

# Centro de Comercio Monumento al Caminero

San Lucas Sacatepéquez



*Proyecto de graduación presentado a Junta  
Directiva de la Facultad de Arquitectura por:  
Samuel Darío Vicente Sánchez  
al conferirsele el título de  
ARQUITECTO*

USAC



Guatemala febrero de 2012

# JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Decano: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

Vocal I: Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea

Vocal II: Arq. Edgar armando López Pazos

Vocal III: Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras

Vocal IV: Br. Jairon Daniel Del Cid Rendón

Secretario: Arq. Alejandro Muñoz Calderón

## Tribunal Examinador

Decano: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

Secretario: Arq. Alejandro Muñoz Calderón

Examinador: Msc. Arq. Javier Quiñones Guzmán

Examinador: Msc. Arq. Edwin Rodolfo Saravia Tablas

## Asesor

Arq. Romeo Flores Venegas

## DEDICATORIA

### A DIOS TODO PODEROSO:

porque sin él de nada vale nuestro esfuerzo, pero con su ayuda todo es posible.

### A MIS PADRES:

David Vicente y Concepción Sánchez con amor y agradecimiento por el apoyo incondicional que me brindaron.

### A MIS HERMANOS:

Priscila, Rosa, Regina, Judith y David que de igual manera me apoyaron y animaron hasta alcanzar este triunfo.

### A MI FAMILIA Y AMIGOS:

quienes con su respaldo me han motivado hasta el día de hoy.

## AGRADECIMIENTOS

A MI DIOS:

Porque en mi vida la gloria es para Dios.

AL ARQ. ROMEO FLORES (asesor)

AL ARQ. EDWIN SARAVIDA (consultor)

AL ARQ. JAVIER QUIÑONES (consultor)

Quienes tiene un gran merito en la realización de este documento.

A MIS AMIGOS:

Y ahora colegas, con quienes compartí parte de mi vida, y fueron de ayuda para llegar a la meta.

A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Por haberme formado en el área profesional de mi vida.

# Índice

## Capítulo I

•	Introducción	8
•	Antecedentes	9
•	Objetivos	10
o	Objetivo General	10
o	Objetivos Específicos	10
•	Definición del problema	11
•	Delimitación del Tema	12
o	Delimitación Geográfica	12
o	Delimitación Temporal	12
•	Justificación	13

## Capítulo II

•	Referente Teórico	
•	Referente conceptual	16
•	Referente Legal	17
o	Código de Salud	20
o	Reglamento de entradas y salidas	20
o	Reglamento de construcción de la ciudad de Guatemala	20
o	INFOM	20
•	Referente contextual	21
o	Ubicación	23
o	Generalidades del municipio	23
o	Datos climáticos	24
o	Aspectos históricos del municipio	25
o	Aspectos sociales y económicos	25
o	Vialidad	26
o	Equipamiento urbano	28
o	Accesibilidad	31

o	Análisis de colindancias	32
o	Mapa de uso de suelos	34
o	Servicios	35
o	Topografía	36
o	Análisis ambiental	37
o	Análisis de la estructura actual	38
o	Condiciones físicas del inmueble	39
•	Casos Análogos	41
o	Mercado Municipal de Chacao, Caracas Venezuela	42
o	Mercado Municipal de San Lucas Sacatepéquez	46
o	Cuadro resumen	50
•	Premisas de Diseño	51
o	Premisas estructurales	53
o	Premisas funcionales	55
o	Premisas ambientales	58
o	Premisas de materiales	60

### Capítulo III

•	Prefiguración formal	66
•	Principios generadores	69
•	Diagramación	71
•	Proceso de formulación	73

### Capítulo IV

•	Presentación gráfica del proyecto	81
•	Planos	89

### Capítulo V

•	Presupuesto y cronograma	106
•	Conclusiones	108
•	Recomendaciones	109
•	Fuentes de consulta	110



# Capitulo I

## **Introduccion**





## Introducción

**E**l crecimiento del municipio de San Lucas Sacatepéquez y el aumento de su población demandan un desarrollo en la infraestructura pública, en beneficio de los pobladores. En este caso específico se trata de las instalaciones del Centro de Comercio Monumento al Caminero, el cual se ha visto sobrepasado por la demanda del espacio necesario para realizar las actividades comerciales propias del lugar, lo que origina problemas en el orden, vialidad y saneamiento del sector.

Con base en lo anterior, en este documento se plantea una propuesta a nivel de anteproyecto para la construcción de un nuevo edificio que albergue al centro de comercio. De esta manera se pretende satisfacer las necesidades crecientes de la población en cuanto al uso del espacio y las consecuentes demandas que presenta el proyecto.

Inicialmente se realiza un análisis de las condicionantes sociales, físicas, ambientales y constructivas para obtener la base teórica que sustentará la propuesta, que se presentará de una manera ordenada.

Este documento se divide en cinco capítulos que desarrollan de una forma secuencial el proceso de diseño. El primero contiene el planteamiento del problema, la definición de los objetivos y la metodología para alcanzarlos; en el segundo se establece la referencia teórica y el análisis de las condicionantes físicas del lugar, y se presenta el estudio de dos casos análogos que enriquecen la propuesta. Concluye con el planteamiento de las premisas de diseño.

Establecidas las premisas, en el capítulo tercero se realiza la prefiguración del proyecto, con base en los análisis, investigación y cálculos realizados con anterioridad. Se plasma así la idea general del proyecto para en el cuarto capítulo realizar la presentación gráfica del resultado. Finaliza el documento con el quinto capítulo, que contienen la información del presupuesto estimado, las conclusiones y recomendaciones sobre esta propuesta.

*Samuel Darío Vicente Sánchez*

## Antecedentes

**E**l municipio de San Lucas se encuentra entre los fundados en Sacatepéquez a mediados del siglo XVI por los españoles. Entre 1546 y 1548 se asentó en el lugar que ocupa en la actualidad, lo que aumentó considerablemente su población<sup>1</sup>.

En febrero 1973 el Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas, a través de la Dirección General de Caminos, inició la ampliación del tramo carretero que conduce a San Lucas Sacatepéquez. Años después de iniciada la construcción de la carretera, los propietarios de granjas en los alrededores de la cabecera municipal y de municipios circunvecinos se concentraban en el lugar conocido como Monumento al Caminero (intersección de la carreta CA-1 hacia Antigua Guatemala, a la altura del kilómetro 29.5), con el propósito de vender sus productos agrícolas. Poco después esto atrajo comercio de alimentos y artículos varios.

El crecimiento del número de comerciantes y de clientes hizo necesario el traslado y construcción de un mercado en el lugar que ocupa actualmente, a 50 metros de la carretera CA-1, a la altura del kilómetro 29.5 sobre la ruta que conduce hacia el municipio de Santiago Sacatepéquez. Este mercado es independiente del mercado municipal de la población, que se encuentra en el casco urbano. La primera estructura realizada fue de madera, con cubierta de láminas galvanizadas. A principios de 1998 comenzó la remodelación de esta construcción, con una estructura de columnas prefabricadas de concreto y cubiertas de lámina de duralita. No había instalaciones especiales ni drenajes, aunque años después se introdujo un sistema de drenajes de aguas residuales, hacia el colector municipal. Este mercado ha funcionado así desde entonces y la afluencia de visitantes ha aumentado considerablemente.

---

1 Gall, Francis. Diccionario geográfico de Guatemala.

## Objetivos

### Objetivo general

Elaborar una propuesta a nivel de anteproyecto para el nuevo edificio del “Centro de Comercio Monumento al Caminero” en el municipio de San Lucas Sacatepéquez.

### Objetivos específicos

- Identificar los problemas que presenta la actual condición del edificio.
- Desarrollar una propuesta integral, que vincule adecuadamente los comercios informales exteriores con las actividades en el interior del inmueble.
- Recuperar el área pública para uso del peatón.
- Facilitar el desplazamiento vehicular a través de la implementación de un mayor número de plazas de aparcamiento.

## Definición problema

**E**l mercado se ubica sobre la ruta que conduce a Santiago Sacatepéquez, a la altura del kilómetro 29.5. Esta es un área de alto tránsito vehicular y peatonal que puede considerarse un nodo urbano para el municipio; es también un destino turístico a nivel local, buscado por las variedades culinarias y productos artesanales que allí se encuentran. Por tal razón es importante garantizar la fluidez de los vehículos y resguardar la integridad física de los peatones.

La mayor afluencia de usuarios se da los fines de semana y días festivos, cuando la cantidad de personas y vehículos que circulan por el lugar dificultan hacer uso de las instalaciones y movilizarse con libertad. El funcionamiento de este mercado lleva inherente el incremento de la cantidad de automóviles, lo que genera la necesidad de un espacio adecuado para estacionarlos. Actualmente el área dedicada para este fin es de 12 plazas, las cuales son insuficientes ante la creciente demanda del servicio. Esto produce un congestionamiento importante que se extiende hasta la carretera interamericana, afectando a los pobladores del municipio y a los usuarios de la ruta nacional CA-1.

Por tal situación se ha generalizado la utilización de las aceras, destinadas originalmente para el uso del peatón, como un área extra para ubicar los automóviles. Sobre las mismas también se ha incrementado el comercio informal que se desarrolla en torno al mercado, lo que produce no solo caos vial sino alteración al paisaje urbano.

En el interior del mercado se evidencia una mala organización de los espacios, entre los cuales se puede mencionar el área de carga y descarga, el depósito de basura, los servicios sanitarios, etc. Estos necesitan ser reubicados y reacondicionados para garantizar la seguridad y el ornato dentro del edificio. Por último se encontró que la cantidad de locales comerciales son insuficientes para atender la demanda creciente de la población, lo que evidencia la falta de espacio dentro de la edificación.

## Delimitación del problema

### Delimitación geográfica.

La propuesta comprende el espacio actual del mercado, ubicado en el municipio de San Lucas Sacatepéquez, departamento de Sacatepéquez, kilómetro 29.6 de la carretera Interamericana, en la ruta que conduce hacia Santiago Sacatepéquez, Jardines de San Lucas IV. El mercado ocupa un predio de propiedad municipal que tiene un área de 3138 m<sup>2</sup>.

### Delimitación temporal.

El edificio podrá funcionar adecuadamente durante un periodo aproximado de 20 años a partir del término de su planificación. Para establecer este lapso se efectuó la proyección de la población futura adulta, a quienes va dirigido el proyecto.

La mayoría de usuarios no es residente del municipio de San Lucas Sacatepéquez; por ello resulta poco productivo realizar la proyección de la población futura con base en el dato local. Se realizó entonces un censo de usuarios, durante dos fines de semana consecutivos, ya que sábado y domingo los días más frecuentados por los visitantes. Se obtuvo los siguientes resultados:

promedio de visitantes: 1200 personas/día 120 personas/hora

Los datos anteriores son aproximados, pero se toman como base para determinar la población futura aplicando la fórmula con la tasa de crecimiento anual a nivel nacional. Por medio de una regla de tres se relaciona la población y los usuarios actuales con la población y los usuarios futuros, con el siguiente resultado:

Población actual en departamento de Sacatepéquez y Guatemala (área de influencia) 2,789,781 hab<sup>1</sup>.

Se aplicó la siguiente fórmula para obtener la población futura:  $P_f = P_o(1+r)^n$

Donde:  $P_f$ = población futura  $P_o$ = Población inicial  $r$ = tasa de crecimiento  $n$ = periodo de diseño

Dando el resultado de:  $P_f = 4,212,569$  -x usuarios/día = usuarios potenciales 1825 usuarios/día

---

1 1 Censo INE 2002

## Justificación.

El centro de comercio “Monumento al Caminero” es considerado un hito dentro de la población de San Lucas Sacatepéquez, punto de turismo nacional de los que ofrece el municipio y un lugar de esparcimiento familiar. Es también fuente de sustento para muchos hogares del sector, que se dedican al comercio en este inmueble y sus alrededores.

Desde su construcción atrajo inversión y ha dado plusvalía a su área de influencia. En sus alrededores se han construido distintos centros comerciales modernos, con instalaciones y equipamientos de buena calidad, que ofrecen diversidad de productos y servicios. Sin embargo, el mercado se ha quedado rezagado en cuanto a la calidad de sus instalaciones y los servicios que ofrece a la población.

Las precarias condiciones en las que se encuentra su estructura física, la falta de equipamiento y servicios básicos, así como el limitado espacio, hacen necesarios —después de 6 años de la última remodelación— su ampliación y mejoramiento. Este lugar, luego de ser el centro de atracción del turismo nacional para el municipio y haber propiciado el desarrollo económico y la inversión privada en el sector, ha pasado a ser el foco de contaminación visual, auditiva y ambiental de este lugar.

Por ello es necesario hacer una propuesta de remodelación, ampliación y mejoramiento del mercado para dignificar a sus usuarios, y rescatar uno de los puntos más importantes a nivel económico y urbano del municipio. De esta manera se podrá recuperar la imagen y función que tenía hace algunos años y revitalizar ese nodo tan importante del lugar, así como minimizar los efectos negativos que estos problemas causan en el ordenamiento urbano, en la población y el ambiente.



# Capitulo II

## Marco Teorico





## Referente teórico

Un mercado es un lugar cívico, de convivencia. No solo es un lugar de abasto, sino de elevada fricción urbana. La mayor parte de la población está anente a visitar el lugar, por lo que el roce entre los pobladores es inminente. Por esta razón, las características de la edificación deben ser tales que permitan desarrollar actividades diversas de manera ordenada y segura. La distribución de los espacios puede, entonces, hacerse de manera libre a partir de la función, orientación y economía de recursos. Lo anterior motiva a basar esta propuesta en principios de la arquitectura racionalista y funcionalista, aunque sin caer en un excesivo uso de la tendencia tal como se describe, sino tomando los conceptos que más valor le otorguen al proyecto.

El racionalismo arquitectónico es una forma de hacer arquitectura despojada de ornamentación falsa y estrictamente ligada a la función. La forma del edificio debe provenir de un método o problema previamente definido, lo que desemboca en una correspondencia entre forma y función. Los principios del racionalismo plantean “el uso sistemático de formas elementales en la composición arquitectónica, con el objeto de obtener simetría, equilibrio y regularidad en el conjunto diseñado”.<sup>1</sup>

Se busca darle tanta importancia al exterior como al espacio interno, concepto que se ve reflejado en la arquitectura de uno de los representantes de esta corriente arquitectónica, Mies Van der Rohe, cuyos edificios son puros, precisos y muestran un interés por el espacio fundamentalmente vacío.

La arquitectura de Mies es un buen ejemplo del racionalismo y funcionalismo arquitectónico, y muestra una sencillez en los elementos estructurales, composición geométrica y ausencia total de elementos ornamentales. Mies utiliza los materiales como elemento expresivo; emplea la piedra, el mármol, el acero y el vidrio en su más absoluta pureza. Trabaja con el hormigón en todas sus posibilidades como elemento estructural y material de acabado exterior. Lo más destacable es que “muestra una tendencia hacia la abstracción de elementos y búsqueda de plantas racionales que formen un todo continuo”.<sup>2</sup>

1 Tratado, La vida cultural en Europa en los siglos XIX y XX, Arte España, edición única, 2004

2 Yehuda E. Safran, Mies van der Rohe, 2002, editorial Gustavo Gili

Esta propuesta para la remodelación del mercado pretende lograr una arquitectura en la que los espacios fluyan entre los diferentes ambientes, que no sean cerrados y se extiendan hacia el exterior, buscando una integración con el entorno. Se busca que la propuestas manifieste simplicidad en su composición espacial, con resultado de un conjunto de plantas funcionales.

## Referente Conceptual

Para Para manejar adecuadamente los conceptos relacionados al planteamiento de la propuesta arquitectónica es necesario describirlos y detallarlos.

### **Mercado**

En la terminología económica, un mercado es el área dentro del cual los vendedores y compradores de una mercancía mantienen estrechas relaciones comerciales. Llevan a cabo numerosas transacciones, de tal manera que los distintos precios en que éstas se realizan tienden a unificarse.

El mercado inicia cuando vendedores y compradores realizan una interacción y surge así la oferta y la demanda, la compra y venta de bienes.

Los servicios que brinda un mercado a la comunidad son: ventas de carne, comedores, refresquerías, tiendas o misceláneas, verduras, frutas, granos básicos, venta de animales, accesorios para el hogar. En general, todo lo necesario para satisfacer las necesidades de una persona.<sup>1</sup>

### **Mercado público**

Es un mercado administrado por la Municipalidad y/o cooperativas de vendedores para el uso de la comunidad. En donde se proveen los suministros básicos para el consumo local.

---

1 PLAZOLA CISNEROS, ALFREDO. Enciclopedia de arquitectura Plazola. 2001. México, Plazola editores.

## Espacios que conforman el mercado<sup>1</sup>

La descripción del grupo de espacios que conforman el mercado, según las necesidades observadas en la situación actual, son:

**Piso de plaza:** es para los comercios cuya mercadería o producto se muestra sobre el nivel de piso, utilizando como superficie algún paño o tela.

**Área de ventas:** se define individualmente según los tipos de ventas dentro del edificio, las instalaciones a utilizar de acuerdo a los productos, la organización de los espacios donde se ejecutarán diferentes tipos de actividades, entre otros.

**Área administrativa:** designada para atender las actividades internas de administración, apoyo, higienización, atención al personal.

**Área de servicios:** es la que define la diferencia entre sanidad e higiene. Es utilizada para la limpieza física de cada uno de los comercios y la recolección de los desechos sólidos.

**Área de comedores:** presta sus servicios a los vendedores, ya que su día transcurre dentro del mercado, a los visitantes y a quienes que laboran en el perímetro del mercado. El área designada a estos servicios es mayor debido a que cuenta con cocina y servicio a los usuarios.

**Área de carnes:** destinada a la venta de carnes (res, marrano, pollo). Se recomienda colocarla cerca de las verduras, ya que tienen una relación intrínseca.

**Área de artesanías:** espacio general para la venta de artículos de elaboración local, colocados estratégicamente. Son espacios secos con un tamaño de local estándar a definir, según el número de usuarios.

**Estacionamiento de vehículos:** en un mercado, se deberá definir y limitar perfectamente las áreas de estacionamiento para vehículos particulares, taxis, mototaxis y otro tipo de vehículos utilizados como medio de transporte. El cálculo de las áreas de estacionamiento será en relación al número de locales fijos y usuarios.

**Zona de control e higiene:** el proyecto requiere de un área específica para un rígido control de la higiene y limpieza de los productos que se comercializarán, pues de esto depende la calidad de los mismos. Se recomienda un solo ingreso de productos al mercado, con las siguientes áreas:

<sup>1</sup> RECOMENDACIONES DE ORDEN BÁSICO PARA EL DESARROLLO DE UN PROYECTO DE MERCADO. Instituto de Fomento Municipal (INFOM) 1989.

## Carga y descarga

### Bodega

### Almacenamiento de productos

Todas estas áreas deben contemplarse en el diseño de los mercados<sup>2</sup>, ya que de ellas depende el orden, la limpieza e higiene del lugar.

**Zona de carga y descarga:** debe contemplarse la procedencia y destino de los productos para determinar las vías que se utilizarán como ingresos específicos a las áreas de descarga y distribución.

**Zona de basura:** el mercado es uno de los mayores generadores de basura; por tanto, es necesario darle la atención suficiente ya que de esto depende directamente la higiene y limpieza de las instalaciones. Esta zona no debe tener comunicación con el interior del mercado, solamente por el exterior, para disminuir los riesgos de contaminación.

**Servicios sanitarios:** son indispensables en cualquier edificación, para la comodidad de los usuarios. Se deben de diseñar en un área que contribuya a la higiene del mercado.

**Guardianía** el guardián tendrá la responsabilidad de mantener la seguridad del mercado. La guardianía debe ubicarse en un lugar desde donde se pueda ejercer un estricto control del interior y exterior de las instalaciones.

---

2 Plan Maestro y Estudio de Prefactibilidad de Mercados Minoristas, Volumen I, 1998, 48)

## Referente Legal

Las entidades públicas en Guatemala encargadas de regir las actividades en los mercados son: las municipalidades, como ente supervisor inmediato, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, y el Instituto Nacional de Fomento Municipal (INFOM).

Para regular las actividades propias de los mercados, estas entidades han emitido un conjunto de normas y reglamentos que se deben observar para la viabilidad del proyecto en el aspecto legal. El siguiente análisis resume los puntos más importantes a tomar en cuenta.

### **Constitución Política de la Republica de Guatemala<sup>1</sup>.**

En su artículo 62, la Constitución indica que el Estado propiciará la apertura de mercados para los productos de artesanos nacionales. En su artículo 119, establece las funciones fundamentales del mismo, en el inciso l) hace referencia al fomento de mercados para los productos nacionales. Así, es una atribución del gobierno central establecer y fomentar mercados para el desarrollo del país.

### **Código De Salud<sup>2</sup>.**

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social es quien supervisa la aplicación de las normas sanitarias e indica las medidas a tomar para el saneamiento del medio en el que se desarrollarán las actividades de comercio, tales como el abastecimiento de agua potable, manejo de aguas servidas, concentración y manejo adecuado de basura (artículos 84, 99, 121, 141, 145 del Código de Salud).

### **Reglamento entradas y salidas<sup>3</sup>**

Se toma como base el Reglamento de Entradas y Salidas de la Municipalidad de Guatemala, que regula las medidas a tomar en cuanto a la los espacios de parqueo, la manera de entrada y salida de los mismos y los impactos que causan en la circulación vehicular (artículos 4, 7, 8, 12 y 15 de este reglamento).

### **Reglamento de Construcción de la Ciudad de Guatemala<sup>4</sup>**

A falta de un reglamento de construcción de la Municipalidad de San Lucas, se aplicarán los lineamientos que rigen en la ciudad de Guatemala. Estos fijan las normas mínimas de seguridad para los trabajadores y transeúntes, durante y después de la construcción, así como lo relativo a ventilación e iluminación natural, índice de ocupación, alineación y retiro de la vía pública, y lo relacionado a disposición de desechos de construcción.

1 Constitución Política de la República de Guatemala, Edición 2002, art. 62,119

2 Decreto 90-97 congreso de la República, Código de Salud, Art. 84,99,121,141,145

3 Reglamento de etradas y salidas de la ciudad de Guatemala, Art. 4,7,8,12,15

4 Reglamento de Cosntrucción de la Ciudad de Guatemala, Art. 118,127,128,137,142

## INFOM<sup>1</sup>

El INFOM ha elaborado un documento con recomendaciones para un proyecto de mercado, que considera áreas mínimas para diferentes locales comerciales, las cuales se incluyen en las premisas de diseño. Emite consideraciones en cuanto a la localización del mercado y las condiciones físicas del terreno a utilizar, vías de acceso y estacionamiento de vehículos (recomienda 1 plaza de parqueo por cada 25 puestos fijos del mercado).

Se establecen áreas indispensables para el funcionamiento del mercado, y son:

**Zona de control e higiene:** del control de la higiene y limpieza depende la calidad y salubridad de los productos. Debe existir un área específica para este fin. Se recomienda un solo ingreso de productos al mercado comprendido por:

- Área de carga y descarga
- Área de lavado y limpieza de productos
- Área de control de higiene y calidad.
- Bodega de decomisos e incineración
- Área de basura

**Área de almacenamiento de productos:** son recomendables porque de ellas depende el orden, limpieza e higiene del mercado. Deben contemplarse en el diseño de mercados, a excepción de aquellos que son instalados un solo día.

Lo más conveniente es que haya un solo ingreso y un control específico por especialidad de productos, por ejemplo:

- Productos que necesitan control de limpieza y calidad: verduras, frutas, flores, granos, carnes.
- Productos que deben llevar sello de higiene: carnes, pollo, embutidos, pescado.
- Productos libres de empaque: alfarería, cristalería, artesanías, frutas, verduras.

<sup>1</sup> RECOMENDACIONES DE ORDEN BÁSICO PARA EL DESARROLLO DE UN PROYECTO DE MERCADO. Instituto de Fomento Municipal

**Zona de carga y descarga:** en el estudio de viabilidad del proyecto debe contemplarse la procedencia y destino de los productos, para determinar las vías que se utilizarán como ingresos específicos a las áreas de descarga y distribución. Esta zona tendrá un solo ingreso y será apoyada por el control que regulará y supervisará la higiene, calidad y limpieza de los productos que ingresan.

**Zonas de basura:** el mercado es uno de los mayores generadores de basura. Por esto es necesario darle la atención suficiente, ya que de esto depende que la higiene, limpieza y confort de los usuarios e inquilinos sea bueno. Se recomienda que, antes del ingreso, los productos sean liberados de su empaque, y que también todos los productos descompuestos sean desechados en un área de lavado anexa al depósito.

**Servicios sanitarios:** se ubicarán con orientación sureste. Según las dimensiones del mercado se podrá contemplar un solo núcleo o varios que cumplan con los siguientes requisitos de confort e higiene:

- Ventilación cruzada, con penetración del sol la mayor parte del día.
- Contar con infraestructura de drenajes y agua potable.
- Acceso desde todos los puntos del mercado. Si se contempla un solo módulo de baño y los comedores no cuentan con este servicio, se recomienda que se ubique a una distancia no mayor de 150 metros.
- Se instalará un servicio sanitario para hombres y otro para mujeres por cada 900 metros cuadrados de área comercial, tomando como unidad para hombres un inodoro, orinal y lavamanos y para mujeres un inodoro y un lavamanos.
- Para el buen funcionamiento de los servicios sanitarios se recomienda cobrar por el uso y que los ingresos sirvan para la compra de equipo y material de limpieza.

**Zona de expendio de productos:** el expendio de productos depende del tipo de mercado. A partir de áreas de circulación definidas se desarrollan sectores de venta de productos afines, como misceláneas, ropa, artesanías, comida, piso de plaza, áreas verdes y húmedas, todo organizado en grupos de productos y distribuidos por orden de importancia en su tipo de circulación.

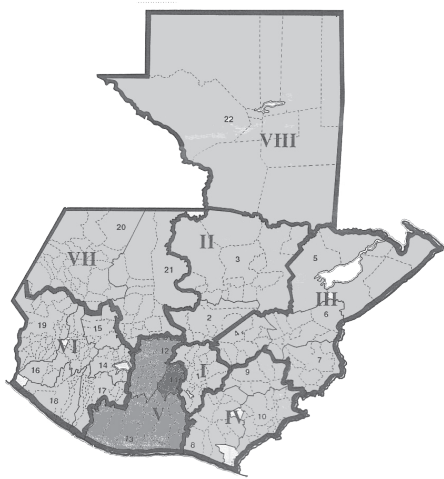
**Zona de Administración:** funcionará como área administrativa y de servicio. Se ubicará en un punto intermedio y definido del mercado. En las localidades donde se requiera, esta zona controlará la higiene y la calidad de productos, así como el mantenimiento de áreas y servicio.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> RECOMENDACIONES DE ORDEN BÁSICO PARA EL DESARROLLO DE UN PROYECTO DE MERCADO. Instituto de Fomento Municipal

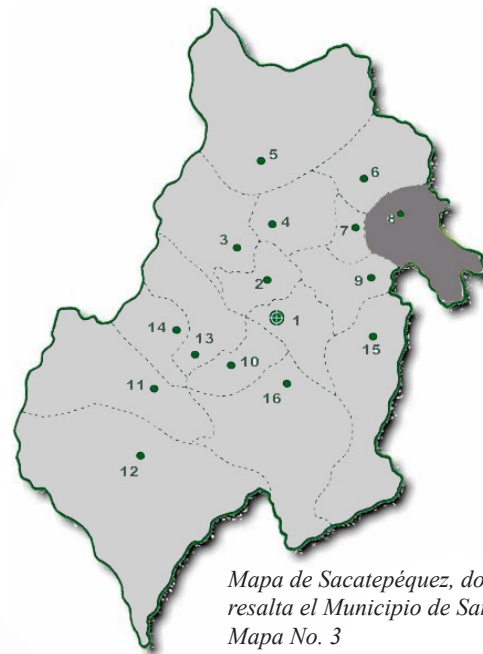
## Marco Contextual

El proyecto se ubica en el departamento de Sacatepéquez, en la región central de la república de Guatemala.

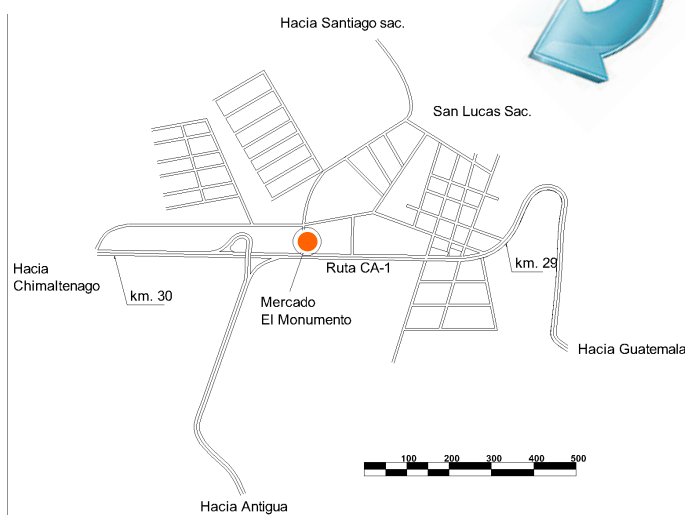
El departamento que se divide en 16 municipios, en los cuales predomina una topografía bastante accidentada y un clima de templado a frío. La división política de los municipios es la siguiente:



Mapa de Guatemala donde se resalta las 8 diferentes regiones y el Dep. de sacatepéquez dentro de la region V. Mapa No. 2



Mapa de Sacatepéquez, donde se resalta el Municipio de San Lucas Mapa No. 3



El departamento de Sacatepéquez cuenta con 16 municipios los cuales son:

1. Antigua Guatemala
2. Jocotenango
3. Pastores
4. Sumpango
5. Santo Domingo Xenacoj
6. Santiago Sacatepéquez
7. San Bartolomé M.A.
8. **San Lucas Sacatepéquez**
9. Santa Lucia Milpas Altas
10. Ciudad Vieja
11. San Miguel Dueñas
12. Alotenango
13. San Antonio A. C.
14. Santa Catarina B.
15. Magdalena Milpas Altas
16. Santa Maria de Jesús



## Generalidades del municipio.

San Lucas Sacatepéquez es municipio del departamento de Sacatepéquez. Tiene una extensión territorial de 24.5 km<sup>2</sup>. Colinda al norte con San Bartolomé Milpas Altas (Sacatepéquez); al este con Mixco (Guatemala); al sur con Santa Lucía Milpas Altas (Sacatepéquez); al oeste con San Bartolomé Milpas Altas y Antigua Guatemala.

El municipio se encuentra a 2,062.85 metros sobre el nivel del mar (msnm), con una latitud de 14°36'29" y longitud de 90°39'32". Su distribución territorial consta de cuatro aldeas: Choacorrál, Zorzoyá, El Manzanillo y La Embaulada; tres caseríos: San José, Chichorín, Chiquel; una comunidad agraria llamada Pachalí, así como 17 fincas, entre las que destacan: La Suiza, La Cruz Grande, San Juan, Santa Marta, La Esmeralda, San Ramón, California, Los Ángeles, Xelajú, Lourdes, y 51 granjas, que pertenecen a familias capitalinas.

## Datos climáticos:

Posee una elevación en el valle de 2,100 msnm y una cobertura vegetal superior al 60%, lo que ayuda a mantener una temperatura ambiente que oscila entre los 12 y los 17 grados centígrados, y una humedad elevada, generalmente durante todo el año.

Para un mejor análisis se puede consultar el cuadro No. 1 de todos los datos climáticos tomados por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH) para cada departamento.

Tabla 4. Datos Climáticos <sup>1</sup>

Localidad	San Lucas
Elevación (msnm)	2105
Temp. C° (máx.-Min)	18.5 - 6.9
Absolutas (máx.-Min)	28.0 - -5.0
Precipitación (mm)	991.8
Brillo Solar Total/Horas/prom.mes	99
Humedad Rel. %	85
Viento Km/hr.	99
Evaporación (mm)	90.1

1 Fuente: INSVHUMEN datos a julio de 2010

## Aspecto histórico y cultural del Municipio

San Lucas Sacatepéquez es el pueblo más antiguo de Sacatepéquez. Su origen se remonta a la época precolonial: cuando llegaron los españoles, este pueblo del reino cackchiquel llevaba muchos años de existencia, como una pequeña comunidad. En 1549 se trasladó al paraje donde actualmente se encuentra. La población se organizó con personas del lugar, pero poco tiempo después, muchos habitantes de Rabinal emigraron allí por accesibilidad de trabajo. El nombre primitivo de la población fue “San Lucas de Cabrera” que pertenecía al “cuarto de Nuestra Señora de los Remedios en el partido de Sacatepéquez”. En 1936 pasó a ser parte de Antigua Guatemala.

La fiesta titular es la de San Lucas Evangelista, que se celebra del 15 al 20 de octubre. El día principal es el 18 de octubre.

Tras la conquista, muchos de los conquistadores se quedaron, atraídos por las favorables condiciones del lugar. Entre ellos se recuerda al noble sacerdote don José Gregorio Rosales, quien con sus vastos conocimientos y espíritu emprendedor, se dispuso a cultivar la tierra. Llevó del exterior semillas de toda clase hortalizas, flores y frutas, enseñando a los nativos nuevas técnicas agrícolas. Puede ser este el origen de la horticultura y la fruticultura en San Lucas<sup>1</sup>

Este municipio fue escenario de la batalla decisiva para el triunfo de la Revolución Liberal de 1871, librada contra las fuerzas gobiernistas del mariscal Cerna, el 29 de junio de 1871. Desde un cerro aledaño a la población fue izada una bandera, en señal del triunfo revolucionario<sup>2</sup>, y desde entonces se denominó cerro “La Bandera”

## Aspectos Sociales y Económicos

La población del municipio de San Lucas Sacatepéquez es de 3,406 familias, para un total de 18,394 habitantes, con un promedio de 5 miembros por familia en el 2002<sup>3</sup>. Al dato proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística, INE, si se le aplica la omisión censal del 5% y la tasa de crecimiento anual, para el año 2011 se tiene el dato de 25,751 habitantes.

El 13% de la población del municipio es indígena y, no indígena, 87%. La población alfabeta es de 73% y la analfabeta, 9% (16% desconocido). La población económicamente activa (PEA) es de un 25% de hombres y 13% de mujeres. La población de contribuyentes activos, hasta diciembre de 2009, es de 780 en total registrados<sup>4</sup>.

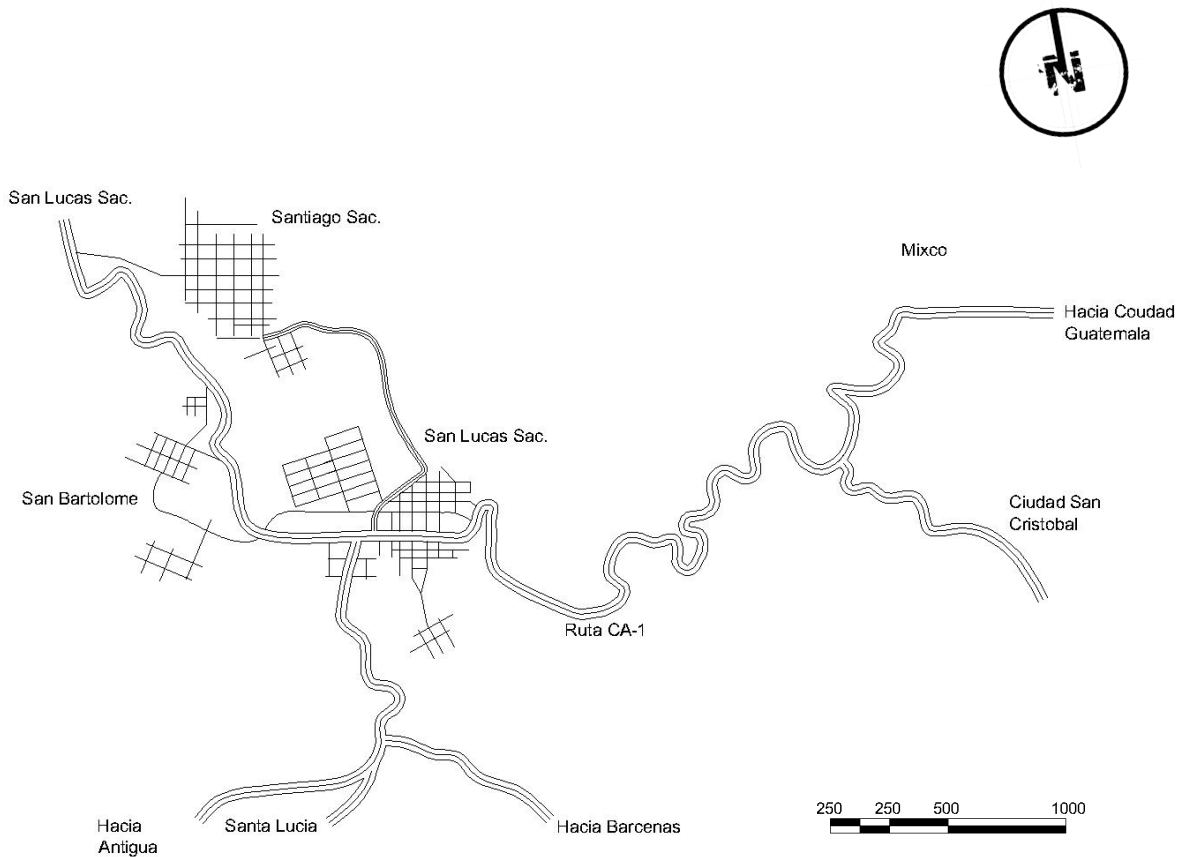
1 Gall, Francis. Diccionario Geográfico Nacional

2 Monografía Catastral San Lucas Sacatepéquez, Guatemala enero de 1999, edición única. Pag. 8

3 INE, XI censo Nacional de población y VI de habitación (censo 2002)

4 Entrevista con receptor de la municipalidad

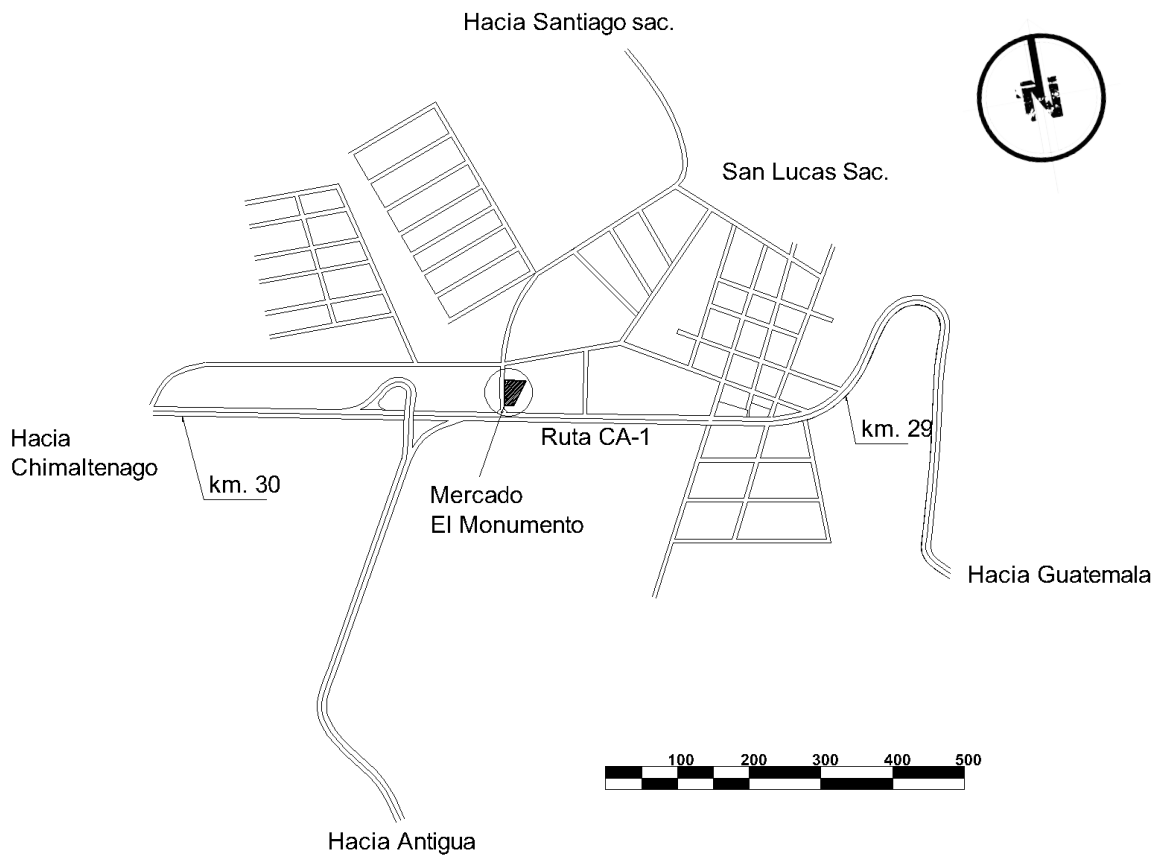
## Vialidad



*Mapa 3.  
Accesibilidad vehicular a San Lucas Sacatepéquez  
Fuente: Elaboración propia*

San Lucas Sacatepéquez se encuentra situado en la parte este del departamento de Sacatepéquez, en la Región V o Región Central, a unos 20 minutos de la ciudad capital. A la altura del km. 29 sobre la ruta Interamericana (CA-1) se encuentra la entrada principal de la población. Es de muy fácil acceso, ya que esta carretera es una de las vías principales del país.

Por la carretera Interamericana, de la capital al oeste son unos 14 km para llegar a la entrada a la cabecera municipal de Mixco. De allí a la cabecera de San Lucas Sacatepéquez hay unos 13 km. De este lugar a la cabecera departamental de Chimaltenango son aproximadamente 25 km. En el Monumento al Caminero, en la bifurcación de la CA-1 y la ruta nacional 1, se recorren por ésta unos 17 km al suroeste, para llegar a la cabecera departamental de Antigua Guatemala. San Lucas Sacatepéquez posee caminos, roderas y veredas que unen a sus poblados y propiedades rurales entre sí y con los municipios vecinos. Dentro del casco urbano todas las calles están perfectamente asfaltadas o adoquinadas.

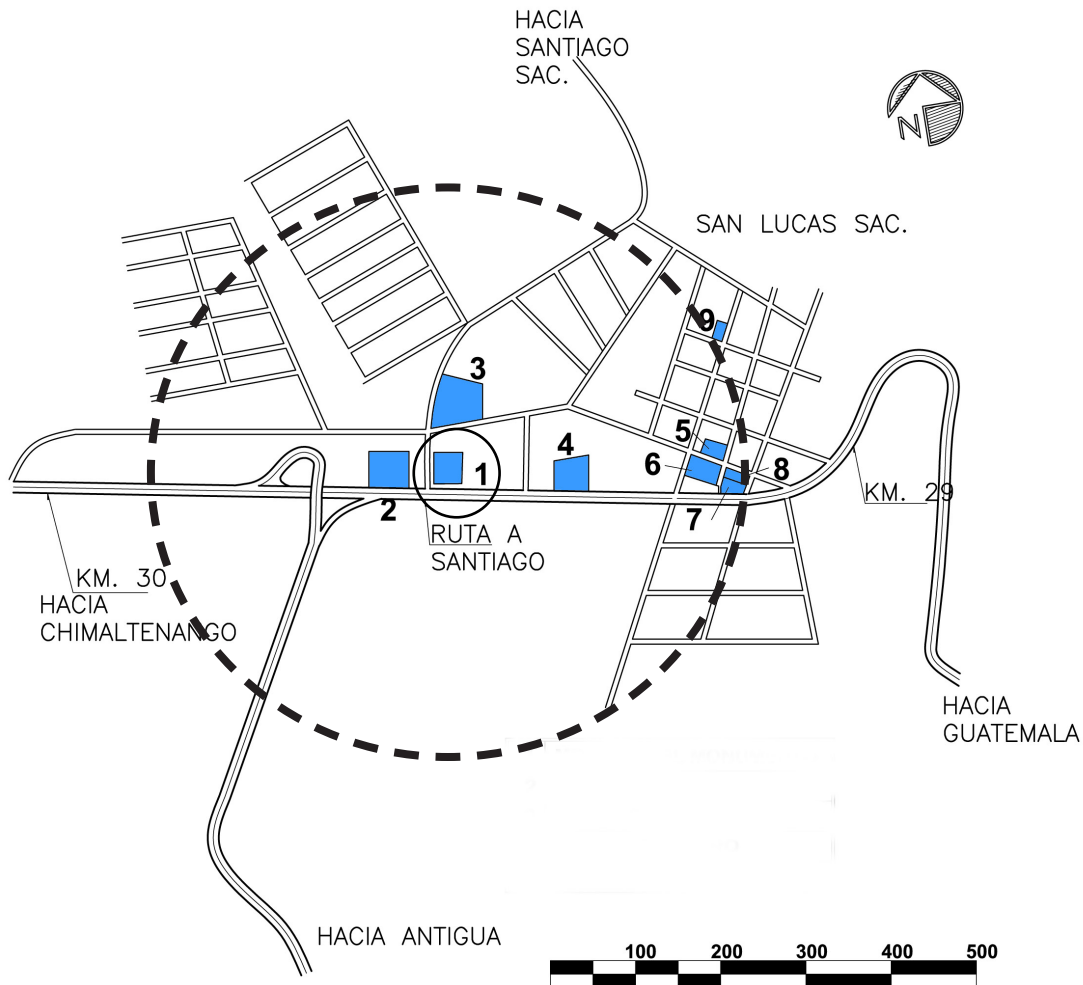


*Mapa 3.  
Accesibilidad vehicular a San Lucas Sacatepéquez  
Fuente: Elaboración propia*

En el municipio se encuentra un viaducto que distribuye las rutas hacia occidente y Chimaltenango, hacia la Costa Sur, por la Antigua Guatemala, y hacia la Ciudad Capital. También es un puente de comunicación para la población de Santiago Sacatepéquez.

## Equipamiento Urbano

El equipamiento urbano da una idea más clara de la calidad de servicios que ofrece el municipio, así como de sus deficiencias y virtudes. Este análisis se hace tomando en cuenta los equipamientos del municipio en el ámbito cultural, religioso, administrativo y de servicios, para lo cual se ha establecido un área de influencia de 1 kilómetro, que abarca la mayor parte del casco urbano.



Mapa 5: Muestra el equipamiento urbano  
Fuente: elaboración propia

- |                         |                     |                           |
|-------------------------|---------------------|---------------------------|
| 1. TERRENO A INTERVENIR | 4. C.C. Multicentro | 7. Iglesia Católica       |
| 2. C.C. Plaza San Lucas | 5. Municipalidad    | 8. Mercado Central        |
| 3. C.C. Plaza el Sauce  | 6. Parque Central   | 9. Policía Nacional Civil |

En el siguiente apartado se describen las características morfológicas de cada uno de los edificios identificados anteriormente.

El edificio actual del mercado Monumento al Caminero presenta un carácter formal muy singular, que responde a la razón funcional que dio origen su concepción; es simple pero en su tiempo cumplió con su cometido. Las cubiertas inclinadas drenan el agua de lluvia y proveen iluminación y ventilación natural a través de sus aberturas. La fachada está completamente abierta al exterior.



**1** *C.C. Monumento al Caminero*  
Fotografía: 1  
Samuel Vicente  
Mayo de 2010

El centro comercial El Sauce maneja un concepto de plaza central. Toda su estructura gira alrededor del parqueo vehicular, utilizado en ocasiones como plaza para eventos. Su configuración se basa en un pórtico con arcos que dan a un corredor, donde están dispuestos de manera lineal todos los comerciales.



**3** *C.C. El Sauce*  
Fotografía: 2  
Samuel Vicente  
Mayo de 2010

El edificio municipal tiene un carácter imponente, que se lo otorga la relación de escala con la calle y los volúmenes sólidos que se generan desde el suelo a manera de parteluces. Da énfasis a la entrada a través de la generación de un marco y un remate como dintel.



**5** *Municipalidad de San Lucas*  
Fotografía: 3  
Samuel Vicente  
Mayo de 2010

El edificio de la iglesia católica se incluyó en este análisis por ser uno de los de mayor antigüedad. Presenta una morfología sencilla, con una fachada regular sin sobrecarga de elementos ornamentales. Se basa en la unión a toque de dos volúmenes básicos que generan su envolvente, y que le da una composición simple.



*Iglesia Católica*  
Fotografía: 4  
Samuel Vicente  
Mayo de 2010

**7**



2

**C.C. Plaza San Lucas**  
 Fotografía: 5  
 Samuel Vicente  
 Mayo de 2010

El C.C. Plaza San Lucas es el primero que se construyó en el sector, maneja un área central destinada al parqueo de vehículos y, a partir de allí y rodeando el mismo, se levantan los volúmenes que constituyen el edificio. A éste lo componen locales comerciales en una disposición lineal, interrelacionados con el parqueo a través de un corredor con pórticos en forma de arcos.



4

**C.C. Multiplaza**  
 Fotografía 6  
 Samuel Vicente  
 Mayo de 2010

Siguiendo los mismos conceptos de los anteriores, en éste destaca el uso de materiales propios del lugar, tales como madera, ladrillo y baldosas de barro. Se caracteriza por una composición formal más elaborada, en la cual se observan conceptos como sobreposición, unión y substracción.



6

**Parque central**  
 Fotografía 7  
 Samuel Vicente  
 Mayo de 2010

El parque central del municipio —ubicado frente a la iglesia católica, a la Municipalidad y a la escuela pública— figura como el centro del casco urbano del que parten las calles y avenidas. Posee un diseño poco elaborado y con cierto desorden. Parte de su infraestructura es un kiosco de dos plantas de base circular, con una cubierta de concreto.



8

**Mercado municipal**  
 Fotografía 8  
 Samuel Vicente  
 Mayo de 2010

El mercado municipal posee un área central que es el piso de plaza, alrededor del cual se desarrolla una serie de corredores con locales por ambos lados. Su fachada posterior, que da hacia la carretera, tiene un corredor a base de arcos, que es utilizado como balcón para los comensales de los restaurantes del mercado.

## Accesibilidad

El terreno está ubicado en uno de los puntos más concurridos del municipio. Su acceso es relativamente fácil, por la carretera que de San Lucas comunica a Santiago y San Pedro Sacatepéquez a la altura del Km. 29.5. Es el único punto de acceso al terreno; sin embargo, en horas pico se dificulta el tránsito por el sector.



Foto No. 9 6a. Calle Jardines de San Lucas IV Mayo de 2010  
Fuente: Propia



Foto No. 10 Carretera a Santiago. Mayo de 2010  
Fuente: Propia



Foto No. 11 6a. Calle San Lucas Mayo de 2010  
Fuente: Propia

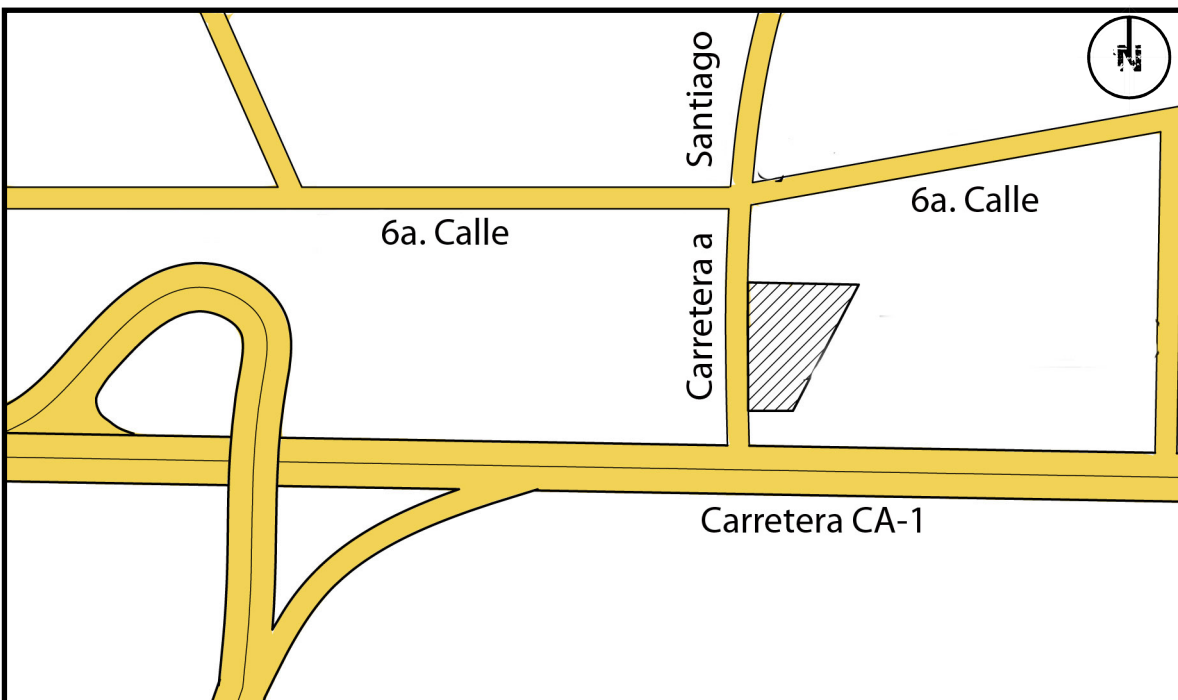


Foto No. 12 Carretera a Santiago Frente al mercado Mayo de 2010

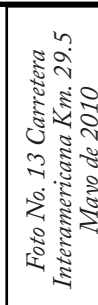


Foto No. 13 Carretera Interamericana Km. 29.5 Mayo de 2010

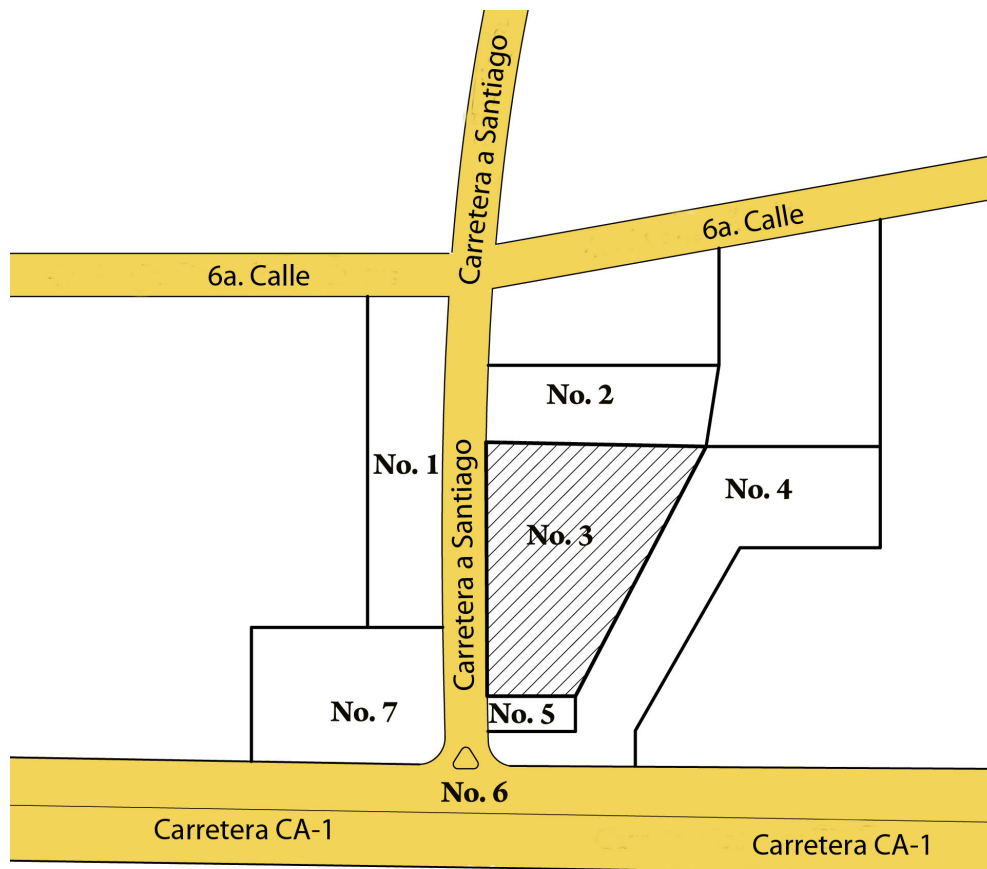




## Análisis de colindancias

El área a intervenir es un punto de carácter netamente comercial. Las edificaciones que allí se encuentran son, en su mayoría, negocios. Es un área pública, de alto tránsito vehicular y peatonal; por lo tanto, de mucha fricción urbana.

La morfología de los edificios circundantes es diversa. Por tanto, es muy útil contar con la referencia de la arquitectura en el sector, para tratar de integrar de la mejor manera el proyecto. Con este fin se realizó un análisis fotográfico de las edificaciones colindantes con el terreno y de las cercanas al lugar del proyecto.



Mapa No. 7 Colindancias  
Fuente: Elaboración propia



Foto No. 14 Restaurantes privados, frente al mercado  
Mayo del 2010

Las edificaciones alrededor del área a intervenir son netamente de carácter comercial, dedicadas al sector de restaurantes y alimentos. Justo en frente del edificio del mercado se ubica una serie de restaurantes construidos con diversos materiales, desde mampostería reforzada hasta madera y machimbre. Todos tienen un aspecto rústico y campestre.

A un costado del mercado se encuentra el restaurante El Ganadero, una construcción de mampostería con acabados rústicos. Su interior es más elaborado que el exterior. De volumetría regular, una parte del edificio posee un sistema de columnas circulares. Los cerramientos poseen una amplia ventearía que le provee la iluminación adecuada.



Foto No. 15 Restaurantes El Ganadero a un costado del mercado

El propio edificio del mercado, ya descrito, está construido con un sistema de vigas y columnas prefabricadas y una cubierta seccionada con pendientes de 25%. La fachada frontal se encuentra completamente abierta hacia el exterior.



Foto No. 16 Fachada del mercado. Mayo del 2010

Es un complejo comercial que abarca Super 24, farmacias, pastelerías y floristerías, cada una con un diseño diferente. Resalta la construcción del mini súper: aunque todos estos son edificados siguiendo lineamientos ya establecidos, destaca su buena iluminación a través de un cerramiento acristalado. El detalle del ingreso es remarcado con un pórtico de ladrillo.



Foto No. 17 Tienda Super 24 Atras del mercado

La colindancia del lado sur del terreno la ocupa otro restaurante construido con ladrillos cubiertos de lámina. Tiene un aspecto rústico y típico que le da el techo a dos aguas.



Foto No. 18 Restaurante El corralito a un costado del mercado

El nodo urbano de este sector es la parada de buses, donde transbordan usuarios de todas las líneas de transporte, provenientes de occidente, Antigua Guatemala y de la ciudad capital. Es un punto de elevada fricción urbana, muy contaminado e inseguro para el peatón.

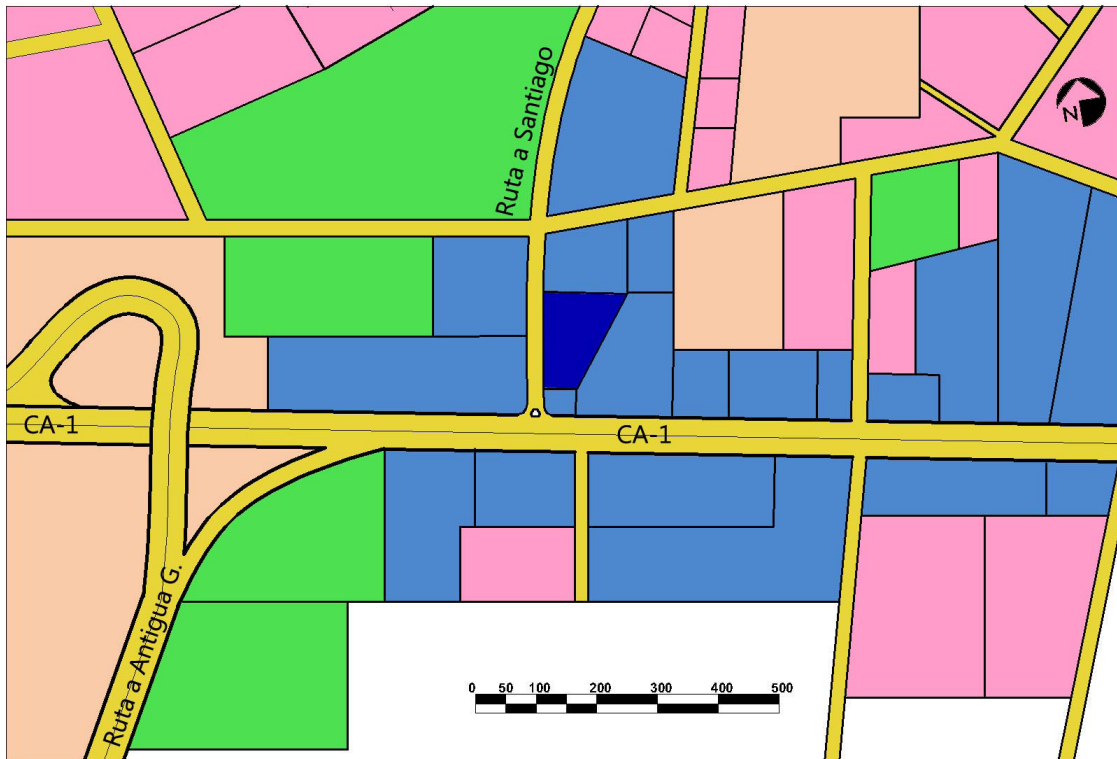


Foto No. 19 Parada de Bus y pasarela al final de la calle

## Mapa de uso de Suelos.

El uso de suelo en el sector se distribuye entre cuatro actividades, de las cuales la predominante es el área comercial. Le siguen en orden descendente el uso industrial, residencial y el catalogado como otros usos, dentro de los que se encuentran predios municipales y áreas públicas.

En la gráfica de abajo se puede observar la distribución de los diferentes usos de suelo en el sector, en un radio de influencia de 2 manzanas a la redonda.

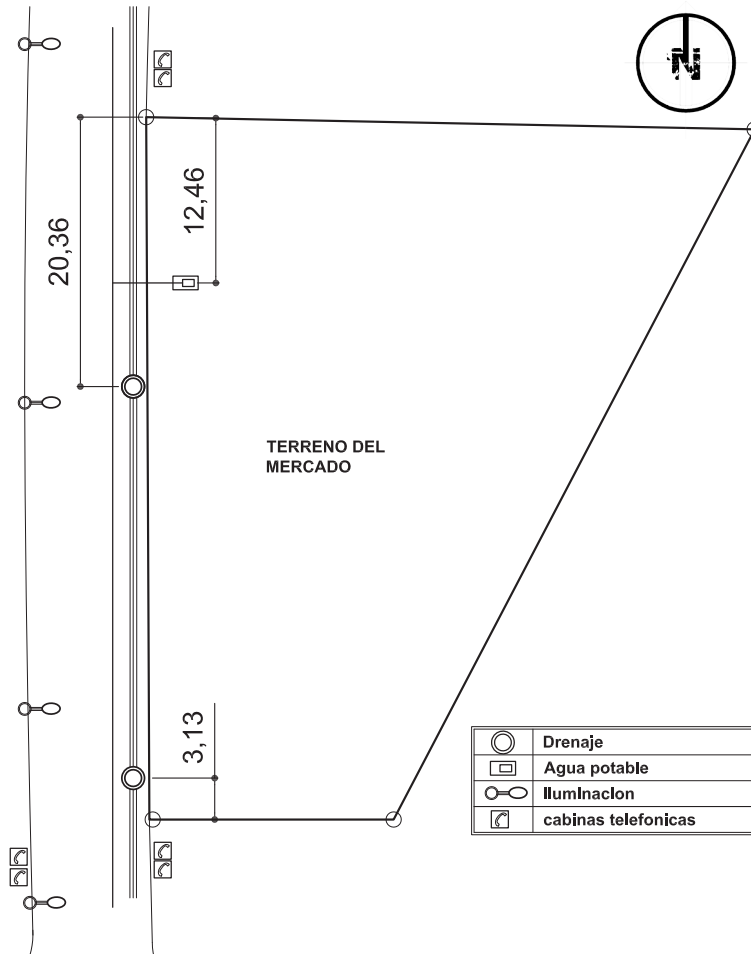


Grafica 11: Mapa de uso de Suelos  
Fuente: elaboracion propia

- Centro de Comercio Monuemento al Caminero
- Uso de suelo sector comercial
- Uso de suelo sector Industrial
- Uso de suelo sector residencial
- Otros usos

## Servicios.

En el espacio a intervenir funciona actualmente el propio mercado, por lo tanto, el terreno cuenta con los servicios básicos siguientes.



**Drenajes:** sistema municipal de drenajes para aguas negras. No existe un colector para aguas pluviales.

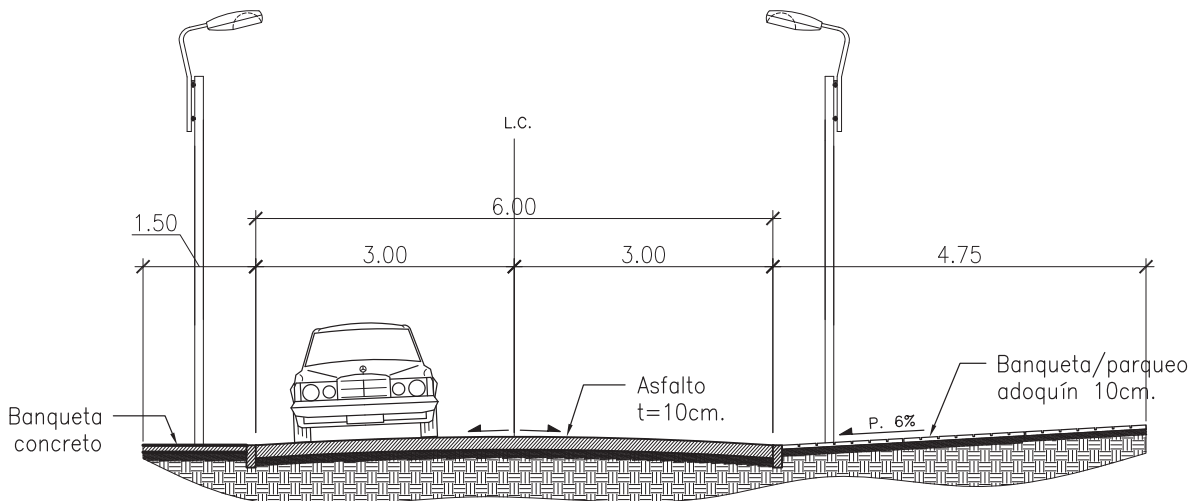
**Agua potable:** este servicio ya se encuentra instalado en el edificio.

**Tendido eléctrico:** el edificio ya cuenta con suministro eléctrico y con un sistema de iluminación pública en la calle.

**Teléfono:** la línea principal del tendido telefónico es accesible; sin embargo, el edificio no cuenta con este servicio.

**Cabinas telefónicas públicas:** quizá sea necesario reubicar estas cabinas para seguridad de los usuarios.

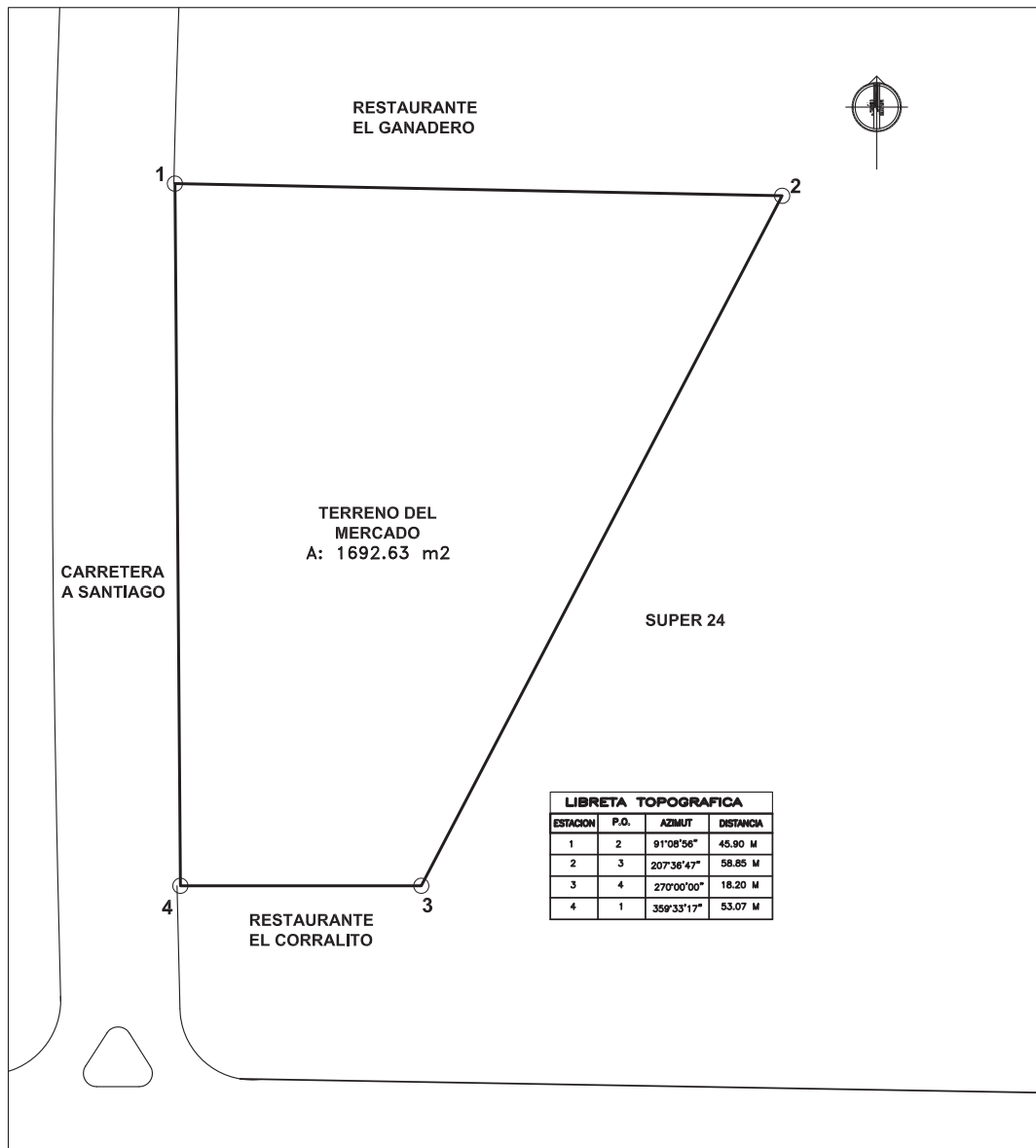
Grafica 12: Muestra los diferentes servicios instalados  
 Fuente: elaboración propia



**GABARITO ACTUAL**  
 CARRETERA A SANTIAGO ESC: 1/75

## Topografía.

La topografía del terreno es regular, completamente plano, con una diferencia de nivel respecto a la calle de + 0.90 metros y una alineación de 5.5 metros. El mercado actual está funcionando allí.

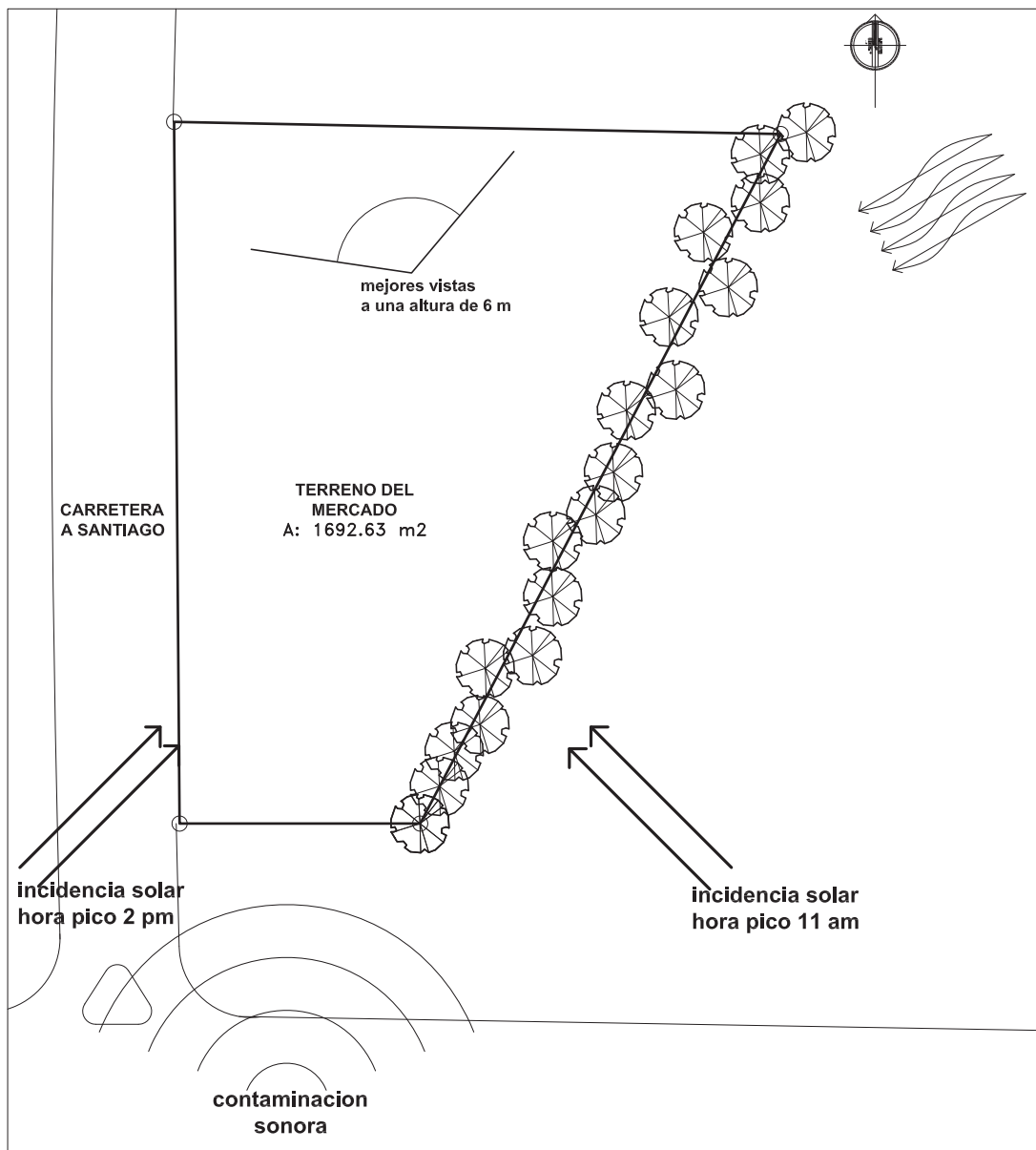


Grafica 13: Muestra la topografía del terreno  
Fuente: elaboración propia

## Análisis Ambiental.

Para un óptimo funcionamiento del edificio, así como para garantizar el confort dentro del inmueble y optimizar los recursos, es de vital importancia observar todas las condicionantes climáticas del lugar, a fin de aprovechar las ventajas y mitigar los efectos nocivos.

Además de este análisis, es imprescindible tomar en cuenta los datos climáticos proporcionados anteriormente. De esta manera se garantizará el óptimo funcionamiento del edificio en el aspecto climático.

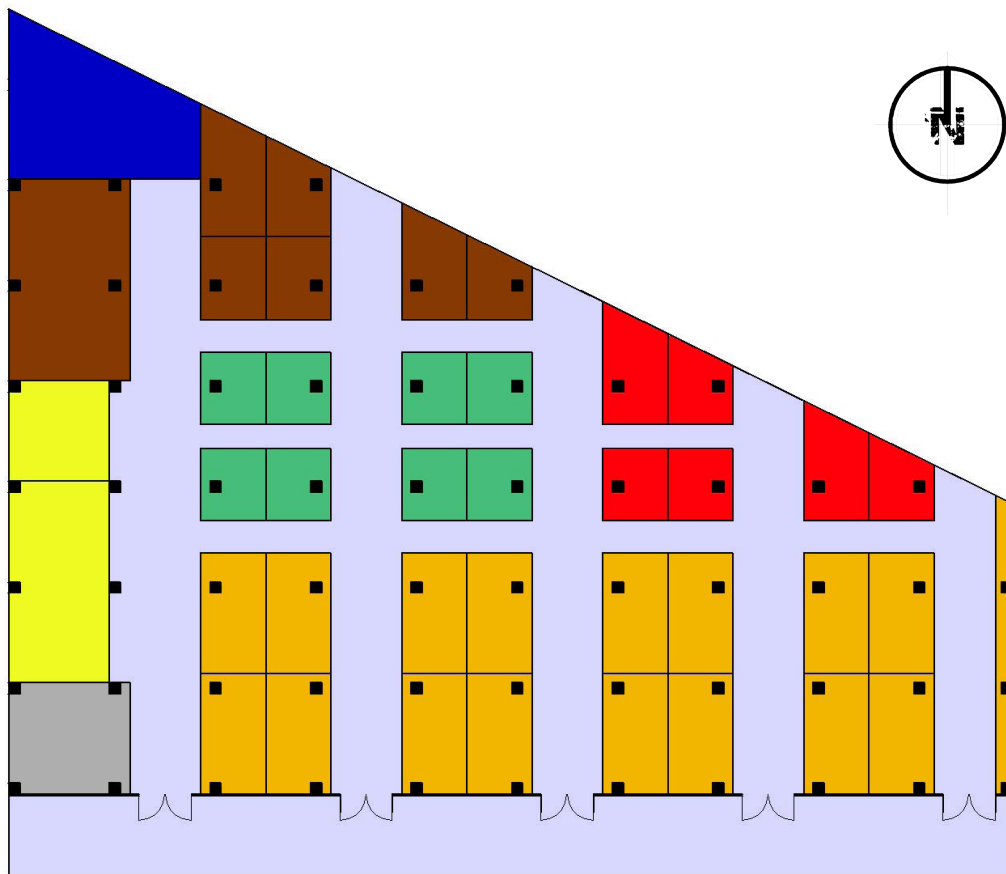


Grafica 14: Análisis ambiental del sitio.  
Fuente: elaboración propia









## Análisis del estado actual.

El actual mercado funciona limitadamente por causa del reducido espacio con que cuenta y que está distribuido en una sola planta. El área de construcción es de 1336.5 m<sup>2</sup>. Al incrementarla en tres plantas se podrá obtener 3900 m<sup>2</sup> disponibles para uso del centro de comercio.

La gráfica de abajo muestra la distribución y ubicación de las diferentes áreas dentro del inmueble, tal y como se encuentran actualmente.



Grafica 15: Planta del funcionamiento actual  
Fuente: elaboración propia

- |   |   |
|---|---|
|  Administración                  |  Área de restaurantes  |
|  Productos varios no perecederos |  Área de servicio y SS |
|  Artesanías                      |  Depósito de basura    |
|  Frutas y verduras               |  Circulación           |

## Análisis de las condiciones físicas del inmueble actual.

El edificio actual está construido con un sistema de columnas y vigas de concreto prefabricadas, montadas en obra, y una cubierta de lámina de zinc galvanizada. Están colocadas en una disposición especial con una pendiente de 25%, lo cual crea un espacio que se aprovecha para iluminar y ventilar de forma natural.



Foto No. 20. Estructura actual mayo del 2010



Foto No. 21. Estructura actual mayo del 2010



Foto No. 22. iluminación y vnetilación mayo 2010

Los anchos de los pasillos son de 1.50 metros, de un tamaño aceptable para este tipo de mercados. Dejan suficiente área de uso para el comprador, sin obstruir la circulación.



Foto No. 24. pasillos mayo 2010

El sistema constructivo empleado no permite que los ductos de instalaciones queden ocultos, por lo que quedan a la vista tanto las bajadas de agua pluvial como la instalación eléctrica.



Foto No. 23. instalaciones Mayo de 2010



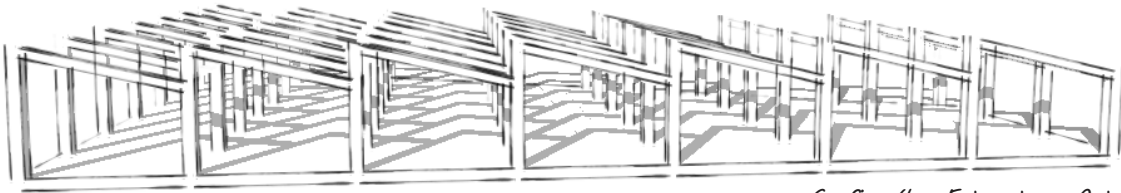


Foto No. 25. Fachada mayo 2010

Esta es la fachada del edificio, de aspecto sencillo y no muy agradable. Los techos inclinados protegen de la lluvia y crean iluminación natural y ventilación.

## Estructura Actual

La estructura actual que soporta el edificio es de concreto, con secciones prefabricadas, las cuales fueron diseñadas para soportar el peso propio de la cubierta.

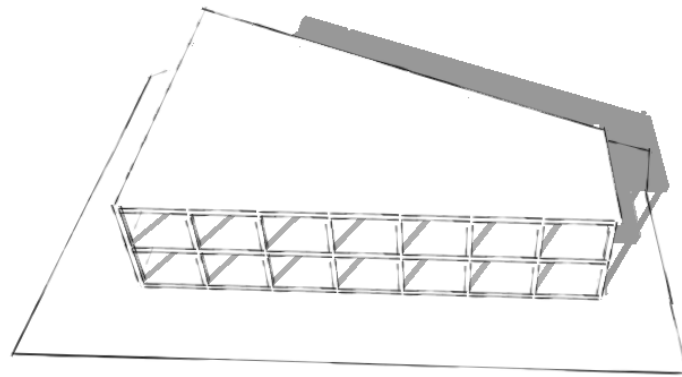


Grafica 4: Estructura Actual  
Elaboracion propia

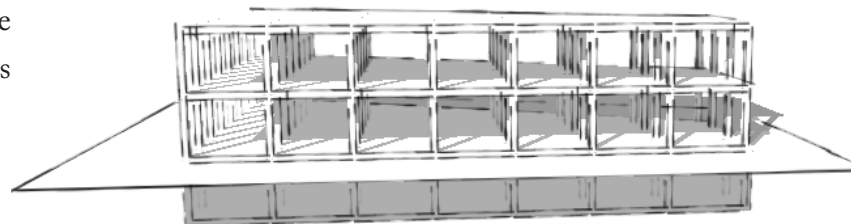
Sin embargo, en esta propuesta se plantea un edificio de 2 pisos, y esta estructura no es apta para soportar un segundo nivel. Además, una de las razones primordiales del proyecto es dotar de un sótano de parqueo al edificio, por lo cual esta estructura deberá ser removida para colocar una nueva que sustente el edificio.

por lo cual esta estructura deberá ser removida para colocar una nueva que sustente el edificio.

La ampliación consiste en un segundo nivel y un sótano de parqueos, para lo cual debe analizarse una propuesta que satisfaga los requerimientos estructurales del proyecto.



Graficas 5, 6: Propuesta de Remodelacion  
Elaboracion propia



# Casos Análogos

## Casos Análogos

Para esta propuesta se han seleccionado dos casos análogos, uno internacional y otro nacional. El primero de estos, el mercado municipal de Chacao en Caracas, Venezuela, fue elegido porque la función y los servicios que ofrece son de similares características que el mercado El Monumento. Cuenta con un área específica para verduras y fruta, una sección de almacenes, artesanías y restaurantes, lo que hace que sus características funcionales sean muy parecidas.

### *Caso No. 1*

#### Mercado municipal de Chacao Caracas Venezuela

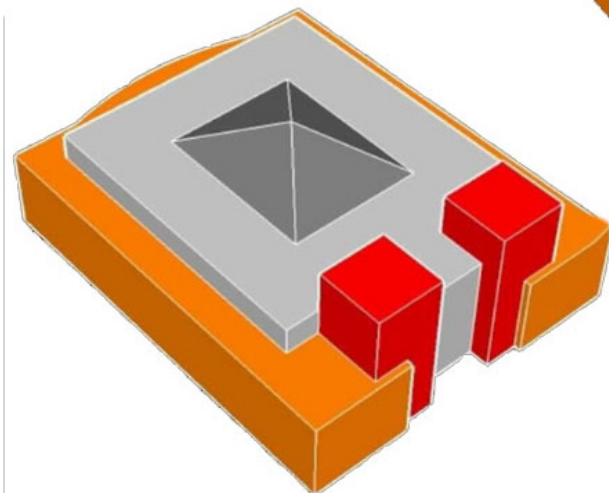
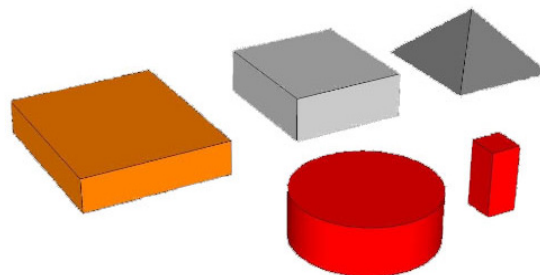
Este es un mercado municipal para una ciudad de más de 200,000 habitantes. Es una propuesta bastante acertada en el sentido funcional y ambiental. Posee un tratamiento formal que sigue las características de la arquitectura del lugar.

Este análisis se hará respecto a las características propias del espacio, funcionales, estructurales y climáticas, para identificar cuáles son sus deficiencias y sus potencialidades.



*Foto No. 25 mercado de chacao, 2010*

Formas básicas que dan origen a la volumetría



La unión de una serie de volúmenes puros a manera de intercepción radial y simétrica establece su carácter y forma con conceptos que parecen influenciados por el estilo art-deco.

## Análisis Espacial.

La fachada a nivel de piso se aprovecha para crear locales comerciales con frente de calle, los cuales no tiene relación directa con el interior del mercado. Se generan un *simetría* en las puertas de estos locales.



Foto No. 27. mercado de chacao, 2010

SIMETRIA

VOLUMEN DE AIRE

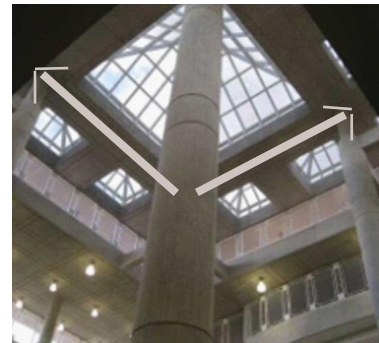


El espacio central posee cuatro niveles de altura, para un total de 20 metros; su centro está protegido por un sistema de cubiertas acristaladas que permite la entrada de luz natural, lo que confiere la calidad de *espacio abierto* a la plaza.

Foto No. 27. mercado de chacao, 2010

La cubierta acristalada cobija la planta baja, que se encuentra coronada por un nivel de mezzanine, el cual a manera de gran balcón dinamiza el espacio y permite las conexiones entre el público asistente. Este aspecto es de gran importancia, ya que además de comprar la gente va al mercado a ver, caminar, a encontrarse con otras personas. El sistema de acristalamiento es reticular.

Foto No. 26. mercado de chacao, 2010



De la planta se observa la simetría con la que se desarrolló el proyecto a partir de un lobby o espacio a doble altura, que se convierte en el punto de origen.

La planta posee dos ejes, uno longitudinal y uno transversal, con una proporción igual en ambos sentidos, donde se ubican los puntos de circulación vertical en los extremos.

Foto No. 28. planta mercado de chacao, 2010



## Análisis Funcional

El edificio se ha organizado en tres áreas diferenciadas: el área subterránea, para sótanos y servicios; el área de mercado y el área comercial complementaria y de terrazas.

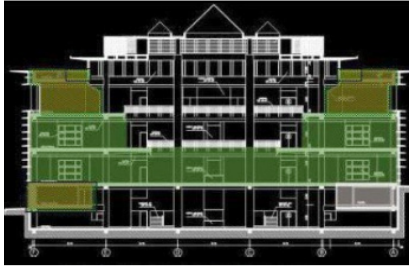


Foto No. 30. mercado de chacao seccion, 2010

Al ver el edificio en sección se reconoce que existe una zonificación que deja las áreas húmedas y semi-húmedas en la planta baja, y en los niveles superiores los locales comerciales y la gastronomía.

Se distingue un vacío en la plaza central, que es el punto más importante del edificio por la altura que maneja.

Planta baja: su perímetro cuenta con los locales de carne, pescado, café, pollo, quesos, charcutería, chicharrón, bolsas. Se previó un área destinada a los carritos.

Planta mezzanina: cuenta con locales para artesanía y ropa (no perecederos), escaleras, rampas, ascensor montacargas, sanitarios para damas y caballeros.

Planta alta: aquí se encuentra el área de gastronomía, con restaurantes donde se cocina la comida típica de la región. Dispone mesas para que visitantes y usuarios puedan disfrutar de las vistas.

## Estructura



Foto No. 31. mercado de chacao, 2010

Cuatro columnas centrales (altura 20 m) que soportan la cúpula central.

Sistema estructural de marcos rígidos con losas nervadas en dos direcciones. Es un sistema estructural que permite luces mayores a 8 metros, lo que garantiza que se aprovechará de una mejor manera el espacio.



Foto No. 32. mercado de chacao, 2010

## Análisis Climático.

### Iluminación.

La iluminación se da de manera natural, principalmente por las cúpulas acristaladas y las aberturas en la parte superior de la edificación. También cuenta con vanos en los núcleos de circulación que permiten iluminación y visuales al exterior. De alguna manera se trata de evitar espacios oscuros; incluso los pasillos de locales tienen una iluminación natural por medio de aberturas en los muros.

### Ventilación.

La ventilación natural es posible gracias a paredes caladas de ladrillo que se encuentran en los núcleos de circulación vertical.



Foto No. 32  
Las cúpulas de cristal sobre la plaza central proveen iluminación natural. Poseen una disposición reticular con módulos que se repiten en el contorno de una gran abertura en la parte central.  
Mayo 2010



Foto No. 33  
La cubierta de concreto reticulada que incluye las cúpulas de cristal, sostenidas con marcos rígidos de concreto. Se destaca la abertura que presenta hacia el exterior, lo que garantiza la iluminación.  
Mayo 2010

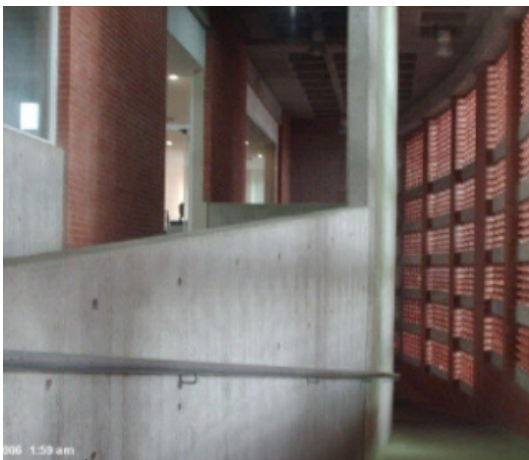


Foto No. 34  
Los muros respiran a través de un sistema de colocación de los ladrillos que permite que queden espacios entre los mismos, garantizando una excelente ventilación natural durante todo el año.  
Mayo 2010



Foto No. 35  
Este tipo de muros calados se ubica estratégicamente orientado hacia los vientos predominantes, con el propósito de aprovecharlos al máximo.  
Mayo 2010



*Foto No. 36, 37, 38*

*Esta es la manera de colocar los ladrillos para garantizar la ventilación sin tener que abrir vanos para ventanas o colocar cristales. Se logra disimular que el muro es ciego, aun cuando este respira de manera eficiente.*

### *Caso No. 2*

## Mercado Municipal de San Lucas Sacatepéquez

El otro caso es uno nacional: se trata de mercado municipal de San Lucas Sacatepéquez, ubicado en la misma localidad, a unos 700 metros de distancia. Es el mercado de productos de primer orden, fuente de abasto para todo el municipio, pero también tiene espacios destinados a comedores y ventas de productos no perecederos y artículos varios.

Está ubicado en el casco urbano de la población. Se analizará en sus aspectos funcionales, estructurales, morfológicos y climáticos.

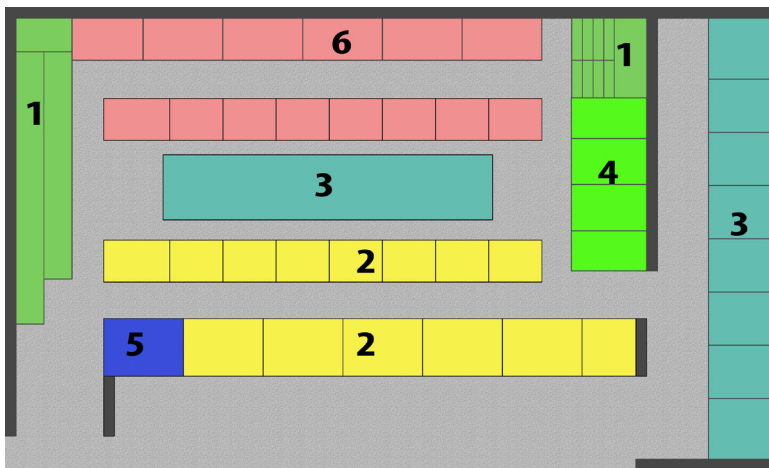


*Foto No. 39*

*Fachada sur del mercado municipal de San Lucas Sacatepéquez.  
Foto mayo de 2010*

## Análisis Funcional

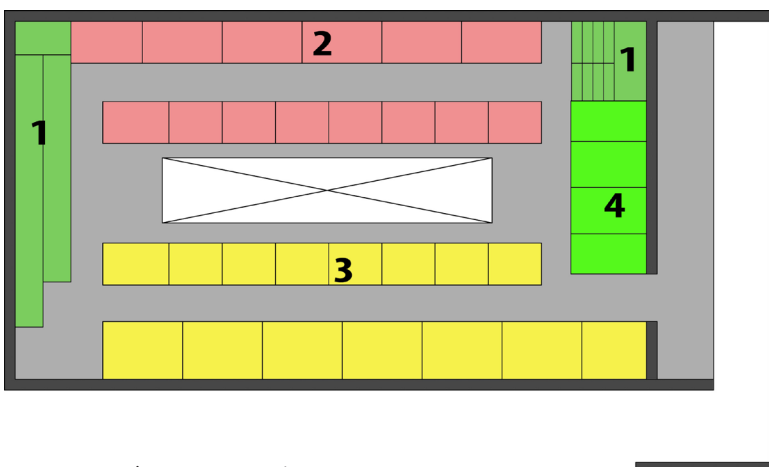
El mercado está organizado por medio de la separación de productos perecederos y no perecederos, áreas húmedas y áreas secas, así como la parte de los restaurantes.



### Planta de Primer piso

1. Circulación vertical
2. Granos y abarrotos
3. Verduras frescas
4. Área de cafeterías
5. Servicios sanitarios
6. Productos no perecederos

*Gráfica 7. Planta primer piso  
 mercado de San Lucas  
 Elaboración propia*



### Planta de segundo piso

1. Circulación vertical
2. Carnicerías
3. Productos varios área seca
4. Restaurantes

*Gráfica 8. Planta segundo piso  
 mercado de San Lucas  
 Elaboración propia*



## Análisis Espacial.

De la misma manera que en el caso anterior solo que de menor envergadura, el área central se mantiene a doble altura. Precisamente allí es el punto principal de las actividades del mercado.



Foto No. 39: Plaza mercado municipal de San Lucas, 2010



Foto No. 40: pasillos mercado Municipal de San Lucas

Los pasillos son angostos de doble uso; es decir, de ambos lados puede haber actividad comercial, lo que limita aún más el espacio.

Recientemente se agregó un pórtico de estructura metálica para que las ventas que se acumulaban en la calle tuvieran un espacio dentro del mercado. Esta medida ayuda a descongestionar las vías de ingreso al mercado, donde los vendedores por falta de espacio se habían instalado en las rampas de acceso, lo que ponía en peligro la vida de las personas en caso de un emergencia.



Foto No. 41: Ala externa, mercado de San Lucas, 2010



Foto No. 42: Rampa acceso, mercado de San Lucas, 2010

Existen dos tipos de circulación vertical: las gradas ubicadas a un extremo del edificio, y la rampa ubicada justo frente al acceso principal.

## Análisis Estructural

La estructura es de marcos rígidos de concreto reforzado, con losas tradicionales y una luz de 5 metros. Es un sistema masivo de entrepiso. La cubierta final de la plaza central es de una estructura de acero tipo joist y lámina de zinc.



Foto No. 43. Detalle Estructural Mercado de San Lucas, Mayo de 2010

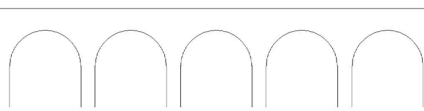
Los muros únicamente cumplen la función de cerramiento, ya que la estructura portante son las columnas y vigas, de un peralte considerable.

## Análisis Formal

Este edificio fue construido en 1998 por la Municipalidad de ese entonces. Se eligió un sistema estructural como el mencionado, pero se incluyó en la fachada un pórtico con arcos, propio de la arquitectura colonial. Aunque en el municipio no se manejan esos criterios, existe una leve tendencia a utilizarlos, ya que es una estructura de marcos rígidos de concreto. Los arcos son únicamente a manera decorativa.



Foto No. 44. Corredor, Mercado de San Lucas, Mayo de 2010



fachada sur, corredor con arcos.



Foto No. 45. Fachada Sur, Mercado de San Lucas, Mayo de 2010

## Cuadro de resumen de casos análogos.

### Mercado de Chacao, Venezuela

#### **Puntos Positivos**

- Volumen de aire adecuado, manejado por la triple altura en la plaza central, lugar donde se reúne la mayor cantidad de personas.
- Iluminación y ventilación natural adecuada a través de muros calados que permiten la respiración del edificio y aberturas en la parte superior que permite el ingreso de luz.
- Zonificación adecuada, de acuerdo al tipo de productos y servicios ofrecidos y las diversas necesidades de instalaciones de cada uno.

#### **Puntos Negativos**

- Existen zonas del mercado que no son muy visitadas, debido a que no se provocó la circulación de usuarios por estos sectores.
- Los cristales en la parte superior del techo en la plaza central necesitan mantenimiento constante.

### Mercado Municipal de San Lucas Sacatépquez

#### **Puntos Positivos**

- Buena iluminación en el área de piso de plaza (frutas y verduras) y volumen de aire adecuado para la aglomeración de personas.
- Zonificación adecuada según productos y servicios ofrecidos.

#### **Puntos Negativos**

- Los pasillos de circulación son muy estrechos y dificultan el paso de los usuarios.
- Existen áreas sin iluminación y ventilación natural.
- La rampa de acceso al segundo nivel tiene una pendiente muy pronunciada.

La observación de los casos análogos tendrá importancia al momento de plantear las premisas de diseño para este proyecto. Es allí donde se observa la interrelación que tienen todos los procesos del diseño.

# **Premisas de diseño y programa arquitectónico**



## Premisas Estructurales.

La importancia de la estructura es tal que, si no se planifica bien, no solo pone en peligro la integridad física de las personas sino que también ocasiona atrasos en el proceso constructivo, gastos innecesarios y alteraciones del buen funcionamiento del edificio.

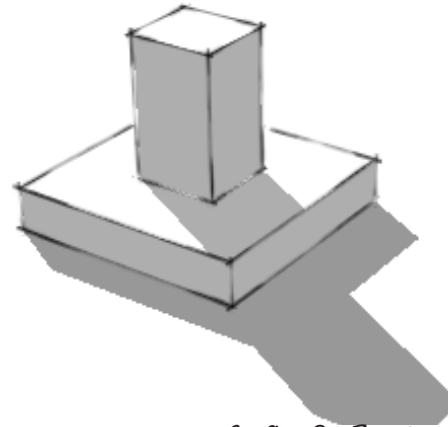
Esta estructura debe garantizar el pleno desarrollo de todas las actividades que ha de albergar. Aquí se comienza a prefigurar las decisiones a tomar.

Se propone una cimentación aislada con zapatas en cada una de las columnas principales.

**Ventajas:** Mayor resistencia a cargas puntuales ideal para un sistema de marcos rígidos.

**Desventajas:** Necesita profundizar hasta un suelo estable.

Cimentación



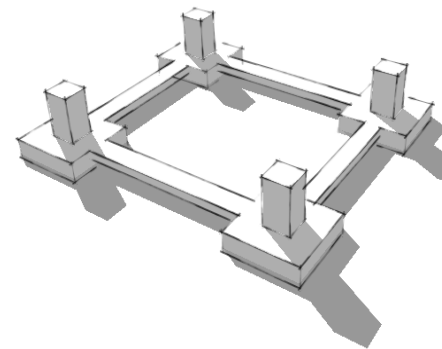
Grafica 9. Zapatas  
Elaboracion Propia

Para que la cimentación tenga la estabilidad necesaria, se requiere que las zapatas cuenten con un sistema de vigas de amarre, lo que garantiza la rigidez y seguridad de la estructura.

**Ventajas:** Evita fallos por deslizamiento en la estructura. Sirve de cimentación a los muros

**Desventaja:** Representa una inversión considerable.

Cimentación



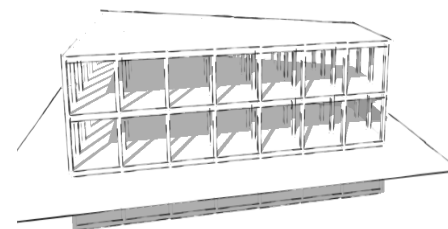
Grafica 10. Cimentacion  
Elaboracion Propia

Para conformar la estructura del edificio se plantea un sistema de marcos rígidos de concreto reforzado, el cual soportará en su totalidad todas las fuerzas generadas dentro del edificio. Los muros son únicamente de cerramiento.

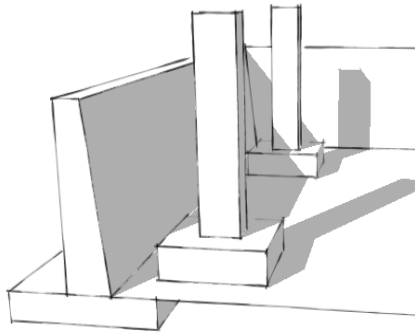
**Ventajas:** se adapta a la reutilización del edificio pudiendo modificar su función sin afectar la estructura.

**Desventajas:** aumenta el tiempo de edificación.

Estructura



Grafica 11. Estructura portante  
Elaboracion Propia

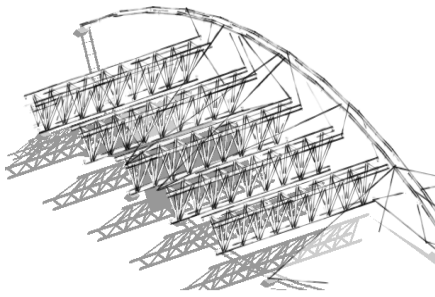


### Sótano

El muro de contención en el sótano debe ser una estructura independiente a la cimentación y estructura portante del edificio.

*Ventajas:* reducir la rigidez de la estructura y evitar una posible fractura al momento de un sismo.

*Desventajas:* mayor tiempo de construcción y una mayor cantidad de material.

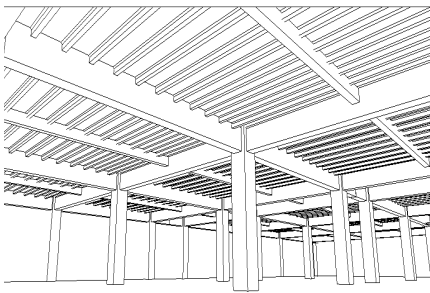


### Cubierta Final

La cubierta final de mercado se hará con una estructura metálica conformada con joist triangular de acero, con perfiles tubulares.

*Ventaja:* proporciona una cubierta con luces más amplias sin apoyos intermedios.

*Desventajas:* alto costo de construcción.

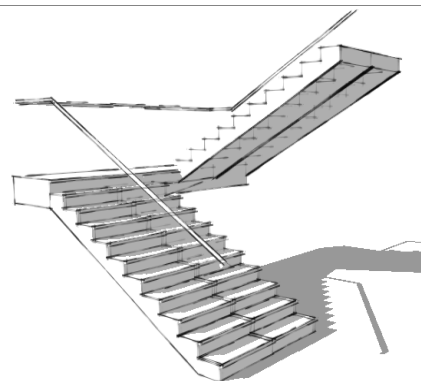


### Entrepiso

Las losas de entrepiso serán construidas con un sistema de moldes LK.

*Ventaja:* el proceso constructivo rápido y eficiente, reduce la cantidad de carga muerta de la estructura y permite generar luces de hasta 9 metros.

*Desventajas:* mayor costo de construcción comparado con el sistema tradicional.



### Gradas

Los módulos de gradas se conformaran con un sistema de concreto reforzado y barandas de acero inoxidable.

*Ventaja:* garantizar su durabilidad y seguridad

*Desventajas:* agrega peso muerto a la estructura

## Premisas Funcionales.

La función del edificio es de esencial importancia por lo que es necesario que exista cierta organización en los ambientes, así como áreas determinadas como mínimas para un óptimo funcionamiento. Para esto se enumeran las siguientes premisas funcionales:

El ancho mínimo de los pasillos entre locales es de 2.50 metros, lo cual garantiza que podrá haber personas comprando de ambos lados sin obstruir la circulación.

**Ventaja:** Provee un área para detenerse sin obstruir el flujo continuo de personas.

**Desventajas:** consume demasiada área del terreno y disminuye el espacio aprovechable.

En caso de emergencias, el edificio debe contar con un módulo aparte de gradas destinadas a estas situaciones. Estas deben estar aisladas del edificio en caso de incendio, por lo que podrían también encontrarse en la parte de afuera.

**Ventajas:** asegura una evacuación eficaz en caso de emergencias.

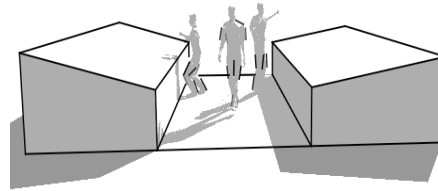
**Desventajas:** encarece el costo total del proyecto.

Las gradas deberían tener un ancho mínimo de 1.87 m para una circulación de tres personas, mientras que los pasillos, de 2.00 m.

**Ventajas:** Evitar aglomeraciones de personas en las gradas y vestíbulos de circulación,

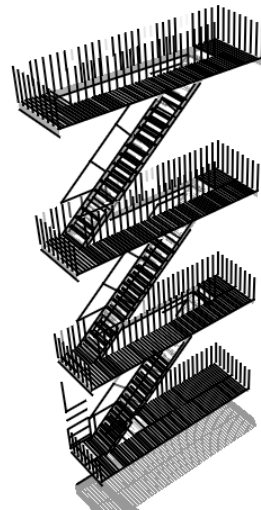
**Desventajas:** reduce el área de uso del centro de comercio, destinando más espacio a las circulaciones.

Pasillos



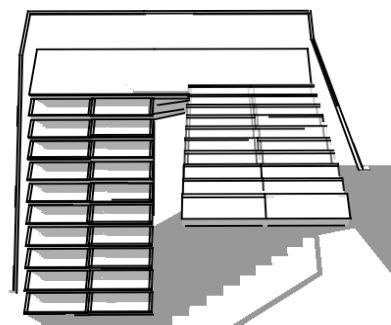
Grafica 16· Ancho pasillos  
Elaboracion Propia

Emergencia



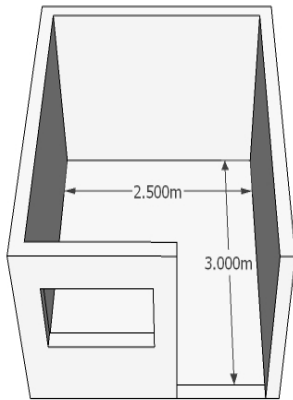
Grafica 16· Gradas de Emergencia  
Elaboracion Propia

Gradas



Grafica 17· Circulacion vertical  
Elaboracion Propia



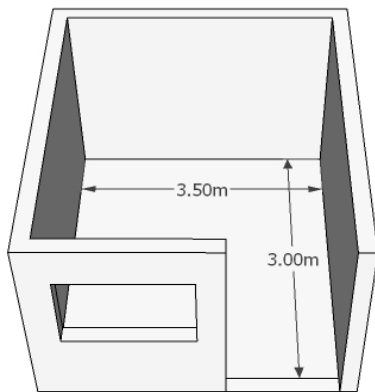


### Local Húmedo

El INFOM determina áreas mínimas para los locales de área húmeda. Establece 2.5 m x 3.00 m como medida mínima.

*Ventajas:* Establecer un estándar de tamaño facilita la distribución de espacios..

*Desventajas:* Dependiendo del tipo de crecimiento algunos locales necesitaran más de esta área.

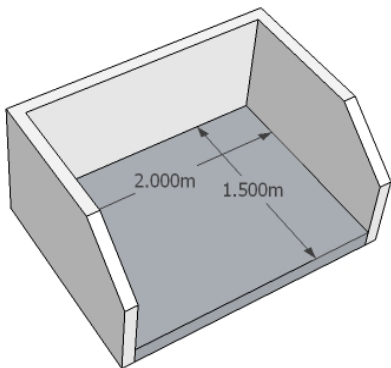


### Local Seco

El INFOM determina también para los locales de área seca una medida mínima de 3.50 m x 3.00 m.

*Ventajas:* Establecer un estándar de tamaño facilita la distribución de espacios..

*Desventajas:* Dependiendo del tipo de crecimiento algunos locales necesitaran más de esta área.

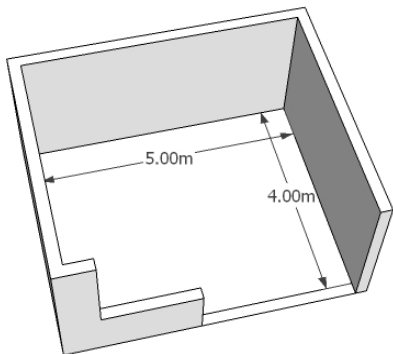


### Piso Plaza

Para el piso de plaza, el INFOM determina un área mínima de 2.00 m x 1.50 m.

*Ventajas:* Establecer un estándar de tamaño facilita la distribución de espacios..

*Desventajas:* Dependiendo del tipo de crecimiento algunos locales necesitaran más de esta área.



### Comedores

Para los locales de comedores, el INFOM determina el área mínima de 5.00 m x 4.00 m.

*Ventajas:* Establecer un estándar de tamaño facilita la distribución de espacios..

*Desventajas:* Dependiendo del tipo de crecimiento algunos locales necesitaran más de esta área.

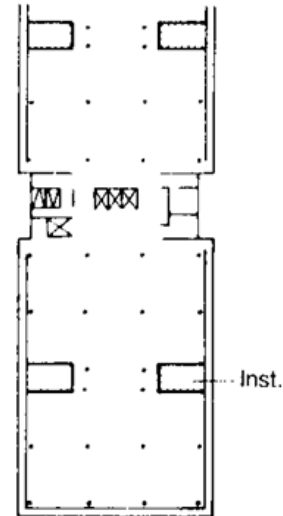
Graficas en esta pagina de la 18- 21  
Fuente Elaboracion propia

Realizar núcleos de instalaciones en el interior del edificio agrupándolos por ductos secos y húmedos. Ambos necesitan el espacio para las tuberías, ductos y reparaciones.

**Ventajas:** economizar recursos y tiempo de mantenimiento al agrupar la ductería.

**Desventajas:** necesita mano de obra calificada para la instalación.

**Ductos**



Conductos de instalaciones en el interior, núcleo de comunicaciones en el interior

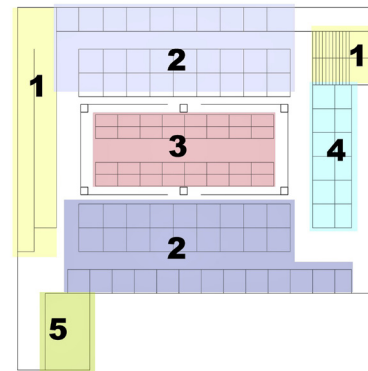
Grafica 22. Ductos de Instalaciones NEUFERT.

La distribución de las ventas se hará sectorizada por áreas secas y húmedas de productos perecederos y no perecederos. El ancla comercial serán los restaurantes, los cuales se colocarán en la segunda planta para provocar la circulación de las personas por las demás instalaciones.

**Ventajas:** garantiza la funcionalidad del lugar. Disminuye costos de instalaciones.

**Desventajas:** es posible que no existan desventajas en este sentido.

**Zonificación**



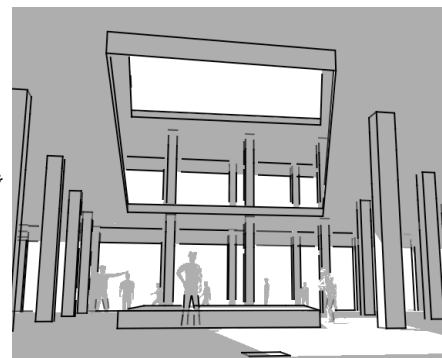
Grafica 23. Distribucion de Espacios Elaboracion Propia

El espacio central deberá tener doble altura, con algunas cubiertas acristaladas para que entre luz natural, lo que confiere la calidad de **espacio abierto** a la plaza.

**Ventajas:** regula las condiciones ambientales interiores, provoca sensaciones agradables a los usuarios.

**Desventajas:** se desaprovecha espacio en la segunda planta.

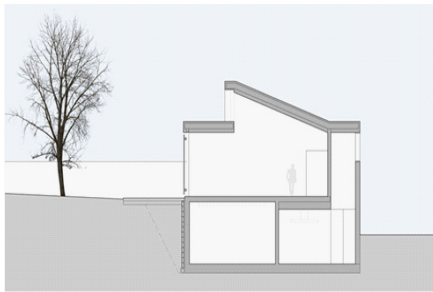
**Plaza Central**



Grafica 24. Plaza Central descubierta Elaboracion Propia

## Premisas Ambientales

Existen muchas técnicas empleadas en el control ambiental o climático, con el fin de brindar confort a los usuarios o mitigar las circunstancias negativas del ambiente que provocan malestar a las personas. Otras técnicas ayudan a optimizar recursos energéticos, garantizando la iluminación y ventilación natural. A continuación se encuentran algunas de estas técnicas tomadas como premisas de diseño.



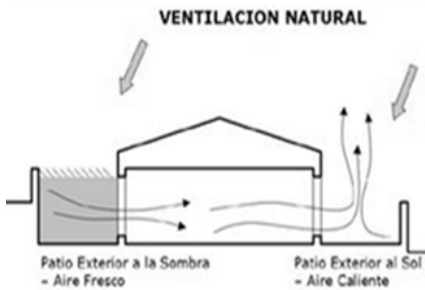
Grafica 25· Iluminacion Natural  
Elaboracion Propia

Iluminación

Dejar aberturas y vanos en cielo y paredes para permitir el ingreso de luz solar.

