



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

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

**MERCADO ALDEA SAN CRISTOBAL FRONTERA,
ATESCATEMPA, JUTIAPA**

JUSTO RAFAEL ARANA DOLOR



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

**MERCADO ALDEA SAN CRISTÓBAL FRONTERA, ATESCATEMPA,
JUTIAPA**

PROYECTO DESARROLLADO POR:
JUSTO RAFAEL ARANA DOLOR
GUATEMALA ENERO DE 2019

**“EL AUTOR ES RESPONSABLE DE LAS DOCTRINAS SUSTENTADAS, ORIGINALIDAD Y CONTENIDO
DEL PROYECTO DE GRADUACION, EXIMIENDO DE CUALQUIER RESPONSABILIDAD A LA
FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS”**

MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA

Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón	DECANO
Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea	VOCAL I:
Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini	VOCAL II:
MSc. Arq. Alice Michele Gómez García	VOCAL III:
Br. Kevin Christian Carrillo Segura	VOCAL IV:
Br. Ixchel Maldonado Enríquez	VOCAL V:
Mcs. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos	SECRETARIO ACADEMICO

TRIBUNAL EXAMINADOR

Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón	DECANO
Mcs. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos	SECRETARIO ACADEMICO
Arq. Edgar Alfonso Milián Fortín	EXAMINADOR
Arq. Nelson Giovanni Verdúo Vivar	EXAMINADOR



ACTO QUE DEDICO

A Dios:

Arquitecto de Arquitectos, perfecto diseñador y constructor.

Justo Arana Quiñones, Rafaela Rivera Vda. de Arana, Julio Dolor, Teodorica Calumag:

Con todo mi cariño adórales abuelitos hasta allá en el cielo.

Víctor Hugo Arana Rivera y Bienvenida Dolor Calumag:

Como un tributo, padres por su esfuerzo y amor inmenso.

Diego Rafael Arana Montufar:

Con amor infinito a mi hijo, fuente de mi inspiración.

Brenda Lorena Peralta Arias:

Socia de mil batallas y amor incondicional.

Sherly Maritiza Arana Dolor, Hugo Stuardo Arana Sandoval, Eugenia Dessire Arana Sandoval:

Porque nos une el amor cariño y la sangre mis hermanos.

Ronald Augusto Sandoval Donis, Reyna Peralta Arias, América Peralta Arias, Carina Peralta Arias, Sergio Armando Peralta Arias:

Por su apoyo y comprensión apreciables cuñados.

Gerardo, Valeria, Camila, María Eugenia:

Con mucho cariño a mis adorables sobrinos.

Julia, Rosa Amparo, Edelmira, Alcira, Elizabeth (QEPD):

Por el cariño que me han brindaron amorosas tías.

Julio Cesar, Walter, Obdulio (QEPD), Estuardo (QEPD) y Jairo (QEPD): especiales tíos.

Rubén, Obdulio, Marleny, Lilian, Henry, Werny, Jorge Mario, Manuel Dagoberto:

Primos, compañeros de travesuras.



Silvia Carolina, Isabel, Carlos Alberto, Byron Renato, Carlos Fernando, Edgar Fernando, Giovany, Luis Pedro, Guillermo, Werner, Nery Alberto, Nery Armando, Nelson, Denis, Felipe Reynaldo, Sergio Armando, José Ernesto y demás:

Compañeros de trabajo.

Guillermo Arturo, Tania, Mayrita, Evelyn, Pablo, Sandra, Edgar Alfonso, José Luis, Byron Alfredo, Enrique e Iván:

Amigos entrañables.

Marco Antonio, Elsa Delfina, Luz y Ángel:

Con aprecio a mis padrinos

Ricardo Arturo (QEPD) y Byron Quezada:

Compañeros de carrera y amigos incomparables.

Beba:

Con todo mi amor

A dos de angelitos:

En el cielo que no conocí...

Y especialmente a usted



MERCADO MUNICIPAL
SAN CRISTÓBAL FRONTERA
ATESCATEMPA, JUTIAPA

AGRADECIMIENTOS A:

Arquitectos:

Edgar Milián y Nelson Verdúo:
Excelentes asesores.

Universidad de San Carlos de Guatemala:

Centro de mi formación Profesional.

Municipalidad de Atescatempa, Jutiapa:

En especial a Carlos Morazán, Alcalde Municipal y Boanerge Sagastume, Director Municipal de Planificación.

Dirección de Auditoría a Obra Pública de la Contraloría General de Cuentas:

En especial a su Director Ing. Francisco Javier Alvarado Cuadra y a su ex director Ing. José Mario Muñoz Estrada.



CONTENIDO

Introducción

0) Generalidades

- 0.1) Antecedentes
- 0.2) Justificación
- 0.3) Objetivos
- 0.4) Definición del problema
- 0.5) Delimitación del problema
- 0.6) Metodología

1) Capítulo 1: Marco Teórico

- 1.1) Imagen urbana de los mercados
 - 1.1.1) Historia de los mercados
 - 1.1.2) Análisis teórico de los mercados
 - 1.1.3) Categorías de un mercado
 - 1.1.4) Análisis y función de un mercado
 - 1.1.5) Sectorización interna
 - 1.1.6) Accesibilidad
 - 1.1.7) Estructura de funcionamiento
- 1.2) Aspecto legal

2) Capítulo 2: Marco referencial

- 2.1) Análisis general
- 2.2) Atescatempa
- 2.3) Demografía
- 2.4) Condiciones de vida
- 2.5) Tradiciones y cultura



3) Capítulo 3: Metodología del diseño

- 3.1) Definición del método de diseño
- 3.2) Fases que sustentan el diseño
- 3.3) Premisas de diseño
- 3.4) Premisas particulares
- 3.5) Cuantificación de usuarios
- 3.6) Cuadro de ordenamiento de datos
- 3.7) Matrices y diagramas de procesos
- 3.8) Propuesta arquitectónica
 - 3.8.1) Planos
 - 3.8.2) Presupuesto

4) Conclusiones

5) Recomendaciones

6) Referencias



INTRODUCCIÓN

Una de las propuestas que han sido tomadas en cuenta por la actual administración municipal de la Aldea San Cristóbal Frontera, en el municipio de Atescatempa, departamento de Jutiapa, Guatemala plantea a nivel de anteproyecto arquitectónico de un Mercado Municipal.

El comercio en la aldea de San Cristóbal Frontera se encuentra en un nivel informal, el mercado actual se coloca en la calle, donde es el acceso principal de la aldea, debido a que la edificación considerada para el uso del mercado está en pésimas condiciones.

Por medio del siguiente anteproyecto arquitectónico se ofrece una solución viable para resolver este problema, sustentado en bases legales y arquitectónicas, orientadas específicamente para la aldea de San Cristóbal Frontera y su radio de influencia.

Tomando en cuenta que Atescatempa, aunque es cabecera municipal, no posee un mercado formal, y en el área de la aldea de San Cristóbal Frontera es un paso comercial por estar circunscrita al tránsito del vecino país salvadoreño y los residentes de Atescatempa prefieren viajar la distancia de ocho kilómetros para hacer sus compras en dicha localidad.

El diseño del mercado municipal se presenta de manera que se pueda apreciar su funcionabilidad y distribución, además, es un punto de convergencia entre varias aldeas salvadoreñas y guatemaltecas.

“Cualquier relación entre un edificio y su usuario es violenta, ya que cualquier tipo de uso significa la intrusión de un orden dentro de otro”

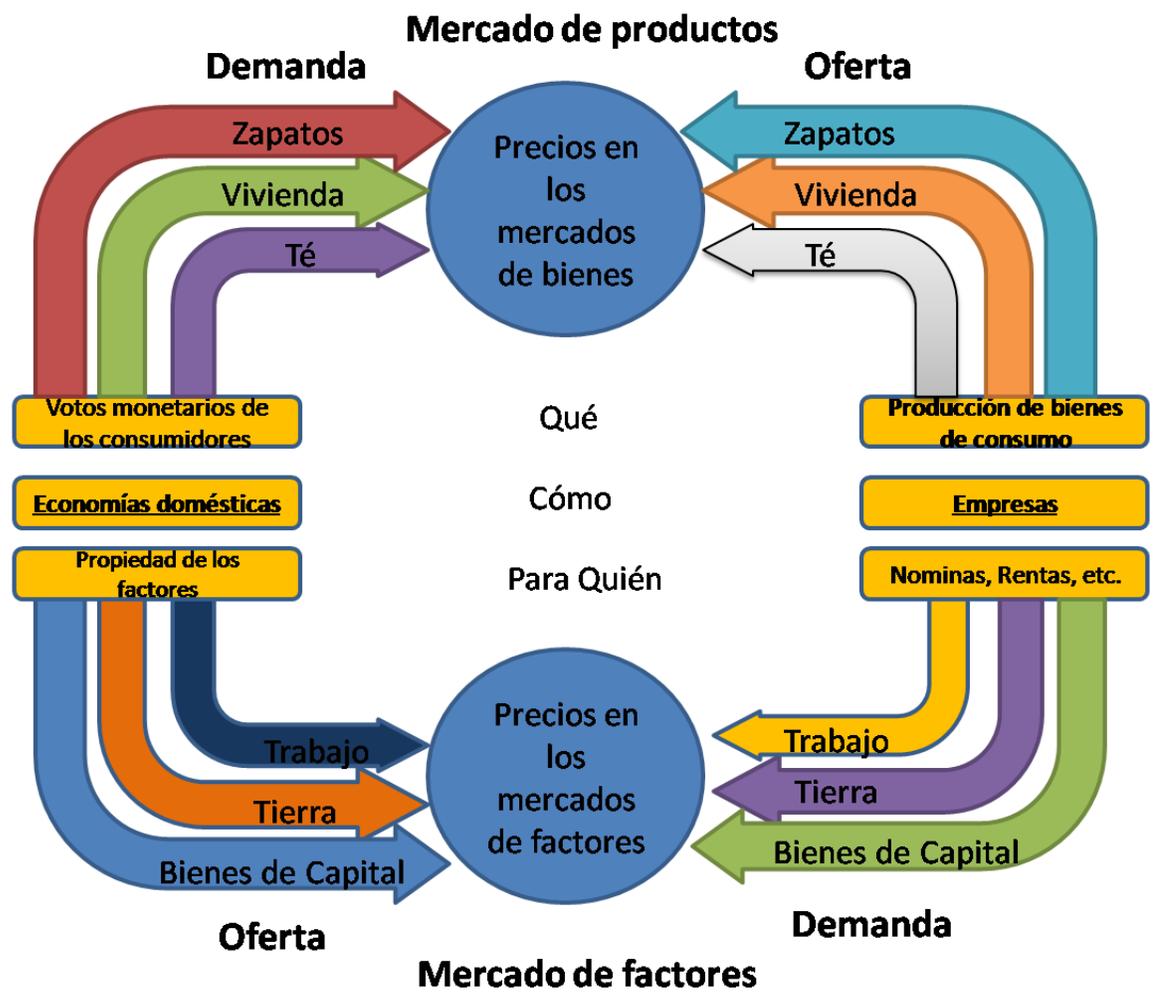
- Bernard Tschumi (Arquitecto Suizo)



MERCADO MUNICIPAL
 SAN CRISTÓBAL FRONTERA
 ATESCATEMPA, JUTIAPA

GENERALIDADES:

Mercados de productos



<http://www.iescasasviejas.net/1.web/ccss1/economia/Tema%202/actividadesdeampliacion.ht>



0.1) ANTECEDENTES

El área de San Cristóbal Frontera, Jutiapa, es un punto importante para el comercio local, teniendo una localización privilegiada que permite la conexión del comercio regional e internacional, gracias a su cercanía con El Salvador.

La entidad responsable es la municipalidad de Atescatempa. Durante la administración municipal de 1974 a 1978 se construyó un mercado, pero este por falta de mantenimiento se fue deteriorando con el paso del tiempo, al punto de no poder funcionar para lo que fue creado. Además de ser inoperante para poder seguir siendo el centro del movimiento comercial de la localidad. Debido a esto, dejó de recibir mantenimiento y comenzó su deterioro.

Los puestos que aquí se ubican son armados y desarmados al mejor estilo de una invasión callejera. Aquí se realizan transacciones de carácter nacional e internacional, lo que constituye un punto de paso frecuente de mercadería, tanto proveniente de El Salvador como de Guatemala.

Durante la administración del actual alcalde municipal Carlos Morazán (2016-2020) se buscó una solución para el problema del mercado, por lo cual se solicitó a la Universidad de San Carlos de Guatemala una propuesta por medio de una carta.



Imagen 0.1, Mercado en la carretera
Fuente: Propia



Imagen 0.2, Personas en la vía pública
Fuente: Propia



0.2) JUSTIFICACIÓN

Con este anteproyecto se pretende dar una posible solución a la problemática actual de la municipalidad de Atescatempa. Este mercado que beneficiaría económica y urbanísticamente a la aldea de San Cristóbal Frontera.

Debido a la importancia del punto geográfico donde se encuentra la aldea, esta propuesta pretende aprovechar tan favorable ubicación para generar mayor intercambio comercial, al sugerir un espacio llamativo y seguro en el que las compras puedan ser realizadas con mayor eficacia.

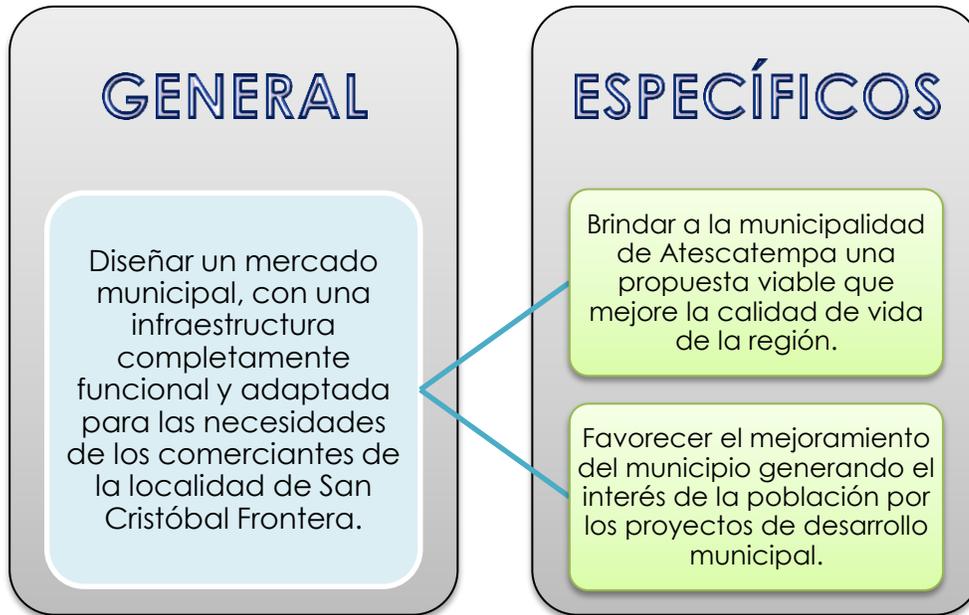
La falta de un inmueble en buenas condiciones, dedicado a fungir como mercado es la razón por la cual se justifica este anteproyecto, proponiendo un lugar que esté disponible los siete días de la semana en un ambiente acorde con las necesidades, tanto para los locatarios como para los usuarios, a diferencia de como se hace actualmente.



Imagen 0.3, Puestos colocados en la calle, cerrando el paso
Fuente: Propia



0.3) OBJETIVOS



0.4) DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La infraestructura que existe actualmente para funcionar como mercado está completamente deteriorada y no es apta para que se pueda realizar cualquier tipo de actividad dentro del mismo, por lo tanto, los comerciantes utilizan las calles para vender sus productos, generando congestión en el tránsito vehicular, contaminación visual y auditiva.

La falta de servicios básicos en los puestos de venta callejeros lleva a un bajo control de calidad y mal manejo de desechos. Así mismo, el riesgo que corren tanto vendedores como compradores que se exponen a la inseguridad al estar en la calle.

Como objeto central del anteproyecto está el diseño del nuevo mercado, para que la edificación actual, al reemplazar la anterior, reduzca los problemas mencionados anteriormente.



MERCADO MUNICIPAL
SAN CRISTÓBAL FRONTERA
ATESCATEMPA, JUTIAPA



Imagen 0.4, Ventas en la calle
Fuente: Propia



Imagen 0.5, Transporte que llega al mercado
Fuente: Propia

0.5) DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

TEMPORAL: La investigación comienza con los hechos que suceden durante la administración municipal de 1974-1978, con la construcción de un recinto que funcionaría como mercado, la exigente demanda que llevó al deterioro del mismo y el traslado de los vendedores a las calles. Se proyecta la ejecución del anteproyecto a ocho años máximo, considerando el desarrollo de la población.

ESPACIAL: El estudio anteproyecto se plantea para construirse en el mismo sitio donde se encontraba el actual mercado, siendo este un predio de aproximadamente 800 m² en el municipio de San Cristóbal Frontera que tiene una extensión de 1.2 Km²

Poblacional: "El municipio de Atescatempa, de acuerdo con la proyección de población realizada por el INE en el 2010, cuenta con una población de 15,278 habitantes de los cuales el 47.6% son hombres y 52.4% mujeres."¹ (SEGEPLAN, 2011, 10)

¹SEGEPLAN, *Plan de desarrollo municipal de Atescatempa, Jutiapa*, (Guatemala, 2011), 10



0.6) METODOLOGÍA:

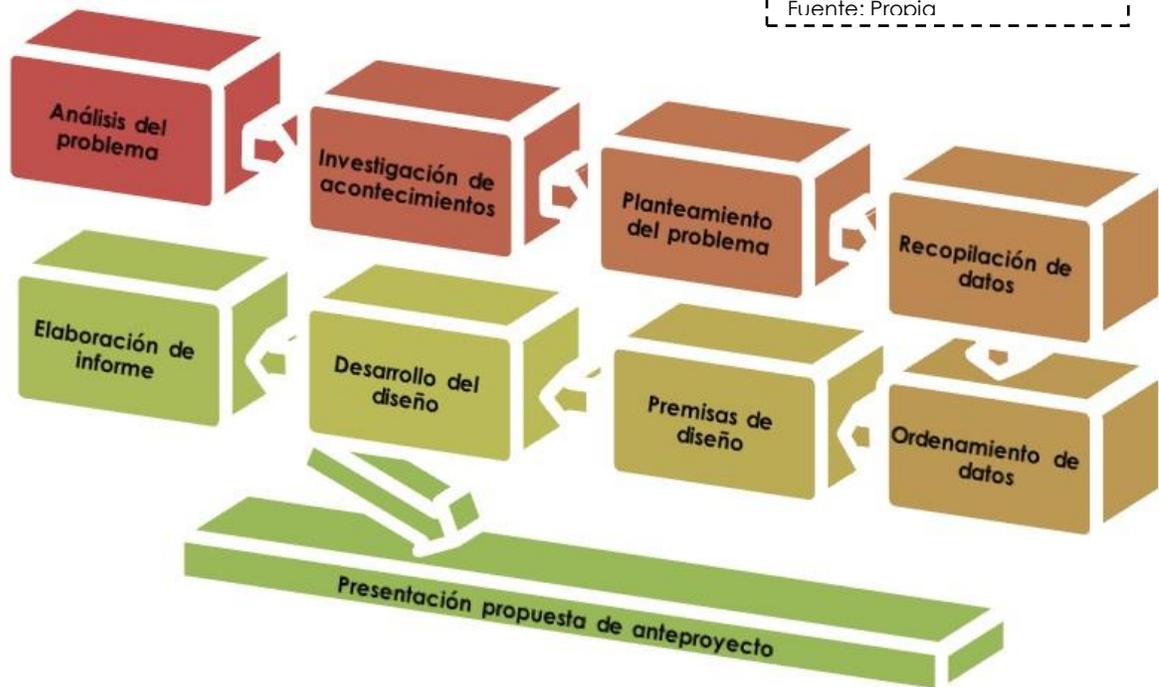
La investigación se desarrolla por medio de un enfoque cualitativo, debido a que “los datos recabados son expresados a través del lenguaje escrito, conducida por la indagación de una manera subjetiva y concentrada en las vivencias de los habitantes, sentidas y experimentadas”²(Sampieri, 2006, 15)

Recolección de datos de fuentes primarias (Encuestas, censos y estadísticas)

Utilización de datos provenientes de libros y artículos en internet (Fuentes primarias especializadas)

Búsqueda de material proveniente de fuentes secundarias (Tesis y Manuscritos no publicados)

Diagrama 1: Metodología
Fuente: Propia



²Robeto H. Sampieri, *Metodología de la investigación*, 4ta ed. (México, McGraw-Hill, 2006), 15.



