

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**MERCADO CANTONAL DEL SECTOR PLAYA,
ALDEA MONTEERRICO,
MUNICIPIO DE TAXISCO SANTA ROSA**

PROYECTO DE GRADUACIÓN

Carlos Humberto Calvillo Matta

Al conferírsele el Título de

Arquitecto

Guatemala de la Asunción, febrero 2,009

Mercado Cantonal del sector playa, Aldea Monterrico, Municipio de Taxisco Santa Rosa.

Carlos Humberto Calvillo Matta

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE
ARQUITECTURA,
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA.

Decano	Arq. Carlos Valladares Cerezo
Vocal 1	Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz
Vocal II	Arq. Efraín de Jesús Amaya Carabante
Vocal III	Arq. Carlos Enrique Martini Herrera
Vocal IV	Br. Carlos Alberto Mancilla Estrada
Vocal V	Secretaria, Liliam Rosana Santizo Alva
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano	Arq. Carlos Valladares Cerezo
Examinador	Arq. Jorge López Medina
Examinador	Arq. Sergio Barrios Coronado
Examinador	Arq. Oscar del Cid Borja
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Asesor	Arq. Jorge López Medina

Índice General

Introducción

CAPÍTULO I

Marco Conceptual

1. Antecedentes	1
2. Justificación	2
3. Objetivos	2
3.1. General	2
3.2. Específico	2
4. Delimitación	3
4.1. Geográfica	3
4.2. Teórica	3
5. Duración del proyecto	4
5.1 Temporal	4
6. Técnicas Metodológicas	4
6.1 Fase teórica práctica	4
6.2 Fase analítica o de diagnóstico	4
6.3 Fase de síntesis y respuesta	4
6.4 Desarrollo	4

CAPÍTULO II

Marco Referencial

1. Mercado	5
1.1. Naturaleza del Mercado	5
1.2. Definición del mercado desde el punto de vista económico	5
1.3. Definición de mercado como objeto arquitectónico	6
2. Surgimiento de los Mercados	7
2.1. Mercados en Guatemala	7
3. Mercados Cantonales	9
4. Leyes de áreas protegidas	10

5. Mercados en áreas protegidas	12
---------------------------------	----

CAPÍTULO III

Análisis General del Sitio

1. Ubicación geográfica y colindancias	13
1.1. De Centro América	13
1.2. Del país	14
1.3. Del departamento de Santa Rosa	15
1.4. Del municipio de Taxisco	15
1.5. De la aldea de Monterrico	17
1.6. Del área en la que se ubica el Mercado	18
2. Zonas de vida	19
2.1. Clima	19
2.1.1. Soleamiento	19
2.1.2. Viento	20
3. Entorno Ecológico	21
3.1. Tipo de Flora	21
3.2. Tipo de Fauna	23
3.3. Hidrografía y contaminación líquida	24
4. Entorno físico	26
4.1. Estructura del terreno	26
4.2. Sismología	28
4.3. Polución	28
4.4. Auditivo	29
4.5. Visual	31
5. Aspecto Social	33
5.1. Organización	33
5.2. Salud	33
5.3. Educación	34
5.4. Económico	34
5.4.1. Servicios	34
5.4.2. Producción del área	35
5.4.3. Principales ventas del área	35

Mercado Cantonal del sector playa, Aldea Monterrico, Municipio de Taxisco Santa Rosa.

Carlos Humberto Calvillo Matta

CAPÍTULO IV

Cobertura del Sitio	36
1. Cobertura	36
1.1. Descripción de las comunidades	
Vecinas al sitio	37
1.1.1 Aldea El Pumpo	37
1.1.1.1 Ubicación	37
1.1.1.2 Colindancias	37
1.1.1.3 Accesos	38
1.1.2 La Curvina	39
1.1.2.1 Ubicación	39
1.1.2.2 Colindancias	39
1.1.2.3 Accesos	40
2. Cobertura Social (Monterrico)	40
2.1 Organización	40
2.2 Salud	40
2.3 Educación	41
2.4 Económico	41
2.4.1. Servicios	43
2.4.2. Producción del área	43
2.4.3. Principales ventas en el área	43

CAPÍTULO V

Propuesta	
1. Proceso general de diseño	44
1.1. Factores Climáticos	44
1.2. Resumen de recomendaciones para la fase de diseño de elementos	45
1.3. Programa de necesidades	46
1.4. Agentes y usuarios	47
1.5. Premisas de diseño	49
1.5.1. Premisas generales de diseño	49
1.5.2. Premisas particulares de diseño	50

2. Especificaciones de diseño	56
3. Matriz de necesidades	58
4. Matriz y diagrama de relaciones	61
5. Diagrama de bloques	68
Conclusiones	69
Recomendaciones	71

CAPÍTULO VI

Propuesta de diseño	
1. Anteproyecto	72
1.1. Planta de conjunto	73
1.2. Elevaciones de conjunto	74
1.3. Secciones de conjunto	75
1.4. Plantas, Sección y Elevación a detalle	76
A Área Administrativa	77
A' Guardianía	78
B Basurero	79
C Parqueo Administrativo	80
D Parqueo Carga y Descarga	81
E Parqueo de Visitantes	82
F Plaza	84
1 Comedores	86
2 Ceviches	88
3 Jugos + Licuados	90
4 Frutas	92
5 Cocos	94
6 Granizadas	96
7 Helados	98
8 Quesos y Crema	98
9 Tortillas	98
10 Mariscos	100
11 Carnes y Pollo	100
12 Verduras	102
13 Abarrotarías	104

Mercado Cantonal del sector playa, Aldea Monterrico, Municipio de Taxisco Santa Rosa.

Carlos Humberto Calvillo Matta

14 Variable	106
15 Artesanías	106
16 Ropa	108
1.5 Perspectivas	110
1.6 Detalles especiales específicos	124
1.7 Valor estimado	125
Bibliografía	130
Anexos:	
Glosario de terminología empleada	133
Cuadros e Mahoney	136

Introducción

Se presenta un trabajo de investigación arquitectónica en el campo de los servicios de equipamiento urbano, específicamente proponiendo el anteproyecto Mercado Cantonal del sector playa, Aldea Monterrico, Municipio de Taxisco Santa Rosa". Situándolo protagónicamente como factor coyuntural para el ordenamiento urbano y desarrollo socioeconómico de esta comunidad turística; donde no se cuenta con un edificio con la infraestructura y el equipamiento para la transacción comercial adecuada, sino son proveídos los usuarios de manera indirecta e informal en áreas improvisadas.

Para la realización del Proyecto de un Mercado Cantonal producto de un estudio y un diagnóstico; se realizaron distintas entrevistas con autoridades municipales, así como representantes de los distintos sectores: Comité de desarrollo local, agricultores, comerciantes, Comité de Lancharos, habitantes locales, que son los protagonistas y entes interesados para la solución del problema.

En la problemática actual durante el proceso de compra y venta, el impacto ambiental afecta en todo sentido: el ornato, la regulación de circulaciones; pero principalmente la salubridad, ya que las ventas callejeras e informales propician el tráfico de productos no supervisados; así como las condiciones circundantes insalubres que alteran la calidad de los productos y contaminan con desechos el ambiente natural. También los comerciantes no logran ofrecer los productos requeridos en un espacio funcional que satisfaga la transacción comercial, esto de manera directa representa un atraso para la expansión en cuanto a la apertura de oferta y demanda, y por lo tanto, afecta considerablemente la economía local.

La Municipalidad podría contemplar dentro de los proyectos la construcción de dicho Mercado Cantonal, debido a la necesidad latente del crecimiento de la población, pero principalmente por constituirse el Sector Playa como una parte importante de la Reserva Natural de Usos Múltiples, en la cual se protegen varias especies de flora y fauna de la región y esto ha sido un factor determinante para la afluencia de turismo, tanto nacional como extranjero que visita regularmente Monterrico.

Se cuenta con un terreno ubicado a la orilla de la playa, el cual está destinado para uso de la aldea, de esta manera se contribuirá al ordenamiento urbano de las aldeas del sector, ya que se concentrará en un sólo sitio la venta y el manejo de los productos.

La aldea de Monterrico se encuentra ubicada en un lugar estratégico, por ser uno de los principales accesos a la isla, que tiene conexión directa con el municipio de Taxisco, por medio del canal de Chiquimulilla; además de ser el paso principal de los visitantes, ya que parte de ella está considerada como Reserva Nacional ("Biotopo Costero Marino") con un alto interés ecológico y turístico.

Este trabajo de tesis, surge con el interés de investigar el problema arquitectónico relacionado con la modernización comercial proponiéndose un Mercado Cantonal para dicha comunidad. El estudio de factibilidad determinó los factores que inciden en el proceso actual de distribución, ahora informal, de productos de primera necesidad. Requiriendo:

- Brindar a las aldeas del Sector Playa del municipio de Taxisco, un anteproyecto que contenga la estructuración de un Mercado

Mercado Cantonal del sector playa, Aldea Monterrico, Municipio de Taxisco Santa Rosa.

Carlos Humberto Calvillo Matta

Cantonal con un enfoque arquitectónico: espacios funcionales para el desarrollo de los nuevos locales que propendan un trabajo de ordenamiento comercial, ahora que la venta de productos es todavía controlable.

Así como:

- El mejoramiento de la imagen del sector como lugar turístico, mediante un diseño que integre dicho mercado al entorno natural.
- Diseñar un objeto arquitectónico que cumpla con el componente ambiental, por estar inscrito en la Reserva de Usos Múltiples de Monterrico.
- El nuevo mercado, beneficie la expansión comercial del Municipio, estableciéndose una mejor relación con otras comunidades aledañas.

Dado que en la actualidad los pobladores de las aldeas del Sector Playa, se ven en la necesidad de transportar los productos que cultivan fuera de éste para ser comercializados; también a comprar tanto para el consumo propio como para la venta en el municipio de Taxisco, por falta de un mercado para la comercialización local, lo que significa un valor agregado al costo de la canasta básica y de otros productos necesarios. Situación que hace que las personas tengan que movilizarse hacia dicho municipio cada vez que requieran un producto, haciendo un recorrido de 7 kilómetros por el Canal de Chiquimulilla, teniendo que acomodarse a los horarios de servicio de lanchas, lo que significa pérdida económica en dinero y tiempo.

También resulta afectada la protección de especies silvestres, ya que algunos pobladores comercializan clandestinamente, sin posibilidades de ningún control: los

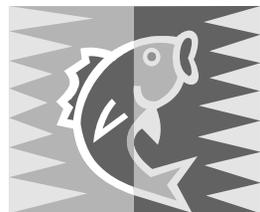
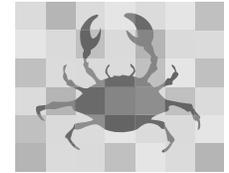
huevos de tortuga, iguanas y otras especies nativas del lugar, ya que estos son extraídos del sector y negociados fácilmente en el exterior del mismo.

Así, los resultados expuestos en este proyecto de investigación universitaria, señalan la urgente necesidad de mejorar la calidad en cuanto a la eficiencia del servicio al público; además del replanteamiento ligado a la valorización de la economía local, proponiendo el anteproyecto: Mercado Cantonal del sector playa, Aldea Monterrico, Municipio de Taxisco Santa Rosa que propicie el desarrollo de actividades comerciales que exige de las instituciones pertinentes promover ante todo, el mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores dentro de una nueva cultura ambientalista.

CAPÍTULO

/

MARCO CONCEPTUAL



1. Antecedentes

La base económica de Guatemala es la producción agrícola, debido a la variedad de productos que son destinados al consumo interno y externo, siendo los de mayor exportación: el café, cardamomo, banano y otros productos no tradicionales, tales como: las plantas medicinales, ornamentales, vegetales y frutos comestibles.

Guatemala particularmente produce una diversidad importante de productos, tanto tradicionales como no tradicionales, cultivados en los terrenos particulares de algunas familias del área rural; quienes necesitan comercializar dichos productos, a mayor como a menor escala, logrando con ello la obtención de recursos económicos para su subsistencia, considerándose por ello, que debería existir un espacio adecuado para la venta de este tipo de productos.

Es así como en el caso particular de las Aldeas del sector playa del Municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, sus pobladores se ven en la necesidad de transportar los productos que cultivan fuera del sector para ser comercializados, por falta de un lugar para su comercialización y venta.

Otro de los medios que utilizan para la comercialización de dichos productos, es improvisar negocios sobre las calles principales, para venderles a las personas que los visitan o transitan por el área.

Por ser una zona que pertenece a la región sub-tropical húmeda, los productos que se venden por lo general son:

- fruta: mango, coco, jocote de marañón, variedad de jocote, tamarindo, sandía, limones, naranjas;

- granos: maíz y ajonjolí; también otros productos como el pashte, dependiendo de la estación climática del año.

Además de los productos marítimos que se venden en las aldeas del sector playa, como: diversa variedad de pescado, tiburón, camarón, cangrejos, conchas y huevos de tortuga, entre otros.

En las aldeas del sector playa, también es muy común la comercialización avícola y pecuaria, ya que muchas de las familias tienen crianza de diversas especies de animales de corral, entre ellos: gallinas, patos, pavos, gansos; cerdos, bovinos y porcinos.

El producto de las cosechas, la pesca y la crianza de los animales de corral, se complementa con las artesanías, ya que por ser parte de un área de reserva natural llamada "Biotopo Marino Costero Monterrico", se recibe constantemente a turistas nacionales y extranjeros, ofreciéndoseles diversas artesanías como collares, hamacas, adornos elaborados con productos del mar y semillas; además de la venta de playeras, implementos de playa, adornos de cerámica y souvenirs del biotopo.

Se detectó también que algunos comedores hacen la función de pequeños mercados, ya que compran los productos y después abastecen a otros comedores, tiendas y a otras personas.

También resulta afectada la protección de especies silvestres, ya que algunos pobladores comercializan sin ningún control las tortugas, iguanas y otras especies nativas del lugar, sin obtener autorización para poderlo hacer, dado que estos son extraídos del sector y negociados en el exterior del mismo.

2. Justificación

Por ser Guatemala un país en el cual se encuentra muy marcada la producción de diversos productos, tanto tradicionales como no tradicionales, los que se han constituido a través del tiempo en la principal fuente para la subsistencia de la mayoría de las familias ubicadas en el área rural, es necesario contribuir con la comercialización de los mismos, facilitándoles a los productores su negociación como auto consumo.

Brindándoles los medios necesarios para que estos productos sean negociados sin que tengan que salir de sus comunidades, por lo cual es indispensable el proporcionarles un lugar adecuado en el cual puedan ubicarse para dicha actividad.

Las aldeas del sector playa del municipio de Taxisco del departamento de Santa Rosa, no cuentan con un área adecuada donde puedan negociar sus productos, por lo que se considera necesario contribuir con las familias de dichas aldeas, por medio de un proyecto, que dé solución a dicha problemática.

La aldea de Monterrico se ha identificado como sitio idóneo para el establecimiento del mercado cantonal, ya que se encuentra ubicada en un lugar estratégico, por ser uno de los principales accesos a la isla y la que tiene conexión directa con el municipio de Taxisco, por medio del canal de Chiquimulilla; además de ser el paso principal de los visitantes, ya que parte de ella está considerada como reserva nacional (el “Biotopo Costero Marino” “Biotopo Costero Marino”) con un alto interés ecológico y turístico, en el cual se protegen especies de flora y fauna, siendo ésta última, acuática y terrestre.

Otro motivo por el cual es considerada como el sitio adecuado para conformar el mercado cantonal, es que cuenta con un terreno ubicado a la orilla de la playa, el cual está destinado para uso de la aldea, de esta forma se contribuirá al ordenamiento urbano de las aldeas del sector playa, ya que se concentrará en un sólo sitio la venta y el manejo de los productos.

3. Objetivos

3.1 General

Brindar a las aldeas del sector playa del municipio de Taxisco, del departamento de Santa Rosa, un anteproyecto que contenga la estructuración de un mercado cantonal con un enfoque arquitectónico.

3.2 Específicos

Diseñar un objeto arquitectónico que cumpla con el componente ambiental, por estar inscrito en la reserva de usos múltiples de Monterrico.

4. Delimitación

4.1 Geográfica

Las aldeas del sector playa del municipio de Taxisco, se encuentran ubicadas en el departamento de Santa Rosa, que abarcan desde la aldea el Garitón hasta la aldea los Limoncitos, de Oeste a Este respectivamente.

En la aldea Monterrico se planteará la ubicación del mercado cantonal, que servirá de sede para la comercialización de los productos de las diferentes aldeas del sector playa; dado que cuenta con dos accesos importantes, siendo uno de ellos la entrada por Taxisco, que llega a la aldea la Avellana; teniendo que recorrerse 136 kms. desde la ciudad capital, posteriormente se transitan 7.0 kms. en lanchón o lancha por el canal de Chiquimulilla.

La segunda entrada o acceso a dicha aldea es por el departamento de Escuintla (autopista, Escuintla- Puerto Quetzal) recorriendo 111.00 kms. desde la ciudad capital a la aldea de Iztapa; luego el paso del canal por medio de un puente o vía ferry, luego recorriendo 33.00 kms. desde Puerto Viejo, hasta la aldea de Monterrico; ambos accesos desembocan en la calle principal de la aldea, la cual conduce directamente a la playa.



Foto: desde el frente del Puesto de Salud, hacia la playa.

Al Norte colinda con el canal de Chiquimulilla, al Sur con el Océano Pacífico, al Este con la aldea de La Curvina y al Oeste con la aldea de El Pumpo

4.2 Teórica

Este proyecto de graduación proporciona los lineamientos necesarios para solventar los problemas mencionados, por medio del diseño de un mercado cantonal, presentándolo a través de un anteproyecto.

5. Duración del proyecto:

5.1 Temporal

El diseño del proyecto, se plantea para darle servicio a las aldeas por un tiempo de aproximadamente de 15 años, tomando en consideración el crecimiento, tanto de la población como el del comercio interior y exterior (turismo).

La construcción del puente actual, trae un sin número de beneficios, dentro de los cuales tenemos la demanda de turismo nacional y extranjero, el cual ha crecido en la zona, así como la demanda de productos de exportación e importación.

6. Técnica Metodológica

La metodología empleada en el presente trabajo tiene como finalidad: demostrar la importancia del diseño en un proceso de búsqueda de soluciones Arquitectónicas, obtenidas mediante una investigación científica.

Reconociendo la complejidad del presente proyecto en nuestro medio, las múltiples interpretaciones y alternativas metodológicas que se tienen en un proceso de diseño, además del criterio del diseñador, las limitaciones de investigación, etc., se seleccionó el método de Evaluación Constante (caja transparente) con el cual se pretende demostrar su aplicabilidad y validez. Dicho método se utilizó no sólo por el uso generalizado en nuestro medio, sino que también, nos lleva por pasos en la medida de lo posible; lo que finalmente posibilita la obtención de respuestas, que aunque no sean las óptimas, sí satisfagan

las necesidades tanto de los usuarios como entes principales y del diseñador.

En lo que se refiere a aspectos metodológicos, se utilizó el esquema propuesto por Thomas Markus, reconociendo la subjetividad que existe en los problemas de diseño.

El esquema propuesto es el siguiente:

6.1 Fase teórica Práctica:

Determinada por la investigación, bibliografía y el estudio físico de la zona.

6.2 Análisis o Diagnóstico:

Consiste básicamente en determinar claramente las metas y objetivos una vez identificado el Problema, la recopilación de la información necesaria, su procesamiento y el ordenamiento de la misma. Ésta fase, es de suma importancia, considerando que es la base del estudio, que lleva al desarrollo de la propuesta a desarrollar.

6.3 Síntesis:

La síntesis, comprende la formulación de la propuesta de diseño arquitectónica, aplicando todos los fundamentos teóricos y prácticos, recopilados en el desarrollo de la investigación, más la aplicación de lo aprendido en la Facultad de Arquitectura.

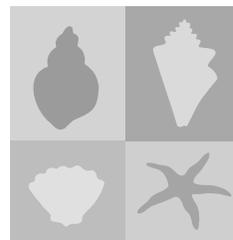
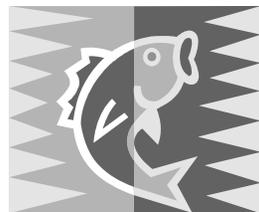
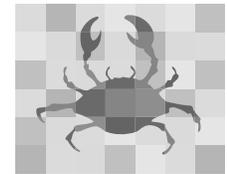
6.4 Desarrollo:

Es presentar la síntesis por medio de detalles para una mejor comprensión (el Anteproyecto).

CAPÍTULO

II

MARCO REFERENCIAL



1. Mercado

1.1 Naturaleza del Mercado

“El mercado se fundamenta en la necesidad de intercambio que tienen unas personas para satisfacer y diversificar su consumo y otras para liquidar sus excedentes de producción. De ahí que su naturaleza deviene de la existencia de un excedente productivo para el intercambio, que inicialmente se desarrolló a través del trueque y posteriormente de la moneda.

La presentación del producto en los mercados, persiste todavía, desde las mantas que sombrean a los productos y la concurrencia, secuencias y patrones en el ordenamiento del espacio, hasta formas de empaque y presentación de las mercaderías que en buena proporción son autóctonas.

1.2 Definición de Mercado desde el punto de vista Económico:

En economía el mercado es cualquier conjunto de transacciones, acuerdos o intercambios de bienes y servicios entre compradores y vendedores. En contraposición con una simple venta, el mercado implica el comercio regular y regulado, donde existe cierta competencia entre los participantes.

También se considera al mercado como el ambiente social que propicia las condiciones para el intercambio. En otras palabras debe interpretarse como la Institución u Organización social a través de la cual los oferentes (productores y vendedores) y demandantes (consumidores o compradores) de un determinado bien o servicio, entran en estrecha relación comercial a fin de realizar abundantes

transacciones y bajo estas condiciones establecer el precio del mismo”.¹

Desde el punto de vista económico los mercados pueden ser públicos y privados.

Mercado Mayorista:

Es el que provee productos al por mayor, los cuales en la mayoría de los casos son comprados para reventa.

Mercado Minorista:

Es el que provee productos al menudeo o de la canasta básica, es específicamente para el consumo familiar.

Mercado Público Municipal:

Instalación de uso comunal, administrado por la Municipalidad, cuyo fin principal es el de proveer de hortalizas, frutas, carnes, granos y abarrotes; también suministra ropa, zapatos, utensilios para el hogar y otros artículos más para el consumo de la población; además proporciona el servicio de comedores.

Los mercados, desde el punto de vista físico en el sistema general de comercialización, se clasifican en:

Mercados Formales:

Son los que funcionan dentro de los edificios de la Municipalidad.

¹ [Wikipedia](#), [la Enciclopedia libre](#), Fundación INC.

Desbordamientos:

Conjunto de comerciantes que se ubican en los alrededores de los mercados formales, constituyendo un todo continuo. Están localizados en las calles adyacentes a los mercados formales.

Mercado Informal:

Conjunto de mercados que se ubican en la calles. No tienen comunicación física con los mercados formales, pero venden los mismos productos que éstos y los desbordamientos.

Se conceptúan **tres Tipos de Área** de influencia de un mercado:

Área de influencia directa:

La población reside dentro de un radio aproximado de un kilómetro respecto del mercado.

Área de influencia dispersa:

Corresponde a la situación en que la demanda se diluye en toda el área de una ciudad.

Con base al Área de influencia que atienden, se caracterizan tres tipos de mercado:

Mercado Cantonal:

La demanda proviene de un radio de un kilómetro; distancia mínima para desplazarse del área de vivienda al mercado.

Mercado Sectorial:

Su demanda proviene de áreas ubicadas a más de un kilómetro; el usuario puede llegar a pie o en automóvil; está atendido por un sistema de transporte.

Mercado Metropolitano:

Por su ubicación estratégica sirve a usuarios de todos los puntos de la ciudad, los consumidores se encuentran dispersos en toda el área metropolitana”.²

1.3 Definición de mercado como Objeto Arquitectónico:

“Lugar público, cubierto o al aire libre donde se venden y compran mercancías. Esencialmente, el carácter de un mercado es un sitio donde se cumplen comunicaciones socioeconómicas y culturales, mediante su función primordial como la transacción.

Los participantes principales son: el comprador, el vendedor y es para la comodidad de ellos que se proyecta.

Para el Arquitecto el mercado representa no sólo la organización espacial de unos volúmenes adecuados a unas técnicas y medios específicos, sino la oportunidad de utilizar esos espacios sociales como vínculos de una comunidad”.³

² Hidroservice. Estudio de factibilidad de mercados Minoristas. Pág. 117.

³ Plazas de Mercados. Escala No.88.

2. Surgimiento de los Mercados

2.1 Mercados en Guatemala

“Según estudios se comprende el surgimiento de los mercados en nuestro país, desde el tiempo de los Mayas, ya que estos al encontrarse asentados en varios lugares, México, Guatemala y Honduras, se vieron en la necesidad de comercializar sus productos, considerándose como los primeros artesanos y agricultores que han existido en estas regiones, siendo la base de su economía la agricultura

El sistema para cultivar consistía en despojar el terreno de todo tipo de árboles y plantas, que luego quemaban. Las semillas eran puestas en agujeros cavados en el suelo mediante palos puntiagudos. Agotada la tierra, debían mantenerla sin cultivar (en barbecho) durante unos años. Al mismo tiempo, debían limpiar nuevas zonas de la selva para el cultivo.

La agricultura estaba ligada a sus conocimientos de las matemáticas y la astronomía, lo que les permitía conocer el ciclo estacional para lograr mejores cosechas. Cultivaban plantas como el maíz, judías o porotos verdes, calabazas, algodón, tabaco y algunos tubérculos (papas, camotes, yuca o mandioca).

También cosechaban cacao, tomates, ají, pimientos y vainilla, entre otros, y recolectaban frutas silvestres, como el aguacate (palta), papayas, guayabas, plátanos, etc. También practicaban la caza, pesca y domesticaban animales para alimentarse.

Cuando las cosechas eran buenas, comerciaban los excedentes. Cada ciudad tenía recursos propios, por lo que se vieron obligadas a establecer un contacto comercial a través del cual lograron integrarse constituyendo una sola civilización, aunque desde el punto de vista político eran totalmente autónomas.

El intercambio se realizaba a través de rutas fluviales y terrestres. Las embarcaciones transportaban, de un lugar a otro, pedernal (piedra de cuarzo), obsidiana, ámbar, lava volcánica, incienso, pieles, plumas y sal. Este comercio estaba en manos de la clase dirigente, que organizaba caravanas de esclavos, único medio de carga que conocían, para hacer llegar sus mercaderías a otras ciudades.

Como medios de intercambio empleaban plumas, semillas de cacao, cal, incienso, algodón, plaquitas de jade o esclavos.

La clase dirigente repartía estos bienes entre los campesinos, quienes a cambio le entregaban su trabajo y servicios.

Trabajaron la piedra, que utilizaron para construir armas, adornos e instrumentos de trabajo. Además, trabajaron la cestería y la alfarería.

Esta civilización para su comercio, lo hacían por medio de intercambio o trueque con otros productos, por lo cual son considerados como los precursores del mercado en Guatemala.

Cada madrugada, en centenares de localidades de nuestro país, miles de gentes se aprestan para concurrir a

Mercado Cantonal del sector playa, Aldea Monterrico, Municipio de Taxisco Santa Rosa.

Carlos Humberto Calvillo Matta

los mercados tradicionales, lo mismo como vendedores o compradores. Al hacerlo, en buena medida, repiten acciones y costumbres centenarias. Los cronistas españoles de la conquista, con más asombro que comprensión, nos legaron vívidas descripciones de los mercados prehispánicos. Muchos de sus elementos el llamado día de mercado (o día de plaza), es una institución cultural de los pueblos mayas que involucra, al menos, cuatro dimensiones:

Temporal: es un día específico de la semana, en el que durante varias horas se reúnen cientos de vendedores y compradores, es efímero en este sentido, pero también es cíclico pues se repite continuamente en el tiempo.

Espacial: ocurre en un lugar concreto, es un sitio específico a donde todos saben que deben acudir. Este espacio físico no sólo convoca por su importancia comercial, sino también porque adquiere hasta un carácter ritual (es como un sitio místico, con cierta sacralidad).

Impersonal: donde acontece el funcionamiento de los mecanismos de mercado. Oferta y demanda se traducen en un sistema de precios que refleja las preferencias de los agentes económicos y la escasez relativa de los bienes y servicios que son intercambiados. En todo caso, esta dimensión es lo único puramente económico cuya importancia relativa habría que determinar por medio de investigaciones más profundas.

Social: más que una concentración de personas para realizar actividades mercantiles, el día de mercado es la oportunidad más importante de la semana para interactuar socialmente, las personas aprovechan el tiempo y el espacio del mercado para realizar otras actividades

importantes (trámites municipales, visita religiosa, charla con los amigos o familiares del municipio aledaño).

La principal función del día de mercado, desde el punto de vista económico, ha sido la venta al menudeo, directamente a los consumidores; facilitando el intercambio directo de bienes entre una aldea u otra. En la actualidad, siguiendo la clasificación de Diskin y Cook, en los mercados indígenas del Altiplano persisten dos tipos de transacciones:

Intercomunales. Aldea - mercado: las ventas son realizadas directamente por el productor, quien traslada sus productos desde la aldea hasta la plaza.

Mercado - mercado: cuando participan intermediarios que compran en un mercado determinado (donde adquieren barato) para llevar a otra plaza cercana (donde venden caro).

Interregionales. Cuando se comercia con mercancías procedentes de lugares lejanos, de otras regiones.

Ambos tipos de transacciones, que acontecen en un mercado específico, constituyen el punto de partida para iniciar el análisis del complejo sistema de redes que existen entre los mercados regionales.

Red de mercados. Las investigaciones de Murakami han confirmado las observaciones de Tax respecto a la existencia de complejas redes de mercados indígenas en el Altiplano Occidental de Guatemala. Dependiendo del número de habitantes por municipio, así es el tamaño de los mercados regionales. Los mercados de Tecpán y Sololá, por ejemplo, son considerados como principales

porque en ellos se reúnen entre 1,000 y 2,000 comerciantes y en torno a ellos gira la actividad de otros mercados de menor tamaño. Un vínculo importante entre los diversos sitios de mercado es el día en que se establecen las ventas en la plaza de cada lugar. Pues la rotación que se da entre los días de la semana facilita las giras de los comerciantes entre uno y otro mercado. Este fenómeno ha sido denominado plazas cíclicas, por los antropólogos Diskin y Cook.

Mientras que el jueves es día principal de mercado en Tecpán, por ejemplo, en Sololá es el viernes. Lo que permite a los comerciantes trasladarse de un lugar a otro, ya sea para terminar de vender su producto o para vender en uno lo que se compró en el otro. Sin embargo, la relación con otros mercados no se limita al Altiplano, también existe una constante relación con la Costa Sur y el Oriente del país. Ese es el caso del señor Juan Martín, proveniente de San Antonio Palopó, vende verduras en Tecpán y se abastece en el mercado La Terminal de la ciudad de Guatemala, donde compra vegetales provenientes del Oriente del país (chile pimiento, pepinos) y frutas provenientes de la Costa Sur (limones, mangos), dependiendo de la temporada. Además, lo que no puede vender el jueves en Tecpán lo ofrece el viernes en el mercado de Sololá”.⁴

⁴ . [Wikipedia](#), [ob.cit.](#)

3. Mercados Cantonales

El aumento de la población, agravado por las migraciones, provoco que la capital se expandiera, situación que hizo que fueran surgiendo los barrios, con características particulares, de los cuales algunos todavía se conservan. Además en Guatemala se crearon un sinfín de barrios, debido a que era un concepto establecido por los españoles al fundar las ciudades.

El Urbanista Alfonso Yurrita, dice que cada barrio presenta un perfil y una identidad, define La Ciudad dentro de otra ciudad, lo cual significa que cada uno de estos lugares tiene determinadas pautas, culturales, sociales y económicas.

Cuando se dice que una ciudad dentro de otra ciudad, se debe a que en los barrios, la mayoría de personas se conocían entre sí, los negocios (tiendas, farmacias, carnicerías, zapaterías verdulerías etc.) en un principio eran exclusivamente para los habitantes del barrio, tanto es así que lo negociantes daban apuntadas las mercancías para que fueran canceladas el día de pago (fiadas), incluso celebraban fiestas religiosas dentro de las mismas personas”.⁵

Luego del crecimiento poblacional hubo aumento de necesidades, tanto de vestuario, alimento y de otras mercancías, empezando con ello la creación de los mercados cantonales,

El mismo fenómeno experimenta en la actualidad la aldea de Monterrico, considerando que está a creciendo tanto la población interna como la cantidad de turistas nacionales y

⁵ . [Julieta Sandoval](#), [Metamorfosis de cuatro Barrios](#), Semanario de Prensa Libre, No. 117, Guatemala 01 de octubre del 2006.

extranjeros que la visitan, pero con una gran desventaja que carece de muchos servicios, dentro de los que se encuentra un mercado de tipo cantonal.

Anteriormente en la aldea de Monterrico, se subsistía con la existencia de pequeñas tiendas, comedores y farmacias en las cuales se vendían únicamente medicamentos comunes, pero debido a los cambios que están experimentado, ya no se dan abasto viéndose en la necesidad de improvisar ventas informales en las calles y avenida principal de la aldea, se vende: calzonetas, sandalias, ropa adecuada para el clima de la aldea, salvavidas, mochilas, gorras, fruta de temporada, comida informal, entre otras; situación que el mercado cantonal vendría a regular y acondicionar de una manera confortable, tanto para el vendedor como para el comprador, creando un ambiente diseñado para tal función.

4. Congreso de la República de Guatemala, Reglamento de Ley de Áreas Protegidas 4-89, Artículo 8.

En Guatemala surgió la necesidad de declarar como áreas de protección otros territorios que no cumplían con los requisitos para ser nombrados Biotopos, surgiendo la ley en la que se definen diferentes categorías para ser nombrados, siendo las principales:

4.1 Categoría 1

Son denominadas así a las áreas que necesitan protección, conservación y mantenimiento de los procesos naturales y la diversidad biológica en un estado

inalterado, de tal manera que el área esté disponible para estudios de investigación científica, monitoreo del medio ambiente, educación y turismo ecológico limitado, ya que el área debe perpetuarse en estado natural.

Por las características antes mencionadas, se consideran como tal:

Parque Nacional
Reserva Biológica

4.2 Categoría 2

Se denomina así, a las áreas de manejo que necesitan de la protección y conservación de valores naturales y culturales, por estas características provee de la oportunidad de recreación, educación ambiental científica, turismo controlado y recreación limitada y rústica, siendo estas:

Biotopo Protegido
Monumento Natural
Monumento Cultural
Parque Histórico

4.3 Categoría 3

Son establecidas con el objeto de proveer la producción sostenida de agua, madera, flora y fauna silvestre (incluyendo peces), pastos o productos marinos. Las actividades de conservación están orientadas al soporte de las actividades económicas y sociales. El criterio básico de manejo es el de limitar el área para mantener a perpetuidad la productividad de los recursos y su

Mercado Cantonal del sector playa, Aldea Monterrico, Municipio de Taxisco Santa Rosa.

Carlos Humberto Calvillo Matta

aprovechamiento sustentable y sostenido, siendo éstas las siguientes:

Área de uso Múltiple
Manantial
Reserva Forestal
Refugio de Vida Silvestre

4.4 Categoría 4

Estas áreas son establecidas para la conservación y manejo de varias especies de flora y de fauna, logrando proveer de recreación al aire libre y educación a los seres humanos, evitando la degradación de los recursos naturales, por medio de la realización de programas de información y educación ambiental, estando entre estas:

Área Recreativa Natural
Parque Regional
Rutas y Vías Escénicas

4.5 Categoría 5

Se constituyen estas áreas para asegurar las condiciones ambientales, protegiendo especies o grupos de especies importantes en terrenos de propiedad privada, siendo esta:

Reserva Natural Privada

4.6 Categoría 6

Estas áreas son establecidas para dar la oportunidad a diferentes modalidades de utilización de la tierra y demás

recursos naturales en forma sustentable y sostenida, manteniendo con ello núcleos o sitios de conservación estricta, considerándose como tal:

Reserva de la Biósfera

Las ideas fundamentales por las que fueron creadas las zonas protegidas elementalmente son las siguientes.

- a) Oponerse a la explotación humana, con objeto de conservar especies, ecosistemas o paisajes.
- b) Lograr que los visitantes obtengan distintos beneficios (Recreativo, Educativo, Cultural), por medio de los resultados de esa conservación.
- c) Aprovechar esa conservación, para efectuar estudios científicos que no puedan realizarse en otro lugar.⁶

Debido a lo planteado por la ley de áreas protegidas, el lugar de Monterrico, se denominó como lo plantea la categoría 3, institucionalizándose como Área de Uso Múltiple.

El presente estudio, se adecua dentro del contexto de las necesidades de la reserva de Biotopo Marino Costero Monterrico, ya que por medio de la creación del mercado cantonal se contribuirá al soporte de las actividades económicas y sociales de los habitantes de la aldea, siendo esta una de las características importantes según la categoría en la que se ubica.

⁶ Congreso de la República de Guatemala, Reglamento de Ley de Áreas Protegidas 4-89, Artículo 8 págs. 36 a la 41.

5. Mercados en áreas protegidas

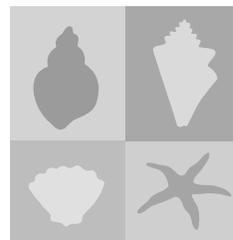
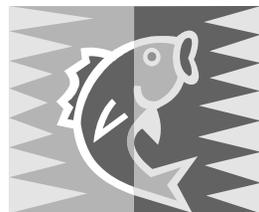
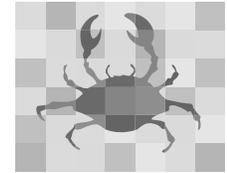
A la fecha no se conoce la existencia de un mercado cantonal dentro de un área de reserva natural, pero con las características de la reserva Ecológica de Monterrico, la cual se encuentra inmersa en una zona poblada, dado a que se constituyó en una zona auto-sostenible, sin vedarle el derecho de desarrollo socioeconómico a sus pobladores de forma moderada.

Se plantea la propuesta de construcción de un mercado, para lo cual deberá contemplarse el respeto a la naturaleza y regular la venta de productos, evitando que se comercialice con especies protegidas.

CAPÍTULO

III

ANÁLISIS GENERAL DEL SITIO



1. Ubicación Geográfica y Colindancias

1.1 De Centro América

El país de Guatemala se encuentra inmerso en el territorio centroamericano, geográficamente ubicado en el llamado cinturón tropical, región del planeta comprendida entre los paralelos de Cáncer y Capricornio⁸, uniendo dos grandes extensiones territoriales en el mismo continente, las que se les denomina América del Norte y América del Sur.

Centroamérica también es definida por los geógrafos como parte de América del Norte, conteniendo una extensión de 523.000 km² y comprende los siguientes países: Guatemala, Belice, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá; tiene como coordenadas geográficas aproximadamente una latitud entre 7° y 19° y una longitud a aproximada entre 93° y 77°.⁹

Las colindancias que delimitan políticamente la región de Centro América son las siguientes:

- ✳ Al Norte, América del Norte.
- ✳ Al Este colinda con Océano Atlántico y el Mar Caribe.
- ✳ Al Sur colinda con América del Sur y Océano Pacífico.
- ✳ Al Oeste con el Océano Pacífico.

⁸ Villar Anley, Luis. Guatemala desde sus orígenes (Historia del país de volcanes), Centro de estudios Conservacionistas, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, pág. 118 y 222.

⁹ Enciclopedia Atlas Mundial.

Ubicación de Centro América en el continente Americano.



Gráfica: 1993-2005 Microsoft Corporación Encarta.

1.2 Del país de Guatemala

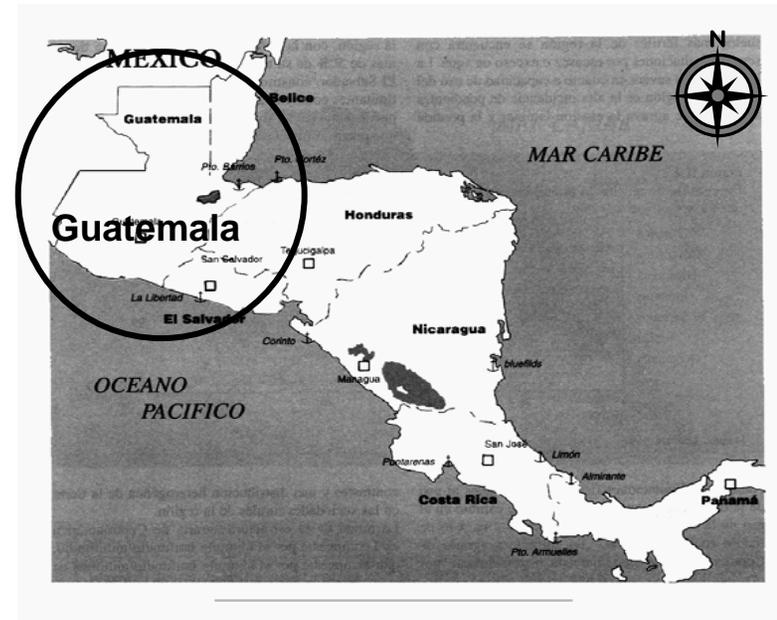
Guatemala cuenta con una extensión territorial aproximada de 131,800 kilómetros², entre los paralelos 13°44' a 18°30' al norte y meridianos 87°24' a 92°14' al oeste de Greenwich.¹⁰

Conforma uno de los países centroamericanos, se le conoce como el país de la eterna primavera, ya que la compone una diversidad biológica bastante rica debido a sus microclimas.

Las colindancias que delimitan políticamente el país de Guatemala son las siguientes:

- ☀ Al Norte colinda con México.
- ☀ Al Este colinda con Belice, Océano Atlántico, Honduras y El Salvador.
- ☀ Al Sur colinda con el Océano Pacífico.
- ☀ Al Oeste colinda con México.

Colindancias del país de Guatemala



Fuente: Elaboración propia, con base en el IGN.

¹⁰ Gall, Francis, IGN Diccionario Geográfico de Guatemala, versión digital 2,000.

Mercado Cantonal del sector playa, Aldea Monterrico, Municipio de Taxisco Santa Rosa.

Carlos Humberto Calvillo Matta

1.3 Del departamento de Santa Rosa

Guatemala se divide territorialmente en 22 departamentos, entre los cuales existen 333 municipios, que representan el 62 % del área rural¹¹, uno de estos departamentos es el de Santa Rosa, cuenta con un área aproximada 2,955 km²; el departamento tiene los siguientes 14 municipios:

Barberena
Guazacapán
San Juan Tecuaco
Casillas
Nueva Santa Rosa
San Rafael Las Flores
Santa María Ixhuatán
Cuilapa
Oratorio
Santa Cruz Naranjo
Taxisco
Chiquimulilla
Pueblo Nuevo Viñas
Santa Rosa de Lima

Dicho departamento colinda:

- ☀ Al Norte con los departamentos de Guatemala y Jalapa.
- ☀ Al Este con el departamento de Jutiapa.
- ☀ Al Sur con océano Pacífico.
- ☀ Al Oeste con el departamento de Escuintla.

Colindancias del departamento de Santa Rosa



Fuente: Elaboración propia, con base en el IGN y 1993-2005 Microsoft Corporación Encarta.

1.4 Del municipio de Taxisco

El municipio de Taxisco es uno de los 14 que conforman el departamento de Santa Rosa, cuenta con un área aproximada de 428 km.² y esta conformada por La cabecera con categoría de pueblo, 14 aldeas y 22 caseríos.

¹¹ Secretaría general de Planificación Nacional SEGEPLAN, Datos Estadísticos, Guatemala 1,996, pág. 15.

Mercado Cantonal del sector playa, Aldea Monterrico, Municipio de Taxisco Santa Rosa.

Carlos Humberto Calvillo Matta

Aldea	Caserío
	Astillero, El Arenal, La Giganta, Paso Hondo, Don Diego, El Camalote, Los Talpetates, Peje Armado
Delicias del Jobo:	El Naranjito
El Cacahuito:	
El Garitón:	Arenal, Sunzo
El Jobo:	
El Panal:	Conacaste, La Providencia, Los Portales
El Pumpo:	El Banco, Las Quechas
El Sunzo:	
La Avellana:	Las Victorias
La Candelaria:	La Isla
La Libertad:	
Madre Vieja:	
Monterrico:	La Curbina
Nuevo Canchón:	Los Lotes
Tepeaco:	El Papayo, Santa Luisa

Colindancias del Municipio de Taxisco



Fuente: Elaboración propia, con base en el IGN.

El municipio de Taxisco colinda:

- ☀ Al Norte con Pueblo Nuevo Viñas (Santa Rosa).
- ☀ Al Este con Guazacapán (Santa Rosa).
- ☀ Al Sur con el océano Pacífico.
- ☀ Al Oeste con Iztapa y Guanagazapa (Escuintla).

1.5 De la aldea de Monterrico

Monterrico es una de las aldeas que conforman el sector playa del municipio de Santa Rosa, cuenta con un caserío llamado La Curbina, debido a su diversidad ecológica se ha constituido en una reserva de uso múltiple Marino Costera “Monterrico”.

Dicha aldea colinda con:

- ✳ Al Norte con el canal de los Ingleses y la aldea La Avellana.
- ✳ Al Este con el municipio de Guazacapán.
- ✳ Al Sur con el Océano Pacífico.
- ✳ Al Oeste con la aldea El Pumpo

Colindancias de la aldea de Monterrico



Fuente: Elaboración Propia con base en el IGN

1.6 Del área en que se Ubicará el Mercado Cantonal

El terreno que se destinó para ubicar el mercado, es gubernamental, ya que 1km. tierra adentro de cualquier cuerpo de agua le pertenece al Estado y a la fecha lo administra el Centro de Estudios Conservacionistas, conjuntamente con el comité de desarrollo local, dichas autoridades llegaron al acuerdo de ceder el uso de medio terreno para que el Centro de Estudios Conservacionistas -CECON-, que lo utilizará como sede del centro de investigaciones del área; y la otra mitad se utilizará para un área de comercio que contempla el presente estudio.

El terreno se ubica a la orilla de la playa en un pequeño montículo contando con un área de 7,500.42 m², teniendo de acceso: una calle secundaria que le da paso al área de equipamiento y servicios para el turismo, partiendo desde la avenida principal.

Dicho terreno colinda con:

- ☀ Al Norte con la calle secundaria y hotel el Delfín.
- ☀ Al Este con el centro de investigaciones del CECON.
- ☀ Al Sur con el Océano Pacífico.
- ☀ Al Oeste con la subestación de la Policía Nacional Civil.

Colindancias del terreno



Fuente: Elaboración Propia con base del Google

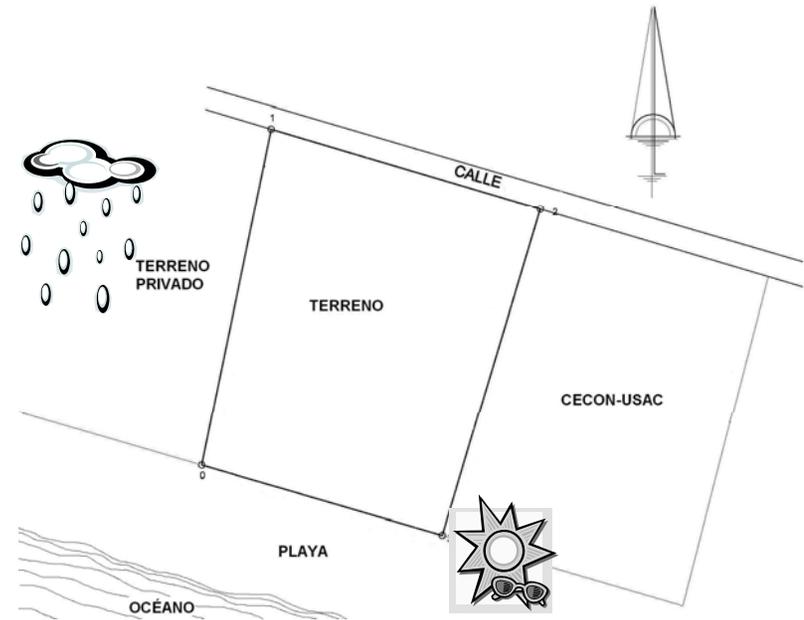
2. Zonas de vida

2.1 Clima

Guatemala se caracteriza por poseer un clima bastante estable, en el cual únicamente se presentan invierno y verano, por lo que posee un clima bien definido en todo el año; existiendo además 43 regiones climáticas bien definidas en el mismo, motivo por el cual en “1,827 Haefkens dijo: con razón, puede afirmarse que aquí reina una eterna primavera, dando con ello motivo para el acuñamiento de la frase que ha sido proverbial para calificar a Guatemala como *País de la eterna primavera (Rafael Landivar)*”¹².

Por su naturaleza, la aldea de Monterrico al igual que las demás aldeas situadas en el perímetro del sector playa posee clima eminentemente caluroso, los días son cálidos en gran parte del año, excepto en algunos días de invierno, existiendo precipitación pluvial en los meses de mayo a noviembre, con un volumen de hasta 229.51 mm. de lluvia promedio mensual, según la estación meteorológica mas cercana al área que se ubica en el puerto de San José.

Aunque por estar a orillas del Océano Pacífico recibe corrientes de viento que levanta la brisa marina, logrando con esto bajar la temperatura y refrescar el ambiente.



Fuente: Planta del terreno, elaboración propia.

2.1.1 Soleamiento

El soleamiento es de gran intensidad, siendo uno de los climas más rigurosos, ya que el 75% de los días del año son despejados. Según análisis efectuado a los datos proporcionados por el INSIVUMEH: el aire es húmedo durante todo el año, su temperatura promedio anual es de 26.10 grados centígrados a la sombra, INSIVUMEH estación 5.8.5 del puerto de San José (ver datos base del INSIVUMEH en los anexos).

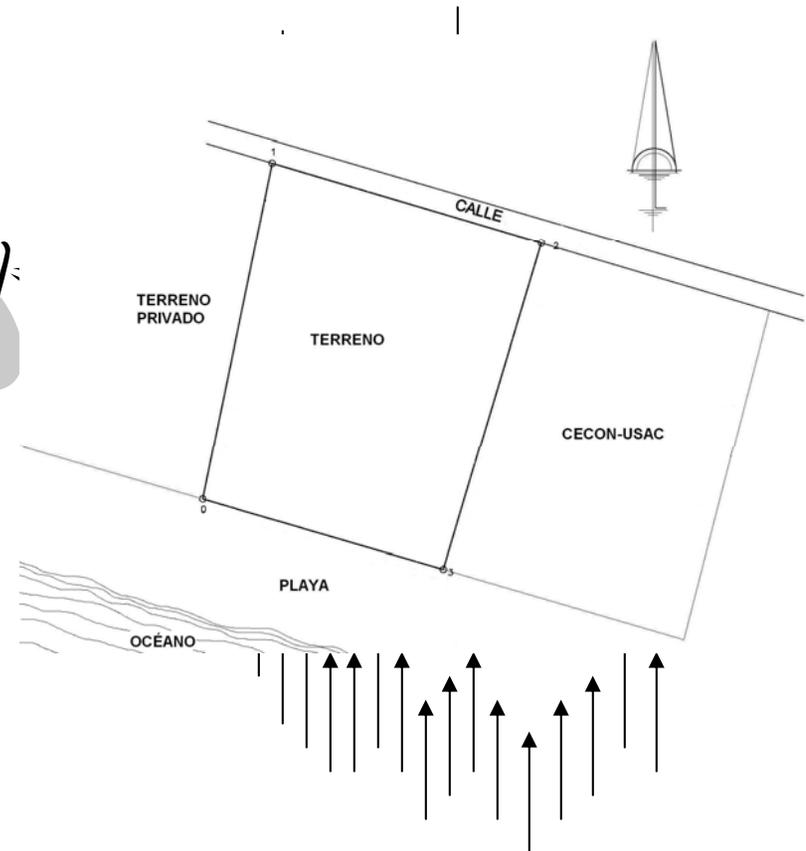
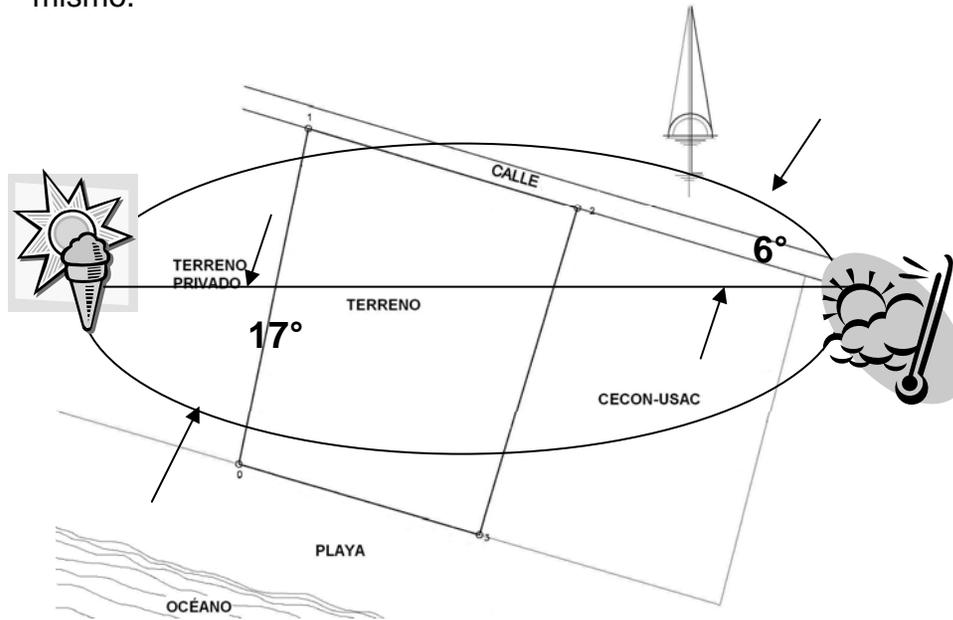
¹² Villar Anleu, Luis. ob.cit. pág. 118

Mercado Cantonal del sector playa, Aldea Monterrico, Municipio de Taxisco Santa Rosa.

Carlos Humberto Calvillo Matta

El sol se desplaza 6° hacia el Norte en los primeros 6 meses del año, y 17° hacia el Sur en lo que resta del mismo.

dentro del territorio (ver datos base del INSIVUMEH en los anexos).



Fuente: Planta del terreno, elaboración propia.

Fuente: Planta del terreno, elaboración propia

2.1.2 Viento

Los vientos que predominan en la Aldea de Monterrico provienen del Sur, ya que esta comunidad se encuentra a la orilla del Océano Pacífico y la velocidad promedio es de 5.39 Km./h. en los últimos 17 años, intensificándose en la estación de lluvia (invierno), por las tormentas tropicales que se desarrollan en el mar, ya que no existe ninguna barrera física que impida el paso de los mismos hacia

3. Entorno ecológico

3.1 Tipo de flora

En relación a la flora, la región de la Costa Sur de Guatemala dentro de la que se ubica la aldea de Monterrico, según Thorntwhite se clasifica como BA' y según Koppen el clima es calido-húmedo, por eso entre su vegetación principal se encuentran varias especies, tales como, palmas, cedros y caoba, las que principalmente se usan para construcción dentro de la región y por tener salida del canal hacia el mar (agua salada) se puede encontrar el mangle blanco, mangle rojo y mangle negro.



Foto: Mangle blanco



Foto: Mangle rojo

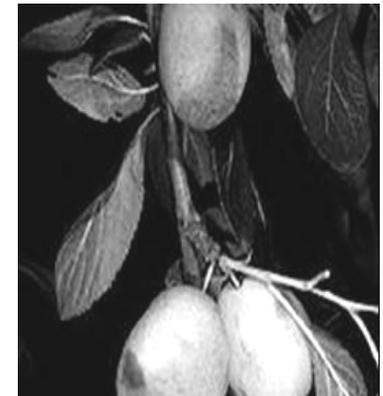
Entre las especies frutales se encuentran: el mango, jocote marañón, cocos, variedad de jocote, tamarindo, entre otros; los cuales con su comercialización, contribuyen con la economía de los pobladores.



Foto: Árboles de coco



Foto: Árbol y fruto de Mango



Mercado Cantonal del sector playa, Aldea Monterrico, Municipio de Taxisco Santa Rosa.

Carlos Humberto Calvillo Matta

Entre otras especies existentes en la región, es importante mencionar el maíz, el pashte y el ajonjolí, los cuales influyen en la economía; pero directamente en la aldea de Monterrico su principal medio de subsistencia es el turismo y la pesca.



Foto: Cultivo de Pashte

El terreno en el cual se planteará el anteproyecto del mercado cantonal tiene sembrado en su perímetro Sur algunas palmeras y en el perímetro Norte arbustos de la variedad del piñón, además dentro de toda el área del terreno se visualizan diferentes especies de gramíneas y Medano Marino como cubre suelos.



Foto: Calle principal del terreno con siembra de piñón como cerco.



Foto: Palmeras y cubre suelos que se ubican en el terreno.

3.2 Tipo de fauna

Lo que respecta a la fauna del lugar, se caracteriza por su variedad de especies, las cuales algunas de ellas se encuentran protegidas en la actualidad por el Centro de Estudios Conservacionistas (CECON-USAC).

Según entrevista realizada a los guarda recursos del Centro de Estudios Conservacionistas CECON, entre las especies protegidas se pueden mencionar tortugas (Baule, Parlama, Tortuga de Agua Dulce), Caimanes, Iguanas y Pegelagarto siendo este último una variedad de pez.



Foto: Caimán.



Foto: Iguana.



Foto: Tortuga marina.

Las no protegidas:

Animales domésticos, variedad de peces tanto de agua dulce como de agua salada, Cangrejos, aves migratorias y endémicas (Garzas, Azulejos, etc.), Camarones, Moluscos, Etc.



Foto: aves, cangrejo y peces.

3.3 Hidrografía y contaminación líquida

La comunidad de Monterrico está constituida en una isla, ya que su hidrografía esta comprendida por el canal de Chiquimulilla y el Océano Pacífico.

En la actualidad carece de agua potable, por lo cual sus habitantes se abastecen del agua extraída por medio de pozos artesanales, utilizando en algunos de los casos bombas para la extracción del vital líquido.

Debido a la inexistencia de drenajes la mayoría de los habitantes de la aldea utiliza letrinas, las cuales también son construidas de forma artesanal y debido muchas veces a la mala ubicación de éstas o la antigüedad de su construcción, muchos de los pozos del agua de uso diario podrían estar contaminados por medio de heces fecales.

El canal de Chiquimulilla es una de las fuentes hidrográficas de gran importancia para la flora y la fauna que existe en la aldea y a pesar de ello no se le da la atención debida; ya que en la actualidad sufre un fuerte nivel de contaminación, debido al tránsito continuo de transporte acuático, lo que ha ocasionado que se acumule en las aguas del mismo, un gran porcentaje de partículas emanadas por el uso continuo de combustible para el funcionamiento de lanchas y lanchones de motor, lo que podría regularse, si se aplica una ley de regulación del tránsito acuático.

Otro de los contaminantes del canal, lo ocasionan las malas técnicas tradicionales de destripe de los pescados, arrojando las vísceras y escamas de estos en sus aguas, además de ser arrojados también los cadáveres de peces muy pequeños que no se usan para comercializar.

Mercado Cantonal del sector playa, Aldea Monterrico, Municipio de Taxisco Santa Rosa.

Carlos Humberto Calvillo Matta

El canal también tiene que enfrentar la contaminación por medio de las malas técnicas de crianza de camarones en las diferentes camaronas que existen, ya que en algunas ocasiones han alimentado a los camarones por medio de concentrado, no tomando en cuenta que éste se almacena en el fondo del canal y lo contamina constantemente, eliminando el oxígeno y existen más partículas en suspensión, además de crear una gruesa capa en el fondo del mismo con sedimentos, la que logra turbiedad en sus aguas al ser revueltas por el tránsito acuático.

Otro de los motivos de contaminación del canal es la muerte continua de las algas que crecen en sus aguas, las cuales al verse invadidas por el agua que proviene del mar (agua salada) mueren y se acumulan en su fondo, por lo cual es necesario un continuo dragado del mismo.



Foto: Canal de Chiquimulilla

El océano pacífico como bien es sabido también sufre de altos niveles de contaminación, ya que éste se ha convertido en el desagüe de muchas de las comunidades que se encuentran en sus alrededores, también es víctima del combustible derramado por grandes barcos y pequeñas embarcaciones de motor.

Otro contaminante continuo que tiene que enfrentar es la gran cantidad de desechos sólidos que son arrojados a sus aguas. La contaminación del océano pacífico, no es tan evidente como la del canal de Chiquimulilla, debido a la gran cantidad de agua que lo conforma y al continuo movimiento que le ocasiona la rotación del planeta, pero no por ello debe pasar desapercibido y por lo cual no brindársele su debida atención.



Foto: Océano Pacífico en la aldea Monterrico.

4. Entorno Físico

4.1 Estructura del terreno y su entorno

La topografía del área se caracteriza por ser de terrenos planos. El suelo es de arena, por lo que es difícil transitar por el área; a la fecha ha sido pavimentada únicamente la avenida principal, no así las calles secundarias que conducen al sector de la playa, parte del área Hotelera y la entrada al Centro de Estudios Conservacionista CECON, siendo estos los que más turismo atraen, por lo cual es dificultoso el acceso, tanto para peatones como para vehículos pequeños de transmisión sencilla en cualquier época del año, agravándose en la estación de invierno.



Foto: Configuración de la mayoría de terrenos en Monterrico.

El terreno en el cual se propone el anteproyecto del mercado cantonal, en su totalidad está constituido por arena de mar, cubierto por vegetación tipo cubre suelos entre gramíneas y médano marino, así como arbustos de piñón, entre otros; este terreno presenta diferentes alturas con relación a la orilla del mar, no siendo significativas dentro de la geometría general.



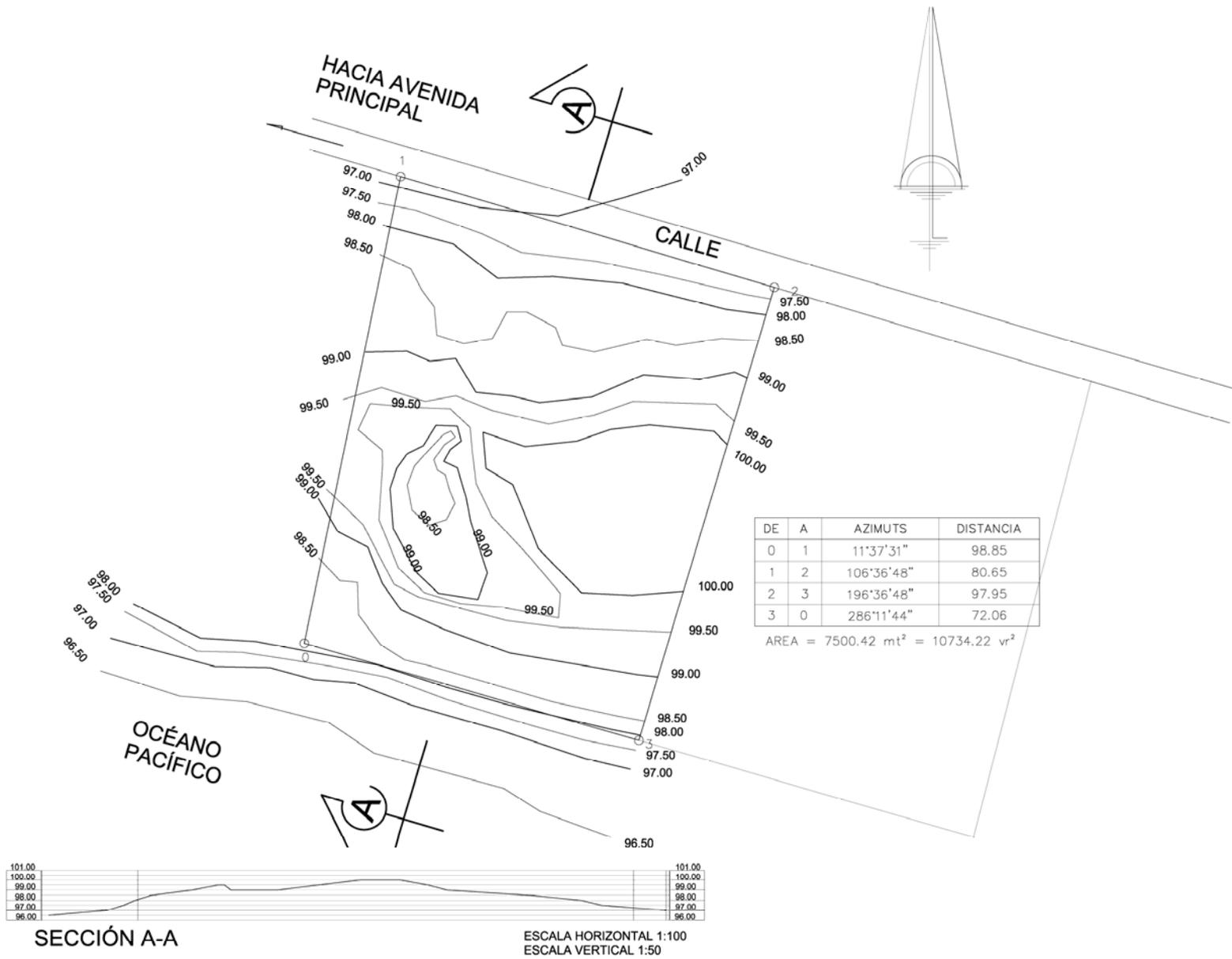
Foto: Configuración del terreno propuesto.



Foto: Configuración del terreno propuesto.

Mercado Cantonal del sector playa, Aldea Monterrico, Municipio de Taxisco Santa Rosa.

Carlos Humberto Calvillo Matta



Fuente: Planta del terreno Curvas de nivel y Sección longitudinal.
Elaboración propia.

4.2 Sismología

El área de Monterrico al igual que toda la Costa Sur de Guatemala está afectada por la Placa de Cocos, siendo esta del tipo de subducción y se ubica a 20Km. de la costa, la que a la fecha permanece activa y genera movimientos telúricos, que son sensibles en los poblados costeros, según datos obtenidos en el INSIVUMEH.



Fuente: Gráfico extraído del Atlas Mundial, con información en la tectónica de placas.

4.3 Polución

La polución se refiere a la contaminación del aire, la cual depende en su totalidad del número de partículas disueltas en el aire dañinas para el ser humano, además de los gases que emiten específicamente los vehículos; según estudios se ha podido constatar que “los vehículos y buses emanan un 70% de contaminación aérea”¹³.

A la fecha, Monterrico es una comunidad que está logrando el desarrollo urbano, pero al crecer sin control se observan diversos tipos de problemas y entre ellos el aumento de vehículos, basureros clandestinos que emanan olor a materia en descomposición, y debido a que no cuenta con asfalto y su composición geológica es arenosa, es común que por el viento se levanten partículas del suelo y pueda ocasionar principalmente daño en la visión de las personas.



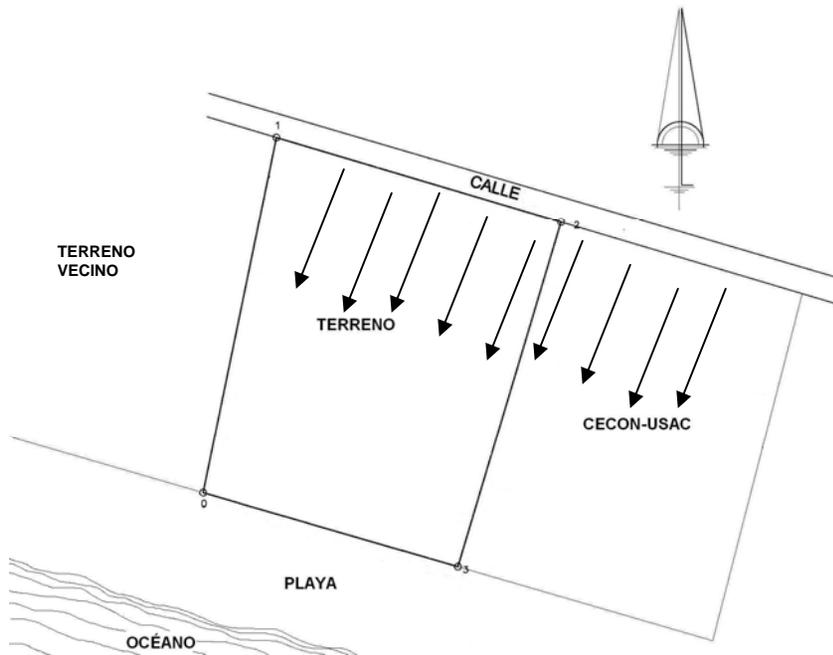
Foto: Calle principal, frente al terreno.

¹³ Valladares, Danilo. Entre aire insoluble, actualidad ambiental, Prensa Libre, Guatemala 11 de octubre de 1,998 pág. 17.

Mercado Cantonal del sector playa, Aldea Monterrico, Municipio de Taxisco Santa Rosa.

Carlos Humberto Calvillo Matta

Para el análisis del área propuesta se define la calle secundaria como la única que puede producir algún efecto sobre el anteproyecto.



Fuente: Planta del terreno, elaboración propia.

4.4 Auditivo

La contaminación auditiva es producto de los sonidos muy fuertes y constantes provocados en especial por los seres humanos, ya que este tipo de contaminación se encuentra generalmente en aquellos lugares que han sufrido sobre población, o en el caso de Monterrico son muy visitados por una cantidad considerable de personas.

Según entrevista realizada a los guarda recursos del Centro de Estudios Conservacionistas CECON, la afluencia turística de la aldea se observa frecuentemente durante los meses de marzo, abril, mayo, octubre y noviembre, siendo estos los meses cuando las actividades comerciales se intensifican para la captación del recurso económico, dando con ello lugar a varios tipos de contaminación auditiva, con los que tienen que convivir las especies que se protegen en el área, siendo estos:

Contaminación vehicular: transitan tanto en la avenida principal, calles secundarias y el sector de la playa: transporte público y privado, que se divide en vehículos livianos y pesados (vehículos de doble transmisión, vehículos de transmisión sencilla, camionetas y motos de playa).



Foto: Avenida pavimentada cerca del terreno.

Mercado Cantonal del sector playa, Aldea Monterrico, Municipio de Taxisco Santa Rosa.

Carlos Humberto Calvillo Matta

Contaminación por vehículos acuáticos: La actividad de transportar turismo en lanchas y lanchones, permite mejorar los ingresos económicos de las familias durante todo el año. Aunque también es la forma en la cual se acrecienta de manera alarmante y notoria la contaminación.

La contaminación auditiva por este tipo de transporte, pone en alto riesgo la fauna que vive en el canal de Chiquimulilla y sus alrededores.



Foto: Servicio público de lanchas.

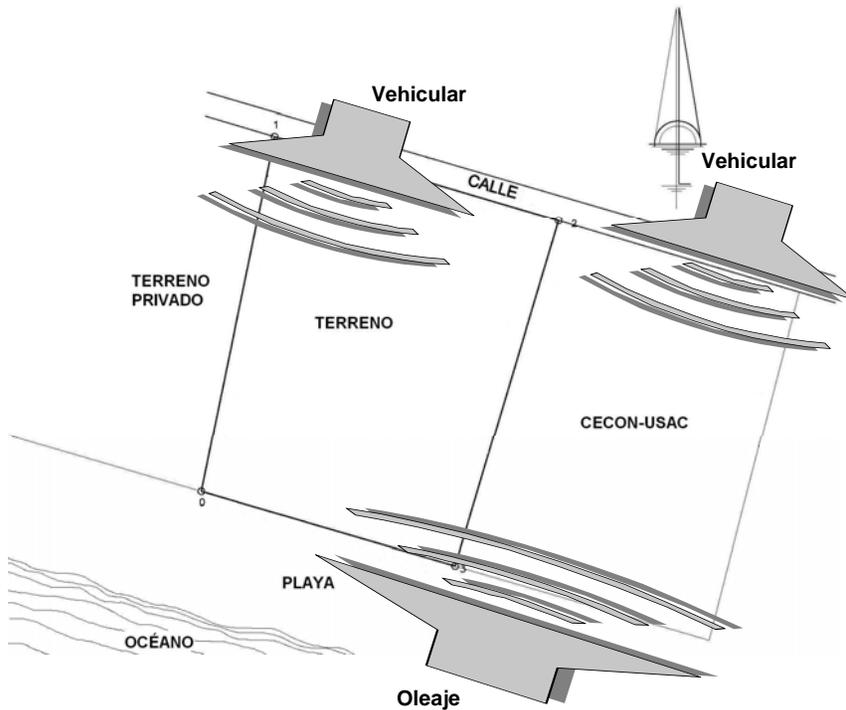


Foto: Servicio público de lanchones.

Contaminación por equipos de sonido: El ser humano ha aprendido a depender de este tipo de equipos, los cuales forman parte de los implementos necesarios para sus viajes, escuchándolos en los más altos decibeles permisibles, además de la música que colocan en sus negocios los pobladores para llamar la atención de los visitantes, esto se pudo constatar en visita realizada a la aldea de Monterrico en temporada alta de turismo, el pasado 1o. de mayo.

Sitio de análisis:

Para el análisis del área propuesta se define la calle secundaria y la playa como los posibles generadores de ruido, ya que el flujo vehicular y el retumbo del oleaje producen sonido directo sobre el terreno.



Fuente: Planta del terreno, elaboración propia.

4.5 Visual

Según entrevista verbal, realizada recientemente a Matilde Cuellar, guarda recursos y ex alcalde auxiliar de Taxisco, en Monterrico se identifican, como contaminación visual, los desechos sólidos, los rótulos de negocios y los negocios informales ubicados en las orillas de banquetas y ejes principales de la calle.

La contaminación ambiental por medio de residuos sólidos es generada no solo por los habitantes de la aldea, por

los dueños de negocios, como: restaurantes, comedores, tiendas, hoteles, etc.

Además de los de turistas que visitan el área en todo el año, con mayor auge en fechas específicas, mencionadas en la contaminación auditiva.

Por no tener un depósito adecuado para los desechos sólidos, los depositan en basureros clandestinos o en las calles y avenidas de la comunidad, viéndose muy afectada por este fenómeno el sector de la playa y el canal de Chiquimulilla.

En visita realizada se pudo identificar que el área en la que se ubica el Cementerio General de la aldea de Monterrico, ha sido utilizada para el depósito de basura en forma clandestina, el cual tiene varios años de existir por lo que es reconocido por los pobladores como botadero principal de desechos sólidos.

Existiendo además de este basurero clandestino un buen número de basureros más pequeños, pero que no dejan de preocupar; el basurero que se observa en la siguiente fotografía se encuentra ubicado en el perímetro del campo de football al término de la Semana Santa.



Foto: Basurero clandestino, formado en la aldea Monterrico.

Otro tipo de contaminación visual que se observa actualmente en la comunidad, es el surgimiento de ventas callejeras informales, ya que al no existir un área adecuada para la agrupación de estos negocios familiares, se han visto en la necesidad de ubicarlos a fuera de sus viviendas y principalmente en las Calles transitadas por los visitantes, en las cuales no sólo entorpece el paso de los mismos por colocarlos en su mayoría en las aceras, sino que también da muy mal aspecto, lo que se caracteriza como contaminación visual.



Foto: Puesto de venta temporal en la avenida principal de la aldea Monterrico.

Para el presente proyecto de graduación, se espera que cuando se construya el mismo, ya la municipalidad de Taxisco en conjunto con el Centro de Estudios Conservacionistas CECON, haya implementado el proyecto de manejo de desechos sólidos en un vertedero controlado, ya que las autoridades del área están concientes de la importancia que representa para el desarrollo de la aldea y el crecimiento turístico.

5. Aspecto Social

5.1 Organización

En entrevista realizada a la Trabajadora Social Margarita García, se determinó que todas las comunidades, aldeas y caseríos que conforman a Guatemala cuentan con un nivel organizativo aunque sea muy primario, el cual en la mayoría de los casos es representado por un comité de desarrollo local que está conformado por siete miembros como mínimo, siendo estos: un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y tres vocales; estos últimos sustituyen en caso de emergencia a los cargos menores, no así al presidente el cual sólo puede ser sustituido por el vicepresidente.

En entrevista realizada a autoridades de la aldea de Monterrico, se identificó que existen varios grupos organizados en los que destacan:

El Comité de desarrollo local quien es el que vela por el desarrollo de la comunidad en forma general, además de encargarse de actividades como: la feria patronal, reinados, organización de las ventas en la orilla de la playa para Semana Santa, organización de la limpieza de la playa, proyectos de desarrollo local, entre otras.

También existe el Patronato de Padres de Familia, que vela por las actividades educativas, y tomando decisiones conjuntamente con el director y los maestros de la escuelita de párvulos, escuela de educación primaria e instituto de básicos.

Además existen asociaciones de Lancheros y Lançoneros que velan por que el Canal de Chiquimulilla se mantenga abierto para el libre tránsito, realizando actividades como limpieza de ninfa en época de verano y coordinan con la Municipalidad a parte de ser contraparte en el gasto del dragado del Canal cuando éste lo ha necesitado.

5.2 Salud

La aldea de Monterrico cuenta con un Centro de Salud, siendo éste el que le da la cobertura a la mayoría de aldeas del sector playa.

Dicho centro cuenta con la atención de una enfermera, que vive en el lugar, atiende en forma permanente, y solventa cualquier situación de emergencia, por lo que está en comunicación con los salvavidas del área, los cuales poseen conocimientos de primeros auxilios; la enfermera también coordina actividades con el Centro de Salud del municipio de Taxisco, realizando campañas de desparasitación, vacunación, planificación familiar etc.

Las enfermedades más comunes que aquejan a los pobladores de las aldeas circunvecinas al sector de playa en las que se encuentra la aldea de Monterrico, se enlistan a continuación:

- ✿ Síndrome Diarreico Agudo
- ✿ Amebiasis intestinal
- ✿ Enfermedades de la piel
- ✿ Parasitismo intestinal
- ✿ Infección urinaria
- ✿ Infecciones respiratorias agudas
- ✿ Paludismo
- ✿ Dengue, entre otras.

5.3 Educación

En entrevista verbal a miembros del patronato de padres de familia, se determinó que la aldea de Monterrico cuenta directamente con tres centros educativos, siendo estos la escuelita de Párvulos, inaugurada hace algunos años atrás, La escuela de educación primaria que fue la primera que empezó a funcionar en esta aldea y el Instituto de Educación Básica.

Así también, como parte del servicio que presta la Universidad de San Carlos de Guatemala a través del Centro de Estudios Conservacionistas de Flora y Fauna, tiene una biblioteca, la cual fue creada a base de donaciones de libros y actualmente atiende a los estudiantes del sector playa, no solo de la aldea de Monterrico, sino también de las aldeas vecinas.

5.4 Económico

Según el Comité de desarrollo local, la aldea de Monterrico, económicamente se mantiene por su actividad turística, y en segundo lugar su actividad de producción; ésta última no menos importante, ya que depende de la época del año y de las condiciones atmosféricas para vender su producto al turista.

En lo relacionado al turismo existen meses y fechas que son de suma importancia, ya que la aldea se convierte en un centro de atracción para nacionales y extranjeros, dándole empleo no sólo a adultos, sino también a niños.

. 5.4.1 Servicios

Según recorrido realizado en la aldea de Monterrico, los servicios con los que cuenta, principalmente se enmarcan en la atención directa al turista, dentro de los cuales podemos mencionar:

- 13 Hoteles con sus respectivos comedores
- 7 Comedores
- 1 Oficina de internet
- 2 Escuelas para aprender español
- 1 Mini supermercado
- 1 Oficina de correos
- 1 Iglesias católica y evangélica
- 1 Subestación de Policía Turística POLITUR
- 1 Centro de salud
- 1 Farmacia
- 1 Campo de football
- 1 Centro de visitantes para la reserva natural de Monterrico del CECON
- 1 Recorrido con exposición de las especies animales que se protegen en el área.
- 1 Gasolinera
- 2 Líneas de camionetas locales, que circulan en las diferentes aldeas del sector (desde Hawai perteneciente a Chiquimulilla hasta Puerto Viejo perteneciente a Iztapa).
- 1 Embarcaderos
- 1 Pista de aterrizaje de avionetas
- 1 Oficina para recorridos turísticos dentro del área (INGUAT)
- 3 Abarroterías
- 4 Tiendas pequeñas
- 4 Venta de licuados y jugos

5.4.2 Producción del área

Según recorrido y entrevista verbal realizada a algunos agricultores del área, se pudo determinar que en la aldea de Monterrico, además de la producción agrícola, pecuaria y pesca, los árboles frutales y otros productos que se vende en las diferentes épocas del año se describen en el inciso 3.1 y 3.2 de este proyecto.

Los que más se comercializa y han servido de base económica para los agricultores de la aldea son el maíz, el ajonjolí y el pashté, ya que estos son vendidos en el interior del país, no sólo para consumo interno sino que externo.

5.4.3 Principales ventas en el área

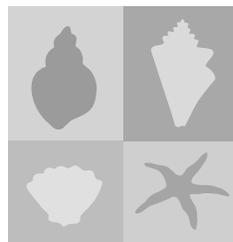
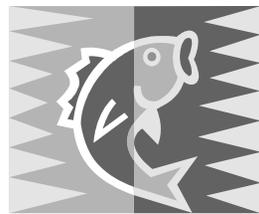
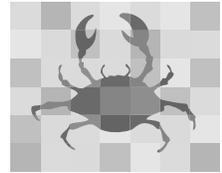
Para determinar el tipo y cantidad de venta que se da en la aldea de Monterrico con el objeto de conocer la demanda actual, se realizó una entrevista verbal y conteo de vendedores por medio de un recorrido, el cual se presenta a continuación:

Vendedores de ceviche	4
Vendedores de mariscos	3
Vendedores de frutas	15
Vendedores verduras	4
Vendedores de granizadas	4
Vendedores de cocos	4
Vendedores de ropa	10
Vendedores de artesanías	3
Ventas de crema y queso	1
Venta de helados	1

Venta de tortillas	2
Venta de Carnes de res, Marrano y Pollo	3
Miscelánea	1
Abarrotarías	3
Comedores	7
Venta de Licuados y Jugos.	<u>4</u>
Total	69

CAPÍTULO IV

COBERTURA DEL SITIO



Cobertura del Sitio

Cobertura de la aldea de Monterrico



Fuente: Elaboración Propia con base en el IGN

1. Cobertura

La cobertura que se tomará en cuenta en la planificación del proyecto de graduación del mercado cantonal, son las comunidades colindantes al área en la cual se ubicará; ya que se considera que serán éstas las beneficiarias directas, por tener mayor contacto con la aldea de Monterrico, además de constituirse en un área de paso entre Monterrico y las comunidades más lejanas.

El beneficio que se estima que tendrán estas comunidades radica no sólo en la comercialización de sus productos en el mercado cantonal, sino que también el consumo de los mismos, ya que tanto Monterrico como estas comunidades tienen que abastecerse de los productos para comercializar y para el consumo diario desde el departamento de Taxisco.

En este Capítulo IV del presente proyecto de graduación, se hará un preámbulo de las comunidades El Pumpo y La Curvina por considerarse como la cobertura directa del proyecto, considerando para ello los aspectos: geográfico, organización, salud, educación, aspecto económico, servicios, producción del área y sus principales ventas informales, con la finalidad de que esta información contribuya en la planificación del anteproyecto.

1.1 Descripción de las comunidades vecinas al sitio

1.1.1 Aldea El Pumpo

1.1.1.1 Ubicación

La comunidad El Pumpo se encuentra a 3.00mts SNM, ubicada en el municipio de Taxisco, del departamento de Santa Rosa, entre el canal de Chiquimulilla y el océano pacífico, a tres kilómetros de la aldea de Monterrico en la carretera que conduce a la aldea de Iztapa,

Esta aldea forma parte de las 14 que conforman el municipio de Taxisco y cuenta con los caseríos denominados el Banco y las Quechas, ésta catalogada como una aldea pequeña, tanto por el número de población como por su área territorial.

1.1.1.2 Colindancias

La aldea El Pumpo colinda con:

- ☀ Al Norte con el canal de los Ingleses o canal de Chiquimulilla.
- ☀ Al Este con la aldea de Monterrico
- ☀ Al Sur con el Océano Pacífico.
- ☀ Al Oeste con el caserío las Quechas de la aldea El Pumpo.



Fuente: Elaboración Propia con base en el IGN

1.1.1.3 Accesos

La aldea El Pumpo cuenta con dos accesos importantes, siendo uno de ellos la entrada por Taxisco, que llega a la aldea la Avellana, después de recorrer 136.0kms de la ciudad capital, teniendo que transitar 7.0kms. En lanchón o lancha por el canal de Chiquimulilla, para llegar a la aldea de Monterrico la cual le sirve de paso, posteriormente se recorren 3km por la carretera que conduce a la aldea de Iztapa, para finalmente llegar a la misma.

Este recorrido también puede realizarse directamente por el Canal, en vez de desembarcar en la aldea Monterrico se continúa el recorrido, sólo que para ello hay que contar con una lancha propia.



Foto: acceso a la aldea El Pumpo, por la aldea la Avellana, Canal de Chiquimulilla.

La segunda entrada o acceso a la aldea de El Pumpo, es por el departamento de Escuintla (autopista, Escuintla-Puerto Quetzal) recorriendo 111.00kms. desde la ciudad capital a la aldea de Iztapa, luego se recorren 30.00kms desde Puerto Viejo, hasta la aldea, los cuales pueden ser transitados tanto en vía terrestre como acuática.

Para realizar este recorrido se tiene que cruzar el canal por medio de lanchas o lanchones, si se conduce vehiculo; pero gracias a uno de los grandes logros que se han realizado por medio del desarrollo comunal, en la actualidad existe un puente recién inaugurado, el que se observa en la siguiente fotografía.



Foto: Acceso a la aldea El Pumpo, por la aldea Iztapa y el Canal de Chiquimulilla.

1.1.2 Caserío La Curvina

1.1.2.1 Ubicación

Es un caserío de la aldea Monterrico del municipio de Taxisco, del departamento de Santa Rosa en el litoral Pacífico, debe su nombre a la variedad de pescado conocido como Curvina, que ha abundado en esta zona, el cual se ha constituido en una fuente de ingresos importante para sus habitantes, además de formar parte de su dieta alimenticia.

“El nombre científico de este tipo de pez es (Pogonias Curvina) en el Sur de los Estados Unidos suele llamársele a una de sus variedades, como *pez roncadador*, el de agua dulce en muchos de los estados de este país, es muy apetecido por su deliciosa carne.¹³”

1.1.2.2 Colindancias

Dicho caserío colinda con:

- ☀ Al Norte con la aldea Agua Dulce
- ☀ Al Este con la aldea de Los Limones
- ☀ Al Sur con el Océano Pacífico.
- ☀ Al Oeste con la aldea de Monterrico



Fuente: Elaboración Propia con base en el IGN

¹³ Pez roncadador o curvina ; Microsoft Encarta, 2008

1.1.2.3 Accesos

El único acceso terrestre que posee el caserío La Curvina, es por la aldea de Monterrico, ya que su ubicación esta entre el Canal de los Ingleses y el océano Pacífico, la calle por la que se conduce a esta aldea es de arena y en invierno se producen hundimientos que se llenan de agua, por lo cual es casi imposible transitarla con vehículos de transmisión sencilla o a pie.

Otro posible acceso a dicha aldea es acuático, por medio del Canal de Chiquimulilla, para lo cual hay que contar con lancha o lanchón propios, ya que esta área no es transitada como vía cotidiana de pasaje; otra posibilidad es la de pagarle el recorrido a algún lanchero privado.

2. Cobertura Social

2.1 Organización

En el sector de la playa del municipio de Taxisco, existen varias aldeas y caseríos, la mayoría de éstas posee semejantes características con respecto al nivel organizativo.

En las comunidades que forman parte de la cobertura directa del anteproyecto del Mercado Cantonal, existen varios grupos organizados, en las que se encuentra el comité de desarrollo local que está formado por una junta directiva.

Además de contar con la existencia de un comité de la escuela llamado Patronato de Padres de Familia, el cual

también es tomado en cuenta para la ejecución de proyectos de desarrollo.

Ambas comunidades cuentan además, con la participación de otra autoridad como lo son los Alcaldes Auxiliares, quienes tienen contacto directo con el alcalde de Taxisco por medio de reuniones periódicas.

2.2 Salud

Otra de las características que comparten las comunidades del sector de la playa son los tipos de enfermedades que les aquejan, ya que al no contar servicio de agua potable y drenajes colectivos, se ven en la necesidad de filtrar en la arena los desechos líquidos y extraer de allí mismo el agua que consumen, sin darle ningún tipo de tratamiento.

Otro foco de contaminación es que no cuentan con un recolector municipal de desechos sólidos, aunado a las malas prácticas de almacenamiento de los mismos (no son usados para abono ni incinerados), sino que son depositados en sitios clandestinos, provocan muchas enfermedades, siendo las más comunes,

- ✱ Síndrome Diarreico Agudo
- ✱ Amebiasis intestinal
- ✱ Enfermedades de la piel
- ✱ Parasitismo intestinal
- ✱ Infección urinaria

Mercado Cantonal del sector playa, Aldea Monterrico, Municipio de Taxisco Santa Rosa.

Carlos Humberto Calvillo Matta

Además existen otras enfermedades causa de la contaminación líquida y existencia del estancamiento de agua, lo que ocasiona proliferación de moscos y zancudos siendo estas:

- ✿ Infecciones respiratorias agudas
- ✿ Paludismo
- ✿ Dengue, entre otras.

Tanto la aldea de El Pumpo como el caserío La Curvina no cuentan con un puesto de salud, por lo cual en caso de emergencias tienen que trasladarse a la aldea Monterrico, que es la única del sector de playa que lo posee o a la aldea de Taxisco, siendo éste su municipio.

Para el abastecimiento de medicamentos, existen algunas mini farmacias y venta de los más comunes en algunas tiendas.

La mayoría de los habitantes de las aldeas del sector de la playa optan por la medicina tradicional, acudiendo para ello a comadronas y curanderos.

2.3 Educación

En la aldea de El Pumpo existe un establecimiento estatal en el cual se imparte nivel primaria completa (de primero a sexto grado), para recibir la educación parvularia tienen que asistir a la escuelita que posee la aldea de Monterrico, para los grados básicos tienen que trasladarse a las aldeas Candelaria o Monterrico que son las únicas del sector de la playa que cuentan con estos estudios; en la aldea de Monterrico además existe mecanografía y computación.

Cuando los jóvenes egresan del nivel básico se trasladan a Puerto de San José o al municipio de Taxisco para continuar con diversificado, y la educación universitaria la realizan en Escuintla, Taxisco o Chiquimulilla, o en la ciudad capital de Guatemala.

En el caserío La Curvina, existe un establecimiento educativo en el cual se imparte nivel primario, con lo que respecta a los demás estudios los tienen que realizar afuera en las diferentes opciones que poseen que fueron antes mencionadas y en su mayoría optan por trasladarse a Monterrico, ya que pertenecen a dicha aldea.

A la fecha existe un alto nivel de deserción y ausentismo escolar, dado que la mayoría de los habitantes de las comunidades del sector de la playa, pertenecen a la clase media baja y para poder subsistir tienen que involucrarse en la actividad económica todos los miembros de la familia.

2.4 Económico

La economía de estas comunidades es proporcionada principalmente por dos actividades importantes, que hasta la fecha han sido la base, tanto para el desarrollo comunal como para la sobre vivencia de sus habitantes, siendo estas: la pesca artesanal en el canal, en el océano; otra actividad económica en menor escala es la agricultura, también prestan servicio a los turistas, servicio de alimentación, vivienda.

Mercado Cantonal del sector playa, Aldea Monterrico, Municipio de Taxisco Santa Rosa.

Carlos Humberto Calvillo Matta



Foto: Área hotelera de la comunidad El Pumpo.

Estas actividades son transmitidas de generación en generación de forma empírica, ya que participan en las mismas todos los miembros de la familia desde temprana edad.

En la comunidad El Pumpo también se dedican sus habitantes a la crianza de ganado vacuno, porcino y aviar.

En estas dos comunidades no cuentan con grandes negocios, existiendo únicamente pequeñas tiendas y farmacias para el consumo familiar, debido a que la concentración de turistas principalmente se encuentra en la aldea de Monterrico.

En la aldea El Pumpo por constituirse en un área de paso para Monterrico y por estar a escasos 3.00kms de ésta, existen algunos restaurantes y hoteles, con dueños que no pertenecen a la aldea, generando únicamente fuentes de empleo para sus habitantes.

Otra de las fuentes de empleo con la que cuentan las familias de estas comunidades es por medio de las guardianías, ya que son contratados por los dueños de chalet a orilla de la playa para cuidarlos y darles mantenimiento.



Foto: Pesca en Océano Pacífico.

2.4.1 Servicios

Los servicios con que cuentan estas comunidades son muy escasos, ya que la mayor concertación de estos se encuentran en las aldeas Monterrico y Candelaria por ser las comunidades más desarrolladas.

Contando únicamente con un establecimiento educativo, y templos de servicio Evangélico a la cual se dirigen las personas a profesar su religión, así como tiendas y pequeñas farmacias para enfermedades comunes.

2.4.2 Producción del área

Con lo que respecta a la producción, en estas comunidades a la fecha se ha considerado el cultivo de ajonjolí por ser uno de los productos mejor pagados, quedando como cultivos secundarios el maíz, para consumo interno y externo y la cosecha de pashte el cual es secado y transportado para su venta a la aldea de Iztapa.

En estas comunidades también se aprovecha la venta de frutas, ya que éstas se encuentran sembradas en los terrenos familiares y a los alrededores de los terrenos utilizados para cultivo, siendo las más importantes, mangos en varias variedades, jocotes, jocotes de marañón, cocos, tamarindo entre otras, con lo que respecta a este tipo de cultivo en su mayoría es comercializado únicamente a la orilla de carretera de la comunidad de El Pumpo.

2.4.3 Principales ventas informales en el área

En la comunidad de El Pumpo, como se mencionó con anterioridad, las ventas informales se basan en la comercialización de frutas a orilla de carretera, y en algunos casos venta de pescado y camarón.



Foto: Pesca en Océano Pacífico.

La comunidad La Curvina no cuenta con esta actividad para agenciarse de fondos, debido a que su ubicación es muy inaccesible para la población turística y en Monterrico no existe un espacio adecuado para realizar este tipo de actividades.

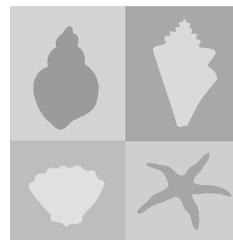
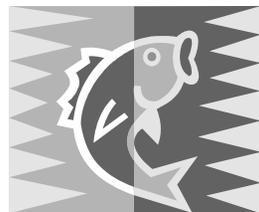
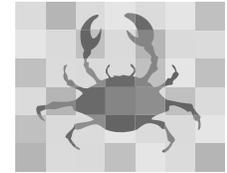
Basura:

El sistema más utilizado en el país es el “tiradero a cielo abierto” o basureros. Estos generalmente se encuentran localizados a las afueras de las poblaciones causando malos olores, mal aspecto y sobre todo, proliferación de insectos y roedores.

CAPÍTULO

V

PROPUESTA



1. Proceso general de diseño

1.1 Factores climáticos

Con el propósito de plantear una metodología sencilla de diseño climático para que con su utilización, se logre un acondicionamiento natural de las edificaciones propuestas, se presentan los cuadros de Carl Mahoney, cuya finalidad es orientar y dar lineamientos generales al diseñador en la búsqueda de soluciones de acuerdo al clima.

Esta metodología permite al hacer el análisis climático: la recopilación de datos climáticos accesibles, para anotar los cuadros de recopilación, cuyo análisis permitirá agrupar los problemas climáticos dominantes.

Según el análisis realizado de los cuadros de Mahoney (Ver anexos), se puede concluir lo siguiente, para las construcciones en el sector de la playa del Municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa.

1.1.1 Trazado:

El proyecto deberá estar orientado sobre el eje Este - Oeste, con las elevaciones mayores de cara al Norte y al Sur, para reducir la exposición al sol, si es necesario almacenamiento térmico hasta 10 meses al año.

1.1.2 Espaciamiento:

Éste deberá consistir en que sí es necesario el movimiento de aire, tendrá que necesitar bastante espacio entre las construcciones para permitir la penetración de brisa, teniendo que proyectarse las edificaciones y la vegetación

que se plante de modo que queden protegidas contra los vientos calientes o fríos que transporten polvo, como orientación general, el espacio entre largas hileras paralelas de edificaciones, será al menos dos veces la altura de los edificios o más.

1.1.3 Movimiento de Aire:

Como el movimiento del aire es indispensable por un período de más de dos meses; es recomendable la disposición de hilera única, si es movimiento de aire durante uno o dos meses y el almacenamiento térmico de cero a cinco meses.

1.1.4 Huecos en los muros:

Los huecos deberán ser grandes, (entre el 40% y 80% de los muros del Norte y del Sur), es necesario el almacenamiento térmico durante un período inferior a dos meses, ya que no hay estación fría. No es necesario que los huecos grandes estén cubiertos internamente por vidrios, pero deberán estar protegidos contra el sol, el resplandor del cielo y la lluvia, preferiblemente por medio de voladizos horizontales.

1.1.5 Muros:

Los muros exteriores deberán ser ligeros, con escasa capacidad calorífica, si es necesario almacenamiento térmico por un período inferior a 3 meses. Los muros interiores deberán ser pesados, si la variación anual es elevada a más de 20°C.

1.1.6 Cubiertas:

Deberá utilizarse una cubierta ligera, con características de aislamiento (a la temperatura promedio anual), durante un período inferior a 6 meses.

1.2 Resumen de Recomendaciones para la fase del diseño de elementos

1.2.1 Tamaño de los Huecos:

Se utilizarán Huecos grandes cuando no sea necesario el almacenamiento térmico o sólo se necesite un mes y no haya estación fría. Los huecos grandes deberán ocupar del 40% al 80% del área del muro.

1.2.2 Posición de los Huecos:

Los huecos deben dirigir la brisa a través del ambiente a nivel del cuerpo, cuando es indispensable el movimiento de aire durante más de 2 meses.

La posición de la abertura de salida ejerce un efecto menor sobre esa conformación, aunque su tamaño influye en la velocidad de viento. Para conseguir una velocidad óptima dentro del área, la abertura de salida, deberá ser ligeramente mayor que la de entrada. Las ventanas grandes hacen necesario adoptar precauciones contra el resplandor del cielo, por medio de aleros voladizos y dispositivos de sombra. La vista desde la ventana debe dirigirse hacia el terreno y la vegetación.

1.2.3 Protección de los huecos:

Cuando el invierno dura más de dos meses, el sol tiene que penetrar durante ese tiempo y hay que impedir que lo haga durante el resto del año; puede conseguirse esto mediante aleros, voladizos o por medio de dispositivos especiales para dar sombra.

1.2.4 Muros interiores, exteriores y suelos:

Cuando sea necesario, el almacenamiento térmico por menos de tres meses deberán utilizarse muros exteriores ligeros con un valor "U" máximo de 2.8 W/m² y factor de calor solar máximo de 4%, con un tiempo de transmisión térmica de 3 horas máximo. Para reducir el almacenamiento térmico en el muro, pueden emplearse bloques de hormigón o ladrillos huecos con un volumen mínimo de oquedad de 40%. Un muro en el que se utilicen dos materiales ligeros y una cavidad puede convertirse en un problema, si puede albergar insectos u otros bichos.

Es aceptable un muro macizo delgado (por ejemplo, 2" ó 50mm. de hormigón denso), si se han tomado precauciones para impedir la penetración de la lluvia y de la condensación.

Para reducir el efecto calorífico de la radiación solar, el muro deberá tener una superficie con un color claro, por ejemplo, blanco, amarillo o crema.

1.2.5 Cubiertas:

Deberán utilizarse cubiertas aisladas de peso ligero cuando sea preciso el movimiento de aire, durante más de 9 meses y no se necesita almacenamiento térmico por

más de 3 meses, con un valor “U” máximo de 1.1 W/m² y factor de calor solar máximo de 4%, con un tiempo de transmisión térmica de 3 horas máximo.

Las superficies exteriores deberán ser de color claro o de metal pulido para reflejar la radiación solar.

La cubierta deberá ir provista de una cavidad y material aislante para lograr que un pequeño porcentaje de radiación solar, se transmita a través de la estructura.

Las planchas onduladas de hierro, proporcionarán una buena reflexión de nuevas, o si están pintadas de blanco y se repasa con frecuencia. Las láminas de asbesto cemento dejan de proporcionar una protección adecuada contra el calor radiante, cuando aparece moho negro en la superficie en condiciones húmedas. Las cubiertas ligeras no deberán almacenar nunca calor. El tiempo de transmisión térmica, deberá reducirse en todo lo posible y nunca deberá de exceder de 3 horas.

1.2.6 Tratamiento de la superficie exterior:

En las regiones de fuerte pluviosidad, el agua que escurre de las cubiertas puede ocasionar problemas. Deberá evitarse los canalones porque pueden albergar insectos. Se necesitan soluciones muy grandes para canalizar aguaceros repentinos. Una solución usada en las edificaciones económicas es un basamento inclinado de hormigón a nivel del suelo para desagüe de la lluvia. Impide la erosión y las salpicaduras de barro en los muros y facilita, asimismo, el descubrimiento de las procesiones de termitas; mantiene además limpios los alrededores inmediatos de la edificación.

1.2.7 Tiempo de Transmisión térmica:

Debido al calor constante, será conveniente proporcionar sombra durante todo el día.

1.3 Programa de Necesidades:

Después de concluida la etapa de investigación general de del presente proyecto de graduación, además de culminar la investigación específica sobre la aldea de Monterrico en sus diferente fases, así como de su entorno; después de analizar todos sus elementos, se procede a plantear las premisas de diseño del anteproyecto.

Dicho proceso se inició tomando como base la información recabada en toda la investigación, por ser ésta la que detalla los requerimientos para el buen funcionamiento del Mercado cantonal, dando origen al programa de necesidades siguiente:

Listado

Vendedores de Ceviche	4
Vendedores de Mariscos	3
Vendedores de Frutas	15
Vendedores Verduras	4
Vendedores de Granizadas	4
Vendedores de Cocos	4
Vendedores de Ropa	10
Vendedores de Artesanías	3
Ventas de crema y queso	1
Venta de Helados	1
Venta de tortillas	2
Venta de Carnes de res, Marrano y Pollo	3
Miscelánea	1

Mercado Cantonal del sector playa, Aldea Monterrico, Municipio de Taxisco Santa Rosa.

Carlos Humberto Calvillo Matta

Abarrotarías	3
Comedores	7
Venta de Licuados y Jugos	4
Administración	
Administrador	1
Contabilidad	1
Secretaría	1
Archivo	1
Oficina de operación y Mantenimiento	1
Servicio Sanitario	2
Área de Parqueo	10
Área de vigilancia	1
Área para Radio	1
Área de carga y descarga	3
Área de carga de Basura	1
Área de basura Orgánica	1
Área de basura Inorgánica	1
Área de Lava verduras	1
Cuarto Eléctrico	1
Cuarto de bombeo	1
Servicios Sanitarios para Mujeres	1
Servicios Sanitarios para Hombres	1

1.3.1 Proyección de crecimiento:

Dentro del programa de necesidades según investigación efectuada en el lugar, se estableció que el número de locales comerciales es de 69. Dato base para considerar un crecimiento porcentual, según las recomendaciones establecidas por el INFOM en lo concerniente a mercados, por lo que se consideró un total de 76 locales, lo que corresponde a un 10% tal y como se menciona en el área de Comercios.

1.4 Agentes y usuarios:

Por considerarse el área para el anteproyecto de un Mercado Cantonal, en el cual deberá existir, tanto transacción comercial como conservación del medio ambiente, se tomó como capacidad 76 puestos, tomando en cuenta la demanda de más locales por el futuro crecimiento; así como el personal de cada una de las áreas de apoyo.

Administración:

La Administración estará conformada por las áreas siguientes:

El área administrativa:

La cual contará con un administrador y una secretaria, considerando que en todo servicio público es necesario un responsable, cuya función principal es la de atender a los usuarios y vendedores; así como velar por el buen funcionamiento del mercado, tanto físico como organizacional; derivado de ello, dicha persona necesita contar con una persona que trabaje en la recepción, elaboración, traslado y resguardo de la documentación, por lo que se hace necesario una secretaria.

Área Financiera:

Estará conformada también por una persona, cuya función será la captación de los fondos derivados del alquiler de locales comerciales, también tendrán la responsabilidad de llevar la contabilidad y presentar los informes financieros que les sean requeridos por la Administración y la Municipalidad de Taxisco; se consideró una persona,

Mercado Cantonal del sector playa, Aldea Monterrico, Municipio de Taxisco Santa Rosa.

Carlos Humberto Calvillo Matta

debido a la cantidad de locales que conforman el mercado, ya que por experiencia de varios años en el Instituto de Fomento Municipal específicamente en la Unidad de Estudios Técnicos, se ha utilizado una persona en mercados de mayor tamaño y se ha comprobado el mejor funcionamiento de estos.

Área de Mantenimiento:

Contará con una persona como responsable, cuya función será de velar por que las instalaciones se encuentren funcionando de forma óptima, aplicando también las reparaciones correspondientes y el mantenimiento preventivo de todas las instalaciones; esta misma área será la encargada de velar por el buen funcionamiento del cisterna de agua que servirá para mantener el servicio de forma continua y la reserva para el sistema contra incendio; también deberá cubrir el área de electricidad.

Área de Seguridad:

Ésta constará de una garita ubicada en la parte baja de la administración, donde se encontrará ubicada una persona como mínimo, que serán los responsables de la seguridad tanto de los locales comerciales como del público en general.

Área de Servicios Sanitarios:

En lo concerniente a los servicios sanitarios del mercado, será dividida en dos secciones, una para el área administrativa y la otra para los vendedores y público en general tanto para hombres como para mujeres, los cuales estarán ubicados en lugares estratégicos.

Área de carga y descarga de productos:

Esta área por el tipo de diseño tendrá un andén, de 1.00m de altura para que la descarga no sea tan problemática y el manipuleo sea más fácil, en cuanto al traslado de los productos por el diseño, no tendrá problemas con la circulación ya que los productos serán trasladados por el nivel del piso mientras que las personas podrán circular a través del nivel de los comercios

Área de Parqueo:

Existirán 3 áreas de parqueo de vehículos: una para el visitante al mercado, otra para los servicios (Carga y descarga de los productos y para la basura), y parqueo para el área administrativa o para personal invitado.

Área de Basurero:

Estará ubicada en el lugar que se encuentre cercano o inmediato al parqueo de servicios, que no interfiera en el área comercial; asimismo el diseño del basurero estará dividido en un área para desechos orgánicos y otra para desechos inorgánicos, ya que con esto se empezará a educar a la población vendedora, iniciándola con la cultura y el manejo de la basura, logrando una separación primaria. En lo concerniente al área donde se depositará la basura luego de la recolección en el mercado, será la Municipalidad la que disponga de los desechos previamente separados.

Área de Comercios:

Derivado de análisis efectuado en la comunidad, tal y como se menciona en el numeral 5.4.3 (Principales ventas

informales en el área), se pudo establecer que la demanda de locales es de 68 en total, dado que la miscelánea no formará parte de los locales; considerando que la debido a que los materiales que ésta vende y el volumen que maneja de productos, sale fuera de proporción establecida; pero como siempre, se piensa en el futuro o en futuras ampliaciones, se consideró un número de 10% de locales más; por lo que el total será de 76. En este anteproyecto no se ha considerado piso plaza, considerando que la modernización, es un aspecto fundamental en los futuros mercados.

En lo concerniente a los comedores se estimaron áreas para la degustación de las comidas, desde formales hasta comida rápida, como suelen ser las refacciones, entre otras.

1.5 Premisas de diseño:

Las premisas de diseño que se detallan a continuación, se constituirán en elementos claves para la elaboración del diseño del Anteproyecto del mercado, ya que en ellas se dará a conocer detalles de lo que se pretende desarrollar y que se derivan del programa de necesidades, el cual se describe en el numeral 1.3 de este Capítulo.

1.5.1 Premisas generales de diseño

1.5.1.1 Ubicación:

La ubicación donde se tiene contemplado la construcción del diseño, es un terreno que se encuentra a la orilla de la playa, por lo que se deberá tomar en consideración la

configuración geográfica, geológica y morfológica del terreno, así como el uso que se le dará.

1.5.1.2 Orientación:

La orientación de los ambientes basado en los cuadros de Mahoney, indica que sus fachadas principales deberá principalmente ser de Norte a Sur, sin que esto sea un patrón para el resto de los ambientes, pero teniendo el cuidado que la iluminación y ventilación se mantenga sobre el eje Norte Sur.

1.5.1.3 Accesibilidad:

Por su ubicación y el tipo de proyecto, el mercado tendrá una entrada principal vehicular y varios ingresos peatonales, siendo uno de ellos el que da a la playa.

1.5.1.4 Estacionamiento:

Para brindar mayor seguridad a las personas que visiten el mercado, se contempla en el anteproyecto la implementación de un estacionamiento público, que tendrá la capacidad de 10 vehículos pequeños y 3 pick up para el área de servicios, 3 para el área administrativa y uno para el servicio de basura

1.5.1.5 Estructura:

La construcción se realizará usando block pómez como cerramiento, por su capacidad de transmitir la temperatura del exterior al interior, logrando una capacidad térmica adecuada; la cimentación que se empleará, será del tipo pilotes, debido a las condiciones específicas del suelo, adicionalmente a los pilotes se levantarán las columnas

Mercado Cantonal del sector playa, Aldea Monterrico, Municipio de Taxisco Santa Rosa.

Carlos Humberto Calvillo Matta

del suelo, hasta el nivel de piso terminado aproximadamente 1.60 m, para minimizar los riesgos de inundación.

La cubierta será de lámina plástica recubierta con palma, para integrarla al entorno, sustentada sobre una estructura conformada de materiales, como lo puede ser el mangle u otro tipo de material leñoso o maderable de la región.

1.5.1.6 Instalaciones de Agua Potable:

Para abastecer de agua potable al mercado, se implementará una cisterna que será abastecido por un pozo, el cual le dará abasto a todas las instalaciones del mercado.

1.5.1.7 Instalaciones de Drenaje Sanitario y Pluvial:

Cada uno de los ambientes que conformarán el anteproyecto del mercado, deberá contar con instalaciones separadas de aguas servidas y aguas pluviales.

En el caso de las aguas negras, deberán conectarse a una fosa séptica y campo de oxidación. En lo que respecta a las aguas pluviales, estas deberán alimentar al manto freático, por lo que utilizara un pozo de absorción donde se requiera.

1.5.1.8 Instalaciones de Electricidad:

Deberá conectarse desde la red local, específicamente desde el poste más cercano al terreno, en la calle que dará ingreso al proyecto. El tablero de control principal y los secundarios deberán colocarse en un cuarto eléctrico,

que cumpla con la normativa de ventilación y fácil accesibilidad. Adentro de éste cuarto estarán los contadores necesarios, para que cada dueño de local se haga responsable del pago correspondiente; mientras que de la iluminación general del mercado, será responsabilidad de la administración

1.5.1.9 Color y Textura:

Cada uno de los ambientes de los edificios que conformarán el mercado, tendrán un acabado tanto en su exterior como en el interior: de repello más cernido remolineado; así como el interior de sus techos, la estructura será Mangle tratado, por considerarse un material tradicional usado en las distintas construcciones del lugar; en su parte exterior deberán recubrirse con lámina de tipo plástico sobre la cual se fijará palma sujeta mediante un sistema conveniente.

1.5.1.10 Iluminación y Ventilación.

Cada uno de los ambientes que conformarán el anteproyecto del mercado, contará con iluminación y ventilación natural, tomando en cuenta lo derivado de los cuadros de Mahoney, para el mejor flujo de desplazamiento del aire y el mejor aprovechamiento de la luz solar durante el día; en el caso de la noche se propone iluminarlo a través de lámparas.

1.5.2 Premisas particulares de diseño:

ADMINISTRACIÓN:

Con relación al área administrativa, ésta se encuentra ubicada sobre un costado de la calle, considerando que

Mercado Cantonal del sector playa, Aldea Monterrico, Municipio de Taxisco Santa Rosa.

Carlos Humberto Calvillo Matta

las personas que realizan trámites administrativos no tengan la necesidad de atravesar el mercado, además esta ubicación permite verificar las áreas de parqueo, área de carga y descarga, servicios sanitarios públicos, basurero y la entrada principal. Estará conformada por las siguientes áreas:

Parqueo
Administrador
Secretaría
Archivo
Área financiera
Oficina y bodega de Operación y Mantenimiento
Servicios Sanitarios.
Guardianía

Parqueo:

El parqueo se ubicará aledaño a la única calle que comunica el terreno con la comunidad, el parqueo será diseñado para la ubicación de diez vehículos particulares tipo liviano, tres para vehículos tipo pick up destinados para el área de carga y descarga de los productos. También se consideraron tres parqueos para el área administrativa o visitantes especiales y uno para el área de la basura. El área de parqueo para el público tendrá un área aproximada por vehículo de 12.50 m² mientras que para el área de carga y descarga y basurero por vehículo será de 24.00 m²,

Administrador:

En esta área, se encontrará una persona (administrador), quien será el responsable directo del buen funcionamiento del mercado; también será la persona encargada de

resolver problemas que se susciten entre vendedores y las áreas de ventas. El área a utilizar será de 11.10 m².

Secretaría:

Estará conformada por una secretaria, quien será la persona que velará por el buen funcionamiento de la oficina del Administrador. También será la encargada de atender a las personas que soliciten algún trámite en; el área administrativa, esta persona estará laborando en un lugar clave, considerando a las personas que tiene que atender y contará con un área de 6.07 m².

Archivo:

Es el área destinada para el resguardo de toda la documentación que se derive de la administración general del mercado, la cual estará bajo la responsabilidad de la secretaria del administrador, quien tendrá una relación directa utilizando un área de 3.00 m².

Área de espera:

Esta área está destinada para el área administrativa, la cual servirá para las personas que hacen trámites administrativos y que por una u otra razón tienen que esperar para que se les atienda; para ello se utilizará un área de 12.67 m²

Área Financiera:

Estará conformada por una persona, quien será la encargada del cobro de los locales comerciales del

mercado, y de llevar la contabilidad; también de presentar los informes que se soliciten; dicha área tendrá 14.82 m².

Oficina y Bodega de Mantenimiento:

Destinada para una persona, que se encargará de dar mantenimiento y reparar las instalaciones del mercado, tendrá un área destinada para guardar materiales y efectuar las reparaciones necesarias, de 24.62 m².

Servicio sanitario área administrativa:

En lo que corresponde a los servicios sanitarios, todas las áreas administrativas, tendrán su servicio sanitario de los cuales únicamente, el área de mantenimiento tendrá servicio completo (Retrete, lavamanos y ducha), considerando las actividad que realizan, el área a utilizar será de 2.00 m² por cada uno como mínimo, con excepción del baño del área de mantenimiento, la cual es de 3.30 m².

Servicio sanitarios públicos:

Estos servicios se encuentran localizados aledaños a la calle y vecinos al área administrativa. Tendrán una persona que se encargue de la vigilancia y el cobro por el uso de los servicios, considerando que ésta es también una fuente de ingresos, lo cual servirá para el mantenimiento de los mismos. Estos se dividirán en dos áreas que contendrán: retretes y lavamanos en el caso del servicio de las mujeres; mientras que los servicios de hombres tendrán de más uriniales. Además de los servicios sanitarios, contiguos, se tendrán las áreas del cuarto de bombeo eléctrico (área de contadores de todo el mercado); el área destinada será de 97.50 m².

Servicio de Guardianía:

Este servicio será para todo el mercado, incluyendo el área administrativa. El área de guardianía, no tendrá dormitorio, considerando que lo que se pretende es que la persona esté efectivamente cumpliendo su función, por lo que se deben considerar turnos de trabajo, el área estará dotada de un escritorio, silla y área para calentar comida. Se utilizará un área de 10.50 m².

Área de Basurero

En lo concerniente al basurero, éste estará dividido en dos compartimientos: uno será para la basura orgánica y el otro para la basura inorgánica. Para depositar la basura, se hará uso de una rampa, la cual está diseñada para elevar el nivel de la entrada de la basura en los ductos, donde se depositará la basura y ésta caerá hasta el punto donde será recogida a nivel del camión. El área de cada ducto será de 6.63 m².

Área de carga y descarga de productos:

Esta área por el tipo de diseño tendrá un andén, de 1.00m de altura para que la descarga no sea tan problemática y el manipuleo sea más fácil, en cuanto al traslado de los productos por el diseño, no tendrá problemas con la circulación, ya que los productos serán trasladados por el nivel del piso mientras que las personas podrán circular a través del nivel de los comercios. El área destinada para dicha actividad será de 24.00 m².

Área comercial:

En cuanto a la ventas que se estimaron trabajar dentro del programa de necesidades, que surgió del estudio en el lugar por medio de una encuesta y entrevistas con las personas que tienen sus negocios, también se establece lo considerado dentro del INFOM, tomando en consideración que en la Institución ya se cuenta con una vasta experiencia en dicha área, en tal sentido en el área de ventas o comercios se hace una división que está conformada en tres área que se describen a continuación:

Área Seca.

Área Semi-Húmeda.

Área Húmeda.

Las cuales se definen de la siguiente manera:

Área Seca:

Se define como el ambiente en el cual todos los productos que van a comercializarse, no deberán tener ningún contacto con líquidos. Dentro de dicha área tenemos comprendidas las siguientes ventas:

Tiendas o abarroterías

Ropa

Venta de artesanías

Se encuentra ubicada seguido del área administrativa, considerando el tipo de comercio que puede ser atrayente para el turismo; además, mucha gente del lugar solamente va por prendas de vestir, con lo que se evita recorrer todo el mercado para dicha adquisición.

Locales para abarrotería:

Estos locales como toda tienda estará equipada con estanterías, tanto interiores como exteriores los cuales, exhibirán las mercancías. En este tipo de negocio, suelen venderse lo que usualmente se vende en una tienda, pero además, se venden utensilios de plástico y granos básicos. El área destinada será de 25.40 m².

Local para venta de ropa:

Estos locales estarán conformados con: áreas de estantes donde se exhibirá las prendas de vestir, área de vestidor para que puedan probarse las prendas, un área de mostrador donde a la vez puedan exhibir también ropa. Este local será atendido por una sola persona la que a su vez se encargará de cobrar, el área destinada será de 25.40 m².

Local para la venta de artesanías:

Este local es del tipo especial, considerando los productos a ofrecer los cuales son desde artesanías del lugar, hasta souvenir con alusiones del área, este lugar puede ser atendido por una o dos personas, en estos locales se podrán exhibir en mostradores. El área destinada será de 25.40 m².

ÁREA SEMI-HUMEDA:

Se define como el ambiente en el cual todos productos que se van a comercializar pueden tener contacto con líquidos pero en forma controlada. Dentro de dicha área tenemos comprendidas las siguientes ventas:

Mercado Cantonal del sector playa, Aldea Monterrico, Municipio de Taxisco Santa Rosa.

Carlos Humberto Calvillo Matta

Tortillerías
Frutas
Verduras
Venta de helados
Venta de crema y queso

Local de Tortillerías:

En estos locales, se utilizarán estufas industriales (cómales) de gas, considerando que el utilizar leña, se contribuye al deterioro ambiental, además su uso se considera un poco más riesgoso. Estos locales, estarán provistos con un lavatrastos, considerando que es necesario su uso para la elaboración de las tortillas, también deberá contar con suficiente ventilación; se les dotará de mostradores de concreto, para que se les facilite la limpieza con agua y donde puedan guardar los materiales necesarios; en este local estarán trabajados como mínimo dos personas. El área destinada será de 12.67 m².

Local para venta de frutas:

En cuanto a los locales para la venta de frutas, se les considerara mostradores de concreto para la exhibición de la fruta y que puedan limpiarse, por lo que se les dotará de un lavatrastos, el local será atendido por una persona. El área destinada será de 12.67 m².

Local para venta de verduras:

En este caso el local, tendrá mostradores de concreto, donde se exhibirá la verdura, dotándosele de un lavatrastos que tendrán la función de lava verduras; este

local solamente estará atendido por una persona. El área destinada será de 12.67 m².

Local para venta de helados:

Este local estará conformado por un mostrador refrigerado en donde puedan verse o exhibirse los diferentes tipos de helados, incluyendo anaqueles donde poder guardar los diferentes utensilios a utilizar y su respectiva área para degustar en el lugar. El área destinada será de 12.67 m².

Local de venta de crema y quesos:

En estos locales las ventas serán estrictamente para llevar el producto, considerando el producto a la venta, tendrá un mostrador refrigerado y que también servirá de exhibidor a la vez; al igual que todos los demás locales estará provisto de anaqueles en donde se guardaran materiales y accesorios, también se le dotará de lavatrastos para la limpieza de los utensilios utilizados; este local será atendido por una persona. El área destinada será de 12.67 m².

ÁREA HUMEDA:

Se define como el ambiente en el cual todos los productos que se van a comercializar tienen contacto con los líquidos. En cuanto a las áreas de los comedores, Cevicherías, granizadas, licuados y refrescos, su ubicación, se definió en la parte Sur del mercado con vista a la playa y al mar, ya que éstas son áreas utilizadas por personas que no son del lugar y que además de degustar de los platillos quieren tener una vista agradable.

Mercado Cantonal del sector playa, Aldea Monterrico, Municipio de Taxisco Santa Rosa.

Carlos Humberto Calvillo Matta

En lo relacionado con la venta de mariscos y carnes: estos se colocaron en lugares estratégicos cuya función será de *ancla* induciendo a las personas que circulan dentro del mercado a que compren otros productos.

Dentro de dicha área tenemos comprendidas las siguientes ventas las cuales contarán con su respectivo lavadero y estarán compuestos por los siguientes locales:

Venta de Ceviches

Comedores

Venta de carnes de res, marrano y pollo.

Pescaderías o Mariscos

Venta de granizadas

Venta de cocos

Venta de helados

Venta de licuados, refrescos y jugos.

Venta de Ceviches:

Este local estará conformado por el área donde se procesa el producto, un área donde se despachará, y otra área donde se podrán comer los Ceviches. El local contará con mostrador de concreto y anaqueles donde se guardarán utensilios como platos, vasos etc.; área para refrigerador o mostrador. El área destinada será de 12.67 m².

Local para comedores:

Estos locales estarán divididos por las áreas: cocina y comedor. Estarán dotados de mostrador de concreto, el cual servirá para colocar los platos que se servirán en las mesas; también contará con anaqueles, donde se almacenarán los materiales y trastos; además contará con

un congelador o refrigeradora. Estos locales deberán ser bien ventilados e iluminados, para poder tener un buen ambiente. El área destinada será de 50.84 m².

Local para carnicerías:

En cuanto a las carnicerías además de todo lo considerado en los otros locales, se tendrá prevista la colocación de tuberías para colgar producto y a la vez contará con un área para realizar los cortes de la carne de mejor manera, además se considerará un espacio donde se puedan hacer los cortes del hueso. El área destinada será de 12.67 m².

Local para venta de mariscos:

En estos locales se considerará como en todos los locales del área húmeda, mostradores de concreto con divisiones en donde se pondrán los productos con hielo para la exhibición y venta; además se deberá contar con un congelador donde se pueda guardar el producto y evitar su descomposición, debido al clima que prevalece en el lugar. El área destinada será de 12.67 m².

Local para ventas de Verduras:

En este caso el local, tendrá que ser diferente, debido a que en sí, el local será un exhibidor completo, tendrá mostradores de concreto, tendrán un área donde pueda utilizarse para limpieza. El área destinada será de 12.67 m².

Local para venta Refresquerías, licuados:

En lo concerniente a los locales se considerará que pueden tomarlos en el lugar; este tipo de productos es bastante vendible, tanto para las personas del lugar como para los turistas. Se considerará, la venta de aguas, licuados, jugos, etc. El área comprenderá donde poder guardar las frutas y utensilios para la preparación de estos. El área destinada será de 12.67 m².

Local para venta de granizadas:

Este local constará de un mostrador y un lavatrastos considerando el uso. También contará con anaqueles para el resguardo de vasos y otros utensilios a usar; también podrá contar con un lugar determinado en donde se colocará la máquina para la elaboración de las granizadas; asimismo un lugar donde se colocará el hielo para su resguardo. El área destinada será de 12.67 m².

2. Especificaciones de diseño:

Por encontrarse ubicado el proyecto dentro de un área de reserva biológica en su categoría de usos múltiples, se tomaron consideraciones especiales.

- a) En relación al parqueo se propone que sea de pavimento flexible, con pluma de control para su acceso, además de estar circulada por una banqueta peatonal de 1.00 m. de ancho.
- b) Para las áreas de construcción formal, se recomienda utilizar muros de block con cernido rústico en los exteriores, mientras que para los interiores de cernido vertical o remolineado.

En cuanto a la cubierta se utilizará lámina ondalita y ésta se cubrirá con palma, utilizando una estructura sustentante de tijeras formadas por costanera doble, o costaneras simples; los pisos exteriores serán de concreto martelinado y los interiores de granito, logrando con ello un acabado natural; donde se utilice barandas, se utilizará el mangle o algún otro tipo maderable o leñoso del lugar.

- c) En lo relacionado con los locales comerciales se utilizará lo consignado en la literal b), en algunos comerciales, se les fundirán mostradores de concreto.
- d) Para el abastecimiento de agua, se contemplará una red que solamente abastezca al mercado, incluyendo el sistema de hidrantes (contra incendios), los cuales estarán ubicados en lugares estratégicos. La red estará conectada o alimentada por la cisterna, que deberá contar con la capacidad de abastecimiento a todo el proyecto, con capacidad de un 25% más para los hidrantes, (según indica el Ing. Daniel Colocho Diseñador Hidráulico de la Unidad de Estudios Técnicos de INFOM).
- e) En cuanto al drenaje, deberán estar separados el sistema de aguas negras y pluviales (fosa séptica y pozo de absorción), los cuales deberán llegar a una laguna de oxidación, según el Ing. Daniel Colocho Diseñador Hidráulico del INFOM.
- f) El cableado eléctrico deberá ser enterrado considerando que el tipo de suelo lo permite. La iluminación de todo el mercado, se hará a través de lámparas con fotocelda incluida, también se utilizarán

Mercado Cantonal del sector playa, Aldea Monterrico, Municipio de Taxisco Santa Rosa.

Carlos Humberto Calvillo Matta

- reflectores que se colocarán a nivel del piso, los cuales iluminarán las edificaciones y le darán un toque especial, según el especialista del INFOM.
- g) En cuanto a los caminamientos o corredores, estos serán de dos formas: a nivel del terreno, los cuales serán utilizados para trasladar los productos a los locales específicos, sin interrumpir los caminamientos que se encuentran entre local y local, esto se debe a que los locales comerciales estarán a 1.50 m. sobre el nivel del piso y tendrá corredores entre local y local a ese mismo nivel. Debido a la topografía del lugar los caminamientos estarán a 1.50 m. debajo de los locales y subirán a los locales mediante gradas.
- h) Entre local y local se tendrá contemplado la siembra de plantas ornamentales, entre las que se destacan cubre suelos, trepadoras y setos; así también se contemplaran arbustos y árboles de la variedad de palmeras y almendros.
- i) Muro de Contención:
Debido a la topografía del lugar y a lo producido naturalmente por el mar, se consideró que los locales estuvieran elevados del terreno, considerandose algunas circunstancias de marea alta (llenas), las cuales casi no se dan, según miembros de la comunidad; por tal situación, se consideró un muro de contención para evitar la introducción del agua, a pesar de que la llena más fuerte se produjo del lado del canal y no del mar.
- j) Área de descanso dentro del mercado:
Se dejó un área prevista dentro del predio del mercado con la única función de descanso o relajamiento, en la cual se tiene previsto dejar una fuente dentro de una pileta geomorfa (Tortuga Marina, alusiva a una especie que se protege dentro de la reserva de Usos Múltiples del Biotopo Marino Costero) la cual lucirá variedades de peces del lugar.
- k) Rampa para personas con capacidades diferentes:
Dentro de las instalaciones del mercado se cuenta con una rampa de acceso con una pendiente bastante suave, para personas que transiten por medio de sillas de ruedas; ya dentro de algún local, la persona puede desplazarse para todos los demás locales.
- l) Área de basurero:
En lo que respecta al basurero se tiene contemplada su ubicación frente a la calle, para que sea más fácil su extracción. Se tiene planteado la división de basura orgánica e inorgánica, considerando que desde ya, tiene que pensarse en educar a la población en dicha separación; la basura será depositada en la parte alta a través ductos y una rampa.

3. Matriz de necesidades

Nivel	Programa de necesidades	Condiciones de Prefiguración											
		Cantidad					Loc.	FORMA					
		Entra	Vehic	Vestib	Pers	Otros	No.	Área	Área total	Dimensionales			Vista
									Anc.	Lar.	Alt.		
1	Mercado Cantonal	----	----	----	----	---	---	7500.42	7500.42	----	----	----	----

2	a	Áreas generales	----	----	----	----	1	----	2378.78	2378.78	----	----	----	----
	b	Servicios de Apoyo	----	----	----	----	1	----	133.28	133.28	----	----	----	----
	c	Área circulación, entorno amb.	----	----	----	----	Var.	----	4988.35	4988.3532	----	----	----	----

3	a1	Ingreso 1	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	----
	a2	Área Administrativa	----	----	----	----	---	262.74	262.74	----	----	----	----
	a3	Área Seca	----	----	----	----	---	406.26	406.26	----	----	----	----
	a4	Área Semi húmeda	----	----	----	----	---	354.86	354.86	----	----	----	----
	a5	Área Húmeda	----	----	----	----	---	634.68	634.68	----	----	----	----
	a6	Plaza	----	----	----	----	1	174.84	174.84	12.40	14.10	----	----
	a7	Vestibulo 1	----	----	----	----	1	90.90	90.90	1.20	75.75	----	----
	a8	Vestibulo 2	----	----	----	----	1	90.90	90.90	1.20	75.75	----	----
	a9	Vestibulo 3	----	----	----	----	1	90.90	90.90	1.20	75.75	----	----
	a10	Vestibulo 4	----	----	----	----	1	90.90	90.90	1.20	75.75	----	----
	a7	Vestibulo 5	----	----	----	----	1	90.90	90.90	1.20	75.75	----	----
a7	Vestibulo 6	----	----	----	----	1	90.90	90.90	1.20	75.75	----	----	
a8	Ingreso 2	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	----	

Mercado Cantonal del sector playa, Aldea Monterrico, Municipio de Taxisco Santa Rosa.

Carlos Humberto Calvillo Matta

Nivel	Programa de necesidades	Condicionantes de Prefiguración												
		Cantidad					Loc. No.	Área	Área total	FORMA			Vista	
		Entra	Vehic	Vestib	Pers	Otros				Dimensionales				
Anc.	Lar.	Alt.												
3	b1	Ingreso	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	b2	Vestibulo	---	---	---	---	1	9.10	9.10	1.64	5.55	3.00	---	
	b3	Servicio Sanitario de Hombres	---	---	---	11	---	33.54	33.54	3.90	8.60	3.00	---	
	b4	Servicio Sanitario de Mujeres	---	---	---	10	---	33.54	33.54	3.90	8.60	3.00	---	
	b5	Cobrador	---	---	---	1	---	6.80	6.80	1.50	4.53	3.00	---	
	b6	Cuarto de Control Eléctrico	---	---	---	1	---	6.52	6.52	1.31	4.98	3.00	---	
	b7	Cuarto de Bombeo	---	---	---	1	---	6.52	6.52	1.31	4.98	3.00	---	
	b8	Basurero	---	---	---	1	---	2	6.63	13.26	2.21	3.00	2.50	---
	b9	Área de Carga de Basura	---	1	---	---	---	1	24.00	24.00	3.00	8.00	---	---

4	a2.1	Ingreso	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	a2.2	Parqueo de Visitas	---	10	---	---	---	12.50	125.00	2.50	5.00	---	Calle y Loc., Admon	
	a2.3	Parqueo para Admon.	---	3	---	---	---	12.50	37.50	2.50	5.00	---	Calle y Loc., Admon	
	a2.4	Administración	---	---	---	1	---	11.10	11.10	3.00	3.70	3.00	Calle	
	a2.5	Servicios de Apoyo	---	---	---	25	---	89.14	89.14	Var.	Var.	3.00	Calle	
	a2.6	Vestibulo 1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	a3.1	Vestibulo 1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	a3.2	Venta de Ropa	---	---	---	10	---	10	25.40	254.02	5.04	5.04	3.00	Loc., Admon., Parq.
	a3.3	Venta de Artesanias	---	---	---	10	---	3	25.40	76.20	5.04	5.04	3.00	Locales
	a3.5	Variable	---	---	---	Var.	---	2	12.67	25.35	3.56	3.56	3.00	Plaza y Loc.
	a3.6	Abarrotes	---	---	---	8	---	4	12.67	50.69	3.56	3.56	3.00	Locales
	a3.7	Vestibulo 2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	a3.8	Vestibulo 3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	

Mercado Cantonal del sector playa, Aldea Monterrico, Municipio de Taxisco Santa Rosa.

Carlos Humberto Calvillo Matta

Nivel	Programa de necesidades	Condiciones de Prefiguración												
		Cantidad					Loc. No.	Área	Área total	FORMA			Vista	
		Entra	Vehic	Vestib	Pers	Otros				Dimensionales				
									Anc.	Lar.	Alt.			
	a4.1	Vestibulo 2	----	----	----	----	----	-----	----	----	----	----	-----	
	a4.2	Vestibulo 3	----	----	----	----	---	-----	-----	----	----	----	-----	
	a4.3	Vestibulo 4	----	----	----	----	---	-----	-----	----	----	----	-----	
	a4.4	Variable	----	----	----	Var.	----	5	12.67	63.37	3.56	3.56	3.00	Plaza y Loc.
	a4.5	Venta de Verduras	----	----	----	8	----	4	12.67	50.69	3.56	3.56	3.00	Locales
	a4.6	Venta de Cocos	----	----	----	6	----	4	12.67	50.69	3.56	3.56	3.00	Plaza y Loc.
	a4.7	Venta de Frutas	----	----	----	8	----	15	12.67	190.10	3.56	3.56	3.00	Plaza y Loc.
	a5.1	Vestibulo 3	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	a5.2	Vestibulo 4	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	a5.3	Venta de Helados	----	----	----	6	----	1	12.67	12.67	3.56	3.56	3.00	Plaza
4	a5.4	Venta de Lacteos	----	----	----	8	----	1	12.67	12.67	3.56	3.56	3.00	Locales
	a5.5	Venta de Granizadas	----	----	----	6	----	4	12.67	50.69	3.56	3.56	3.00	Plaza
	a5.6	Carniceria y Mariscos	----	----	----	8	----	6	12.67	76.04	3.56	3.56	3.00	Locales
	a5.7	Venta de Tortillas	----	----	----	8	----	2	12.67	25.35	3.56	3.56	3.00	Locales
	a5.8	Vestibulo 5	----	----	----	----	----	---	-----	-----	----	----	----	-----
	a5.9	Ceviches	----	----	----	6	----	4	12.67	50.69	3.56	3.56	3.00	al mar y loc.
	a5.10	Licuados	----	----	----	6	----	4	12.67	50.69	3.56	3.56	3.00	al mar y loc.
	a5.11	Vestibulo 6	----	----	----	----	----	---	-----	-----	----	----	----	-----
	a5.12	Comedores	----	----	----	30	----	7	50.84	355.86	7.13	7.13	3.00	al mar

4. Matriz y diagrama de relaciones

MATRIZ DE RELACIONES GENERAL

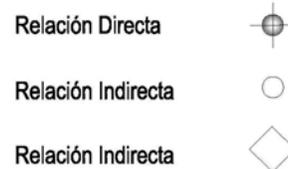
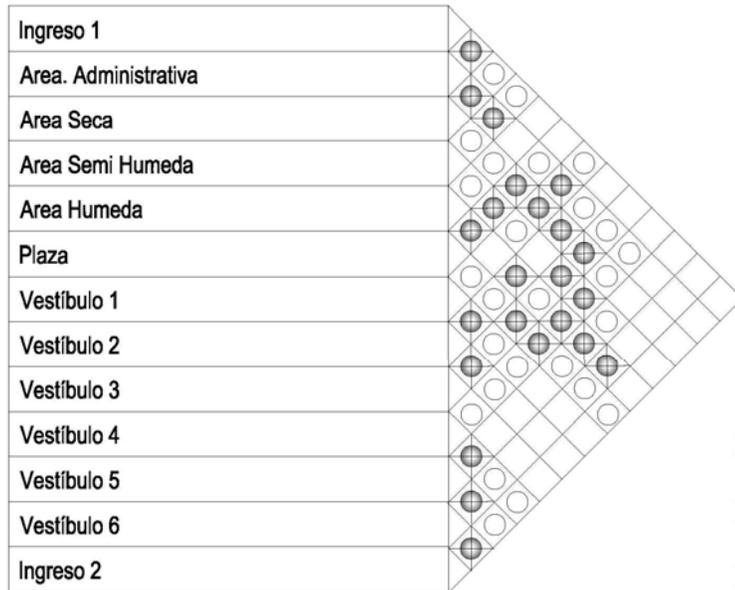
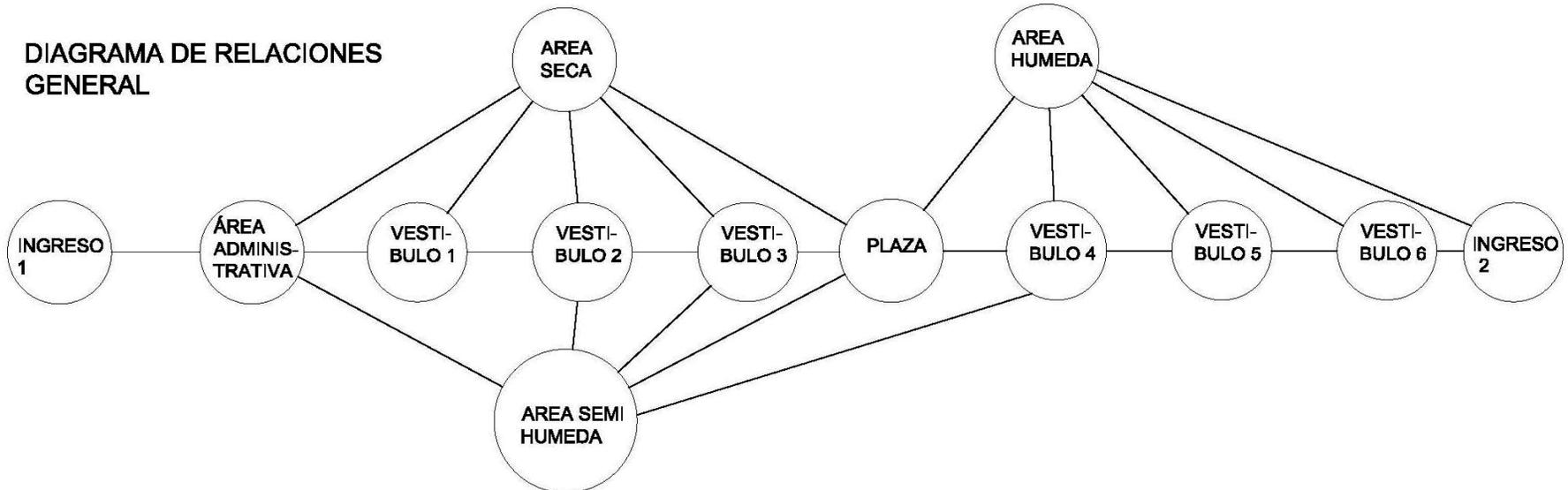


DIAGRAMA DE RELACIONES GENERAL



MATRIZ DE RELACIONES AREA ADMINISTRATIVA

Ingreso	
Parqueo de visitas	●
Parqueo de carga y descarga	●
Parqueo para administración	○
administración	○
Servicios de apoyo	○
Vestíbulo 1	○

DIAGRAMA DE RELACIONES AREA ADMINISTRATIVA

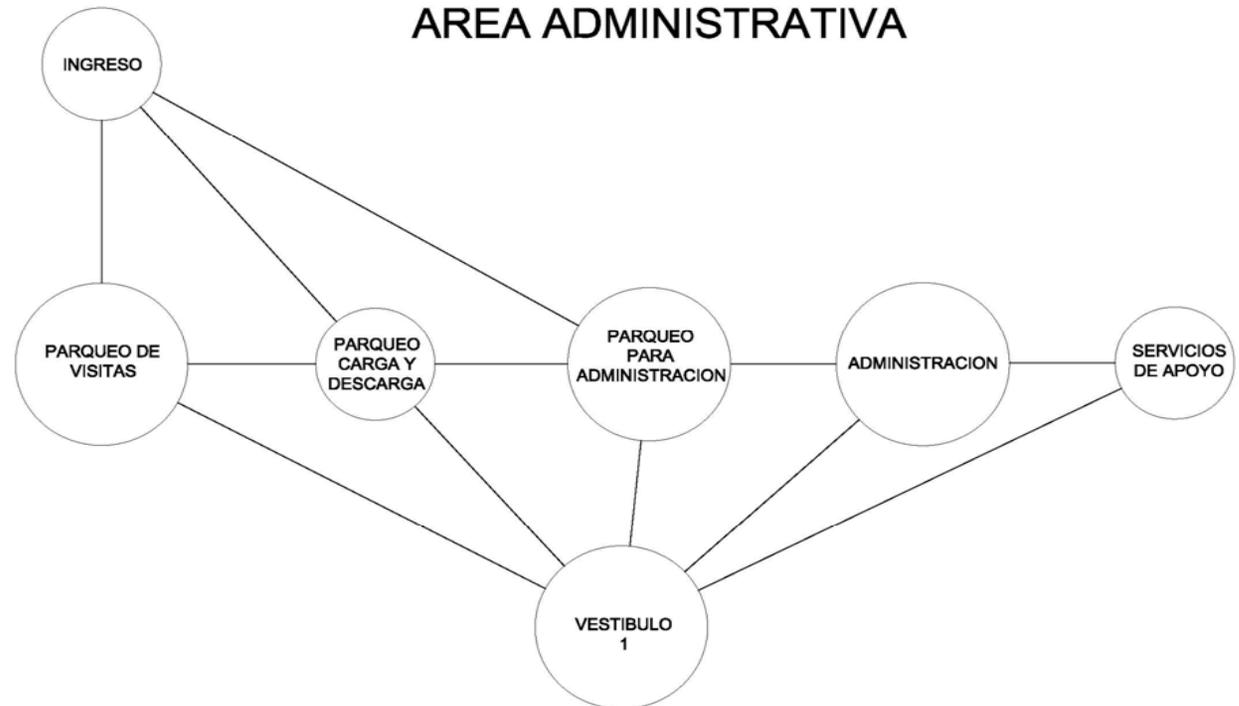
Relación Directa



Relación Indirecta



Relación Indirecta

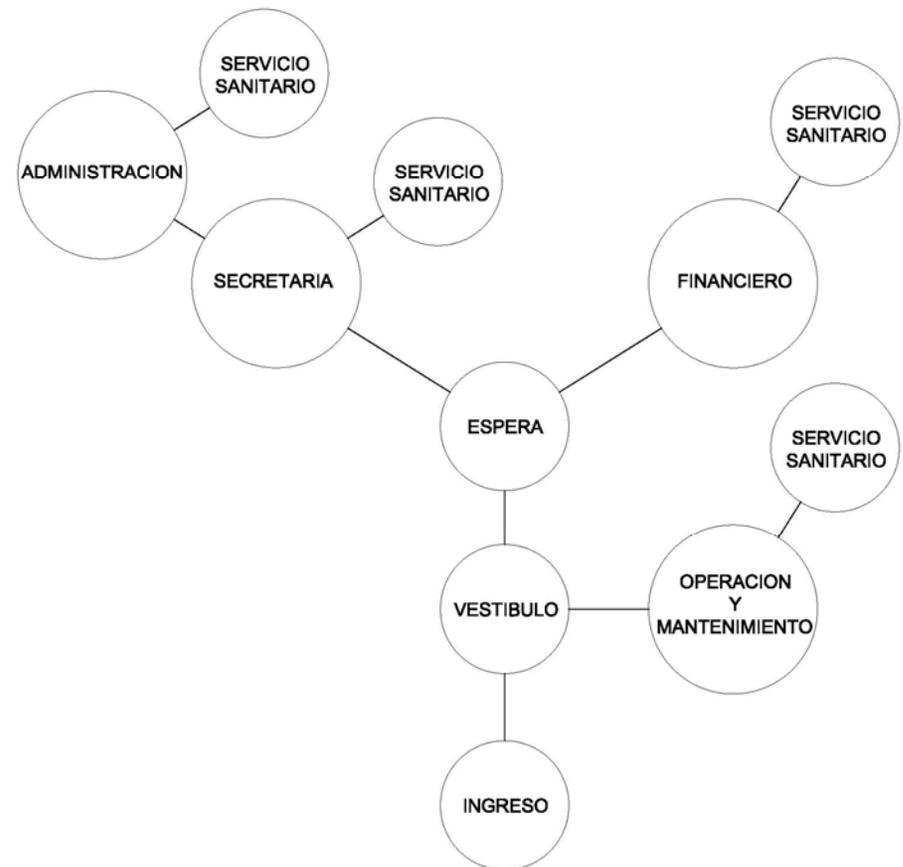


MATRIZ DE RELACIONES ADMINISTRACION

Ingreso	
Vestíbulo	○
Operación y Mantenimiento	○
Servicio Sanitario de Op. y Mant.	○
Espera	○
Financiero	○
Servicio Sanitario de financiero	○
Secretaria	○
Servicio Sanitario de secretaria	○
Administración	○
Servicio Sanitario de administrador	○

- Relación Directa 
- Relación Indirecta 
- Relación Indirecta 

DIAGRAMA DE RELACIONES ADMINISTRACION



**MATRIZ DE RELACIONES
AREA SECA**

Vestíbulo 1	
Venta de Ropa	●
Artesanías	● ●
Venta de Frutas	● ● ●
Variable	○ ● ● ●
Abarrotes	● ● ● ●
Vestíbulo 2	● ●
Vestíbulo 3	●

**DIAGRAMA DE RELACIONES
AREA SECA**

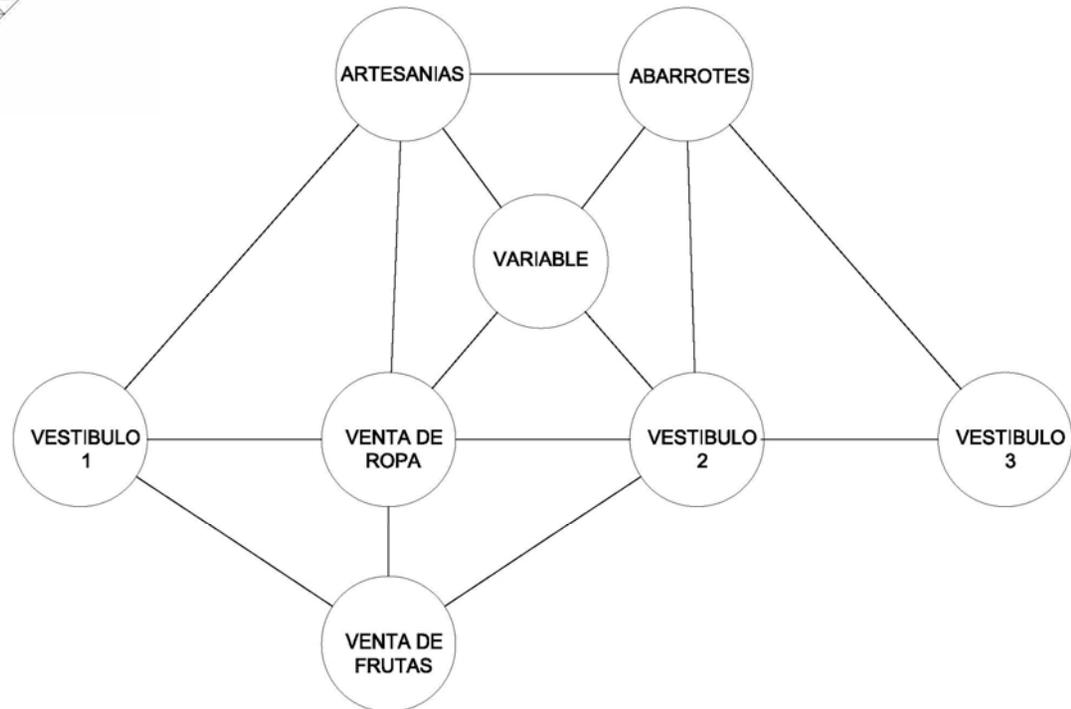
Relación Directa



Relación Indirecta



Relación Indirecta



**MATRIZ DE RELACIONES
AREA SEMI HUMEDA**

Vestíbulo 2	
Vestíbulo 3	●
Vestíbulo 4	●
Variable	●
Venta de verduras	●
Venta de cocos	●
Venta de frutas	○

Relación Directa



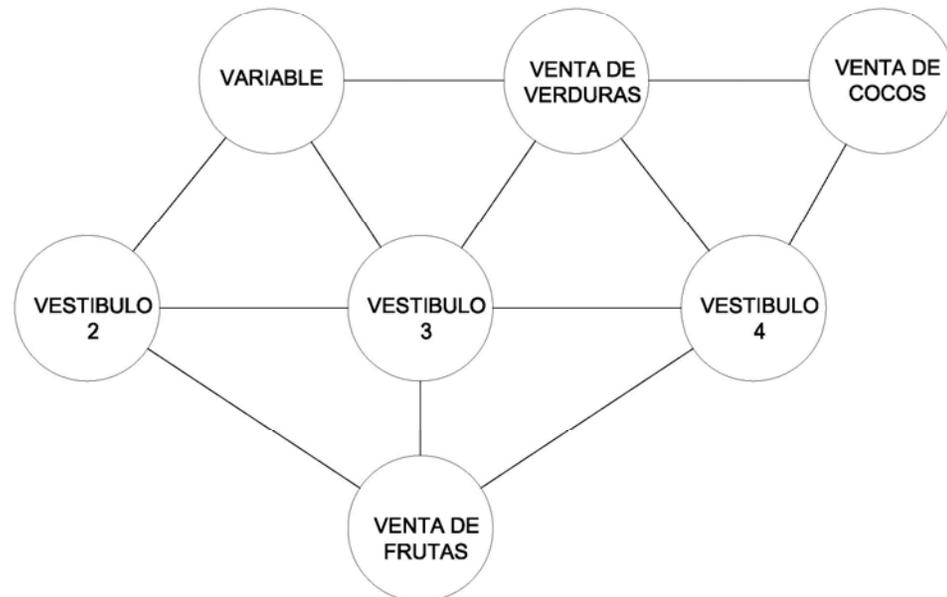
Relación Indirecta



Relación Indirecta



**DIAGRAMA DE RELACIONES
AREA SEMI HUMEDA**



**MATRIZ DE RELACIONES
AREA HUMEDA**

Vestíbulo 3	
Vestíbulo 4	●
Venta de helados	●
Venta de lacteos	●
Venta de granizadas	●
Carniceria y mariscos	●
Venta de tortillas	●
Vestíbulo 5	●
Ceviches	●
Licuarios	●
Vestíbulo 6	●
Comedores	●

Relación Directa



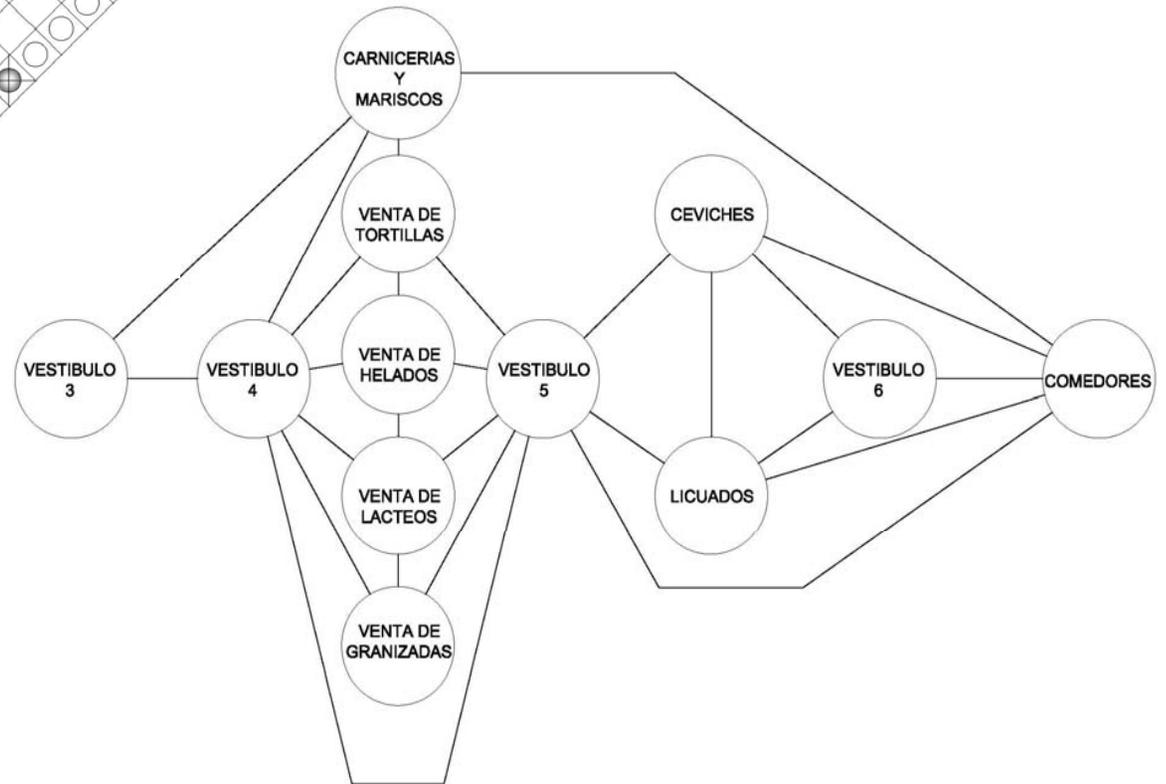
Relación Indirecta



Relación Indirecta

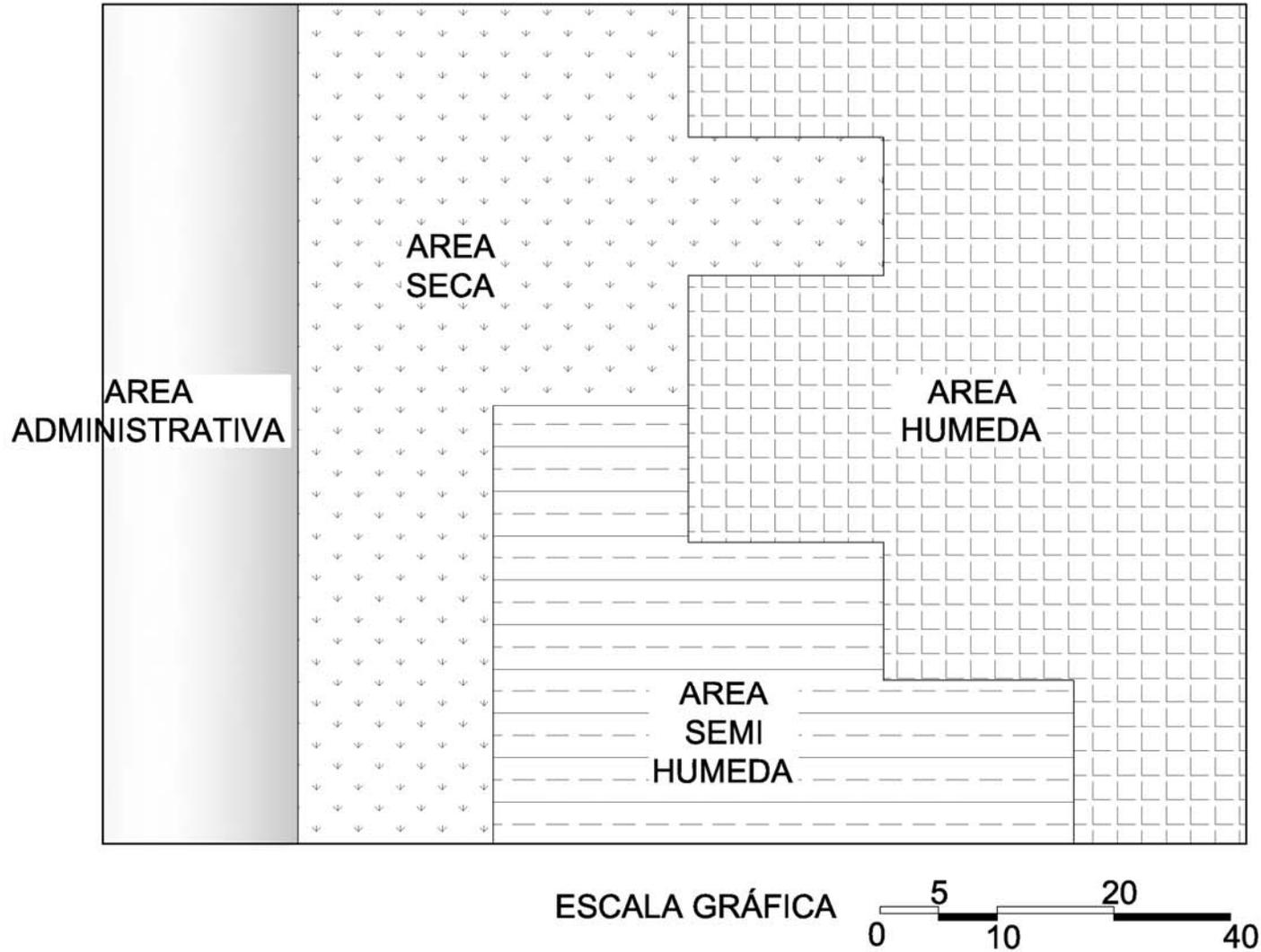


**DIAGRAMA DE RELACIONES
AREA HUMEDA**



5. Diagrama de bloques del mercado

Diagrama de bloques general



Conclusiones

Al haber analizado cada uno de los capítulos que conforman la investigación, identificados los aspectos que posee el área en estudio y realizado varios estudios del sitio, se ha podido concluir que la aldea de Monterrico a lo largo de la investigación, reveló indicadores necesarios para ser considerados en el anteproyecto arquitectónico, siendo estos:

En la Aldea Monterrico, del Municipio de Taxisco, existe una gran variedad de negocios informales, los cuales han surgido debido al incremento del turismo en la zona, pero al no tener un área adecuada para su comercialización se han ubicado en lugares inapropiados.

En la actualidad la transacción comercial a nivel local el impacto ambiental afecta en todo sentido: el ornato, el diseño urbano, la regulación de circulaciones peatonales y vehiculares, la seguridad; pero principalmente la salubridad, ya que las ventas callejeras e informales propician el tráfico de productos no supervisados; así como las condiciones circundantes insalubres que alteran la calidad de los productos.

También los comerciantes no logran ofrecer los productos requeridos en un espacio funcional que satisfaga la transacción comercial, esto de manera directa representa un atraso para la un expansión en cuanto a la apertura de oferta y demanda, y por lo tanto, afecta considerablemente la economía local.

La propuesta de un nuevo mercado cantonal y la reubicación de los puestos comerciales ahora informales, puede constituirse un problema para las autoridades

municipales, considerándose que los usuarios a pesar de que se les ofrece una mejor oportunidad, un mercado cantonal: mejor ubicado, con más confort, limpieza, organización, tanto para el vendedor como para el comprador, los usuarios podrán estar renuentes a trasladarse a las nuevas instalaciones, por el motivo de que se les cobrará un poco más, o por la fuerza de la costumbre: de estar al aire libre, de ofrecer más directamente sus productos a los transeúntes, y más.

Guatemala, se caracteriza por poseer un clima bastante estable, (sin extremos), situación que hace que solamente se considere dos estaciones: verano e invierno. La aldea Monterrico, por su naturaleza y ubicación a la orilla de la playa, hace que su clima sea eminentemente caluroso la mayor parte del año; los días (en un 75%) se encuentran despejados, lo que produce que la temperatura promedio anual sea de 26.10° grados centígrados a la sombra y considerando que se refresca un poco en la época de lluvia (mayo a noviembre), con un volumen de hasta 229.51 mm de lluvia promedio mensual.

Por las situaciones climáticas expuestas y aunado a que el terreno ya está cedido por parte de la comunidad y destinado para el Mercado Cantonal de Monterrico, se consideró el planteamiento arquitectónico de forma tal, que se sale de lo tradicional con respecto a los mercados en Guatemala, donde la información obtenida de ese contexto muy particular, se tomará en cuenta para el diseño, construcción y funcionamiento del mismo.

Debido a la estructura y al tipo de terreno, hace que se deba considerar un tipo de cimentación especial (Pilotes), además el diseño se adaptó al tipo de topografía del lugar, mediante el uso de tecnología apropiada, con el

aprovechamiento del mangle y de la palma, para adaptar el diseño al contexto, siendo más agradable y funcional para los usuarios. Todos los materiales de construcción se encuentran en el lugar, situación que hace que sean más económicos.

En la propuesta arquitectónica, interactuó todo lo establecido en la investigación y lo considerado en los cuadros de Mahoney, los cuales juegan un papel primordial a considerar en el diseño. Además se tomó en cuenta el entorno y sus características, ya que se trata de un lugar con afluencia turística que va en aumento.

El hecho de no contar con un área específica para la actividad de compra y venta (mercado), hace que se produzca un desorden de tipo vehicular, peatonal, y de contaminación de los alimentos y de basura, situación que lamentablemente se da en la mayoría de comunidades del país y también en Monterrico; cuando las autoridades municipales, pueden hacer algo al respecto, se producen desacuerdos y demostraciones hasta de situaciones violentas.

Recomendaciones

Considerando que la aldea de Monterrico, es una comunidad que va en crecimiento, debido a la afluencia del turismo nacional y extranjero, para el proyecto del Mercado Cantonal, se establece que:

Es necesario resolver el problema de las ventas desordenadas y ubicadas en las calles de la aldea de Monterrico; dicha situación debe ser solucionada de inmediato, considerándose que todavía es factible; ya que con el tiempo la aldea llegará a crecer en todo sentido y los problemas llegarán a ser más complejos, a tal grado que será más difícil su solución.

Habrá que informar a la población sobre el proyecto cuando esté cercana su ejecución, haciéndoseles saber que se han considerado los datos proporcionados por ellos mismos, para satisfacer sus necesidades y de la comunidad en su conjunto, a manera de prepararlos para cumplir con las expectativas esperadas sin que ocurra algún conflicto.

En cuanto a la ambientación del proyecto, es necesario que se consideren sembrar plantas endémicas, propias del ecosistema de Monterrico, con el objeto de que su diseño no irrumpa con el entorno, a manera de que mediante la tecnología apropiada la solución arquitectónica sea agradable y funcional, tanto para los usuarios locales como para los turistas.

Dentro del diseño, específicamente el área del basurero, se dividió en 2 compartimientos, con el objeto de empezar con el proceso de separación de basura orgánica e inorgánica, esto para educar a las personas de la

comunidad, a que adopten este comportamiento ecológico también en sus viviendas; por lo que las autoridades competentes deberán insistir en ello y conformar un tren de aseo como proyecto comunitario.

Es recomendable que al momento de desarrollar el proyecto formal, se tomen en consideración los materiales del lugar, como el mangle, la palma, plantas ornamentales, etc., con el objeto de mantener la tipología de construcción vernácula para no irrumpir con el entorno. Utilizados por ejemplo, para las cubiertas de los módulos, lo que implica el compromiso de sembrar estos productos para su uso, sin contribuirse a la depredación ambiental.

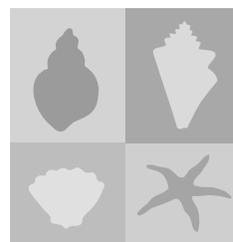
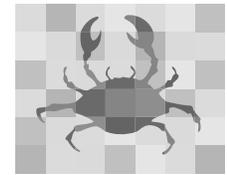
Deberán elaborarse, reglamentos y normas para ser acatadas, por vendedores y compradores, con el objetivo de mantener controlados tanto las instalaciones como a los productos que se vendan, en cuanto a: uso adecuado de los espacios y servicios, calidad y precios, contrabando; además de que no se comercialice con especies silvestres protegidas, considerando que se trata de un mercado, el cual se encuentra en un área comprendida dentro de la Categoría 3: del Área de Usos Múltiples de la Ley de Áreas Protegidas.

Este documento se propone como una guía gráfica que contribuirá con aldea al mejoramiento económico comercial, en el momento que el proyecto se ejecute físicamente.

CAPÍTULO

VI

ANTEPROYECTO



1. Anteproyecto

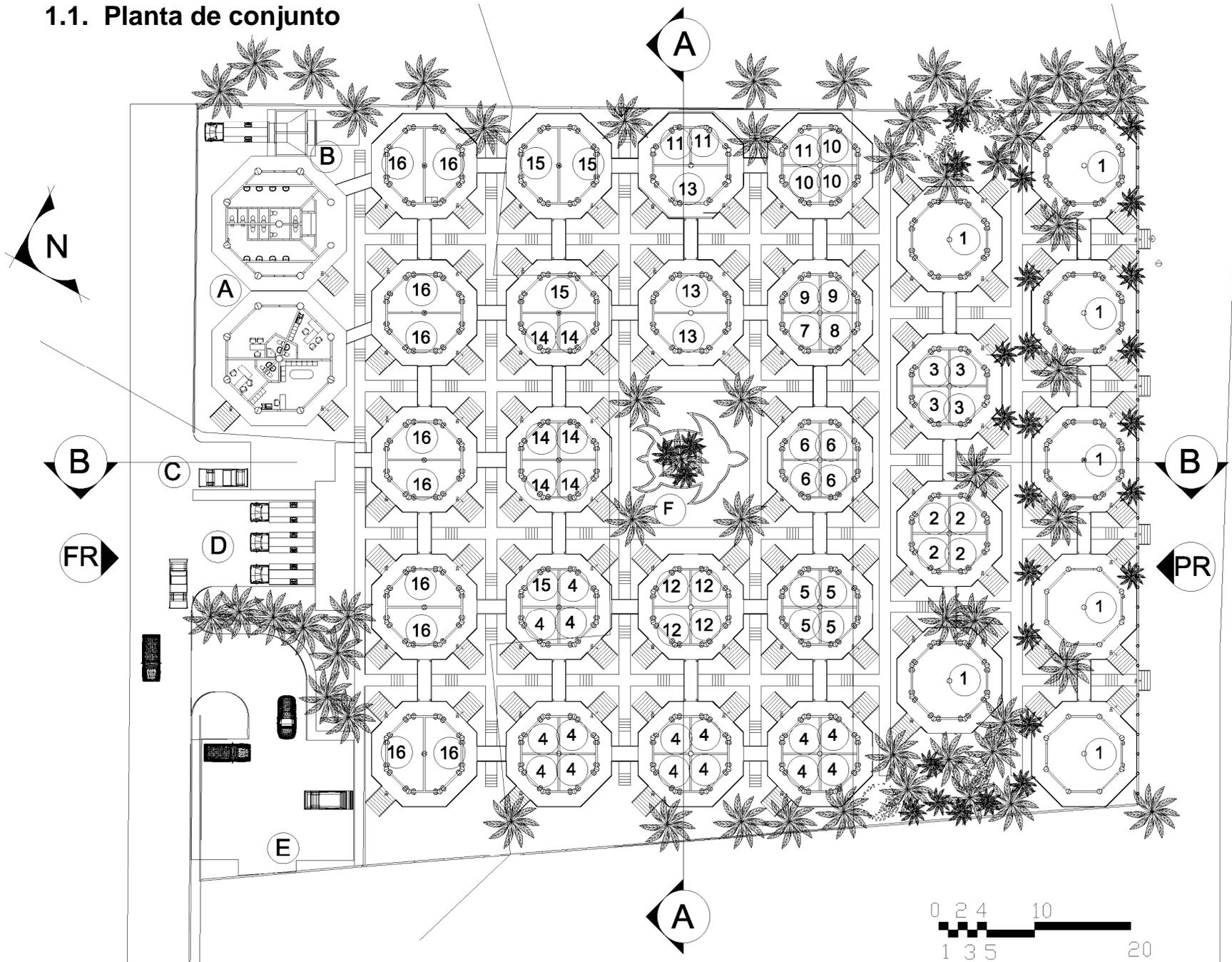
Descripción de ambientes de la Planta de Conjunto

- A Área Administrativa
- A´ Guardianía
- B Basurero
- C Parqueo área Administrativa
- D Área de Carga y Descarga
- E Parqueo de Visitantes
- F Plaza

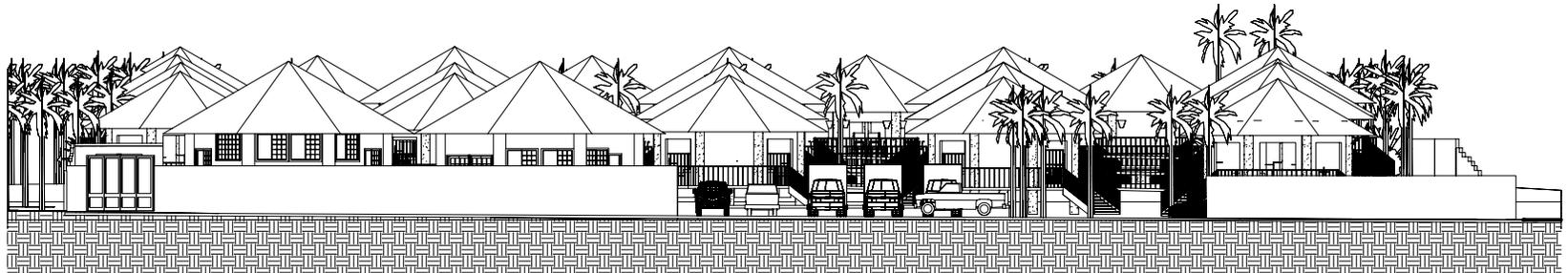
- FR Elevación Frontal
- PR Elevación Posterior

- 1 Comedores
- 2 Ceviches
- 3 Licuados y Jugos
- 4 Frutas
- 5 Cocos
- 6 Granizadas
- 7 Helados
- 8 Queso y Crema
- 9 Tortillas
- 10 Mariscos
- 11 Carnicerías y Pollerías
- 12 Verduras
- 13 Abarrotarías
- 14 Variable
- 15 Artesanías
- 16 Venta de Ropa

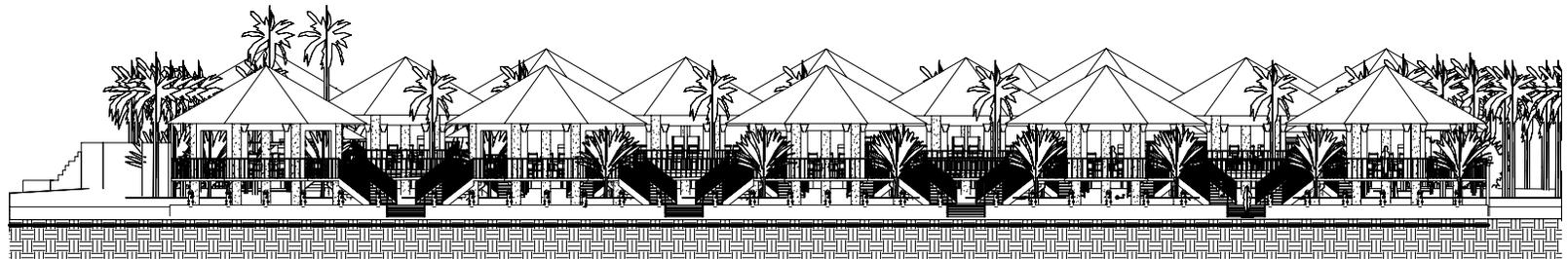
1.1. Planta de conjunto



1.2. Elevaciones de conjunto

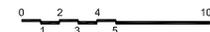


Elevación Frontal de Conjunto

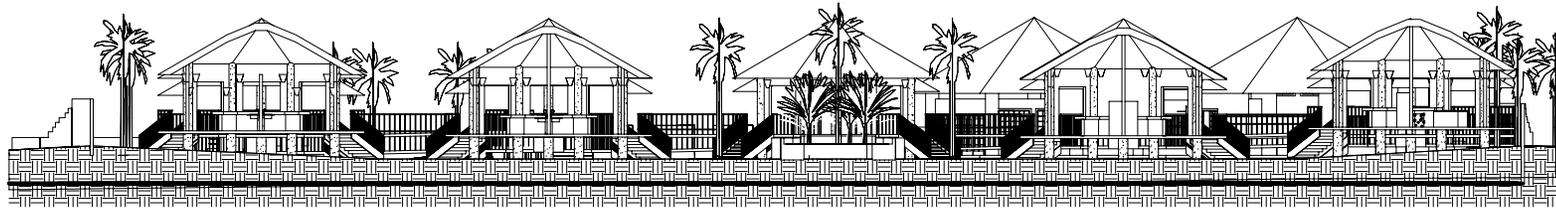


Elevación Posterior de Conjunto

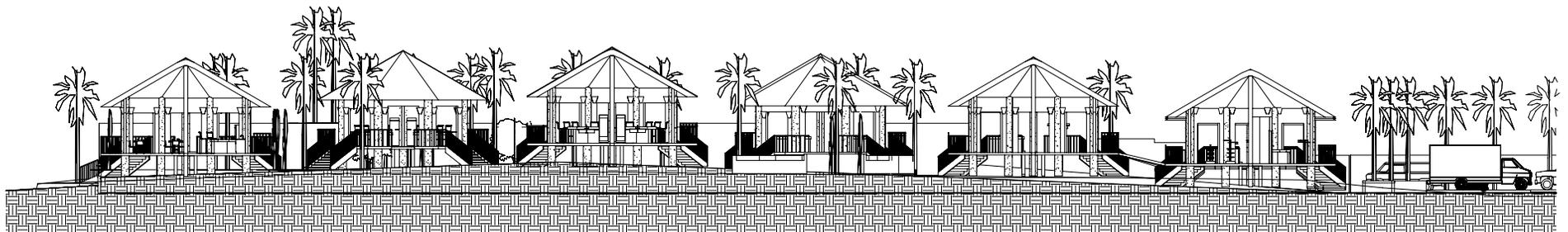
ESCALA 1:400



1.3. Secciones de conjunto

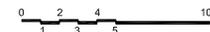


Sección A - A



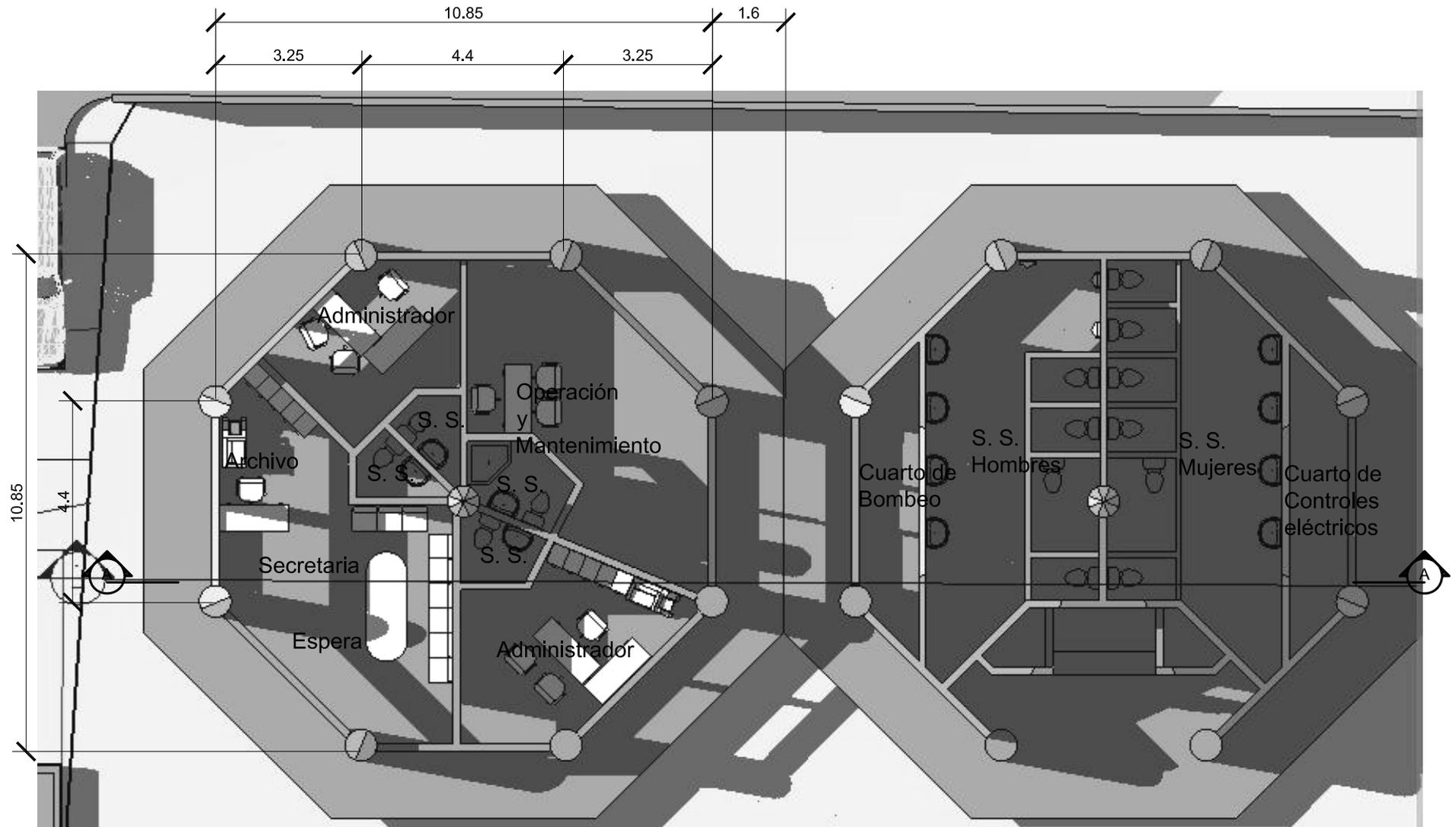
Sección B -B

ESCALA 1:400



1.4. Plantas, Secciones y Elevaciones a detalle

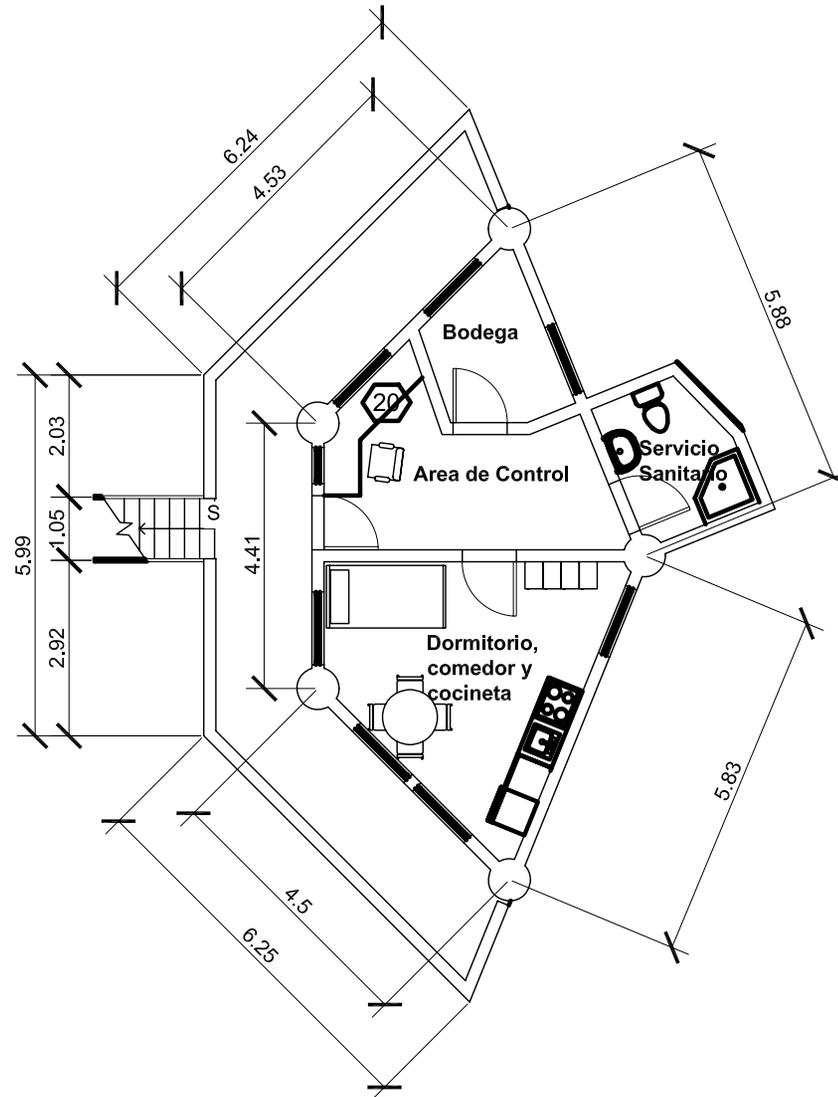
A. Área Administrativa



ESCALA 1:125

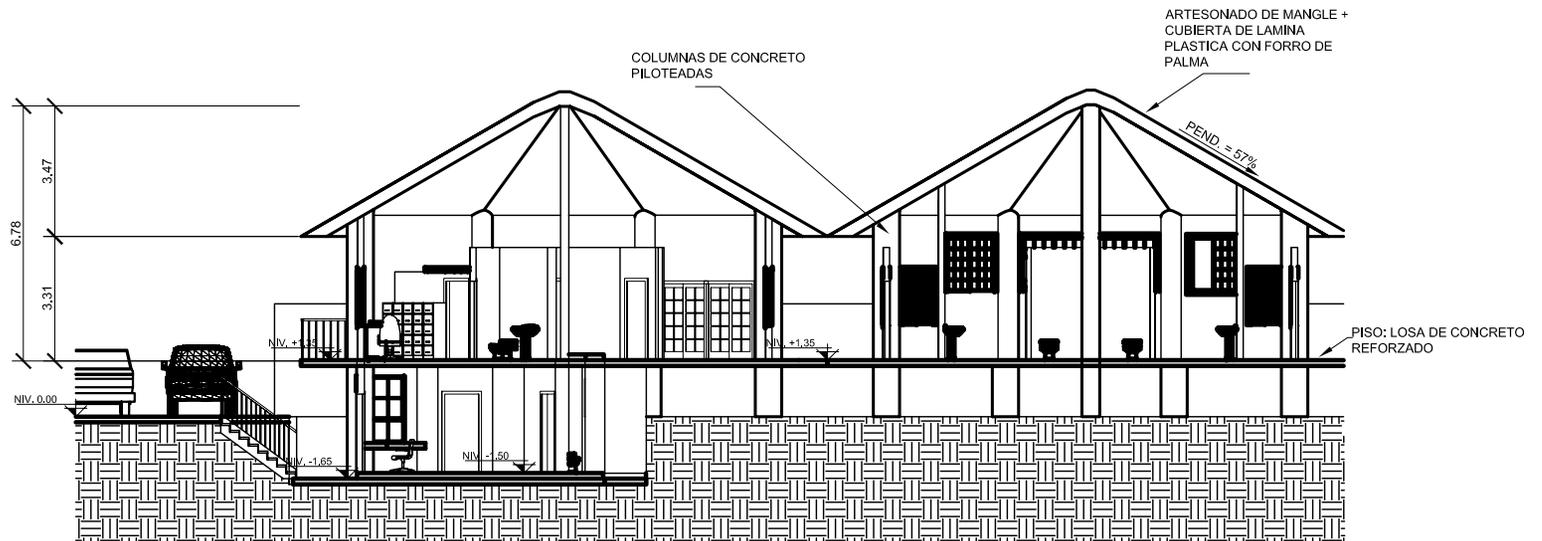


A`. Guardianía

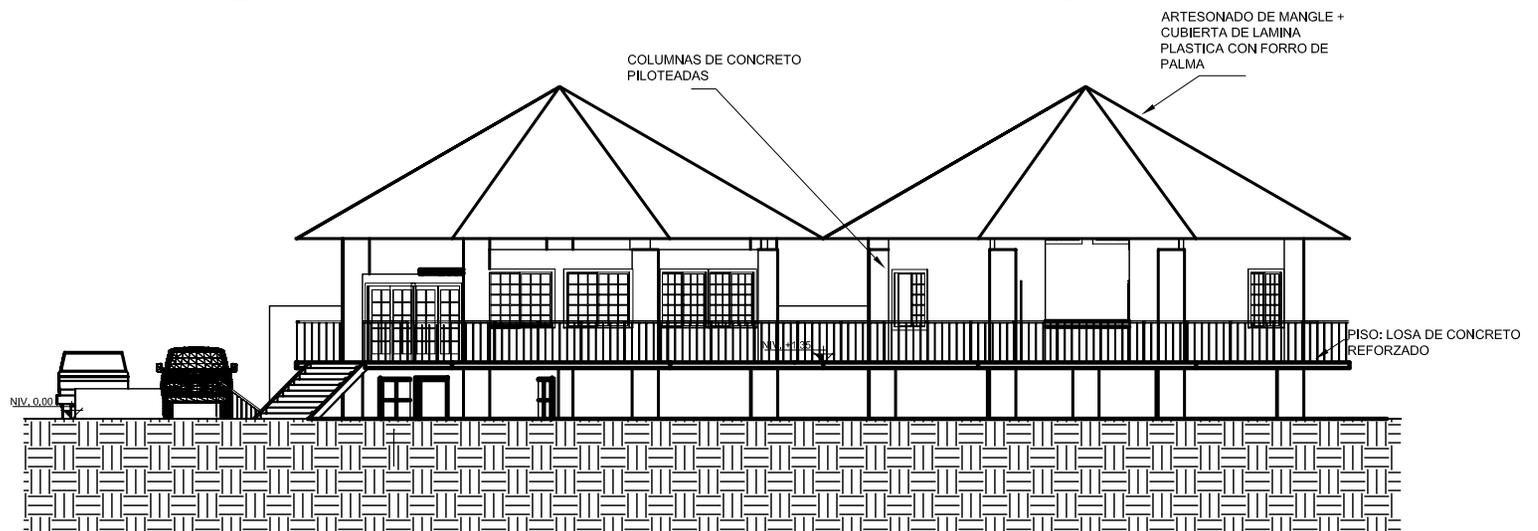


ESCALA 1:125



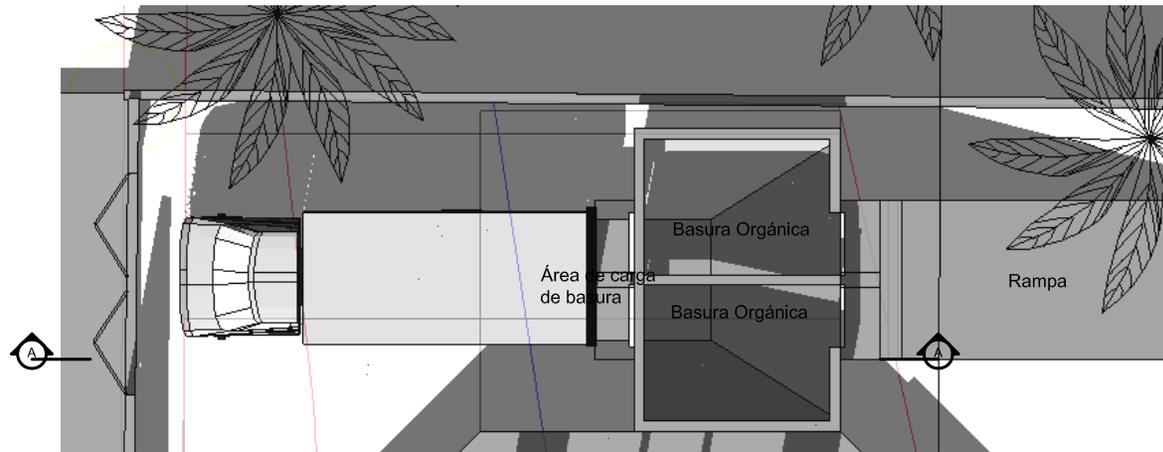


Sección Longitudinal del área de Administración y Guardianía

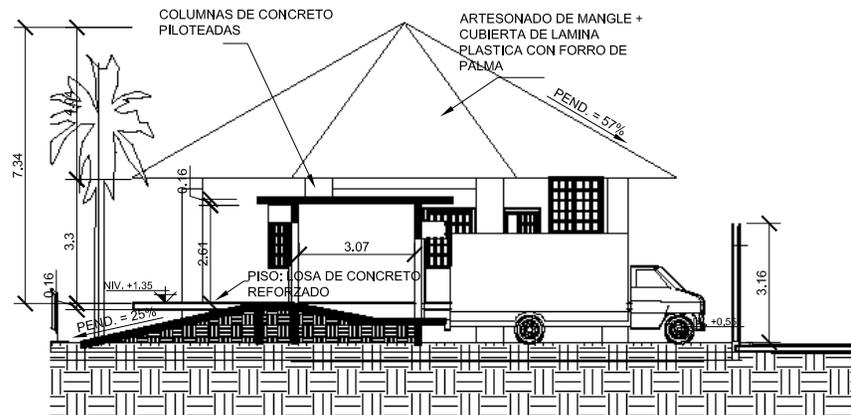


Elevación del área de Administración y Guardianía

B. Basurero



Planta del área de Basurero

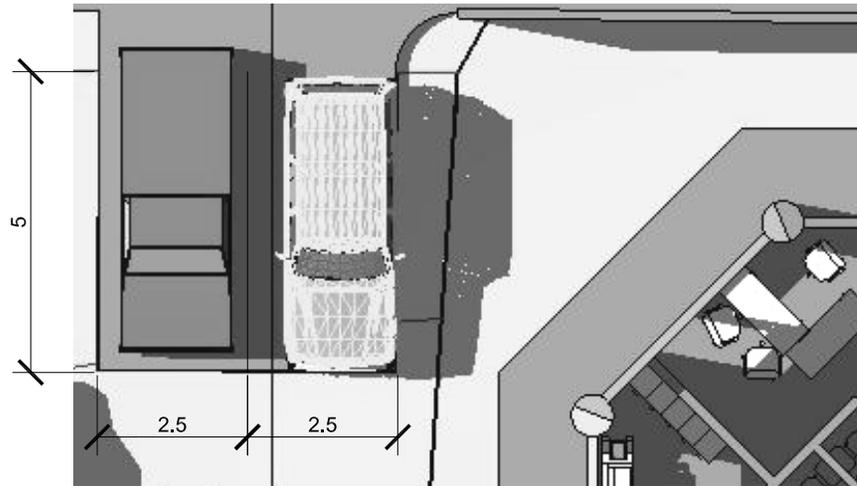


Sección del área de Basurero

ESCALA 1:200

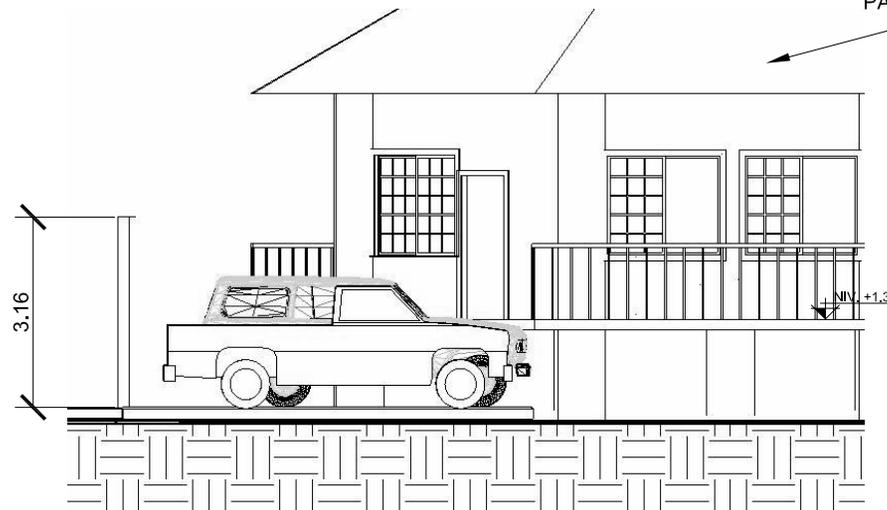


C. Parqueo área Administrativa



ARTESONADO DE MANGLE +
CUBIERTA DE LAMINA
PLASTICA CON FORRO DE
PALMA

Planta del área Parqueo administrativo

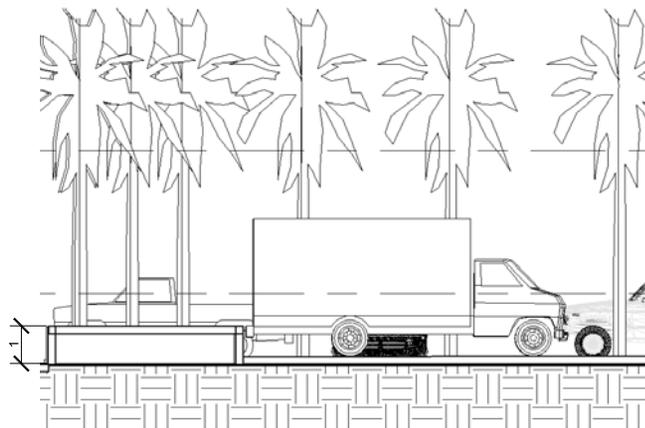


Sección del área Parqueo administrativo

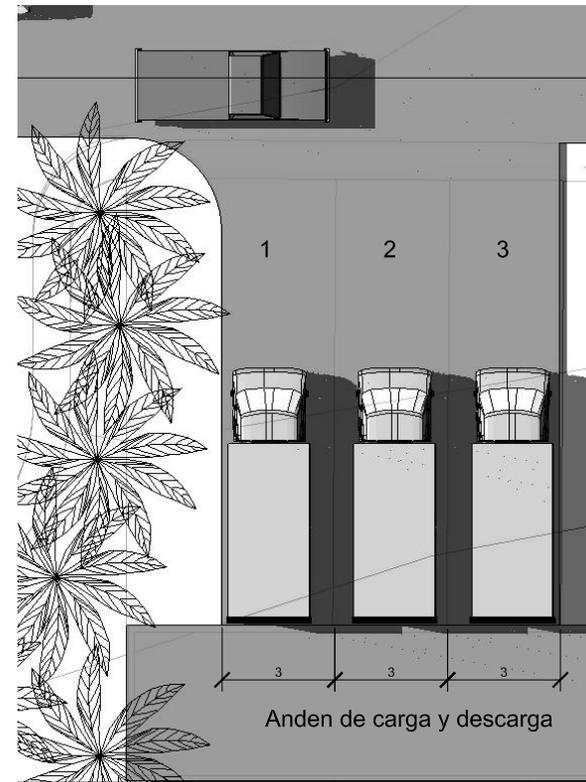
ESCALA 1:125



D. Parqueo Carga y Descarga



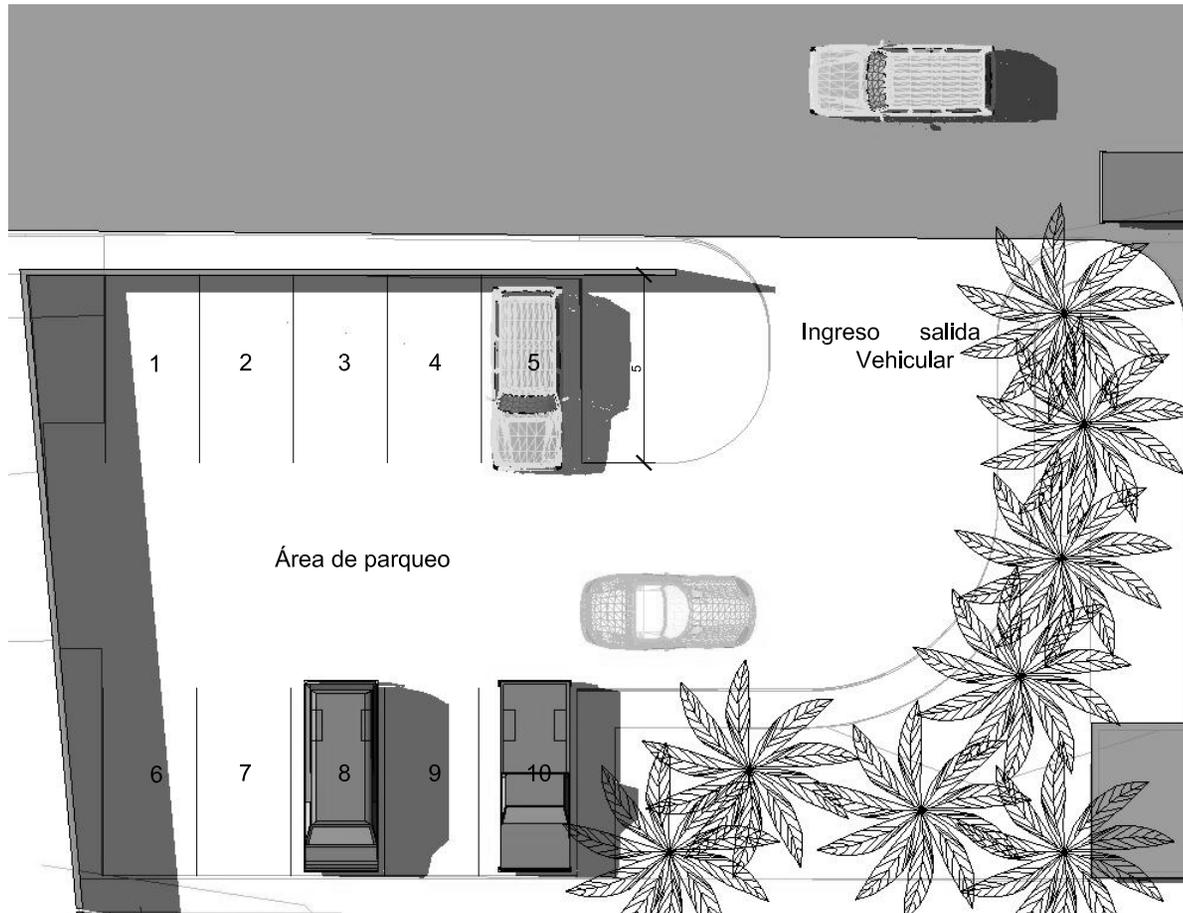
Sección del área de Carga y Descarga



Planta del área de Carga y Descarga

ESCALA 1:200

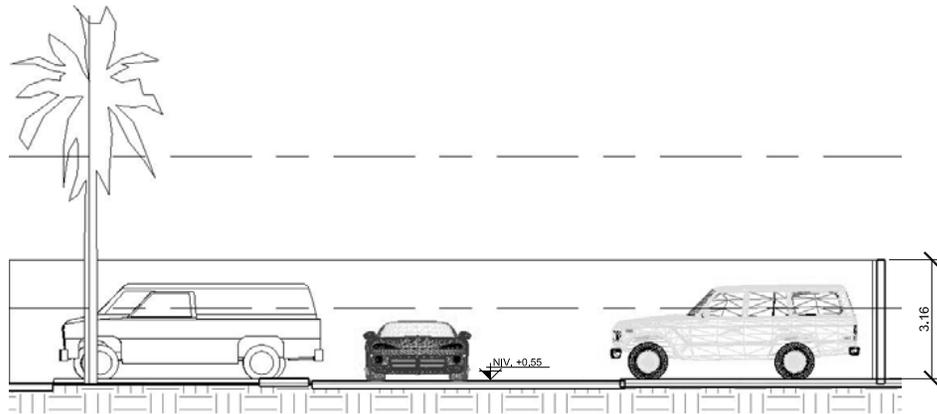
E. Parqueo de Visitantes



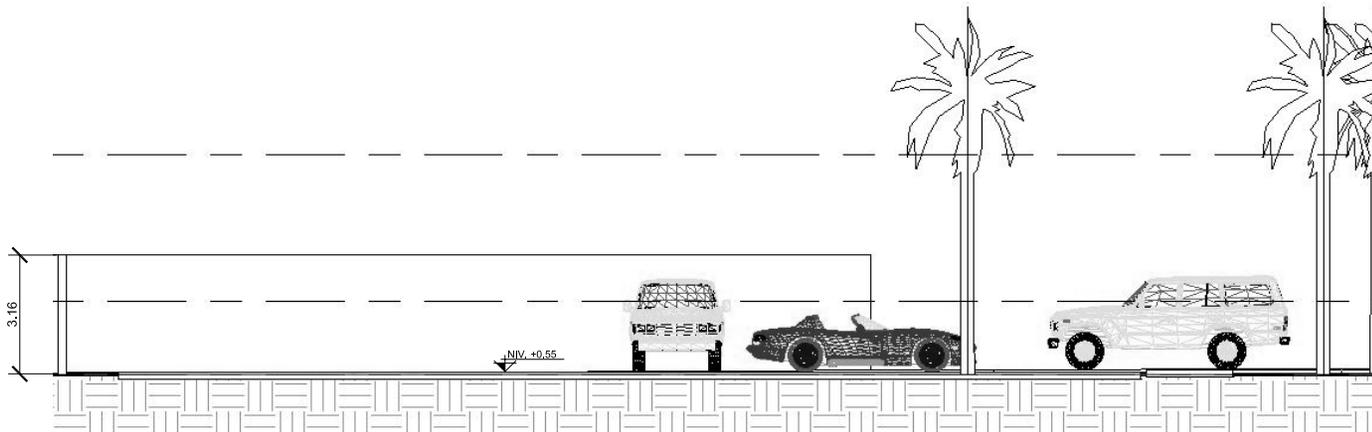
Planta del área de Parque de Visitas

ESCALA 1:200



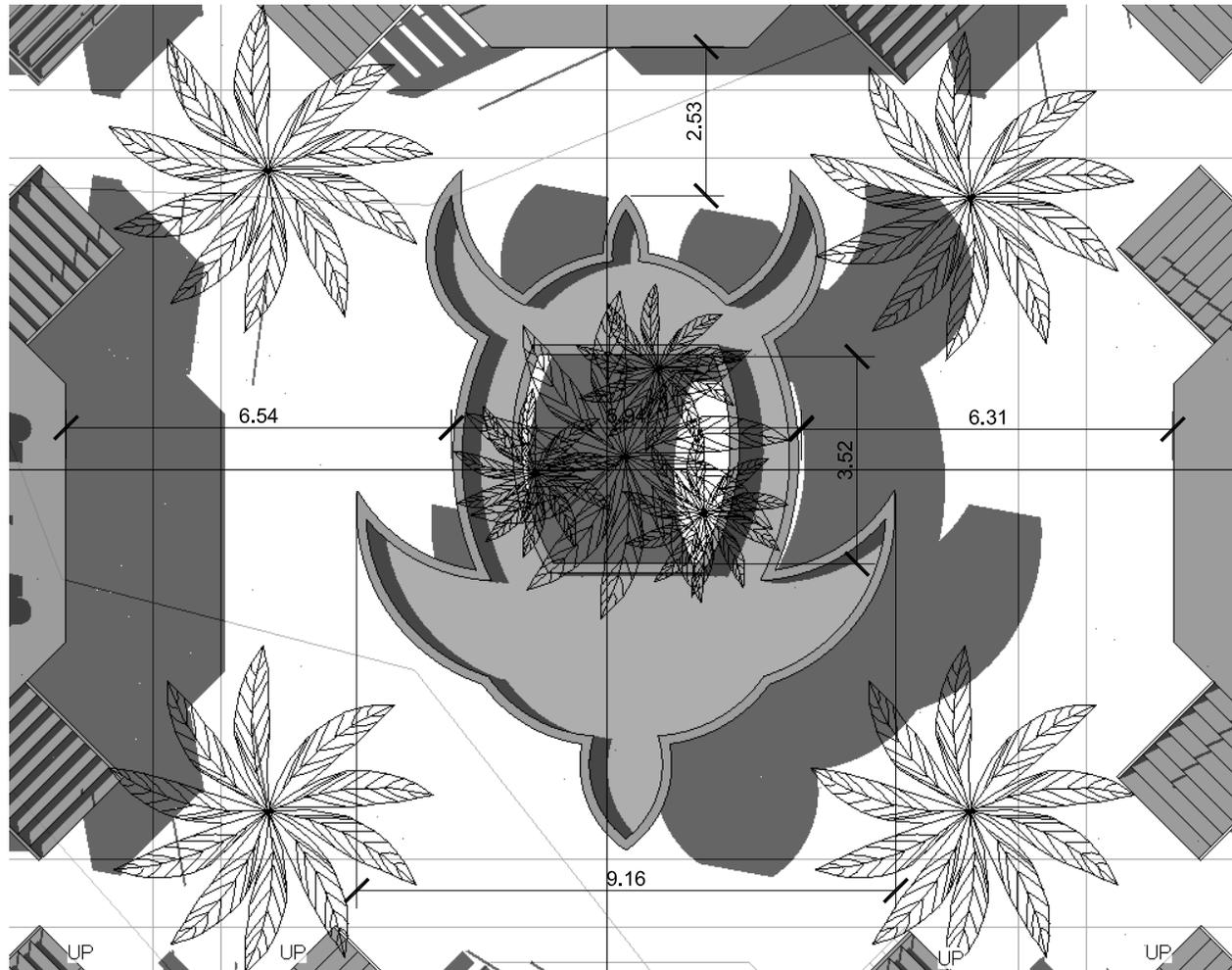


Sección Longitudinal del área de Parque de Visitantes



Sección Transversal del área de Parque de Visitantes

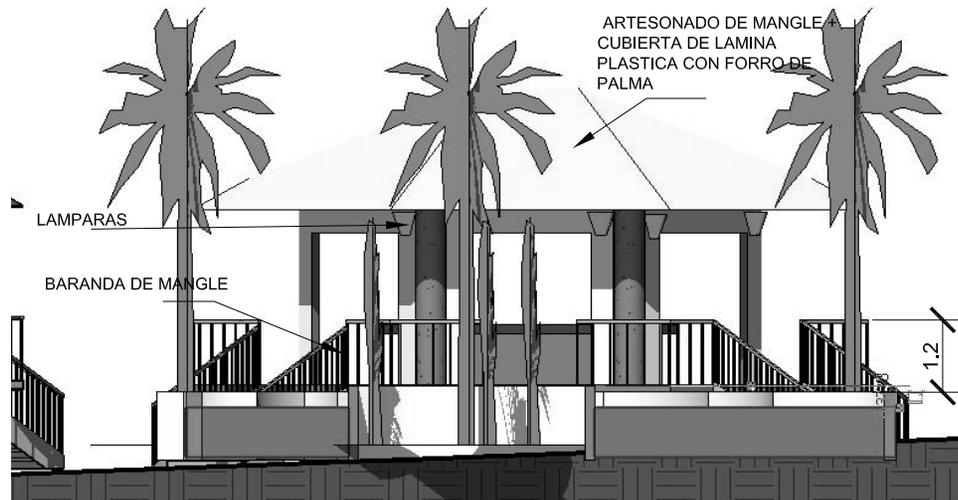
F. Plaza



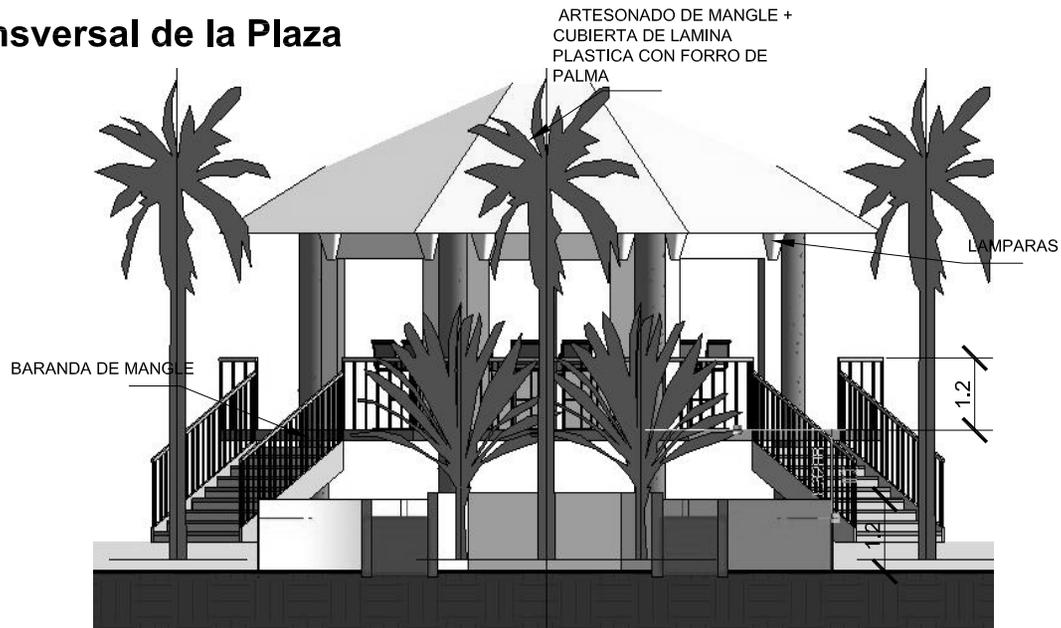
Planta de Plaza Central

ESCALA 1:125





Sección transversal de la Plaza

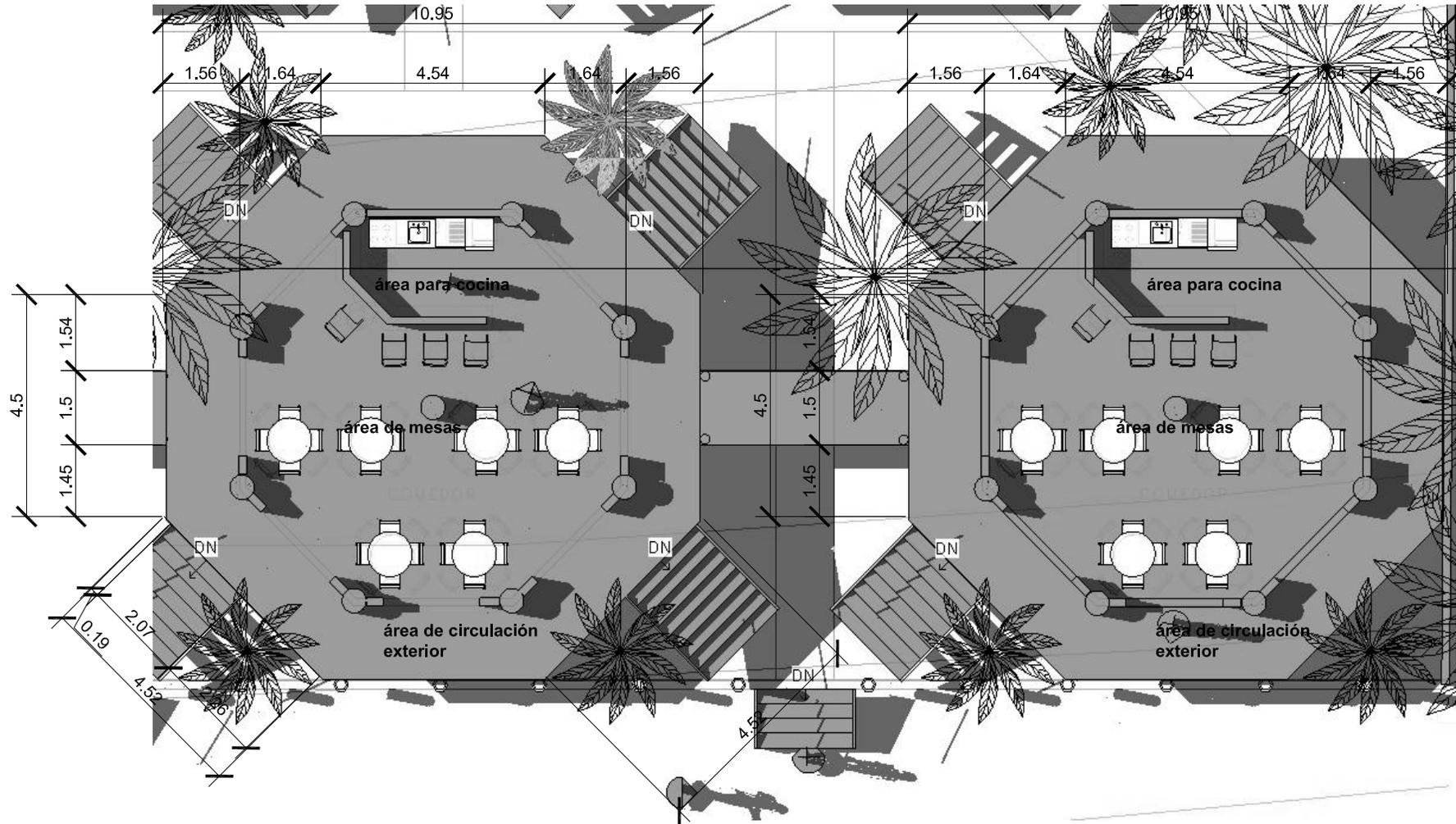


Sección Longitudinal de la Plaza

ESCALA 1:125



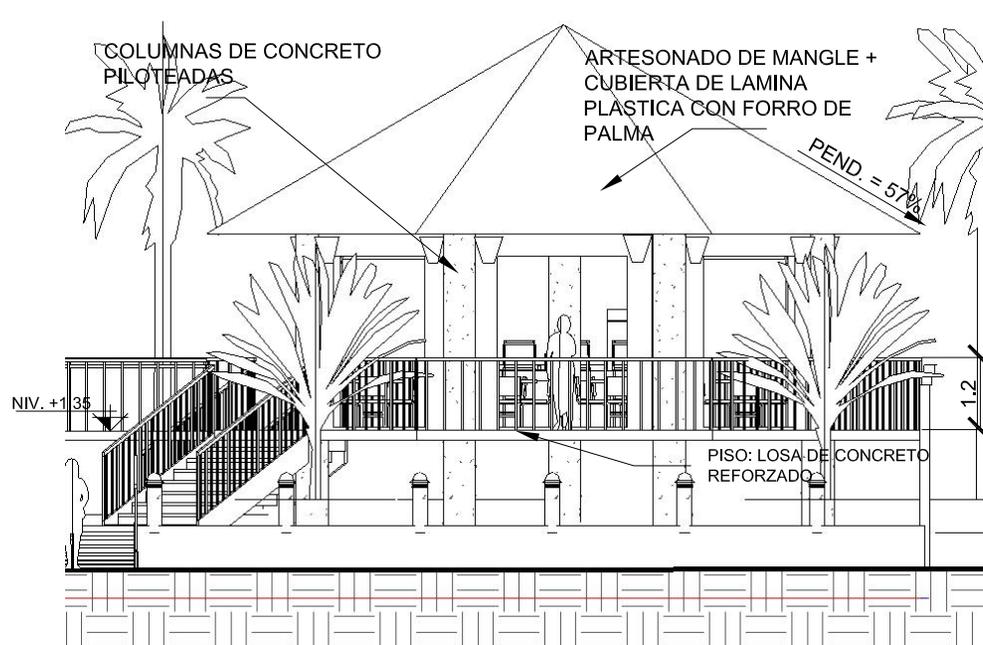
1. Comedores



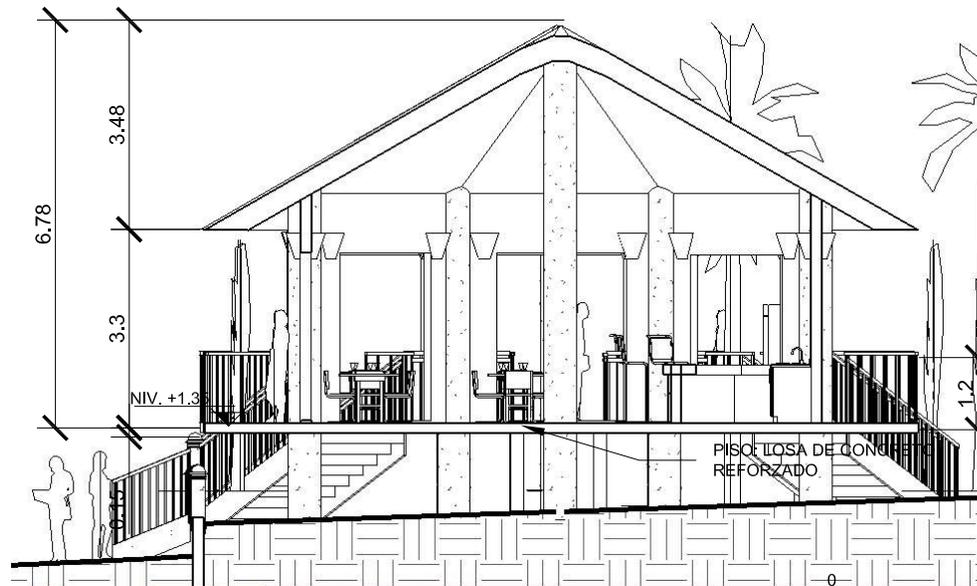
Planta de local de Comedores

ESCALA 1:125





Elevación frontal de local de Comedor

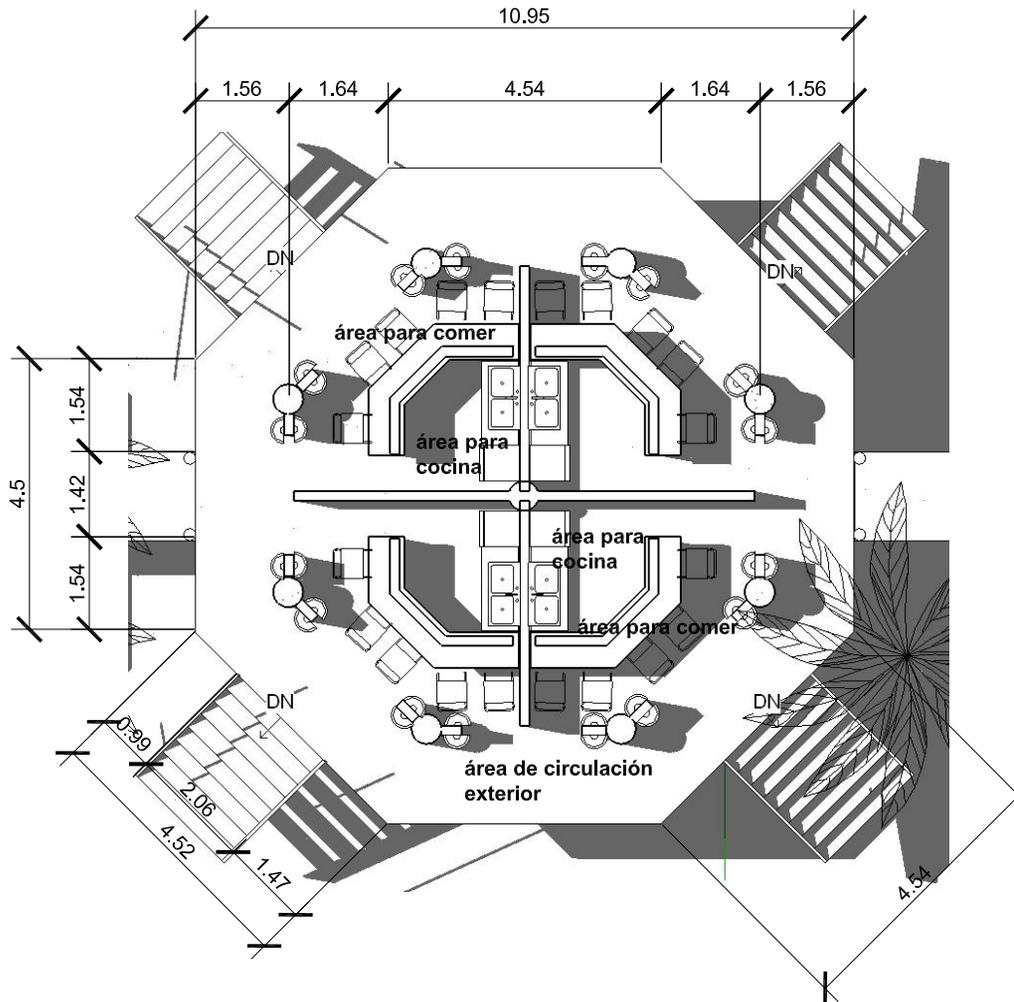


Sección Transversal de local de comedor

ESCALA 1:125



2. Ceviches



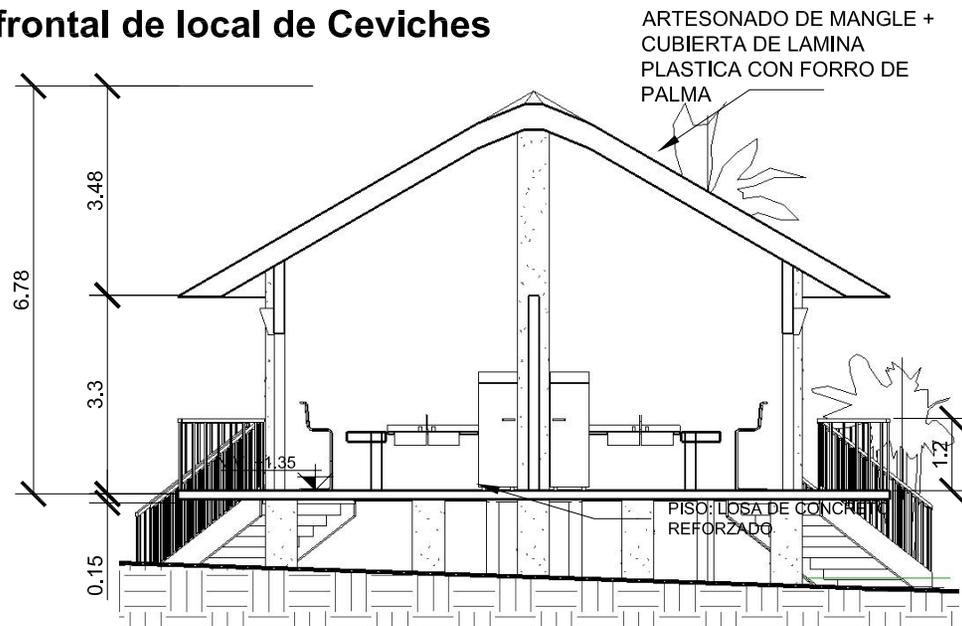
Planta de local de Ceviches

ESCALA 1:125



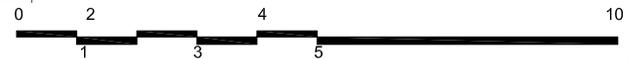


Elevación frontal de local de Ceviches

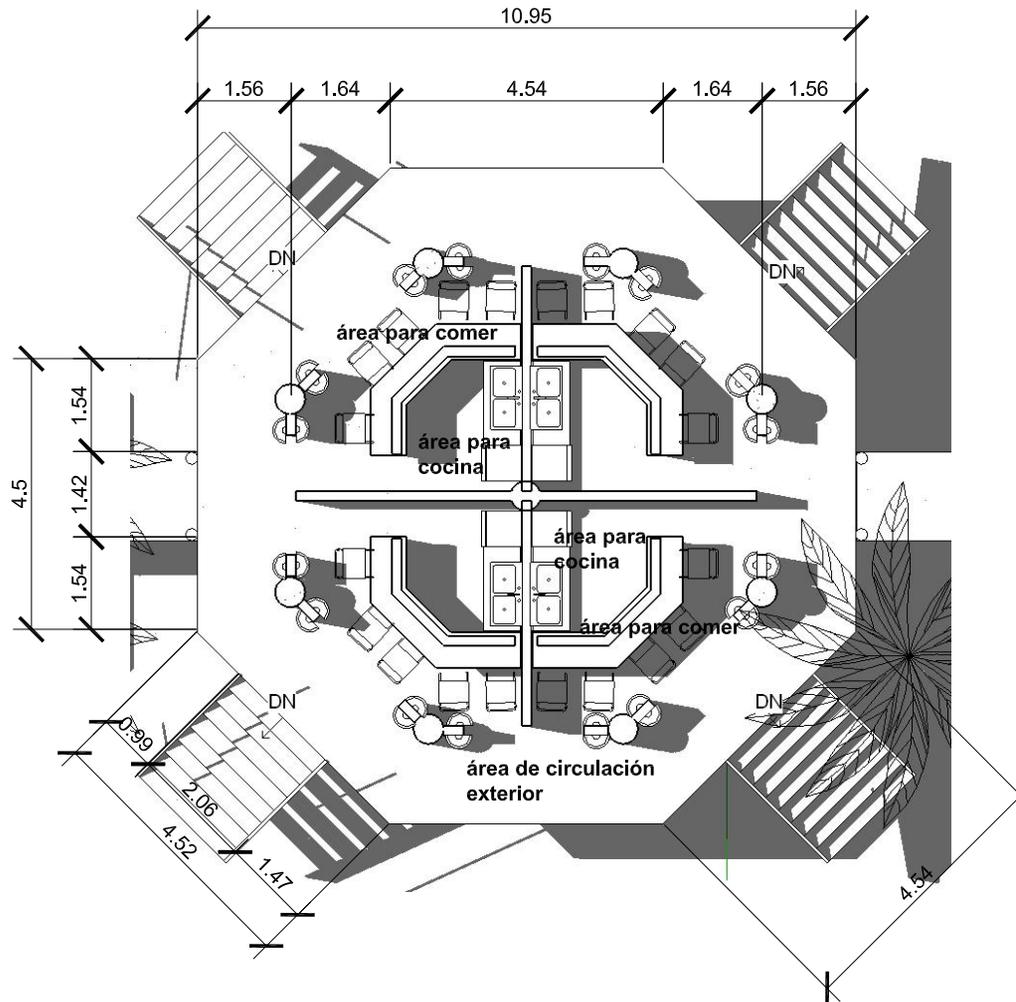


Sección Transversal de local de Ceviches

ESCALA 1:125



3. Licuados y Jugos



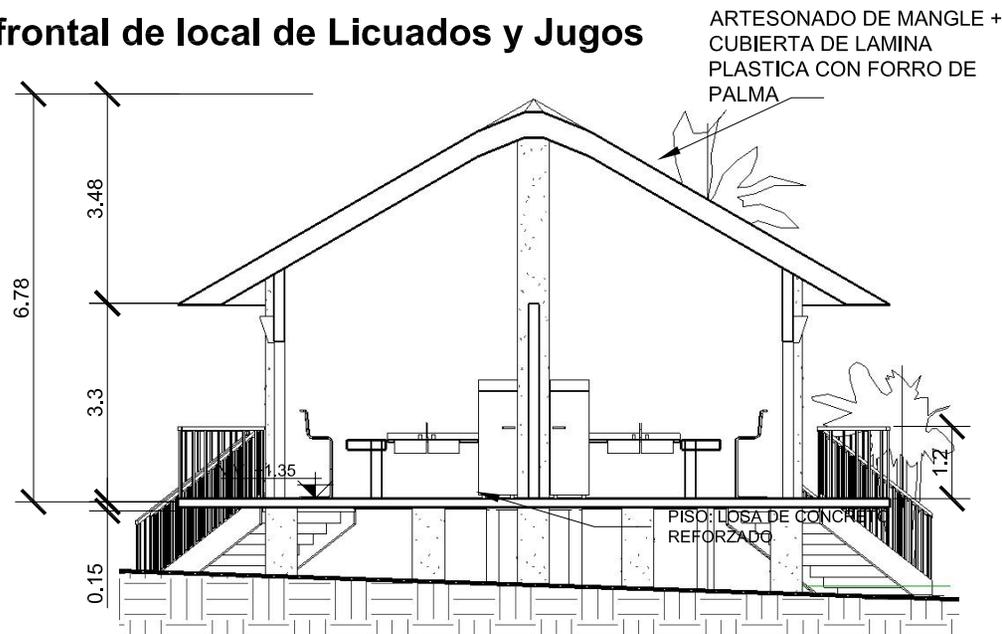
Planta de local de Licuados y Jugos

ESCALA 1:125





Elevación frontal de local de Licuados y Jugos

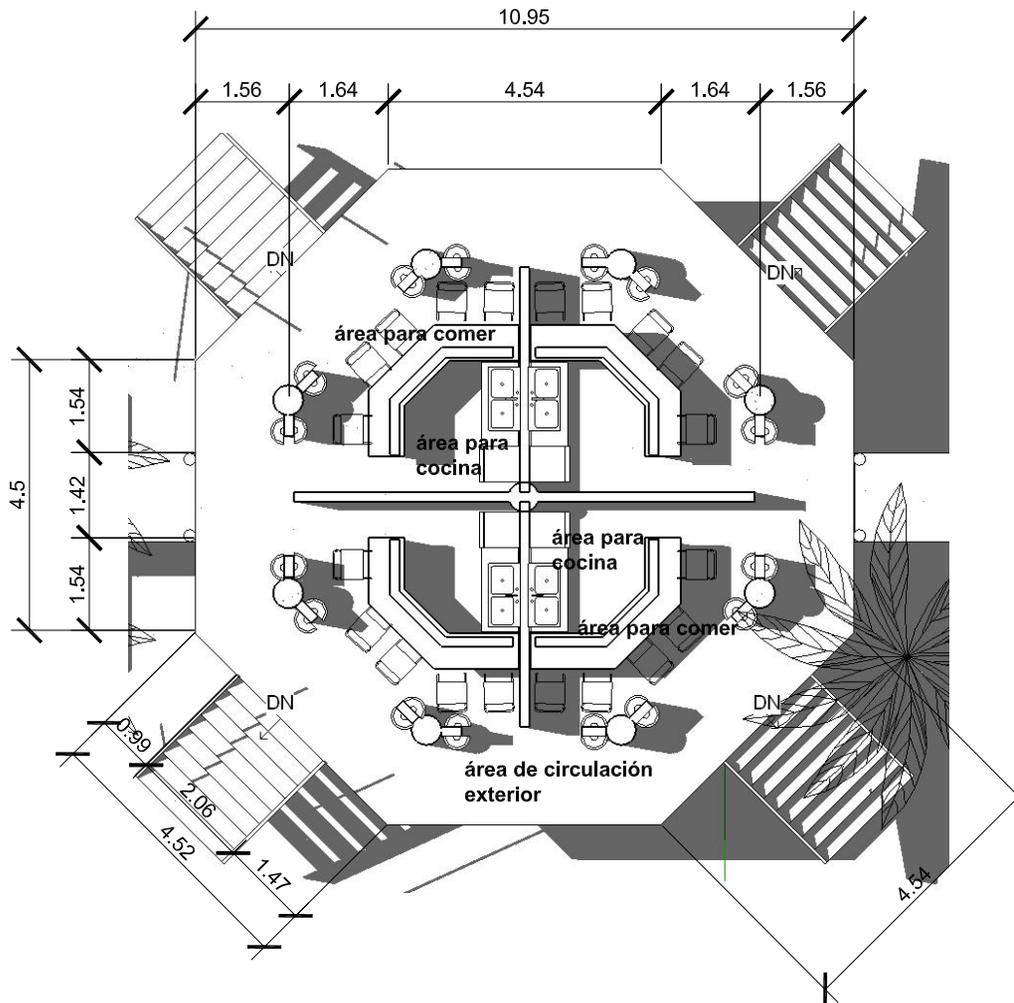


Sección Transversal de local de Licuados y Jugos

ESCALA 1:125



4. Frutas



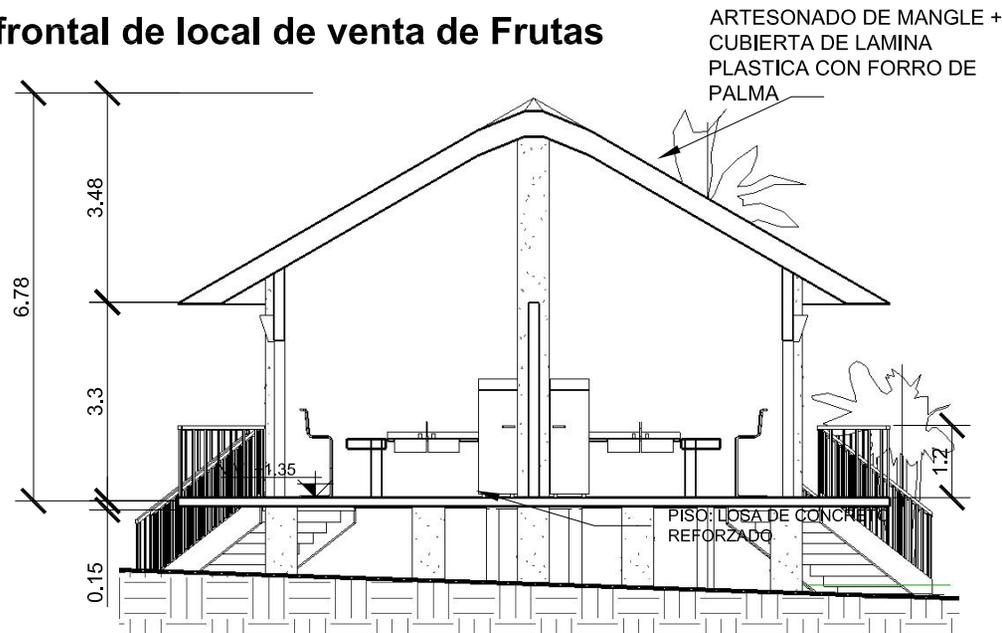
Planta de local de venta de Frutas

ESCALA 1:125





Elevación frontal de local de venta de Frutas

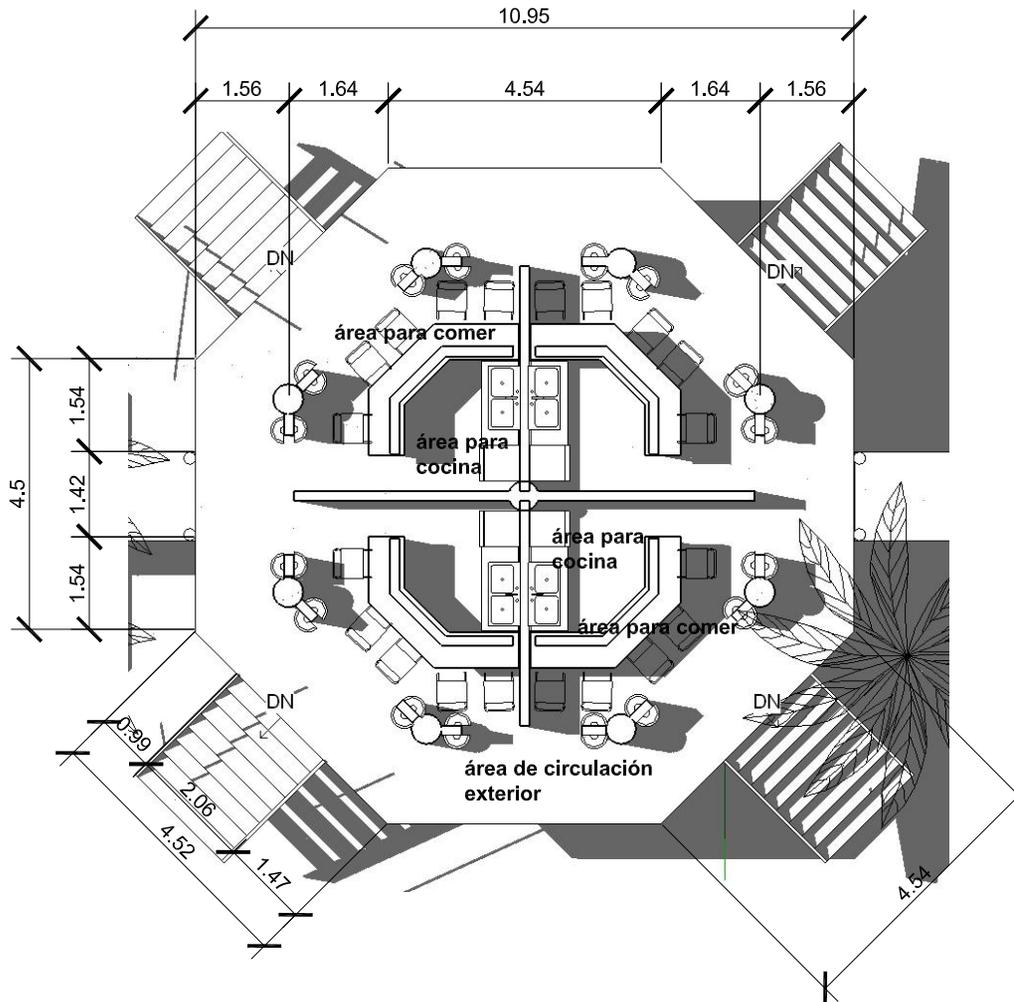


Sección Transversal de local de venta de Frutas

ESCALA 1:125



5. Cocos



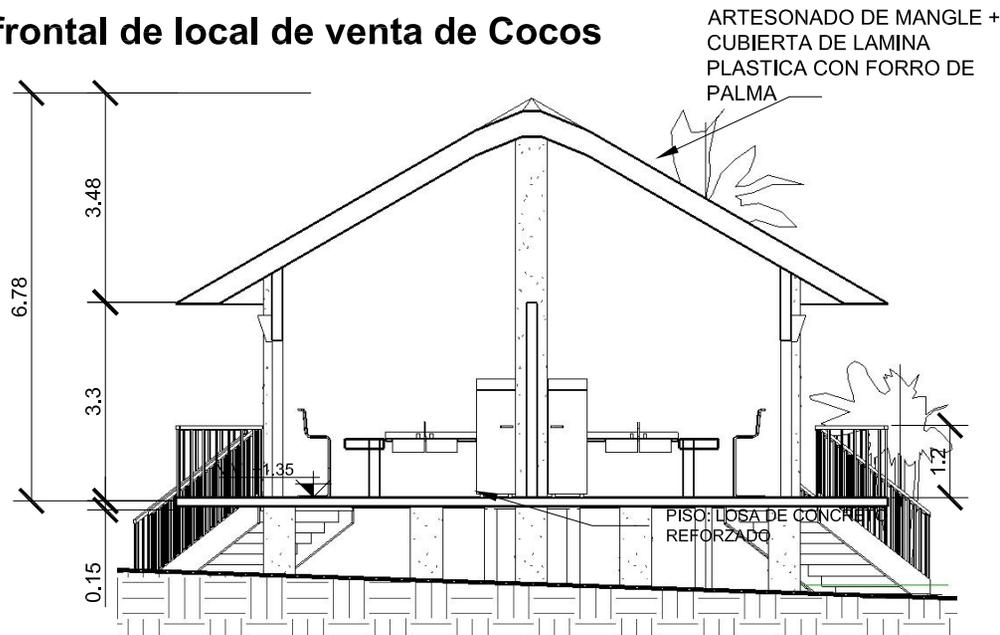
Planta de local de venta de Cocos

ESCALA 1:125





Elevación frontal de local de venta de Cocos

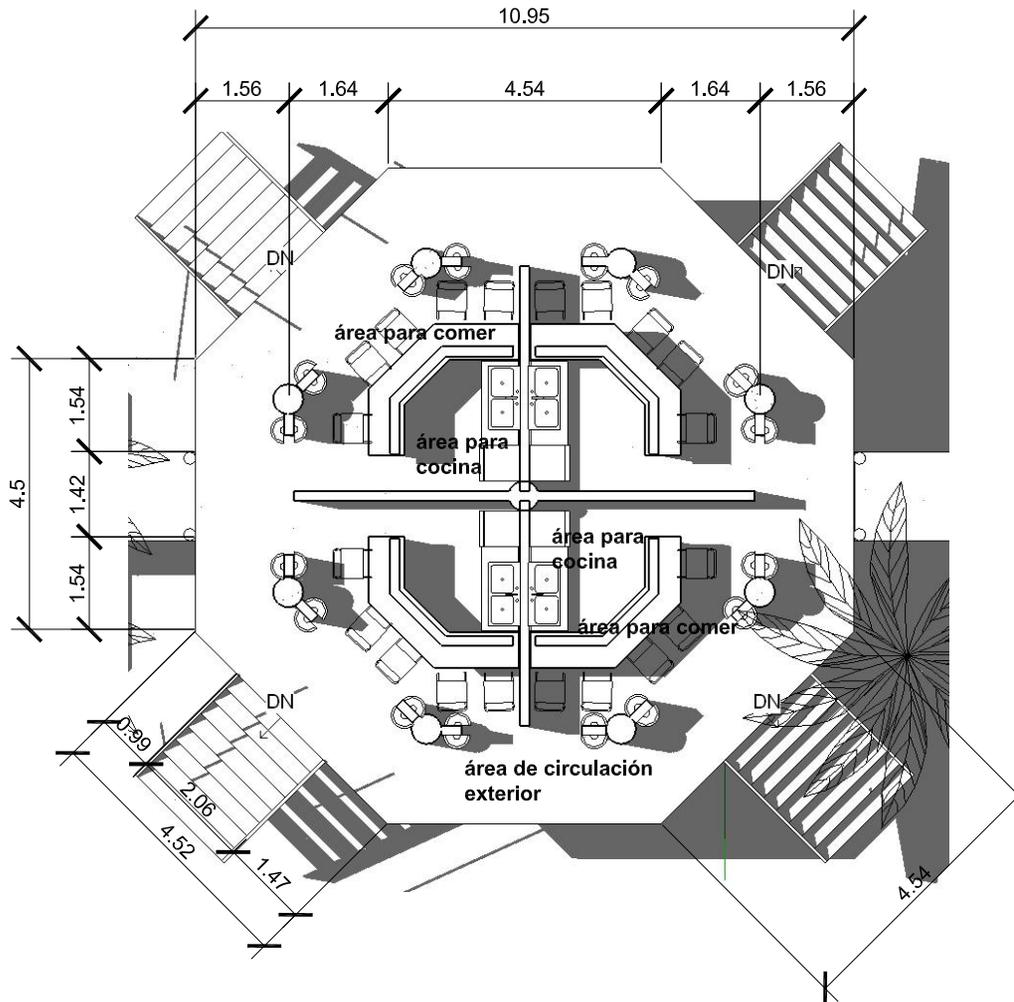


Sección Transversal de local de venta de Cocos

ESCALA 1:125



6. Granizadas



Planta de local de venta de Granizadas

ESCALA 1:125





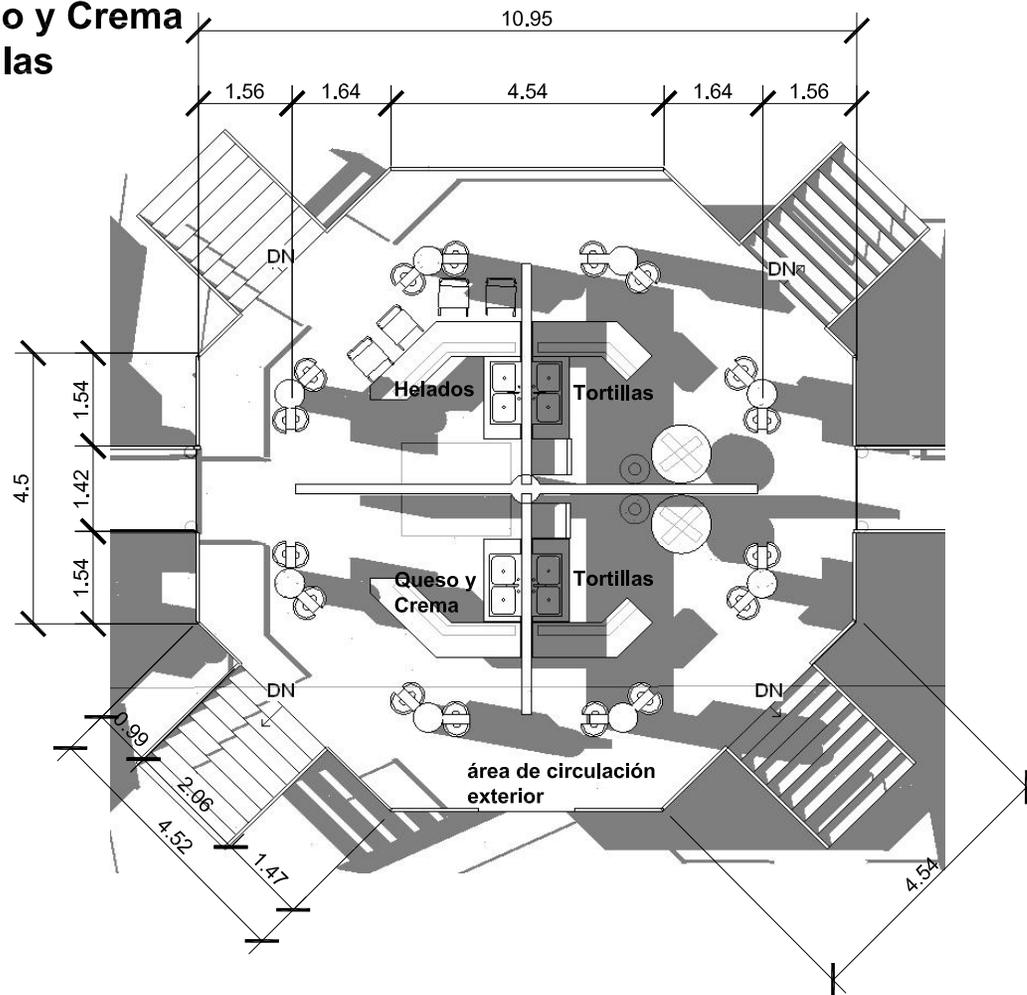
Elevación frontal de local de venta de Granizadas



Sección Transversal de local de venta de Granizadas



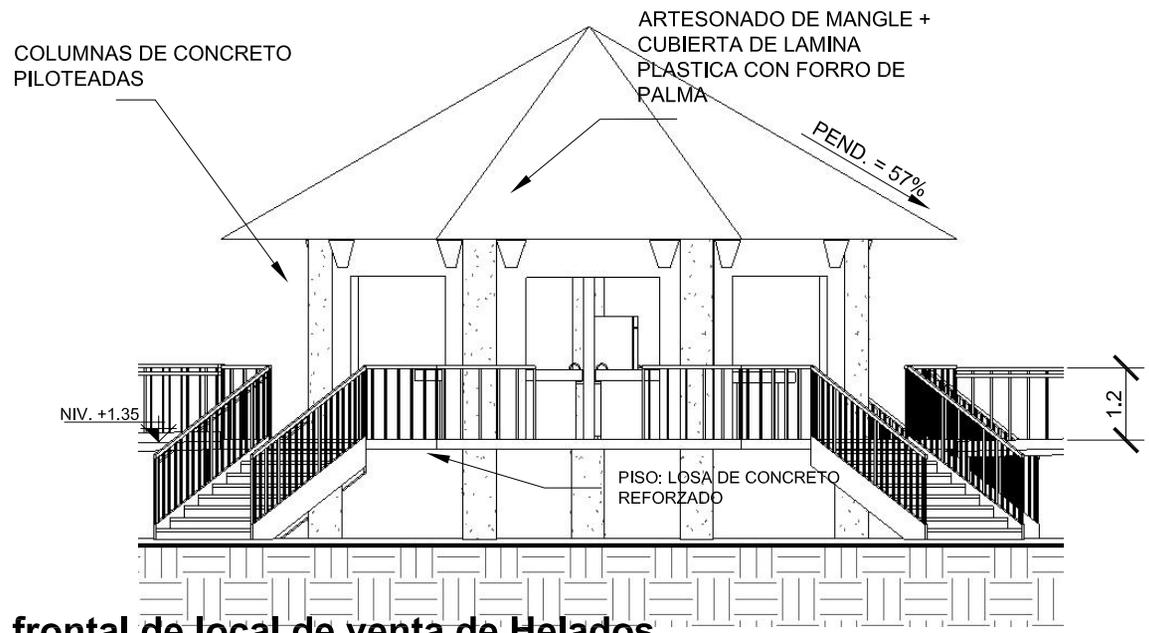
- 7. Helados
- 8. Queso y Crema
- 9. Tortillas



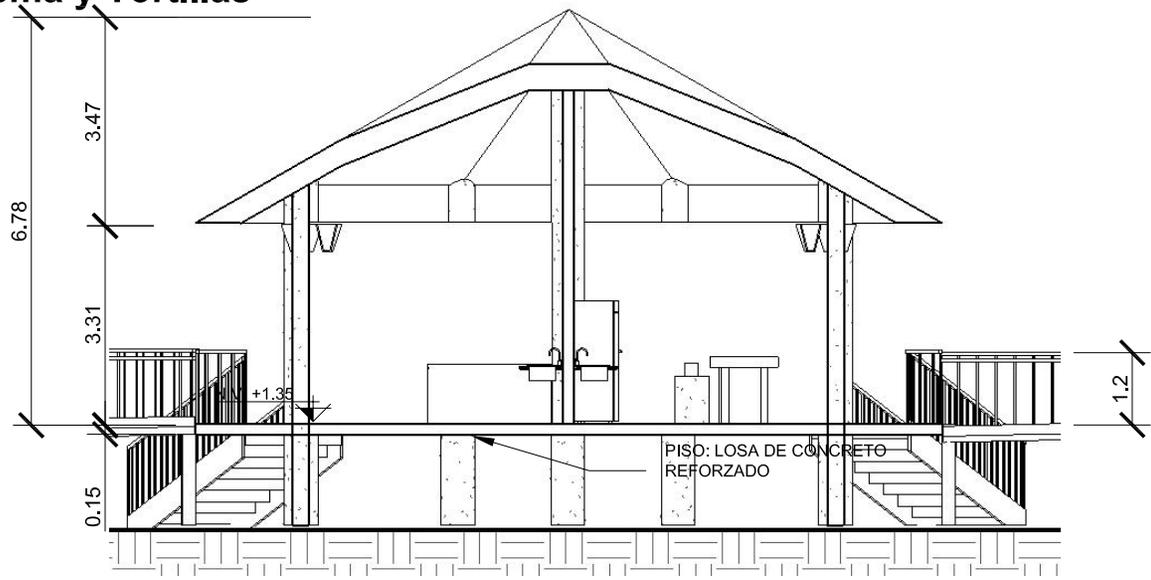
Planta de local de venta de Helados, Queso, Crema y Tortillas

ESCALA 1:125

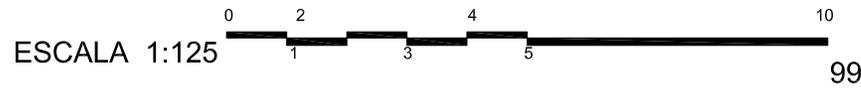




Elevación frontal de local de venta de Helados, Queso, Crema y Tortillas

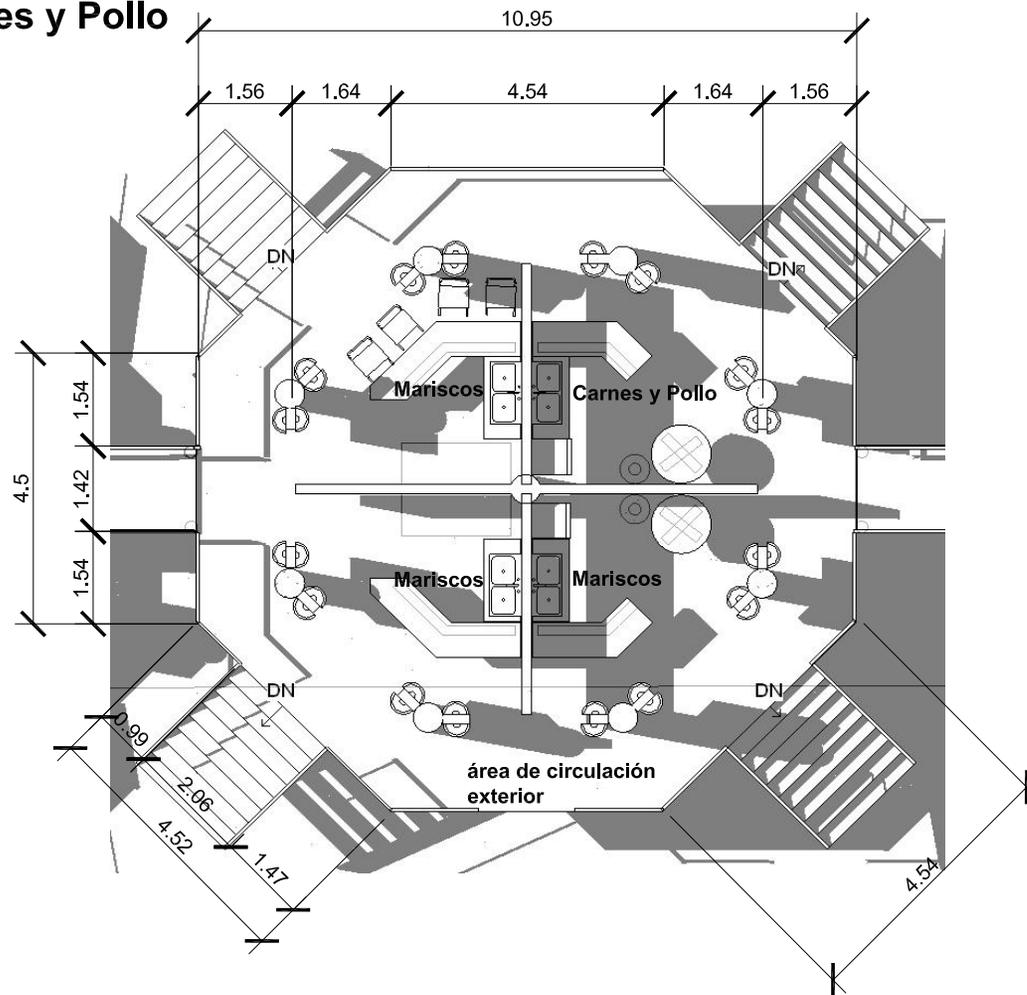


Sección Transversal de local de venta de Helados, Queso, Crema y Tortillas



10. Mariscos

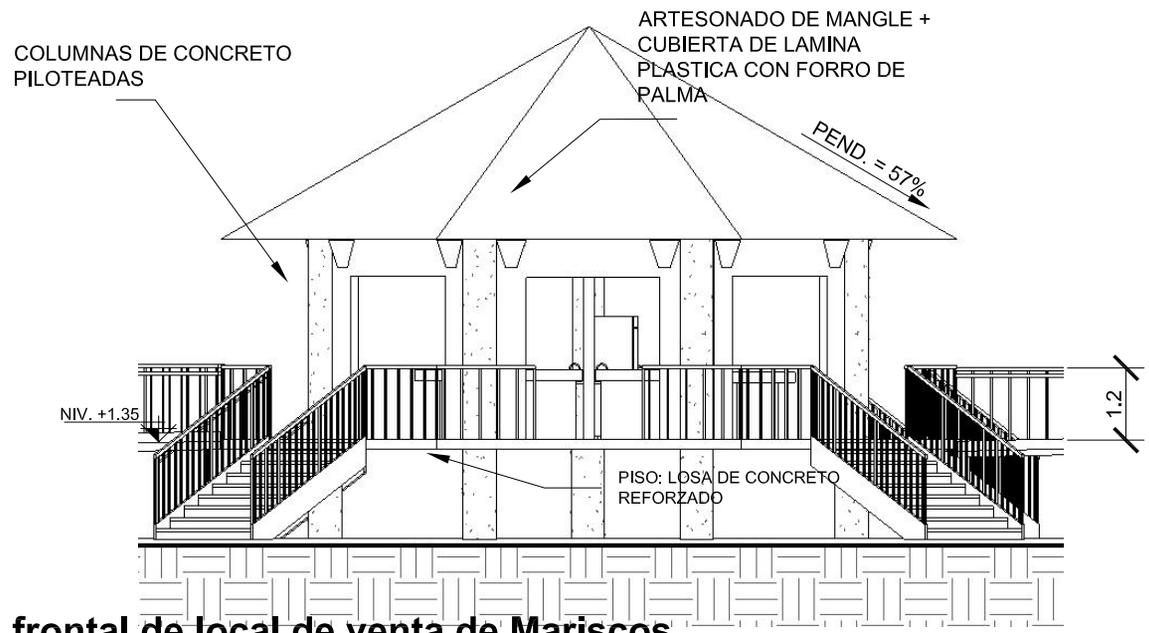
11. Carnes y Pollo



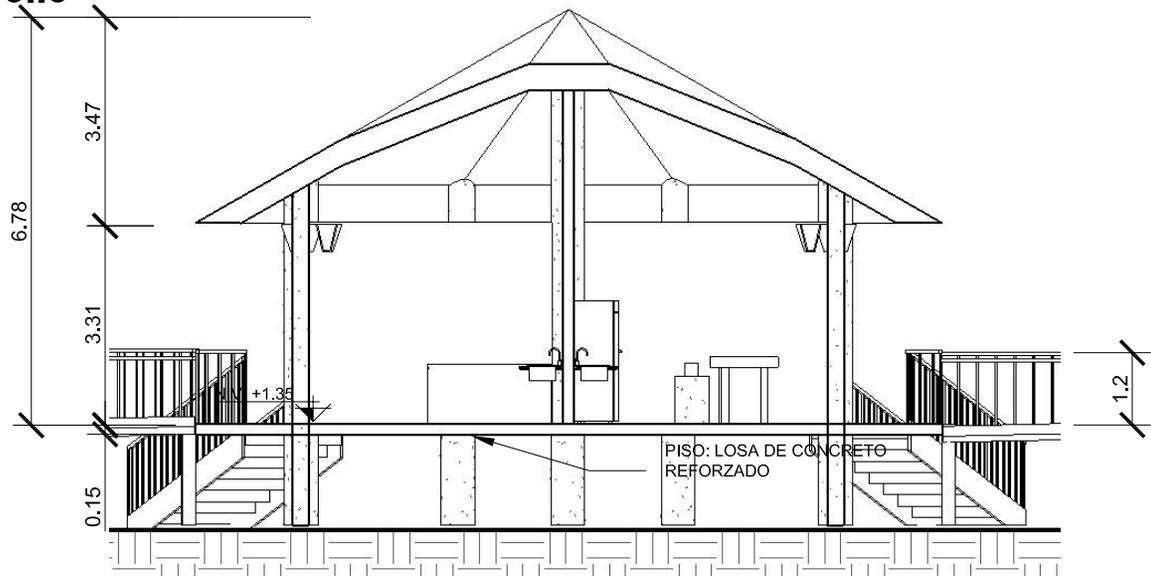
Planta de local de venta de Mariscos, Carnes y Pollo

ESCALA 1:125

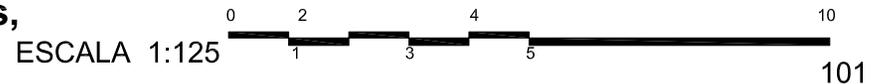




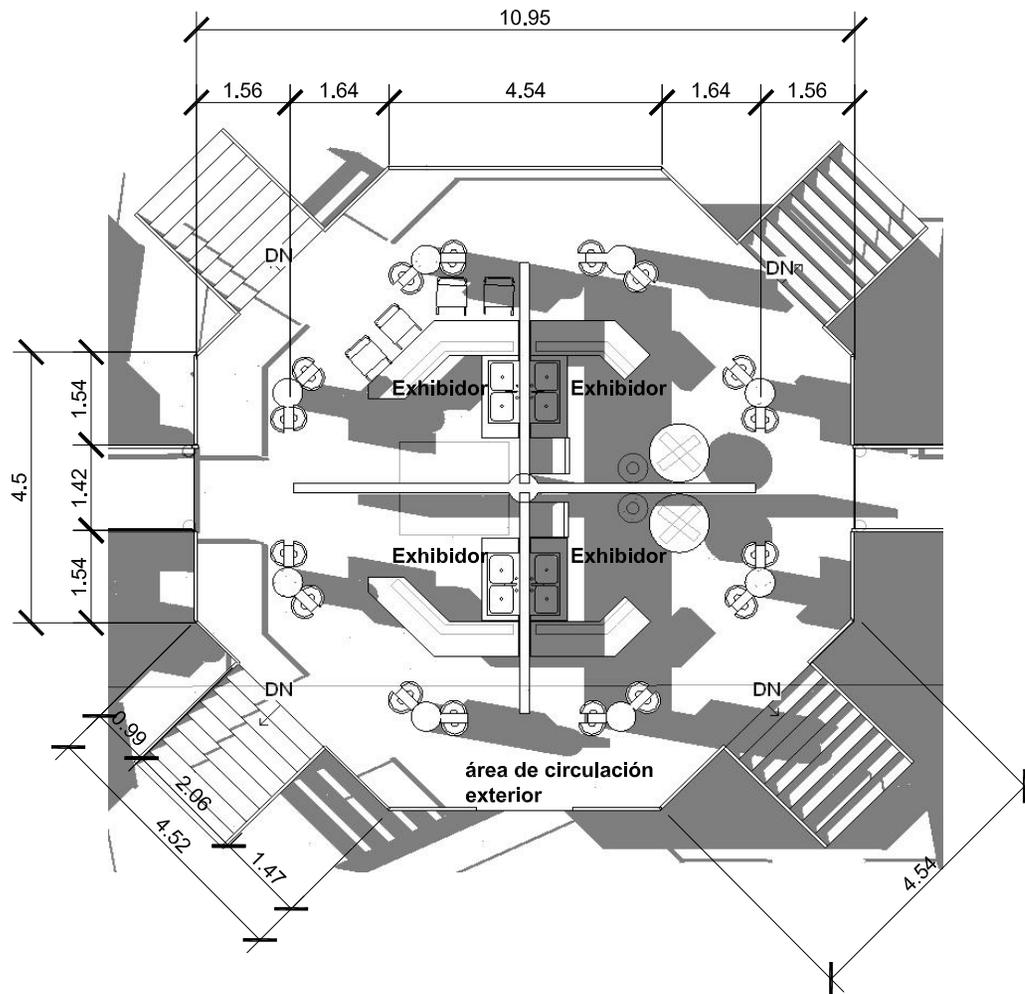
Elevación frontal de local de venta de Mariscos, Carnes y Pollo



Sección Transversal de local de venta de Mariscos, Carnes y Pollo



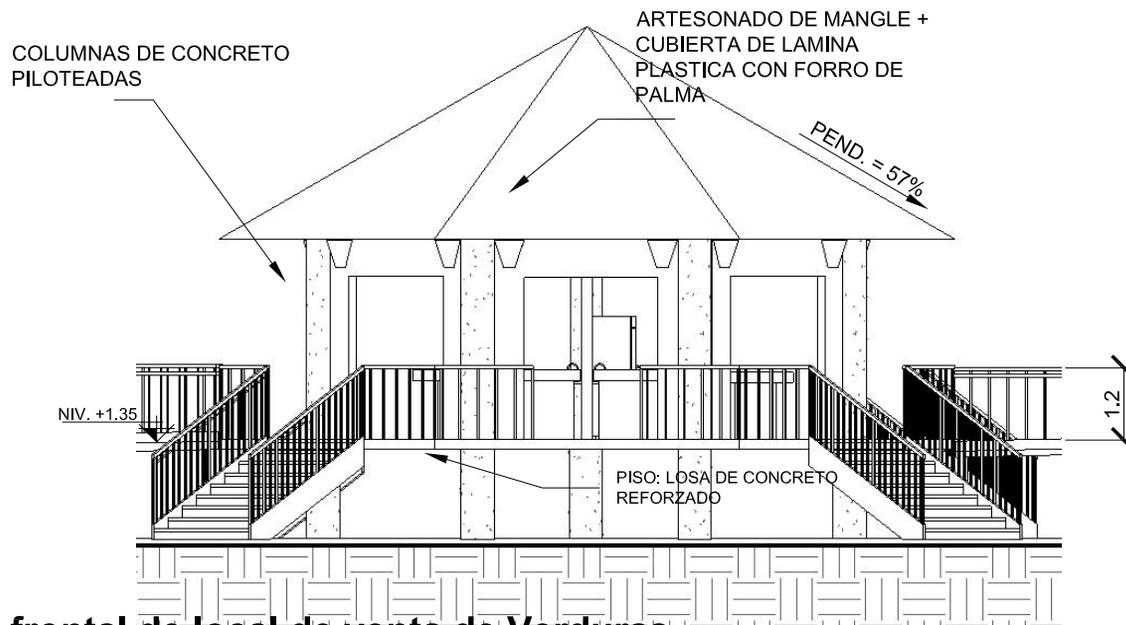
12. Verduras



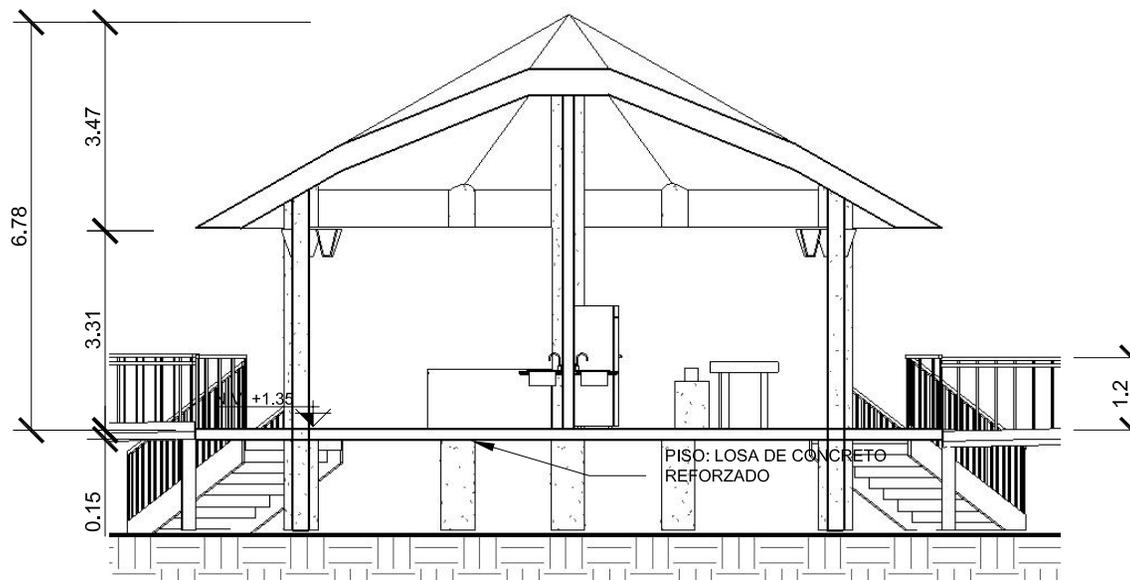
Planta de local de venta de Verduras

ESCALA 1:125

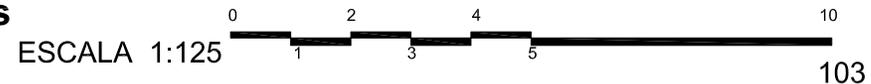




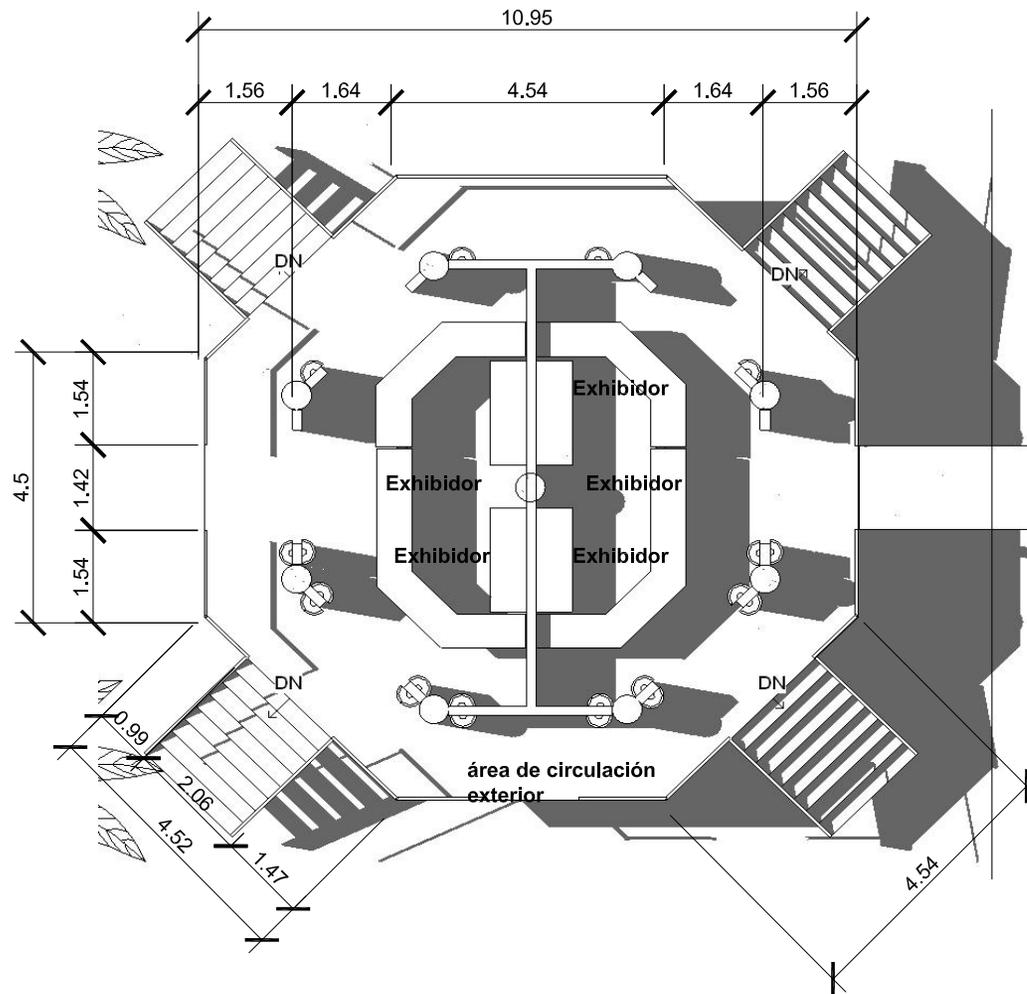
Elevación frontal de local de venta de Verduras



Sección Transversal de local de venta de Verduras



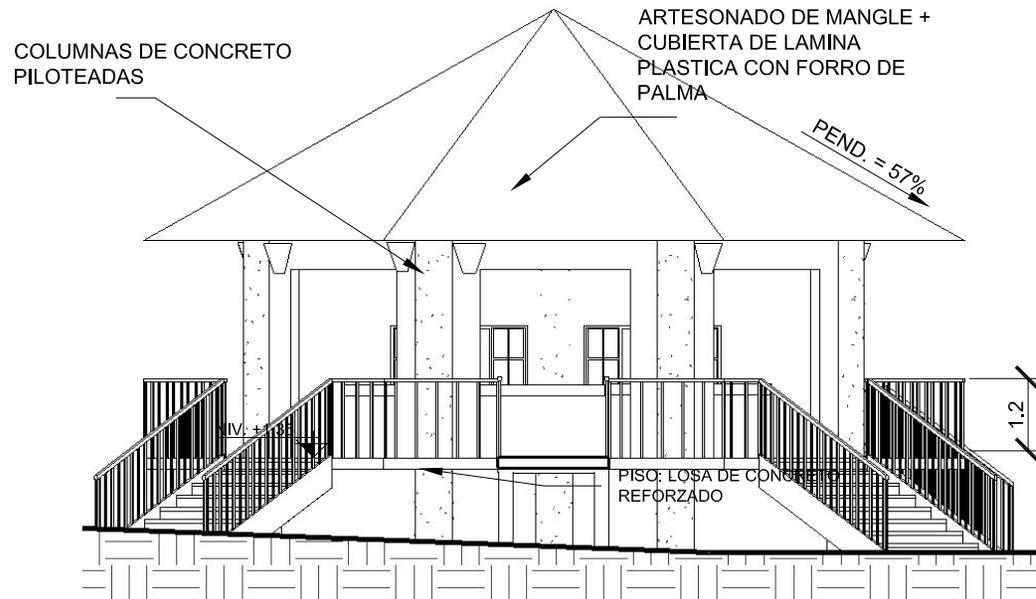
13. Abarroterías



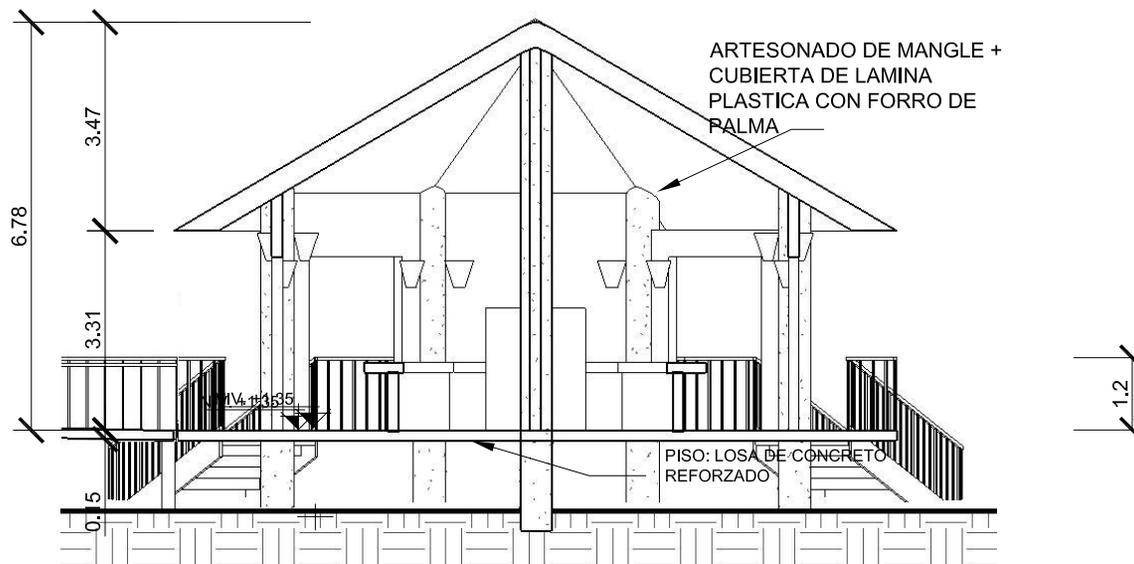
Planta de local de Abarroterías

ESCALA 1:125





Elevación frontal de local de Abarrotería

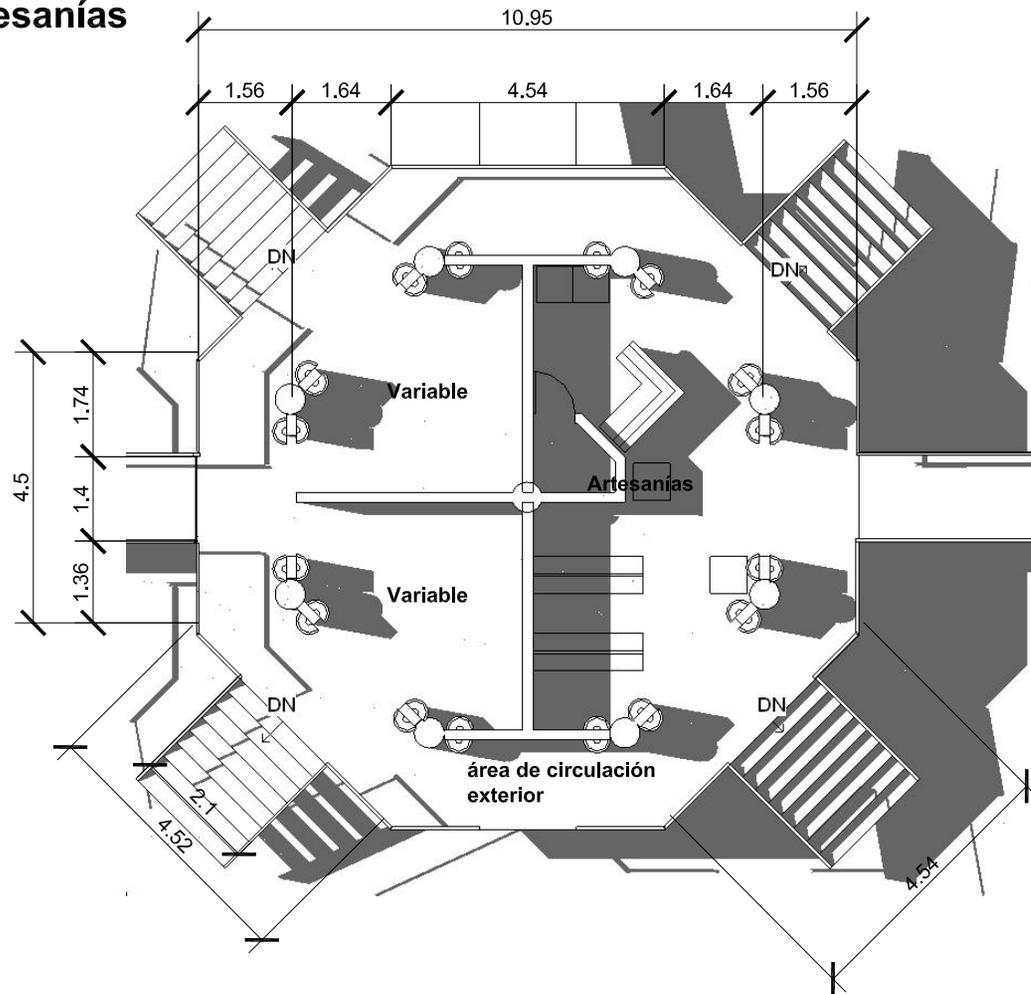


Sección Transversal de local de Abarrotería



14. Variable

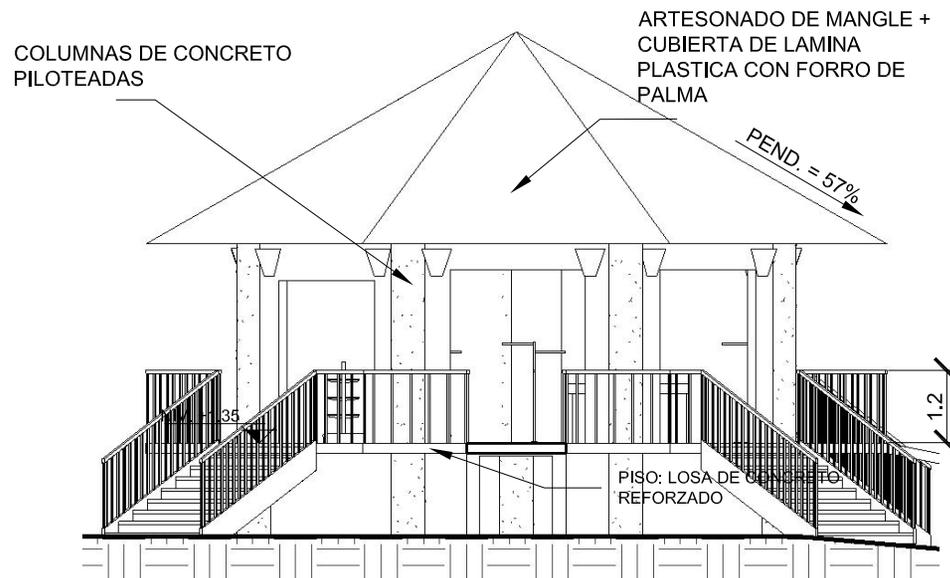
15. Artesanías



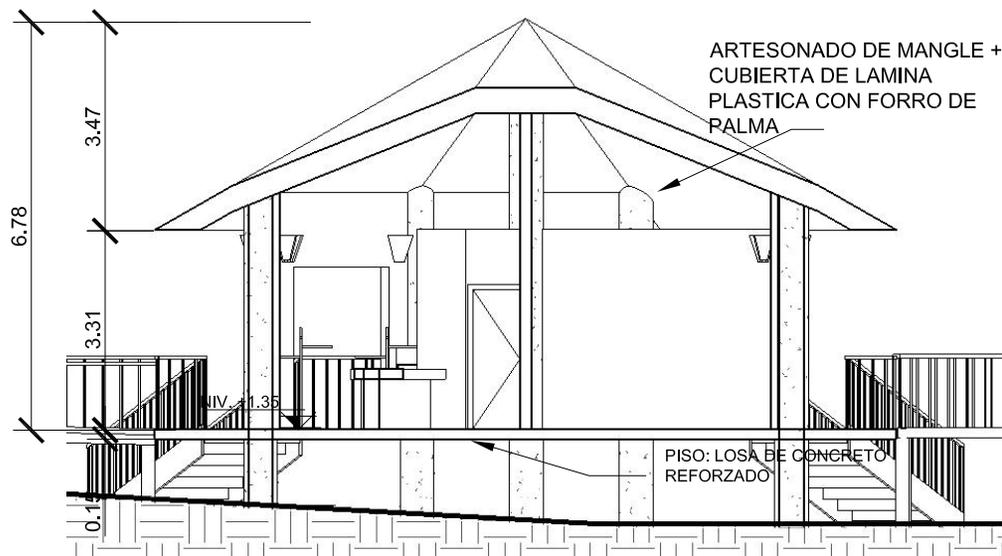
Planta de local Variable y de Artesanías

ESCALA 1:125





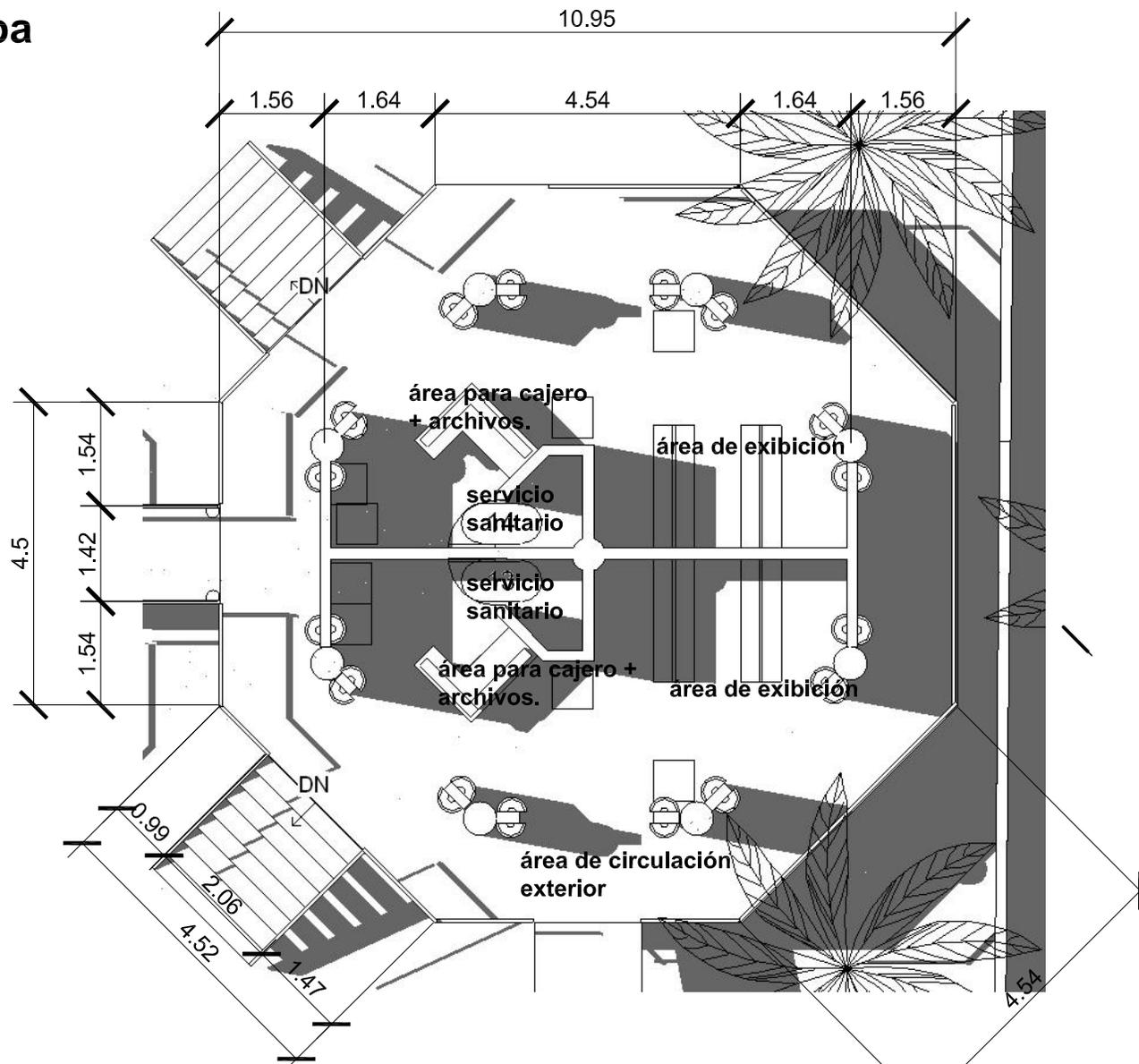
Elevación frontal de local Variable y Artesanías



Sección Transversal de local Variable y Artesanías

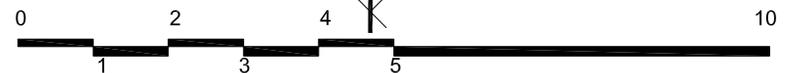


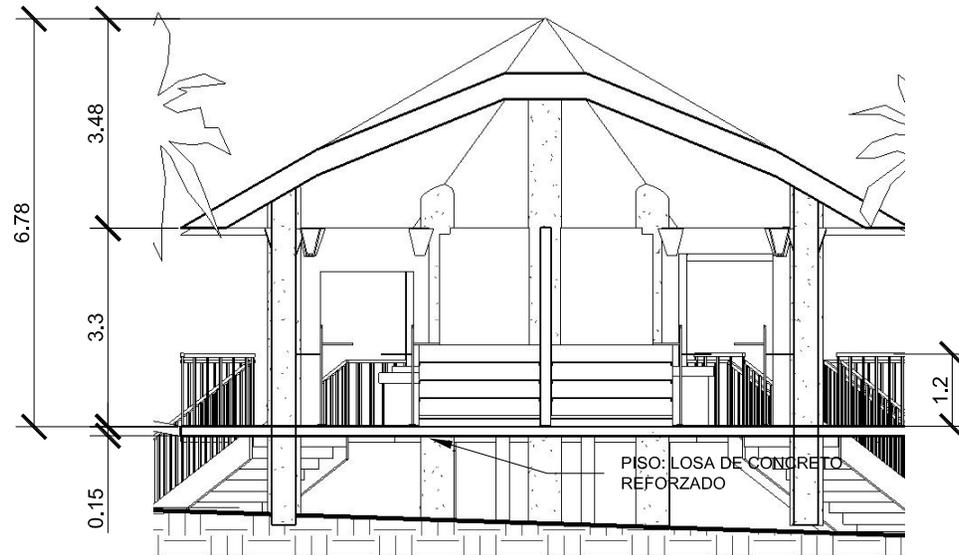
14. Ropa



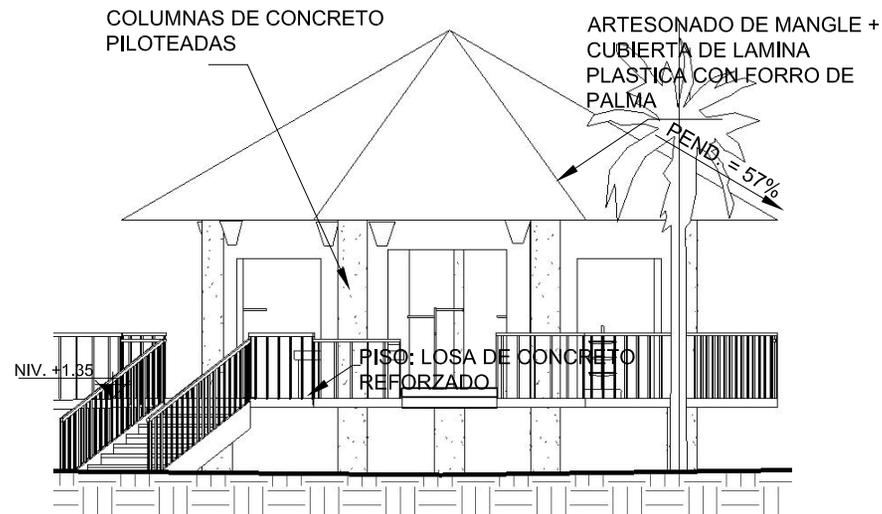
Planta de Venta de Ropa

ESCALA 1:100





Sección Transversal de Venta de Ropa



Elevación frontal de Venta Ropa

ESCALA 1:125



1.5. Perspectivas

Vista aérea de conjunto hacia la playa



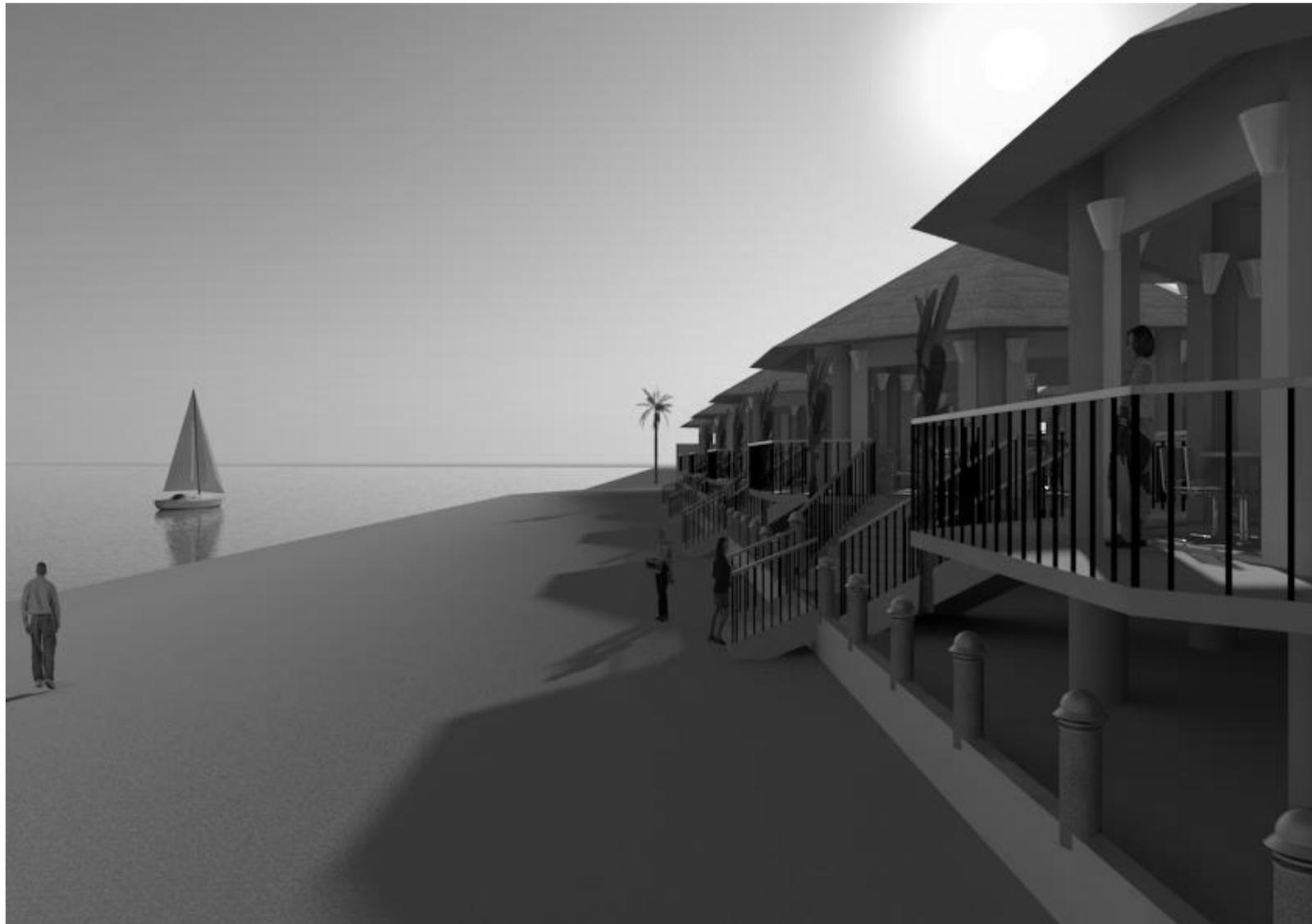
Vista aérea de conjunto desde la playa



Vista frontal



Vista lateral derecha



Vista lateral derecha de noche con iluminación artificial



**Vista del área de carga y descarga +
administración**



Vista del área de carga y descarga + parqueo



Vista de Administración y Guardianía



Vista frontal desde la playa



Vista hacia la plaza



Vista de locales



Vista interior de Comedor

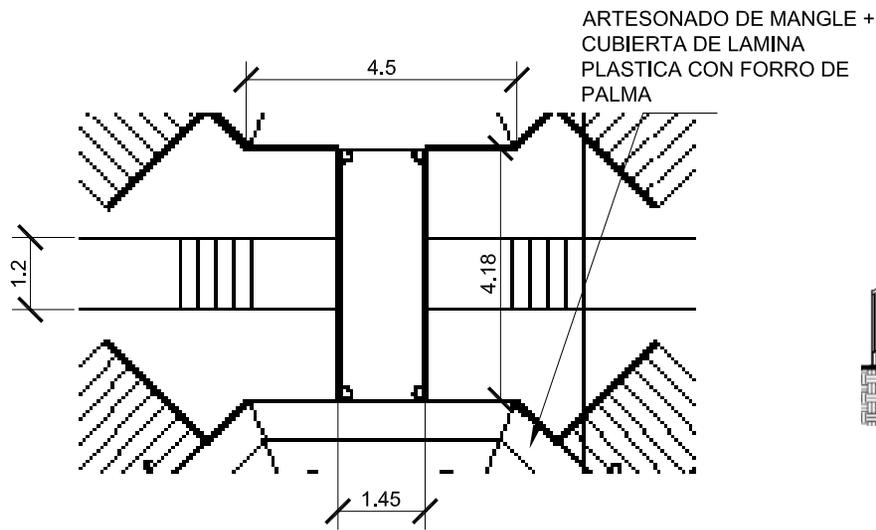


Vista de Interior de venta de Ropa

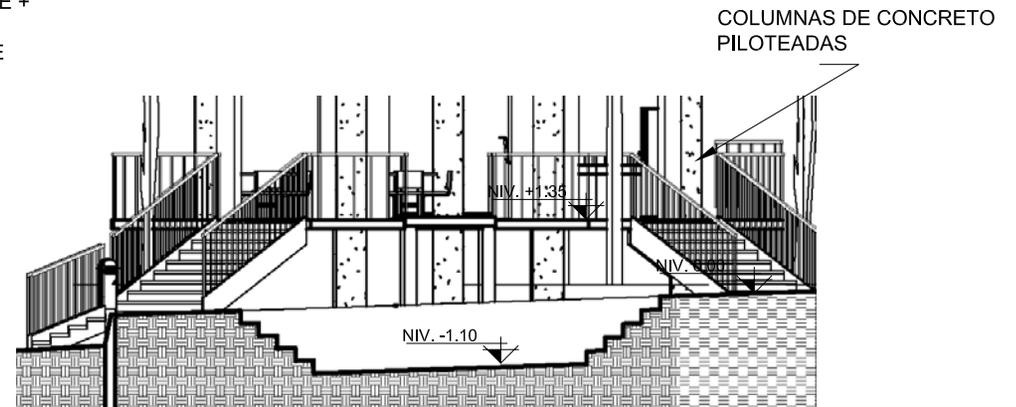


Vista de la plaza

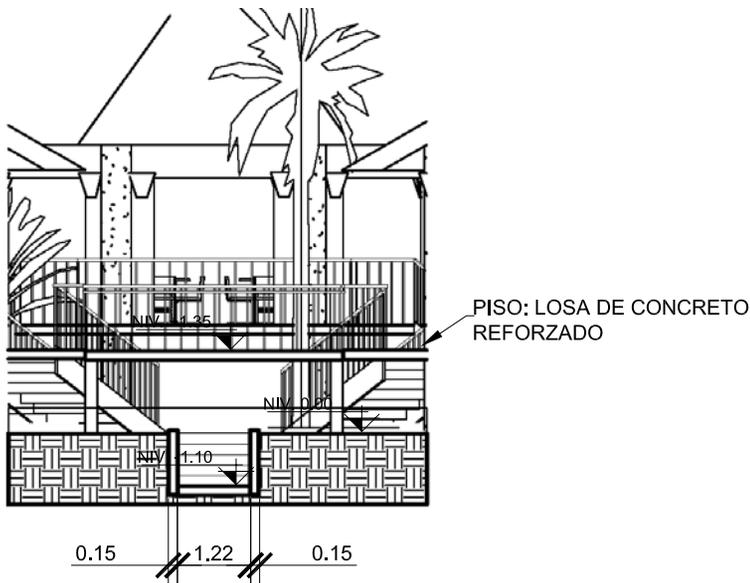




Planta de Pasarela



Sección transversal de pasarela



Sección longitudinal de pasarela

ESCALA 1:125



1.7. Valor estimado

ANTEPRESUPUESTO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO RENGLÓN	PRECIO SUB-GRUPO	PRECIO GRUPO
AREA EXTERIOR						Q 673,736.10
1 PRELIMINARES						Q 673,736.10
1.1 TRAZO					Q 673,736.10	
1.1.1 TRAZO Y PUENTE	m	350.00	Q 12.91	Q 4,518.50		
1.1.2 BANQUETA	m ²	883.86	Q 160.00	Q 141,417.60		
1.1.3 ADOQUINADO	m ²	1119.00	Q 200.00	Q 223,800.00		
1.1.4 JARDINIZACION	m ²	4500.00	Q 40.00	Q 180,000.00		
1.1.5 CAMINAMIENTOS	m ²	775.00	Q 160.00	Q 124,000.00		
MODULO TIPO 1 LOCALES (28.00 unidades)						Q 10,953,773.68
2 ESTRUCTURAS						Q 5,650,816.19
2.1 PRELIMINARES					Q 78,457.79	
2.1.1 TRAZO Y PUENTE	m	2800.00	Q 12.91	Q 36,148.00		
2.1.2 EXCAVACION	m ³	504.00	Q 67.10	Q 33,818.40		
2.1.4 RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE	m ³	655.20	Q 12.96	Q 8,491.39		
2.2 CIMENTACIÓN					Q 3,360,000.00	
2.2.1 PILOTES	u	224.00	Q 15,000.00	Q 3,360,000.00		
2.3 MUROS					Q 268,800.00	
2.3.1 LEVANTADO DE MURO CON REFUERZO 0.15 mt	m ²	672.00	Q 400.00	Q 268,800.00		
2.4 CUBIERTA					Q 1,943,558.40	
2.4.1 CUBIERTA	m ²	2800.00	Q 667.92	Q 1,870,176.00		
2.4.2 GRADAS	m ²	564.48	Q 130.00	Q 73,382.40		
3 INSTALACIONES HIDRAULICAS						Q 369,600.00
3.1 SISTEMA AGUA POTABLE					Q 235,200.00	
3.1.1 UNIDAD DE AGUA POTABLE	u	112.00	Q 2,100.00	Q 235,200.00		
3.2 SISTEMA DRENAJE SANITARIO					Q 134,400.00	
3.2.1 UNIDAD DE DRENAJE SANITARIO	u	112.00	Q 1,200.00	Q 134,400.00		
4 INSTALACIONES ELÉCTRICAS						Q 1,512,000.00
4.1 SISTEMA ELECTRICO					Q 1,512,000.00	
4.1.1 UNIDAD ELECTRICA	u	1008.00	Q 1,500.00	Q 1,512,000.00		
5 INSTALACIONES TELEFÓNICAS						Q 50,000.00
5.1 SISTEMA TELEFONICO					Q 50,000.00	
5.1.1 UNIDAD TELEFONICA	u	100.00	Q 500.00	Q 50,000.00		
6 ACABADOS						Q 920,508.32
6.1 PUERTAS					Q 213,300.00	

ANTEPRESUPUESTO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO RENGLÓN	PRECIO SUB-GRUPO	PRECIO GRUPO
6.1.1 PUERTA DE METAL	m ²	13.00	Q 900.00	Q 11,700.00		
6.1.2 PUERTA DE CELOCIA	m ²	448.00	Q 450.00	Q 201,600.00		
6.2 PISOS					Q	553,280.00
6.2.1 PISO DE GRANITO	m ²	2912.00	Q 190.00	Q 553,280.00		
6.3 MUROS					Q	120,328.32
6.3.1 REPELLO	m ²	1344.00	Q 42.12	Q 56,609.28		
6.3.2 CERNIDO	m ²	1344.00	Q 22.00	Q 29,568.00		
6.3.3 PINTURA	m ²	1344.00	Q 25.41	Q 34,151.04		
6.4 COMPLEMENTARIOS					Q	33,600.00
6.4.1 BARANDA	m ²	672.00	Q 50.00	Q 33,600.00		
7 EQUIPAMIENTO					Q	2,450,849.17
7.1 ARTEFACTOS					Q	126,849.17
7.1.1 LAVAMANOS DE COLGAR	u	56.00	Q 586.38	Q 32,837.28		
7.1.2 RETETES	u	56.00	Q 1,143.02	Q 64,009.12		
7.1.3 LAVATRASTOS	u	53.00	Q 566.09	Q 30,002.77		
7.2 MUEBLES FIJOS					Q	2,324,000.00
7.2.1 MOSTRADOR	m ²	2800.00	Q 830.00	Q 2,324,000.00		
MODULO TIPO 2 ADMINISTRACION (1.00 unidades)					Q	394,585.92
8 ESTRUCTURAS					Q	281,733.02
8.1 PRELIMINARES					Q	2,802.06
8.1.1 TRAZO Y PUENTE	m	100.00	Q 12.91	Q 1,291.00		
8.1.2 EXCAVACION	m ³	18.00	Q 67.10	Q 1,207.80		
8.1.3 RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE	m ³	23.40	Q 12.96	Q 303.26		
8.2 CIMENTACIÓN					Q	120,000.00
8.2.1 PILOTES	u	8.00	Q 15,000.00	Q 120,000.00		
8.3 MUROS					Q	42,000.00
8.3.1 LEVANTADO DE MURO CON REFUERZO 0.15 mt	m ²	105.00	Q 400.00	Q 42,000.00		
8.4 CUBIERTA					Q	116,930.96
8.4.1 CUBIERTA	m ²	163.00	Q 667.92	Q 108,870.96		
8.4.2 GRADAS	m ²	62.00	Q 130.00	Q 8,060.00		
9 INSTALACIONES HIDRAULICAS					Q	26,400.00
9.1 SISTEMA AGUA POTABLE					Q	16,800.00
9.1.1 UNIDAD DE AGUA POTABLE	u	8.00	Q 2,100.00	Q 16,800.00		
9.2 SISTEMA DRENAJE SANITARIO					Q	9,600.00
9.2.1 UNIDAD DE DRENAJE SANITARIO	u	8.00	Q 1,200.00	Q 9,600.00		

ANTEPRESUPUESTO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO RENGLÓN	PRECIO SUB-GRUPO	PRECIO GRUPO
10 INSTALACIONES ELÉCTRICAS					Q	24,000.00
10.1 SISTEMA ELECTRICO					Q 24,000.00	
10.1.1 UNIDAD ELECTRICA	u	16.00	Q 1,500.00	Q 24,000.00		
11 INSTALACIONES TELEFÓNICAS					Q	2,000.00
11.1 SISTEMA TELEFONICO					Q 2,000.00	
11.1.1 UNIDAD TELEFONICA	u	4.00	Q 500.00	Q 2,000.00		
12 ACABADOS					Q	53,035.30
12.1 VENTANAS					Q 8,984.00	
12.1.1 VENTANA METAL + VIDRIO	m²	25.00	Q 359.36	Q 8,984.00		
12.2 PUERTAS					Q 7,200.00	
12.2.1 PUERTA DE METAL	m²	4.00	Q 900.00	Q 3,600.00		
12.2.2 PUERTA DE CELOCIA	m²	8.00	Q 450.00	Q 3,600.00		
12.3 PISOS					Q 18,050.00	
12.3.1 PISO DE GRANITO	m²	95.00	Q 190.00	Q 18,050.00		
12.4 MUROS					Q 18,801.30	
12.4.1 REPELLO	m²	210.00	Q 42.12	Q 8,845.20		
12.4.2 CERNIDO	m²	210.00	Q 22.00	Q 4,620.00		
12.4.3 PINTURA	m²	210.00	Q 25.41	Q 5,336.10		
13 EQUIPAMIENTO					Q	7,417.60
13.1 ARTEFACTOS					Q 7,417.60	
13.1.1 LAVAMANOS DE COLGAR	u	4.00	Q 586.38	Q 2,345.52		
13.1.2 RETRETES	u	4.00	Q 1,143.02	Q 4,572.08		
13.1.3 DUCHA	u	1.00	Q 500.00	Q 500.00		
MODULO TIPO 3 SERVICIOS SANITARIOS (1.00 unidades)					Q	510,633.72
14 ESTRUCTURAS					Q	320,133.02
14.1 PRELIMINARES					Q 2,802.06	
14.1.1 TRAZO Y PUENTE	m	100.00	Q 12.91	Q 1,291.00		
14.1.2 EXCAVACION	m³	18.00	Q 67.10	Q 1,207.80		
14.1.3 RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE	m³	23.40	Q 12.96	Q 303.26		
14.2 CIMENTACIÓN					Q 120,000.00	
14.2.1 PILOTES	u	8.00	Q 15,000.00	Q 120,000.00		
14.3 MUROS					Q 80,400.00	
14.3.1 LEVANTADO DE MURO CON REFUERZO 0.15mt	m²	201.00	Q 400.00	Q 80,400.00		
14.4 CUBIERA					Q 116,930.96	
14.4.1 CUBIERTA	m²	163.00	Q 667.92	Q 108,870.96		

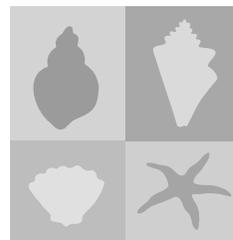
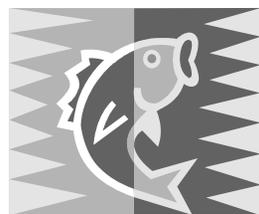
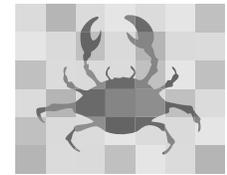
ANTEPRESUPUESTO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO RENGLÓN	PRECIO SUB-GRUPO	PRECIO GRUPO
8.4.2 GRADAS	m ²	62.00	Q 130.00	Q 8,060.00		
15 INSTALACIONES HIDRAULICAS					Q	69,300.00
15.1 SISTEMA AGUA POTABLE					Q 44,100.00	
15.1.1 UNIDAD DE AGUA POTABLE	u	21.00	Q 2,100.00	Q 44,100.00		
15.2 SISTEMA DRENAJE SANITARIO					Q 25,200.00	
15.2.1 UNIDAD DE DRENAJE SANITARIO	u	21.00	Q 1,200.00	Q 25,200.00		
16 INSTALACIONES ELÉCTRICAS					Q	30,000.00
16.1 SISTEMA ELECTRICO					Q 30,000.00	
16.1.1 UNIDAD ELECTRICA	u	20.00	Q 1,500.00	Q 30,000.00		
17 ACABADOS					Q	72,031.46
17.1 VENTANAS					Q 5,390.40	
17.1.1 VENTANA METAL + VIDRIO	m ²	15.00	Q 359.36	Q 5,390.40		
17.2 PUERTAS					Q 12,600.00	
17.2.1 PUERTA DE METAL	m ²	14.00	Q 900.00	Q 12,600.00		
17.3 PISOS					Q 18,050.00	
17.3.1 PISO DE GRANITO	m ²	95.00	Q 190.00	Q 18,050.00		
17.4 MUROS					Q 35,991.06	
17.4.1 REPELLO	m ²	402.00	Q 42.12	Q 16,932.24		
17.4.2 CERNIDO	m ²	402.00	Q 22.00	Q 8,844.00		
17.4.3 PINTURA	m ²	402.00	Q 25.41	Q 10,214.82		
18 EQUIPAMIENTO					Q	19,169.24
18.1 ARTEFACTOS					Q 19,169.24	
18.1.1 LAVAMANOS DE COLGAR	u	8.00	Q 586.38	Q 4,691.04		
18.1.2 RETRETES	u	10.00	Q 1,143.02	Q 11,430.20		
18.1.3 ORINALES	u	3.00	Q 1,016.00	Q 3,048.00		
BASURERO					Q	72,481.03
19 ESTRUCTURAS					Q	39,797.43
19.1 PRELIMINARES					Q 847.43	
19.1.1 TRAZO Y PUENTE	m	25.00	Q 12.91	Q 322.75		
19.1.2 EXCAVACION	m ³	6.25	Q 67.10	Q 419.38		
19.1.3 RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE	m ³	8.13	Q 12.96	Q 105.30		
19.2 CIMENTACIÓN					Q 6,250.00	
19.2.1 CIMIENTO CORRIDO	u	25.00	Q 250.00	Q 6,250.00		
19.3 MUROS					Q 14,400.00	
19.3.1 LEVANTADO DE MURO CON REFUERZO 0.15 mt	m ²	360.00	Q 400.00	Q 14,400.00		

ANTEPRESUPUESTO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO RENGLÓN	PRECIO SUB-GRUPO	PRECIO GRUPO
19.4 CUBIERA					Q 18,300.00	
19.4.1 LOSA	m ²	30.00	Q 300.00	Q 9,000.00		
19.4.2 RAMPA	m ²	62.00	Q 150.00	Q 9,300.00		
20 INSTALACIONES HIDRAULICAS						Q 2,100.00
20.1 SISTEMA AGUA POTABLE					Q 2,100.00	
20.1.1 UNIDAD DE AGUA POTABLE	u	1.00	Q 2,100.00	Q 2,100.00		
21 INSTALACIONES ELÉCTRICAS						Q 4,500.00
21.1 SISTEMA ELECTRICO					Q 4,500.00	
21.1.1 UNIDAD ELECTRICA	u	3.00	Q 1,500.00	Q 4,500.00		
22 ACABADOS						Q 26,083.60
22.1 VENTANAS					Q 1,437.44	
22.1.1 VENTANA METAL + VIDRIO	m ²	4.00	Q 359.36	Q 1,437.44		
22.2 PUERTAS					Q 3,000.00	
22.2.1 PUERTA DE METAL	m ²	2.00	Q 1,500.00	Q 3,000.00		
22.3 PISOS					Q 15,200.00	
22.3.1 PISO DE CONCRETO	m ²	95.00	Q 160.00	Q 15,200.00		
22.4 MUROS					Q 6,446.16	
22.4.1 REPELLO	m ²	72.00	Q 42.12	Q 3,032.64		
22.4.2 CERNIDO	m ²	72.00	Q 22.00	Q 1,584.00		
22.4.3 PINTURA	m ²	72.00	Q 25.41	Q 1,829.52		
COSTO TOTAL DE PROYECTO						Q 12,605,210.46

BIBLIOGRAFÍA



BIBLIOGRAFÍA

A. Fuentes bibliográficas:

- ❖ Alvarado, Alva. Áreas silvestres protegidas. Folleto pág. única.
- ❖ Broadbent y otros autores. Metodología del Diseño Arquitectónico. pág. 235, Editorial Gustavo Gil.
- ❖ Comisión Centro Americana de Ambiente y Desarrollo CCAD. Convenio centroamericano para la protección del ambiente.
- ❖ Congreso de la República de Guatemala, Reglamento de Ley de Áreas Protegidas 4-89, Artículo 8 págs. 36 - 41.
- ❖ Gall, Francis. IGN Diccionario Geográfico de Guatemala, versión digital 2000.
- ❖ Guatemala. Decreto 70-89. Ley forestal y su reglamento. Acuerdo gubernativo 961-90.
- ❖ Hidroservice, Estudio de Factibilidad de Mercados minoristas, pág. 117.
- ❖ INSIVUMEH. Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrografía, temperatura Media en grados Centígrados, pág. única, 1,990-2,007.
- ❖ INSIVUMEH. Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrografía, Evaporación a la intemperie total en milímetros, pág. única, 1,990-2,007.
- ❖ INSIVUMEH. Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrografía. Días y Precipitación mensual y anual en milímetros, pág. única, 1,990-2,007.
- ❖ INSIVUMEH. Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrografía. Velocidad media del viento en kilómetros por hora, pág. única, 1,990-2,007.
- ❖ INSIVUMEH. Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrografía. Humedad relativa media en porcentaje, pág. única, 1,990-2,007.
- ❖ Microsoft Encarta 2008, pez Roncador o Curvina. Versión digital 2008.
- ❖ Plazas de Mercados, Escala No.88.
- ❖ Secretaría General de Planificación Nacional SEGEPLAN, Datos Estadísticos, Guatemala, pág. 15.
- ❖ Unión mundial para la naturaleza ET.AL. Cuidar la tierra. Estrategia para el futuro de la vida. Gland, Suiza, octubre de 1,991.
- ❖ USAC-FCQF Centro de Estudios Conservacionistas, Plan CECON 2000 - 2005.
- ❖ Villar Anleu, Luis. Guatemala desde sus orígenes (Historia del país de volcanes). Centro de estudios

Conservacionistas, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, págs. 247.

- ❖ Wikipedia, La enciclopedia Libre, Fundación INC, 2008.

B. Fuentes hemerográficas:

- ❖ Sandoval, Julieta. Metamorfosis de cuatro barrios. Semanario de Prensa Libre No. 117, Guatemala 01 de octubre de 2006.
- ❖ Valladares, Danilo. Entre aire insoluble, actualidad ambiental. Prensa Libre, Guatemala 11 de octubre de 1,998, pág. 17.

C. Fuentes cartográficas:

- ❖ [http: www.ign.gob.gt](http://www.ign.gob.gt), página Web del Instituto Geográfico Nacional, consultada octubre 2,007.
- ❖ Mapas del Instituto Geográfico Nacional de Guatemala, departamento de cartografía.
- ❖ Mapas del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrografía INSIVUMEH.

D. Entrevistas:

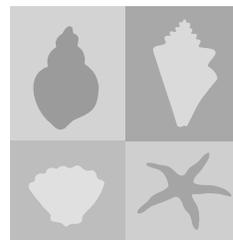
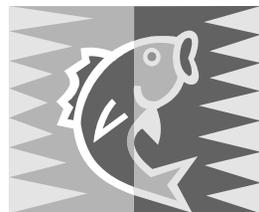
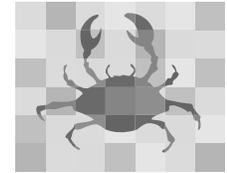
- ❖ Agricultores de la Aldea de Monterrico, Taxisco Santa Rosa, 2,008.
- ❖ Arq. Oscar del Cid, Instituto de Fomento Municipal - INFOM-, Unidad de Estudios Técnicos -UET-, Información de normas de mercados, entrevista realizada 2,007.
- ❖ Autoridades Municipales, Taxisco Santa Rosa, 2,008.
- ❖ Comité de Desarrollo Local de la Aldea de Monterrico, Taxisco Santa Rosa, 2,007.
- ❖ Comité de Lancheros y Lanchoneros de la Aldea de Monterrico, Taxisco Santa Rosa, 2,007.
- ❖ Enfermera del Centro de Salud de la Aldea de Monterrico, Taxisco Santa Rosa, 2,007.
- ❖ Guarda recursos del Centro de Estudios Conservacionistas de Flora y Fauna –CECON-, 2,007-2,008.
- ❖ Ing. Daniel Antonio Colocho, Unidad de Estudios Técnicos de INFOM, Información sobre Sistema Hidráulicos, agosto 2008.
- ❖ INSIVUMEH, Entrevista con el departamento de Sismología, mayo de 2,007.
- ❖ Lic. en Biología Luis Villar Anleu, Asesor de áreas protegidas CECON, entrevista realizada en 2,005.

Mercado Cantonal del sector playa, Aldea Monterrico, Municipio de Taxisco Santa Rosa.

Carlos Humberto Calvillo Matta

- ❖ Patronato de Padres de Familia de la Aldea de Monterrico, Taxisco Santa Rosa, 2,007.
- ❖ Trabajadora Social Margarita García, entrevista realizada en octubre de 2,007.
- ❖ Unidad de Estudios Técnicos de INFOM, Personal diverso. 2007 – 2008.
- ❖ Vendedores Informales de la aldea de Monterrico, Taxisco Santa Rosa, 2,007-2,008.

ANEXOS



Glosario de terminología empleada

Áreas Protegidas: Área destinada básicamente a la protección y al disfrute del patrimonio natural o cultural, al mantenimiento de la biodiversidad y /o al mantenimiento de los sistemas sustentadores de vida.

“Cuidar la tierra”

Biodiversidad: (Diversidad biológica) Al hablar de Biodiversidad se refiere a todas las especies de flora, fauna u otros organismos vivos, su variedad genética y los complejos ecológicos de los cuales forman parte.

“CCAD”

Biotopo: Monumento natural, Monumento cultural, Parque histórico, son áreas que por lo general contienen uno o pocos rasgos naturales sobresalientes, vestigios arqueológicos, históricos u otros rasgos de importancia Nacional e Internacional y no contienen necesariamente un eco sistema completo.

“Ley de áreas protegidas”

Conservación: Es la gestión de la utilización de la Biosfera, por el ser humano, de tal suerte que produzca el mayor y sostenido beneficio para las generaciones actuales, pero manteniendo la calidad de los recursos y su potencialidad para satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones futuras.

“Ley de áreas protegidas”

Contaminación: Son los sedimentos, nutrientes, venenos y/o el calor que penetran en un ecosistema a una velocidad que excede la capacidad normal de este, para procesarlos y distribuirlos.

“Fundamentos de Ecología” “Ecología”

Decibeles: Es el termino que se refiere a la condensación y expansión de ondas que viajan por medio del aire en forma física; los seres humanos la registran a través del sentido del oído en forma de sonidos y sensaciones.

“Enciclopedia Grolier 2000”

Deforestación: Eliminar el bosque. Pérdida de la cubierta vegetal de un área.

“Fundamentos de Ecología” “Ecología”

Depredación: Interacción ente dos especies en la que una de ellas (la depredadora) ataca y mata a otra especie (la presa).

“Fundamentos de Ecología” “Ecología”

Ecología: Es el estudio de las relaciones entre los seres vivos y entre éstos y el ambiente o medio físico que habitan. Así también las características, funciones y estructura de los sistemas de la relación entre los seres vivos, sus dependencias y las de éstos con el ambiente de mayor o menor grado de complejidad.

“Ecología, Conservación y desarrollo”

Ecosistema: Es la unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí (incluyendo al hombre) con los elementos no vivientes y el ambiente, incluyendo los ecosistemas de que depende el hombre.

“Ley de áreas protegidas”

Entorno ecológico: Es el conjunto de condiciones físicas y químicas que nos rodean y que influyen en el desarrollo de un individuo. Lo que rodea a alguien o algo.

“Fundamentos de Ecología”

“Ecología”

Erosión: Es el proceso de desgaste de la corteza terrestre, en donde el relieve sufre grandes modificaciones producidas por factores tales como el viento y el agua.

“Plan maestro Sierra de las Minas”

Extinción: Se refiere a la desaparición completa de una especie de organismo viviente, esto ocurre cuando el número de muertos empieza a exceder el número de nacimientos entre miembros de la especie, hasta llegar a su total desaparición sobre el planeta.

“Enciclopedia Grolier 2000”

Falla geológica: Se define como una fisura en la corteza de la tierra producida por movimientos geológicos.

“Plan maestro Sierra de las Minas”

Fauna: Es el conjunto de animales que habitan una región denominándosele también como Fauna silvestre a las especies de animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural, cuyas poblaciones se desarrollan libremente en la naturaleza, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentran bajo control del hombre (se excluye a los domésticos).

“Plan maestro Sierra de las Minas”

“Ley de áreas protegidas”

Flora: Es el conjunto de plantas de una región, denominándosele también como Flora silvestre las especies vegetales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente en la naturaleza, incluyendo los especímenes de estas especies que se encuentran bajo el control del hombre.

**“Plan maestro Sierra de las Minas”
“Ley de áreas protegidas”**

Mahoney: Estos cuadros fueron diseñados para brindar una solución ambiental de los diseños arquitectónicos, tomando en cuenta factores climáticos por lo menos de 10 años atrás hasta la fecha, de tal manera que mediante el análisis promedio de temperatura, pluviosidad, humedad y vientos, enumera una serie de recomendaciones que se deberán tomar en cuenta según el lugar donde se aplique.

“Facultad de Arquitectura USAC”

Microclimas: Es el conjunto de condiciones climáticas propias de una región.

“Plan maestro Sierra de las Minas”

Reforestación: Es la acción de plantar especies arbóreas, en terreno en que ha existido cobertura forestal, pero que ha sido explotada o eliminada por otras causas.

“Ley forestal. Guatemala”

Remanentes: Residuos de una cosa. Lo que queda de un sistema ecológico, ejemplo (un bosque).

**“Fundamentos de Ecología”
“Ecología”**

Reserva Natural: Destinar un ambiente natural o un lugar para un uso determinado. En lo que respecta a conservación, es una categoría de manejo de área silvestre

protegida, donde el objetivo principal es el de proteger y conservar recursos naturales.

**“Fundamentos de Ecología”
“Ecología”**

Salud Integral: Estado de completo bienestar, físico, mental, psíquico y espiritual del individuo.

“Organización Mundial de la Salud (OMS)”

Cuadros de Mahoney

Cuadro No. 1 **Temperatura del aire (°C)**

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic
Máxima media mensual	32.5	32.9	34.1	34.4	33.6	32.7	32.7	32.8	31.9	32.0	32.5	32.5
Mínima media mensual	17.8	19.2	20.1	22.1	22.8	22.8	19.7	22.5	22.5	22.2	21.0	19.7
Variación media mensual	14.7	13.7	14.0	12.3	10.8	9.9	13.0	10.4	9.4	9.7	11.5	12.8

Temperatura más alta

34.4

Temperatura media anual

26.10

Temperatura más baja

17.8

Variación media anual

16.63

Cuadro No. 2 **Humedad, lluvia y viento**

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic
Humedad relativa promedio	73	72	66	72	77	79	80	80	83	82	79	76
Grupo de humedad	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Pluviosidad	1.16	2.28	10.06	36.89	157.30	325.19	236.38	218.13	285.97	270.15	113.48	6.43
Viento dominante	S-O	S-O	S-O	N-O	S-O	S-O						
Viento secundario	N-O	N-O	N-O	S-O	N-O	N-O						

Cuadro No. 3

Diagnosis

		Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic
Humedad relativa promedio		73	72	66	72	77	79	80	80	83	82	79	76
Grupo de humedad		4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Temperatura Máx. Med. Mens.		32.5	33	34	34.4	33.6	32.7	32.7	32.8	31.9	32.0	32.5	32.5
Bienestar de Día	Máximo	27	27	29	27	27	27	27	27	27	27	27	27
	Mínimo	22	22	23	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Temperatura Mín. Med. Mens.		17.8	19.2	20.1	22.1	22.8	22.8	19.7	22.5	22.5	22.2	21.0	19.7
Bienestar de Noche	Máximo	20	20	17	21	21	21	20	21	21	21	21	20
	Mínimo	14	14	23	17	17	17	14	17	17	17	17	14
Rigor Térmico	Día	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Noche	-	-	C	C	C	C	-	C	C	C	-	-

Cuadro No. 4

Indicadores

			Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic	
Humedad	H1	Movimiento de Aire indispensable	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
	H2	Movimiento de Aire conveniente													0
	H3	Protección contra lluvia						1	1	1	1	1			5
Arididad	A1	Almacenamiento térmico			1										1
	A2	Dormir al aire libre													0
	A3	Problemas de estación fría													0

Cuadro No. 5

Recomendaciones diseño inicial

Húmedo			Arido			Recomendaciones
H1	H2	H3	A1	A2	A3	
11	0	5	1	0	0	
Trazado						
			0-10			1. Edificios orientados sobre el eje norte - sur, para reducir la exposición al sol.
			11 ó 12		5-12	2. Planificación compacta con patio.
					0-4	
Espaciamiento						
11-12						3. Espacio abierto para la penetración de brisa.
2-10						4. Como el tres, protegido del viento cálido o frío.
0 ó 1						5. Planificación compacta.
Movimiento del aire						
3-12						6. Habitaciones en hilera unica. Dispositivo permanente para el movimiento del aire.
1 ó 2			0-5			7. Habitaciones en hilera doble con dispositivo temporal para el movimiento del aire.
0	2-12		6-12			8. No es necesario movimiento de aire.
	0 ó 1					
Huecos						
			0 ó 1		0	9. Huecos grandes, 40-80%, muros Norte y Sur.
			11 ó 12		0 ó 1	10. Huecos muy pequeños, 10-20%.
			Cualquier condición			11. Huecos medianos, 20-40%.
Muros						
			0-2			12. Muros ligeros, tiempo corto de transmisión termica.
			3-12			13. Muros pesados exteriores e interiores.
Cubiertas						
			0-5			14. Cubiertas aisladas ligeras.
			6-12			15. Cubiertas pesadas, más de ocho horas de transmisión térmica
Para dormir al aire libre						
				2-12		16. Espacio necesario para dormir al aire libre.
Protección contra la lluvia						
		3-12				17. Necesidad de protección contra la lluvia.

Cuadro No. 6

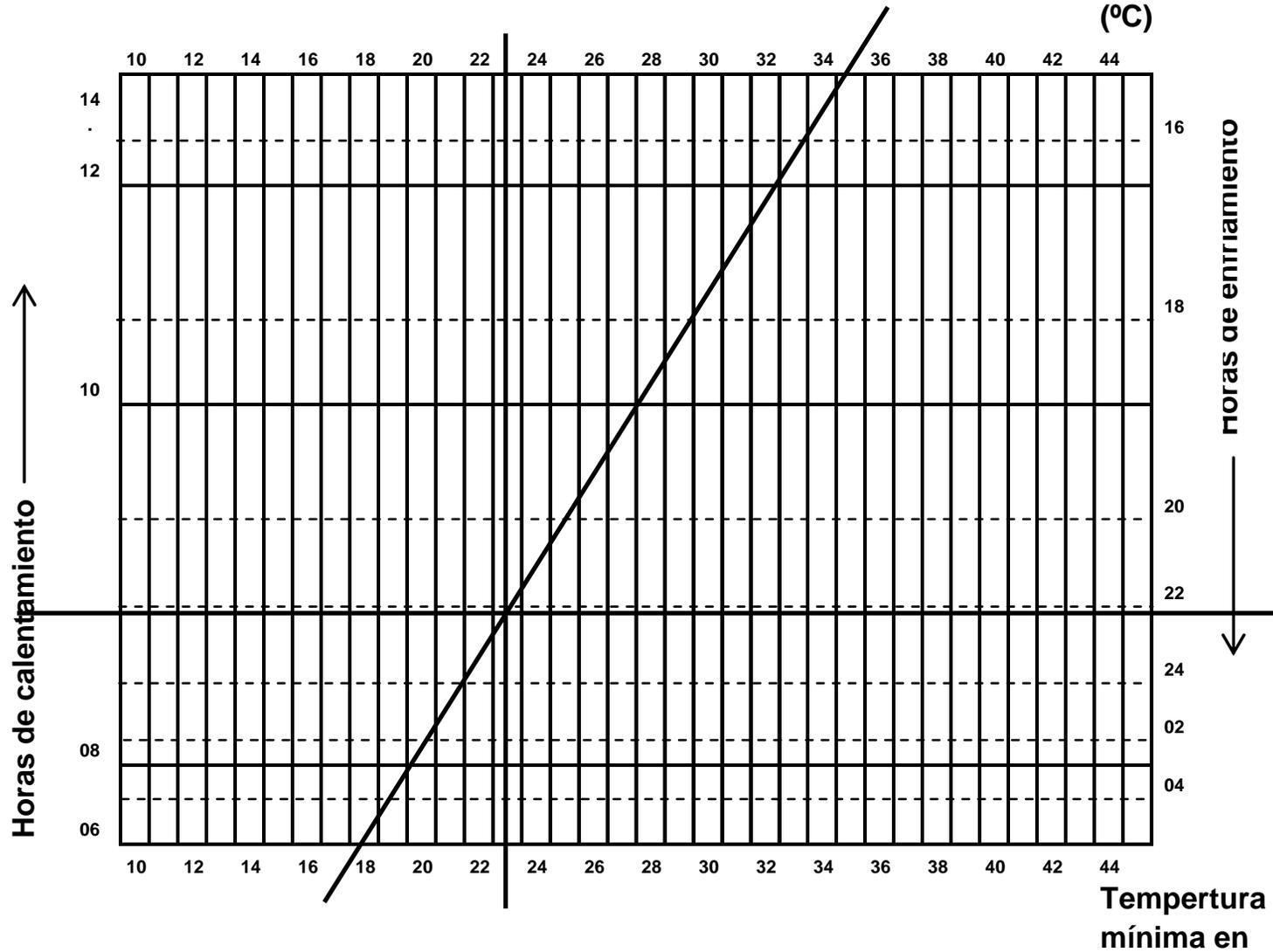
Recomendaciones para diseño de elementos

Húmedo			Arido			Recomendaciones
H1	H2	H3	A1	A2	A3	
11	0	5	1	0	0	
Tamaño de los Huecos						
			0 ó 1		6 1-12	1. Grandes, 40-80% de muros Norte y Sur.
			2-5			2. Medianos, 25-40% de la superficie del muro.
			6-10			3. Mixtos, 20-35% de la superficie del muro.
			11 ó 12		0-3 4-12	4. Pequeños, 15-25% de la superficie del muro.
						5. Medianos, 24-40% de la superficie del muro.
Posición de los huecos						
3-12						6. Huecos en los muros Norte y Sur a la altura del cuerpo, en el lado expuesto al viento.
1-2			0-5 6-12			
0	2-12					7. Como lo que procede, pero con huecos en los muros internos.
Protección de los huecos						
				0-2		8. Exclusión de la luz directa del sol.
		1-12				9. Protección contra la lluvia.
Muros y suelos						
			0-1 3-11			10. Ligeros: baja capacidad calorífica.
						11. Pesadas: Más de 8 horas de transmisión térmica.
Cubiertas						
10-11			0-2 3-12			12. Ligeras: superficie reflectante y cavidad.
0-8			0-5 6-12			13. Ligeras y bien aisladas.
						14. Pesados: más de 8 horas de transmisión térmica.
Tratamiento de la superficie exterior						
				1-12		15. Espacio para dormir al aire libre
		1-12				16. Drenaje adecuado para el agua de lluvia.

Cuadro No. 7

Horas de provisión de sombra

Temperatura
máxima en
(°C)



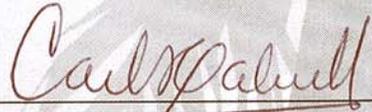
Cuadro No. 8

Recomendaciones relativas al comportamiento térmico

Indicador		Construcción	Recomendaciones		
H1	A1		Valor "U" máximo	Factor de calor solar máximo	Tiempo de transmisión térmica
11	1		W/m2 (°C)	%	Horas
Muros Exteriores					
10-12	0-2	Ligeras	2.8	4	Máximo 3
	3-12	Pesadas	2.0	4	Mínimo 8
Cubiertas					
10-12	0-12	Ligeras	1.1	4	Máximo 3
	3-12				
0-9	0-5	Ligeras aisladas	0.85	3	Máximo 3
	6-12	Pesadas	8.5	3	Mínimo 8

Mercado Cantonal del sector playa, Aldea Monterrico, Municipio de Taxisco Santa Rosa.

Carlos Humberto Calvillo Matta

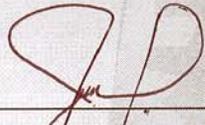


Carlos Humberto Calvillo Matta
Sustentante

Imprimase



Arq. Carlos Valladares
Decano



Arq. Jorge López Medina
Asesor