**Ventajas:** Evitar el consumo de energía eléctrica, maximizando el uso de iluminación natural.

**Desventajas:** si las aberturas son muy grandes puede descender la temperatura interior.



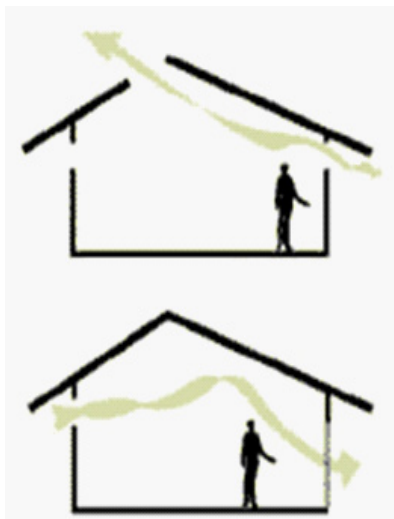
Grafica 26· Ventilacion Natural  
Elaboracion Propia

Ventilación

La ventilación convectiva o forzada se basa en las diferencias de temperatura de las masas de aire. El aire caliente tiende a ascender y sustituye al aire frío, generando corrientes de aire. Estas corrientes pueden ser provocadas mediante la apertura de huecos en la parte superior del edificio, de manera que el aire caliente pueda salir al exterior. Esta salida puede ser potenciada mediante calentamiento (chimeneas solares).

**Ventajas:** evita el consumo de energía y garantiza una ventilación natural.

**Desventajas:** reduce la temperatura interior.



Grafica 27· Ventilacion Forzada  
Elaboracion Propia

Ventilación

Generar ventilación cruzada en todos los ambientes del edificio.

**Ventajas:** garantiza la cantidad y calidad de oxígeno en el interior, evitando malos olores y acumulación de bacterias.

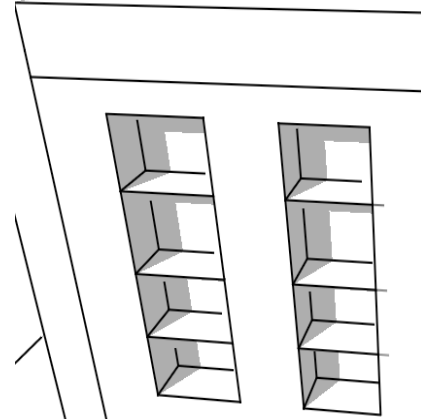
**Desventajas:** reduce considerablemente la temperatura interior del inmueble.

Crear un alero fijo sobre huecos acristalados cuyas dimensiones deberán ser cuidadosamente estudiadas, de manera que impida en gran parte la penetración solar en verano y la favorezca en invierno.

**Ventajas:** filtra la radiación solar, evitando los molestos efectos que causa.

**Desventajas:** aumenta el costo total del proyecto.

### Aleros en Ventanas



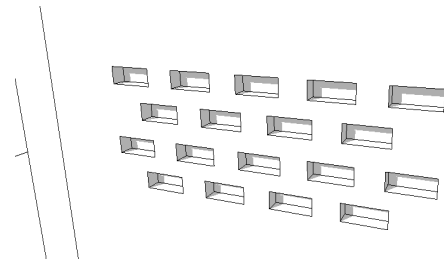
Grafica 28. Aleros en Ventanas  
Elaboracion Propia

Perforar los muros de ladrillo es una buena opción cuando no se quiere abrir una ventana directa; simplemente se crean huecos en paredes dejando espacios entre los ladrillos de la pared para provocar ventilación natural.

**Ventajas:** evita el consumo de energía, garantizando una ventilación natural.

**Desventajas:** reduce la temperatura interior.

### Muros Perforados



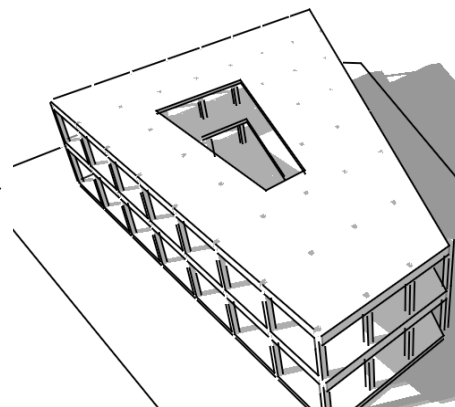
Grafica 29. Muros Perforados  
Elaboracion Propia

Para dotar de luz natural y ventilación a la plaza central se creará un pozo de luz con una cubierta ligera de acero, que protegerá contra lluvia permitiendo el paso de la luz.

**Ventajas:** regula las condiciones ambientales interiores, provoca sensaciones agradables a los usuarios.

**Desventajas:** se desaprovecha espacio en la segunda planta.

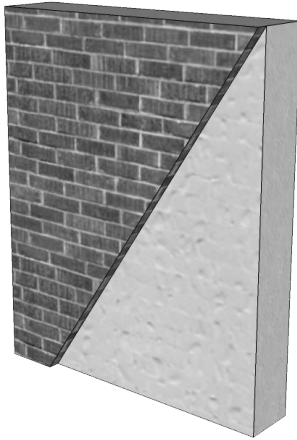
### Pozo de Luz



Grafica 30. Pozo central de luz  
Elaboracion Propia

## Premisas de materiales.

El motivo principal de estas premisas es definir con anticipación el tipo de materiales que se utilizarán en la propuesta arquitectónica, sus características más importantes y las ventajas de utilizarlos.



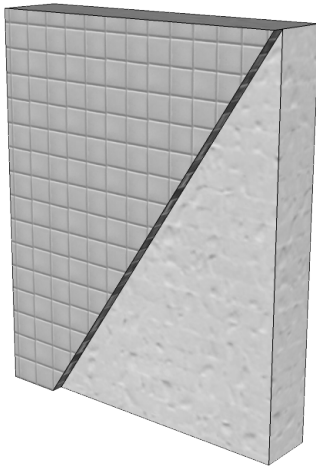
Grafica 31. Materiales en muros  
Elaboracion Propia

### Muros Secos

Se planifica dejar los muros con materiales puros, tales como el concreto visto, materiales pétreos, metal y madera, pero también cernidos y fachaletas de ladrillo.

**Ventajas:** mejora la apariencia de los ambientes. Ciertos materiales tienen características positivas de protección, ambiente y de seguridad.

**Desventajas:** las fachaletas tienen costo extra en el presupuesto del proyecto.



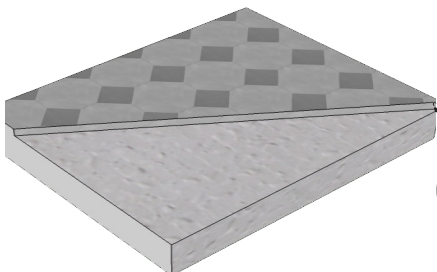
Grafica 32. Materiales en muros  
húmedos  
Elaboracion Propia

### Muros húmedos

Para las áreas consideradas húmedas, baños, servicios, algunos locales, se planifica la colocación de azulejos hasta una altura de 1.9 m para proteger los muros de la humedad.

**Ventajas:** permite superficies lavables para mantener la higiene del lugar.

**Desventajas:** aumenta el costo de la edificación.



Grafica 33. Materiales en pisos  
Elaboracion Propia

### Pisos

Los pisos en la plaza serán de concreto más baldosas, lo que conferirá la sensación de espacios exteriores aun cuando estén dentro del edificio. En los niveles superiores se colocará piso de porcelanato.

**Ventajas:** otorga una mejor apariencia, mayor resistencia y poco mantenimiento.

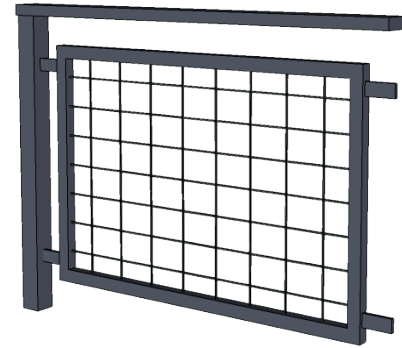
**Desventajas:** aumenta el costo de la edificación.

En lugares donde se desee evitar la circulación, por la seguridad de los usuarios, se hará uso de bardas o barreras elaboradas con perfiles de acero rectangulares y mallas reticulares electro soldadas, lo que garantizará su seguridad y durabilidad.

**Ventajas:** asegura la integridad física de los usuarios, es duradera.

**Desventajas:** aumenta el costo de la edificación.

### Barandas



Grafica 34. Barandas de seguridad  
Elaboracion Propia

En ingresos y pasillos se podrá colocar pórticos hechos de columnas fachaletadas de ladrillo y pérgolas de madera, metal o concreto, según sea la necesidad.

**Ventajas:** crea espacios agradables, brinda protección.

**Desventajas:** su costo es elevado.

### Pórticos



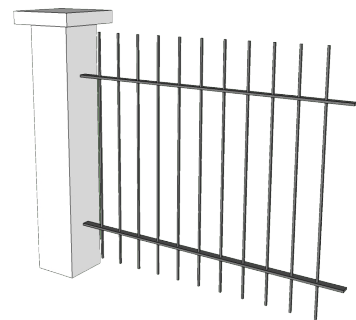
Grafica 35. Porticos  
Elaboracion Propia

Para realizar el cerramiento perimetral en dirección a la calle se utilizarán rejas de acero apoyadas en columnas de concreto.

**Ventajas:** asegura la protección de los bienes y propiedades de los usuarios.

**Desventajas:** evita la libre locomoción de los usuarios.

### Cerramiento perimetral



Grafica 36. Cerramiento perimetral  
Elaboracion Propia

## Programa de necesidades

Es el análisis de los espacios mínimos requeridos para el funcionamiento adecuado del inmueble. Se genera a partir de la investigación de los capítulos anteriores, los casos análogos, el análisis del estado actual del edificio y sus deficiencias, a fin de establecer un listado de ambientes necesarios para el correcto funcionamiento del proyecto. Este listado se realizó por zonas según sus funciones, para luego determinar su relación y ubicación en los diagramas dentro del proceso de diseño.

### Listado de Ambientes

#### Zona Seca

- Tiendas de Artesanías
- Tiendas de mascotas
- Tiendas de Ropa, zapatos y artículos personales

#### Zona semi-húmeda

- Locales de Verduras y frutas

#### Zona húmeda

- Locales de Carnes y lácteos

#### Zona de restaurantes

- Restaurantes comidas típicas y churrascos (con áreas de mesas)
- Kioscos de tostadas y atol (con bancos)
- Kioscos de dulces típicos

#### Zona servicios

- Servicios sanitarios
- Depósito de basura
- Área de lavado
- Zona de carga y descarga
- Cuartos de maquinas
- Guardianía
- Bodegas de mercadería

#### Zona administrativa

- secretaria y contabilidad
- Administrador
- Cabina de sonido

#### Zona parqueos

- Sótano de parqueos

## Criterios de dimensionamiento

Para dimensionar las áreas de cada ambiente y su funcionalidad se toma como base la investigación realizada. En ésta se abordó lo referente a las normativas para el diseño de un mercado proporcionadas por el INFOM, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y los códigos de construcción consultados. También se tomó en cuenta el análisis de los casos análogos de mercados, el estudio de la situación actual del edificio y la identificación de los problemas que le afectan, así como el establecimiento de premisas de diseño a nivel funcional.

### ÁREAS MÍNIMAS ESTIMADAS:

#### Área seca: 700 m<sup>2</sup>

- 60 Locales de 3\*3 metros (Artesanías, Ropa, Zapatos, Mascotas, Artículos varios) = 540 m<sup>2</sup>  
540 m<sup>2</sup> + 30% circulación = 700 m<sup>2</sup>

#### Área semi-húmeda: 225 m<sup>2</sup>

- 30 puestos de 2 \* 3 metros (frutas y verduras frescas) = 180m<sup>2</sup>  
180m<sup>2</sup> + 30% circulación = 225 m<sup>2</sup>

#### Área Húmeda: 30 m<sup>2</sup>

- 3 puestos de 2.5 \* 3 metros (carne y pescado)= 22.5 m<sup>2</sup>  
22.5 m<sup>2</sup> + 25% de circulación = 30 m<sup>2</sup>

#### Área de restaurantes: 820 m<sup>2</sup>

- 20 locales de 4 \* 7 metros (cocina más área mesas) = 560 m<sup>2</sup>  
560 + 25% de circulación = 700m<sup>2</sup>
- 10 locales de 3\*3 metros = 90 m<sup>2</sup>  
90 m<sup>2</sup> + 25% de circulación = 120 m<sup>2</sup>

#### Área administrativa: 78m<sup>2</sup>

- Se estima el área mínima para las siguientes áreas administrativas:  
Administrador. 15.00 m<sup>2</sup>  
Secretaria. 15.00 m<sup>2</sup>  
Cabina Sonido. 9.00 m<sup>2</sup>  
Bodega Limpieza. 15.00 m<sup>2</sup>  
Lavado Productos 9.00 m<sup>2</sup>



Control Sanitario 15.00 m<sup>2</sup>

**Área de servicios: 97 m<sup>2</sup>**

•Servicios sanitarios = 40 m<sup>2</sup>

Se calcula el 10% de usuarios en horas pico + los comerciantes que hacen uso de los locales.

Hora Pico= 10% de usuarios potenciales=	160
1 agente x puesto normal=	100
Total personas=	260

Mujeres 51% Hombres 49%

Mujeres 133 Hombres 127 que sumado nos dan 260 personas.

Esto pues del total de personas potenciales en horas pico.

Tiempo promedio de uso sanitario= 5.5 minutos de tiempo uso x persona= 11 turnos x hora.

133 mujeres/ 11 turnos= 12 artefactos.

127 hombres/11 turnos= 11 artefactos

Área estimada 40 m<sup>2</sup>

•Depósito de basura = 24 m<sup>2</sup>

Según el INFOM, deberá tener un área mínima de 0.008 m<sup>2</sup> / 1.00 m<sup>2</sup> del área del mercado.  
 $3000\text{m}^2 \times 0.008 = 24\text{ m}^2$

Se dispondrá por lo tanto de dos ductos de basura de 1.50 x 1.50 metros x lado cada ducto; uno será utilizado para basura orgánica y el otro, para basura inorgánica. Se agregará un lugar específico para lavado y circulación de elementos de transporte de desechos sólidos.

•Área de carga y descarga = 33m<sup>2</sup>

Para camiones o pick ups, que utilizaran el área, un tiempo máximo de 30 minutos, y se tomará en cuenta un área para 1 camión y 1 pick up.

•Área de parqueos = 1170 m<sup>2</sup>

Se toma el criterio de 1 parqueo por cada 50 metros cuadrados de mercado.

1 plaza por cada 50m<sup>2</sup> = total metros cuadrados 3000/50= 60

60 plazas por 15m<sup>2</sup> = 900 m<sup>2</sup>

900 m<sup>2</sup> + 30% de circulación = 1170 m<sup>2</sup>

Total de área de uso del mercado =	1950 m <sup>2</sup>
Total de área de parqueos =	1170 m <sup>2</sup>
Total de área a construir	<u>3120 m<sup>2</sup></u>
Área del terreno	1500 m <sup>2</sup>

# Capitulo III

## Prefiguración



## Prefiguración Formal.

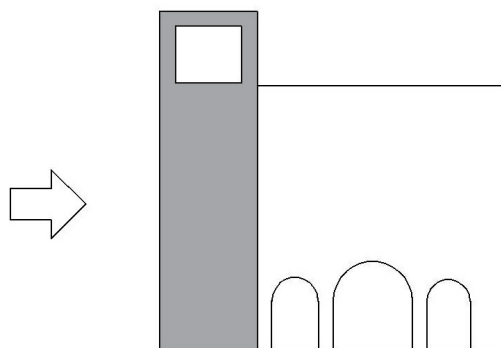
Para el desarrollo de la propuesta del mercado el Monumento, además de los conceptos de las premisas de diseño, se tomaron ideas surgidas de los análisis formales de algunos de los edificios más representativos del lugar. Varios de ellos son bastante antiguos y de arraigo dentro del municipio, y otros más son contemporáneos pero con carácter e importancia dentro de los pobladores. Son los siguientes:

### Iglesia católica:

Una de las construcciones más antiguas del municipio, fue construida en el año 1967 con un estilo bastante conservador. Refleja lo que sería más adelante el carácter de las edificaciones públicas dentro de la comunidad.



Jerarquía



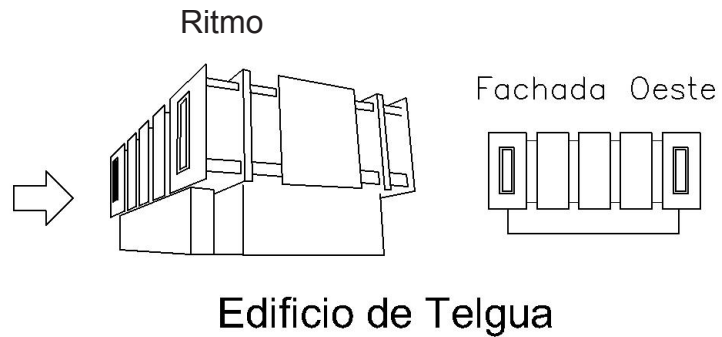
Fachada de la Iglesia Católica

Destaca dentro de la volumetría la altura que posee la torre del campanario, que remata y da equilibrio al volumen. Los tres arcos no dan directamente al interior, sino que antes hay un corredor que alberga a las personas antes de llegar adentro.

De este edificio se tomará la jerarquía que da la torre del campanario, para dar un remate a la proporción horizontal del edificio del mercado el Monumento.

## Edificio de Telgua

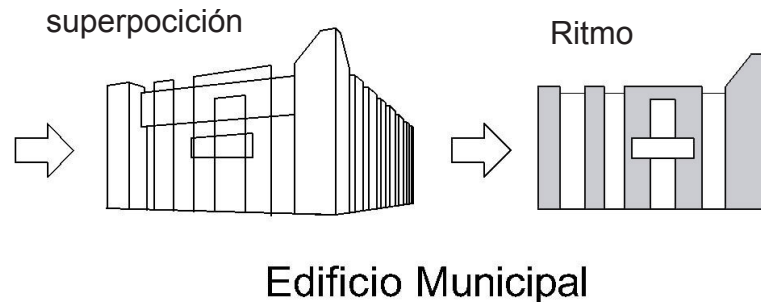
Este es otro de los edificios de mayor antigüedad y de mucha tradición, icono del modernismo en el municipio. Las dos fachadas principales son la fachada oeste, que ve hacia el edificio municipal, y la fachada sur, que ve hacia la Iglesia Católica. Su diseño con parteluces proviene de su orientación. Los materiales empleados son el concreto visto y la mampostería reforzada.



De este edificio se toma el concepto de parteluces en forma de paneles sobrepuestos, que crean un ritmo y generan una proporción.

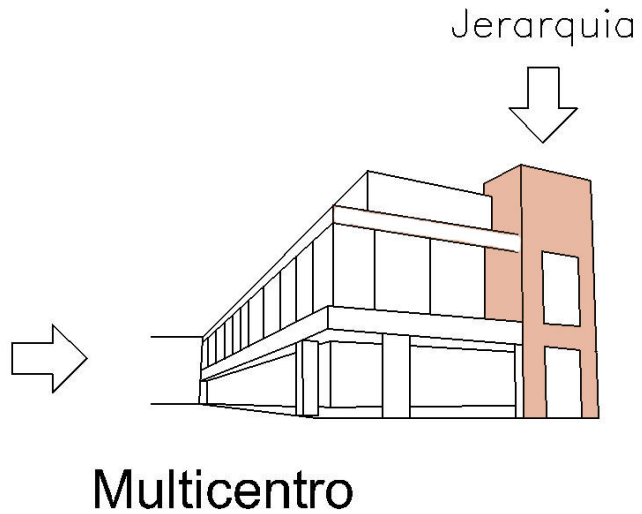
## Edificio Municipal

El edificio que ocupa la Municipalidad es de los más recientes, con un estilo contemporáneo, al parecer inspirado en el edificio de Telgua que se encuentra un costado. Posee una serie de elementos verticales masivos que manejan un ritmo constante y le dan un carácter imponente. Nuevamente existe un remate en el elemento de la esquina que tiene mayor jerarquía.



## Centro Comercial Multicentro

Este edificio fue recientemente inaugurado. Destacan los materiales empleados —ladrillo, madera, hierro forjado y concreto martelineado— como el elemento a tomar en cuenta para la propuesta del mercado.



En cuanto a la morfología del edificio, simplificadas las líneas principales tiene una proporción bastante regular, con elementos de superposición, sustracción y elementos montados. Destaca el módulo de gradas como una jerarquía.

Maneja un ritmo constante y una proporción horizontal con un remate alto en la parte final del módulo.

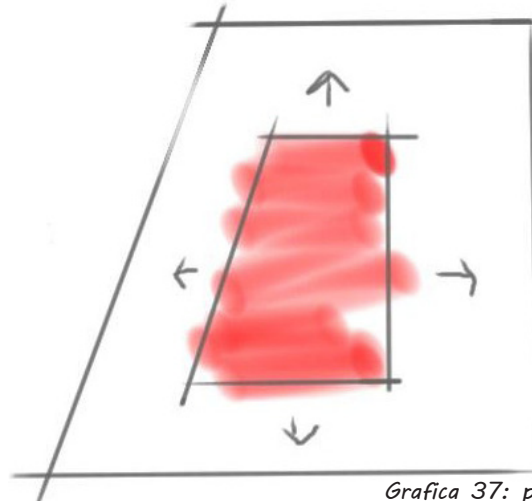
Posterior a este análisis de las morfologías y los materiales empleados en los edificios más representativos del municipio se tiene una referencia de conceptos para aplicar en la propuesta del mercado.

## Principios Generadores.

Los principios generadores del diseño de este mercado son:

### Plaza Central:

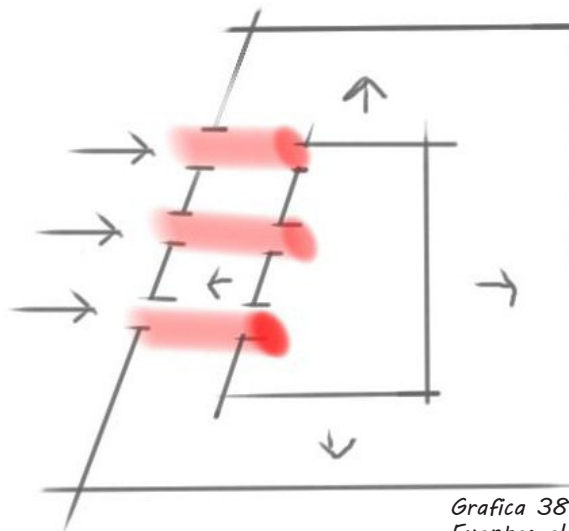
Este concepto, como un elemento de unión entre lo urbano público y el interior del edificio, es un área de desahogo y de esparcimiento familiar dentro del inmueble. Se plantea como un punto de vestibulación y relación entre los demás ambientes.



Grafica 37: plaza central  
Fuente: elaboracion propia

### Pórticos de entrada:

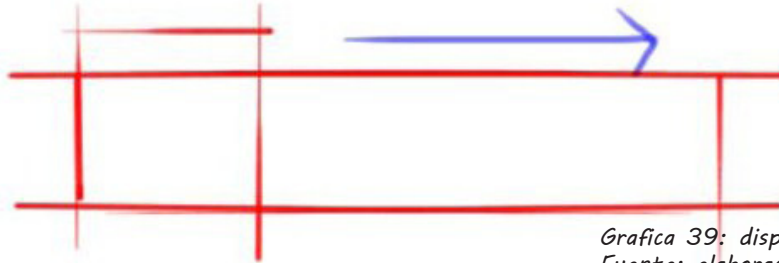
Este concepto está vinculado con la relación que debe mantener el interior del edificio con el exterior. Se pretende que sea un espacio público de esparcimiento, por lo que no habrá una sola entrada sino que se generarán pórticos de ingreso a lo largo de la fachada principal, para que cualquier peatón que pase por el lugar se sienta invitado a ingresar.



Grafica 38: porticos de entrada  
Fuente: elaboracion propia

## Disposición Horizontal

Este concepto corre paralelo a la integración con el paisaje urbano: no se pretende romper el mismo con un volumen de escala aplastante; al contrario, se plantea un edificio con una disposición horizontal que respete las alturas máximas establecidas por los edificios colindantes.

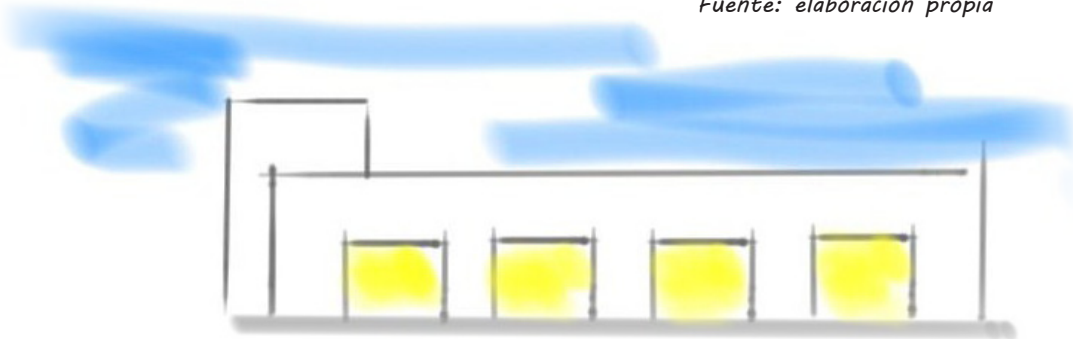


Grafica 39: disposición horizontal  
Fuente: elaboración propia

## Ritmo:

Se pretende crear un ritmo constante a nivel de la calle a través de los pórticos de ingreso, que a la vez se vea reflejado en el frontón del edificio, dándole orden y composición a la fachada.

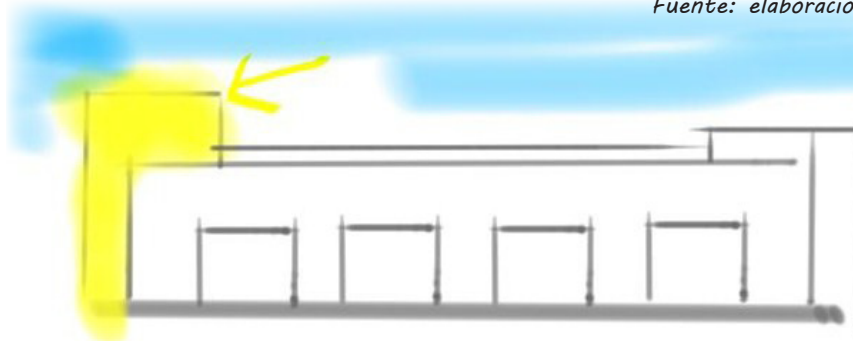
Grafica 40: Ritmo  
Fuente: elaboración propia



## Jerarquía:

Para rematar la proporción horizontal que posee el edificio se plantea darle jerarquía a sus extremos a través de una altura superior, resaltando aún más el extremo izquierdo. Con esto se pretende que esta parte sea visible desde la carretera Interamericana, para hacer notar el edificio sin necesidad de que todo sea alto.

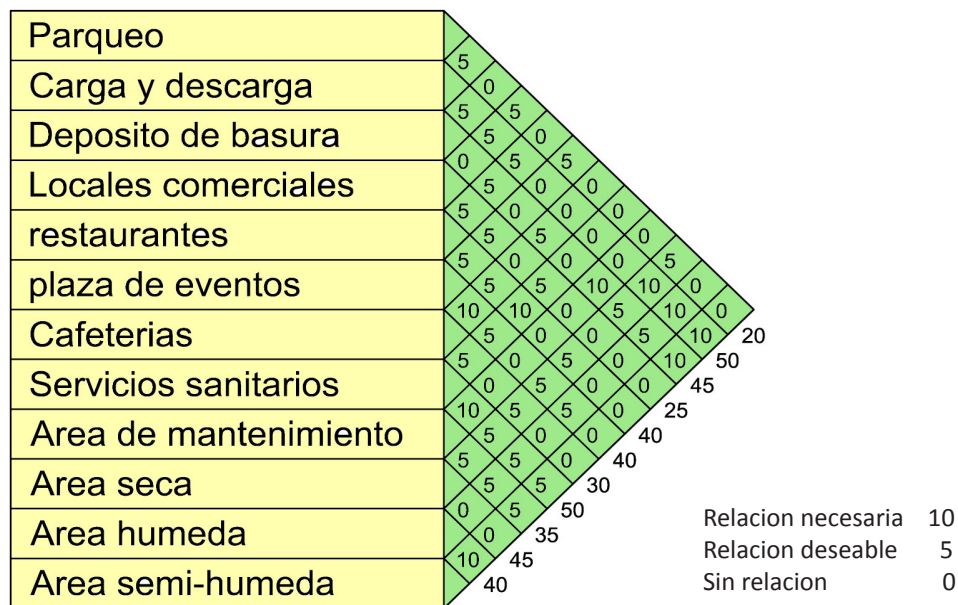
Grafica 41: jerarquía  
Fuente: elaboración propia



## Diagramación

Con base en la información anterior se utiliza una metodología de diseño que involucra diagramas de ordenamiento, lo que permite plantear una distribución lógica de los ambientes. De esta manera se soluciona el aspecto funcional, por medio de una matriz de relaciones que establece si la relación es necesaria, deseable o si no hay relación entre los ambientes. Este es el primer paso.

### Matriz de relaciones funcionales preponderadas



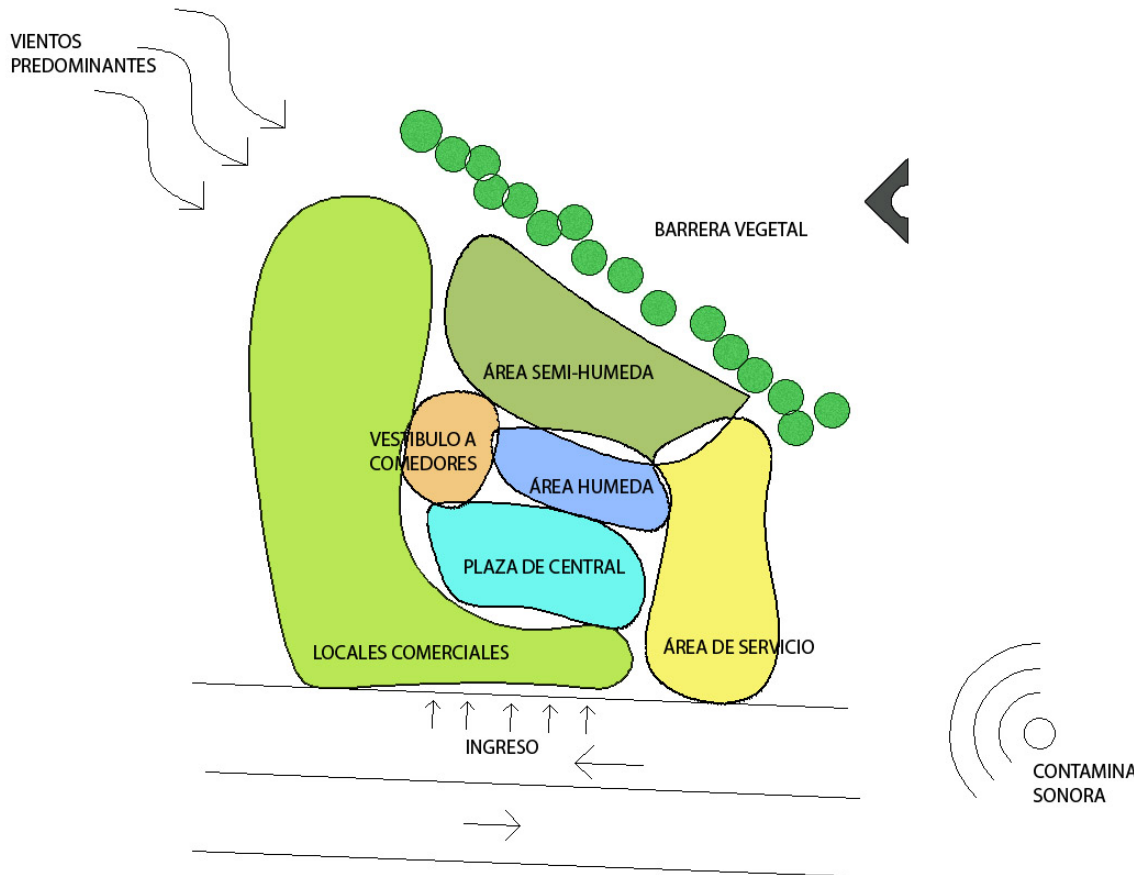
Grafica 42: Matriz de relaciones  
 Fuente: elaboracion propia

A partir de lo anterior se genera un diagrama de preponderancia, del cual surge el diagrama de relaciones, que establece el tipo de relaciones que vinculan cada ambiente. Esto se hace ya establecida una zonificación general. Luego se realiza un diagrama de circulaciones y uno de flujos hasta llegar a un diagrama de burbujas, que es el que resume las cualidades más importantes de todos los anteriores.

**NOTA** *Todo este proceso se desarrolló de forma paralela. En el documento solo se incluye una parte de ello, por razones de espacio.*



El diagrama de burbujas resume todo lo deducido durante el proceso. En él se observa la zonificación, las relaciones necesarias, deseables o innecesarias; la vestibulación y circulación, orientación, soleamiento, vientos predominantes y otros elementos importantes.



Grafica 43: Diagrama de burbujas  
Fuente: elaboración propia

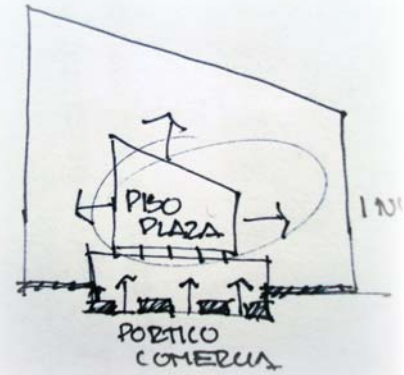
Si en el diagrama se presenta una unión a toque de los volúmenes, es una relación deseable; si la unión es total, se considera una relación necesaria; si no se tocan los bloques, se determina que es una relación innecesaria.

La zonificación se hizo pensando en dos aspectos importantes: a) ubicar el área de servicio fuera del alcance de los vientos predominantes, con el fin de evitar que malos olores entren directamente a todo el edificio, y b) provocar una circulación obligada a los usuarios, colocando las anclas comerciales en lugares estratégicos y lejos de los vestíbulos y circulaciones verticales.

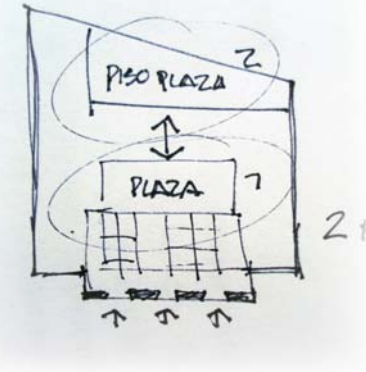
Se determinó dos posibles configuraciones de las plantas; ambas manejan la misma área y ubicación de ingresos.

La primera maneja un núcleo central alrededor del cual se desarrollan los comerciales; este núcleo se destina para el área de piso de plaza, donde se ubicarán las ventas de verduras y frutas, una de las anclas comerciales del lugar. Siempre se maneja el mismo tipo de ingreso, que se dispone a lo largo de toda la fachada.

La segunda opción posee dos núcleos importantes: el primero para ubicar dentro del edificio una plaza jardinizada, que le da el carácter de espacio público al edificio; el segundo se destina al área de piso de plaza para comercio de verduras y frutas, y estará ubicado en la parte posterior del edificio. Es un ancla comercial y debe colocarse en un punto alejado de los ingresos y egresos, con el propósito de propiciar la circulación obligada de los usuarios por la mayor cantidad de locales para llegar a su destino.

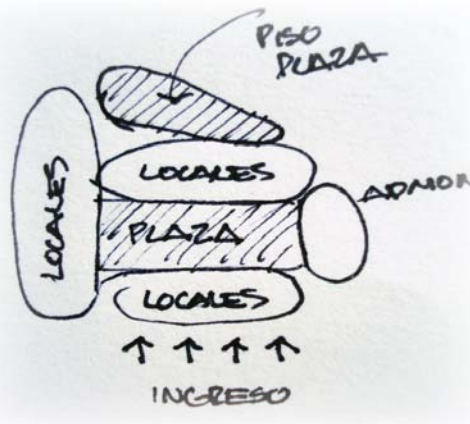


Grafica 44: sketch de la distribución de espacios con un solo núcleo



Grafica 45: sketch de la distribución de espacios con dos núcleos

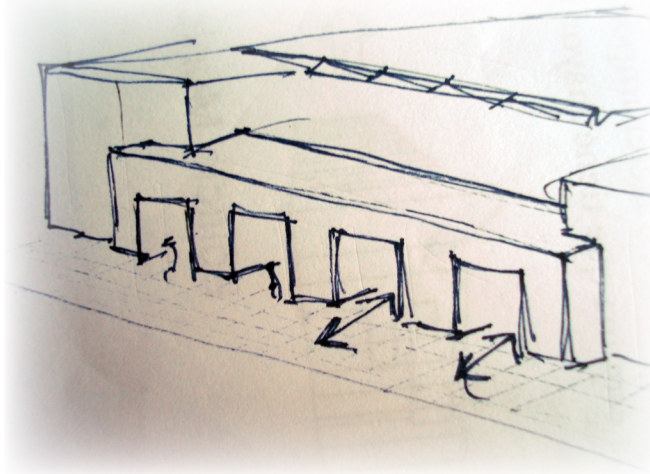
Se dejarán uno de ellos es el piso posterior del núcleo habrá pasillos locales comerciales, productos, tales como húmedas y secas. También se ubicarán en la segunda ancla comercial más



Grafica 46: sketch de la distribución final de espacios

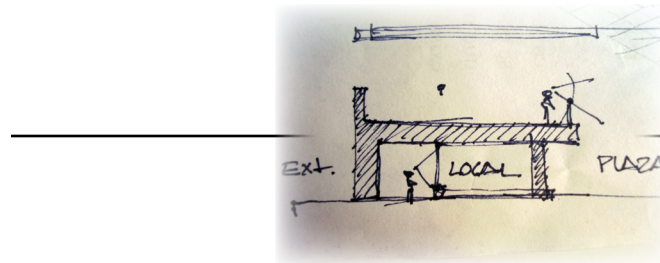
dos núcleos centrales, de plaza en la parte cado. Entre ambos los donde se ubicarán agrupados por tipo de áreas semi-húmedas, dos los restaurantes se planta, ya que son el importante del edificio.

Con base planteadas se un ingreso generado por pórticos de esta manera se estrechamente el interior, dar ser un espacio invitando a los entrar al lugar. funcionan a un área de transición entre el interior y exterior, propiciando una interrelación entre usuarios y peatones. A la vez proveen un amortiguamiento de las agitadas actividades que se desarrollan en las afueras del centro de comercio, dando tranquilidad en el interior.

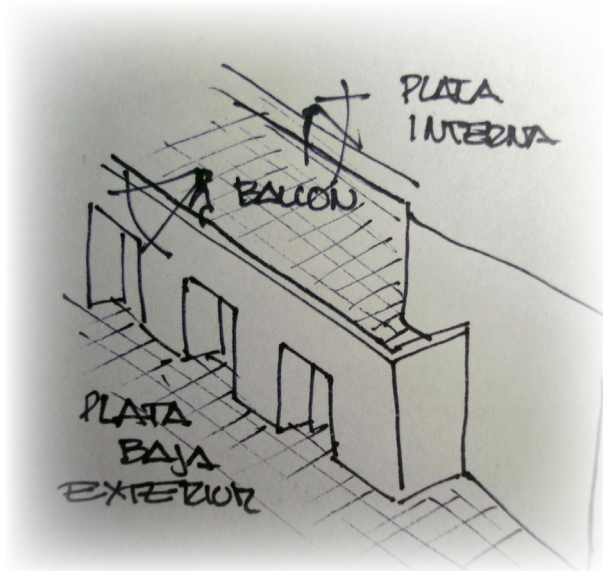


Grafica 47: sketch porticos de ingreso

en las ideas pretende crear múltiple, una serie de entrada. De busca vincular el exterior con la sensación de de uso público, transeúntes a Estos pórticos la vez como

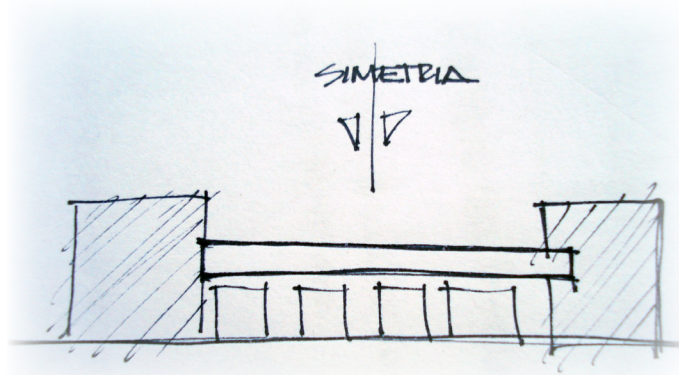


Grafica 48: sketch seccion porticos de ingreso



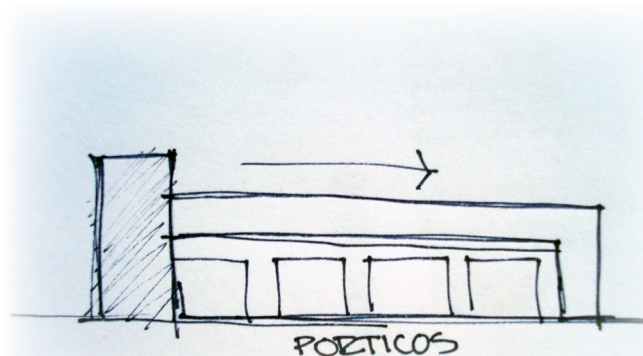
En la parte alta del bloque, sobre los pórticos y a lo largo de toda la fachada, se ubicará un balcón con un área de café y restaurantes, que tendrá una panorámica de todo el lugar hacia el interior y el exterior. Es área podría estar techada completamente o semicubierta con un pergoleado que proteja de la incidencia solar.

Para la fachada poniente, que es la principal, se propone crear un área de transición que sería un corredor, delimitado por un lado con comerciales y por el otro con los pórticos de ingreso a lo largo de toda la fachada. La primera propuesta refleja una simetría en su composición, con dos bloques del mismo tamaño en sus extremos y una disposición horizontal para no romper con el paisaje urbano.



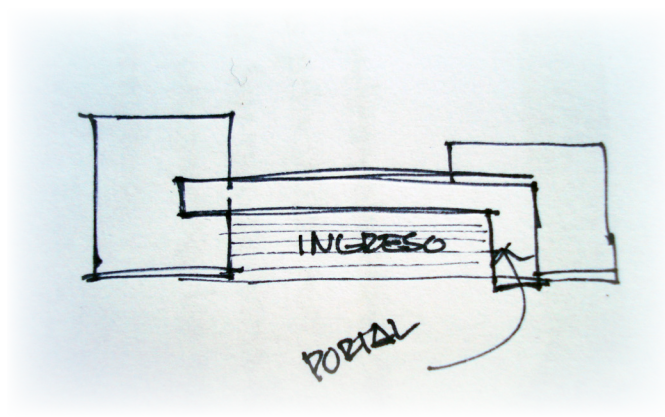
Grafica 50: sketch fachada poniente simetría

Para dar mayor énfasis al ingreso se propone crear un bloque continuo a manera de dintel que continúe hasta el suelo del lado izquierdo. Este volumen proporciona la horizontalidad que se busca. Se eliminó la simetría en busca de nuevas opciones dando jerarquía al volumen izquierdo, y se generó una fachada como se observa en la gráfica No. 49



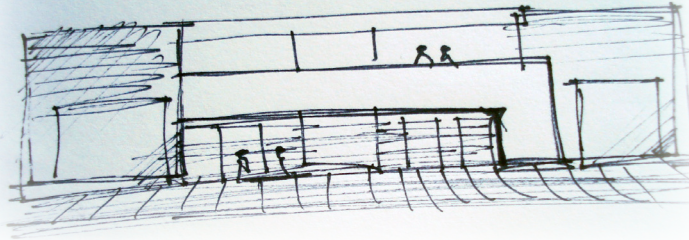
Grafica 51: sketch fachada poniente modificación

El proceso de diseño no es lineal sino que necesita retroalimentarse y comenzar de nuevo. En este caso se mantiene la propuesta de generar un volumen continuo sobre el ingreso en forma de escuadra, pero se retoma la simetría al elevar de nuevo un bloque en ambos extremos del edificio. Ambos bloques se diferenciarán por el tipo de materiales.



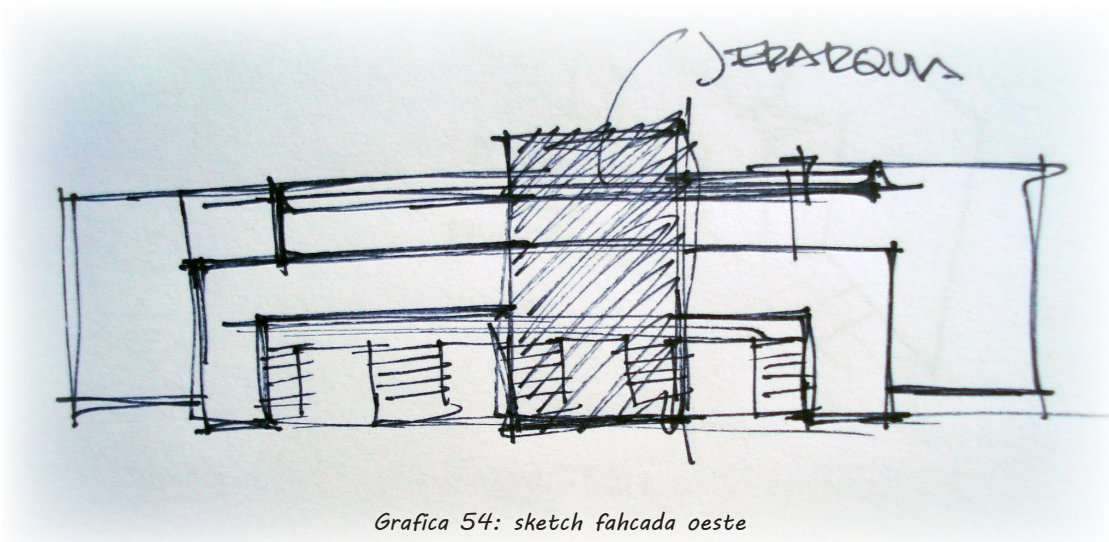
Grafica 52: sketch fachada poniente replanteo

Tomando en cuenta los criterios planteados y las opciones que han surgido, se dará énfasis al ingreso y riqueza volumétrica a la fachada, por medio de un pórtico que genera una superficie para restaurantes vista hacia el exterior del edificio. Este se pretende abierto, con una placa de concreto para brindar confort a los usuarios del centro de comercio.



Grafica 53: sketch fachada oeste

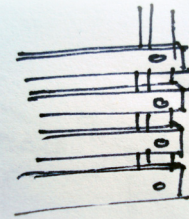
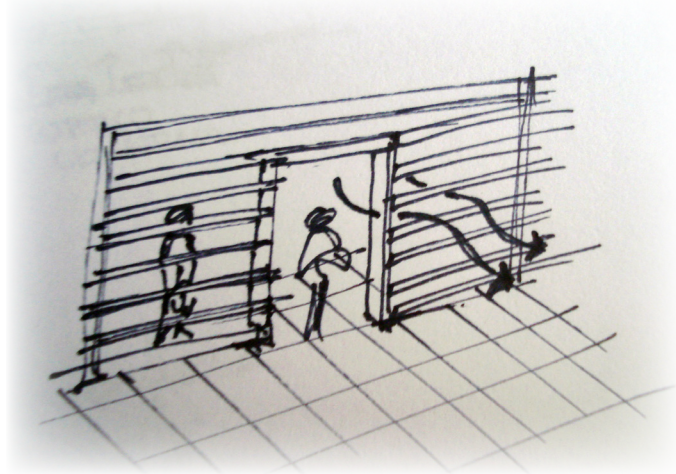
que genera en la segunda utilizará para y además tiene interior y el edificio. Aunque que sea un edificio deberá techarse plana de concreto para brindar confort



Grafica 54: sketch fachada oeste

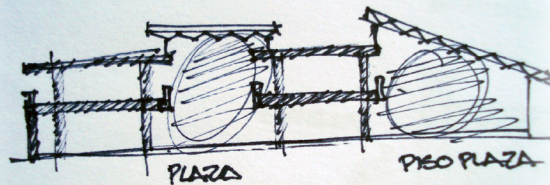
Finalmente se tiene una propuesta más clara de la volumetría de la única fachada que tendrá el edificio, por ello el énfasis en su diseño. A la misma se le agregó un bloque en el centro para darle mayor riqueza formal.

La idea de unos pórticos de volúmenes sólidos se abandonó y se reemplazó por cuatro puertas de ingreso, como es actualmente. Sin embargo, se pretendía proporcionar una piel traslúcida que respirara y dejara pasar la luz para controlar el ingreso de la misma en horas pico, para generar sensaciones de luz y sombra agradables para los usuarios y que la incidencia solar no afectara el confort interior. Por esta razón se decidió colocar una pared tabique a manera de persianas de madera, que proporciona textura y color autóctono y cumple el cometido de filtrar la luz solar. Para ello se utilizarán piezas de madera de 2" x 2" que brinden las características de seguridad requeridas y cumplan con la condición de cerramiento vertical.



Grafica 55 y 56: detalle muro cortina

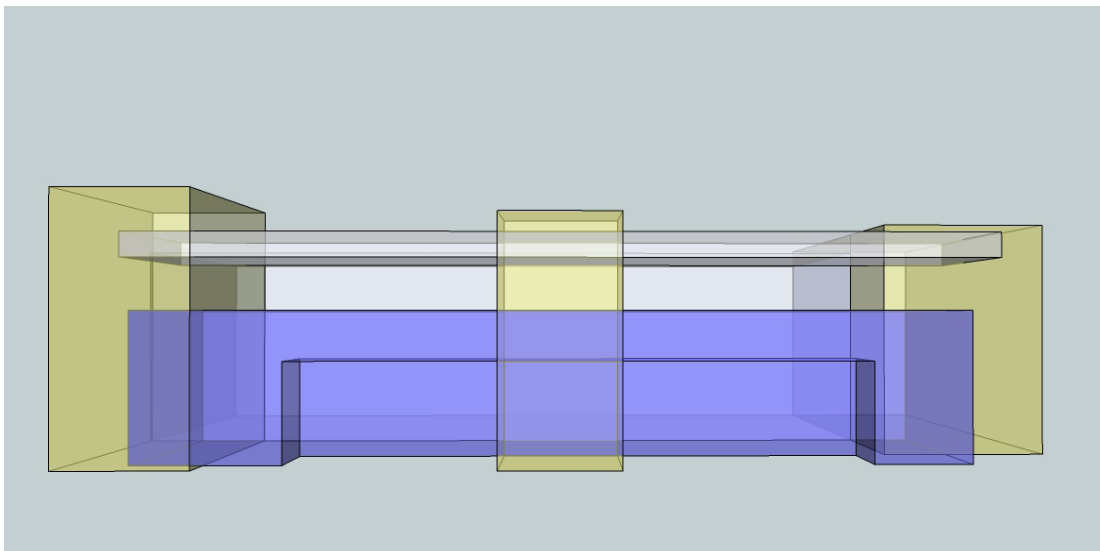
Con respecto a la función se establecieron dos plazas, una de mercado y otra de vestibulación y desahogo. Ambas serán a doble altura, para dejar una sensación de espacio abierta y conservar la importancia de cada una de ellas. Además generarán vistas desde la parte superior sobre las plazas, por lo que el usuario podrá ver toda actividad que se lleve a cabo en el interior. Como ya se mencionó, los mercados no solamente para comprar que la población tenga un encuentro social mientras realiza sus actividades cotidianas.



Grafica 57: sketch seccion del edificio

## Aproximación formal.

Una vez establecido cómo se distribuirán los ambientes y circulaciones en relación con el aspecto funcional, se procede a generar una aproximación de la volumetría, con base en los principios del racionalismo arquitectónico y de las premisas establecidas anteriormente. Estas implican cubiertas planas, una disposición horizontal con un juego de volúmenes puros a través de uniones, intersecciones y superposición de formas puras, con un orden y un ritmo que le da el carácter que necesita al edificio.



*Grafica 58: aproximacion formal  
Fuente: elaboracion propia*

Esta es la forma básica que se plantea, con una disposición horizontal vinculada con el entorno; un área abierta en la fachada para interrelacionar el interior con el exterior del edificio, y un juego de volúmenes que le dan riqueza, sin la necesidad de ornamentación agregada.

El siguiente capítulo muestra la propuesta arquitectónica resultado de toda la investigación y diagramación empleada.

## Capitulo IV

# Propuesta Arquitectonica





# CENTRO DE COMERCIO MONUMENTO AL CAMINERO

*San Lucas Sacatepéquez*



La fachada del edificio luce un aspecto sobrio pero con cierta riqueza formal, otorgada por la interrelación de volúmenes y la diversidad de materiales utilizados. Sigue una tendencia contemporánea y de respeto al entorno, con una proporción horizontal que no sobrepasa la altura máxima de los edificios existentes en el lugar.



*Fachada Sur*



*Perspectiva de la fachada*

La propuesta se hace considerando el carácter urbano que tiene el sector. Por ello se generó espacios de interacción y amortiguamiento para las actividades urbanas, como el área de retiro al frente del edificio reservada exclusivamente para uso peatonal.

Con ello no solamente se pretende proteger al peatón sino también que el usuario perciba la sensación de desahogo que se manifiesta en los alrededores, debido al alto nivel de fricción urbana y el reducido espacio con que se cuenta actualmente.



*Ingreso*

# CENTRO DE COMERCIO MONUMENTO AL CAMINERO

San Lucas Sacatepéquez



*Vista aérea de la fachada*

A lo largo de toda la fachada principal se propone un balcón destinado al área de mesas. Éste tendrá vista hacia el exterior y el interior del edificio; será un espacio semiabierto, para dar la sensación de estar en el exterior.



*Vista aérea de la fachada*

Propuesta

En el espacio de acera habrá mobiliario urbano como luminarias, depósitos de basura, casetas telefónicas y bancas, las cuales serán acordes al diseño del edificio y a la vez permiten la incorporación de la vegetación. El piso de esta acera tendrá una textura y color diferentes a la cinta asfáltica y el interior del inmueble, lo que le conferirá mayor importancia al ingreso.



*Perspectiva del ingreso*



*Perspectiva de fachada sur*

Propuesta



*Fachada traslúcida.*



*Locales de artesanías en el ingreso.*

El propósito de esta fachada es hacerla traslúcida para lograr la interrelación del espacio interior-exterior. Sin ser completamente cerrada, permite que las personas en el exterior vean hacia adentro y se interesen por ingresar, además de proporcionar ventilación y un juego de luz y sombra agradable



*Pasillo de ingreso visto del la calle hacia el fondo.*



*Plaza central vista desde abajo.*

Se propone una plaza central, concepto que se maneja en los mercados municipales actualmente. Sin embargo, con la variante de ser un área de esparcimiento y desahogo para la cantidad de personas que hacen uso del edificio, funcionará como un gran vestíbulo en el cual se pueden colocar kioscos de productos y desarrollar actividades de interés.

La cubierta se hará con láminas troqueladas de policarbonato claro, que permite el ingreso de luz. Su doble altura le otorga la sensación de ser un espacio abierto.



*Plaza central vista desde abajo.*



*Área de restaurantes con vista a la plaza central.*

Los comedores son una de las anclas comerciales importantes dentro de este proyecto y ocuparán toda la segunda planta.

La otra ancla comercial son el mercado de frutas y verduras, que se ubica al fondo del proyecto. Es un piso de plaza y se le da un tratamiento especial dentro del proyecto.

Estas dos anclas se ubican estratégicamente para provocar la circulación del usuario dentro de todo el inmueble.



*Piso de plaza visto desde abajo*



*Piso de plaza visto desde rampa.*

En la parte posterior del edificio, donde se ubica el piso de plaza, habrá una fachada. Aunque no es externa, por su doble altura dará la sensación de ser una plaza de mercado exterior, como en un principio fue el mercado Monumento al Caminero.

Esta fachada secundaria interna posee las características volumétricas de la principal al frente del edificio.



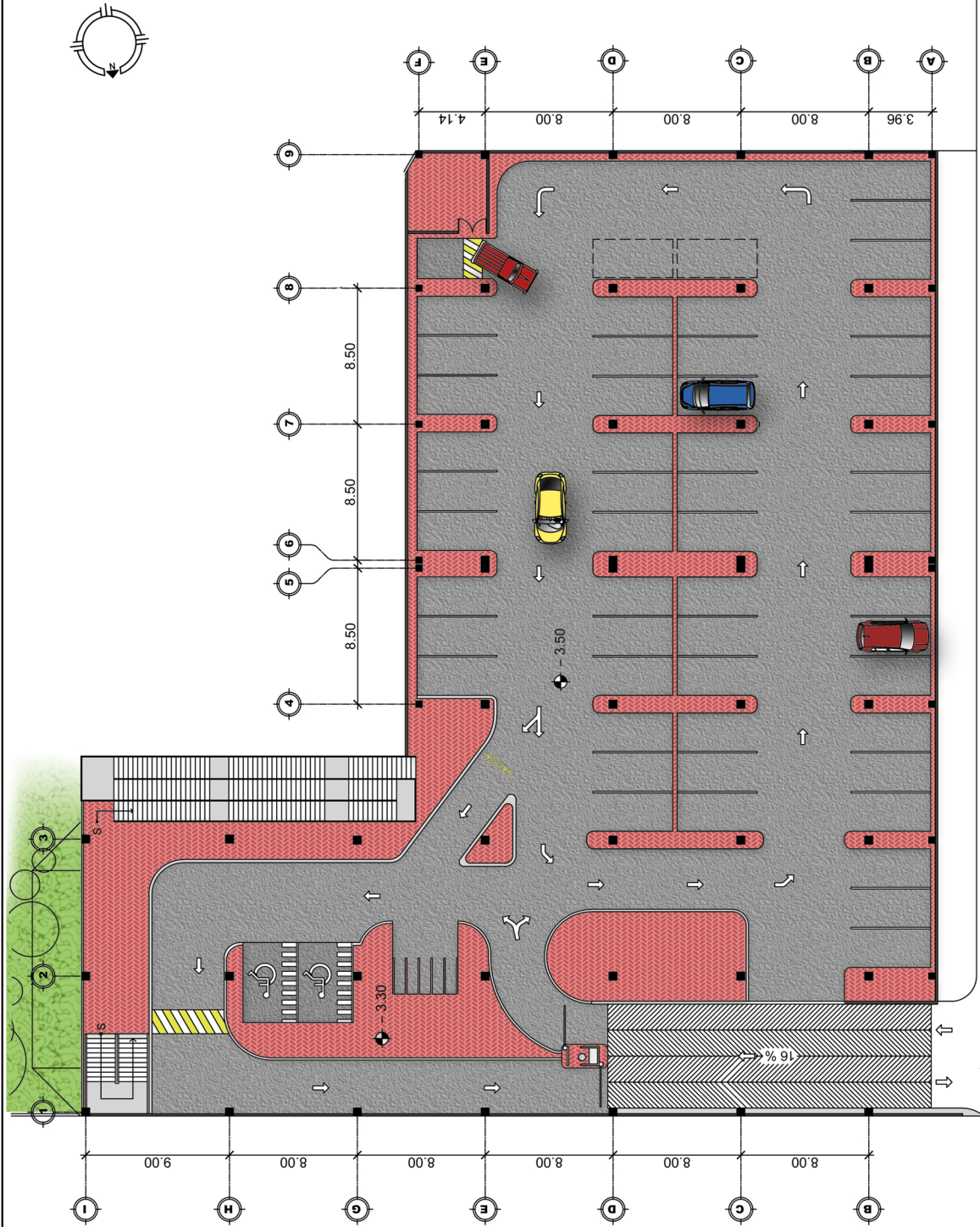
*Piso de plaza visto desde abajo*





*Planta de Conjunto*

Propuesta



**PLANTA DE SOTANO**  
AMUEBLADA

Contenido:

**PLANTA DE SOTANO (PARQUEO)**

SAMUEL DARIO VICENTE SANCHEZ

**CENTRO DE COMERCIO MONUMENTO  
AL CAMINERO**

Ubicación: San Lucas Sacatepéquez

HOJA

**01**  
**12**



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
USAC







FACULTAD DE ARQUITECTURA USAC

Contenido: **PLANTA AMUEBLADA PRIMER PISO**

SAMUEL DARÍO VICENTE SÁNCHEZ

**CENTRO DE COMERCIO MONUMENTO AL CAMINERO**

Ubicación: San Lucas Sacatepéquez

HOJA

02  
12



**NOMENCLATURA**

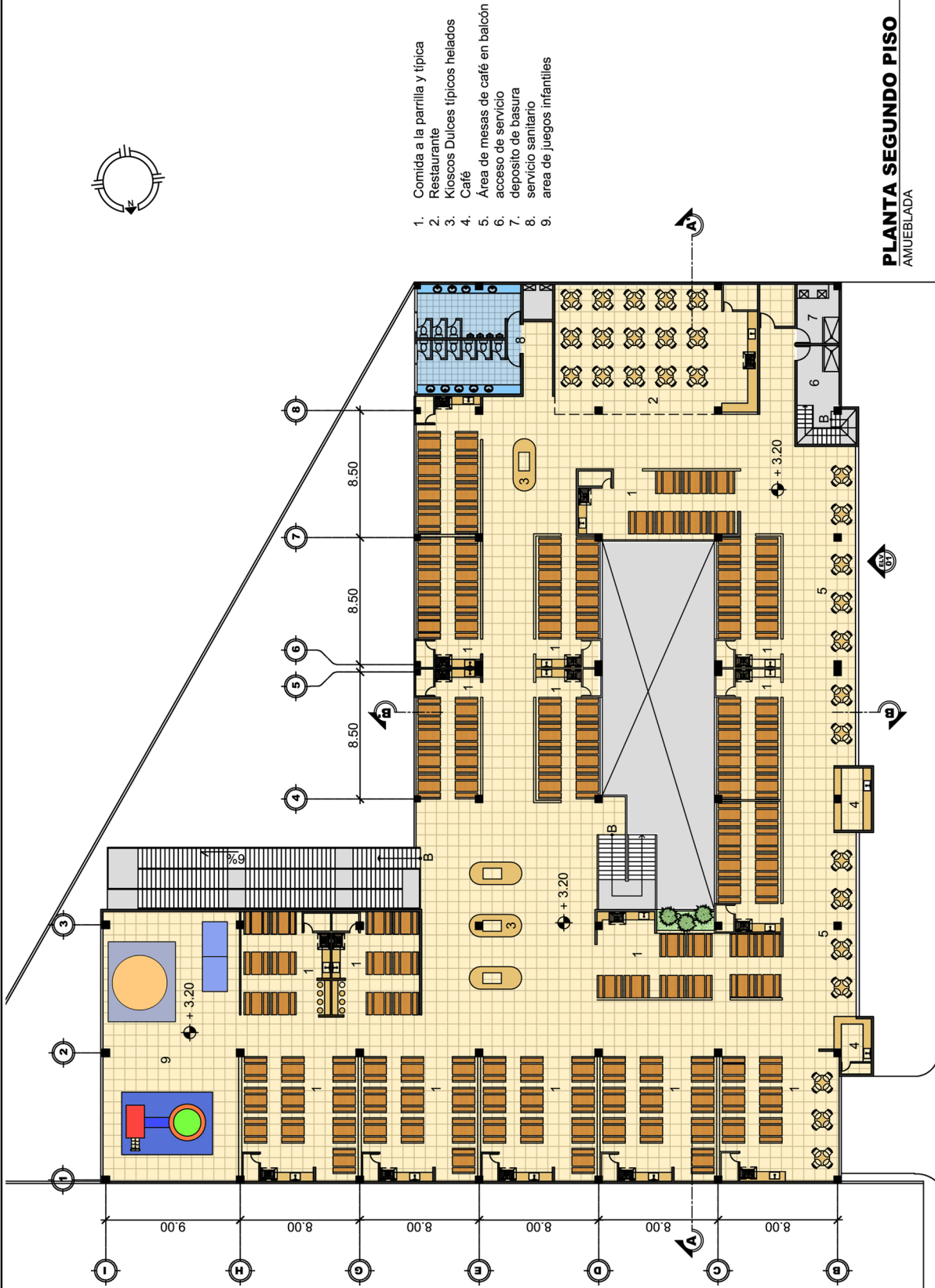
A-15 indica tipo de local  
indica No. de local

COD.	LOCAL TIPO
A	Area seca: Prendas de vestir, artículos deportivos, tecnología
B	Area seca: Tiendas de mascotas y artículos para mascotas
C	Area seca: Artesanías y joyería
E	Area seca: Artículos de consumo
H	Area Húmeda: Carnicerías, Pollerías

- Ingreso vehicular
- Área publica exterior
- Portico de entrada
- Vestibulo
- Plaza de eventos
- Administración
- Servicios sanitarios
- Bodegas
- Cuarto de Máquinas y ductos
- Lavado
- Deposito de basura
- Área carga/descarga
- Piso de plaza
- Área húmeda
- Área semi-húmeda
- Área seca

**PLANTA PRIMER PISO**  
AMUEBLADA





1. Comida a la parrilla y típica
2. Restaurante
3. Kioscos Dulces típicos helados
4. Café
5. Área de mesas de café en balcón
6. acceso de servicio
7. deposito de basura
8. servicio sanitario
9. area de juegos infantiles

**PLANTA SEGUNDO PISO**  
AMUEBLADA



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
USAC

Contenido:  
**PLANTA AMUEBLADA SEGUNDO PISO**

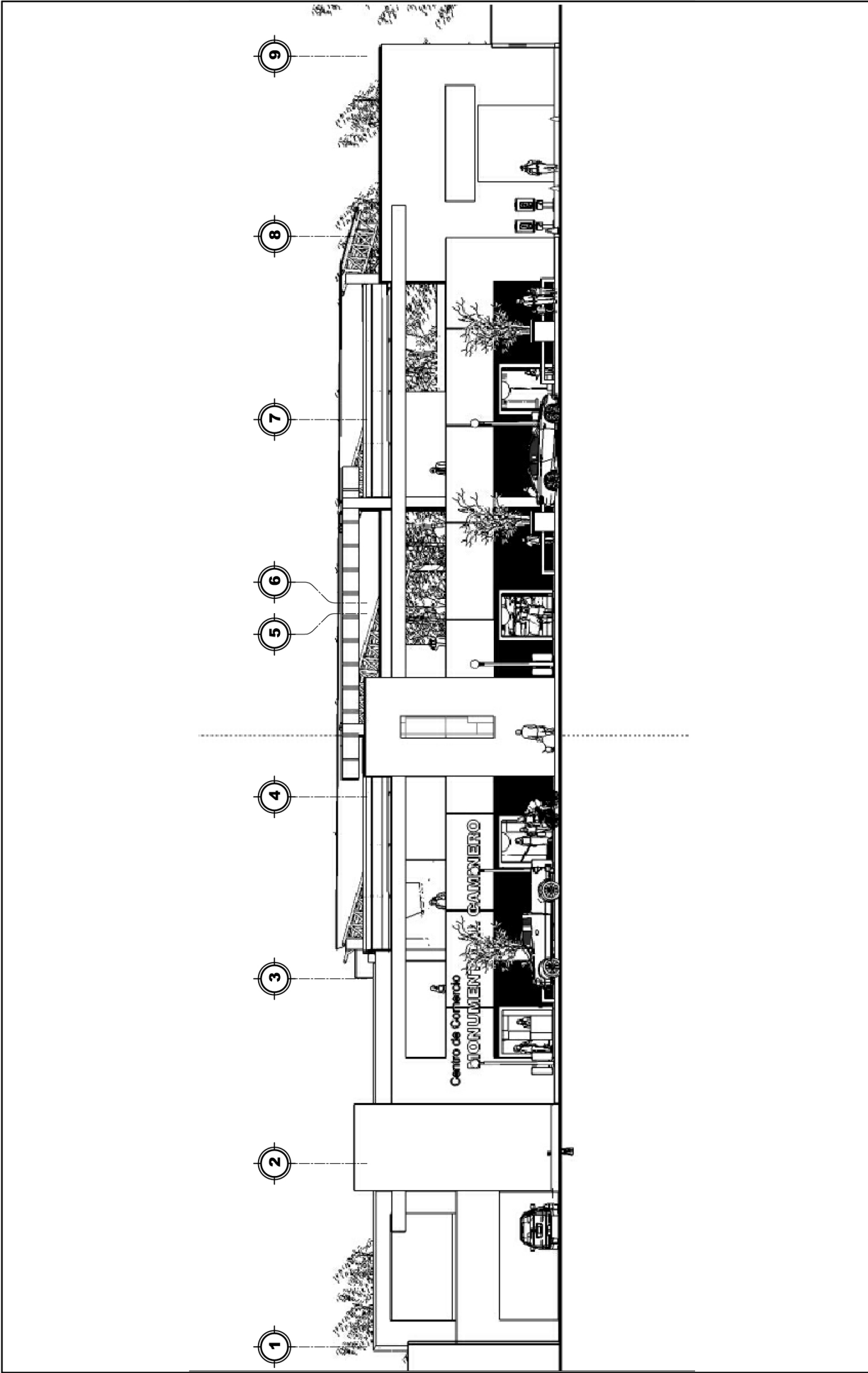
**SAMUEL DARÍO VICENTE SÁNCHEZ**

**CENTRO DE COMERCIO MONUMENTO  
AL CAMINERO**

Ubicación: San Lucas Sacatepéquez

HOJA





arquitectura

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
USAC

Contenido:  
**ELEVACIÓN OESTE (FACHADA PRINCIPAL)**

**SAMUEL DARÍO VICENTE SÁNCHEZ**

**CENTRO DE COMERCIO MONUMENTO  
AL CAMINERO**

Ubicación: San Lucas Sacatepéquez

HOJA

**04**  
**12**





FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
USAC

SAMUEL DARIÓ VICENTE SÁNCHEZ

Contenido:  
SECCION LONGITUDINAL

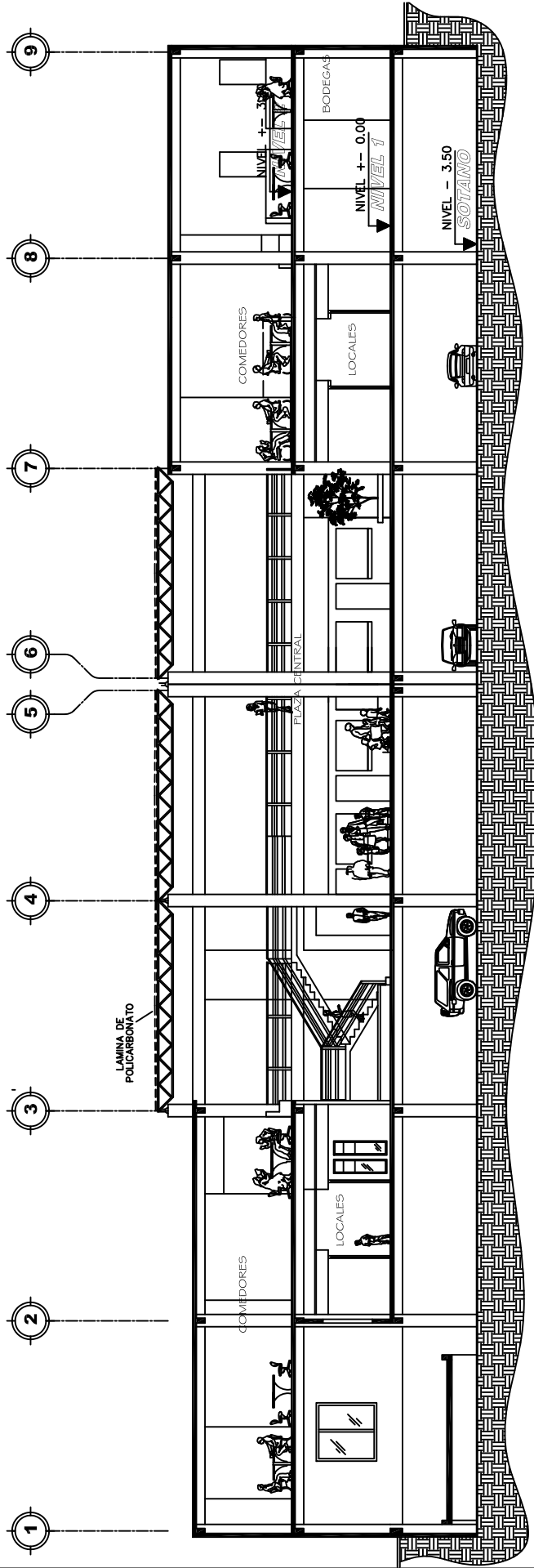
Ubicación: San Lucas Sacatepéquez

**CENTRO DE COMERCIO MONUMENTO  
AL CAMINERO**

HOJA

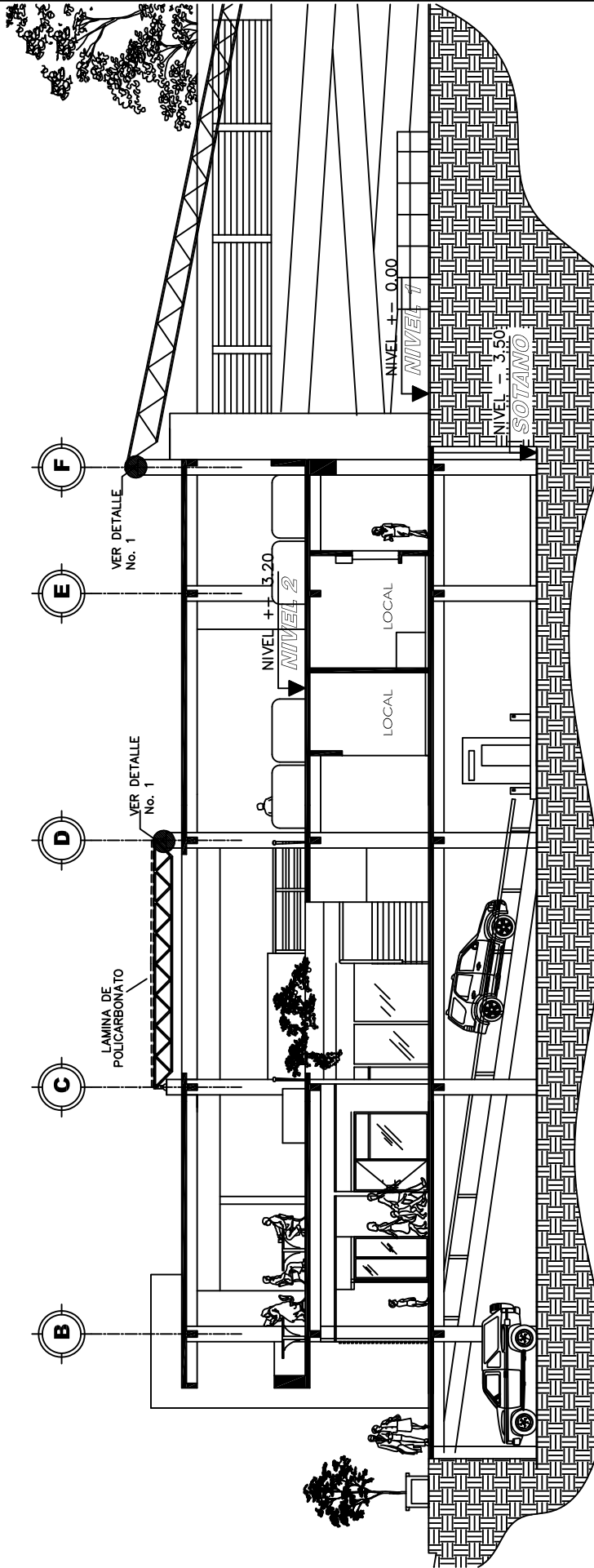
12

05



**SECCION A-A'**  
LONGITUDINAL

ESCALA 1:250



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
USAC

Contenido:  
SECCION TRANSVERSAL

SAMUEL DARIÓ VICENTE SÁNCHEZ

**CENTRO DE COMERCIO MONUMENTO  
AL CAMINERO**

Ubicación: San Lucas Sacatepéquez

HOJA

06

12



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
USAC

SAMUEL DARIO VICENTE SÁNCHEZ

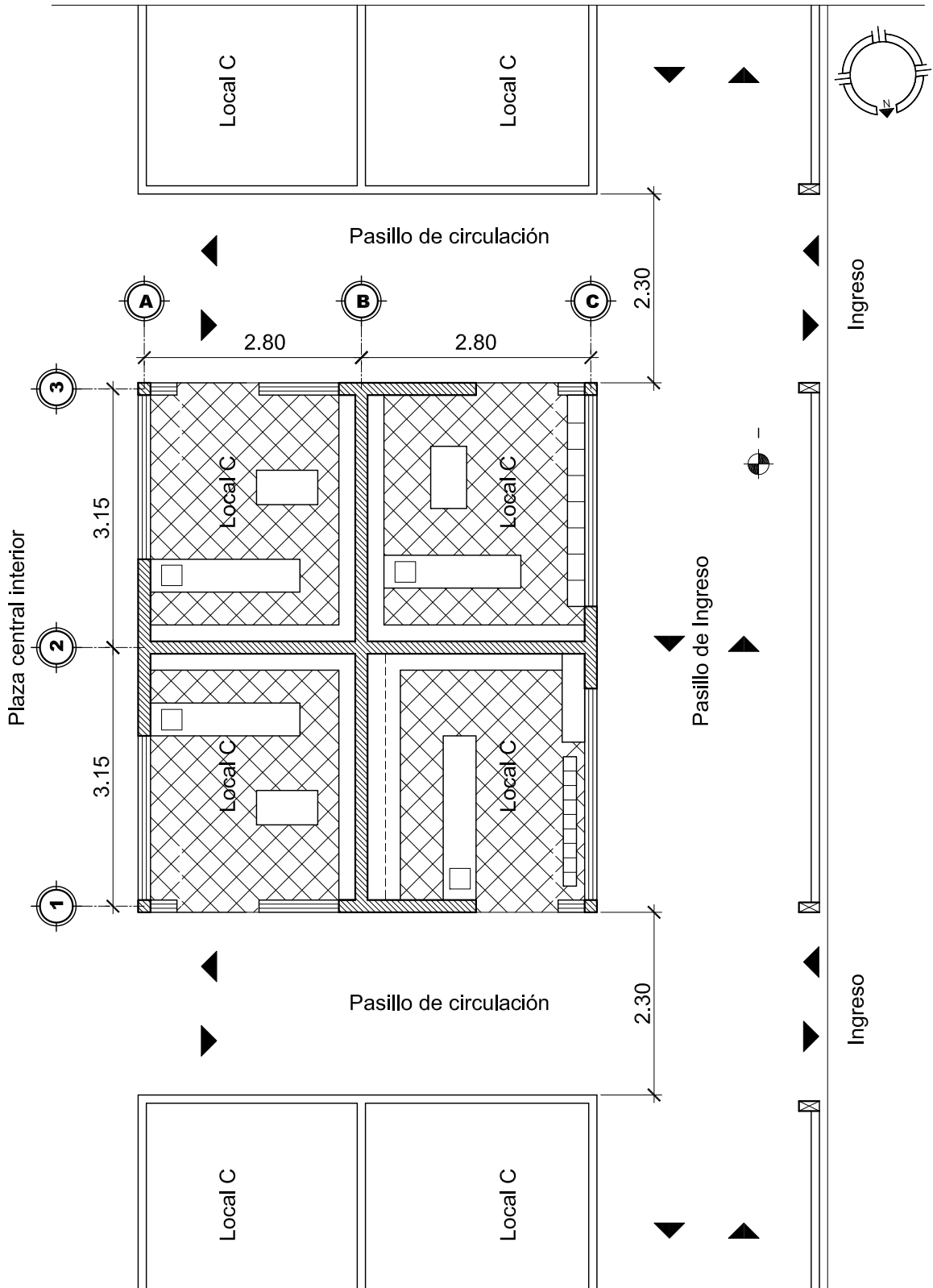
Contenido:  
PLANTA AMUEBLADA DE LOCALES TÍPICOS

Ubicación: San Lucas Sacatepéquez

CENTRO DE COMERCIO MONUMENTO  
AL CAMINERO

HOJA

12 07



LOCAL TÍPICO TIPO "C" (artesanías y joyería)

Esc. 1:75

**Nota:**

La distribución en los locales es libre; acá se hace referencia a diversas configuraciones posibles para los locales tipo "C" destinados a comercialización de artesanías y joyería. Estos son los únicos locales con vitrinas de cristal. A todos se les coloca persianas de acero para protección.



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
USAC

PLANTA AMUEBLADA DE LOCALES TÍPICOS  
Contenido:

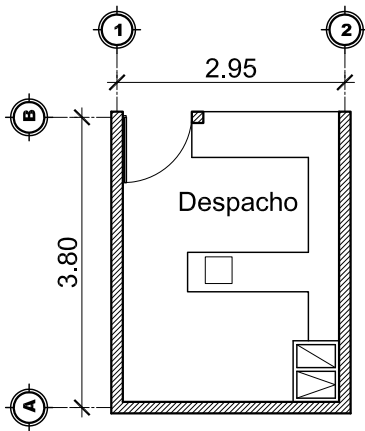
SAMUEL DARÍO VICENTE SÁNCHEZ

CENTRO DE COMERCIO MONUMENTO  
AL CAMINERO

Ubicación: San Lucas Sacatepéquez

HOJA

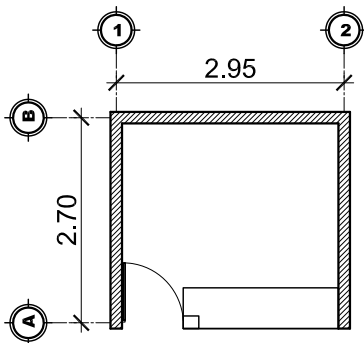
08  
12



Local tipo "H" del área semi-húmeda, destinado a la comercialización de productos perecederos de consumo humano: lácteos, carnes y embutidos

LOCAL TÍPICO TIPO H (húmedo)

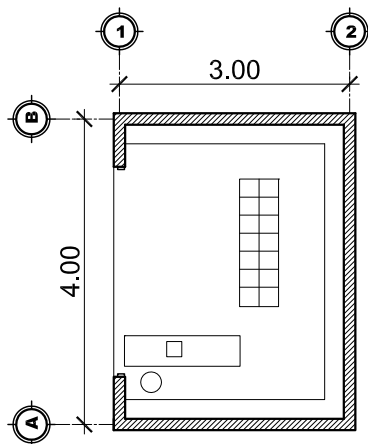
Esc. 1:100



Local tipo "E" del área seca, destinado a la comercialización de productos perecederos de consumo humano: granos y productos empacados.

LOCAL TÍPICO TIPO E (seco)

Esc. 1:100



Local tipo "A" del área seca, destinado a la comercialización de productos no perecederos: prendas de vestir, zapatos, tecnología, artículos deportivos.

LOCAL TÍPICO TIPO A (seco)

Esc. 1:100

**NOTA:**

Las dimensiones de cada local definen el tipo de mobiliario a utilizar. Este será libre de acuerdo a la necesidad de cada usuario.



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
USAC

SAMUEL DARIO VICENTE SANCHEZ

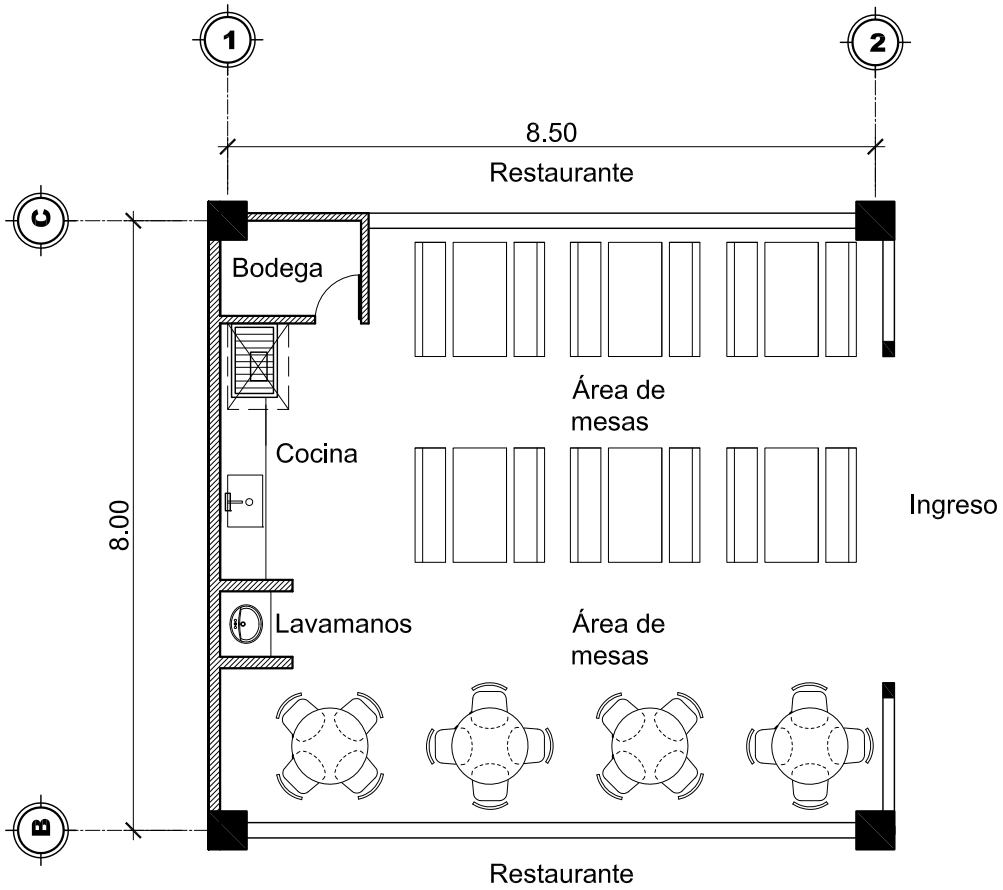
Contenido:  
PLANTA AMUEBLADA DE LOCALES TÍPICOS

Ubicación: San Lucas Sacatepéquez

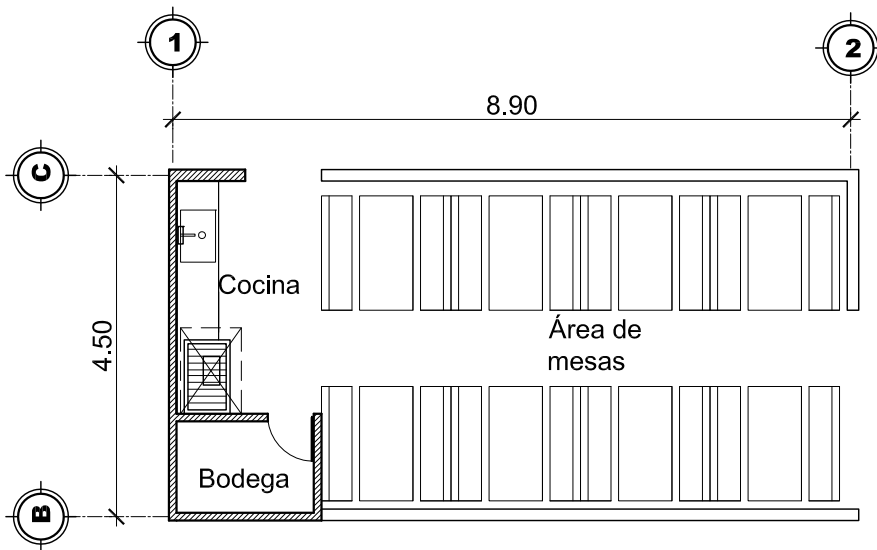
**CENTRO DE COMERCIO MONUMENTO  
AL CAMINERO**

HOJA

12 09

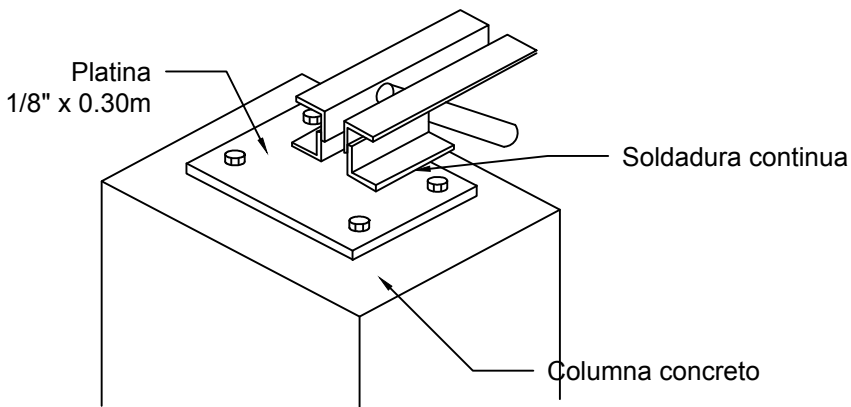
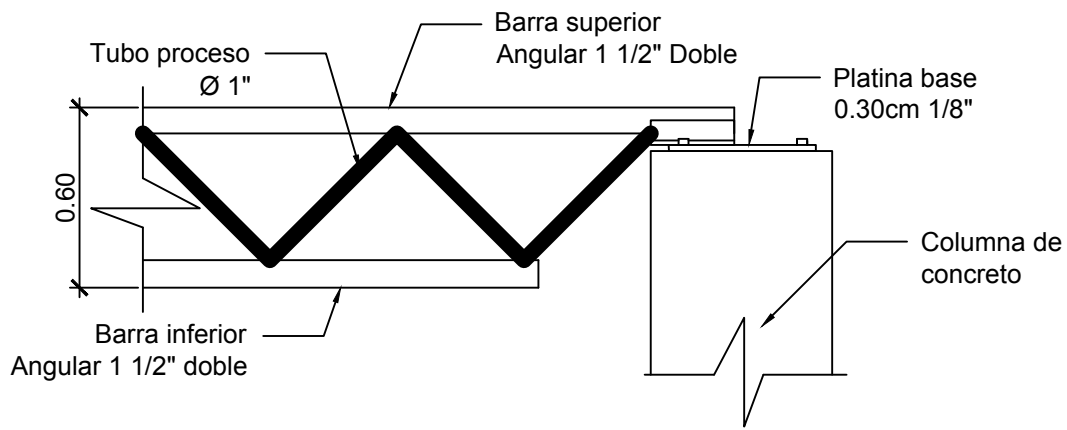


LOCAL TÍPICO DE COMIDA a la parrilla



LOCAL TÍPICO DE COMIDA regional

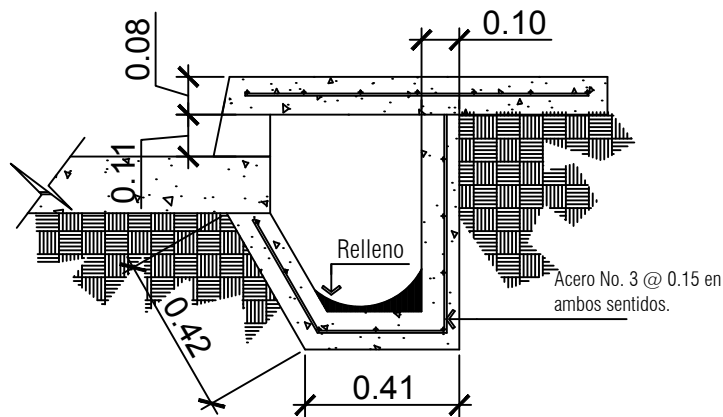
Distribución del mobiliario en los locales de comida típica y comida a la parrilla, según las costumbres y tradiciones observadas en el lugar.



### APOYO DE VIGA

DETALLE 1

ESCALA 1:25



### BORDILLO CANAL

DETALLE 2

ESCALA 1:20



FACULTAD DE ARQUITECTURA USAC

Contenido:

DETALLES

SAMUEL DARIO VICENTE SANCHEZ

PROPUESTA DE REMODELACION Y AMPLIACION DEL MERCADO "EL MONUMENTO"

Ubicación: San Lucas Sacatepéquez

HOJA

10

12



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
USAC

SAMUEL DARÍO VICENTE SÁNCHEZ

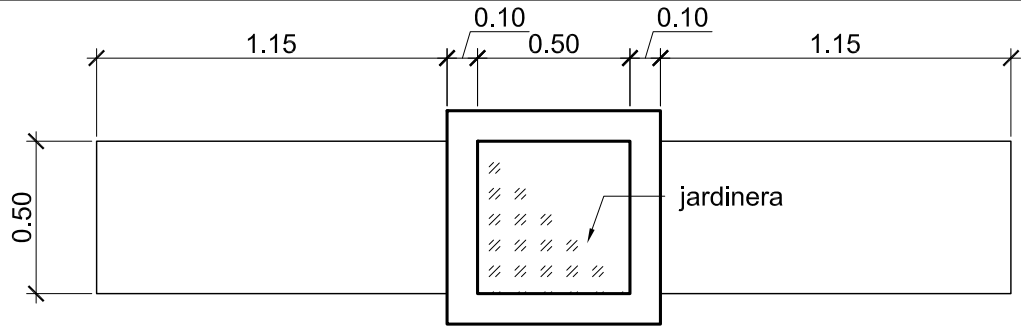
Contenido:  
MOBILIARIO URBANO

Ubicación: San Lucas Sacatepéquez

CENTRO DE COMERCIO MONUMENTO  
AL CAMINERO

HOJA

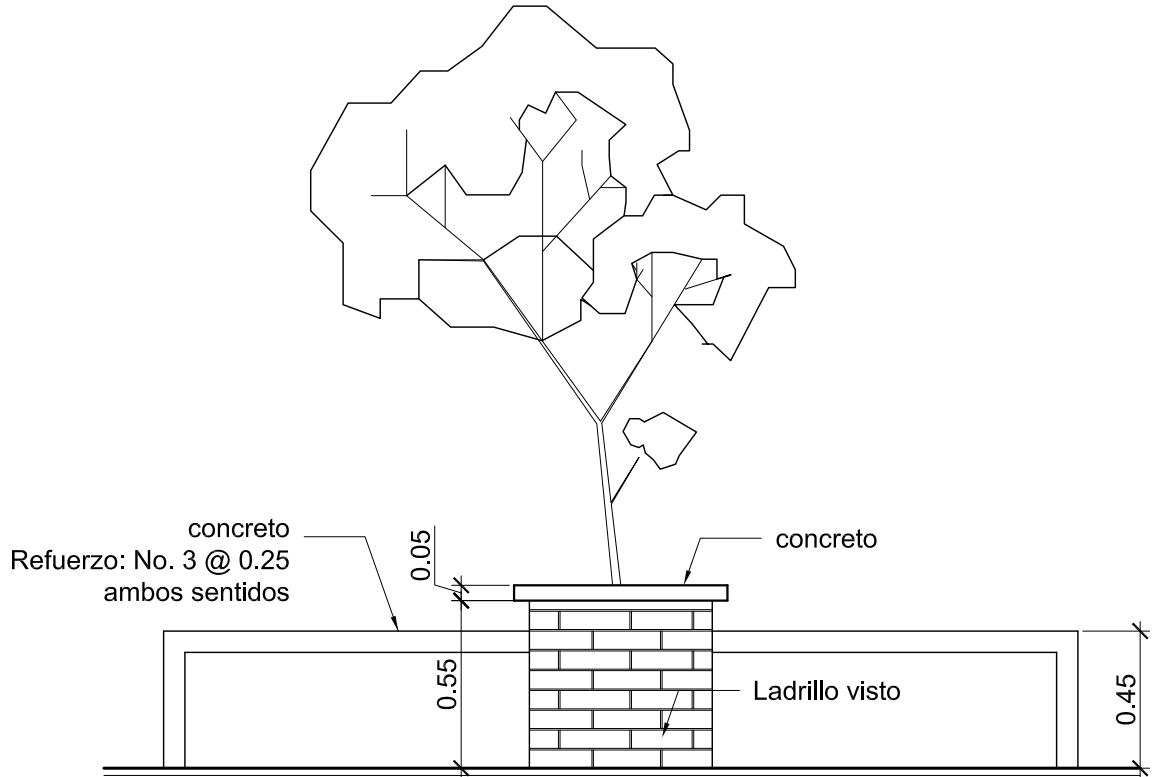
11  
12



**PLANTA**

BANCAS EXTERIORES

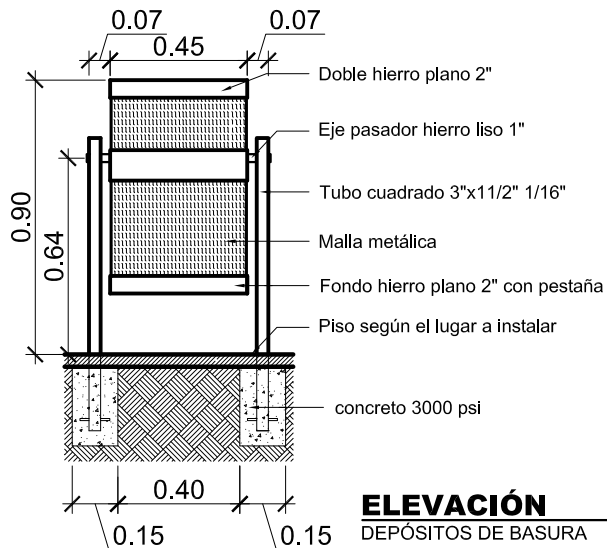
ESCALA 1:50



**ELEVACIÓN**

BANCAS EXTERIORES

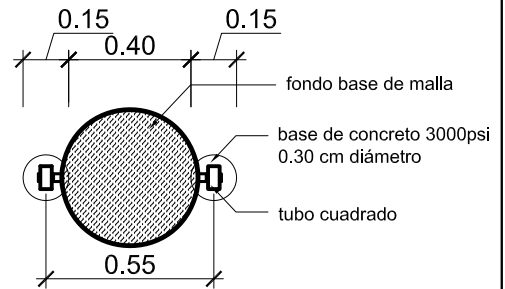
ESCALA 1:50



**ELEVACIÓN**

DEPÓSITOS DE BASURA

ESCALA 1:25



**PLANTA**

DEPÓSITOS DE BASURA

ESCALA 1:25



arquitectura

FACULTAD DE ARQUITECTURA USAC

MOBILIARIO URBANO

Contenido:

SAMUEL DARIO VICENTE SANCHEZ

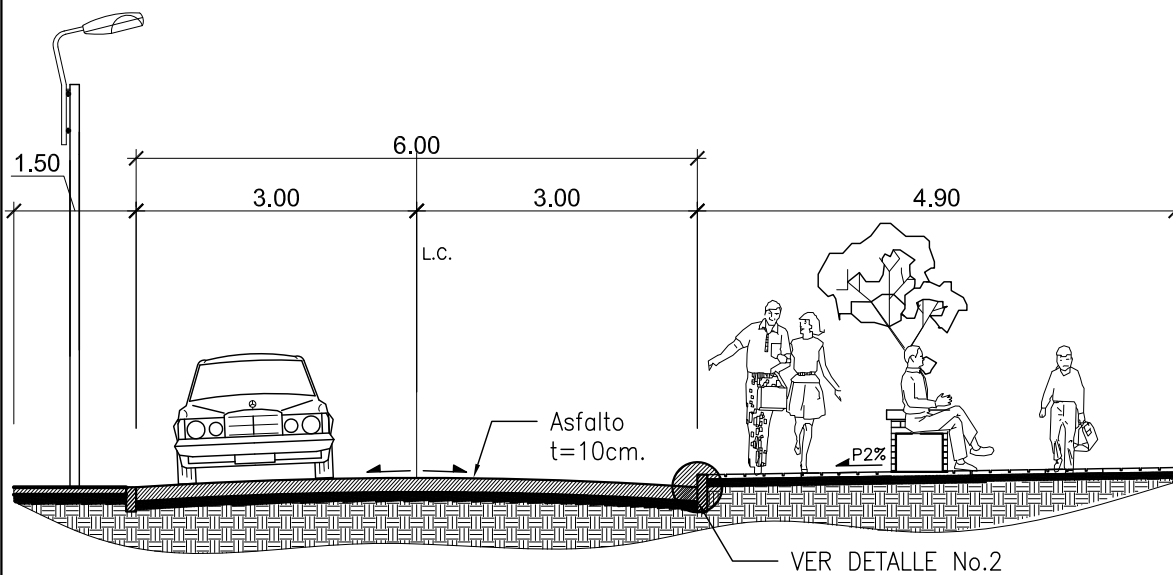
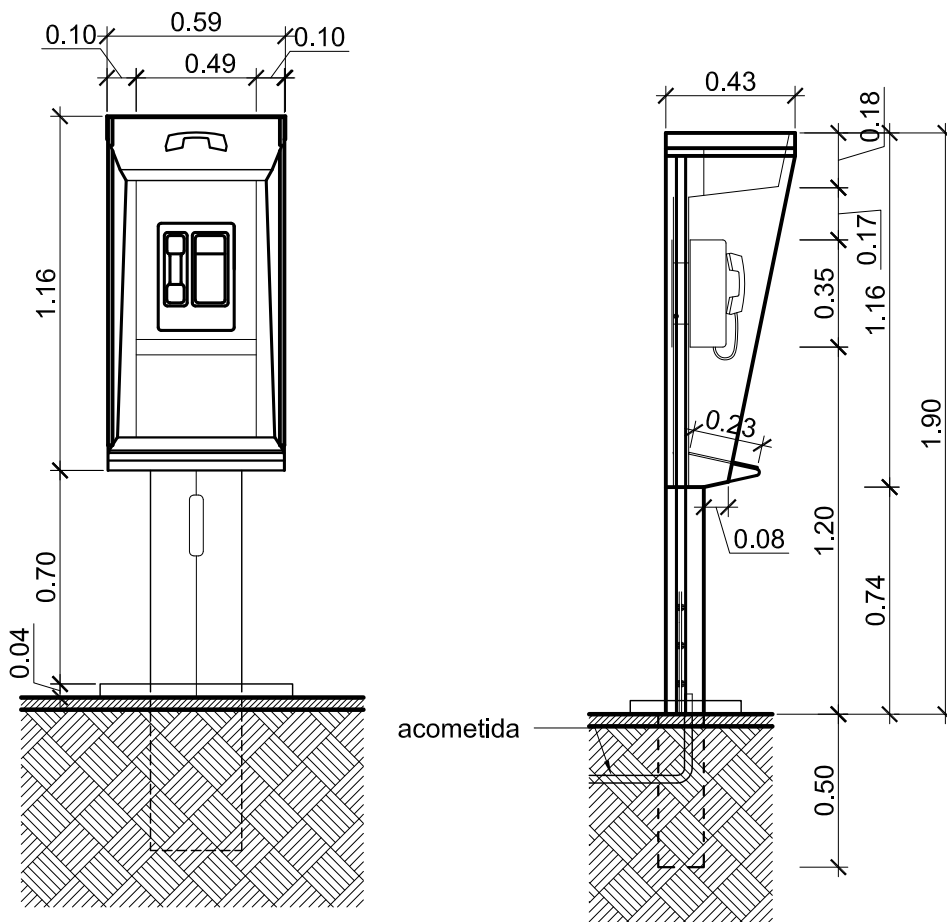
CENTRO DE COMERCIO MONUMENTO AL CAMINERO

Ubicación: San Lucas Sacatepéquez

HOJA

12

12



**GABARITO**  
CENTRO DE COMERCIO

ESC: 1/75





# Capitulo V

## **Presupuesto y programacion**



### PRESUPUESTO GENERAL

Proyecto: Remodelación mercado el Monumento

Ubicación: San Lucas Sacatepéquez

No.	Material/Actividad	Cantidad	Unidad	Costo Q.	Total Q.
<b>1</b>	<b>Trabajos Preliminares</b>				
1.1	Demolicion actual	2450	M <sup>2</sup>	Q100.00	Q245,000.00
1.2	Limpieza	2450	M <sup>2</sup>	Q10.00	Q24,500.00
1.3	Movimiento de tierras	2960	M <sup>3</sup>	Q100.00	Q296,000.00
1.4	Nivelacion	1650	M <sup>2</sup>	Q12.00	Q19,800.00
<b>2</b>	<b>Obra Gris</b>				
2.1	Zapatas	34	UND.	Q8,000.00	Q272,000.00
2.3	Cimiento corrido	175	ML	Q450.00	Q78,750.00
2.4	Levantado de muros	1260	M <sup>2</sup>	Q135.00	Q170,100.00
2.5	columnas	34	UND.	Q14,000.00	Q476,000.00
2.6	Vigas	55	UND.	Q7,500.00	Q412,500.00
2.7	Losas	4250	M <sup>2</sup>	Q800.00	Q3,400,000.00
2.8	Modulo de Gradass	2	UND.	Q30,000.00	Q60,000.00
2.9	Rampa vehicular	1	UND.	Q45,000.00	Q45,000.00
2.1	Rampa Peatonal	2	UND.	Q38,000.00	Q76,000.00
<b>3</b>	<b>Acabados</b>				
3.1	Repellos	960	M <sup>2</sup>	Q110.00	Q105,600.00
3.2	Revestimiento de fachaletas	74	M <sup>2</sup>	Q225.00	Q16,650.00
3.3	Acabados en Pisos	2450	M <sup>2</sup>	Q210.00	Q514,500.00
3.4	Puertas	1	GLOBAL	Q58,000.00	Q58,000.00
3.5	Ventaneria	1	GLOBAL	Q32,500.00	Q32,500.00
<b>4</b>	<b>Insatallaciones</b>				
4.1	Instalaciones eléctricas	1	GLOBAL	Q95,000.00	Q95,000.00
4.2	Instalaciones sanitarias	1	GLOBAL	Q29,000.00	Q29,000.00
4.3	Instalaciones hidráulicas	1	GLOBAL	Q28,000.00	Q28,000.00
4.4	Instalaciones especiales	1	GLOBAL	Q25,000.00	Q25,000.00
<b>5</b>	<b>Cubierta Metalica</b>				
5.1	Estructura Metálica alma abierta	86	ML	Q1,350.00	Q116,100.00
5.2	Cubierta Metálica	700	M <sup>2</sup>	Q260.00	Q182,000.00
Subtotal Costos Directos					<b>Q6,778,000.00</b>

#### Costos Indirectos

Costos directos (Mat + M O)	Q6,778,000.00
Costos de administración	Q931,395.00
Utilidades	Q650,930.00
Prestaciones (sobre mano de obra)	Q764,418.33
<b>Costo total del proyecto</b>	<b>Q9,124,743.33</b>
M <sup>2</sup> del proyecto	2750.00
<b>Costo por metro cuadrado</b>	<b>Q3,318.09</b>

CRONOGRAMA DE EJECUCION  
 Mercado "El Monumento"

No.	REGION	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
1	<b>Trabajos Preliminares</b>												
1.1	Demolición de Edificio												
1.2	Limpieza y Chapeo												
1.2	Movimiento de Tierras												
1.3	Nivelación de Terreno												
1.4	Bodega y Guardia												
2	<b>Obra Gris</b>												
2.1	Tratamiento de Suelos												
2.2	Zapatatas												
2.3	Vigas de Amarre												
2.4	Cimiento Corrido												
2.5	Levantado de Muros												
2.6	Columnas												
2.7	Vigas												
2.8	Losa												
2.9	Modulo de Gradadas												
3	<b>Acabados</b>												
3.1	Repellos												
3.2	Revestimientos												
3.3	Torta de Concreto												
3.4	Puertas												
3.5	Ventanería												
4	<b>Instalaciones</b>												
4.1	Instalaciones hidráulicas												
4.2	Instalaciones sanitarias												
4.3	Instalaciones eléctricas												
5	<b>Cubierta metálica</b>												
5.1	Estructura metálica												
5.2	cubierta metálica												
6	<b>Limpieza final</b>												

## Conclusiones

- La respuesta obtenida en este trabajo de tesis, con el desarrollo del anteproyecto para el Centro de Comercio Monumento al Caminero, responde al análisis de los problemas detectados en el funcionamiento de la actual edificación, y pretende satisfacer las necesidades surgidas de dicha observación. Por tal motivo se plantea la propuesta arquitectónica, coherente y en respuesta a dichas necesidades.
- Se prestó especial atención al comercio informal que se desarrolla en torno al inmueble, ya que se pretende disminuirlo de manera considerable en la medida que se incrementa el número de locales disponibles dentro de la edificación, para así incorporarlo en el proyecto.
- Para recuperar el espacio del peatón en las proximidades del edificio se plantea la eliminación de las plazas de parqueo exterior que figuran en la condición y funcionamiento actual. Esto con el fin de contar en su lugar con un área adecuada, que permita la libre circulación de las personas al frente del edificio, incorporando vegetación y mobiliario urbano.
- Al generar un mayor número de locales aumenta la cantidad de usuarios, por lo que es necesario incrementar el área de aparcamiento. Para evitar que el proyecto genere un impacto vial negativo se plantea un sótano con capacidad para 56 vehículos.

## Recomendaciones

- Se estima que el proyecto tenga un periodo de funcionamiento óptimo de 20 años; sin embargo, al concluir los primeros 10 años podría realizarse una evaluación para determinar si su funcionamiento cumple con los objetivos planteados, o deberán efectuarse modificaciones considerables.
- Una vez construido el Centro de Comercio, será necesario ejercer control para que las áreas exteriores aledañas permanezcan libres y dispuestas exclusivamente para el uso urbano de circulación.
- Cada parte del diseño arquitectónico cumple una función específica. Por tal motivo, deberán respetarse las áreas destinadas para circulación peatonal, y no permitir el desarrollo de actividades que la impidan o no tengan relación con ella.
- Este proyecto integra un área mínima destinada para el aparcamiento de vehículos en el sótano del edificio; sin embargo, queda a consideración de las autoridades municipales el incremento de la misma con la construcción de un sótano adicional.

## Bibliografía

- ANTONIA M PERELLÓ, Las Claves de la Arquitectura, Colección las claves del arte, 1998, Editorial Ariel S.A., Barcelona España.
- CARLOS SABINO, Como hacer una tesis, Editorial Panapo, 1998
- FRANCIS, A. J., introducción a las estructuras: para arquitectos e ingenieros. México, MX, Limusa. 1984
- GALL FRANCIS, diccionario geográfico nacional Guatemala, 2005
- PLAZOLA CISNEROS, ALFREDO. Enciclopedia de arquitectura Plazola. 2001. México, Plazola editores.
- ROGER H. MICHAEL PAUSE, Temas de composición, tercera edición, 1996.
- YEHUDA E. SAFRAN, Mies van der Rohe 2002, editorial Gustau Gili
  
- CODIGO DE SALUD Decreto 90-97
- CODIGO MUNICIPAL DE GUATEMALA Decreto 12-02 del congreso de la Republica
- INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL (INFOM) 1995. RECOMENDACIONES DE ORDEN BÁSICO PARA EL DESARROLLO DE UN PROYECTO DE MERCADO. OFICINA TÉCNICA PLANIFICACIÓN. Instituto de Fomento Municipal (INFOM).
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, XI censo nacional y VI de habitación, 2002
- OFICINA DE REPRESENTACIÓN PARA LA PROMOCIÓN E INTEGRACIÓN SOCIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, Recomendaciones de accesibilidad, Presidencia de la republica de México.

- **MONOGRAFÍA CATASTRAL DE SAN LUCAS SACATEPÉQUEZ,**  
Guatemala enero 1999 única edición. Libros del catastro. Serie:  
Monografías Catastrales, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación,  
Comisión Institucional para el Desarrollo y Fortalecimiento de la Propiedad de la Tierra.
- **MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA,**  
Plan regulador de la ciudad de Guatemala, Reglamento de construcción
- **MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA.**  
Regulación Urbana Municipal Relativa a las Normas de urbanización y construcción  
de vivienda de interés social o de quinta categoría.
- **MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA.**  
Reglamento de entradas y salidas y disposición de estacionamientos privados, Octubre 2002
- **REGLAMENTO DE DESECHOS SOLIDOS DE GUATEMALA**  
del departamento de Guatemala
- **SEGEPLAN**  
Plan Maestro de Pre-factibilidad de Mercados minoritarios  
Municipalidad de Guatemala  
Volumen 1, año 2000



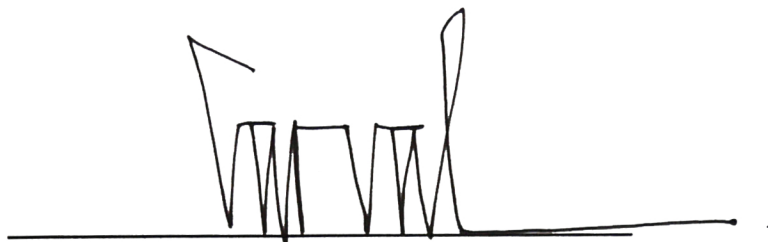


Centro de comercio monumento al caminero.

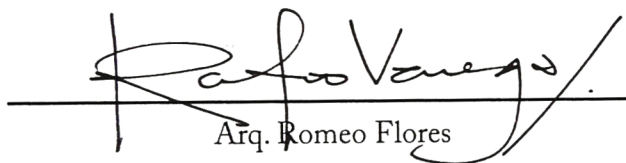
---



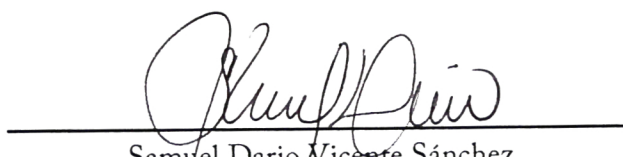
## IMPRIMASE



Arq. Carlos Valladares Cerezo



Arq. Romeo Flores



Samuel Dario Vicente Sánchez



## Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Arquitectura

Decano: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

Vocal I: Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea

Vocal II: Arq. Edgar Armando López Pazos

Vocal III: Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras

Vocal IV: Br. Jairon Daniel Del Cid Rendón

Secretario: Arq. Alejandro Muñoz Calderón

### Tribunal examinador:

Decano: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

Secretario: Arq. Alejandro Muñoz Calderón

Examinador: Msc. Arq. Javier Quiñones Guzmán

Examinador: Msc. Arq. Edwin Rodolfo Saravia Tablas

Asesor: Arq. Romeo Flores Venegas

“Id y enseñad a todos”