CAPÍTULO 1:

MARCO TEÓRICO:

Concepto y marco teórico



<https://slideplayer.es/slide/1552884/4/images/7/Concepto+y+marco+te%C3%B3rico.jp>



1.1) Imagen urbana de los mercados

1.1.1) HISTORIA DE LOS MERCADOS

“Los primeros seres humanos tenían que manufacturar sus productos según sus necesidades. El mercado comenzó como un intercambio a través del trueque y, con él, el inicio de las negociaciones.”³ (Economía48) Todos los interesados en realizar trueques se reunían en un lugar y en una fecha prevista. Para lograr esto, se establecieron grupos en lugares cercanos a los templos, por ser estos los que atraían mayor número de posibles clientes, sobre todo en la celebración de fiestas de tipo religioso. En estos primeros días, los mercados no poseían ningún valor arquitectónico por estar al aire libre y sin ninguna delimitación de espacios. Es por eso que se puede decir que desde hace muchos años el hombre ha necesitado un lugar para poder adquirir bienes.

Con el tiempo, se fueron desarrollando las civilizaciones, las ciudades crecieron y se multiplicaron los habitantes, dando como resultado el establecimiento de locales que funcionaban como mercados, en donde se vendían los excedentes de la producción familiar, habilitando así, fuentes de trabajo para la comunidad.



Imagen 1.1,
Tianguis de Diego
Rivera
Fuente:
Google.com

³Sitio web oficial de Economía 48, "Mercado" www.economia48.com



1.1.2) ANÁLISIS TEÓRICO DE UN MERCADO

Un mercado se define como un lugar en donde habitualmente se reúnen los compradores y vendedores para efectuar sus operaciones comerciales. “La idea de mercado ha ido unida siempre a la de un lugar geográfico.”² (ORTIZ, 1979, 12) Aunque este tipo de mercados aún existen en muchas regiones, en este momento no se puede limitar el concepto de mercado a este caso en particular. El desarrollo de nuevas tecnologías, de nuevos productos, ha permitido que esos intercambios entre personas no solo se realicen en un lugar determinado, ni que los productos que desean intercambiar estén físicamente en ese lugar.

En términos económicos generales, el mercado designa aquel conjunto de personas y organizaciones que participan de alguna forma en la compra y venta de los bienes y servicios o en la utilización de los mismos.

Actualmente, se puede definir un mercado como el espacio, la situación o el contexto en el cual se lleva a cabo el intercambio, la venta y la compra de bienes, servicios o mercancías por parte de unos compradores que demandan esas mercancías y tienen la posibilidad de comprarlas, y los vendedores que ofrecen estas mismas.



Imagen 1.2, Aglomeración en las calles por ventas siendo la Carretera Interamericana
Fuente: Propia

⁴ Luis Ortiz Macedo, *Los mercados en México*, (México, Ediciones G.G., 1979), 12



1.1.3) CLASIFICACIÓN DE MERCADOS

1.1.3.1) Según su espacio físico

MERCADO FORMAL

Funcionan dentro de los edificios de la municipalidad, con condiciones higiénicas y sanitarias adecuadas.

MERCADO INFORMAL

Su característica principal es que son un conjunto de comerciantes ubicados en las calles, que no tienen ninguna conexión física con un mercado formal. Debido a su ubicación, generan problemas viales en las horas pico.

MERCADO ESPONTÁNEO

Grupo pequeño de comerciantes que inicia con ventas de insumos básicos a causa de una necesidad en el sector.¹² Tienen la característica de crecer en corto tiempo y tienden a convertirse en un mercado informal, se ubican en banquetas y en áreas verdes de la localidad.

MERCADO MÓVIL

Son ventas que se realizan en algún vehículo estacionado en la vía pública, que al haber concluido la venta diaria se va del lugar.

DESBORDAMIENTOS

Son los vendedores que colocan su puesto alrededor y en las calles aledañas al edificio del mercado formal, formando parte no oficial del mismo



1.1.3.2) Según su área de influencia:

Central de mayoreo

Este tipo de mercado es de gran magnitud, y su finalidad es el intercambio al por mayor, y el abastecimiento de mercados más pequeños del área urbana y rural, sirve para distribuir los productos de todo el país.

Mercado metropolitano:

Gracias a su ubicación geográfica es capaz de brindarle servicio a todos los puntos de la ciudad, siendo los consumidores habitantes de distintas zonas.

Mercado sectorial

Su demanda proviene de localidades a más de 1km. de la ubicación del mercado, siendo capaces los consumidores de llegar a pie o en cualquier medio de transporte.

Mercado cantonal o de barrio

Los usuarios directos que se hacen con los bienes de este tipo de mercado no residen a más de 1km de distancia, siendo capaces de llegar a pie en un promedio de 10 minutos.



1.1.4) ANÁLISIS Y FUNCIÓN DE UN MERCADO

Luego de haber clasificado los mercados por su área de influencia, se puede hacer una subdivisión en cuanto al volumen de compra que realizan estos:

- 1.1.4.1) Mercado de mayoristas: Son aquellos en los que la mayoría de compras son al por mayor, es decir, aquellos que manejan grandes cantidades de producto en una venta, aquí se encuentran:

Central de mayoreo:

“Cenma es el primer centro de abastecimiento de productos perecederos de Guatemala. Construido en la década de 1980, comenzó a operar a finales del 2000, durante la gestión del Alcalde Fritz García-Gallont.”³ (MUNIGUATE)

Imagen 1.3: Cenma
Fuente: Google.com



- ⁵Sitio web oficial de Municipalidad de Guatemala, “Cenma”, <http://mu.muniguate.com/index.php/component/content/article/3-mercados/176-cenma>



Mercado metropolitano:

“El mercado La Terminal, en la zona 4 de la capital, es el lugar donde converge la demanda y la oferta en su expresión pura y en cada operación se aplica el espíritu económico sobre la producción, intercambio, consumo, transacción y distribución de bienes.”⁴(Prensa Libre, 5 de Abril de 2017, Sitio web oficial de Prensa Libre, “Mercado terminal”, <http://www.prensalibre.com/ciudades/guatemala/mercado-la-terminal-el-gran-deposito-de-guatemala-cumple-59-años>)



Imagen 1.4, Mercado de La Terminal
Fuente: Prensa Libre

⁴ Sitio web oficial de Prensa Libre, “Mercado terminal”, <http://www.prensalibre.com/ciudades/guatemala/mercado-la-terminal-el-gran-deposito-de-guatemala-cumple-59-años>



1.1.4.2) Mercado minorista: Son centros en los que se realizan compras de mediano y pequeño volumen comercial a nivel local, estos son:

Mercado sectorial

Mercado cantonal

“El Mercado Colón conformó uno de los mercados proyectados a finales de la dictadura ubiquista, a fin de cubrir las necesidades sociales que se habían ido generando en la ciudad de Guatemala. Anteriormente, los vendedores se habían instalado en el Parque Colón en un mercado informal.” (SIC MCD, 2015 Sitio web oficial de Sistema de Información Cultural del Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, “Mercado Colón” <http://www.sic.mcd.gob.gt/>)



Imagen 1.5, Mercado Colón
Fuente: Google.com



1.1.5) SECTORIZACIÓN INTERNA DE UN MERCADO

Para que un mercado funcione correctamente debe llevar cierto nivel de logística en cuanto a la clasificación y ubicación de los diferentes ambientes a albergar.

- 1.1.5.1) Área húmeda: en esta zona se ubicarán todos los comercios que trabajen productos que contengan líquidos, como los comedores, carnicerías, marranerías, ventas de pollo, mariscos y lácteos. Todos los locales deben contar con instalación hidráulica y de drenaje individual para facilitar la limpieza. Deben de ser suficientemente amplias para permitir el ingreso de los electrodomésticos y utensilios necesarios (refrigeradoras, congeladores, mostradores y vitrinas).
- 1.1.5.2) Área semihúmeda: alberga los locales que no necesitan instalación propia de agua y drenaje individual, porque el uso de agua solo es para el lavado de los productos y puede estar sectorizada. Aquí se encuentran productos como; verdulerías, ventas de fruta y floristerías.
- 1.1.5.3) Área seca: es un área que no necesita la instalación de agua ni drenaje debido al tipo de producto, pueden ser granos básicos, abarrotes varios, ropa y zapatos.
- 1.1.5.4) Depósito de basura: se recomienda que, para la recolección, tratamiento y traslado de basura, se cuente con un depósito específico, este se ubicará lejos del edificio principal, para evitar desagrado en los usuarios que visiten el mercado. Las paredes y pisos del depósito tienen que ser de materiales



lavables para evitar el crecimiento de bacterias, necesita instalación hidráulica y de drenaje.

1.1.5.5) Servicios sanitarios públicos: un módulo en cada nivel. Deberán contar con ventilación e iluminación natural. Este espacio debe estar ubicado en un área de menor circulación peatonal, además, de estar bien vestíbulado, por ello, se recomienda instalar los servicios sanitarios en un lugar menos concurridos. Separando las secciones de hombres y mujeres con un vestíbulo de distribución. El baño de hombres contará con sanitarios, uriniales y lavamanos, mientras el de mujeres solo contará con sanitarios y lavamanos. Ambas secciones contarán con sus respectivas instalaciones.

1.1.5.6) Oficina de administración: aquí se ubicará a la persona encargada del control del mercado, contará con instalaciones de internet y teléfono, como con baño privado.

1.1.6) ACCESIBILIDAD

Es necesario tomar en cuenta la viabilidad, tanto dentro como fuera del mercado, desde el movimiento de los usuarios en los pasillos, hasta el área de estacionamiento.

1.1.6.1) Accesos vehiculares

1.1.6.1.1) Acceso principal: Se encuentra a un costado de la carretera



1.1.6.2) Estacionamiento público:

Está destinado para los clientes y comerciantes, este se encontrará en un sótano para maximizar el área del mercado y se contará con un predio aledaño al mercado, alquilado por la municipalidad para cubrir las plazas necesarias de parqueo.

- 1.1.6.2.1) Estacionamientos para discapacitados: son lugares reservados para personas con dificultades motrices. Debido al manejo de equipo que ciertas personas requieren, “los espacios serán más amplios, y estarán contiguos al acceso principal del mercado.”⁸ (DIAB, 2008, 42)

1.1.6.3) Zona de carga y descarga:

Ubicada a un costado del montacargas y el área de lavado de verduras en el sótano del mercado.

1.1.6.4) Acceso peatonal:

El ingreso de los compradores se encuentra al lado del ingreso de vehículos, conectando con una entrada principal al edificio.

1.1.6.5) Circulación interna:

Los corredores en línea recta e interconectados entre sí, es un método favorable para mantener buena visibilidad en toda el área. “Todos los

⁸ Mónica Diab, *Instalaciones específicas para personas con discapacidades físicas en instituciones hoteleras*, 2008, 42.



corredores contarán con un ancho mínimo de 2.40 metros”⁹(ABOITIZ, 2011, 25) dejando espacio para la fluidez de los compradores. La comunicación entre niveles será por medio de gradas, igualmente de 2.40 metros de ancho mínimo.

1.1.6.6 Iluminación y ventilación:

- 1.1.6.6.1) Se utilizará ventilación natural orientada por la dirección de vientos dominantes.
- 1.1.6.6.2) La iluminación será una combinación de luz natural y artificial.

⁹ Fernando Aboitiz, *Norma técnica complementaria para el proyecto arquitectónico*, México. Gaceta Oficial, 2011.



1.1.7) ESTRUCTURA DE FUNCIONAMIENTO

ADMINISTRADOR

- Es el encargado de coordinar todas las acciones que se llevan a cabo en el mercado como el control, funcionamiento y mantenimiento. También es el intermediario entre los comerciantes y las autoridades municipales.

SECRETARIA

- Es la encargada de atención al público, intermediaria entre comerciantes o compradores y el administrador. Lleva el control de la correspondencia y llamadas a la oficina de administración.

CONTADOR

- Encargado del control económico del mercado, lleva la contabilidad y es el que presenta cuentas ante la tesorería municipal.

INSPECTOR SANITARIO

- Encargados de darle mantenimiento a la infraestructura del mercado, haciendo trabajos como eléctricos, de plomería, pintura o albañilería.

PERSONAL DE MANTENIMIENTO

- Encargados de mantener el ornato a lo largo del día en el mercado.

PERSONAL DE LIMPIEZA

- Encargados de mantener orden y proveer seguridad tanto para usuarios como para comerciantes.

PERSONAL DE SEGURIDAD

- Encargados de mantener orden y proveer seguridad tanto para usuarios como para comerciantes.

COMERCIANTES

- Personas que mediante el arrendamiento de un local en el mercado, son capaces de vender sus productos, siendo normalmente compradores mayoristas pero vendedores minoristas, en orden de generar ganancias,

VENDEDOR

- Persona encargada de ofrecer los productos de un local.



1.1.7.1) Usuarios: Son las personas que visitan las instalaciones del mercado sea cual sea su necesidad:

USUARIO DIARIO

- Es aquel que realiza sus compras de productos básicos día a día en el mercado.

USUARIO EVENTUAL

- Es aquel que llega al mercado en ciertas ocasiones para hacerse de un producto de su necesidad, o bien, puede ser alguien de otra localidad que realiza sus compras semanales y compra al mayor.

USUARIO DE PASO

- Debido a que el mercado está en un lugar cercano a la frontera, varios compradores, tanto nacionales como internacionales pueden pasar a realizar una compra.



1.2) ASPECTO LEGAL

La república de Guatemala se rige mediante una jerarquía en las distintas leyes. Debido al tema de estudio, la jerarquía legal a seguir sería: 1) Constitución de la república de Guatemala. 2) Código municipal. 3) Código de salud. 4) Ley de protección del medio ambiente. 5) Guía técnica para mercados del INFOM.

Debido a que la municipalidad de Atescatempa no cuenta con un reglamento municipal de construcción propio, se utilizará como base legal el Reglamento de construcción de la ciudad de Guatemala.

1.2.1) Constitución de la República de Guatemala:

- a. Artículo 43: Libertad de industria, comercio y trabajo.
- b. Artículo 96: Control de calidad de productos.
- c. Artículo 99: Alimentación y nutrición que cumplan con los requisitos mínimos de salud.
- d. Artículo 253: Autonomía municipal.
- e. Artículo 255: Recursos económicos municipales.
- f. Artículo 257: Asignación del presupuesto para las municipalidades.

1.2.2) Código municipal:

- 1.3. Artículo 53: Atribuciones y obligaciones del alcalde.
- 1.4. Artículo 67: Gestión de intereses del municipio.
- 1.5. Artículo 69: El gobierno central y otras dependencias públicas podrán prestar servicios locales cuando el municipio lo solicite.
- 1.6. Artículo 72: El municipio tiene competencia de establecer servicios públicos municipales.
- 1.7. Artículo 73: Los servicios públicos municipales serán prestados y administrados por la municipalidad, la mancomunidad y las concesiones otorgadas.
- 1.8. Artículo 74: Concesión de un servicio público municipal.
- 1.9. Artículo 95: El consejo municipal tendrá una oficina de planificación para proyectos.



- 1.10. Artículo 97: Administración financiera integrada municipal.
- 1.11. Artículo 100: Define los ingresos del municipio.
- 1.12. Artículo 107: La municipalidad tiene la administración de sus bienes.
- 1.13. Artículo 108: Venta, permuta, y arrendamiento de bienes del municipio.
- 1.14. Artículo 113: Requisitos y condiciones de préstamos internos y externos para financiación de proyectos.
- 1.15. Artículo 130: Las inversiones deben ser en pro de los servicios públicos municipales y obras sanitarias y de urbanización.

1.2.3) Código de salud:

- 1.3. Artículo 1: Todos los habitantes de la República tienen derecho a la salud.
- 1.4. Artículo 2: La salud procura a los habitantes del país el mejor bienestar físico, mental y social.
- 1.5. Artículo 3: La salud también es responsabilidad de los ciudadanos.
- 1.6. Artículo 4: Es obligación del Estado velar por la salud de los habitantes.
- 1.7. Artículo 43: El ministerio de salud garantizará la disponibilidad y producción de alimentos que logren seguridad alimentaria y nutricional
- 1.8. Artículo 68: Se promoverán ambientes saludables que favorezcan al desarrollo de la población.
- 1.9. Artículo 74: Se establecerán criterios para realizar estudios de evaluación de impacto ambiental.
- 1.10. Artículo 92: Toda construcción debe dotar la instalación de un sistema adecuado de eliminación de aguas residuales.
- 1.11. Artículo 102: Es responsabilidad de la municipalidad prestar el servicio de recolección y tratamiento de desechos sólidos.
- 1.12. Artículo 121: La instalación y funcionamiento de establecimientos solo se puede permitir con autorización previa del Ministerio de Salud.
- 1.13. Artículo 123: Los establecimientos públicos están obligados a permitir inspecciones en cualquier momento.



1.2.4) Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente:

- 1.3. Artículo 1: El Estado debe prevenir la contaminación del medio ambiente.
- 1.4. Artículo 8: Toda construcción deberá realizar antes un estudio de impacto ambiental.
- 1.5. Artículo 15: El gobierno velará por el empleo y tratamiento correcto del agua.
- 1.6. Artículo 18: Se protegerá el patrimonio natural que se encuentre en el terreno a utilizar.

1.2.5) Reglamento de construcción de la ciudad de Guatemala:

- 1.3. Artículo 57: Las obras comerciales son edificaciones tipo A
- 1.4. Artículo 84: El propietario es responsable del estado de la edificación.
- 1.5. Artículo 86: Define los elementos que clasifican a una edificación como peligrosa.
- 1.6. Artículo 87: Dicta que toda construcción catalogada como peligrosa debe ser evacuada, reparada o demolida.
- 1.7. Artículo 91: Define el límite en el plano horizontal entre propiedad privada y municipal.
- 1.8. Artículo 92: Determina el límite de la línea de fachada de una edificación en dirección hacia calles o avenidas.
- 1.9. Artículo 93: Determina el límite aéreo hasta en el cual se puede construir.
- 1.10. Artículo 96: Toda construcción debe sujetarse a la legislación municipal.
- 1.11. Artículo 103: Brinda la fórmula para calcular la altura máxima de una construcción usando el ancho de la vía pública.
- 1.12. Artículo 109: Toda construcción deberá cumplir con el mínimo de plazas de estacionamiento dictadas en el artículo 110.
- 1.13. Artículo 110: Brinda una tabla con el número de plazas de estacionamiento mínimas para una construcción según su área.



- 1.14. Artículo 127: Establece índices de construcción y ocupación.
- 1.15. Artículo 137: Todos los ambientes de una edificación deben de estar iluminados y ventilados naturalmente.
- 1.16. Artículo 144: El ancho de los corredores de una edificación no pueden ser menores a 1 metro.
- 1.17. Artículo 145: Los pasamanos tendrán una altura mínima de 0.90 metros en los primeros 3 niveles de una edificación.
- 1.18. Artículo 146: A pesar de que una edificación tenga elevadores, también debe contar con gradas. Se brindan las dimensiones mínimas,
- 1.19. Artículo 147: Los edificios de 4 o más niveles deben tener como mínimo un ascensor para 5 personas.
- 1.20. Artículo 148: Si en dado caso el diseño demostrará que no se puede cumplir a cabalidad los requisitos, se podrán eximir del cumplimiento dichos artículos.

1.2.6) Reglamento de dotación y diseño de estacionamientos en el espacio no vial para el municipio de Guatemala

- 1.3. Artículo 10: Da las condiciones para las plazas de estacionamientos alternas en inmuebles diferentes a residencias.
- 1.4. Artículo 12: Brinda los parámetros técnicos de diseño para estacionamiento (Dimensión, ubicación, maniobra, anchos máximos y mínimos de entradas y salidas, número mínimo de entradas, rampas, pendiente de la rampa, ancho de pasillos vehiculares internos, radios de giro).
- 1.5. Artículo 15: Medidas para el funcionamiento interno del estacionamiento.
- 1.6. Artículo 17: Áreas de carga y descarga.



1.2.7) REGLAMENTO DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS, PARA EL MUNICIPIO DE GUATEMALA.

- 1.3. Artículo 3: Los habitantes del municipio de Guatemala están obligados a enviar al vertedero autorizado, todos sus desechos sólidos.
- 1.4. Artículo 7: Define el proceso de manejo de desechos sólidos.
- 1.5. Artículos 11, 12 y 13: Definen que cada edificación debe contar con almacenamiento de desechos acorde a la cantidad que se genere. Siendo posible que los desechos se separen por su naturalidad y se facilite el reciclaje.
- 1.6. Artículo 26: Para el manejo de desechos sólidos de un mercado, la municipalidad de Guatemala contratará el servicio de extracción.

1.2.8) Guía técnica para mercados del INFOM:

El Instituto de Fomento Municipal (INFOM) enlista las condiciones óptimas que se requieren en el diseño de un mercado, situado en cualquier parte del país.

Recomendaciones de orden básico para un proyecto de mercado:

- a) Localización: el terreno tiene que poseer disponibilidad de propiedad, ubicación y accesibilidad.
- b) Condiciones de la localización: debe de ubicarse en un lugar en el que comerciantes y consumidores usen por tradición y debe pertenecer a la municipalidad.
- c) La topografía del terreno debe ser regular o con una pendiente moderada de entre 2% y 5%.
- d) Infraestructura física de los servicios públicos: Tomando en cuenta los servicios públicos básicos con los que cuenta la población, se enumeran los que deben contemplarse en el diseño del mercado:
 - 1) Drenajes
 - 2) Agua potable
 - 3) Electricidad



- 4) Tratamiento de aguas servidas
 - 5) Vías de acceso adecuadas.
-
- e) Vías de acceso: la localidad deberá contar con vías de acceso amplias y con fluidez con finalidad de agilizar la accesibilidad.
 - f) Considerar que las calles de acceso principales sean capaces de soportar el tipo de vehículos de carga y descarga que lleguen al mercado.
 - g) Estacionamiento de vehículos: se deberá definir y limitar el número de áreas de estacionamiento en una relación de 1 plaza de estacionamiento por cada 25 locales fijos.
 - h) Áreas de higiene y limpieza: debido a los controles de calidad, salubridad e higiene que requieren la limpieza y buen estado de los productos, se recomienda que todos los productos ingresen al mercado en un mismo punto y se apoye en las siguientes áreas:
 - 1) Área de carga y descarga.
 - 2) Área de lavado y limpieza de productos.
 - 3) Área de higiene y calidad.
 - 4) Bodega de decomisos e incineración de productos.
 - 5) Área de basura.
 - 6) Área de almacenamiento de productos.
 - i) Zona de carga y descarga: aquí se controla el ingreso de productos mediante su procedencia.
 - j) Servicios sanitarios: ubicados al sur-oeste, se requieren uno o más módulos de baños dependiendo de las dimensiones del mercado.
 - k) Zona de administración: se debe ubicar en un punto intermedio desde en el cual sea viable garantizar el control de calidad y el mantenimiento y servicios.
 - l) Las circulaciones establecidas para el diseño se clasifican de la siguiente manera:



- 1) Primer orden: circulación destinada al ingreso y egreso de compradores, acceso a áreas de parqueo, área de descarga y perímetros de acceso al mercado. Contarán con un ancho de 2.50 metros.
 - 2) Segundo orden: circulación destinada a ingreso de productos y ramal principal de circulación de usuarios. Contarán con un ancho de 2 metros.
 - 3) Tercer orden: circulación destinada para el tránsito de compradores en los corredores secundarios. Contarán con un ancho de 1.50 metros.
- m) Capacidad: Se determina por el número de pobladores que harían uso del mercado, se determina que se debe calcular a razón de 0.94 m² por poblador. Aunque también se puede determinar gracias al desarrollo de un programa de necesidades en base a las condiciones del lugar y proyecciones a futuro, sumando las áreas parciales resultantes de los diferentes tipos de locales y elementos claves en el mercado
- 1.2.9) Normas Mínimas de Seguridad en Edificaciones e Instalaciones de Uso Público NRD2 Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres CONRED
- 1.3. Artículo 3: Las edificaciones destinadas al establecimiento de locales comerciales son edificaciones de uso público.
 - 1.4. Artículo 5: El responsable de la edificación debe elaborar un plan de respuesta a emergencias.
 - 1.5. Artículo 8: La autoridad competente debe aprobar los planes de respuesta a emergencias.
 - 1.6. Artículo 10: Determinación de la Carga ocupacional



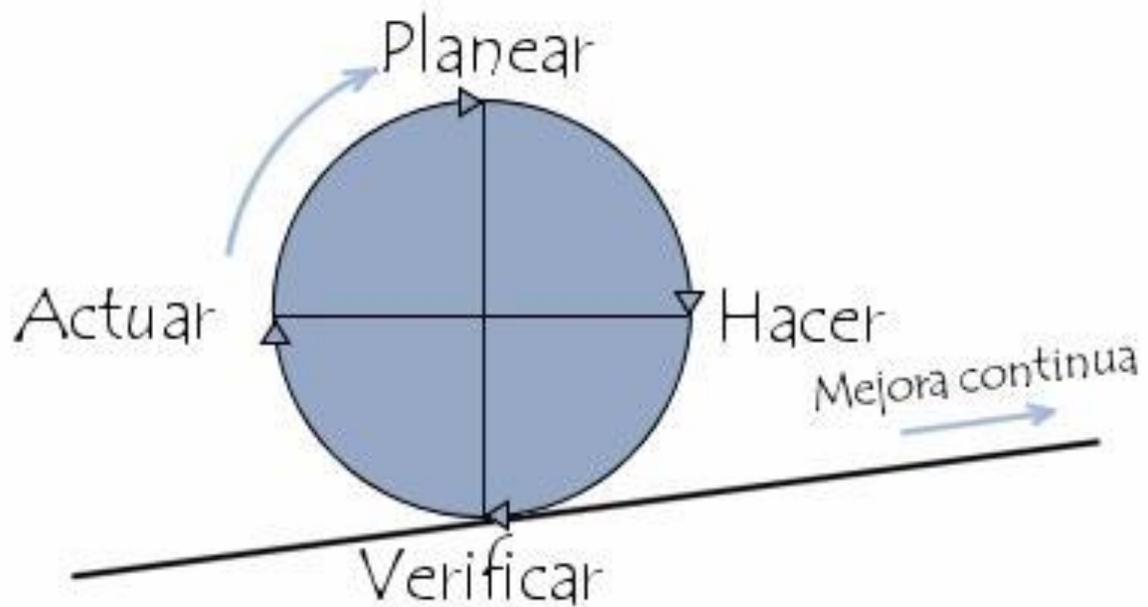
**MERCADO MUNICIPAL
SAN CRISTÓBAL FRONTERA
ATESCATEMPA, JUTIAPA**

- 1.7. Artículo 11: La carga de ocupación máxima no excederá la capacidad de las salidas de emergencia.
- 1.8. Artículo 12: Rotulación de la capacidad máxima de ocupación
- 1.9. Artículo 13: Número de salidas de emergencia requeridas.
- 1.10. Artículo 14: Ancho de las salidas de emergencia.
- 1.11. Artículo 15: Ubicación de las salidas de emergencia
- 1.12. Artículo 16: Distancia a las salidas de emergencia
- 1.13. Artículo 17: Salidas a través de otros salones.
- 1.14. Artículo 18: Características de las puertas en las salidas de emergencia.
- 1.15. Artículos 22 y 23: Ancho de corredores y gradas.
- 1.16. Artículo 24: Rampas de emergencia.
- 1.17. Artículo 28: Rotulación de salidas de emergencia y rutas de evacuación.



CAPÍTULO 2:

MARCO REFERENCIAL:



<http://www.estrucplan.com.ar/Articulos/verarticulo.asp?IDArticulo=3018>



**MERCADO MUNICIPAL
SAN CRISTÓBAL FRONTERA
ATESCATEMPA, JUTIAPA**

2.1) Análisis general:

2.1.1) Nivel nacional:

La República de Guatemala está localizada en el centro del continente americano. Colinda al norte y al oeste con México, al sur con el océano pacífico y al este colinda con Belice, Honduras, El Salvador y el océano Atlántico.

“Comprendida entre los paralelos 13° 24' y 18° 30' latitud norte y los meridianos 87° 24' y 92° 14' longitud oeste, cuenta con una extensión territorial de 108889 km².”¹⁰(ORATLAS, 2016)
Se organiza políticamente en 8 regiones, 22 departamentos y 337 municipios.

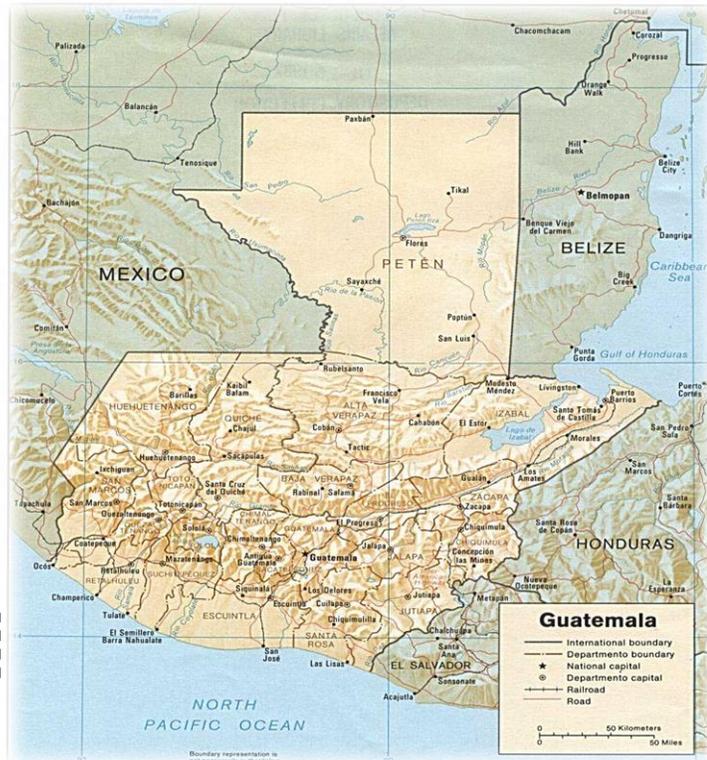


Imagen 2.1, República de Guatemala
Fuente: Wikipedia.com

¹⁰ Sitio web oficial de Oratlas, “Guatemala”, <http://www.oratlas.com/libro-mundial/Guatemala/geografía>



2.1.2) Nivel regional:

“Una región es la delimitación territorial de uno o más departamentos que cuentan con condiciones geográficas, climáticas, económicas y sociales similares”¹¹ (Kayser, 1966). La región IV o suroriente, está conformada por los departamentos de Jutiapa, Jalapa y Santa Rosa. Esta región es reconocida por sus actividades agrícolas y ganaderas.

2.1.3) Nivel departamental:

Jutiapa está ubicado a 118 kilómetros de la ciudad capital, cuenta con un clima cálido y templado. Su población es aproximadamente de 489085 habitantes. “Tiene una extensión territorial de 3216 kilómetros cuadrados. Está compuesto por 17 municipios.”¹²(SEGEPLAN, 2011, 9)



¹¹ Bernard Kayser, *Ensayo de definición “La Región”*, Ariel. España, 1966.

¹² SEGEPLAN, *Plan de desarrollo municipal de Atescatempa, Jutiapa*, 2011, 9.



VIAS DE COMUNICACION

REFERENCIAS	
Carretera Pavimentada (2 Vias)	—
Carretera Transitible en todo Tiempo (2 Vias)	- - - -
Carretera Transitible en tiempo bueno ó seco	— · — · — ·
Ferrocarril	++++
Cabecera Departamental	●
Cabecera Municipal	■
Aldea, Caserío	●
Aeródromo	✈



El departamento de Jutiapa concentra su comercio específicamente en la cabecera municipal, en donde convergen la mayoría de los productores; por su ubicación geográfica tiene su flujo comercial a los departamentos de Chiquimula, Santa Rosa y Jalapa, y la República de Honduras y El Salvador.



2.2) Atescatempa:



Imagen 2.4, Localización de San Cristóbal Frontera, Fuente: Google maps

2.2.1) Historia:

“Su etimología proviene de las voces pipiles “Atezcatl”, que quiere decir “A la orilla de la charca””¹³ (SEGEPLAN, 2011, 14). Sus primeros pobladores fueron pipiles provenientes de El Salvador. Debido a inclemencias climáticas y erupciones del volcán Chingo la ciudad tuvo que ser trasladada 2 veces hasta llegar a donde se encuentra actualmente. El imperio pipil que había dominado estas tierras vio su fin cuando conquistadores españoles quemaron la ciudad.

Oficialmente Atescatempa fue establecido como municipio en febrero de 1886, luego de desligarse del curato de Asunción Mita.

¹³ SEGEPLAN, *Plan de desarrollo municipal de Atescatempa, Jutiapa*, 2011, 14.



**MERCADO MUNICIPAL
SAN CRISTÓBAL FRONTERA
ATESCATEMPA, JUTIAPA**

2.2.2) Información general:

2.2.2.1) Ubicación geográfica: ubicado a 174 kilómetros de la ciudad capital y a 58 kilómetros de la cabecera departamental de Jutiapa. Su cabecera municipal se encuentra a 8.5 de la frontera con El Salvador. "Cuenta con una extensión territorial de 85.55 km²."¹⁴(SEGEPLAN, 2011, 9)

2.2.2.2) Colindancias: al norte con Asunción Mita, al sur con Jerez, al oeste con Yupiltepeque y al este con la república de El Salvador.

2.2.2.3) Estructura sociopolítica: el municipio se conforma por el centro urbano, 29 comunidades rurales, 10 aldeas y 19 caseríos.



Imagen 2.5, Laguna de Atescatempa, Fuente: Google.com

¹⁴ SEGEPLAN, *Plan de desarrollo municipal de Atescatempa, Jutiapa*, 2011, 9.



2.2.3 Demografía:

2.2.3.1) Población: con base en la proyección poblacional del INE, al año 2010 contaba con “una población de 15,278 habitantes. 47.6% de sexo masculino y 52.4% femenino. 99.76% de la población es mestiza y 0.26% son indígenas, principalmente mayas y xincas.

En el casco urbano, habitan 2,421 personas (15.85%) pero las aldeas de Contepeque, El Zapote, Horcones y San Cristóbal Frontera suman 50.36% de la población total.”¹⁵ (SEGEPLAN, 2011, 10)

2.2.3.2) Población por grupos de edad:

Rango de edad	Hombres	Mujeres	Rango de edad	Hombres	Mujeres
1-4	1246	1180	45-49	211	272
5-9	1152	1121	50-54	204	226
10-14	964	993	55-59	195	212
15-19	858	888	60-64	175	183
20-24	661	755	65-69	146	147
25-29	462	596	70-74	115	114
30-34	283	448	75-79	86	91
35-39	221	385	>80	74	82
40-44	219	312			

Cuadro 2.1, Población según grupos de edad
Fuente: SEGEPLAN

¹⁵ SEGEPLAN, *Plan de desarrollo municipal de Atescatempa, Jutiapa*, 2011, 10.



2.2.3.3) Condiciones de vida:

“En el territorio de Atescatempa existe un 39.2% de pobreza general y 19.50% de pobreza extrema.”¹⁶ (SEGEPLAN, 2011, 13) Las condiciones de vida de los habitantes no progresan debido a los bajos ingresos que tienen, porque la mayoría son agricultores asalariados y sus ingresos dependen de la temporada de lluvia. Por esto, el índice de desarrollo humano del municipio es de 0.64.

2.2.3.4) Población según grupo étnico:

La población maya y xinca de Atescatempa es muy reducida. Según el censo de 2002 se reportaron únicamente “15 personas de descendencia Maya y 3 Xincas.”¹⁷(SEGEPLAN, 2011, 13)

2.2.3) Cultura e identidad:

2.2.4.1) Fiesta patronal: se honra al patrono San Francisco de Asís del uno al cinco de noviembre, años atrás se celebraba el cuatro de octubre (día de San Francisco) pero debido a las fuertes lluvias que afectaban la celebración se cambió de fecha. Destacan entre la celebración las actividades religiosas, deportivas, infantiles, jaripeos y desfiles.

¹⁶ SEGEPLAN, *Plan de desarrollo municipal de Atescatempa, Jutiapa*, 2011, 13.

¹⁷ SEGEPLAN, *Plan de desarrollo municipal de Atescatempa, Jutiapa*, 2011, 13.



2.2.4.2) Tradiciones: se celebra el día de Judas el Sábado de Gloria con un desfile bufo y un convite, al finalizar el desfile se lee el “Testamento de Judas” mediante el cual se critica de manera cómica, la situación social del municipio. También, se celebra el día de todos los Santos el uno y dos de noviembre, en estas fechas los vecinos se acercan al cementerio para adornar las tumbas y mausoleos de sus seres queridos fallecidos, bandas musicales amenizan la celebración desde la entrada del cementerio. Se celebra también, la Semana Santa, las posadas navideñas, Navidad, Año nuevo y otros días festivos a nivel nacional como las festividades de independencia o el Día de la Revolución.

2.3) Análisis del terreno

Imagen 2.6, Fuente: Google maps

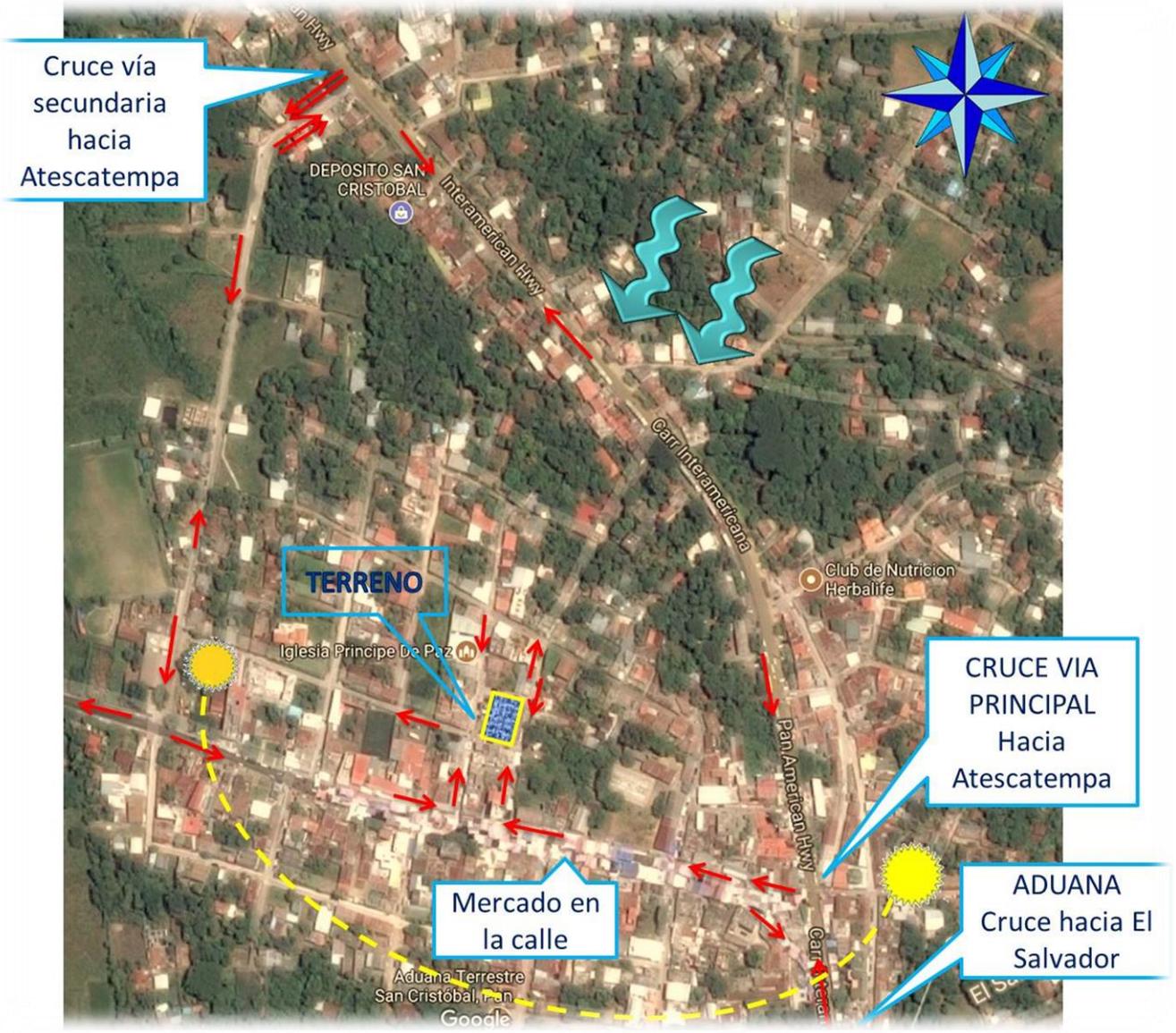


Imagen 2.7, Fuente: Google maps





Imagen 2.8 Fuente: Google maps





INSTALACIONES DE MERCADO
INUTILIZABLES



Imagen 2.8, Fuente: Google maps

SOBRE VÍA PRINCIPAL

MERCADO

El terreno donde se encuentra el edificio del mercado se ubica a una cuadra de la carretera, que es donde se colocan actualmente las ventas, manteniendo siempre el foco de comercio cerca de la carretera



Imagen 2.9, Fuente: Propia

Imagen 2.10, Fuente: Propia



En las áreas aledañas al terreno, se encuentran únicamente residencias.



Imagen 2.11, Fuente: Propia

No hay control de vías de tránsito en el lugar del mercado, por lo que se utilizan a doble vía, pero parte del diseño de funcionalidad del mercado incluye un sistema de vías específico para mejorar la movilidad en el sector aledaño al mercado



Imagen 2.12, Fuente: Propia



El mercado se ubicaría gracias al estudio de los vientos prominentes y la posición del sol antes del mediodía, que es cuando mayor movimiento habrá y aprovechar de esta manera toda la luz natural posible



Imagen 2.13, Fuente: Propia



**MERCADO MUNICIPAL
SAN CRISTÓBAL FRONTERA
ATESCATEMPA, JUTIAPA**

2.4) Caso análogo

Mercado de Santa Cruz del Quiché

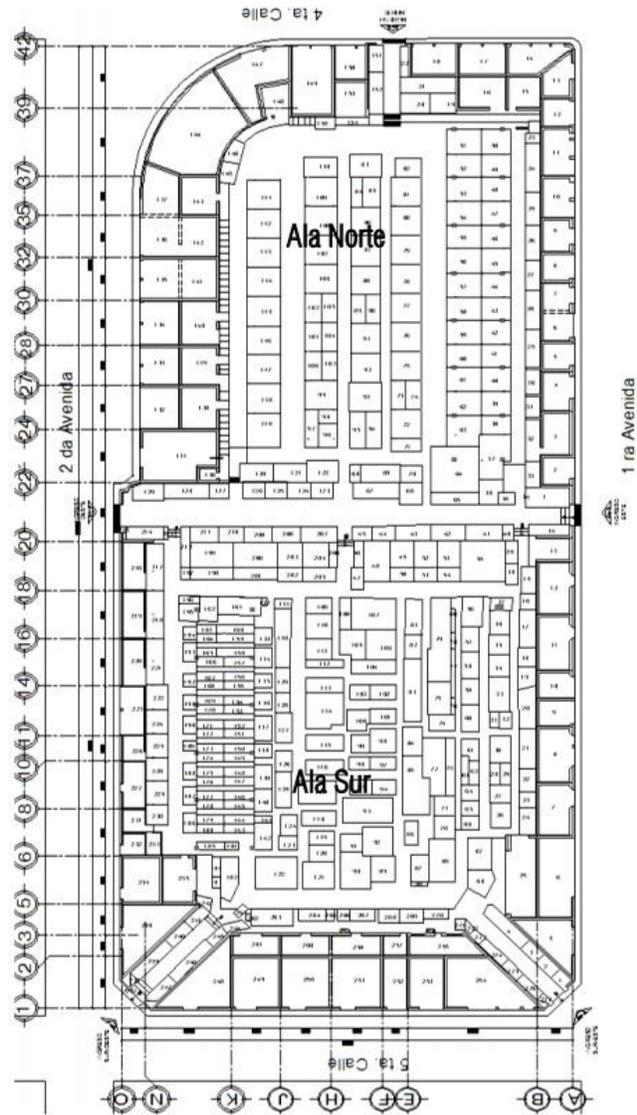


Imagen 2.15, Sectorización Mercado Quiché
Fuente: Erick López



Mercado de Santa Cruz del Quiché

El lugar donde se encuentra el mercado fue declarado patrimonio cultural de la Nación, por lo que la municipalidad no puede repararlo sin autorización del Instituto de Antropología e Historia (Ideahe); sin embargo, se han hecho modificaciones a la vieja estructura, que durante muchos años ha albergado el mercado central de la cabecera de Quiché.

“La parte interna del mercado se encuentra dividida administrativamente en dos segmentos denominados ala norte y ala sur; en el ala norte se registran 107 y en el ala sur 264 puestos para un total de 371 puestos, distribuidos en un área total de 6,204.46 m²

Los espacios que proporciona el mercado carecen de planificación y diseño arrojando resultados de espacios desiguales y carencia de equilibrio en áreas de servicio.”¹⁸(López, 2013, 20)

La infraestructura y se encuentra muy deteriorada, en especial donde existe madera como los pilares que están apolillados, el soporte del techo, las paredes perimetrales son de adobe, toda la infraestructura tiene alta fatiga, mantenido un riesgo latente. En cuanto a los materiales utilizados en locales son diversos, existen de ladrillo con puertas tipo persianas metálicas, otros con madera, las ventas de comida cuentan con mesas y bancas de concreto o madera.

El desorden, por no tener definida la circulación, se percibe en el centro del ala sur donde la circulación tiene forma de laberinto y los locales han ocupado los pasos peatonales, teniendo un alto desorden, la consecuencia en casos de emergencia será no poder evacuar a las personas de una manera eficaz.



Los materiales de construcción varían en paredes perimetrales con adobe, techo de teja, y el material con mayor daño son los pilares de los corredores y las vigas que soportan el techo, los cuales se encuentran con bastante polilla, por lo cual está en riesgo de un colapso.

Imagen 2.14, Pasillos Mercado Quiché, Fuente: Google.com

¹⁸ Erick López, *Nuevo mercado municipal, Santa Cruz del Quiché*, 2013, 20



Imagen 2.17, locales dañados por falta de mantenimiento, Fuente: Prensa Libre



“El día martes 27 de mayo de 2017 una parte de la estructura del techo del mercado colapsó, dejando a 180 vendedores afectados,”¹⁹(PRENSA LIBRE, 2017)

Ubicados dentro de la infraestructura del mercado, los ingresos se ubican por el lado exterior al mercado. Los locales están conformados de materiales de construcción en paredes de adobe, y block, el techo de teja y en algunos de losa de concreto armado. Las dimensiones de los negocios varían entre 5.99m² a 87.45m².



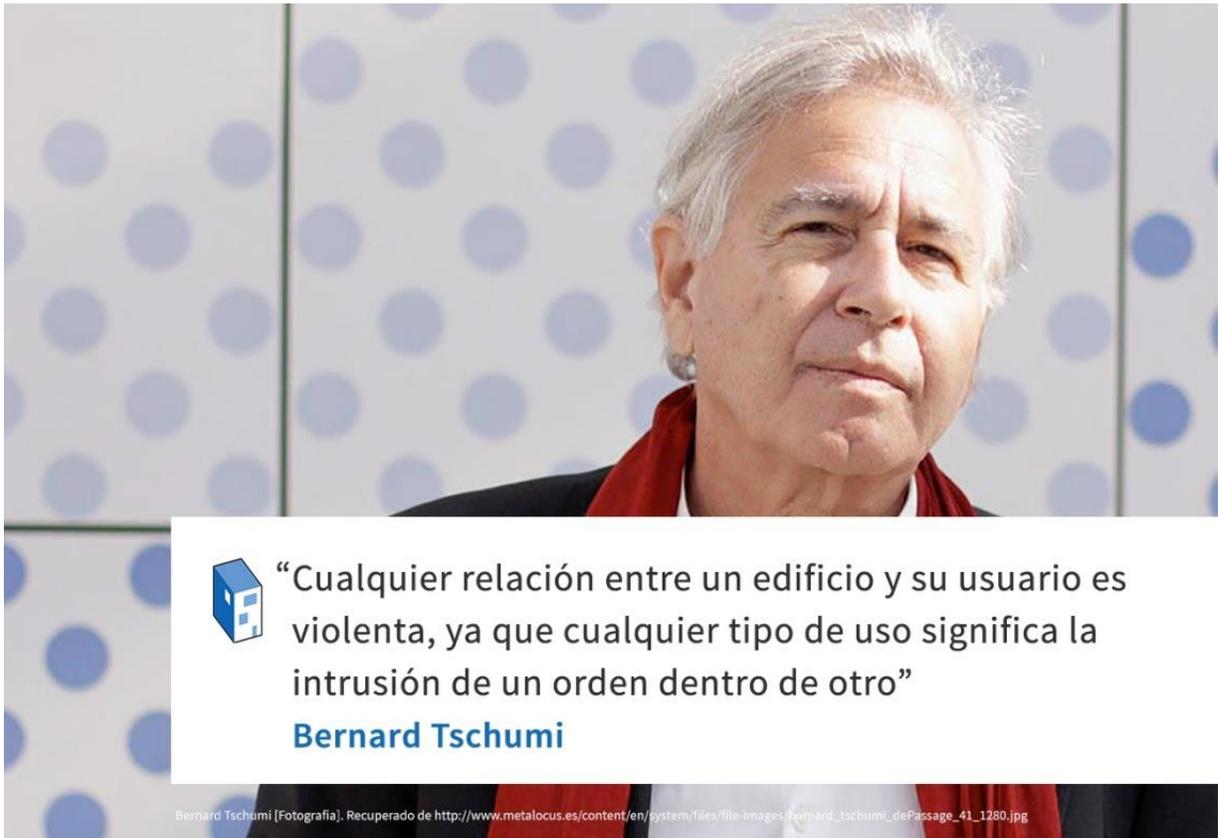
Imagen 2.18, Locales en el interior del mercado, Fuente: Erick López

¹⁹ Sitio web oficial Prensa Libre, “Mercado Quiché” <http://www.prensalibre.com/ciudades/quiche/colapsa-techo-de-mercado-declarado-patrimonio-cultural>



CAPÍTULO 3:

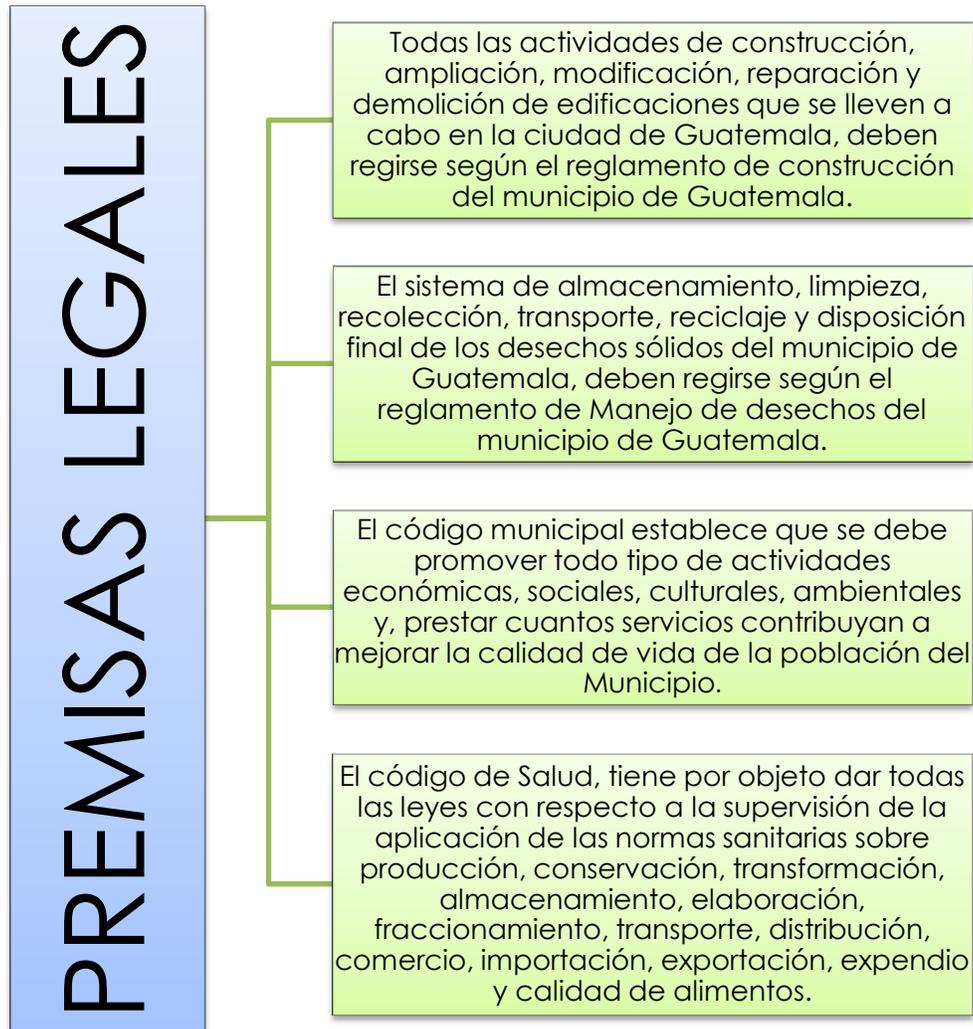
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA:



Arquitecto suizo, nacido en 1944, con tendencia deconstructivista, ganador de varios premios a nivel internacional, decano de la Graduate School of Architecture, Planning and Preservation de la Universidad de Columbia, en New York.



3.1) Premisas de diseño





PREMISAS MORFOLÓGICAS

El uso de las transparencias y los sólidos inclinados y rectos en el edificio ayudará a un mejor flujo de iluminación y aire, dándole también una forma muy pura y atractiva.

El diseño refleja una arquitectura de contraste al lugar donde se encuentra ubicado. .

El conjunto arquitectónico contiene un atractivo visual por su forma y ubicación. .

El diseño tiene la tendencia minimalista.

PREMISAS DE LOCALIZACIÓN

Cuenta con los servicios básicos convenientes, como: agua, electricidad y drenajes.

El terreno se ubica distante de focos de contaminación que puedan afectar el proyecto.

La topografía del terreno es plano, y con suelo apropiado para construir el proyecto luego de la demolición.

El terreno cuenta con acceso para peatones, vehículos o personas que viajan en bus.



PREMISAS AMBIENTALES

La orientación y soleamiento son factores muy importantes en la climatización de un edificio, si el proyecto logra una adecuada orientación, se minimiza el soleamiento, por lo tanto el edificio tendrá menos ganancia térmica.

La vegetación ayuda a controlar la contaminación atmosférica, visual y auditiva, la cual es más eficiente de acuerdo con la densidad del follaje, el volumen de la planta y grosor de la textura del follaje, además ayuda a absorber los rayos del sol, por ello se colocan alrededor del edificio para climatizar el ambiente, construyendo así un microclima.

Se utilizará efectos de climatización como la ventilación cruzada alta, con ventanas en las cuatro caras del edificio aprovechando así los vientos.

Se utilizará también el efecto Ventura, que se realiza mediante ventilación cruzada en la parte superior de la edificación. Al presionar los vientos sobre los vanos produce una succión de aire interior debido a la diferencia de presiones entre el aire interior y el exterior.

La diferencia entre la colocación de árboles y la edificación debe ser la adecuada, ya que de lo contrario el viento chocará con los arboles haciendo que el viento fluya por encima creando una zona de baja presión y carente de ventilación y evitando el paso del aire al edificio.

La iluminación en el edificio será en mayor parte natural, esto se logrará con la adecuada orientación de las aberturas y la inclinación en la forma del edificio.



PREMISAS FUNCIONALES

- Las áreas de venta, están diseñadas de acuerdo a cada necesidad y a cada actividad que se realiza en ellas.
- Los cambios de nivel en las áreas exteriores e interiores se utilizan gradas y rampas con pendiente del 7% al 10% máximo.
- Se evitan cruces de circulaciones entre el peatón y la circulación vehicular.
- Toda la actividad de abastecimiento se realiza a tempranas horas de la mañana antes de empezar las actividades de compra en el mercado.
- Existe señalización en el edificio para ayudar al flujo de personas que utilizan el edificio.
- La circulación en los pasillos del edificio cuentan con absoluta visibilidad para que el comprador pueda transitar sin dificultad y apreciar los comercios a donde se dirige.
- Las circulaciones en línea proporcionan mejor visibilidad, mejor flujo y se aprovecha el espacio
- Se proyecta el edificio en capacidad de atender a una población a ocho años. (2017-2025)



3.1.1) PREMISAS PARTICULARES

Son aquellos sistemas que brindan una manera de examinar lo que se va a diseñar, debido a que los elementos de una construcción deben estar relacionados particularmente y como deberán quedar relacionados con el proyecto final. Estos sistemas nos guían y determinan en gran medida como será el proyecto.

“Las características de un sistema de ordenamiento dependerán de los elementos, las cualidades y los criterios. En toda situación del proyecto el proyectista debe llevar a cabo tres tareas esenciales: identificar los elementos críticos que se van a ordenar, elegir en los elementos las cualidades adecuadas para realizar el ordenamiento y determinar el modo más conveniente de ordenar los elementos.”²⁰ (WHITE, 1997, 47)

Sistemas de orden a utilizar:

- 3.1.1.1) La función
- 3.1.1.2) La geometría
- 3.1.1.3) El espacio
- 3.1.1.4) El contexto
- 3.1.1.5) Las limitantes
- 3.1.1.6) La escala.
- 3.1.1.7) La integración ambiental.

3.2) Programa de necesidades:

Se muestran los ambientes necesarios para la realizar el proyecto, se separan estratégicamente dependiendo del área a la cual pertenezcan y se enumeran de manera exacta.

²⁰ Edward T. White, *Sistemas de ordenamiento*, (USA, Trillas, 1997), 47.



3.2.1) Área administrativa:

- 3.2.1.1) Oficina del administrador general.
- 3.2.1.2) Área de contabilidad/cobrador y contador.
- 3.2.1.3) Área de bodega.

3.2.2) Área de servicio:

- 3.2.2.1) Batería de servicios sanitarios.
- 3.2.2.2) Parqueo.
- 3.2.2.3) Zona de carga y descarga.

3.2.3) Área Seca:

- 3.2.3.1) Lencería.
- 3.2.3.2) Zapaterías.
- 3.2.3.3) Artesanías.
- 3.2.3.4) Mercerías.
- 3.2.3.5) Telas.

3.2.4) Área Semihúmeda:

- 3.2.4.1) Plásticos.
- 3.2.4.2) Flores.
- 3.2.4.3) Huevos.
- 3.2.4.4) Tortillas.
- 3.2.4.5) Verduras.
- 3.2.4.6) Frutas.

3.2.5) Área Húmeda:

- 3.2.5.1) Embutidos.
- 3.2.5.2) Lácteos.
- 3.2.5.3) Comida para llevar.
- 3.2.5.4) Mariscos.



- 3.2.5.5) Marranerías.
- 3.2.5.6) Pollerías.
- 3.2.5.7) Carnicerías.
- 3.2.5.8) Abarroterías.
- 3.2.5.9) Misceláneos.

3.2.6) Áreas de apoyo:

- 3.2.6.1) Lavado de verduras.
- 3.2.6.2) Control de ingreso de productos.
- 3.2.6.3) Basurero.
- 3.2.6.4) Áreas de mantenimiento.
- 3.2.6.5) Cisterna.
- 3.2.6.6) Tanque elevado.
- 3.2.6.7) Cuarto de acometidas eléctricas.

3.3) Cuantificación de usuarios

Para calcular la cantidad de personas en un municipio, se aplica la siguiente fórmula:

$$P_n = P_o (1 + i)^N$$

Dónde:

P_o = población de último censo

P_n = población a proyectar.

i = Tasa de crecimiento

N = Número de años." (INE, 2002)

Según el INE, la tasa de crecimiento poblacional del municipio es de 2.98%, habiendo utilizado como base la población según el censo de 2002. Al año 2010, la población de Atescatempa representará al 3.56% de la población total de Jutiapa.



AÑO	POBLACIÓN	AÑO	POBLACIÓN
2002	14835	2007	15111
2003	14890	2008	15166
2004	14945	2010	15278
2005	15000	2017	19996
2006	15055	2025	23733

Cuadro 3.1, Cálculo poblacional

La población proyectada para los años 2017 y 2025 serán de 19,996 y 23,733 habitantes en el municipio respectivamente.

Según normas de construcción de mercados, debe haber un puesto por cada 140 habitantes; un mercado debe tener una cobertura del 40% en la comunidad, lo cual representa:

$$(23,733) * 40\% = 9,493 \text{ hab.} / 140 = 68 \text{ puestos}$$

“Según estudios estadísticos realizados, el 81% de los compradores tardan entre 30 minutos y 1 hora para realizar sus compras, siendo las horas pico el periodo de las 7 mañana al medio día. Esto indica que durante la mañana son 5 horas de compras divididas en tiempos de 30 minutos nos da un resultado de 10 tiempos de compras.”²¹(Meléndez, 2009, 21)

Entonces:

$$\text{Año 2017) } 7,998 \text{ personas} / 10 \text{ tiempos} = 800 \text{ personas a cada 30 minutos. } 27 \text{ c/min.}$$

$$\text{Año 2025) } 9,493 \text{ personas} / 10 \text{ tiempos} = 949 \text{ personas a cada 30 minutos. } 32 \text{ c/min.}$$

3.4) Determinación del área de construcción

Para determinar el área en metros cuadrados se utiliza el factor 0.53 (factor usado por el Plan Maestro de Mercados Municipales de Guatemala)

$$\text{Año 2017) } 2,999 \text{ familias/viviendas} \times 0.53 = 1,589 \text{ m}^2 \times 40\% = 635 \text{ m}^2.$$

$$\text{Año 2025) } 4,034 \text{ familias/viviendas} \times 0.53 = 2,138 \text{ m}^2 \times 40\% = 855 \text{ m}^2.$$

²¹ Denis Meléndez, *Ordenamiento mercado La Florida, zona 19, Ciudad de Guatemala*, 2009, 21.



- 3.5) Criterios de dimensionamiento: para determinar las dimensiones óptimas que se ajusten al tamaño del proyecto, se aplican criterios obtenidos en base a la práctica, la investigación y el trabajo de campo.
- 3.5.1) Administración: por sus características de secuencia y frecuencia de uso, esta no debe tener un área mínima menor de 50.00 m².
 - 3.5.2) Área seca: se refiere al área adecuada para la venta de productos y su exhibición y no debe ser menor a 9.00 m².
 - 3.5.3) Área semihúmeda: por el tipo de productos que se venden allí, como frutas, verduras, entre otras. Se utilizan áreas entre 4.00 y 5.00 m².
 - 3.5.4) Área húmeda: estas áreas deben ser entre 5.00 y 9.00 m² por local, debido al área de lavado, área para congeladores, y área de trabajo. Zona de carga y descarga: Debe contar con área para automóviles tipo pick up o camiones pequeños. Para el estacionamiento del camión abastecedor, este deberá parquearse momentáneamente frente al montacargas correspondiente, porque no se cuenta con suficiente espacio para su estacionamiento.
 - 3.5.5) Servicios sanitarios: la selección de artefactos sanitarios se toma en cuenta el criterio: $(1,071 \text{ compradores} + 157 \text{ vendedores} + 12 \text{ empleados}) \times 40\% = 496 \times 0.25 = 124 / 8 = 15$ artefactos mínimo. La propuesta arquitectónica cuenta con 15 artefactos distribuidos así:



Hombres: dos inodoros, un inodoro para discapacitados, un urinal y tres lavamanos.
Mujeres: dos inodoros, un inodoro para discapacitados y cinco lavamanos.

3.5.6) Parqueo: para determinar la cantidad de plazas para estacionamientos se empleó la norma municipal indicada en el artículo 110, donde especifica que por cada 25 m² de área útil comercial se dejará una plaza para paqueo. Siendo el área útil comercial de 855 m². Entonces: $855 / 25 = 35$ vehículos

3.5.7.1) Parqueo para discapacitados: Por cada 25 vehículos se debe contar con una plaza para vehículos con personas discapacitados. Entonces: $35 / 25 = 1$ plaza de parqueo para incapacitados



CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS, MERCADO DE SAN CRISTOBAL FRONTERA														
No. AREA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	Frecuencia de uso			DIMENSIONAMIENTO								
			Capacidad de personas	Tiempo en horas		Mobiliario y equipo	Area de mobiliario en m2	Area de circulación en m2	Dimensiones recomendadas			Area de ambiente		
			Vendedor	Usuario	Vendedor	Usuario				Ancho	Largo	Alto		
1	Oficina administrador	Trabajo de oficina	X	1	X	7		Escritorio, silla, librería, PC, archivo	4.6	4.45	3	3	3	9.05
			X	1	X	7		Escritorio, silla, librería, PC, archivo	2.9	1.9	2.5	3	3	5.9
	Bodega	Almacenaje de utensilios	X	2	X	0.5		Estanterías	23.5	12	2.5	2.7	3	35.55
2	Lencería	Compra, venta, almacenaje	2	3	7	10 min		Perimetrales, mostrador, enfriador, sillas,	12	18	2	1.5	3	30
	Zapaterías		2	3	7	10 min		bancos, estanterías, balanzas y mesas de trabajo	11.7	13.25	2	1.5	3	24.95
	Artesanías		2	3	7	5 min			11.7	13.25	2	1.5	3	25.25
	Ferretería		2	3	7	5 min			11.7	13.55	2	1.5	3	25.25
	Telas		2	3	7	5 min			7.8	7.5	2	1.5	3	15.3
	Farmacia		2	3	7	5 min			7.8	7.5	2	1.5	3	15.3
	Venta de Animales		2	3	7	5 min			3.9	5.7	2	1.5	3	9.6

Cuadro 3.2
Título:
Ordenamiento de datos
Fuente: Propia



CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS, MERCADO DE SAN CRISTOBAL FRONTERA												
No. AREA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	Frecuencia de uso			Mueblario y equipo	DIMENSIONAMIENTO					
			Capacidad de personas	Tiempo en horas			Area de mobiliario en m2	Area de circulación en m2	Dimensiones recomendadas			
			Vendedor	Usuario	Vendedor	Usuario		Ancho	Largo	Alto	Area de ambiente	
3	HÚMEDA	Compra, venta, almacenaje	2	3	7	5 min	Perimetrales, mostrador, enfriador, sillas, bancos, estanterías, balanzas y mesas de trabajo	5.85	2	1.5	3	12.45
			2	3	7	5 min		5.85	2	1.5	3	12.45
			2	3	7	5 min		10.25	2	1.8	3	14.2
			2	3	7	5 min		5.85	2	1.8	3	14.5
			2	3	7	5 min		5.85	2	1.5	3	14.5
			2	3	7	5 min		7.8	2	1.8	3	17.6
			2	3	7	5 min		7.8	2	1.8	3	17.6
			2	3	7	5 min		11.7	2	1.8	3	24.85
			2	3	7	5 min		2	2	1.5	3	6.65
			2	3	7	5 min		3.9	2	2.05	2	1.8	3	5.95
4	SEMIHÚMEDA	Compra, venta, almacenaje	2	3	7	5 min	Perimetrales, mostrador, enfriador, sillas, bancos, estanterías, balanzas y mesas de	3.9	2	1.8	3	7.45
			2	3	7	5 min		3.9	2	1.8	3	7.45
			2	3	7	5 min		1.95	2	1.8	3	3.7
			2	3	7	5 min		1.95	2	1.8	3	3.7
			2	3	7	5 min		12	2	1.8	3	27.2
			2	3	7	5 min		12	2	1.8	3	27.2
			2	3	7	5 min		12	2	1.8	3	27.2

Cuadro 3.3
Título:
Ordenamiento de datos
Fuente: Propia



CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS, MERCADO DE SAN CRISTOBAL FRONTERA													
No. AREA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	Frecuencia de uso			DIMENSIONAMIENTO							
			Capacidad de personas	Tempo en horas	Mobiliario y equipo	Area de mobiliario en m2	Area de circulación en m2	Dimensiones recomendadas			Area de ambiente		
			Vendedor	Usuario	Vendedor	Usuario			Ancho	Largo	Alto		
5	Sanitarios	Necesidades fisiológicas	Variado	Variado	Variado	5 min	Inodoros, lavamanos, basureros	18.8	28.55	5.6	8.45	3	47.35
	Consejería	Cuidado y limpieza	X	1	X	9	Artículos de limpieza	1.15	1.15	2.5	0.9	3	23
	Parqueo	Aparcamiento de vehículos	Variado	Variado	Variado	0.5	.	.	.	.	.	.	150
	Carga y descarga	Transporte mercaderías	Variado	Variado	Variado	0.5	.	.	.	.	.	.	1235

Cuadro 3.4
Título:
Ordenamiento de datos
Fuente: Propia

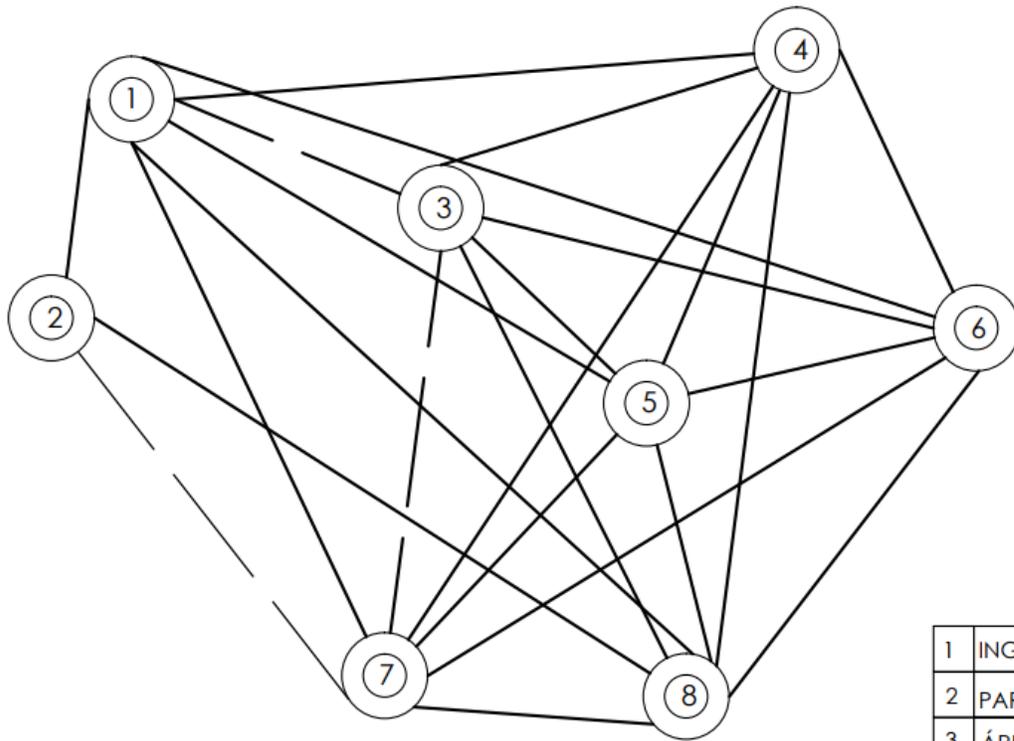


Matriz de relaciones generales	
1	INGRESO Y EGRESO
2	PARQUEO PÚBLICO
3	ÁREA ADMINISTRATIVA
4	ÁREA HÚMEDA
5	ÁREA SEMIHÚMEDA
6	ÁREA SECA
7	ÁREA DE SERVICIO
8	ÁREA DE APOYO





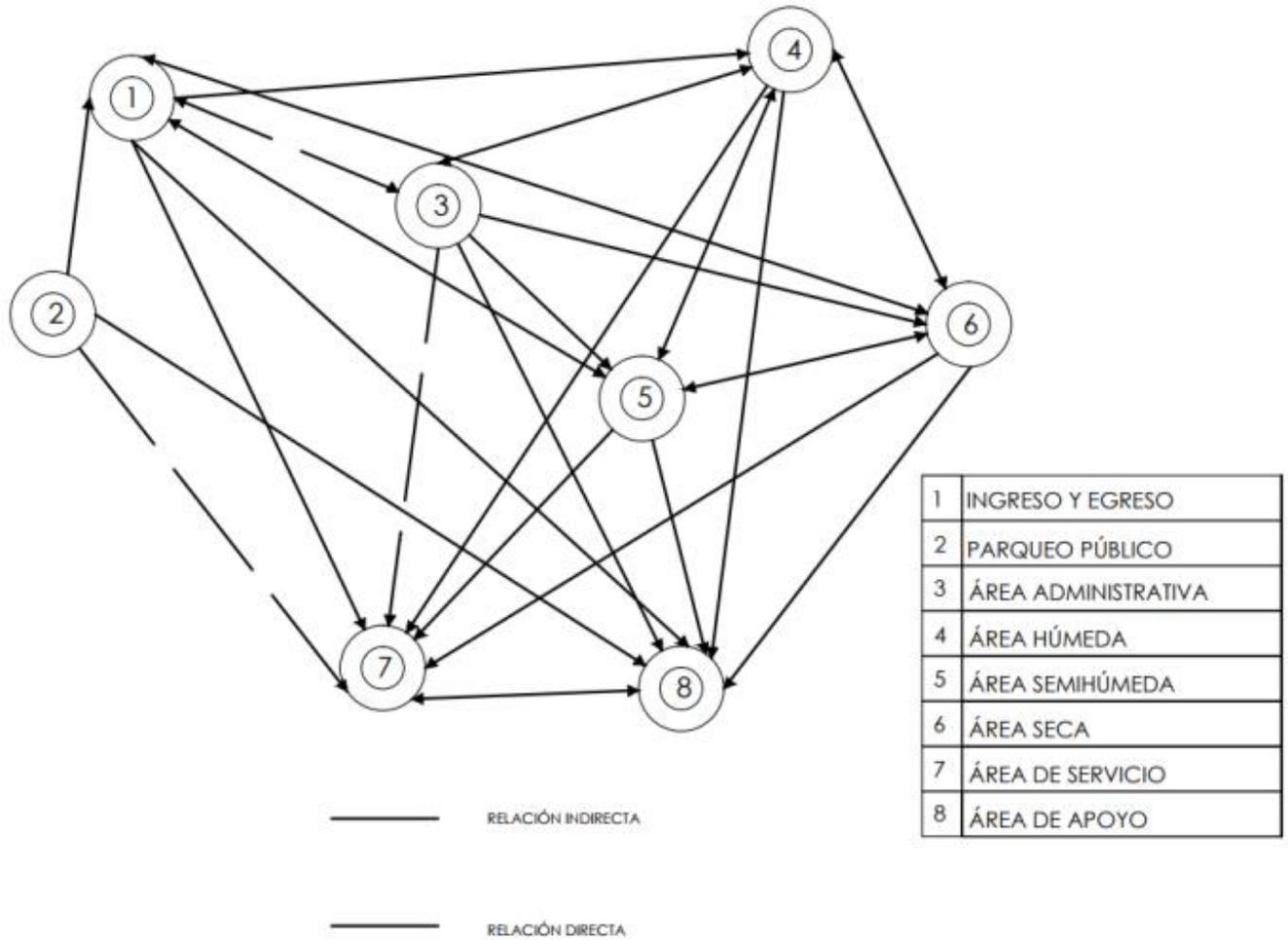
Diagrama de relaciones generales



— RELACIÓN INDIRECTA
 — RELACIÓN DIRECTA

1	INGRESO Y EGRESO
2	PARQUEO PÚBLICO
3	ÁREA ADMINISTRATIVA
4	ÁREA HÚMEDA
5	ÁREA SEMIHÚMEDA
6	ÁREA SECA
7	ÁREA DE SERVICIO
8	ÁREA DE APOYO

Diagrama de circulaciones generales



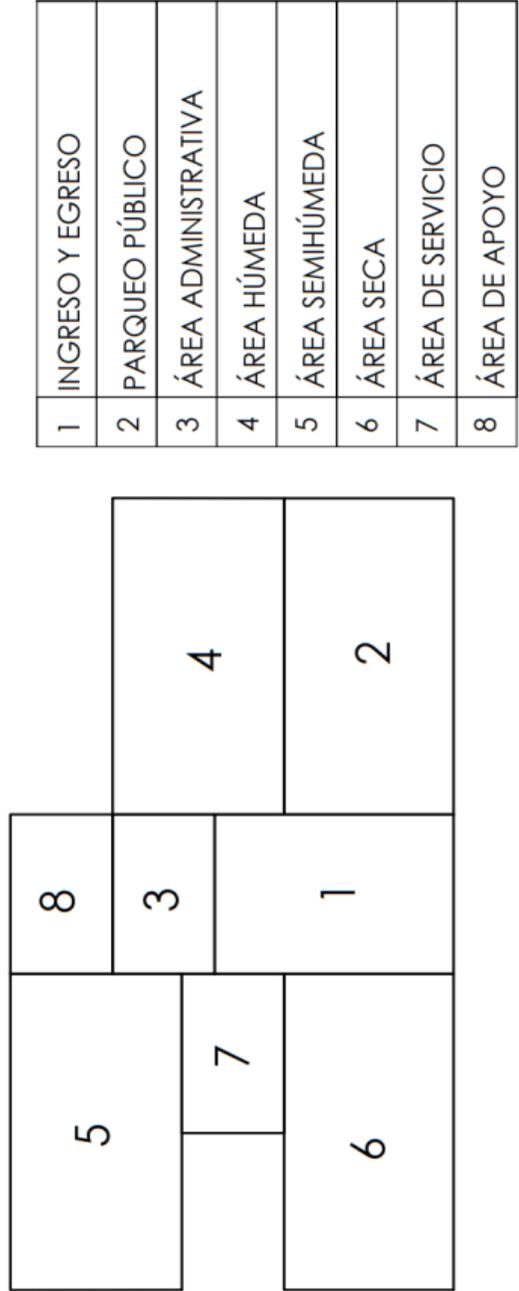


FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



MERCADO MUNICIPAL
SAN CRISTÓBAL FRONTERA
ATESCATEMPA, JUTIAPA

Diagrama de bloques generales



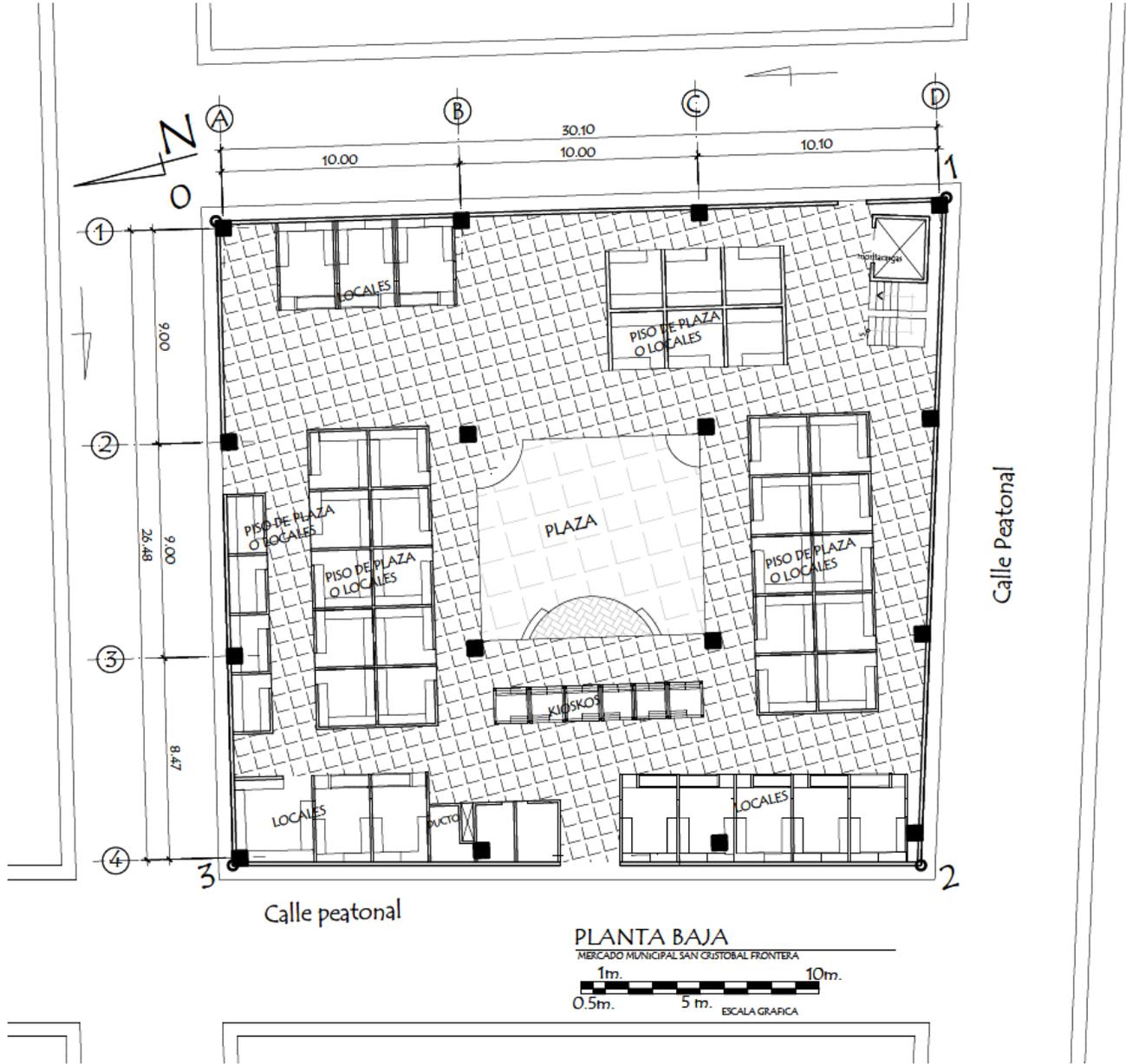


FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



MERCADO MUNICIPAL
SAN CRISTÓBAL FRONTERA
ATESCATEMPA, JUTIAPA

PLANOS



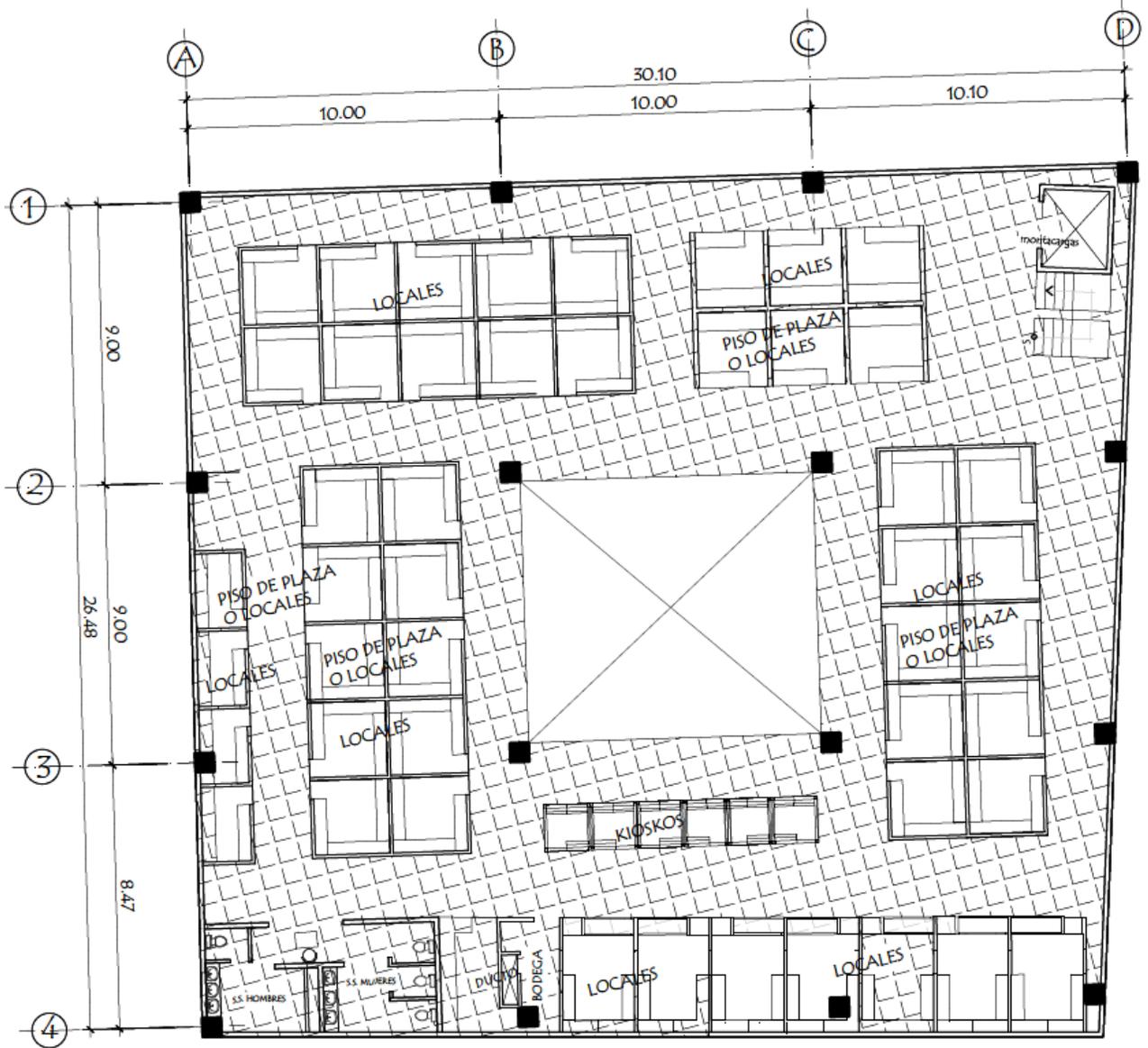
JUSTO RAFAEL ARANA DOLOR



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

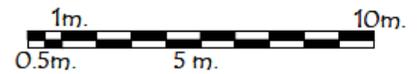


MERCADO MUNICIPAL
SAN CRISTÓBAL FRONTERA
ATESCATEMPA, JUTIAPA



SEGUNDO NIVEL

MERCADO MUNICIPAL SAN CRISTOBAL FRONTERA



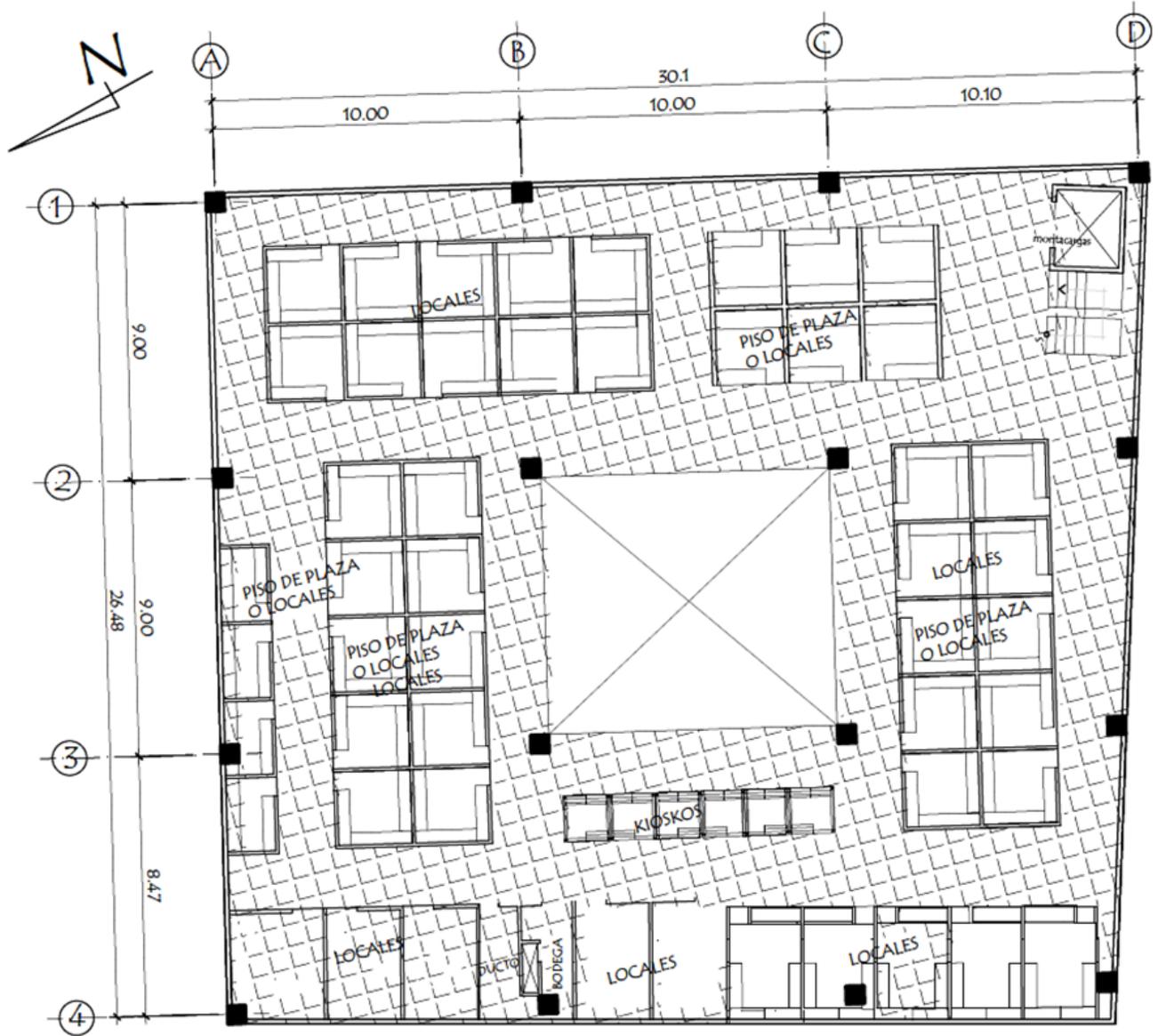
JUSTO RAFAEL ARANA DOLOR



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



MERCADO MUNICIPAL
SAN CRISTÓBAL FRONTERA
ATESCATEMPA, JUTIAPA



TERCER NIVEL
MERCADO MUNICIPAL SAN CRISTOBAL FRONTERA
1m. 10m.
0.5m. 5m.

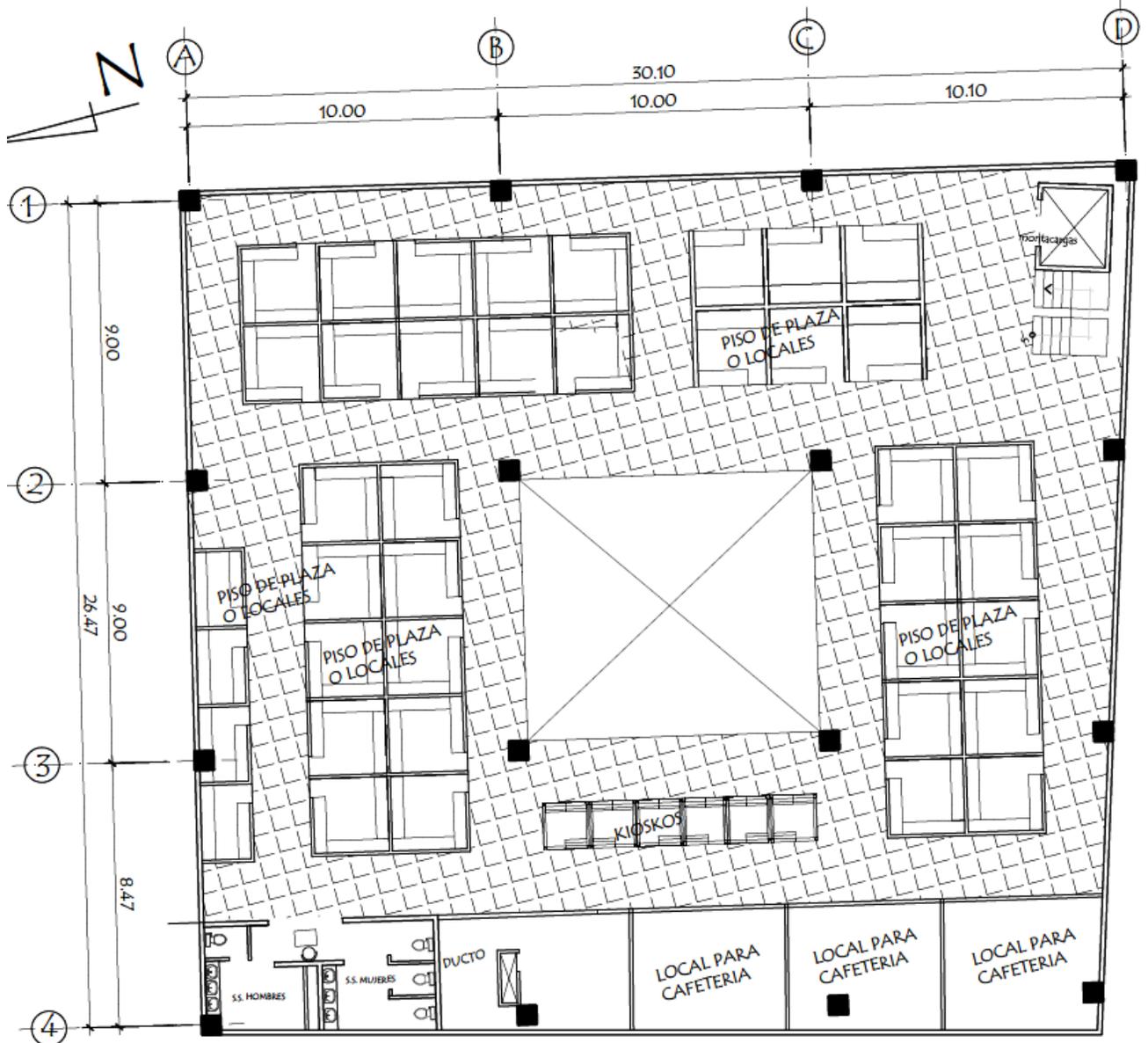
JUSTO RAFAEL ARANA DOLOR



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

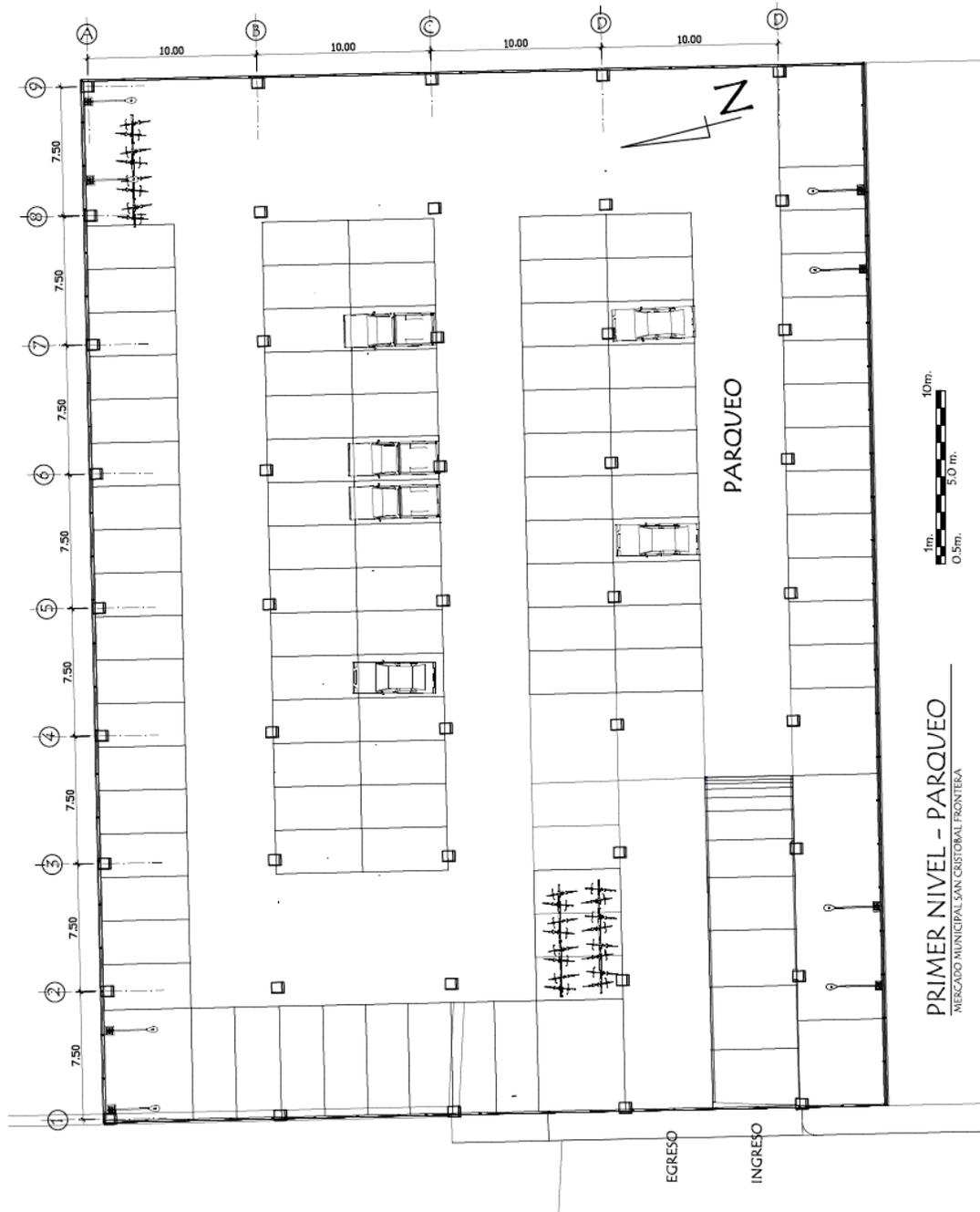


MERCADO MUNICIPAL
SAN CRISTÓBAL FRONTERA
ATESCATEMPA, JUTIAPA



CUARTO NIVEL
MERCADO MUNICIPAL SAN CRISTOBAL FRONTERA
1m. 10m.
0.5m. 5m. ESCALA GRAFICA

JUSTO RAFAEL ARANA DOLOR

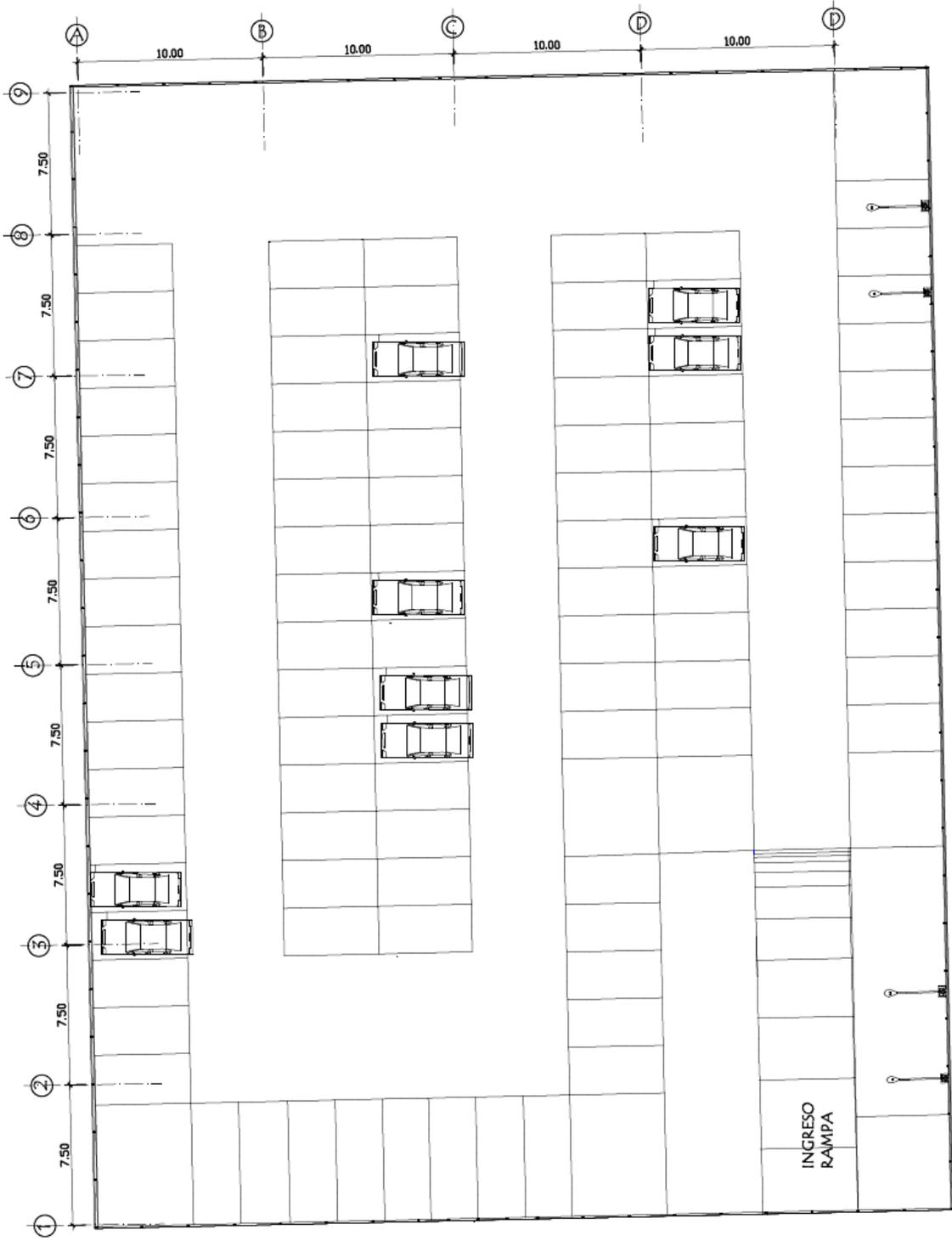




FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



MERCADO MUNICIPAL
SAN CRISTÓBAL FRONTERA
ATESCATEMPA, JUTIAPA



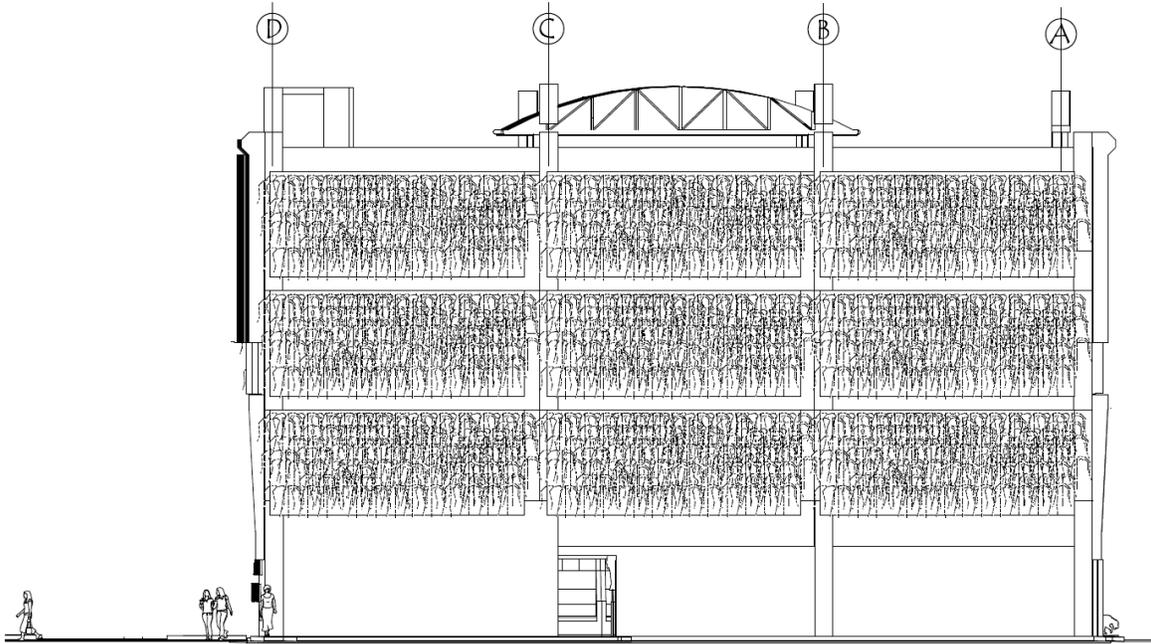
SEGUNDO NIVEL - PARQUEO
MERCADO MUNICIPAL SAN CRISTOBAL FRONTERA



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

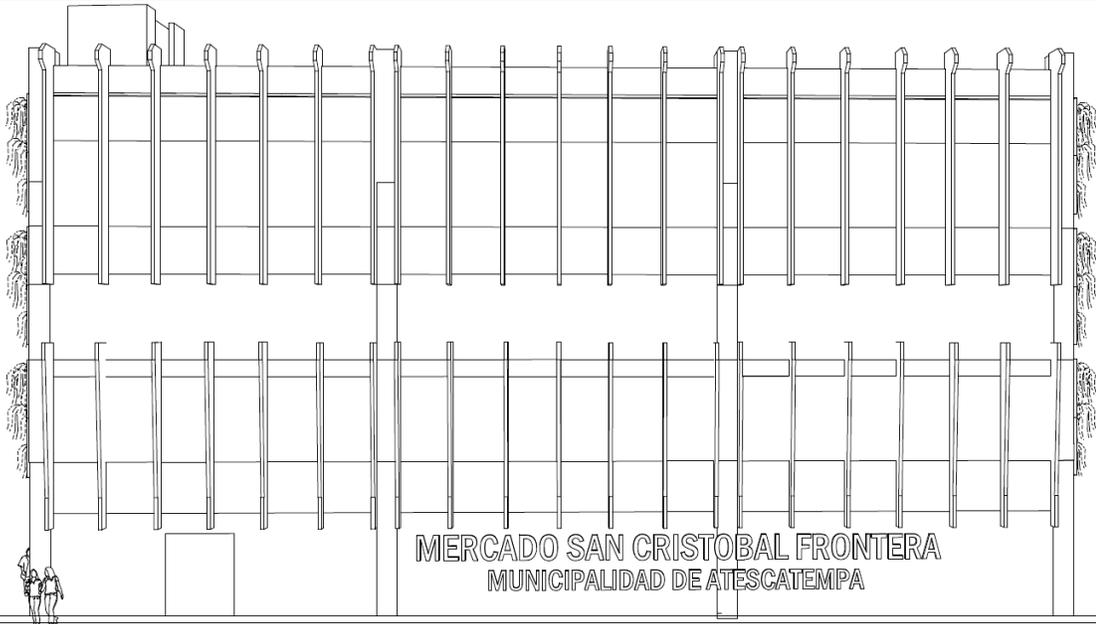


MERCADO MUNICIPAL
SAN CRISTÓBAL FRONTERA
ATESCATEMPA, JUTIAPA



ELEVACION NORTE

MERCADO



MERCADO SAN CRISTOBAL FRONTERA
MUNICIPALIDAD DE ATESCATEMPA

ELEVACION ORIENTE

MERCADO



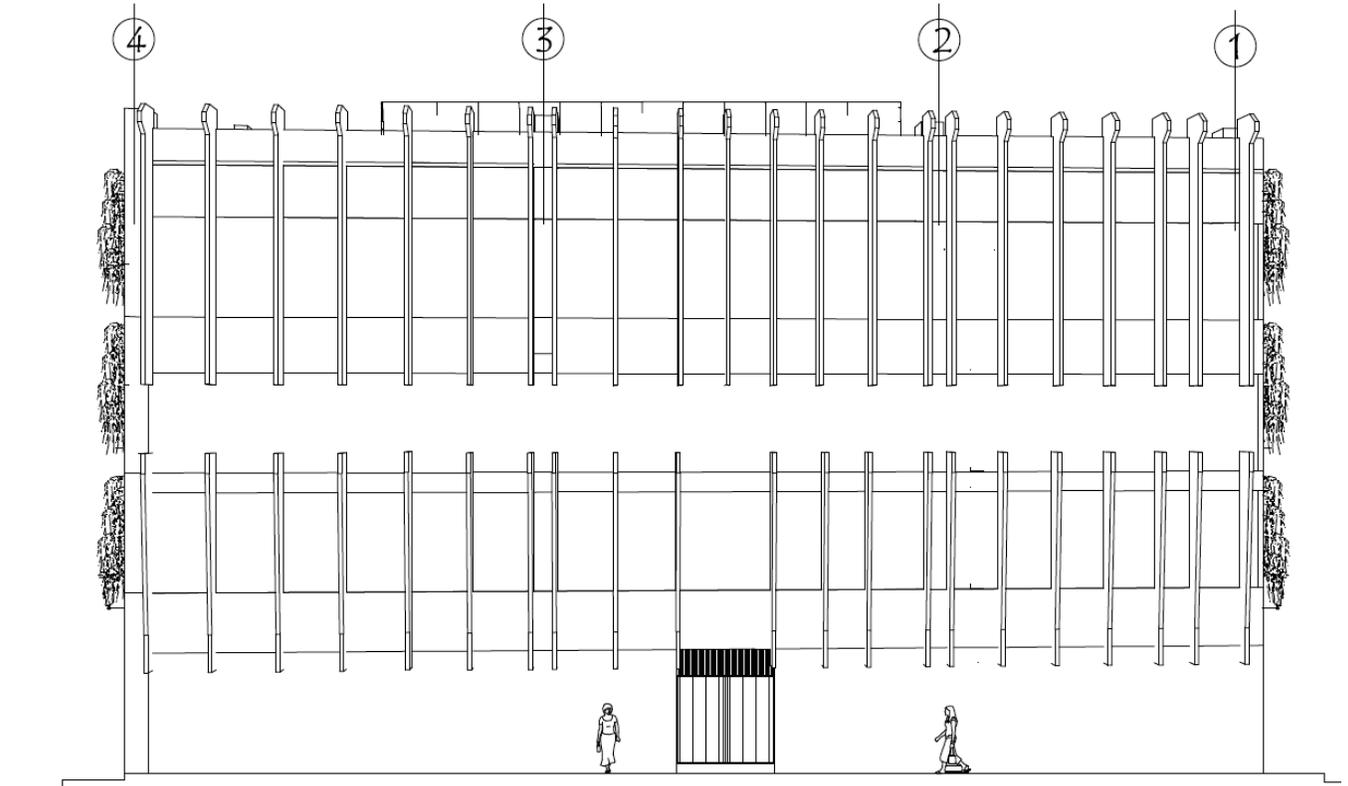
JUSTO RAFAEL ARANA DOLOR



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



MERCADO MUNICIPAL
SAN CRISTÓBAL FRONTERA
ATESCATEMPA, JUTIAPA



ELEVACION PONIENTE

MERCADO



JUSTO RAFAEL ARANA DOLOR

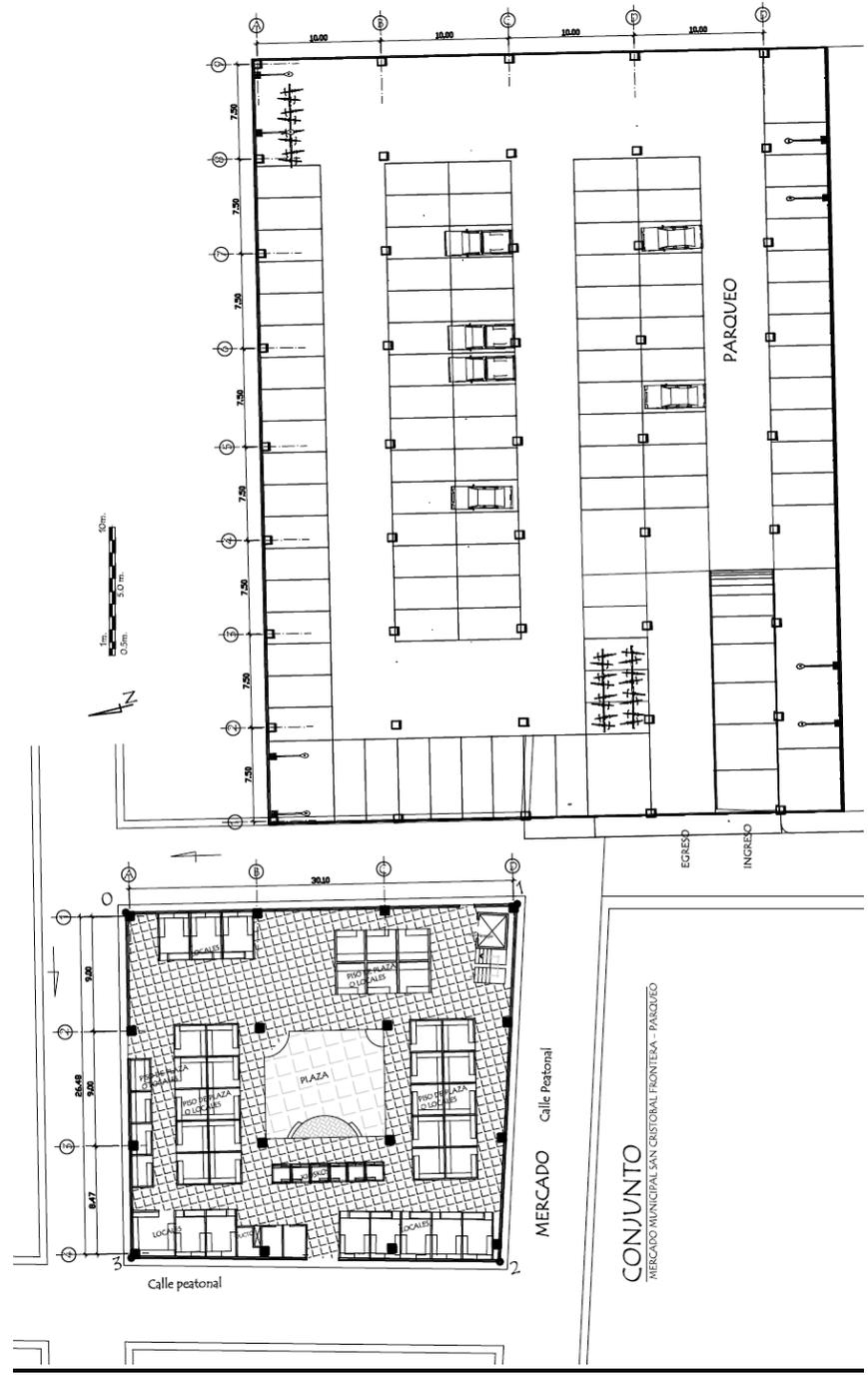


FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



MERCADO MUNICIPAL
SAN CRISTÓBAL FRONTERA
ATESCATEMPA, JUTIAPA

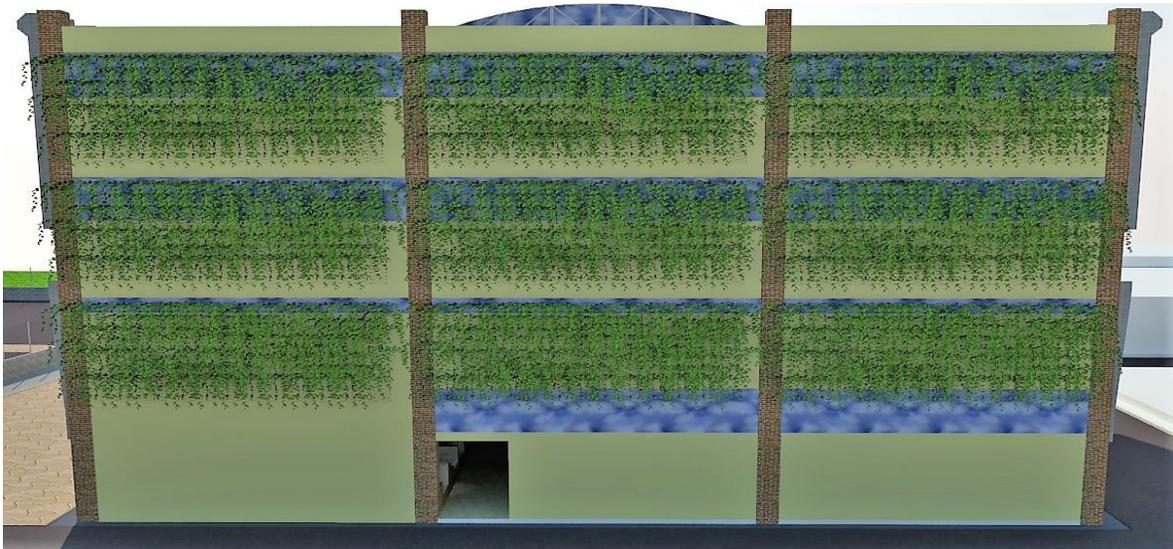
PLANTA DE CONJUNTO MERCADO Y PARQUEO



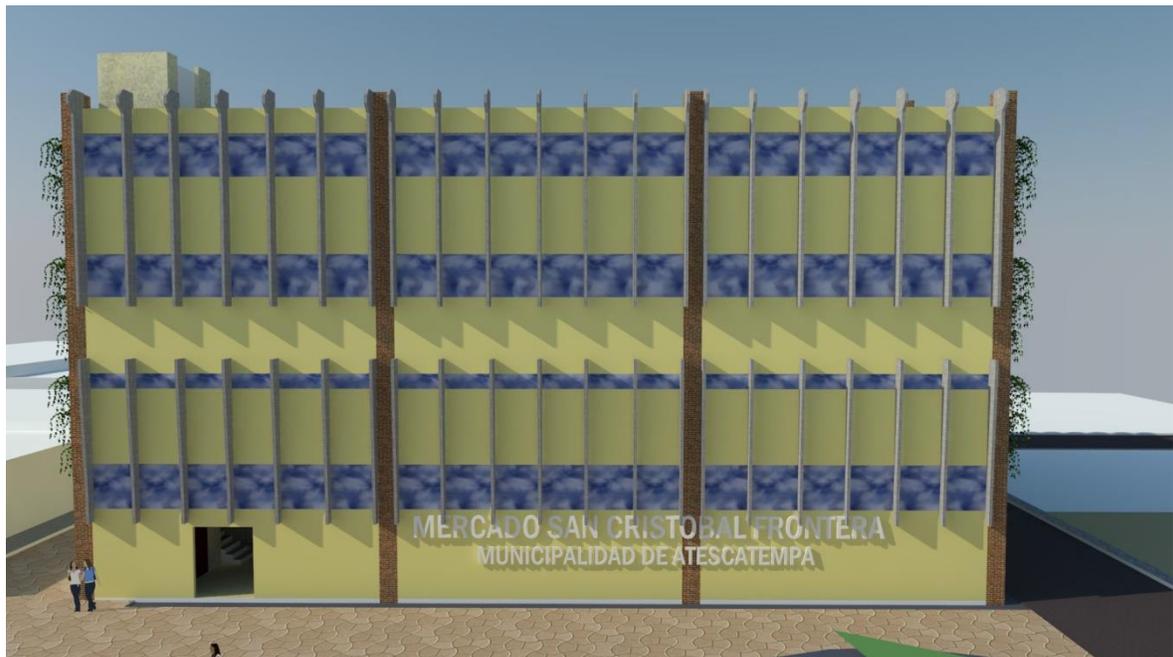
JUSTO RAFAEL ARANA DOLOR



FACHADA 1



FACHADA 2



JUSTO RAFAEL ARANA DOLOR

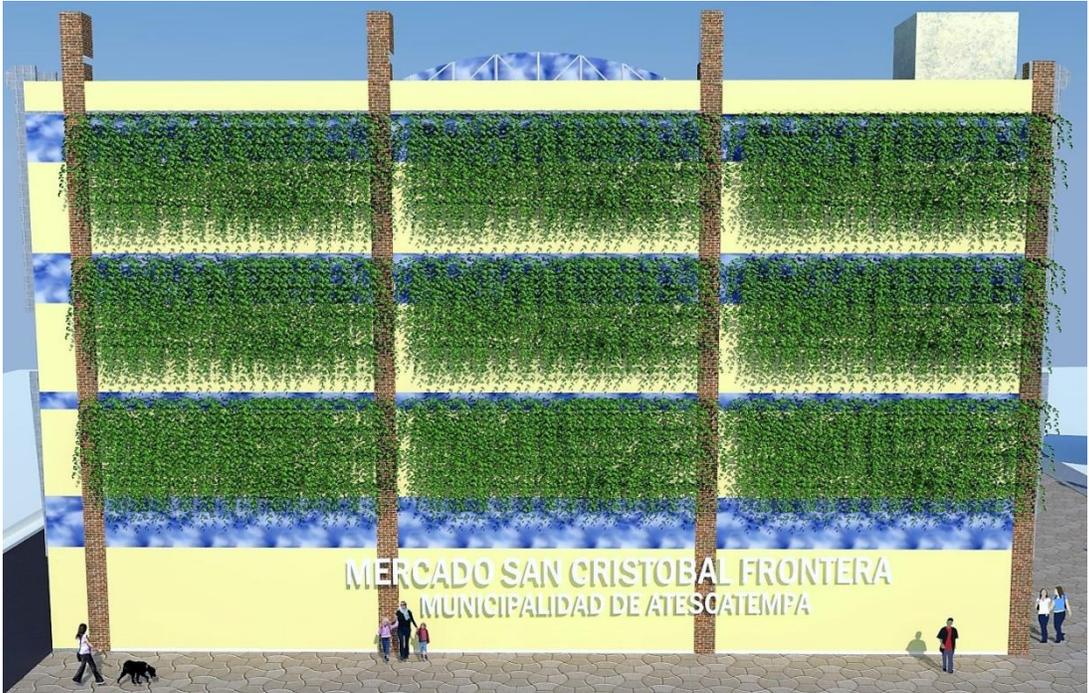


FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

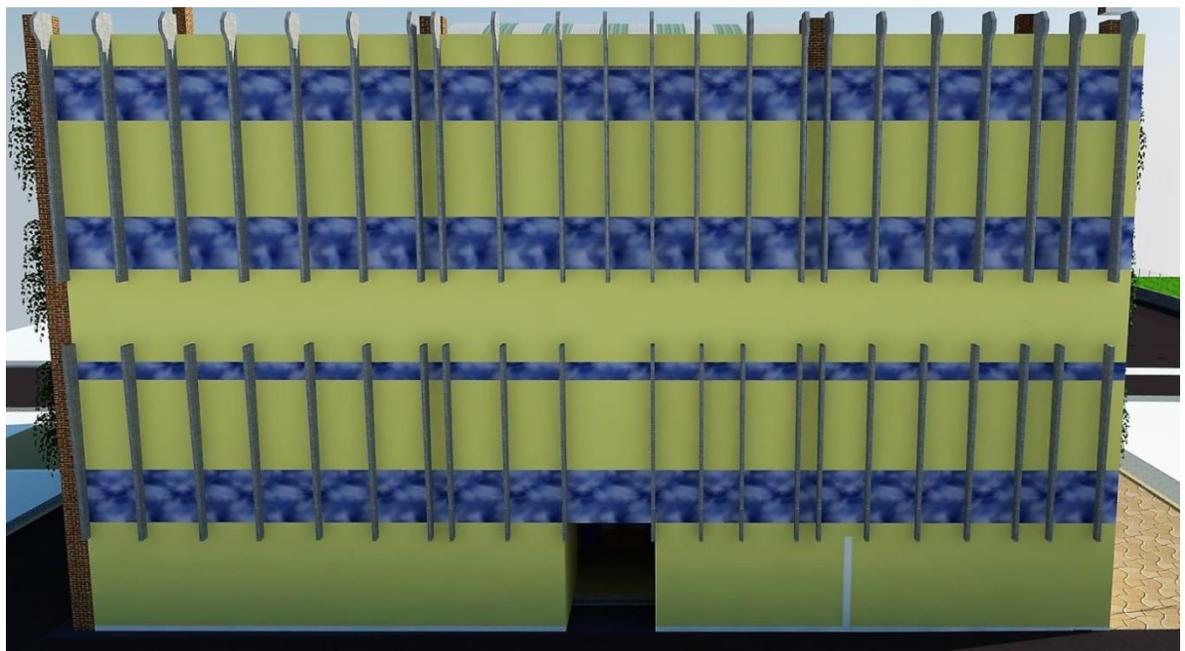


MERCADO MUNICIPAL
SAN CRISTÓBAL FRONTERA
ATESCATEMPA, JUTIAPA

FACHADA 3



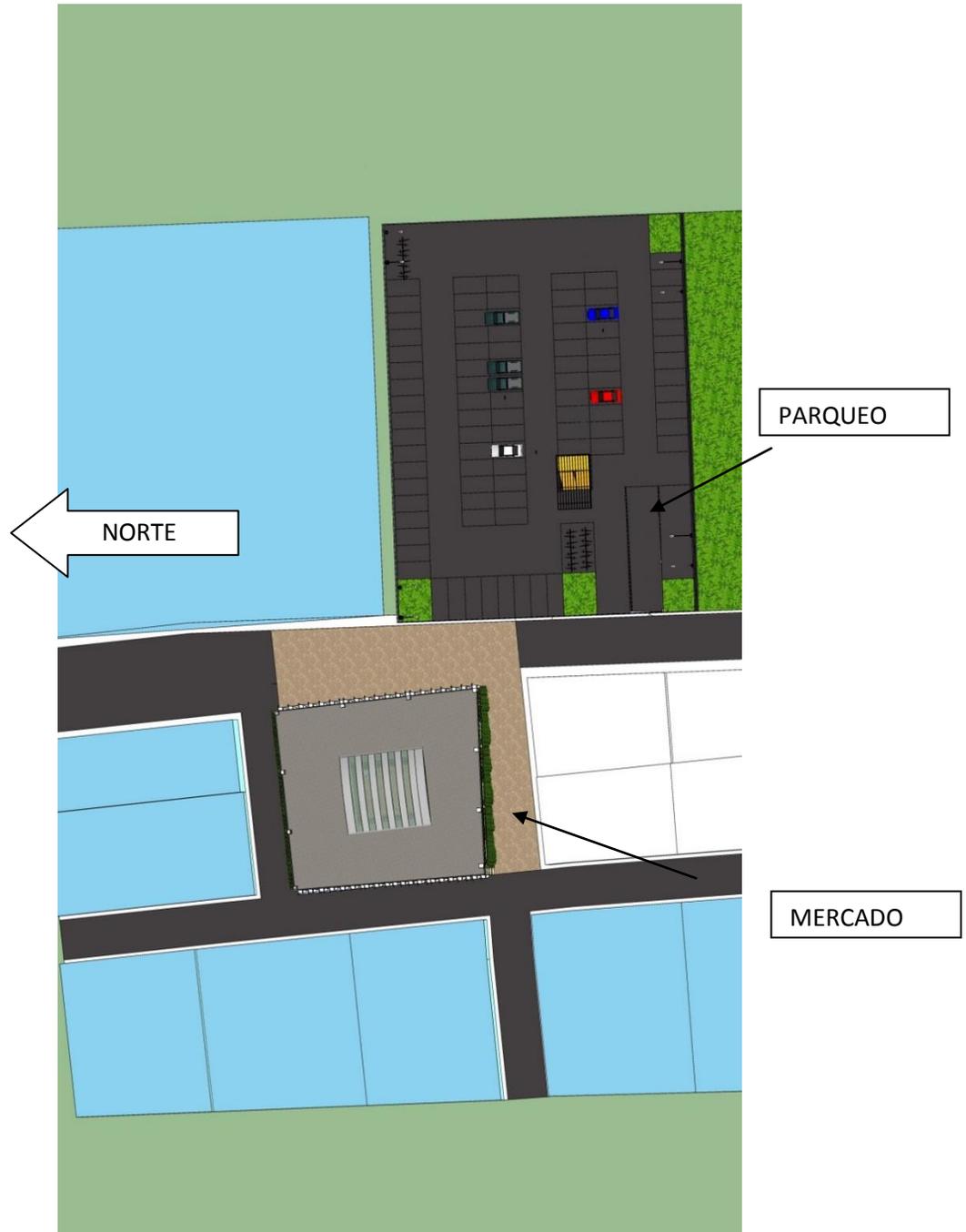
FACHADA 4



JUSTO RAFAEL ARANA DOLOR



PLANTA DE CONJUNTO



JUSTO RAFAEL ARANA DOLOR



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



MERCADO MUNICIPAL
SAN CRISTÓBAL FRONTERA
ATESCATEMPA, JUTIAPA

VISTAS DEL EDIFICIO Y PARQUEO



VISTAS DEL EDIFICIO Y PARQUEO



JUSTO RAFAEL ARANA DOLOR



VISTAS DEL EDIFICIO Y PARQUEO



VISTAS DEL EDIFICIO Y PARQUEO



JUSTO RAFAEL ARANA DOLOR



VISTAS DEL EDIFICIO Y PARQUEO



VISTA DEL PARQUEO



JUSTO RAFAEL ARANA DOLOR



VISTAS DEL EDIFICIO



VISTAS DEL EDIFICIO



JUSTO RAFAEL ARANA DOLOR



VISTA INTERIOR DEL EDIFICIO



VISTA INTERIOR DEL EDIFICIO



JUSTO RAFAEL ARANA DOLOR



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



MERCADO MUNICIPAL
SAN CRISTÓBAL FRONTERA
ATESCATEMPA, JUTIAPA

VISTA INTERIOR DEL EDIFICIO



VISTA INTERIOR DEL EDIFICIO

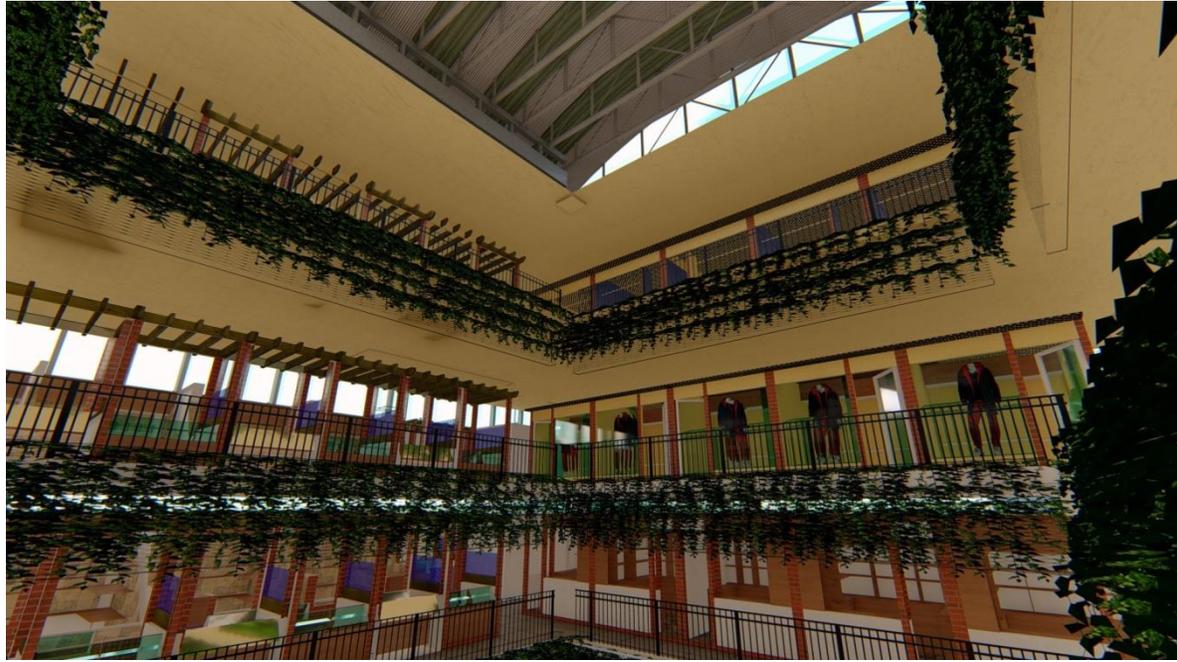


JUSTO RAFAEL ARANA DOLOR



MERCADO MUNICIPAL
SAN CRISTÓBAL FRONTERA
ATESCATEMPA, JUTIAPA

VISTA INTERIOR DEL EDIFICIO



VISTA INTERIOR DEL EDIFICIO



JUSTO RAFAEL ARANA DOLOR



VISTA INTERIOR DEL EDIFICIO



VISTA INTERIOR DEL EDIFICIO



JUSTO RAFAEL ARANA DOLOR



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



MERCADO MUNICIPAL
SAN CRISTÓBAL FRONTERA
ATESCATEMPA, JUTIAPA

VISTA INTERIOR DEL EDIFICIO



VISTA INTERIOR DEL EDIFICIO



JUSTO RAFAEL ARANA DOLOR



VISTA INTERIOR DEL EDIFICIO



VISTA INTERIOR DEL EDIFICIO



JUSTO RAFAEL ARANA DOLOR



PRESUPUESTO

PRESUPUESTO CON INTEGRACIÓN DE PRECIO UNITARIO					
Proyecto		DMP ATESCATEMPA JUTIAPA			
MERCADO LA FRONTERA		ATESCATEMPA JUTIAPA			
UBICACIÓN ALDEA SAN CRISTÓBAL FRONTERA					
Municipio		Atescatempa, Jutiapa.			
No	Descripción	Unidad	Cantidad en m ²	Precio Unitario	Costo Total
CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO					
1	DEMOLICIÓN	m ²	750.00	Q1,000.00	Q750,000.00
2	CIMENTACION	m ²	750.00	Q2,500.00	Q1,875,000.00
3	1ER NIVEL	m ²	750.00	Q4,750.00	Q3,562,500.00
4	2DO Y 3ER NIVEL	m ²	1500.00	Q3,200.00	Q4,800,000.00
5	4TO NIVEL	m ²	750.00	Q2,800.00	Q2,100,000.00
PARQUEO					
6	CIMENTACION	m ²	2700.00	Q1,500.00	Q4,050,000.00
7	PLANTA BAJA	m ²	2700.00	Q1000.00	Q2,700,000.00
8	SEGUNDO NIVEL	m ²	2700.00	Q900.00	Q2,430,000.00
9	IMPREVISTOS	Unidad	1.00	Q732,500.00	Q732,500.00
COSTO TOTAL DEL PROYECTO					Q23,000,000.00

Cuadro 7
Título:
Presupuesto
Fuente: Propia



INVERSION

MERCADO MUNICIPAL DE SAN CRISTOBAL FRONTERA										
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES										
DIAGRAMA DE BARRAS										
EDIFICIO										
TIEMPO TOTAL		8 MESES								
TIEMPO EN MESES										
No.	REGLON	1	2	3	4	5	6	7	8	INVERSION POR REGLON
1	PRELIMINARES	■								150,000.00
2	DEMOLICION	■	■							360,000.00
3	MOV DE TIERRAS		■	■						650,000.00
4	CIMENTACION		■	■	■					1,800,000.00
5	COLUMNAS		■	■	■	■	■			2,250,000.00
6	LEV DE MUROS			■	■	■	■	■	■	1,500,000.00
7	INST HIDRAULICA		■	■	■		■	■	■	1,320,000.00
8	INST DE DRENAJES		■	■	■	■	■	■	■	1,475,000.00
9	INST ELECTRICA		■	■	■	■	■	■	■	2,565,000.00
10	LOSA		■	■	■	■	■	■	■	2,335,000.00
11	ACABADOS				■	■	■	■	■	1,710,000.00
12	PISO + AZULEJO				■	■	■	■	■	1,190,000.00
13	VENTANERIA				■	■	■	■	■	1,110,000.00
14	PUERTAS				■	■	■	■	■	820,000.00
15	INST. ESPECIALES			■	■	■	■	■	■	2,450,000.00
16	PINTURA						■	■	■	800,000.00
17	VARIOS		■	■	■	■	■	■	■	300,000.00
18	LIMPIEZA FINAL							■	■	215,000.00
TOTAL										23,000,000.00

Cuadro 8
Título: Inversión por
renglón y tiempo de
ejecución.



CAPÍTULO 4:

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

4.1) Conclusiones:

- 4.1.1) Hoy los centros de intercambio comercial que se enfrentan al desafío de proporcionar a los usuarios un lugar adecuado para la realización de sus actividades. Se trata de sustituir los modelos tradicionales, por elementos arquitectónicos que proporcionen elementos que faciliten su uso.
