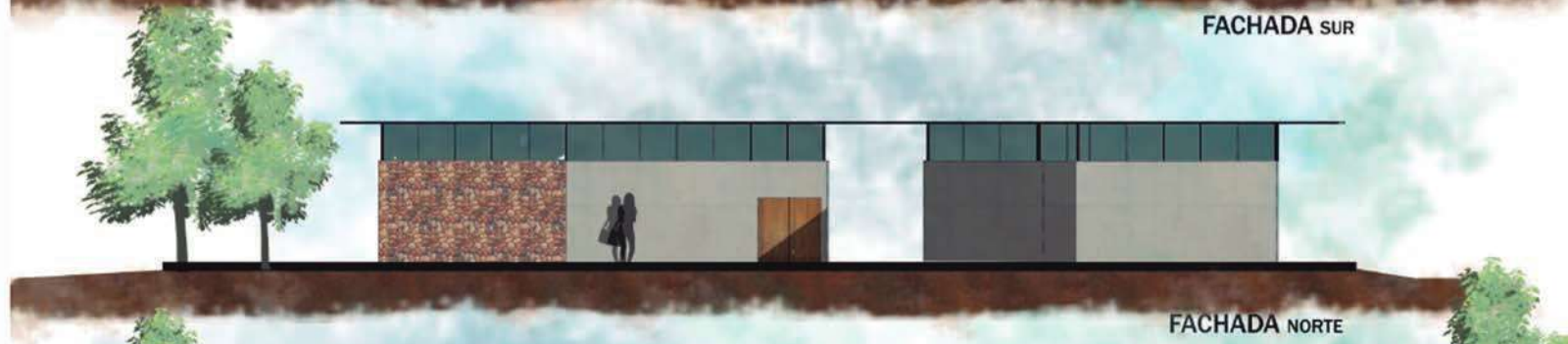
PRESENTA: MARIEL GUADALUPE SEGOVIA TREJO
ASESOR: DR. EN ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESC. 1:50

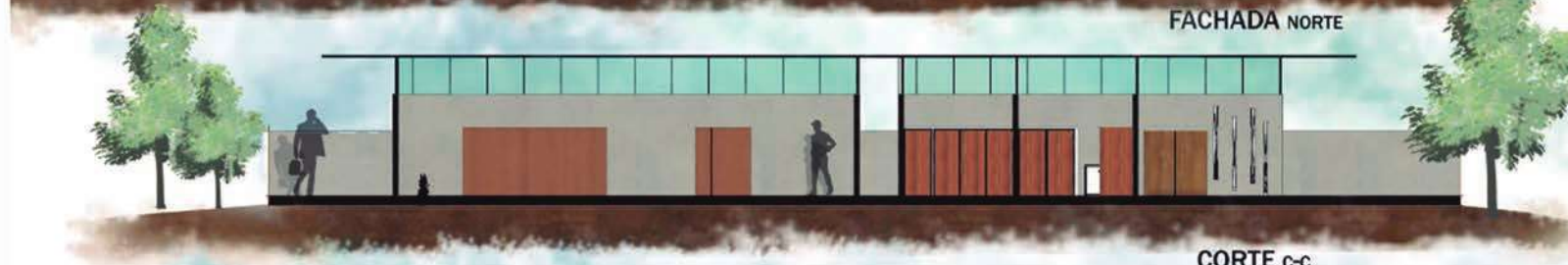
PLANTA
MODULO
VIGILANCIA



FACHADA SUR



FACHADA NORTE



CORTE c-c



CORTE

PROYECTO PARA LA RE-CUALIFICACIÓN DEL
PARQUE ARBORETUM, MORELIA, MICH.



PRESENTA: MARIEL GUADALUPE SEGOVIA TREJO
ASESOR: DR. EN ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESC. 1:100

**FACHADAS/
CORTES**
TALLERES



FACHADA SUR

FACHADA OESTE

CORTE A-A

PROYECTO PARA LA RE-CUALIFICACIÓN DEL PARQUE ARBORETUM, MORELIA, MICH.



PRESENTA: MARIEL GUADALUPE SEGOVIA TREJO
 ASESOR: DR. EN ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESC. 1:100

**FACHADAS/
 CORTES**
 ADMINISTRACION



PROYECTO PARA LA RE-CUALIFICACIÓN DEL
PARQUE ARBORETUM, MORELIA, MICH.



PRESENTA: MARIEL GUADALUPE SEGOVIA TREJO
ASESOR: DR. EN ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESC. 1:100

**FACHADAS/
CORTES
KIOSCO/BAÑO**



- A1** Acceso Principal
- A2** Acceso Secundario 1
- A3** Acceso Secundario 2
- A4** Área administrativa
- A5** Área de Talleres
- A6** Modulo de baños
- A7** Taludes
- A8** Lomas artificiales
- A9** Kioscos

**PROYECTO PARA LA RE-CUALIFICACIÓN DEL
PARQUE ARBORETUM, MORELIA, MICH.**



PRESENTA: MARIEL GUADALUPE SEGOVIA TREJO
ASESOR: DR. EN ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESC. 1:300

VISTAS







A7



A8



A9

ACABADOS APARANTES EN MUROS DE CONCRETO, INTEGRANDO ILUMINACIÓN NATURAL Y ARTIFICIAL PARA MEJORAR LOS ESPACIOS.

PARA EL CONFORT TÉRMICO SE CONSIDERA EL RECORRIDO DEL SOL Y LA DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS PARA QUE ASÍ LOS ESPACIOS SE ENCUENTREN VENTILADOS, ILUMINADOS Y CON UNA TEMPERATURA ACORDE AL AMBIENTE.

PARA UN ACABADO QUE SE INTEGRE AL TERMINADO APARANTE SE ESTABLECE CARPINTERÍA Y CANCELERÍA DE MADERA Y PERFILES DE ALUMINIO Y VIDRIO, PARA QUE GENEREN UNA MAYOR INTEGRACIÓN.

EL MOBILIARIO INTERIOR ES ACORDE AL ESPACIO, EN TONOS CLAROS, PARA MIMETIZAR CON LOS ACABADOS DANDO UN TONO DE COLOR MÁS VIVO.

DENTRO DE LA SEÑALIZACIÓN SE ENCUENTRAN IMAGENES Y COLORES QUE INDICAN SALIDAS O MEDIDAS DE PREVENCIÓN, QUE SE DEBEN TOMAR EN UN ESPACIO.

INTERIORISMO

¡AVISO IMPORTANTE!

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

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS