



UNIVERSIDAD
MICHUACANA DE
SAN NICOLAS DE
HIDALGO
Facultad de
Arquitectura

Tesis por oposición
para obtener el título de licenciado en arquitectura

Asesor
M. Arq. Joaquín
Hernández
García

Presenta
Lucía García Robles



Jardín botánico

En Coyoaca de catalán Gro. Proyecto para el ámbito recreativo y educativo

U N I V E R S I D A D
M I C H O A C A N A D E
S A N N I C O L A S D E
H I D A L G O
F a c u l t a d d e
A r q u i t e c t u r a

T e s i s p r o f e s i o n a l
para obtener el título de licenciado en arquitectura

P r e s e n t a
L u c í a G a r c í a R o b l e s

A s e s o r
M. Arq. Joaquín
H e r n á n d e z
G a r z a

J a r d í n b o t á n i c o

Elaborado de acuerdo al Ciró. Proyecto para el ambiente recreativo y educativo

INDICE	PAGS.
• INTRODUCCION	
○ Planteamiento del Problema.....	1
○ Definición del Tema.....	1
○ Formulación de Objetivos.....	1
▪ Objetivo General.....	1
▪ Objetivos Específicos.....	1
▪ Objetivo Social.....	2
▪ Objetivo Ambiental.....	2
▪ Objetivos económicos.....	2
○ Método de Realización y Organización del Trabajo.....	2
○ Alcance.....	2
• MARCO TEÓRICO	
○ Introducción.....	3
○ Objeto de estudio genérico: Corriente Antropológica	4
○ Objetivos de estudio específico: Jardín Botánico.....	5
○ Conclusión.....	5
I.-ETAPA ANALITICA	
Introducción.....	8
MARCO SOCIO-CULTURAL	
1. Introducción.....	9
1.1 Denominación.....	9
1.2 Crecimiento Demográfico y Características.....	10
1.3 Vivienda.....	10
1.4 Educación.....	11
1.5 Deporte.....	11
1.6 Servicios Públicos.....	11
1.7 Medios de Comunicación.....	11
1.8 Actividad Económica.....	11
1.9 Conclusión.....	11
MARCO GEOGRÁFICO-FÍSICO	
2. Introducción.....	12
2.1 Medio Ambiente Natural.....	13
2.1.1 Localización.....	13
2.1.2 Clima.....	13
2.1.3 Precipitación Pluvial.....	14
2.1.4 Dirección del Viento	14
2.1.5 Hidrografía.....	14
2.2 Medio Ambiente Construido.....	15
2.2.1 Arquitectura Vernácula.....	15
2.2.2 Arquitectura Contemporánea.....	19
2.3. Propuestas de Terrenos.....	22
2.3.1 Propuesta 1.....	22



2.3.2 Propuesta 2.....	23
2.3.3 Propuesta 3.....	24
2.3.4. Análisis de las Propuestas.....	26
2.4 Conclusión.....	26

MARCO SOBRE EXPRESIÓN FORMAL

3. Introducción.....	27
3.1 Consideraciones de Diseño.....	27
3.2 Conclusión.....	28

MARCO FUNCIONAL

4. Introducción.....	29
4.1. Proyectos Análogos.....	29
4.2. Diagrama de Funcionamiento:	31
4.2.1 Diagrama de Funcionamiento (estacionamiento).....	31
4.2.2 Diagrama de Funcionamiento (área cerrada).....	32
4.2.3. Diagrama de Funcionamiento (Área abierta).....	32
4.3. Conclusión.....	33

MARCO TÉCNICO

5. Introducción.....	34
5.1 Marco Técnico.....	34
5.1.1. Área cerrada:	
5.1.1.1. Cubiertas:.....	34
5.1.1.2. Muros.....	34
5.1.1.3. Pisos.....	35
5.1.1.4. Cimentación.....	35
5.1.1.5. Instalación Eléctrica (Iluminación).....	35
5.1.1.6. Instalación Sanitaria.....	36
5.1.1.7. Instalación Hidráulica.....	36
5.1.1.8. Acabados	36
5.1.1.9. Jardinería Interior.....	36
5.1.2. Área abierta:	
5.1.2.1. Pérgolas.....	37
5.1.2.2. Pavimentos en Andadores:.....	37
5.1.2.3. Mobiliario Urbano.....	39
5.1.2.3.1. Bancas.....	39
5.1.2.3.2. Recolectores de basura.....	39
5.1.2.3.3. Luminarias.....	40
5.1.2.4. Paleta Vegetal	
5.1.2.4.1. Jardín frutal.....	41
5.1.2.4.2. Jardín Aromático.....	41
5.1.2.4.3. Jardín Huerto.....	41
5.1.2.4.4. Jardín Nativo.....	42
5.1.2.4.5. Jardín Desértico.....	42
5.1.2.4.6. Jardín Evolutivo.....	43
5.1.3 Área de Estacionamiento	
5.1.3.1. Pavimentos.....	44



MARCO NORMATIVO (REGLAMENTO CONSTRUCCIÓN)

5.2. Introducción.....	46
5.2.1. Circulaciones y elementos de Comunicación....	46
5.2.2. Previsiones contra Incendio.....	48
5.2.3. Dispositivos de Seguridad y Protección.....	50
5.2.4. Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.....	51
5.2.5. Instalaciones Eléctricas.....	52
5.2.6. Instalaciones de Combustibles.....	52
5.2.7. Instalaciones Telefónicas.....	52
5.3. Conclusión.....	54

MARCO ECONÓMICO

6. Introducción.....	55
6.1 Presupuesto.....	56

CONCLUSIÓN ETAPA ANALÍTICA

7. Matriz de Acopio.....	57
7.1 Conclusión.....	59

II.-ETAPA PROPOSITIVA

Introducción.....	61
1. Preliminares.....	61
1.1 Objetivos de Diseño.....	61
1.1.1. Objetivo General.....	61
1.1.2. Objetivos Específicos.....	61
1.2 Conceptualización.....	62
1.3 Formulación de Hipótesis.....	67
1.4 Listado Planimetrico.....	68
2. ANTEPROYECTO	
2.2 Plano Topográfico.....	70
2.3 Plano Fotográfico.....	71
2.4 Planos Arquitectónicos.....	72
2.5 Planos Cimentación.....	83
2.6 Planos Albañilería.....	88
2.7 Planos Estructurales.....	93
2.6 Planos Acabados	98
2.8 Instalaciones Sanitaria, Hidráulica.....	103
2.9 Instalación Eléctrica.....	113
2.10 Plano de Paisajismo.....	119
2.11 Detalles.....	123

ANEXOS

A-1 Perspectivas.....	127
A-2 Recopilación de Imágenes.....	130
A-3 Recopilación de Tablas.....	145
A-4 Descripción de Vegetación.....	155
A-5 Glosario.....	163
A-6 Bibliografía.....	165



INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de tesis responde a la necesidad de crear un espacio para la recreación y aprendizaje de los recursos naturales en la localidad de Coyuca de Catalán, Guerrero.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La naturaleza evoluciona debido a efectos producidos por la inconsciencia y la falta de información hacia el medio ambiente.

Efectos como el no reciclar la basura, el tirarla en lugares no apropiados, la quema de la misma, el consumo desmedido del agua su contaminación y la tala desmedida son algunos.

Estos cambios afectan el bienestar de la sociedad, el clima, la fauna y la flora de cada localidad.

El vínculo entre el hombre y la naturaleza se debe restablecer para estabilizar los cambios tan bruscos que se observan. Cambios que se perciben en la localidad; el verano es más caluroso y se prolonga más tiempo y el tiempo de lluvias comienza mas tarde y dura menos de lo acostumbrado.

Un lugar donde se aprecien diferentes plantas aportaría a la sociedad principios ecológicos.

Razones pueden haber muchas hacia un tema ecológico pero la importancia de poder crear una “arquitectura relacionada con la naturaleza” o la “naturaleza hacerla arquitectura”.

DEFINICION DEL TEMA

Jardín Botánico, en Coyuca de Catalán, Guerrero, para el ámbito educativo y recreativo.

¿QUÉ ES UN JARDÍN BOTÁNICO?

Es un museo vivo que muestra a todo el público colecciones de plantas vivas, endémicas, raras o en peligro de extinción, de varias partes del país o del mundo, para así apoyar a los diferentes programas educativos, resaltando la importancia de la conservación de la flora, colaborando a la enseñanza y apoyando las tareas de conservación de los recursos naturales.

FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Proyectar un jardín botánico en Coyuca de Catalán, Guerrero para el ámbito recreativo y educativo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS



- Conocer la cultura de la sociedad donde se desarrollara el proyecto para entenderla mejor y sensibilizarla.
- Investigar los referentes climáticos que influirán en el proyecto.
- Conocer las diferentes tipologías de viviendas en el poblado, que nos ayuden o entender más claramente sus materiales y espacios.
- Investigar los diferentes materiales adecuados al tipo de clima.
- Proponer plantas adecuadas a la temperatura del lugar, para asegurar la supervivencia de las mismas.
- Aplicar las normas de construcción que rigen la construcción, para realizar la propuesta del anteproyecto del jardín botánico.
- Identificar sobre los diferentes espacios y áreas que se tendrán en el jardín botánico.

OBJETIVO SOCIAL

- Proyectar espacios adecuados para la interacción, la enseñanza, la convivencia social y la conservación de la naturaleza.

OBJETIVO AMBIENTAL

- Crear un lugar que prevalezca la masa vegetal.

OBJETIVOS ECONOMICOS

- Utilizar materiales térmicos para el ahorro de energía.
- La utilización de materiales que no requieran mantenimiento y de fácil instalación.

MÉTODO DE REALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

La organización de este trabajo estará basada a través de dos etapas, las cuales se describirán a continuación. Estas sugeridas por el M. Arq. Joaquín Hernández Garza.

ETAPA ANALÍTICA:

En esta etapa se analizan diferentes aspectos que intervienen en el proyecto y estos aspectos se organizan en marcos de referencia como el socio-cultural, geográfico-físico, sobre expresión formal, de funcionamiento, técnico, jurídico y económico.

Para la información se vale de la recolección, la selección, el procesamiento y la organización de datos útiles para el proyecto.

ETAPA PROPOSITIVA:

En esta etapa se propone la solución arquitectónica, basada en datos ya analizados en la etapa analítica.

ALCANCE

El alcance a lo que se llegará, con esta tesis será la presentación del anteproyecto del jardín botánico ya que para realizar un proyecto ejecutivo se necesita un equipo multidisciplinario para poder cumplir las expectativas que requiere un proyecto de tal magnitud.



MARCO TEORICO

INTRODUCCIÓN:

El vínculo que tiene la arquitectura para responder a las necesidades del hombre y la responsabilidad que tiene el hombre para minimizar los daños de un medio ambiente que se volverá atroz.

Esa importancia se volverá indispensable, para sensibilizar al hombre con la naturaleza ya que esa sensibilidad se ha ido perdiendo, con el paso de los años. El hombre tiene que conocerse, para mejorar el medio ambiente que lo rodea. Ya que conociéndonos y cambiando individualmente será el primer paso para un cambio positivo.

Por lo tanto tendré que remitir una corriente antropológica.



OBJETO DE ESTUDIO GENERICO: Corriente Antropológica

Según la corriente antropológica, se dice que para mejorar el medio ambiente, debemos conocernos nosotros mismos. Con el conocimiento en nosotros mismos podemos cambiar el entorno que nos rodea, un entorno que cambia resultado de lo que nosotros como sociedad producimos.

Ese cambio debe realizarse individualmente y consecutivamente con equipos multidisciplinarios ya que este tipo de cambios como el de mejorar un medio ambiente dañado requiere de un esfuerzo grupal.

El desequilibrio que existe entre la naturaleza y el hombre se establecen dos sistemas denominados sistema "receptor", y un sistema "efector"¹. Y sin este vínculo no se podría sobrevivir.

Entre otros valores que tomare en cuenta es el vínculo que debe existir entre el hombre y la sociedad, implica que cada comunidad requiere y tiene necesidades diversas y para comprenderlas deberán ser observados, analizados mediante le dialogo y la observación para así conocer las necesidades de la sociedad a tratar.

Pensar que el futuro nos ayudara a cambiar nuestro presente. Ya que solo así visualizaremos el futuro que nos espera, y el cual se quiere cambiar.

Conclusión:

Interactuar con las personas, su cultura, y su medio ambiente, ya sea construido o natural, y estas necesidades darán las pautas para el diseño adecuado e individual del anteproyecto.

¹CASSIRER, Ernst. Antropología Filosófica. Coleccion Popular. México. Pag. 47.



OBJETO DE ESTUDIO ESPECÍFICO: Jardín Botánico.

La corriente de pensamiento en donde la arquitectura estuvo sustentada en el hombre común y en la cual se basa este proyecto será la posmodernidad. Debemos situarnos en la segunda mitad del siglo XX.

El movimiento moderno es la corriente que parte de las vanguardias europeas hacia la internacionalidad, con esto comienza el llamado “estilo internacional”. Pero cuando el estilo internacional llegó a los Estados Unidos e invadió masivamente, se levantaron las primeras protestas.² Ya que la relación de los edificios con su entorno era contrastante.

La forma de ver la arquitectura era la valorización de ciudades, ya que con la segunda guerra mundial la destrucción de las ciudades era muy común. Este es el concepto que comenzaría a cambiar la visión del hombre perfecto hacia el hombre común.

A continuación se mencionaran algunos arquitectos que están relacionados con estas ideologías del diseño, como lo son la importancia del lugar y sus condiciones y consideración sobre hacer la arquitectura más humana o para el hombre verlo como un objeto.

El **arquitecto mexicano Luis Barragán**, que en su trabajo es representativo de valores culturales e historia donde manifiesta, la identidad cultural de su entorno.

El **arquitecto mexicano Mario Schjetnan**, el cual trabaja con el diseño ambiental, también busca el vínculo con la cultura local, el clima y su entorno para crear un balance con la naturaleza.

ARQUITECTOS	LÍNEAS DE PENSAMIENTO	IDEOLOGÍA DE DISEÑO
Luis Barragán	Identidad cultural	<ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura Popular • Utilización de color • Tratamiento de muros • Utilización del agua
Mario Schjetnan	Diseño ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • El clima • El Entorno • Cultura Local

Tabla No 1.- Se muestran conceptos claves de diseño que serán considerados para el anteproyecto del jardín botánico.

CONCLUSIÓN:

Conocer el vínculo que debe existir entre ciudad y arquitecto, conocer las ventajas propositivas del análisis del entorno natural o construido.

Las líneas de pensamiento analizadas anteriormente ayudaran a la propuesta del anteproyecto del jardín botánico. Se harán referencia de criterios arquitectónicos que estos arquitectos tomaron, para identificar las pautas a observar. La importancia que tiene la relación del espacio que rodea a la ciudad, para la proyección del jardín botánico diseñado para los usuarios.

² CEJKA, Jan. Tendencias de la arquitectura contemporánea. Gustavo. Gili. México. Pag. 24





I . - E t a p a A n a l í t i c a

INTRODUCCION

Del estudio de los diferentes marcos que se analizaran en la etapa analítica se hará una retroalimentación para encontrar las bases para el diseño del jardín botánico para una comunidad que está regida bajo aspectos climáticos determinados y con necesidades específicas.



MARCO SOCIO-CULTURAL

1. INTRODUCCION.

Se estudiara en el marco socio-cultural la sociedad del Estado de Guerrero para conocerla, saber sus necesidades, así como la cantidad de habitantes, esto para diseñar un proyecto de acuerdo a sus características específicas.

1.1 DENOMINACIÓN.

El lugar del proyecto del jardín botánico esta localizado en el Estado de Guerrero, en la región de tierra caliente y en el municipio que tiene por nombre Coyuca de Catalán.



Imagen No. 01.- localización del Municipio de Coyuca de Catalán

³El nombre de Coyuca de Catalán tiene dos diferentes significados: uno que se deriva del purépecha, proporcionándole el significado de “lugar o despeñadero de águilas” y la otra versión tiene relacionan con el vocablo náhuatl Coyuca, que significa “lugar de coyotes”; y lo que se refiere al agregado de Catalán, se le dio en honor al general Nicolás Catalán.

Coyuca de Catalán es cabecera municipal que logra tener 393 localidades a su jurisdicción.

Se mencionaran los aspectos históricos más importantes:

- En 1811 se crea la provincia de Tecpan, por decreto del Congreso de Anáhuac, Coyuca quedó integrada a ella.
- En 1821 se crea la Capitanía General del sur, después de consumada la Independencia e instaurarse la monarquía, Coyuca formó parte de ella.
- En 1824 se creó la primera República Federal, el municipio pasó a depender del distrito de Apatzingán, del Estado de Michoacán; en 1837 Don Ignacio Antonio Navarro estableció el seminario, se fundó la parroquia de Coyuca; entre 1849 y 1867 se construyó el templo religioso.
- En ese período se erigió el Estado de Guerrero y el municipio pasó a integrar el Distrito de Mina de la nueva entidad, del cual es cabecera

³ Peralta Santamaría, Andrés, Monografía Coyuca de Catalán, Gro. Pag. 9



desde el 9 de abril de 1861; el 31 de mayo de 1875 se denominó Coyuca de Catalán. Durante la revolución de Ayutla, el municipio fue escenario de algunos triunfos de las fuerzas liberales sobre las del dictador Santa Anna.

- El 30 de octubre de 1893 se registró un movimiento telúrico de gran magnitud que destruyó el templo y varias casas habitación. Durante la revolución de 1910, Coyuca fue nuevamente escenario de batallas entre los bandos en disputa; el 24 de noviembre de 1913 el general huertista Antonio G. Ulea incendió y destruyó el pueblo.
- Concluida la gesta revolucionaria, empezó en 1929 la dotación de ejidos, siendo gobernador el general Adrián Castrejón y se desarrolló la lucha agraria, que provocó nuevamente enfrentamientos armados en el municipio; sin embargo, el impulso al ejido durante el período del presidente Lázaro Cárdenas, hizo justicia al campesino.⁴

1.2 CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO Y CARACTERÍSTICAS.

Tabla de crecimiento demográfica de la localizada de Coyuca de Catalán⁵

Año	Población
1960	27,635
1970	29,974
1980	39,799
1990	43,585
1995	44,834
2000	46,172
2005	41,975
⁶ 2010	44,228

Tabla No. 1 crecimiento demográfico

1.3 VIVIENDA.⁷

Se cuentan 3,563 viviendas que disponen de agua potable, 3,960 disponen de drenaje, y 8,162 de energía eléctrica representando un 36.8%, 40.9% y 84.3%, respectivamente. Con respecto a los asentamientos humanos presenta las siguientes características de construcción: el 49.05% son de adobe, el 43.82% de cemento, el 6.23% de madera o asbesto y 0.9% no especificado.

⁴ Enciclopedia de los Municipios de México.

⁵ Los datos con los que se llenó la tabla fueron obtenidos de la Enciclopedia de los Municipios de México del Estado de Guerrero y consecutivamente del municipio de Coyuca de Catalán teniendo la información de los años anteriores al 2005 y los datos del año 2005 fueron obtenidos del II Censo de población y vivienda 2005 del INEGI.

⁶ Dato obtenido a través de una regla de tres para conocer una población aproximada en el 2010.

⁷ Enciclopedia de los municipios de México



1.4 EDUCACIÓN.⁸

En cuanto a infraestructura educativa, en el municipio se cuenta con la infraestructura adecuada para cubrir las necesidades educacionales de jardín de niños, primaria, secundaria y en la cabecera municipal se tiene una escuela en el nivel superior.

1.5 DEPORTE.⁹

Para la actividad deportiva se cuenta con canchas de fútbol y básquetbol, siendo estos deportes los más practicados por la juventud; la mayoría de las localidades cuentan con canchas de básquetbol. Por lo que se refiere al aspecto de recreación y cultura, en la cabecera municipal se cuenta con biblioteca pública y en lo referente a actividades recreativas la población cuenta con jardín, cine, río en donde practican la pesca y la natación.

1.6 SERVICIOS PÚBLICOS¹⁰

El Ayuntamiento proporciona a la población de la cabecera municipal los siguientes servicios:

Alumbrado Público.

Agua Potable.

Jardín.

Mercado.

Seguridad Pública.

Panteón.

Pavimentación.

Empedrado de Calles.

1.7 MEDIOS DE COMUNICACIÓN¹¹

En la cabecera municipal la población cuenta con administraciones de correos, agencias de correos, aparatos telefónicos, caseta telefónica y radiotelefonía. Se comunica a través de la carretera federal número 140.

1.8 ACTIVIDAD ECONÓMICA¹²

La actividad económica en el municipio es la agricultura, la ganadería, el comercio y orfebrería.

1.9 CONCLUSIÓN:

El anteproyecto del jardín botánico que se propondrá en el poblado de Coyuca de Catalán será para una población con un nivel de escolaridad medio-alto con una actividad económica basada en la agricultura, una población que rebasa los 40,000.00 hab. Y dispone de todos los servicios necesarios.

⁸ Enciclopedia de los municipios de México.

⁹ Enciclopedia de los municipios de México.

¹⁰ Enciclopedia de los municipios de México.

¹¹ Enciclopedia de los municipios de México.

¹² Enciclopedia de los municipios de México.



MARCO GEOGRÁFICO-FÍSICO

2. INTRODUCCION

En el marco geográfico-físico analizaran la localidad de Coyuca de Catalán nos encontraremos con los aspectos que serán pauta para el diseño del anteproyecto del jardín botánico ya que se conocerá su medio geográfico, el clima y la precipitación pluvial para lograr un confort en los espacios cerrados y el medio físico para lograr un proyecto adecuado.



2.1 MEDIO AMBIENTE NATURAL⁸

Conocer el clima para proyectar un jardín botánico individual y adecuado a las necesidades de una sociedad, y se pueda ofrecer confort a los usuarios.

2.1.1 LOCALIZACIÓN



Imagen 2.- Se muestran la extensión del municipio con respecto al Estado.

El municipio de Coyuca de Catalán se encuentra al noroeste de la capital del Estado, dentro de la región Tierra Caliente.

Localizado en los paralelos 17°43' y 18°28' de latitud norte, y los meridianos 100°38' y 101°25' de longitud oeste, respecto del meridiano de Greenwich.

Colinda al norte con Pungarabato y el Estado de Michoacán; al sur con Teniente José Azueta, Petatlán, y Tecpan; al este con Ajuchitlán del Progreso y al oeste con Zirándaro y Coahuayutla.

Cuenta con una extensión territorial de 2,136.4 kilómetros cuadrados.

2.1.2 CLIMA

⁹El clima existente en el municipio es el seco y semi-seco, registrándose temperaturas máximas de 38°C en el mes de mayo y de 25°C en diciembre.

La elección de la paleta vegetal, serán especies que resistan el calor y la intensa radiación solar a la cual estarán expuestas, así como azoteas verdes para mantener los espacios más confortables.

2.1.3 PRECIPITACIÓN PLUVIAL

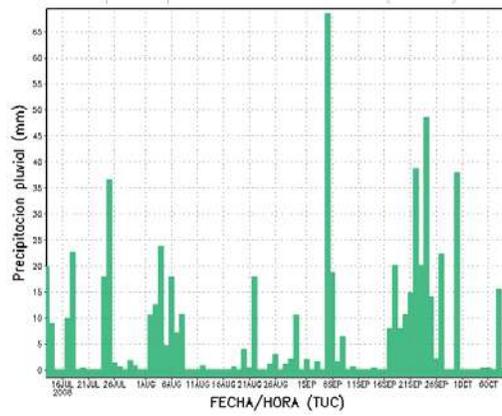
El régimen de lluvias se presenta de junio hasta septiembre, la precipitación pluvial media anual es de 1,050 milímetros.

Debido a la escasa precipitación de pluvial se propondrá las azoteas con una inclinación, para la recolección del agua de lluvia.

⁸ www.guerrero.gob.mx/?P=coyuca_de_catalan

⁹ www.guerrero.gob.mx/?P=coyuca_de_catalan



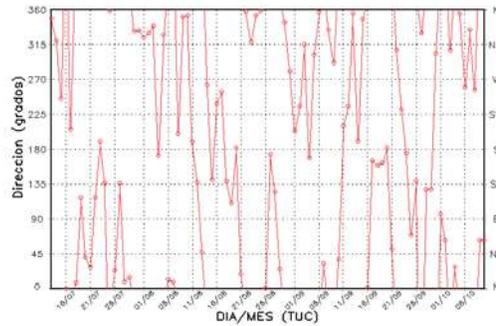


GRAFICA No. 1.- se observan la precipitación pluvial en los últimos noventa días (16 Julio al 10 de Octubre del 2010)

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional, de la estación GR36- COYUCA. (<http://smn.cna.gob.mx/productos/emas/#>)

2.1.4 DIRECCION DEL VIENTO

La dirección del viento en primavera es de sur a este; en otoño de sur a suroeste; en verano de sur a norte y en invierno de sur a suroeste. Siendo los vientos de otoño los predominantes en todo el año.



GRAFICA No. 2.- se observan dirección del viento en los últimos noventa días (16 Julio al 10 de Octubre del 2010)

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional, de la estación GR36- COYUCA. (<http://smn.cna.gob.mx/productos/emas/#>)

2.1.5 HIDROGRAFÍA

El proyecto estará relacionado con el río Balsas y Cuirio, los cual abastecerán al jardín botánico en tiempo de que las reservas acumuladas en tiempo de lluvias se agoten.



Imagen 2.5- Se muestran los ríos que colindan con la población.



2.2 MEDIO AMBIENTE CONSTRUIDO

El entorno que rodea a esta población se analizara atreves de un levantamiento y análisis del sitio, con la idea de hacer un acercamiento mediante la observación para conocer el lugar.



Imagen No. 3 Imagen Panorámica
Coyuca de Catalán

Por lo que respecta a su entorno construido nos encontramos con dos diferentes aspectos en su arquitectura vernácula y contemporánea.

2.2.1 ARQUITECTURA VERNÁCULA

VIVIENDA 01:



Imagen No. 4



Imagen No. 5

Esta vivienda cuenta con los aspectos de ser una vivienda muy antigua ya que los diferentes componentes y características son muy marcados. Esto en los sistemas constructivos.

Componentes vivienda	Material	Observación
Basamento Ventanas verticales Sillería de esquina Muro Techo Altura mayor a 3 metros	Piedra semilabrada Ladrillo Teja y Madera	Ventanas verticales, así como el desplante de la vivienda sobre un basamento.

Tabla No. 2



VIVIENDA 02:



Imagen No. 6



Imagen No. 7



Imagen No. 8

Componentes vivienda	Material	Observación
Muros Aplanado en muro Columnas Puertas Ventanas Tejado Pavimento Herrería e iluminación Altura mayor a 3 metros	Piedra Cal Teja y Madera	Portal con un ancho de 2.50 metros y con una altura 5 metros, así como la utilización de guardapolvo en los vanos y guardamalleta en los balcones. También la colocación de las columnas con poyos las cuales sostienen el techo.

Tabla No. 3



VIVIENDA 03:



Imagen No. 9

Componentes vivienda	Material	Observación
Muros Aplanado en muro Columnas Puertas Ventanas Tejado Escalinata Celosías Altura mayor de 3 metros	Piedra Cal Concreto Teja y Madera Piedra	Base de piedra, cuenta con una escalinata, así como un portal de un ancho de 3 metros y una altura de 4.5 metros, cuenta con celosía.

Tabla No. 4

VIVIENDA 04:



Imagen No. 10

Componentes vivienda	Material	Observación
Muros Aplanado en muro Ventanas Tejado Guardapolvo	Adobe Cal Teja y Madera Pintura	Esta vivienda está construida con adobe y tiene un aplanado de cal y arena, el cual protege a los muro, así también la colocación de un guardapolvo.

Tabla No. 5



VIVIENDA 05:



Imagen No. 11

Aspectos:

Componentes vivienda	Material	Observación
Muros Acabado en muro Puertas Ventanas Tejado Altura mayor de tres metros	Tabique Pintura Lamina Teja y Madera	En esta vivienda se observan los materiales tradicionales, así como la utilización de techos a dos aguas, de guardapolvo en color cálido. Y tiene armonía en su composición.

Tabla No. 6



2.2.2 ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA

VIVIENDA 06:



Imagen No. 12

Componentes vivienda	Material	Observación
Muros Acabado en muro Puertas Ventanas Techo Celosías Altura mayor de tres metros	Tabique Pintura Lamina Concreto Prefabricado	Construida con ladrillo y concreto, sobre la losa se colocan teja esta última como elemento decorativo, su fachada tiene colores llamativos. Además cuenta con ventilación esta a través de celosías.

Tabla No. 7

VIVIENDA 07:



Imagen No. 13

Componentes vivienda	Material	Observación
Muros Puertas Ventanas Techo Altura menor tres metros	Block Herrería Concreto	Esta vivienda cuenta con una composición alternada de colores cálidos realizada con block de colores.

Tabla No. 8



VIVIENDA 08:



Imagen No. 14

Componentes vivienda	Material	Observación
Muros Puertas Ventanas Techo Altura menor de tres metros	Tabique Herrería Concreto	Es este caso el macizo sobresale de los vanos.

Tabla No. 9

VIVIENDA 09:



Imagen No. 15

Componentes vivienda	Material	Observación
Muros Puertas Ventanas Techo Altura mayor de tres metros	Tabique Herrería Concreto	Una vivienda que tiene ya una altura menor con materiales de ladrillo y concreto, se observa la poca ventilación que entra a la vivienda.

Tabla No. 10



Dejando a un lado el análisis de viviendas analizare otro tipo de construcción, en este caso el Auditorio Municipal.

CONSTRUCCION 10:



Imagen No. 16
Auditorio Municipal

Componentes vivienda	Material	Observación
Muros	Tabique	La entrada principal enmarcada con una estructura de metal y con muro de cristal, así también la utilización de armaduras de acero para proporcionar ventilación al edificio, La utilización de colores contrastantes.
Puertas	Herrería	
Ventanas	Herrería	
Techo	Concreto	
Mayor tres metros	Mayor tres metros	

Tabla No. 11

Por consiguiente se mostrara un resumen de las dos tipologías de viviendas descritas anteriormente, poniendo en evidencia las ventajas de los casos analizados que rodean esta población.

ELEMENTOS LOCALES	OBSERVACIONES
Composición	Armónica
Materiales tradicionales	Ayudan a ser mas económico el proyecto
Altura mayor 3.00 mts.	Ayudan a proporcionar al edificio más confort
Celosías	Ayudan a proporcionar al edificio más confort
Portales	Ayudan a proporcionar al edificio más confort
Pavimento (piedra)	Ayudan a proporcionar al edificio más identidad con su entorno
Utilización de colores	Los colores son contrastantes entre ellos

Tabla No. 12

Nota: Estos datos servirán para reforzar el proyecto del jardín botánico.



2.3. PROPUESTAS DE TERRENOS

Se analizaré tres opciones de terrenos, observando las características individuales de cada propuesta.

En primer paso se observan las tres propuestas juntas, en el poblado de Coyuca de Catalán



Imagen No. 17
Propuestas Terrenos

2.3.1 PROPUESTA 1

Analizare la propuesta # 1 este terreno está ubicado en la carretera Nacional Mexico-Zihuatanejo.



Imagen No. 18



Imagen No. 19



Imagen No. 20



En las fotos superiores se muestran las vistas hacia el terreno

En la parte inferior se muestran la vialidad principal de esta propuesta la cual es la carretera Federal México-Zihuatanejo.



Imagen No. 21



Imagen No. 22

ANÁLISIS DE LAS PROPUESTAS # 1
CARACTERISTICAS

Fácil de acceso	5
Agua	1
Drenaje	1
Electricidad	5
Teléfono	3
TOTAL	15

ESCALA: 5=BUENA 3=REGULAR 1=MALA

Tabla No. 13

2.3.2 PROPUESTA 2

Analizando la segunda propuesta Se observa una mejor disposición para cumplir las características que se consideran. El proyecto, estará alrededor de la “esc. Primaria Nicolás Catalán”, la Secundaria Federal Cuauhtémoc, y el Colegio de Bachilleres # 5.



Imagen No. 23





Imagen No. 24



Imagen No. 25



Imagen No. 26



Imagen No. 27

Se muestran las fotografías donde se aprecian las vialidades que rodean el terreno, así como el río Cuirio el cual será de vital importancia en el proyecto.

ANÁLISIS DE LAS PROPUESTAS

CARACTERISTICAS PROPUESTA 2

Fácil de acceso	3
Agua	5
Drenaje	3
Electricidad	5
Teléfono	5
TOTAL	21

ESCALA: 5=BUENA 3=REGULAR 1=MALA

Tabla No. 14

2.3.3. PROPUESTA 3

Se analizaran las características de este terreno:

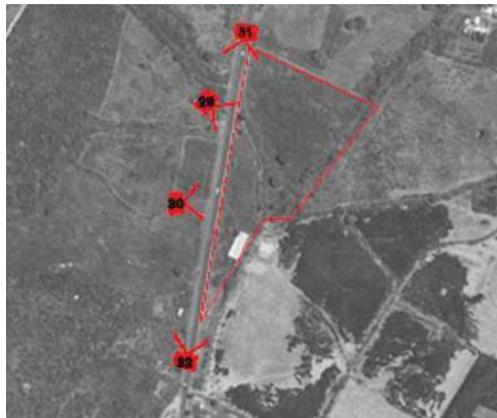


Imagen No. 28



Esta carretera comunica al pueblo con todo el municipio, este es el principal aspectos de esta propuesta.

En estas fotografías se observan el terreno y su vialidad.



Imagen No. 29



Imagen No. 30



Imagen No. 31



Imagen No. 32

ANÁLISIS DE LAS PROPUESTAS

CARACTERISTICAS PROPUESTA 3

Fácil de acceso	5
Agua	1
Drenaje	1
Electricidad	5
Teléfono	3
TOTAL	15

ESCALA: 5=BUENA 3=REGULAR 1=MALA

Tabla No. 15



2.3.4. ANÁLISIS DE LAS PROPUESTAS

ANÁLISIS DE LAS PROPUESTAS			
CARACTERÍSTICAS	PROPUESTA 1	PROPUESTA 2	PROPUESTA 3
Fácil de acceso	5	3	5
Agua	1	5	1
Drenaje	1	3	1
Electricidad	5	5	5
Teléfono	3	5	3
TOTAL	15	21	15

ESCALA: 5=BUENA 3=REGULAR 1=MALA

Tabla No. 16

2.4 CONCLUSION:

Viendo analizados las tres propuesta. Se llego a la conclusión de que el terreno más apto para realizar el proyecto será la propuesta número dos.

Las características específicas de la mejor propuesta:

- La superficie de terreno es de 21054.10 m²
- La composición del suelo es de arcilla blandas (sustancias minerales impermeable y plasticas; barro) y pertenece al terrenos suaves tipo "A"



MARCO SOBRE EXPRESIÓN FORMAL

3. INTRODUCCION

Se mostraran los elementos de diseño que se tomarán en consideración para el anteproyecto, la utilización del color, el tratamiento de muros, la utilización del agua, el clima, y el entorno. En la localidad de Coyuca de Catalán existe una arquitectura en donde predomina la autoconstrucción.

3.1 CONSIDERACIONES DE DISEÑO

El arquitecto Luis Barragán. El cual apporto al mundo un México con historia y cultura, así como un vínculo entre su obra y su cultura.



Imagen No. 33

El tratamiento de muros y el color hacen de la arquitectura popular su lenguaje y su expresión.



Imagen No. 34

Se utilizara el agua como elemento dentro de la composición.



El arquitecto **Mario Schjetnan**, aporta una arquitectura en balance con la naturaleza un aspecto importante para el proyecto.



Imagen No. 35

La utilización de pérgolas, así como aéreas de descansos son útiles para el proyecto.



Imagen No. 36

La utilización de espacios abiertos favorece la recreación y convivencia social.

3.2 CONCLUSIÓN.

Los elementos de diseños anteriormente mostrados y los aspectos que se tomaron de analizar las construcciones procedentes de la localidad, conformaran los elementos de diseño para el anteproyecto del jardín botánico.

Elementos analizados anteriormente:

- Utilización del color.
- Utilización del agua como elemento en la composición.
- Utilización de vegetación en la composición.
- Utilización de Azoteas verdes.

Elementos analizados en la localidad:

- Utilización de alturas mayores a 3 mts.
- Ventilación adicional.
- Materiales tradicionales.
- La utilización de techos inclinados

Elementos propuestos

- Utilización de ecotecnias.
- Mimetismo
- Simulación



MARCO FUNCIONAL

4. INTRODUCCION

Se realizara un Programa de necesidades, el cual junto con el análisis de tres proyectos análogos, llevaran a realizar un programa arquitectónico, por consiguiente se realizaran diagramas de funcionamiento y una matriz de acopio.

PROGRAMA DE NECESIDADES

USUARIOS	ACTIVIDAD	ESPACIOS
Visitantes	Espacio para convivencia con las demás personas.	Plaza de acceso
	Estacionarse.	Estacionamiento
	Comprar boletos.	Taquillas
	Conocer la distribución del jardín botánico.	Información
	Guardar sus pertenencias.	Guarda-equipaje
	Renta de carriolas.	Renta de carriolas
	Comprar recuerdos.	Venta de recuerdos
	Necesidades fisiológicas.	Sanitarios
	Conocer jardines.	Jardines
	Realizar actividades relacionadas con el jardín botánico.	Talleres
	Comprar algún refrigerio.	Cafetería
Trabajadores	Almacenar los bastimentos necesarios para el jardín botánico.	Almacén
	Guardan las herramientas de trabajo necesarias para el cuidado de los jardines.	Bodega
	Mantenimiento del maquinaria	Cuarto de maquinas
Directivos	Dirección general del jardín botánico.	Área administrativa
	Dirección del área de botánica.	Departamento de botánica
	Necesidades fisiológicas.	Sanitarios

4.1. PROYECTOS ANÁLOGOS

1.- Jardín botánico COSMOVITRAL Toluca ed. de México.



Imagen No. 36.- Proyecto análogos.



Situado en el centro de la ciudad de Toluca el jardín botánico cosmovitral albergaba antes del 1975 el mercado 16 de septiembre después deciden convertirlo en un jardín botánico. El edificio está construido bajo un estilo art nouveau. Para su realización se necesitaron aproximadamente 75 toneladas de estructura metálica, 45 toneladas de vidrio soplado y 25 toneladas de cañuelas de plomo. La obra está constituida por alrededor de 500 mil fragmentos de vidrio, colocados en 30 mil secciones de emplomados. Se necesitaron 28 diferentes colores de vidrio, que en su mayoría (80%) procede de Italia, Alemania, Francia, Bélgica, Japón, Canadá y Estados Unidos.

2.- Jardín botánico QUEENS, NEW YORK ⁹

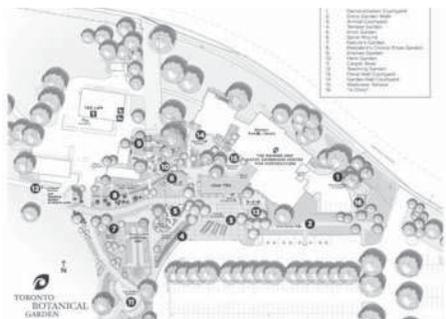


Imagen No. 37.- Proyecto análogos.

Vialidades	Instalaciones	Espacios
Boulevard, avenida y calles.	Estacionamiento Acceso vehicular Edificio de Mantenimiento Edificio de administración Terrazas	Jardín para pasearse Jardín del sol y la luna Jardín pájaro Pradera Jardín de niños

Tabla No. 17.- análisis de proyecto análogo.

3.- Jardín botánico TORONTO



10

Imagen No. 38.- Proyecto análogos.

Vialidades	Instalaciones	Espacios
------------	---------------	----------

⁹ www.queensbotanical.org

¹⁰ www.torontobotanicalgarden.ca



Avenida.	Estacionamiento Acceso vehicular y peatonal Patio de maniobras Tienda de recuerdos Cafetería Librería	Jardín para pasearse Jardín natural Jardín cocina Jardín hierbas Jardín de enseñanza Sala floral Sala jardín
----------	--	--

4.- Jardín botánico ATLANTA



11

Imagen No. 39.- Proyecto análogos.

Vialidades	Instalaciones	Espacios
Avenida.	Estacionamiento Acceso vehicular y peatonal Librería Aulas	Jardín conífera Jardín rosas Jardín rock Jardín japonés Jardín acuático Casa jardín Jardín invernal

Tabla No. 19.- análisis de proyecto análogo.

PROGRAMA ARQUITECTONICO

Área Abierta

- Jardín nativo
- Jardín evolutivo
- Jardín desértico
- Jardín aromático
- Jardín huerto
- Plaza principal
- Invernadero
- Plaza acceso

Área Cerrada

- Taquillas
- Información

¹¹ www.atlantabotanicalgarden.org



- Guarda-equipaje
- Venta de recuerdos
- Renta de carriolas
- Sanitarios
- Área administrativa
- Almacén
- Bodega
- Cuarto de maquinas
- Departamento de botánica
- Talleres
- Cafetería

Área Estacionamiento

- Acceso vehicular
- Caseta de acceso
- Estacionamiento

4.2. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

A través de los proyectos análogos se determinaron los espacios que son necesarias, y que serán la base para el desarrollo del anteproyecto; las cuales se agruparon en tres grupos y se nombraron como área cerrada, área de estacionamiento y área abierta.

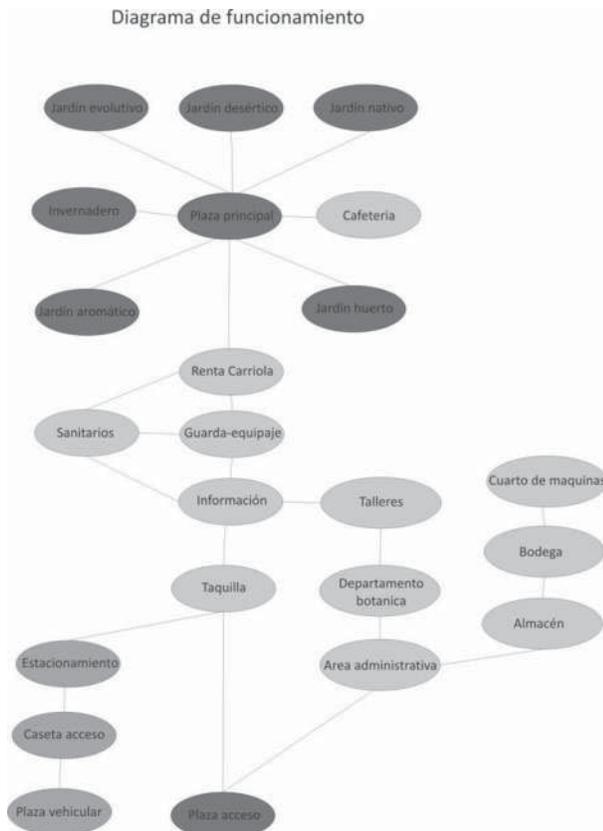


Diagrama No. 01.-
Diagrama de
funcionamiento.



4.2.1 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO (ESTACIONAMIENTO)

Diagrama No. 02.- Diagrama de funcionamiento.



4.2.2 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO (ÁREA CERRADA)

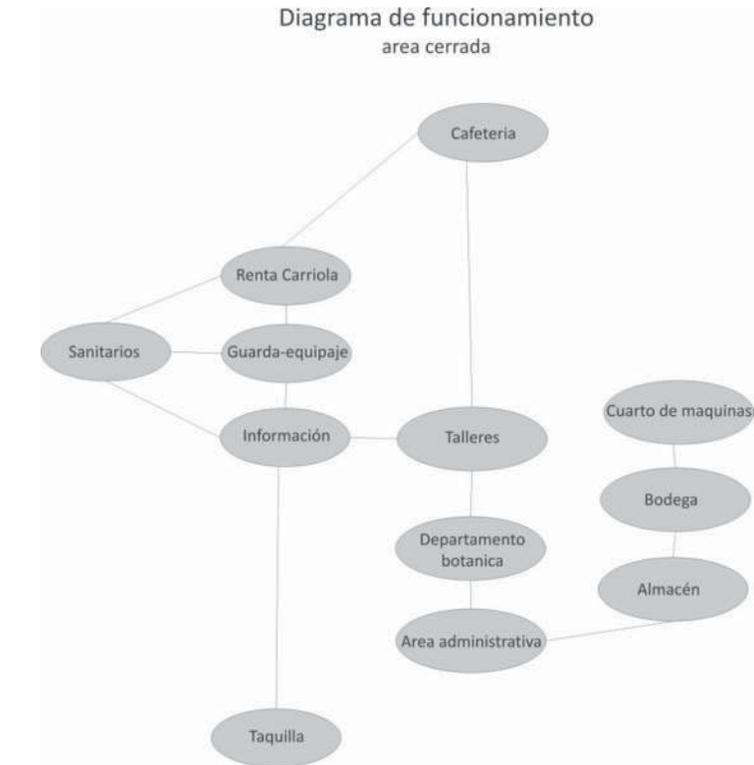


Diagrama No. 03.- Diagrama de funcionamiento.



4.2.3. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO (ÁREA ABIERTA)
Diagrama de funcionamiento
area abierta



Diagrama No. 04.- Diagrama de funcionamiento.

4.3 CONCLUSIÓN

Con los datos obtenidos en este marco se realizara el proyecto del jardín botánico.



MARCO TÉCNICO

5. INTRODUCCION

En este marco se analizarán los elementos constructivos que comprenderán el jardín botánico entre los que se incluye la vegetación de los jardines, estancias, cocina, pasillos y baños. Se describen los materiales que se utilizarán en los edificios, comenzando desde la cimentación hasta los acabados que éstos llevarán.

5.1 MARCO TÉCNICO

Se analizaran por áreas para facilitar la descripción de los materiales que se utilizaran, se dividirán en área cerrada, abierta y área de estacionamiento.

5.1.1. ÁREA CERRADA:

5.1.1.1. CUBIERTAS:

La losa será en base de vigueta y bovedilla. La bovedilla será de barro en medidas de 10 x 48 x 20 y la vigueta será de 10 x 12 x longitud de proyecto.

Ver planos Estructurales.

Ladrillera Santa Clara:

Bovedilla dimensiones:

Peralte	Ancho	Largo	Peso (kg)	Color
10	48	20	5.8	Terracota

Tabla No. 20

Vigueta dimensiones:

Peralte	Ancho	Largo
10	12	Largo de proyecto

Tabla No. 21

Ventajas:

- Medidas exactas en cada pieza
- El más resistente y ligero
- Resistente al fuego
- Aislante Térmico y Acústico
- Facilita la aplicación de todo tipo de acabado.
- Disminuye costos y consumo de concreto
- Es un producto sano, ya que permite la transpiración y no facilita la procreación de hongos, plagas ni bacterias.

5.1.1.2. Muros

Los muros serán de ladrillo de barro (6 x 10 x 20) **Ver planos Albañilería.**

Peralte	Ancho	Largo	Peso (kg)	Color
15	10	20	4.3 kgs.	Terracota

Tabla No. 22

Ventajas:



- 100% barro natural que garantiza mejor calidad de vida.
- El más resistente. Soporta 95 toneladas a compresión, esto le brinda confianza y seguridad.
- Es ligero, pesa sólo 8.3 kilogramos, esto le ahorra costos en cimentaciones, estructura y mano de obra.
- Aislante del frío y del calor.
- Resiste al fuego.
- Permite la transpiración, no facilita la procreación de hongos, plagas ni bacterias.
- Aumenta la productividad por ser ligero y de fácil colocación.
- Permite la aplicación directa de todo tipo de acabados.

5.1.1.3. PISOS

Con lo que respecta al piso en el área cerrada se colocará concreto oxidado en colores ya propuestos en los planos de diseño de piso. **Ver planos Acabados.**

Ventajas:

- Apariencia de piedra natural a un bajo costo.
- Fácil de aplicar.
- No requiere mantenimiento.
- No se decolora con el tiempo.
- Se evitan gastos de mano de obra.

5.1.1.4. CIMENTACIÓN

La cimentación será a base de zapatas aisladas esto debido al suelo tipo "a" con el que cuenta el terreno propuesto. **Ver planos Cimentación.**

5.1.1.5. INSTALACIÓN ELÉCTRICA (ILUMINACIÓN)

En la instalación eléctrica se propone tubería conduit para hacer la distribución de todo el cableado en sus diferentes dimensiones. Así también se proponen las siguientes luminarias.

PTL-1004/C MIEL

Lum. Techo cuadrado marco transparente Materia Prima: Lámina de acero Terminado: Base cristal transparente Pantalla: Cristal perlado.



Imagen No. 40.- luminaria ptl-1004/c Miel



ETL-3200 MEDA

Lum. Espejo rectangular Materia Prima: Lámina de acero Terminado:
Espejo Pantalla: Espejo Lámpara.



Imagen No. 41.- luminaria ETL-3200 MEDA

PTL-5040/S LATINA

Lum. Techo malla lateral Materia Prima: Lámina de acero Terminado:
Satinado Pantalla: Cristal perlado



Imagen No. 41.- luminaria ETL-3200 MEDA

5.1.1.6. INSTALACIÓN SANITARIA

El drenaje utilizará PVC sanitario en sus diferentes dimensiones 2", 4" y 6 "esto con sus accesorios entre los que se encuentran las tee, coples, reducciones, y yee. Entre otros aditamentos como lo son las rejillas, bocas de tormentas. **Ver planos Instalaciones.**

5.1.1.7. INSTALACIÓN HIDRÁULICA

En lo que respecta a la instalación hidráulica se colocaran la tubería polimex de la línea roscados max, así también para la colocación de otros tipo de aditamentos como lo son los aspersores los cuales será el sistema principal para el jardín botánico. **Ver planos Instalaciones.**

5.1.1.8. ACABADOS

Los muros tendrán aplanados con un acabado en pintura vinilica en colores ya propuestos en fachada. **Ver planos Arquitectónicos (Fachadas) y Acabados.**

5.1.1.9. JARDINERÍA INTERIOR

Jardinería interior estoy proponiendo las siguientes plantas en los espacios como estancias, pasillos, cocina y baños.



ESTANCIAS



Ciso
Imagen No. 43
Características en anexos



Yerba de Papagayo
Imagen No. 44
Características en anexos

PASILLOS



Costilla de Adán
Imagen No. 45
Características en anexos



Calisia
Imagen No. 46
Características en anexos

COCINA



Albahaca
Imagen No. 47
Características en anexos



Perejil de hoja rizada
Imagen No. 48
Características en anexos



Hierbabuena
Imagen No. 49
Características en anexos

BAÑOS



Hiedra de hoja pequeña
Imagen No. 50
Características en anexos



Croton
Imagen No. 51
Características en anexos



5.1.2. ÁREA ABIERTA:

5.1.2.1. PÉRGOLAS:

Se utilizarán las pérgolas en los espacios abiertos para atenuar la luz directa, mientras se realizan los paseos entre los diferentes jardines.

Las pérgolas serán de madera (teca). Pérgola tendrán soportes de metal.

5.1.2.2. PAVIMENTOS EN ANDADORES:

Para el pavimento en andadores, se propone la colocación de piedra bola, de los ríos colindantes, esto como material primario. Ya que es un material con el que disponible en la localidad. También se propone la colocación de adopasto en tres presentaciones:

Nombre producto: adopasto doble gato

Medida (cm): 28.5 x 55

Espesor (cm): 8

Peso por pieza (Kg): 16.60

Piezas por m²: 6.29



Imagen No. 52

Adopasto Doble Gato

Nombre producto: adopasto octágono

Medida en diagonal (cm): 25 x 25

Espesor (cm): 6

Peso por pieza (Kg): 5.40

Piezas por m²: 15.70



Imagen No. 53

Adopasto Octágono

Nombre producto: "I" (hueso)

Medida en diagonal (cm): 16 x 20

Espesor (cm): 6



Peso por pieza (Kg): 3.26

Piezas por m²: 35.43



Imagen No. 54
Adopasto Hueso

5.1.2.3. MOBILIARIO URBANO

5.1.2.3.1. BANCAS

Serán de madera teca con soportes de herrería.

5.1.2.3.2. RECOLECTORES DE BASURAS

Serán de herrería con recubrimiento en madera teca.

5.1.2.3.3. LUMINARIA EXTERIOR

Las luminarias que se colocaran al en los jardines serán de madera teca.



5.1.2.4. PALETA VEGETAL

Las plantas propuestas en la paleta vegetal soportan el clima cálido, esto para asegurar la supervivencia de la vegetación y reducir costos en el mantenimiento.

PALETA VEGETAL

5.1.2.4.1. JARDIN FRUTAL



Carambola
Imagen No. 55
Características en anexos



Guanábana
Imagen No. 56
Características en anexos



Mango
Imagen No. 57
Características en anexos



Palma de coco
Imagen No. 58
Características en anexos



Guayabo
Imagen No. 59
Características en anexos

PALETA VEGETAL

5.1.2.4.2. JARDIN AROMATICO



Acacia de tres espinas
Imagen No. 60
Características en anexos



Árbol de paraíso
Imagen No. 61
Características en anexos





Eucalipto aromático
Imagen No. 62
Características en anexos



Falso Pimentero
Imagen No. 63
Características en anexos



Palo verde
Imagen No. 64
Características en anexos

PALETA VEGETAL

5.1.2.4.3. JARDIN HUERTO



Pepino
Imagen No. 65
Características en anexos



Col común
Imagen No. 66
Características en anexos



Tomate
Imagen No. 67
Características en anexos



Rábano
Imagen No. 68
Características en anexos



Melón
Imagen No. 69
Características en anexos



Maíz
Imagen No. 70
Características en anexos



PALETA VEGETAL

5.1.2.4.4. JARDIN NATIVO



Ceiba
Imagen No. 71
Características en anexos



Parota
Imagen No. 72
Características en anexos



Mezquite
Imagen No. 73
Características en anexos



Cirian
Imagen No. 74
Características en anexos



Santa maria
Imagen No. 75
Características en anexos

PALETA VEGETAL

5.1.2.4.5. JARDIN DESERTICO



Cacto Candelabro
Imagen No. 76
Características en anexos



Antorcha plateada
Imagen No. 77
Características en anexos



Cactus Monstruoso
Imagen No. 78
Características en anexos



Copiapo
Imagen No. 79
Características en anexos





Bola de Oro
Imagen No. 80
Características en anexos

PALETA VEGETAL

5.1.2.4.6. **JARDIN EVOLUTIVO**



Helecho Arbóreo
Imagen No. 81
Características en anexos



Dioon Edule
Imagen No. 82
Características en anexos



Encefalarto
Imagen No. 83
Características en anexos



Arbol Sagrado
Imagen No. 84
Características en anexos



Cica elefante
Imagen No. 85
Características en anexos



5.1.3 ÁREA DE ESTACIONAMIENTO:

En el área de estacionamiento se propone colocar:

5.1.3.1. PAVIMENTOS

Adopasto:

Nombre producto: adopasto doble gato

Medida (cm): 28.5 x 55

Espesor (cm): 8

Peso por pieza (Kg): 16.60

Piezas por m²: 6.29



Imagen No. 86
Adopasto doble gato

Con este material se reducirá el calor producido por el rebote del calor en las planchas comunes de estacionamiento y favorece a la recarga acuífera.

Tope Estacionamiento

Se proponen el siguiente

Medida (cm): 13x15x50

Piezas por mL: 2

Peso por pieza (Kg): 25



Imagen No. 87
Tope Estacionamiento

CANAL DE CONCRETO

Medida (cm): 12.5x20x20

Piezas por mL: 5

Peso por pieza (Kg): 6.6



Imagen No. 88
Canal de Concreto

REJILLA PLUVIAL DE CONCRETO



Medida (cm): 20 x 40
Espesor (cm): 8
Peso por pieza (Kg): 11.0
Piezas por mL: 2.5



Imagen No. 89
Rejilla Pluvial de Concreto

GUARNICIONES

Se propones para EMPOTRAR

25-T1 **Recta**

Medida (cm): 15x25x47



Imagen No. 90
Guarniciones Recta

25-T2 **Convexa R50**

Medida (cm): 15x25x37



Imagen No. 91
Guarniciones Convexa



MARCO NORMATIVO (REGLAMENTO CONSTRUCCIÓN)

5.2. INTRODUCCIÓN

En este marco se mencionan los artículos y requerimientos básicos que debe considerar el ante-proyecto arquitectónico (jardín botánico). Donde se verán exigencias de circulaciones, elementos de comunicación, señalética, puertas de acceso, cajones de estacionamientos necesarios, así como la dotación mínima de agua (litro/trabajador/día) para hacer viable el proyecto.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTADO DE GUERRERO

REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO

5.2.1. CIRCULACIONES Y ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN

Artículo 94.- En las edificaciones de riesgo mayor, clasificadas en el Artículo 117 de este Reglamento, las circulaciones que funcionen como salidas a la vía pública o conduzcan directa o indirectamente a estas, estarán señaladas con letreros y flechas permanentemente iluminadas y con la leyenda escrita "SALIDA" o "SALIDA DE EMERGENCIA", según el caso.

Artículo 95.- La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa, que conduzcan directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de 30 metros como máximo, excepto en edificaciones de habitación, oficinas, comercio e industrias, que podrá ser de 40 metros como máximo. Estas distancias podrán ser incrementadas hasta en un 50%, si la edificación o local cuenta con un sistema de extinción de fuego según lo establecido en el Artículo 122 de este Reglamento.

Artículo 98.- Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 m. cuando menos; y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 m. por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir los valores mínimos que se establezcan en las Normas Técnicas Complementarias, para cada tipo de edificación.

Artículo 99.- Las circulaciones horizontales, como corredores, pasillos y túneles, deberán cumplir con una altura mínima de 2.10 m. y con una anchura adicional no menor de 0.60 m. por cada 100 usuarios o fracción, ni menor de los valores mínimos que establezcan las Normas Técnicas Complementarias para cada tipo de edificación.

Artículo 100.- Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aún cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con un ancho mínimo de 0.75 m. y las condiciones de diseño que establezcan las Normas Técnicas Complementarias para cada tipo de edificación. Todas las edificaciones deberán incluir en su proyecto arquitectónico la construcción de rampas peatonales, para uso de



personas impedidas al menos en planta baja o nivel de acceso, y únicamente en casas unifamiliares en donde el propietario la solicite.

Artículo 101.- Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10%, con pavimentos antiderrapantes, barandales en uno de sus lados por lo menos y con las anchuras mínimas que se establecen para las escaleras en el Artículo anterior.

Artículo 102.- Salida de emergencia es el sistema de puertas, circulaciones horizontales, escaleras y rampas que conducen a la vía pública o áreas exteriores comunicadas directamente con esta, adicional a los accesos de uso normal, que se requerirá cuando la edificación sea de riesgo mayor según la clasificación del Artículo 117 de este Reglamento y de acuerdo con las siguientes disposiciones:

I.- Las salidas de emergencia serán en igual número y dimensiones que las puertas, circulaciones horizontales y escaleras a que se refieren los Artículos 98 y 100 de este Reglamento y deberán cumplir con todas las demás disposiciones establecidas en esta sección para circulaciones de uso normal.

Artículo 106.- Los locales destinados a cines, auditorios, teatros, salas de conciertos, aulas escolares o espectáculos deportivos, deberán garantizar la visibilidad de todos los espectadores al área en que se desarrolla la función o espectáculo, bajo las normas siguientes:

I.- La isóptica o condición de igual visibilidad deberá calcularse con una constante de 12 cm. medida equivalente a la diferencia de niveles entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador que se encuentren en la fila inmediata inferior.

II.- En cines o locales que utilicen pantallas de proyección, el ángulo vertical formado por la visual del espectador al centro de la pantalla y una línea normal a la pantalla en el centro de la misma, no deberá exceder de treinta grados, y el ángulo horizontal formado por la línea normal a la pantalla, en los extremos y la visual de los espectadores más extremos, a los extremos correspondientes de la pantalla, no deberá exceder de 50 grados.

Uso rango o destino	Núm. mínimo de cajones de estacionamiento
ESPACIOS ABIERTOS	
Jardines y parques	1 por cada 1000 m2 de terreno (hasta 50 ha) y 1 por cada 10,000 m2 (más de 50 ha)

Artículo 109.- Los estacionamientos públicos, tendrán carriles separados debidamente señalados, para la entrada y salida de los vehículos, con una anchura mínima del arroyo de dos metros cincuenta centímetros cada uno.

Artículo 110.- Los estacionamientos tendrán áreas de espera techadas para la entrega y recepción de vehículos ubicadas a cada lado de los carriles a que se refiere el Artículo anterior, con una longitud mínima de seis metros y una anchura no menor de un metro veinte centímetros. El piso terminado



estará elevado quince centímetros sobre la superficie de rodamiento de los vehículos.

Los Ayuntamientos, establecerán otras condiciones, según sea el caso, considerado la frecuencia de llegada de los vehículos, la ubicación del inmueble y sus condiciones particulares de funcionamiento.

Artículo 111.- Los estacionamientos públicos, tendrán una caseta de control anexa al área de espera para el público, situada a una distancia no menor de 4.50 m. del alineamiento y con una superficie mínima de un metro cuadrado.

Artículo 112.- En los estacionamientos deberán existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales, con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos de los automóviles. Las columnas y muros que limiten los carriles de circulación de vehículos deberán tener una banqueta de 15 cm. de altura y 30 cm. de anchura, con los ángulos redondeados.

Artículo 113.- Las circulaciones para vehículos en estacionamientos deberán estar separadas de las de peatones. Las rampas, tendrán una pendiente máxima de quince por ciento, con una anchura mínima, en rectas, de 2.50 m. y en curvas de 3.50 m. El radio mínimo en curvas, medido al eje de la rampa, será de siete metros cincuenta centímetros. Las rampas, estarán delimitadas por una guarnición con una altura de quince centímetros, y una banqueta de protección con anchura mínima de treinta centímetros en rectas y cincuenta centímetros en curvas. En este último caso, deberá existir un pretil de sesenta centímetros de altura por lo menos.

5.2.2. PREVISIONES CONTRA INCENDIO

Artículo 122.- Las edificaciones de riesgo mayor deberán disponer, además de lo requerido para las de riesgo menor a que se refiere el Artículo anterior, de las siguientes instalaciones, equipos y medidas preventivas:

I.- Redes de hidrantes, con las siguientes características:

- a) Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a cinco litros por metro cuadrado construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de veinte mil litros.
- b) Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, con succiones independientes para surtir a la red con una presión constante entre 2.5 y 4.2 kilogramos/cm².
- c) Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio, dotadas de toma siamesa de 64 mm. de diámetro con válvulas de no retorno en ambas entradas, 7.5 cuerdas por cada 25 mm., cople movable y tapón macho. Se colocará por lo menos una toma de este tipo en cada fachada y, en su caso, una a cada 90 m. lineales de fachada, y se ubicará al paño del



alineamiento a un metro de altura sobre el nivel de la banqueta. Estará equipada con válvula de no retorno, de manera que el agua que se inyecte por la toma no penetre a la cisterna; la tubería de la red hidráulica contra incendio, deberá ser de acero soldable o fierro galvanizado C-40, y estar pintadas con pintura de esmalte color rojo.

d) En cada piso, gabinetes con salidas contra incendios dotados con conexiones para mangueras, las que deberán ser en número tal que cada manguera cubra un área de 30 m. de radio y su separación no sea mayor de 60 m. uno de los gabinetes estará lo más cercano posible a los cubos de las escaleras.

e) Las mangueras deberán ser de 38 mm. de diámetro, de material sintético, conectadas permanente y adecuadamente a la toma y colocarse plegadas para facilitar su uso. Estarán provistas de chiflones de neblina.

f) Deberán instalarse los reductores de presión necesarios para evitar que en cualquier toma de salida para manguera de 38 mm. se exceda la presión de 4.2 Kg./cm².

II.- Simulacros de incendios, cada seis meses, por lo menos, en los que participen los empleados y, en los casos que señalen las Normas Técnicas

Complementarias, los usuarios o concurrentes. Los simulacros consistirán en prácticas de salida de emergencia, utilización de los equipos de extinción y formación de brigadas contra incendio, de acuerdo con lo que establezca el Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Los Ayuntamientos, podrán autorizar otros sistemas de control de incendio, como rociadores automáticos de agua, así como exigir depósitos de agua adicionales para las redes hidráulicas contra incendios en los casos que lo considere necesario, de acuerdo con lo que establezcan las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 123.- Los materiales utilizados en recubrimientos de muros, cortinas, lambrines y falsos plafones, deberán cumplir con los índices de velocidad de propagación del fuego que establezcan las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 127.- Los ductos para instalaciones, excepto los de retorno de aire acondicionado, se prolongarán y ventilarán sobre la azotea más alta a que tengan acceso. Las puertas o registros serán de materiales a prueba de fuego y deberán cerrarse automáticamente.

Los ductos de retorno de aire acondicionado estarán protegidos en su conicación con los plafones que actúen como cámaras plenas, por medio de compuertas o persianas provistas de fusibles y construidas en forma tal que se cierren automáticamente bajo la acción de temperaturas superiores a 60 grados Cº.



Artículo 128.- Los tiros o tolvas para conducción de materiales diversos, ropa, desperdicios o basura, se prolongarán por arriba de las azoteas. Sus compuertas o buzones deberán ser capaces de evitar el paso del fuego o de humo de un piso a otro del edificio y se construirán con materiales a prueba de fuego.

Artículo 129.- Se requerirá el visto bueno de los Ayuntamientos, para emplear recubrimientos y decorados inflamables en las circulaciones generales y en las zonas de concentración de personas dentro de las edificaciones de riesgo mayor.

En los locales de los edificios destinados a estacionamiento de vehículos, quedarán prohibidos los acabados o decoraciones a base de materiales inflamables, así como el almacenamiento de líquidos o materias inflamables o explosivas.

Artículo 130.- Los plafones y sus elementos de suspensión y sustentación se construirán exclusivamente con materiales cuya resistencia al fuego sea de una hora por lo menos. En caso de plafones falsos, ningún espacio comprendido entre el plafón y la losa se comunicará directamente con cubos de escaleras o de elevadores. Los cancelos que dividan áreas de un mismo departamento o local podrán tener una resistencia al fuego menor a la indicada para muros interiores divisorios en el Artículo 118 de este Reglamento, siempre y cuando no produzcan gases tóxicos o explosivos bajo la acción del fuego.

Artículo 133.- En los pavimentos de las áreas de circulaciones generales de edificios, se emplearán únicamente materiales a prueba de fuego, y se deberán instalar letreros prohibiendo la acumulación de elementos combustibles y cuerpos extraños en estas.

Artículo 134.- Los edificios e inmuebles designados a estacionamiento de vehículos deberán contar, además de las protecciones señaladas en esta sección, con areneros de doscientos litros de capacidad colocados a cada 10 m., en lugares accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación. Cada arenero deberá estar equipado con una pala. No se permitirá el uso de materiales combustibles o inflamables en ninguna construcción o instalación de los estacionamientos.

Artículo 135.- Las casetas de proyección en edificaciones de entretenimiento tendrán su acceso y salida independientes de la sala de función, no tendrán comunicación con esta; se ventilarán por medios artificiales y se construirán con materiales incombustibles.

5.2.3. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y PROTECCION

Artículo 141.- Las edificaciones deberán estar equipadas con sistema de pararrayos en los casos y bajo condiciones que se determinen en las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 142.- Los vidrios, ventanas, cristales y espejos de piso a techo en cualquier edificación, deberán contar con barandales y manguetas a una



altura de 0.90 m. del nivel del piso, diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos, o estar protegidos con elementos que impidan el choque del público contra ellos.

5.2.4. INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS

Las cisternas deberán ser completamente impermeables, tener registros con cierre hermético y sanitario y ubicarse a tres metros cuando menos, de cualquier tubería permeable de aguas negras.

Artículo 151.- La base de los tinacos deberán colocarse a una altura de, por lo menos, dos metros arriba del mueble sanitario más alto. Deberán ser de materiales impermeables e inocuos y tener registros con cierre hermético y sanitario.

Artículo 152.- Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deberán ser de cobre rígido, cloruro de polivinilo, fierro galvanizado o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.

Artículo 153.- Las instalaciones de infraestructura hidráulica y sanitaria que deban realizarse en el interior de predios de conjuntos habitacionales y otras edificaciones de gran magnitud, previstas en la fracción II del Artículo 53 de este Reglamento, deberán sujetarse a lo que dispongan los Ayuntamientos para cada caso.

Artículo 154.- Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios, deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; los excusados tendrán una descarga máxima de seis litros en cada servicio; las regaderas y mingitorios, tendrán una descarga máxima de diez litros por minuto, y dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio; y los lavabos, y las tinas, lavaderos de ropa y fregaderos, tendrán llaves que no consuman más de diez litros por minuto.

Artículo 155.- En las edificaciones establecidas en la fracción II del Artículo 53 de este Reglamento, los Ayuntamientos exigirán la realización de estudios de factibilidad para la instalación de plantas de tratamiento y reuso de aguas residuales, de acuerdo al tamaño y características de la construcción, sujetándose a lo dispuesto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás ordenamientos aplicables, para definir la obligatoriedad de tener separadas sus instalaciones en aguas pluviales jabonosas y negras, las cuales se canalizarán por sus respectivos albañales para su uso, aprovechamiento o desalojo; de acuerdo con las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 157.- Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios, deberán de ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre, cloruro de polivinilo o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes. Las tuberías de desagües, tendrán un diámetro no menor de 32 mm. ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. Se colocarán con una pendiente mínima de 2%.



Artículo 159.- Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia fuera de los límites de su predio, deberán ser de 15 cm. de diámetro como mínimo, contar con una pendiente mínima de 2% y cumplir con las normas de calidad que expida la autoridad competente. Los albañales deberán estar provistos en su origen de un tubo ventilador de 5 cm. de diámetro mínimo que se prolongará cuando menos 1.5 m. arriba del nivel de la azotea de la construcción. La conexión de tuberías de desagüe con albañales deberá hacerse por medio de obturadores hidráulicos fijos provistos de ventilación directa.

Artículo 160.- Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores de diez metros entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal. Los registros deberán ser de 40x60 cm., cuando menos para profundidades de hasta un metro, de 50x70 cm. cuando menos para profundidades mayores de uno hasta dos metros y de 60x80 cm., cuando menos para profundidades de más de dos metros. Los registros deberán tener tapas con cierre hermético, a prueba de roedores. Cuando un registro deba colocarse bajo locales habitables o complementarios, o locales de trabajo y reunión deberán tener tapa con cierre hermético.

Artículo 161.- En las zonas donde no exista red de alcantarillado público, los Ayuntamientos exigirán el uso de fosas sépticas de procesos bioenzimáticos de transformación rápida, siempre y cuando se demuestre la absorción del terreno. A las fosas sépticas descargarán únicamente las aguas negras que provengan de excusados y mingitorios. En el caso de zonas con suelos inadecuados, para la absorción de las aguas residuales, los Ayuntamientos determinarán el sistema de tratamiento a instalar.

5.2.5. INSTALACIONES ELECTRICAS

Artículo 165.- Los proyectos deberán contener como mínimo, en su parte de instalaciones eléctricas, lo siguiente:

- I.- Diagrama unifilar.
- II.- Cuadro de distribución de cargas por circuito.
- III.- Planos de planta y elevación, en su caso.
- IV.- Croquis de localización del predio en relación a las calles más cercanas.
- V.- Listas de materiales y equipo por utilizar.
- VI.- Memoria técnica descriptiva.

Artículo 167.- Los locales habitables, cocinas y baños domésticos deberán contar por lo menos, con un contacto o salidas de electricidad con una capacidad nominal de 15 amperes para 125 voltios.

5.2.6. INSTALACIONES DE COMBUSTIBLES

Artículo 170.- Las edificaciones que requieran instalaciones de combustibles deberán cumplir con las disposiciones establecidas por las autoridades competentes, así como por las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento.

5.2.7. INSTALACIONES TELEFONICAS



I.- La unión entre el registro de banqueta y el registro de alimentación de la edificación se hará por medio de tubería de fibrocemento de 10 cm. de diámetro mínimo, o plástico rígido de 50 mm. mínimo para veinte a cincuenta pares y de 53 mm. Mínimo para setenta a doscientos pares. Cuando la tubería o ductos de enlace tengan una longitud mayor de 20 m. o cuando haya cambios a más de noventa grados, se deberán colocar registros de paso.

II.- Se deberá contar con un registro de distribución para cada siete teléfonos como máximo. La alimentación de los registros de distribución se hará por medio de cables de diez pares y su número dependerá de cada caso particular. Los cables de distribución vertical deberán colocarse en tubos de fierro o plásticos rígidos. La tubería de conexión entre dos registros no podrá tener más de dos curvas de noventa grados. Deberán disponerse registros de distribución a cada 20 m. cuando más, de tubería de distribución.

III.- Las cajas de registros de distribución y de alimentación deberán colocarse a una altura de 0.60 m. del nivel del suelo y en lugares accesibles en todo momento. El número de registros de distribución dependerá de las necesidades de cada caso, pero será cuando menos uno por cada nivel de la edificación, salvo en edificaciones para habitación, en que podrá haber un registro por cada dos niveles. Las dimensiones de los registros de distribución y de alimentación serán las que establecen las Normas Técnicas de Instalaciones Telefónicas de Teléfonos de México, S.A.

IV.- Las líneas de distribución horizontal deberán colocarse en tubería de fierro (conduit no anillado o plástico rígido de 13 mm. como mínimo). Para tres o cuatro líneas deberá colocarse registros de 10x5x3 cm. (chalupa), a cada 20 m. de tubería como máximo, a una altura de 0.60 m. sobre el nivel del piso.

NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS DEL DISTRITO FEDERAL

CAPÍTULO 3

HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL PROVISIÓN MÍNIMA DE AGUA POTABLE.

La provisión de agua potable en las edificaciones no será inferior a la establecida en la Tabla 3.1.

TABLA 3.1

TIPO DE EDIFICACIÓN	DOTACION MÍNIMA (En litros)
ESPACIOS ABIERTOS	Jardines y parques 100 L/trabajador/día 5 L/m ² /día

TIPOLOGÍA	MAGNITUD	EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
Jardines y parques	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 400	4	4	0
	Cada 200 adicionales o fracción	1	1	0



ESPACIOS ABIERTOS

2.6.2 Datos de proyecto

En términos generales, las necesidades de agua potable

Demandadas por empleados o trabajadores se considerarán por separado a razón de 100 l/trabajador/día, en donde se requieran baños con regadera, y 40 l en caso contrario. Se tomarán como población y dotación de proyecto, en caso de edificios o unidades habitacionales, el número de recámaras con dos ocupantes por recámara, y en los casos de edificios comerciales o de servicios e industrias la que se presenta en la tabla 2-13.

TABLA 2-13.- Dotación mínima de agua potable.

VI. ESPACIOS ABIERTOS	
	100 l/trabajador/día

Las presiones mínimas del agua en los muebles y llaves están Dada en la tabla 2-15.

TABLA 215.- Cargas mínimas de trabajo

MUEBLE O EQUIPO	DIAMETRO	CARGA DE TRABAJO
	MM	M.C.A.
INODORO	13	3
LAVABO	13	3
LAVADERO	13	3
MINGITORIO (LLAVE DE RESORTE)	13	5
Salida para riego con manguera	19	17

5.3. CONCLUSIÓN

Lo anteriormente detallado servirá para proyectar el jardín botánico bajo reglas ya establecidas, de espacios necesarios y dimensiones ya determinados.



MARCO ECONÓMICO

6. INTRODUCCIÓN

Por lo que corresponde al presupuesto, está basado en un presupuesto de tipo paramétrico, con el cual se obtendrá el costo total de la obra.

Con lo que respecta al índice, por el cual se multiplicaran los metros cuadrados de construcción están basados en costos de Bimsa reports.

Estos costos están basados en el reporte del mes de diciembre del 2009.



6.1 PRESUPUESTO

PROYECTO JARDIN BOTANICO 21,054.10 M2

COSTO M2 DE CONSTRUCCION PARA CADA AREA

Area	Costo/M2
1.- Area Estacionamiento	1,500.00
2.- Area Construida	5,500.00
3.- Area de Jardines	400.00
4.- Andadores	700.00
5.- Recolector General	1,700,000.00 Fuente:
6.- Planta Tratamiento	800,000.00

PRESUPUESTO JARDIN BOTANICO

1.- terreno	Area	Costo/m2	Sub total
	21,054.10	200.00	\$4,210,820.00
1.- Area de Estacionamiento	Area	Costo/m2	Sub total
	1177.03	1,500.00	\$1,765,545.00
2.- Area Construida	Area	Costo/m2	Sub total
	1023.6	5,500.00	\$5,629,800.00
3.- Area de Jardines	Area	Costo/m2	Sub total
	12789.93	400.00	\$5,115,972.00
4.- Andadores	Area	Costo/m2	Sub total
	4945.07	700.00	\$3,461,549.00
5.- Barda Perimetral	M/L	Costo/m2	Sub total
	643.14	1,100.00	\$707,454.00
6.- Recolector General de agua	Lote	Costo/m2	Sub total
	1	1,700,000.00	\$1,700,000.00
7.- Planta de Tratamiento	Lote	Costo/m2	Sub total
	1	800,000.00	\$800,000.00

TOTAL	\$23,391,140.00
6% COSTO DE PROYECTO	\$1,403,468.40
IVA 16%	\$3,508,671.00
TOTAL	\$28,303,279.40

CONCLUSION ETAPA ANALITICA

7. MATRIZ DE ACOPIO

HOJA No.	MATRIZ DE ACOPIO	TIPO	JARDIN BOTANICO		SUPERFICIE TERRENO:		TIPO												
					21,054.10 M2		EDUCA ENTORNO HABITACK												
CODIGO O CANT.	Subdivision de Area	Actividades pples.	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES				REQUERIMIENTOS AMBIENTALES				REQUERIMIENTO								
			Mobiliario y equipo	No. de personas	Capacidad	Privacidad	Origen	Orientación preferente	Ventilación	Iluminación	Natural	Artificial	Telefonia e intercomunicación	Intercom	Sonido, etc.				
				Fijas	Fletores	Superficie m2	Altura M	Visual	Auditiva	Ruidos	Humos, gases	Olores	Natural cruzada	Natural	Centra	Latera	Linea priv	Intercom	Sonido, etc.
	Area de estacionamiento	Area destinadas al control y acceso de personas, así como de autos y el estacionamiento de los mismos		Ninguna	Variable	960.00	Ninguna	No	No	SI	SI	No	SI	SI	SI	SI	No	No	No
	Estacionamiento		s4																
	Caseta de Vigilancia		b2	2	Ninguna	16.00	3.50	No	No	No	No	No	SI	SI	SI	SI	No	No	No
	Taquilla		e6, e6, ff, gg, y6	6	Ninguna	30.00	3.50	No	No	No	No	No	SI	SI	SI	SI	No	No	No
	Plaza de Acceso			Ninguna	Variable	50.00	Ninguna	No	No	No	No	No	SI	SI	SI	SI	No	No	No
	Sanitarios		2, j2, k1, l1	Ninguna	Variable	10.00	3.00	SI	SI	No	SI	No	SI	SI	SI	SI	No	No	No
	Area Cerrada																		
	Area Administrativa		d6, m6, n6, o6, p4, r12, ag, ab, r8	12	Variable	40.00	4.00	SI	SI	No	No	No	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Area de Investigación			6	Variable	20.00	4.00	SI	SI	No	No	No	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Bodega de Jardinería			3	Ninguna	30.00	4.00	SI	SI	No	No	No	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Cafeteria			6	Variable	75.00	Ninguna	No	No	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Circulaciones			4	Variable	15.00	4.00	SI	SI	No	No	No	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Deplo. Jardinería			4	Variable	15.00	4.00	SI	SI	No	No	No	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Deplo mantenimiento	Areas destinadas al alojamiento de personal que administrará, investigará, visitará, y darán mantenimiento al edificio,		3	Variable	10.00	4.00	No	No	No	No	No	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Sala Auditorial			6	Variable	75.00	3.00	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Sanitarios			N	Variable	20.00	4.00	SI	SI	No	No	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Servicio Médico			2	Variable	12.00	4.00	SI	SI	No	No	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Talleres			6	Variable	60.00	4.00	SI	SI	No	No	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Tienda de recuerdos			2	Variable	25.00	4.00	No	No	No	No	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Planta de Tratamiento			Ninguna	Ninguna	20.00	4.00	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Paquetaria			2	Ninguna	15.00	4.00	SI	SI	No	No	No	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Area Abierta																		
	Andadores			Ninguna	Variable		Ninguna	No	No	SI	No	No	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Quioscos			4	Variable	48.00	4.00	No	No	No	No	No	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Sanitarios	Area destinada a los visitantes para conocer las diferentes plantas		Ninguna	Variable	20.00	4.00	SI	SI	No	No	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Muebro			2	Variable	40.00	8.00	No	No	No	No	No	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Plazas Principales			Ninguna	Variable	50.00	Ninguna	No	No	No	No	No	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Plazas Secundarias			Ninguna	Variable	64.00	Ninguna	No	No	No	No	No	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

a: Bases de Basura, b: Barras de estacionamiento, c: Caja registradora, d: Escritorio, e: Silla, f: Computadora, g: Impresora, h: Ventilador, i: Lavabo, j: wc, k: Espigo, l: Mingitorio, m: Silla ejecutiva, n: librero, o: Mimi Bar, o: Proyector, p: Píntaron, q: Esabon Metalicos, r: Podadora, s: Mesa, t: Estufa, u: Refrigerador, v: Cafetera, w: Horno de Microondas x: Vestidor, y: para pasar las personas uno por uno, z: Bancas

ITIVO Y RECREATIVO
CANAL CONTEMPORANEC

S TÉCNICOS		REQUERIMIENTOS TÉCNICOS										REQUERIMIENTOS ESPACIALES					
		Instalaciones eléctricas, especiales e intercomunicación										Características de materiales y acabados finales					
Otras		Fuerza					Sistemas convencionales					Ecológicas	Instalaciones especiales	Pisos	Muros	Plafones	
		Monofásica	Trifásica	Fila	Agua	Drenaje	Caliente	Pluvial	Sanitario								
	Area de estacionamiento																
No	Estacionamiento	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	Adoptado	Ninguno	Ninguno	Ninguno
No	Caseta de Vigilancia	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	Adoptado	Tabique de barro	Falso Plafón	Falso Plafón
No	Taquilla	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	Concreto Estampado	Tabique de barro	Falso Plafón	Falso Plafón
No	Plaza de Acceso	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
No	Sanitarios	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	Concreto Estampado	Tabique de barro	Falso Plafón	Falso Plafón
	Area Cerrada																
No	Area Administrativa	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	Concreto Estampado	Tabique de barro	Falso Plafón	Falso Plafón
No	Area Investigacion	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	Concreto Estampado	Tabique de barro	Falso Plafón	Falso Plafón
No	Bodega de Jardineria	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	Concreto Estampado	Tabique de barro	Falso Plafón	Falso Plafón
No	Cafeteria	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	Concreto Estampado	Tabique de barro	Falso Plafón	Falso Plafón
No	Circulaciones	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	Adoptado	Tabique de barro	Falso Plafón	Falso Plafón
No	Deplo Jardineria	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	Concreto Estampado	Tabique de barro	Falso Plafón	Falso Plafón
No	Deplo mantenimiento	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	Concreto Estampado	Tabique de barro	Falso Plafón	Falso Plafón
No	Sala Audiovisual	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	Concreto Estampado	Tabique de barro	Falso Plafón	Falso Plafón
No	Sanitarios	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	Concreto Estampado	Tabique de barro	Falso Plafón	Falso Plafón
No	Talleres	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	Concreto Estampado	Tabique de barro	Falso Plafón	Falso Plafón
No	Tienda de recuerdos	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	Concreto Estampado	Tabique de barro	Falso Plafón	Falso Plafón
No	Planta de Tratamiento	No	No	No	No	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No	Paquetaria	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	Concreto Estampado	Tabique de barro	Falso Plafón	Falso Plafón
	Area Abierta																
No	Avistadores	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	Adoptado	Ninguno	Ninguno	Ninguno
No	Quioscos	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	Adoptado	Tabique de barro	Falso Plafón	Falso Plafón
No	Sanitarios	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	Concreto Estampado	Tabique de barro	Falso Plafón	Falso Plafón
No	Vivero	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	Pavimentos	Tabique de barro	Cubierta de Vidrio	Cubierta de Vidrio
No	Plazas Principales	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	Adoptado	Ninguno	Ninguno	Ninguno
No	Plazas Secundarias	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	Adoptado	Ninguno	Ninguno	Ninguno

7.1 CONCLUSIÓN

La elaboración de esta etapa esta realizada a través de trabajo de investigación y de campo. Empleado conocimientos adquiridos durante la carrera.

El proyecto está preparado para la reutilizar, recolección y reintegración del agua. A través de la recolección pluvial, el almacenamiento, el tratamiento de las agua y riego de jardines.

Los edificios estarán provistos de azotea verdes los cuales eliminaran el costo en aire acondicionado en los edificios, y producirán jardines para paseo, con esto se lograría un 71.20% de área ajardinada total.





INTRODUCCION

Esta etapa se desglosará en dos fases, una en las que se describirán los objetivos y conceptos de diseño que representarán al jardín botánico, y el segundo será la representación formal de los planos, el levantamiento topográfico, fotográfico, arquitectónicos, albañilería, acabados, estructural, instalaciones hidráulicas, sanitarias, diseño ambiental y espacios abiertos. Estos planos serán la propuesta de anteproyecto del jardín botánico.

1. PRELIMINARES:

En esta etapa se darán a conocer los objetivos y los conceptos de diseño se tomarán como base para el desarrollo del anteproyecto del jardín botánico. La línea de pensamiento será el regionalismo crítico, a través de arquitectos como Luis Barragán y Mario Schjetnan.

Y lo que se pretende lograr al proponer esta arquitectura es establecer el vínculo que se va perdiendo entre el hombre y su cultura; el hombre y la naturaleza, esto reflejado a través en la reinterpretación, el mimetismo, la simulación, así como la utilización de ecotecnias para el ahorro de energía y agua.

1.1. OBJETIVOS DE DISEÑO

1.1.1. OBJETIVO GENERAL

- Proyectar un jardín botánico que proporcione un vínculo entre las personas y la naturaleza.

1.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

OBJETIVO SOCIAL

- Establecer un jardín botánico con espacios que sensibilicen a las personas que visiten el jardín hacia la conservación del ambiente natural.

OBJETIVOS EDUCATIVOS

- Crear aulas adecuadas para la enseñanza visual.
- Mimetizar los espacios para el estudio de la botánica.

OBJETIVOS AMBIENTALES

- Implantar un jardín botánico que ayude a la conservación de los recursos naturales, logrando ser sustentable y de no agravar más el ambiente. Esto con la ayuda de Ecotecnias.
- Constituir un jardín botánico, que preserve los arboles existentes y se establezcan microclimas.



OBJETIVOS ARQUITECTONICOS

- Introducir edificios fragmentados que se mimeticen con la vegetación.
- Crear edificios de enseñanza que logre la reinterpretación visual de los usuarios entre su cultura y la vegetación.

OBJETIVOS VISUALES

- Logar recorridos dirigidos hacia esculturas representativas del jardín para lograr la convivencia familiar y el descanso de los visitantes.
- Crear recorridos en los que se enmarque con la vegetación y lleguen a un remate visual.

OBJETIVOS TÉCNICOS

- Formar un invernadero adecuado para lograr la supervivencia de las plantas a través de paneles móviles en la parte superior que puedan desalojar el calor excedente.
- Crear mobiliario urbano a través de materiales naturales como la piedra y la madera.
- Obtener el agua, a través de la recolección pluvial y la faltante, del río aledaño el cual será de vital importancia para el jardín botánico.

OBJETIVOS PAISAJISTICOS

- Crear andadores que conecten las partes activas del jardín botánico, esto a través de ejes compositivos.
- Lograr simular pasillos entre los jardines que se mimeticen con la naturaleza.
- Crear una vertiente de agua que almacene y distribuya el agua a través del jardín Botánico.

1.2. CONCEPTUALIZACION

Un jardín botánico es, un lugar con fines de conservación, recreación, para la enseñanza e investigación científica donde el predominio de la masa vegetal es prioridad. El objetivo de un jardín botánico es, el de rescatar y fomentar la vida vegetal que se va perdiendo, y para esto requiere la unidad de sus partes. La **UNIDAD** será el punto inicial. Esa unidad viene siendo cada persona que aporta algo para la conservación de la naturaleza. Como se observa en la imagen No. 91.



Imagen No. 91
Unificación de todas las partes



Esa unidad se fragmentara para no perder ese predominio que debe existir entre la vegetación. Y se divide en aspectos como la administración, el cuarto de maquinas y bodega, invernadero, área investigación y talleres, área de cafetería y por último el acceso a jardines. Y está subdivisión es con relación a las áreas que necesita cada espacio. Y cada componente que integra la unidad fragmentada equivale a una superficie de 16 m².

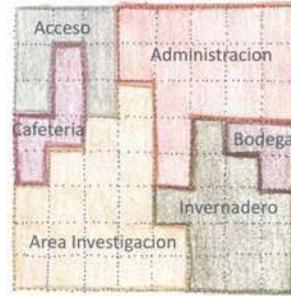


Imagen No. 92
Unidad Fragmentada

Esta fragmentación, está regida por andadores que conectan todas sus partes, dos de ellas la que corre de norte a sur y sureste a noroeste muy visible y la tercera simulada esta de oriente a poniente.

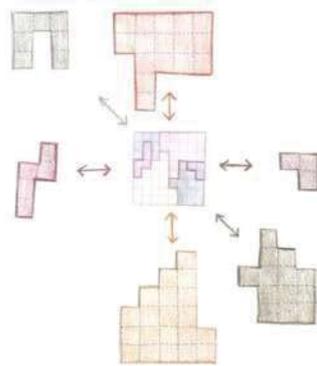


Imagen No. 93
Desplazamiento de los componentes de la unidad

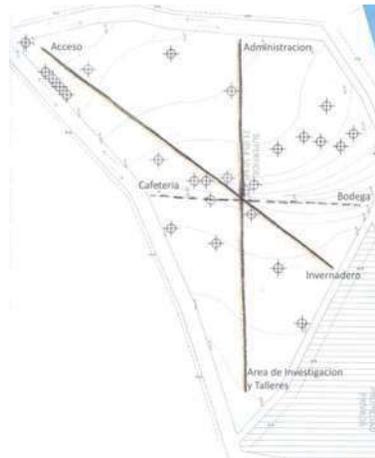


Imagen No. 94
Ejes compositivos que rigen el proyecto

Estos andadores principales delimitaran los diferentes jardines, estos jardines están localizados dependiendo de los árboles existentes y la abundancia de ellos en cada espacio. Por ejemplo en el espacio para el jardín desértico (área de color azul) no existe ningún árbol.

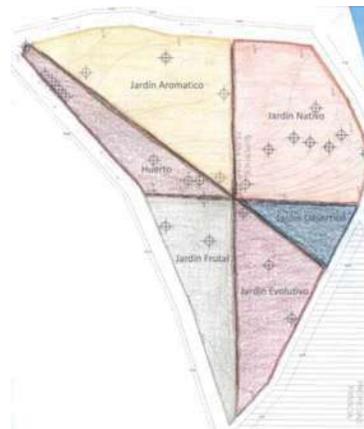


Imagen No. 95
Propuesta de localización de jardines con relación a los ejes compositivos



Para que las edificaciones se unifiquen con el entorno se colocaran elementos como espejos de agua y vegetación, los cuales se convertirán en parte de los edificios.

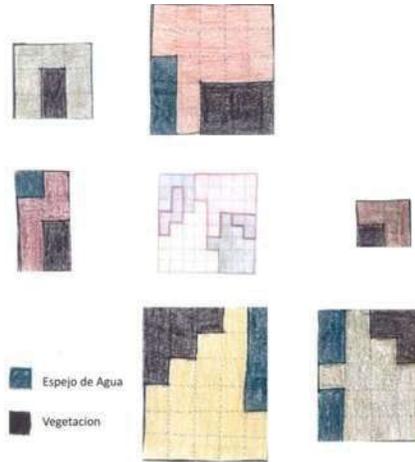


Imagen No. 96
Los edificios se integraran a la entorno a través de vegetación y espejos de agua

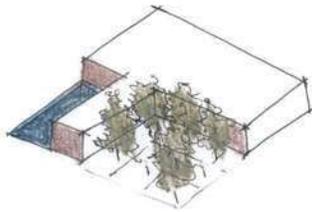


Imagen No. 97
Integración del edificio al entorno

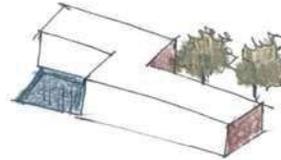


Imagen No. 98
Integración del edificio al entorno

Los conceptos que conforman los edificios serán la reinterpretación de la cultura local. El mimetismo con la naturaleza al seguir una línea recta del piso al punto más alto de la construcción, Así como techos inclinados y retomar el tratamiento del muro.

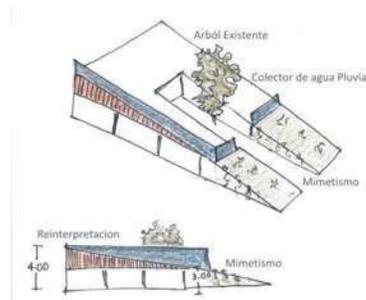


Imagen No. 99
Mimetizar el edificio con la naturaleza

La utilización de techos inclinados será para la recolección del agua pluvial.

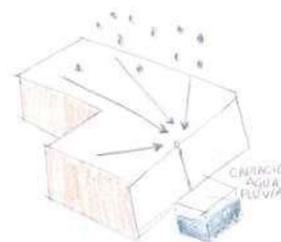


Imagen No. 100
Captación de Agua Pluvial



El Invernadero estará conformado por módulos de diferentes longitudes los cuales al unirse forman un escalonamiento a siendo posible la modulación.

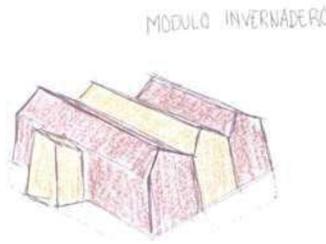


Imagen No. 101
Modulación Invernadero

Los andadores dirigirán a los usuarios por todo el jardín Botánico. Esto teniendo delimitados los andadores principales, y llegando a un punto representativo del jardín.

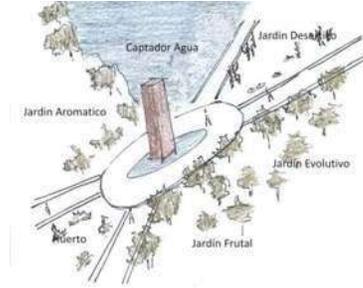


Imagen No. 102
Andadores que distribuyan el agua a través de los jardines y lleve al recolector general de agua

Los andadores tendrán un remate visual en común, y este será el emblema del jardín botánico la cual es enmarcado por los arboles que estarán a los costados de los andadores y darán un microclima al lugar. Como se muestra en la imagen.

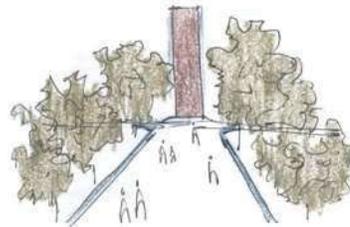


Imagen No. 103
Andadores que se dirigen a un Remate visual

El área de descanso estará delimitada a través de la vegetación y por el lago que capta el agua de los jardines, esto a través de canales a los costados de los andadores principales los cuales recorrerán y llevaran el agua a todos los jardines. Y los usuarios podrán observar el lago mientras descansan.

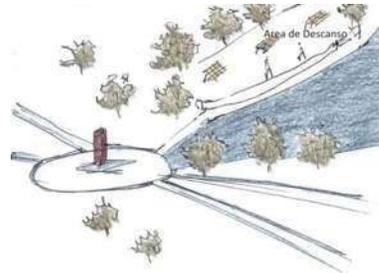


Imagen No. 104
Recolector general de agua pluvial y área de descanso



Las áreas de descanso estarán en los andadores los cuales serán pérgolas a dos aguas esto para simular los techos inclinados existentes en la comunidad serán de madera Teca. Y se colocara vegetación para hacer más confortable la estancia.

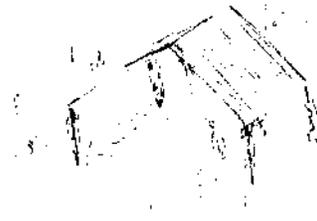


Imagen No. 105
Áreas de descanso sobre andadores

Entre los jardines habrá andadores mimetizados mediante el uso de placas de dimensiones pequeñas, insertados en el terreno natural, con una separación entre las piezas para que se mezclen con la vegetación.

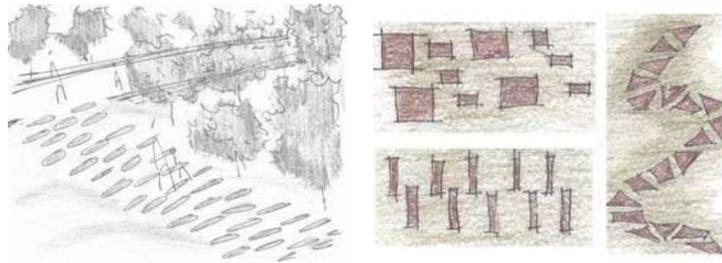


Imagen No. 106
Andadores secundarios elaborados de piedra de rio (bola)

Imagen No. 107
Propuesta de andadores secundarios

El mobiliario será de madera (teca) ya que este material es resistente a la intemperie, así como aislante y no se calentara excesivamente con la exposición al sol.

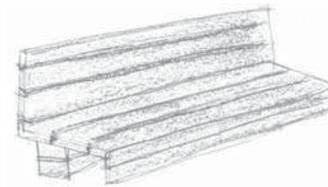


Imagen No. 108
Propuesta de Mobiliario

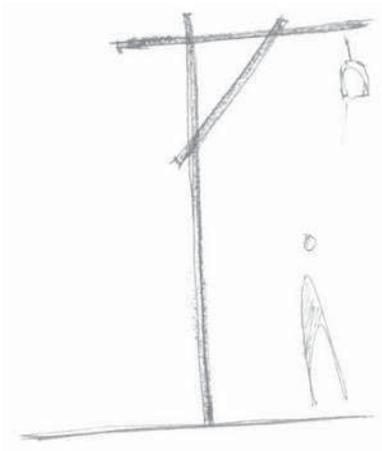


Imagen No. 109
Propuesta de Mobiliario



Imagen No. 110
Propuesta de Mobiliario



1.3. FORMULACION DE HIPÓTESIS

- Se lograría un jardín botánico que ayudara a concientizar a las personas del cuidado de la naturaleza.
- Se lograría un proyecto donde el medio ambiente sea lo principal.
- El jardín botánico podría satisfacer necesidades en cuestiones educativas y recreativas.
- Se lograría un proyecto que sea amigable con el medio ambiente.



1.4 LISTADO PLANIMETRICO

I.- LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

No-	CLAVE	TITULO DE PLANO	ESCALA	FECHA	OBSERVACIONES
1	TP-01/01	Levantamiento Topografico	1:000	dic-09	Tabla de Construccion, Area Total

II.- LEVANTAMIENTO FOTOGRAFICO

No-	CLAVE	TITULO DE PLANO	ESCALA	FECHA	OBSERVACIONES
2	FT-01/01	Levantamiento Fotografico	1:000	dic-09	Fotograficas

III.- ANTEPROYECTO

No-	CLAVE	TITULO DE PLANO	ESCALA	FECHA	OBSERVACIONES
3	AR-01/11	Arquitectonico	1:150	ene-11	Planta Arquitectonica Modulo Acceso
4	AR-02/11	Arquitectonico	1:150	ene-11	Cortes y Fachadas Modulo Acceso
5	AR-03/11	Arquitectonico	1:150	ene-11	Planta Arquitectonica Modulo Administracion
6	AR-04/11	Arquitectonico	1:150	ene-11	Cortes y Fachadas Modulo Administracion
7	AR-05/11	Arquitectonico	1:100	ene-11	Planta Arquitectonica Modulo Bodega
8	AR-06/11	Arquitectonico	1:100	ene-11	Cortes y Fachadas Modulo bodega
9	AR-07/11	Arquitectonico	1:150	ene-11	Planta Arquitectonica Modulo Invernadero
10	AR-08/11	Arquitectonico	1:150	ene-11	Cortes y Fachadas Modulo Invernadero
11	AR-09/11	Arquitectonico	1:150	ene-11	Planta Arquitectonica Modulo Enseñanza
12	AR-10/11	Arquitectonico	1:150	ene-11	Cortes y Fachadas Modulo Enseñanza
13	AR-11/11	Arquitectonico	1:150	ene-11	Planta Arquitectonica Modulo Cafeteria
14	CI-01/06	Cimentacion	1:150	ene-11	Detalles Cimentacion Modulo Acceso
15	CI-02/06	Cimentacion	1:150	ene-11	Detalles Cimentacion Modulo Administracion
16	CI-03/06	Cimentacion	1:100	ene-11	Detalles Cimentacion Modulo Bodega
17	CI-04/06	Cimentacion	1:150	ene-11	Detalles Cimentacion Modulo Invernadero
18	CI-05/06	Cimentacion	1:150	ene-11	Detalles Cimentacion Modulo Enseñanza
19	CI-06/06	Cimentacion	1:100	ene-11	Detalles Cimentacion Modulo Cafeteria
20	AL-01/06	Albañileria	1:150	ene-11	Detalles Albañileria Modulo Acceso
21	AL-02/06	Albañileria	1:150	ene-11	Detalles Albañileria Modulo Administracion
22	AL-03/06	Albañileria	1:100	ene-11	Detalles Albañileria Modulo Bodega
23	AL-04/06	Albañileria	1:150	ene-11	Detalles Albañileria Modulo Invernadero
24	AL-05/06	Albañileria	1:150	ene-11	Detalles Albañileria Modulo Enseñanza
25	AL-06/06	Albañileria	1:100	ene-11	Detalles Albañileria Modulo Cafeteria
26	ES-01/06	Estructural	1:100	ene-11	Detalles Estructurales Modulo Acceso
27	ES-02/06	Estructural	1:150	ene-11	Detalles Estructurales Modulo Administracion
28	ES-03/06	Estructural	1:100	ene-11	Detalles Estructurales Modulo Bodega
29	ES-04/06	Estructural	1:150	ene-11	Detalles Estructurales Modulo Invernadero
30	ES-05/06	Estructural	1:150	ene-11	Detalles Estructurales Modulo Enseñanza
31	ES-06/06	Estructural	1:100	ene-11	Detalles Estructurales Modulo Cafeteria
32	AC-01/06	Acabados	1:100	ene-11	Diseño Piso y Plafond Modulo Acceso
33	AC-02/06	Acabados	1:150	ene-11	Diseño Piso y Plafond Modulo Administracion
34	AC-03/06	Acabados	1:100	ene-11	Diseño Piso y Plafond Modulo Bodega
35	AC-04/06	Acabados	1:150	ene-11	Diseño Piso y Plafond Modulo Invernadero
36	AC-05/06	Acabados	1:150	ene-11	Diseño Piso y Plafond Modulo Enseñanza
37	AC-06/06	Acabados	1:100	ene-11	Diseño Piso y Plafond Modulo Cafeteria
38	IN-01/10	Instalaciones	1:150	ene-11	Instalaciones en Modulo Acceso
39	IN-02/10	Instalaciones	1:150	ene-11	Instalaciones en Modulo Administracion
40	IN-03/10	Instalaciones	1:100	ene-11	Instalaciones en Modulo Bodega
41	IN-04/10	Instalaciones	1:150	ene-11	Instalaciones en Modulo Invernadero
42	IN-05/10	Instalaciones	1:150	ene-11	Instalaciones en Modulo Enseñanza
43	IN-06/10	Instalaciones	1:100	ene-11	Instalaciones en Modulo Cafeteria
44	IN-07/10	Instalaciones	1:100	ene-11	Colocacion de Aspersores
45	IN-08/10	Instalaciones	1:100	ene-11	Desalojo de aguas Pluviales
46	IN-09/10	Instalaciones	1:100	ene-11	Desalojo y suministro de agua a Edificios
47	IN-10/10	Instalaciones	1:100	ene-11	Planta de Tratamiento
48	ELE-01/06	Instalaciones	1:150	ene-11	Diagrama de salidad y conexiones electricas
49	ELE-02/06	Instalaciones	1:150	ene-11	Diagrama de salidad y conexiones electricas
50	ELE-03/06	Instalaciones	1:100	ene-11	Diagrama de salidad y conexiones electricas
51	ELE-04/06	Instalaciones	1:150	ene-11	Diagrama de salidad y conexiones electricas
52	ELE-05/06	Instalaciones	1:150	ene-11	Diagrama de salidad y conexiones electricas
53	ELE-06/06	Instalaciones	1:100	ene-11	Diagrama de salidad y conexiones electricas
54	PV-01/04	Propuesta vegetal	1:1000	ene-11	Ubicación de jardines
55	PV-02/04	Propuesta vegetal	1:1000	ene-11	Paleta vegetal
56	PV-03/04	Propuesta vegetal	1:1000	ene-11	Paleta vegetal
57	PV-04/04	Propuesta vegetal	1:1000	ene-11	Plantacion de arboles
58	DET-01/02	Detalles arquitectonicos	1:50	ene-11	Detalles
59	DET-02/02	Detalles arquitectonicos	1:50	ene-11	Detalles



A n e x o s

A-1 PERSPECTIVAS



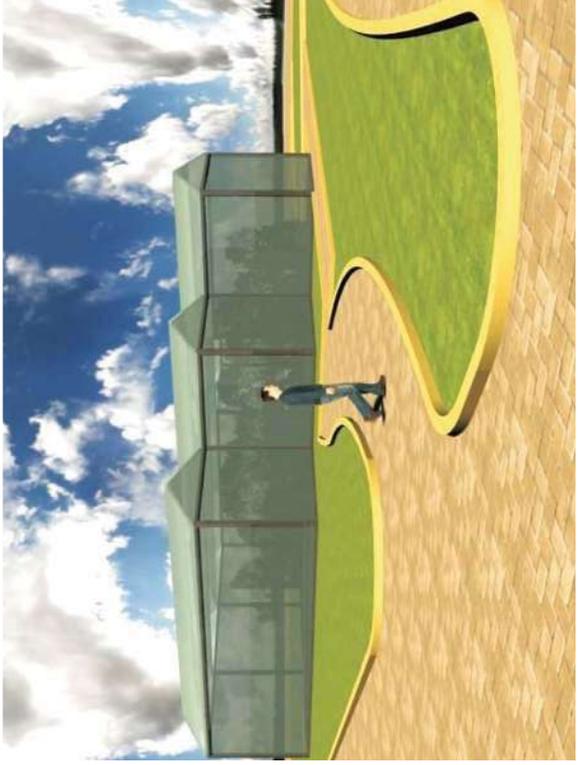
PERSPECTIVA ACCESO A JARDÍN BOTÁNICO



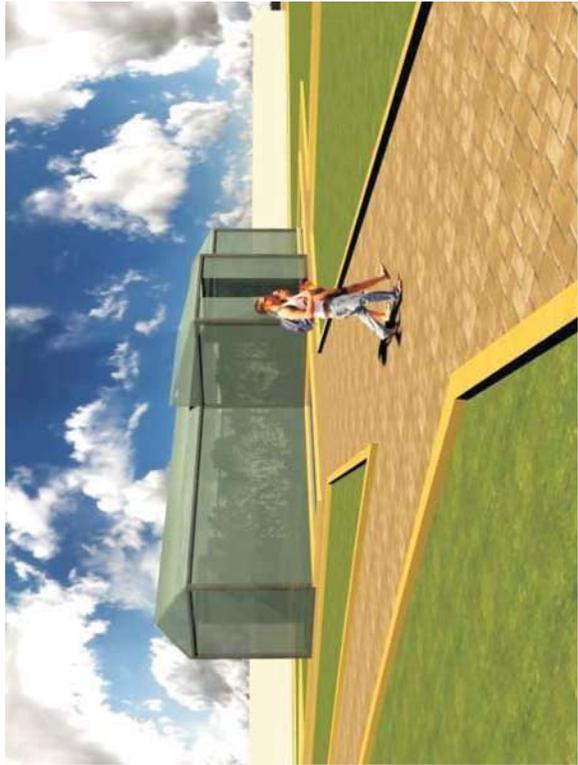
PERSPECTIVA ACCESO A JARDÍN BOTÁNICO



PERSPECTIVA ACCESO A
JARDÍN BOTÁNICO



PERSPECTIVA INVERNADERO



PERSPECTIVA INVERNADERO

A-2 RECOPIACION DE IMÁGENES

No.	IMAGEN	DESCRIPCION	FUENTE	CAPITULO	PAG
-----	--------	-------------	--------	----------	-----

1-. MARCO SOCIO-CULTURAL

1.-		Imagen No. 1.- Localización del Municipio de	Lucía García Robles	1.1 Denominacion	9
-----	---	--	---------------------------	---------------------	---

2-. MARCO GEOGRÁFICO-FÍSICO

2.-		Imagen No. 2.- se muestran la ex- tensión del muni- cipio con respec- to al estado.	Lucía García Robles	2.1.1 Localización	13
-----	---	---	---------------------------	-----------------------	----

3.-		Imagen No. 3.- Imagen Panorá- mica Coyuca de Catalán	Lucía García Robles	2.2 Medio Ambiente Construido	15
-----	--	---	---------------------------	-------------------------------------	----

4.-		Imagen No.- 4 Arquitectura Vernacula Coyuca de Catalán	Lucía García Robles	2.2.1 Arquitectura Vernácula	15
-----	---	---	---------------------------	------------------------------------	----

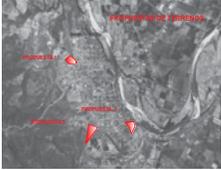
5.-		Imagen No.- 5 Arquitectura Ver- nacula Coyuca de Catalán.	Lucía García Robles	2.2.1 Arquitectura Vernácula	15
-----	---	--	---------------------------	------------------------------------	----

6.-		Imagen No.- 6 Arquitectura Ver- nacula Coyuca de Catalán.	Lucía García Robles	2.2.1 Arquitectura Vernácula	16
-----	---	--	---------------------------	------------------------------------	----

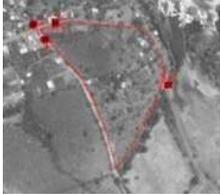
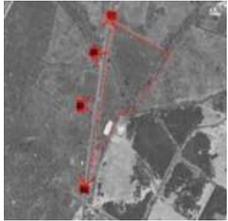
7.-		Imagen No.- 7 Arquitectura Vernacula Coyuca de Catalán	Lucía García Robles	2.2.1 Arquitectura Vernácula	16
8.-		Imagen No. 8 Arquitectura Vernacula Coyuca de Catalán	Lucía García Robles	2.2.1 Arquitectura Vernácula	16
9.-		Imagen No.- 9 Arquitectura Vernacula Coyuca de Catalán	Lucía García Robles	2.2.1 Arquitectura Vernácula	17
10.-		Imagen No.- 10 Arquitectura Vernacula Coyuca de Catalán	Lucía García Robles	2.2.1 Arquitectura Vernácula	17
11.-		Imagen No.- 11 Arquitectura Vernacula Coyuca de Catalán	Lucía García Robles	2.2.1 Arquitectura Vernácula	18
12.-		Imagen No.- 12 Arquitectura Contemporanea Coyuca de Catalán	Lucía García Robles	2.2.1 Arquitectura Contemporánea	19
13.-		Imagen No.- 13 Arquitectura Contemporanea Coyuca de Catalán	Lucía García Robles	2.2.1 Arquitectura Contemporánea	19

14.-		Imagen No.- 14 Arquitectura Contemporanea Coyuca de Catalán	Lucía García Robles	2.2.1 Arquitectura Contemporánea	20
15.-		Imagen No.- 15 Arquitectura Contemporanea Coyuca de Catalán	Lucía García Robles	2.2.1 Arquitectura Contemporánea	20
16.-		Imagen No.- 16 Arquitectura Contemporanea Coyuca de Catalán (auditorio Municipal)	Lucía García Robles	2.2.1 Arquitectura Contemporánea	21

2.3. PROPUESTAS DE TERRENOS:

17.-		Imagen No.- 17 Localizacion de Terrenos	Lucía García Robles	2.2.1 Propuesta de Terrenos	22
18.-		Imagen No.- 18 Localizacion de Propuesta No. 1	Lucía García Robles	2.2.1 Propuesta 01	22
19.-		Imagen No.- 19 Propuesta No. 1	Lucía García Robles	2.2.1 Propuesta 01	22
20.-		Imagen No.- 20 Propuesta No. 1	Lucía García Robles	2.2.1 Propuesta 01	22
21.-		Imagen No.- 21 Propuesta No. 1	Lucía García Robles	2.2.1 Propuesta 01	23



22.-		Imagen No.- 22 Propuesta No. 1	Lucía García Robles	2.2.1 Propuesta 01	23
23.-		Imagen No.- 23 Localizacion de Propuesta No. 2	Lucía García Robles	2.2.1 Propuesta 02	23
24.-		Imagen No.- 24 Propuesta No. 2	Lucía García Robles	2.2.1 Propuesta 02	24
25.-		Imagen No.- 25 Propuesta No. 2	Lucía García Robles	2.2.1 Propuesta 02	24
26.-		Imagen No.- 26 Propuesta No. 2	Lucía García Robles	2.2.1 Propuesta 02	24
27.-		Imagen No.- 27 Propuesta No. 2	Lucía García Robles	2.2.1 Propuesta 02	24
28.-		Imagen No.- 28 Localizacion de Propuesta No. 3	Lucía García Robles	2.2.1 Propuesta 03	24
29.-		Imagen No.- 29 Propuesta No. 3	Lucía García Robles	2.2.1 Propuesta 03	25

30.-		Imagen No.- 30 Propuesta No. 3	Lucía García Robles	2.2.1 Propuesta 03	25
------	---	-----------------------------------	---------------------------	-----------------------	----

31.-		Imagen No.- 31 Propuesta No. 3	Lucía García Robles	2.2.1 Propuesta 03	25
------	---	-----------------------------------	---------------------------	-----------------------	----

32.-		Imagen No.- 32 Propuesta No. 3	Lucía García Robles	2.2.1 Propuesta 03	25
------	---	-----------------------------------	---------------------------	-----------------------	----

3.- MARCO SOBRE EXPRESIÓN FORMAL



Imagen No.- 33 Tratamiento de muros	www.casa luis barragan. org/	3.1 Consideraciones de diseño	27
---	---	-------------------------------------	----



Imagen No.- 34 utilizacion del agua	www.casa luis barragan. org/	3.1 Consideraciones de diseño	27
---	---	-------------------------------------	----



Imagen No.- 35 utilizacion de pergolas y areas	www.gdu. com.mx/	3.1 Consideraciones de diseño	28
--	---	-------------------------------------	----





Imagen No.- 36
Andadores

www.gdu.com.mx/

3.1
Consideraciones de diseño

28

4.- MARCO FUNCIONAL

PROYECTOS ANALOGOS

37.-



Imagen No.- 37
Jardín botánico
QUEENS, NEW
YORK

www.queensbotanical.org/#

4.1 Proyectos análogos

29

38.-



Imagen No.- 38
Jardín botánico
TORONTO

www.torontobotanicalgarden.ca/

4.1 Proyectos análogos

29

39.-



Imagen No.- 39
Jardín botánico
ATLANTA

www.atlantabotanicalgarden.org

4.1 Proyectos análogos

30

5. MARCO TÉCNICO

5.1.1. ÁREA CERRADA

40.-		Imagen No.- 40 luminaria PTL- 1004/C Miel	www. piailuminaci on.com/	5.1.1.5. Instalacion eléctrica (iluminacion)	35
41.-		Imagen No.- 41 Luminaria ETL- 3200 MEDA	www. piailuminaci on.com/	5.1.1.5. Instalacion eléctrica (iluminacion)	36
42.-		Imagen No.- 42 Luminaria PTL- 5040/S LATINA	www. piailuminaci on.com/	5.1.1.5. Instalacion eléctrica (iluminacion)	36
43.-		Imagen No.- 43 Propuestas vegetacion estancias	www. Infojardin .com	5.1.1.9. Jardineria Interior	37
44.-		Imagen No.- 44 Propuestas vegetacion estancias	www. Infojardin .com	5.1.1.9. Jardineria Interior	37
45.-		Imagen No. 45.- Propuestas vegetacion pasillos	www. Infojardin .com	5.1.1.9. Jardineria Interior	37
46.-		Imagen No. 46.- Propuestas vegetacion pasillos	www. Infojardin .com	5.1.1.9. Jardineria Interior	37
47.-		Imagen No. 47.- Propuestas vegetacion cocina	www. Infojardin .com	5.1.1.9. Jardineria Interior	37



48.-  Imagen No. 48.-
Propuestas de
vegetacion en
cocina www.infojardin.com 5.1.1.9. Jardineria Interior 37

49.-  Imagen No. 49.-
Propuestas de
vegetacion en
cocina www.infojardin.com 5.1.1.9. Jardineria Interior 37

50.-  Imagen No. 50.-
Propuestas de
vegetacion en
baños www.infojardin.com 5.1.1.9. Jardineria Interior 37

51.-  Imagen No. 51.-
Propuestas de
vegetacion en
baños www.infojardin.com 5.1.1.9. Jardineria Interior 37

5.1.2. ÁREA ABIERTA

52.-  Imagen No. 52 y
86 Adopasto www.grupojoben.com/ 5.1.2.2. Pavimentos en andadores 38

53.-  Imagen No. 53.-
adopasto www.grupojoben.com/ 5.1.2.2. Pavimentos en andadores 38

54.-		Imagen No.- 54 Adopasto Hueso	www.grupojoben.com/	5.1.2.2. Pavimentos en andadores	39
------	---	----------------------------------	--	--	----

5.1.2.4. PALETA VEGETAL (JARDIN FRUTAL)

55.-		Imagen No.- 55 Arbol Carambola	www.infojardin.com	5.1.2.4. Paleta Vegetal "Jardin Frutal"	40
------	---	-----------------------------------	--	---	----

56.-		Imagen No.- 56 Arbol Guanabanas	www.infojardin.com	5.1.2.4. Paleta Vegetal "Jardin Frutal"	40
------	--	------------------------------------	--	---	----

57.-		Imagen No.- 57 Arbol Mango	www.infojardin.com	5.1.2.4. Paleta Vegetal "Jardin Frutal"	40
------	---	-------------------------------	--	---	----

58.-		Imagen No.- 58 Palma de Coco	www.infojardin.com	5.1.2.4. Paleta Vegetal "Jardin Frutal"	40
------	---	---------------------------------	--	---	----

59.-		Imagen No. 59.- Arbol Guayaba	www.infojardin.com	5.1.2.4. Paleta Vegetal "Jardin Frutal"	40
------	---	----------------------------------	--	---	----

5.1.2.4. PALETA VEGETAL (JARDIN AROMATICO)

60.-  Imagen No.- 60
Arbol Acacia de tres espinas

www.
Infojardin
.com

5.1.2.4. Paleta
Vegetal "Jardin
Aromatico"

40

61.- 

Imagen No.- 61
Arbol Paraiso

www.
Infojardin
.com

5.1.2.4. Paleta
Vegetal "Jardin
Aromatico"

40

62.- 

Imagen No.- 62
Arbol Eucalipto

www.
Infojardin
.com

5.1.2.4. Paleta
Vegetal "Jardin
Aromatico"

41

63.- 

Imagen No.- 63
Arbol Eucalipto

www.
Infojardin
.com

5.1.2.4. Paleta
Vegetal "Jardin
Aromatico"

41

64.- 

Imagen No.- 64
Arbol palo verde

www.
Infojardin
.com

5.1.2.4. Paleta
Vegetal "Jardin
Aromatico"

41

5.1.2.4. PALETA VEGETAL (JARDIN HUERTO)

65.- 

Imagen No.- 65
Pepino

www.
Infojardin
.com

5.1.2.4. Paleta
Vegetal "Jardin
Huerto"

41

66.-  Imagen No.- 66
Col comun [www.
Infojardin
.com](http://www.Infojardin.com) 5.1.2.4. Paleta
Vegetal "Jardin
Huerto" 41

67.-  Imagen No.- 67
Tomate [www.
Infojardin
.com](http://www.Infojardin.com) 5.1.2.4. Paleta
Vegetal "Jardin
Huerto" 41

68.-  Imagen No.- 68
Rabano [www.
Infojardin
.com](http://www.Infojardin.com) 5.1.2.4. Paleta
Vegetal "Jardin
Huerto" 41

69.-  Imagen No.- 69
Melon [www.
Infojardin
.com](http://www.Infojardin.com) 5.1.2.4. Paleta
Vegetal "Jardin
Huerto" 41

70.-  Imagen No.- 70
Maiz [www.
Infojardin
.com](http://www.Infojardin.com) 5.1.2.4. Paleta
Vegetal "Jardin
Huerto" 41

5.1.2.4. PALETA VEGETAL (JARDIN NATIVO)

71.-  Imagen No.- 71
Arbol Ceiba [www.
Infojardin
.com](http://www.Infojardin.com) 5.1.2.4. Paleta
Vegetal "Jardin
Nativo" 42

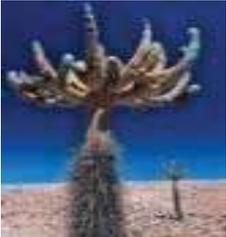
72.-  Imagen No.- 72 www.infojardin.com 5.1.2.4. Paleta Vegetal "Jardin Nativo" 42

73.-  Imagen No.- 73 www.infojardin.com 5.1.2.4. Paleta Vegetal "Jardin Nativo" 42

74.-  Imagen No.- 74 www.infojardin.com 5.1.2.4. Paleta Vegetal "Jardin Nativo" 42

75.-  Imagen No.- 75 www.infojardin.com 5.1.2.4. Paleta Vegetal "Jardin Nativo" 42

5.1.2.4. PALETA VEGETAL (JARDIN DESERTICO)

76.-  Imagen No.- 76 www.infojardin.com 5.1.2.4. Paleta Vegetal "Jardin Desertico" 42

77.-  Imagen No.- 77 www.infojardin.com 5.1.2.4. Paleta Vegetal "Jardin Desertico" 42

78.-  Imagen No.- 78 www.infojardin.com 5.1.2.4. Paleta Vegetal "Jardin Desertico" 42

79.-  Imagen No.- 79 www.infojardin.com 5.1.2.4. Paleta Vegetal "Jardin Desertico" 42

80.-  Imagen No.- 80 www.infojardin.com 5.1.2.4. Paleta Vegetal "Jardin Desertico" 43

5.1.2.4. PALETA VEGETAL (JARDIN EVOLUTIVO)

81.-  Imagen No.- 81 www.infojardin.com 5.1.2.4. Paleta Vegetal "Jardin Evolutivo" 43

82.-  Imagen No.- 82 www.infojardin.com 5.1.2.4. Paleta Vegetal "Jardin Evolutivo" 43

83.-		Imagen No. 83.- Encefalarto	www.infojardin.com	5.1.2.4. Paleta Vegetal "Jardin Evolutivo"	43
------	---	--------------------------------	--	--	----

84.-		Imagen No. 84.- Arbol Sagrado	www.infojardin.com	5.1.2.4. Paleta Vegetal "Jardin Evolutivo"	43
------	---	----------------------------------	--	--	----

85.-		Imagen No. 85.- Cica Elefante	www.infojardin.com	5.1.2.4. Paleta Vegetal "Jardin Evolutivo"	43
------	--	----------------------------------	--	--	----

5.1.3 ÁREA DE ESTACIONAMIENTO

86.-		Imagen No. 87.- Tope Estacionamiento	www.grupojoben.com/	5.1.3 Área de Estacionamiento	44
------	---	---	--	-------------------------------	----

87.-		Imagen No. 88.- Canal de Concreto	www.grupojoben.com/	5.1.3 Área de Estacionamiento	44
------	---	--------------------------------------	--	-------------------------------	----

88.-		Imagen No. 89.- Rejilla Pluvial de Concreto	www.grupojoben.com/	5.1.3 Área de Estacionamiento	45
------	---	--	--	-------------------------------	----

89.-		Imagen No. 90.- Guarnision Recta	www.grupojoben.com/	5.1.3 Área de Estacionamiento	45
------	---	-------------------------------------	--	-------------------------------	----



90.-



Imagen No. 91.-
Guarnicion
convexa

www.grupojoben.com/

5.1.3 Área de
Estacionamiento

45

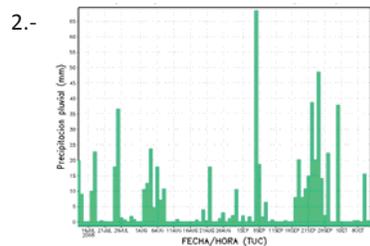
A-3 Recopilación de Tablas

No.	TABLA	DESCRIPCION	FUENTE	CAPITULO	PAG.
-----	-------	-------------	--------	----------	------

1- MARCO SOCIO-CULTURAL

1.-	Año	Población	Tabla No.- 1 crecimiento demográfico	II conteo de población y vivienda 2005 del INEGI	1.2 Crecimiento Demografico y Carateristicas	10
	1960	27,635				
	1970	29,974				
	1980	39,799				
	1990	43,585				
	1995	44,834				
	2000	46,172				
	2005	41,975				
	2010	44,228				

2- MARCO GEOGRAFICO-FÍSICO

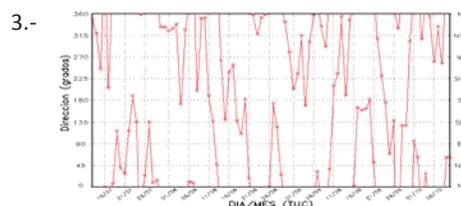


2.-

Grafica No.- 01 se observan la precipitación pluvial en los últimos noventa días (16 Julio al 10 de Octubre del 2009

Servicio Meteorológico Nacional, de la estación GR36-COYUCA. (<http://smn.cna.gob.mx/productos/emas/#>)

2.1.3 Precipitación Pluvial 14



3.-

Grafica No.- 02 dirección del viento en los últimos noventa días (16 Julio al 10 de Octubre del 2009

Servicio Meteorológico Nacional, de la estación GR36-COYUCA. (<http://smn.cna.gob.mx/productos/emas/#>)

2.1.4 Dirección del viento 14

2.2 MEDIO AMBIENTE CONSTRUIDO

4.-

Componentes vivienda	Material	Observación
Basamento, Ventanas verticales, Sillería de esquina, techo con altura mayor a 2 mts	Piedra semilabrada, Ladrillo, Teja y Madera.	Ventanas verticales, así como el desplante de la vivienda sobre un basamento.

Tabla No.- 2
Características de la vivienda

Lucía
García
Robles

2.2.1 Arquitectura Vernacula 15

5.-

Componentes vivienda	Material	Observación
Muros Aplandados, Columnas, Tejado, Pavimento, Herrería e iluminación altura mayor a 2 mts	Piedra, Cal, Teja y Madera.	Portal con un ancho de 2.50 mts y con una altura 5 mts, guardapolvo en vanos y guardamalleta en los balcones. También la colocación de las columnas con Doves

Tabla No.- 3
Características de la vivienda

Lucía
García
Robles

2.2.1 Arquitectura Vernacula 16

6.-

Componentes vivienda	Material	Observación
----------------------	----------	-------------

Muros Aplanados, Columnas, Tejado, Escalinata, Celosías y altura mayor a 3	Piedra, Cal, Concreto, Teja, Madera y Piedra.	Base de piedra, escalinata, portal de un ancho de 3 metros y una altura de 4.5 metros, cuenta con celosía.
--	---	--

Tabla No.- 4
Características de la vivienda

Lucía
García
Robles

2.2.1 Arquitectura Vernacula 17

7.-

Componentes vivienda	Material	Observación
Muros Aplanados y Guardapolvo.	Adobe, Cal, Teja, Madera y Pintura.	Esta vivienda está construida con adobe y tiene un aplanado de cal y arena, el cual protege a los muro, así también la colocación de un guardapolvo.

Tabla No.- 5
Características de la vivienda

Lucía
García
Robles

2.2.1 Arquitectura Vernacula 17

8.-

Componentes vivienda	Material	Observación
Muros Aplanados, Tejado y altura mayor a 3 mts.	Tabique, Pintura, Lamina, Teja y Madera.	En esta vivienda se observan los materiales tradicionales, así como la utilización de techos a 2 aguas, guardapolvo en color cálido. Y armonía en su composición.

Tabla No.- 6
Características de la vivienda

Lucía
García
Robles

2.2.1 Arquitectura Vernacula 18

9.-

Componentes vivienda	Material	Observación
Acabado en muros Celosías y altura mayor a 3 mts.	Tabique, Pintura, Lamina, Concreto.	Construida con ladrillo y concreto, sobre la losa se colocan teja, su fachada tiene colores llamativos. Cuenta con ventilación a través de celosías.

Tabla No.- 7
Características
de la vivienda

Lucía
García
Robles

2.2.1 Arquitectura
Contemporánea 19

10.-

Componentes vivienda	Material	Observación
Acabado en muros y altura mayor a 3 mts.	Block, Herreria y Concreto	Esta vivienda cuenta con una composición alternada de colores cálidos realizada con block de colores

Tabla No.- 8
Características
de la vivienda

Lucía
García
Robles

2.2.1 Arquitectura
Contemporánea 19

11.-

Componentes vivienda	Material	Observación
Muros y altura mayor a 3 mts.	Tabique, Herreria y Concreto	Es este caso el macizo sobresale de los vanos.

Tabla No.- 9
Características
de la vivienda

Lucía
García
Robles

2.2.1 Arquitectura
Contemporánea 20

12.-

Componentes vivienda	Material	Observación
----------------------	----------	-------------

Muros y altura mayor a 3 mts.	Tabique, Herreria y Concreto	En esta vivienda se observan los volúmenes en su composición, la utilización de un acceso enmarcado con un pórtico. La utilización del color cálido en su fachada.
-------------------------------	------------------------------	--

Tabla No.- 10
Características
de la vivienda

Lucía
García
Robles

2.2.1 Arquitectura
Contemporánea 20

13.

Componentes vivienda	Material	Observación
Muros y Altura mayor a tres metros.	Tabique, Herreria y Concreto	Entrada principal enmarcada con una estructura de metal y con muro de cristal, así también la utilización de armaduras de acero para proporcionar ventilación al edificio, Y colores contras-

Tabla No.- 11
Características
Auditorio
Municipal

Lucía
García
Robles

2.2.1 Arquitectura
Contemporánea 21

14.

ELEMENTOS	OBSERVACIONES
Composición	Armónica
Materiales tradicionales	Ayudan a ser mas económica el proyecto
Altura mayor 3.00 mts.	Ayudan a proporcionar al
Celosías	Ayudan a proporcionar al edificio más confort
Portales	Ayudan a proporcionar al edificio más confort

Pavimento (piedra)	Ayudan a proporcionar al edificio más identidad
Utilización de colores	Los colores son contrastantes entre ellos

Tabla No. 12
Recopilacion de datos

Lucía
García
Robles

2.2.1 Arquitectura Contemporánea 21

2.3. PROPUESTAS DE TERRENOS:

15.-

ANALISIS DE LAS PROPUESTAS # 1	
CARACTERISTICAS	
Facil Acceso	5
Agua	1
Drenaje	1
Electricidad	5
Teléfono	3
TOTAL	15

ESCALA: 5=BUENA 3=REGULAR 1=MALA

Tabla No. 13
Recopilacion de datos

Lucía
García
Robles

2.3.1 Propuestas 1 23

16.-

ANALISIS DE LAS PROPUESTAS # 2	
CARACTERISTICAS	
Facil Acceso	3
Agua	5
Drenaje	3
Electricidad	5
Teléfono	5
TOTAL	21

ESCALA: 5=BUENA 3=REGULAR 1=MALA

Tabla No. 14
Recopilacion de datos

Lucía
García
Robles

2.3.1 Propuesta 2 24

17.-

ANALISIS DE LAS PROPUESTAS # 3	
CARACTERISTICAS	
Facil Acceso	5
Agua	1
Drenaje	1
Electricidad	5
Teléfono	3

TOTAL	15
-------	----

ESCALA: 5=BUENA 3=REGULAR 1=MALA

Tabla No. 15 Lucía 2.3.1 Ppropuesta 3 25
 Recopilacion de García
 datos Robles

ANALISIS DE LAS PROPUESTAS			
CARACTERISTICAS	Propuesta 01	Propuesta 02	Propuesta 03
Facil Acceso	5	3	5
Agua	1	5	1
Drenaje	1	3	1
Electricidad	5	5	5
Teléfono	3	5	3
TOTAL	15	21	15

Tabla No. 16 Lucía 2.3.4. Análisis de 26
 Recopilacion de García Propuestas
 datos Robles

4.- MARCO FUNCIONAL

VIALIDAD	INSTALACIONES	ESPACIOS
Boulevard, Avenida y Calles.	Estacionamiento, Acceso Vehicular, Edificios de Administracion, Mantenimiento, Terrazas	Jardin del Sol y la Luna, Jardin Pajaro, Jardin Praderas, Jardin de Niños

Tabla No. 17.- Lucía 4.1. Proyectos 29
 análisis de pro- García Análogos
 yecto análogo. Robles

VIALIDAD	INSTALACIONES	ESPACIOS
Avenida	Estacionamiento, Acceso Vehicular y Peatonal, Patio de Maniobras, Tienda de Recuerdos, Cafeteria, y Librería.	Jardin Paseo, Jardin Natural, Jardin Cocina, Jardin Hierbas, Jardin de

Tabla No. 18.- Lucía 4.1. Proyectos 30
 análisis de pro- García Análogos
 yecto análogo. Robles

VIALIDAD	INSTALACIONES	ESPACIOS
Avenida	Estacionamiento, Acceso Vehicular y Peatonal, Librería y Aulas.	Jardin Coniferas, Jardin Rosas, Jardin Rock, Jardin Japonés, Jardin Acuatico, Casa Jardin y Jardin

Tabla No. 19.- análisis de proyecto análogo.

Lucía García Robles

4.1. Proyectos Análogos

30

4.2. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

22.- Diagrama general de funcionamiento

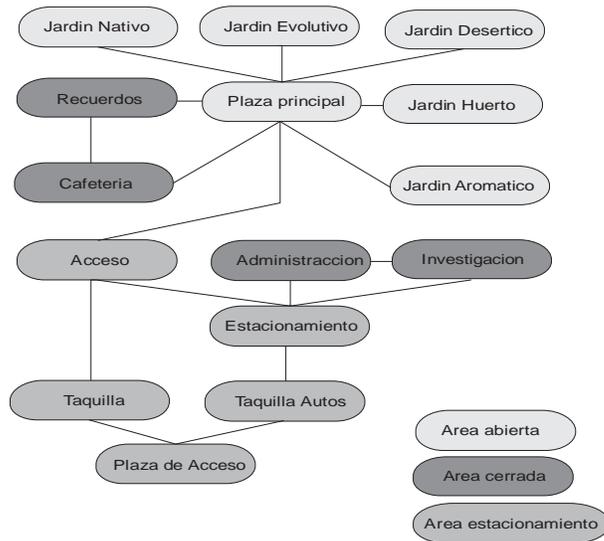


Diagrama N.- 01
 Diagrama
 general

Lucía
 García
 Robles

4.2. Diagrama de
 Funcionamiento

31

23.- Diagrama de Funcionamiento
 Area de Estacionamiento

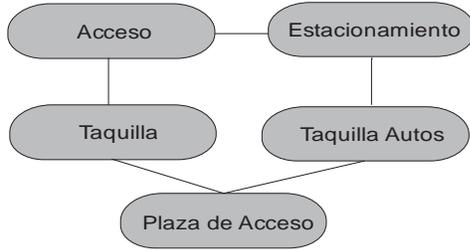


Diagrama N. 02
 Diagrama
 general

Lucía
 García
 Robles

4.2. Diagrama de
 Funcionamiento

32

24.- Diagrama de Funcionamiento
 Area Cerrada

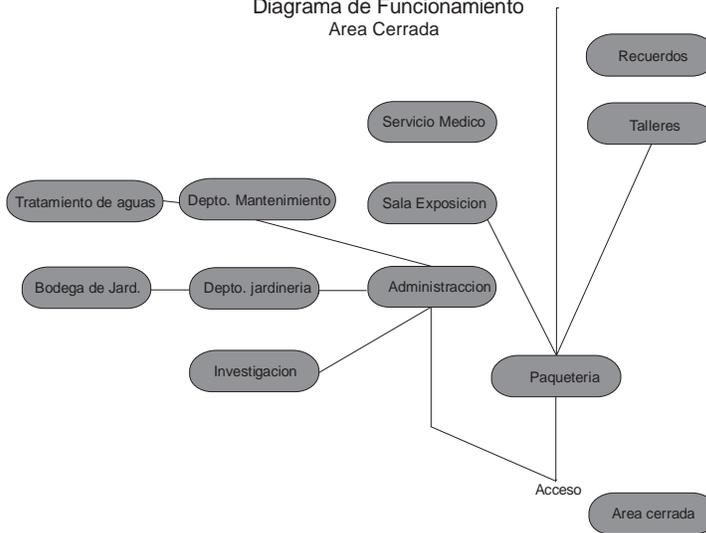


Diagrama N. 03
 Diagrama
 general

Lucía
 García
 Robles

4.2. Diagrama de
 Funcionamiento

32

25.- Diagrama de Funcionamiento
 Area Abierta

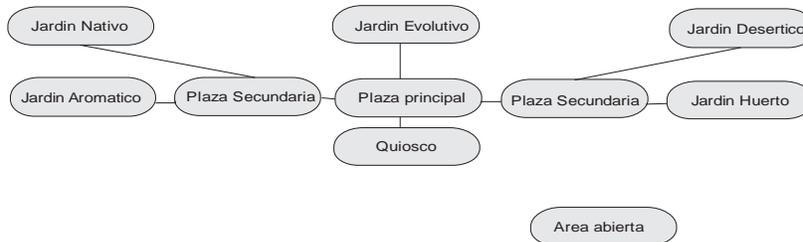


Diagrama N. 04 Diagrama general	Lucía García Robles	4.2. Diagrama de Funcionamiento	33
---------------------------------------	---------------------------	------------------------------------	----

5. MARCO TÉCNICO

26.-	PERALTE	ANCHO	LARGO	PESO	COLOR
	10	48	20	5.8	Terracota

Tabla No. 20.- dimensiones bovedilla	Lucía García Robles	5.1.1.1. Cubiertas	34
--	---------------------------	--------------------	----

27.-	PERALTE	ANCHO	LARGO
	10	12	Largo de Proyecto

Tabla No. 21.- dimensiones vigueta	Lucía García Robles	5.1.1.1. Cubiertas	34
--	---------------------------	--------------------	----

27.-	PERALTE	ANCHO	LARGO	PESO	COLOR
	15	10	20	3.3	Terracota

Tabla No. 22.- dimensiones ladrillo de barro	Lucía García Robles	5.1.1.1. Cubiertas	34
--	---------------------------	--------------------	----

A-4 DESCRIPCIÓN DE VEGETACIÓN			
Descripción (Planta de interior)			
Imagen	Nombre científico	Nombre común	Características
ESTANCIAS			
	<i>Cissus rhombifolia</i>	Ciso	Altura:2-3 m. Luz: No puede permanecer al sol. Sólo soporta el sol directo durante algunas horas diarias.
	<i>Blechnum gibbum</i>	Blecno, Yerba de papagayo	Tolera más luz de ser posible por el sol matinal. Temperaturas: Por debajo de 16°C, el crecimiento del <i>Blechnum</i> es casi inexistente.
PASILLOS			
	<i>Monstera deliciosa</i>	Costilla de Adán	Es de fácil cultivo, Tolera bien el ambiente seco. Regar mucho menos pero sin que el compost se seque del todo.
	<i>Callisia repens</i>	Callisia, Calisia, Zacate	Planta de largos tallos menudos, primero erguidos o rastreros y luego colgantes cuando alcanzan unos 20 cm de largo. Una planta ideal para cesta colgante.
COCINA			
	<i>Ocimum basilicum</i>	Albahaca,	Planta anual o vivaz de 30 a 50 cm de altura. Despide un agradable olor a limón y, salvo en la punta de las ramas, carece de pelos.



	Petroselinum crispum	Perejil de hoja rizada	Es la hierba condimentaria más utilizada, tanto para adornar como para cocinar.
	Mentha sativa	Hierbabuena, Sándalo	Lo más importante es que cuente con bastante agua. Vive mejor en semisombra que a pleno sol.
BAÑOS			
	Especies de trepador hiedra	Hiedra de hoja Pequeña	La Hiedra de hoja pequeña puede plantarse tanto al sol como a la sombra. Se pueden podar en toda clase de formas.
	Codiaeum variegatum	Croton	La iluminación debe ser intensa para mantener vivos los colores. En invierno, mínimo 15º C y en verano, máximo 27º C.



Características Planta (jardines)

Jardín frutal			
Imagen	Nombre científico	Nombre común	Características
	Averrhoa carambola	Carambola	El árbol de 10 metros. Clima subtropical-semitemperado. Plantación: Distancia de siembra: 6 x 6 m, 7 x 9 m, 7 x 5 entre hileras y plantas.
	Annona muricata	Guanábana	Luz: Mínima de 2000 horas de luz/año. Temperaturas: Prospera mejor en climas cálidos y húmedos.
	Mangifera indica	Mango	El mango típico constituye un árbol de tamaño mediano, de 10-30 m de altura. El mango prospera muy bien en un clima cálido.
	Cocos nucifera	Palma de coco	Los cocos requieren un clima cálido. Los climas cálidos y húmedos son los más favorables para el cultivo de la palma de coco.
	Psidium guajava	Guayabo	Resistente a la sequía y al calor intenso. Requiere de una humedad constante de las partes profundas de las raíces, especialmente en la fase de floración.



Jardín Aromático			
Imagen	Nombre científico	Nombre común	Características
	Gleditsia triacanthos L.	Acacia de tres espinas	Altura: 10-12 m. Árbol caducifolio de copa amplia y poco densa. Resistencia a la sequía. Resistencia a la contaminación. Tolera la salinidad.
	Eleagnus angustifolia L.	Árbol del paraíso	Altura de 7-8 m. Diámetro 5 m. Forma redondeada. - Árbol espinoso con hojas color gris plateado. Agradece estar a pleno sol.
	Eucalyptus citriodora Hook.	Eucalipto aromático	Árbol perennifolio de gran altura. Cortezas blancas y de una tonalidad azulada. Las hojas desprenden un olor a limón. Pleno sol. Humedad del suelo: normal a medio.
	Schinus molle L.	Falso pimentero	Como planta de sombra y ornato por su vistoso follaje y sus frutos de color rojo. Es muy resistente a la sequía y altas temperaturas. No tiene exigencias en cuanto a suelo
	Parkinsonia aculeata L.	Cinacina, Palo verde	Tamaño: Pequeño, de 6 a 8 m de alto y de 4 a 8 m de diámetro de copa. Forma: Extendida. Crecimiento: Rápido. El clima idóneo para su desarrollo es el mediterráneo seco.



Jardín huerto Imagen	Nombre científico	Nombre común	Características
	Cucumis sativus	Pepino	El pepino es una planta que crece, florece y fructifica elevadas intensidades luminosas y a mayor cantidad de radiación solar, mayor es la producción. Hierba bienal o perenne Temperaturas: Crece mejor en tiempo caliente Suelo: Al grupo de las crucíferas gustan los suelos ricos, húmedos, compactos y alcalinos. Luz: Necesitan mucho sol. Son auténticas plantas heliófilas. Temperaturas: Clima templado-cálido. No gusta del frío y muere con las heladas.
	Brassica oleracea var. viridis	Col común	No es muy exigente en clima y es resistente al frío. Suelo: Se adapta a cualquier tipo de suelo.
	Lycopersicon esculentum	Tomate	Los melones son plantas tropicales que requieren temperatura mínima de 18°C para germinar, que se elevan a 25°C durante la estación de desarrollo. Suelo: Requieren suelo bien drenado y fértil.
	Raphanus sativus	Rábano	Maíz dulce es un vegetal de estación caliente que puede ser cultivado fácilmente en cualquier huerto con suficiente luz, fertilización, en la temporada de cultivo y con suficiente espacio.
	Cucumis melo	Melón	
	Zea mays var. Saccharata	Maíz	



Jardín nativo

Imagen



Nombre científico
Ceiba pentandra,

Nombre común
ceiba

Características
Es una especie que crece de manera natural en nuestro país y se encuentra estrechamente vinculada a las creencias, religión y forma de vida de los pueblos.



Nombre científico
Enterolobium cyclocarpum

Nombre común
parota

Características
Es un muy alto árbol. El tronco puede alcanzar 16 dm de ancho, y hay ejemplares de 4 m de diámetro. Alcanza alturas de 16 a 28 m con una gran expansión del ramaje



Nombre científico
(Prosopis laevigata)

Nombre común
El Mezquite

Características
El mezquite es un árbol torcido. Caducifolios generalmente llegan a 6 a 9 m, Tienen hojas angostas, bipinnadas compuestas de 5 a 7,5 cm de largo, con puntas suaves



Nombre científico
Crescentia cujete

Nombre común
cirian

Características
Es un árbol perennifolio que mide de 6 a 8 metros de altura. Su copa es ancha y abierta. Son abovadas, apiculadas y miden de 4 a 20 centímetros de longitud. Son de color verde oscuro.



Nombre científico
Callophylum brasiliense

Nombre común
Santa María

Características
El árbol de Santa María crece en las zonas secas a una altitud de entre 0 y 1200 metros sobre el nivel del mar. El Santa María es un árbol que crece hasta 40 metros de alto y 1 metro de diámetro.



Jardín desértico
Imagen



Nombre científico

Browningia candelaris

Nombre común

Cacto candelabro

Características

Es una especie grande, de hasta cinco metros de altura, que se caracteriza por tener un tronco columnar y ramificado solo en su parte superior, lo que le confiere el aspecto de candelabro.



Cleistocactus strausii

Antorcha plateada

La especie presenta tallos erectos y delgados, de entre 3 y 6 cm y de hasta 2 m de altura. Floración: primavera-verano. Crece rápidamente. Luz: pleno sol.



Cereus peruvianus var. monstuosus

Cactus monstruoso

Columnar de más de 5 m de altura con costillas irregulares. Flor blanca. Floración: en verano. Las flores se abren de noche. Mantenimiento muy fácil. Luz: gustan de un lugar soleado y cálido.



Copiapoa cinerea

Copiapoa cinerea

La planta amacolla por la base cuando joven, pero con el tiempo se vuelve columnar, pudiendo alcanzar en estado silvestre hasta 1 m de alto. Floración: verano y principio de otoño. Luz: pleno sol.



Echinocactus grusonii

Bola de Oro, Barril de oro

Resistente, ordenado y fácil de cultivar.
- Luce mejor en grupos.
- Sería ideal que en las horas centrales del día tenga sombra.



Jardín evolutivo
Imagen



Nombre científico

Nombre común

Características

Cibotium spp.

Helecho arbóreo

Porte erecto, con el penacho de frondes en lo alto. Altura 1-2 m, y hasta los 6 m en su región de origen. Luz: Evite que sufran los rayos directos del sol pero cuide de que tengan tanta luz como resulte posible.

Crecimiento lento. Hojas reunidas en una corona apical, pinnadas, circinadas cuando jóvenes, con espinas en la base. Hojas: Largas hojas de las a 3 m de color verde brillante, formando una ancha corona.



Dioon edule

Dioon edule

Hojas largas de color verde brillante. Grueso tronco que puede llegar hasta 1 m de diámetro. Sombra o semisombra. Riegos abundantes durante el verano.



Encephalartos laurentianus

Encefalart o

Es una planta de apariencia elegante y decorativa, especialmente en otoño cuando sus hojas parecen de oro. Mejor cuando recibe abundante luz solar



Ginkgo biloba L.

Árbol sagrado

Climas meridionales o tropicales. No resiste el frío. Suelo franco, sano, rico en humus.



Cycas circinalis

Cica elegante

Abundantes riegos durante la época de crecimiento. Pies aislados o formando grupos. Multiplicación por semillas.



A-5 GLOSARIO

Ápice	este término expresa el extremo superior o punta (del latín apex, con el mismo significado) de la hoja, del fruto
Basamento	Base o fundamentación de una construcción que sostiene el resto.
Celosía	Mampara calada que permite ver en un sentido y evitar hasta cierto punto ver hacia el otro.
Compost	El compost, composta o compuesto (a veces también se le llama abono orgánico) es el producto que se obtiene del compostaje, y constituye un grado medio de descomposición de la materia orgánica.
Escalinata	Escalera exterior que conduce al acceso principal de la edificación. Normalmente son tramos cortos de peraltes que se combinan con plataformas, para poder salvar desniveles.
Guardamalleta	Bandas que rematan los voladizos o aleros de los edificios ocultando la viguería de las cubiertas.
Contemporánea, Arquitectura	La idea principal de la arquitectura contemporánea radica principalmente en rechazar aquellos estilos históricos que anterior a este se utilizaban. Frente a las tendencias clásicas utilizadas aun para el último tercio del siglo XIX, surge la arquitectura contemporánea la cual viene con una propuesta totalmente diferente a lo que ya existía.
Producto Fitosanitario	sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir la acción de, o destruir directamente, insectos, ácaros, moluscos, roedores, hongos, malas hierbas, bacterias y otras formas de vida animal o vegetal perjudiciales para la salud pública y también para la agricultura
Filosofía antropológica	Ciencia que trata de la esencia, propiedades, causas y efectos de las cosas naturales
Guardapolvo	Cualquier resguardo que cubre a un objeto.
Jardín botánico	Terreno destinado al cultivo de flores y plantas de muy diversas especies con el fin de realizar estudios botánicos.
Portal	Puertas o elementos colocados al acceso de una ciudad.



Posmodernidad	Movimiento cultural surgido en Europa en los años ochenta, que se caracteriza por una excesiva atención a las formas y por no presentar una ideología marcada ni compromiso social.
Programa Arquitectónico:	Es la traducción de los estudios preliminares expresados en datos, especificaciones y criterios de diseño, de acuerdo con el programa de necesidades.
Poyos	Asiento corrido pegado o arrimado a las paredes, ubicado en los espacios exteriores o acceso de edificaciones. Que se construye de ladrillo mampostería yeso u otro material.
sistema radicular	Conjunto de las raíces de una planta
Superfosfato triple	Fertilizante altamente concentrado en Fósforo disponible y ofrece además una disponibilidad conjunta del micronutriente Calcio.
Teca Madera	f. Árbol de la familia de las verbenáceas que llega a alcanzar los 40 m, con hojas opuestas, casi redondas y flores blancuecinas, de madera muy apreciada por su dureza y resistencia
Vernácula, Arquitectura	Arquitectura popular de las grandes masas, tanto urbanas como rurales, que abarcan espacios urbanos, así como varios géneros arquitectónicos de construcciones privadas y públicas. Es popular por ser una expresión ingenua, espontánea o folklórica, dentro de las características tradicionales y muchas regionales.



A-6 BIBLIOGRAFIA

Camacho Cardona, Mario. Diccionario de arquitectura y urbanismo editorial trillas México d. f., 2007.

Cassirer, Ernst. Filosofía antropológica editorial fondo de cultura económica México, d. f., 2003.

Gore, Al. Una verdad incómoda la crisis planetaria del calentamiento global y cómo afrontarla editorial gedisa Barcelona, España 2007.

Buendía Júlbez, José ma. Palomar, Juan. Eguiarte, Guillermo. Luis Barragán editorial RM, S.A DE C.V. México 2001

Cejka, Jan. Tendencias de la arquitectura contemporánea editorial Gustavo Gil, México 1995

Murguía Díaz, Miguel. Mateos Zenteno, Diana. Detalles de Arquitectura editorial Pax México, México 2003

McHarg, Ian L. Proyectar con la naturaleza editorial Gustavo Gil Barcelona España 2000

Sleeper, Ramsey. Gran biblioteca de la arquitectura tomo 1, 2 y 3 editorial Limusa. México 2006.

Asensio Cerver, Francisco. Artistas del Paisaje editorial Atrium Internacional de Mexico s.a de s.v. mexico d.f. 2001

Peralta Santamaría, Andrés. Monografía Coyuca de Catalán, Gro.

INTERNET

www.wordreference.com/definicion

www.infojardin.com/

www.gdu.com.mx/

www.e-local.gob.mx/wb2/ELOCAL/EMM_guerrero

www.inegi.org.mx/

<http://smn.cna.gob.mx>

www.guerrero.gob.mx/?P=coyuca_de_catalan

www.queensbotanical.org

www.torontobotanicalgarden.ca

www.atlantabotanicalgarden.org



¡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