- 4.1.2) El anteproyecto “Mercado Municipal de San Cristóbal Frontera, Atescatempa, Jutiapa” surge como respuesta a la necesidad de los habitantes de dicha comunidad de poseer un lugar para poder obtener los productos de consumo diario.
- 4.1.3) Con la construcción del mercado municipal, se obtiene un espacio adecuado que formaliza el comercio en la aldea, libra las calles y avenidas de las ventas callejeras, evita el congestionamiento vial y brinda más seguridad, tanto para el comprador, como para los vendedores.
- 4.1.4) Este proyecto contribuirá positivamente con el desarrollo del municipio y sus habitantes, porque se espera que genere fuentes de trabajo y movimiento económico.



4.1) Recomendaciones:

- 4.2.1) Debido a la investigación realizada y que la propuesta es única y específicamente para el área de San Cristóbal Frontera, se le sugiere a la municipalidad de Atescatempa que tome en cuenta el proyecto.
- 4.2.2) Para este tipo de espacios es importante tomar en cuenta la interacción usuario/elemento arquitectónico, porque es importante que exista una buena relación entre ellos, porque uno no funciona sin el otro.
- 4.2.3) Se debe procurar la preservación del medio ambiente, por lo que se recomienda un mejoramiento en el sistema de manejo de desechos sólidos en el municipio.
- 4.2.4) Para que la construcción del proyecto sea viable, se recomienda que la municipalidad contemple el costo total del proyecto en su presupuesto, debido a que, en ocasiones, las obras quedan inconclusas por escases de fondos y se abandona el proyecto, con lo cual se produce una pérdida total.



Bibliografía:

Libros:

- *WHITE, EDWARD T.*
 - “Sistemas de ordenamiento”. USA. Trillas, 1997. 200 pp.
- *SAMPIERI, ROBERTO H.*
 - “Metodología de la investigación, 4^{ta} ed.”. México. McGraw-Hill, 2006, 839 pp.
- *ORTIZ MACEDO, LUIS*
 - “Los mercados en México”. México. Ediciones G.G., 1979. 150 pp.

Publicaciones:

- *KAYSER, BERNARD*
 - “Ensayo de definición: “La región””. España. Ariel, 1966.
- *ABOITIZ, FERNANDO*
 - “Norma técnica complementaria para el proyecto arquitectónico”. México. Gaceta Oficial, 2011

Documentos:

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE)
 - “IX Censo de población, VI de habitación”, 2002
- SECRETARIA GENERAL DEL CONSEJO NACIONAL DE PLANIFICACIÓN ECONÓMICA (SEGEPLAN)
 - “Plan Maestro y Estudios de Prefactibilidad de Mercados Minoristas”, 1995
 - “Plan de Desarrollo Municipal de Atescatempa, Jutiapa”, 2011.
- INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL (INFOM)
 - “División de Obras Municipales, Colección de Manuales Técnicos”, 1995



Leyes y reglamentos:

- Constitución Política de la República de Guatemala
- Código Municipal de la Ciudad de Guatemala.
- Código de Salud
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente
- Reglamento de Construcción de la Ciudad de Guatemala
- Reglamento de Dotación y Diseño de Estacionamientos en el Espacio No Vial para el Municipio de Guatemala
- Reglamento de Manejo de Desechos Sólidos para el Municipio de Guatemala
- Normas Mínimas de Seguridad en Edificaciones e Instalaciones de Uso Público, CONRED.

Tesis:

- BORRAYO, LIGIA
 - "Central de intercambio Comercial Mercado Cantonal + Terminal de Buses, aldea Entre Ríos, Puerto Barrios, Izabal", 2016.
- JULIAN ,LUIS
 - "Mercado Municipal,, Atescatempa, Jutiapa", 2009
- LÓPEZ, ERICK
 - "Nuevo Mercado Municipal, Santa Cruz del Quiché", 2013
- MÉNDEZ, EVA
 - "Mercado Municipal, Colonia El Milagro zona 6 de Mixco", 2009
- DIAB, MÓNICA
 - "Instalaciones Específicas para Personas con Discapacidades Físicas en Instituciones Hoteleras", 2008
- ELGUETA, CARLOS
 - "Propuesta de Equipamiento Comunitario Priorizado de la aldea La Comunidad, Mixco, para la Atención del Equipamiento Institucional", 2004.
- MELÉNDEZ, DENIS
 - "Ordenamiento Mercado La Florida, zona 19, Ciudad de Guatemala", 2009



Referencias:

Consultas digitales

- <http://www.sic.mcd.gob.gt/>
- <http://mu.muniguate.com/index.php/component/content/article/3-mercados/176-cenma>
- <http://www.prensalibre.com/ciudades/quiche/colapsa-techo-de-mercado-declarado-patrimonio-cultural>
- www.economia48.com
- <http://www.oratlas.com/libro-mundial/Guatemala/geografia>
- <http://www.prensalibre.com/ciudades/guatemala/mercado-la-terminal-el-gran-deposito-de-guatemala-cumple-59-aos>
- www.arquitecturay.blogspot.com
- <https://www.wikipedia.org/>
- <https://www.google.com.gt/>
- Google Earth

Doctorado en Educación y Licenciatura en Letras
Gladys Tobar Aguilar
Colegiada activa, del Colegio de Humanidades, 1450
Celular: 50051959 y 59300210
ortografiataller@gmail.com

Guatemala, 23 de septiembre de 2018.

Doctor
Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación **"Mercado Aldea San Cristóbal Frontera, Atescatempa, Jutiapa"**, del estudiante **Justo Rafael Arana Dolor**, de la Facultad de Arquitectura, carne universitario **8918519**, previamente a conferírsele el título de *Arquitecto* en el grado académico de Licenciado.

Luego de las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica requerida.

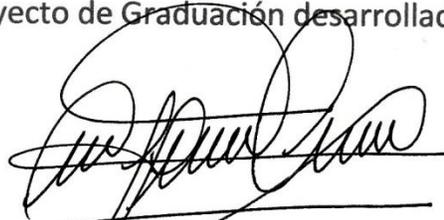
Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,


Firma
Dra. Gladys Tobar Aguilar
Colegiado N°. 1450

Gladys Tobar Aguilar
LICENCIADA EN LETRAS
Colegiada 1450

"Mercado Aldea San Cristobal Frontera, Atescatempa, Jutiapa."

Proyecto de Graduación desarrollado por:



Justo Rafael Arana Dolor

Asesorado por:



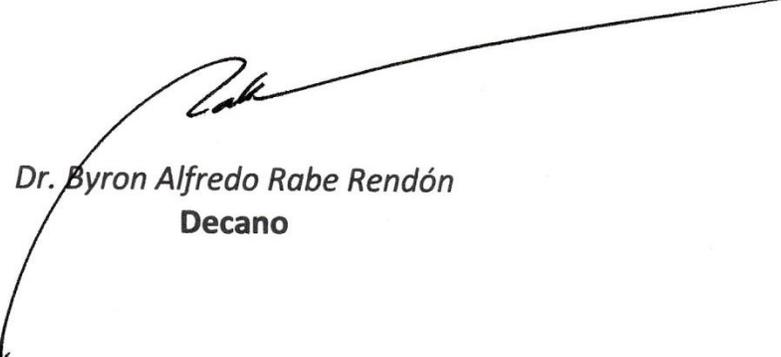
Arq. Edgar Alfonso Milán Fortín



Arq. Nelson Giovanni Verdúo Vivar

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano