



**ANTEPROYECTO DEL PARQUE RECREATIVO
SAN JOSECITO EN RETALHULEU, RETALHULEU
_ PROYECTO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR
PEDRO LUIS FRANCO MORALES
PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTO
EGRESADO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
GUATEMALA, JULIO DE 2012**

**JUN
TA DIREC
TIVA
FACUL
TAD DE ARQUI
TECTURA**

DECANO Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
VOCAL I Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea
VOCAL II Arq. Edgar Armando López Pasos
VOCAL III Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras
VOCAL IV Br. Jairon Daniel Del Cid Rendón
VOCAL V Br. Carlos Raúl Prado Vides
SECRETARIO Arq. Alejandro Muñoz Calderón

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo **DECANO**
Arq. Alejandro Muñoz Calderón **SECRETARIO**
Msc. Edwin Saravia Tablas **PRIMER ASESOR**
Msc. Jorge López Medina **SEGUNDO ASESOR**
Arq. Manuel Arriola **TERCER ASESOR**

**TRI
BUNAL
EXA
MINA
DOR**

**AGRA
DECI
MIEN
TOS**

A Dios
A mis padres
A toda mi familia
A mis amigos
A mis asesores
A el Municipio de Retalhuleu
A la Facultad de Arquitectura
A la Universidad de San Carlos de Guatemala

CONTENIDO

CAPÍTULO 1

PROTOCOLO

Presentación 2

1.1 Antecedentes 3

1.2 Planteamiento del problema 3

1.3 Justificación 4

1.4 Objetivos 4

1.5 Delimitación del tema 5

1.6 Metodología 6

CAPÍTULO 2

REFERENTE TEÓRICO, CONCEPTUAL Y LEGAL

2.1 Referente teórico 8

2.2 Referente conceptual 10

2.2.1 Recreación 10

2.2.2 Tipos de recreación 10

2.2.3 Equipamiento recreacional 12

2.2.4 Tipos de equipamiento recreativo 12

2.3 Referente Legal 14

CAPÍTULO 3

REFERENTE CONTEXTUAL

3.1 Delimitación del área 16

3.2 Características climáticas 17

3.3 Arquitectura local 17

3.4 Cultura 18

3.5 Vialidad y transporte 19

3.6 Servicios básicos 20

3.7 Análisis de sitio 21

3.8 Topografía 23

3.9 Estado actual del terreno 24

3.10 Análisis climático 27

3.11 Análisis del entorno inmediato 28

CAPÍTULO 4

4.1 CASOS ANÁLOGOS 31

4.2 PREMISAS DE DISEÑO 40

CAPÍTULO 5

FORMULACIÓN DE DISEÑO + PROPUESTA DE

ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

5.1 Estándares de diseño 49

5.2 Programa arquitectónico 50

5.3 Cuadro de ordenamiento de datos COD 51

5.4 Diagramas de diseño 54

5.5 Metodología experimental de diseño I2D 57

5.6 Propuesta arquitectónica 67

5.6.1 Datos técnicos del anteproyecto 86

5.6.2 Detalles y complementos del anteproyecto 87

5.7 Cronograma de ejecución 96

5.8 Presupuesto 98

Conclusiones 101

Recomendaciones 101

Bibliografía 103

Anexos 106

CAPÍTULO 1

Presentación

En cada persona existe la necesidad de llenar diferentes facetas durante el proceso de la vida, entre estas se encuentra la recreación, que puede llevarse a la práctica mediante diferentes actividades que buscan incentivar una dinámica social y convivencia familiar. El departamento de Retalhuleu está frecuentemente relacionado con las actividades recreativas, porque allí se encuentra uno de los mayores parques de recreativos de Centro América, llamado Xetulul, ubicado a inmediaciones del municipio con el mismo nombre, esta oferta no se encuentra al alcance de todos, por los gastos que implica una visita además de la ubicación.

Lo anterior demuestra que la recreación sigue siendo una necesidad básica para la población y que ha sido manifestada a través de los habitantes a las autoridades locales; el espacio necesario para una propuesta espacial está disponible, representa un escenario con gran potencial y una gran oportunidad para recuperar una zona en deterioro, ubicado dentro del casco urbano, en la Colonia San Josecito.

Mediante esta investigación, la cual se explicita en varios capítulos, se conoce más afondo sobre las necesidades y los objetivos propuestos para los habitantes hasta el análisis, formulación y estándares de la intervención, siempre basado en un marco teórico idóneo, logrando establecer una propuesta que pueda llenar las necesidades de la población durante los próximos veinte años.

1.1 Antecedentes

En Retalhuleu existen áreas naturales como las playas que pueden ser aprovechadas por el turismo local y pobladores cercanos, no sucede lo mismo con los centros recreativos, ya que estos no son accesibles para muchos, la tarifa a pagar puede ser alta y la ubicación de estos pueden resultar no favorable, en donde para muchos pobladores no es posible costear los gastos de traslado hacia estos lugares.

El área de estudio, se ubica en la colonia San Josecito zona 2, de Retalhuleu, dentro del casco urbano. Actualmente es un parque infantil que fue inaugurado y abierto al público para el año 1977, como parte de las celebraciones del centenario de la fundación del municipio de Retalhuleu, durante mucho tiempo funcionó brindando una oferta recreativa a los pobladores cercanos especialmente a los niños, con el tiempo fue perdiendo importancia hasta llegar al estado actual, ahora no funciona como inicialmente se había planeado, este es utilizado por personas para actividades ilegales y no compatibles con la recreación, en donde además la desatención por parte de las autoridades y el poco mobiliario para descanso y recreación, hacen de este un lugar de poca utilidad y de falta de atractivo local. Este es considerado por los pobladores como una zona abandonada donde se deposita basura y hasta el momento ya no se le da un uso.

1.2 Planteamiento del problema

Actualmente en Retalhuleu, existen áreas y centros recreativos, los cuales están ubicados en áreas lejanas al lugar, algunos de estos pertenecen a la iniciativa privada por tal razón no toda la población tiene acceso a las áreas recreativas de este tipo. Se plantea la realización de un parque Recreativo para atención local, con accesibilidad a personas de bajos recursos, el cual sea un complemento para el equipamiento recreacional existente.

La idea inicial para el planteamiento de un parque recreativo es la de trabajar en conjunto con representantes de la comunidad en el Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) local, detectando la necesidad de transformar el área en un lugar donde el uso principal sea la recreación, para el provecho de la población local y aledaña.

1.3 Justificación

La calidad de vida del ser humano se genera a través de experiencias con el fin de satisfacer necesidades, el bienestar de cada persona y la convivencia con los demás. La oferta para satisfacer las necesidades recreativas del ser humano deben estar presentes en todo contexto, en este caso el planteamiento del proyecto surge ante la necesidad de brindar espacios para la recreación partiendo de la recuperación de uno en deterioro y de poca utilidad en una zona urbana, dándole un nuevo uso del inicialmente planteado.

La necesidad es visible, el deterioro avanza y existe la posibilidad del aumento de la cantidad de contaminación por desechos y el riesgo de ser una zona de peligro para los pobladores; se busca aumentar la oferta local de recreación, en donde se obtenga el auto financiamiento para el funcionamiento propio del lugar.

Además como equipamiento recreacional cercano del lugar, se busca estimular el turismo local, ya que resulta difícil costear los gastos a parques lejanos, brindando la oportunidad a personas con pocos recursos la accesibilidad de recreación como todos deben de tener, siendo parte integral de la vida.

1.4 Objetivos

General

- Desarrollar una propuesta arquitectónica a nivel anteproyecto de un Parque Recreativo, siendo un complemento del equipamiento local recreativo.

Específicos

- Recuperar una zona en deterioro progresivo.
- Establecer un equipamiento urbano tipo recreativo para la población local.
- Intervenir para el mejoramiento del entorno inmediato del anteproyecto.
- Caracterizar el proyecto a través del uso de materiales regionales para la creación de un equipamiento con características contemporáneas.
- Formular y aplicar una metodología experimental de diseño arquitectónico, para la generar una volumetría formal.
- Establecer lineamientos de principios ecológicos aplicables al anteproyecto.

1.5 Delimitación del tema

Poblacional

El anteproyecto arquitectónico beneficiara a la población de Retalhuleu, principalmente a los pobladores del casco urbano del municipio, además de los turistas nacionales, que visitaran el Parque Recreativo.

Para lo cual se utiliza la siguiente formula

$$Pf = Po (1 + 0.037)^n$$

Pf= Población final

Po= Población inicial (Proyección de población 2010, **83,447** habitantes, INE)

n= número de años (20 años)

Sustituyendo

$$Pf = 83,447 (1 + 0.037)^{20}$$

Población final a servir: 172,578 personas

Territorial

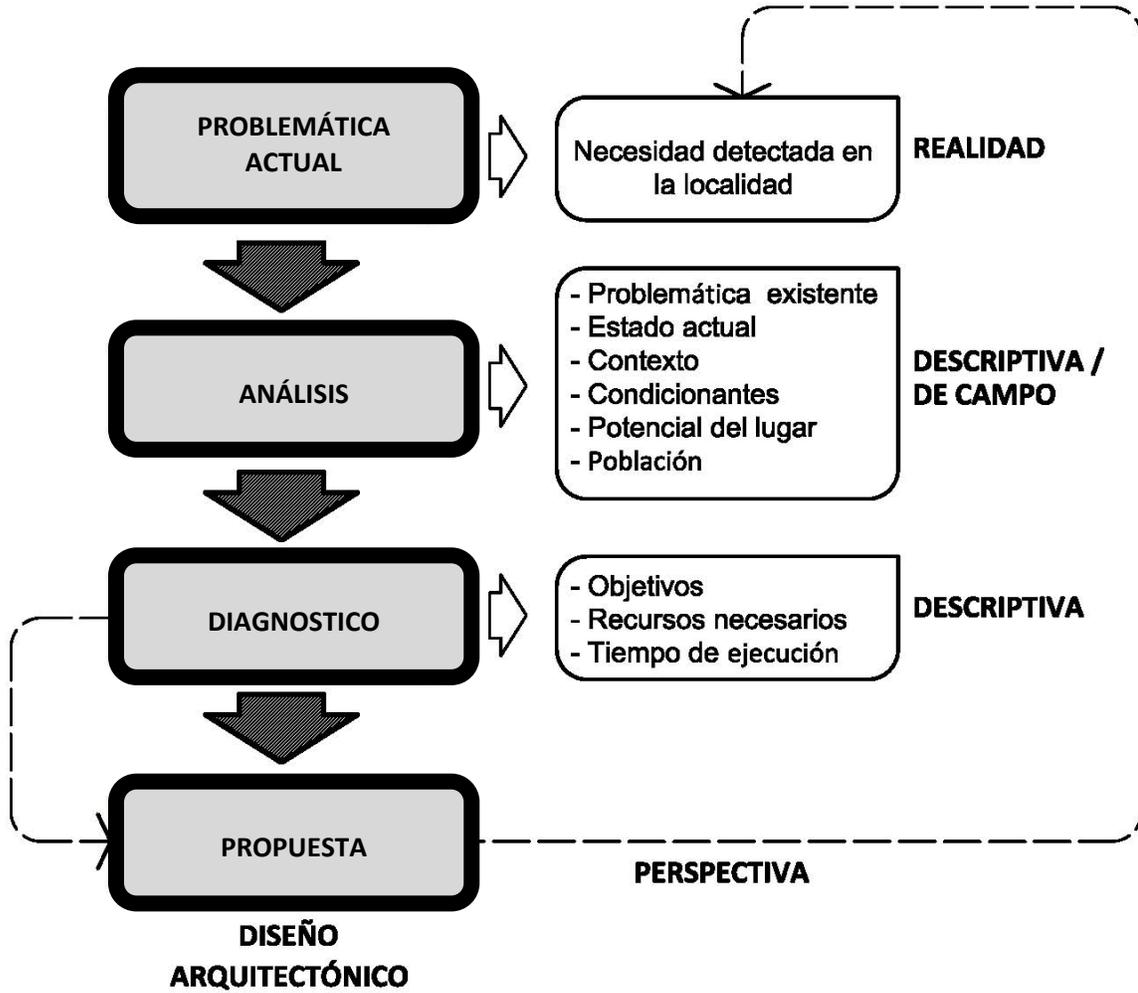
El anteproyecto arquitectónico del Parque Recreativo se emplazara en un terreno de 2556 m², ubicado en la Colonia San Josecito, Zona 2, municipio de Retalhuleu, departamento de Retalhuleu.

Temporal

El anteproyecto arquitectónico del Parque Recreativo, se tiene proyectado a un tiempo de 20 años. El tiempo para la elaboración del estudio cuyo resultado es la propuesta de diseño para el presente trabajo es de 1 año y medio, a partir del inicio de la etapa de la investigación.

1.1 Metodología

Cuadro No.1 Metodología descriptiva y de campo



CAPÍTULO 2

REFERENTE TEÓRICO, CONCEPTUAL Y LEGAL.

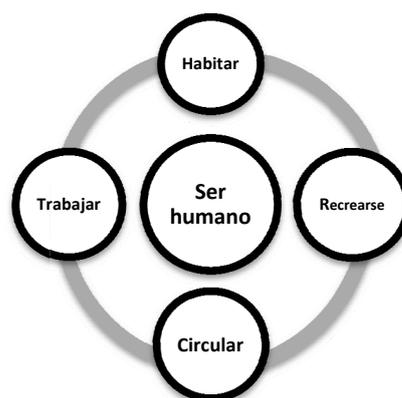
2.1 REFERENTE TEÓRICO

La arquitectura de la naturaleza.

En toda existencia hay un sentido de esencia, de la misma naturaleza aprendemos que cuando una planta recibe más horas de luz solar, sabe que el verano esta a la vuelta y es el momento de iniciar el proceso para dar sus frutos, siendo esto la estructura natural de su existencia. La esencia de un ser se refleja en la forma de percibirse de acuerdo a su actuar, es un conjunto de características que se limitan a llenar diferentes aspectos del hombre de la existencia.

La mayoría de seres vive, siente y actúa de acuerdo al contexto que lo rodea, funciones básicas de un desempeño en un lapso de tiempo; no es posible para muchos tener acceso a las herramientas u opciones para una vida digna e integral, siendo específicamente un conjunto de pensamientos que forman la idea de ser personas completas, aunque realmente abarca solamente los aspectos que conoce, cuando solo se ignora un conjunto de posibilidades afuera.

Siendo una sociedad basada en relaciones humanas, vivimos en un mismo espacio y percibimos la ciudad, día con día, de igual manera otras personas que pueden ser un mundo aislado pero todos subjetivamente tenemos en común un mismo fin, todos necesitamos llenar los aspectos básicos de la vida independientemente del nivel social al que pertenezca, ; si se limita la idea a un contexto inmediato, concluiré en una forma de vida que influye como factor para crecer como persona, observando la realidad que nos rodea, creemos si realmente gozamos de una calidad de vida.



FUNCIONES ESENCIALES DEL HOMBRE¹

1 Le Corbusier. **Principios de Urbanismo (Carta de Atenas 1933)**. Congreso Internacional de Arquitectura Moderna. Atenas, Grecia. 1933.

Desde hace tiempo ya se clasificaban las funciones esenciales de existencia del hombre, en donde cada de una de estas se determinan el resultado de una tarea precedida por un pensamiento.

Un conjunto de volúmenes crean una forma de pensamiento, el exterior nos dice como ser y cómo actuar, cómo pensar, pero no sule las necesidades básicas, esto influye en las masas donde puede existir un detrimento por el actuar en base a un pensamiento colectivo, pero que se obtiene cambio, vivir bajo un sistema que a la larga solo me reduce a un eco mas en esta selva urbana. Hay un cambio favorable cuando se conoce la realidad, ¿estamos haciendo lo correcto?, la salida se reduce a una simple decisión, decidir cómo manejar las experiencias, solamente se busca una salida temporal de toda responsabilidad, una salida de la rutina, un sentimiento de encerramiento en un entorno urbano puede ser compensado con salir a un parque natural a un *medio ambiente*² determinado, hay una oferta de actividades varias en un pequeño espacio hasta en la zona donde vivimos, es donde decido actuar, ser y existir o todo lo contrario. El ambiente determina el resultado de nuestra existencia aunado a las decisiones que tomamos.

Los aspectos conformantes de la existencia del hombre son atendidos por las diferentes actividades y acciones, solamente se debe contar con el *tiempo libre*³ para realizarlas, la recreación es parte importante para la construcción del carácter en una persona, es solo un bloque más del muro de la personalidad dentro de un contexto de convivencia. Se toma precedente de la individualidad del hombre, donde se conjugan experiencias que son necesarias para el inicio de la formación de un aspecto propio del desenvolvimiento y una mejor calidad de vida. Es de gran importancia como complemento, la existencia de zonas o espacios adecuados y disponibles en cualquier estrato social, aunque en la realidad, siempre existen sectores mucho más beneficiados por la accesibilidad a una variedad. Pudiese resultar contradictorio ya que la recreación se considera actualmente como un derecho para todos, *sigue siendo una necesidad humana, no un lujo*⁴.

² "...espacio que nos rodea, en el que nos encontramos inmersos; del cual tenemos la percepción por medio de nuestros sentidos..." Enrique Yáñez. **Arquitectura, teoría, diseño y contexto**. Editorial Limusa, SA de C.V., México DF. 1996.

³ "...tiempo ausente de la obligación profesional..." González Llanca, Edmundo. **Alternativas del Ocio**. México: fondo de Cultura Economía, 1975.

⁴ Moreno, Inés. **Recreación: proyectos, programas, actividades**. -1ª Ed. -Buenos Aires: Lumen. 2006.

2.2. REFERENTE CONCEPTUAL

2.2.1 Recreación

Esta se puede definir como, *el tipo de influencia intencional y con algún grado de sistematización que partiendo de actividades voluntarias, grupales y coordinadas exteriormente, establecidas en estructuras específicas a través de metodologías lúdicas y placenteras, pretende colaborar con la transformación del tiempo disponible o libre de obligaciones de los participantes en praxis de la libertad en el tiempo, generando protagonismo y autonomía.*⁵

2.2.2. Tipos de recreación

Existen diferentes tipos de recreación, la cual está en relación al tipo de espacios, usuarios y tiempo.

RECREACIÓN SEGÚN TIEMPO Y ESPACIO ⁶		
Espacios Regionales	Recreación anual y vacacional	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Centros turísticos ▪ Centros vacacionales
Espacios Urbanos	Recreación semanal mensual	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Centros deportivos ▪ Centros recreativos de colonia ▪ Parques de barrio ▪ Parques nacionales ▪ Cines, teatros, estadios ▪ Otros
Espacios Urbanos	Recreación cotidiana.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Centros recreacionales de barrio ▪ Espacios de juego informal y definidos ▪ La calle

⁵ Waichman, Pablo: Animación, tiempo libre y recreación, de la manipulación a la libertad. En Waichman, Pablo, **Tiempo libre y recreación: un desafío pedagógico**, España: CCs, 2008.

⁶ García Rodríguez, Humberto. **El hombre y la recreación**. División de ciencias y artes para el diseño. Departamento de Medio Ambiente. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Azcapotzalco. México DF. 1984.

DISTRIBUCIÓN DEL EQUIPAMIENTO RECREACIONAL DEPORTIVO EN BASE A NECESIDADES Y EDADES⁷		
Agrupamiento por edades	Principales tipos de actividades para cada grupo de edad	Equipamiento principal
Niños en edad preescolar 2 a 5 años	Actividades y juegos controlados o supervisados por adultos	Sala de juegos Jardín de juegos
Niños en edad escolar 5 a 9 años	Juegos supervisados, artes y manualidades, actividades y juegos al aire libre	Sala de clases / manualidades Sala de juegos Campos deportivos
Niños en edad escolar 10 a 13 años	Deportes – juegos Artes y manualidades Actividades al aire libre	Campo deportivos Sala de juegos Salón de clases Manualidades Piscinas
Adolescentes 14 a 18 años	Actividades sociales Deportes – juegos Educación informal Artes y manualidades Actividades juveniles organizadas	Gimnasio Sala de juegos Sala de clases / manualidades Salón de reuniones
Adultos jóvenes 19 – 24 años	Actividades al aire libre Deportes – juegos Actividades sociales Educación informal Artes	Gimnasio Sala de reuniones Manualidades y artes Clubes Piscinas Campo deportivos
Adultos de 25 – 60 años	Actividades al aire libre Deportes- juegos Actividades sociales Educación informal Artes	Gimnasio Sala de juegos Actividades sociales Clubes Piscinas
Ancianos 60 o más años	Actividades sociales Educaciones informal Deportes pasivos Artes y oficios Contemplación	Salón de reuniones Salón de juegos Manualidades Sala de descanso

⁷ SEGEPLAN, **Normas mínimas de equipamiento y servicios públicos en relación con los agrupamientos poblacionales del país**, Secretaria General de Consejo Nacional de Planificación Económica, Guatemala, 1982.

2.2.3. Equipamiento recreacional

Son espacios de uso público que por sus características naturales ofrecen descanso y sol al usuario y que también funcionan como elementos oxigenantes de los espacios construidos dentro del área urbana. Instalaciones dirigidas al a recreación y entrenamiento poblacional masivo o individual. *La recreación es una actividad que depende de las preferencias, edad, sexo, patrones de comportamiento y de la condición económica del usuario; se considera que no todas las personas están habilitadas al acceso a ciertos tipos de prácticas deportivas o de recreación de carácter comercial, por lo que cabe planear el incremento y dotación a todo nivel de la recreación al aire libre, que además de ser atrayente, es la única que permite la accesibilidad necesaria a grandes masas de pobladores.*⁸

2.2.4. Tipos de Equipamiento recreativo

Parques

Un parque se define como, *un terreno destinado en el interior de una población a prados, jardines y arbolado para recreo y ornato*⁹.

NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO RECREACIONAL – DEPORTIVO ¹⁰				
Tipo de equipamiento	Umbral de implantación (habitantes)	Radio de influencia en metros	Construcción m ²	Terreno m ²
Parque infantil	1000	400	-	1000
Parque escolar	4 000	200	-	5 000
Parque urbano	40 000	2400	-	20 000
Parque metropolitano	Área metropolitana	Área metropolitana	-	Variable
Parque ecológico	25000	25 kms	-	40 000
Unidad polideportiva: Cancha de futbol Cancha básquet Cancha base-ball Pista atlética Sede social Estacionamiento	10 000 a mas habitantes	1.5 km a pie ½ hr. A pie o 15 km. 30 minutos transporte colectivo	10 000 Campos deportivos y estacionamientos	100 000
Piscina	3 000 a 10 000	2 400	400	41 000

⁸ SEGEPLAN, *Normas mínimas de equipamiento y servicios públicos en relación con los agrupamientos poblacionales del país*, Secretaria General de Consejo Nacional de Planificación Económica, Guatemala, 1982, 48.

⁹ *Diccionario de la real academia española*. Versión online. Vigésima segunda edición. España. 2011.

¹⁰ SEGEPLAN, *Normas mínimas de equipamiento y servicios públicos en relación con los agrupamientos poblacionales del país*, Secretaria General de Consejo Nacional de Planificación Económica, Guatemala, 1982.

NORMAS Y COEFICIENTES DE USO DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO Y CULTURAL¹¹						
	Normas p/pers. m ² de terreno	Coefficiente de uso de la pob.	Radio de uso (m)	Sup. Unidad (ha)	Capacidad unidad (personas)	Localización
Templos	0.066 m ² por habitante	Población creyente	Barrio	0.25 – 0.50	Para 10000 a 25000 hab.	Sector
Cines	4.80 m ² por asiento	1 asiento c/ 100 hab.	670 m	0.05 – 0.24	10000 a 50000 hab.	Zona centro
Teatros	10 m ² por usuario	1 butaca c/ 450 hab.	1340 m	0.11	111 butacas para 50000 hab.	Estatal o sub- centro urbano
Unidad deportiva	0.50 m ² por usuario	55% de pob. total	Ciudad	3.75 – 7.5	1 unidad cada 75000 a 150000 ha.	Sub centro urbano
Centro deportivo	1.0 m ² por habitante	55% de pob. total	670 m	0.15 – 5.0	1 centro cada 50000 hab.	Centro de barrio
Recreación infantil	5 m ² por habitante	30% de pob. total	335 m	0.13 – 0.50	2500 a 10000 hab.	Barrio
Áreas verdes	1.1 m ² por habitante	Toda la población	670 m	0.1.1 – 4.4	10-40000 hab.	Barrio o sector
Centro de barrio	1 m ² por habitante	Toda la población	670 m	0.05 – 0.50	5000 – 50000 hab.	Barrio
Biblioteca	0.036 m ² por habitante	40% de población total	670 m	0.02 – 0.4	4 900 – 105 000 hab.	Barrio o sector

¹¹ Bazant S. Jan. **Manual de criterios de diseño urbano**. 4ª ed. México: Trillas. 1988 (reimp. 1995)

2.3. MARCO LEGAL REFERENCIAL

Normas que apoyan el anteproyecto arquitectónico, además de los lineamientos y reglamentos vigentes para el sector de intervención.

En la Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre, Artículo XV establece que es necesario que todos puedan gozar de un descanso y este debe ser utilizado y aprovechado de la mejor manera que a las personas convenga, especialmente para el descanso y recreación. Dentro del mismo enfoque encontramos en la Declaración Universal de Derechos Humanos Artículo 24, el derecho a disponer dentro del periodo laboral el disfrute del tiempo libre además de un lapso de vacaciones periódicas pagadas, siendo de gran beneficio a cualquier sector, independientemente del descanso físico puede ser utilizado para actividades recreativas.

Es importante que aunque se cuente con el tiempo para el descanso y las actividades recreativas, de igual manera se hace necesario el fomento de estas, es acá donde La Ley Nacional del Deporte Decreto 76-97, Título III, Deporte No Federado establece en el Artículo 73, como objetivos y deberes del estado la facilitación y el acceso a las áreas destinadas para estas actividades, siendo parte integral de cada persona en pro de la mejora de la calidad de vida de la población.

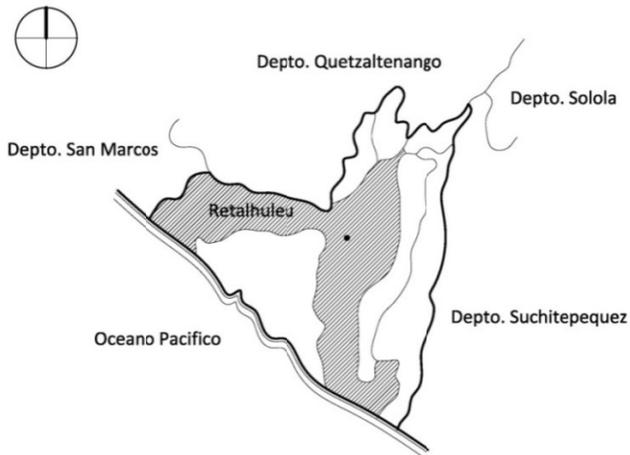
Las normas que son aplicables al proyecto para la regulación en un contexto físico serán las descritas en el Reglamento de Construcción de la Municipalidad de Retalhuleu, Guatemala.

CAPÍTULO 3

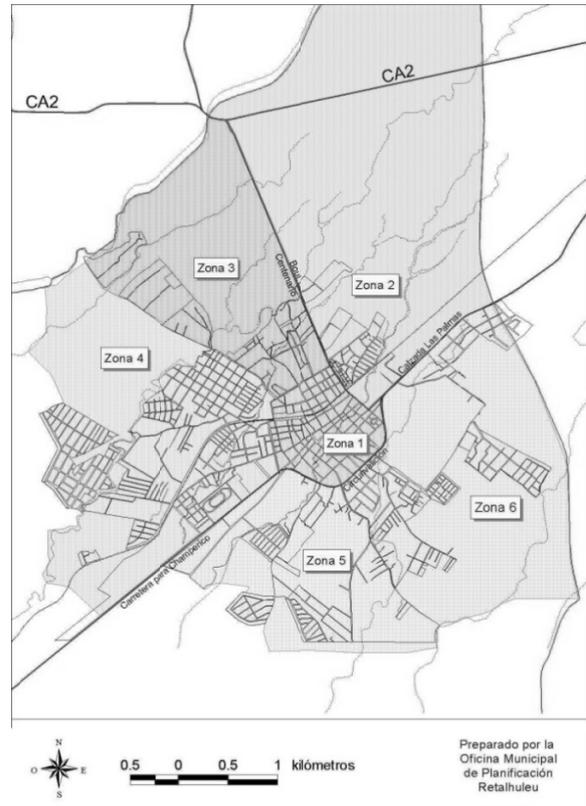
REFERENTE CONTEXTUAL

3.1. Delimitación del área

El área de estudio se encuentra en el departamento de Retalhuleu, y en el municipio de Retalhuleu, ubicados en la colonia San Josecito, siendo esta un área urbana, con densidad poblacional media con los servicios básicos necesarios.



MAPA No. 1 UBICACIÓN DEL DEPARTAMENTO
El mapa muestra la ubicación geográfica del Departamento de Retalhuleu en la región VI
Fuente: Elaboración propia



MAPA No 2 ZONAS DE RETALHULEU
El mapa muestra la zona 2 del municipio de Retalhuleu, donde se encuentra el lugar de interés para el emplazamiento del anteproyecto arquitectónico.
Fuente: Oficina Municipal de Planificación Retalhuleu

3.2. Características climáticas

Los principales factores que intervienen en la formación del suelo son los climáticos, por lo que a continuación se describe cómo actúa cada uno de ellos en el área del municipio de Retalhuleu.

Temperatura¹²	Retalhuleu cuenta con un clima cálido con una temperatura máxima de 33.6 °C y una mínima de 21.1 °C. La humedad relativa oscila anualmente de 83% como máximo, un 71% como medio. Las estaciones de invierno y verano se marcan en su clima, haciéndose presentes respectivamente de mayo a octubre el invierno y de noviembre a abril el verano.
Precipitación pluvial¹³	Su régimen de lluvia es de un promedio de 183 días al año durante los meses de mayo y octubre y la precipitación pluvial por metro cuadrado es de 2,000 y 2,890.7 milímetros. En Retalhuleu la precipitación pluvial se da entre los meses de mayo a octubre lo cual viene a contribuir a que el suelo proporcione productos vegetales como bosques, pastos naturales, plantas industriales, plantas medicinales, matorrales, entre otros.
Vientos	Los vientos dominantes son: durante el día en dirección NNE, a una velocidad promedio de 21.4 Kms/h; esta corriente, que procede del Océano Pacífico, es la principal fuente de humedad durante la estación seca, por lo regular se da en la tarde, la dirección del viento cambia en sentido SSO, a una velocidad de 8.7kms/h, apreciándose una brisa fresca que proviene de las montañas, condición a favor del confort ambiental.

3.3. Arquitectura local

La influencia que tiene el entorno en el proyecto es muy importante, parte de los elementos que caracterizan al lugar, es el uso de esclusas o ventilas en los muros, muy utilizadas por el clima cálido en la región, como decoración o detalles se utiliza bastante la piedra bola, que es muy abundante por la presencia de ríos.

En general la construcción es bastante tradicional con un toque de provincia, ya que el lugar es antiguo y de raíces bien cimentadas.

¹² INSIVUMEH Estadísticas meteorológicas.

¹³ Ibid.

Elementos de ventilación

Detalles decorativos en piedra bola



FOTOGRAFIA No 1 ARQUITECTURA REGIONAL
Entorno inmediato al área de estudio.
Fuente: Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE



Detalles decorativos en piedra bola

FOTOGRAFIA No 2 ARQUITECTURA REGIONAL
Entorno inmediato al área de estudio..
Fuente: Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE

3.4. Cultura

En cada población siempre existen costumbres y manifestaciones que caracterizan a cada región, enriqueciendo la diversidad de nuestro país, muchas de estas se unen a actividades sociales y comerciales, siendo las más importantes:

- Festejo de carnaval
- Festividades de cofradías
- Actividades patronales
- Semana Santa
- Entre otros

Transporte

En los Municipios del Departamento y Aldeas existe transporte de buses extraurbanos y taxis ruleteros, tanto para Quetzaltenango y Mazatenango, como para la Ciudad Capital existe transporte de buses de 1ª. Clase, que vienen de Tecún Umán y Malacatán que van a la Ciudad Capital, por la carretera CA-9, así mismo existen asociaciones de propietarios de picops y microbuses del pacífico, también asociación de taxistas. Por lo que el servicio de transporte cubre un 90% de la demanda.

3.6. Servicios básicos

Por ser un área urbana, de densidad media, la localidad en donde se encuentra el terreno cuenta con todos los servicios básicos.

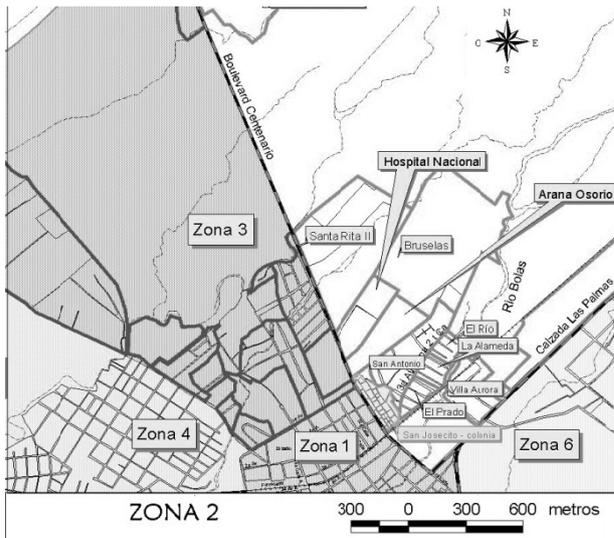
Infraestructura vial	Las carreteras son transitables en un gran porcentaje, algunas de tipo local son aun vías de tierra.
Servicio de agua potable	Este servicio es suministrado por la Municipalidad de Retalhuleu, aunque muchos vecinos cuentan con pozo propio
Servicio Energía eléctrica	En cuanto al servicio eléctrico es suministrado por diferentes distribuidoras, siendo una de estas UNION FENOSA Deocsa- Deorsa, el porcentaje de cobertura se distribuye de la siguiente manera: Distribuidoras 43%, empresas municipales 56%, Paneles solares 1%. ¹⁵
Drenajes	Este servicio es suministrado por la municipalidad de Retalhuleu, algunos poseen letrinas artesanales, que están debidamente separadas del servicio de agua potable.
Servicio Telecomunicaciones	El servicio de telefonía es suministrado por Telgua en cuanto a los módulos residenciales y públicos, además existen empresas que suministran en servicio a través de móviles.

¹⁵ www.cnee.gob.gt

3.7. Análisis del sitio

Localización y ubicación

El terreno a utilizar para el desarrollo del anteproyecto del parque recreativo “San Josecito”, está situado dentro del perímetro urbano del municipio de Retalhuleu, Retalhuleu, específicamente en la zona 2 de la Colonia San Josecito. La ubicación del terreno es fácil acceso ya que está ubicado en el área urbana del municipio de Retalhuleu.

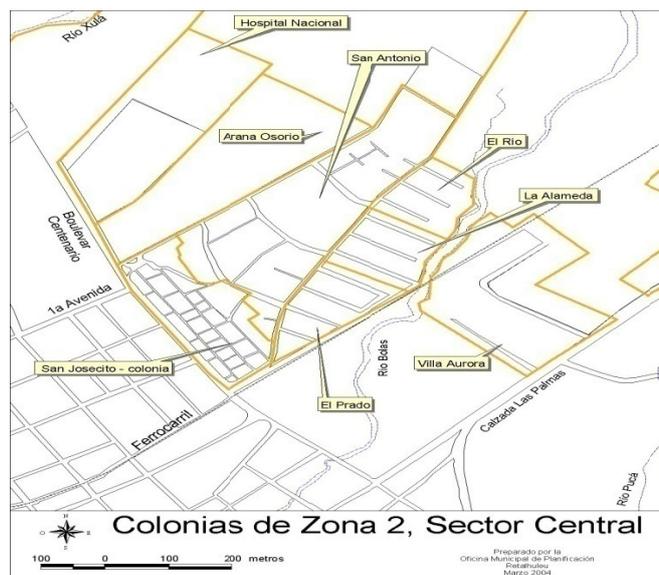


MAPA No 4 Municipio de Retalhuleu
Localización y ubicación del terreno.
Fuente: Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE

Vías de acceso

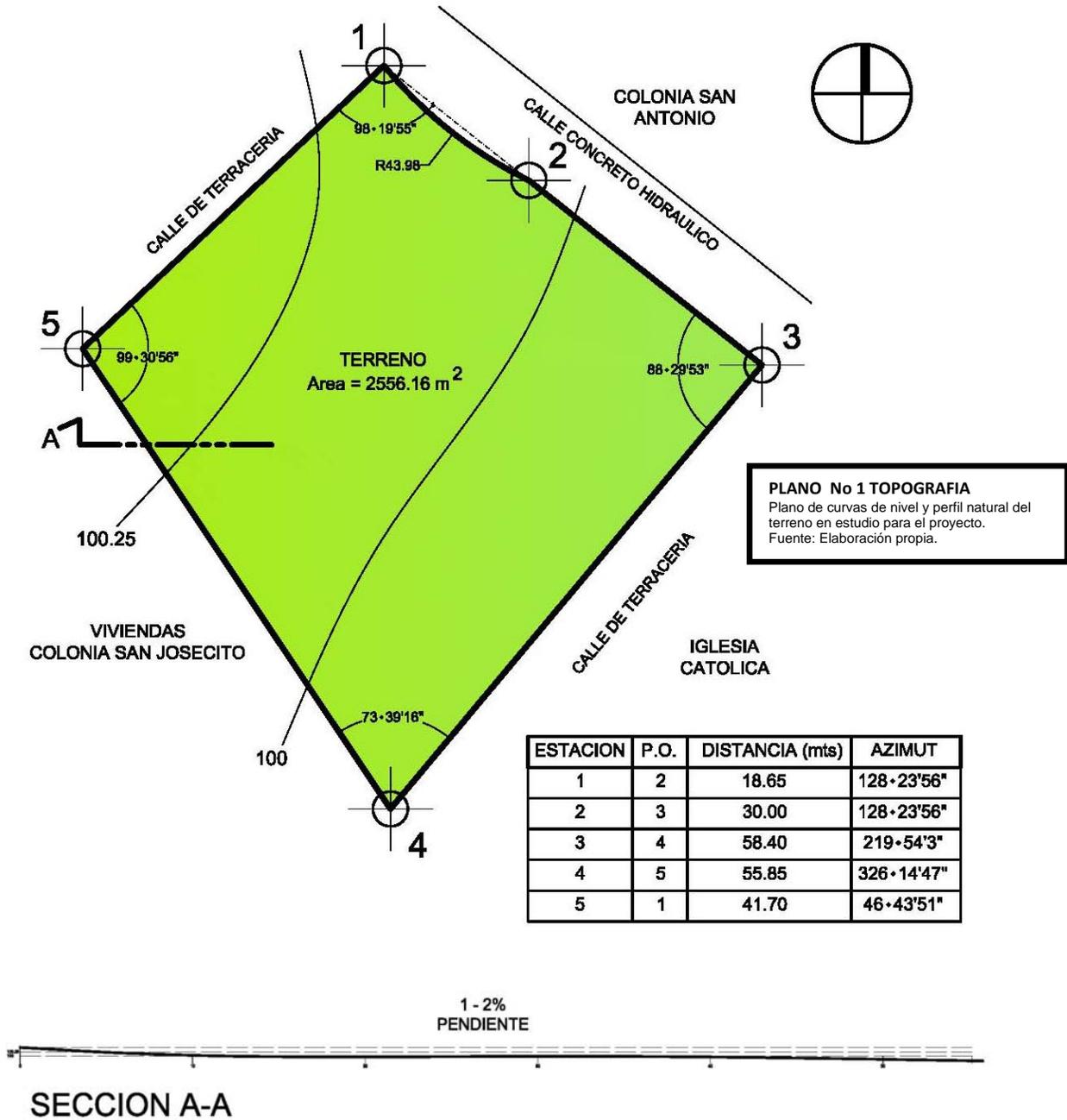
El acceso al terreno es por medio de la carretera Interamericana CA-2, que se conecta desde la carretera CA-9 que va hacia el sur. La calle inmediata de acceso al terreno se encuentra pavimentada, a este se puede tener acceso en auto o por medio de transporte liviano público.

MAPA No 5 TERRENO
La línea naranja indica la vialidad de la zona en estudio.
Fuente: Oficina Municipal de planificación, Retalhuleu.



3.8 Topografía

La topografía del lugar no es muy accidentada, siendo una ventaja para poder aprovechar al máximo el lugar.



3.9. Estado actual del terreno

El terreno posee mucha vegetación, un elemento muy importante para el propósito deseado siendo esta la recreación.



FOTOGRAFIA No 4 TERRENO
Interior del terreno
Fuente: Elaboración propia.



FOTOGRAFIA No 5 TERRENO
Interior del terreno, división del muro perimetral, se observa la presencia de basura
Fuente: Elaboración propia.



FOTOGRAFIA No 6 TERRENO
Interior del terreno, basura acumulada
Fuente: Elaboración propia.



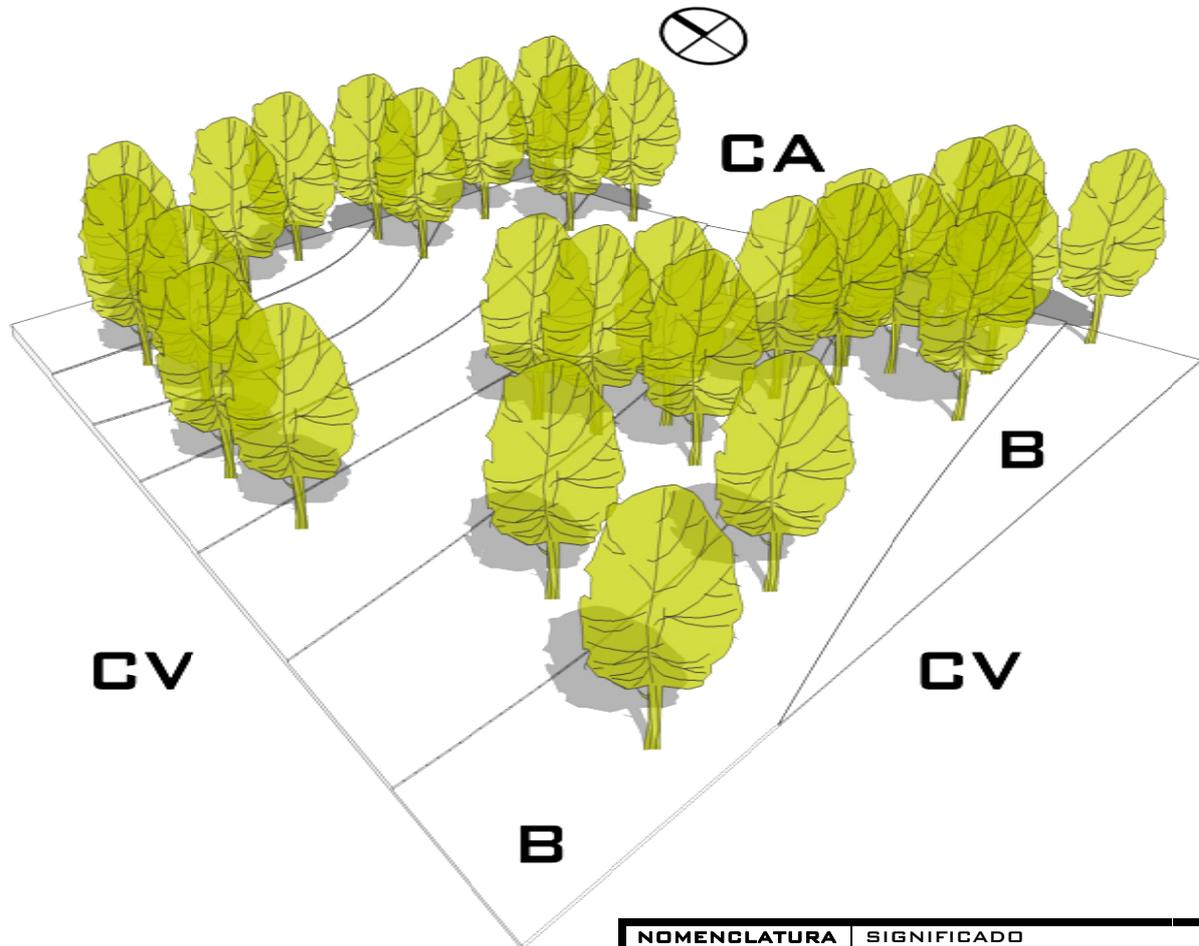
FOTOGRAFIA No 7 TERRENO
Interior del terreno
Fuente: Elaboración propia.



FOTOGRAFIA No 8 TERRENO
Interior del terreno
Fuente: Elaboración propia.

Análisis de la contaminación ambiental

El terreno está ubicado en una zona de viviendas, y de tránsito de vialidad secundaria, esto provoca una polución mínima afectando de menor manera al solar; se observa pequeños sectores de basura y la contaminación visual es provocada por el poco entorno arquitectónico del lugar.

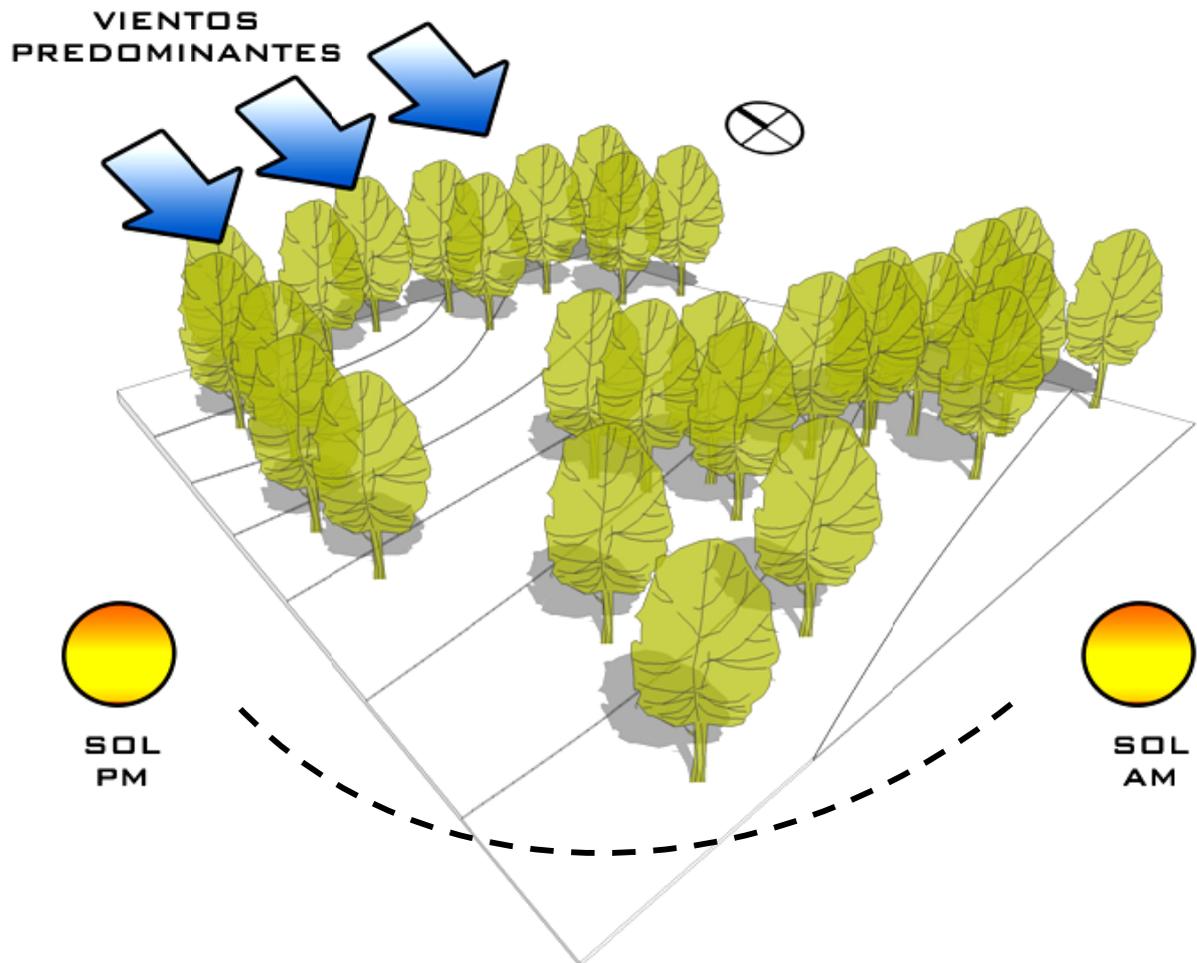


GRAFICA No 1 CONTAMINACION AMBIENTAL
 Estado actual del terreno.
 Fuente: Elaboración propia.

NOMENCLATURA	SIGNIFICADO
B	BASURA
CA	CONTAMINACIÓN AUDITIVA
CV	CONTAMINACIÓN VISUAL
PM	POLUCIÓN MÍNIMA

3.10. Análisis climático

Humedad	La humedad relativa es del 76.5%
Lluvia	La precipitación anual por metro cuadrado es de 2,000 y 2,890.7 milímetros. Mayo y octubre son los meses de más lluvia.
Vientos	Los vientos dominantes en dirección NNE
Temperatura	La temperatura máxima de 33.6 °C y una mínima de 21.1 °C



GRAFICA No 2 ANALISIS CLIMATICO
Estado actual del terreno.
Fuente: Elaboración propia.

3.11. Análisis del entorno inmediato

La influencia de una propuesta de un proyecto de arquitectura no debiera limitarse simplemente a el proyecto en sí, es en las áreas urbanas en donde es más posible realizar una intervención en el contexto inmediato, ya que esto viene a definir y a establecer un patrón de mejoramiento para los habitantes locales, convirtiéndose en incentivos para extender las labores de mejoras por parte de la población.



Estado actual:

- La calle oeste se encuentra sin aceras y pavimentación.

Propuesta de intervención:

- Realizar una propuesta de la infraestructura vial en la calle Oeste del sitio.

FOTOGRAFIA No 9, 10, 11

Entorno inmediato del terreno
Fuente: Elaboración propia.

Estado actual:

- Existencia de remanentes de construcción.
- Falta de aceras.
- Muro perimetral en deterioro

Propuesta de intervención:

- Propuesta de nuevo muro de contención y aceras.
- Señalización de prohibiciones sobre manejo de desechos.



Estado actual:

- Existencia de remanentes de construcción, sobre calle norte.
- Falta de aceras.
- Muro perimetral en deterioro

Propuesta de intervención:

- Propuesta de nuevo muro de contención y aceras.
- Señalización de prohibiciones sobre manejo de desechos.

CAPÍTULO 4

CASOS ANÁLOGOS + PREMISAS

4.1. Casos análogos

La evaluación de casos análogos complementa la etapa teórica del estudio realizado, parte importante para definir el concepto de la propuesta a realizar.

Parque acuático Temixco

Caso No. 1

Un proyecto realizado sobre un terreno que anteriormente era una hacienda, la cual fue reacondicionada para funcionar como un parque acuático. Su área de cobertura es para Temixco, Morelos, México.

ACTIVIDAD ECONÓMICA DEL ESTABLECIMIENTO: Recreativa	FUNCIÓN PRINCIPAL: Parque
TIPO DE ESTABLECIMIENTO: Parque Acuático Temixco	PROPIETARIO: Privado
UBICACIÓN: Temixco, Morelos, México DF	

Vías de acceso

Al lugar se accede por dos vías, las cuales son carreteras muy conocidas en el lugar por encontrarse en las cercanías de una zona turística muy importante como lo es Acapulco

Acceso 1: Autopista del Sol

Acceso 2: Carretera Federa a Acapulco



GRÁFICA No. 3 ACCESOS

Fuente: pauandjb.blogspot.com
Fecha de consulta: 04.11.2010

Conjunto del parque

La atracción principal está dada por la cantidad de piscinas existentes, ya que su principal función es la de un parque acuático, el área total del parque es de 130,000 metros cuadrados.



Se distribuye en dos ejes primarios de circulación y un nodo central

El conjunto se ha dividido en dos sectores, uno de piscinas y otro de servicios

GRÁFICA No. 4 CONJUNTO PARQUE TEMIXCO

Fuente: www.temixcoacuatico.com
Fecha de consulta: 04.11.2010



Los edificios adicionales, son propuestos con materiales de toque regional para no contrastar con el entorno.



El diseño tiene la ventaja de ubicarse en una zona historia, una característica por la cual el usuario se siente atraído, cuenta con grandes espacios abiertos y un cierto misterio en sus instalaciones, ideal por el trasfondo cultural del lugar. El parque goza de un atractivo natural que inunda cada estancia con la atmósfera de ambientes sanos y aptos para la recreación un elemento importante aplicable en la propuesta.



Es muy notable la intervención del uso ya que contrasta con la construcción existente.

Las piscinas se ubican bajo un techo abovedado el cual pudiese resultar peligroso por la inestabilidad del elemento

Vegetación auxiliar para complementar el espacio.



Atmósfera natural llena de árboles de gran tamaño

FOTOGRAFÍA No. 17 ESPACIOS HISTÓRICOS
 Fuente: www.temixcoacuatico.com
 Fecha de consulta: 04.11.2010

Caso análogo no. 2

Parque recreativo Chatún

Un caso nacional consiste en un parque de gran diversidad de recursos naturales, lleno de costumbres y tradiciones locales.

ACTIVIDAD ECONÓMICA DEL ESTABLECIMIENTO: Recreativa.	FUNCION PRINCIPAL: Parque.
TIPO DE ESTABLECIMIENTO: Parque Recreativo Chatún	PROPIETARIO: Privado.
UBICACIÓN: Esquipulas, Chiquimula, Guatemala.	

Vías de acceso

Acceso 1: Carretera hacia Zacapa

Acceso 2: Carretera hacia Jutiapa



MAPA No. 7 ACCESOS
 Fuente: www.parquechatun.com
 Fecha de consulta: 04.11.2010

Conjunto del parque

El parque se encuentra ubicado en las cercanías de un río, esta puede ser una ventaja por estar en contacto con un elemento natural, pero a la vez el cambio irreversible del volumen de agua por la variación del invierno podría resultar peligroso.



La disposición de los edificios es tal que rodea el área de piscinas

Para el ingreso de las instalaciones principales existe una laguna cerca del parque.

GRAFICA No. 5 CONJUNTO DEL PARQUE
Fuente: www.parquechatun.com
Fecha de consulta: 04.11.2010



Manejo de una horizontalidad y un elemento de contraste en el área de ingreso.

FOTOGRAFÍA No. 18 INGRESO
Fuente: www.parquechatun.com
Fecha de consulta: 04.11.2010

Uso de elementos artificiales con formas naturales, enmarcando la zona de piscina.



FOTOGRAFÍA No. 19 TOBOGANES
Fuente: www.parquechatun.com
Fecha de consulta: 04.11.2010

Enmarcado de un tope visual con árboles de gran tamaño.



FOTOGRAFÍA No. 20 PUENTE DE HAMACA
Fuente: www.parquechatun.com
Fecha de consulta: 04.11.2010

Caminamientos en zonas muy arboladas y con vista al río.



Ubicación del conjunto en una zona cercana a un río.

FOTOGRAFÍA No. 21 RÍO NATURAL
Fuente: www.parquechatun.com
Fecha de consulta: 04.11.2010

Estancias infantiles rodeadas con abundante naturaleza.



FOTOGRAFÍA No. 22
ÁREA INFANTIL
Fuente: www.parquechatun.com
Fecha de consulta: 04.11.2010

Caso análogo no. 3

Parque acuático Valle Dorado

Un caso nacional conformado por una zona de hotel y un parque acuático de grandes dimensiones.

ACTIVIDAD ECONÓMICA DEL ESTABLECIMIENTO: Recreativa.	FUNCIÓN PRINCIPAL: Parque.
TIPO DE ESTABLECIMIENTO: Parque Acuático Valle Dorado.	PROPIETARIO: Privado.
UBICACIÓN: Zacapa, Guatemala.	

Vías de acceso: Carretera hacia Zacapa, desde Puerto Barrios y desde Honduras.



GRÁFICA No. 6 VÍAS DE ACCESO
 Fuente: www.hotelvalledorado.com
 Fecha de consulta: 04.11.2010

El parque cuenta con áreas extensas para la recreación, posee un área de hospedaje y una laguna donde se puede disfrutar de paseos en lancha y deporte extremos, este caso en particular es uno de los más completos.



Existe una zona para deportes extremos como lo es el motocross

El área recreativa posee un trazo con formas orgánicas.

GRÁFICA No.7 CONJUNTO
 Fuente: www.hotelvalledorado.com
 Fecha de consulta: 04.11.2010



Existencia de una laguna, útil para recorridos acuáticos.

Áreas de espera techadas.

FOTOGRAFÍA No. 23 LAGUNA
Fuente: www.achus.com
Fecha de consulta: 04.11.2010



Área de mesas al nivel de los caminamientos, accesible para los discapacitados.

El área de mesas tiene relación directa con la piscina.

FOTOGRAFÍA No. 24 PISCINA DE NIÑOS
Fuente: www.achus.com
Fecha de consulta: 04.11.2010



Recorridos con abundante vegetación y árboles de gran altura.

FOTOGRAFÍA No. 25 RECORRIDOS NATURALES
Fuente: www.hotelvalledorado.com
Fecha de consulta: 04.11.2010

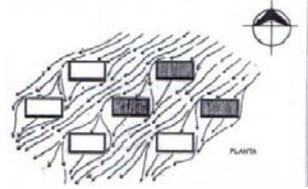
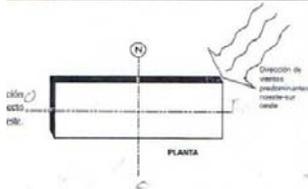
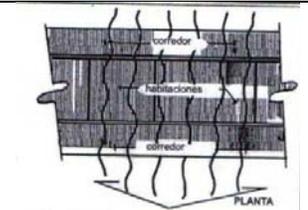
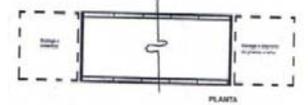


Piscinas enmarcadas con abundante vegetación.

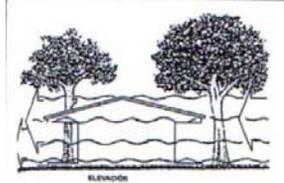
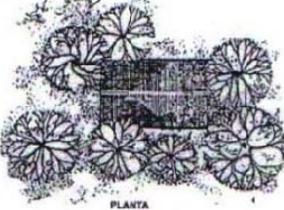
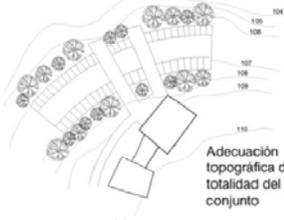
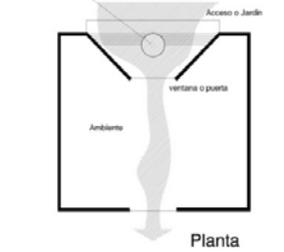
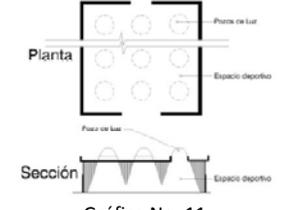
FOTOGRAFÍA No. 26 PISCINA DE ADULTOS
Fuente: www.achus.com
Fecha de consulta: 04.11.2010

4.2. PREMISAS DE DISEÑO

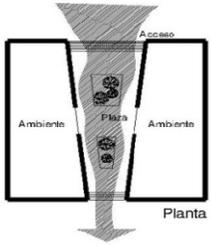
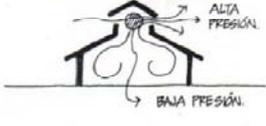
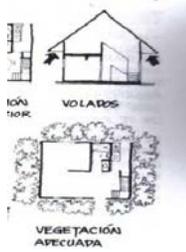
Premisas Ambientales¹⁶

ITEM	PRINCIPIO	GRÁFICA	VENTAJAS	DESVENTAJAS
VENTILACIÓN	La disposición de los módulos debe de realizarse de tal manera que exista una buena circulación del viento.	 Gráfica No. 1	-Mejor aprovechamiento de la ventilación natural -Ubicación de áreas de estar intermedias.	- Aumento en la distancia de caminamientos - Aumento en la longitud de las instalaciones.
ORIENTACIÓN DE EDIFICIOS	La orientación de los volúmenes a proponer, serán ubicados de tal manera que su eje mayor este orientado hacia el eje de Este a Oeste, así evitando una incidencia mayor en las fachadas de mayor longitud.	 Gráfica No. 2	-Protección de fachadas de mayor longitud. -Localización de ambientes húmedos en área de mayor incidencia solar	- Rigidización de las visuales.
VENTILACIÓN	La separación entre edificios debe ser como norma general igual o mayor a 5 veces la altura del edificio, para una mejor captación de los vientos.	 Gráfica No. 3	Mejor aprovechamiento de la ventilación natural -Ubicación de áreas de estar intermedias.	- Aumento en la distancia de caminamientos - Aumento en la longitud de las instalaciones.
VENTILACIÓN INTERIOR	Se recomienda el uso de ventilación cruzada para refrescar los espacios internos.	 Gráfica No. 4	- Adecuado confort interior. - Mínimo o nulo uso de sistemas de acondicionamiento del aire -Constante renovación del aire	- Descenso de la temperatura interior en periodos helados
INCIDENCIA SOLAR	Se recomienda que en áreas de mayor incidencia solar se ubiquen áreas tales como bodegas o áreas húmedas, obstaculizando así el paso del calor.	 Gráfica No. 5	- Protección de ambientes aledaños - Evitar la humedad en ambientes como servicios sanitarios y cuartos de aseo.	- Rigidización del diseño.
VENTILACIÓN	El ingreso de la ventilación hacia los espacios interiores puede realizarse a través de la instalación de ventanas tipo celosías graduables, o elementos fijos con secciones de cedazo.	 Gráfica No. 6	- Ventilación constante hacia el interior de la edificación - Graduación del flujo de aire - Evita el ingreso de insectos	-Elemento que podría definir las fachadas -Elementos antiestéticos

¹⁶ Gándara Gaborit, *Arquitectura y clima en Guatemala*. USAC. Guatemala. 2001. Graficas 1-8

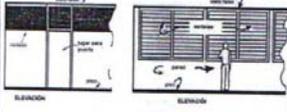
<p>VEGETACIÓN</p>	<p>Se recomienda el uso de árboles de mayor dimensión, en donde las ramas no obstruyan el paso del viento.</p>	 <p>Gráfica No. 7</p>	<p>Paso libre del viento sobre el conjunto -Proyección de sombras -Balance de la temperatura inferior</p>	<p>- Mantenimiento especial en especies de mayor altura</p>
<p>VEGETACIÓN</p>	<p>Se debe prever la planificación de árboles de sombra.</p>	 <p>Gráfica No. 8</p>	<p>- Beneficio del uso de elementos naturales por un periodo prolongado - Proyección de sombra en áreas de caminamientos.</p>	<p>- El aprovechamiento de la vegetación no es inmediato</p>
<p>INTERVENCION DEL SITIO¹⁷</p>	<p>Adecuación topográfica de los módulos en el terreno a intervenir</p>	 <p>Gráfica No. 9</p>	<p>- Mejor adecuación de la edificación en los terrenos. - Mínimo gasto en movimiento de tierra. - Menor inversión en complementos de la edificación tales como: caminamientos, cimientos, entre otros.</p>	<p>- No es concebible en terrenos irregulares.</p>
<p>CAPTACION DEL VIENTO</p>	<p>Captación del viento a través de la arquitectura con la proyección de ángulos en la edificación.</p>	 <p>Gráfica No. 10</p>	<p>- Captación del viento a través de la arquitectura de la edificación. - Mayor captación del viento - Útil para ambientes de mayor dimensión</p>	<p>- Existencia de ráfagas de viento. - Mayor inversión en elementos de captación</p>
<p>ILUMINACION NATURAL</p>	<p>Propuesta de pozos de luz para el ingreso de iluminación natural en los interiores.</p>	 <p>Gráfica No. 11</p>	<p>- Aprovechamiento de la iluminación natural - Reducción de la utilización de iluminación artificial. - Estancias más confortables e iluminadas - Creación de detalles arquitectónicos para la captación de luz natural.</p>	<p>- Mayor inversión en elementos de captación de luz natural.</p>
<p>CAMINAMIENTOS</p>	<p>Utilización de elementos para la protección del sol y la lluvia, además del uso de la vegetación existente para la proyección de sombras.</p>	 <p>Gráfica No. 12</p>	<p>- Adecuado confort en estancias exteriores. - Protección de usuarios.</p>	<p>- Mayor inversión en elementos arquitectónicos</p>

¹⁷ Monterroso, Raúl. **Arquitectura para vender: Centros comerciales en la Ciudad de México**. Universidad Nacional Autónoma de México, 1992. Graficas 9 -13

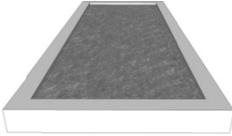
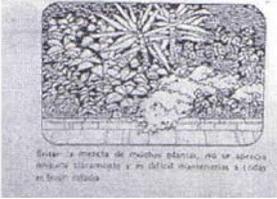
<p>PLAZAS.</p>	<p>Integración de plazas interiores, permitiendo el ingreso de corrientes de viento.</p>	 <p>Gráfica No. 13</p>	<p>- Estancias agradables interiores.</p>	<p>- Mayor inversión en instalaciones de drenaje y riego</p>
<p>UTILIZACIÓN DE EFECTO VENTURI¹⁸</p>	<p><i>“Este efecto se lleva a cabo mediante la ventilación cruzada en la parte superior de una construcción. Al presionar el viento sobre los vanos produce una succión del aire interior debido a la diferencia de presiones entre el aire interior y exterior.”</i></p>	<p>EFECTO VENTURI.</p>  <p>Gráfica No. 14</p>	<p>- Renovación de la masa térmica interior.</p>	<p>- Mayor inversión en elementos arquitectónicos</p>
<p>UTILIZACIÓN DE EFECTO CHIMENEA¹⁹</p>	<p><i>“Se efectúa por diferencia de temperaturas. El aire fresco por tener mayor densidad que el caliente, tiende a precipitarse; mientras que el aire calentado por radiación solar, aparatos eléctricos, personas y otros dispositivos tiende a elevarse. Mediante una salida en la parte superior, este efecto se lleva a cabo.”</i></p>	 <p>Gráfica No. 15</p>	<p>- Renovación de la masa térmica interior.</p>	<p>- Mayor inversión en elementos arquitectónicos</p>
<p>ÁREAS DE DESCANSO</p>	<p>Uso de voladizos y vegetación controlada para la generación de sombras.</p>	 <p>Gráfica No. 16</p>	<p>- Protección del usuario en zonas exteriores</p>	<p>- Mayor inversión en elementos arquitectónicos</p>
<p>CONFORT INTERIOR</p>	<p>Evitar que los rayos solares se reflejen en el suelo hacia el interior, para evitar una incidencia en el reflejo solar.</p>	 <p>Gráfica No. 17</p>	<p>- Protección del usuario de la reflexión de la luz exterior</p>	<p>- Disminución de la luz que ingresa por la ventanería - Mayor inversión en elementos contra restantes.</p>

¹⁸ Deffis Caso, Armando. **La casa ecológica autosuficiente**. Cd. México, Árbol Editorial, 1994. Pág. 44. Grafica 14 - 17

¹⁹ Ibid.

MUROS	Coberturas verdes en los muros de la edificación para refrescar la masa térmica interior.	 <p>Gráfica No. 18</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Protección de la incidencia solar - Herramienta de composición de fachadas verdes - Estética a través de elementos naturales 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento de humedad en las zonas de implementación - Mantenimiento constante
DIMENSIONES DE VENTANAS²⁰	Las ventanas a utilizar deberán ocupar entre un 40 y 80% del área total del muro.	 <p>Gráfica No. 19</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ingreso mayor de iluminación natural - Balance de la temperatura de la masa térmica interior 	<ul style="list-style-type: none"> - Mayor inversión en la instalación de este tipo de cerramientos verticales.

Premisas urbanísticas

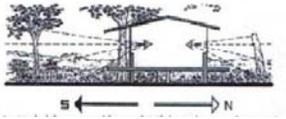
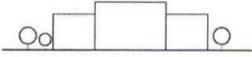
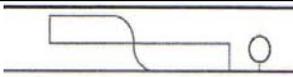
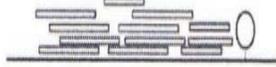
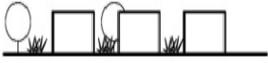
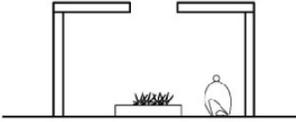
ITEM	PRINCIPIO	GRÁFICA	VENTAJAS	DESVENTAJAS
ÁREAS EXTERIORES	Uso de espejos de agua	 <p>Gráfica No. 20</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aporte estético en los exteriores - Mejor confort exterior a los usuarios 	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento constante - Inversión de un porcentaje mayor en su construcción
CAMINAMIENTOS	Implementar pequeños senderos entre las zonas arboladas y en zonas donde la visual sea más agradable, siendo de 1.20 metros mínimo.	 <p>Gráfica No. 21</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Estancias agradables al usuario - Áreas de esparcimiento exterior 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento en la inversión para la construcción de los complementos arquitectónicos.
EXTERIORES²¹	Uso de vegetación con una limitada variedad de especies para crear zonas de interés y no una mezcla de muchas.	 <p>Gráfica No. 22</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Facilidad de mantenimiento 	<ul style="list-style-type: none"> - Oferta limitada de vegetación en áreas de estar exteriores
VEGETACION²²	Preservación de un gran porcentaje de la vegetación importante existente, como una medida de impactar lo mínimamente en el lugar de emplazamiento. Esta es una de las principales condiciones del proyecto.	 <p>Gráfica No. 23</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menor impacto en el terreno - Aprovechamiento de la vegetación existente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Limitación del diseño en espacios libres.

²⁰ Gándara Gaborit, **Arquitectura y clima en Guatemala**. USAC. Guatemala. 2001. Graficas 19

²¹ Carmen Pokorny. **El uso de la vegetación y el paisaje urbano**. Revista de la Facultad de Arquitectura USAC No. 8 diciembre de 1986.

²² Premisas LEED para un diseño sostenible, www.usgbc.org. Grafica 23.

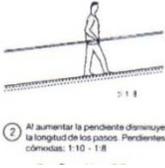
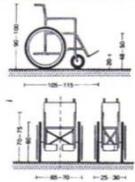
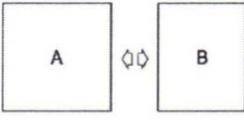
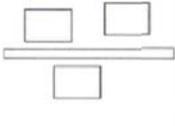
Premisas formales

ITEM	PRINCIPIO	GRÁFICA	VENTAJAS	DESVENTAJAS
VISUALES	Se recomienda que las vistas desde las ventanas sean dirigidas hacia el terreno y la vegetación.	 Gráfica No. 24	- Mejor apreciación del entorno inmediato	- Adecuación general de la edificación para la obtención de buenas visuales.
CONTRASTE	Existencia de contraste en la composición de los volúmenes.	 Gráfica No. 25	- Jerarquización de ambientes	- Aumento del uso de materiales para su construcción.
CONTINUIDAD²³	Uso de la continuidad en la interrelación de volúmenes	 Gráfica No. 26	- Una propuesta con conceptos arquitectónicos distintos.	- Aplicable en una parte mínima en el proyecto.
VELOCIDAD	Uso del concepto de velocidad, siendo esta "la interrelación de elementos que permiten la sensación de movimiento en una composición arquitectónica". ²⁴	 Gráfica No. 27	- Una propuesta con arquitectura de altura y conceptos contemporáneos.	- Aumento del uso de materiales para su construcción.
EMPLAZAMIENTO	Emplazamiento de módulos dentro de áreas de gran vegetación.	 Gráfica No. 28	- Creación de un entorno natural	- Aumento de la humedad en la edificación por vegetación circundante
INTERIORES	Acondicionamiento de jardines interiores en las zonas de estar dentro de los módulos.	 Gráfica No. 29	- Mejor estética interior	- Mantenimiento especial en los interiores.

²³ Arriola Retolaza, Manuel. **Teoría de la forma**. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2006

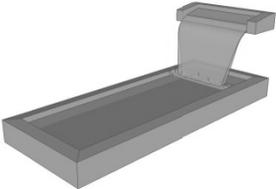
²⁴ En base a lo observado en Arriola Retolaza, Manuel. **Teoría de la forma**. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2006

Premisas funcionales

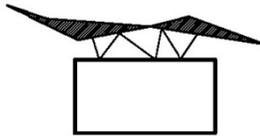
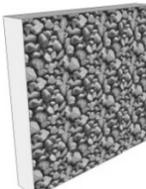
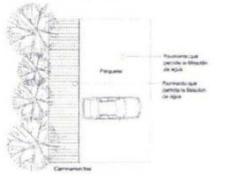
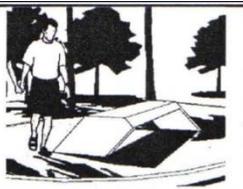
ITEM	PRINCIPIO	GRÁFICA	VENTAJAS	DESVENTAJAS
PASILLOS	Ancho mínimo de los pasillos interiores 2.50 metros	 Gráfica No. 30	<ul style="list-style-type: none"> - Estandarización de los elementos arquitectónicos necesarios para la circulación - Uso de medidas adecuadas para el confort del usuario 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicable en una pequeña parte del proyecto.
ESCALERAS ²⁵	Ancho mínimo de las escaleras será entre 1.50 – 2.00 metros	 Gráfica No. 31	<ul style="list-style-type: none"> - Estandarización de los elementos arquitectónicos necesarios para la circulación - Uso de medidas adecuadas para el confort del usuario 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicable en una pequeña parte del proyecto.
RAMPAS	Uso de una pendiente adecuada en rampas de transición menor a 12%	 Gráfica No. 32	<ul style="list-style-type: none"> - Estandarización de los elementos arquitectónicos necesarios para la circulación - Uso de medidas adecuadas para el confort del usuario 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicable en una pequeña parte del proyecto.
CIRCULACION EXTERIOR	Medidas mínimas de caminamientos exteriores 0.50 – 1 mt	 Gráfica No. 33	<ul style="list-style-type: none"> - Estandarización de los elementos arquitectónicos necesarios para la circulación - Uso de medidas adecuadas para el confort del usuario 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicable en una pequeña parte del proyecto.
FACILIDADES PARA DISCAPACITADOS	Atención minuciosa de las medidas necesarias para el desenvolvimiento de las actividades de personas con discapacidad dentro de la edificación según requerimientos del equipo utilizado.	 Gráfica No. 34	<ul style="list-style-type: none"> - Facilidad de recorrer las diferentes estancias - Adecuación de transiciones de ambientes o niveles 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicable en una pequeña parte del proyecto.
INTERRELACION DE AMBIENTES	Relacionar directamente los ambientes permisibles o con límites virtuales tales como, el color, cambios de textura, cambios de nivel, entre otros.	 Gráfica No. 35	<ul style="list-style-type: none"> - Creación de ambientes de mayor dimensión - Evita la sensación de permanecer en espacios cerrados 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicable en un porcentaje reducido en las diferentes estancias
AREAS DE CIRCULACION	Caminamientos en las áreas intermedias entre módulos	 Gráfica No. 36	<ul style="list-style-type: none"> - Zonas para apreciación del conjunto - Caminamientos con agradable vegetación lateral 	<ul style="list-style-type: none"> - Mayor inversión en protección de las áreas de circulación contra agentes ambientales como la lluvia.

²⁵ Neufert, Peter. **El arte de proyectar en arquitectura**. Ediciones G. Gili, S.A. de C.V. México, 14a edición. 1995. Grafica 31 – 34.

Premisas tecnológicas

ITEM	PRINCIPIO	GRÁFICA	VENTAJAS	DESVENTAJAS
RECURSOS	Almacenamiento del agua de lluvia para el riego en temporada seca	 <p>Gráfica No. 37</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución del consumo del agua potable - Reciclaje inteligente de un recurso valioso - Influencia en la implementación del sistema en edificaciones cercanas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Inversión extra en implementación del sistema - Suministro lejano del equipo a utilizar.
PAISAJE	Implementación de un porcentaje de jardines secos y naturaleza para crear estancias más agradables y una diversidad de áreas para el usuario.	 <p>Gráfica No. 38</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Facilidad en el mantenimiento - Diversidad de texturas en espacios exteriores - Posibilidad de utilización de materiales locales - Menor utilización de plantas perenniferas - Propuesta de elementos arquitectónicos exteriores únicos 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento en las tareas de nivelación de sectores pequeños.
MATERIALES	Uso de materiales del lugar	 <p>Gráfica No. 39</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Existencia de gran cantidad de un mismo material - Suministro constantes y sin retraso 	<ul style="list-style-type: none"> - Oferta limitada de materiales.
TEXTURAS	Uso de materiales claros en muros, para la reflexión del calor.	 <p>Gráfica No. 40</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución de absorción de la temperatura externa - Espacios limpios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alta reflectividad luminosa,.

Premisas ecológicas

ITEM	PRINCIPIO	GRÁFICA	VENTAJAS	DESVENTAJAS
JARDINIZACIÓN ²⁶	Uso de la vegetación nativa para un menor mantenimiento.	 Gráfica No. 41	<ul style="list-style-type: none"> - Menor mantenimiento en jardines - Adecuación de la vegetación en una zona de origen 	Uso limitado de vegetación
PROTECCIÓN SOLAR	Uso de doble piel superior o cubierta superior para la protección de la incidencia solar.	 Gráfica No. 42	<ul style="list-style-type: none"> - Protección pasiva de los módulos. - Mejoramiento del micro clima interior de los ambientes. - Ventilación superior. 	<ul style="list-style-type: none"> - Porcentaje de Inversión mayor. - Mayor tiempo de ejecución.
MATERIALES	Uso de materiales de fuentes cercanas o de la zona.	 Gráfica No. 43	<ul style="list-style-type: none"> - Menor gasto de recursos en el transporte de los materiales. - Existencia de gran cantidad de un mismo material - Suministro constantes y sin retraso 	- Oferta limitada de materiales.
CAMINAMIENTO Y ZONA DE PARQUEO ²⁷	Uso de pavimentos permeables	 Gráfica No. 44	<ul style="list-style-type: none"> - No interrumpe el ciclo natural del agua - Aceras ecológicas <p>Posibilidad de retirar los elementos para cualquier tipo de excavación</p>	- Mayor tiempo en la colocación de elementos.
EXTERIORES	Áreas de estar acondicionadas con bancas, de un material reciclado o con características ecológicas.	 Gráfica No. 45	<ul style="list-style-type: none"> - Estancias exteriores para diversas actividades. - Selección de bancas con un material amigable con el ambiente. 	- Aumento de la inversión en la adquisición de bancas ecológicas.
RECURSOS	Almacenamiento de agua de lluvia para ser utilizada para riego.	 Gráfica No. 46	<ul style="list-style-type: none"> - Aprovechamiento del agua de lluvia - Disminución del uso de agua potable para riego. 	- Construcción de infraestructura adicional.

²⁶ Premisas LEED para un diseño sostenible, www.usgbc.org.

²⁷ Monterroso, Raúl. *Arquitectura para vender: Centros comerciales en la Ciudad de México*. Universidad Nacional Autónoma de México, 1992.

CAPÍTULO 5

**FORMULACIÓN DE DISEÑO
+ PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO**

5.1. Estándares de diseño

Se estudian los estándares para una propuesta de tipo recreacional, para un solar de 2556 mts². Del 100% se utilizara, 15% para circulación, 20% administración y servicios, contando con un área del 65% del total 2556 mts², siendo igual a 1661mts, donde se necesita 4.17mts² ²⁸ por persona (1661/4.17=) para una capacidad máxima de 398 redondeado 400 usuarios en horas pico, el área de parqueo se genera afuera del terreno propuesto, siendo un área municipal que puede ser aprovechada para este fin, aunque la mayoría de la población es local y tiene a transportarse caminando o en transporte liviano público.

Ítem	Estándar					
Piscinas	0.05% de la población, 1.20mts ² por habitante. ²⁹ 1.50 mts ² para chapoteadero por persona ³⁰ 2.00 mts ² para medianos nadadores por persona. 2.50 mts ² para grandes nadadores por persona.					
Ranchos ³¹	Para un 10% de la población en horarios de alta demanda, 35 usuarios/5 miembros por familia =7 Ranchos o la cantidad en espacio disponible.					
S.s. ³²	Retretes	Lavados	Mingitorios	Duchas	Vestidores	Lockers
Piscinas	1 c/40	1 c/30	1 c/40	1 c/25	1 c/20	1 c/3
Sum	1 c/75	1 c/60	1 c/50	-	-	-
Canchas	1 c/40	1 c/30	1 c/40	1 c/25	1 c/20	1 c/3
Cafetería	1 c/50	1 c/40	1 c/50	-	-	-
Global	Hombres 40%			Mujeres 60%		
Salón de usos múltiples ³³	0.66 mts ² por persona - 20% de la asistencia					
Restaurante ³⁴	5% de la asistencia, mínimo					
Áreas verdes ³⁵	Área mínima: Sin limite					
Parqueo	Promedio de 5.4 Espacios por cada 100 mts ² ³⁶ 1 espacio por cada 5 mts ² de piscina ³⁷					
Área de juegos infantiles ³⁸	5% de la población Área mínima: 5mt. Por niño.					
Área de juegos niños mayores	0.6 ha por cada 1000 personas ³⁹					

²⁸ Roldan Rodríguez, Daniel Enrique. **Centro recreativo para los trabajadores de la empresa municipal de agua Empagua**. Facultad de Arquitectura. USAC. 1997

²⁹ Chacón, Reyna Evelyn. **Sistema de parques para la Ciudad de Guatemala**. Facultad de Arquitectura. USAC. Guatemala. 1991.

³⁰ Polanco Meza, Mario Augusto, Polanco Campos, Saúl. **Centro Recreativo y Reservación Natural Atatupa**. Facultad de Arquitectura, USAC. Guatemala. 1999.

³¹ *Ibid.*

³² *Ibid.*

³³ *Ibid.*

³⁴ *Ibid.*

³⁵ Gallion, Arthur B. **Urbanismo, planificación y diseño**. Cia. Editorial Continental SA. De CV. Mexico. 1984

³⁶ www.toronto.ca. **Parking and loading zoning standards review**. Phase one. IBI Group. 2005. Consultado 16.06.2011

³⁷ www.downl.gov.uk. **Parking Standards**. The planning service. Consultado 16.06.2011

³⁸ *Ibid.*

³⁹ Nez, George. **Urban Land**. Inter county Regional Planning Commission. Denver, Colorado. 1961.

5.2. Programa arquitectónico

El partido inicial esta propuesto a través de 5 áreas dentro del recinto además del parqueo, del total un 35% será utilizado para administración y servicios, contando con un 65% de área aprovechable para recreación.

Anteproyecto del Parque Recreativo San Jocesito Retalhuleu, Retalhuleu.					
Administracion	Área uso público	Área de servicios	Área de recreación pasiva	Área de recreación activa	Parqueo

INGRESO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingreso Peatonal ▪ Parqueo ▪ Garita de control / taquilla 				
ADMINISTRACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Administrador ▪ Recepción/Secretaría ▪ Sala de Espera ▪ Contabilidad y archivo ▪ Servicio Sanitario de Administración ▪ Cocineta + limpieza ▪ Sala de reuniones 				
ÁREA DE USO PÚBLICO	Piscinas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vestidores ▪ Duchas interiores ▪ Casilleros 			
	Restaurante				
	Servicio sanitario general				
	Salón de usos múltiples	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bodega + limpieza ▪ Servicio sanitario hombres y mujeres 			
ÁREAS DE RECREACIÓN ACTIVA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Área de juegos infantiles 				
ÁREAS DE RECREACIÓN PASIVA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Áreas exteriores ▪ Área de ranchos 				
ÁREA DE SERVICIOS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taller de reparaciones menores ▪ Bodega ▪ Estar de Personal + s.s con ducha ▪ Oficina del jefe de mantenimiento ▪ Cuarto de maquinas ▪ Área de lavandería ▪ Cuarto para reciclado 				
PARQUEO	Parqueo administrativo y de visitas				

5.3. Cuadro de ordenamiento de datos COD

Unidad	Ambiente	Actividad	Agentes	Usuarios	Mobiliario y equipo	Dimensión aprox.		Área M ² min aprox.	Iluminación	Ventilación	Soleamiento	Orientación Recomendable Aceptable
						Largo	Ancho					
Área de ingreso	Parqueo	Parquear, Salir	1	14	Autos	5	37.5	187.5	Natural - Artificial	Natural	Directo	O
	Garita de control	Control y seguridad	1	-	Escritorio, silla, talanquera, monitor de control	2	1.25	2.5	Natural - Artificial	Natural	Indirecto	O
	Taquilla	Vender boletos, dar indicaciones	1	-	Escritorio, silla,	1	2	2	Natural - Artificial	Natural	Indirecto	S
Administración	Oficina de administrador	Administrar, controlar.	1	2	Escritorio, sillas, gabinete, computadoras	3	3	9	Natural - Artificial	Natural	Indirecto	NE-NO E-SE
	Recepción / Secretaria	Informar, asistir, orientar.	2	-	Escritorio, sillas, computadoras	4	2	8	Natural - Artificial	Natural	Indirecto	NE-NO E-SE
	Sala de espera	Esperar, pedir información		3	Sillas, macetas.	1	2	2	Natural - Artificial	Natural	Indirecto	NE-NO E-SE
	Contabilidad y archivo	Llevar un control de cuentas, pagar, cobrar, transacciones	2	2	Escritorios, sillas, gabinete, computadoras, archivo, caja fuerte.	3	3.5	10.5	Natural - Artificial	Natural	Directo - Indirecto	N-NO
	Cocineta	Cocinar, preparar, guardar cosas.	3	-	Gabinete, refrigerador mini, microondas, estufa eléctrica pequeña.	3	2.5	7.5	Natural - Artificial	Natural	Directo	E-S N- NE- SE- SO
	S.S. Hombres S.S. Mujeres	Deponer, lavarse las manos.	2	-	Inodoros, lavamanos.	2	2	4	Natural - Artificial	Natural	Directo	E-S N- NE- SE- SO
	Primeros Auxilios	Examinar	1	-	Camilla, silla, mueble de utensilios y botiquín.	3	2.5	7.5	Natural - Artificial	Natural	Indirecto	N-NO
	Sala de Reuniones	Reunirse, informar, capacitar.	6	-	Sillas, escritorio para computadora, gabinete para equipo, escritorio grande.	4	3.5	14	Natural - Artificial	Natural	Indirecto	N-NE

Área de uso público	Piscinas	Nadar, jugar,	2	400 Usuarios, se estima que un 50% hará uso de las piscinas.	Tobogán pequeño, escaleras metálicas para piscina.	18	21.5	387 mt s ² de piscina	Natural	Natural	Directo	-
	Restaurante	Preparación de alimentos, guardado de ingredientes, alimentarse.	5	75 18 % de los usuarios	Modulo para preparado, modulo de cocción, modulo para guardado, cuarto frio pequeño, modulo para servir alimentos, sillas, mesas.	10	8	80	Natural - Artificial	Natural	Indirecto	N-NE
	S.S. Generales	Deponer, lavarse las manos.	-	200	Inodoros, lavamanos, mingitorios, en área de piscinas, duchas, vestidores, casilleros	10	8	80	Natural - Artificial	Natural	Directo	E-S N- NE- SE- SO
	Salón de usos múltiples	Usos varios	2	84 20 % de los usuarios	Sillas o mesas.	5	10	50	Natural - Artificial	Natural	Indirecto	N-NE
Área de recreación activa	Área de juego de niños pequeños 3-7 años	Jugar, correr, sentarse.	-	48 12 % de los usuarios	Pequeños resbaladeros, banquitas.	10	10	100	Natural	Natural	Directo	N-NE
	Área de juego de niños grandes 8-12 años	Jugar, correr, sentarse.	-	48 12 % de los usuarios	Resbaladeros, sube y baja.	10	10	100	Natural	Natural	Directo	N-NE

Área de recreación pasiva	Área de ranchos	Sentarse, convivir.	-	5 Unidades	Bancas, sombrillas.	3.5	3.5	12.25	Natural	Natural	Indirecto	N-NE
	Áreas exteriores	Caminar, sentarse	-			-	-	-	Natural	Natural	Directo	N-NE
Área de servicios	Taller para reparaciones	Reparar, fabricar	1-2		Banco de trabajo, modulo para reparaciones, modulo para almacenamiento, accesorios para reparaciones.	3	3	9	Natural - Artificial	Natural	Indirecto	NE-NO E-SE
	Bodega	Almacenar	1			1	2	2	Natural - Artificial	Natural	Indirecto	N-NO
	S.S. Personal	Deponer, lavarse las manos.	2		Inodoros, lavamanos, vestidores, duchas, casilleros	2	4	8	Natural - Artificial	Natural	Directo	E-S N- NE- SE- SO
	Estar del personal	Sentarse, alimentarse, descansar.	5		Mesa, sillas, casilleros, modulo para almacenamiento.	4	2.5	10	Natural - Artificial	Natural	Indirecto	N-NO
	Oficina de mantenimiento	Control y monitoreo	1		Escritorio, sillas, gabinete,	3	2	6	Natural - Artificial	Natural	Indirecto	N-NO
	Cuarto de máquinas	Controlar	1		Área de bombas de piscinas, cisterna, tanque de agua de lluvia.	3	3	9	Natural - Artificial	Natural	Indirecto	S
	Área de Lavandería	Lavar, secar, planchar, doblar.	2		Lavadoras, área de secado, planchas, mueble para guardado y preparado.	4	3	12	Natural - Artificial	Natural	Indirecto	E-S N- NE- SE- SO
	Cuarto de reciclado	Guardar, separar, preparar.	1		Contenedores medianos, mueble para guardado.	3	2.5	7.5	Natural - Artificial	Natural	Indirecto	S-0-S0

5.4. Diagramas de diseño

Proceso de diagramación global del conjunto.

MATRIZ GENERAL DE RELACIONES

ÁREA ADMINISTRATIVA	4	4	0	0	4	12
ÁREA DE USO PUBLICO	0	4	4	0	4	12
ÁREA DE SERVICIOS	0	0	4	0	4	12
ÁREA DE RECREACIÓN PASIVA	8	0	4	0	12	12
ÁREA DE RECREACIÓN ACTIVA	0	0	4	8	12	12
PARQUEO	0	12	12	8	12	12

Relacion directa 8
 Relacion indirecta 4
 Sin relacion 0

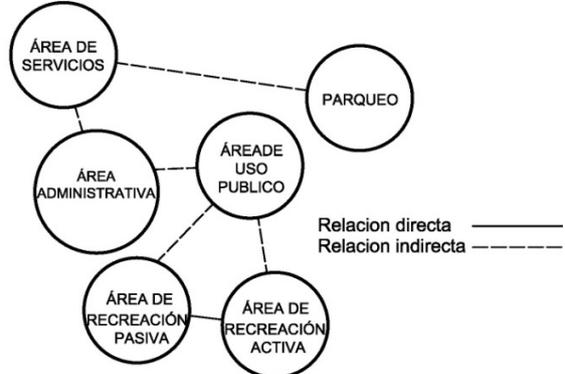


DIAGRAMA DE RELACIONES

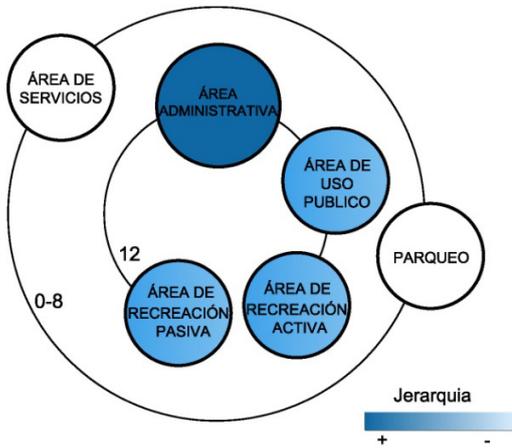


DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA

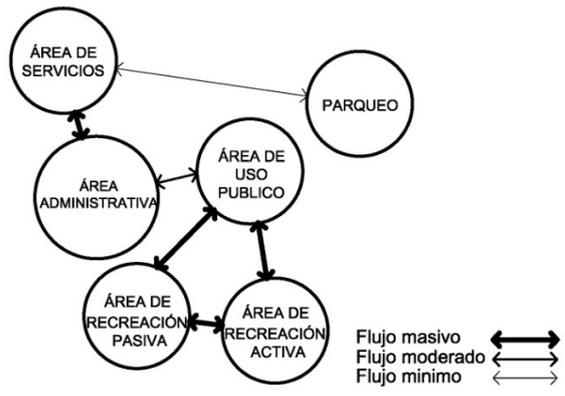


DIAGRAMA DE FLUJOS

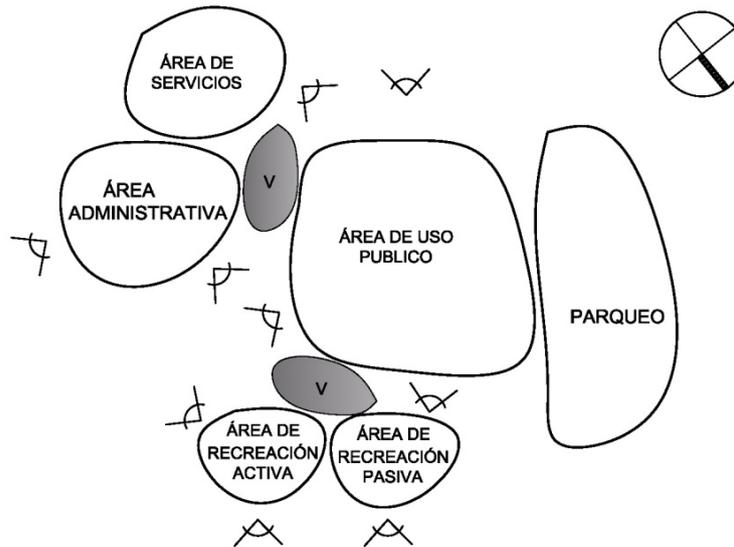
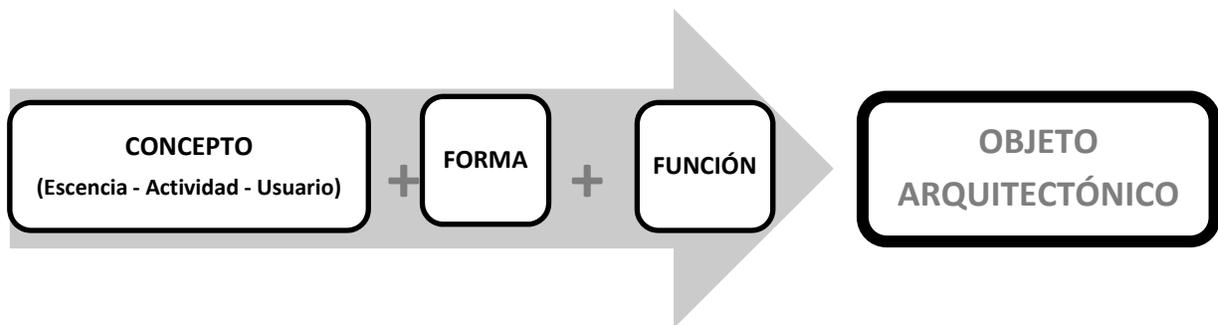


DIAGRAMA DE BURBUJAS

5.5. Metodología experimental de diseño I2D

La metodología tiene como herramienta principal la percepción del diseñador, acerca de las imágenes que son generadas en la mente, al tratar de traducir un lenguaje escrito a uno geométrico o espacial, obteniendo formas o volúmenes, que se integraran para conformar una aproximación de la forma, donde se integraran los aspectos funcionales hasta presentar una forma final, esta se concibe de tal manera que consiga romper con las propuestas rígidas iniciales en el proceso de diseño. En conjunción con la aproximación formal, se adicionarán elementos determinantes como los climáticos y característicos de la localidad para una propuesta final.

El proceso inicia en la división de los elementos conformantes del objeto arquitectónico a diseñar, siendo la *esencia*, la *actividad* y el *usuario*, de la metodología, se define un concepto de formas como eje principal de trabajo. La *esencia* es una parte elemental, de esta se deriva un conjunto de formas, la cual responde en parte a la historia del lugar a intervenir, como el significado del nombre del lugar o algún tipo de elemento característico de la región o de gran predominio relacionado con la actividad a desempeñar. La actividad es el tipo de acción que se desarrollara dentro de la edificación, la cual puede influir en la selección teórica del primer aspecto, y del sujeto o usuario a quien se dirige de acuerdo a la actividad.



Proceso de la metodología

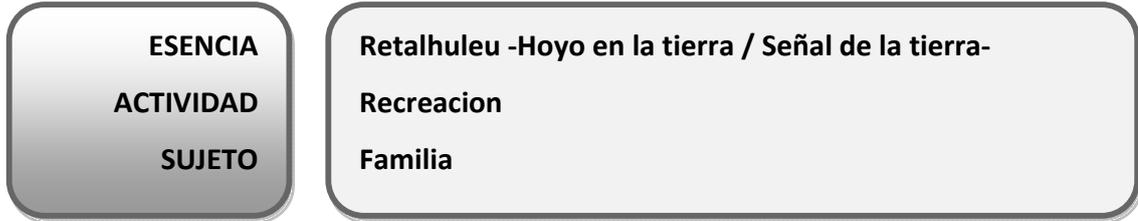
Concepto y forma

Inicialmente se plantea un escenario en el cual partimos con un concepto que ha sido definido como, *objetos, eventos, situaciones, o propiedades que poseen tributos de criterio comunes y que se designan mediante algún símbolo o signo, o como una regularidad en los acontecimientos o en los objetos que se designan mediante un término*⁴⁰, esta idea global se traducirá en un lenguaje de formas, para generar un concepto arquitectónico.

⁴⁰ Concepciones de Ausubel y Novak en Ontoria, Antonio. **Como ordenar el conocimiento: usando mapas conceptuales**. México: Alfaomega. 2004.

El concepto arquitectónico se genera a través de la simplificación de los elementos esencia, actividad y sujeto, concatenados para la formulación de un lenguaje de formas, basado en geometrías y formas para la arquitectura.

Objeto Arquitectónico: Parque Recreativo en Retalhuleu, Retalhuleu.⁴¹

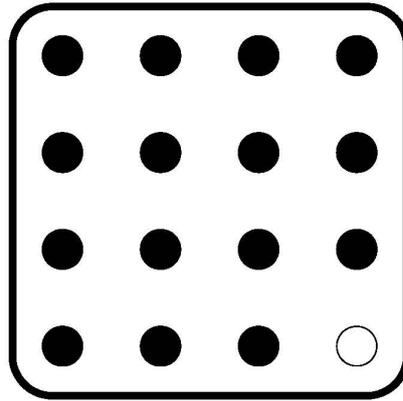


De cada elemento se deriva una serie de palabras la cual indica una relación directa con el término, un significado, característica o que este situado dentro del mismo marco que lo define. Para cada uno de estos términos existirá una adecuación a un significado de formas.



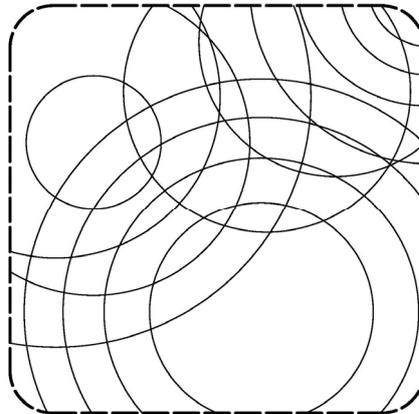
Como un simple ejercicio se ejemplifica el proceso a seguir utilizando los términos, dos de forma bidimensional, Diferencia y Sonido, y uno más complejo de forma tridimensional, Lluvia, como aparecen a continuación:

⁴¹ Se considera que el nombre de Retalhuleu proviene etimológicamente de dos voces: retal que en idioma quiché se interpreta como "señal" y huleu que significa "hoyo de tierra"; lo cual se puede definir como "señal de tierra". Gisper Carlos. Enciclopedia de Guatemala Barcelona: Océano. 1990.

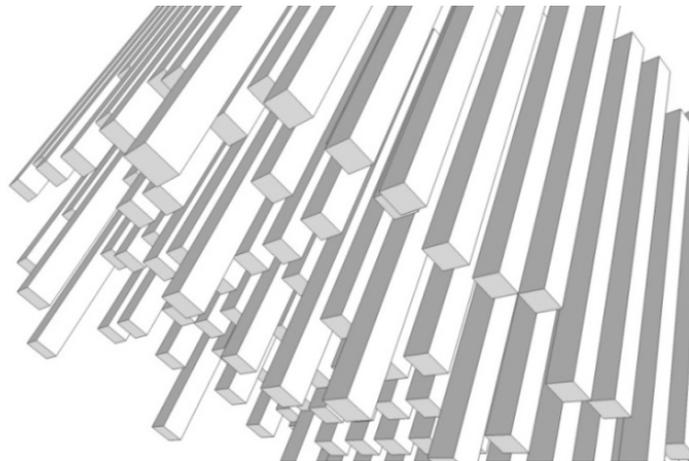


Puede ejemplificar el término independencia

Diferencia



Sonido (ondas)



Lluvia

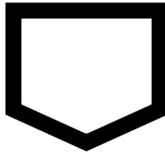
Se toman los términos que se ajusten más a la formulación global del proyecto y que aporten un sentido más interesante en la generación de una propuesta arquitectónica, pueden ser útiles para la generación de detalles pequeños en el proceso de diseño.

Retalhuleu
-Hoyo en la tierra / Señal de la tierra-



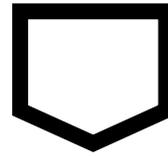
Vida
Raíces

Recreación



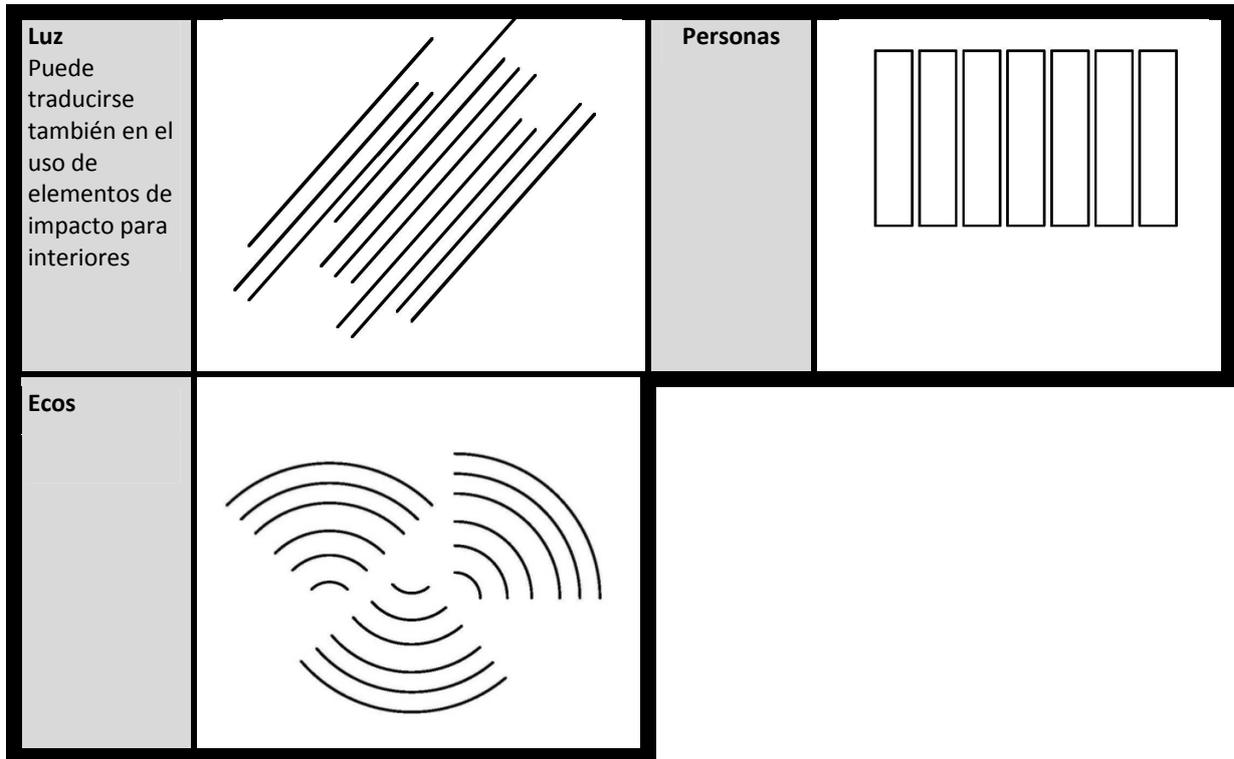
Movimientos
Agua **Luz**

Familia



Personas
Ecos

<p>Vida</p>		<p>Movimiento</p>	
<p>Raíces</p>		<p>Agua Puede traducirse también en el uso de elementos de impacto para interiores</p>	



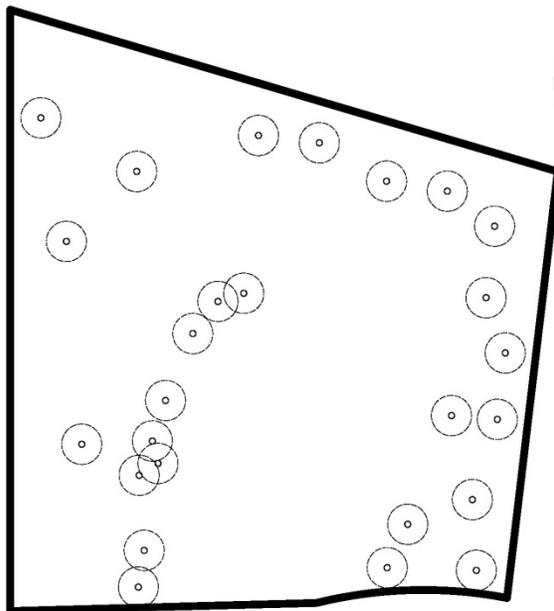
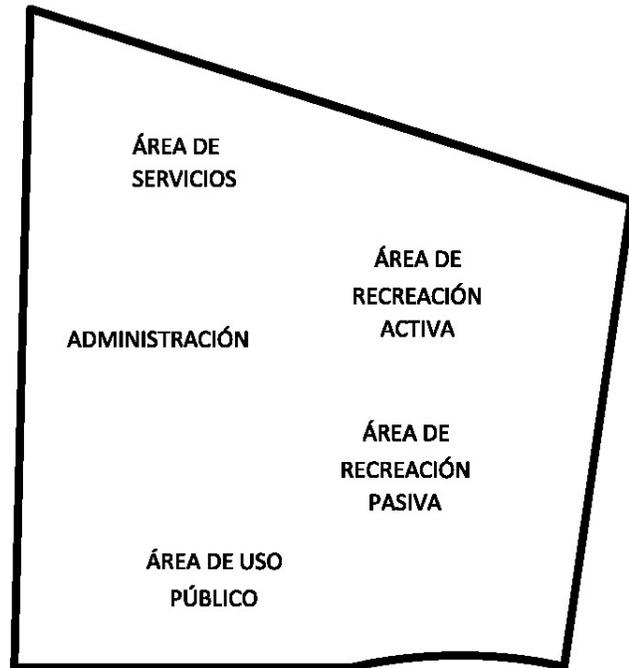
Se bosqueja una serie de imágenes correspondiente a cada palabra seleccionada aunque realmente en la mente se genera un pensamiento más complejo. De esta cuenta podemos utilizar nuestro sitio como plataforma de diseño si los elementos existentes limitan la propuesta como es el caso.

Función + Concepto y forma

Se establece una concatenación entre la función y la el partido inicial de la forma sobre una zonificación ideal del conjunto.

ZONIFICACIÓN

- Parqueo público y de administración
- Área de servicios
- Administración
- Área de uso publico
 - Piscinas
 - Restaurante
 - S.S. generales
 - Salón usos múltiples
- Área de recreación activa
- Área de recreación pasiva.

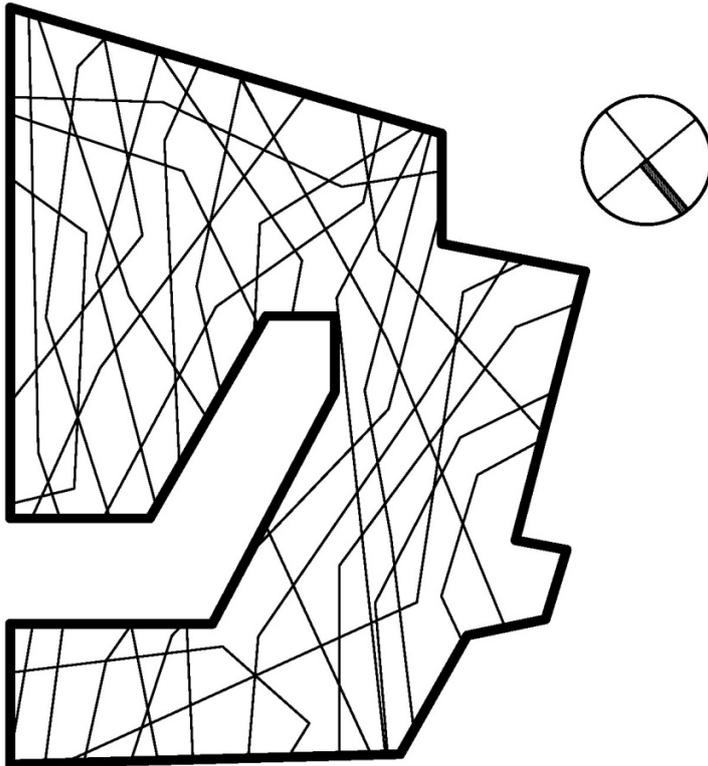
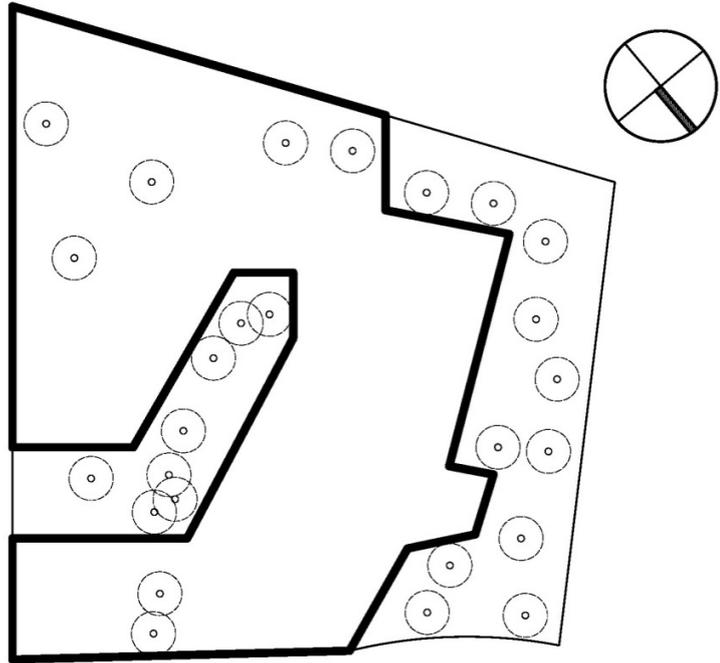


TERRENO PARA IMPLANTACIÓN DE PROPUESTA

ÁRBOLES EXISTENTES

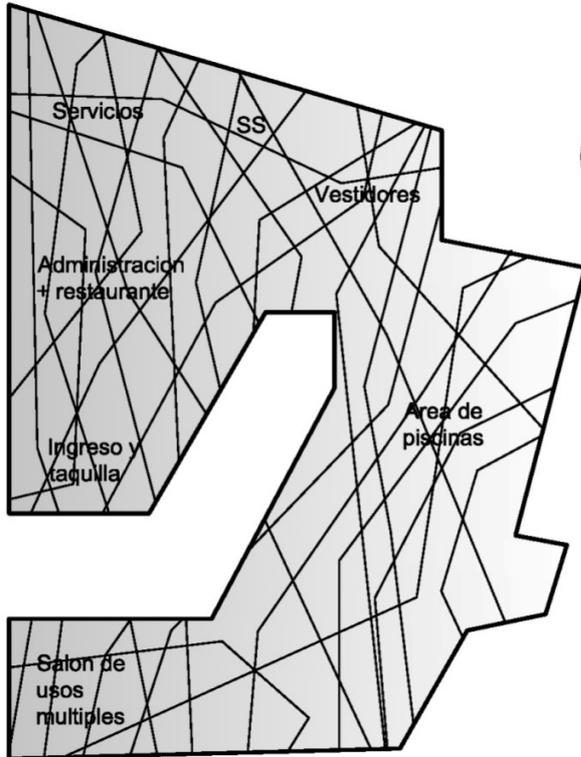
Las limitaciones espaciales del terreno responden a la riqueza natural del lugar, se parte como premisa inicial, la intervención mínima en la estructura natural.

Esta zona corresponde al área de intervención de aprovechamiento, en donde el entorno natural es modificado mínimamente, sobre el cual se propone la ubicación ideal de cada módulo del proyecto.



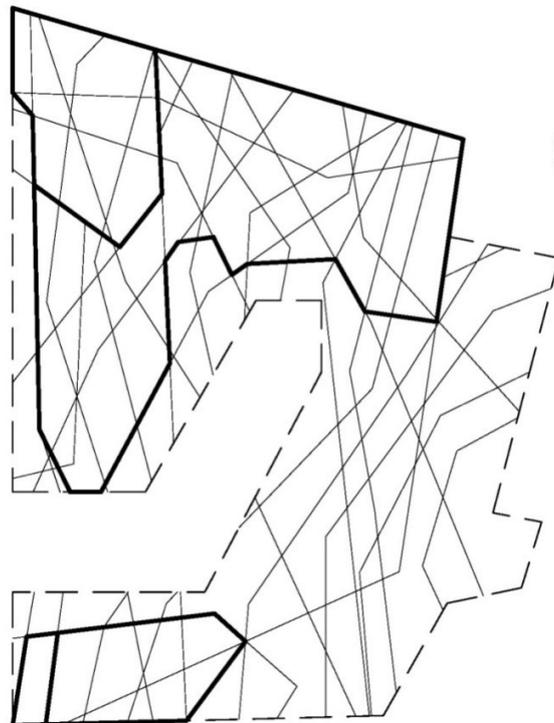
GRILLA

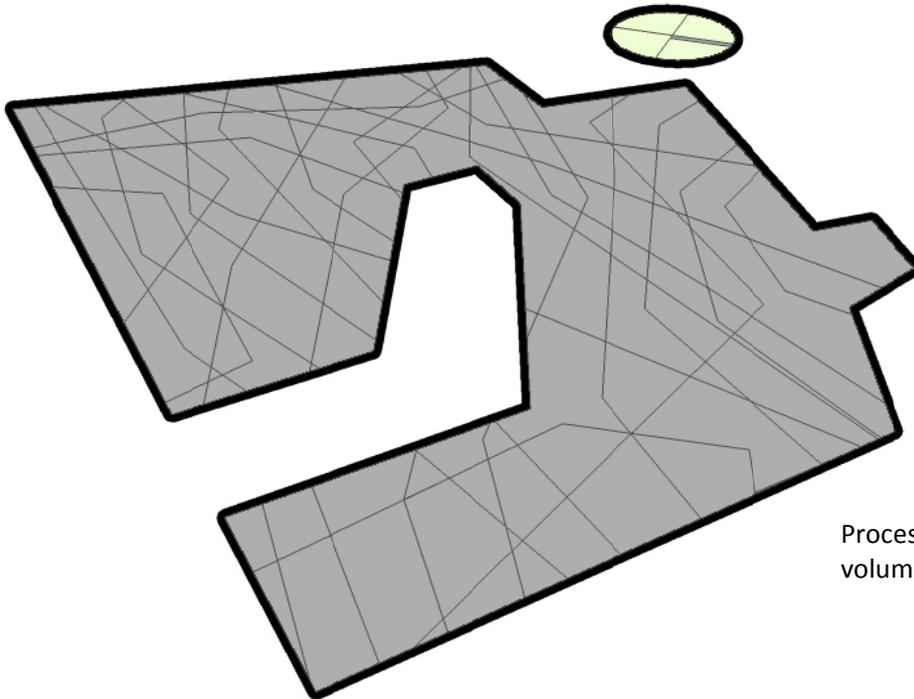
En esta zona de intervención se comienza a generar una serie de líneas de tensión que conforman la parte inicial del concepto, este proviene del significado histórico del lugar, donde se asemeja a raíces que nacen de la tierra hacia una continuidad armónica entre volúmenes.



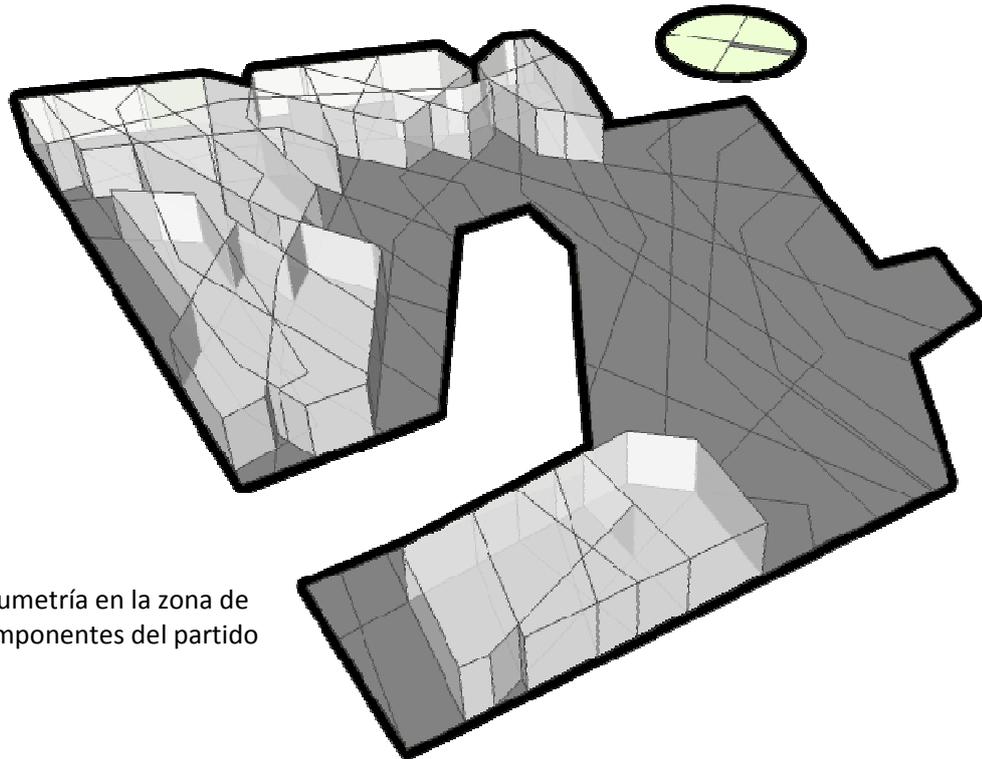
Dentro del proceso y teniendo como base el partido arquitectónico se ubican los elementos en la zonificación ideal.

De acuerdo al emplazamiento ideal de los módulos, se ubica el área aproximada de cada elemento sobre la grilla inicial.

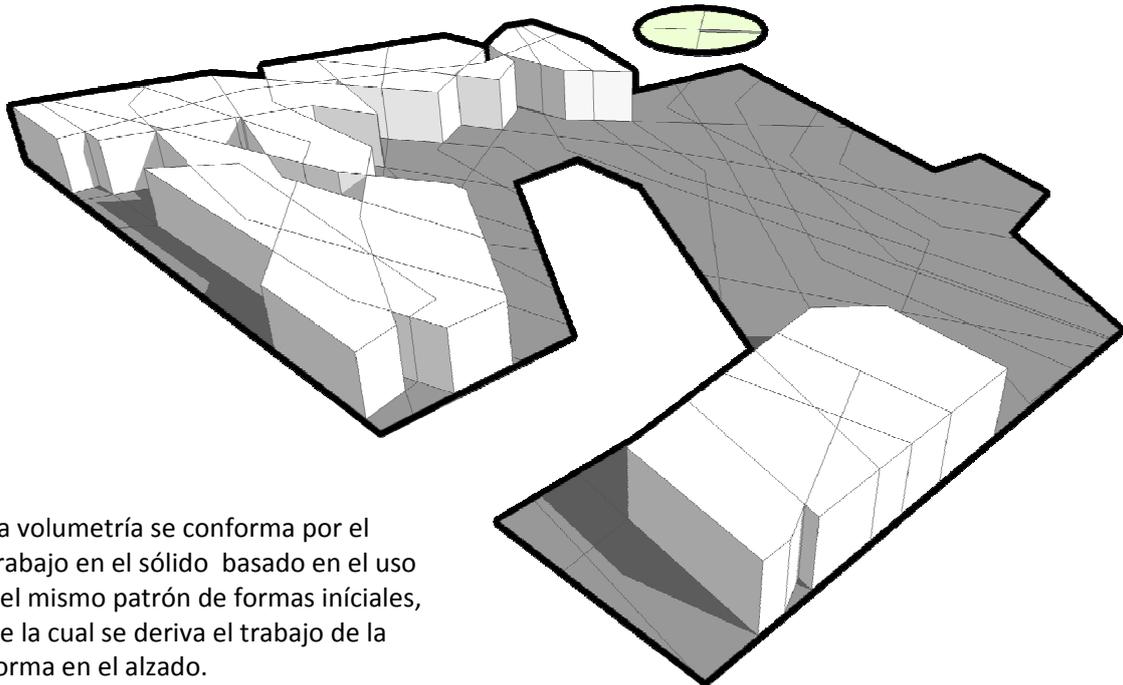




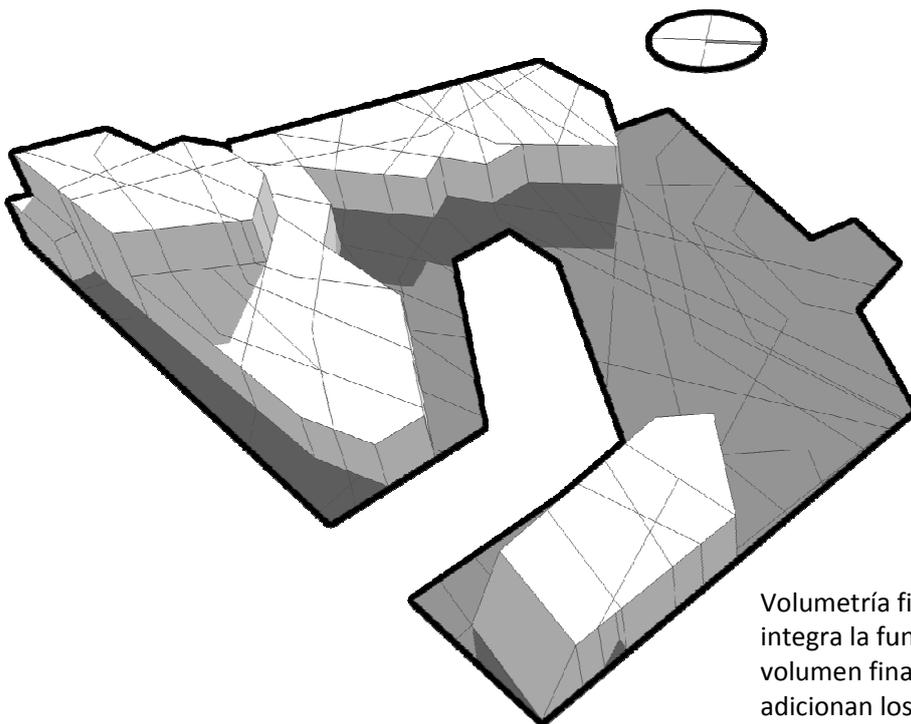
Proceso de generación de la volumetría.



Se propone una volumetría en la zona de ubicación de los componentes del partido arquitectónico.



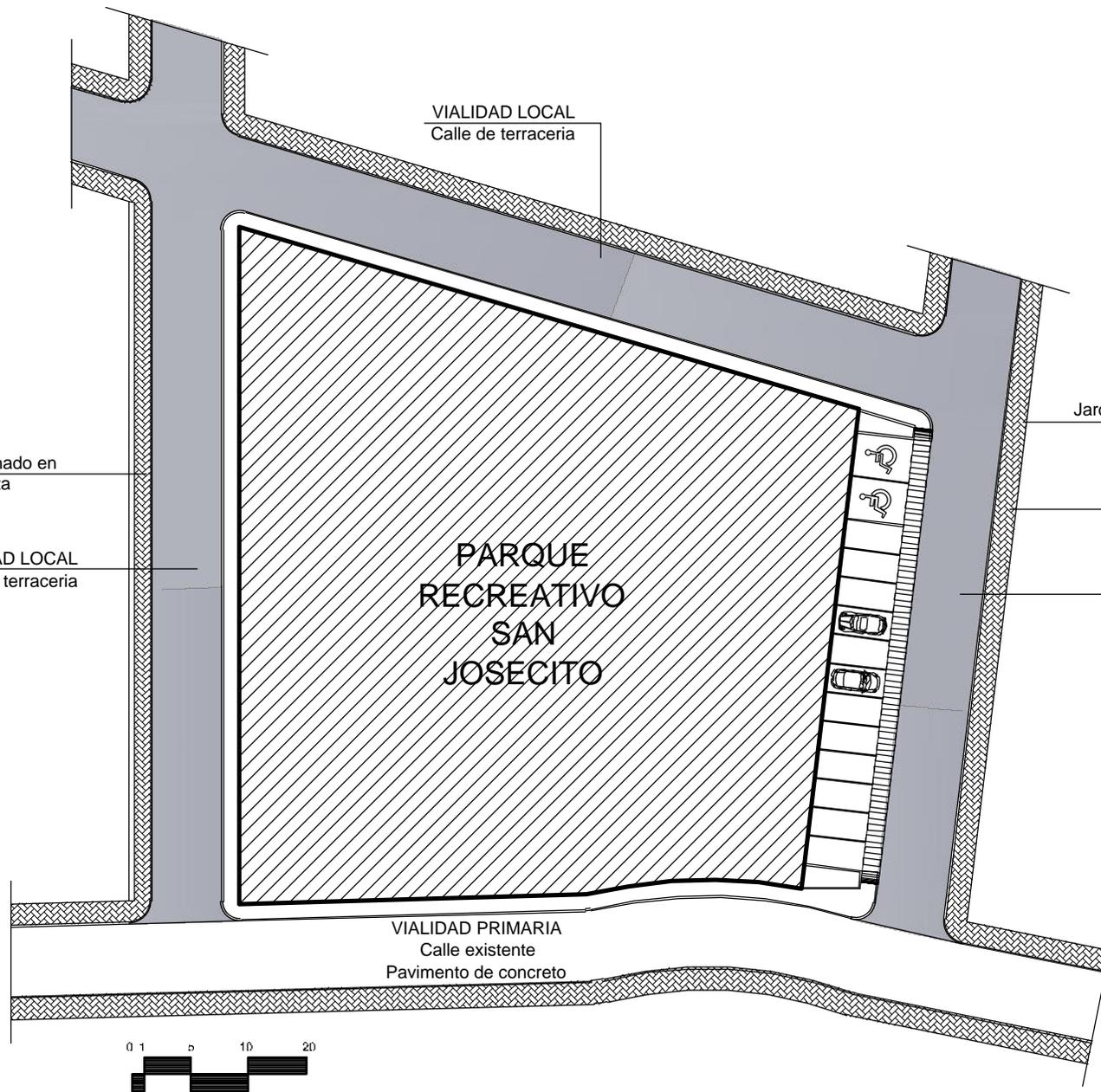
La volumetría se conforma por el trabajo en el sólido basado en el uso del mismo patrón de formas iniciales, de la cual se deriva el trabajo de la forma en el alzado.



Volumetría final aproximada, a esta se integra la función donde se genera un volumen final y posteriormente se adicionan los aspectos característicos de la región para la generación del anteproyecto.

1

5.6. Propuesta arquitectónica



VIALIDAD LOCAL
Calle de terraceria

Adoquinado en
banqueta

VIALIDAD LOCAL
Calle de terraceria

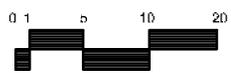
PARQUE
RECREATIVO
SAN
JOSECITO

Jardinizacion lateral
opcional
Mani forragero

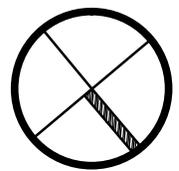
Adoquinado en
banqueta

Adoquinado /
Pavimentacion

VIALIDAD PRIMARIA
Calle existente
Pavimento de concreto



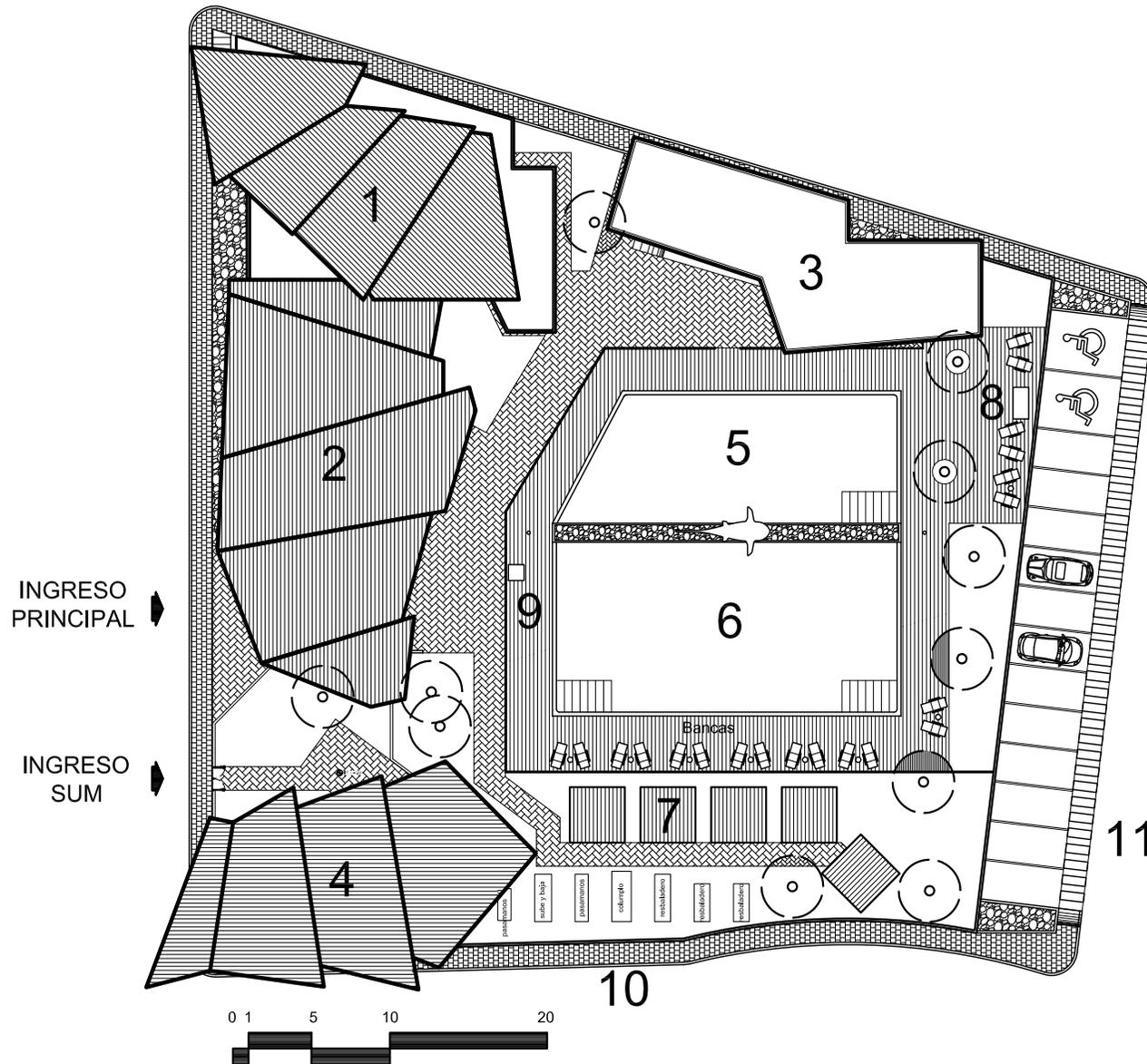
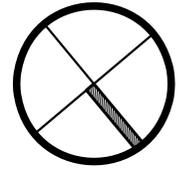
PROPUESTA DE
MEJORAMIENTO DE
ENTORNO INMEDIATO
- Adoquinamiento o asfalto
en las calles de terraceria
existente.
- Implementacion de
banquetas en donde
actualmente no existen.



