



UNIVERSIDAD CATOLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

TESIS DE GRADO COLECTIVA

TEMA INDIVIDUAL:

“MERCADO MINORISTA EN PUERTO LOPEZ”

TEMA GENERAL:

“ACUPUNTURA URBANA EN PUERTO LOPEZ ”

INTEGRANTE:

RODRIGO DONOSO CORONEL

DIRECTORES DE TESIS:

Arq. Maria Isabel Fuentes

Arq. Freddy Olmedo Ron

2009-2010

"Para hacer las cosas bien es necesario: primero, el amor segundo, la técnica. "

Antonio Gaudí

DEDICATORIA.-

Dedico este proyecto y toda mi carrera universitaria a Dios por ser quien ha estado a mi lado en todo momento dándome las fuerzas necesarias para continuar luchando día tras día y seguir adelante rompiendo todas las barreras que se me presenten, por darme todo lo que tengo y lo que no tengo también.

Le agradezco a mi mamá Susana Coronel y a mi papá Rodrigo Donoso Velastegui mis ídolos, gracias a ellos soy quien soy hoy en día, fueron los que me dieron ese cariño y calor humano necesario, son los que han velado por mi salud, mis estudios, mi educación alimentación y han sido mis modelos de entereza, carácter y liderazgo, es a ellos a quien debo todo, horas de consejos , de regaños, de reprimendas de tristezas y de alegrías de las cuales estoy muy seguro que las han hecho con todo el amor del mundo para formarme como un ser integral y de las cuales me siento extremadamente orgulloso

A mis hermanos Danny, Nancy, Daniel, los cuales han estado a mi lado, han compartido todos esos secretos y aventuras que solo se pueden vivir entre hermanos y que han estado siempre alerta ante cualquier problema que se me puedan presentar.

AGRADECIMIENTOS.-

Me es necesario nombrar a algunas personas que han colaborado para la culminación de este logro:

A mis directores de tesis, **Arquitectos María Isabel Fuentes y Freddy Olmedo.**

A mis docentes que aportaron con conocimiento y sirvieron como guía en mi carrera, en especial los arquitectos, **Luis Moreira Pareja, Arq. Claudia Peralta, Arq. Florencio Compte, Arq. René Bravo.**

Al personal que labora en la Facultad de Arquitectura especialmente a la **Lcda. Grace Gonzales.**

A mi familia compañeros de vivencias y aventuras; **Gabriel, Cristian, Bryan Calderón**, mis primos; a mis tíos **Alicia y Edwin Calderón**, a mis padres y hermanos.

A mis amigos y compañeros, quienes han sido un apoyo, de quienes he aprendido mucho gracias a las largas conversaciones y experiencias juntos. Agradecimientos muy especiales a mis amigos incondicionales **Danny Matamoros, Joffre Rodriguez, Pedro Jalón, Andrés Endo**; a mis amigas **Fanny Aliatis, Andrea Guzmán, Verónica Rugel**, personas muy importantes que forman parte de mi vida.

Agradecimientos en general a todos mis amigos que creyeron y confiaron en mí, este logro es también para la gente que me la puso difícil, pues me inspiraron a levantarme y demostrarles que un hombre justo se cae y vuelve a levantarse.

INDICE

1.- Introducción.

- 1.1. Antecedentes
 - 1.1.1 Diagnostico del mercado municipal en Puerto López.
- 1.2. Apología del proyecto.
- 1.3. Análisis y elección de la ubicación del proyecto.
 - 1.3.1 Análisis individual de ubicaciones .
 - 1.3.2 Matriz de ponderación de terrenos
- 1.2 Horizonte temporal

2.- Objetivos del proyecto.

- 2.1 Objetivo General.
- 2.2 Objetivos específicos

3.-Marco teórico.

- 3.1 El mercado
- 3.2 Arquitectura Vernácula
- 3.3 Arquitectura sustentable
 - 3.3.1 Eficiencia Energética
 - 3.3.2 Construcción y Ambiente
 - 3.3.3 Neutralidad de Carbono
 - 3.3.4 Manejo Sustentable del Agua
 - 3.3.5 Gestión de desechos
- 3.2 Eco sostenibilidad y bioarquitectura
- 3.3 Arquitectura bioclimática.

4.- Análisis del contexto

- 4.1 Entorno natural.
 - 4.1.1 Ubicación
 - 4.1.2 Asoleamiento y vientos
 - 4.1.3 Condiciones climáticas
 - 4.1.4 Suelos
 - 4.1.5 Topografía
 - 4.1.6 Visuales-Paisaje
 - 4.1.7 Hidrografía

4.2 Entorno Social

- 4.2.1 Grupo humano a servir
- 4.2.2 Estudio de la oferta
- 4.2.3 Estudio de la demanda

4.3 Entorno Construido

- 4.3.1 infraestructura
- 4.3.2 Vialidad
- 4.3.3 Perfil urbano
- 4.3.4 Entorno circundante

5.- Normativas

- 5.1 Normas locales
- 5.2 Normas internacionales

6- Análisis tipológico.

- 6.1 Análisis Individual
- 6.2. Cuadro comparativo y conclusiones.

7.- Objetivos y criterios de diseño

- 7.1 Aspecto formal
- 7.2 Aspecto Funcional
- 7.3 Aspecto bioclimático
- 7.4 Aspecto imagen urbana
- 7.5 Aspecto Técnico-constructivo

INDICE

8.- Propuesta conceptual.

- 8.1. Antecedentes
- 8.2 Propuesta formal
- 8.3 Propuesta geométrica.

9. Programación Arquitectónica

- 9.1. Tratamiento Necesidad, actividad y objeto.
- 9.2. Estudio de áreas.
- 9.3. Programa Arquitectónico
- 9.4. Diagrama De Relaciones Funcionales Generales.
- 9.5. Propuestas de zonificación.
- 9.6. Zonificación mas viable del proyecto
- 9.7. Esquema Funcional

10. Anteproyecto Arquitectónico

- 10.1. Partido Arquitectónico
- 10.2. Propuesta Estructural
- 10.3. Instalaciones
- 10.4. Técnico Constructiva
- 10.5. Manejo Energético

PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

- 11.1. Ubicación y contexto urbano
- 11.2 Implantación y cubierta
- 11.3 Zonificación del mercado
- 11.4 Planos arquitectónicos
- 11.5 Detalles Arquitectónicos
- 11.6 Planos estructurales
- 11.7 Diseño Paisajístico

11.8 Proceso Constructivo

11.9 Perspectivas

11.10 Instalaciones

11.10.1 Instalaciones Eléctricas

11.11.2 Instalaciones Sanitarios

11.11 Especificaciones técnicas

11.12 Presupuesto y cronograma

Bibliografía.

1. Introducción

1.1 Antecedentes / 1.1.1 Diagnostico del mercado municipal en Puerto López

El Mercado actual , se encuentra ubicado en la Avenida Machalilla entre las calles Eloy Alfaro y General Córdova, se asienta en un terreno de 1130 m² y consiste en un galpón de 783m² de construcción, de una sola planta, posee una estructura de hormigón armado, con una cubierta conformada de estructura metálica y planchas onduladas de fibrocemento.

Inicialmente el mercado fue concebido con una capacidad interior de 33 puestos y en el exterior 11 puestos mas, los cuales dan su vista hacia la calle.

Los puestos se reparten de la siguiente manera:

No.	PUESTOS INTERIOR	Área m ²	Estado	Características	Observaciones
11	Pecuarios (aliños, fajas, pescado, pollos y huevos, queso, cárnicos)	5m ²	Malo	*recubrimiento cerámica, en mesón y paredes. *piso cemento. (Imagen 1)	*Solo 7 puestos se encuentran en uso el resto se encuentra abandonado. *no reúne las condiciones sanitarias adecuadas
12	Abarrotes y locales comerciales	5m ²	Regular	*Recubrimiento de paredes con pintura. *Mesón frontal. *se adicionado exhibidores en la parte frontal del puesto. (imagen 5)	*hay puestos que lo conforman la unión de 3 o 4 puestos simples.
10	Agrícolas (cebolla, flores, frutas, hierbas, papa, plátanos, verduras,)	5m ²	Regular	*Recubrimiento de paredes con pintura. *Mesón frontal. *se adicionado exhibidores en la parte frontal del puesto.	*espacio insuficiente para la exhibición del producto. *Se exhibe productos en el piso.
EXTERIOR					
11	Locales comerciales	7m ²	Bueno	*Se ha improvisado una cubierta de zinc que no fue tomada en cuenta al diseño del edificio ya que el asolamiento a ciertas horas del día afecta directamente a los puestos del este. (Imagen 3)	*Se ha ampliado los puestos con una cubierta de zinc que se ha adicionado a la fachada del mercado. (imagen 2)



IMAGEN 1: Puestos de venta de carnes en estado insalubre.



IMAGEN 2: Puestos de venta en el exterior del mercado



IMAGEN 3: Algunos puestos de venta de cárnicos se encuentran abandonados por falta de condiciones adecuadas para su funcionamiento.



IMAGEN 4: Puestos de venta de legumbres



IMAGEN 5: Puesto de venta de artículos varios dentro del mercado.



IMAGEN 6: Puesto de venta de artículos varios ubicados en la fachada exterior del mercado.

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

1.1. Antecedentes / 1.1.1 Diagnostico del mercado municipal en Puerto López

En el sector oeste junto al mercado existe una explanada que inicialmente fue planificada como parqueadero y área de desembarque de productos, sin embargo en la actualidad está siendo utilizado por comerciantes informales que han puesto negocios, tales como: Peluquerías, venta de legumbres, comedores, bazares, venta de comida, etc. Lo que causa una afectación a la imagen urbana del poblado.

EL mercado central de Puerto López posee debilidades que hacen que no funcione de manera correcta tales como:

*Escasa dimensión de los establecimientos, los cuales hacen que busquen otros espacios mas amplios para la exhibición de los productos o a su vez que hagan adiciones a los puestos sacrificando espacio para circulación o servicio.

*Escaso nivel de servicio, servicio a domicilio, publicidad, consigna y horario comercial.

*Carencia de acciones de atracción, ofertas, promociones, imagen marketing del mercado.

*Ambiente físico pobre: falta de limpieza, bajo mantenimiento de las instalaciones, iluminación, climatización, etc.

*Declive del mercado, existencia de puestos vacíos.

*Falta de captación de clientela por la tarde, se puede apreciar gran cantidad de movimiento dentro del mercado en las mañanas sin embargo en las tardes se encuentra desolado.

*Total ausencia de afán asociativo, escasa participación de grupo en los objetivos comunes.

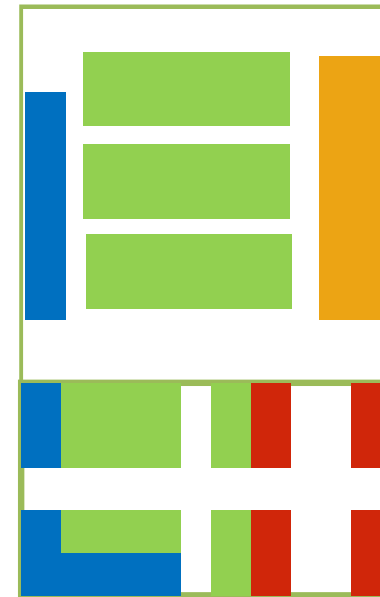
*Trabajos refugios, en temporada de turismo alto, gran cantidad de comerciantes dejan abandonados los puestos del mercado para trasladarse a las calles cerca del la playa o en sitios aledaños, con actividades relacionadas a las que realizaban en el mercado Tal es el caso de los pescadores y de los vendedores de comida.

*La conformación de los espacios del mercado no responden a una programación arquitectónica coherente con la vocación y las actividades que se dan en Puerto López.

*Falta de un ente administrador eficiente que sea el encargado directamente de administrar el Mercado, que regule y vele por el buen estado del inmueble.



-Los puestos marcadamente improvisados en el exterior del mercado afectan al imagen del poblado.



- Nave del mercado.
- Puestos de Artículos varios.
- Puestos de venta de legumbres.
- Puestos de abasto
- Puesto de venta de comida.
- Puesto de venta de carne

-Esquema de zonificación del Mercado en Puerto López.



-La falta de un espacio destinado a la descarga de mercadería hace que los camiones se parqueen en la Av. Machalilla para realizar esta labor, causando molestias al peatón y al tránsito que por esa vía circulan.



- En el exterior no existe un lugar destinado para los desechos, los productos se exhiben en el piso, junto al polvo y a los desperdicios que el puesto produce.

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

1.1. Antecedentes / 1.1.1 Diagnostico del mercado municipal en Puerto López

Sin embargo en el mercado central también cuenta con fortalezas que deben ser tomados en cuenta al momento de la formulación de proyectos tales como :

*Buen enclave comercial, el actual mercado se encuentra en el sitio central con facilidad de acceso y en una de las mayores zona comercial del poblado.

*Aceptable frecuencia de compra, si bien es cierto la frecuencia de la clientela en la tarde es reducida encontramos gran cantidad de usuarios en las mañanas y los fines de semana en las ferias.

*Buena imagen del producto, los mariscos son frescos y presenta buen aspecto, al igual que los productos perecibles.

*Facilidad de transporte y circulación vehicular, encontramos el servicio de taxi-moto que son los que dan servicio a los pobladores, y al estar rodeado de vías hace que sea fácil su acceso.

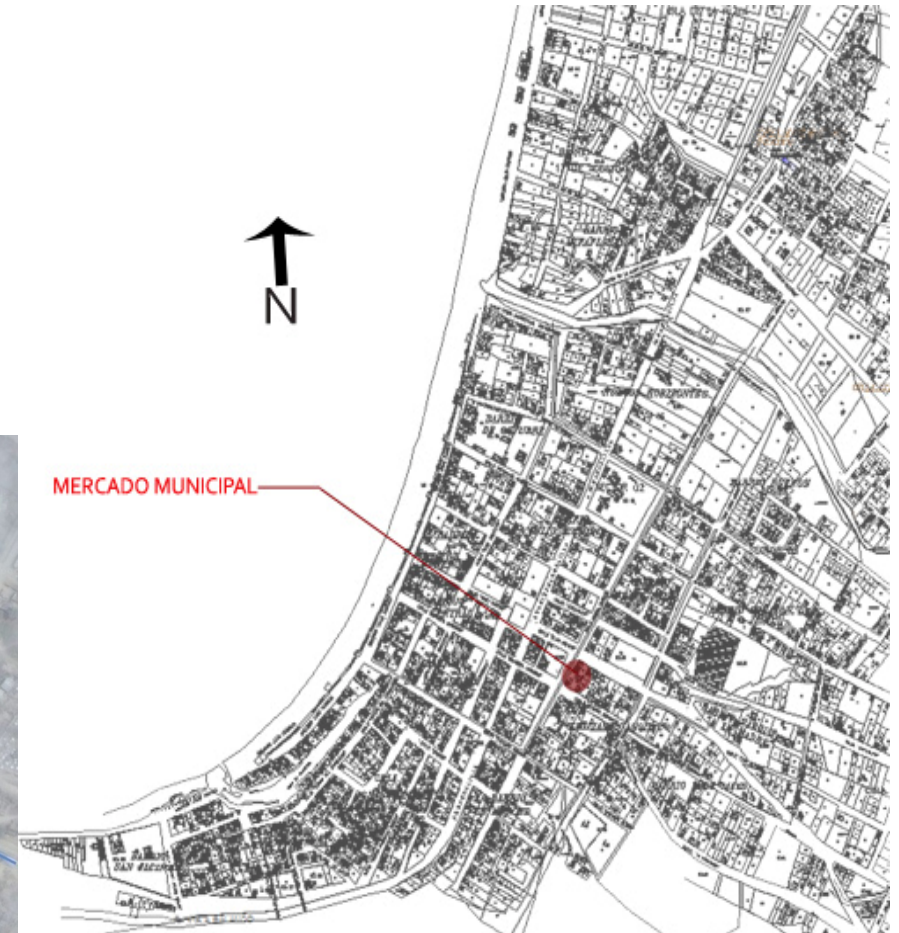
*Proximidad de aparcamientos, cerca al mercado existen vías amplias la cuales sirven para que los pocos vehiculos de los usuarios se estacionen (el 75% de usuarios son turistas o pobladores que llegan en transporte publico).

*Voluntad municipal, en cuanto a gestores de los mercados, para acomodar la regulación de los mismos y para buscar medios alternos de cooperación, un ejemplo de esto es el convenio que se ha realizado entre la Universidad Católica Santiago de Guayaquil y el Municipio de Puerto López

Las debilidades y fortalezas señaladas anteriormente han sido tema de conversación con los vendedores y la municipalidad los cuales expresan la necesidad de un mejor espacio para poder comercializar sus productos y brindar un mejor servicio, en las condiciones sanitarias y confort adecuadas, con espacios especializados y planificados que prevean el crecimiento a futuro y que además respondan al patrón de comportamiento de los pobladores de Puerto López.



- Ubicación del mercado con respecto al sector.



- Ubicación del mercado con respecto al poblado

1.2. Apología del proyecto.

En una primera fase de investigación se realizó un estudio al cantón Puerto López(1), donde se pudo entender la situación en que se desenvuelve el poblado, en base a dicho documento se realizó un diagnóstico, el cual daba a relucir la falta apremiante de una intervención Urbana que reordene los principales edificios que dan servicio a la comunidad, los cuales por diferentes factores no dan un servicio adecuado.

Para dicha intervención se decidió aplicar el concepto de **"ACUPUNTURA URBANA"** (2) que consiste en la inserción, reubicación o rehabilitación de proyectos arquitectónicos específicos que funcionen como "pinchazos" generadores de reacciones positivas en la zona y sus alrededores.

La inserción de dichos proyectos en estos sitios estratégicos formaran una red que en conjunto inducen a un desarrollo del poblado. Dentro de esta red de proyectos que se van a implantar en el cantón Puerto López se encuentra el Mercado municipal de abastos, construcción que ha sido ofrecida por muchos años de parte de la municipalidad de Puerto López a pedido de los pobladores y que dará un impulso al comercio tradicional.

(1) "I Fase investigativa" Tesis de grado cantón Puerto López. 2009

"Acupuntura Urbana"(2) reflexiones urbanísticas 'Acupuntura urbana' de Jaime Lerner.

Hay que tomar en cuenta que el comercio tradicional es, y ha sido desde siempre, el motor vitalista de los barrios. Los mercados minoristas aportan familiaridad en el servicio y una relación más humana y personal. El comercio tradicional aporta riqueza ya que al contar con un número elevado de pequeños empresarios, éstos contribuyen al desarrollo del poblado dando trabajo a una importante cantidad de gente, además es necesario brindar una solución arquitectónica que mitigue los problemas urbanos que causa el actual mercado de Puerto López transformando el sentido del mismo y convirtiéndose en un punto de encuentro, paseo y recreación para los habitantes de Puerto López los cuales carecen de un espacio con ese carácter.



-Puestos de venta dentro del mercado.



-Fachada del actual mercado



-Avenida Machalilla adyacente al mercado municipal



MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

TESIS DE GRADUACIÓN:
Proyecto arquitectónico

TEMA:
ACUPUNTURA URBANA
CANTÓN PUERTO LOPEZ

TEMA ESPECÍFICO:
Mercado Municipal

FASE:
PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

DIRECTOR DE TESIS:
Arq. María Isabel Fuentes

ASESOR DE LA FASE:
ARQ. Fredy Olmedo Ron

INTEGRANTES:
FABIAN RODRIGO DONOSO CORONEL



2009-2010

11

Se han planteado 3 posibles terrenos los cuales serán analizadas en base a ciertos factores determinantes que nos ayudarán a elegir el terreno mas idóneo para implantar el mercado, estos son:

-Infraestructura, se analizará la facilidad para acceder a luz, alcantarillado y agua potable.

-Vialidad, determinada por la cantidad de vías y la manera que estas se configuran para dar acceso al terreno al igual que el estado de las mismas.

-Costo de adquisición del terreno, es el costo monetario que va a tener el terreno para que pueda ser adquirido esto dependerá de la propiedad del bien que puede ser municipal o privado, en caso de ser privado se presentará la posibilidad de expropiación acordada lo cual aumentará el costo por la adquisición del mismo, en caso de ser municipal los costos disminuirán.

-Entorno natural, consiste en realizar un análisis del estado topográfico del sector y sus características de paisajes y vegetación.

-Impacto ambiental, consiste en la afectación del edificio con el entorno e imagen urbana tomando en cuenta el carácter propio de cada sector.

-Entorno construido, es la evaluación que se da al terreno en cuanto a la función del edificio a implantar y la relación con los edificios aledaños construidos.

-Visuales, consiste en los paisajes que pueden ser aprovechadas para el diseño del edificio.

-Distancia a puntos, califica al sector en cuanto a distancias; con respecto a sectores de turismo y de comercio.

-Actividad comercial. Dada por la vocación del sector

-Topografía, la forma del relieve también determina los procesos naturales y los usos que el hombre puede hacer de distintas zonas.

-Suelos, los suelos están determinados por las condiciones del clima, y serán relevantes al momento de realizar los estudios de ingeniería para la implantación de un proyecto, además este determinará un aumento o disminución del presupuesto.

TERRENO # 1.

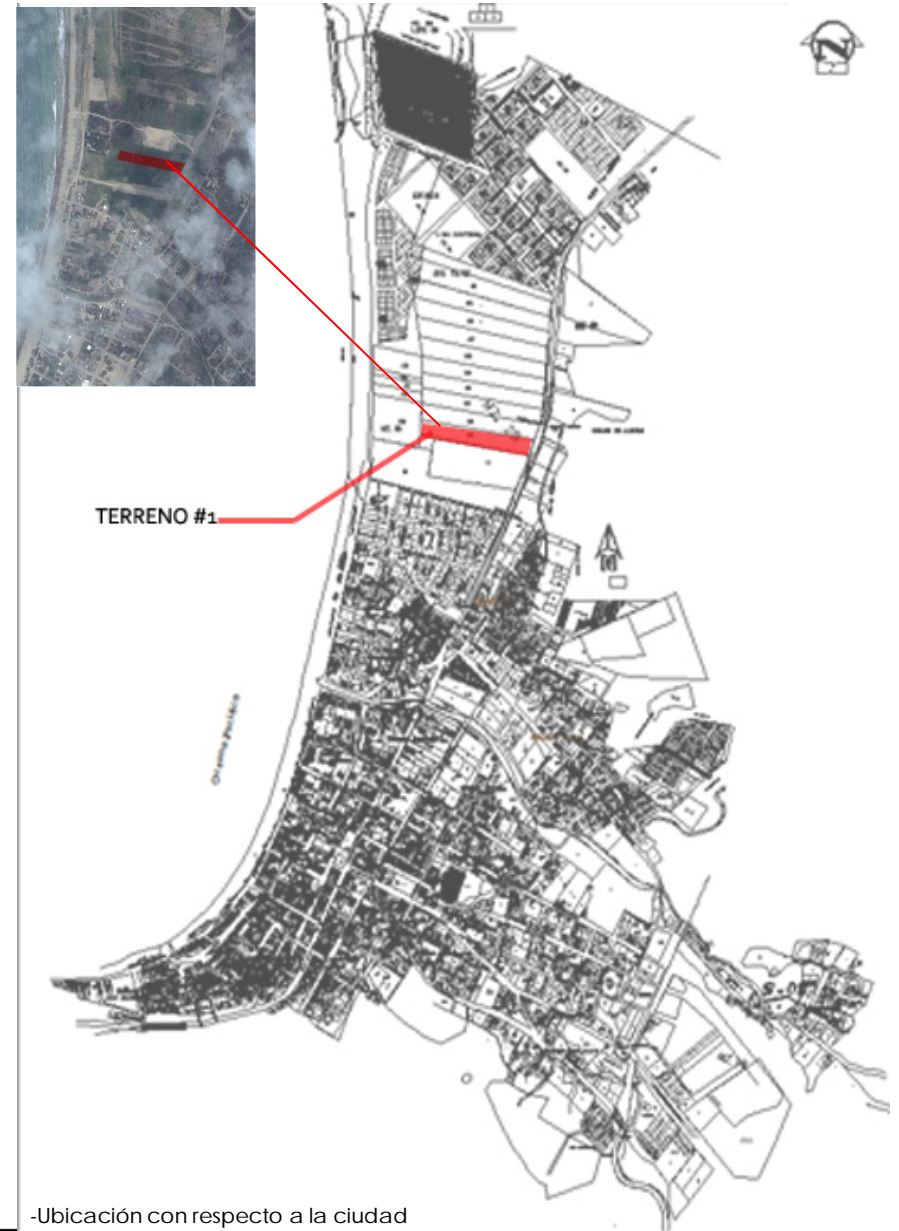
Este terreno está ubicado en la zona norte de expansión corresponde a un macro lote denominado #01 de 17.000 m² aproximadamente, tiene como límites por el Norte Macro lote #2, por el Sur Macro lote #11, por el Este con la Avenida Machalilla, y por el Oeste Macro lote #02. Este terreno es de propiedad privada y se lo escogió como opción por las facilidades que tenemos de infraestructura sanitaria eléctrica, accesos, vías y proximidad al poblado, actualmente se encuentra vacío.



-Fachada que da a la Av. Machalilla.



-Av. Machalilla, frente al terreno #1



-Ubicación con respecto a la ciudad

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

TERRENO # 2.

Este terreno esta ubicado en la zona norte de expansión corresponde a un lote de propiedad del Municipio de Puerto López, terreno que en el municipio consta como área verde, con una superficie aproximada de 5.000 m2, tiene como limites por el Norte la calle segunda transversal, por el Sur con la Calle principal, por el Este con la calle cuarta paralela, y por el Oeste con la calle quinta paralela. Este terreno se lo tomo como opción debido a que el municipio señaló en sus planes de crecimiento a este lugar como el asentamiento del nuevo mercado.



En el terreno existe una cancha y unas pequeñas casas

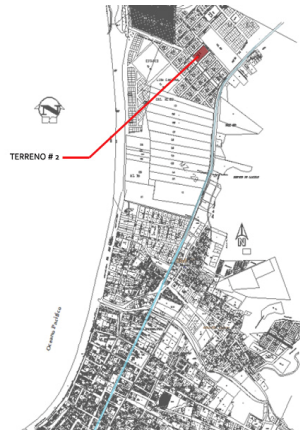


Acceso al terreno.



-Vista aérea del sector.

Via Machalilla



-Ubicación con respecto a la ciudad

TERRENO # 3

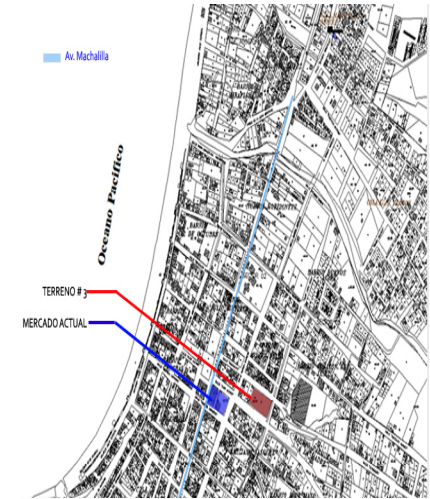
Este terreno esta ubicado en la zona céntrica de Puerto López a dos cuadras del actual mercado, corresponde a un macro lote de propiedad privada y 8 lotes mas de propiedad de particulares, con una superficie aproximada de 8139 m2, tiene como limites por el Norte la calle Atahualpa, por el Sur con la Calle Eloy Alfaro, por el Este con la calle Juan León Mera, y por el Oeste con la calle García Moreno. Este terreno se lo tomo como opción ya que se encuentra en la zona céntrica que con el tiempo ya a sido conocida como área comercial además esta cerca de el punto de llegada de los turistas y la comunicación con la playa no excede los 400 m.



Vista desde la calle Eloy Alfaro.



Vista aérea del terreno.



-Ubicación con respecto a la ciudad.



-Ubicación con respecto al sector.

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

1.3 Análisis y elección de la localización del proyecto/ 1.4. Horizonte temporal.

1.3.2 Matriz de ponderación de terrenos.

Se han separado las variables en 2 grupos, los cuales serán calificadas de acuerdo a su relevancia.

Las variables del grupo #1 de mayor relevancia se calificarán sobre 10, como:

1= regular
5= muy bueno
10= excelente

Las variables del grupo #2 de menor relevancia se calificarán sobre 6, como:

1=regular
3=muy bueno
6=excelente

VARIABLE	DETALLE	TERRENO #1	TERRENO #2	TERRENO #3
Grupo #1				
Infraestructura	Alcantarillado	1	1	10
	Agua potable	1	1	10
	Energía eléctrica	10	10	10
Costo de adquisición		Privado	Municipal	Privado
		1	1	1
Distancia a puntos	Turisticos	1	1	10
	Comerciales	1	1	10
Grupo #2				
Vialidad	Calidad y cantidad de vías	6	3	6
Entorno construido	Relación del edificio con construcciones aledañas	6	6	6
Visuales	Paisajes	6	3	3
Impacto ambiental	Se califica con mayor puntaje al que menos afecte al sector	6	3	3
Suelos	Se califica con mayor puntaje al que tiene un suelo estable.	6	6	6
Topografía	Mayor pendiente menor calificación	6	6	6
Actividad comercial	Se califica con mayor puntaje al si la vocación del sector es comercial.	1	1	6
TOTAL		52	43	87

1.4. Horizonte temporal.

El edificio será proyectado con un programa arquitectónico que cubra las necesidades de la población con un edificio de mercado para 20 años a partir del 2009 además se proveerá el crecimiento a futuro del mercado.

En cuanto al aspecto constructivo el edificio se planea con una vida útil mínima de 50 años.

Para el calculo de áreas y puestos de mercado se seguirá las normas internacionales de diseño para espacios de venta tipo mercado, las cuales responderán a la población que se calculara en base a la tasa de crecimiento de Puerto López que es de 1.82% según el Sistema Integrado de Indicadores del Ecuador (SIISE), versión .5, 2002

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1 Objetivo general

Crear un mercado minorista dentro del cual se combine las actividades de comercio de víveres y afines, sitio al que los habitantes de puerto López y los turistas también lo puedan usar como punto de encuentro, de paseo y recreación.

2.2 Objetivos Específicos.

1.-Realizar un estudio de la población y de su comportamiento de manera que el edificio responda a estas características.

2.-Evaluar y seleccionar entre posibles localizaciones la ubicación permanente mas idónea para el nuevo mercado de abastos que funcione de manera eficiente y que no sea causante de problemas urbanos.

3.-Diseñar el edificio para que pueda ser usado como herramienta turística que sume a las atracciones que tiene Puerto López.

4.-Realizar una programación arquitectónica que satisfaga la demanda de los comerciantes y usuarios.

5.-Promover el trabajo participativo entre la comunidad, municipio y proyectistas de manera que se consiga un "afán" de mantenimiento y conservación del inmueble.

6.-Hacer un diseño que represente a la población de Puerto López y que sea coherente con el poblado.

7.-Ubicar todos los espacios necesarios con características que garanticen el correcto funcionamiento evitando que se improvise o adicione espacios de manera desordenada.

8.-Preveer un futuro crecimiento del poblado y con el las necesidades de nuevos espacios en el mercado.

9.- Procurar brindar espacios que conllevan el dar abasto suficiente y oportuno en las mejores condiciones de higiene de los productos para la población de Puerto López.

10.- Incluir áreas verdes en el diseño y que estas no adornen el proyecto sino que formen parte del mismo.

11.-Definir usuarios y mercado, tipo de productos y estrategias de realización del proyecto.

9.- Procurar brindar espacios que conllevan el dar abasto suficiente y oportuno en las mejores condiciones de higiene de los productos para la población de Puerto López.

3. MARCO TEORICO

DEFINICIÓN

La aparición del dinero contribuyó de manera muy importante al comercio. En contraposición con una simple venta, el mercado implica el comercio regular y regulado, donde existe cierta competencia entre los participantes.

El mercado es, también, el ambiente social (o virtual) que propicia las condiciones para el intercambio. En otras palabras, debe interpretarse como la institución u organización social a través de la cual los ofertantes (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 comerciales. Los primeros mercados de la historia funcionaban mediante el trueque. Tras la aparición del dinero, se empezaron a desarrollar códigos de comercio que, en última instancia, dieron lugar a las modernas empresas nacionales e internacionales. A medida que la producción aumentaba, las comunicaciones y los intermediarios empezaron a desempeñar un papel más importante en los mercados.

Una definición de mercado según la mercadotecnia : Organizaciones o individuos con necesidades o deseos que tienen capacidad y que tienen la voluntad para comprar bienes y servicios para satisfacer sus necesidades

TIPOS DE MERCADO

Entre las distintas clases de mercados se pueden distinguir los mercados al por menor o minoristas, los mercados al por mayor o distribuidores, los mercados web, los mercados de productos intermedios, de materias primas y los mercados de acciones (bolsas de valores).

El término mercado también se emplea para referirse a la demanda de consumo potencial o estimada.

El concepto clásico de mercado de libre competencia define un tipo de mercado ideal, en el cual es tal la cantidad de agentes económicos interrelacionados, tanto compradores como vendedores, que ninguno de ellos es capaz de interferir en el precio final del bien o servicio intercambiado. Por tanto, existen tensiones en este sistema cuando se dan casos de monopolios u oligopolios

El criterio más frecuentemente utilizado para clasificar los distintos tipos de mercados es el que se refiere al número de participantes en él. La competencia que se produzca entre un gran número de vendedores (competencia perfecta) será distinta de la que se genera en un mercado donde concurren un número reducido de vendedores (oligopolio). Como caso extremo, donde la competencia es inexistente, se destaca aquel en el que el mercado es controlado por un sólo productor (monopolio). En cualquiera de estas situaciones cabe que los productores compartan el mercado con gran cantidad de compradores, con pocos o con uno solo.

Atendiendo al número de personas que participan en el mercado (o nivel de competencia), se pueden clasificar en:

La competencia perfecta

Los mercados de competencia pura, libre o perfecta son aquéllos en los que se asume que existen tantos vendedores como compradores de un mismo bien o servicio que ninguno de ellos, actuando independientemente, puede influir sobre la determinación del precio y que éste a su vez, está dado y es fijado por las mismas fuerzas del mercado.

La competencia perfecta es una representación idealizada de los mercados de bienes y de servicios en la que la interacción recíproca de la oferta y la demanda determina el precio. Un mercado de competencia perfecta es aquel en el que existe muchos compradores y muchos vendedores, de forma que ningún comprador o vendedor individual ejerce influencia decisiva sobre el precio. Para que esto ocurra, debe cumplirse estos siete elementos:

Existencia de un elevado número de oferentes y demandantes. La decisión individual de cada uno de ellos ejercerá escasa influencia sobre el mercado global.

Homogeneidad del producto. No existen diferencias entre los productos que venden los oferentes.

Transparencia del mercado. Todo los participantes tienen pleno conocimiento de las condiciones generales en que opera el mercado.

Libertad de entrada y salida de empresas. Todas las empresas, cuando lo deseen, podrán entrar y salir del mercado.

Libre acceso a la información.

Libre acceso a recursos.

Beneficio igual a cero en el largo plazo.

La esencia de la competencia perfecta no está referida tanto a la rivalidad como a la dispersión de la capacidad de control que los agentes económicos pueden ejercer sobre la marca del mercado. Cuando no se viola flagrantemente alguno de los requisitos para la competencia perfecta se produce un fallo de mercado.

Mercados de competencia imperfecta o monopolística

Los mercados de competencia imperfecta son aquellos en los que productos y productores son los suficientemente grandes como para tener un efecto noble sobre el precio.

La diferencia fundamental con los mercados de competencia perfecta reside en la capacidad que tienen las empresas oferentes de controlar en precio. En estos mercados, el precio no se acepta como un dato ajeno, sino que los oferentes intervienen activamente en su determinación.

En general, puede afirmarse que cuanto más elevado resulte el número de participantes, más competitivo será el mercado.

Otros tipos de mercado

Mercado Internacional: Es aquel que se encuentra en uno o más países en el extranjero. Mercado Nacional: Es aquel que abarca todo el territorio nacional para el intercambio de bienes y servicios. Mercado Regional: Es una zona geográfica determinada libremente, que no coincide de manera necesaria con los límites políticos. Mercado de Intercambio Comercial al Mayoreo: Es aquel que se desarrolla en áreas donde las empresas trabajan al mayoreo dentro de una ciudad. Mercado Metropolitano: Se trata de un área dentro y alrededor de una ciudad relativamente grande. Mercado Local: Es la que se desarrolla en una tienda establecida o en modernos centros comerciales dentro de un área metropolitana.

Fuente: wikipedia , Tema "mercado"

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

MERCADO MINORISTA

El **distribuidor minorista, minorista o detallista** es la empresa comercial que vende productos al consumidor final. Son el último eslabón del canal de distribución, el que está en contacto con el mercado.

El mercado tradicional en los Países Bajos son importantes porque pueden alterar, frenando o potenciando, las acciones de marketing y merchandising de los fabricantes y mayoristas. Son capaces de influir en las ventas y resultados finales de los artículos que comercializan.

El comercio minorista compra productos en grandes cantidades a fabricantes o importadores, bien directamente o a través de un mayorista. Sin embargo, vende unidades individuales o pequeñas cantidades al público en general, normalmente, en un espacio físico llamado tienda.

Algunas legislaciones definen al minorista como:

«aquel que está ubicado en la penúltima fase de la cadena de comercialización, que transfiere bienes o presta servicios a consumidores finales ubicados en la última fase de dicha cadena, sean éstos contribuyentes ordinarios o no del impuesto tipo al valor agregado. Las transferencias sólo se referirán a productos terminados y no a materias primas o insumos para su elaboración».



Comercio minorista tipo puesto de mercado.

Comercio minorista según su forma de venta

Según el **sistema de venta**, el comercio minorista o detallista se puede clasificar en:

Tradicional, de libre servicio, mixto y de venta sin establecimiento comercial.

Comercio tradicional.- Se caracteriza por tres elementos: mostrador, vendedor y almacén. Entre el comprador y la mercancía que se desea adquirir existe un mostrador; así, la mercancía no está al alcance del comprador. Hay un vendedor que muestra los productos, los pone a disposición del comprador y explica (vende o argumenta) las características o puntos fuertes de la mercancía. El comprador conoce el artículo a través del vendedor. Además, existe un almacén, separado del espacio dedicado a la venta, donde se guarda y oculta la mercancía; el comprador no sabe si un determinado artículo está disponible o agotado. Son las

pequeñas tiendas, carnicerías, charcuterías, estancos, farmacias, fruterías, mercerías, papelerías, quioscos, zapaterías, etc.

Comercio de libre servicio: Se basa en proporcionar al consumidor libertad para moverse por el espacio de la tienda y para confeccionar su propia "cesta de la compra", eligiendo entre una amplia gama o surtido de productos perfectamente empaquetados, etiquetados e identificados. Los establecimientos que adoptan esta forma de venta permiten que el cliente entre en contacto directo con la mercancía; es decir, sin la intervención del vendedor. Así, los procedimientos y métodos de venta del comercio tradicional resultan poco adecuados y aparece la necesidad de nuevas técnicas de venta que se adapten y permitan el desarrollo de esta innovación, surge el **merchandising**. En este apartado, estarían

incluidos hipermercados, supermercados, autoservicios. También englobaría otros establecimientos como tiendas de todo a 100, tiendas descuento o tiendas de conveniencia.



Librería dentro de unos grandes almacenes en Taiwán

Comercio mixto: Es el establecimiento que, además de disponer de una sala de ventas como una superficie de libre servicio, en que el comprador tiene acceso a las mercancías sin ningún tipo de barrera, cuenta con vendedores que asesoran o prestan sus conocimientos y profesionalidad para la elección y adquisición de los artículos adecuados. Este apartado incluye algunas tiendas especializadas, como las librerías; los grandes almacenes o tiendas por departamentos, llamadas también grandes superficies; las grandes superficies especializadas, llamadas también *Category killer* y los outlet.

Venta sin establecimiento comercial: Puede ser de varios tipos

Venta automática o «vending»: Es un dispensador o máquina expendedora, donde el comprador selecciona un artículo, introduce el precio y lo recibe.

Venta ambulante: Se realiza en rastos, mercadillos y tianguis, es muy similar a un comercio tradicional. También puede ser una venta a domicilio o en una pequeña reunión de amigos o vecinos.

Venta a distancia: Emplea diversos medios de comunicación directa para conseguir ventas de productos de todo tipo, tanto bienes como servicios. Algunos tipos de venta a distancia son: venta por correo, venta por catálogo, venta por teléfono (telemarketing), venta por televisión (tele venta), venta por ordenador o comercio electrónico.

Otros tipos de mercado

Mercado Internacional: Es aquel que se encuentra en uno o más países en el extranjero. **Mercado Nacional:** Es aquel que abarca todo el territorio nacional para el intercambio de bienes y servicios. **Mercado Regional:** Es una zona geográfica determinada libremente, que no coincide de manera necesaria con los límites políticos. **Mercado de Intercambio Comercial al Mayoreo:** Es aquel que se desarrolla en áreas donde las empresas trabajan al mayoreo dentro de una ciudad. **Mercado Metropolitano:** Se trata de un área dentro y alrededor de una ciudad relativamente grande. **Mercado Local:** Es la que se desarrolla en una tienda establecida o en modernos centros comerciales dentro de un área metropolitana.

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

3.2 Arquitectura Vernácula

Obra: Arquitectura vernácula en el litoral

Lugar: Litoral de Ecuador

Año: 7.000 AC hasta la actualida

FORMA_ Las primera choza reportada dentro del litoral (Las Vegas, 7.000 AC) se presenta en una planta ovalada y cubierta que topaba el piso cumpliendo la función de pared al mismo tiempo. La evolución se presenta en la cultura Valdivia donde la misma planta ovalada es limitada por paredes de postes revestida de bajareque y techo de hoja de palma. Sellos de la cultura manteño presenta modelos de construcciones donde se destaca la cubierta a dos aguas.

Saltando a tiempos después de la conquista encontramos un gráfico hecho por Juan, Jorge y Antonio de Ulloa en 1748. En el dibujo se destaca la construcción en palafito a orillas del río, la planta baja queda libre para bodega y la planta alta está compuesta por dos volúmenes conectados por una pasarela abierta. La estructura del techo a dos aguas.

A partir de este modelo se desarrollan las viviendas en todo el litoral donde destacamos la similitud entre viviendas ubicadas en Esmeraldas, Manabí, Santa Elena y la cuenca del río Guayas.

ESPACIO/AREA_ La mayoría de viviendas analizadas se caracterizan por tener un solo ambiente donde todas las funciones se realizan en un mismo ambiente. Cuando habian divisiones se empleaban tabiquerías sin topar el techo para permitir la circulación del viento. En cuanto a áreas, eran reducidas ya que concentraban las funciones básicas de una vivienda.

ESTRUCTURA_ Cimentación de piedras o maderas en posición horizontal con estructura aporticada de elementos lineales de madera o caña que forman las columnas y vigas. Cuando se trata de luces importantes se coloca otro elemento en sentido diagonal para dar mayor rigidez al ángulo (ver corte 2 y 3).

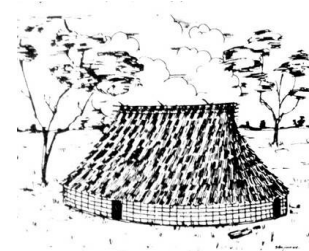
El piso está formado de tablas apoyadas en sentido perpendicular a cañas o maderas que a su vez se apoyan sobre los otros elementos que hacen de vigas.

Las paredes normalmente son de caña picada disponiéndose ya vertical, ya horizontalmente, o ya en combinación. En Manabí se suele enlucir la pared con quincha. Para esto la caña picada se la coloca con la cara lisa hacia el interior para que la rugosidad externa permita enlucir la fachada.

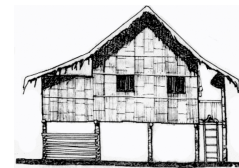
El enquinchado, de apariencia rugosa y color gris, es típico de Manabí. Su uso se debe a la necesidad de dar mayor seguridad y mejorar la apariencia de la vivienda. En zonas semi-áridas de mucho viento se la usa de protección. La quincha se fabrica con estiércol, paja, arcilla y agua.



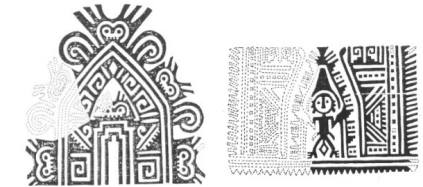
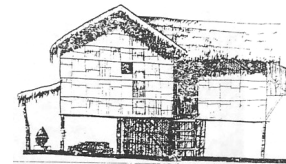
Reconstrucción de choza en Las Vegas



Reconstrucción de viviendas en Real Alto



Esmeraldas
Santa Elena

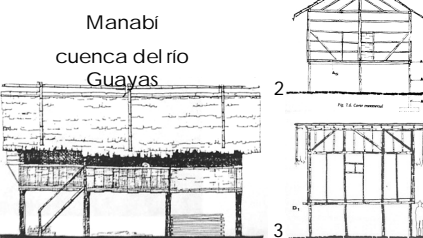
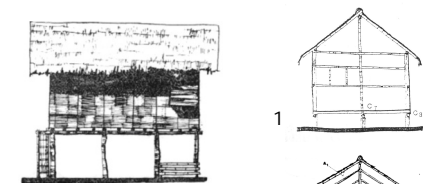


Sello de la cultura manteño (precolombina) con motivos arquitectónicos y representando la entrada a un templo



Casas del río de Guayaquil (1748)

Casas del río de Guayaquil (1748)



Cortes a viviendas

Viviendas vernáculas en el litoral ecuatoriano, caña el material predominante

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

3.2 Arquitectura Vernácula

Obra: Arquitectura vernácula en el litoral

CRITERIOS BIOCLIMATICOS_ Las mejores condiciones de confort se hayan cuando la vivienda está ubicada en zonas con abundante vegetación, que a parte de aprovechar la sombra de los árboles, brinda los materiales para reparar las viviendas y mantenerlas en buen estado. Los criterios más representativos son:

-El piso de la vivienda cumple la función de la copa de un árbol para disipar el calor y refrescar el interior de las viviendas.

-Las cubiertas, conformadas por múltiples capas de hojas de palma constituyen un eficaz método de aislamiento térmico.

-El color natural de la caña usada en las paredes es de baja absorción del calor.

-La pared es el medio más eficaz para lograr ventilación, hecha de caña picada, los cortes longitudinales brindan intersticios que ofrecen fácil paso a las brisas suaves. Además proporciona una luz difusa al interior.

MATERIALES_ La gente poseía un pensamiento eficiente sobre el empleo de materiales renovables propios del sector como maderas, hojas, arcilla, e incluso estiércol de animal. Los materiales más usados son:

-**Cade_** (*Phytelephas sp.*) Hoja que se usa para techar viviendas vernáculas y que se encuentra en todas las zonas. Conocida también como guaya.

-**Caña guadua_** (*Guadua angustifolia*) Se utilizan ya rollizas, ya cortadas longitudinalmente por la mitad, ya en latillas, cortadas longitudinalmente, o como caña picada. Muy eficaz como material antisísmico debido a la elasticidad del entramado de caña, el cual absorbe las vibraciones evitando que se propaguen por el resto de la estructura. Además su ligereza facilita su montaje, aminora las cargas sobre la edificación y en caso de colapso no provoca demasiados daños.

-**Guachapeli_** (*Pseudosamanea guachapele*, *Lysoloma guachapele*) Madera dura utilizada en la zona de Manabí para la estructura de viviendas vernáculas.

-**Guasango_** (*Loxopterygium huasango*) Madera de sección ancha y resistente, utilizada en la estructura, como tabla de piso y para el mobiliario.

-**Guasmo_** (*Guazuma ulmifolia*) Madera flexible y suave utilizada para estructuras de viviendas en la zona de Manabí. Sus frutos son apetecidos por el ganado.

-**Muyuyo_** (*Cordia lutea*) Madera delgada, utilizada en forma rolliza para corrales o estructuras secundarias.

-**Palo Prieto_** (*Erythrina glauca*) Madera rolliza que se utiliza, para estructuras.

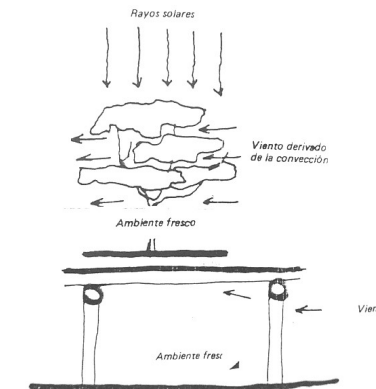
-**Quincha_** Buen aislamiento térmico debido a su elevada inercia térmica, cualidad que es proporcionada por el recubrimiento de barro.

-**Rampida o paja toquilla_** (*Card olivica palmata*) Hoja de palma en forma de abanico, parecida al cade, que se utiliza para techar en la zona de Esmeraldas.

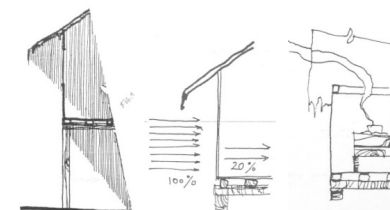
-**Vijao_** (*Helioconia bihay*) Hoja ancha de aproximadamente 1m. de largo utilizada para techar, especialmente en la zona de Los Rios y noreste de Manabí.



Población ribereña, zona alta



Comparación de la función refrescante de los árboles con el piso



Protección solar con aleros de cubierta. Viento difuminado hacia el interior. Vapor de la cocina escapa por aberturas superiores.

MATERIALES PREDOMINANTES Y FORMA DE UTILIZARLOS				
	ESMERALDAS		PENINSULA DE SANTA ELENA	CUENCA DEL GUAYAS
ESTRUCTURA				
CIMENTOS	Piedra		Piedra	Madera horizontal Plinto visto Piedra
PILARES	Pambú, Medio caña Tsaide Laurel		Guasango Guayacán Laurel	Palo prieto Caña rolliza
CUBIERTA	Latilla de pambú Caña rolliza Madera de clavo		Caña rolliza Muyuyo Aguya	Palo prieto Caña rolliza
PISO	Latilla de pambú Tsaide Laurel		Guasango Guayacán Laurel	Palo prieto Caña rolliza
PAREDES	Madera de clavo		Guasango Laurel	Palo prieto Caña rolliza
CUBIERTA	Rampira Cade Bijao		Bijao Paja de techar	Bijao Hoja de caña de azúcar Paja de arroz Iguca Cade
PAREDES	Pambú picado o latilla horizontal o vertical Caña picada		Caña picada en posición vertical, cara rugosa o lisa al exterior	Caña picada, vertical y cara lisa hacia el exterior
PISO	Pambú picado o latilla Tsaide Laurel		Guasango Laurel	Caña picada con latilla
COMPLEMENTOS	Madera		Madera	Caña con madera
MOBILIARIO	Madera		Madera	Caña con madera
CERRAMIENTOS	Pambú Balsa Caña rolliza		Muyuyo Negrito Aguya	Caña rolliza

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

3.3 Arquitectura Sustentable

DEFINICIÓN

"Arquitectura Sustentable, también denominada Arquitectura Sostenible, Arquitectura Verde, Edificios Verdes, Eco-arquitectura y arquitectura ambientalmente consciente, es un modo de concebir el diseño arquitectónico buscando aprovechar los recursos naturales de tal modo que minimicen el impacto ambiental de las construcciones sobre el ambiente natural y sobre los habitantes."¹

PRINCIPIOS

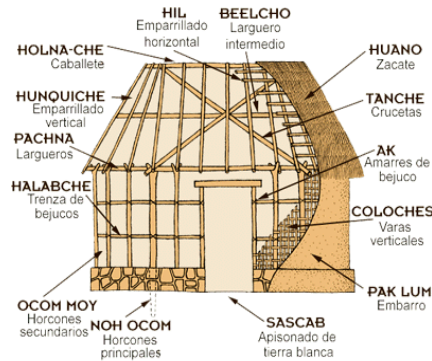
Existen muchos puntos a considerar dentro de la arquitectura sustentable, pero mencionare solo algunos de los mas importantes.

- 1.- Menos es mas, principio de la corriente arquitectónica el "minimalismo", pero mas que la corriente arq. se refiere a que se construya lo justamente necesario.
- 2.- Aprovechamiento del entorno, tanto por el diseño de aprovechamiento solar, eólico, de la recuperación de las aguas, el viento, entre otros factores climáticos, así como también de los recursos propios de los materiales de la región.
- 3.- Aprovechamiento de la energía, el diseño arquitectónico sustentable va encaminado principalmente a esto, a reducir el consumo de la energía del edificio a diseñar o en algunos casos a la generación de su propia energía de manera natural.

EJEMPLOS

CASA TRADICIONAL MAYA

Este tipo de casa es el que fue utilizado por los mayas desde sus principios, y actualmente en algunas zonas del sur de México y Centroamérica aún se sigue usado con ligeras variaciones del diseño original.



Hecha de materiales de la región, el embarro de la misma, protege de manera que durante el día (debido a las temperaturas altas de la región), se mantenga fresca y durante la noche se mantenga mas caliente, debido a la inercia térmica del material.

Así mismo tenían dos aperturas únicas en los laterales lo que permite la circulación del aire de forma natural, sin estancamientos de aire y la optima circulación de este debido a la forma (en planta) rectangular con los bordes en curva.

CENTRO DE CULTURA DE NOMEA, RENZO PIANO

Proyectado para homenajear a la cultura tradicional "kanak", Renzo Piano realizo grandes investigaciones a nivel antropológico, para lograr la concepción de este edificio.



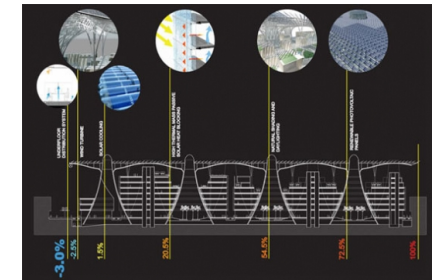
Esta conformado por diez espacios de diferentes dimensiones y funciones, en conjunto se agrupa como un poblado, contando con sus senderos, espacios verdes, circulaciones, etc., todo esto a la vez que consigue un perfecto entendimiento con el océano Pacífico.

Realizada con materiales de la región en perfecta sincronía con los materiales mas actuales, como lo es el acero. La forma de los mismos esta basada en los diseños de las chozas de las viviendas kanak.



MASDAR HEADQUARTERS, ADRIAN SMITH + GORDON GILL'S

El edificio de Adrian Smith + Gordon Gill's Masdar Headquarters en Abu Dhabi, será el primer edificio del mundo en producir más energía de la que consume, suficiente no solo para mantenerse a sí mismo sino también para alimentar su propia construcción a partir de una cubierta de alta eficiencia energética. El edificio será la pieza central de la ciudad de Masdar, la zero-carbon city diseñada por Foster + Partners en Emiratos Árabes. La climatización se hará en base a energía solar, también encontraremos turbinas eólicas. Este gran edificio contará también con residencias privadas y un área para negocios emergentes.



MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

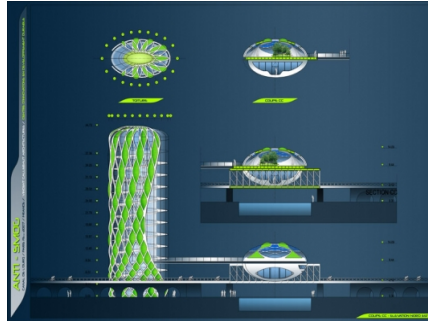
3.3 Arquitectura Sustentable

HIGHLINE, NEW YORK y CENTRO DE INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE, ANTI-SMOG, VINCENT CABELLAUT

En algunas de las principales ciudades del mundo existen iniciativas para rescatar equipamientos abandonados, tales como la highline, en Nueva York, el cual trata de rescatar las antiguas líneas del ferrocarril y que ahora son obsoletas, convirtiéndolas en un gran parque dentro de la ciudad en un segundo nivel.

En cambio el proyecto ANTI-SMOG de Vincent Cabellaut elaboro un programa enfocado en "equipamiento público como estrategia de recuperación de canales y líneas de tren abandonados en el distrito 19 de París. El prototipo cuenta con tecnologías verdes, pero es más que un simple ejemplo de diseño sustentable.

"Una de las características más interesantes de los materiales constructivos es el recubrimiento de dióxido de titanio [TiO₂] del que va provisto ya que según las fuentes, cuando las partículas orgánicas del aire entran en contacto con el TiO₂, éste actúa como catalizador, provocando la ruptura de las partículas causantes del smog.



3.3 Arquitectura Sustentable

La arquitectura sostenible evoca la eficiencia energética no solo en la operación del edificio o el espacio, sino a lo largo de todo el ciclo de vida de este.

La Arquitectura Sostenible reflexiona sobre el impacto ambiental de todos los procesos implicados en una edificación, desde los materiales de fabricación (obtención que no produzca desechos tóxicos y no consuma mucha energía), las técnicas de construcción que supongan un mínimo deterioro ambiental, la ubicación de la vivienda y su impacto con el entorno, el consumo de energía de la misma y su impacto, y el reciclado de los materiales cuando la casa ha cumplido su función y se derriba.

TEMAS RELACIONADOS A LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE (1)

1. EFICIENCIA ENERGETICA

Reducción de consumo energético sin limitar la producción de materia o servicios.

2. RECURSOS RENOVABLES

Fuentes energéticas renovables: hídricas, eólicas, lluvia, madera de manera controlada.

3. RESIDUOS Y CONTAMINACION

Gestión de reciclado y reutilización de desechos.

4. ENERGIA INCORPORADA

Cantidad de energía necesaria para la producción de un material.

5. CICLO DE VIDA

Tiempo estimado en que un material cumple su vida útil y luego requiere de mayor mantenimiento.

El término Arquitectura Sostenible es un término muy genérico, dentro del cual se puede encuadrar la **Arquitectura Bioclimática** como medio para reducir el impacto del consumo energético de la vivienda.

6. CONECTIVIDAD

Distancias que requieren mayor energía para transportar.

7. CALIDAD AMBIENTAL

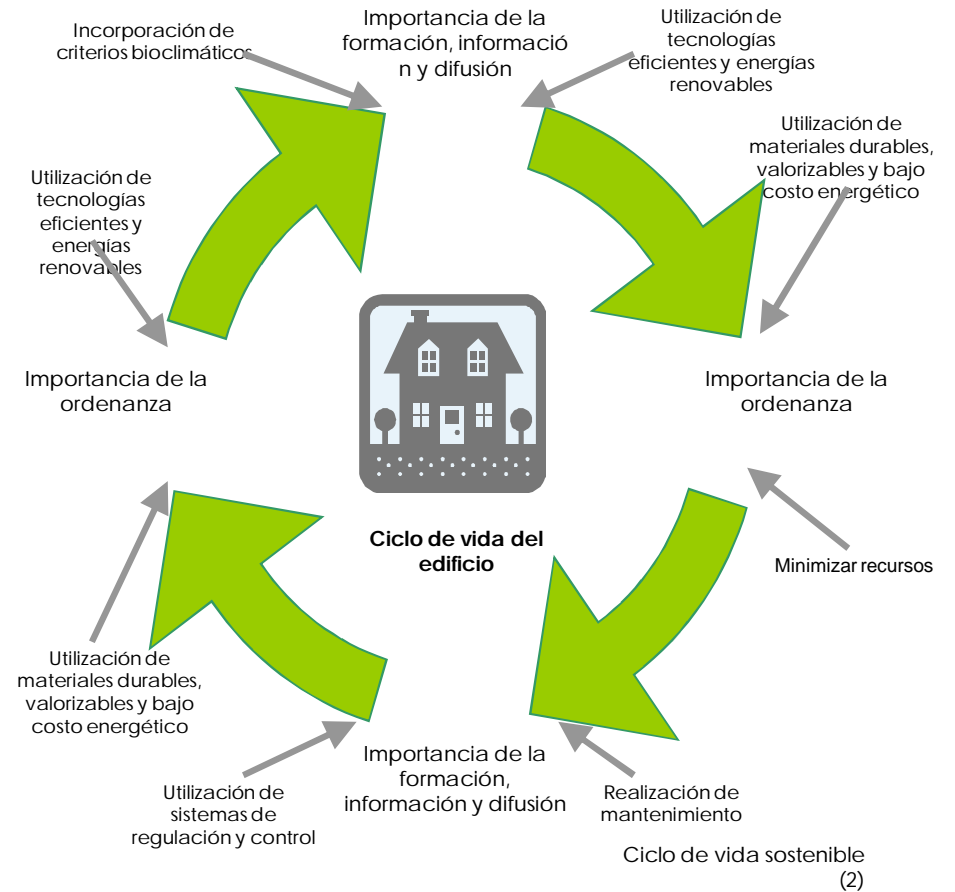
Control para evitar el deterioro ambiental en la construcción y durante el funcionamiento del edificio

8. LUGAR Y ENTORNO

Ubicación y orientación más eficiente para que un edificio requiera de menor acondicionamiento energético.

9. GENTE Y CULTURA

Educación ambiental de los usuarios del edificio para poder acoplarse a las nuevas características ecoeficientes.



(1) Eficiencia energética en climas húmedos tropicales. Arq. Verónica Reed. Ecuador. 2008.

(2) Eficiencia energética. Arq. Jaime Roca. Ecuador, 2008.

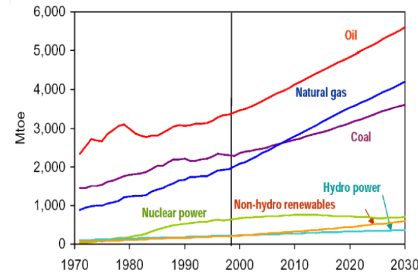
La energía es el elemento que permite el funcionamiento de los sistemas vivos, su crecimiento y regeneración.

El modelo de desarrollo que lleva la humanidad junto con su crecimiento demográfico y económico son las causas para el incremento de demanda de energía.



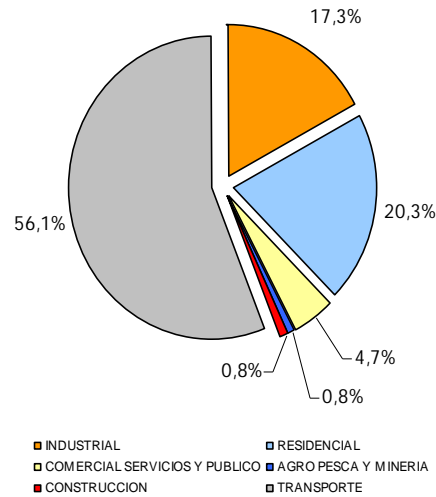
Un 85% de la oferta energética proviene de fuentes fósiles no renovables, siendo a su vez los principales emisores de los siguientes gases contaminantes: dióxido de carbono (CO2), dióxido de azufre (SO2), dióxido de nitrógeno (NO2) y mercurio (Hg).

Gráfico de fuentes de energía (1)



Según datos del Ministerio de electricidad y energía renovable del Ecuador (1) tenemos que es el transporte el principal demandante de energía en el año 2006. Estos resultados han alertado al gobierno a tomar mayor consideración a la ineficiencia del transporte y han dado prioridad a medidas correctivas como el uso de biocombustibles o incentivar la importación de vehículos híbridos.

Más relacionado con el diseño arquitectónico tenemos a los edificios de uso industrial, residencial, comercial y el proceso de su construcción ocupan la otra mitad del consumo energético. Es objetivo clave para el diseñador poder crear edificios ecoeficientes y brindar el confort ambiental necesario para evitar el uso de desmedido de mecanismos de climatización.



Demanda de energía en Ecuador 2006 (1)

Eficiencia energética es la relación entre la cantidad de energía consumida y los productos y servicios finales obtenidos. Se puede optimizar mediante la implementación de diversas medidas e inversiones a nivel tecnológico, de gestión y de hábitos culturales en la comunidad. (2)

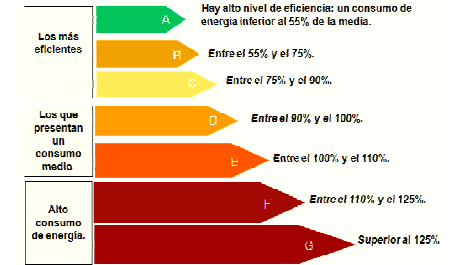
Desde el punto de vista arquitectónico la eficiencia energética es un objetivo y una condición de un espacio edificado que le permite al usuario el correcto desarrollo de sus actividades y la satisfacción plena de sus necesidades de confort; haciendo un uso racional de la energía y buscando formas limpias de generación de la misma. Se trata básicamente de la cantidad necesaria de energía para asegurar el uso deseado. (3)

La arquitectura depende aun más de la energía a través de cada uno de sus estados. Los materiales, el trabajo realizado para la construcción y el consumo energético del edificio durante su explotación, suponen una disminución de fuentes y recursos naturales. La edificación, como un sistema vivo, requiere de la energía para su funcionamiento y mientras más ligado este su diseño al clima y su entorno, menor será el esfuerzo que supone el mantenerlo.

Los 3 objetivos principales de la eficiencia energética son:

- Disminución de la demanda de energía
- Incremento en la eficiencia del suministro y la transformación
- Consolidación del uso de las energías renovables.

Etiqueta de eficiencia energética



Integración de etiquetas de eficiencia energética a eficiencia y costos de energía, estas de gran utilidad al momento de decidir la compra de nuestros edificios.

Reducir el consumo energético de manera eficiente nos ayuda a:

- Proteger el clima
- Proteger el medioambiente
- Proteger nuestra economía

(1) Energías renovables y eficiencia energética en el Ecuador. Ing. Eduardo Rosero. Ecuador. 2008.
 (2) ¿Qué es la eficiencia energética? Programa País de Eficiencia Energética. Chile. 2008.
 (3) Eficiencia energética. Arq. Jaime Roca. Ecuador, 2008.
 (4) Campaña de ahorro y uso eficiente de energía. Universidad católica de Temuco. Chile.

CONSTRUCCION Y AMBIENTE

El sector de la construcción juega un rol significativo para el desarrollo económico de cada país. A su vez es el principal consumidor de recursos físicos, naturales y contaminación ambiental.

Construcción de edificios consume el 25% de los bosques madereros y 40% de las piedras, grava y arena usada mundialmente cada año. Globalmente, edificios consumen el 16% del agua fresca y 40% de la energía usada anualmente. Un 50% del dióxido de carbono CO₂ es emitido, principalmente en países industrializados, como resultado de la operación del edificio. (1)

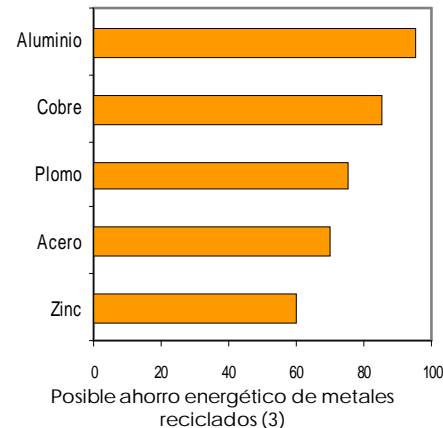
Estas estadísticas han incrementado la atención al desarrollo sostenible. Las actividades del sector de la construcción deben ser controladas de manera que los recursos naturales no sean agotados ni degradados irrevocablemente.

METAL	PRODUCCION / AÑO millón de toneladas	RESERVA (millón de toneladas)	AGOTAMIENTO (años)
Bauxita / aluminio	104	23.000	222
Cobre	9,3	310	33
Hierro	930	150.000	161
Plomo	3,4	63	18
Aluminio	0,9	47	51
Zinc	7,1	140	20

Producción anual, reserva y expectativa de agotamiento de algunos metales (2)

Las reservas mundiales de minerales metálicos son bajas y debe ser seriamente considerado el reemplazo de estos materiales en la construcción, para extender la vida de las reservas existentes.

La tabla de comparación de requerimientos energéticos para la producción de materiales de construcción muestra a los metales en los primeros lugares por lo que reciclar es otra alternativa para ayudar a reducir más el requerimiento energético.



MATERIAL	REQUERIMIENTO DE ENERGIA PRIMARIA (MJ/kg)
ENERGIA ALTA	
Aluminio	130-270
Poliétileno	100-140
Cobre	Mayor a 100
Acero inoxidable	Mayor a 100
Acero galvanizado	Mayor a 60
PVC	50-90
Zinc	35-70
Acero	20-60
Plomo	Mayor a 25
Lanas minerales	16-20
Vidrio	12-25
ENERGIA MEDIA	
Cemento	4-8
Cal	3-10
Concreto con inyección de aire	3-5
Plywood	3-5
Ladrillos y tejas de arcilla industrial	1,5-8
Gypsum	1-4
Bloques y tejas de concreto	0,9-1,6
Ladrillos de arena y cal	0,7-1,2
Concreto in situ	0,6-2
Mortero de cemento/cal	0,5-1
Bloques de tierra estabilizada con cemento	0,3-0,8
Madera	0,1-5
ENERGIA BAJA	
Piedra natural, arena, agregados,	Menor a 0,3

Comparación de requerimientos energéticos de materiales de construcción (3)

TIPO DE CASA	ENERGIA INCORPORADA (MJ/m²)
Casa hecha de materiales manufacturados (paredes de bloque hueco, piso y techo de concreto)	1580
Casa hecha parcialmente con materiales manufacturados (paredes de bloques de arcilla, piso de concreto y techo de hojas de acero)	1310
Casa construida de materiales locales (paredes de adobe, piso de madera, techo de hojas de acero)	590

Comparación de requerimientos energéticos para tres casas de una planta en Argentina (4)

DISEÑADORES

Diseñadores tienen el rol crucial de especificar los materiales y las técnicas a ser empleadas para la operación de edificios. Su posición clave da la posibilidad de influenciar a clientes para dar estos cambios.

Considerar solo la energía inicial incorporada para la construcción de un edificio podría ser erróneo, ya que la mayor cantidad de energía se consume a lo largo de la vida operativa del mismo.

SELECCION DE MATERIALES DE CONSTRUCCION

Materiales, sistemas constructivos y diseños que requieran menos recursos no renovables y que tengan menor carga incorporada de energía son preferibles. De igual manera, materiales de construcción locales.

En algunos casos se requiere compensación. Un material de baja energía no puede ser apropiado si implica alto consumo energético para su mantenimiento durante la vida útil del edificio. De igual forma, un material encontrado lejos del lugar de la construcción podría ser más eficiente energéticamente y amigable con el ambiente que un material local, si su producción es eficiente. Por lo tanto, la estrategia apropiada dependerá de circunstancias y prioridades locales y regionales además de factores económicos.

(1) Industria y ambiente, vol 19, no 2, p19. B. Dimson 1996.

(2) World resources institute. 1994.

(3) Centro de asentamientos urbanos de las Naciones Unidas. 1991.

(4) Construction and environment, Improving energy efficiency. Lund University. Suecia 2000.

MATERIAL DE CUBIERTA	PESO (kg/m ²)	REQUERIMIENTO ENERGETICO (MJ/kg)	(MJ/m ²)
Plancha corrugada de aluminio, 0,8mm	3,1	190	580
Plancha corrugada de acero galvanizado, 0,4mm	4,4	60	270
Tejas de arcilla, 12mm	35	4	140
Tejas de concreto, 12mm	45	1,3	60
Tejas de fibrocemento, 8mm	30	1,3	40

Comparación de requerimiento energético para materiales comunes de cubierta. Las tejas requieren más estructura de madera que las planchas metálicas, pero el requerimiento energético para la estructura de madera es poco significativo comparada con los materiales de cubierta. (1)



ENSAMBLE DE CUBIERTA	PESO kg/m ²	REQUERIMIENTO ENERGETICO (MJ/kg)	(MJ/m ²)
Losa de hormigón armado, 180mm			
180mm hormigón	420	1,3	550
Acero reforzado (0.5% del volumen)	7	40	280
Total	427		830
Losa de hormigón con cajonetas, 180mm			
Hormigón, 40% volumen	170	1,3	220
Acero reforzado (0.5% del volumen)	7	40	280
Bloques huecos de hormigón, 60%	110	1,3	140
Total	287		640
Elementos de hormigón de inyección de aire, 150mm			
150mm elementos HIA	90	4	360
Acero reforzado (0.2%)	2	60	120
Total	92		480
Techo de madera, tablas y vigas, 200mm			
25mm tablas de madera	150	3	450
175x50mm vigas de madera	5	3	15
Total	155		465
Ramas, hojas, tierra y vigas de madera redonda			
250mm tierra compactada	450	0,1	45
Ramas, hojas, etc		0	0
Vigas de madera redonda	5	0,5	2
Total	455		47

Comparación de requerimiento energético para algunas cubiertas planas. Notar que ninguna cuenta con impermeabilización ni tumbado falso. (1)



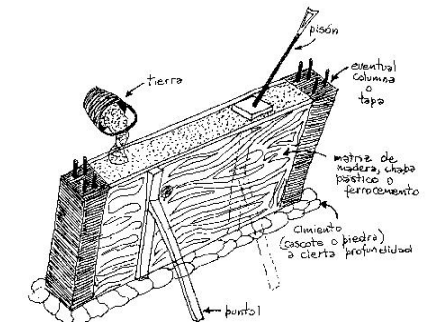
Textura del hormigón con inyección de aire.

Losas aligeradas con bovedillas o cajonetas y viguetas prefabricadas.



TIPO DE PARED	PESO (kg/m ²)	REQUERIMIENTO ENERGETICO (MJ/kg)	(MJ/m ²)
Ladrillo de arcilla sólido, 150mm			
120mm ladrillo sólido de arcilla	150	4	600
Mortero de cemento/cal	50	0,7	35
Total	200		635
Bloque hueco de arcilla, 180mm			
120mm Bloque hueco de arcilla	110	4	440
Mortero de cemento/cal	50	0,7	35
Total	160		475
Bloque hueco de hormigón, 180mm			
150mm bloque hueco de hormigón	120	1,3	160
Mortero de cemento/cal	50	0,7	35
Total	170		195
Bloques de tierra estabilizada con hormigón			
150mm bloque de tierra comprimida	220	0,5	110
Mortero de cemento/cal	50	0,7	35
Total	270		145
Muro de adobe, enlucido en ambos lados, 450mm			
400mm adobe más mortero de tierra	480	0,1	50

Comparación de requerimiento energético para sistemas constructivos comunes de paredes. Enlucido no está incluido. Una capa de enlucido de cemento/cal aplicada interna y externamente aumentaría otros 40MJ/m². (1)



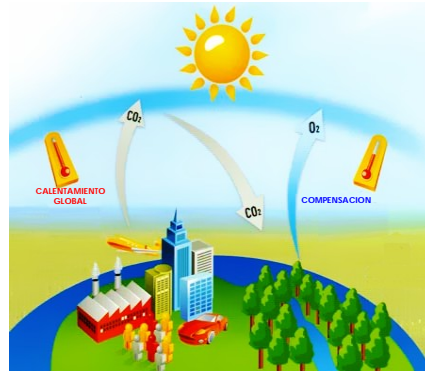
(1) Construction and environment, Improving energy efficiency. Lund University. Suecia 2000.

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

CONCEPTO

Tener una neutralidad de carbono, o tener una huella de carbono en cero, se refiere a alcanzar cero emisiones de carbono del balance de una medida de CO² emitida con una cantidad equivalente de compensación.

El concepto de neutralidad de carbono incluye otros gases del efecto invernadero (GEI) medidos en términos de su equivalencia en dióxido de carbono.



TERMINOS CLAVE

Huella de Carbono_ La suma total de todas las emisiones directas e indirectas de gases efecto invernadero asociadas a las actividades de una organización, expresadas en dióxido de carbono equivalente (CO₂). La huella se calcula elaborando un inventario de emisiones – un registro de la fuente y la proporción de todos los gases efecto invernadero descargados durante un período de tiempo específico.

Neutral en Carbono_ Alcanzar una huella de carbono cero combinando la reducción de emisiones y la compra de compensaciones de carbono. Las ONG deben intentar reducir de manera responsable las emisiones de carbono al máximo nivel posible antes de compensar las emisiones restantes mediante la compra de compensaciones.

Compensación de Carbono_ Es una medida encaminada a compensar la liberación de GEI almacenando o evitando las emisiones de una cantidad determinada de dióxido de carbono (expresado en toneladas métricas) en la atmósfera para compensar las emisiones de terceros y/o en otros lugares. Las compensaciones negociables con un valor monetario también se conocen como créditos de carbono; un crédito equivale a una tonelada métrica de dióxido de carbono equivalente. Las compensaciones y los créditos de carbono deben demostrar adicionalidad: el proyecto ha conducido a la reducción o eliminación de emisiones de GEI en adición a las que hubieran ocurrido en su ausencia (es decir, no es parte del escenario normal ni es de cumplimiento obligatorio)

MEDICION

Para poder calcular la huella de carbono en base a las emisiones derivadas se debe conocer el consumo de:

- Agua,
- Electricidad,
- Gas natural en calefacción,
- Papel,
- Combustible en transporte.

Elegir una herramienta de cálculo puede ser difícil, el creciente interés en la neutralidad de carbono ha hecho que las calculadoras de carbono proliferen en Internet. Zoe Kant, gerente de mercados de carbono de TNC, previó una cifra aproximada.

Consumo de electricidad:	_____ kWh x 0,6455 kg CO ₂ /kWh =
Calculadora de papel (2)	_____ kg papel x 2,72 kg CO ₂ /kg =
Consumo de petróleo:	_____ litros diesel x 2,68 kg CO ₂ /litro =
	_____ litros gasolina x 2,34 kg CO ₂ /litro =
Viajes aéreos:	_____ km x 0,15 kg CO ₂ /km =

Total kgs CO₂:

Dividir el total de kgs entre 1,000 para obtener el total de toneladas métricas de CO₂:

REDUCCION

El más fuerte argumento para la reducción de las emisiones de CO₂ es el ahorro económico. El precio energético alrededor de mundo se incrementa haciendo más difícil su adquisición. Entonces por sentido común y sensibilidad para el clima que el uso de energía debe ser reducido como sea posible.

Ejemplos de posibles acciones para reducir las emisiones de CO₂ son:

-Limitar el uso de energías para la transportación (caminar, usar bicicleta, transporte público o vehículos de bajo consumo energético).

-Obtener electricidad y otras energías de fuentes energéticas renovables (hidricas, eólicas), o usar combustibles alternativos de baja producción de CO₂ como biocombustibles eficientes.

COMPENSACION

La compensación apunta a neutralizar la contribución de gases de efecto invernadero mediante la fundación de proyectos que causen una igual reducción de emisiones en algún lugar, por ejemplo plantar árboles.

Calculadora de carbono (1)

Nota: el factor de la calculadora de papel fue deducido en base a una hoja común de impresión, la fuente de donde obtuvimos los datos posee otros factores en base diferentes tipos de papel. (2)

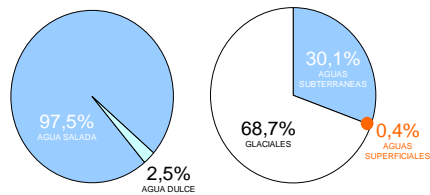
(1) Going carbon neutral. CARE. 2000.

(2) www.papercalculator.org Paper calculator. Environmental defense fund. 2007.

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

SITUACION ACTUAL DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO (1)

La Tierra es un planeta con una gigantesca masa líquida con un volumen total de 1,4 millones de km³. Sin embargo, sólo un 2,5% del total es agua dulce, y la mayor parte se encuentra congelada en los glaciares.

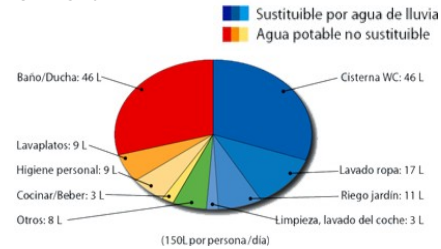


Y de ese 2,5% sólo un 0,4% es agua atmosférica o superficial, es decir, la que conforman nuestros ríos, lagos y embalses. Es decir del total absoluto de agua disponible en la Tierra, sólo un 0,007% del total está disponible para el ser humano.

Ilfm Florsheim, vocero de Interagua, concesionaria del servicio de agua potable en Guayaquil, cita que (en promedio) una persona que reside en la ciudad utiliza aproximadamente unos 166 litros de agua por día. Sin embargo, informes del Pnuma (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) revelan que una persona necesita unos 50 litros de agua por día para desarrollar sus actividades cotidianas, como beber, cocinar, bañarse, limpiar, entre otras. (2)

APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES (1)

DISTRIBUCION DEL CONSUMO DE AGUA EN UNA CASA

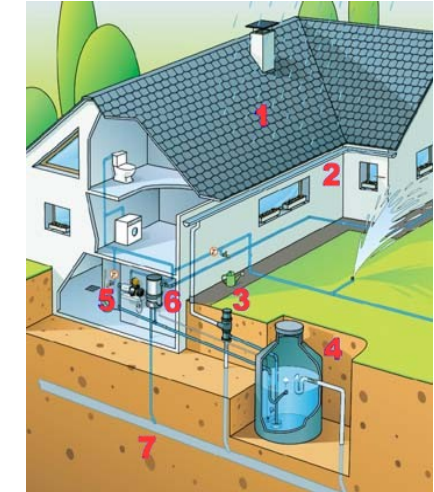


En base a los datos del gráfico de consumo de agua, se deduce que hasta un 50% del agua que utilizamos en nuestras viviendas puede ser sustituida por agua de lluvia. Esta puede emplearse en todas aquellas actividades que no requieren de agua potable. Esta agua es pura y no contiene cal, lo cual ayuda al mantenimiento de las tuberías, evita averías en la lavadora y permite regar las plantas con una excelente agua natural libre de productos químicos.

Por ese motivo, el agua de lluvia es un recurso valioso que convendría ser aprovechado al máximo. De hecho, la recuperación de aguas pluviales es una de las opciones que ofrece el nuevo código técnico de la edificación a la hora de realizar una construcción más sostenible.

La recuperación de agua pluvial consiste en filtrar el agua de lluvia captada en una superficie determinada, generalmente la cubierta, y almacenarla en un depósito. Posteriormente el agua tratada se distribuye a través de un circuito hidráulico independiente de la red de agua potable.

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO



El agua se recoge en la cubierta o terraza mediante los canales, se canaliza por los bajantes, se filtra y se conduce al interior del tanque cisterna.

Debe haber un filtro para evitar la entrada de hojas y demás restos sólidos al tanque.

Un control bomba suministra agua de lluvia a todos los puntos donde queramos utilizarla: inodoros, lavadora, jardín, garaje, etc. En caso de agotarse el agua del tanque, el control conectará automáticamente al agua de la red.

Para el dimensionamiento del tanque cisterna debe considerarse factores como los datos de pluviometría media de la zona, la superficie de recogida o las necesidades de agua que se desean cubrir.

- 1_Superficie de recogida
- 2_Canalización
- 3_Llave de paso y filtro de entrada
- 4_Tanque cisterna
- 5 y 6_ Bomba y tanque de presión
- 7_Drenaje subterráneo o red de alcantarillado.
- 8_Sifón antiroedores

(1) Aprovechamiento de aguas pluviales. Soliclima. España
<http://www.soloclima.com/aguas-pluviales.html>

(2) Consumo adecuado de agua aún es tarea pendiente en Guayaquil. Diario El Universo. Ecuador. 2008.
<http://www.eluniverso.com/2008/08/24/0001/1064/1A5525528C6D416A9957AB9C6B27BCB7.html>

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

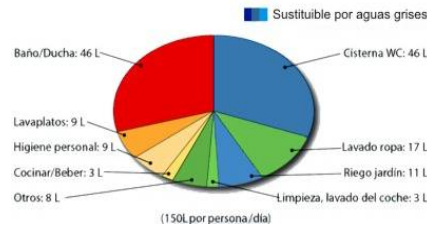
RECICLAJE DE AGUAS GRISES(1)

Las aguas grises o aguas jabonosas son las aguas generadas por los procesos de un hogar, tales como el lavado de utensilios y de ropa así como el baño de las personas. Ninguna de estas fuentes arrastra en el agua organismos que puedan contener enfermedades en la misma magnitud que lo pueden hacer las aguas negras de los retretes, ya que la gran fuente de patógenos viene de las heces.

Las aguas grises no tienen mal olor inmediatamente después de ser descargadas. Sin embargo, si se recogen en un tanque, usarán rápidamente su oxígeno y pasará a ser anaeróbico. Una vez que alcanza el estado séptico, las aguas grises forman una masa que se hunde o flota dependiendo de su contenido en gases y de su densidad. Las aguas grises sépticas pueden ser tan mal olientes como cualquier agua residual y puede contener también bacterias anaeróbicas, algunas de las cuales podrían ser patógenos humanos.

Consecuentemente, una clave del éxito en el tratamiento de las aguas grises reside en el inmediato proceso y reutilización, antes de haber alcanzado ese estado anaeróbico. El más simple y apropiado tratamiento consiste en introducir directamente aguas grises recién generadas en un entorno activo, altamente orgánico.

DISTRIBUCION DEL CONSUMO DE AGUA EN UNA CASA



Según los datos del gráfico, podemos sustituir el 38% del agua consumida con aguas grises. Esto es principalmente para los tanques de inodoros e irrigación.

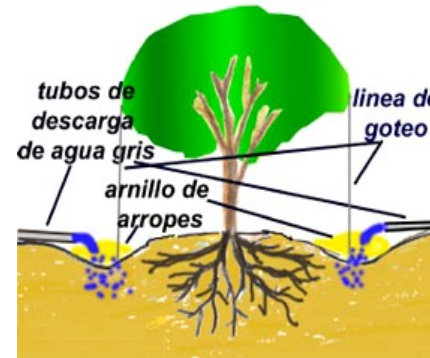
CLASIFICACION DE LOS SISTEMAS DE RECICLAJE DE AGUAS GRISES

Los sistemas para reutilizar aguas grises se agrupan en dos tipos:

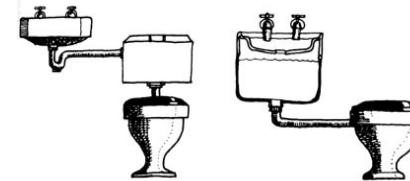
Sin tratamiento_ el agua gris es dirigida sin ningún tratamiento hacia su nuevo uso. Estos sistemas son económicos.

Con tratamiento_ el agua gris es filtrada y tratada mediante diferentes maneras para luego ser almacenada y reutilizada. Estos sistemas son costosos y requieren espacio para la instalación de tanques de tratamiento y almacenaje.

SIN TRATAMIENTO

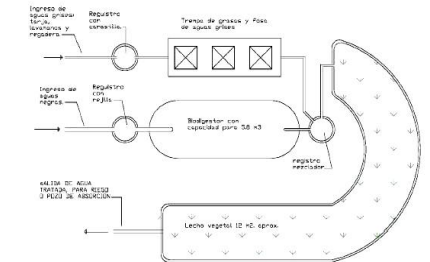
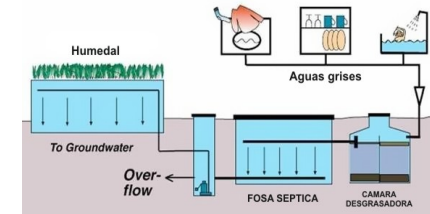


SISTEMA DE IRRIGACION DE AGUAS GRISES DE CASA

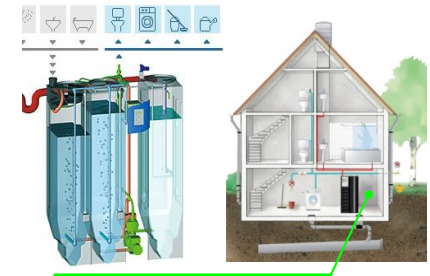


CONEXIÓN ENTRE LAVABO Y TANQUE DEL INODORO PARA REUTILIZAR EL AGUA

CON TRATAMIENTO



ESQUEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES CON FOSEA SEPTICA Y TANQUE BIODIGESTOR



EQUIPOS COMPACTOS ESPECIALES PARA TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES MEDIANTE FILTRACION Y PURIFICACION CON LAMPARAS ULTRAVIOLETAS

(1) Por un sistema de saneamiento más sostenible. Agumarket. 2007. http://www.agumarket.com/sql/temas_interes/231a.asp

Gestión de residuos se entiende por reducir al mínimo la cantidad de desechos enviados al vertedero. Estos esfuerzos incluyen el reciclaje, convertir los desechos en energía, diseñando productos que usen menos material, y la legislación que confiere por mandato a que los fabricantes se hagan responsables de los gastos de disposición de productos y del embalaje (mirar la Administración de Producto y la Responsabilidad de Productor Ampliada). Por ejemplo en la ecología industrial, donde se estudian los flujos de materiales entre industrias, los subproductos de una industria pueden ser una materia útil a otro, lo que redundará en una disminución de los desechos finales.

Algunos futuristas han especulado que los vertederos podrían ser algún día excavados: ya que algunos recursos se hacen cada vez más escasos, podría ser rentable excavar estos vertederos para obtener materiales que antes fueron desechados por carecer de valor. Una idea relacionada con esto es el establecimiento de un vertedero 'selectivo' que contiene sólo un tipo de desechos (por ejemplo neumáticos de vehículos), como un método de almacenamiento a largo plazo.

Incineración

La incineración es un método de recogida de basuras que implica la combustión de la basura a altas temperaturas. La incineración y otros sistemas de tratamiento a altas temperaturas son descritos como "tratamiento térmico". En efecto, la incineración de materiales de desecho convierte la basura en calor, emisiones gaseosas y ceniza residual sólida. Otros tipos de tratamiento térmico incluyen pirólisis y gasificación.

Una planta generación de energía de residuos, o Waste-to-Energy (WtE), es un término moderno para un incinerador que quema desechos en un horno de alta eficacia para producir vapor y/o electricidad e incorpora sistemas de control de contaminación del aire modernos y monitores de emisión continuos. A veces llaman este tipo de incinerador una energía-desde-basura (energy-from-waste o EfW).

La incineración es popular en países como Japón donde la tierra es un recurso escaso. Suecia ha sido un líder en la utilización de energía generada por incineración desde 1985. Dinamarca también hace un uso extensivo de la incineración WtE en generación de calor y electricidad que se utiliza para calefacción urbana.

La incineración se realiza tanto para una pequeña escala, como para una escala mayor como la industria. Es reconocido como un método práctico de eliminar ciertos materiales de desecho peligrosos (como los desechos biológicos de los hospitales), aunque esto sea un método polémico en muchos sitios debido a cuestiones como la emisión de residuos contaminantes gaseosos.

Tecnología Residuo Cero

Consiste en la construcción, puesta en marcha y gerenciamiento o auditoría de una Planta Procesadora para la disposición final de "[Residuos Sólidos Urbanos](#)" (R.S.U.). Los residuos sólidos urbanos, denominados únicamente residuos urbanos o municipales, en la nueva Ley de Residuos (Ley 10/1998, del 21 de abril, de Residuos) utilizando los mismos como insumos de un proceso productivo, en este caso, materiales para la construcción, pavimentación, obras de infraestructura, etc.

En dicha planta, los R.S.U. se preseleccionan según su composición.

Por un lado, se apartan para su reciclado metales, aluminio, vidrios, papel, cartón, plásticos, y por el otro, aquellos R.S.U. susceptibles de ser transformados en materiales de construcción (orgánicos, escombros, maderas, gomas, etc.), mediante el método de **solidificación y estabilización de residuos**. La solidificación y estabilización se logra aplicando el sistema denominado microencapsulado. Este último consiste en mezclar, amasar, moldear y conformar los R.S.U. no reciclables con un aglomerante que actúa como confinador a través de un proceso adecuado. Al producto obtenido mediante este proceso se lo denomina "Compound". El mismo tiene igual o mejores características que sus similares para la obtención de **materiales de construcción** y a un costo sensiblemente menor.

Compostaje y digestión anaerobia

Los materiales de desecho que son orgánicos en la naturaleza, como las plantas, restos de alimentos, y productos derivados del papel, cada vez están siendo más reciclados. Estos materiales son puestos en un compost y/o sistema de digestión para controlar el proceso biológico para descomponer la materia orgánica y matar los patógenos. El material orgánico resultante es entonces es reciclado como paja o compost para agricultura.

Hay una gran variedad de métodos de compostaje, de digestión y tecnologías, variando desde el simple compost de plantas trituradas, a la digestión automatizada en un

recipiente con basura variada. Estos métodos de descomposición biológica se distinguen como aerobios en métodos de compost o anaerobios en métodos de digestión, aunque existen híbridos que usan los dos métodos.

Pero de la digestión anaerobia el compost no es el único producto, los principales son el dióxido de carbono y el metano, que hoy terminan en la atmósfera, siendo sabido, que son de los gases productores del efecto invernadero, dado que afectan la capa de ozono. Hay una tremenda responsabilidad en la sociedad sobre este asunto, aunque la realidad muestra ser un tema directamente ignorado desde este punto de vista. Sin embargo, se busca exigir en este sentido a las empresas, habiendo un largo camino por recorrer, persona a persona, familia por familia, casa por casa.. para que la presión sobre las industrias sea tal, que no sea posible entrar en un mercado sino se prueba que realmente se trata de una producción MDL (Mecanismo de Desarrollo Limpio).

Tratamiento mecánico biológico

El tratamiento mecánico biológico (TMB) es un tipo de tecnología que combina la clasificación mecánica y el tratamiento mecánico biológico de los residuos. TMB también es llamado a veces TBM -Tratamiento Biológico Mecánico - aunque esto simplemente se refiere al orden del tratamiento.

El elemento "clasificación mecánica" puede ser una cinta. Aquí se separan de ser residuos peligrosos como aceites pilas de coches etc., elementos reciclables de la cadena de residuos que pueden ser variados (como metales, plásticos y cristal) o los procesa para producir un combustible de alto poder calorífico, denominado Combustible Sólido Recuperado (CSR) que puede ser usado en hornos de cemento o centrales eléctricas. Los sistemas que son configurados para producir CSR incluyen Herhofand Ecodeco.

También existe la forma de usar los residuos con alto valor calorífico directo como sustitución de combustible. Es una idea falsa común que todos los procesos de TMB producen CSR. No es así. Algunos sistemas como ArrowBio simplemente recuperan los elementos reciclables de la basura en una forma que luego pueden ser utilizados para el reciclaje. El tratamiento mecánico se refiere a la homogeneización de los desechos para su tratamiento biológico.

El elemento "biológico" se refiere a la digestión anaerobia o aerobia. En caso de puros desechos orgánicos se habla de compostaje (ve arriba). La digestión anaerobia "degrada" los componentes biodegradables de la basura para producir biogas.

El biogas puede ser usado generar energía renovable. Procesos más avanzados como el Proceso de ArrowBio permiten una gran producción de gas y energía verde sin la producción de CSR. Esto es gracias al procesamiento de los residuos en el agua. Biológico también puede referirse a una degradación aerobia en que la parte orgánica de los residuos es tratado con microorganismos aeróbicos, eliminando así el potencial de peligro al medio ambiente y a la salud humana. Además por la degradación de los orgánicos a dióxido de carbono y vapor carece de biogas.

Por la carencia total de biogas este proceso es muy recomendable para un mecanismo de desarrollo limpio. Con la combustión de la fracción con alto valor calorífico se puede producir energía verde en incineradoras especiales. Por la ausencia de alta tecnología se deja elaborar bonos de carbono en una forma segura y una inversión mínima

Pirólisis y gasificación

La pirólisis y la gasificación son dos formas de tratamiento térmico en las que los residuos se calientan a altas temperaturas con una cantidad de oxígeno limitada. El proceso se lleva a cabo en un contenedor sellado a alta presión. Convertir el material en energía es más eficiente que la incineración directa, se genera energía que puede recuperarse y usarse, mucha más que en la combustión simple.

La pirólisis de los residuos sólidos convierte el material en productos sólidos, líquidos y gaseosos. El aceite líquido y el gas pueden ser quemados para producir energía o refinado en otros productos. El residuo sólido puede ser refinado en otros productos como el carbón activado.

La gasificación es usada para convertir materiales orgánicos directamente en un gas sintético (syngas) formado por monóxido de carbono e hidrógeno. El gas se puede quemar directamente para producir vapor o en un motor térmico para producir electricidad. La gasificación se emplea en centrales eléctricas de biomasa para producir la energía renovable y calor.

Gestión de desechos para un mundo moderno

La gestión de desechos refiere al proceso de la colección de la materia inútil generada principalmente por la consumición y actividad humanas, transporte y envío de la materia inútil recogida a una facilidad del tratamiento inútil y proceso/reciclando este material de desecho para el uso adicional o disponiéndolo para el bueno.

Requieren a la gestión de desechos por tres razones. Uno, usted no puede tener basura el mentir alrededor en cualquier área pues hará la mirada del área tremenda y la basura levantará un hedor.

Por ejemplo, las naciones desarrolladas han sofisticado las instalaciones que convierten el contenido calorífico presente en basura en electricidad. En países en desarrollo, los trabajadores manuales tamizan a través de la basura y extraen el material reciclable de él, de tal modo reduciendo el volumen de la basura que necesita ser dispuesta.

RECICLAJE DE LA BASURA

El reciclaje del término se asocia universal a la gestión de desechos. Cuando decimos recicle, significamos que nuestra basura diaria será recogida, procesada y después reutilizada en otra forma. Por ejemplo, los productos hechos fuera del papel, aluminio, plástico se recogen y se convierten nuevamente dentro del papel, del aluminio y del plástico respectivamente. El reciclaje de los artículos de la basura compuso de un material es una tarea fácil.

La basura electrónica se envía a los países en desarrollo en donde las plantas de reciclaje extraen el oro y el cobre del e-pierde. Se desechan los automóviles usados y su metal se vende para desechar las porciones, que entonces venden el metal de nuevo a las fábricas para la reconversión. Y así sucesivamente.

Técnicas de la gestión de desechos Las naciones emplean muchas técnicas para ocuparse de su basura. Aquí está un breve rodeo de estas técnicas:

1. Terraplén: Ésta es la manera más tradicional de manejar la basura, descargándola en un terraplén. Los países tales como Australia que tienen extensiones extensas de la tierra, disponen normalmente su basura en minas o minas abandonadas. Un terraplén es una manera barata de conseguir librado de basura.

Dos, si la basura es desatendida a, atraerá a parásitos y las termitas y las ocasiones de separarse de la enfermedad aumentarán. Tres, hombre ha realizado que, si él permite que la basura llene para arriba o aún quemado, tal acto sería desastroso para nuestro ambiente. Es a sirve deber para controlar la basura y para reciclarla nuevamente dentro de uso recuperando recursos de él.

Historia de la gestión de desechos Érase una vez, cuando la densidad de la población era baja, la explotación de los recursos naturales del mundo era mínima y manejable. El más, allí no era mucha de industrialización y las basuras generadas por los seres humanos eran sobre todo biodegradables y así su impacto en el ambiente, mínimo. Esto juntada con el hecho de que no mucha basura fue generada, hombre no sentía la necesidad para manejarla.

El tiempo voló, la población creció y antes de que los seres humanos le conocieran, la revolución industrial fijó adentro (décimo octavo siglo). La gente de áreas rurales emigró a las ciudades y a las ciudades industriales en masa. La consumición humana comenzó a conseguir concentrada e inútil comenzó a multiplicarse. La proliferación de la basura condujo a muchas enfermedades tales como peste bubónica, cólera y tifoideo, que condujeron al sufrimiento y a la muerte.

De este acontecimiento encendido, las naciones industrializadas realizaron la importancia de la gestión de desechos.

Recuperación de recursos de basura Mientras que los aumentos y la basura de la población del mundo crece en volumen, los científicos y los planificadores del mundo han desarrollado tecnologías para recuperar recursos de la basura, que se puede utilizar otra vez.

Sin embargo, el cuidado se debe tomar para asegurar ese solamente inútil que no dañe el ambiente se descargue en terraplenes. Los países populosos o los países pequeños, tales como Japón, tienen que recurrir a otros medios de manejar su basura.

2. Incineración: La incineración es la disposición de la basura quemándose la. Sin embargo, la incineración no es una herramienta eficaz para la gestión de desechos pues el quemarse de la basura consume recursos y energía, destruye el material reciclable presente en la basura y emite muchos agentes contaminadores dañosos.

3. Abonamiento: El abonamiento es una técnica en la cual los materiales de desecho orgánicos (alimento, plantas, papel) se descomponen y después se reciclan como estiércol vegetal para el uso en agricultura y los usos el ajardinar.

4. Tratamiento biológico mecánico: En esta técnica, una variedad de la basura (plástico, papel, cristal, etc.) se alimenta adentro bulto en la planta de tratamiento inútil. El proceso de MBT extrae el contenido reciclable en la basura y lo convierte al combustible calorífico que se puede utilizar por el cemento/las centrales eléctricas.

5. Pirolisis y gasificación: Éstas son técnicas termales, usando éstos, la basura se trata en las temperaturas altas y en un muy de alta presión. En pirolisis, el material de desecho se convierte al sólido o al líquido. El material sólido se puede refinar más a fondo en una forma del carbón mientras que el extracto líquido se puede utilizar como aceite energía-que da. En la gasificación, el material de desecho se convierte en un gas sintético, que se puede quemar para producir más energía.

En la conclusión, la gestión de desechos tiene parte convertida de nuestra estrategia de la supervivencia. Si tenemos que vivir, produciremos la basura. Si no tratamos la basura, nos estrangulará. La basura es un problema, la gestión de desechos es la solución.

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

critérios energético-ambientales para una arquitectura sostenible.

No existe una política de sostenibilidad unívoca, es cierto que la arquitectura debe enfrentarse con el mundo natural y esta confrontación implica una lectura

del edificio que supera los límites del objeto mismo aparte y lo disuelve en el paisaje que lo rodea. En la arquitectura sostenible el proyecto de un sistema interactivo dinámico entre edificio y medioambiente gira en torno a dos principios fundamentales: minimización de los consumos energéticos, obtenida mediante argucias técnicas, como el empleo de una envoltura inteligente, de pantallas solares, de un buen aislamiento térmico, de intercambiadores de calor y de un cuidadoso empleo de la ventilación natural; estudio de una autonomía energética utilizando los recursos renovables de que disponemos: energía solar, geotérmica y eólica

Los principios para una correcta proyección según los principios de la arquitectura sostenible pueden esquematizarse y sintetizarse de la siguiente forma:

1. Control del microclima

Permite el aprovechamiento pasivo de las aportaciones de la energía solar, la optimización de la iluminación y de la ventilación natural con un sensible ahorro energético y un elevado confort climático.

2. Ahorro energético

Factores importantes para el ahorro energético son la relación entre la superficie exterior, la volumetría y el aislamiento térmico de la envoltura.

Un buen aislamiento comporta menos pérdidas de calor, así como el empleo de sistemas de alto rendimiento y de bajo consumo para la ventilación, la iluminación artificial y los equipos eléctricos.

3. Uso de fuentes de energía renovables

La integración de tecnologías derivadas de fuentes de energía renovables (energía solar, geotérmica, eólica)

4. Uso de materiales sostenibles y reciclables

El uso de **materiales certificados para la bioconstrucción**, obtenidos de materias primas regenerables y con procesos que necesitan poca energía, reduce sensiblemente los impactos ambientales. El uso de materiales reciclables prolonga la permanencia de las materias en los ciclos ecológicos y económicos y, como consecuencia, reduce el consumo de materias primas y la cantidad de los residuos. La creciente sensibilización de las empresas hacia estas temáticas ha ampliado la oferta de materiales con certificación biológica en el mercado.

5. Uso correcto del agua

El empleo racional del agua consiste en la utilización de dispositivos que reducen los consumos hídricos, además de en la utilización del agua de lluvia para todos los usos tecnológicos.

6. Proyección de las zonas verdes

Una zona verde estrechamente conectada a los edificios desarrolla dos funciones bioclimáticas fundamentales:

1.-Crear condiciones climáticas más favorables para los habitantes y contribuir a la reducción del sobrecalentamiento del medio urbano.

1.-Crear condiciones climáticas más favorables para los habitantes y contribuir a la reducción del sobrecalentamiento del medio urbano.

La ayuda de métodos e instrumentos operativos para la proyectación del ambiente construido en una perspectiva eco-sostenible proporciona nuevos input para la correcta gestión ecológico-energética de los edificios.

La Arquitectura Ecológica: 10 principios



La arquitectura ecológica es aquella que programa, proyecta, realiza, utiliza, demole, recicla y construye edificios sostenibles para el hombre y el medio ambiente. Los edificios se emplazan localmente y buscan la optimización en el uso de materiales y energía, lo que tiene grandes ventajas medio ambientales y económicas.

Esta arquitectura tiene 10 principios básicos:

•Valorar las necesidades

•La construcción de un edificio tiene impacto ambiental, por lo que se deben analizar y valorar las necesidades de espacio y superficie, distinguiendo entre aquellas indispensables de las optativas, y priorizándolas.

•Proyectar la obra de acuerdo al clima local

•Se debe buscar el aprovechamiento pasivo del aporte energético solar, la optimización de la iluminación y de la ventilación natural para ahorrar energía y aprovechar las bondades del clima.

•Ahorrar energía

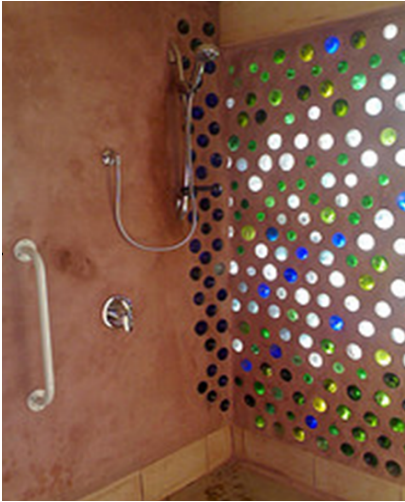
•Significa obtener ahorro económico directo. Los más importantes factores para esto son la relación entre la superficie externa, el volumen y el aislamiento térmico del edificio. Ocupar poca superficie externa y un buen aislamiento producen menor pérdida de calor. También se puede ahorrar más usando sistemas de alto rendimiento y bajo consumo eléctrico para la ventilación, iluminación artificial y los electrodomésticos.

•Pensar en fuentes de energía renovables

•En la proyección de un edificio, se debe valorar positivamente el uso de tecnologías que usan energías renovables (placas de energía solar, biogas, leña, etc.). Es conveniente la producción de agua caliente sanitaria con calentadores solares, o la producción de calor ambiental con calderas de alto rendimiento y bombas de calor, la energía eléctrica con sistemas de cogeneración, paneles fotovoltaicos o generadores eólicos.

•Ahorrar agua

•El uso racional del agua consiste en la utilización de dispositivos que reducen el consumo hídrico, o que aprovechan el agua de lluvia para diversos usos (WC, ducha, lavado de ropa, riego de plantas, etc.)



•Construir edificios de mayor calidad

•Los edificios ecológicamente sostenibles tienen mayor calidad y mayor longevidad, son de fácil manutención y adaptables para los cambios de uso. Exigen menos reparaciones y al final de su ciclo de vida son fácilmente desmontables y reutilizables; sobre todo si el sistema de construcción es simple y limitada la variedad de materiales usados.

•Evitar riesgos para la salud

•Los riesgos para la salud de los trabajadores no depende sólo de la seguridad en la obra, sino también de los materiales de construcción

utilizados durante la producción y levantamiento de la obra.

•Las grandes cantidades de solventes, polvos, fibras y otros agentes tóxicos son nocivos, incluso después de la construcción y por un largo tiempo contaminan el interior del edificio y provocan dificultades y/o enfermedades a las personas o animales que habiten el lugar.

•Utilizar materiales obtenidos de materias primas generadas localmente

•El uso de materiales obtenidos de materias primas locales (abundantemente disponibles) y que usen procesos que involucren poca energía, reducen sensiblemente el impacto ambiental. El uso de materias locales redundan en menores tiempos de transporte, reduce el consumo de combustible y la contaminación ambiental.



•etc.) de manera que se facilite la recuperación, el reciclaje o el reuso de materiales de construcción.

•Utilizar materiales reciclables

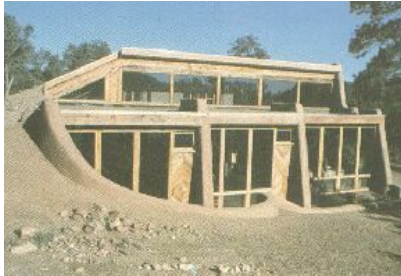
•La utilización de materiales reciclables prolonga la permanencia de las materias en el ciclo económico y ecológico, por consiguiente, reduce el consumo de materias primas y la cantidad de desechos.

•Gestionar ecológicamente los desechos

•Para poder gestionar ecológicamente los desechos provenientes de las demoliciones o reestructuraciones - restauraciones de los edificios se debe disminuir la cantidad y la variedad, subdividiendo los desechos por categorías (plásticos, metales, cerámicas,

•¿ Que es la Arquitectura Bioclimática?

•Es aquella arquitectura que tiene en cuenta el clima y las condiciones del entorno para ayudar a conseguir el confort térmico interior. Juega exclusivamente con el diseño y los elementos arquitectónicos, sin utilizar sistemas mecánicos, que son considerados más bien como sistemas de apoyo.



•¿Es esto nuevo?

•No. Se puede decir que gran parte de la arquitectura tradicional funciona según los principios bioclimáticos, en el tiempo en que las posibilidades de climatización artificial eran escasas y caras. Los ventanales orientados al sur en el norte de España, el uso de ciertos materiales con determinadas propiedades térmicas, como la madera o el adobe, el abrigo del suelo, el encalado de las casas andaluzas, la ubicación de los pueblos... no es por casualidad, sino que cumplen una función específica.

•Pero, ¿realmente funciona?

•Las técnicas tradicionales funcionan: ¿no ha sentido nunca el frescor de una casa de pueblo a mediodía en un día de agosto?, ¿ha sentido lo agradable que es un patio andaluz en los días calurosos?, ¿ha comprobado como el sol que entra por una cristalera orientada al sur evita el uso de la calefacción en invierno?

•Si esto funciona, ¿no cree que será posible, estudiando cuidadosamente el diseño de la casa, poder ahorrar un importante porcentaje en los gastos de climatización?

•¿Qué ventajas tiene?



- Hay varias razones para recuperar la arquitectura bioclimática, recuperando viejas técnicas y adoptando nuevas:
- Actualmente, la energía es escasa y su producción lleva aparejada muchos problemas. Por ejemplo, la electricidad, esa energía aparentemente limpia que llega a casa, es "sucia" en su origen: en un gran porcentaje se produce quemando combustibles (petróleo, carbón, gas natural), con la consiguiente liberación de gases, como el dióxido de carbono, que provocan el temido y muy hablado efecto invernadero que está recalentando el planeta, o los óxidos de nitrógeno, que producen la lluvia ácida, que está acabando con los bosques; y otro importante porcentaje se produce en las centrales nucleares, con el conocido problema de los residuos radiactivos. Una construcción bioclimática reduce la energía consumida y, por tanto, colabora de forma importante en la reducción de los problemas ecológicos que se derivan de ello (el 30% del consumo de energía primaria en los países industrializados proviene del sector de la edificación).
- Para ahorrar dinero en la factura de la electricidad o del gas.

•Para conseguir una mayor armonía con la Naturaleza. Podemos pasar de la casa - "búnker" que no tiene en cuenta su entorno climático y utiliza potentes aparatos de climatización para resolver el problema, a la casa que se integra y utiliza el entorno y el clima para resolver sus necesidades.

Entonces, ¿por qué la arquitectura bioclimática no está más extendida?



•El concepto de bienestar ha ido evolucionando de una manera curiosa. Al igual que la ropa de abrigo representa mucho más que la simple necesidad de abrigarse (y, de tal manera, se evoluciona hacia el concepto de moda), la vivienda representa más que la necesidad de tener un lugar confortable donde desarrollar parte de nuestra vida, y puede representar, por ejemplo, un símbolo de estatus. Como tal símbolo, debe adaptarse a ciertos cánones establecidos que representan este estatus. El ahorro energético y el aprovechamiento del sol como recurso pueden no responder adecuadamente al modelo de estatus, y si en cambio el disponer de un costoso sistema de climatización que pueda mantener todas las habitaciones de la casa (aunque no se utilicen) por encima de la temperatura adecuada en invierno y por debajo en verano.

•A pesar de las esporádicas campañas de concienciación, la publicidad se esfuerza todos los días en asociar el ahorro con incomodidad y bajo nivel de vida, y el consumo y derroche con el buen vivir y el prestigio. Y lo consiguen: muchos tienen la idea de que ahorro es sinónimo de privación. La realidad es, sin embargo, que en la sociedad de consumo, éste debe ser incentivado para que el engranaje siga funcionando. No es posible que las compañías de suministro energético estén interesadas en nuevas tecnologías de ahorro energético, ni los fabricantes de sistemas de climatización en sistemas alternativos que desbanquen su tecnología. Los arquitectos y constructores tampoco se preocupan si, hasta ahora, el negocio va bien, y el consumidor, que no tiene información al respecto, no puede demandar productos alternativos que no conoce.

•Son los gobiernos, conscientes del problema del derroche energético, los primeros que impulsan la investigación y generan nueva normativa en este sentido. Por ejemplo, algo tan sencillo como aislar bien para guardar el calor, se ha convertido en objeto de normativa que cada vez toma más importancia. Y en todos los países, hay organismos (en España el CIEMAT) que investigan y difunden conocimientos bioclimáticos entre arquitectos y constructores. Cientos de libros se han escrito, y cientos de proyectos relacionados de alguna manera con la arquitectura bioclimática se han llevado a cabo por todo el mundo.

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

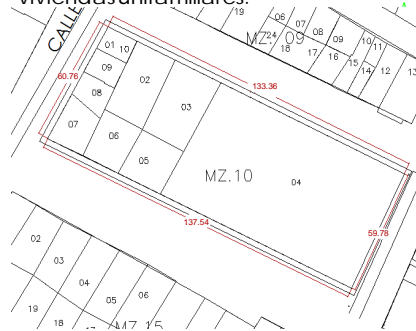
4. ANALISIS DEL CONTEXTO

4.1.1 Ubicación

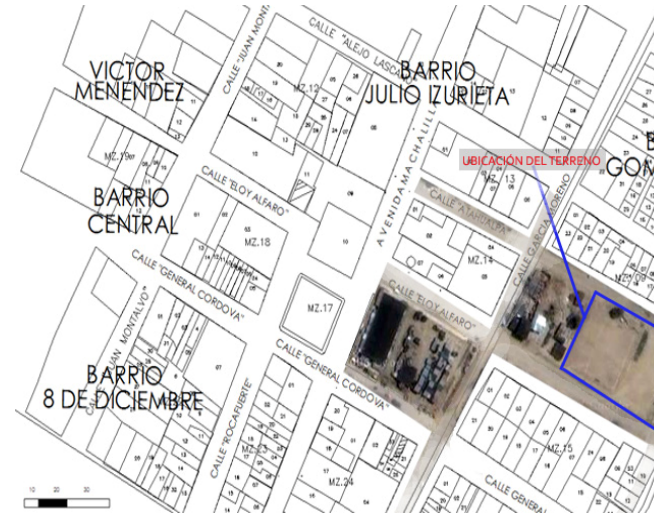
El terreno escogido para la implantación del proyecto surgió en base a un estudio de ponderación entre posibles localizaciones.

El terreno consta con una área de 8139m² se encuentra ubicada en la zona céntrica de Puerto López y tiene como límites por el Norte la calle Atahualpa, por el Sur con la calle Eloy Alfaro, por el Este con la calle Juan León Mera, y por el Oeste con la calle García Moreno. Se encuentra en el barrio Gómez Balda Mz. 9 sol #4.

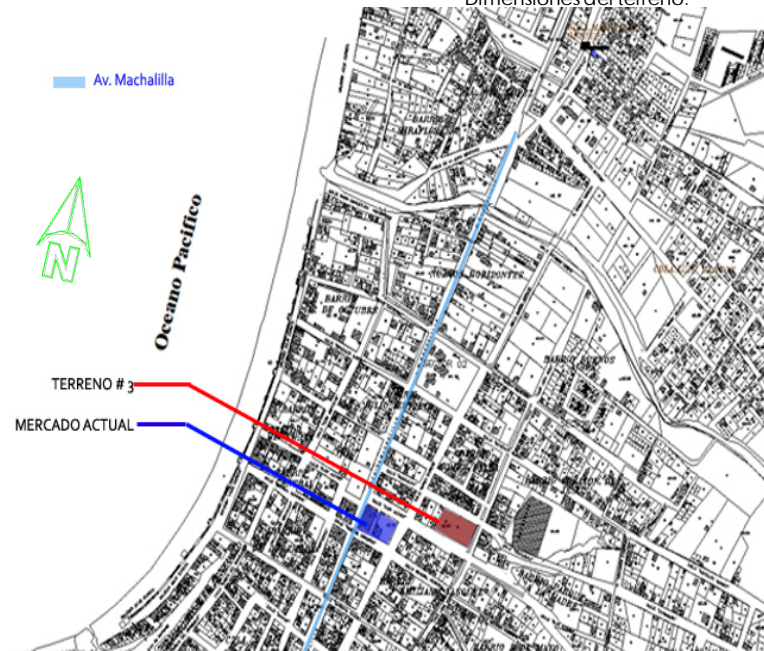
El terreno es de propiedad privada y comparte la manzana con lotes donde se encuentran ubicadas viviendas unifamiliares.