HOJA	
1	6

PROPUESTA DE ENTORNO INMEDIATO

INGRESO
SECUNDARIO
empleados

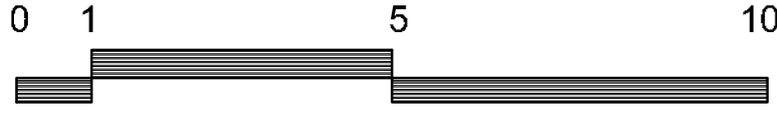
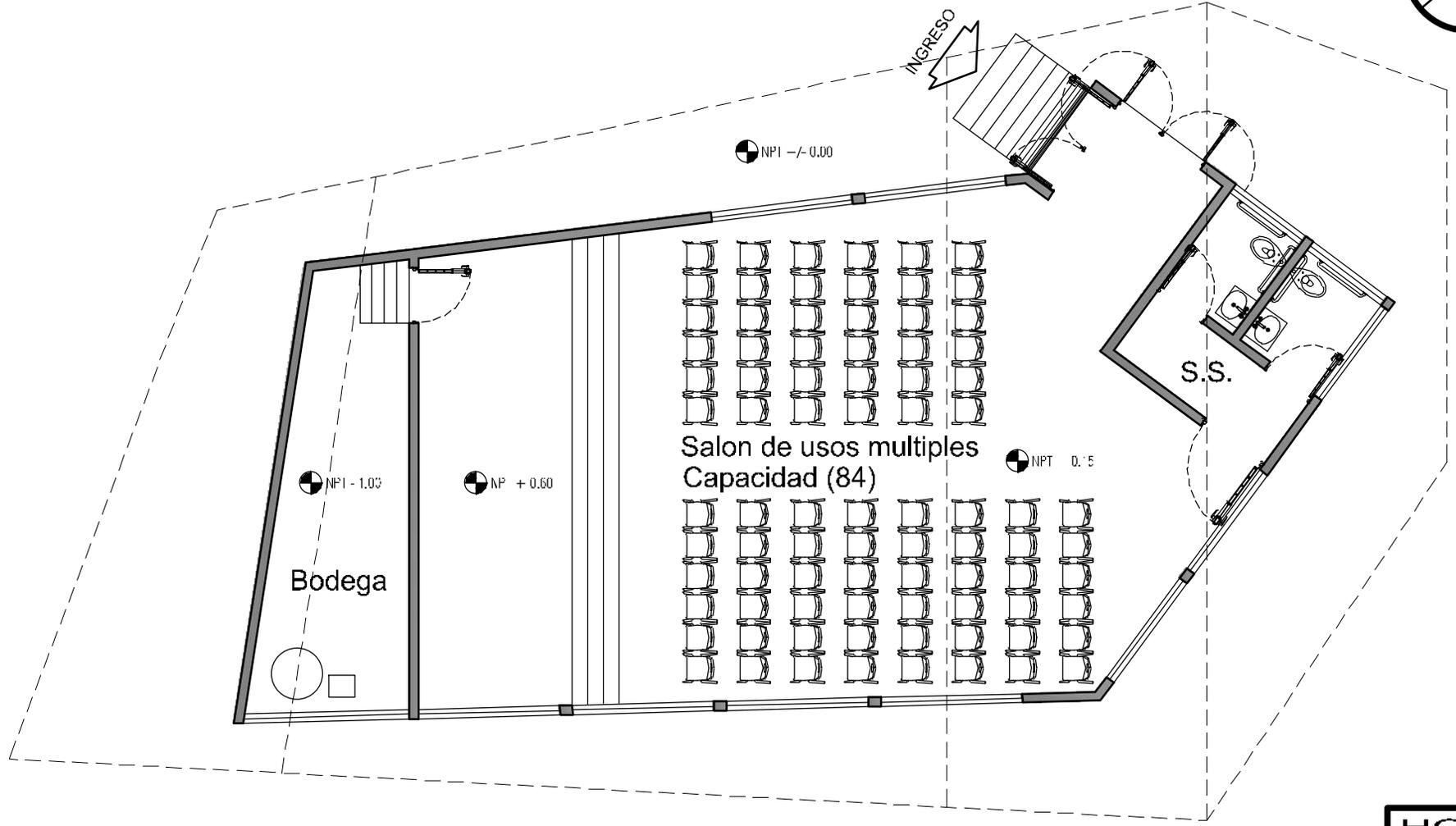


1. ADMINISTRACION
2. RESTAURANTE + SERVICIO
3. SERVICIOS SANITARIOS
GENERALES + VESTIDORES
4. SALON DE USOS
MÚLTIPLES
5. PISCINA DE NIÑOS
6. PISCINA DE ADULTOS
7. RANCHOS
8. TIKIBAR
9. SALVAVIDAS
10. JUEGOS INFANTILES
11. PARQUEO

PLANTA DE CONJUNTO

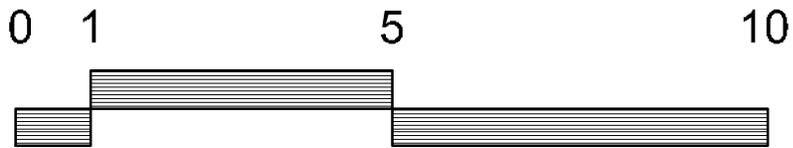
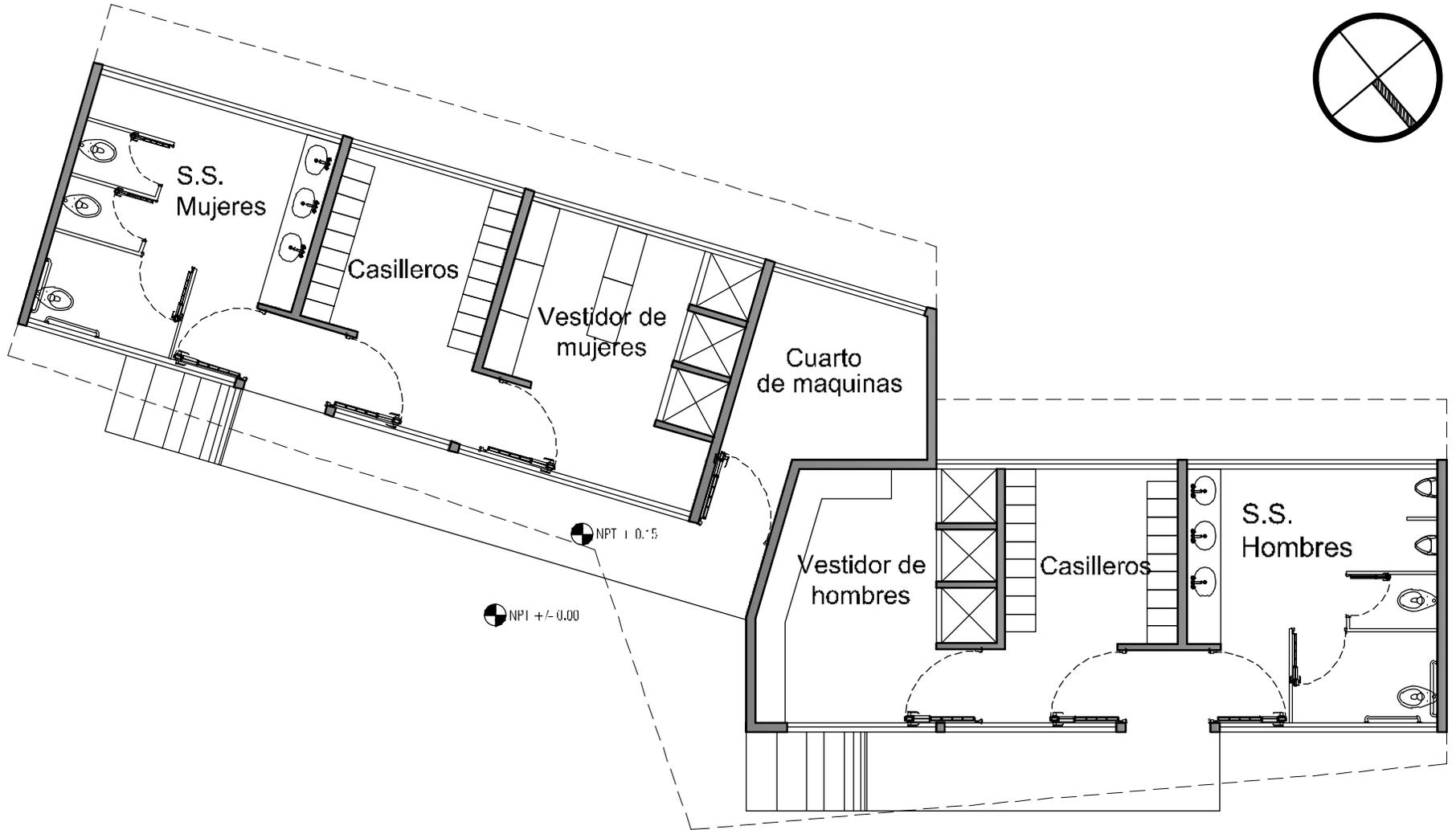
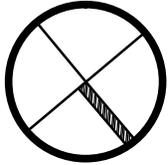
HOJA

2 / 6



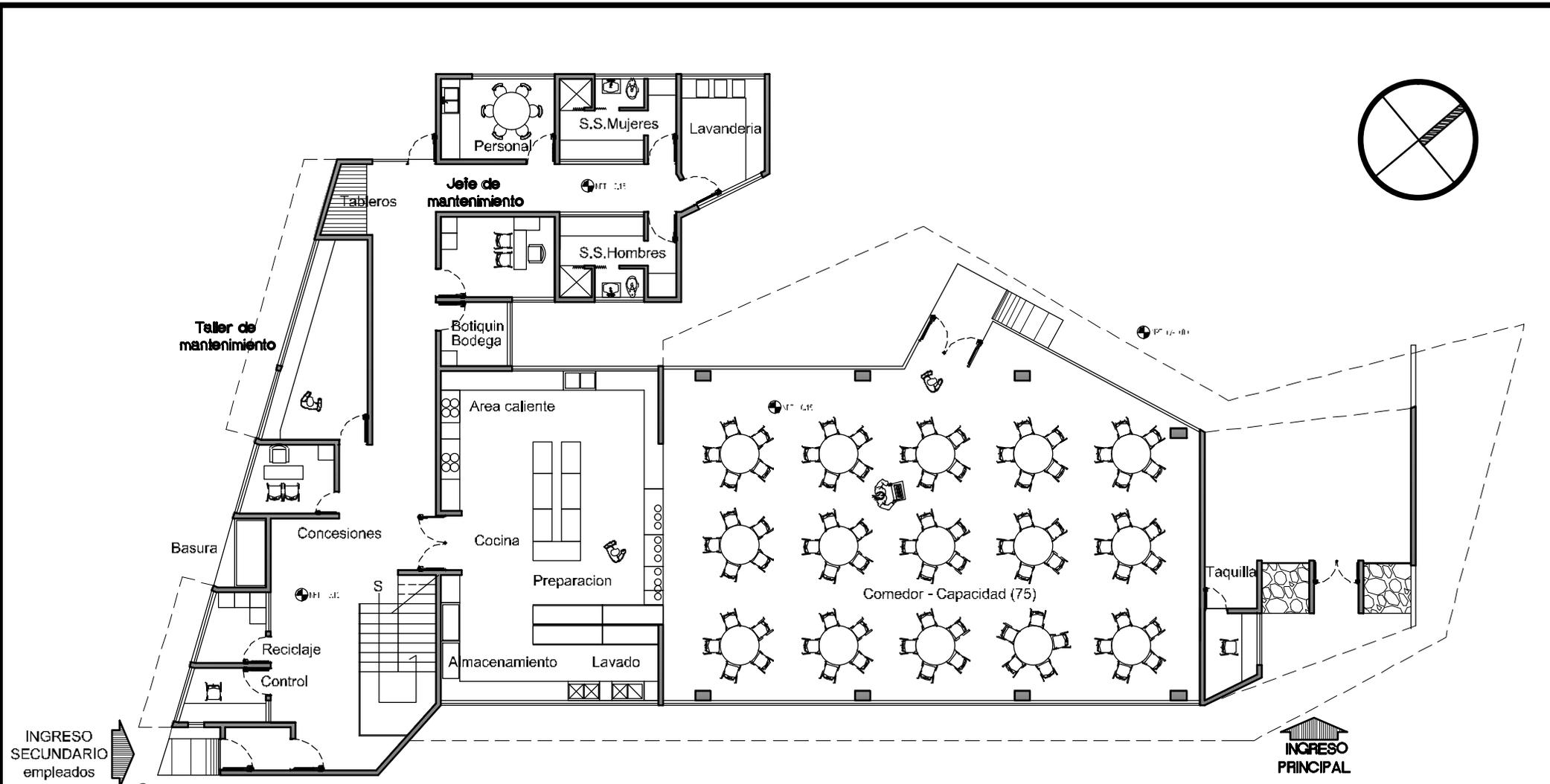
HOJA	
3	6

SALON DE USOS MULTIPLES

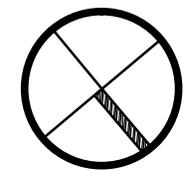
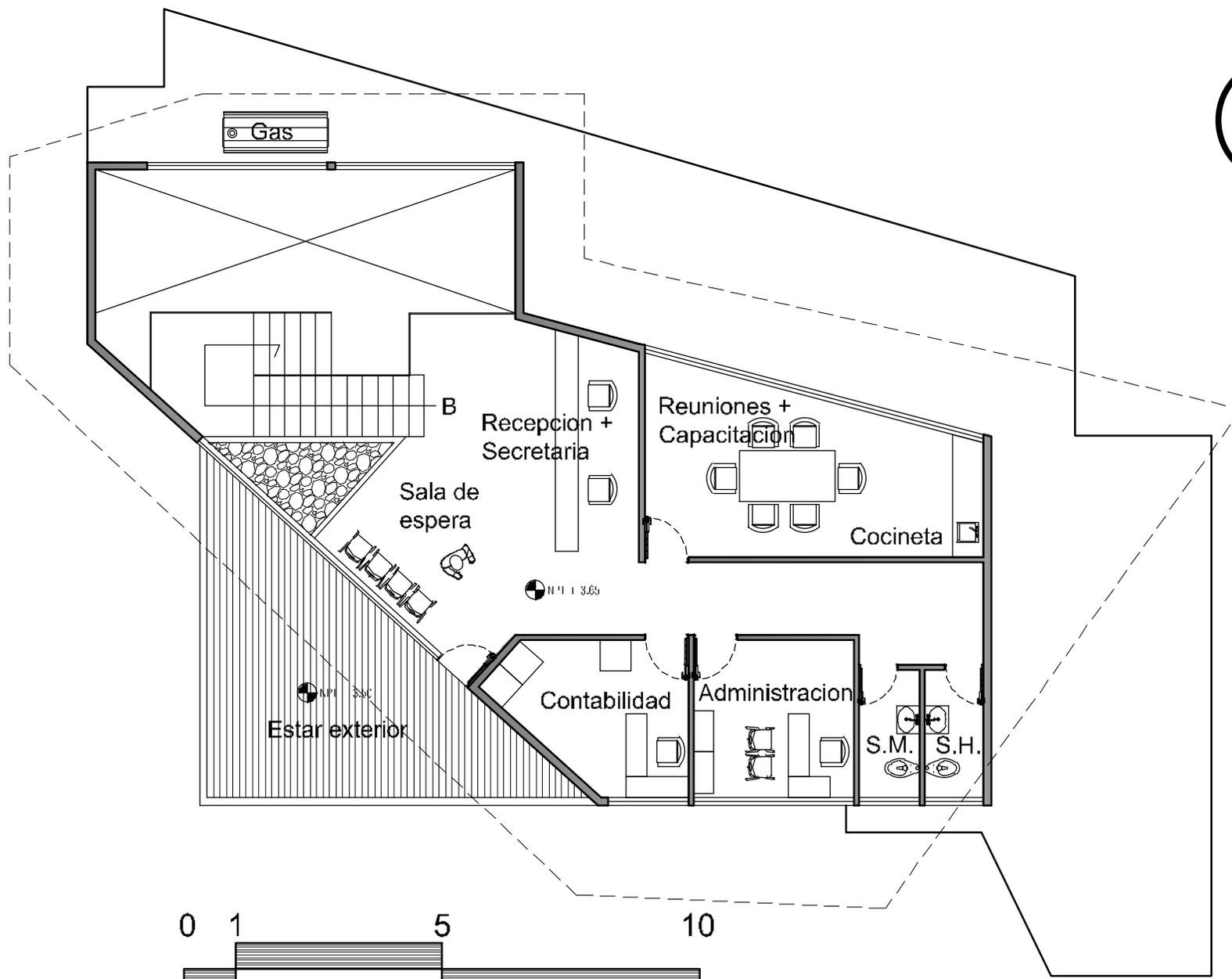


HOJA	
4	6

VESTIDORES + S.S. GENERALES



RESTAURANTE + SERVICIOS



HOJA
6 / 6

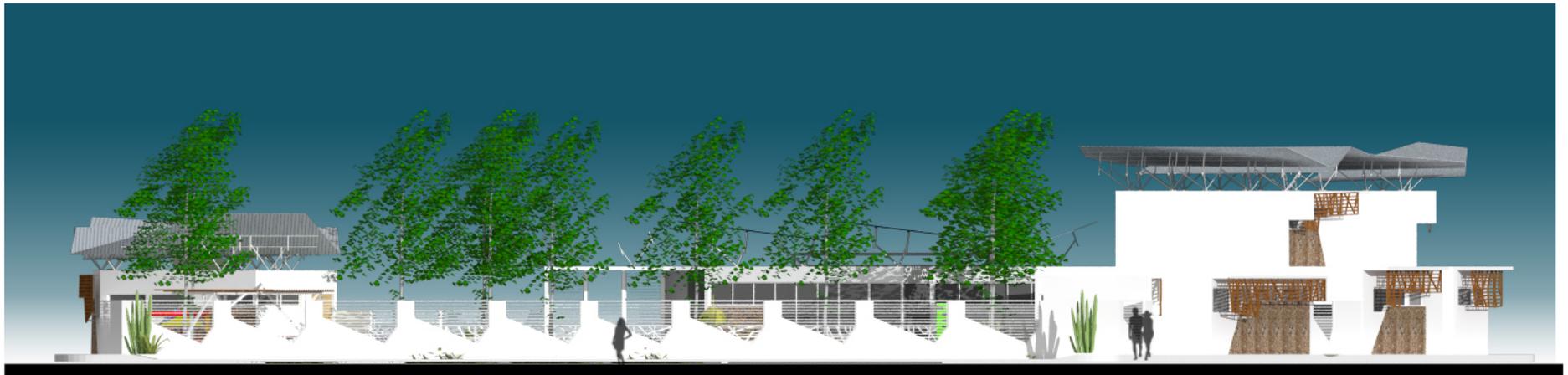
ADMINISTRACION



PROPUESTA DE ENTORNO INMEDIATO



ELEVACION ESTE



ELEVACION OESTE



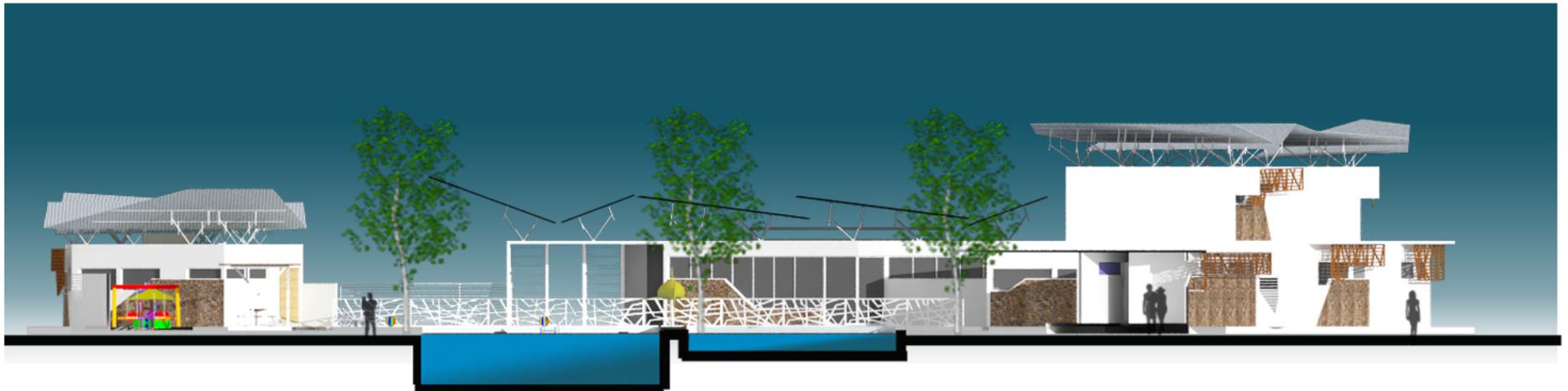
ELEVACION NORTE



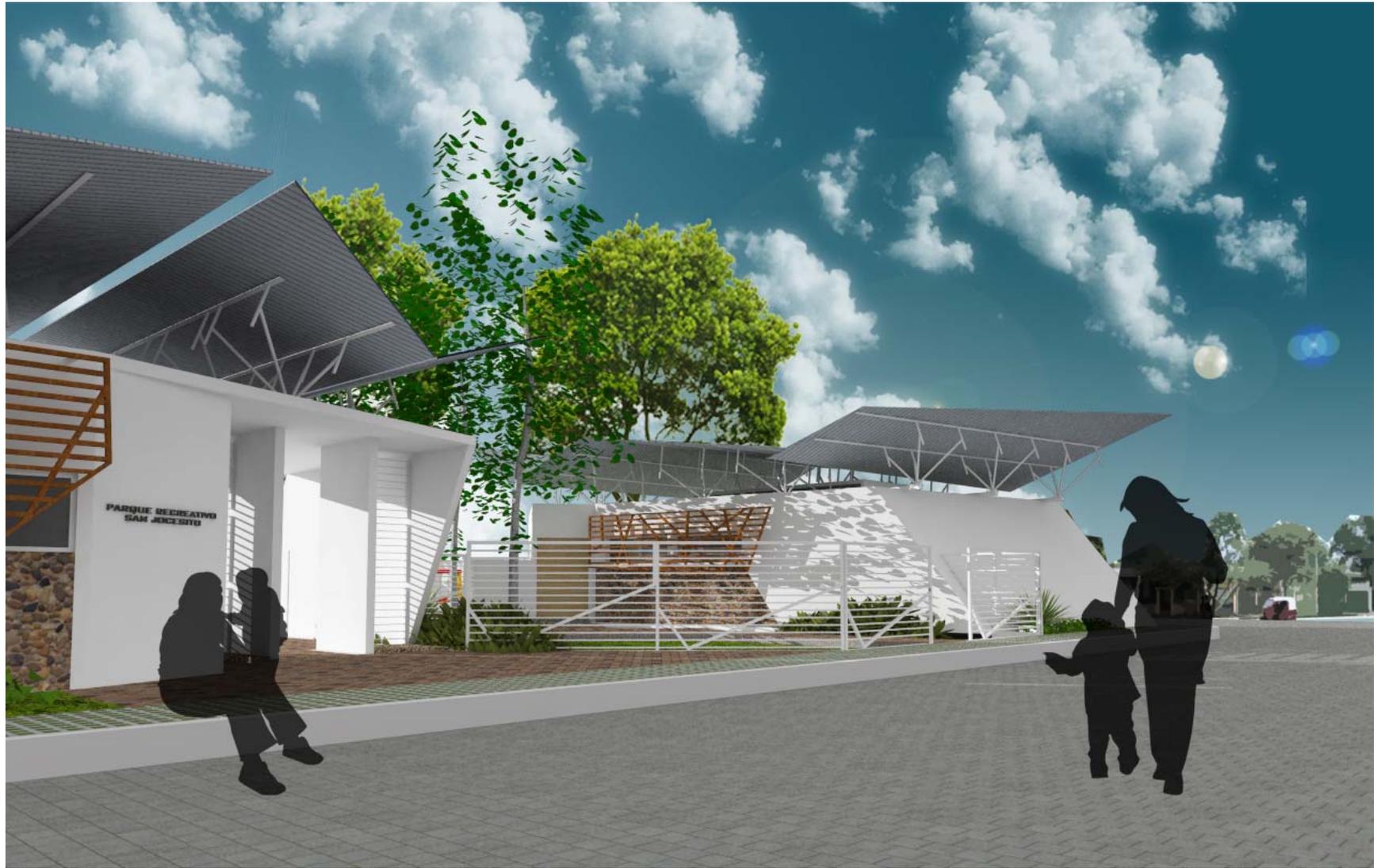
ELEVACION SUR



SECCION LONGITUDINAL



SECCION TRANSVERSAL

















5.6.1 Datos técnicos del anteproyecto

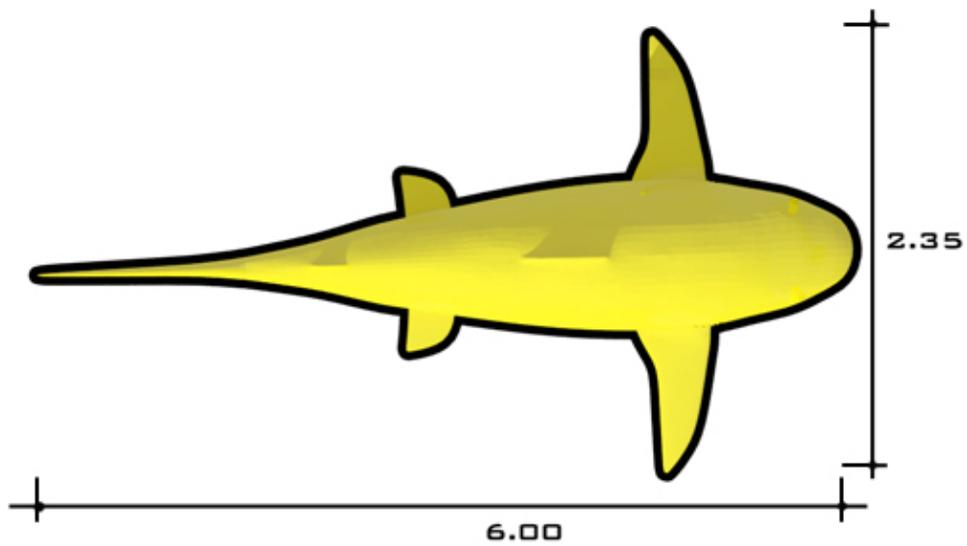
DATOS DEL ANTEPROYECTO				
DESCRIPCIÓN	Proyecto ubicado dentro de una zona urbana de densidad media del Municipio de Retalhuleu, contiguo a una vialidad rápida, rodeado por un contexto sin alguna tendencia definida, presencia de abundante naturaleza.			
TENDENCIA	Contemporánea con características locales, formulado a través de una metodología experimental de diseño.			
COMPOSICIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modulo de administración ▪ Modulo de Servicios sanitarios generales y vestidores ▪ Modulo de restaurante + servicios ▪ Salón de usos múltiples ▪ Piscina para niños y adultos ▪ Áreas de descanso y juego ▪ Parqueo administrativo y de visitas 			
SISTEMA CONSTRUCTIVO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Edificación tipo C: Construcción mixta, tradicional, block, paneles livianos, cubierta laminar, acabados pétreos, pisos de porcelanato, pisos antideslizantes y baldosas exteriores, ventanería de aluminio con cerramiento de vidrio y cedazo, tablaroca, interiores con detalles de resina. 			
SISTEMAS PASIVOS / ECOLÓGICOS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso de doble cubierta (cubierta masiva + cubierta liviana) ▪ Vegetación del lugar o de bajo mantenimiento ▪ Ventilación cruzada ▪ Sistema de ventilación efecto chimenea ▪ Uso de materiales locales o de fuentes cercanas ▪ Áreas exteriores con protección contra el sol. 			
SCONTINGENCIA ANTE ALGUN SINIESTRO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Un diseño el cual permita en determinado momento la evacuación de los usuarios de forma rápida y segura ▪ Uso de puertas dobles ▪ Circulaciones libres y/espaciosas ▪ Abatimientos hacia el exterior ▪ Evitar cambios bruscos de nivel ▪ Uso de rampas ▪ Extintores manuales 			
ACCESIBILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso de rampas ▪ Texturas uniformes ▪ Facilidades en los servicios sanitarios ▪ Ambientes bien iluminados 			
GASTO DE ENERGÍA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 Kw por hora durante el día (Sistema al 100%) ▪ 4.5 Kw por hora durante la noche (Sistema al 100%) 			
ILUMINACIÓN	AMBIENTE	REQUERIDA	NATURAL	ARTIFICIAL
	Administración	200-300 luxes	700 luxes	250 luxes [1 luminaria x2 led de 25 watts x Cada 14.5 m ²]
	Restaurante	100 luxes	700 luxes	150 luxes [1 luminaria x2 led de 25 watts x Cada 25 m ²]
	Salón de usos múltiples	100-150 luxes	700 luxes	150 luxes [1 luminaria x2 led de 25 watts x Cada 25 m ²]
PESO ESPECIFICO	520 Kg/m ²			
PESO DE SEGURIDAD	1092 Kg/m ²			
LLUVIA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1.39 m³ de agua x hora para 2500m² (Promedio según 183 días de lluvia al año) ▪ 0.47m³ de agua x hora para 849m² (Área de techos) 			

5.6.2 Detalles y complementos del anteproyecto

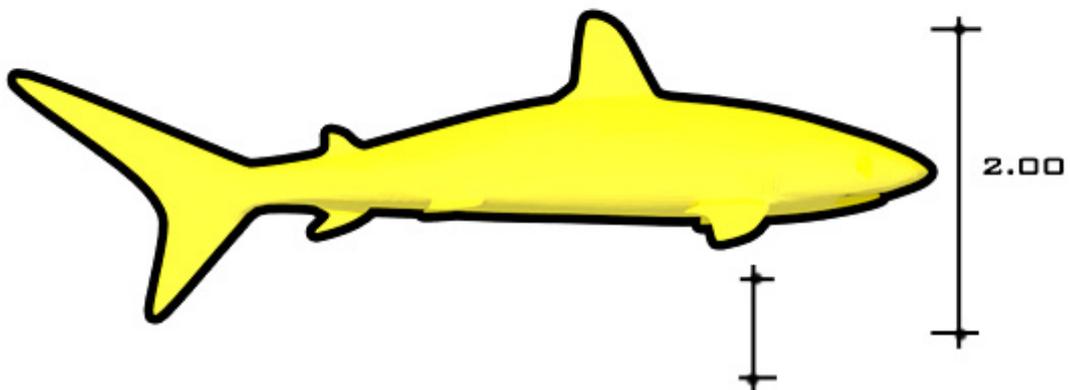
Detalles en piscina

Tiburón

Es un detalle con forma de tiburón complemento de la decoración del exterior, este se encuentra al centro de la piscina, solamente se propone una forma ideal o sugerencia de esta, puede ser de plástico traslucido, fibra de vidrio o material de reciclaje, se recomienda seguir una paleta de colores cálidos, debe ir elevado por lo menos 1 metro sobre el nivel del pavimento al centro de la piscina.



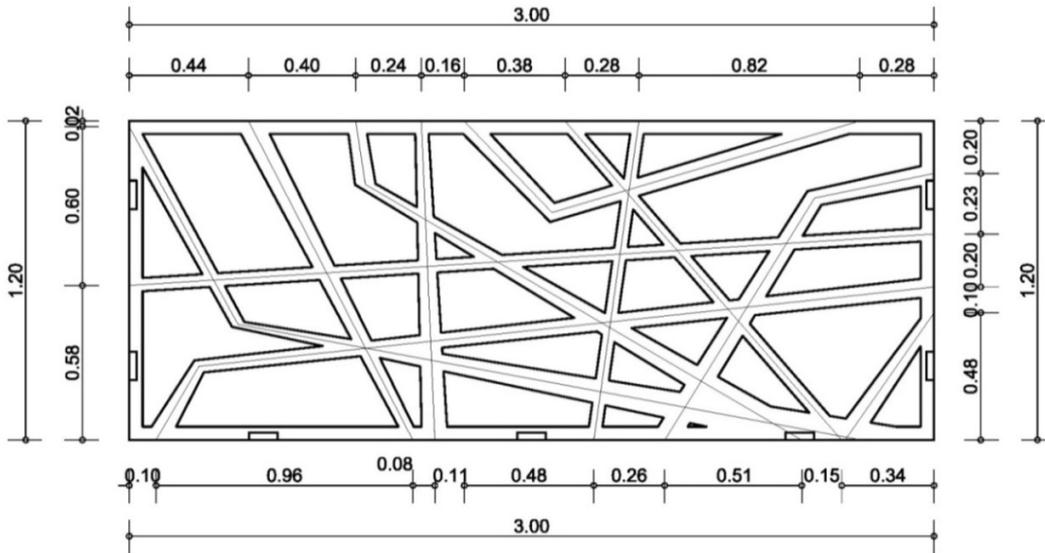
PLANTA



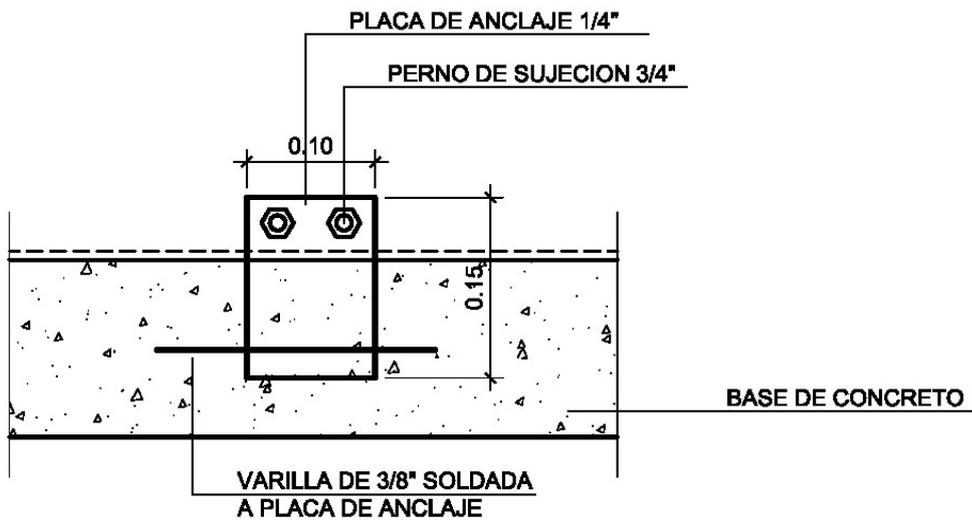
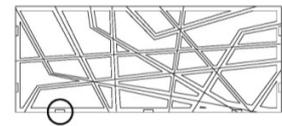
ALZADO

Modulo base de baranda para piscina

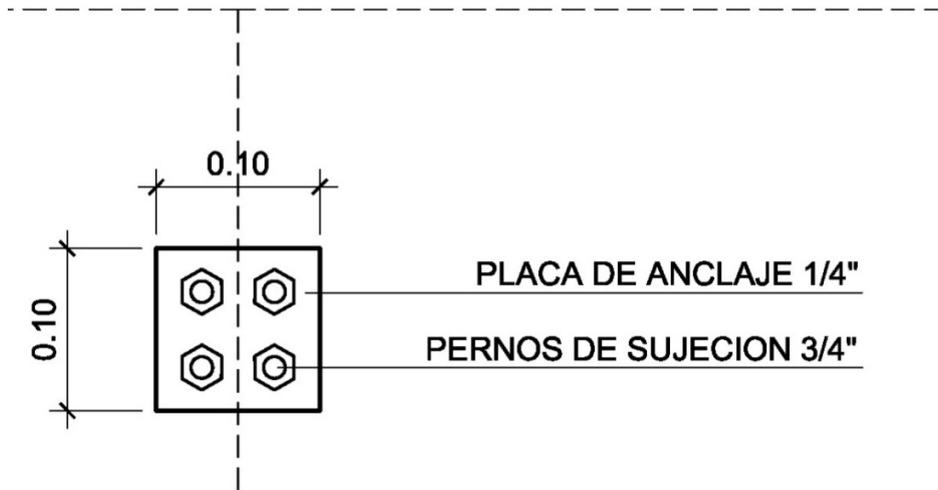
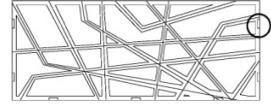
Esta estructura se encuentra en el perímetro de la piscina, está conformado por un modulo base, el cual se repite en todo su desarrollo, posee anclajes laterales e inferiores, el material puede ser laminar con una capa de protección, fibra de vidrio o polímeros especiales disponibles.



DETALLE



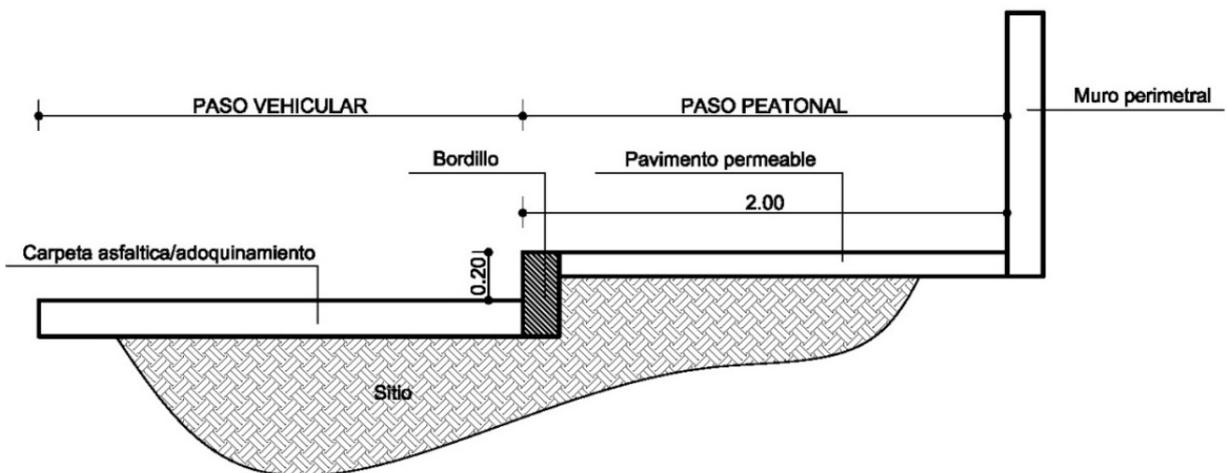
DETALLE DE ANCLAJE INFERIOR



DETALLE DE ANCLAJE INFERIOR

Detalle de intervención en el entorno inmediato

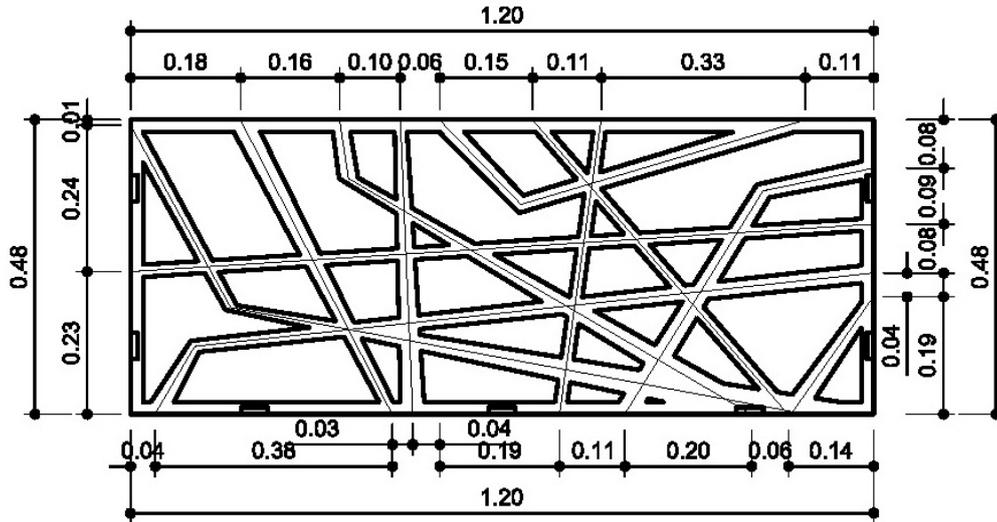
La estructura propuesta del entorno inmediato se conforma por tres componentes. *Pavimento permeable*: Se utiliza como base del paso peatonal donde se propone un pavimento con características ecológicas el cual permita el paso del agua o parte de esta. *Bordillo*: parte divisoria, puede ser prefabricado o hecho en obra. *Carpeta asfáltica o adoquinamiento*: esta es la capa de rodadura de las calles aledañas al proyecto, debido a que se propone en vialidades locales o de tránsito ligero puede utilizarse adoquín tradicional.



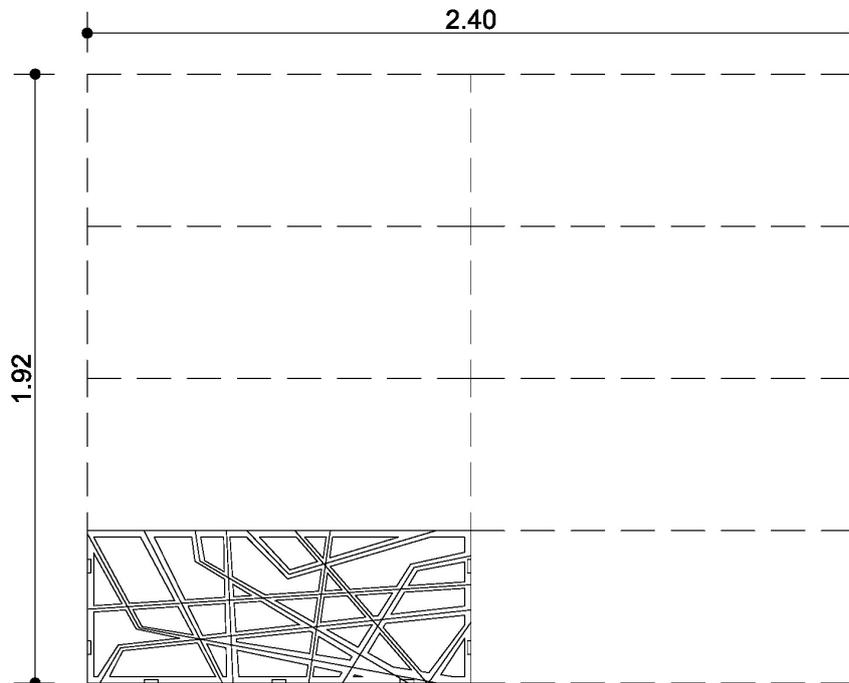
DETALLE DE BANQUETA

Modulo decorativo en administración

Esta estructura se encuentra en la recepción de la parte administrativa, está conformado por un modulo base, que se repite para conformar un solo elemento, el material debe ser liviano, a base de polímetros especiales disponibles.



DETALLE



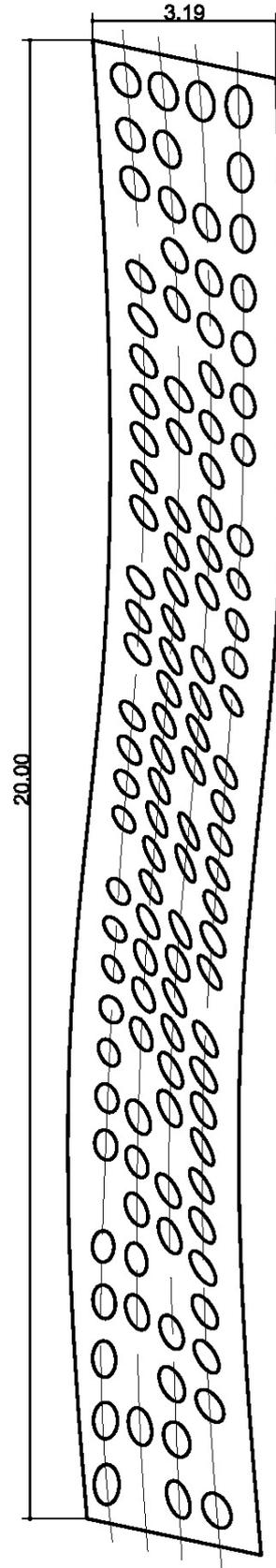
ELEMENTO COMPLETO

Modulo base de modulo decorativo para restaurante

Esta estructura se encuentra localizada en el cielo interior del restaurante, el material utilizado para su elaboración debe ser liviano a base de plástico, fibra de vidrio o polímeros disponibles.



ELEMENTO COLOCADO EN EL CIELO DEL RESTAURANTE

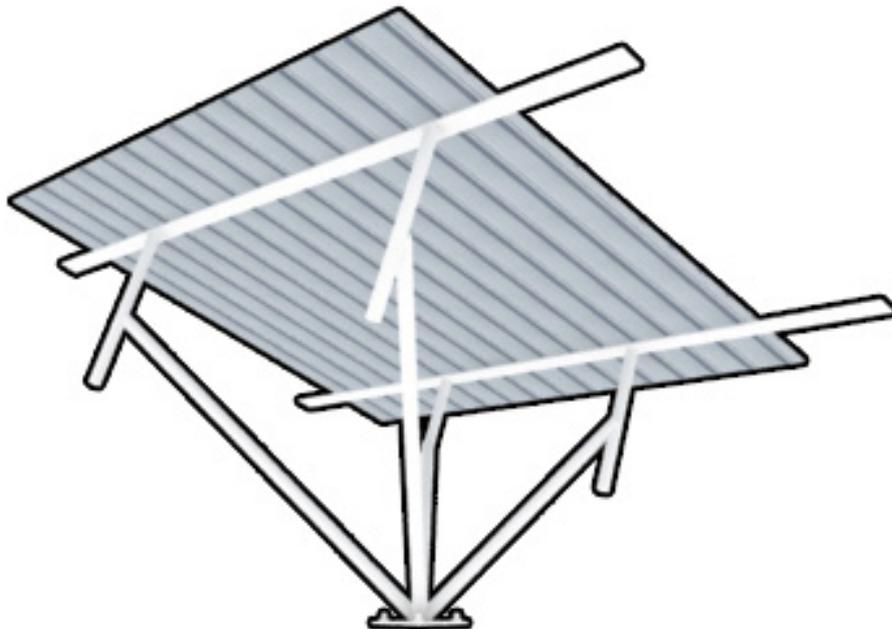


Estructura de cubierta final

La estructura propuesta es de tipo liviana, inicia con el anclaje perneado de las placas metálicas de ¼" sobre la losa de cada modulo, de las placas sobresalen perfiles redondos de Ø 2" los cuales se proyectan hasta el perfil plano que sirve como base al material laminar, el cual está sujeto con tornillos.

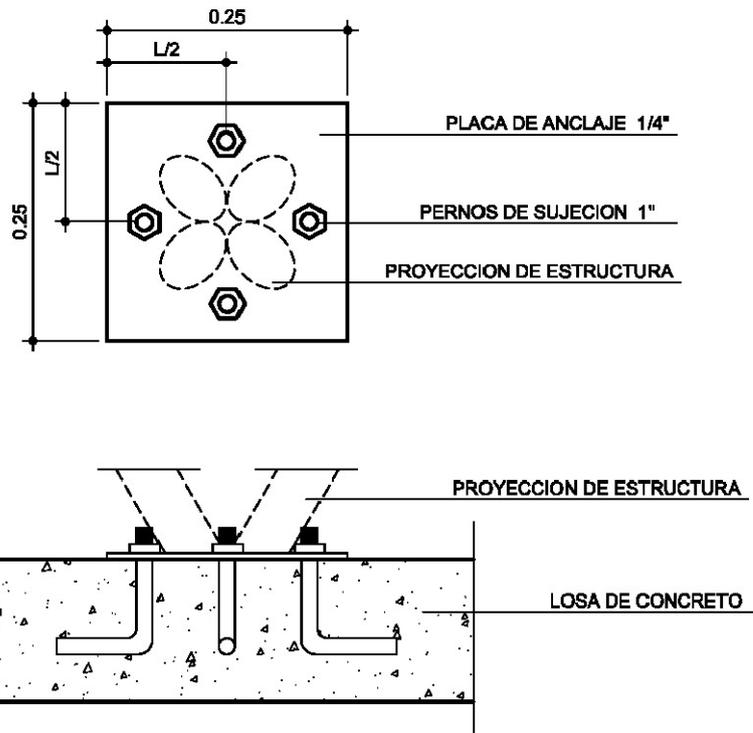


DETALLE 1



DETALLE 2

ESTRUCTURA DE CUBIERTA FINAL

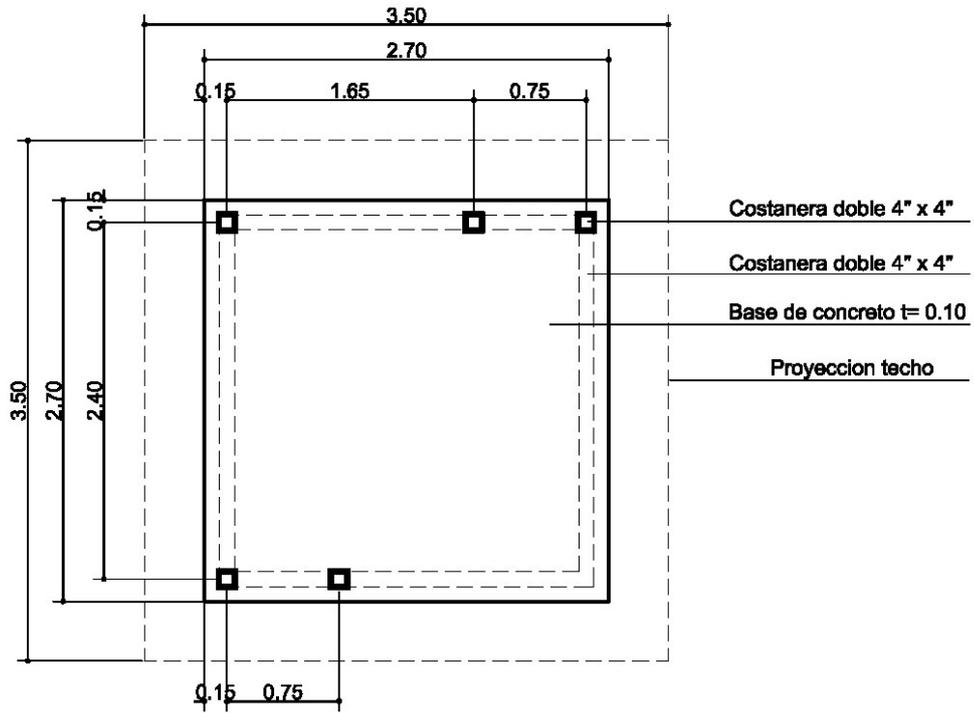


DETALLE 3

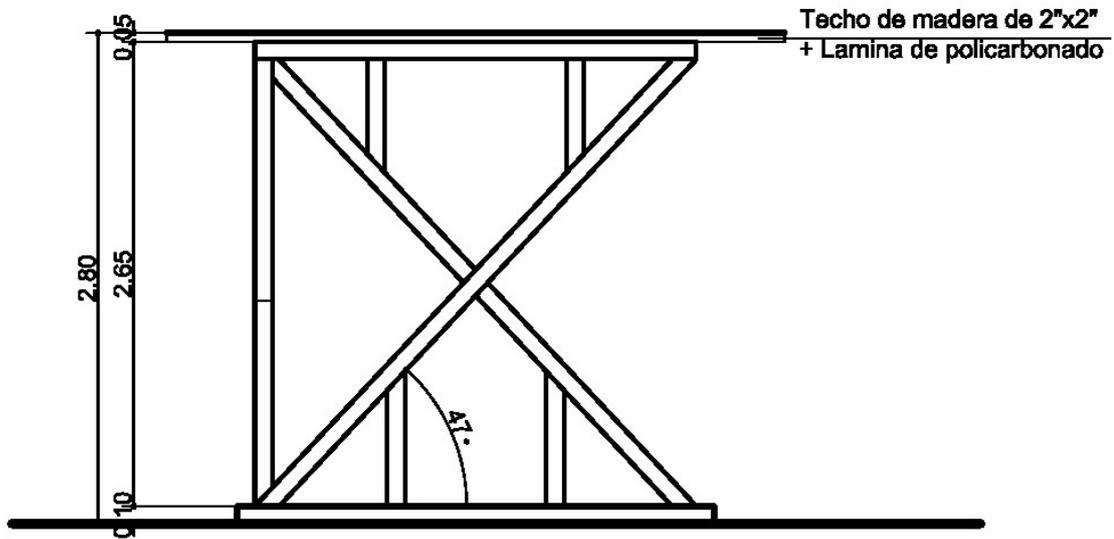
PLACA DE ANCLAJE DE CUBIERTA FINAL A LOSA DE CONCRETO

Ranchos

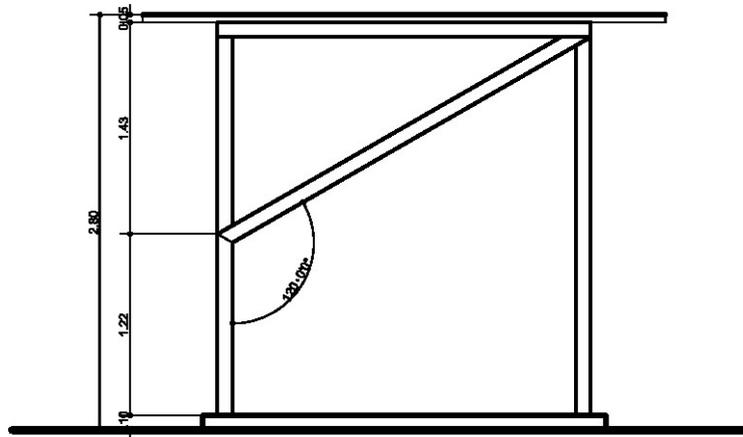
La estructura de la propuesta del rancho está conformada por una base de concreto fundida de 10 centímetros como mínimo, sobre la cual se anclan los soportes principales de tubo cuadrado de 4", estos sostienen el pequeño techo de piezas de madera tratada, adicionalmente se instalan los asientos para los usuarios.



PLANTA



ALZADO 1



ALZADO 2



DETALLE

5.7 Cronograma de ejecución

	No.	Renglón	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
PRELIMINARES	100	Limpieza de terreno	■	■	■																					
	200	Cerramiento				■																				
	300	Bodega																								
	400	Guardianía																								
	500	Trazo y estaqueado								■																
	600	Instalaciones provisionales	■																							
SALÓN DE SUSOS MÚLTIPLES	700	Cimentación	■	■	■																					
	800	Levantado de muros				■	■																			
	900	Columnas					■	■	■																	
	1000	Vigas y losas					■	■	■	■	■	■														
	1100	Cubierta laminar final									■	■	■	■	■	■										
	1200	Instalaciones hidráulicas									■	■	■	■												
	1300	Instalaciones sanitarias									■	■	■	■												
	1400	Instalaciones eléctricas									■	■	■	■	■	■										
	1500	Acabados muros, vigas y losas									■	■	■	■	■	■										
	1600	Pisos									■	■	■	■	■	■										
1700	Puertas													■	■			■	■							
1800	Ventanas															■	■	■	■							
1900	Parteluz exterior															■	■	■	■	■	■					
S.S. GENERALES	2000	Cimentación	■	■	■																					
	2100	Levantado de muros				■	■																			
	2200	Columnas					■	■	■																	
	2300	Vigas y losas					■	■	■	■	■	■														
	2400	Instalaciones hidráulicas									■	■	■	■												
	2500	Instalaciones sanitarias									■	■	■	■												
	2600	Instalaciones eléctricas									■	■	■	■	■	■										
	2700	Acabados muros, vigas y losas									■	■	■	■	■	■										
	2800	Pisos									■	■	■	■	■	■										
	2900	Parteluz exterior													■	■			■	■	■	■				
	3000	Puertas															■	■	■	■						
3100	Ventanas															■	■	■	■							

5.8 Presupuesto

PARQUE RECREATIVO SAN JOSECITO RETALHULEU, RETALHULEU						
	CÓDIGO	REGLÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL
PRELIMINARES	100	Limpieza de terreno	2556	M2	Q5,00	Q12.780,00
	200	Cerramiento	204	ML	Q75,00	Q15.300,00
	300	Bodega	1	U	Q8.000,00	Q8.000,00
	400	Guardianía	1	U	Q1.200,00	Q1.200,00
	500	Trazo y estaqueado	412,65	ML	Q8,00	Q3.301,20
	600	Instalaciones provisionales	1	U	Q2.500,00	Q2.500,00
SALON DE USOS MULTIPLES	700	Cimentación	69	ML	Q365,00	Q25.185,00
	800	Levantado de muros	201	M2	Q100,00	Q20.100,00
	900	Columnas	24	U	Q844,00	Q20.256,00
	1000	Vigas y losas	150	M2	Q623,00	Q93.450,00
	1100	Cubierta laminar final	146	M2	Q500,00	Q73.000,00
	1200	Instalaciones hidráulicas	1	U	Q3.500,00	Q3.500,00
	1300	Instalaciones sanitarias	1	U	Q2.500,00	Q2.500,00
	1400	Instalaciones eléctricas	1	U	Q18.388,00	Q18.388,00
	1500	Acabados muros, vigas y losas	608	M2	Q65,00	Q39.520,00
	1600	Pisos	140	M2	Q119,00	Q16.660,00
	1700	Puertas	6	U	Q1.200,00	Q7.200,00
	1800	Ventanas	40	M2	Q600,00	Q24.000,00
	1900	Parteluz exterior	53,67	M2	Q354,00	Q18.999,18
S.S. GENERALES	2000	Cimentación	83	ML	Q365,00	Q30.295,00
	2100	Levantado de muros	212	M2	Q100,00	Q21.200,00
	2200	Columnas	28	U	Q563,00	Q15.764,00
	2300	Vigas y losas	125	M2	Q623,00	Q77.875,00
	2400	Instalaciones hidráulicas	1	U	Q9.950,00	Q9.950,00
	2500	Instalaciones sanitarias	1	U	Q6.200,00	Q6.200,00
	2600	Instalaciones eléctricas	1	U	Q9.900,00	Q9.900,00
	2700	Acabados muros, vigas y losas	549	M2	Q65,00	Q35.685,00
	2800	Pisos	105	M2	Q119,00	Q12.495,00
	2900	Parteluz exterior		M2	Q354,00	Q0,00
	3000	Puertas	7	U	Q1.200,00	Q8.400,00
	3100	Ventanas	38	M2	Q600,00	Q22.800,00

ANTEPROYECTO DEL PARQUE RECREATIVO _SAN JOSECITO_ EN RETALHULEU, RETALHULEU

ADMINISTRACION	3200	Levantado de muros	225	M2	Q100,00	Q22.500,00
	3300	Columnas	25	U	Q563,00	Q14.075,00
	3400	Vigas y losas	137	M2	Q623,00	Q85.351,00
	3500	Cubierta laminar final	216	M2	Q500,00	Q108.000,00
	3600	Instalaciones hidráulicas	1	U	Q3.100,00	Q3.100,00
	3700	Instalaciones sanitarias	1	U	Q4.000,00	Q4.000,00
	3800	Instalaciones eléctricas	1	U	Q10.253,00	Q10.253,00
	3900	Acabados muros, vigas y losas	587	M2	Q65,00	Q38.155,00
	4000	Pisos	137	M2	Q119,00	Q16.303,00
	4100	Puertas	4	U	Q1.200,00	Q4.800,00
	4200	Parte luz exterior	33	M2	Q354,00	Q11.682,00
	4300	Ventanas	33	M2	Q600,00	Q19.800,00
	RESTAURANTE + SERVICIOS	4400	Cimentación	260,65	ML	Q365,00
4500		Levantado de muros	800,5	M2	Q100,00	Q80.050,00
4600		Columnas tipo 1	8	U	Q1.951,00	Q15.608,00
4700		Columnas tipo 2	85	U	Q563,00	Q47.855,00
4800		Vigas y losas	441,42	M2	Q623,00	Q275.004,66
4900		Cubierta laminar final	174	M2	Q500,00	Q87.000,00
5000		Instalaciones hidráulicas	1	U	Q4.597,00	Q4.597,00
5100		Instalaciones sanitarias	1	U	Q10.098,00	Q10.098,00
5200		Instalaciones eléctricas	1	U	Q56.247,00	Q56.247,00
5300		Acabados muros, vigas y losas	2247	M2	Q65,00	Q146.055,00
5400		Pisos	441,42	M2	Q119,00	Q52.528,98
5500		Puertas	24	U	Q1.200,00	Q28.800,00
5600		Parte luz exterior	37	M2	Q354,00	Q13.098,00
5700	Ventanas	112,5	M2	Q600,00	Q67.500,00	
COMPLEMENTOS	5800	Jardinizacion	580	M2	Q100,00	Q58.000,00
	5900	Pisos exteriores	1209	M2	Q330,00	Q398.970,00
	6000	Piscina de niños	184	M2	Q1.800,00	Q331.200,00
	6100	Piscina de adultos	231	M2	Q2.300,00	Q531.300,00
	6200	Muro de piscina	98	M2	Q300,00	Q29.400,00
	6300	Muro perimetral	103	ML	Q530,00	Q54.590,00
	6400	Parqueo	245	M2	Q250,00	Q61.250,00
	6500	Ranchos	5	U	Q4.900,00	Q24.500,00
	6600	Limpieza final	1	U	Q10.000,00	Q10.000,00
SUBTOTAL GLOBAL						Q3.473.211,27

Integración de costos

INTEGRACIÓN DE COSTOS DIRECTOS	
Costo de materiales 61%	Q2.118.658,87
Costo de mano de obra 39%	Q1.354.552,40
COSTO TOTAL DE GASTOS DIRECTOS	Q3.473.211,27

PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN		
Renglón	Porcentaje	Valor
Licencia	1%	Q34.732,11
Planificación	10%	Q347.321,13
Dirección técnica	19%	Q659.910,14
Dirección administrativa	6%	Q208.392,68
Gastos de oficina	3%	Q104.196,34
TOTAL COSTOS POR PLANIFICACION Y EJECUCION		Q1.354.552,40

INTEGRACIÓN DE COSTOS INDIRECTOS		
Renglón	Porcentaje	Valor
Utilidades	3%	Q104.196,34
Imprevistos	5%	Q173.660,56
IGSS	13%	Q451.517,47
IRTRA/INTECAP	2%	Q69.464,23
Timbre 1%	1%	Q34.732,11
ISR	5%	Q173.660,56
IVA	12%	Q416.785,35
SUB TOTAL COSTOS INDIRECTOS		Q1.424.016,62

Total costos indirectos	Q2.778.569,02
Total costos directos	Q3.473.211,27
COSTO TOTAL	Q6.251.780,29

Área mts²	3023	Costo mts²	Q2443
-----------------------------	-------------	------------------------------	--------------

Conclusiones

- La zona de intervención encontrándose en un deterioro progresivo, resulta favorecida por la propuesta de un anteproyecto recreativo, en pro del fomento de actividades recreativas, físicas y de descanso resultando en una mejora de la calidad de vida de los usuarios.
- El entorno donde se ubica el proyecto es muy importante, ya que de este se deriva el interés por los pobladores locales en la mejora de las edificaciones cercanas al lugar de intervención, de esta manera la propuesta del entorno inmediato es útil como referencia.
- Los materiales de la región pueden ser utilizados de diversas formas, de tal manera que la historia y los materiales brindan un sentido de lugar que no contrasta en el contexto aun siendo una propuesta contemporánea.
- La metodología experimental de diseño propuesta es útil y puede ser utilizada para la generación de cualquier tipo de proyecto.
- Los lineamientos y principios ecológicos son útiles para el mejoramiento del confort del usuario en el objeto arquitectónico.

Recomendaciones

- Es importante la intervención en sitios en proceso de deterioro, donde pueden representar un gran potencial aprovechable para la recreación o paseo, se recomienda la rehabilitación de las zonas útiles del área urbana.
- La integración de un nuevo proyecto está determinado por un contraste o integración con el entorno, el uso de características locales como los materiales juegan un papel importante en su formulación, debiéndose utilizar para la propuesta de proyectos contemporáneos contextos más tradicionales.
- En las actuales concepciones arquitectónicas no se han tomado en cuenta las premisas de tipo ecológicas, que no son de reciente aparición, especialmente en Guatemala, generalmente son utilizables y recomendables para la disminución del consumo de recursos para el funcionamiento de las edificaciones además del confort del usuario.
- El uso de diferentes métodos o procesos de diseño mejora las experiencias en el diseño, constituyendo una herramienta principal del arquitecto en la aplicación de la creatividad como un proceso normal en el ejercicio profesional.

Recomendaciones al constructor

- Obtener los materiales de fuentes cercanas al área del proyecto, así evitará gastos mayores en transporte y en consecuencia la generación de polución a través de los mecanismos de combustión de los vehículos.
- Proceder con métodos adecuados de construcción desde el inicio hasta el final de la obra, en cuanto a la calidad de los materiales, mano de obra y obra falsa.
- Aplicar protectores químicos en los acabados exteriores, específicamente los acabados a base de piedras.
- Como parte de la decoración del centro recreativo, se recomienda utilizar un tipo de tobogán y juegos infantiles de la gama que se encuentre disponible o la que sea más adecuada al espacio existente, los diferentes elementos a utilizar quedara a discreción del constructor conjuntamente con el aval del comité local.

Bibliografía

Libros

- Arriola Retolaza, Manuel Yanuario. **Teoría de la forma**. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2006
- **Atlas Geográfico Universal y de Guatemala**, Océano Grupo Editorial, Barcelona, España, Edición 2001, 2001.
- Bazant S. Jan. **Manual de criterios de diseño urbano**. 4ª ed. México: Trillas. 1988 (reimp. 1995)
- Carmen Pokorny. **El uso de la vegetación y el paisaje urbano**. Revista de la Facultad de Arquitectura USAC No. 8 diciembre de 1986.
- Chávez Zepeda, Juan José. **Elaboración de proyectos de investigación**. 2 ed. Guatemala: XL Publicaciones. 1994.
- Concepciones de Ausubel y Novak en Ontoria, Antonio. **Como ordenar el conocimiento: usando mapas conceptuales**. México: Alfaomega. 2004.
- Deffis Caso, Armando. **La casa ecológica autosuficiente**. Cd. México, Árbol Editorial, 1994.
- **Diccionario de la real academia española**. Versión online. Vigésima segunda edición. España. 2011.
- Enrique Yáñez. **Arquitectura, teoría, diseño y contexto**. Editorial Limusa, SA de C.V., México DF. 1996.
- Gallion, Arthur B. **Urbanismo, planificación y diseño**. Cia. Editorial Continental SA. De CV. Mexico. 1984
- Gándara Gaborit, **Arquitectura y clima en Guatemala**. USAC. Guatemala. 2001.
- García Rodríguez, Humberto. **El hombre y la recreación**. División de ciencias y artes para el diseño. Departamento de Medio Ambiente. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Azcapotzalco. México DF. 1984
- Gisper Carlos. **Enciclopedia de Guatemala Barcelona**: Océano. 1990.
- Gonzáles Llanca, Edmundo. **Alternativas del Ocio**. México: fondo de Cultura Economía, 1975.
- Le Corbusier. **Principios de Urbanismo (Carta de Atenas 1933)**. Congreso Internacional de Arquitectura Moderna. Atenas, Grecia. 1933.

- Monterroso, Raúl. **Arquitectura para vender: Centros comerciales en la Ciudad de México.** Universidad Nacional Autónoma de México, 1992.
- Moreno, Inés. **Recreación: proyectos, programas, actividades.** -1ª ed. -Buenos Aires: Lumen. 2006.
- Neufert, Peter. **El arte de proyectar en arquitectura.** Ediciones G. Gili, S.A. de C.V. México, 14a edición. 1995.
- Nez, George. **Urban Land.** Inter county Regional Planning Commission. Denver, Colorado. 1961.
- Schjetman, Mario; Calvillo, Jorge y Peniche. **Principios de diseño urbano ambiental.** Cd. México, Árbol Editorial, 1997.
- SEGEPLAN, **Normas mínimas de equipamiento y servicios públicos en relación con los agrupamientos poblacionales del país,** SECRETARÍA GENERAL DE CONSEJO NACIONAL DE PLANIFICACIÓN ECONÓMICA, Guatemala, 1982.
- **Seminario Jardinería pública y sostenibilidad. Nuevos retos para el siglo XXI.** Universidad Internacional Menéndez Pelayo. Cuenca. 12-14 septiembre 2007 (Documento digital disponible en internet).
- Villar Anleu, Luis Manfredo. **La flora silvestre de Guatemala.** Guatemala: Universitaria, 1998.
- Waichman, Pablo, **Tiempo libre y recreación: un desafío pedagógico,** España: CCs, 2008.

Fuentes electrónicas

- Ficha de información municipal, USAID, (10 de septiembre de 2009)
- Guiaturisticamorelos.com
- Pauandjb.blogspot.com
- www.achus.com
- www.cnee.gob.gt
- www.conoceretalhuleu.com, **Historia de Retalhuleu,** Ciudad de Guatemala, 2009. La versión electrónica puede encontrarse en [www.conoceretalhuleu.com](http://conoceretalhuleu.com), **Historia de Retalhuleu,** http://conoceretalhuleu.com/Historia_de_retalhuleu.htm, (26 de octubre de 2009)
- [Www.downl.gov.uk](http://www.downl.gov.uk). Parking **Standards.** The planning service.
- www.guatemalaenvivo.com, Retalhuleu.

- www.inforpressca.com, **Departamentos de Guatemala**, Servicio de Información Municipal (SIM), Ciudad de Guatemala, 2009. La versión electrónica puede encontrarse en **Departamentos de Guatemala**, Servicio de Información Municipal (SIM), Ciudad de Guatemala, 2009, http://www.inforpressca.com/municipal/mapas_web/guatemala.php, (26 de octubre de 2009)
- www.insivumeh.gob.gt
- www.parquechatun.com
- www.plataformasocial.org, Equipamiento salud y educativo, USAID, (10 de septiembre de 2009)
- www.temixcoacuatico.com
- www.toronto.ca. **Parking and loading zoning standards review**. Phase one. IBI Group. 2005.
- www.viajesguatemala.com, Retalhuleu.

Tesis

- Chacón, Reyna Evelyn. **Sistema de parques para la Ciudad de Guatemala**. Facultad de Arquitectura. USAC. Guatemala. 1991.
- Miriam Magaly Sánchez Salazar. **Monografía del Municipio de Retalhuleu, Departamento de Retalhuleu**. Facultad de Humanidades. USAC. Guatemala. 2009.
- Polanco Meza, Mario Augusto, Polanco Campos, Saúl. **Centro Recreativo y Reservación Natural Atatupa**. Facultad de Arquitectura, USAC. Guatemala. 1999.
- Roldan Rodriguez, Daniel Enrique. **Centro recreativo para los trabajadores de la empresa municipal de agua Empagua**. Facultad de Arquitectura. USAC. 1997.

Otras fuentes

- Arq. Salomón Gonzales. COCODE. San Josecito, Retalhuleu, Retalhuleu. 2010.

Anexos



Consejo Comunitario de Desarrollo
Colonia San Josecito Retalhuleu
Retalhuleu, Guatemala C.A.

Guatemala, _12_ de Oct_ de 2009

Arquitecto
Jorge López Medina
Coordinador Unidad de Investigación y Graduación
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Arquitecto López Medina:

Por este medio muy atentamente se hace constar que el alumno Pedro Luis Franco Morales, quien se identifica con número de carné 2004-10646 está realizando, con el apoyo de nuestra entidad el proyecto: "Construcción Parque Recreativo, Colonia San Josecito zona 2 Cabecera Municipal de Retalhuleu".

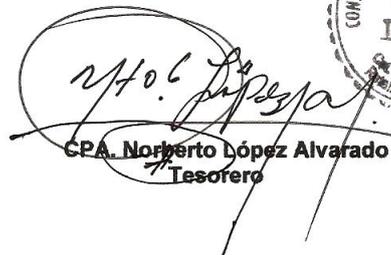
Así mismo hacemos constar que dicho proyecto es de nuestro interés debido a que actualmente ya no se utiliza para lo que fue diseñado, como parque infantil, sus instalaciones están muy deterioradas la municipalidad no les da el mantenimiento adecuado para que continúe funcionando y por el contrario es utilizado por algunos drogadictos que no pertenecen a la colonia en mención, esta razón a hecho que los vecinos ya no utilicen el parque. El COCODE pretende que el proyecto que se propone construir sea productivo y autosostenible, de tal manera que con la tarifa que se cobre por el acceso a las instalaciones, permita la operación, administración y mantenimiento para no depender solamente de la municipalidad.

El COCODE de colonia San Josecito, agradece desde ya la colaboración en cuanto a Planificación que nos pueda brindar la Unidad de Investigación y Graduación, de la facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Con base a esto buscaremos la forma de desarrollar la planificación completa (juego de planos, especificaciones técnicas, presupuestos) de tal manera que podamos gestionar la construcción del mismo a nivel gubernamental y/o en otras entidades financieras.

Atentamente,


Arq. Salomón González G.
Presidente COCODE




CPA. Norberto López Alvarado
Tesorero



Colonia San Josecito, Casa 12 Zona 2, Retalhuleu
Cel. 5325-2830 Tel. 7771-7885

E-mail: arquisalomon@hotmail.com

Plantas locales de Retalhuleu⁴²

- Botoncillo (*Avicennia germinans*)
- Mangle negro (*Conocarpus erectus*)
- Mangle blanco (*laguncularia ramemosa*)
- Mangle colorado (*Rhizophora mangle*)
- Mangle colorado (*Rhizophora harrissonie*)

Vegetación de bajo mantenimiento⁴³

Para el uso de vegetación de poco mantenimiento se propone una serie de posibilidades a utilizar, esta gama permite crear espacios ajardinados de gran valor estético, es importante que el uso de cada una de estas este limitado a la disponibilidad que se maneje en cada localidad o región.

Familia *Portulacaceae*

Aptenia Cordifolia, *Carpobrotus Edulis*, *Disphyma Crassifolium* y *Dorotheanthus Bellidiformis* ,
Drosanthermum Hispidum, *Drosanthermum Bicolor*, *Lampranthus Aureus* y *Malephora Crocea*



⁴² Villar Anleu, Luis Manfredo. *La flora silvestre de Guatemala*. Guatemala: Universitaria, 1998.

⁴³ Seminario *Jardinería pública y sostenibilidad. Nuevos retos para el siglo XXI*. Universidad Internacional Menéndez Pelayo. Cuenca. 12-14 septiembre 2007 (Documento digital disponible en internet).

Familia Euphorbiaceae

Aeonium Arboreum, Cotyledon Macrantha, Crassula Arborescens y Crassula Multicava, Crassula Ovata, Kalanchoe Tomentosa, Sempervivum Tectorum y Sedum 'Herbstfreude'.



Familia Crassulaceae

Agave Parrasana, Dasylyrion Wheeleri, Dracaena Draco y Furcraea Selloa 'Marginata', Sansevieria Trifasciata 'Laurentii', Nolina Recurvata, Phormium Tenax y Yucca Elephantipes.

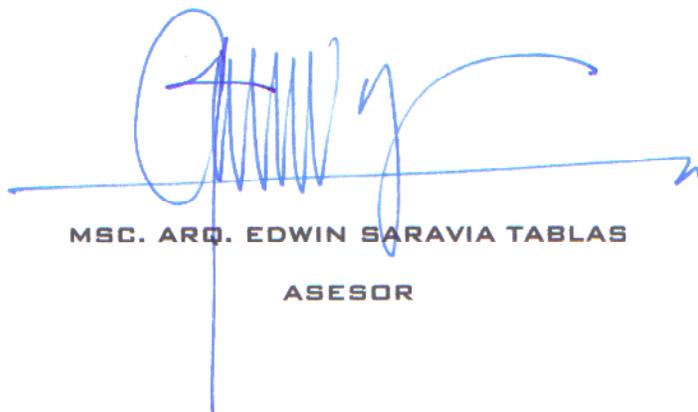


IMPRIMASE



ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO

DECANO



MSC. ARQ. EDWIN SARAIVIA TABLAS

ASESOR



PEDRO LUIS FRANCO MORALES

SUSTENTANTE