Dimensiones del terreno.



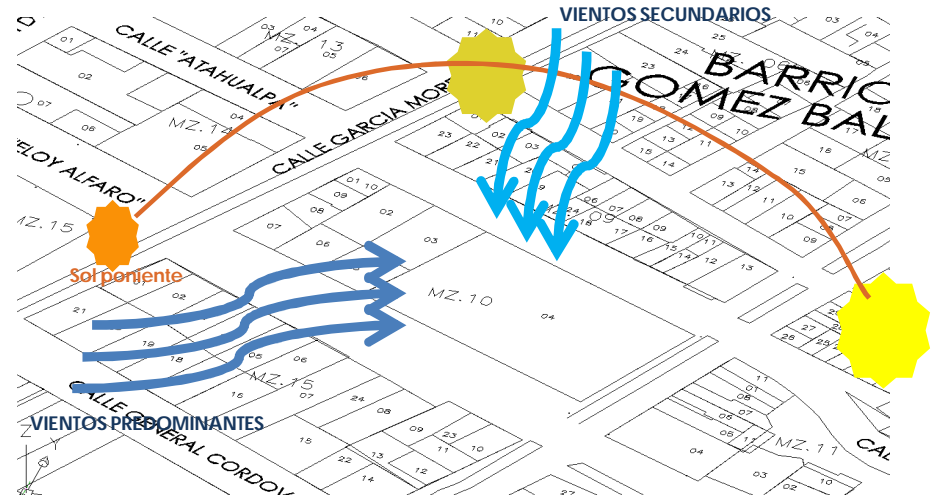
Ubicación con respecto al sector.



Arriba, ubicación con respecto a la ciudad

4.1.2 Asoleamiento y vientos

Encontramos una gran afluencia de corrientes de vientos debido a la cercanía del terreno con el océano (500m aprox.)

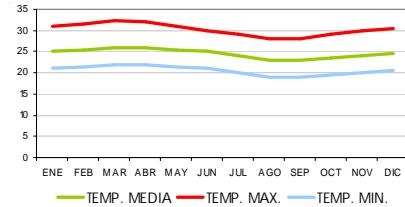


MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

4.1.3 Condiciones Climáticas.

Las aguas de este puerto pesquero y turístico están afectadas por la influencia de las corrientes fría de "Humboldt", cuya presencia prevalece en los meses de verano (Mayo a Diciembre) y la cálida de "El Niño", en invierno (Enero a Abril).

La temperatura máxima absoluta es de 32,4°C y la mínima absoluta de 22°C. La temperatura media mensual es de 23°C para los meses de Agosto y Septiembre, y de 26°C para los meses de Marzo y Abril, siendo el rango de variación muy pequeño e inferior a la



Los vientos dominantes provienen del cuadrante Sur-Oeste durante la mayor parte del año (Agosto y Septiembre), el porcentaje de calma observado es en el orden del 12%. La precipitación anual esta entre los 200-300mm siendo de 800mm entre los meses de enero a abril. La humedad relativa del sector fluctúa entre el 75-84%. [1]

Considerando los promedios históricos de la precipitación en cinco estaciones ubicadas de manera equidistante dentro del municipio de Puerto López, podemos establecer que las lluvias aumentan del SE-E hacia el NW-N con valores entre los 2000 mm y los 2700 mm en promedio. El área central del municipio tiene unas lluvias que promedian los 2100-2300mm/año

distribuidos en aproximadamente 120 días, donde los meses de junio y julio son los mas lluviosos, y enero y febrero los mas secos. Hacia el NW del municipio en donde se encuentra el área urbana las lluvias aumentan hasta valores cercanos a los 2600 mm/año en 135 días, alcanzándose eventos pluviales extremos de 150 mm en 24 horas.

4.1.4 Suelos.

El tipo de suelo predominante en el sector es arcilloso, que cubre la mayor parte del terreno donde se va a implantar el mercado. Se encuentra también suelo de tipo arcilloso limoso, siendo el material resultante de las precipitaciones pluviales.

4.1.5 Topografía.

En la zona donde se encuentra ubicado el terreno encontramos pendientes del 0 al 5%, las cuales son adecuadas para el desarrollo urbano puesto que casi no requiere mayor movimiento de tierra para la construcción, sin embargo hay que tomar en cuenta la evacuación de aguas lluvias, para evitar que por motivos de falta de pendiente el agua no tenga sentido de escurrimiento,



4.1.6 Visuales-Paisaje.

La diversidad en la fisiografía del terreno ofrece la posibilidad de incorporar al trazo del conjunto factores como perspectivas y vistas hacia montañas próximas, El aprovechamiento del paisaje natural tanto como el construido

Hace mas agradables y amenos los recorridos por el exterior del edificio así como los espacios interiores que tienen directa relación visual con el entorno.



4.1.7 Hidrografía.

En la actualidad el sistema general de aguas lluvias de la ciudad están inconclusos, existen unos canales de hormigón armado que pasan junto al terreno donde se va a implantar el mercado y que rodean el centro urbano este sirve para recolectar agua de las cuencas provenientes de los cerros del alrededor. El destino final de el agua que conducen estos canales son los ríos y esteros naturales.

A parte de estos canales no existen sumideros que recolecten el agua lluvia y por lo que en época de lluvias continuas se acumula el agua en las calles.

Los escurrimientos de agua son elementos importantes que se deben considerar en el desarrollo del proyecto y se debe evitar molestias a los pobladores en momentos de elevados promedios de precipitación pluvial,.

Es importante tomar en cuenta los cauces del agua al momento de lluvias y reutilizar esta agua de manera que pueda ser usado en el edificio, además se puede aprovechar el canal contiguo tratándolo con áreas verdes y creando una zona de contemplación.



- Simbología.
- Escurremientos de aguas lluvias
- Área del terreno.

4.2 ENTORNO SOCIAL

4.2.1 Grupo humano a servir.

La población del cantón Puerto López para el 2.001 fue de 16.626 hab.; 8.679 hab. a nivel de parroquia y 7.720 hab. en la cabecera cantonal (INEC). Se caracteriza por ser una población joven, ya que el 44,4% son menores de 20 años. La población masculina constituye el 52% y la femenina el 48% de la población de Puerto López.[1]

Entre el período 1982-1990 su tasa de crecimiento era 1,1% anual; en el último período intercensal 1990-2001, fue a un ritmo del 1,8% promedio anual, uno de los

cantones con la tasa más alta de crecimiento. Hasta el 2.001, el 53,6% de los habitantes residían en el área rural, pero según proyecciones del INEC (período 2.001-2.015) expuestas en el gráfico se nota un crecimiento inverso entre el área urbana y rural. Entre migraciones internas, externas y su gran potencial turístico tendremos para el 2.015 una población urbana que ocupa el 67% del total del cantón. La densidad poblacional en el 2.001 era de 43,8hab/km2.

GRAFICO DE PROYECCION POBLACION POR AÑOS DEL CANTON PUERTO LOPEZ

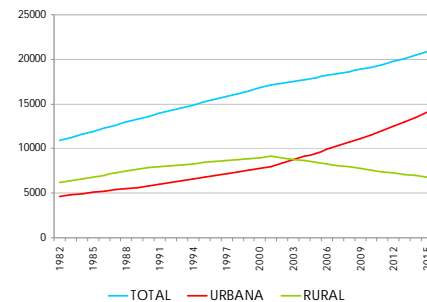
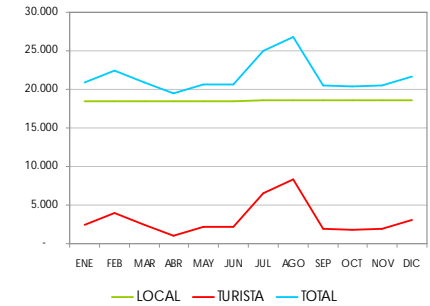
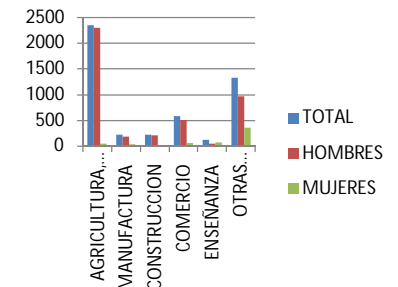


GRAFICO DE POBLACION LOCAL MAS TURISTAS EN EL AÑO 2.008



En un cuadro de "ocupación según las ramas de actividad" proporcionada por el INEC en su encuesta "Empleo, Desempleo y Subempleo" realizada en el año 2005, se puede apreciar que el comercio ocupa uno de los primeros lugares, este dato corrobora la importancia que tiene la implantación del nuevo mercado que (edificio correspondiente al área de comercio) ayudara al desempeño de la población en este aspecto.



[1] Censo de población y vivienda del 2001. INEC.

4.2.2 Estudio de la oferta

El Mercado Municipal de Puerto López y sus alrededores anexos cuenta con 44 puestos formales los cuales se encuentran programados para la venta de productos. De este total 33 están ubicados en el interior del edificio y 11 en el espacio cubierto anexo que da su frente hacia las calles laterales del mercado, pero además en los alrededores directos del equipamiento se sitúan 38 locales comerciantes de productos complementarios y prestación de servicios que han instalado sus propios puestos, en su mayoría son informales y se ubican de manera permanente.

TIPO DE LOCAL	En el Edificio	En los Alrededores	TOTAL
Farmacia naturista	1	1	2
Cárnicos	10	3	13
Abarrotes	7	0	7
Peluquería	0	3	3
Bazar	4	0	4
Bodegas	3	0	3
Relojería	0	1	1
Comedores	0	8	8
Queso y pollo	2	2	4
Legumbres y fruta	8	16	24
Electrodomésticos	2	0	2
Plástico	5,00	1,00	6,00
Mariscos	2,00	3,00	5,00
TOTAL	44	38	82



*Puestos de venta de cárnicos



*Puestos de comida en los anexos del mercado.

-Características de los puestos de venta

MATERIALES: Los locales que se encuentran en el edificio consisten en puestos con una estructura de hormigón y mampostería, los puestos que dan hacia la calle no cuentan con ningún tipo de mesón y se limitan a una habitación, mientras que los puestos que se encuentran en el interior del mercado se clasifican en 2 tipos principalmente, el primer tipo que tienen mesones recubiertos de cerámica que son los destinados a la venta de cárnicos, mariscos, pollos, etc. y otro grupo de puestos que no tienen mesones donde se usa mobiliario adicional para la exhibición de los productos.



*Puestos sin mesón, donde el mobiliario para la exhibición de productos es adicionado.



*Puestos con mesón, con recubrimiento de cerámica y paredes con pintura de caucho.

Los puestos en el exterior son improvisados y consisten en su mayoría en una carpa de plástico con estructura y mesas de madera, existen otros puestos que tienen cubierta de zinc.



FUNCIONAMIENTO: La mayoría de los puestos funcionan de manera permanente, de lunes a domingo, por las mañanas mientras que en las horas de la tarde el número de puestos disminuye quedando un 60% de puestos en funcionamiento (esto incluye los puestos del área anexa). Los puestos de comida funcionan hasta aproximadamente las cuatro de la tarde, según el testimonio

de los comerciantes no se labora en horas de la noche ya que no hay energía eléctrica para la iluminación, ni tampoco hay la afluencia de personas convenientes para el negocio.

TIPO DE PUESTO: El 54% de puestos se encuentran en estado de formales, y constan en los registros del municipio de Puerto López, pagando la tasa por tenencia del local, mientras que el otro 46% se encuentra de manera informal y se han ido ubicando en la zona anexa al mercado que fue pensado en sus inicios como parqueadero, es importante señalar que la tendencia de crecimiento de el sector informal es inminente.

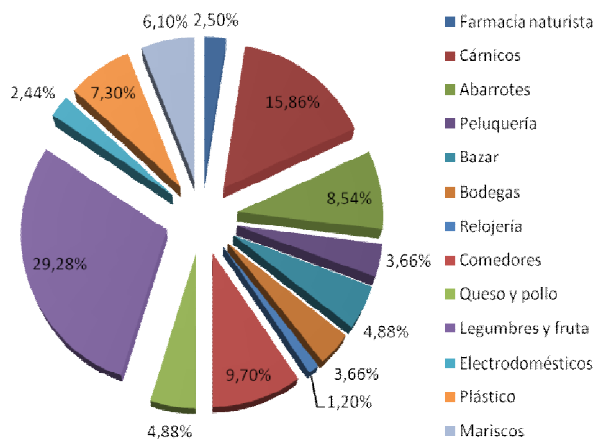
PERSONAL: El número de personal que atienden los locales va de 1 a 2 personas incluido el dueño, por lo general el personal adicional son familiares, por lo que la participación de empleados contratados es mínima.

SERVICIOS: El mercado carece de agua potable al igual que alcantarillado, el mercado se abastece con el agua de tanqueros. Posee el servicio eléctrico y servicios higiénicos, no obstante estos no se encuentran en las mejores condiciones y existen otras necesidades para la mejora en la presentación de los productos. La mayoría de los puestos de venta carecen de los servicios indispensables que garanticen las normas de higiene para la expendia de productos alimenticios.

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

4.2.2 Estudio de la oferta

Según el tipo de venta de productos, de un total de 82 puestos de expendio, el mayor número de puestos corresponde a la venta de legumbres y frutas con un 29,28%, seguidos por los puestos de venta de cárnicos con el 15.86% y los comedores con 9.70%; mientras que en último lugar tenemos los puestos de relojería y las peluquerías con el 2,5% y 1,2% correspondientemente.



A pesar de que el mayor número de puestos son los de legumbres pocos cuentan con locales dentro del edificio, la mayoría se ha dispuesto en estructuras de madera en los exteriores del mercado, mientras tanto en el interior del mercado se encuentra una cantidad considerable de, según una encuesta realizada en el mercado a comerciantes formales e informales indicaron que uno de los motivos por el cual no se ubican en el interior del mercado es por que no reúne las condiciones de confort y consecuentemente carece de la visita de los compradores.

PROVEEDORES.-Aproximadamente un 70% de los locales son abastecidos por intermediarios que vienen de los sectores rurales del o de poblados como Jipijapa quienes traen la mercadería de provincias de la sierra, un 25% es provisto directamente por el productor, productos como los mariscos, pollos, quesos, cárnicos.

CARACTERIZACIÓN DEL VENDEDOR.- Los comerciantes tienen una edad que oscila entre los 25 y 40, con residencia permanente en la ciudad. Un 50% lleva trabajando en el mercado cerca de 10 años, el resto se han ubicado en estos últimos 5 años en su mayoría son los que se encuentran en el área anexa al mercado.



OPINIÓN DE LOS COMERCIANTES ANTE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO Y EXPECTATIVAS FRENTE A CAMBIO.- Se realizó una encuesta en sitio de donde se sacó las siguientes conclusiones:

El 90% no está conforme con la labor municipal en relación al mercado, sin embargo aceptan que hasta cierto punto es responsabilidad de ellos por no organizarse. En cuanto al estado de los puestos, indican que es responsabilidad de cada comerciante sin embargo existe un gran número de ellos que no mantienen en buenas condiciones o han dado otro uso a el sitio de trabajo. En una pregunta que se hizo a los encuestados acerca de las necesidades prioritarias en el mercado expresaron las siguientes:

- Servicios higiénicos más limpios.
- servicio de agua potable.
- Sitios cómodos donde puedan preparar y servir la comida.
- Arreglar las calles en mal estado
- Pavimentar las calles y vías de circulación que en la actualidad están de tierra.
- Un administrador que los organice y los asesore para mejorar su productividad.
- Sitios para colocar la basura.
- Espacio organizado donde se ubiquen las tricimotos.
- Seguridad.
- Fuente de energía estable.
- Lugar de descarga para camiones.
- Paso más frecuente del recolector de basura.

Como testimonios aislados también se indicó el descontento que hay con algunos puestos que se encuentran en el perímetro del mercado, tales como peluquerías y bodegas .

Con respecto a la readecuación o construcción de un nuevo mercado, los vendedores estuvieron de acuerdo casi en un 100%. Mientras que los pocos que no estuvieron de acuerdo justificaron su decisión por los siguientes motivos:

- Inseguridad acerca de la obtención de puestos.
- Inseguridad de que los usuarios visiten el nuevo sitio.
- Temor a que el costo que van a tener que pagar por el espacio a usar sea alto.



Fuente: Encuesta de 10 preguntas realizadas a 80 personas un día sábado de octubre de 2009 a comerciantes formales e informales, y transportistas.

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

4.2.3 Estudio de la demanda

LUGAR DE COMPRA Y RESIDENCIA DE LOS HOGARES.

De acuerdo al muestreo ejecutado en la ciudad un 90% de los habitantes tiene como una de sus primeras opciones de lugares para realizar sus compras al Mercado Central de Puerto López, 5% realizan sus compras en tiendas locales, mientras que el último 5% (dentro de los que se encuentran algunos hoteles) se trasladan a poblaciones aledañas como jipijapa o a productores directos, las personas particulares que están dentro de este porcentaje aprovechan esta acción como paseo y no la realizan frecuentemente.

CARACTERÍSTICAS DE LAS COMPRAS

Con respecto a los días en que los hogares realizan las compras un 12% de estos dicen acudir todos los días, 45% asisten un solo día, por lo general en el fin de semana, 33% dos o más días y un 10% no acuden al mercado.

Las compras se efectúan principalmente entre las 08:00h. y las 10:00h, siendo otro horario importante el de las 10:00h. y las 12:00h. En la mayoría de hogares las compras se las realiza para los 7 días de la semana.

HABITANTES POR PUESTOS DE VENTA

Se ha determinado que existen 82 puestos de venta en el Mercado Municipal entre formales e informales. Con una población de **19.129 hab. (1)**.

Tomamos en cuenta el 95% de la población que esta demandando del los servicios del actual mercado es nos da una cantidad de 18.172 habitantes. Con estos valores podemos sacar un promedio de habitantes por puesto lo cual nos da como resultado un valor

de 221.61 hab/puesto, mientras que en la ciudad de Guayaquil, como situación de referencia, el promedio de consumidores por puesto es de 101,4.

OPINIÓN SOBRE FUNCIONAMIENTO DEL MERCADO

Actualmente el funcionamiento del mercado es un determinante en la decisión de los consumidores a la hora de elegir su lugar favorito de compras. Casi la totalidad la población encuestada manifestó no sentirse satisfecha con las instalaciones del mercado y su funcionamiento, los primeros aspectos negativos que resaltaron fueron el desaseo, la inseguridad, problemas en el acceso, ubicación de los puestos y falta de espacio. Sin embargo los aspectos positivos que sobresalieron del Mercado actual fueron precios y variedad de productos.

Con respecto a la construcción de mercados barriales equidistantes a los demás sectores de la ciudad, la población respondió estar de acuerdo en acudir a un mercado más cercano siempre que este provea la misma variedad del Mercado Central.

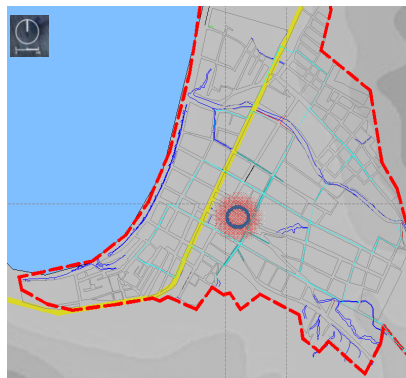
[1] Poblacion calculada en base a la tasa de crecimiento obtenida del Censo de población y vivienda del 2001. INEC.

4.3.1 Infraestructura

AGUA POTABLE

En este momento el cantón Puerto López, no cuenta con un servicio eficiente de abastecimiento de agua potable, la mayoría de la población se abastece de los carros repartidores de agua que traen el líquido desde el río Ayampe, proceso con el cual no se garantiza las mínimas condiciones de higiene.

A nuestro terreno llega la red de distribución de agua entubada, sin embargo el servicio no es frecuente y muchas veces el agua no llega. La falta de planeación de una red a dado como resultado que las ampliaciones que se han realizado en el sector se vayan haciendo por partes y cada parte añadida tiende a saturar las redes existentes y por tanto a hecho que el servicio sea ineficiente, ya que la red no funciona a su capacidad estando esta sobrecargada o subempleada.



- Ruta del Sol
- Red principal AAPP
- - - Límite urbano
- Localización del proyecto

ALCANTARILLADO

No existe un sistema de alcantarillado sanitario en el sector, los habitantes del área en su mayoría usan el sistema de pozos sépticos. En la actualidad se están terminando de construir la nueva red de alcantarillado sanitario que prestará servicio a casi el 90% del área urbana de Puerto López dentro de la cual está incluido el terreno donde se va a localizar el mercado.

ENERGIA ELECTRICA

Puerto López se abastece de energía eléctrica de la Subestación de Jipijapa con 13.800 voltios. Mediante un circuito trifásico, a través de las calles Machalilla como eje principal de la ciudad, desde el cual se reparte con circuito secundario y llega al terreno localización del proyecto.



Tendido eléctrico que pasa junto al terreno donde se va a localizar el

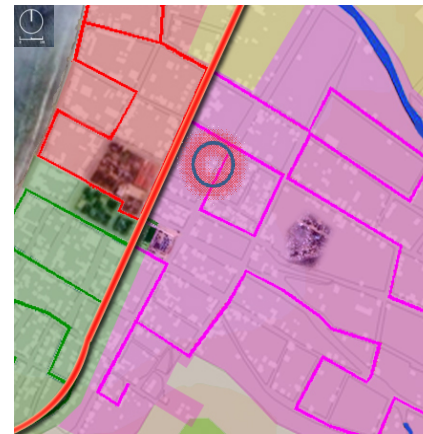


COMUNICACIÓN

En la actualidad existe el servicio con discado directo nacional e internacional, en el sector y las redes pasan junto al terreno.

RECOLECCION DE BASURA

La ruta asignada para el sector corresponde a los días lunes, miércoles y viernes de 10:00 a 12:00 este dato es importante ya que se tendrá que analizar la cantidad de desechos que arrojará el mercado y se deberá concluir si la demanda se satisface con esta frecuencia o no.



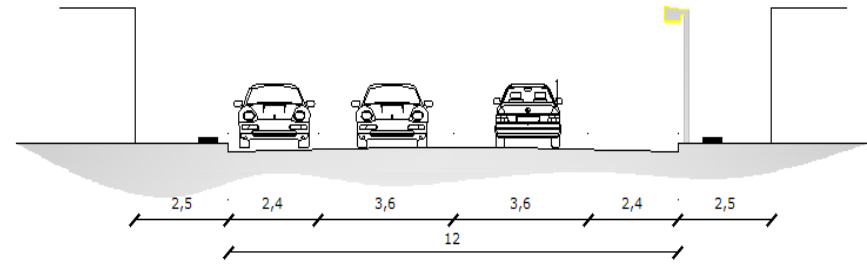
- Ruta de recolección 2
- Localización del proyecto

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

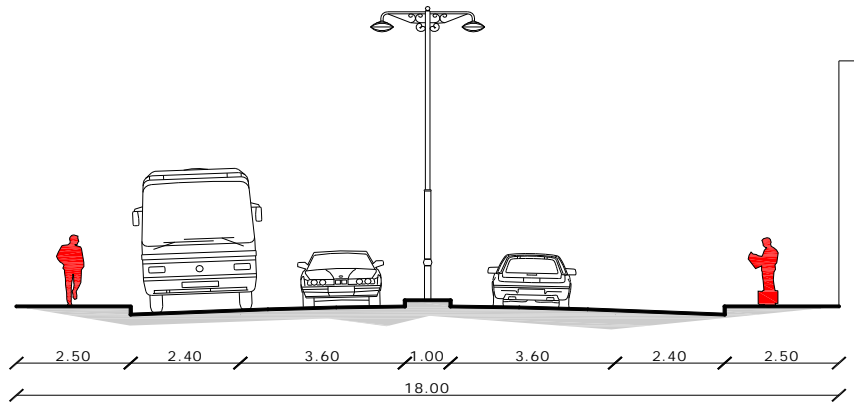
4.3.2 VIALIDAD



Izquierda, implantación del terreno



Tipologías de las calles: Eloy Alfaro y Atahualpa



CORTE de la Calle Garcia Moreno



CALLE GARCIA MORENO es la única calle que cuenta con parterre, y forma parte de un plan de regeneración urbana, propuesta por el municipio. Esta vía es la de mayor sección entre las cuatro calles que rodean al terreno.

La **calle Eloy Alfaro** es una vía secundaria con sección de 12 metros, con dos carriles de circulación en ambos sentidos y espacio para estacionamiento.

Esta vía se encuentra pavimentada y esta en óptimas condiciones para la circulación, además cuenta con una acera de hormigón donde se alojan los postes para los servicios públicos.



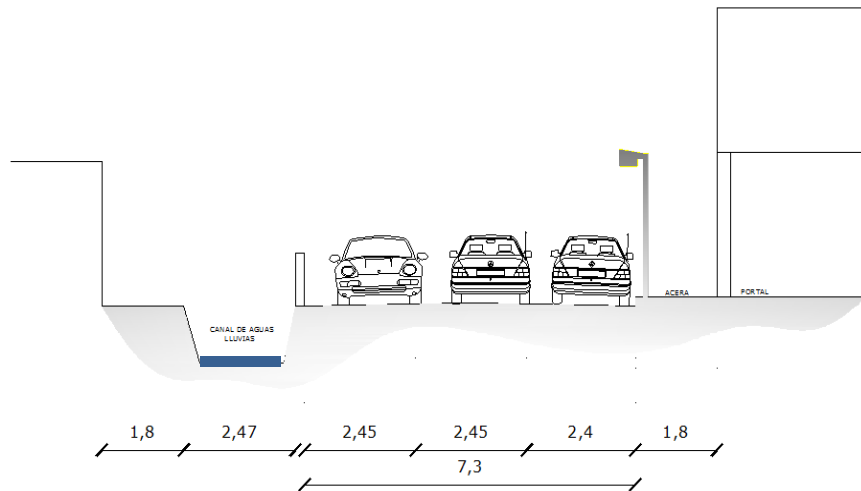
La **calle Atahualpa** es una vía secundaria con sección de 12 metros, con dos carriles de circulación en ambos sentidos y espacio para estacionamiento.

Esta vía es de tierra y se encuentra en construcción.



MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

4.3.2 VIALIDAD



La calle Juan León Mera consiste en una calle local con un arroyo de 7.3m, con un ancho de 2.45m por carril y una franja de 2.4m para estacionamiento, esta vía no tiene pavimento y es de tierra, además esta, la vía se encuentra separada con una de las aceras por una zanja, las cuales se unen por medio de un puente peatonal.

4.3.4 ENTORNO CIRCUNDANTE

El carácter del sector es residencial

Encontramos unas pequeñas edificaciones que son destinados para viviendas unifamiliares.



5. NORMATIVAS

5.1 NORMAS LOCALES

Normas municipales

En los mercados del cantón Puerto López se determinara por secciones el tipo de viveres que tienen que venderse.

Los espacios en los mercados se definen de la siguiente manera:

TIPO A: Locales fijos permanentes exteriores, aquellos que tengan construcciones en la parte exterior.

TIPO B: Locales fijos permanentes, aquellos que tengan construcciones en la parte interior.

TIPO C: Temporales, aquellos que no tienen construcción pero ocupan un espacio en el mercado.

Todo ocupante de un espacio en los mercados municipales esta obligado a:

- Colocar en la parte mas visible del puesto, un letrero conteniendo el numero del control otorgado, el numero del espacio y su nombre completo.

- Fijar en lugar visible, una pizarra con los precios de los viveres.

- Evitar el contacto con el polvo o con insectos de los productos alimenticios que se expenden y mantener en refrigeración aquellos que lo requieran con temperaturas adecuadas para el tiempo que permanecerán expuestos.

- Mantener los productos alimenticios elevados del suelo y preferiblemente sobre superficies lavables y especializadas para el efecto. (2)

(1) Tomada del texto: **Manual de diseño arquitectónico** de Jan Bazant.

(2) Tomado del texto: **El arte de proyectar en arquitectura** de Neuffer.

(4) Fuente: **Sistema Integrado de Indicadores del Ecuador (SIIE)**, versión 5, 2002

5.2 NORMAS INTERNACIONALES

Para el diseño del mercado se tomara en cuenta las normas arquitectónicas internacionales.

USOS DE SUELO

El uso comercial del suelo podría ser dividido en tiendas de menudeo y en almacenes de mayoreo. El comercio de menudeo necesita la proximidad física con lugares de residencias o trabajo para que resulte rentable, su definición podría versar sobre la necesidad que las diversas actividades humanas tienen de ser apoyadas por servicios y comercios, para luego determinar con requerimientos la intensidad de relación que es deseable implantar. (1)

Los mercados al por menor exigen situación céntrica, ya que en ellos se realiza la venta directa a los consumidores (2)

COMPATIBILIDAD DE EQUIPAMIENTO CON USOS DE SUELO

Se establece que el equipamiento mercado tiene las siguientes características de compatibilidad con:

1.-Uso de suelo residencial:

- **Compatible** con densidad alta,

- **Posible con restricción** con densidad media,

- **Incompatible o indiferente** con densidad baja

2.-Uso del suelo comercio:

- **Compatible** con comercio en su conjunto o zona,

- **Incompatible o indiferente** con comercio en sector y barrio.

3.-uso de suelo industria:

- **Incompatible o indiferente** con industria ligera, de transferencia y pesada.

(3) Tomado de: Las ordenanzas que regula la ocupación de los mercados. Ilustre consejo cantonal de Puerto López.

4.-Uso de suelo vialidad:

- **Compatible** con vías primarias,

- **Posible con restricción** con vías secundarias,

- **Compatible o indiferente** con vías locales.

5.-Usos del suelo recreación:

- **Incompatible o indiferente** con recreación intensiva o extensiva. (1)

CARACTERÍSTICAS DE LA LOCALIZACIÓN DEL EQUIPAMIENTO.

El mercado debe ser accesible para todo el sector o sitio al cual va a servir, y debe ser por medio de todos los tipos de transportación terrestre, tales como: autobús, automóvil, bicicletas y a pie. Debe estar ubicado en un sector activo. Debe estar implantado en un espacio abierto e intensivo y en un terreno con posibilidades de expansión horizontal. (1)

SUPERFICIES DE CIRCULACIÓN.

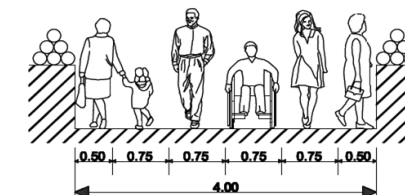
En los mercados: en cuanto a la circulación vehicular solicita calles de 4,5m a 10m de anchura para carros y camiones y de 3,5 a 4,00m para carritos de mano. En cuanto a la circulación peatonal se requiere que todas las circulaciones internas pasen por frente de los puestos de mercado cuanto menor y confortable sea la superficie de circulación, tanto mayor será la de la venta y la rentabilidad del mercado. (2)

ASPECTOS CONSTRUCTIVOS Y DE MEDIO AMBIENTE.

La superficie de las ventanas deberán ser del 25% al 40% de la superficie del suelo.

El mercado debe tener buena ventilación y alumbrado, la temperatura del ambiente debe ser confortable, optimizando los recursos de iluminación y ventilación natural.

El pavimento será impermeable, resistente, duradero, fácil de limpiar, y no resbaladizo. Como los mercados se limpian con mangueras, habrá que disponer suficiente numero de bocas de riego y desagües con pendientes, tratando de que el agua que se use para hacer este tipo de limpieza provenga del reciclaje de aguas, como las aguas lluvias. Se debe proveer la recolección y eliminación de basuras, la protección contra animales rastreros así como sistemas contra incendios.



Esquema que indica las medidas necesarias para circulación por peatón de acuerdo a sus calidades. (1)



① Mostradores más usuales para carnicerías también pescaderías -- ②

Esquema que indica las medidas necesarias puestos de venta de cárnicos y pescados. (1)



② Puesto de venta de pescado con instalación frigorífica y desagüe

③ Puesto de venta con soporte para cajas y cestas. Chapa escumidora y bandeja de residuos

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

CIRCULACIONES MÍNIMAS PARA MERCADOS

• Los corredores de primera categoría deben ser de 4 mts. Mínimo, los de segunda categoría medirán 2 mts. Y los de tercera 1.25 mts.

• Se debe considerar un espacio de 0.50 mts. Para una persona parada o sentada frente a un mostrador.

• Se necesita 0.75 mts. Para una persona circulando por los corredores

• Los corredores de primera categoría tienen esta dimensión (4 mts.) para permitir la circulación de 4 personas, mientras dos se encuentran paradas comprando.

• Los corredores de segunda categoría deben ser de 2 mts. Para permitir la circulación de dos personas mientras una se encuentra de pie comprando.

• Los corredores de tercera categoría deben ser de 1.25 mts. Para permitir la circulación de una persona y otra se encuentra comprando.

• Para los vendedores que expenden frutas, verduras, abarrotes, lácteos es necesario un espacio de 0.50 mts. Para el comprador y uno que permita la libre circulación de 0.75 mts., ocurre lo mismo con los vendedores de carnes y comidas preparadas a diferencia que estos últimos necesitan un espacio de 0.75 mts. Tan el mostrador que deberá tener un espacio como mínimo de 0.45 mts.

ORDENANZAS MUNICIPALES

A nivel nacional; estas ordenanzas rigen para mercados municipales y zonas de espacios públicos destinados a mercados informales y ferias libres, según el Registro Oficial N°153, publicado el 23 de marzo de 1993 y dice:

“Esta ordenanza se regula toda la ocupación, administración y funcionamiento de los mercados en cuanto a la calificación de los ocupantes o usuarios de las instalaciones, y es el jefe de los mercados el responsable inmediato de la buena marcha de los mismos. Los supervisores de los mercados adicionalmente son los responsables de la vigilancia y administración de cada una de las instalaciones; en conformidad de lo que dispone la mencionada ordenanza.

Los artículos que intervienen directamente sobre la organización de los espacios en los mercados municipales son:

• Los puestos destinados para el funcionamiento de comidas preparadas, no pueden ocupar más del 10% de total de los puestos asignados, ni caracterizar el mercado.

• El área de los mercados municipales se extiende únicamente a la parte inferior destinada para los mismos. Los espacios exteriores ubicados alrededor de los mismos, no serán considerados como parte integral de los mercados.

• Mantener los productos que necesitan refrigeración con las condiciones de temperatura adecuada, así como, mantener los productos alimenticios.

• La recolección de basura está a cargo de los comerciantes, por lo cual debe preverse un espacio destinado para este fin.

NORMATIVAS PARA ESPACIOS

	HOMBRES		MUJERES
	URINARIO	INODORO	
	0 DE 1 A 15P	1 de 1 a 20P	1 DE 1 A 15P
2 DE 15 A 30P	2 de 21 a 45P	2 DE 16 A 30P	
3 DE 31 A 60P	3 de 46 a 75P	3 DE 31 A 50P	
4 DE 81 A 90P	4 de 76 a 100P	4 DE 51 A 75P	
	Más de 100p será 1 c/25p	Para mas de 100p 1 por c/25p adic o fracción Se considera un lavabo por cada inodoro	

MATRIZ DE NORMATIVAS PARA ESPACIOS

ESPACIO	ACTIVIDAD	NORMATIVA
Caseta de Ingreso	Acceso entrada/salida	
Guardiania	Control	25 – 35 m2
Parqueos	Estacionamiento de vehículos	<p>Área mínima:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Camiones de hasta 1 ton. De 10 - 14 m2 x veh. • Camiones de mas de 1 ton. De 19 – 54 m2 x veh. • Circulación de camiones, camionetas debe considerarse un ancho de la calle de 4mts. • Radio de giro de camiones 9 mts. • Andenes amplios para circulación, alturas que faciliten la carga y descarga de productos • Vehículos livianos De 20 – 25 m2 x veh.
Guardiania	Control	25 – 35 m2

FUENTE: “Escala N°20 Mercado”

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

MATRIZ DE NORMATIVAS PARA ESPACIOS		
ESPACIO	ACTIVIDAD	NORMATIVA
Puestos	Área de expendio	7 – 10 m2 x puesto
Pasillos (circulación)		4 m/ 6 pers. 1.5 m /2 pers. 3.5 – 4 m/carros
SSH publicos (hombres y mujeres)		0.30 m2 x usuario
Área de pesaje y básculas	Área de preparación Control	
Cámara frigorífica (Depósito eventual)		10 – 20 m2 c/u
Bodega		15 - 20 m2c/u
Área de carga y descarga		
SSH/Vestidores		
Cuarto de Bombas	Área de máquinas	Especificaciones de espacio según maquinarias a usar
Cuarto de Transformadores		
Bodega (Mantenimiento)		
Depósito de Basura		
Gerencia	Área administrativa	6 – 9 m2
Mantenimiento		5 – 10 m2
Secretaría		10 – 15 m2
Contabilidad y Tesorería		5 - 10 m2
Sala de Juntas		18 – 24 m2
SSH		0.30 m2 x usuario
Plaza de comidas	Área servicios complementarios	
Local de comidas		
Dispensario medico		Sala de enfermos: 6.5 m2 x cama
Agencia bancaria		Caja: 1.5 m2 / 1 pers. 3 m2 / 2 pers.

INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO	VALORACIÓN
Cumple una función abastecedora	Demanda periódica y a largo plazo
Existe influencia sobre la forma de la edificación	Decisiva
Demanda de superficie (edificación, acceso, parqueo)	Muy elevada
Jerarquía de los tipos de circulación	
Demanda de superficie de parqueos	Transporte pesado
Tráfico de suministro	Muy elevado
Escala del tipo de edificio	Muy elevado
Integración espacial y estructural	Escala grande
Integración formal	Muy difícil
Zonas abarcadas	Muy difícil
Lugares típicos	Región – periferia (1)

MERCADO

- PORCENTAJE DE POBLACIÓN ATENDIDA 100 %
- COEFICIENTE DE USO 5.000 HABITANTES
- COEFICIENTE DE EFICIENCIA 90 %
- M2 POR CADA 100 HABITANTES 7.5 A 10.5 M2

DOSIFICACIÓN

Rango de 5.000 habitantes

Misceláneas = una tienda de 60 m2

Mercados minoristas = una unidad de 450 m2

Supermercados = una unidad de 500 m2

Rango de 10.000 habitantes

Misceláneas = 2 tiendas de 120 m2

Mercados minoristas = 2 unidades de 800 m2

Supermercados = una unidad de 80 puestos con 800 m2 totales. (2)

(1) FUENTE : Dieter prinz, Planificación y Configuración urbana, edición G.Gili S.A México, D.F, 1984

(2) FUENTE: CONADE (Consejo Nacional de Desarrollo)

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

NORMAS PARA MERCADOS SEGÚN LA CONADE (CONSEJO NACIONAL DE DESARROLLO)						
Radio de Acción, área servida, terreno y construcción (1)						
FUENTE	CLASE CENTRO POBLADO	TIPO DE EQUIPAMIENTO	AREA SERVIDA	TERRENO	CONSTRUCCIÓN	RADIO DE ACCIÓN
CONADE	Centro de cantón de 3.000 a 5.000 Hab.	Mercado minorista y sitio ferial	Dist. Máx. 20 Km	7.000 m ²	4.000 m ²	600-800 ml

DEACUERDO A LA JERARQUÍA DE LA POBLACIÓN

Mercados modulares

MERCADO TIPO 1	
POBLACION A SERVIR	6.250 HABITANTES
Área de Construcción 0.25 m ² /v 0.05 m ² /hab.	315 m ²
Área del terreno 0.50 m ² /v 0.10 m ² /hab	625 m ²
RADIO DE ACCIÓN	300 ML MAX.

MERCADO TIPO 2	
POBLACION A SERVIR	12.500 HABITANTES
Área de Construcción 0.25 m ² /v 0.05 m ² /hab.	625 m ²
Área del terreno 0.50 m ² /v 0.10 m ² /hab	1.250 m ²
RADIO DE ACCIÓN	600 ML MAX.

MERCADO TIPO 3	
POBLACION A SERVIR	25.000 a 40.000 HABITANTES
Área de Construcción 0.25 m ² /v 0.05 m ² /hab.	1.250 a 2.000 m ²
Área del terreno 0.50 m ² /v 0.10 m ² /hab.	2.500 a 4.000 m ²
RADIO DE ACCIÓN	1000 ML MAX.

NECESIDADES POR TIPOS DE MERCADO MODULARES DE ACUERDO A LA JERARQUÍA DE LA POBLACIÓN

MERCADO TIPO 1 ZONA DE EXPENDIO POBLACIÓN A SERVIR	6.250 Habitantes (cuadro mercado tipo1)
MERCADO TIPO 2 ZONA DE EXPENDIO ZONA ADMINISTRATIVA POBLACIÓN A SERVIR	12.500 habitantes (cuadro mercado tipo2)
MERCADO TIPO 3 ZONA DE EXPENDIO ZONA ADMINISTRATIVA ZONA DE ABASTECIMIENTO Y CONTROL ZONA DE MANTENIMIENTO Y LIPIEZA ZONA COMPLEMENTARIA POBLACIÓN A SERVIR	25.000–40.000 hab. (cuadro mercado tipo 3)

CARACTERÍSTICAS TÍPICAS DE LAS ACTIVIDADES DE ABASTECIMIENTO

EQUIPAMIENTO	DESCRIPCIÓN TÍPICA
Acceso y modalidad	El mercado debe ser accesible a todo sector a servir, a través de todos los medios de transportación, ya se a pie, en bicicleta, en autobús o automóvil.
Ambiente, identidad y calidad	Debe estar localizada preferentemente en terreno plano sin necesidad de una identidad en particular, pero activa.
Reestructuración	Debe haber posibilidades de expansión horizontal

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

NORMAS Y COEFICIENTES DE USO DEL EQUIPAMIENTO (CALCULO DE PUESTOS)

El proyecto empieza por la división del mercado en puestos y superficies de venta, locales de almacenamiento y dependencias técnicas de servicio. Como unidad para el proyecto se toma el "puesto" los cuales se clasifican en: puestos abiertos aquellos con paredes posteriores y laterales para la venta de frutas, verduras, flores, etc., y puestos cerrados o tiendas para la venta de productos como: leche, carne, colonias, artículos varios, etc. (1)

Para establecer el número de puestos y superficie general del mercado tomamos como referencia la cantidad poblacional de Puerto López. La población según el último censo (SISE) en el 2001 dio una cantidad de 16.612 habitantes, para garantizar la cantidad de áreas del mercado necesarias a futuro se realizó una proyección a 20 años tomando como índice de crecimiento el 1.82% dado por el mismo indicador (SISE) y que como resultado nos da una población de 23828 hab. para el año 2021.

Una vez recopilado los datos podemos hacer el cálculo de puestos necesarios para el nuevo mercado de Puerto López, siguiendo la norma del **Manual de Diseño Urbano de Jan Bazant** el cual indica como referencia 140 hab/puesto, por tanto para el mercado de Puerto López serían necesarios 170 número de puestos por 14m2 que señala la misma norma da una superficie referencial total de 2380 m2.

AÑO	POBLACION	Hab/puesto	Puestos	Área x puesto	Área total
2001	16.612	140	118	14m2	1652 m2
2021	23.828	140	170	14m2	2380 m2

*Coeficientes tomados del "Manual de diseño urbano" Jan Bazant.

PORCENTAJE DE LOCALES COMERCIALES

Puestos	CONADE	Estudio de mercado en Puerto López	Promedio entre la CONADE y el estudio de mercado	
	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Número de Puesto
Abarrotes	24 %	8.54 %	16.27 %	28
Legumbres y hortalizas	30 %	24.40 %	27.20 %	46
Carnes	8 %	15.86 %	11.93 %	20
Pescados y mariscos	14 %	6.10 %	10.05 %	17
Frutas	6 %	4.88 %	5.44 %	9
Aves	4 %	2.44 %	3.22 %	6
Lácteos y embutidos	4 %	2.44 %	3.22 %	6
Comida preparada	4 %	5.54 %	4.77 %	8
Jugos y refrescos	3 %	4.16 %	3.58 %	6
Varios	3 %	25.64 %	14.32 %	24
ESTACIONAMIENTO	Norma: 1 cada 40m2 construidos*(5)	TOTAL	100 %	170
	60 Plazas			

5.- Norma tomada del documento "NORMAS PARA PROYECTO DE ESTACIONAMIENTOS" Gobierno del Distrito Federal de México, Secretaría de transporte y vialidad, 2005.

6. ANÁLISIS TIPOLOGICO

6. Análisis tipológico / 6.1. Análisis individual

Las tipologías arquitectónicas, son el estudio de los *tipos* de edificios, de igual o similar función que nos sirven como referencia y de los cuales se puede realizar análisis de resultados acerca de la aplicación de criterios arquitectónicos. El análisis tipológico conlleva la evaluación de los aspectos formales, funcionales, de circulación, constructivos y estructurales.

Se ha escogido tres proyectos de comercio tipo mercado con un valor arquitectónico y con criterios rescatables a ser tomados en cuenta para el mercado de Puerto López, estos serán sometidos a un análisis individual que finalizan en conclusiones de criterios aplicados, los cuales podemos usar, mejorar o prescindir para el diseño de nuestro proyecto. Los proyectos a analizar son:

Nombre: MERCADO FLORIDA

Autor: M.I. MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL

Ubicación: Guayaquil, Ecuador.

Descripción: El mercado Florida se encuentra próxima a la Vía Daule y consiste en un mercado de víveres, al cual se encuentra anexo un área para venta de artículos varios, el mercado es parte de la red de Mercado que es impulsado por la M.I. Municipalidad de Guayaquil.



Nombre: MERCADO SAUCES IX

Autor: M.I. MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL

Ubicación: Guayaquil, Ecuador.

Descripción: Es un mercado local que forma parte de la red de mercados, plan que a sido llevado a cabo por la M.I. Municipalidad de Guayaquil y que da a cabida a comerciantes de diferente tipo.



Nombre: MERCADO DE SANTA CATERINA

Autor: Enric Miralles y Benedetta Tagliabue

Ubicación: Barcelona, España.

Descripción: El Mercado de Santa Caterina fue el primer mercado cubierto de la ciudad. Inaugurado en el año 1948 ha sido durante muchos años uno de los mercados más populares de Barcelona.



MERCADO MUNICIPAL FLORIDA

DATOS GENERALES:

-Está ubicado en el Km. 7 ½ Vía a Daule y es parte de la red de mercados implantado por la municipalidad de Guayaquil.

-Corresponde a la clasificación de mercados Semi-abiertos (techados pero sin cerramiento de mampostería).

-En este mercado se expende mariscos, legumbres, alimentos no perecederos, y artículos varios.

Forma parte del conjunto un área anexa destinada para la venta de artículos varios, trabaja independientemente y se encuentra dividida del mercado de viveres por una vía. Secundaria.

**ASPECTOS FORMALES:**

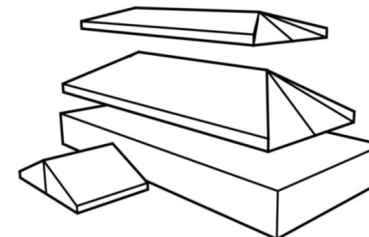
-El volumen del edificio esta compuesto principalmente por un prisma de base rectangular al cual se le a adicionado otros elementos.

-La adición de volúmenes de sección piramidal en la parte superior corresponden a la cubierta del mercado, los cuales a su vez delimitan en el interior las diferentes áreas (abastos, genéricos, mariscos, proteicos), además se adiciona un volumen piramidal en la zona sur que jerarquiza el ingreso al mercado.

-En sus fachadas se puede apreciar como figuras principales el rectángulo y el triángulo, dadas por el envoltorio y la cubierta..

-En sus fachadas se puede apreciar la sucesión de elementos modulares que están representados por una malla modular que es sostenida por una estructura metálica triangulada.

- Se aprecia una configuración ortogonal tanto en su estructura, circulación y ubicación de los puestos de venta.



MODULO VOLUMETRICO, SE REPITE 4 VECES EN LA NAVE DEL MERCADO.



MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

MERCADO MUNICIPAL FLORIDA

ASPECTO FUNCIONAL

-El mercado se encuentra dividido en 4 grandes áreas: genéricos, abastos, mariscos, proteicos, comidas preparadas y áreas de artículos varios encontrados en un edificio anexo.

-Los espacios se encuentran organizados en una trama que esta dada por la estructura,.



CIRCULACION

-Grandes pasillos que dan facilidad de llegar a cualquier punto del mercado.

-Existen rampas de ingreso para minusválidos y que también sirve para los carritos de compras.

-Parqueadero tanto para vehículos particulares como vehículos de carga.



ACCESOS

-El mercado cuenta con accesos principales y secundarios los cuales se encuentran adelantados con respecto al volumen, dando protección al usuario desde un plano superior.



Ingreso este al mercado.



Ingreso norte al mercado.



Puestos de venta de artículos varios en el exterior del mercado.



Sección. Puesto de venta de abastos ubicado en el interior del mercado.



Sección. Puesto de venta de Pescado

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

MERCADO MUNICIPAL FLORIDA

PROGRAMA

-En la zona comercial se puede apreciar puestos de diferente tipo tales como:

- *Puestos de ventas de proteicos.
- *Puestos de venta de Genéricos.
- *Puestos de venta de abastos.
- *Puestos de venta de mariscos.

Además en el exterior se puede apreciar :

- Puesto de Artículos varios.
- Puestos de comida preparada con un patio con mesas.
- Puesto de venta de plantas.

Espacios complementarios como:

- Área administrativa.
- Baños públicos.
- Deposito de desechos.
- Cuartos de maquinas.
- Guardiania.
- Estacionamientos.



Andenes para descarga de mercadería.



Puesto de venta de plantas en el exterior.



Venta de comida preparada en el exterior.

ASPECTOS ESTRUCTURALES:

La estructura consiste en un conjunto de pórticos de hormigón armado para el volumen, mientras la cubierta la conforman vigas de estructura metálica principales y secundarias, sobre las que se encuentran planchas de stell panel.



ASPECTOS CONSTRUCTIVOS:

Como materiales principales encontramos el uso del metal y del hormigón, el cerramiento esta formado por un antepecho de mampostería y una malla metálica que se sujeta en paneles rectangulares formado por tubos metálicos redondos.

La cubierta se encuentra protegida con pintura anticorrosiva para metal azul. Mientras que las paredes se encuentran pintadas de un color uniforme (blanco) se a tratado de usar colores claros de manera que se resalte lo que da color al interior del mercado es la variedad de productos a la venta, además el color blanco refleja un sentido de limpieza.



MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

MERCADO MUNICIPAL SAUCES IX

DATOS GENERALES:

-Está ubicado en el sector norte de Guayaquil, en la zona de Saucés IX, es parte de la red de mercados implantado por la municipalidad de Guayaquil.
-Corresponde a la clasificación de mercados Semi abiertos (techados pero sin cerramiento de mampostería).

-En este mercado se expende mariscos, legumbres, alimentos no perecederos, y artículos varios.



El mercado de Saucés IX ocupa aproximadamente 3.200 m², ubicado en la zona norte de Guayaquil

ASPECTOS FORMALES:

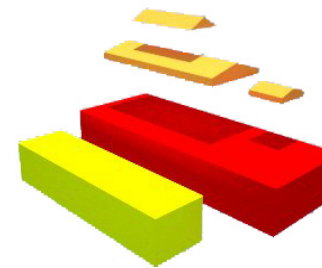
-El volumen del edificio está compuesto por la intercepción de varios paralelepípedos que son fiel reflejo de la planta. En la parte superior se remata con unos volúmenes con sección piramidal. EL conjunto lo termina de confirmar prismas rectangulares que se adicionan y corresponden a espacios como la administración, cuarto de máquinas y SS.HH.

-En sus fachadas se puede apreciar como figura principal el rectángulo, el cual se repite en forma modular.

-Los recursos de reflexión y simetría se dan claramente en las fachadas.

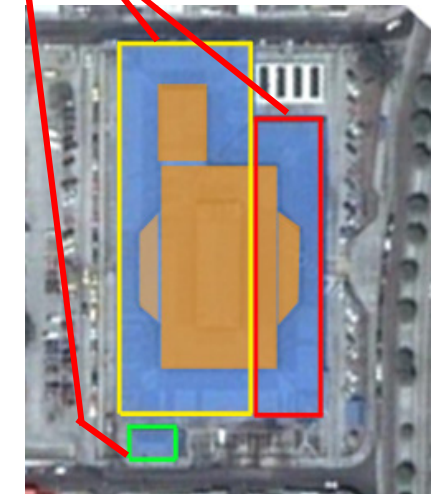
-Consta de una sola planta la cual es rectangular asimétrica, se aprecia una configuración ortogonal tanto en su circulación como en los puestos de venta.

-El conjunto lo conforman 4 fachadas, 12 puertas de ingreso de las cuales 9 puertas son para los usuarios y las 3 restantes son para uso de los comerciantes con su mercadería.



■ -volúmenes con sección piramidal

■ Volúmenes con sección rectangular



MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

MERCADO MUNICIPAL SAUCES IX

ASPECTO FUNCIONAL

-La conforman 404 puestos de venta los cuales se dividen entre: venta de abastos, artículos varios, pescados, comidas preparadas, proteicos y genéricos.

CIRCULACION

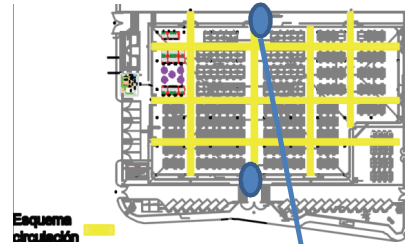
-Encontramos una circulación ortogonal, con grandes pasillos que dan facilidad de llegar a cualquier punto del mercado.
 -Existen rampas de ingreso para minusválidos y que también sirve para los carritos de compras.
 -Dentro del mercado existe un parqueadero con capacidad para 25 carros, sin embargo en la parte posterior encontramos un espacio que alberga 112 vehículos livianos.

ACCESOS

-Tenemos 2 accesos principales que nos llevan al pasillo principal el cual divide en 2 al mercado y sirve como distribuidor.

PROGRAMA

-En la zona comercial se puede apreciar puestos de diferente tipo tales como:
 *Puestos de ventas de proteicos.
 *Puestos de venta de Genéricos.
 *Puestos de venta de abastos y artículos varios.
 *Puestos de comida preparada con un patio con mesas



Puestos de venta de artículos varios en el exterior del mercado.



Sección. Puesto de venta de abastos ubicado en el interior del mercado.



Sección. Puesto de venta de Pescado

MERCADO MUNICIPAL SAUCES IX

PROGRAMA.

Además se puede apreciar puestos de comercio de artículos varios:

- Cabinas telefónicas.
- Servicio de transferencia de dinero y pagos rápidos.
- En el exterior encontramos unos locales que se dedican a la venta de artículos varios.

Hay espacios complementarios como:

- Administración.
- Una agencia bancaria.
- Baños públicos.
- Deposito de desechos.
- Cuartos de maquinas.
- Guardiana.
- Estacionamientos.



Andenes para descarga de mercadería.



Al fondo, cuarto de maquinas entre deposito de desechos (atrás) y área de descarga de camiones

ASPECTOS ESTRUCTURALES:

La estructura consiste en un conjunto de pórticos de hormigón armado, la cubierta la conforman vigas de hormigón como primarios y con auxiliares formadas por cerchas metálicas, sobre estas se encuentran planchas de fibrocemento ondulado.



ASPECTOS CONSTRUCTIVOS:

Como materiales principales encontramos el uso del metal y del hormigón, el cerramiento esta formado por un antepecho de mampostería y una malla metálica que se sujeta en paneles rectangulares formado por tubos metálicos redondos.

La cubierta se encuentra protegida con pintura anticorrosiva para metal azul. Mientras que las paredes se encuentran pintadas de un color uniforme (blanco) se a tratado de usar colores claros de manera que se resalte lo que da color al interior del mercado es la variedad de productos a la venta, además el color blanco refleja un sentido de limpieza.

Las señaléticas están marcadas con pintura de caucho amarillas. Para la cubierta de los locales exteriores se a usado cúpulas de acrílico.

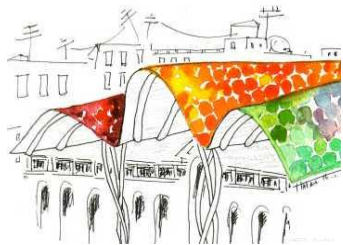


MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

MERCADO SANTA CATERINA

DATOS GENERALES:

- Se encuentra situado en el en el barrio de la Ribera en el centro de Barcelona, España.
- Fue el primer mercado cubierto de la ciudad.
- Se inauguró en 1848, pero los trabajos comenzaron en 1844, después de un decreto real que concedía al Ayuntamiento de Barcelona antiguos terrenos eclesiásticos para proceder a su edificación.
- El mercado nacia con la intención de favorecer el suministro de comestibles a los sectores populares de la ciudad.
- El Arquitecto designado por la municipalidad, Josep Mas Vila, elaboró un primer proyecto ambicioso, esforzándose por crear un mercado con una importancia y unas funciones que superarían a las plazas, mercados que existían por entonces: la plaza del Borne y la de Sant Josep.
- Se trataba, de instalar en el medio de la ciudad, a dos pasos de la catedral, un mercado dedicado al comercio al por mayor, incluida la venta de carne.
- El mercado comenzó a funcionar, a título provisorio. En 1846 se había instalado una pescadería, así como diversos puestos, cuya ubicación había sido subastada por la municipalidad, a fin de contribuir al financiamiento de la construcción.
- La historia del mercado entonces comienza con el deribo del convento, por motivos de su destrucción en el año 1835 debido a revoluciones ocurridas en aquella época.
- Forma parte del mercado una plaza llamada plazoleta de Santa Caterina se llamaba antiguamente la plazoleta de los carretones., en la que se celebraba una feria de cántaros y diferentes actividades artísticas urbanas.
- El Proyecto se encuentra ubicado en un terreno de 700m² y para el mercado se ocupa una superficie de 4200 m².
- El mercado se distribuye en tres plantas de las cuales una es un subterráneo que alberga el estacionamiento para 250 plazas, la planta baja que alberga a los puestos de venta y un mezzanine donde se encuentran ubicadas las oficinas de administración.
- El mercado de Santa Caterina representa un icono importante en la arquitectura de Barcelona, este edificio a sido usado como herramienta de atracción para el turismo, junto a el se han asentado hoteles, Cafeterías, y demás edificios que dan servicio a los visitantes.



Ubicación con respecto a la zona.



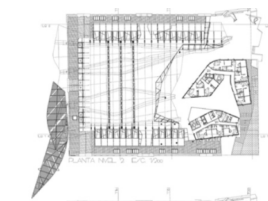
Implantación del mercado

ASPECTOS FORMALES:

- El volumen del edificio lo conforman 5 elementos el uno un Paralelepipedo que corresponde al antiguo edificio y el otro es un conjunto de secciones de cono que conforman a la cubierta y corresponde a la ultima remodelación realizada.
- Se ha diferenciado la construcción nueva de la antigua, de manera que los nuevos elementos (cubierta) contienen al viejo edificio. y no tienen contacto aparente el uno con el otro.
- La fachadas frontal es simétrica y esta conformada por una sucesión de arcos. La mitad de la fachada se encuentra interrumpida por el ingreso al mercado, que en su parte superior remata con un frontón
- La fachada posterior da a una plaza y esta conformada por paneles de madera que en su conjunto crean una composición que contrasta con la fachada frontal.
- la planta es asimétrica y la definen la ubicación de los puestos..



Fachada frontal.



Planta Baja.



Fachada posterior

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

MERCADO SANTA CATERINA

ASPECTO FUNCIONAL

-La conforman 185 puestos de venta los cuales se dividen entre: venta de abastos, artículos varios, pescados, proteicos, genéricos y restaurantes .

CIRCULACION

-La circulación esta demarcada por los puestos de venta, encontramos una circulación asimétrica con pasillos no ortogonales.

-No se jerarquiza un elemento distribuidor de circulación.

-Existen rampas de ingreso para minusválidos y que también sirve para los carritos de compras.

-Dentro del mercado existe un parqueadero con capacidad para 250 carros, sin embarco en la parte posterior encontramos un espacio que alberga 112 vehículos



INGRESO

ACCESOS

-Tenemos 2 accesos principales que nos llevan al interior del mercado, el ingreso principal da a la calle directamente antecediendo por una gran acera, en la parte posterior el ingreso se anticipa con una plaza.

PROGRAMA

-En la zona comercial se ubican puestos de:

- *ventas de carnes y mariscos.
- *venta de Genéricos.
- *Se encuentra un área de restaurantes.
- *En el exterior se ubica el área de administración.
- *Cabinas telefónicas.
- *Baños públicos.
- *Deposito de desechos.
- *Cuartos de maquinas.
- *Guardiania.
- *Estacionamientos.
- *Un centro de interpretación arqueológica



Puestos de mercado Tipo

Existe también un espacio arqueológico en que se explica la historia del lugar donde hoy se alza el mercado, esta área se a denominado como "El Museo de Historia de la Ciudad de Barcelona"



Área Restaurantes

MERCADO SANTA CATERINA

ASPECTOS ESTRUCTURALES:

La cubierta esta sostenida por tres grandes arcos metálicos tensados de los cuales cuelga la parte central y seis vigas en forma de "v". El conjunto de la estructura metálica pesa 604 toneladas . Además de estos arcos la cubierta del mercado esta compuesta por dos grandes vigas maestras de hormigón situadas a lo largo de la nave central y 109 arcos de madera de geometría variable se auxilia de vigas de madera por medio del sistema de ensamble para sostener el acabado de cerámico.

Toda esta estructura se sostiene en un conjunto de columnas metálicas.

La estructura de la cubierta es completamente independiente a las de las paredes interiores y exteriores.



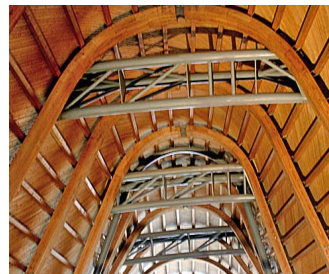
Viga metálica superior tensada



Ensamblajes en madera con piezas metálicas



Las columnas la conforman un conjunto de elementos verticales que a manera de "racimo"



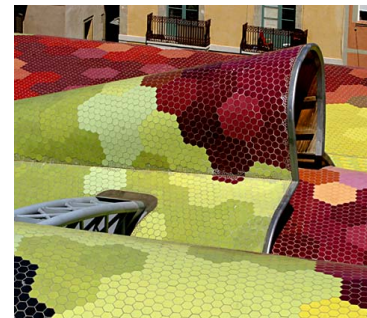
Cerchas tensadas colgantes de metal, forma parte de la estructura de la cubierta

ASPECTOS CONSTRUCTIVOS:

La estructura de la cubierta esta conformada por metal, hormigón armado y madera, esos son los elementos esenciales para el montaje de la estructura de la cubierta, sobre esta se ha colocado 200.000 hexágonos de cerámica de variados colores que cubren un área de 4 200m² , estos colores son una composición basada en los matices de los productos que se expenden en el interior del mercado.

El colorido de la cubierta contrasta con las paredes blancas que abrazan el conjunto, además se vincula el interior con el exterior con grandes ventanales enmarcados en madera.

Como cerramiento del mercado tenemos mampostería recubierta con pintura blanca y paneles de madera que están conformadas por laminas de madera intercaladas entre claros y llenos estos proveen ventilación e iluminación al interior del mercado además crea un juego interesante de sombras.



Cubierta con hexágonos de cerámica



Paneles de madera en fachada posterior


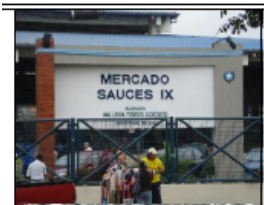
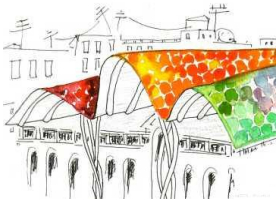




Cerchas metálicas en cubierta



Fachada Frontal



MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

MERCADO SANTA CATERINA		
ASPECTO FORMAL	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES
<p>MERCADO FLORIDA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> -El volumen del edificio esta compuesto principalmente por un prisma de base rectangular al cual se le a adicionado otros elementos. -En sus fachadas se puede apreciar como figuras principales el rectángulo y el triángulo, dadas por el envolvente y la cubierta.. -En sus fachadas se puede apreciar la sucesión de elementos modulares que están representados por una malla modular que es sostenida por una estructura metálica triangulada. - Se aprecia una configuración ortogonal tanto en su estructura, circulación y ubicación de los puestos de venta. 	<ul style="list-style-type: none"> -Los edificios analizados tiene una volumetría basada en elementos geométricos puros, en la mayoría de los casos dados por la configuración de la planta. -Existen volúmenes complementarios que correspondes a espacios complementarios del mercado. Como áreas de servicios o mantenimiento y en algunos casos otras áreas de venta. -Las fachadas son composiciones sencillas carentes de ornamentaciones ,conformadas por planos horizontales y verticales que enmarcan elementos como arcos o ventanales, el mercado de Santa Caterina rompe este esquema al destacar su fachada con curvas en la parte superior, dadas por su cubierta, sin embargo bajo esta cubierta se aprecia una fachada simétrica.
<p>MERCADO SAUCES IX</p> 	<ul style="list-style-type: none"> -El volumen esta compuesto por la intercepción de varios paralelepipedos que son reflejo de la planta, En la parte superior se remata con unos volúmenes de sección piramidal. -Se adicionan prismas rectangulares que corresponden a espacios como la administración, cuarto de maquinas y SS.HH. -En sus fachadas se puede apreciar como figura principal el rectángulo, el cual se repite en forma modular. -Los recursos de reflexión y simetría se dan claramente en las fachadas. -Consta de una sola planta la cual es rectangular y asimétrica 	<ul style="list-style-type: none"> -Se ha analizado 1 mercado cerrado y dos semiabiertos. Los mercados semiabiertos ha demostrado cumplir con las condiciones de ventilación e iluminación adecuados , para el uso de el carácter de semiabiertos se necesitó un retiro por los cuatro lados para que el área de los puestos no este n en contacto directo con las calles. -En los proyectos analizados se pone en énfasis el uso de la iluminación y ventilación natural conseguido por sus formas, por el grado de cerramiento perimetral, iluminación cenital, etc. que cada edificio tiene como característica.
<p>MERCADO SANTA CATERINA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> El volumen lo conforman un prisma rectangular que corresponde al antiguo edificio y el otro es un conjunto de secciones de cono que conforman a la cubierta . -La iluminación se da por las aberturas que dan las curvas que dan la cubierta. -La fachada frontal es simétricas y esta conformada por una sucesión de arcos. La fachada posterior da a una plaza es asimétrica Y corresponde a una composición con paneles de madera. 	

MERCADO SANTA CATERINA		
ASPECTO FUNCIONAL	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIÓN
MERCADO FLORIDA	<p>El mercado se encuentra dividido en 4 grandes áreas: genéricos, abastos, mariscos, proteicos, comidas preparadas y áreas de artículos varios encontrados en un edificio anexo.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Grandes pasillos que dan facilidad de llegar a cualquier punto del mercado. -Existen rampas de ingreso para minusválidos y que también sirve para los carritos de compras. -Parqueadero tanto para vehículos particulares como vehículos de carga. -El mercado cuenta con accesos principales y secundarios los cuales se encuentran adelantados con respecto al volumen, dando protección al usuario desde un plano superior. 	<p>-La circulación en los tres casos es lineal, la jerarquización de dos ingresos principales que atraviesan el mercado, en algunos casos uno de esos ingresos da a una plaza exterior o una explanada.</p> <p>-En todos los casos se ha priorizado la facilidad para los minusválidos tanto en parques especiales como para el uso de rampas.</p> <p>-El programa de espacios entre los mercados analizados son similares, los que destacan y son inexistentes en el actual mercado de Puerto López son:</p> <p>Las cabinas telefónicas, servicio de transferencia de dinero y pagos rápidos, además espacios complementarios como: Administración, agencia bancaria, baños públicos, depósito de desechos, cuartos de máquinas, Guardianía, estacionamientos y un centro de interpretación arqueológica.</p> <p>-En el Mercado de Santa Caterina encontramos un centro de interpretación arqueológica que explica la historia del lugar donde hoy se alza el mercado, esta área es importante por que en este caso se esta destinando un espacio al turista en nuestro caso seria importante la implantación de un espacio parecido que brinde información de la historia de Puerto López, de su flora y fauna.</p>
MERCADO SAUCES IX	 <p>-Encontramos una circulación ortogonal, con grandes pasillos que dan facilidad de llegar a cualquier punto del mercado.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Existen rampas de ingreso para minusválidos y que también sirve para los carritos de compras. -Tenemos 2 accesos principales que nos llevan al pasillo principal. -En la zona comercial se puede apreciar puestos de diferente tipo tales como: Puestos de ventas de proteico, de Genéricos, de abastos y artículos varios, de comida preparada con un patio con mesas, cabinas telefónicas, servicio de transferencia de dinero y pagos rápidos, en el exterior encontramos unos locales que se dedican a la venta de artículos varios. Hay además espacios complementarios como: Administración, una agencia bancaria, baños públicos, depósito de desechos, cuartos de máquinas, Guardianía, estacionamientos. 	
MERCADO SANTA CATERINA	 <p>-Tenemos 2 accesos principales que nos llevan al interior del mercado, el ingreso principal da a la calle directamente antecediendo por una gran acera, en la parte posterior el ingreso se anticipa con una plaza.</p> <ul style="list-style-type: none"> -En la zona comercial se ubican puestos de: Ventas de carnes y mariscos, venta de Genéricos, Se encuentra un área de restaurantes, En el exterior se ubica el área de administración, Cabinas telefónicas, Baños públicos, Depósito de desechos, Cuartos de máquinas, Guardianía, Estacionamientos y un centro de interpretación arqueológica. -No se jerarquiza un elemento distribuidor de circulación. 	

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

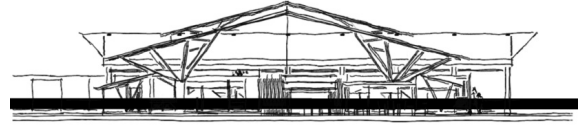



6. Análisis tipológico / 6.2. Cuadro comparativo y conclusiones

MERCADO SANTA CATERINA		
ASPECTO ESTRUCTURAL	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES
MERCADO FLORIDA	La estructura consiste en un conjunto de pórticos de hormigón armado para el volumen, mientras la cubierta la conforman vigas de estructura metálica principales y secundarias, sobre las que se encuentran planchas de stell panel.	-En 2 de los 3 casos se a usado columnas de hormigón armado, para la cubierta se ha usado generalmente estructura metálica a diferencia de los casos donde tenemos losas. Como sobre cubierta tenemos en el primer caso stell panel en el segundo tenemos una cubierta de fibrocemento y en la tercera es un sistema mixto de madera y placas de cerámica.
MERCADO SAUCES IX 	La estructura consiste en un conjunto de pórticos de hormigón armado, la cubierta la conforman vigas de hormigón como primarios y con auxiliares formadas por cerchas metálicas, sobre estas se encuentran planchas de fibrocemento ondulado.	En nuestro caso sería lo mas conveniente el uso de sistemas estructurales sencillos de trabajar, y que sean fáciles de conseguir dentro de la zona y que aproveche la mano de obra local, ya que para las estructuras especiales como las metálicas requieren mano de obra calificada.
MERCADO SANTA CATERINA 	La cubierta esta sostenida por tres grandes arcos metálicos tensados de los cuales cuelga la parte central y seis vigas en forma de "v". Además de estos arcos la cubierta del mercado esta compuesta por dos grandes vigas maestras de hormigón situadas a lo largo de la nave central y 109 arcos de madera de geometría variable se auxilia de vigas de madera por medio del sistema de ensamble. Toda esta estructura se sostiene en un conjunto de columnas metálicas. La estructura de la cubierta es completamente independiente a las de las paredes interiores y exteriores.	
ASPECTO CONSTRUCTIVO	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES
MERCADO FLORIDA	Como materiales principales encontramos el uso del metal y del hormigón, el cerramiento esta formado por un antepecho de mampostería y una malla metálica que se sujeta en paneles rectangulares formado por tubos metálicos redondos.	-En todos los casos tenemos como materiales principales al metal y al hormigón, se a tratado de usar colores claros que reflejen la limpieza del lugar y que además hagan contraste con el colorido del producto en venta.
MERCADO SAUCES IX	Como materiales principales encontramos el uso del metal y del hormigón, el cerramiento esta formado por un antepecho de mampostería y una malla metálica que se sujeta en paneles rectangulares formado por tubos metálicos redondos.	-Se ha usado acabados que sean de fácil limpieza como son metales, cerámicos y pinturas lavables . -En todos los casos se a protegido la estructura metálica con pintura anticorrosiva.
MERCADO SANTA CATERINA	Como cerramiento del mercado tenemos mampostería recubierta con pintura blanca y paneles de madera que están conformadas por laminas de madera intercaladas entre claros y llenos. La estructura de la cubierta esta conformada por metal, hormigón armado y madera, sobre esta se ha colocado 200.000 hexágonos de cerámica de varios colores	- En los casos donde se han usado estructuras de madera se puede apreciar la presencia de piezas metálicas como puntos de unión con el fin de facilitar su remplazo de haber motivo.

Los aspectos mencionados anteriormente, así como algunos criterios arquitectónicos relevantes de cada proyecto analizado serán considerados para el diseño del nuevo mercado en Puerto López.

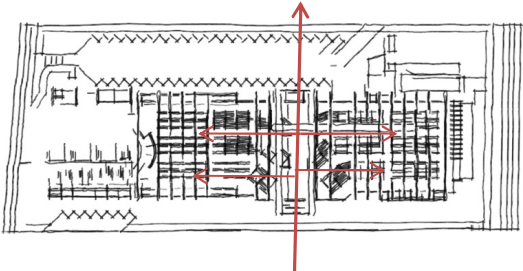
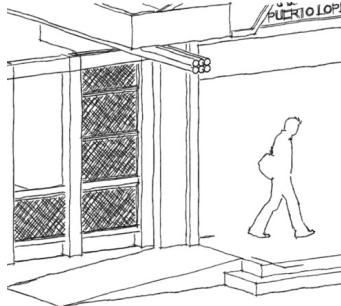
7. Objetivos y criterios de diseño

7.1 Aspecto formal


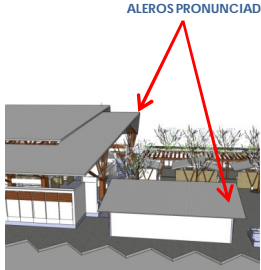
OBJETIVO	CRITERIO	ESQUEMA
Destacar el proyecto sin romper la armonía con el entorno natural y construido.	<ul style="list-style-type: none"> -Uso de colores y formas distintas a las construcciones aledañas, destacando al edificio pero sin causar un contraste discrepante con el entorno. -Las alturas máximas del edificio deben ir en proporción a las construcciones aledañas y de la mano con las normas municipales. -Relacionar formas y técnicas con las construcciones vernáculas. 	 <p>*Cubierta a 2 aguas, similares a las usadas en la vivienda vernácula costeña</p>
Crear un edificio que formalmente represente a Puerto López	<ul style="list-style-type: none"> -Reinterpretar la vivienda vernácula de la costa ecuatoriana. -Utilizar materiales propios de la zona. -Considerar características de diseño arquitectónico aplicadas en viviendas de Puerto López con valor patrimonial. -Considerar la arquitectura tropical de las culturas precolombinas. 	 <p>*El uso de la caña es común en las viviendas de la zona costera.</p>
Integrar al proyecto vegetación propia de Puerto López.	<ul style="list-style-type: none"> - Colocar arboles que previo estudio cumplan las condiciones para brindar sombra y además formen parte del diseño paisajístico. -Incluir vegetación de diferentes alturas que sirvan como elementos definidores de espacios o barreras. 	
Apoyarse de la forma para garantizar la iluminación y ventilación adecuada dentro del mercado.	<ul style="list-style-type: none"> -Conseguir la ventilación convectiva que es cuando el aire caliente asciende y es reemplazado por aire más frío. -Utilizar grandes aberturas que permitan el ingreso de la luz. -Ayudarse de claros y llenos para crear juegos de sombra que provean iluminación controlado en sitios que requieran esta cualidad. (ladrillos trabados con claros y llenos). -Orientar el edificio de manera que aproveche los vientos predominantes y que evite el impacto del sol en grandes superficies del edificio. 	

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

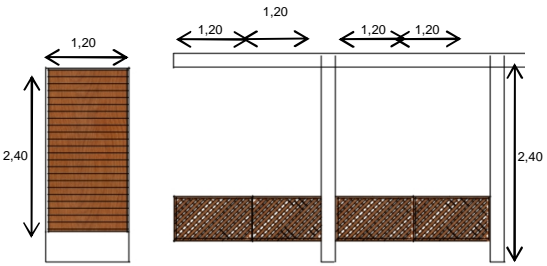
7.2 Aspecto funcional

OBJETIVO	CRITERIO	ESQUEMA
<p>Crear sitios de circulación de fácil identificación, acceso y recorrido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Jerarquizar los ingresos principales ya sea por alturas, vegetación, señalética y demás elementos arquitectónicos. -Destacar un recorrido principal desde donde se distribuya los recorridos secundarios. -Crear circulaciones directas evitando pasillos o recorridos desorientadores. 	 <p>Eje central de circulación</p>
<p>Garantizar la facilidad de acceso y utilización del mercado para personas discapacitados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Usar amplios pasillos donde el tránsito de sillas de ruedas no afecten al normal recorrido de el resto de peatones. -Crear plazas de estacionamiento especiales para uso de las personas discapacitadas, cerca del ingreso al mercado. -Crear rampas y anchos de puertas adecuado de manera que se permita el acceso de las sillas de rueda a todas las zonas. -Tomar en cuenta baños para discapacitados con dimensiones apropiadas. 	 <p>rampas en todos los ingresos</p>
<p>Brindar espacios de contemplación, reunión y puntos de encuentro..</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Colocar un plaza que anteceda al ingreso principal del mercado. -Creas espacios confortables con sombra y asientos cómodos donde se puedan reunir las personas. 	

7.3 Aspecto Bioclimático

OBJETIVO	CRITERIO	ESQUEMA
<p>Lograr condiciones confortables de temperatura, humedad, movimiento y calidad del aire en el interior del mercado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Colocar barreras en sitios donde la insolación incide directamente en las superficies. - Manejar alturas considerables y proporcionales de manera que no se encapsule la temperatura. - Crear aberturas que permitan la fácil circulación del aire. - Utilizar desniveles y aberturas en cubiertas de manera que facilite la evacuación del aire caliente y se permita el ingreso del aire fresco. - Realizar un estudio de los vientos de manera que se aproveche la circulación de las corrientes de aire para que ingresen al interior del mercado. - Utilizar vegetación con follaje alto de manera que permita el paso del viento. 	 <p>BARRERA CONTRA INCIDENCIA SOLAR</p>  <p>ALEROS PRONUNCIADOS</p>

7.4 Aspecto Técnico constructivo.

OBJETIVO	CRITERIO	ESQUEMA
<p>Racionalización y uso de nuevas técnicas de construcción que permitan una construcción más económica y sencilla, sin dejar de lado la seguridad y el confort.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de prefabricados que se puedan montar en obra y que reduzcan la cantidad de residuos. -Utilización de elementos modulares que puedan tener varios usos. -Nuevo uso de materiales propios de la zona y fáciles de manipular para que los trabajos sean realizados por la mano de obra del sector. 	 <p style="text-align: center;">*ELEMENTOS MODULADOS</p>

8 . Propuesta conceptual

8. Propuesta conceptual/ 8.1 ANTECEDENTES

8.1 ANTECEDENTES

Durante el proceso de diseño y en busca de cumplir los objetivos trazados y las necesidades de los usuarios se empezó a plantear las posibilidades del proyecto mas idóneas.

Se escogió trabajar con **analogías** de manera que el edificio represente un suceso que era propio de la zona costera, para esto se utilizo a **LAS OLAS** como ente inspirador para el proyecto. Se hizo un estudio del funcionamiento de las olas para definir su posible geometría de marea que estas puedan ser utilizadas en nuestro proyecto.

La forma de las olas se la interpreto por medio de una figura geométrica llamada la "Bruja de Agnesi" esta ecuación matemática sería la que nos rija para las formas a usar en el proyecto.

Con esos antecedentes se empezó a trabajar en el proyecto llegando a una propuesta con fachadas curvas, que por la analogía con las olas requería de unas alturas considerables.

Una vez que el proyecto empezó a ponerse en firme empezaron inconvenientes como:

***El presupuesto.**-tomando en cuenta que es un proyecto cuyo presupuesto debe estar dentro de las posibilidades del Municipio de Puerto López, este requería un gran costo en materiales y mano de obra..

***Tecnologías.**- Las formas que requería el proyecto necesitaban de tecnologías y materiales especiales que permitiesen su construcción. Aquí se analizaría la repercusión que tendría en la identidad, armonía con el entorno y costo.

***Sostenibilidad.**- En el campo de la sostenibilidad se indica como criterio de diseño el uso de materiales propios de la zona y amigables con el medio ambiente, lo cual no se cumplía con esta primer propuesta ya que para cubrir la grandes luces requería estructuras metálicas y membranas textiles.

***Técnico-constructivas.**- Por las estructuras de hierro requería el uso de maquinarias y mano de obra calificada, cortando así la posibilidad de hacer uso de la mano de obra local que carece de mayor conocimiento técnico.

En conclusión si bien es cierto esta primer propuesta cumplía con gran parte de los objetivos propuestos, no cumplía a cabalidad con otros, motivo por el cual se decidió replantear el tema utilizando un nuevo concepto que cumpla todas las metas propuestas.

8.2. PROPUESTA FORMAL

El proyecto del edificio se concibe mediante una analogía con las olas marinas. Las olas del mar son una composición de ondas longitudinales y transversales. Las ondas oscilatorias llamadas crestas y valles crean curvas que servirán como elemento generador de formas para el edificio de mercado (1)

Esta analogía se representa con las cubiertas que son el envoltorio del edificio las cuales serán trabajadas hasta conseguir un volumen orgánico. La idea es que las olas surjan del piso y que se continúen con abundante área verde (2)

El grado de cerramiento se limitará al necesario predominando los vanos y favoreciendo los claros oscuros que brinden estos.

Se tratará de usar la curva como elemento predominante la cual se vera combinado con líneas rectas estas responderán a una geometría matemática.

Se alcanzara alturas considerables en el interior del mercado necesarias para cumplir las condiciones de confort climático en el interior.

Se colocara flora representativa de Puerto López que no afecte el estado del edificio, estas se usaran como ornamentación y como envolvente creador de espacios (3)

Se usara la línea quebrada como forma para los elementos de diseño; esta forma se aprecia en la parte inferior de las balatas, animal representativo de Puerto López (4)

FUENTE: <http://es.wikipedia.org/wiki/Ola>

8.3 PROPUESTA GEOMÉTRICA

Las formas que se generan en el proyecto se basan principalmente en figuras geométricas básicas como rectángulos y circunferencias, de las cuales se utiliza sus radios, tangentes, diagonales, etc. Las curvas a usar en el proyecto y que dan forma a las cubiertas y demás elementos, tienen una explicación matemática por medio de la curva de "LA BRUJA DE AGNESI".

En matemáticas, la bruja de Agnesi (pronunciado "Añesi"), también llamada la Hechicera de Agnesi o la Bruja de Maria Agnesi (nombrada así por Maria Agnesi) es la curva definida por la siguiente:

LA BRUJA DE AGNESI

Esta curva fue estudiada por Pierre de Fermat en 1654, Guido Grandi en 1701, y por Maria Goetana Agnesi en 1748. Grandi llamó a la curva versiera, del latín *vertere*, que significa girar, y *versiera* en italiano. Es un término naval que identifica la cuerda o cabo que hace girar la vela. Maria Goetana Agnesi escribió a su vez la versiera, aludiendo el artículo femenino llama la versiera de Agnesi que significa la curva de Agnesi. Los principios de esta curva fueron traducidos al inglés por el profesor de la Universidad de Cambridge, John Colenso, con poco conocimiento del italiano, como *-i aversiera* de Agnesi, debido a

Fuente: Wikipedia, temas: "Olas Marinas"; "La Curva de Agnesi".

A partir de una circunferencia, y el punto cualesquiera O de la circunferencia, siendo I el punto diametralmente opuesto a O. Para cualquier otro punto A, de la circunferencia, la prolongación de la línea secante OA, corta a la perpendicular a OI que pasa por B, y la línea perpendicular a OI que pasa por A se cortan en P. Tomando como variable el punto A se define la curva de los puntos P es el de bruja. La asintota de esta curva, es la línea tangente a la circunferencia que pasa por el punto O.

ECUACIONES

La curva Bruja de Agnesi, puede representarse analíticamente como función en el plano xy, tanto en su forma cartesiana $y = f(x)$, como paramétricamente.

ECUACIÓN CARTESIANA

Tomando el punto O como origen de coordenadas, y que I en el lado positivo del eje y, y tomando como radio de la circunferencia el valor a.

Según la figura tenemos las siguientes ecuaciones, por la definición de tangente en el triángulo OAE rectángulo en E y el triángulo OBD rectángulo en D. Semejantes entre si:

$$\tan \alpha = \frac{AE}{EO} = \frac{BD}{DO}$$

En el triángulo ACF rectángulo en F, y por el teorema de Pitágoras, tenemos que:

$$(AC)^2 = (AP)^2 + (CF)^2$$

APLICACIONES

La Bruja de Agnesi encuentra aplicación en la descripción física de los fenómenos de resonancia, por ejemplo, un diáfono afectado por una radiación monocromática, emite radiación cuya intensidad depende de la frecuencia de la radiación emitida, y la relación entre las dos radiaciones viene dada por la Bruja de Agnesi, con el máximo en la longitud de onda de luz incidente.

En Estadística, la Distribución de Cauchy de una variable aleatoria, se expresa por una Bruja de Agnesi.

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

TESIS DE GRADUACIÓN:
Proyecto arquitectónico

TEMA ESPECÍFICO:
Mercado Municipal

DIRECTOR DE TESIS:
Arq. Maria Isabel Fuentes

INTEGRANTES:
FABIAN RODRIGO DONOSO CORONEL

TEMA:
ACUPUNTURA URBANA
CANTÓN PUERTO LOPEZ

FASE:
PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

ASESOR DE LA FASE:
ARQ. Fredy Olmedo Ron



2009-2010

73

8. Propuesta conceptual/ 8.2. Propuesta formal/ 8.3 Propuesta geométrica

8.2. PROPUESTA FORMAL

El proyecto esta inspirado en la vivienda vernácula del litoral ecuatoriano, en la cual se usa las cubiertas a 2 aguas .

Se reinterpretará estas cubiertas para dar forma al edificio que se ha concebido como un edificio semiabierto, en el cual la circulación del aire sea fácil.

Se usara la caña en la estructura, y como elemento decorativo, este material es propio de la zona y no requiere de mayor mano de obra calificada, por lo que se busca hacer participe a los pobladores de Puerto López.

Las alturas estarán regidas por el entorno natural, tomando en cuenta que como objetivo se busca destacar el proyecto pero creando una armonía con el entorno.

Se creará un eje principal a partir del cual se repartan todas las circulaciones, este puede estar ubicado en el centro del mercado

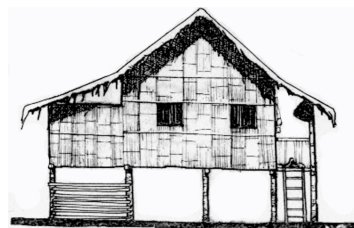
Se quiere destacar el edificio principal que es el que cubre los puestos de mercado , por lo que los edificios anexos deberán tener una forma diferente que pueden ser elementos puros.

8.3 PROPUESTA GEOMETRICA

Las formas que se generan en el proyecto se basan principalmente en base a un modulo de 1,20m x1,20m esta medida fue adoptada en base a los materiales que se van a utilizar y que se adaptan a estas medidas.

Las áreas las estructuras, las alturas corresponderán a este modulo, prescindiendo de el en sitios donde el diseño así lo requiera pero tratando de que las medidas tomadas encajen dentro del modulo principal que es el de 1,20m x 1,20m

*Viviendas vernáculas en el litoral ecuatoriano, caña el material predominante



Esmeraldas

Santa Elena

Manabi
cuenca del río Guayas

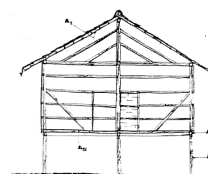
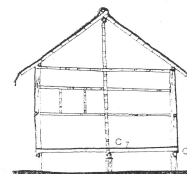
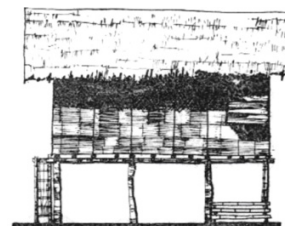
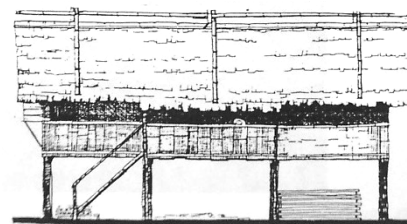
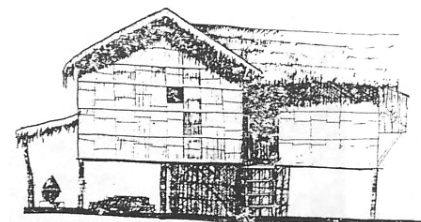


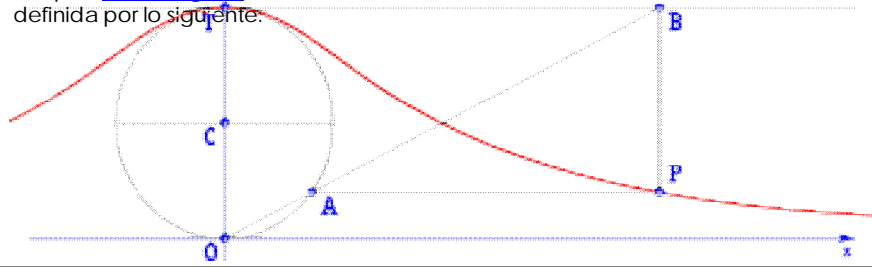
Fig. 3.6. Corte transversal

8.3 PROPUESTA GEOMETRICA

Las formas que se generan en el proyecto se basan principalmente en figuras geométricas básicas como rectángulos y circunferencias, de las cuales se utiliza sus radios, tangentes, diagonales, etc.

Las curvas a usar en el proyecto y que dan forma a las cubiertas y demás elementos tienen una explicación matemática por medio de la curva de "LA BRUJA DE AGNESI".

En matemáticas, la bruja de Agnesi (pronunciado 'Añesi'), también llamada la Hechicera de Agnesi o la Bruja de Maria Agnesi (nombrada así por [Maria Agnesi](#)) es la curva definida por lo siguiente:



LA BRUJA DE AGNESI

Esta curva fue estudiada por Pierre de Fermat en 1666, Guido Grandi en 1701, y por Maria Gaetana Agnesi en 1748.

Grandi llamó a la curva *versoria*, del latín *vertere*, que significa virar, girar, y *versiera* en italiano. Es un término naval, que identifica la cuerda o cabo que hace girar la vela. Maria Gaetana Agnesi escribió a su vez la *versiera*, añadiendo el artículo femenino llama la *versiera di Agnesi* que significa *la curva de Agnesi*.

Los principios de esta curva fueron traducidos al inglés por el profesor de la [Universidad de Cambridge](#), John Colson, con poco conocimiento del italiano, como -l'

A partir de una circunferencia, y el punto cualesquiera **O** de la circunferencia, siendo **T** el punto diametralmente opuesto a **O**. Para cualquier otro punto **A** de la circunferencia, la prolongación de la línea secante **OA** corta a la perpendicular a **OT** que pasa por **T** en **B**. La línea paralela a **OT** que pasa por **B**, y la línea perpendicular a **OT** que pasa por **A** se cortan en **P**. Tomando como variable el punto **A** se define la curva de los puntos **P** es el de bruja. La [asintota](#), de esta curva, es la línea tangente a la circunferencia que pasa por el punto **O**.

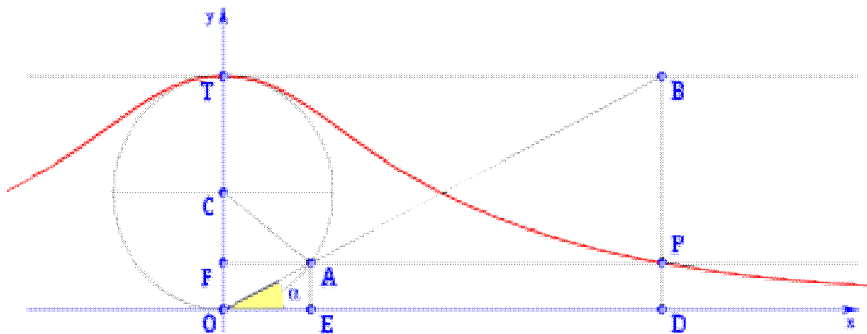
que "confundi" versiera con avversiera (que en italiano significa 'diabla', 'demonia'). Se tradujo como witch, "mujer contraria a Dios", esto es, "bruja", el error de la traducción al Inglés permanece hasta nuestros días, dando lugar al su nombre actual. Este termino se usa en inglés y en las lenguas que han copiado el nombre del inglés. La dependencia que el idioma español tenía del idioma inglés acabó por embrujarla también en castellano. En otros idiomas se habla de loci (en latín, 'lugares' geométricos, curvas) de Agnesi. En italiano se denomina *versiera*.

ECUACIONES

La curva Bruja de Agnesi, puede representarse analíticamente como función en el plano xy, tanto en su forma cartesiana $y = f(x)$, como paramétricamente.

ECUACIÓN CARTESIANA

Tomando el punto **O** como origen de coordenada, y que **T** en el lado positivo del **eje y**, y tomando como radio de la circunferencia el valor **a**.



Según la figura tenemos las siguientes ecuaciones, por la definición de tangente en el triángulo **OAE** rectángulo en **E** y el triángulo **OBD** rectángulo en **D**, Semejantes entre si:

$$\tan \alpha = \frac{AE}{EO} = \frac{BD}{DO}$$

En el triángulo **ACF** rectángulo en **F**, y por el teorema de Pitágoras, tenemos que:

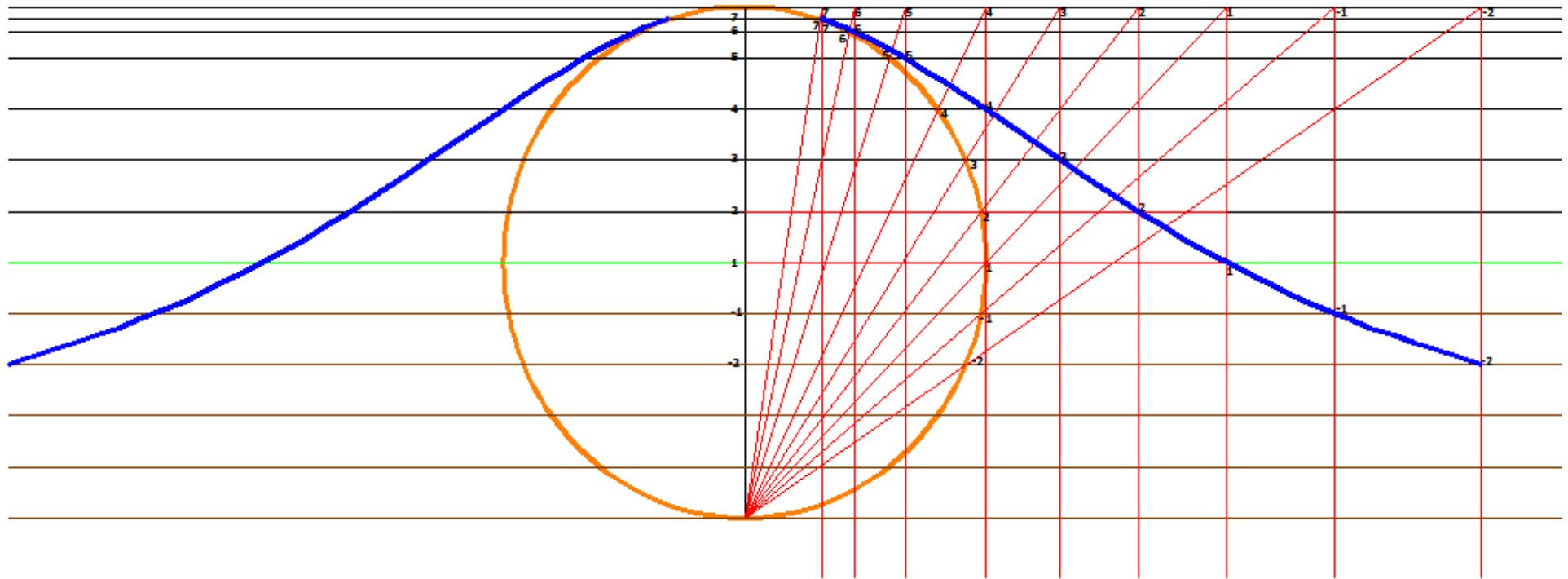
$$(\overline{AC})^2 = (\overline{AF})^2 + (\overline{CF})^2$$

APLICACIONES

La Bruja de Agnesi encuentra aplicación en la **descripción física de los fenómenos de resonancia**, por ejemplo, un átomo afectado por una radiación monocromática, emite radiación cuya intensidad depende de la frecuencia de la radiación emitida, y la relación entre los dos radiaciones viene dada por la Bruja de Agnesi, con el máximo en la longitud de onda de luz incidente.

En **Estadística**, la Distribución de Cauchy de una variable aleatoria, se expresa por una Bruja de Agnesi.

LA BRUJA DE AGNESI



MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

9 . Programación arquitectónica

//

9. PROGRAMACION ARQUITECTONICA / 9.1 Tratamiento de la necesidad, actividad y objeto

Para desarrollar correctamente el programa arquitectónico se deben precisar las **necesidades reales** que tienen los usuarios y que pretende cubrir el mercado.

Siendo conveniente para esto el realizar un análisis de las actividades que se realizarán y su forma de operación determinando posteriormente el espacio que abarca dicha necesidad.

Se debe considerar también el número de usuarios que realizarán la actividad determinada en dicho espacio.

NECESIDAD	ACTIVIDAD	FORMA DE OPERACION	ESPACIO	PARTICIPANTES	CARACTERISTICAS
ADMINISTRAR ACTIVIDADES	Controlar, planificar y organizar las actividades dentro del mercado	Registro de actividades	Oficina administración	Guardia (1)	Consiste en un área con comunicación directa al ingreso y dependiente del sector de puestos.
	Aseo Personal	Higiene necesidades biológicas	SSHH administración	Administrador (1)	Espacios exclusivo para administración
	Asistir y colaborar con la administración	Asistencia administración	Oficina secretaria	Secretaria (1)	Anexa a la oficina de administración
	Comunicar, informar e intercambiar ideas con los miembros del mercado.	Reuniones	Sala de reuniones	Comerciantes, administración (8)	Área amplia con iluminación adecuada
	Esperar atención de los administrativos.	Espera temporal	Sala de espera	Visitantes (5)	Área amplia con vistas al exterior
	Aseo Personal.	Higiene, necesidades biológicas.	SSHH personal y visitantes	Visitantes (1)	De uso de las personas que asisten al área de administración
MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO	Almacenar artículos de limpieza del mercado	Registro de actividades	Bodega de limpieza	Servicio (1)	Espacio cerrado destinado para colocar las herramienta de limpieza
	Mudar de ropa antes y después de las actividades	Higiene necesidades biológicas	Vestidores para personal	Servicio (4)	Espacio para uso del personal que labora en mantenimiento del mercado.
	Aseo e higiene del personal del mercado.	Asistencia administración	SSHH personal y duchas	servicio (4)	Espacio restringido para trabajadores del mercado.
DESALOJO DE DESECHOS SÓLIDOS	Botar desperdicios que botan los puestos	Recoger desperdicios por sectores	Depósitos de basura simples		Tachos de basura ubicados dentro de cada puesto
	Almacenar basura que se recoge en todo el mercado	Recolección general de basura	Deposito para contenedores de basura	Servicio (1)	Área abierta sin comunicación visual con los puestos
	Evacuar desechos sólidos por medio de los carros recolectores	Embarcar y desalojar	Parqueo para recolectores	Servicio (3)	Área amplia con acceso directo a los contenedores de basura
SEGURIDAD PARA LOS USUARIOS	Vigilar la seguridad del mercado	Observar el conjunto	Caseta de control	Guardia (1)	Con contacto visual a todo el complejo
	Aseo personal	Higiene, necesidades biológicas	SSHH Guardián	Guardia (1)	Acceso restringida a mas del guardián.
	Controlar el ingreso de vehiculos para abastecimiento de productos.	Supervisar el ingreso de vehiculos autorizados	Guardiana	Guardias (2)	Ubicado en el ingreso de estacionamientos del mercado

NECESIDAD	ACTIVIDAD	FORMA DE OPERACION	ESPACIO	PARTICIPANTES	CARACTERISTICAS
ALMACENAMIENTO DE INSTALACIONES	Almacenar equipos para uso de instalaciones	Guardar equipos y articulos	Bodega	Guardia (1)	Área cerrada con comunicación visual con la guardiana
	Funcionamiento de bombas generales de mercado	Verificar funcionamiento y hacer mantenimiento	Cuarto de bombas	Servicio (1)	Sitio cerrado restringido al publico a mas del personal de mantenimiento especializado.
	Funcionamiento de equipo eléctrico	Verificar funcionamiento y hacer mantenimiento	Cuarto de transformadores	Servicio (1)	Sitio cerrado restringido al publico a mas del personal de mantenimiento especializado.
COMERCIALIZAR VIVERES Y PRODUCTOS	Acceder al interior	Ingresar	Ingreso	En general	
	Mostrar y expender carnes al consumidor	Mostrar y vender productos	Puestos de carnes	Comerciante (1)	Sitio cómodo con espacios para exhibir la carne y con espacios para lavar.
	Mostrar y expender frutas al consumidor	Mostrar y vender productos	Puestos de frutas	Comerciante (1)	Sitio cómodo con espacios para exhibir la mercadería
	Mostrar y expender verduras al consumidor	Mostrar y vender productos	Puestos de verduras	Comerciante (1)	Sitio cómodo con espacios para exhibir la mercadería
	Mostrar y expender embutidos al consumidor	Mostrar y vender productos	Puestos de embutidos	Comerciante (1)	Sitio cómodo con espacios para exhibir la mercadería
	Mostrar y expender Granos al consumidor	Mostrar y vender productos	Puestos de venta de granos	Comerciante (1)	Sitio cómodo con espacios para exhibir la mercadería
	Mostrar y expender productos varios al consumidor	Mostrar y vender productos	Puestos de venta de articulos varios	Comerciante (1)	Sitio cómodo con espacios para exhibir la mercadería
COMERCIALIZAR ALIMENTOS PREPARADOS	Consumir alimentos preparados en el mercado	Ingerir alimentos	Zona de mesas	Visitantes (40)	Área amplia rodeada de vegetación
	Lavar, almacenar, preparar, cocinar y vender al publico productos alimenticios	Preparación y venta de comidas al publico	Puestos de comidas	Comerciantes (2)	Área amplia con comunicación directa al área de mesas
	Aseo personal	Higiene, necesidades biológicas.	SSHH personal	Visitantes (4)	Comunicada indirectamente con el área de mesas.
ASEO	Aseo personal	Higiene y necesidades biológicas	SSHH hombres	General (10)	Área iluminada y ventilada
	Aseo personal	Higiene y necesidades biológicas	SSHH mujeres	General (10)	Área iluminada y ventilada
	Almacenar articulos de SSHH	Almacenamiento de herramientas	Bodega de limpieza	Servicio (1)	Área iluminada y ventilada
ACTIVIDADES SOCIALES	Reunión de personas, ver y ser visto	Punto de encuentro de los usuarios y no usuarios	Plaza	General	Con áreas verdes, mobiliario urbano y espacios amplios.
	Contemplar las actividades que se realizan en el mercado	Sentarse a conversar o contemplar	Área de asientos	General	Junto a vegetación que provea sombra

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

FUNCION	ACTIVIDAD	FORMA DE OPERACION	ESPACIO	PARTICIPANTES	CARACTERISTICAS
ABASTECER DE PRODUCTOS Y CONSERVAR	Descargar productos para abastecer puestos de mercado	Descarga de productos	Área de descarga de productos	Comerciantes (10)	Área de acceso directo desde la calle, amplia sin interrumpir el tránsito de peatones ni vehículos.
	Trasladar productos al interior del mercado	Traslado de carga al interior del mercado	Rampas de acceso de carga	Comerciantes (2)	Rampas con pendientes adecuadas
	Manipular y acomodar productos a ser limpiados	Ordenar productos antes de limpiar	Área de manejo de productos	Comerciantes (2)	Espacio con mesones y alacenas
	Lavar y limpiar productos antes de ser vendidos	Limpiar antes de almacenar	Área de limpieza de productos	Comerciantes (5)	Área con espacios para lavar productos
	Manipular y clasificar productos según su limpieza	Traslado de productos a corredores	Área de manejo de productos limpios	Comerciantes (5)	Área amplia con un grado de cerramiento controlado
	Almacenar, mantener y conservar carnes	Conservar a temperaturas adecuadas	Frigorífico de carnes	Comerciante (1)	Área cerrada
	Almacenar, mantener y conservar frutas y verduras.	Conservar a temperaturas adecuadas	Almacén vegetales y frutas	Comerciante (1)	Área iluminada y ventilada
DAR SERVICIO A LOS TURISTAS	Esperar para recibir información	Espera en forma cómoda	Sala de espera	Visitantes (5)	Área iluminada con vistas agradables
	Brindar información a los turistas acerca de Puerto López	Informar a los turistas acerca del poblado	Puesto de información	Guía (1)	Counter de información iluminado y señalado
	Exhibir afiches informativos, esculturas, piezas arqueológicas, cuadros históricos, etc. referentes al Puerto López	Muestra de información de interés del turista	Salas de exhibición	Visitantes (10)	Espacio amplio con iluminación controlada
	Aseo personal	Higiene y necesidades biológicas	SSHH	Visitantes (2)	Área ventilada e iluminada

9. PROGRAMACION ARQUITECTONICA / 9.2 Estudio de Áreas

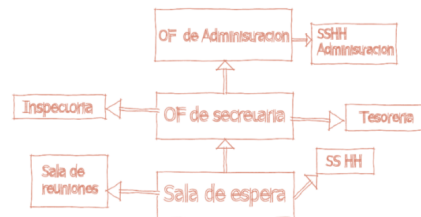
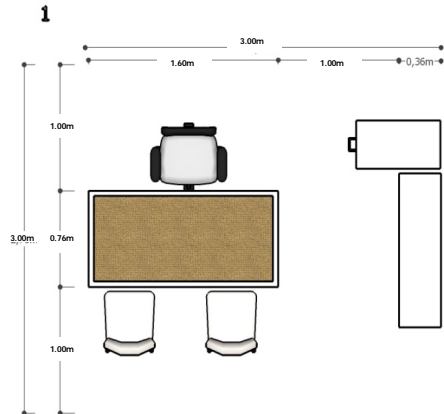
Después de tratar la necesidad, es necesario realizar una análisis de las áreas que van a conformar el mercado, a partir del cual vamos a definir las características de los

mismos, así como las áreas y dimensiones tolerables, las cuales responden a normas arquitectónicas y estudios de mercado local.

ZONA: ADMINISTRACIÓN		
Espacio: Oficina de Administración	Cantidad:1	
Tipo:	Rígido	Flexible
Carácter:	Público	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Grado de cerramiento:	Abierto	Cerrado
	Medio	

Mobiliario: Escritorio, silla de gerencia, 2 sillas de atención al público, archivador, mueble de oficina, nevera pequeña.

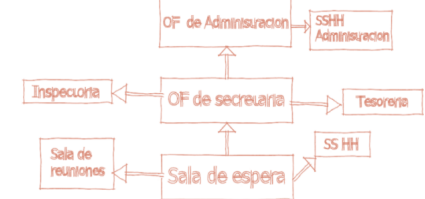
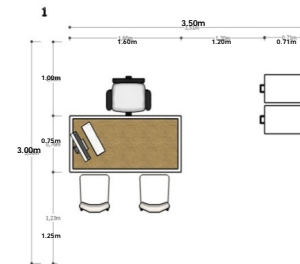
Área:	Área Total: 9m2	
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	3	3
	4,5	2
Esquema espacial	Esquema funcional	



ZONA: ADMINISTRACIÓN		
Espacio: Oficina de secretaria	Cantidad:1	
Tipo:	Rígido	Flexible
Carácter:	Público	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Grado de cerramiento:	Abierto	Cerrado
	Medio	

Mobiliario: Escritorio, silla de escritorio, 2 sillas de atención al público, 2 archivadores

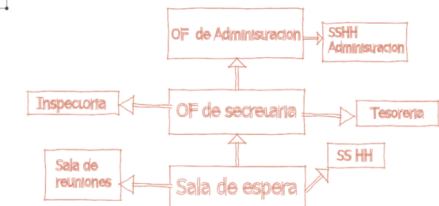
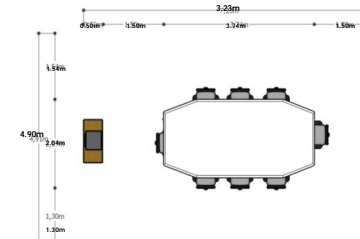
Área:	Área Total: 10.5	
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	3.5	3
	3.25	3.25
Esquema espacial	Esquema funcional	



ZONA: ADMINISTRACIÓN		
Espacio: Sala de reuniones	Cantidad: 1	
Tipo:	Rígido	Flexible
Carácter:	Público	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Grado de cerramiento:	Abierto	Cerrado
	Medio	

Mobiliario: mesa de reuniones, 8 sillas, pizarra, mueble para equipos audiovisuales.

Área:	Área Total: 16m2	
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	3.23	4.90
	4.50	3.20
Esquema espacial	Esquema funcional	



SIMBOLOGÍA

Comunicación directa →

Comunicación indirecta →

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

TESIS DE GRADUACIÓN:
Proyecto arquitectónico

TEMA ESPECÍFICO:
Mercado Municipal

DIRECTOR DE TESIS:
Arq. María Isabel Fuentes

INTEGRANTES:
FABIAN RODRIGO DONOSO CORONEL

TEMA:
ACUPUNTURA URBANA
CANTÓN PUERTO LOPEZ

FASE:
PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

ASESOR DE LA FASE:
ARQ. Fredy Olmedo Ron

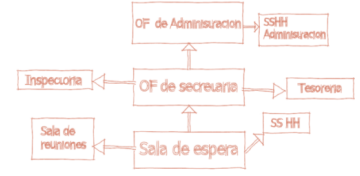
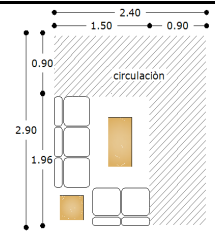


2009-2010

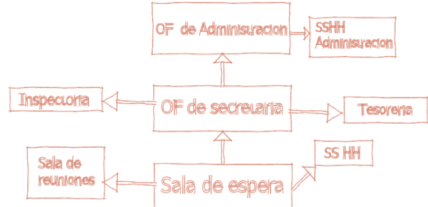
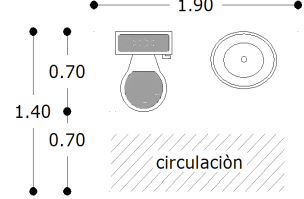
81

9. PROGRAMACION ARQUITECTONICA / 9.2 Estudio de Áreas

ZONA: ADMINISTRACIÓN		
Espacio: Sala de espera	Cantidad: 1	
Tipo:	Rígido	Flexible
Carácter:	Público	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
	Medio	
Mobiliario: un sillón dobles, un sillón triple mesa de centro, revistero.		
Área:	Área Total: 7m2	
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	2.40	2.90
	2.90	1.50
	1.96	2.40
Esquema espacial	Esquema funcional	

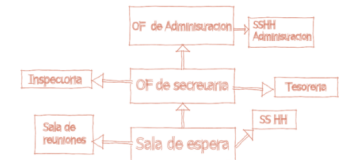
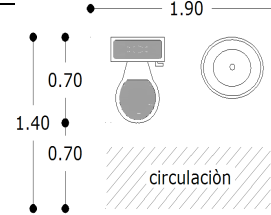


ZONA: ADMINISTRACIÓN		
Espacio: SS HH de administración	Cantidad: 1	
Tipo:	Rígido	Flexible
Carácter:	Público	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
	Medio	
Mobiliario: sanitario, lavamanos.		
Área:	Área Total: 2.70m2	
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	1.90	1.40
	1.60	1.20
Esquema espacial	Esquema funcional	

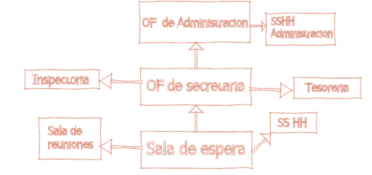
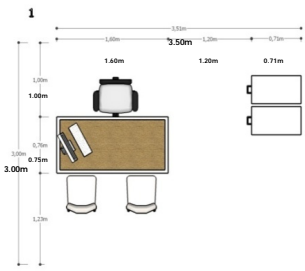


SIMBOLOGÍA
 Comunicación directa →
 Comunicación indirecta →

ZONA: ADMINISTRACIÓN		
Espacio: SS HH personal visitantes	Cantidad: 1	
Tipo:	Rígido	Flexible
Carácter:	Público	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
	Medio	
Mobiliario: sanitario, lavamanos.		
Área:	Área Total: 2.70m2	
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	1.90	1.40
	1.60	1.20
Esquema espacial	Esquema funcional	



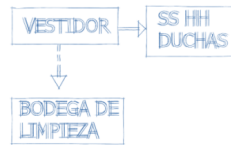
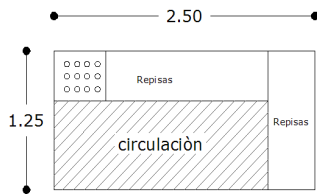
ZONA: ADMINISTRACIÓN		
Espacio: Tesorería e insectoria	Cantidad: 2	
Tipo:	Rígido	Flexible
Carácter:	Público	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Grado de cerramiento:	Abierto	Cerrado
	Medio	
Mobiliario: Escritorio, silla de escritorio, 2 sillas de atención al público, 2 archivadores		
Área:	Área Total: 10.5	
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	3.5	3
	3.25	3.25
Esquema espacial	Esquema funcional	



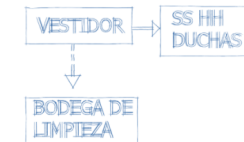
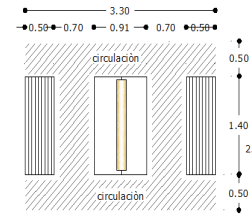
MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

9. PROGRAMACION ARQUITECTONICA / 9.2 Estudio de Áreas

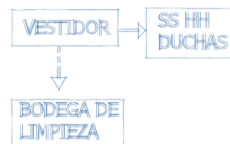
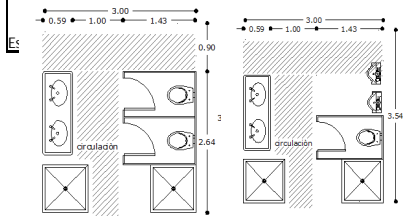
ZONA: MANTENIMIENTO		
Espacio: Bodega de limpieza	Cantidad: 1	
Tipo:	Rigido	Flexible
Carácter:	Publico	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
	Medio	
Mobiliario: repisa para colocar escobas, mueble para almacenar equipos, repisas para colocar productos de limpieza.		
Área:	Área Total: 3.60m ²	
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	2.50	1.25
	2.20	1.25
Esquema espacial	Esquema funcional	



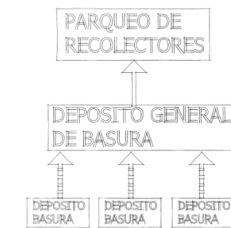
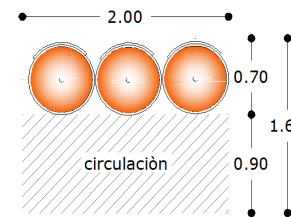
ZONA: MANTENIMIENTO		
Espacio: Vestidor para personal	Cantidad: 2	
Tipo:	Rigido	Flexible
Carácter:	Publico	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
	Medio	
Mobiliario: asiento central, 2 lockers.		
Área:	Área Total: 7.92m ²	
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	3.30	2.4
	3.00	2.00
Esquema espacial	Esquema funcional	



ZONA: MANTENIMIENTO		
Espacio: SS HH y duchas para personal	Cantidad: 2	1 Hombres y 1 mujeres
Tipo:	Rigido	Flexible
Carácter:	Publico	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
	Medio	
Mobiliario: 2 duchas, 2 sanitarios, 2 lavamanos (Mujeres) 2 duchas, 1 sanitario, 1 urinario, 2 lavamanos (Hombres)		
Área:	Área Total: 11 m ²	
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	3.54	3
	3.66	3
Esquema espacial	Esquema funcional	



ZONA: DESECHOS		
Espacio: Deposito de basura	Cantidad: 4	
Tipo:	Rigido	Flexible
Carácter:	Publico	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
	Medio	
Mobiliario: Un tacho de basura mediano para vidrio y plástico, un tacho para basura orgánica, un tacho para papel.		
Área:	Área Total: 3.20m ²	
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	2	1.60
Esquema espacial	Esquema funcional	



SIMBOLOGÍA
Comunicación directa →
Comunicación indirecta →

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

TESIS DE GRADUACIÓN:
Proyecto arquitectónico

TEMA:
ACUPUNTURA URBANA
CANTÓN PUERTO LOPEZ

TEMA ESPECÍFICO:
Mercado Municipal

FASE:
PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

DIRECTOR DE TESIS:
Arq. María Isabel Fuentes

ASESOR DE LA FASE:
ARQ. Fredy Olmedo Ron

INTEGRANTES:
FABIAN RODRIGO DONOSO CORONEL



2009-2010

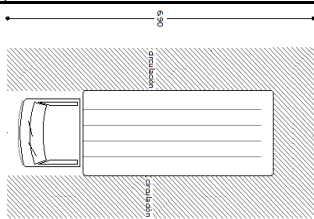
83

9. PROGRAMACION ARQUITECTONICA / 9.2 Estudio de Áreas

ZONA: DESECHOS		
Espacio: Parqueo para recolectores	Cantidad: 1	
Tipo:	Rigido	Flexible
Carácter:	Publico	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
Medio		

Funcionamiento: Un cajón para parqueo y recolección de contenedor de desechos.

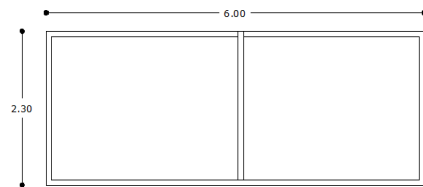
Área:		
Área Total: 24.84m ²		
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	6.90	3.60
	6.00	3.60
Esquema espacial	Esquema funcional	



ZONA: DESECHOS		
Espacio: Deposito General de basura	Cantidad: 1	
Tipo:	Rigido	Flexible
Carácter:	Publico	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
Medio		

Mobiliario: 0.12m³ por saco de basura. 1.5 sacos por puesto, 31.17m³ capacidad contenedor. 170 puestos x 1.50 sacos x 0.12m³ = 30.60 m³ ---- Abastece con un contenedor ROLL-OFF/ROLL-ON

Área:		
Área Total: 13.80m ²		
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	6	2.30
Esquema espacial	Esquema funcional	



SIMBOLOGÍA

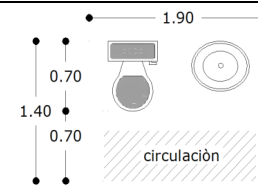
Comunicación directa →

Comunicación indirecta →

ZONA: SEGURIDAD		
Espacio: SS HH de guardián	Cantidad: 1	
Tipo:	Rigido	Flexible
Carácter:	Publico	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
Medio		

Mobiliario: sanitario, lavamanos, armario, asiento.

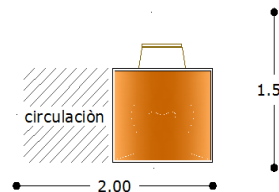
Área:		
Área Total: 2.70m ²		
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	1.90	1.40
	1.90	1.20
Esquema espacial	Esquema funcional	



ZONA: SEGURIDAD		
Espacio: Caseta del guardián	Cantidad: 1	
Tipo:	Rigido	Flexible
Carácter:	Publico	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
Medio		

Mobiliario: asiento, escritorio.

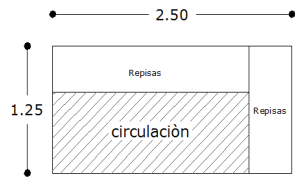
Área:		
Área Total: 3m ²		
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	1.50	2.00
	1.50	1.80
Esquema espacial	Esquema funcional	



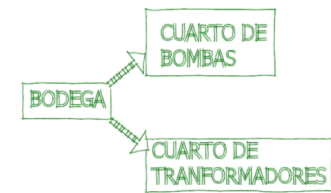
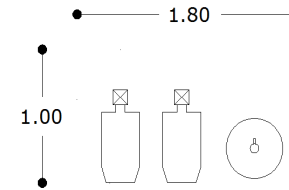
MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

9. PROGRAMACION ARQUITECTONICA / 9.2 Estudio de Áreas

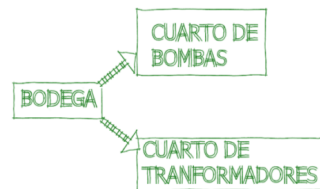
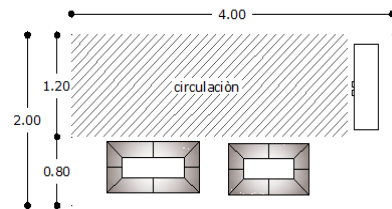
ZONA: INSTALACIONES		
Espacio: Bodega	Cantidad: 1	
Tipo:	Rigido	Flexible
Carácter:	Publico	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
Medio		
Mobiliario: repisas, armario.		
Área:	Área Total: 3.60m ²	
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	1.25	2.5
	1.25	2.00
Esquema espacial	Esquema funcional	



ZONA: INTALACIONES		
Espacio: Cuarto de bombas	Cantidad: 1	
Tipo:	Rigido	Flexible
Carácter:	Publico	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
Medio		
Equipo: bomba de agua, tanque hidroneumático.		
Área:	Área Total: 3.00 m ²	
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	1.80	1.00
	1.50	2.00
Esquema espacial	Esquema funcional	

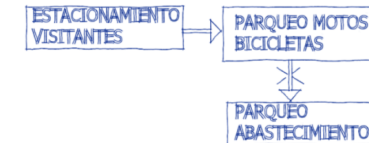
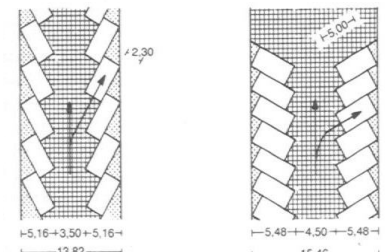


ZONA: INSTALACIONES		
Espacio: Cuarto de transformadores	Cantidad: 1	
Tipo:	Rigido	Flexible
Carácter:	Publico	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
Medio		
Mobiliario: transformador de energía, panel de medidores.		
Área:	Área Total: 13m ²	
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	4	3.25
	3.50	3.70
	1.60	4.50
Esquema espacial	Esquema funcional	



SIMBOLOGIA
 Comunicación directa →→
 Comunicación indirecta →→

ZONA: ESTACIONAMIENTOS		
Espacio: Estacionamientos	Cantidad: 60 plazas según la norma 1 por cada 40m ² de construcción.	
Tipo:	Rigido	Flexible
Carácter:	Publico	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
Medio		
Funcionamiento: un vehículo mediano por cajón.		
Área:	Área Total: 12.50 m ² /por plaza (no incluye circulac)	
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	2.50	5
	2.30	5
Esquema espacial	Esquema funcional	



SIN CONTACTO

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

9. PROGRAMACION ARQUITECTONICA / 9.2 Estudio de Áreas

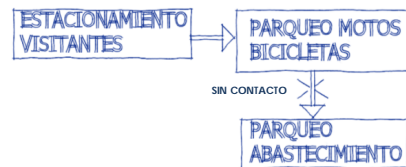
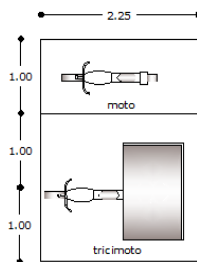
ZONA: ESTACIONAMIENTOS		
Espacio: Parqueo para motos y bicicletas	Cantidad: según estudio de mercado uno por cada 6 puestos, total 28 plazas.	
Tipo:	Rígido	Flexible
Carácter:	Público	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
	Medio	

Funcionamiento: cajón destinado a vehículos de hasta 3 ruedas.

Área:	Área Total: 2.25m ²	
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	2.25	2
	2.25	1

Esquema espacial

Esquema funcional



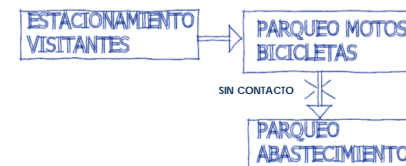
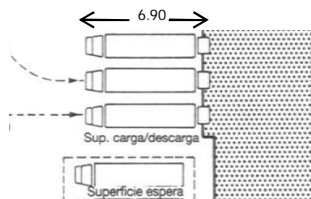
ZONA: ESTACIONAMIENTOS		
Espacio: Parqueo de abastecimiento	Cantidad: 4	
Tipo:	Rígido	Flexible
Carácter:	Público	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
	Medio	

Funcionamiento: un vehículo grande con llegada a rampa.

Área:	Área Total: 24	
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	6.90	3.60
	6.60	3.60
	6.60	3.20

Esquema espacial

Esquema funcional



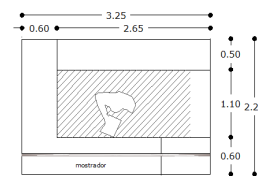
ZONA: PUESTO DE MERCADO		
Espacio: Puesto de aves, pescado y carne.	Cantidad: x	
Tipo:	Rígido	Flexible
Carácter:	Público	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
	Medio	

Mobiliario: mesa para corte de la carne, asiento para el vendedor, frigorífico, mesa exhibidor del producto.

Área:	Área Total: 8.80m ²	
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	3.25	2.70
	3.25	2.60

Esquema espacial

Esquema funcional



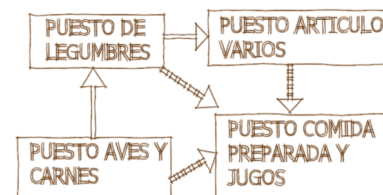
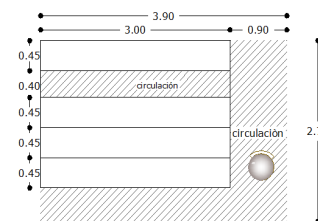
ZONA: PUESTO DE MERCADO		
Espacio: Puesto de legumbres, frutas y hortalizas	Cantidad: x	
Tipo:	Rígido	Flexible
Carácter:	Público	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
	Medio	

Mobiliario: exhibidores de productos, pasarela posterior para colocar productos, asiento para vendedor, bodega para almacenamiento de artículos personales.

Área:	Área Total: 10.53m ²	
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	3.90	2.70
	3.50	2.70

Esquema espacial

Esquema funcional



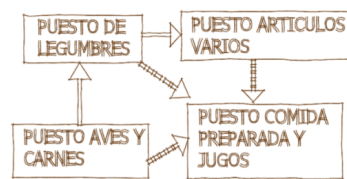
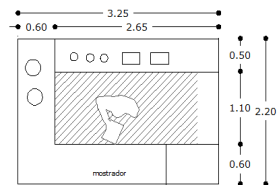
MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

9. PROGRAMACION ARQUITECTONICA / 9.2 Estudio de Áreas

ZONA: PUESTO DE MERCADO		
Espacio: Puesto de comidas preparadas, jugos y refrescos	Cantidad: x	
Tipo:	Rigido	Flexible
Carácter:	Publico	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
	Medio	

Mobiliario: mesón para servir comida, mesón para preparar comida, refrigerador, cocina.

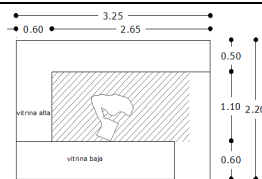
Área:	Área Total: 8.80m ²	
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	3.25	2.70
	3.25	2.60
Esquema espacial	Esquema funcional	



ZONA: PUESTO DE MERCADO		
Espacio: Puesto de abarrotos y artículos varios	Cantidad: x	
Tipo:	Rigido	Flexible
Carácter:	Publico	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
	Medio	

Mobiliario: vitrinas de exhibición, asiento para el vendedor.

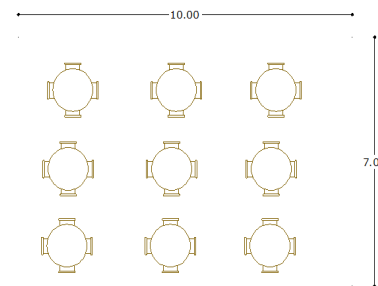
Área:	Área Total: 8.80m ²	
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	3.25	2.60
	3.25	2.70
Esquema espacial	Esquema funcional	



ZONA: PATIO DE COMIDAS		
Espacio: Área de mesas	Cantidad: 1	
Tipo:	Rigido	Flexible
Carácter:	Publico	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
	Medio	

Funcionamiento: Mesas que dan servicio a puestos de comida

Área:	Área Total: 70m ²	
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	10	7
	9	8
Esquema espacial	Esquema funcional	



SIMBOLOGÍA
 Comunicación directa →
 Comunicación indirecta →

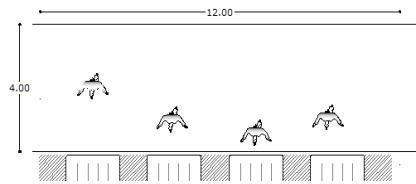
MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

9. PROGRAMACION ARQUITECTONICA / 9.2 Estudio de Áreas

ZONA: ABASTECIMIENTO		
Espacio: Descarga de productos.	Cantidad: 1	
Tipo:	Rígido	Flexible
Carácter:	Público	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
	Medio	

Funcionamiento: Área para descarga para 4 camiones, con llegada a rampa.

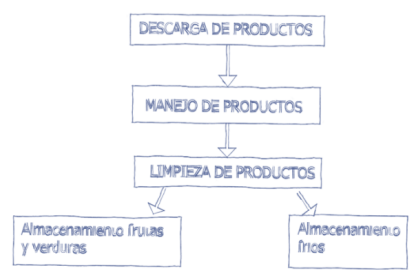
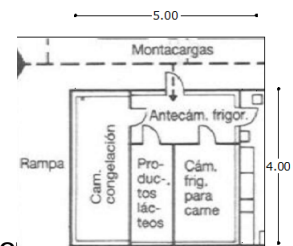
Área:	Área Total: 48m ²	
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	12.00	4.00
	11	3.80
	Área Total: 48m ²	
Esquema espacial	Esquema funcional	



ZONA: ABASTECIMIENTO		
Espacio: Almacenamiento de fríos.	Cantidad: 1	
Tipo:	Rígido	Flexible
Carácter:	Público	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
	Medio	

Funcionamiento: sitio para almacenaje de carnes y demás productos que requieran congelamiento

Área:	Área Total: 20m ²	
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	7	3
	5	4
Esquema espacial	Esquema funcional	

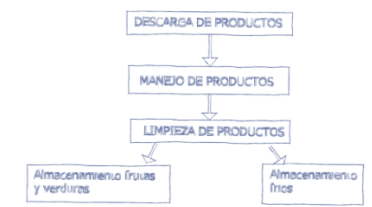
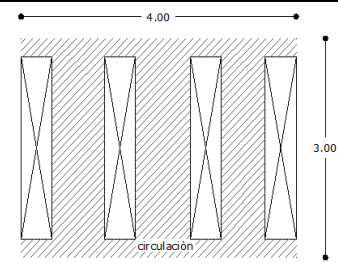


SIMBOL - - - - -
 Comunicación directa →
 Comunicación indirecta →

ZONA: ABASTECIMIENTO		
Espacio: Almacenamiento de frutas y vegetales	Cantidad: 2	
Tipo:	Rígido	Flexible
Carácter:	Público	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
	Medio	

Funcionamiento: sitio para almacenaje de frutas y legumbres

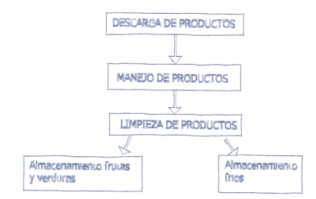
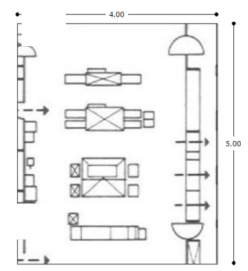
Área:	Área Total: 12m ²	
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	5	2.40
	3	4
Esquema espacial	Esquema funcional	



ZONA: ABASTECIMIENTO		
Espacio: Manejo de productos.	Cantidad: 1	
Tipo:	Rígido	Flexible
Carácter:	Público	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
	Medio	

Funcionamiento: Área para clasificar los productos y limpiarlos
 Mobiliario: Tanques de agua , lavaderos de productos.

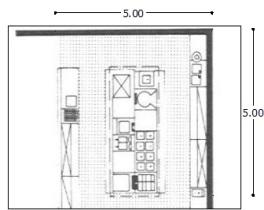
Área:	Área Total: 20	
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	7	3
	5	4
Esquema espacial	Esquema funcional	



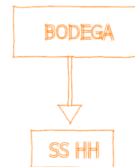
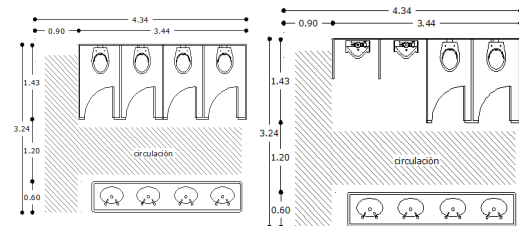
MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

9. PROGRAMACION ARQUITECTONICA / 9.2 Estudio de Áreas

ZONA: ABASTECIMIENTO		
Espacio: Limpieza de productos	Cantidad: 1	
Tipo:	Rígido	Flexible
Carácter:	Público	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
	Medio	
Funcionamiento: sitio para lavado de productos a ser vendidos.		
Área:	Área Total: 25m ²	
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	7	3.50
	5	5
Esquema espacial	Esquema funcional	

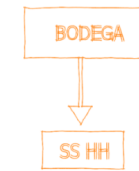
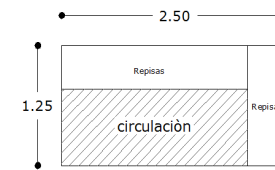


ZONA: SS HH PUBLICOS		
Espacio: Baños públicos	Cantidad: 2	
Tipo:	Rígido	Flexible
Carácter:	Público	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
	Medio	
Mobiliario: 4 sanitarios, 4 lavamanos (Mujeres) 2 sanitarios, 2 urinarios, 4 lavamanos (Hombres)		
Área:	Área Total: 14 m ²	
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	3.34	3.24
	3.00	4.00
Esquema espacial	Esquema funcional	

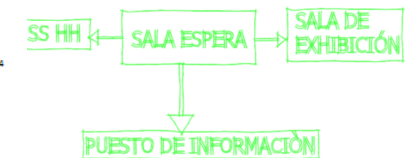
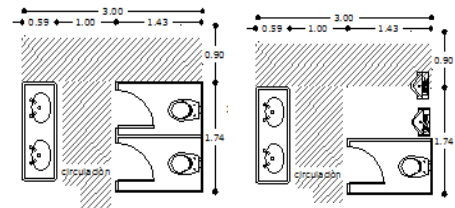


SIMBOLOGÍA
 Comunicación directa →
 Comunicación indirecta →

ZONA: SS HH PUBLICOS		
Espacio: Bodega	Cantidad: 1	
Tipo:	Rígido	Flexible
Carácter:	Público	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
	Medio	
Mobiliario: repisas, armario.		
Área:	Área Total: 3.60m ²	
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	1.25	2.5
	1.25	2.00
Mobiliario: repisas, armario.		
Esquema espacial	Esquema funcional	



ZONA: INFORMACIÓN TURÍSTICA		
Espacio: SS HH	Cantidad: 2	
Tipo:	Rígido	Flexible
Carácter:	Público	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
	Medio	
Mobiliario: 2 sanitarios, 2 lavamanos (mujeres) 1 sanitario, 2 lavamanos, 1 urinario (hombres)		
Área:	Área Total: 8m ²	
Tolerancias:	Largo m	Ancho m
	3	2.64
	2.80	2.50
Esquema espacial	Esquema funcional	

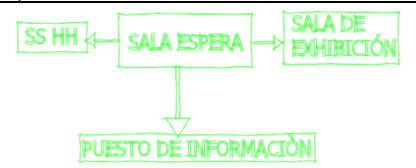
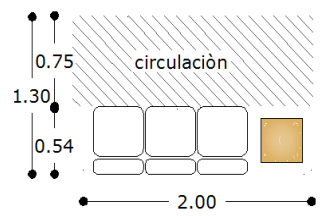


MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

9. PROGRAMACION ARQUITECTONICA / 9.2 Estudio de Áreas

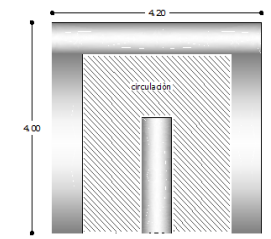
ZONA: INFORMACIÓN TURISTICA		
Espacio: Sala de espera	Cantidad: 1	
Tipo:	Rigido	Flexible
Carácter:	Publico	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
	Medio	

Mobiliario: un sillón triple mesa de centro, revistero.	Área Total: 2.60m ²	
Área:	Largo m	Ancho m
Tolerancias:	2.00	1.30
	2.30	1.50
Esquema espacial	Esquema funcional	



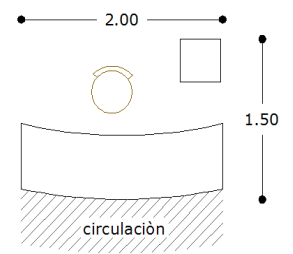
ZONA: INFORMACIÓN TURISTICA		
Espacio: Sala de exposiciones	Cantidad: 1	
Tipo:	Rigido	Flexible
Carácter:	Publico	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
	Medio	

Mobiliario: vitrinas de exhibición.	Área Total: 16.80m ²	
Área:	Largo m	Ancho m
Tolerancias:	4.20	4.00
	2.50	3
Esquema espacial	Esquema funcional	



ZONA: INFORMACIÓN TURISTICA		
Espacio: Puesto de información	Cantidad: 1	
Tipo:	Rigido	Flexible
Carácter:	Publico	Privado
Iluminación prioritaria:	Artificial	Natural
Ventilación:	Artificial	Natural
Cerramiento:	Abierto	Cerrado
	Medio	

Mobiliario: Mesón, archivador, mueble para colocar folletos e información.	Área Total: 4 m ²	
Área:	Largo m	Ancho m
Tolerancias:	2	2
	1.5	2
Esquema espacial	Esquema funcional	



9. PROGRAMACION ARQUITECTONICA / 9.3 Programa Arquitectónico.

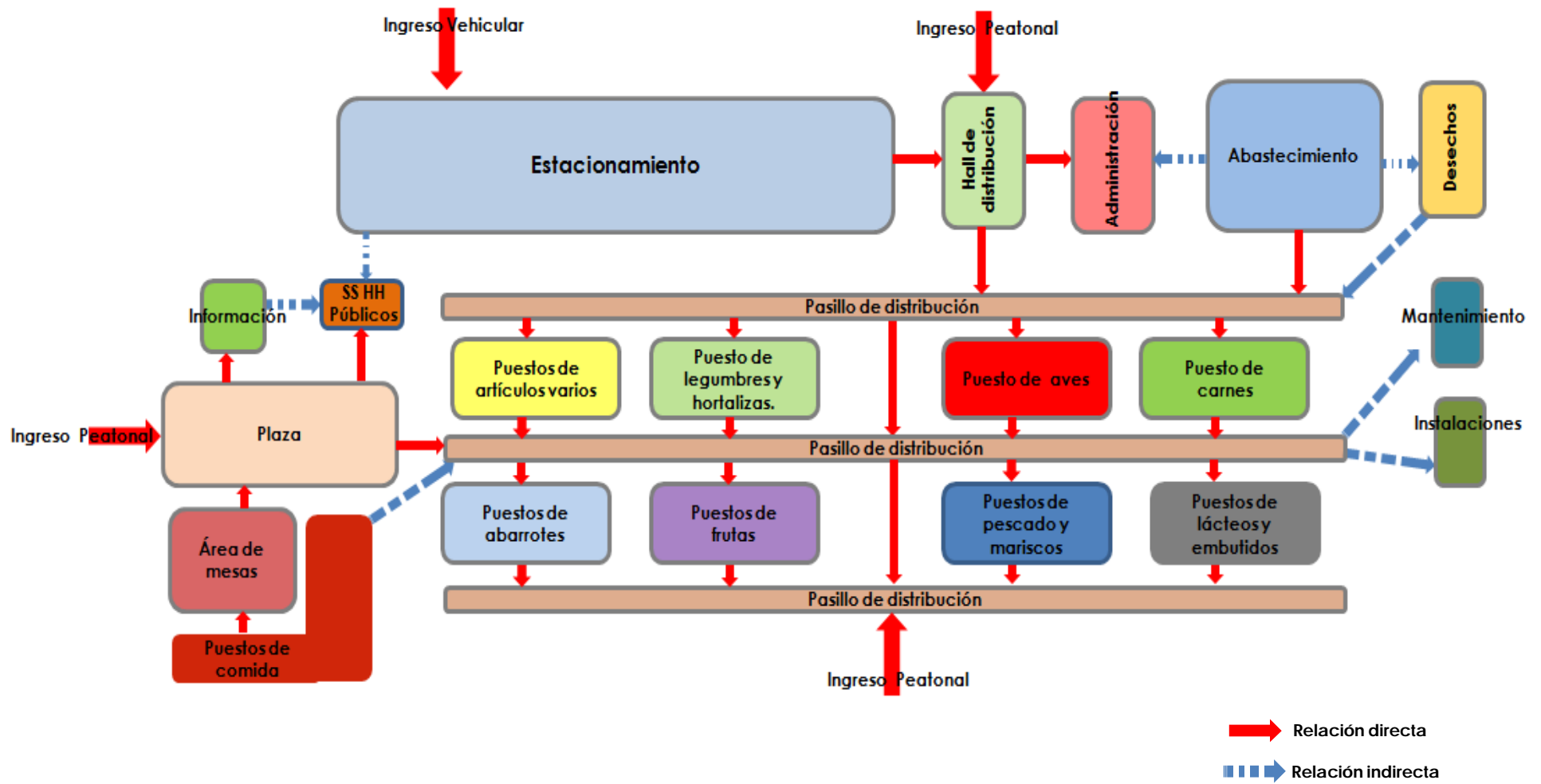
El programa arquitectónico surge luego de definir las necesidades y espacios requeridos, en base a normas arquitectónicas, características del usuario y mobiliario.

En este punto se logrará definir la superficie requerida para cada área propuesta y en sumatoria mostrara el total estimado con que deberá contar el equipamiento.

ZONA	ESPACIO	AREA (m2)	# DE ESPACIOS	TOTAL (M2)
Administración	Ofic. Administración	9	1	9
	Ofic. De secretaria	10,5	1	10,5
	Sala de reuniones	16	1	16
	Sala de espera	7	1	7
	Ofic. De tesorería e inspectoria	10,5	2	21
	SSHH Administración	2,7	1	2,7
	SSHH personal/visitantes	2,7	1	2,7
				68,9
Mantén.	Bodega de limpieza	3,6	1	3,6
	Vestidor para personal	7,92	2	15,84
	SSHH personal y duchas	11	2	22
				41,44
Desechos	Deposito de basura	3,2	4	12,8
	Deposito general de basura	13,8	1	13,8
	Parqueo para recolectores	24,84	1	24,84
				51,44
Seguridad	Caseta de guardián	3	1	3
	SSHH Guardián	2,7	1	2,7
				5,7

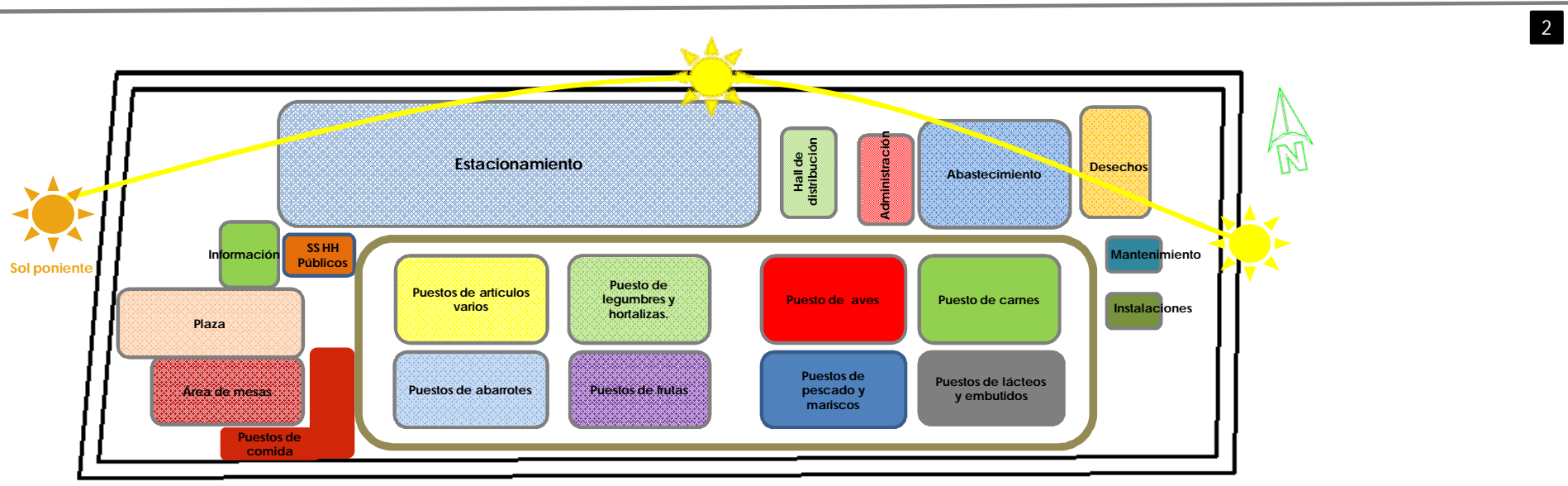
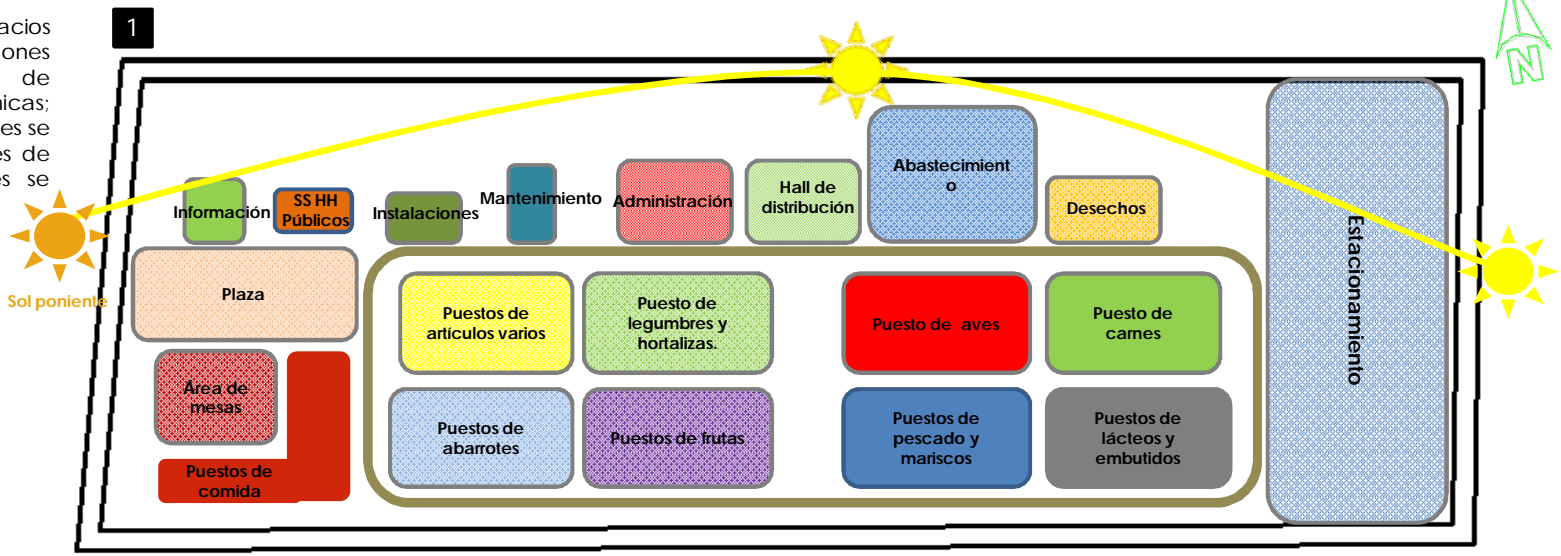
ZONA	ESPACIO	AREA (m2)	# DE ESPACIOS	TOTAL (M2)
Instalac.	Bo dega	3,6	1	3,6
	Cuarto de bomba	3	1	3
	Cuarto de transformadores	13	1	13
				19,6
Estacionam.	Parqueo de automóviles	12,5	60	750
	Parqueo motos y bicicletas	2,25	24	54
	Parqueo abastecimiento	24	4	96
				900
Puestos de mercado	Ingreso	9	1	9
	Puestos de Abarrotes	8,8	30	264
	P. Legumbres y hortalizas	10,53	38	400,14
	Puestos de Carnes	8,8	10	88
	P. de Pescados y mariscos	8,8	18	158,4
	Puestos de Frutas	10,53	8	84,24
	Puestos de Aves	8,8	5	44
	P. Lácteos y embutidos	8,8	5	44
	Puestos Comida preparada	8,8	5	44
	Puestos Jugos y refrescos	8,8	4	35,2
	Puestos de artículos Varios	8,8	4	35,2
				1206,18

MERCADO LOCAL CANTÓN PUERTO LOPEZ



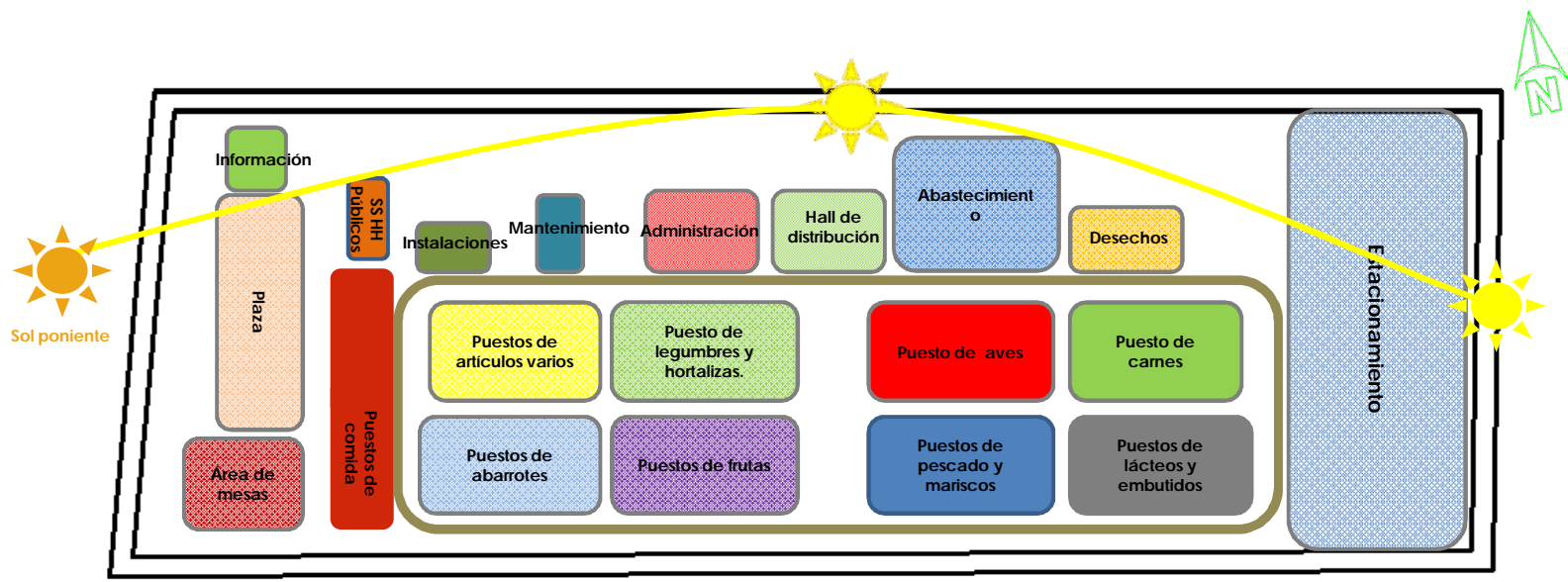
9. PROGRAMACION ARQUITECTONICA / 9.5 Alternativas de Zonificación.

La organización de los espacios responden al análisis de relaciones espaciales, junto a criterios de diseño y normas arquitectónicas; tomando en cuenta esos factores se han realizado algunas variables de zonificación entre las cuales se escogerá la mas viable.

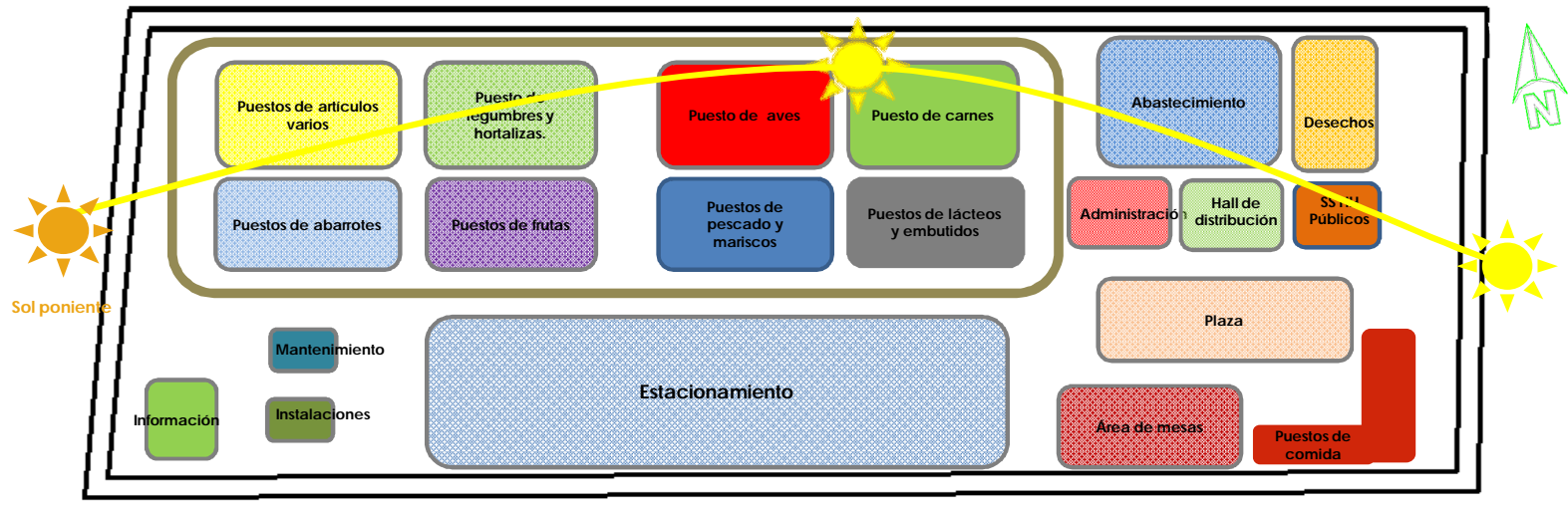


MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

3



4



9. PROGRAMACION ARQUITECTONICA / 9.6 Zonificación mas viable del proyecto.

De entre cuatro posibilidades se escogió la mas viable en base al cumplimiento de condicionantes de diseño.

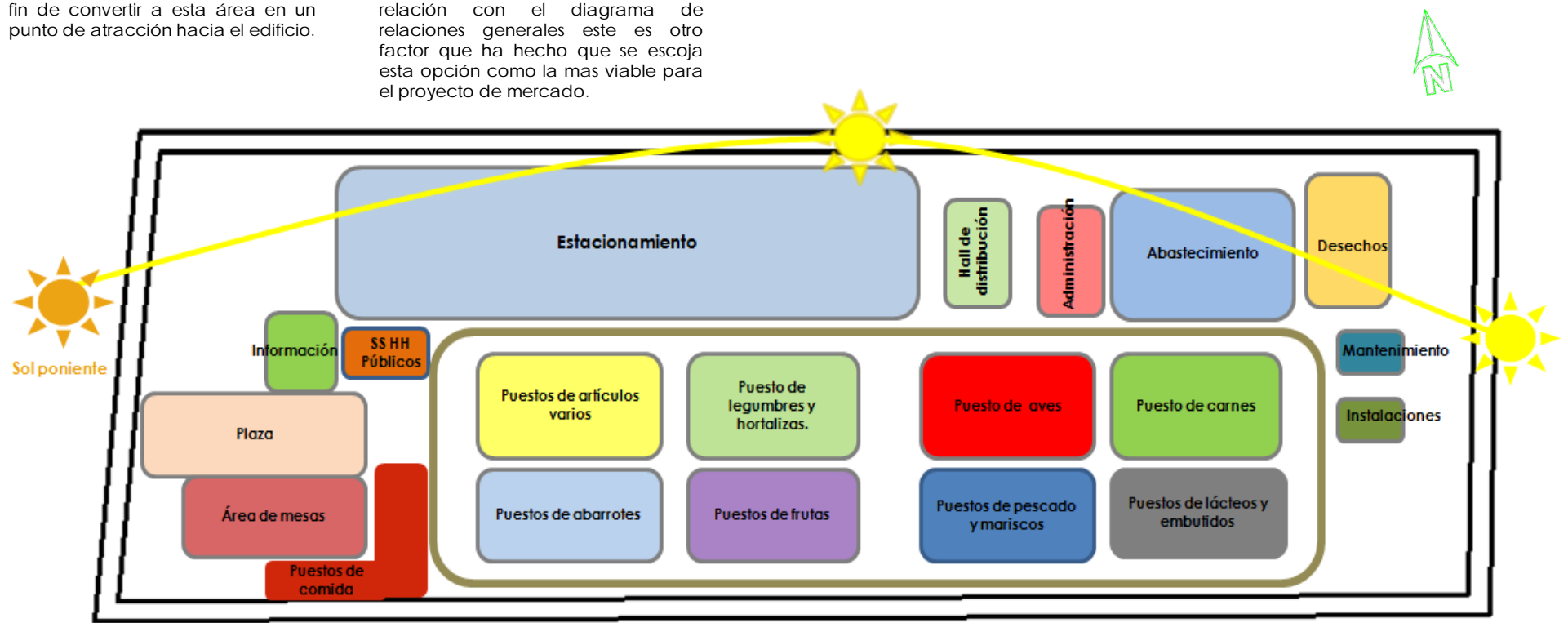
La Zonificación escogida contiene las siguientes características:

-Se ubica la plaza y el patio de comidas próximos a la calle anexa mas transitada del mercado, con el fin de convertir a esta área en un punto de atracción hacia el edificio.

-El área de ingreso vehicular se encuentra marcado en una de las vías y además se clasificara la circulación de vehículos pesados de los livianos.

-Los puestos se encuentran en el centro del mercado adaptándose como centro del edificio.

-Este tipo de zonificación mantiene relación con el diagrama de relaciones generales este es otro factor que ha hecho que se escoja esta opción como la mas viable para el proyecto de mercado.

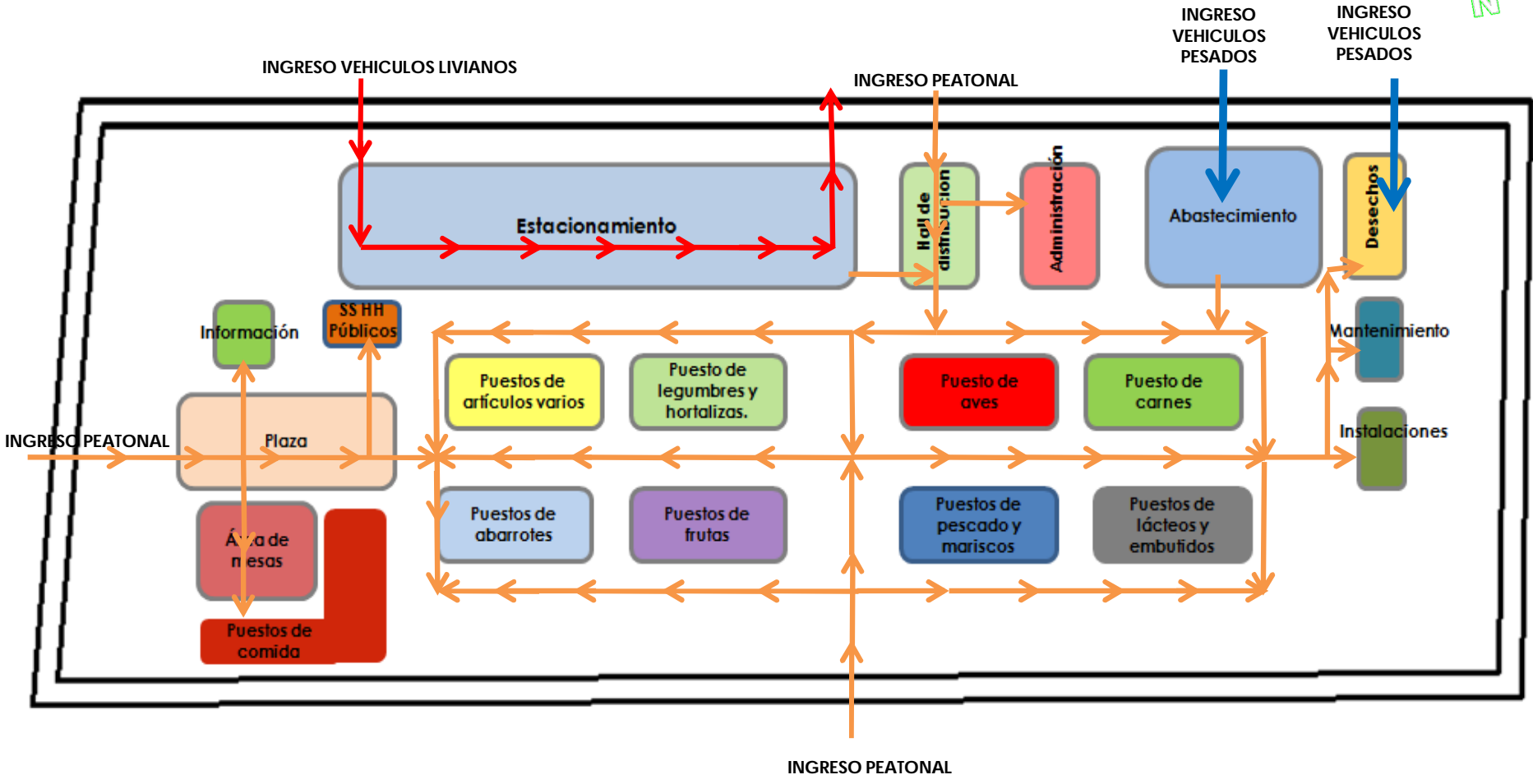


9. PROGRAMACION ARQUITECTONICA / 9.7 Esquema Funcional

En el siguiente esquema se puede apreciar criterios funcionales acerca del funcionamiento del edificio.

Se establecerá circulaciones, accesos, ubicación y relación entre espacios.

SIMBOLOGÍA	
Circulación de vehículos livianos	
Circulación de vehículos pesados	
Circulación Peatonal	



10 . Anteproyecto Arquitectónico

10.1 PARTIDO ARQUITECTÓNICO

El edificio esta conformado por un conjunto de áreas que buscan cubrir las necesidades de los pobladores de Puerto López en el campo del comercio de viveres y artículos varios; las áreas surgieron de un estudio de la necesidad y en base a normas arquitectónicas para proyectar edificios de este tipo.

Uno de los principales objetivos del proyecto es darle una característica sustentable, lo que se persigue mediante el uso de materiales propios de la zona, y el aprovechamiento de recursos naturales, además de la optimización del diseño arquitectónico que va encaminado principalmente a reducir el consumo de la energía artificial en el edificio y el reciclaje de recursos naturales.

Se organizan los espacios basados en criterios arquitectónicos de compatibilidad espacial y de relaciones, además se considera la orientación de los mismos para el aprovechamiento de los vientos predominantes; así también se realiza un tratamiento a las zonas donde la incidencia del sol es mayor, de manera que estas áreas se mantengan a una temperatura confortable.

Los espacios están sugeridos en una trama de 1,2m x 1,2m considerada en base a los materiales a usar que con sus diferentes módulos se acoplan a la trama propuesta.

Se ha creado nodos que sirven como punto de encuentro y orientación, tal es el caso de la plaza, el patio de comidas, el pasillo central de la nave del mercado, el ingreso secundario y sus áreas verdes de contemplación. Todos ellos están comunicados entre si por una circulación lineal directa.

Se busca circulaciones confortables con sombra y seguras para los usuarios, se trata de evitar los conflictos de circulación vehicular y peatonal pero siempre priorizando a este ultimo.

Se destaca dos ingresos peatonales que están directamente relacionados, estos dan paso al área de puestos, encontramos también otros ingresos de no menos importancia que dan hacia la avenida García Moreno y que se encuentran anexos a la nave del mercado, estos corresponden a los puestos que requieren una atención con un horario mas extendido que los que se encuentran en el interior del edificio principal.

El patio de comidas es una de las áreas que se encuentran anexas al edificio principal y se ubica junto a la calle de mayor circulación peatonal es un espacio rodeado de áreas verdes

Se tratará de incorporar la mayor cantidad de área verde que sea necesaria para brindar sombra a los peatones y proteger las áreas donde hay fuerte incidencia solar esta vegetación será propia de Puerto López con algún valor propio del poblado, será escogido en base al un análisis que garantice las mejores condiciones para la ornamentación de este edificio sin que el crecimiento de estos arboles presenten alguna afectación al entorno construido.

10.2 PROPUESTA ESTRUCTURAL

La estructura del edificio de mercado estará combinada entre hormigón armado y caña, la caña dará forma a la estructura de la cubierta los ensambles serán ayudados por piezas metálicas que garanticen la unión firme de las piezas. Las columnas que sostienen la cubierta del edificio principal (donde se ubican los puestos) son de hormigón armado y en ella se anclaran piezas metálicas que servirán de transición entre la columna y el puntal de caña, se utilizara cañas seleccionadas especialmente tratadas para un uso estructural.

La disposición de las columnas responde a un modulo el cual puede cambiar a medida que el diseño arquitectónico así lo requiera.

Los edificios complementarios corresponden a una estructura de hormigón armado con losa alivianada. Todas las estructuras del edificio tienen una cimentación basada en zapata corrida en los 2 sentidos cuyas dimensiones serán dados en base al los correspondientes cálculos y estudios de suelos.

Toda estructura que forme parte del conjunto debe llenar las características sismo resistentes para zonas de riesgo sísmico como es el Ecuador.

Para las paredes se usarán bloques de arcilla livianos producidos en la zona.



*Modulo de la estructura

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

10.3 INSTALACIONES

AGUA POTABLE

El área donde se va a implantar el proyecto se encuentra en una zona por donde hay servicio de agua entubada sin embargo el servicio no es permanente, estos antecedentes se deberán tomar en cuenta al momento de realizar los cálculos para la cisterna.

Todos los puestos de venta clasificados como "húmedos" deberán ser provistos por un punto de agua para realizar trabajos de limpieza, así como todos los ambientes sanitarios, en el caso de las llaves de jardín se proveerá un sistema de reciclaje de agua, es decir: se adicionara al proyecto una cisterna especial la cual recogerá las aguas lluvias para ser utilizados en lo posterior para el riego de áreas verdes, en caso de que esta vacía automáticamente se conectara la cisterna general.

El suministro de agua al edificio requiere una instalación compuesta de acometida, instalación interior general, contador e instalación interior particular

Los materiales empleados en tuberías y grifería deben ser de uso pesado, deberán ser resistentes a la corrosión y totalmente estables con el tiempo en sus propiedades físicas (resistencia, rugosidad, etc.) Tampoco deberán alterar ninguna de las características del agua (sabor, olor, potabilidad, etc.). Y sobre todo deben estar dentro de las normas internacionales establecidas para este tipo de instalaciones, guardando un nivel de seguridad adecuado para edificios de este tipo.

AGUAS SERVIDAS

Se construirán de acuerdo con el diseño mostrado en los planos y siguiendo las mismas normas usadas para alcantarillado principal.

Se construirán siempre alcantarillas separadas para aguas servidas y para aguas lluvias aún en aquellos sectores en donde el alcantarillado es combinado. Al alcantarillado interior de aguas lluvias, se empalmarán los oídos y desagües de todos los patios, cualquiera sea su tamaño y bien sean en grama o en piso duro, los bajantes de aguas lluvias (BALL) y en general cualquier zona descubierta. - Al alcantarillado interior de aguas servidas, se empalmarán: los desagües, sifones de los baños, para el lavado de alimentos, lavamanos, bidets, pisos de los cuartos sanitarios, bajantes de aguas servidas (BAS) y las aguas residuales industriales. Siempre y cuando cumplan con los requisitos exigidos en las normas internacionales vigentes.

El diámetro mínimo de la línea principal del alcantarillado interior y las derivaciones de los distintos servicios, construidos en PVC, será de 100 mm.; tanto en el caso de aguas lluvias como servidas. - Para otros materiales el diámetro mínimo de la línea principal del alcantarillado interior será de 150 mm.; para los ramales o derivaciones de los distintos servicios el diámetro mínimo será de 100 mm. Donde se presenten tres o más servicios, ramales o derivaciones, el diámetro mínimo de la tubería aguas abajo del punto donde las recibe será de 150 mm.

El alineamiento de la tubería será recto, sin quiebres horizontales ni verticales y donde sea necesario modificar su alineamiento, se hará por medio de una caja, si se emplea tubería de concreto, o por medio de accesorios adecuados, para tuberías aceptadas por La Entidad.

INSTALACIONES ELECTRICAS

Las Instalaciones Eléctricas se ejecutaran de acuerdo con el proyecto y cumplirán con lo fijado en el Reglamento de Obras e Instalaciones Eléctricas de la Empresa Eléctrica del Ecuador.

Se a diseñado un cuarto de transformadores que se encuentra aislado de la zona de tráfico además es de fácil acceso desde la vía pública, los ductos que se utilicen para alojar los conductores deberán cumplir las normas establecida por la entidad Municipal de Puerto López.

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

10. ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO/ 10.5 Manejo energético.

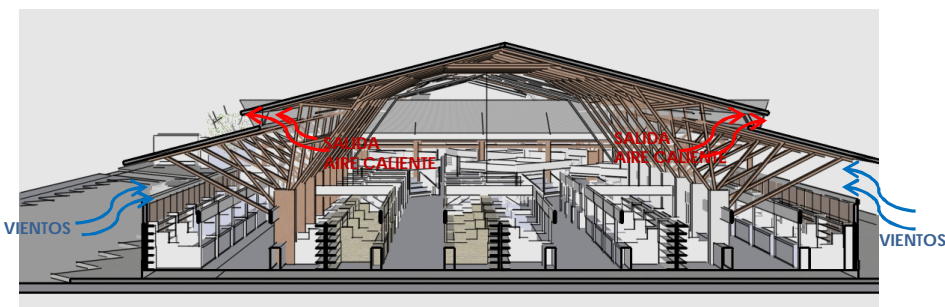
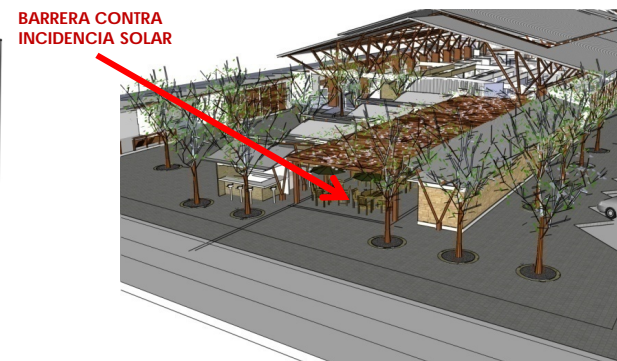
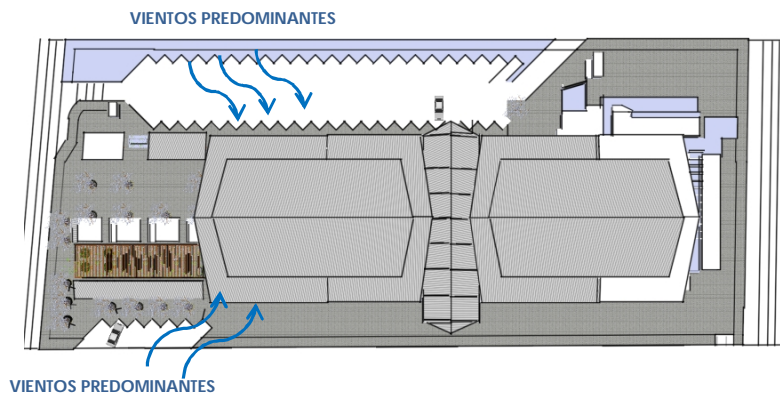
10.5 MANEJO ENERGETICO

La optimización del diseño arquitectónico desde un punto de vista sustentable nos lleva a aprovechar los recursos naturales de tal manera que sean utilizados a nuestro favor.

En el proyecto se ha tenido en cuenta la orientación del proyecto con respecto al sol de manera que la incidencia de este sea en áreas de poca superficie.

Se ha protegido las fachadas donde da el sol directamente en las horas de mayor intensidad por medio de alerones, cubiertas con grandes volados, arboles y quiebra soles.

El mercado de concibió como un edificio semi abierto donde el grado de cerramiento hace que se aproveche los vientos predominantes y con ello eliminar la climatización artificial y de la misma manera la iluminación artificial.

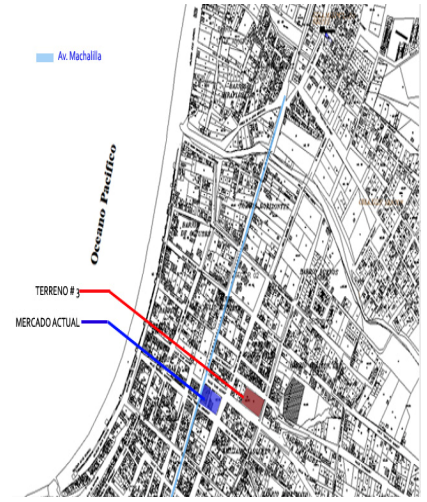


11 . Proyecto Arquitectónico

11. PROYECTO/ 11.1 Ubicación y contexto urbano

UBICACIÓN

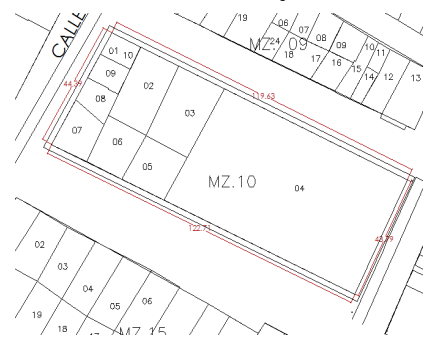
Este terreno esta ubicado en la zona céntrica de Puerto López a dos cuadras del actual mercado, corresponde a un macro lote de propiedad privada y 8 lotes mas de propiedad de particulares, con una superficie aproximada de 8139 m2, tiene como limites por el Norte la calle Atahualpa, por el Sur con la Calle Eloy Alfaro, por el Este con la calle Juan León Mera, y por el Oeste con la calle García Moreno. Este terreno se lo tomo como opción ya que se encuentra en la zona céntrica que con el tiempo ya a sido conocida como área comercial además esta cerca de el punto de llegada de los turistas y la comunicación con la playa no excede los 400 m.



-Ubicación con respecto a la ciudad.



Vista desde la calle Eloy Alfaro.



Dimensiones del terreno.



-Ubicación con respecto al sector.

CONTEXTO.

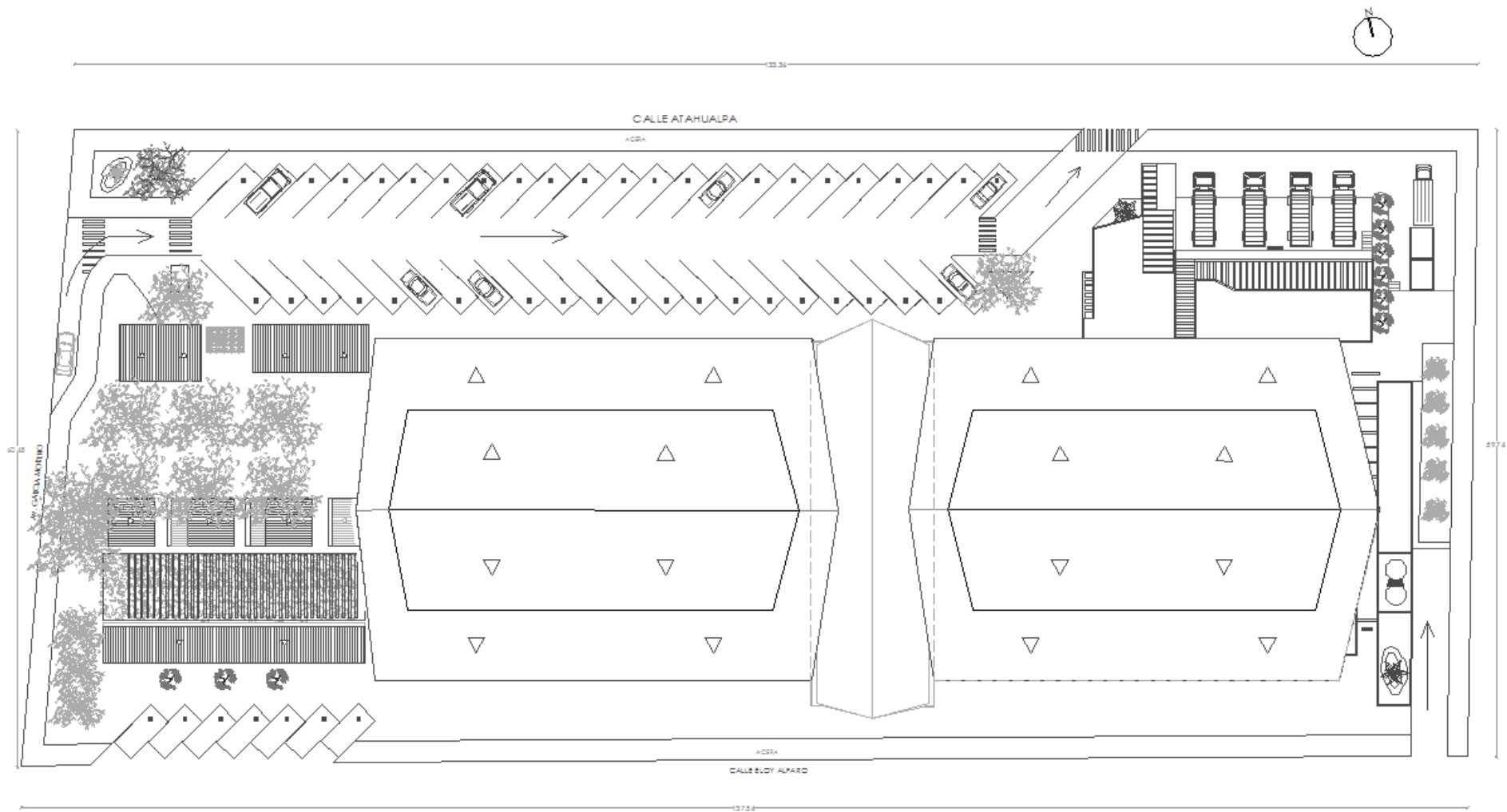
La diversidad en la fisiografía del terreno ofrece la posibilidad de incorporar al trazo del conjunto factores como perspectivas y vistas hacia montañas próximas, El aprovechamiento del paisaje natural tanto como el construido

Hace mas agradables y amenos los recorridos por el exterior del edificio así como los espacios interiores que tienen directa relación visual con el entorno.

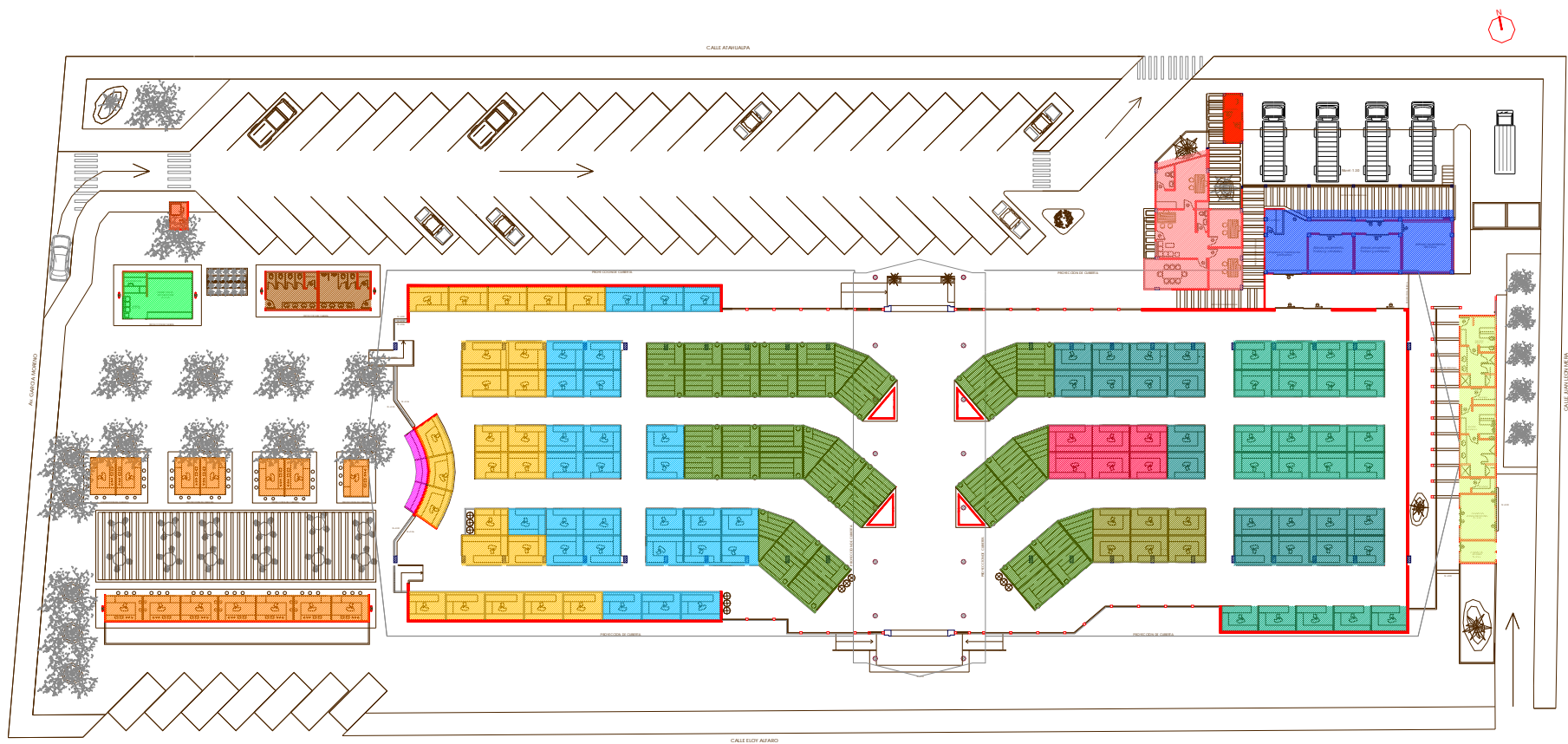


MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

11. PROYECTO/ 11.2 Implantación y cubierta.

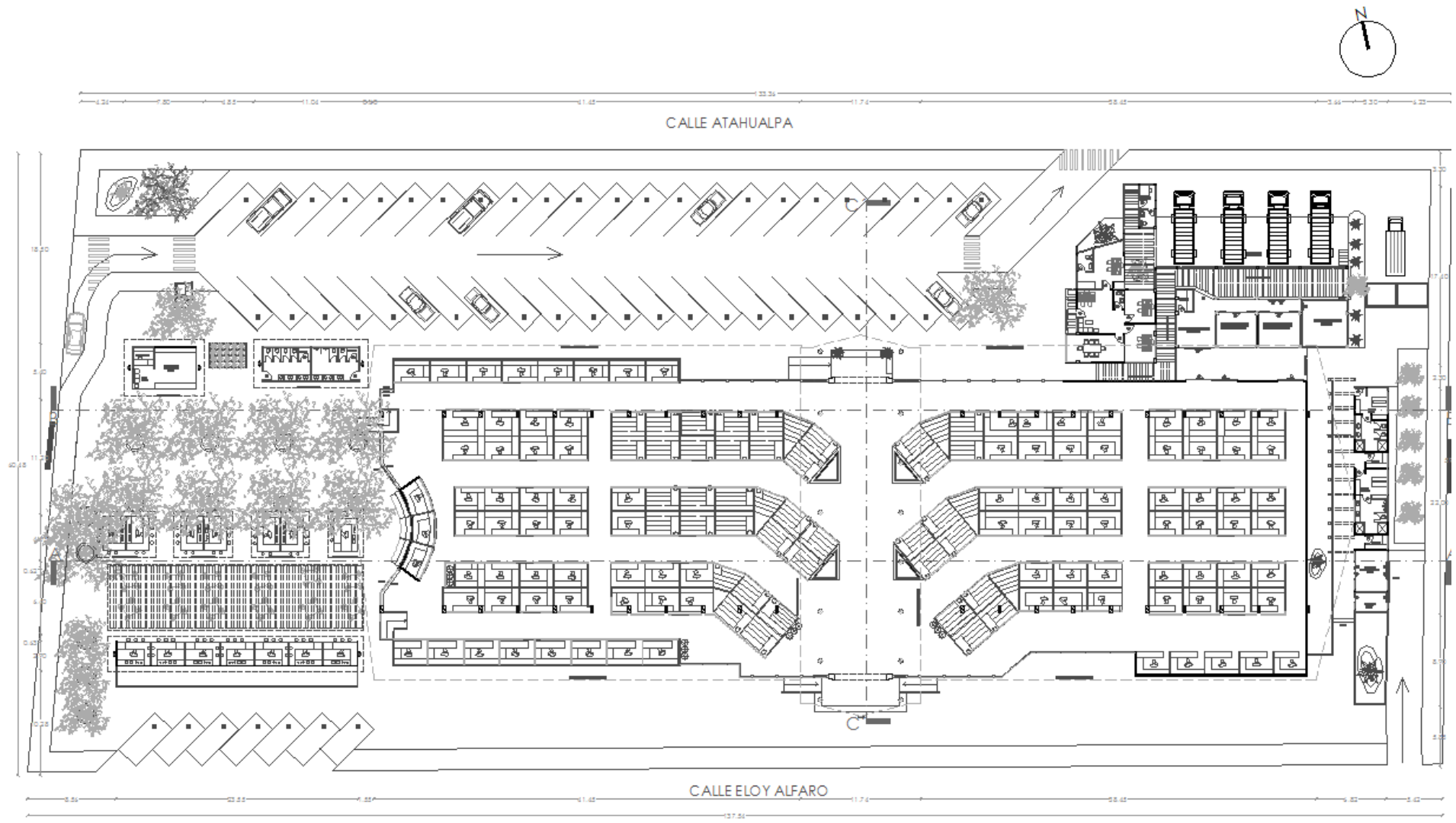


PLANTA ARQUITECTÓNICA
 IMPLANTACIÓN
 ESC. 1:350



- P. ALIMENTOS PREPARADOS
- P. ARTICULOS VARIOS
- P. ABARROTES
- P. REVISTAS Y/O FLORES
- P. LEGUMBRES
- P. EMBUTIDOS Y LACTEOS
- P. CARNES
- P. MARISCOS Y PESCADO
- P. DE AVES
- PUESTO DE INFORMACIÓN
- AREA ADMINISTRATIVA
- AREA DE ABASTECIMIENTO
- AREA DE SERVICIOS
- BAÑOS PUBLICOS
- GUARDIANA

ZONIFICACIÓN DEL PROYECTO
CONJUNTO DEL MERCADO
ESC. 1:350



PLANTA ARQUITECTÓNICA
CONJUNTO DEL MERCADO
ESC. 1:350

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

TESIS DE GRADUACIÓN:
Proyecto arquitectónico

TEMA ESPECÍFICO:
Mercado Municipal

DIRECTOR DE TESIS:
Arq. Maria Isabel Fuentes

INTEGRANTES:
FABIAN RODRIGO DONOSO CORONEL

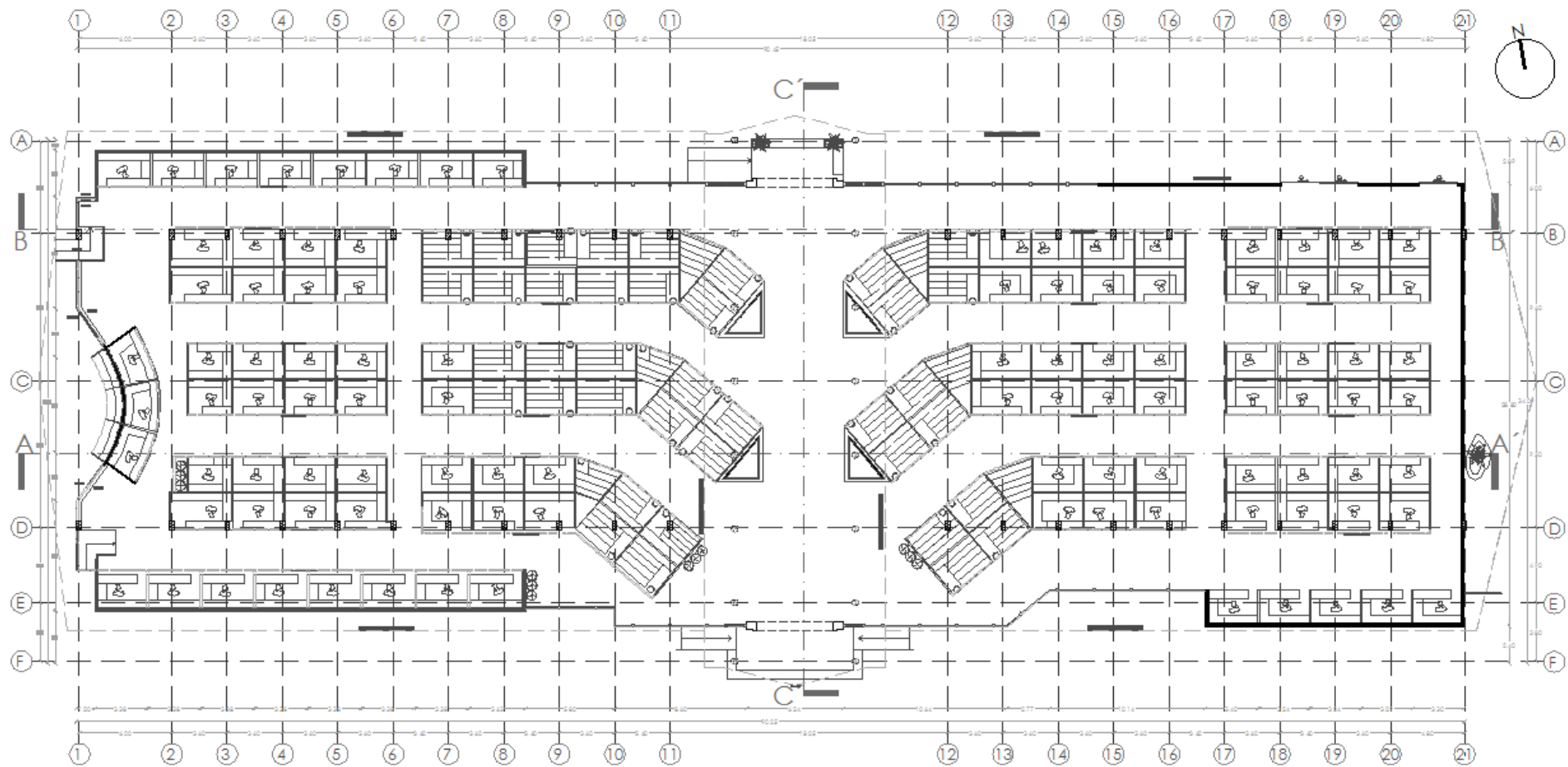
TEMA:
ACUPUNTURA URBANA
CANTÓN PUERTO LOPEZ

FASE:
PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

ASESOR DE LA FASE:
ARQ. Fredy Olmedo Ron

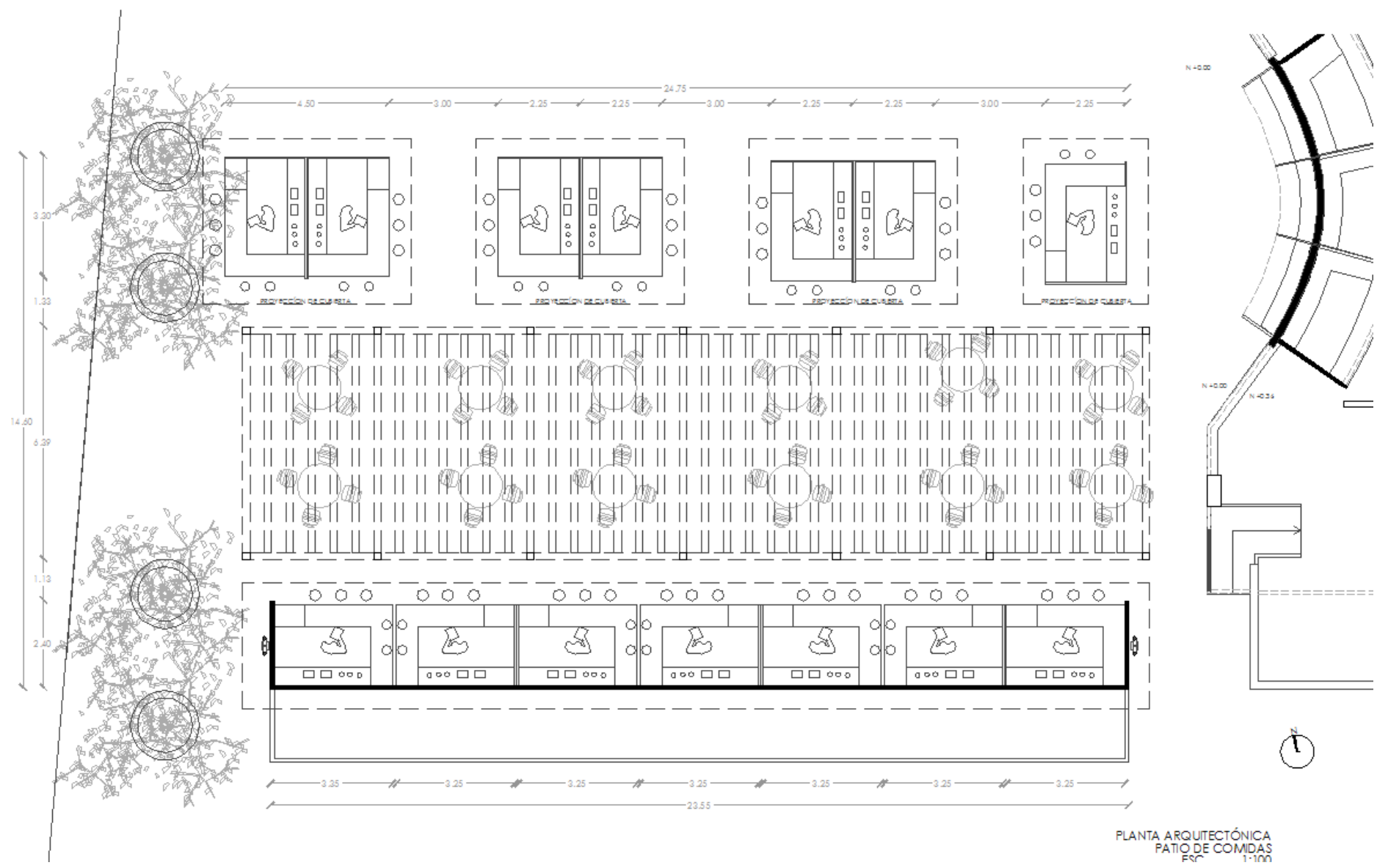


2009-2010



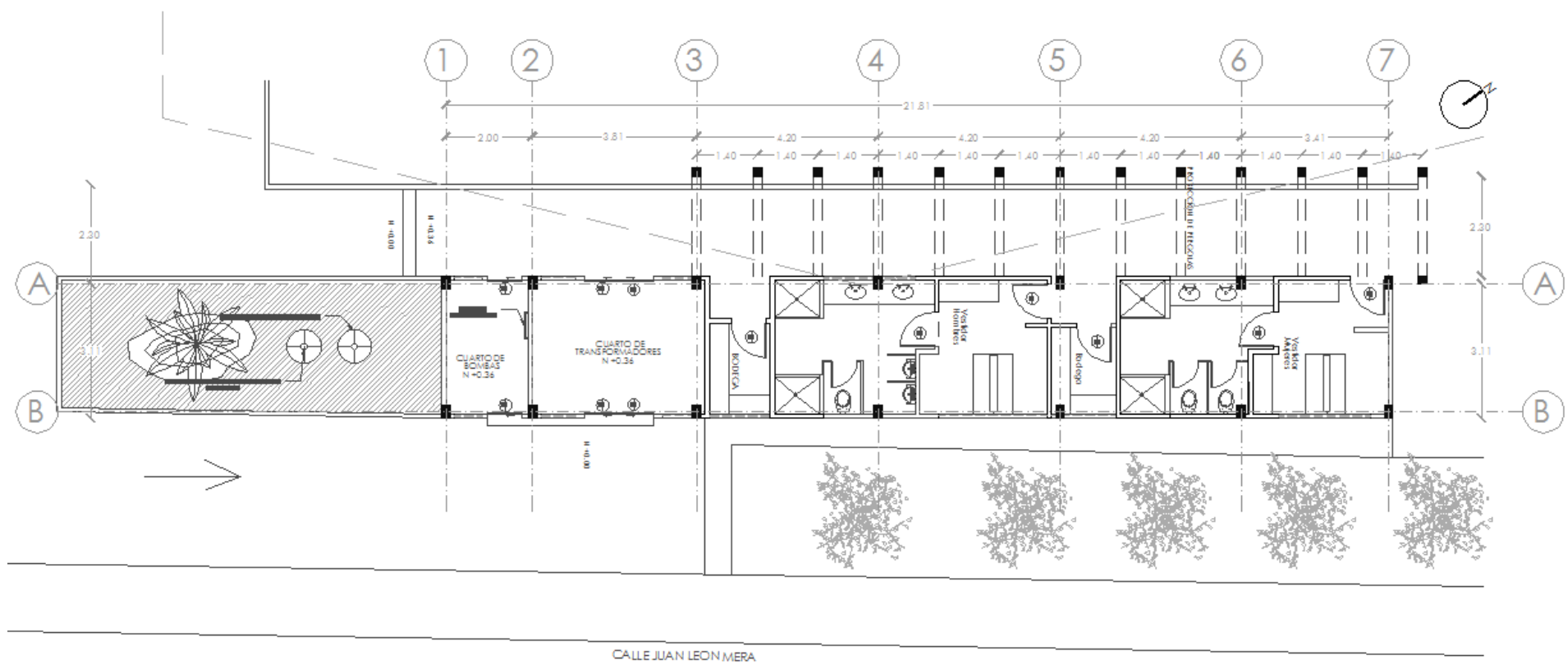
PLANTA ARQUITECTÓNICA
 AREA PUESTOS
 ESC. 1:250

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

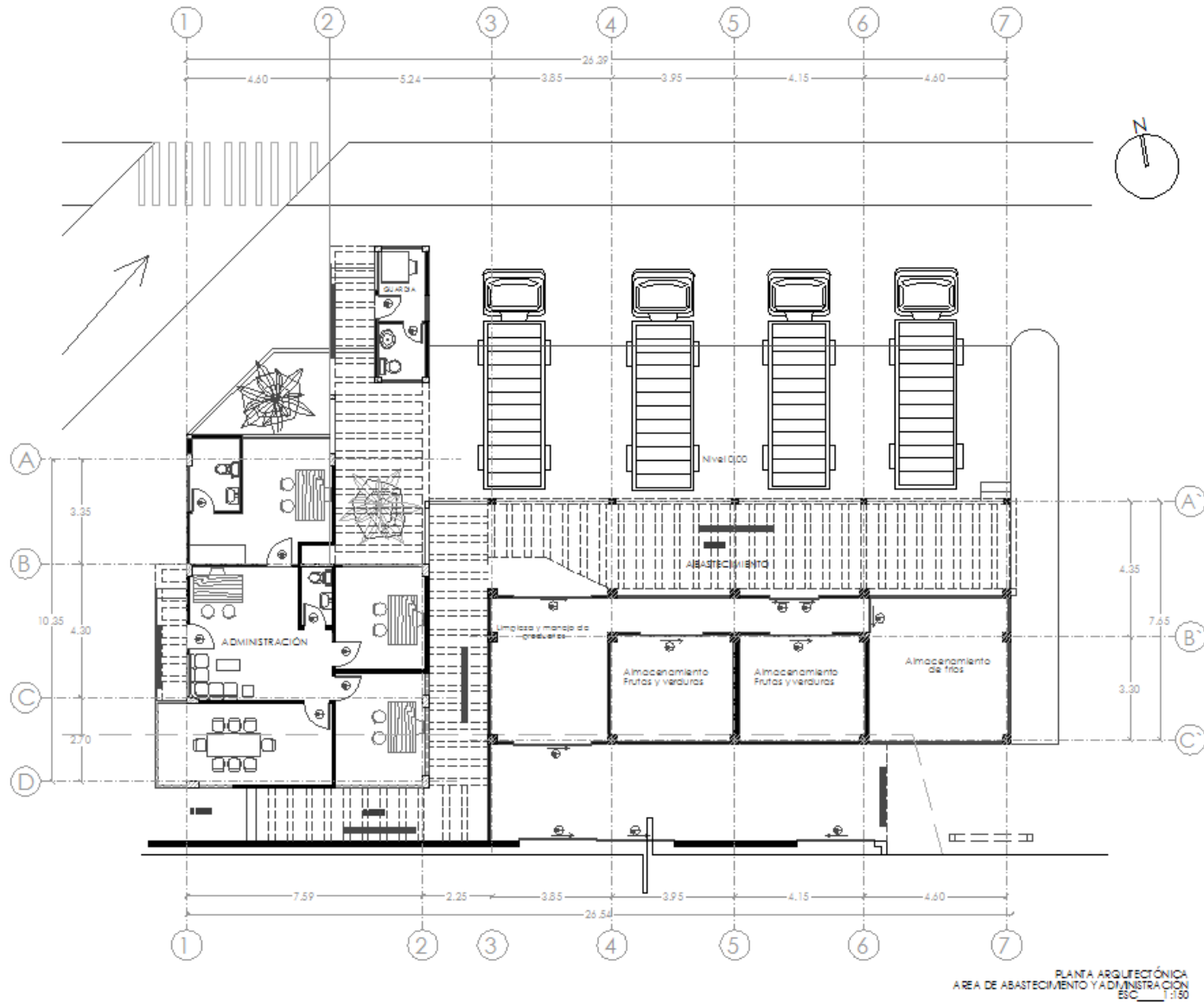


PLANTA ARQUITECTÓNICA
PATIO DE COMIDAS
ESC 1:100

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ



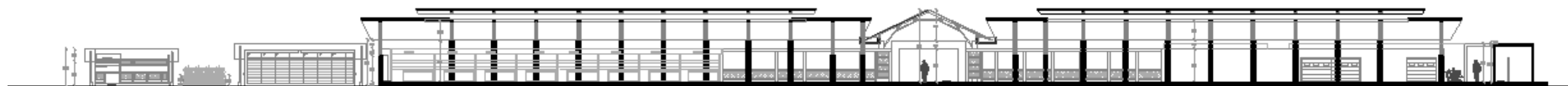
PLANTA ARQUITECTÓNICA
 AREA DE SERVICIOS
 ESC. 1:100



MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ



CORTE A-A'
CON JUNTO DEL MERCADO
ESC. 1:200



CORTE B-B'
CON JUNTO DEL MERCADO
ESC. 1:200

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

TESIS DE GRADUACIÓN:
Proyecto arquitectónico

TEMA:
ACUPUNTURA URBANA
CANTÓN PUERTO LOPEZ

TEMA ESPECÍFICO:
Mercado Municipal

FASE:
PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

DIRECTOR DE TESIS:
Arq. Maria Isabel Fuentes

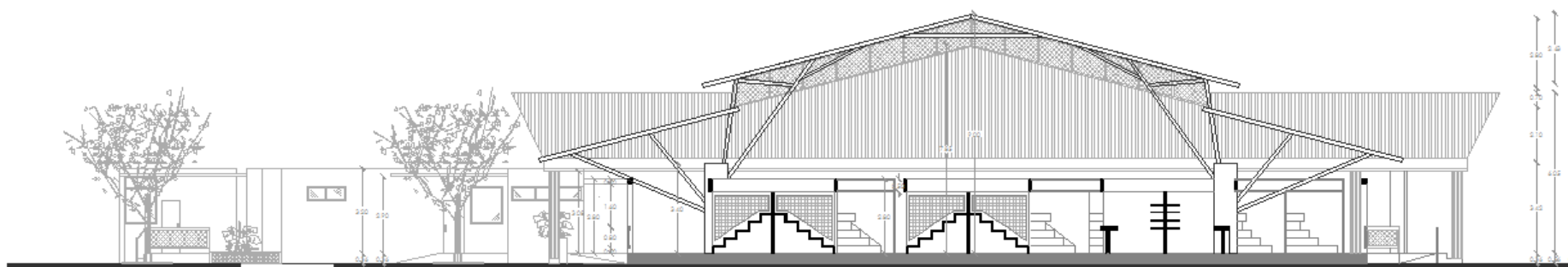
ASESOR DE LA FASE:
ARQ. Fredy Olmedo Ron

INTEGRANTES:
FABIAN RODRIGO DONOSO CORONEL

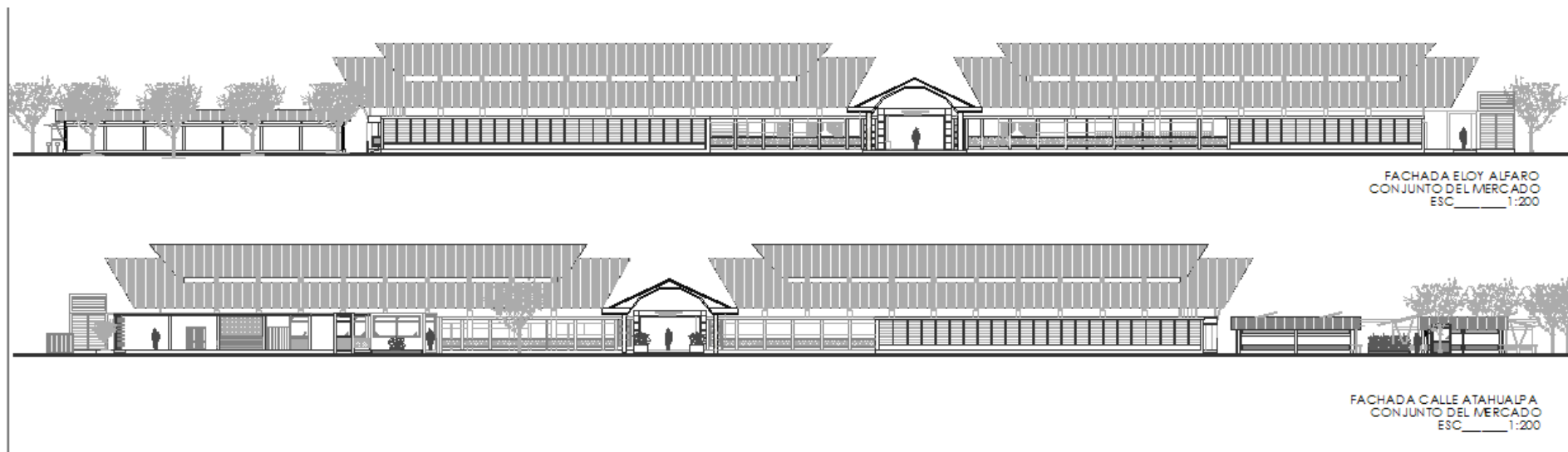


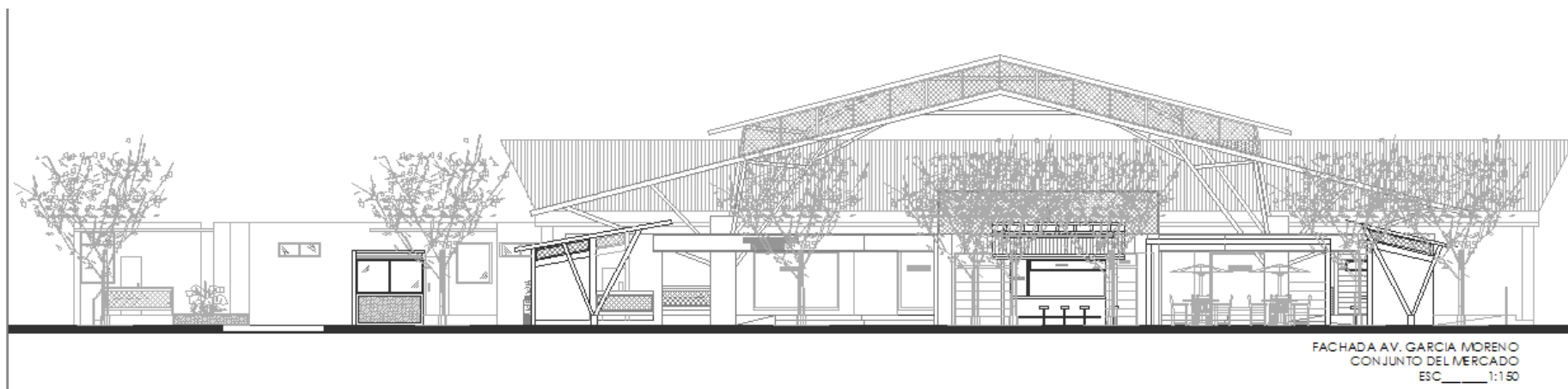
2009-2010

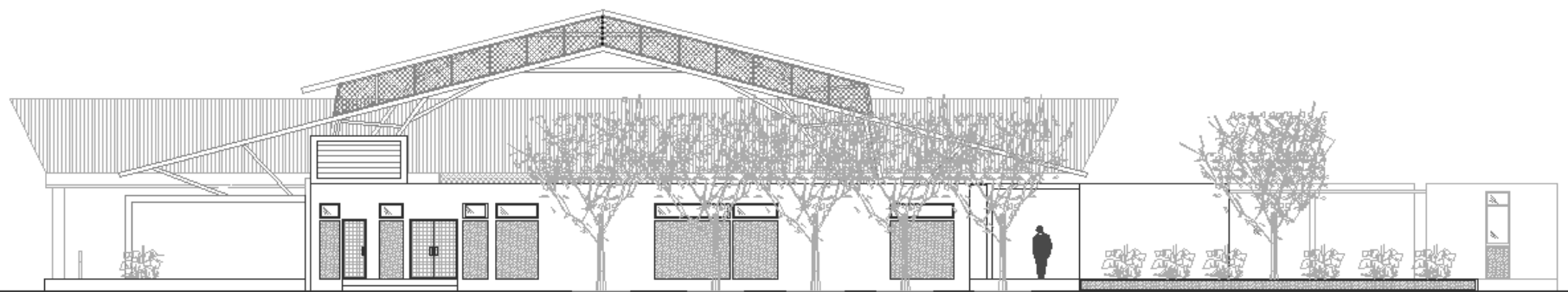
111



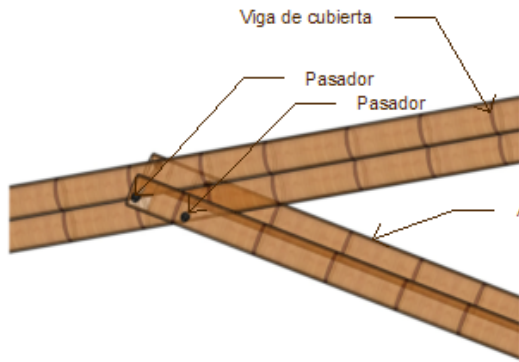
CORTE C-C'
 CONJUNTO DEL MERCADO
 ETC 1:150



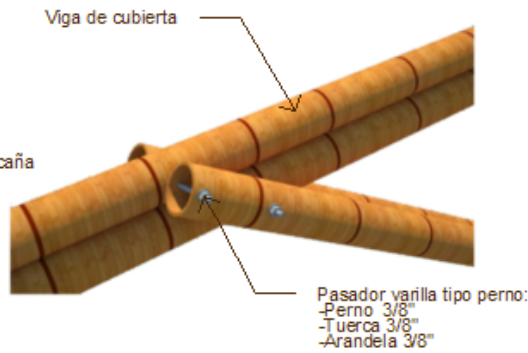




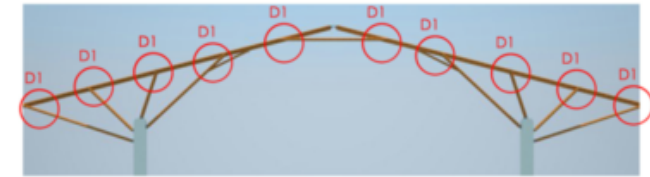
FACHADA CALLE JUAN LEON MERA
CONJUNTO DEL MERCADO
ESC
1:150



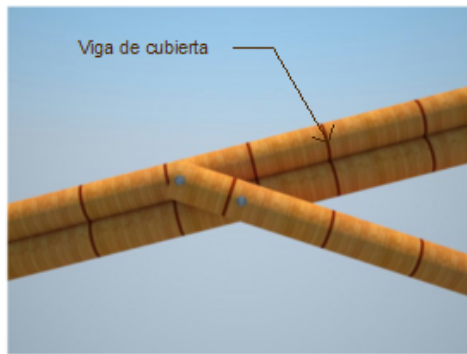
D1- Union de cañas con pasador



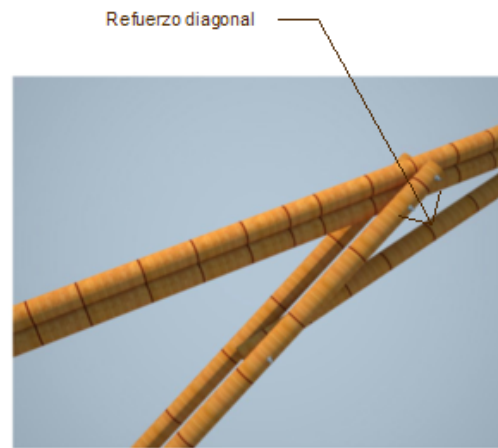
Pasador vainilla tipo perno:
-Perno 3/8"
-Tuerca 3/8"
-Arandela 3/8"



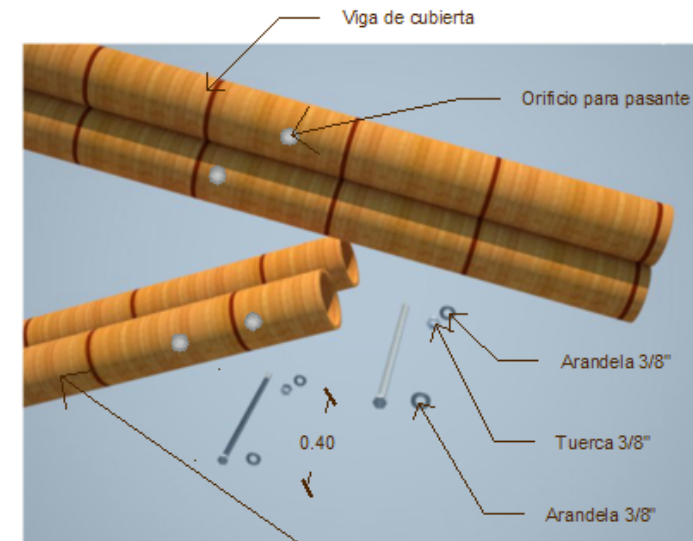
Modulo de estructura de cubierta
Sin Escala



Perspectiva de la union D1



Unión D1 con refuerzo diagonal

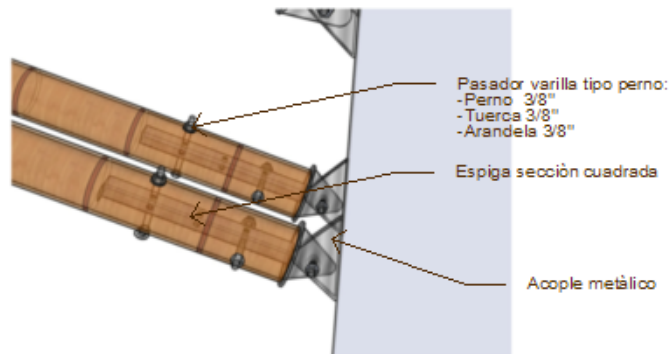


Piezas unión D1

Apoyos de caña

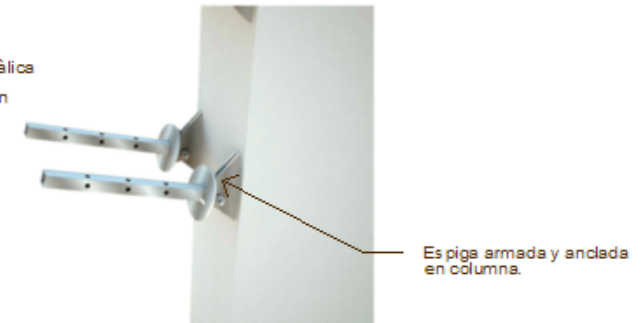
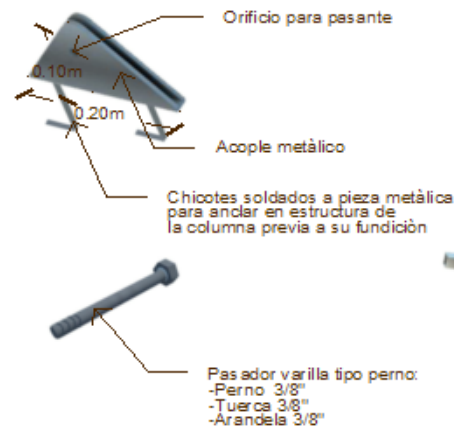
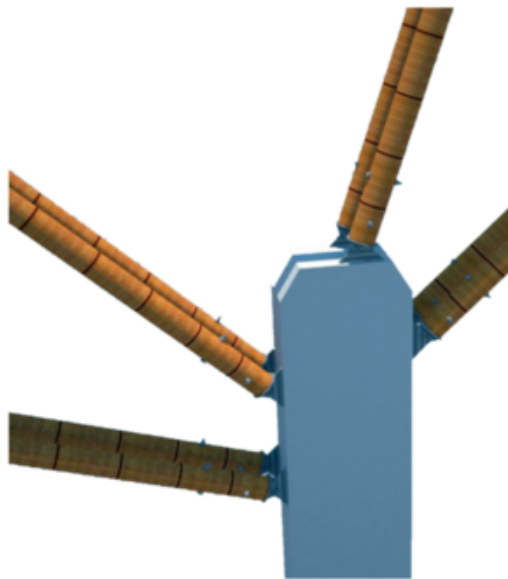
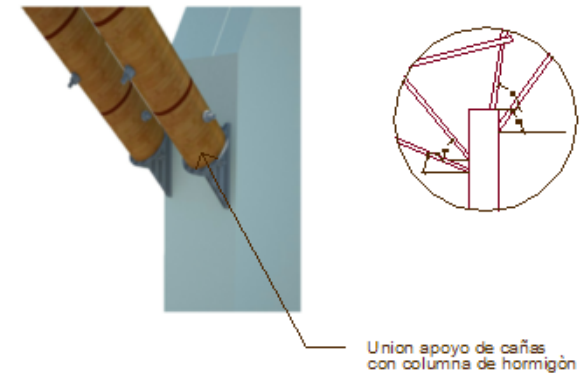
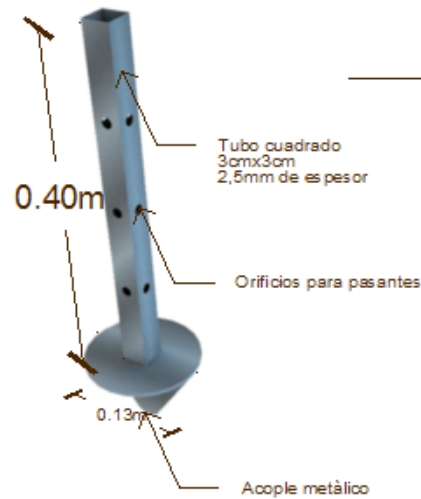
Todo ensamble será metálico recubierto con pintura anticorrosiva color gris.

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ



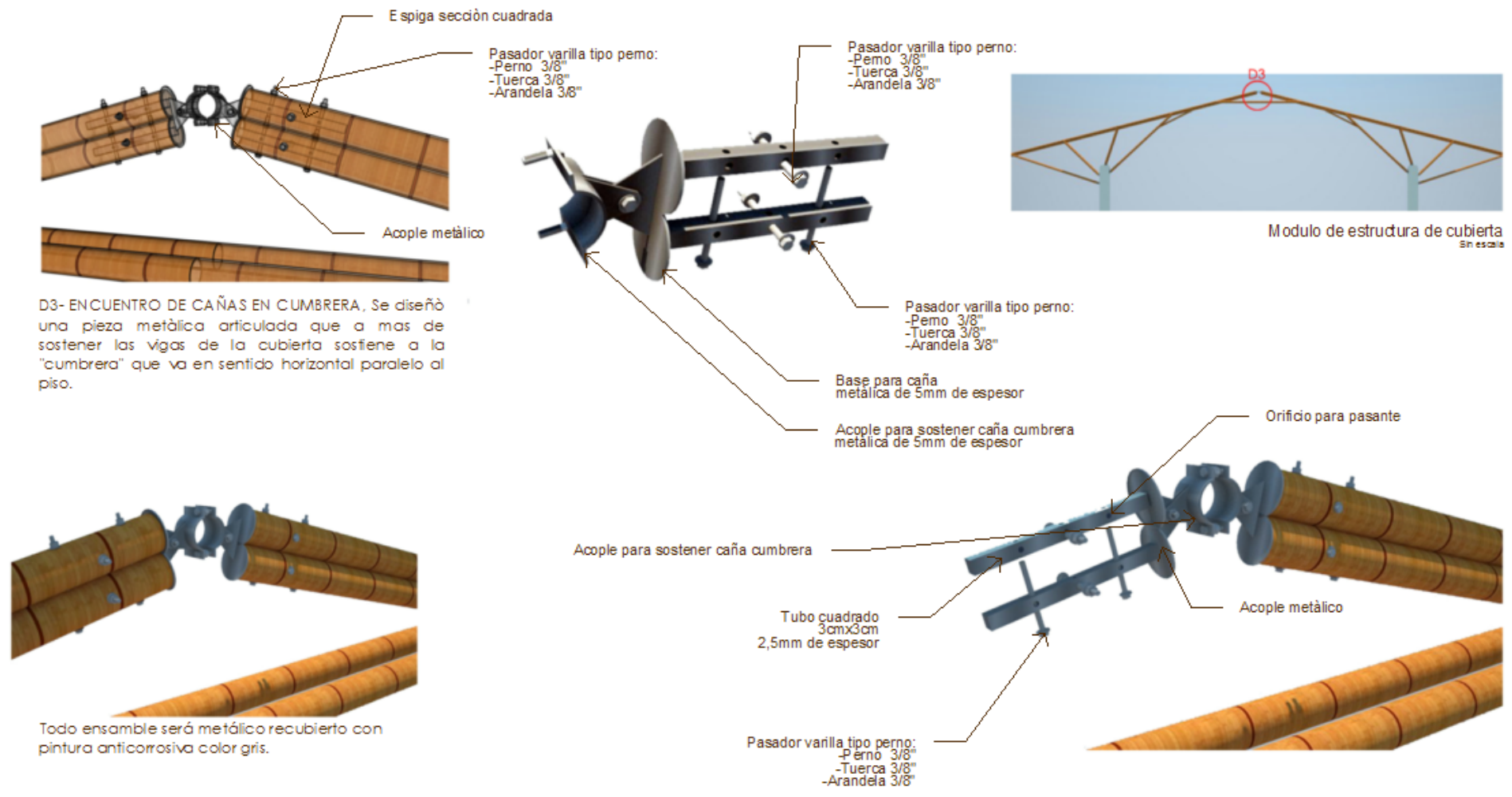
D2: Unión entre apoyos de caña con la columna de hormigón, mediante un elemento metálico articulado, con la ayuda de una espiga y pernos.

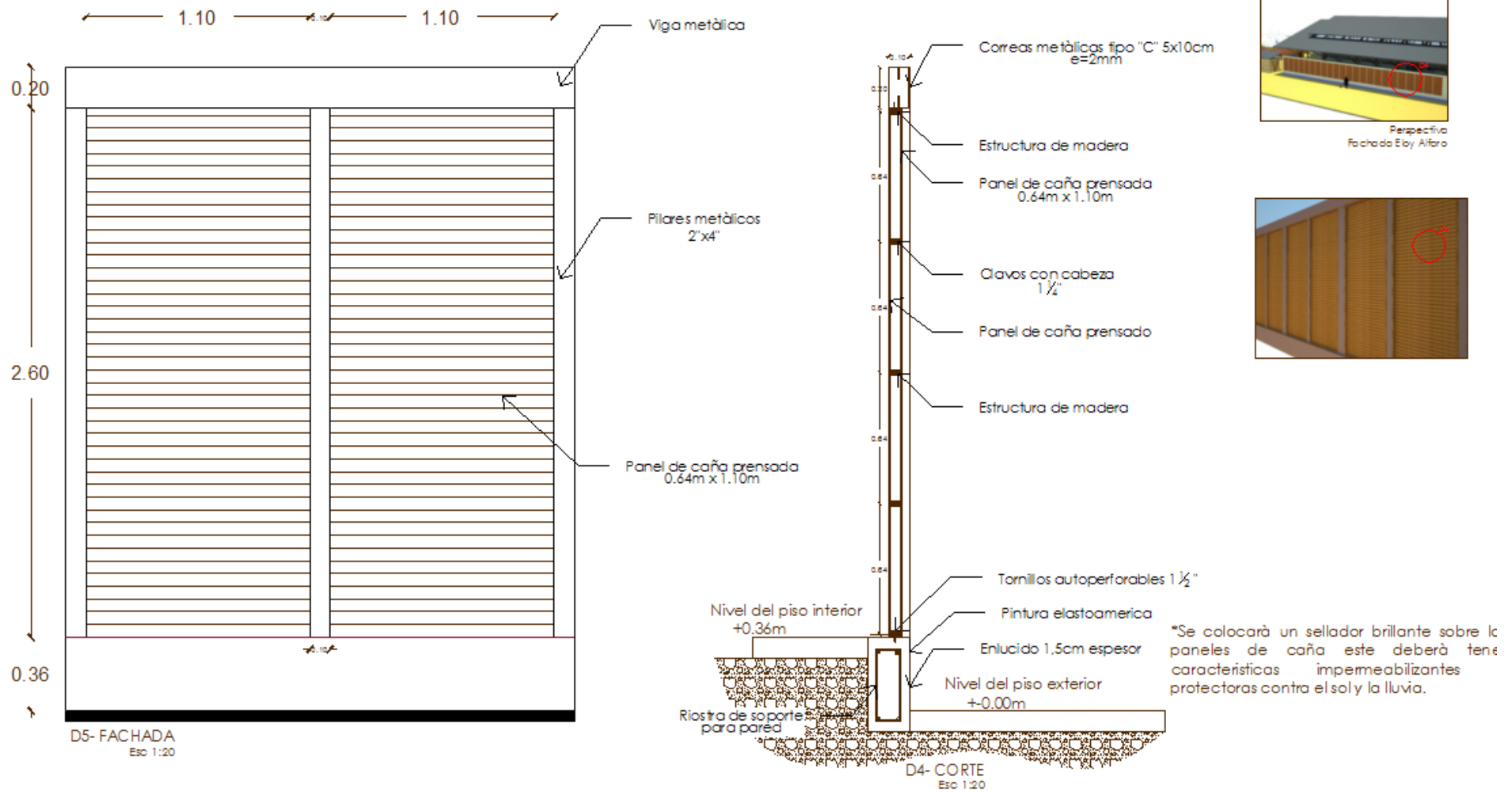
Este sistema además permite la variación de ángulos en los elementos.



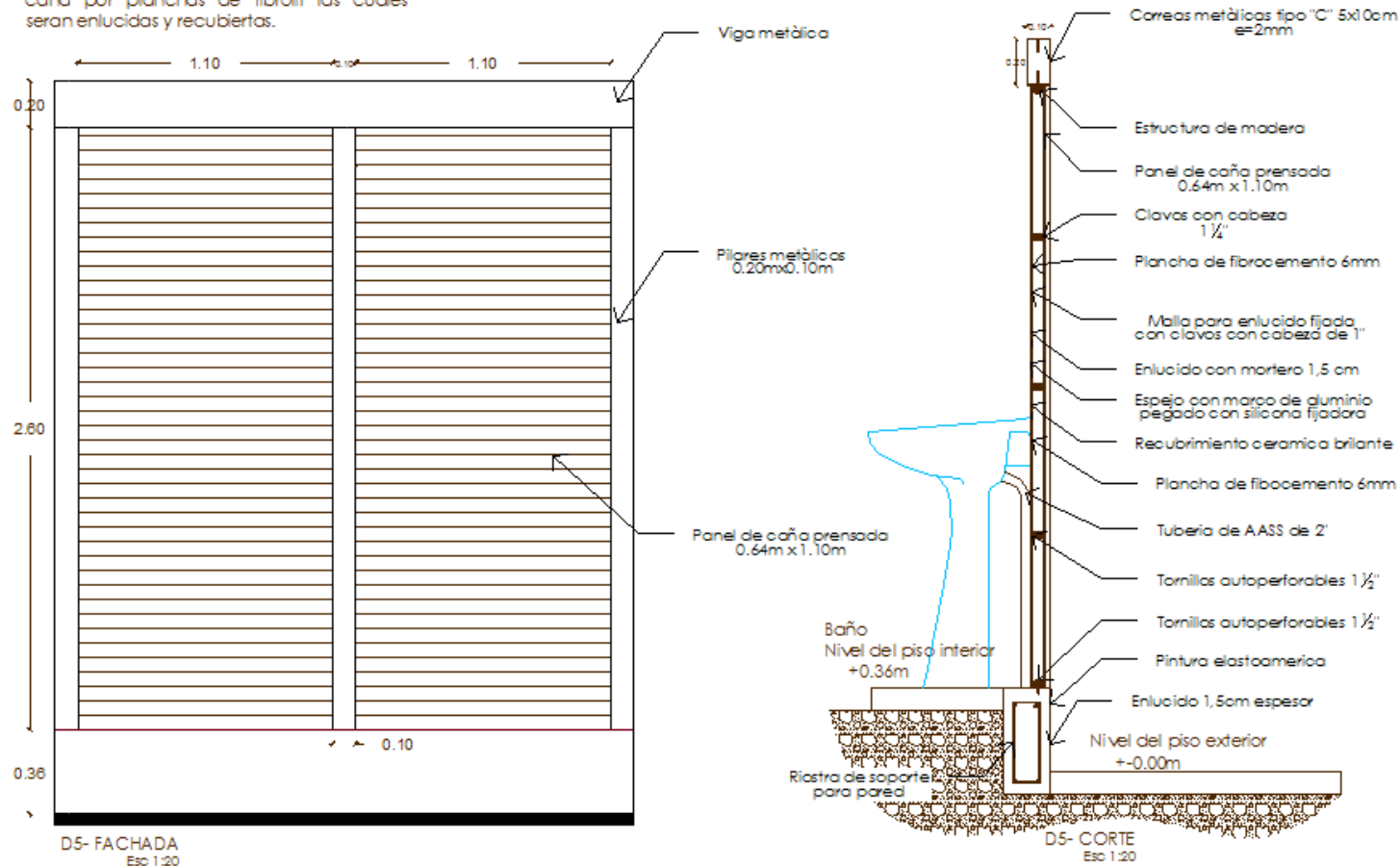
Todo ensamble será metálico recubierto con pintura anticorrosiva color gris.

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ





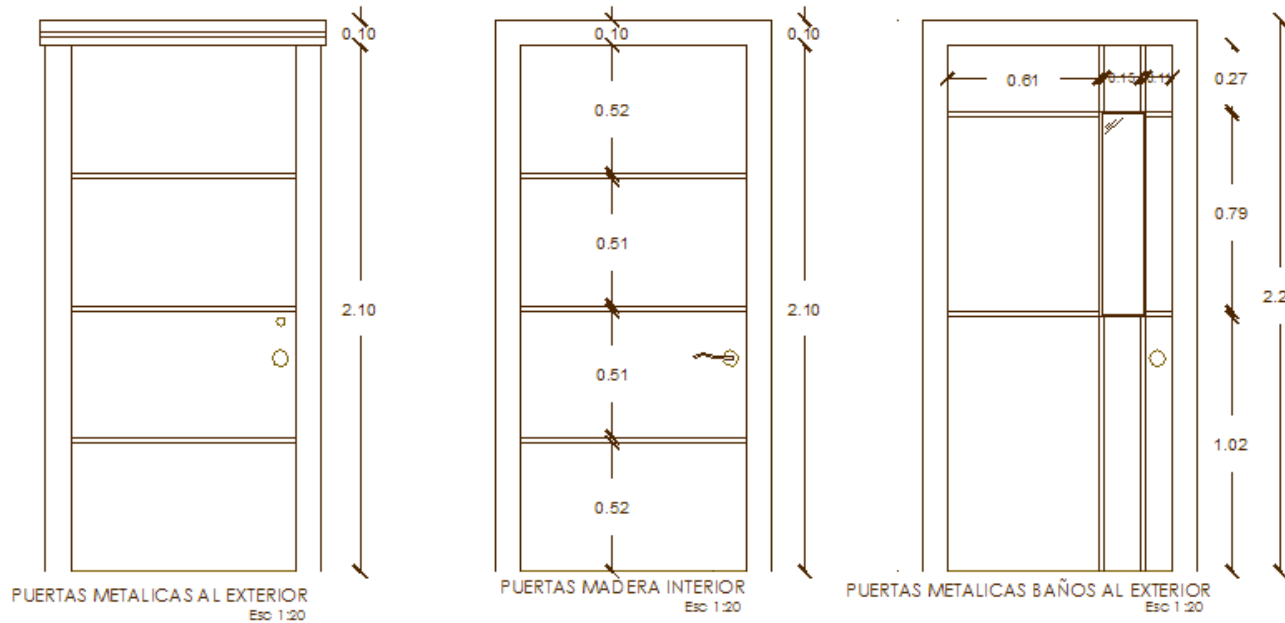
D5.- Panel de caña tipo II. Este tipo de panel deberá ser usado en espacios húmedos donde el agua puede causar a largo plazo daño a la estructura de madera y a la caña, como es el caso de los baños. Para esto se sustituirá en uno de los lados los paneles de caña por planchas de fibrolit las cuales serán enlucidas y recubiertas.



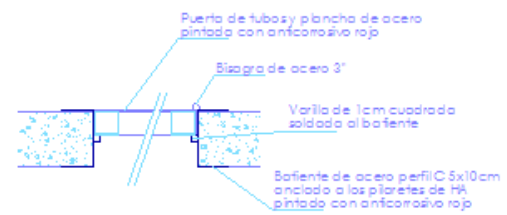
Perspectiva Área de baños

*Se colocará un sellador brillante sobre los paneles de caña este deberá tener características impermeabilizantes y protectoras contra el sol y la lluvia.

*En el caso de los baños la tubería irá por fuera del panel agarrado con vinchas metálicas.



DETALLE PUERTA MADERA
ESC. 1:10



DETALLE PUERTA METALICA
ESC. 1:10

CRITERIOS DEL DISEÑO ESTRUCTURAL

En base a las asesorías realizadas con los profesionales de ingeniería, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

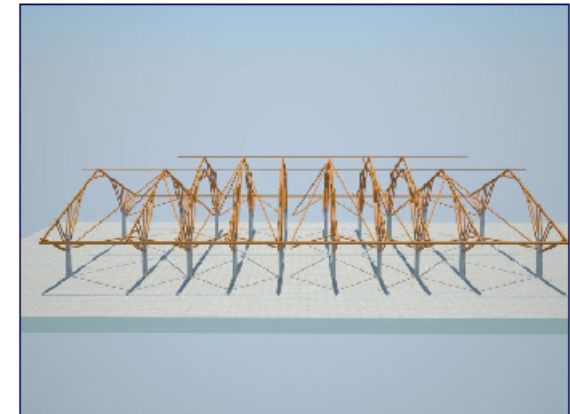
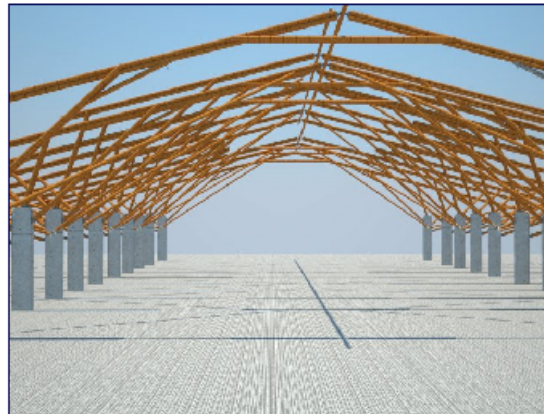
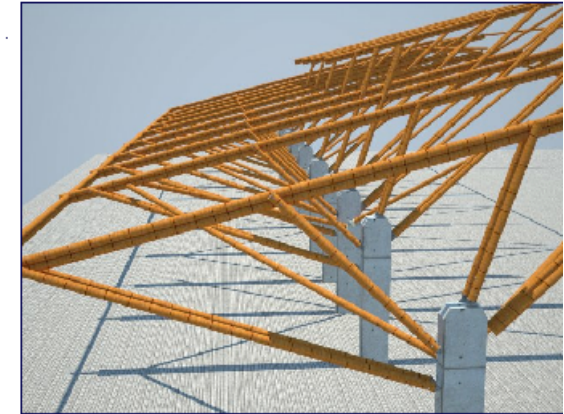
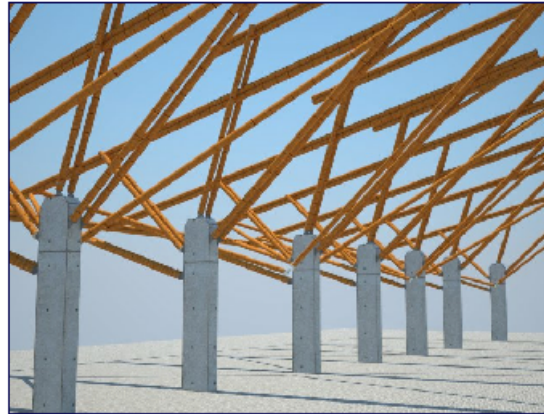
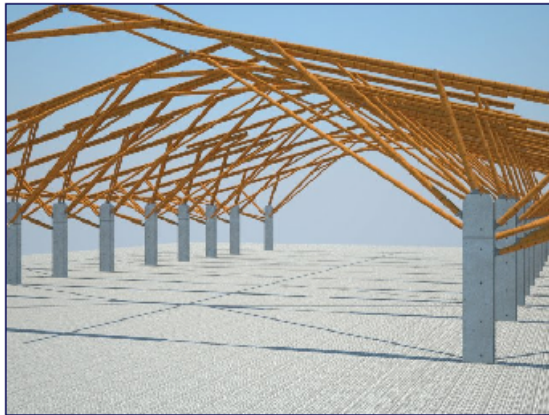
*El sistema de cimentación a utilizar es el de plintos, ya que por las grandes luces resulta mas económico, las dimensiones de los elementos estructurales están dadas en base a las cargas a soportar y al tipo de suelo.

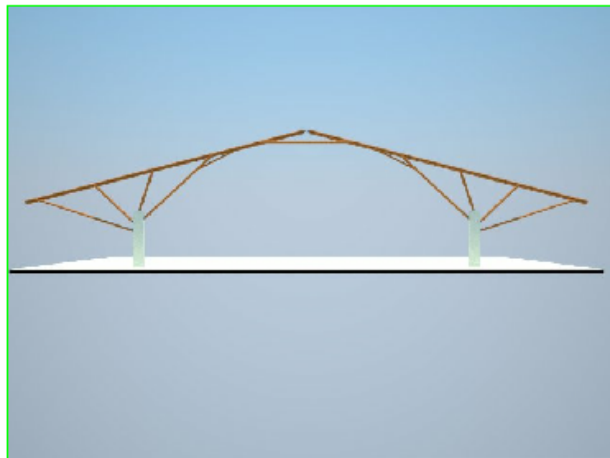
*Las columnas son de hormigón armado con resistencia $f'c=240$ kg/cm².

*ACERO, $f_y = 4200$ Kg/cm²;
 $f_y = 2800$ Kg/cm² ($\varnothing 8$ mm o menor)

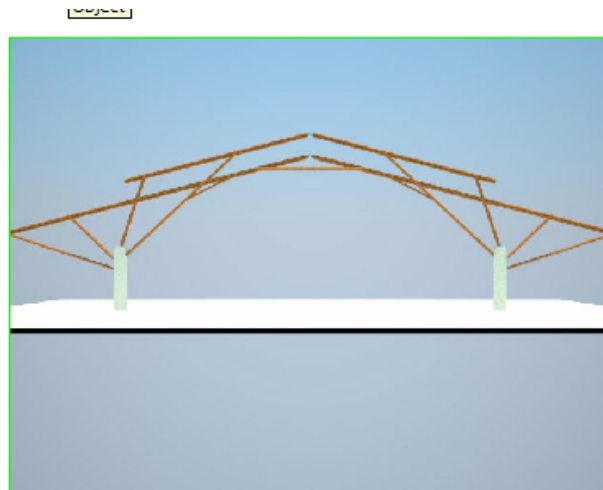
*Para la estructura de cubierta se usará elementos de caña que trabajaran soportando los diferentes momentos, se escogió el material por su resistencia, identidad con el sector, economía, y por cuestiones de diseño.

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

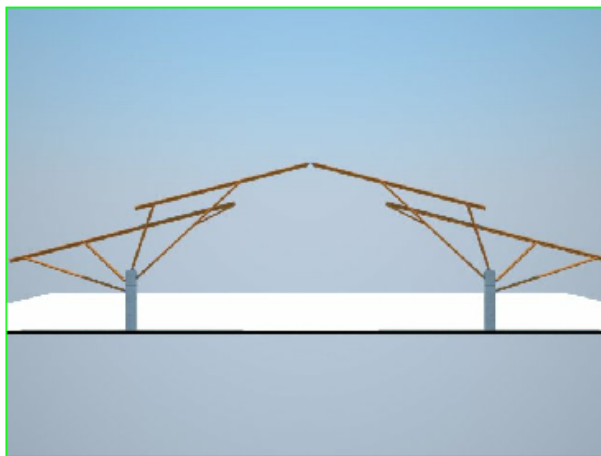




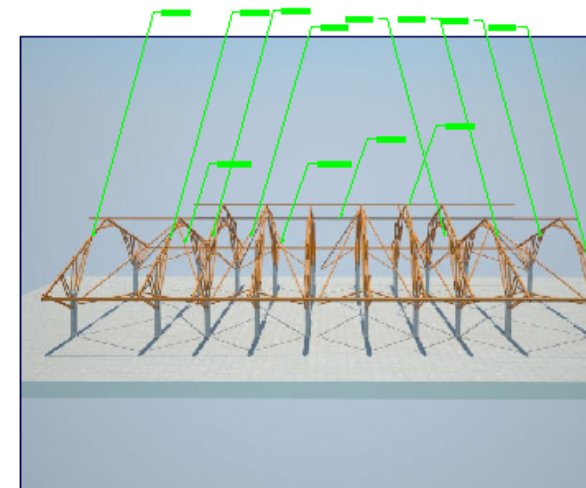
MODULO 1



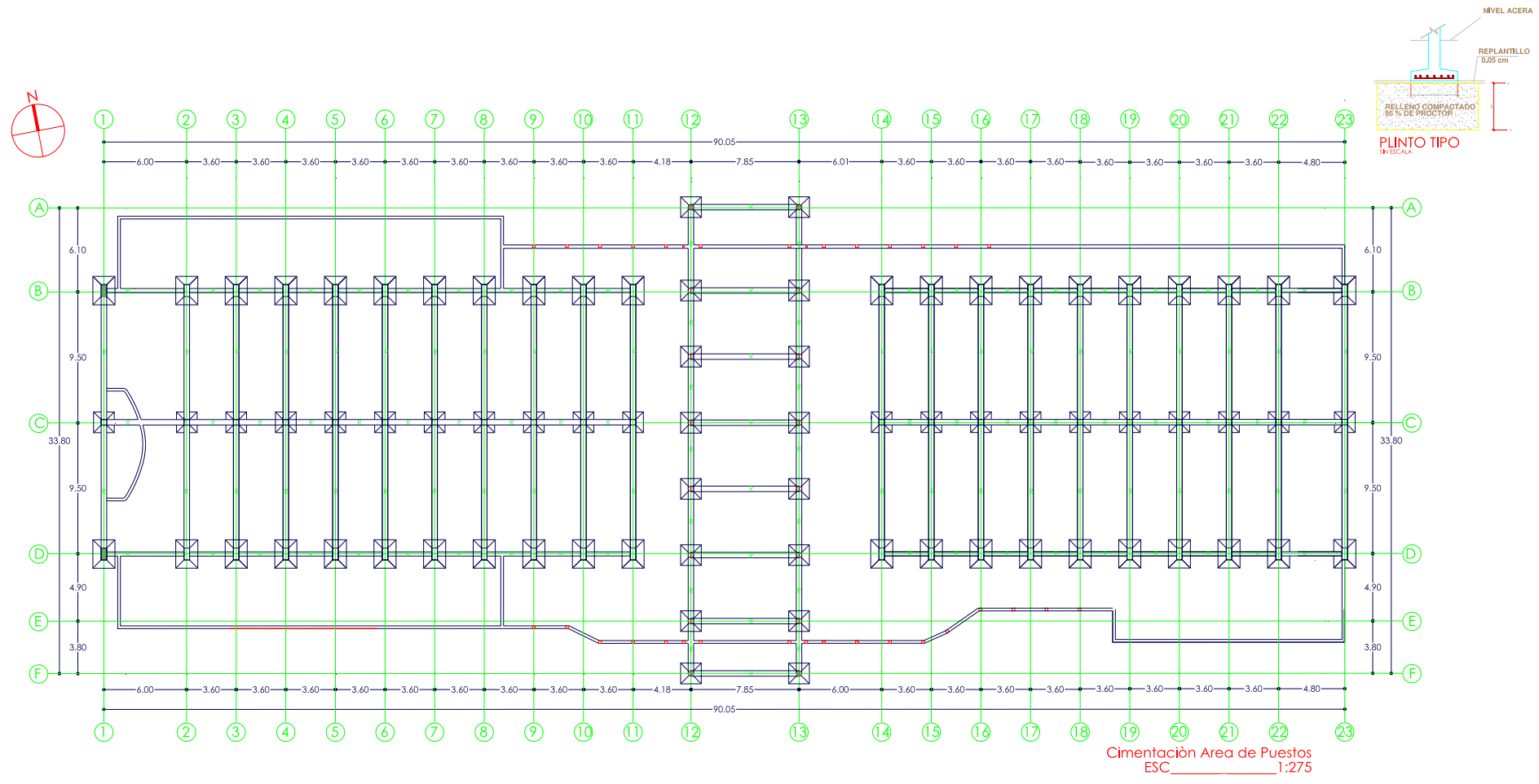
MODULO 2

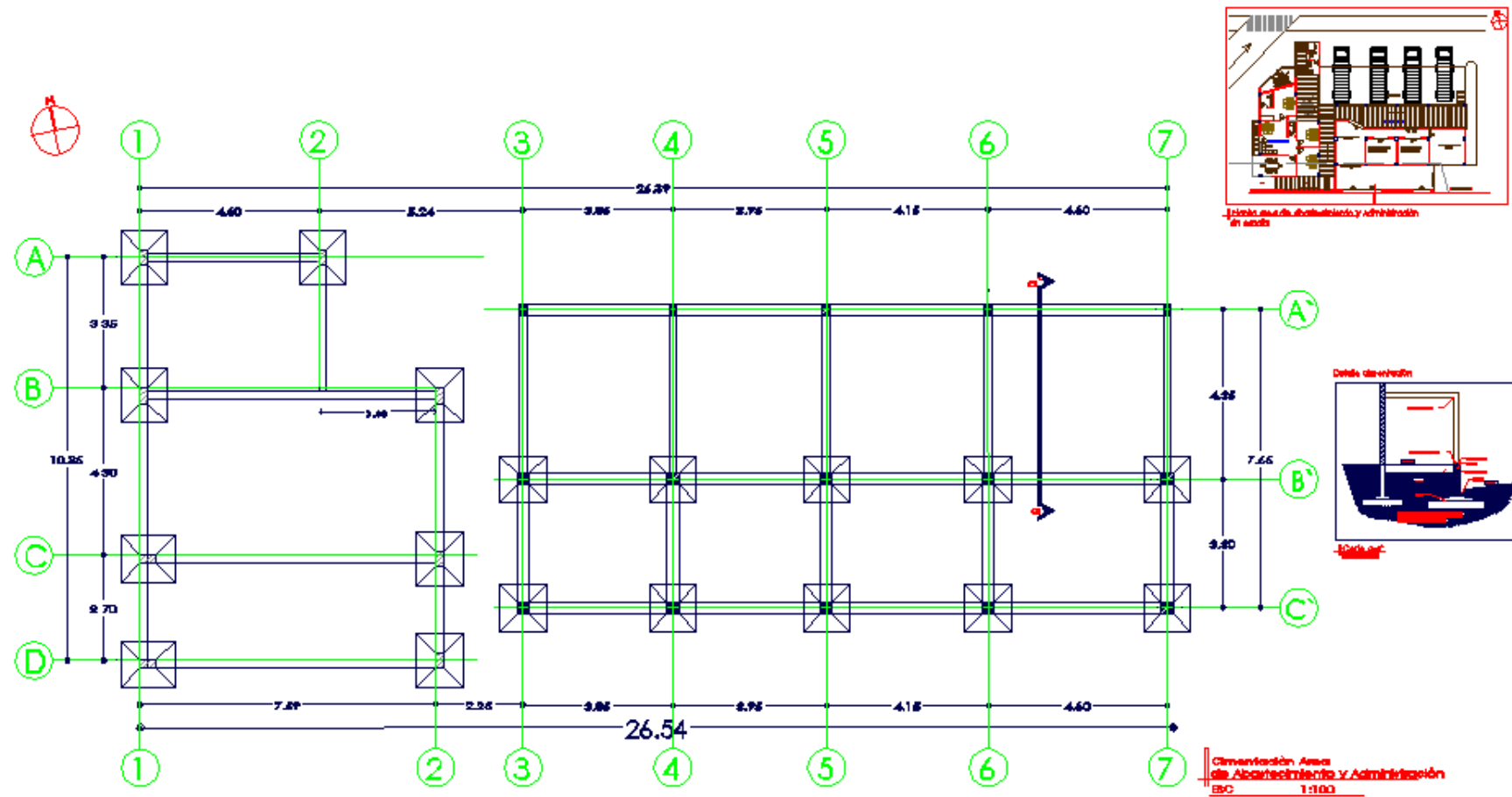


MODULO 3

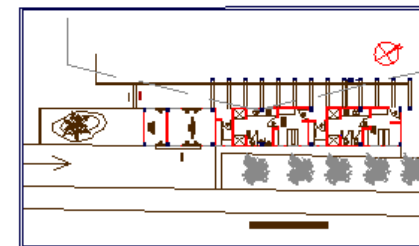
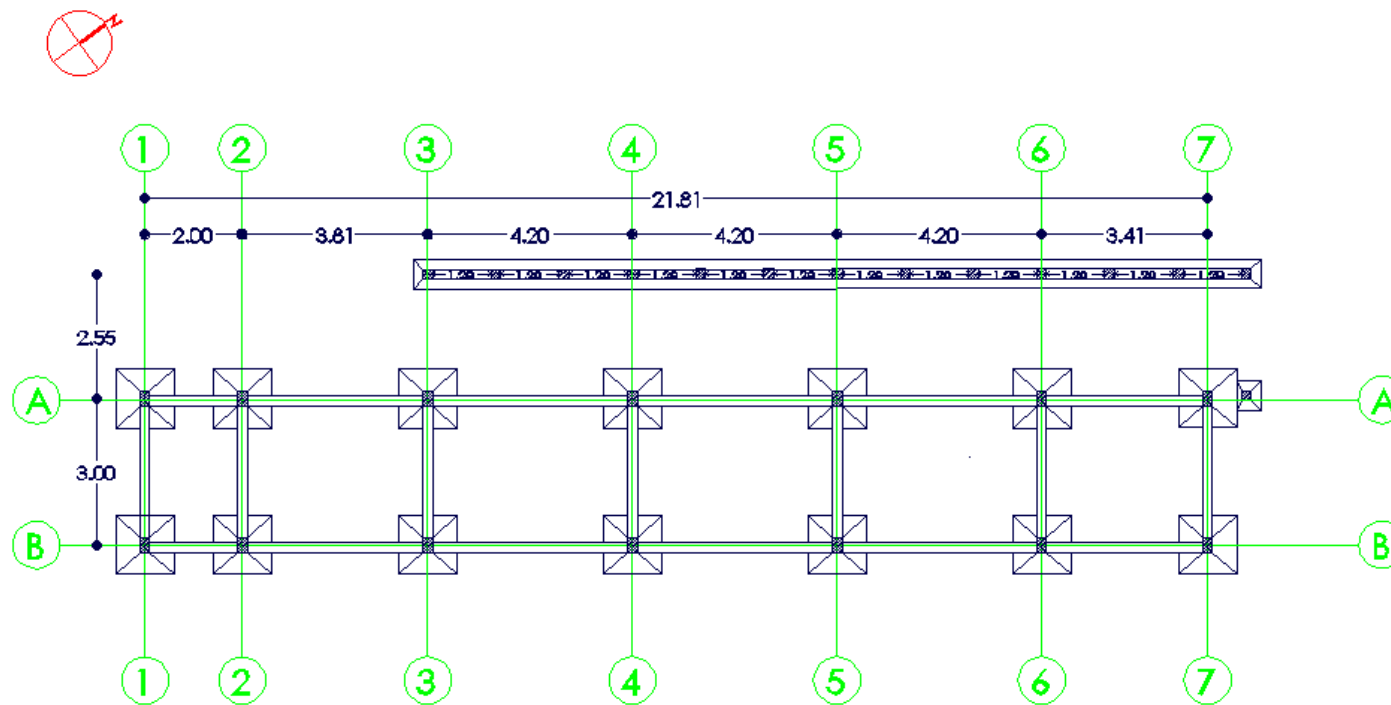


CONJUNTO DE MODULOS DE ESTRUCTURA

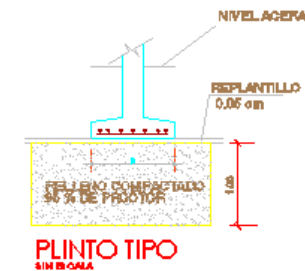




MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

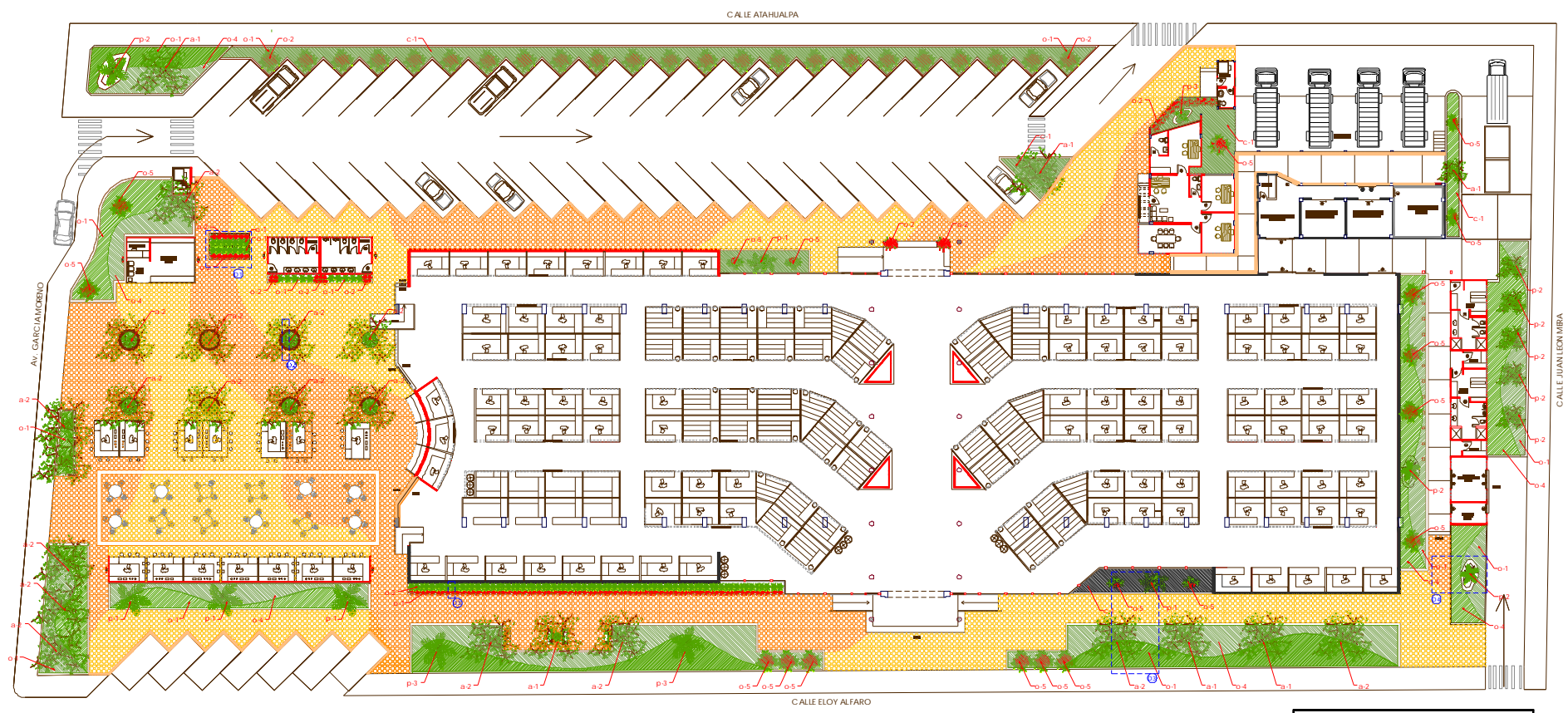


Manejo Areas de Servicios con coque



Cimentación Area de Servicios
ESC 1:100

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

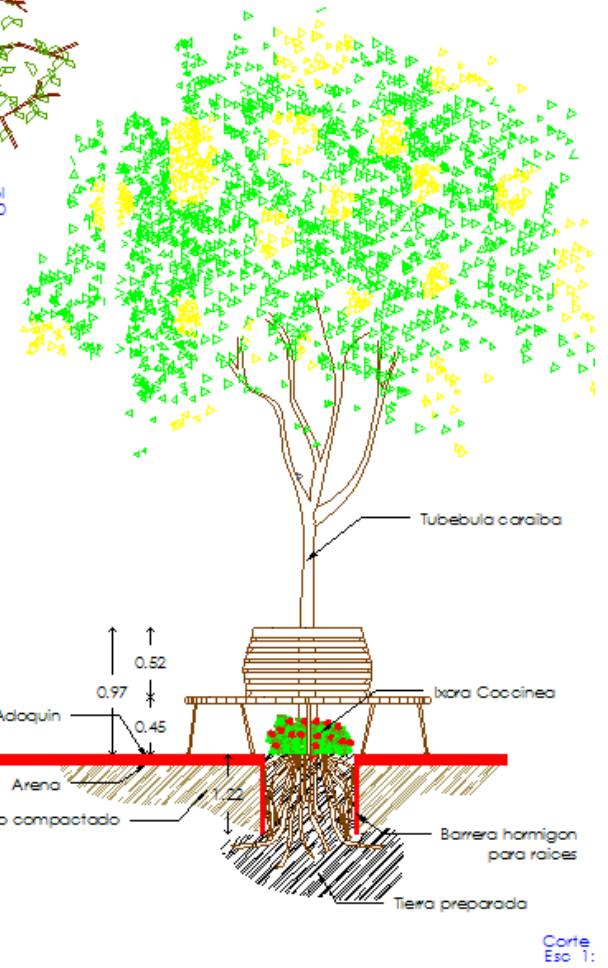
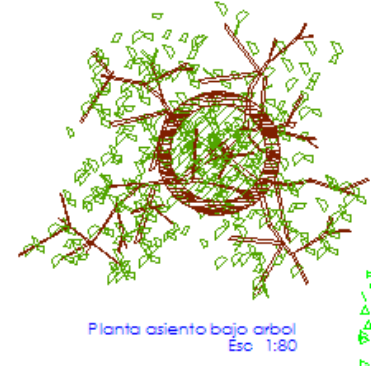
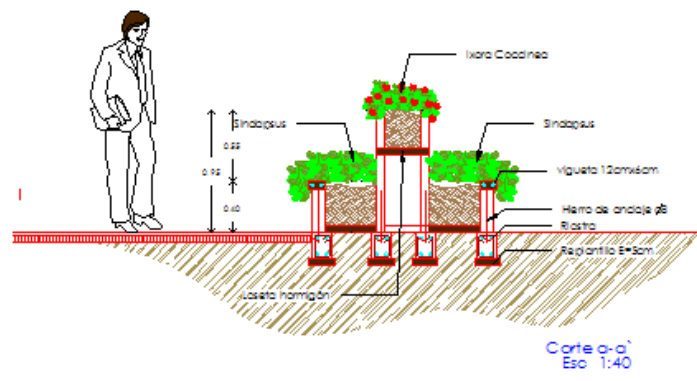


PLANTA ARQUITECTÓNICA
CONJUNTO DEL MERCADO
ESC 1:350

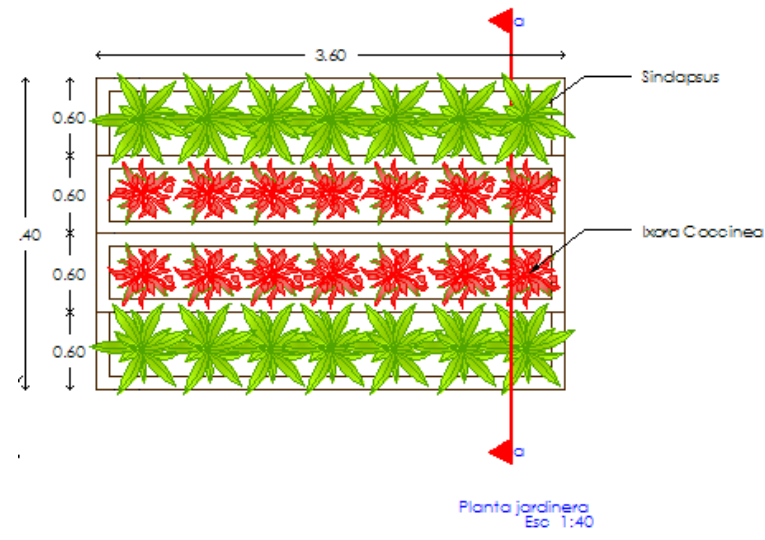
SIMBOLOGÍA		
Codeps	Nombre Científico	Nombre vulgar
AR-1, 2, 3, 4		
a-1	Datura Regia	Acado Rojo
a-2	Hydrocotyle sphenoloba	Guayacanal, aguila
PALMIERAS		
p-1	Leontodon grandiflorus	Palma de Indiarocanda
p-2	Latania lagnanoides	Latania (Bola)
CIPRESALES		
O-1	Sinapis	Hoja de Agua
O-2	Acacia	Acacia
O-3	Cassia	Acacia
C-1		
C-1	Amorimia	Mari foratazo

D2-Detalle asiento bajo arbol

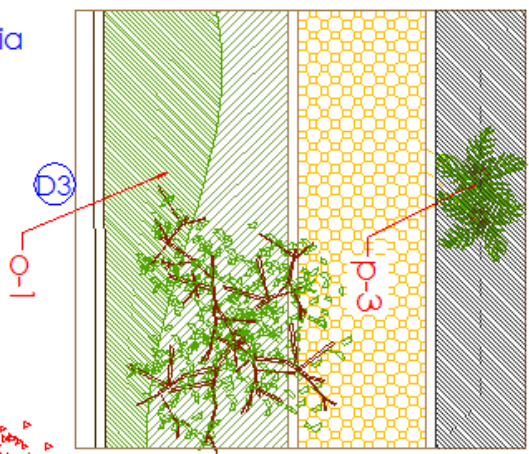
D1-Detalle de jardinera



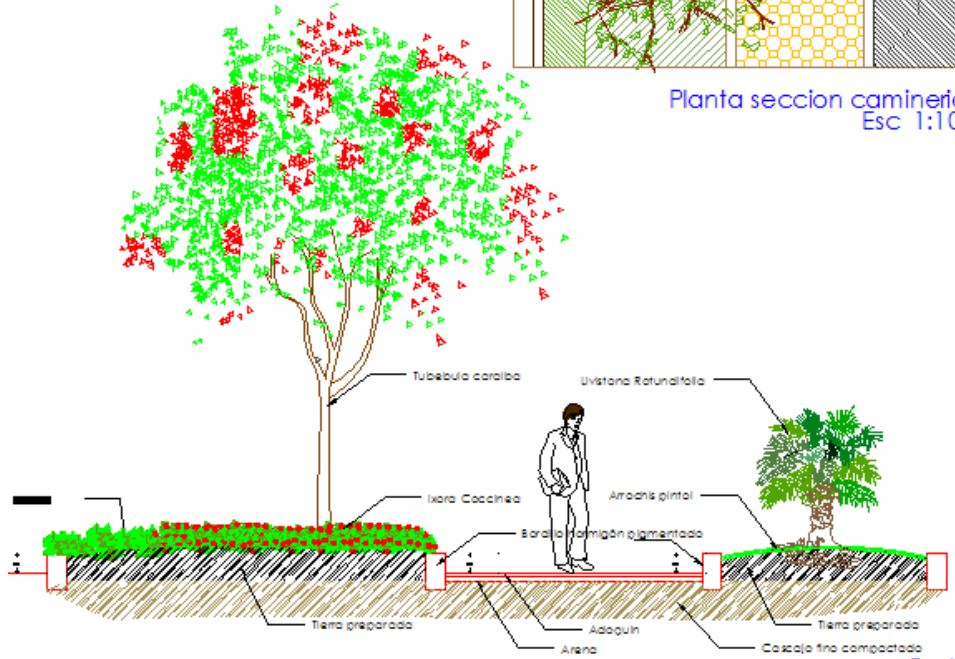
	<p>o-2</p> <p>Nombre científico: Ixora Coccinea Nombre común: Ixora anina Altura: 0.60m max. Diámetro: Observaciones: Aunque se recomienda que reciban la luz del sol filtrada, son muy resistentes al fuerte sol de los trópicos. Sin embargo, requieren de un clima bastante húmedo o de abundante agua. Pierden las hojas todo el año.</p>
	<p>o-1</p> <p>Nombre científico: Sinapis Nombre común: Hoja de agua Altura: 0.40m max. Diámetro: Observaciones: ornamental, no requiere poda.</p>
	<p>o-2</p> <p>Nombre científico: Tubebula caraliba Nombre común: Huayacán amarillo Altura: 8m. Diámetro: 6-8 m. Observaciones: Flores amarillas.</p>



D3-Detalle de Caminería

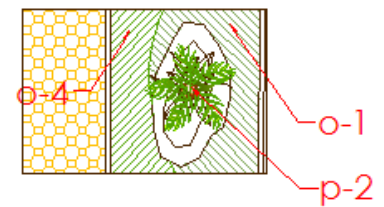


Planta seccion camineria Esc 1:100

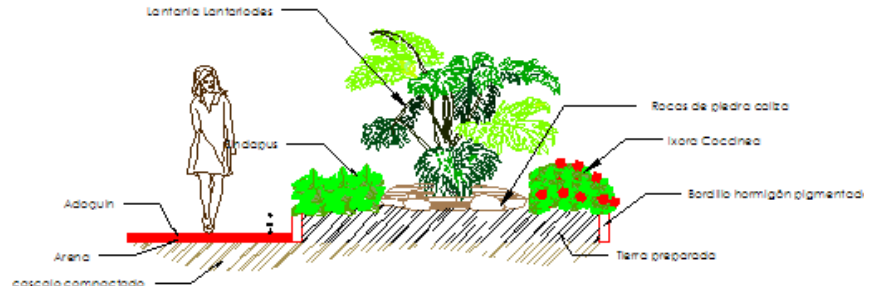


Corte Esc 1:50

D4-Detalle de Area verde

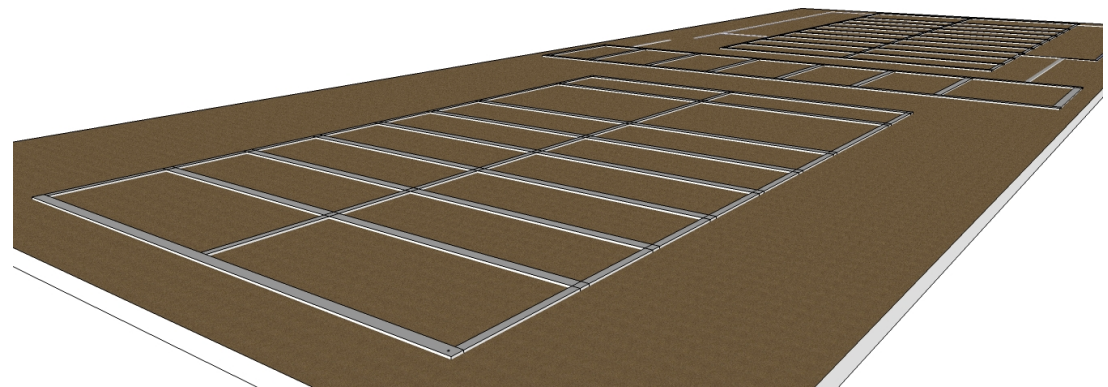
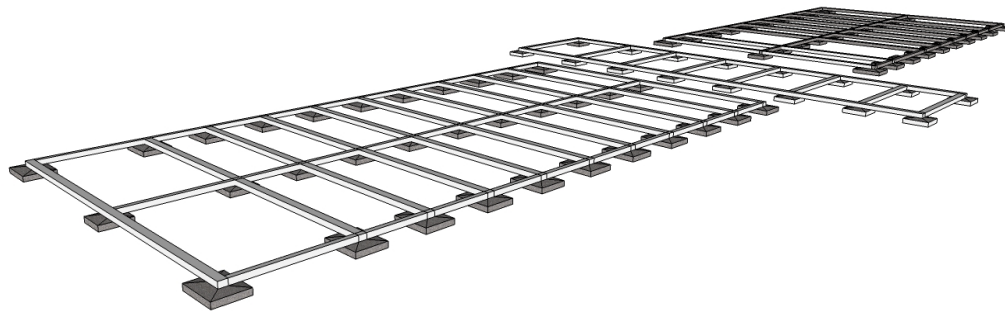
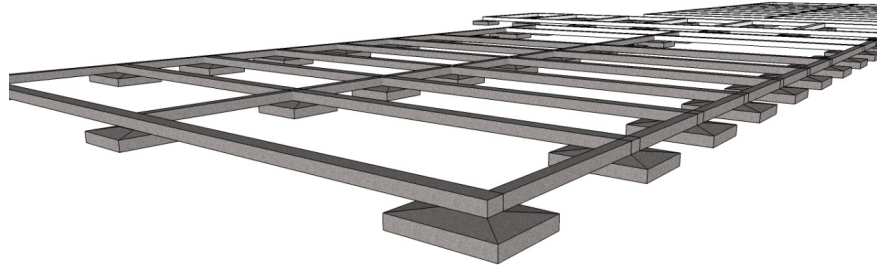


Planta seccion Esc 1:100



Corte Esc 1:50

<p>O-2</p>  <p>Nombre científico: Lantaria Lantarioides Nombre común: Lantaria roja Altura: 1.5 m max Diámetro: 8 m Observaciones: Falso naranjo</p>	<p>O-2</p>  <p>Nombre científico: Ivora Coccoloba Nombre común: Ivora anana Altura: 0.60m max Diámetro: - Observaciones: Aunque se recomienda que se planten la luz del sol filtrado son muy tolerantes al viento así de las plagas. En entornos regulares de un clima bastante húmedo o de abundante agua funcionan así todo el año</p>
<p>P-1</p>  <p>Nombre científico: Uversonia Rotundifolia Nombre común: Palma de hoja redonda Altura: 1.80m max Diámetro: 1.80m max Observaciones: Zona tropical</p>	<p>O-1</p>  <p>Nombre científico: Arrachis glabra Nombre común: Mani brasileño Altura: - Diámetro: - Observaciones: No requiere mayor mantenimiento. No muy resistente al viento.</p>
<p>P-2</p>  <p>Nombre científico: Lantaria Lantarioides Nombre común: Lantaria roja Altura: 0.60m max Diámetro: - Observaciones: Alto rendimiento en zona roja</p>	<p>O-5</p>  <p>Nombre científico: Camelia espadosa e híbrida Nombre común: Floribunda Altura: 0.80 m max Diámetro: - Observaciones: Flor naranja, roja, amarilla.</p>



Se realiza la preparación de suelo; excavación y compactación siguiendo las especificaciones técnicas que indican los estudios de ingeniería.

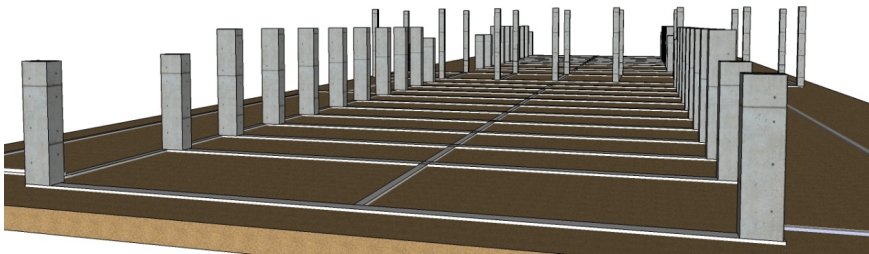
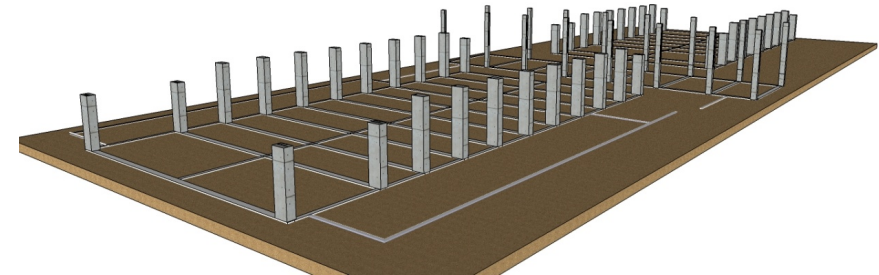
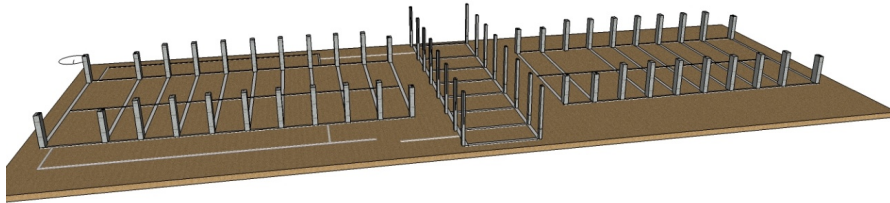
Una vez ejecutado el emplazamiento de los edificios en el terreno mediante replanteo de acuerdo con la Línea de Edificación Municipal Actualizada y en conformidad a los planos de arquitectura, se revisarán los niveles y se realizará el armado de encofrado de los plintos para su posterior fundición, además se continuará con los muros de piedra que servirán de base para las riostras.

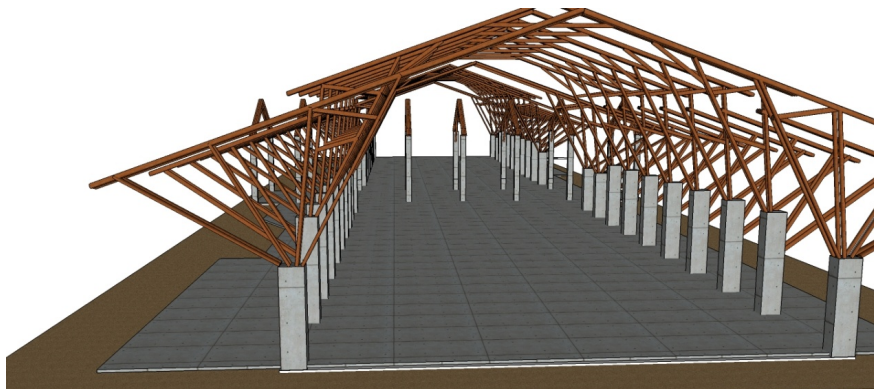
Al momento de la fundición de las riostras que amarran la estructura se tomará la precaución de dejar los chicotes que se empatarán

Una vez fundidas plintos y riostras, se procede a rellenar los paños intermedios con cascajo fino, hidratándolo y compactándolo con una plancha compactadora en capas de no mas de 25 cm; se debe tener cuidado de no lastimar las riostras y plintos.

Se procede a realizar el armado de los hierros de la estructura de los pilares amarrándolos a los chicotes que se dejó en la anterior fase.

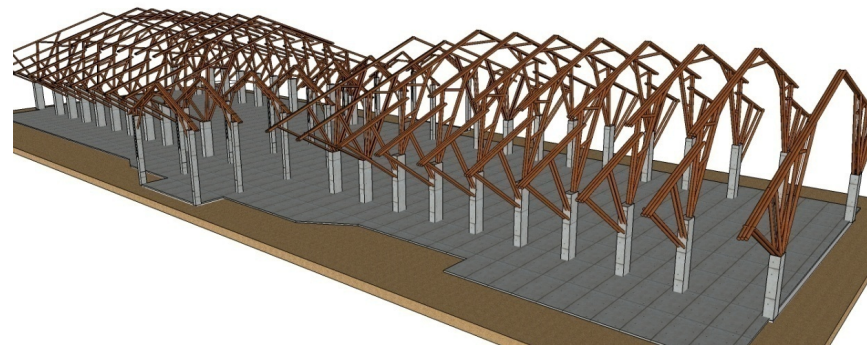
Después se armará el encofrado y se procederá a la fundición, teniendo en cuenta de realizarlo con la ayuda de un vibrador y respetando las especificaciones técnicas de resistencias de hormigón, además dejando los chicotes que agarran a la mampostería.



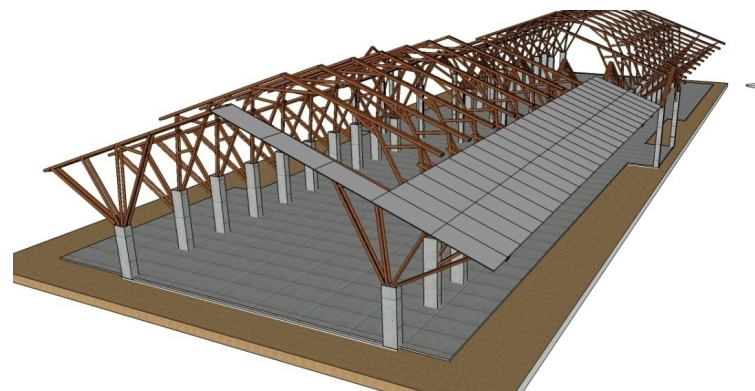
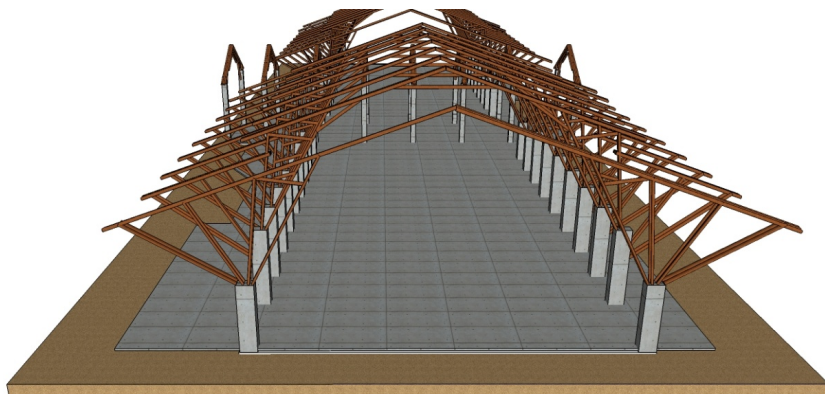


Se realiza la fundición de los contrapisos con características que indican los estudios de ingeniería.

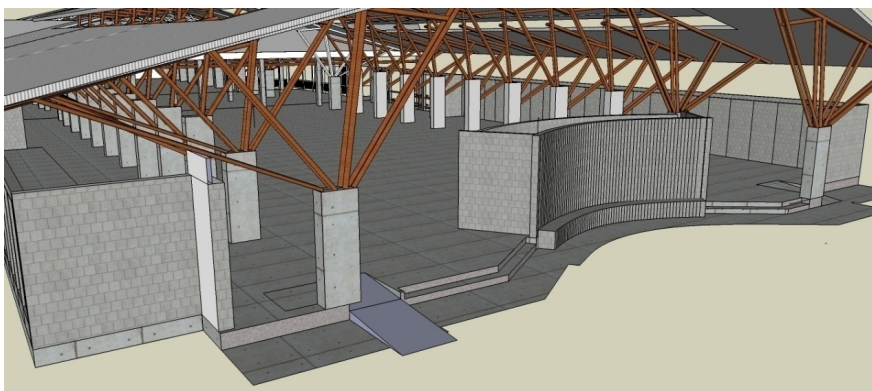
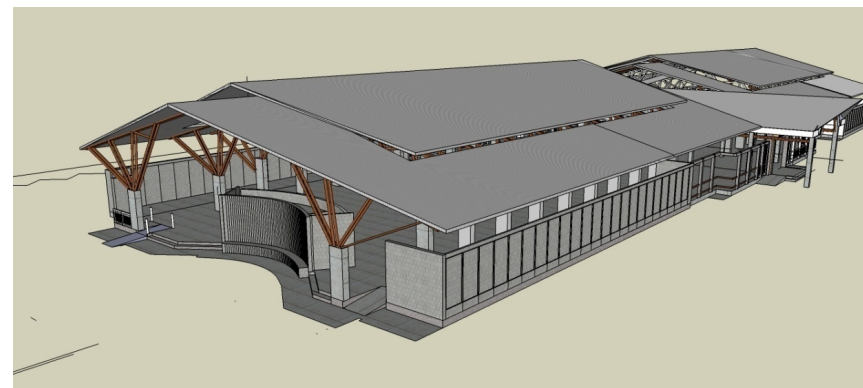
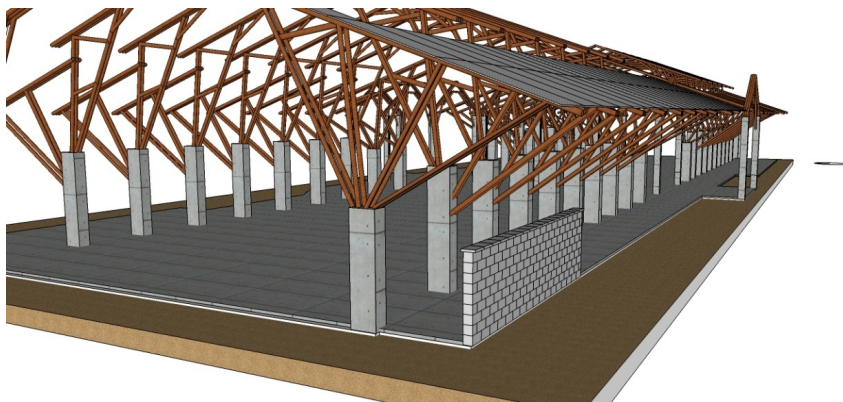
Se continua con el ensamble de las piezas que conforman la estructura de la cubierta.



Se colocan las planchas de stell panel y los canalones



Se empiezan con los trabajos de mampostería y fundición de viguetas, además se fundirán los pilaretes que servirán de apoyo para los pasamanos.



Se colocan los paneles de caña prensada sobre las paredes que el diseño lo determine, así como

los pasamanos y barreras que son de vigas de caña y paneles de caña tejida.



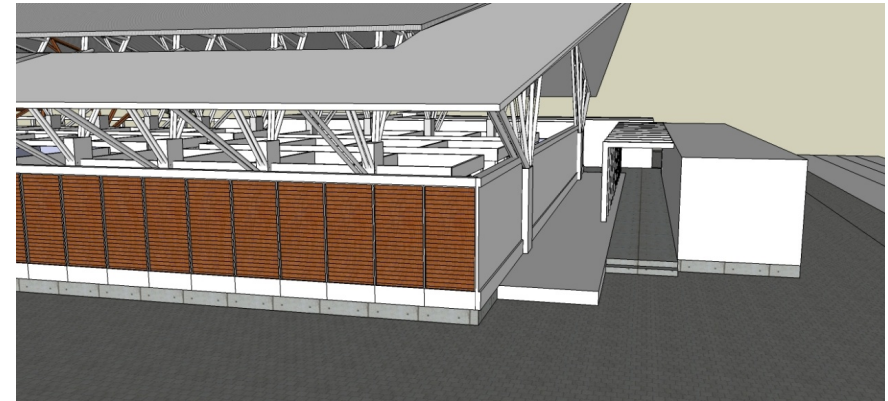
Se procede con los trabajos de acabados, donde se da el color a las paredes y se sella las estructuras de caña con un sellador acrílico. Y se realiza el tratamiento de pisos.



Siguiendo el mismo proceso se levantan las estructuras que dan forma a los edificios anexos.

Se realizan los trabajos de áreas verdes siguiendo el diseño paisajístico.

Se realiza el cerramiento del mercado.





PERSPECTIVA AEREA
FACHADA CALLE ELOY ALFARO



PERSPECTIVA AEREA
FACHADA CALLE ELOY ALFARO
INGRESO



PERSPECTIVA AEREA
FACHADA Av. GARCIA MORENO



PERSPECTIVA AEREA
FACHADA CALLE ELOY ALFARO

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ



PERSPECTIVA
PATIO DE COMIDAS



PERSPECTIVA
INGRESO Av. GARCIA MORENO

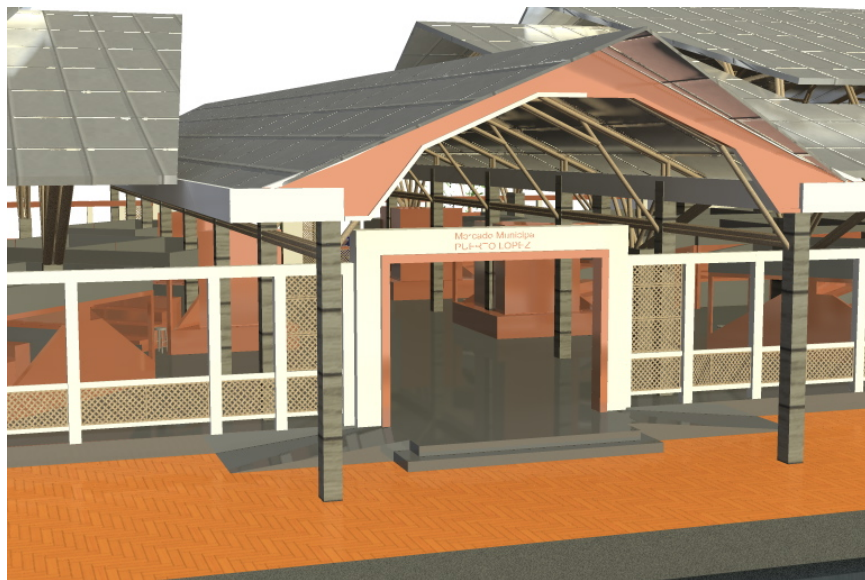


PERSPECTIVA
INGRESO Av. GARCIA MORENO

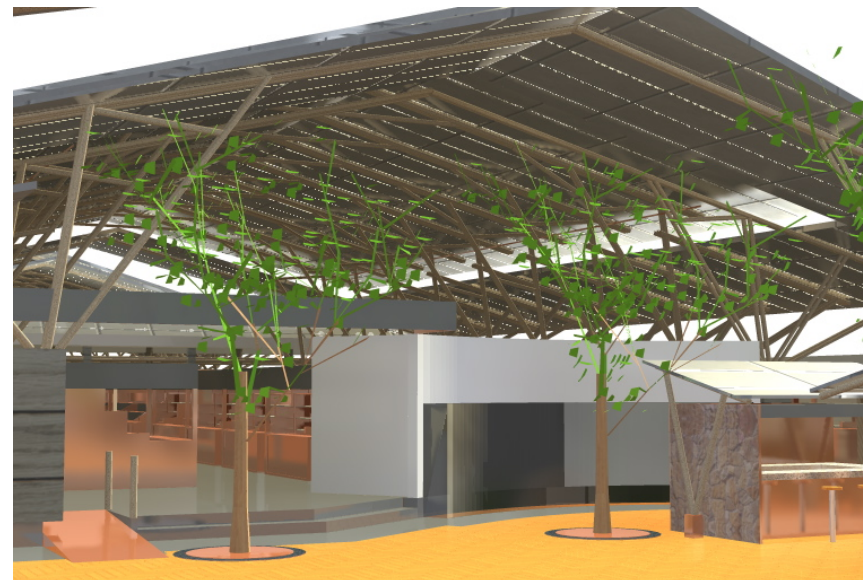


PERSPECTIVA
FACHADA CALLE ATAHUALPA

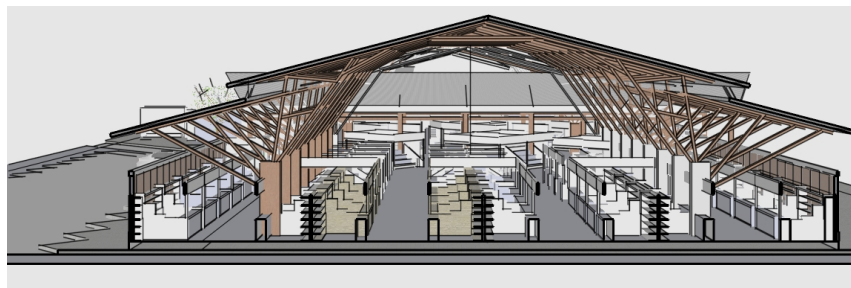
MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ



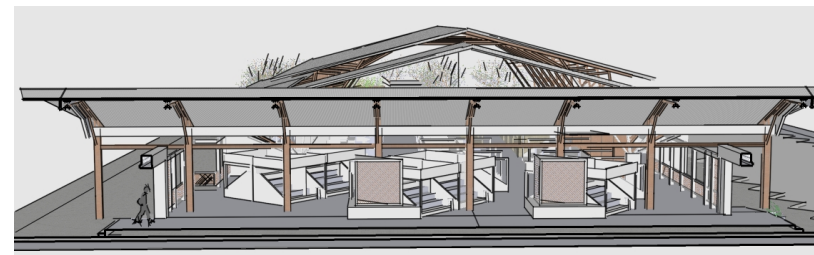
FACHADA CALLE ELOY ALFARO
INGRESO



PERSPECTIVA INTERIOR
AREA DE PUESTOS



CORTE ESQUEMATICO
AREA DE PUESTOS



CORTE ESQUEMATICO
PASILLO EJE CENTRAL/ NAVE DEL
MERCADO

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

Memoria Técnica

La acometida estará a cargo de la empresa eléctrica local, debiendo tener previamente instalada la canalización que ingresa al tablero de medidores la canalización a instalar será de 2" de diámetro y la misma será con tubería metálica rígida.

El tablero de medidores será tipo vitrina, metálico construido en lamina de 1/16" de espesor, en su interior contendrá las bases (sockets) monofásicas. El tablero se lo ubicará en una área común del mercado a una altura de 2m medidos desde el borde superior del tablero hasta el nivel del piso terminado. Estas instalaciones deben estar conectadas a una varilla de cobre que se enterrara en el piso en forma vertical.

Luminarias, los focos y las luminarias en general a usar serán los del tipo "ahorrador" de color blanco.

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

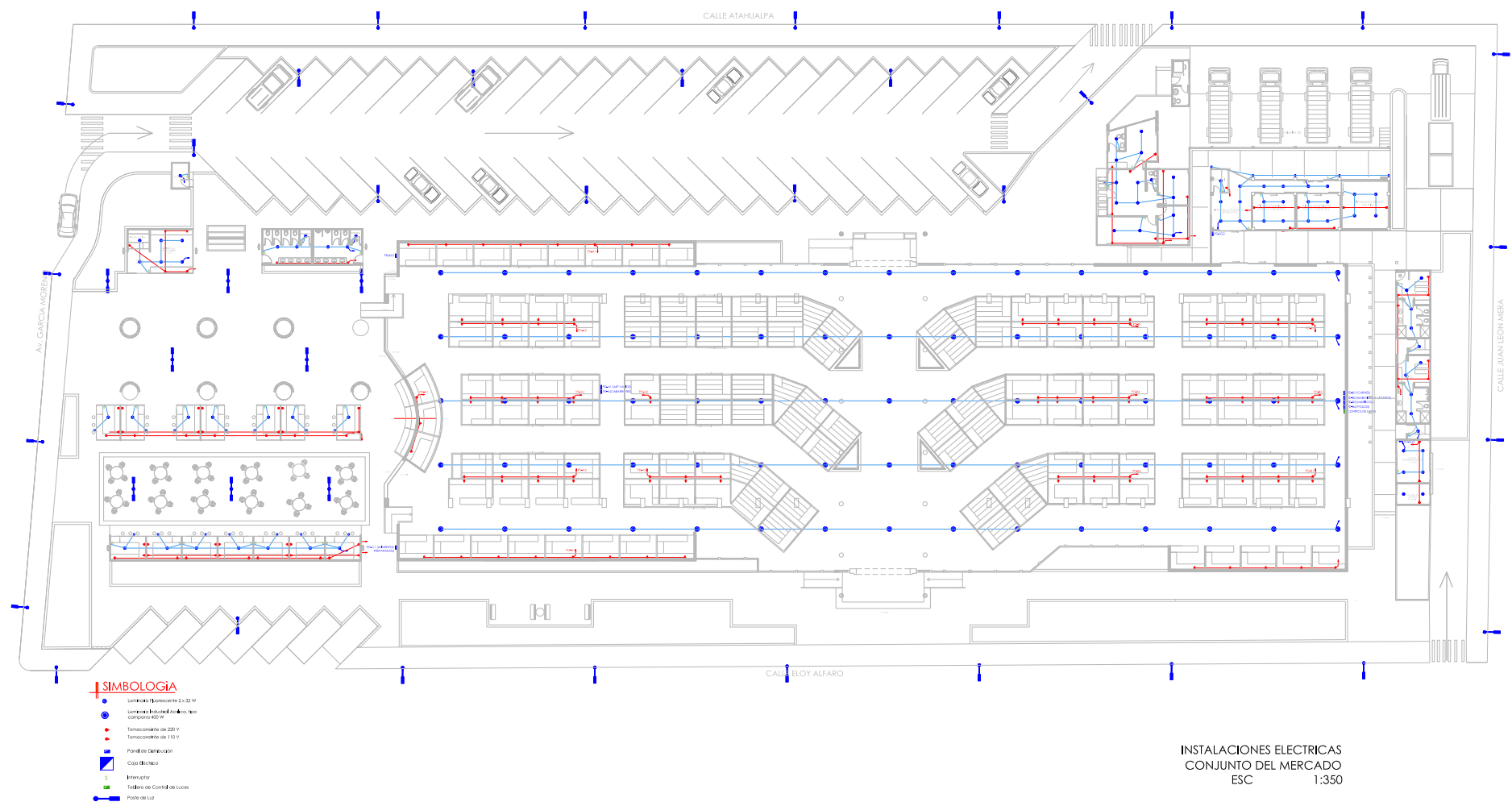


DIAGRAMA UNIFILAR GENERAL

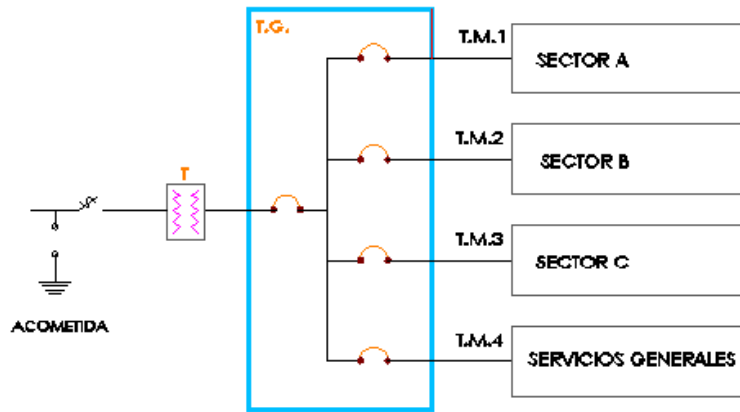
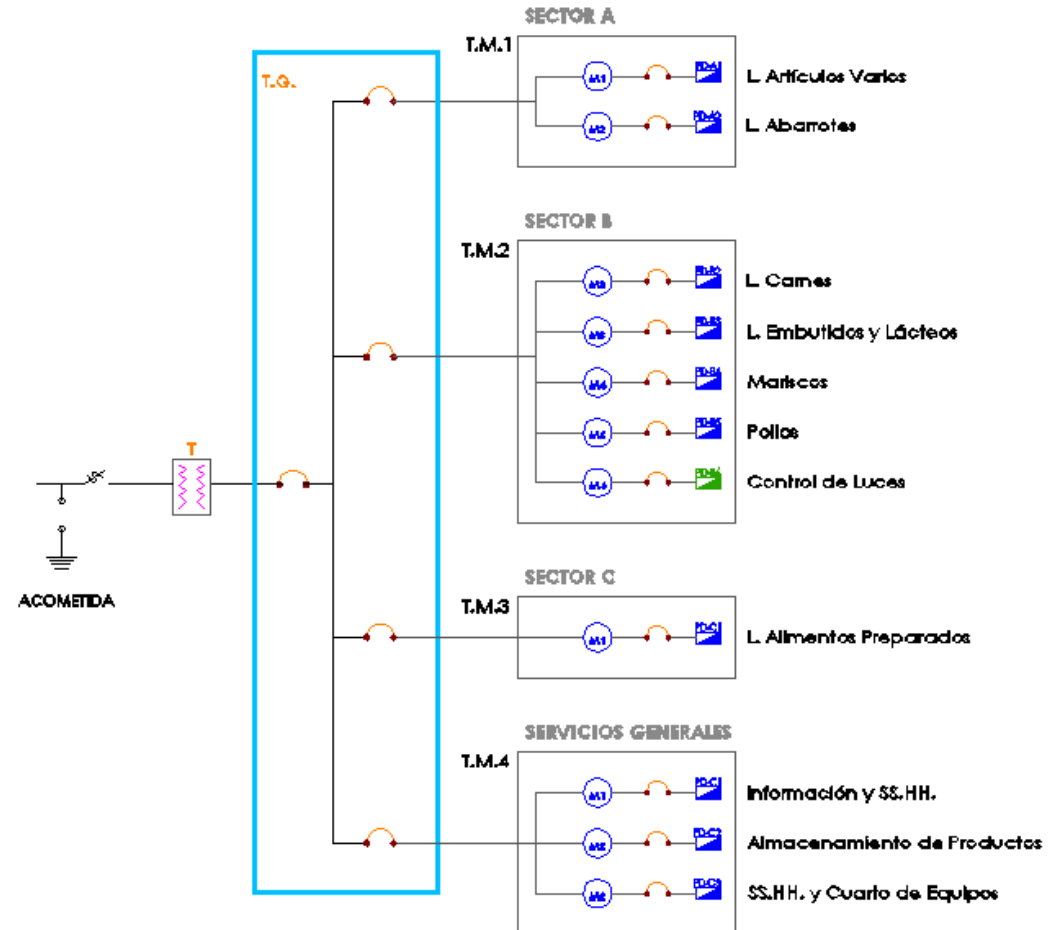


DIAGRAMA UNIFILAR ESPECIFICO



Memoria Técnica

En el caso del mercado de Puerto López, Las aguas grises son aquellas que no tienen residuos sólidos, tal es el caso del agua que recoge los canales con rejillas que se ubican en el recorrido interior del mercado resultado esta del lavado de los pasillos, así como el agua que procede del lavado de productos en el caso de algunos puestos como el de cárnicos, mariscos, etc. A esto sumándole la recolección de aguas lluvias formaremos un sistema que busca el manejo sostenible del agua alargando su ciclo de vida y reduciendo así el uso de agua potable para funciones que no son necesarios como.

FUNCIONAMIENTO

1. Filtrado. Es una unidad que sirve para retener los residuos más grandes (cabellos, fibras...) y se limpia de automática, siendo expulsados los residuos por el desagüe.

2. Cámaras de reciclado o tratamiento, en donde los bio-cultivos desmenuzan la suciedad del agua.

3. Cisterna. Es un espacio en nuestro proyecto donde se almacenaría el agua tratada y que es independiente a la cisterna de agua potable.

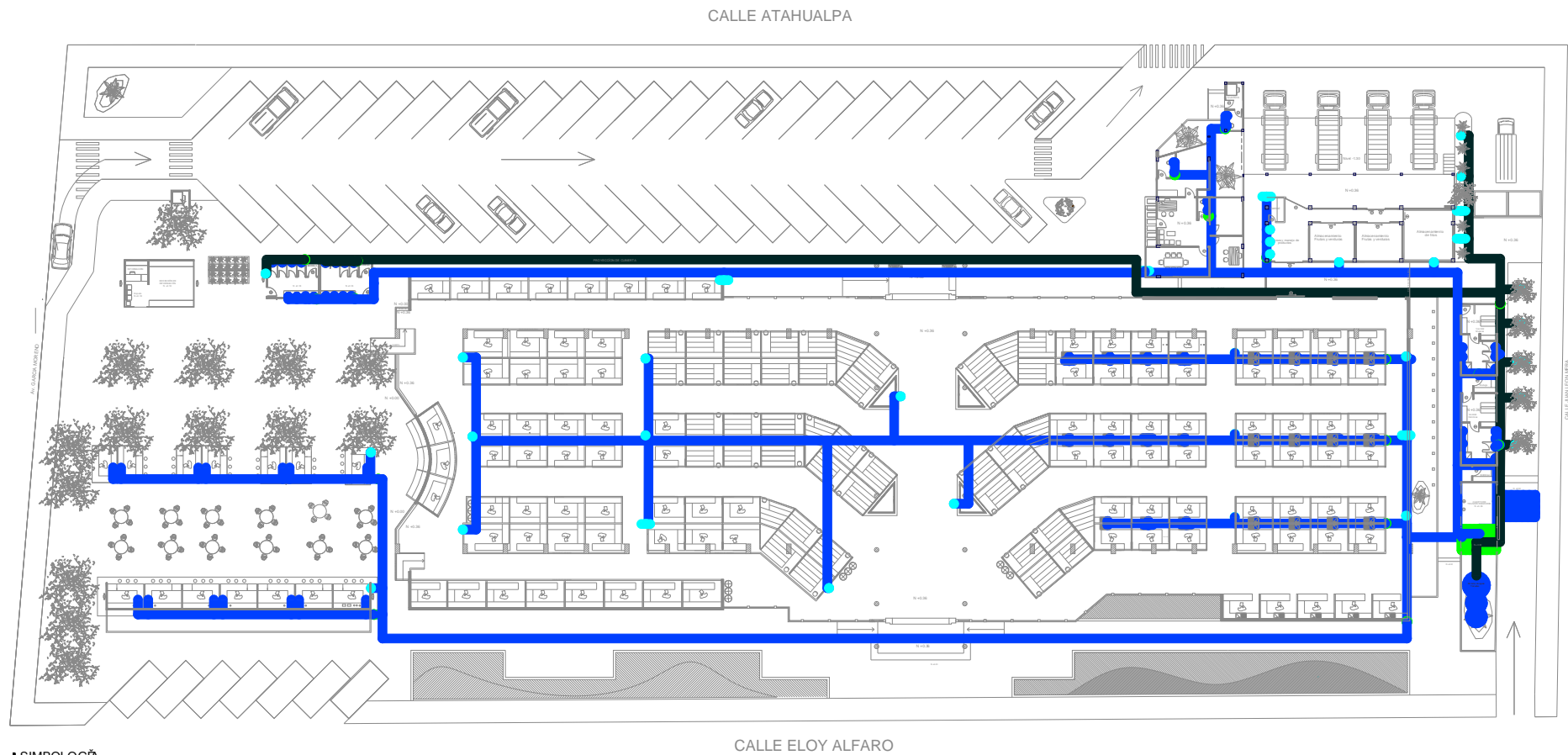
4.-Tanque elevado, tras pasar por el cuarto de bombas se almacena en un recipiente elevado desde donde se repartirá el agua a los sitios que lo requieran, este reservorio también es independiente del de agua potable.

Las capacidades de estos elementos y detalles constructivos de los mismos lo indicaran los estudios de ingeniería.



*En la fase investigativa de esta tesis se expone mas detallado el sistema de reciclaje de aguas grises.

Fuente:
<http://is-arquitectura.es/nuevas-tecnologias-en-viviendas/reciclaje-de-agua/reciclaje-de-agua-domestica/trackback/>



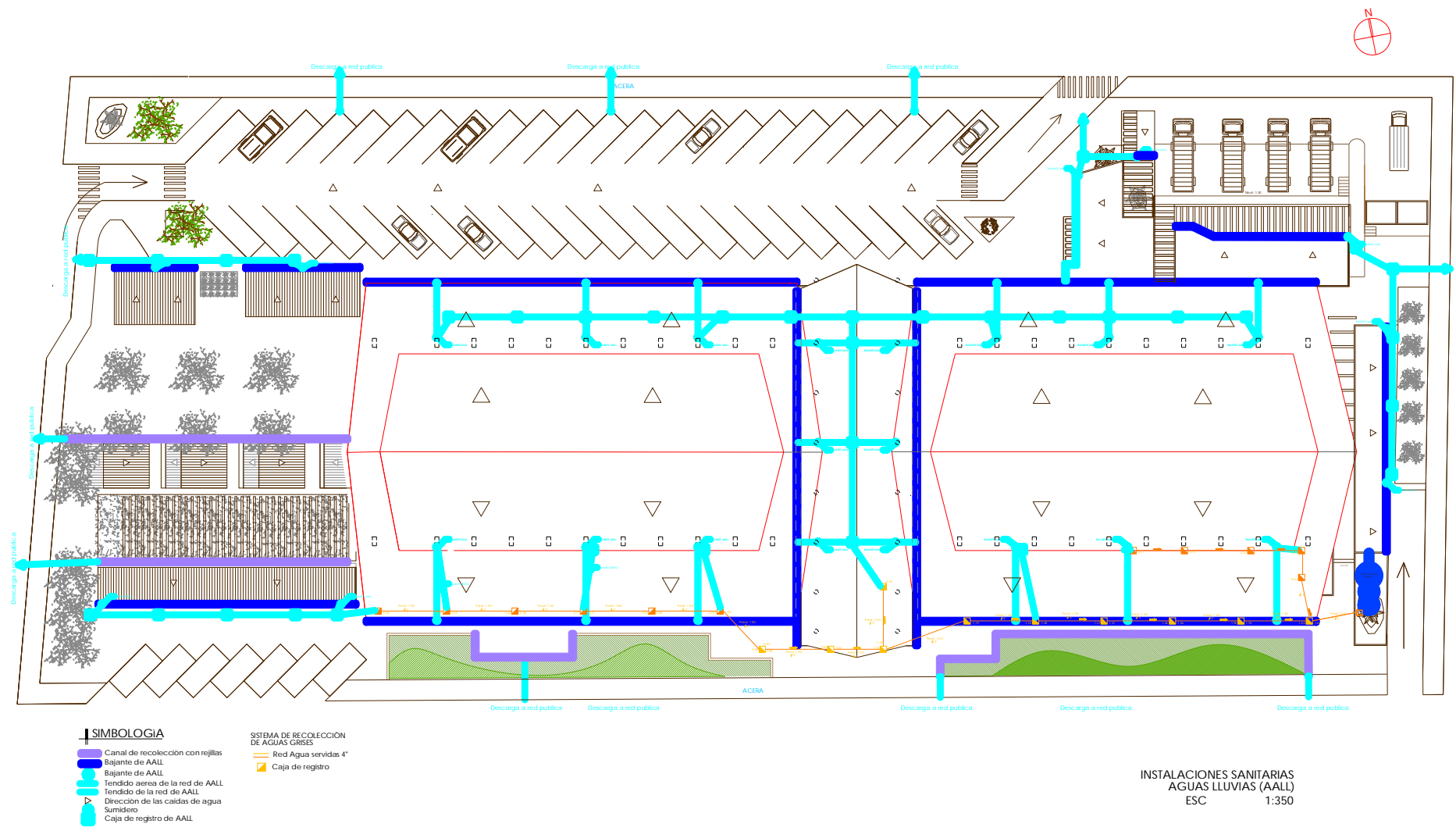
- SIMBOLOGÍA**
- Sistema
 - Cuarto de bombas
 - Fendido de tubería Agua potable
 - Fendido tubería aguas grises tratadas
 - Punto de lixe de jardín
 - Punto de Agua Potable
 - Liave de paso

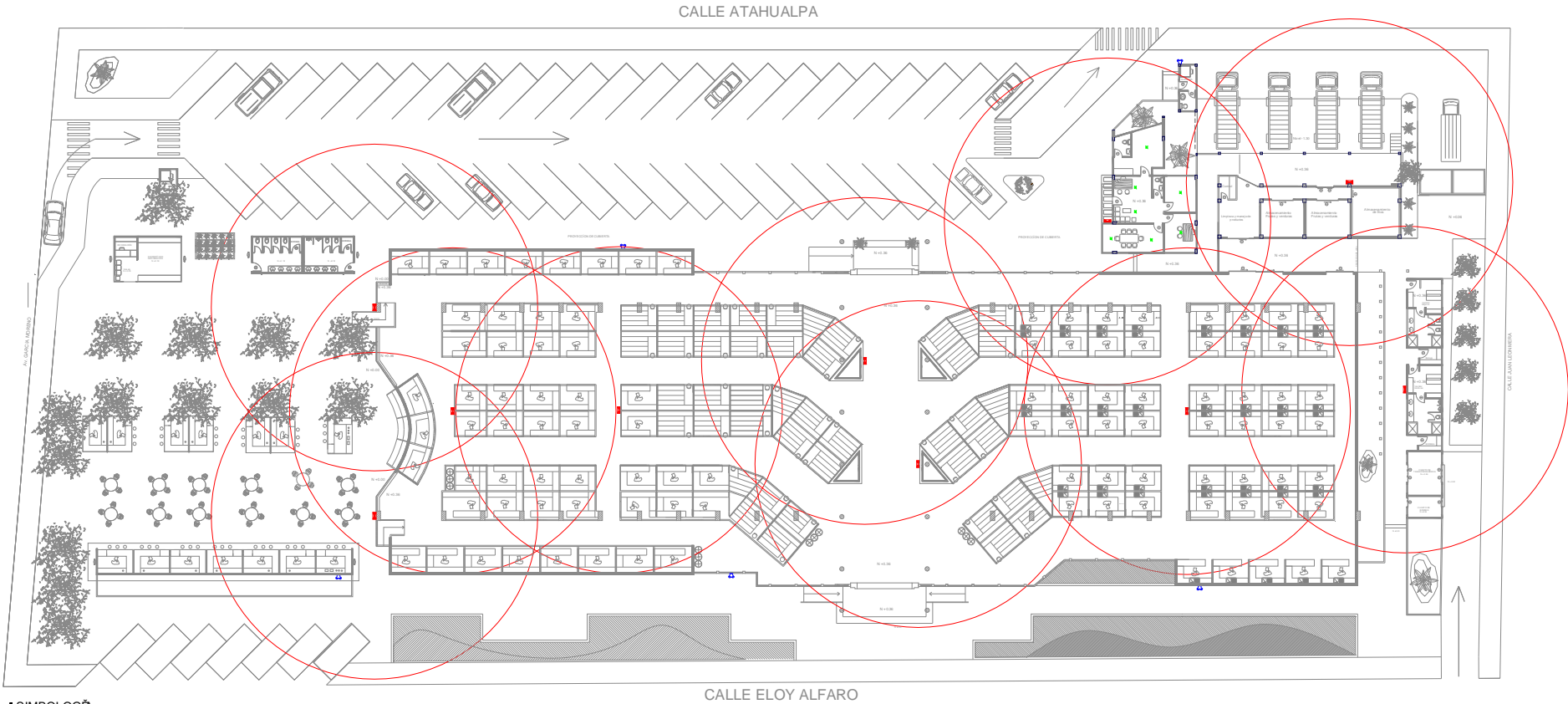
INSTALACIONES SANITARIAS
AGUA POTABLE (AAPP)
ESC 1:350







- SIMBOLOGÍA**
- Tanque séptico y filtro anaeróbico
 - Trampa de grasa
 - Red Agua servidas 4"
 - Dirección de la red
 - Caja de registro
 - Canal de 20cm de ancho cubierto con rejillas

INSTALACIONES SANITARIAS
AGUAS SERVIDAS (AASS)
ESC 1:350





SIMBOLOGÍA

-  Gabinete para sistema contra incendios mangueras de 1.5m con sector
-  Siamesas
-  Rociadores automáticos
-  Radio de acción de la manguera de gabinete

**INSTALACIONES SANITARIAS
SISTEMA CONTRA INCENDIOS
ESC 1:350**

El mercado minorista del cantón Puerto López se ubicará en la zona céntrica de Puerto López ocupando un área 8139m².

Los espacios han sido ubicados en base a un análisis de zonificación y cada una de estas zonas tiene diferentes características constructivas las cuales deben seguir la siguiente memoria técnica.

MODULACIÓN.

El diseño arquitectónico responde a un modulo de 1,2 x 1,2 y todos los elementos que conforman el edificio deben regirse a estas medidas o a sus correspondientes, esto es 0.6x0.6 ; 2,4x2,4; etc.

CIMENTACIÓN.

Para la cimentación se usará el sistema de plintos los cuales descansarán sobre replantillos de no menos de 5 cm, estos están amarrados entre si por riostras que se ubicaran sobre un muro ciclópeo, todos estos elementos deben seguir estrictamente las especificaciones técnicas que indican los planos estructurales.

ESTRUCTURA.

En el caso de la nave principal que cubre a los puestos de mercado las columnas son de hormigón armado, se encuentran amarradas entre si en la parte inferior por medio de las riostras y en la parte

superior por medio de cañas ,las cuales se acoplan a las columnas por medio de un sistema de unión metálico, que se explica en el plano de detalles.

Se dejarán fundidas las piezas metálicas donde se acoplaran el resto de elementos que forman el ensamble de transición entre la columna de hormigón y la caña, tanto de las cañas que amarran las columnas así como las cañas que forman parte de la estructura de la cubierta.

Los edificios de administración, abastecimiento y área de servicios corresponden a un sistema de pórticos con columnas de hormigón armado y losa como cubierta.

Los edificios de baños públicos, información y puestos de comidas mantienen un sistema de columnas con vigas de amarre superior sin embargo son independientes de la estructura de cubierta la cual es de caña.

CUBIERTA

Los edificios de administración, abastecimiento y área de servicios tienen una cubierta tipo losa, la cual debe ser fundida con hormigones que tengan aditivos impermeabilizantes. Estas losas tendrán en su perímetro un taco de 20cm con un gotero perdido que evitara el escurrimiento por las paredes de las aguas lluvias.

Las cubiertas de las demás edificaciones la conforma una estructura de caña la cual tiene uniones metálicas y sobre la cual se colocan planchas de cubierta.

Se plantea un sistema de cubierta liviano y de rápido montaje que no requiera de mano de obra especializada.

El tipo de cubierta a utilizarse será el panel Master1000 de Rooftec que es un panel de techo fabricado con acero recubierto de pintura de polyster, con un espesor de 0.35mm.

Para la colocación del mismo será necesaria la utilización de correas de caña que irán sujetas a la viga superior del módulo estructural a una distancia de 1.50 m entre cada una. Dichas cañas tendrán como mínimo 15 cm. de diámetro.

La cubierta presentará volados laterales de 2,40 m para proteger la fachada de los puestos de almacenamiento de la incidencia solar además de proveer sombra en los corredores de carga y descarga.

De esta manera queda conformada completamente la estructura de cubierta que se utilizara en los diferentes edificios .

PISO

El área de puestos descansa sobre un contrapiso de hormigón de Fc 240 con malla electro soldada

y al momento de fundir se debe colocar un pigmento para hormigones color blanco de manera que de un color gris claro. Los paños no deben exceder de 3m x 3m, y entre paños se deberá dejar las respectivas juntas de dilatación, este piso debe ser pulido después de la fundición.

En el exterior se colocará adoquín de arcilla antideslizante tipo paleta a 45 grados respetando las formas que se expresa el plano de diseño paisajístico, este adoquín debe estar asentado sobre una base compactada con un 95% proctor , y sobre una cama de mínimo 15 cm de arena gruesa.

En el área de circulación vehicular se usara hormigón armado con especificaciones técnicas que indiquen los planos estructurales.

PAREDES

Las paredes son de bloque de hormigón de (39x19x9 cm.), y recubrimiento de pintura tipo esmalte. Se colocara pilaretes cada 3 metros y en todas las paredes que no lleguen a losa se colocara viguetas de amarre de 20cm x 10cm , también irán vigueta sobre puertas y en la parte superior e inferior de los boquetes de ventanas.

REVESTIMIENTO DE FACHADA.

Para el recubrimiento de fachadas, En El Caso De Mampostería; se seguirá el siguiente proceso; sobre el enlucido se hará el curado de fisuras y marcas, luego se aplicará un sellador y sobre este un recubrimiento de pintura elastoamérica.

En el caso de estructuras metálicas; se pulirá y masillará todas las juntas y se cubrirá con pintura anticorrosiva.

En el caso de texturas de caña, se hará el uso de paneles prefabricados de caña prensada.

CERÁMICA EN INTERIORES

En las paredes de los baños se colocará cerámica hasta una altura uniforme de 1.80 m desde el nivel de piso terminado a partir de donde empezara el recubrimiento con pintura vinil acrílica (pintura al agua tipo emulsión tipo II 100% lavable).

Se deberá cuidar las pendientes mínimas hacia los sumideros ó hacia ingresos, según instrucciones del Supervisor de Obras.

PASAMANOS

Los pasamanos que forman parte de la fachada en los diferentes edificios son metálicos recubiertos con pintura anticorrosiva. El cuerpo del modulo del pasamano corresponde a una malla

metálica electro soldada, mientras que la estructura es de tubos metálicos cuadrados.

VIDRIOS:

Las ventanas son correderas y de aluminio color champagne, cierres laterales con manilla bipunto y felpas Fin-seal. Armado del marco y hojas a 45° con escuadras. Base de marco de 67 mm. Ruedas para hojas de hasta 15 Kgs por rueda, en caso de exceder ese peso se procederá a colocar doble rueda.

Todas las ventanas correderas tendrán malla tipo mosquitero de pvc, estar también deberán ser correderas.

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

El sector se encuentra abastecido por una red de agua entubada.

El sistema que se que se va a usar consiste en el almacenamiento del agua, la cual tras pasar por el cuarto de bombas se almacenará en un tanque elevado y donde por medio de gravedad se repartirá a los diferentes puntos de agua.

La red de distribución está concebida por un conjunto de 2 cisternas y 2 tanques elevados.

La primer cisterna y el primer tanque elevado contiene el agua potable para usos de limpieza de productos, limpieza de locales, lavamanos y consumo humano.

mientras que la segunda cisterna y el segundo tanque elevado pertenecen a un sistemas que almacena y distribuye agua reutilizada, estas fueron en su momento aguas grises que previo al proceso de filtración y tratamiento son distribuidos para funciones de riego de áreas verdes y llenado de tanques de inodoros, este método de reutilización da un trato sustentable al agua produciendo un ahorro de hasta el 60% del liquido vital al año.

Infraestructura sanitaria y pluvial

La evacuación de las aguas servidas (AA.SS) se desarrolla a través de tuberías acompañadas de cajas de registro que dirigen las aguas negras hacia un filtro anaeróbico y un tanque séptico. Todo esto tomando en cuenta las pendientes que la norma técnica indica.

Las cubiertas del proyecto son metálicas y sus pendientes altas facilitan la recolección de aguas lluvias. Esta recolección se hará a través de canalones metálicos y sus respectivas bajantes de pvc que llegan a cajas de registro las cuales mediante tuberías se conectan al sistema de recolección de aguas grises las cuales se dirigen a su tratamiento para la reutilización. Las cajas de registro no deberán tener distancias entre si de mas de 6 m.

Sistema contra incendios

Se instalarán extintores con contenido de espuma química y mangueras de agua de 30m en gabinetes para combatir riesgos de incendio.

Infraestructura Eléctrica

Ya que el mercado se encuentra dividido en sectores la distribución de los tableros de medición deberá coincidir con esta organización.

El cuarto de transformador están ubicados en el área de servicio general del mercado de esta manera se concentra la lectura de los mismos a un solo lugar.

En general se dispone que las instalaciones de iluminación, telefonía, computación, etc., sean construidas en forma subterránea y las iluminaciones hacia las vías de circulación entre pabellones de comercialización sean colocadas en los aleros de estos, evitando de esta manera los postes para la circulación de los vehículos.

En pasillo central, circulación de compradores y exhibición de productos, se ubicarán lámparas de aluometálico de 400 W, única luz que no deforma los colores, obteniendo así una luz neutra.

Para el interior de las bodegas, área de almacenamiento, se dispondrán lámparas de alurometálico de 250 W.

Para el andén exterior, área de carga y descarga de productos, en las pérgolas se instalarán lámparas de sodio de 150 W.

ACONDICIONAMIENTO Iluminación Natural

Gracias a las grandes alturas y al bajo grado de cerramiento se dispone de iluminación natural en los puestos de venta.

PAISAJISMO

Se colocará vegetación propia del sector.

Se plantea la presencia de árboles de rápido crecimiento y de larga vida pensando que constituyan un paisaje permanente y que identifiquen al proyecto. Se protegerán las raíces con tubos prefabricados de hormigón de 1,22m de alto por 1,20m de diámetro para que no causen daños a pavimentos u suelos del entorno. (ver detalles paisajísticos)

Se buscó en su mayoría árboles y plantas de poco cuidado y sobretodo que no necesiten del riego excesivo, que soporten la sequía para no generar un cuidado especializado.

PUERTAS:

En las puertas de ambientes se utilizarán cerraduras tipo pomo de manija recta, estilo minimalista, topes tipo pesado anclado a la pared preferentemente.

La puertas de una hoja de oficinas, baños de discapacitados, medios baños y bodegas tendrán una cerradura llave-seguro; en las de baterías sanitarias, se instalará una cerradura manubrio manubrio (de paso).

En las puertas de bodegas y de aseo, se colocarán exclusivamente cerraduras llave seguro, sin manubrio, sin brazo hidráulico.

CIELORRASOS.

Se instalarán tumbados de tableros de yeso natural en el área administrativa. Los tableros serán de calidad superior con espesor de al menos 13 milímetros, con sistema de suspensión con perfilera metálica en acero electro galvanizado reforzado, con troquelado adecuado para recibir los tableros.

En el área de los puestos de comida e información no se colocará ningún tipo de cielorraso viéndose la estructura de caña y los paneles de caña prensado.

Cálculo y Presupuesto PROV. MANABI: " MERCADO MUNICIPAL DE PUERTO LOPEZ "

Tarea / Descripción	Tipo	Unidad de Medida	Cantidad	Pcio Unit MP	Total en MP	Costo de Mano de Obra	Cantidad	Total de M/O	Máquinas y Transporte	Sub Contratos	Costo Directo	Valor Ofertado
INSTALACION DE OBRA												
Caseta de guardián, bodega y oficina	caña y zinc	m2	100,00	26,77	2677,00	3,36	100,00	336,00	17,00	0,00	3036,00	3.005,70
Limpieza de terreno y desaloteo	maquinaria	m2	8138,40	0,00	0,00	0,10	8138,40	813,84	3255,36	0,00	4069,20	4.069,20
Instalación Provisional Eléctrica	alcal	1,00	142,11	142,11	142,11	53,38	1,00	53,38	2,67	0,00	198,16	233,90
Instalación Provisional de agua	alcal	1,00	45,00	45,00	45,00	10,00	1,00	10,00	0,13	0,00	55,13	65,49
Trazado y Replanteo	teodolito	m2	8138,40	2,77	22543,37	0,29	8138,40	2360,14	81,38	0,00	24984,89	29.732,02
Trazado y Replanteo	manual	m2	3360,46	0,31	1041,74	0,49	3360,46	1646,63	67,21	0,00	2755,58	3.279,14
Batería sanitaria provisional	alcal	4,00	79,45	317,80	317,80	35,26	4,00	141,04	247,04	0,00	705,88	840,00
Sub Total					31787,82			5381,82	3670,79	0,00	35798,84	42.600,61
OBRAS DE SEGURIDAD												
Cerramiento perimetral h = 2m	caña y zinc	m2	395,00	15,67	6187,85	4,20	395,00	1259,00	79,00	0,00	7577,05	8.431,90
Sub Total					6187,85			1259,00	79,00	0,00	7577,05	8.431,90
MOVIMIENTO DE TIERRA												
Excavación y desaloteo (0,80 m)	maquinaria	m3	6510,72	0,00	0,00	0,10	6510,72	651,07	42515,00	0,00	43.166,07	51.367,63
Excavación a pulso (áreas verdes)	manual	m3	74,90	0,00	0,00	4,00	74,90	299,60	19,47	0,00	319,07	379,70
Relleno material importado	maquinaria	m3	7161,80	6,00	42970,80	0,10	7161,80	716,18	46766,55	0,00	90.453,53	107.839,71
Sub Total					42.970,80			1.466,85	89.391,63	0,00	133.829,28	159.587,04
MURO												
Muro de piedra base h=0,40 m	m2	146,62	12,61	1851,40	5,50	146,62	807,51	220,75	0,00	0,00	2.701,49	3.052,83
Muro y losa de sistema y pozo anaerobico	horm. e=0,20 m	m3	9,60	300,00	2.880,00	65,00	9,60	624,00	172,80	0,00	3.676,80	4.375,39
Muro de jardineras	horm. e=0,10 m	m3	1,30	300,00	390,00	175,00	1,30	227,50	23,40	0,00	640,90	762,67
Sub Total					73.785,00			11.508,49	3.928,88	0,00	184.684,35	219.774,38
CEMENTACIÓN												
Replanteo (hormigón simple) e=5cm	m2	288,69	4,77	1.377,05	1,70	288,69	490,77	20,21	0,00	0,00	1.888,03	2.246,76
Plintos	estructural	m3	90,87	140,97	12.809,94	44,73	90,87	4.064,62	1228,75	0,00	18.101,30	21.546,05
Biosbras interiores de 0,40*0,60 o 0,50	estructural	m3	181,18	300,00	54.354,00	35,00	181,18	6.341,30	2445,93	0,00	63.441,23	74.338,06
Biosbras perimetrales de 0,20 * 0,40	estructural	m3	17,49	300,00	5.244,00	35,00	17,49	611,80	235,98	0,00	6.091,78	7248,23
Sub Total					73.785,00			11.508,49	3.928,88	0,00	89.222,39	106.174,99
ESTRUCTURA EN GENERAL												
Columnas del mercado	hormigón	m3	61,90	300,00	18.570,00	120,00	61,90	7.428,00	835,65	0,00	26.833,65	31.932,64
Estructura de cubierta	caña	m2	4451,10	2,00	8.902,20	0,50	4451,10	2.225,55	2225,55	0,00	13.353,30	16.899,43
Cubierta de steel-panel	con aislante	m2	3400,00	8,50	28.900,00	1,50	3400,00	5.100,00	1700,00	0,00	35.700,00	42.483,00
Dinteles, Filarete o Viguetas 0,10 x 0,20	hormigón	m2	370,00	10,00	3.700,00	4,00	370,00	1.480,00	92,50	0,00	5.272,50	6.274,28
Losa de cubierta (e= 20 cm)	hormigón	m2	237,16	45,00	10.672,30	16,00	237,16	3.294,56	118,58	0,00	14.585,34	17.683,35
Piadas de acero para estructura de cañas	metálica	unidad	132,00	150,00	19.800,00	20,00	132,00	2.640,00	396,00	0,00	22.836,00	27.174,84
Vigas y columnas de fachada y pergolas	hierro	m2	488,00	21,00	10.248,00	1,25	488,00	610,00	1464,00	0,00	12.322,00	14.863,18
Columnas de area de serv. y abastecim.	hormigón	m3	16,32	300,00	4.896,00	120,00	16,32	1.958,40	212,16	0,00	7.066,56	8.499,23
Sub Total					105.488,40			25.238,31	7.044,44	0,00	137.869,38	164.183,33
CONTRAPISO												
Hormigón armado e=8cm (acera)	con malla elect.	m2	810,20	10,50	8.507,10	2,63	810,20	2.130,83	364,59	0,00	11.002,52	13.092,99
Hormigón simple e=8cm MERCADO	alisado de color	m2	3360,46	6,50	21.843,99	3,50	3360,46	11.761,61	1445,00	0,00	35.049,60	42.483,00
Sub Total					30.350,09			13.892,44	1.809,59	0,00	46.052,11	54.802,02
PANES DE MULITO												
Panels de mulito	caña	panel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bloque liviano concreto	19 x 19 x 39	m2	415,02	12,20	5.063,24	3,00	415,02	1.245,06	83,00	0,00	6.391,31	7.605,66
Bloque liviano concreto	09 x 19 x 39	m2	606,96	8,20	4.977,07	2,50	606,96	1.517,40	121,39	0,00	6.615,86	7.872,88
Panels para locales exteriores	metálicos	m2	83,00	70,00	5.810,00	15,00	83,00	1.245,00	0,00	0,00	7.055,00	8.395,45
Sub Total					11.890,32			4.007,46	204,40	0,00	477.990,34	568.808,50
ACCESORIOS												
Paredes exteriores	m2	926,87	3,86	3.577,72	3,00	926,87	2.780,61	46,34	0,00	0,00	6.404,67	7.603,56
Paredes interiores	oficinas	m2	113,85	2,72	309,67	2,00	113,85	227,70	3,42	0,00	540,79	643,54
Filos	m2	645,00	0,24	154,80	1,50	645,00	967,50	36,70	0,00	0,00	1.161,00	1.381,99
Cuadrada de boquetes	m2	310,00	0,47	145,70	3,00	310,00	930,00	27,90	0,00	0,00	1.103,60	1.312,28
Cisterna	m2	42,00	2,72	114,24	2,00	42,00	84,00	0,00	0,00	0,00	198,24	235,91
Caia de registro	unidad	135,00	3,50	472,50	10,00	135,00	1.350,00	17,50	0,00	0,00	1.840,05	2.189,66
Escalones y muros de jardineras	m2	0,00	0,24	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sub Total					5.759,80			548,90	16,90	0,00	489.238,69	582.194,04
SISTEMA CONTRA INCENDIO												
Tubería de 2 1/2 y 3" del S.C.I.	m2	0,00	10,00	0,00	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sistemas de Rotadores automaticos	unidad	7,00	200,00	1.400,00	20,00	7,00	140,00	5,25	0,00	0,00	1.545,25	1.838,85
Gabinetes de Emerg. con manguera de 15 m	unidad	10,00	110,00	1.100,00	25,00	10,00	250,00	7,50	0,00	0,00	1.357,50	1.615,43
Siamesas	de pared	unidad	5,00	650,00	3.250,00	30,00	5,00	150,00	3,75	0,00	3.403,75	4.060,46
Sub Total					5.759,80			548,90	16,90	0,00	495.545,19	589.698,77
INSTALACION ELÉCTRICA												
Acornetida	m2	440,00	9,73	4.281,20	3,10	440,00	1.364,00	409,20	0,00	0,00	6.054,40	7.004,74
Panel de medidores	unidad	11,00	120,00	1.320,00	120,00	11,00	1.320,00	13,20	0,00	0,00	2.653,20	3.157,31
Panel de Distribución G.E.	breakers 8-16	unidad	0,00	70,00	0,00	40,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Puntos de Luz Luminaria Fluorescente	4 x 32 W	punto	80,00	65,00	5.200,00	13,00	80,00	1.040,00	84,00	0,00	6.324,00	7.525,86
Tomacorriente 220 v.	punto	42,00	31,62	1.328,04	20,00	42,00	840,00	44,10	0,00	0,00	2.212,14	2.632,45
Tomacorriente 110 v.	punto	69,00	18,33	1.264,77	10,00	69,00	690,00	72,45	0,00	0,00	2.027,22	2.412,30
Poste de luz incluido cableado	poste de horm.	unidad	41,00	250,00	10.250,00	70,00	41,00	2.670,00	47,15	0,00	13.370,15	16.049,91
Panel de Distribución G.E.	breakers 18-36	unidad	11,00	120,00	1.320,00	60,00	11,00	660,00	12,65	0,00	1.992,65	2.374,24
Luminaria incandescente 125 W (exterior)	tipo alabro	unidad	0,00	95,00	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Punto de luz incandescente 100W	tipo colgante	unidad	0,00	17,32	0,00	13,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lum. Industrial Acrilica (400W)	tipo campana	unidad	78,00	176,00	13.728,00	30,00	78,00	2.340,00	81,90	0,00	16.149,90	19.418,38
Transformador trifasico	250 kva	unidad	1,00	12.000,00	12.000,00	1.500,00	1,00	1.500,00	0,00	12.000,00	25.500,00	30.345,00
Sub Total					26.327,31			9.417,24	1.617,21	12.000,00	571.625,85	680.234,76
INSTALACION SANITARIA												
Sub Total					26.327,31			9.417,24	1.617,21	12.000,00	571.625,85	680.234,76

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ



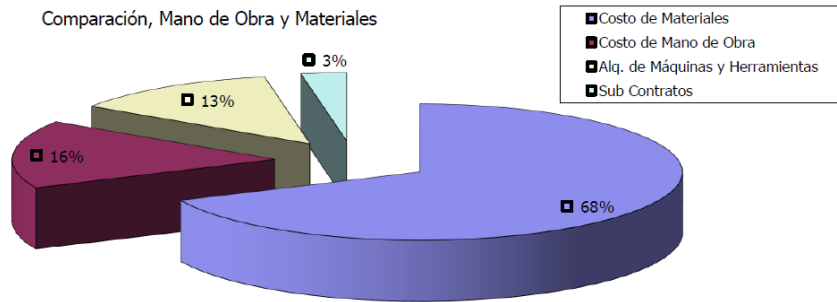
Tuberia A.A.S.S. o A.A.L.L. TRAT.	P.V.C. DE 4" O 6"	ml	419,37	6,00	2.516,22	4,00	419,37	1.677,48	0,00	0,00	4.193,70	4.990,50
Cañalon de A.A.L.L.	plancha galv.	ml	327,44	13,00	4.256,72	2,00	327,44	654,88	163,72	0,00	5.079,32	6.039,83
Tuberia de Ventilación PVC 2"		ml	10,00	3,00	30,00	2,00	10,00	20,00	0,00	0,00	50,00	50,00
Punto de agua potable fría		punto	82,00	27,10	2.222,20	12,00	82,00	984,00	0,00	0,00	3.206,20	3.815,38
Punto de agua servida		punto	82,00	27,10	2.222,20	12,00	82,00	984,00	0,00	0,00	3.206,20	3.815,38
Bajantes de A.A.L.L.	P.V.C. DE 4" O 6"	ml	180,57	6,00	1.083,42	4,00	180,57	722,28	0,00	0,00	1.805,70	2.148,78
Tuberia de agua potable 3/4" fría		ml	653,80	2,50	1.634,50	2,00	653,80	1.307,60	0,00	0,00	2.942,10	3.501,10
Caja matriz de A.A.S.S., A.A.L.L. y TRAT.		unidad	135,00	4,50	607,50	15,00	135,00	2.025,00	0,00	0,00	2.632,50	3.133,68
Inodoro Blanco (Firenze Comercial Grifesa)		unidad	12,00	57,43	689,16	12,00	12,00	144,00	0,00	0,00	833,16	993,46
Lavatorio Blanco (Siena 215-BL Grifesa)		unidad	15,00	33,73	505,95	12,00	15,00	180,00	0,00	0,00	685,95	816,28
Urinario (Edesa arte Taurus color blanco)		unidad	4,00	33,40	133,60	12,00	4,00	48,00	0,00	0,00	181,60	216,10
Ducha Standard		unidad	4,00	28,00	112,00	10,00	4,00	40,00	0,00	0,00	152,00	180,88
Sist. de tratamiento con pozo anaerobico	2m x 8,6m	global	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	12.000,00	12.000,00	14.280,00
Lavaplatos de un pozo		teka	51,00	70,00	3.570,00	10,00	51,00	510,00	0,00	0,00	4.080,00	4.855,20
Bombas de agua 1 de 2hp y 2 de 5hp		global	4,00	185,96	743,84	30,00	4,00	120,00	0,00	0,00	863,84	1.027,97
Sub Total											613.534,12	730.105,60
REVESTIMIENTO DE PAREDES					2.827,12			1.028,04	24,78	6,00	3.881,00	4.618,38
Cerámica para baños de 25 x 44	clase intermedia	m2	154,00	11,00	1.694,00	4,00	154,00	616,00	15,40	0,00	2.325,40	2.787,23
Cerámica para meson LOC. DE MARISCOS	clase intermedia	m2	103,02	11,00	1.133,22	4,00	103,02	412,08	10,30	0,00	1.555,60	1.851,17
Sub Total					18.264,41			7.184,54	2.358,48	0,00	617.415,12	734.723,99
Piso de cerámica (para las duchas)	mat. Nacional	m2	3,40	12,29	41,79	3,08	3,40	10,47	0,00	0,00	52,26	27.107,54
Adoquin peatonal de color de 2,5 cm	alfadomus	m2	1786,73	10,20	18.224,65	1,20	1786,73	2.144,08	2358,48	0,00	22.727,21	27.045,37
Sub Total					17.632,52			2.537,65	48,20	0,00	640.154,58	761.831,55
PUERTAS					12.032,82			2.537,65	48,20	0,00	14.618,67	17.589,41
Puerta 0,80 x 2,00 (instalada)	tamb./ roble	unidad	12,00	194,44	2.333,28	35,00	12,00	420,00	0,00	0,00	2.753,28	3.276,40
Puertas de 0,80 o 0,70 x 2,00 (instalada)	tamb./ laurel	unidad	13,00	108,58	1.411,54	25,00	13,00	325,00	0,00	0,00	1.736,54	2.066,48
Puertas de 0,70 o 0,80 (instalada)	aluminio	m2	3,00	120,00	360,00	12,00	3,00	36,00	1,32	0,00	397,32	472,81
Puerta correizas de planchas galvanizadas	metalicas	m2	59,51	70,00	4.165,70	15,00	59,51	892,65	0,00	0,00	5.058,35	6.019,44
Puerta abatible de planchas galvanizadas	metalicas	m2	3,20	60,00	192,00	15,00	3,20	48,00	0,00	0,00	240,00	285,60
Puerta abatible de locales del mercado	metalicas	unidad	102,00	35,00	3.570,00	8,00	102,00	816,00	44,88	0,00	4.430,88	5.272,75
Sub Total					6,00			6,00	6,00	6,00	654.810,95	779.225,03
TUMBADO					0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tumbado de latilla de caña		m2	2529,33	0,00	0,00	0,00	2529,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sub Total					9.713,10			7.727,00	131,71	0,00	12.591,91	14.984,37
TRABAJOS EN HIERRO					9.601,20			2.667,00	126,95	0,00	12.395,15	14.750,23
Pasamano de hierro beido (instalado)	con varilla	ml	106,68	90,00	9.601,20	25,00	106,68	2.667,00	126,95	0,00	12.395,15	14.750,23
Tapa de pozos anaerobicos 0,55 x 0,55	planchas galv.	unidad	2,00	33,00	66,00	15,00	2,00	30,00	2,38	0,00	98,38	117,07
Tapa de cisterna 0,55 x 0,55	planchas galv.	unidad	2,00	33,00	66,00	15,00	2,00	30,00	2,38	0,00	98,38	117,07
Sub Total					3.438,39			1.789,97	149,44	0,00	667.402,86	794.209,40
PINTURA					1.136,62			136,62	11,39	0,00	284,63	338,70
Pintura interior	latex para int.	m2	113,85	1,20	136,62	1,20	113,85	136,62	11,39	0,00	284,63	338,70
Pintura exterior	pintura elastom.	m2	926,87	2,40	2.224,49	1,20	926,87	1.112,24	92,69	0,00	3.429,42	4.081,01
Pintura de cubiertas		m2	237,16	3,00	711,48	1,20	237,16	284,59	23,72	0,00	1.019,79	1.213,59
Empastado interior	de sika	m2	113,85	1,50	170,78	0,30	113,85	34,16	11,39	0,00	216,32	257,41
Pintura de pasamano	pintura anticorr.	ml	106,68	1,80	192,02	2,00	106,68	213,36	10,67	0,00	416,05	495,10
Puertas de acero y tapas de cisternas		m2	0,00	1,36	0,00	1,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sub Total					7.173,98			892,50	854,70	0,00	8.920,20	10.615,04
JARDINERIA					1.968,00			410,00	0,00	0,00	2.378,00	2.829,82
Tierra vegetal para jardineras		m3	82,00	24,00	1.968,00	5,00	82,00	410,00	0,00	0,00	2.378,00	2.829,82
Palma de hoja redonda, latania roja	palmas	unidad	11,00	30,00	330,00	2,00	11,00	22,00	0,00	0,00	352,00	418,88
Arochis Pintoí (mani forrajero)	cubre piso	unidad	7770,00	0,50	3.885,00	0,05	7770,00	388,50	854,70	0,00	5.128,20	6.102,56
Platanillo, Ixora Enana, Hoja de Agua	ornamental	unidad	60,00	2,50	150,00	0,50	60,00	30,00	0,00	0,00	180,00	214,20
Delonix Regia y Tubercula Caraba	arboles	unidad	21,00	40,00	840,00	2,00	21,00	42,00	0,00	0,00	882,00	1.040,58
Sub Total					2.863,50			687,54	25,70	0,00	3.575,94	4.255,37
VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO					2.863,50			687,54	25,70	0,00	3.575,94	4.255,37
Ventanas correizas de aluminio y vidrio	nacional	m2	57,27	50,00	2.863,50	12,00	57,27	687,54	25,70	0,00	3.575,94	4.255,37
Ventanas fijas de aluminio y vidrio	nacional	m2	0,00	40,00	0,00	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sub Total					143.311,91			13.434,90	281,40	0,00	172.028,21	211.114,14
PISOS, PARQUETS, ACERAS Y BORDILLOS					6.707,73			851,24	56,75	0,00	7.615,72	9.062,70
Bordillos de hormigón de 210 kg/cm2		ml	567,49	11,82	6.707,73	1,50	567,49	851,24	56,75	0,00	7.615,72	9.062,70
Pavimento de hormigón de 280 kg/cm2	e = 20 cm	m2	1598,02	80,00	127.841,60	20,00	1598,02	31.960,40	159,80	0,00	159.961,80	190.354,84
Borde de jardineras	20cm x 40 cm	ml	683,51	12,82	8.762,60	1,50	683,51	1.025,27	68,35	0,00	9.856,21	11.728,89
Sub Total					0,00			0,00	0,00	0,00	862.698,93	1.026.611,73
TRABAJOS EN CANA					0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paneles de mulilo		m2	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sub Total					0,00			0,00	0,00	0,00	862.698,93	1.026.611,73

TOTALES SIN IMPUESTOS	Materia Prima	587.909,81	Mano de Obra	139.556,72	Alq. Maq. y Herr.	111.232,40	Sub Contratos	24.000,00	862.698,93	1.026.611,73
IMPUESTOS I.V.A.	Porcentaje	12%							103.523,87	123.193,41
TOTAL GENERAL									966.222,80	1.149.805,14

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

PROV. MANABI: " MERCADO MUNICIPAL DE PUERTO LOPEZ "

Comparación, Mano de Obra y Materiales



PROV. MANABI: " MERCADO MUNICIPAL DE PUERTO LOPEZ "

TIPOS DE COSTOS	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE
		COSTO DIRECTO
	Indirectos de Operación	2,50%
	Indirectos de Obra	2,50%
	Impuesto a la Renta	1,00%
	Imprevistos	1,00%
	Gastos Financieros	0,00%
	Utilidad	12,00%
	PRECIO VENTA	119,00%
	COEFICIENTE DE PASE	1,19

Presupuesto Costo Directo

Empresa	CONSTRUCTORA DONOSO.
Responsable del Proyecto	
Fecha Actual	29 DE MARZO DEL 2010
Fecha de Inicio del Proyecto	
Duración en meses	
Presupuesto del Proyecto sin Impuestos.	
Detalle del Presupuesto	

Tarea/ Descripción	Costo Total
INSTALACION DE OBRA	35.798,84
OBRAS DE SEGURIDAD	7.927,65
MOVIMIENTO DE TIERRA	133.936,68
MUROS	7.019,19
CIMENTACION	89.222,35
ESTRUCTURA EN GENERAL	137.969,35
CONTRAPISOS	46.052,11
PAREDES	20.062,17
ENLUCIDOS	11.248,35
SISTEMA CONTRA INCENDIO	6.306,50
INSTALACION ELECTRICA	76.080,66
INSTALACION SANITARIA	41.908,27
REVESTIMIENTO DE PAREDES	3.681,00
PISOS	22.779,46
PUERTAS	14.616,37
TUMBADO	0,00
TRABAJOS EN HIERRO	12.591,91
PINTURA	5.366,20
JARDINERIA	8.920,20
VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO	3.575,94
VIAS, PARQUEOS, ACERAS Y BORDILLOS	177.433,73
TRABAJOS EN CAÑA	
Total	862.698,93

Presupuesto Valor Ofertado (costo directo + costo indirecto)

Empresa	CONSTRUCTORA DONOSO.
Responsable del Proyecto	
Fecha Actual	29 DE MARZO DEL 2010
Fecha de Inicio del Proyecto	
Duración en meses	
Presupuesto del Proyecto sin Impuestos.	
Detalle del Presupuesto	

Tarea/ Descripción	Costo Total
INSTALACION DE OBRA	47.600,61
OBRAS DE SEGURIDAD	9.433,90
MOVIMIENTO DE TIERRA	159.387,03
MUROS	8.352,83
CIMENTACION	106.174,59
ESTRUCTURA EN GENERAL	164.183,53
CONTRAPISOS	54.802,02
PAREDES	23.879,98
ENLUCIDOS	13.385,54
SISTEMA CONTRA INCENDIO	7.504,74
INSTALACION ELECTRICA	90.535,99
INSTALACION SANITARIA	49.870,84
REVESTIMIENTO DE PAREDES	4.618,39
PISOS	27.107,56
PUERTAS	17.393,48
TUMBADO	0,00
TRABAJOS EN HIERRO	14.984,37
PINTURA	6.385,78
JARDINERIA	10.615,04
VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO	4.255,37
VIAS, PARQUEOS, ACERAS Y BORDILLOS	211.146,14
TRABAJOS EN CAÑA	
Total	1.026.611,73

MERCADO LOCAL CANTON PUERTO LOPEZ

CRONOGRAMA DE MERCADO MUNICIPAL DE PUERTO LOPEZ

		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8
1. INSTALACION DE OBRA	\$ 42.600,61	100%							
2. OBRAS DE SEGURIDAD	\$ 9.433,90	100%							
3. MOVIMIENTO DE TIERRA	\$ 159.387,03		100%						
4. MUROS	\$ 8.352,83		100%						
5. CIMENTACION	\$ 106.174,59			100%					
6. ESTRUCTURA EN GENERAL	\$ 164.183,53				100%				
7. CONTRAPISOS	\$ 54.802,02			100%					
8. PAREDES	\$ 23.873,98					100%			
9. ENLUCIDOS	\$ 13.385,54					100%			
10. SISTEMA CONTRA INCENDIO	\$ 7.504,74				100%				
11. INSTALACION ELECTRICA	\$ 90.535,99					100%			
12. INSTALACION SANITARIA	\$ 49.870,84					100%			
13. REVESTIMIENTO DE PAREDES	\$ 4.618,39						100%		
14. PISOS	\$ 27.107,56						100%		
15. PUERTAS Y VENTANAS	\$ 17.393,48							100%	
16. TUMBADO	\$ -							100%	
17. TRABAJOS EN HIERRO	\$ 14.984,37						100%		
18. PINTURA	\$ 6.385,78							100%	
19. JARDINERIA	\$ 10.615,04								100%
20. VENTANAS DE ALUMINIO Y VID.	\$ 4.255,37								
21. VIAS, PARQUEOS, ACERA, ETC.	\$ 211.146,14			100%					
22. TRABAJOS EN CAÑA	\$ -								
TOTAL	\$ 1.026.611,73								