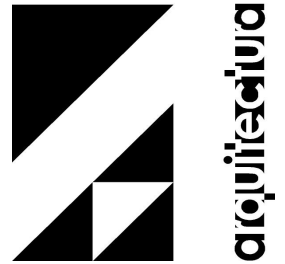




MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSE EL RODEO,  
SAN MARCOS  
PRESENTADO POR:  
CARLOS AMILCAR POL PÉREZ  
PARA OPTAR AL TITULO DE  
ARQUITECTO.



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.



MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA:

DECANO: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

VOCAL I: Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz

VOCAL II: Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes

VOCAL III: Arq. Carlos Enrique Martini Herrera

VOCAL IV: Br. Carlos Alberto Mancilla Estrada

VOCAL V: Secretaria. Liliam Rosana Santizo Alva

SECRETARIO: Arq. Alejandro Muñoz Calderón

TERNA DE EXAMINADORES:

DECANO: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

SECRETARIO: Arq. Alejandro Muñoz Calderón

EXAMINADOR: Arq. Lionel Enrique Bojorquez Cativo

EXAMINADOR: Arq. Augusto Abraham Pérez Quan

EXAMINADOR: Arq. Javier Quiñonez Guzmán.

Msc. Arq. Lionel Enrique Bojorquez Cativo

Asesor



Esta meta ha sido alcanzada únicamente por la gracia y amor del dador de la vida, el ser Supremo y soberano que me ha estado a mi lado en todo tiempo y lugar, quien puso en mí el sueño y que me ayudo a realizarlo.

A ti Señor de mi vida, quien guía mis pasos, tú que proveíste y solventaste cada gasto económico, tú que me distes fuerzas cuando las necesite, tú que me prometiste nunca abandonarme, tú que has cumplido cada una de tus promesas, eternamente te estaré Agradecido.

Esto es una prueba de que esperar y confiar en ti es lo mejor que puede haber hecho.

**A ti Jesús, y Virgen maría MUCHAS GRACIAS.**

Solo a ustedes i toda la gloria y honra.

**iDios ha sido bueno!**

**A Dios sea la Gloria.**



## DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

- **Especialmente a:**

El Dios trino, Padre, Hijo y Espíritu Santo, y a la Virgen María fuente de sabiduría, fuerza y entendimiento, y mi compañía en todo tiempo, por permitir que mis padres los colmara de trabajo y de vida para ver este triunfo alcanzado GRACIAS POR DARME A MIS PADRES

- **A mis padres:**

Virgilio Pol y Aura Estela Pérez de Pol Por su cariño, consejos y apoyo incondicional, ESTE LOGRO ALCANZADO ES DE ELLOS.

- **A mi Esposa e Hijas:**

Aida Soledad, Milka Renné, Samantha José y Danna Belén por ser la energía diaria que motivo este éxito.

- **A mi hermano y hermanas.**

Sergio Danilo, Luz del Carmen y Aura Elisa, por su apoyo incondicional, muchas gracias.

- **A Toda mi familia.**

Quienes son parte importante en mi vida.

- **A mis Amigos.**

Que Directa e indirectamente me han apoyado

- **A Mis asesores.**

Por compartir sus conocimientos para elaborar este documento.

- **A la Facultad de Arquitectura**

Por formarme como profesional.

- **A la universidad de San Carlos de Guatemala**

Por ser parte de ella.





## ESPECIALMENTE A:

LICENCIADO: RODRIGO ROSENBERG

MANZANO

POR SU VALENTIA, POR SU CORAJE,

POR SU SANGRE PERO SOBRE

TODO...

POR SU IDEAL DE UNA GUATEMALA MEJOR.



**USAC**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

## INDICE

<b>1. MARCO METODOLÓGICO</b>	<b>1</b>	CONTEXTO DEPARTAMENTAL	24
INTRODUCCION	1	MUNICIPIO DE SAN JOSE EL RODEO SAN MARCOS	25
ANTECEDENTES	3	ANALISIS DEL ENTORNO URBANO AL TERRENO Y OBJETO DE ESTUDIO	26
OBJETIVOS	5		
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6	<b>5. METODOLOGÍA DEL DISEÑO</b>	<b>31</b>
DELIMITACION DEL TEMA PROBLEMA	6	ASPECTOS ANTROPOMETRICOS Y ERGONOMETRICOS PARA EL MERCADO SAN JOSE EL RODEO SAN MARCOS	33
JUSTIFICACION	7	PREMISAS GENERALES DE DISEÑO	37
METODOLOGIA	8	PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO	39
<b>2. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL</b>	<b>10</b>	CALCULO DE USUARIOS	44
CONCEPTO DE MERCADO	10	CLASIFICACION DE PUESTOS POR TIPO	45
CLASIFICACION DE LOS MERCADOS	10	DESCRIPCION DE AMBIENTES	46
CONCEPTOS APLICABLES A MERCADOS	11	SERVICIO DE MERCADO	51
ASPECTOS ADMINISTRATIVOS MERCADO	12	<b>PROPUESTA ARQUITECTÓNICA</b>	
CARACTERISTICAS SOCIALES, CULTURALES Y ECONOMICAS DE UN MERCADO	13	PROGRAMA DE NECESIDADES	53
CARACTERISTICAS DE DISEÑO DE UN MERCADO	14	MATRIZ DE DIAGNOSTICO	56
<b>3. MARCO LEGAL</b>	<b>18</b>	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	
CONSTITUCION POLITICA DE LA REPUBLICA	18	A. Planta Amoblada Primer Nivel	59
CODIGO MUNICIPAL	19	B. Planta Amoblada Segundo Nivel	60
CODIGO DE SALUD	21	C. Elevación Frontal y Lateral.	61
<b>4. MARCO TERRITORIAL</b>	<b>23</b>		
CONTEXTO NACIONAL	23		



D. Secciones 1 y 2	62
E. Perspectiva 1	63
F. Perspectiva 2	64
G. Perspectiva 3	65
Estimación De Costos Del Proyecto	66
<b>6. CONCLUSIONES</b>	<b>69</b>
RECOMENDACIONES	70
<b>7. BIBLIOGRAFÍAS</b>	
TESIS LIBROS	71
<b>ANEXOS</b>	
ESPECIFICACIONES	72



## CAPÍTULO I MARCO METODOLÓGICO





# MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

---

## CAPÍTULO I.

### 1.1 INTRODUCCION:

Parte de la arquitectura que actualmente se ha generado, ha sido creada para el uso de los espacios públicos, edificios de uso colectivo que son de todos; hitos que identifican la idiosincrasia propia de una comunidad, y qué mejor que los mercados diseñados para su representatividad.

Afortunadamente la arquitectura es un medio como muchos otros, donde se representan los ideales, los sueños y las fantasías de una colectividad. El arquitecto utiliza el espacio como medio de expresión de esa colectividad para satisfacer sus necesidades primarias: habitar, socializar, alimentarse, vestirse, recrearse. Así surgen los mercados, como museos vivos, donde la actividad comercial, dice mucho de la cultura de esa sociedad que compra o que vende.

Los mercados están tan llenos de vida, de historias y de personajes; que visitarlos se convierte en un ejercicio reconfortante. Por un lado está el conjunto de locatarios que ofertan sus productos, que esmerados acomodan su mercancía buscando atraernos, y nos preguntan a nuestro paso qué estamos buscando, o qué nos pueden

ofrecer, y que cuando nos convertimos en sus clientes, nos tratan con particular amistad.

En el desarrollo de las culturas, la arquitectura tiene mucho que aportar, creando alternativas de desarrollo en las comunidades, poblados y ciudades, haciéndolos **autosuficientes: permitiéndoles crecer económicamente** dentro de su propio territorio, sin verse en la necesidad de inmigrar o lo que es peor, emigrar.

Muy tristemente es el escenario actual para San José El Rodeo, San Marcos que ha tenido un desarrollo urbano desordenado, factor que ha influido negativamente en los alrededores de su actual mercado, remarcando una mala imagen en cuanto a su identidad cultural.

Por lo que se presenta un trabajo de investigación arquitectónica en el campo de los servicios de equipamiento urbano, específicamente exponiendo el anteproyecto MERCADO MUNICIPAL SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS. Considerándose que actualmente se cuenta con un edificio improvisado que carece de espacios apropiados para el funcionamiento requerido para la transacción comercial local, así como entre las comunidades aledañas. La insuficiencia espacial ha irrumpido los alrededores; el comercio se ha desbordado a las arterias principales del casco urbano, logrando un conflicto vehicular en el sector; además para el número de comerciantes que requieren de una infraestructura que cumpla con sus expectativas, así



## MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

---

Como de la demanda de los pobladores, el mercado actual, ya no es suficiente.

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

La nueva administración municipal tiene la intención de construir un nuevo mercado, para favorecer a la población cercana, pero además a los comerciantes mayoristas que surten a otras poblaciones de la región.

Por lo que este trabajo de tesis, surge con el interés de investigar el problema arquitectónico relacionado con la modernización del sistema de transacción comercial como equipamiento urbano, proponiendo un proyecto que tiene como finalidad la creación de un nuevo sistema de mercado, diseñado según su contexto muy particular, para el intercambio de alimentos y bienes de consumo de todo tipo. El mercado será diseñado integralmente para su funcionalidad, contando con área fría, área húmeda, área de verduras, carga y descarga; parqueos, plazas y áreas verdes, entre los principales puntos de la lista de necesidades.

También el nuevo rol cívico que se plantea para los mercados locales, lo constituye la recuperación del valor simbólico que estos tienen según la tradición histórica en diferentes focos de desarrollo o nodos urbanos, convirtiéndolos en centros poli-funcionales, con actividades culturales, turísticas, religiosas, sociales, ya no únicamente las meramente administrativas y comerciales.

Así, los resultados expuestos en este proyecto de investigación universitaria, señalan la urgente necesidad de mejorar la calidad en cuanto a la eficiencia del servicio al público; además del replanteamiento ligado a la valorización de la economía local, proponiendo la infraestructura adecuada del anteproyecto MERCADO MUNICIPAL SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

Trabajando por el mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores, la Universidad de San Carlos de Guatemala y su autoridad, la Facultad de Arquitectura explicita los resultados de esta investigación de alta calidad académica. Por el compromiso que todo estudiante tiene con su nación, y en este caso particular con SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS, es gratificante contribuir en mínima parte con su desarrollo.

### 1.2 ANTECEDENTES:

El municipio de San José El Rodeo, está localizado en el departamento de San Marcos, tiene una extensión territorial de 81 kilómetros cuadrados, a 288 kilómetros de la ciudad capital, y a 36 kilómetros de la cabecera departamental de San Marcos.

Fue fundado el 12 de marzo de 1834, su fiesta titular de San José, patrono del pueblo, que se celebra del 14 al 20 de marzo. Siendo el día principal el 19 de marzo, en el cual la iglesia celebra a San José.

El municipio carece de algunos servicios que se consideran importantes para el desarrollo de la población; incluyendo entre estos, un lugar apropiado para realizar las transacciones comerciales que a diario se realizan, para satisfacer las necesidades de intercambio comercial de los pobladores. En la actualidad existe un lugar destinado al intercambio comercial, de manera improvisada y

sin los más mínimos requisitos de seguridad, higiene y decoro.

El mercado tampoco cuenta con área de carga y descarga, por lo que utiliza las calles aledañas para tal actividad, es decir, las principales vías del pueblo, lo que provoca congestión vial, causando desorden peatonal y vehicular, contaminación visual, ambiental y auditiva.

Es importante mencionar que siendo un municipio en crecimiento habitacional y comercial, el mercado actual no tiene función como tal, ya que se encuentra en mal estado y representa un peligro para “los inquilinos” y visitantes.

La necesidad de un lugar adecuado para el alojamiento de los comerciantes que viven de este medio, se plantea a partir del interés del nuevo alcalde del Municipio de El Rodeo, San Marcos. (Administración 200– 2012).

## MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.



Estado Actual calles aledañas al mercado (Foto 1)  
Fuente elaboración Propia



Estado actual calles aledañas al mercado (Foto 2)  
Fuente: Elaboración Propia

Las fotografías 1 y 2 muestran el área perimetral del actual Mercado de San José El Rodeo, San Marcos. En ellas se aprecia cómo se ha utilizado el espacio urbano para la colocación de ventas de mercado informal, que provocan congestión vehicular y peatonal.



## 1.3 OBJETIVOS.

### 1.3.1 Objetivo General:

Realizar una propuesta de diseño arquitectónico que pueda definir el uso de áreas adecuadas para las actividades de intercambio comercial, para satisfacer las necesidades del municipio de San José El Rodeo.

### 1.3.2 Objetivo Específico:

Solucionar las necesidades de los usuarios del mercado, vendedores y compradores, ya que ellos son un factor determinante en el diseño.

Analizar los criterios de diseño arquitectónico para proponer un edificio que cumpla con los parámetros de diseño, con la utilización de sistemas constructivos adecuados, que proporcionen confort climático e integración al paisaje urbano.

Desarrollar una propuesta arquitectónica que proponga una solución viable a las necesidades y recursos de la comunidad y autoridades municipales involucradas.

### 1.3.3 Objetivo Académico:

Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la Facultad de Arquitectura, mediante una solución de un problema real, en beneficio del desarrollo del municipio de San José El Rodeo, San Marcos.

## 1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Guatemala se caracteriza por ser un país agrícola, donde uno de sus principales ingresos es la comercialización de sus productos.

Las edificaciones destinadas al intercambio comercial forman parte de la cultura guatemalteca, que han evolucionado a través del tiempo y social, económico, cultural, espacial y arquitectónico en determinante época.

La falta de un mercado municipal afecta al municipio de San José el Rodeo , ya que por no existir un lugar destinado a estas prácticas comerciales no se pueden promocionar y vender de manera ordenada, limpia y segura, lo productos.

El actual mercado no cuenta con áreas de carga y descarga apropiadas para los usuarios; así como áreas para depósitos de basura.

Las áreas existentes para vender los diferentes productos no tienen un diseño funcional, formal y estructural.

Existe contaminación ambiental y desorden vehicular, provocando incomodidad para los vecinos de la zona y usuarios del mercado.

Es necesario plantear una estructura física con suficiente espacio, que tome en cuenta el crecimiento urbano y que cumpla con las exigencias de los usuarios.

## 1.5 DELIMITACIÓN DEL TEMA PROBLEMA.

### 1.5.1 Delimitación Espacial:

Por el área con la que se cuenta se priorizará la cantidad de puestos en relación con productos de la canasta básica y todos aquellos que tengan gran demanda.

### 1.5.2 Delimitación Temporal:

Este estudio plantea una solución al problema actual y propone las alternativas a servir en una población proyectada a 15 años.

## MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

---

### 1.5.3 Delimitación Conceptual:

Se establecerán los conceptos necesarios para la interpretación y entendimiento del término “mercado” los cuales tendrán un vínculo teórico hacia la propuesta de diseño.

### 1.5.4 Delimitación de diseño:

Inicia a partir de los conceptos relacionados y útiles para el planteamiento de las premisas funcionales y formales de un proyecto arquitectónico orientado al comercio, así también del planteamiento metodológico que busca la fundamentación en la teoría del diseño por medio de premisas generales, análisis de sitio, evaluación de casos análogos y partido arquitectónico.

### 1.5.5 Delimitación Geográfica:

Debido a su ubicación geográfica, el proyecto de mercado trascenderá el Municipio de San José El Rodeo, ya que beneficiará a los municipios vecinos como San pablo, San Rafael Pie de la Cuesta, El Tumbador, Malacatán y Catarina.

Los problemas actuales son latentes, principalmente debido a la escasez e ineficiencia de los servicios en la comunidad identificada, tal como se describe en la problemática.

Las Autoridades actuales manifiestan interés y voluntad de promover proyectos de mayor envergadura, reconociendo que las soluciones que se han llevado a cabo en los últimos años han sido ineficientes, además de poco alcance y duración, ya que se han realizado sin previa planificación y sin base en un plan de desarrollo ordenado para soluciones efectivas a largo plazo.

El siguiente documento genera una alternativa de ubicación y diseño, para el desarrollo de la actividad de intercambio comercial y de transporte que reúne gran cantidad de pobladores, con el fin de lograr el reordenamiento del centro urbano y la centralización de estos servicios con una infraestructura adecuada.

## 1.6 JUSTIFICACIÓN.

El mercado municipal logrará mitigar el conflicto vehicular y la reducción de la contaminación ambiental, además de ofrecer la infraestructura adecuada para satisfacer las necesidades básicas de seguridad, funcionalidad del espacio y confort.

### 1.7 METODOLOGÍA

#### Fase 1:

En ésta se presentan los antecedentes de la propuesta, se define el problema, se justifica y delimita el estudio, se determinan objetivos y se propone una metodología para la realización de la investigación.

#### Fase 2:

Se plantea como marco teórico-conceptual. En esta fase se recopilara los conceptos que servirán como base y fundamento para la realización de este proyecto.

- La reseña histórica de los mercados.
- El análisis teórico de mercados municipales
- Las características de diseño de mercados.
- Las características sociales culturales y económicas de los mercados municipales.

#### Fase 3:

Marco territorial o marco referencial, en el cual se hará:

- Un análisis del terreno y entorno urbano.
- El impacto sobre el entorno inmediato al terreno.
- Infraestructura física social e impacto ambiental.
- Síntesis de situación actual del mercado.
- Enfoque del proyecto y premisas generales de diseño.

#### Fase 4:

Prefiguración, en la cual se presentan

- Vinculación teórica para la propuesta de diseño.
- Criterios y principios de integración.
- Premisas particulares de diseño.
- Principios de pre-dimensionamiento.
- Programa de necesidades.
- Cuantificación de usuarios para el mercado (vendedores compradores).



## MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

---

- Cálculo y definición de las áreas para cada ambiente.
- Cuadro de ordenamiento de datos, matriz y diagrama de relaciones.
- Características del terreno.

Metodología para la investigación:

Investigación de campo

Investigación de gabinete

Mapas

Levantamientos de campo

Entrevistas

Encuestas

Observaciones

### Fase 5:

En ella se realizará la propuesta arquitectónica para la solución del problema, integrando así:

- planta de conjunto
- plantas arquitectónicas
- fachada
- secciones
- perspectivas
- presupuesto estimado
- integración de costos
- diagramación de ejecución

### Fase 6:

En ella se integrará las conclusiones y recomendación del proyecto. Así como las bibliografías y documentos consultados.



## CAPÍTULO 2 MARCO TEÓRICO- CONCEPTUAL.



### CAPÍTULO 2.

#### MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL:

A continuación se citarán conceptos y teorías fundamentales, relacionados con los temas de mercados, ordenamiento y arquitectura. Los cuales serán de mucha importancia, para el desarrollo y fundamento del proyecto Mercado de San José El Rodeo, San Marcos.

#### 2.1 MERCADO:

Es un sitio destinado a la venta y compra de mercancías. Éste es un lugar público, donde se realiza alguna transacción comercial de uno o varios productos (alimentos, ropa, materiales, etc.)<sup>1</sup>

En los mercados también se realizan intercambios socioeconómicos y culturales, a través de su función primordial, que es la transacción, en la cual los principales participantes son: el vendedor y el consumidor, siendo estos los protagonistas del intercambio.

#### 2.1.1 CLASIFICACIÓN DE LOS MERCADOS.

Los mercados se clasifican según sus características, determinadas por el uso, capacidad y sus radios de influencia en la población a servir<sup>2</sup>:

##### A) Central de Mayoreo:

En esta central se cuenta con los servicios para quienes vienen a comprar cantidades mayores; se distribuyen productos a gran escala a revendedores a costos más bajos, de aquí parten a mercados locales de cada lugar para su distribución.

##### B) Mercado Municipal:

Éste es propiedad del gobierno, las municipalidades son las responsables de de su administración, pues ellos rentan o venden los locales donde se vende todo tipo de productos de consumo: víveres, ropa, herramientas y artesanías.

##### C) Mercado Sectorial:

---

<sup>1</sup>Duque, Cesar Antonio. Principios y lineamientos técnicos para la programación y equipamiento urbano y servicios públicos, Santa Catarina Mita, Jutiapa. Tesis FARUSAC 2007

---

<sup>2</sup> De León, Marco Antonio. Mercado Sectorial para Nimajuyú y su área de influencia. Tesis FARUSAC.



Su demanda proviene de áreas ubicadas a más de 1 kilómetro, el usuario puede llegar a pie o en automóvil, o por medio de transporte colectivo urbano o extra-urbano.

### D) Mercado Local:

Da servicio a todo aquél que proviene de un radio de 1 kilómetro.

Su objetivo principal es satisfacer las necesidades básicas del consumo diario, se caracteriza por el uso del regateo entre vendedor y comprador. También es llamado mercado de barrio, ya que pueden desplazarse los usuarios a pie hacia el mercado.

### E) Mercados Informales:

Es el conjunto de comerciantes con ventas que se ubican en las calles. Surgen de forma espontánea a mitad del camino entre las zonas de consumo y los mercados formales, o en zonas donde no hay mercados municipales.

## 2.2 CONCEPTOS APLICABLES A MERCADOS

### A) Canasta Básica:

Conjunto de los comestibles que se compran para el gasto y consumo diario de las casas.

### B) Comprar:

Adquirir una cosa a cambio de dinero, palabra que actualmente se utiliza mucho entre las clases populares y en los medios rurales.

### C) Comercialización:

Acción y efecto de comercializar o dar a un producto condiciones y vías de distribución para su venta.

### D) Comercios:

Se refiere a los establecimientos comerciales que se encuentran en el lugar.

### E) Producción:

Se considera uno de los principales procesos económicos, medio por el cual el trabajo humano crea riqueza. Los materiales o recursos utilizados en el proceso de producción se denominan factores de producción.



### F) Producto:

Es la esencia de la actividad comercial, es el objeto producido por la actividad del hombre o la naturaleza.

### G) Mercancía:

Se refiere a cualquier género vendible, además de ser el componente más importante del proyecto, se deberá saber si es perecedero o no.

**2.3 AGENTES DE LOS MERCADOS MUNICIPALES<sup>3</sup>** son las persona encargadas del buen funcionamiento interno del mercado.

- **Administrador:** es el encargado del mantenimiento, control y funcionamiento del mercado. También es el encargado de las relaciones interpersonales entre comerciantes y autoridades municipales.
- **Secretaria:** es la persona que se encarga de atender al público y comerciantes del lugar, mantener el orden en cuanto a correspondencia se refiere y ayudar al administrador.

- **Contador:** en él se delega la economía del mercado, se encarga de llevar la contabilidad, y este se encarga de entregar las cuentas al tesorero municipal.
- **Inspector sanitario:** realiza la inspección sanitaria de los productos que se venden en el mercado.
- **Cobrador de puestos:** realiza los cobros de arrendamiento a los vendedores del mercado.
- **Personal de mantenimiento:** encargado del mantenimiento de la infraestructura (instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias), recolección de basura y atención de los servicios sanitarios.
- **Agente de seguridad:** persona encargada de la seguridad y bienestar de los usuarios del servicio.

---

<sup>3</sup> Plazola y Cisneros. Enciclopedia y arquitectura.

## 2.4 USUARIOS DE LOS MERCADOS MUNICIPALES, COMPRADORES-COMERCIANTES<sup>4</sup>:

### 2.4.1 Compradores:

- **Usuario Eventual:** es el que asiste en ocasiones esporádicas a las instalaciones del mercado para abastecerse de productos. Viene de una población cercana 1 o 2 veces por semana.
- **Usuario diario:** asiste regularmente a las instalaciones del mercado, y proviene de una población cercana
- **Comprador minorista:** es aquel que realiza sus compras ya sea para consumo propio o venta por menor
- **Comprador mayorista:** es el que realiza compras por mayor para comercializarlas.

### 2.4.2 Comerciantes:

- **Vendedor:** personas que comercializan los productos, para quien las desee comprar siendo mayoristas, acopiadores, minoristas, distribuidores.

## 2.5 CARACTERÍSTICAS SOCIALES, CULTURALES Y ECONÓMICAS DE UN MERCADO:

- **Influencia Social:** no tenemos que olvidar que en un mercado se reúnen personas de diferentes edades, etnias, estatus social, etc., que de alguna manera muestran y reflejan una costumbre milenaria de cómo comprar, esto es un intercambio social y económico muy particular.
- **Influencia Cultural:** ésta refleja la identidad de una cultura, es parte de la estructura de una sociedad. Cosas tan sencillas como ver a hombres y mujeres dando a conocer sus productos hacen del mercado un lugar

---

<sup>4</sup> Duque, Cesar Antonio. Principios y lineamientos técnicos para la programación de equipamiento urbano y servicios públicos, Santa Catarina Mita. Tesis FARUSAC. 2007

único, de uso público que no mira edad, sexo, religión ni estatus social.<sup>5</sup>

En Guatemala es una de las tradiciones más antiguas que conocemos, en la cual no solo se satisface las necesidades diarias que tenemos sino que también es parte de nuestras costumbres.

- **Influencia Económica:** la economía es uno de los factores que determina cuál es el lugar apropiado para abastecerse de productos de canasta básica. Los mercados municipales permiten obtener productos con precios que se adapten al presupuesto de cualquier familia.

### 2.6 CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO DE UN MERCADO<sup>6</sup>:

**2.6.1 Infraestructura:** Para el diseño del proyecto, se tomará en consideración, los servicios públicos con que se cuenta, tanto la

población como el área determinada a utilizar. Dentro de estos servicios algunos ya existen y otros se crearán como consecuencia del diseño. Los básicos pueden enumerarse de la siguiente manera:

- Agua potable
- Drenajes
- Electricidad
- Área para tratamiento de aguas servidas
- Vías de acceso adecuadas.

**2.6.2 Vías de acceso:** se debe contemplar el modo de acceso que se tiene para un mercado, ya que éstas deben proporcionar fluidez a las actividades de ingreso, recorrido, carga y descarga, que se realizarán en el edificio.

**2.6.3 Área de Estacionamiento:** En este tipo de proyecto, se debe definir y delimitar las áreas de estacionamientos, tanto de vehículos particulares, taxis, motocicletas, y de cualquier otro tipo de transporte.

- Parqueo administrativo.
- Parqueo para los visitantes o usuarios.
- Parqueo de servicio.

---

<sup>5</sup> Maceo, Luis Ortiz. Mercado de México Prologo: del tianguis hacia el Mercado.

<sup>6</sup> INFOM. Documento de Estudio de Mercados en Guatemala. Elaborado por el departamento de obras civiles del INFOM. Guatemala.



- Parqueo para personas con discapacidad. La cantidad dependerá de las normas establecidas en el reglamento de construcción de cada municipio o según los estándares establecidos, que en este caso es un parqueo por cada 25 puestos fijos<sup>7</sup>.

Uno de cada 25 áreas de estacionamiento será reservado para personas con discapacidad, medirán 3.80 m. por 5.00 m. Deben estar señalizados y próximos a los accesos.

**2.6.4 Área Administrativa:** es la encargada de controlar el buen funcionamiento del mercado:

- Área oficina del administrador.
- Área de contabilidad contador-cobrador.
- Área de secretaría.
- Área para bodega.
- Área para servicios sanitarios.

### 2.7 PISO DE PLAZA

Es el área donde se venden los productos de consumo diario, la cual se divide en las siguientes áreas:

**2.7.1 Área seca:** es el área donde se ubican las ventas que no tienen contacto directo con el agua.

- Ropa y telas
- Abarrotes
- Productos de cera
- Artesanías
- Especies.
- Expendio de granos, como maíz, frijol, café, etc.

El área mínima para cada puesto es de 9.00 mt<sup>2</sup>.

**2.7.2 Área Húmeda:** es el área donde se ubican los productos que tiene contacto directo con el agua o necesitan ser manipulados con el agua antes de ser vendidos. Debe ser diseñada con las instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas, con un área mínima por cada puesto de 9.00 mt<sup>2</sup>.

- Pollerías
- Marranerías
- Carnicerías
- Pescaderías
- Refresquerías

<sup>7</sup> Neufert, Ernest. El arte de proyectar en arquitectura. 14 edición 1997.





- Lácteos y embutidos

**2.7.3 Área Semi-Húmeda:** se ubican los productos que tienen contacto indirecto con el agua, teniendo en cuenta que el área mínima es de 4.00m<sup>2</sup> para cada puesto.

- Frutas y verduras
- Flores
- Tortillas
- Huevos
- Misceláneos

**2.7.4 Área de Alimentos:** cocinas y comedores, aquí se ubican las ventas de comida preparadas para el consumo, tales como refacciones, jugos naturales, antojitos, golosinas, almuerzos, desayunos, etc.

El área mínima para cada puesto es de 9.00 mt<sup>2</sup>

**2.8 Área de Higiene y Limpieza:** El proyecto requiere de un control rígido de higiene y limpieza de los productos que se comercializan, pues depende mucho de estos controles, la calidad y salubridad de los productos incorporando un área específica para control de cada uno. Por ello, se recomienda un solo

ingreso de productos al mercado y que esté apoyado por las siguientes áreas:

- a) Área de carga y descarga.
- b) Área de lavado y limpieza de productos.
- c) Área de control de higiene y calidad
- d) Bodega de decomisos e incineración de productos.
- e) Área de basura
- f) Área de almacenamiento de productos

**2.9 Área de Servicios Sanitarios Públicos:** El ideal es orientación Sur-Este y según las dimensiones del mercado, se podrá contemplar un solo núcleo de sanitarios o varios. Se recomienda la ventilación cruzada, penetración del sol durante la mayor parte del día.

## 2.10 ÁREAS DE APOYO.

2.10.1 *Garita de Seguridad y Guardianía:* Lugar destinado a proveer seguridad a los usuarios.

2.10.2 *Área de Bodega:* área de almacenamiento de productos o materiales para el mercado, las dimensiones dependerá del tipo y la cantidad de producto a almacenarse.

2.10.3 *Basurero y Área de Desalojo:* en el cual se depositara la totalidad de la basura del mercado, para que pueda ser retirada por camiones a un depósito sanitario municipal. Por eso se debe destinar un área de basurero y otra de carga, teniendo como área mínima total de 0.008mt<sup>2</sup>/1 mt<sup>2</sup> de mercado.

2.10.4 *Estación de Radio:* lugar destinado para la emisora de radiodifusión que funciona únicamente dentro de los límites del mercado y se utiliza para publicidad y para difusión musical.



## CAPÍTULO 3 MARCO LEGAL.



**USAC**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

### 3. MARCO LEGAL.

A continuación se mencionarán las leyes y artículos legales que regulan la ejecución y desarrollo de todo proyecto.

Los primeros artículos hacen mención a la Constitución Política de la República, seguidos de los códigos municipales y de salud, finalizando con el reglamento de construcción urbana de San José El Rodeo, San Marcos

#### 3.1 Constitución Política de la República

**ARTÍCULO 43.-** Libertad de industria, comercio y trabajo. Se reconoce la libertad de industria, de comercio y de trabajo, salvo las limitaciones que por motivos sociales o de interés nacional impongan las leyes.

**ARTÍCULO 119.-** Obligaciones del Estado. Son obligaciones fundamentales del Estado:

a. Promover el desarrollo económico de la Nación, estimulando la iniciativa en actividades

agrícolas, pecuarias, industriales, turísticas y de otra naturaleza;

i. La defensa de consumidores y usuarios en cuanto a la preservación de la calidad de los productos de consumo interno y de exportación para garantizarles su salud, seguridad y legítimos intereses económicos;

l. Promover el desarrollo ordenado y eficiente del comercio interior y exterior del país, fomentando mercados para los productos nacionales;

**ARTÍCULO 253.-** Autonomía Municipal. Los municipios de la República de Guatemala, son instituciones autónomas. Entre otras funciones les corresponde:

a. Elegir a sus propias autoridades;

b. Obtener y disponer de sus recursos; y

c. Atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios.

## MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

Para los efectos correspondientes emitirán las ordenanzas y reglamentos respectivos

**ARTÍCULO 255.-** Recursos económicos del municipio. Las corporaciones municipales deberán procurar el fortalecimiento económico de sus respectivos municipios, a efecto de poder realizar las obras y prestar los servicios que les sean necesarios.

La captación de recursos deberá ajustarse al principio establecido en el artículo 239 de esta Constitución, a la ley y a las necesidades de los municipios.

### 3.2 Código Municipal<sup>8</sup>

**ARTÍCULO 10.-** Las asociaciones formadas por municipalidades tendrán personalidad jurídica propia y distinta de cada municipalidad integrante, y se constituirán para la defensa de su interés, municipalidades departamentales, regionales o nacionales para la formulación, ejecución seguimiento de planes, programas y proyectos o la planificación, ejecución y evaluación en ejecución de obras y servicios municipales.

**ARTÍCULO 67.-** Gestión de intereses del municipio. El municipio, para la gestión de sus intereses y en el

ámbito de sus competencias puede promover toda clase de actividades económicas, sociales, culturales, ambientales, y prestar cuantos servicios contribuyan a mejorar la calidad de vida, a satisfacer las necesidades y aspiraciones de la población del municipio.

**ARTÍCULO 68.-** Competencias propias del municipio. Las competencias propias deberán cumplirse por el municipio, por dos o más municipios bajo convenio, o por mancomunidad de municipios, y son las siguientes:  
a) Abastecimiento domiciliario de agua potable debidamente clorada; alcantarillado; alumbrado público; mercados; rastros; administración de cementerios y la autorización y control de los cementerios privados; recolección, tratamiento y disposición de desechos sólidos; limpieza y ornato.

<sup>8</sup> Código Municipal y sus Reformas 2002.

**ARTÍCULO 72.-** Servicios públicos municipales. El municipio debe regular y prestar los servicios públicos municipales de su circunscripción territorial y, por lo tanto, tiene competencia para establecerlos, mantenerlos, ampliarlos y mejorarlos, en los términos indicados en los artículos anteriores, garantizando un funcionamiento eficaz, seguro y continuo y, en su caso, la determinación y cobro de tasas, con contribuciones equitativas y justas. Las tasas y contribuciones deberán ser fijadas atendiendo los costos de operación, mantenimiento, mejoramiento de calidad y cobertura de servicios.

**ARTÍCULO 73.-** Forma de establecimiento y prestación de los servicios municipales. Los servicios públicos municipales serán prestados y administrados por:

a) La Municipalidad y sus dependencias administrativas, unidades de servicio y empresas públicas;

**ARTÍCULO 74.-** Concesión de servicio público municipal. La municipalidad tiene facultad para otorgar a personas individuales o jurídicas, la concesión de la prestación de servicios públicos municipales que operen en su circunscripción

territorial, con excepción de los centros de acopio, terminales de mayoreo, mercados municipales y similares, mediante contrato de derecho público y a plazo determinado, en el que se fije la naturaleza y condiciones del servicio y las garantías de funcionamiento

**ARTÍCULO 100.-** Ingresos del municipio. Constituyen ingresos del municipio:

e) El producto de los arbitrios, tasas y servicios municipales.

**ARTÍCULO 113.-** Otros requisitos y condiciones de los préstamos internos y externos.

En la contratación de préstamos internos y externos es necesario, además que:

a) El producto se destine exclusivamente a financiar la planificación, programación, y ejecución de obras o servicios públicos municipales, o a la ampliación, mejoramiento y mantenimiento de los existentes.

**ARTÍCULO 130.- Objetivo de las inversiones.** Las inversiones se harán preferentemente en la creación, mantenimiento y mejora de los servicios públicos municipales; también en la realización de obras sanitarias y de urbanización.

No puede asignarse ni disponerse de cantidad alguna para objetivos ajenos a los fines del municipio.

### 3.3 Código de Salud<sup>9</sup>

**ARTÍCULO 79.- Obligatoriedad de las municipalidades.** Es obligación de las Municipalidades abastecer el agua potable a las comunidades situadas dentro de su jurisdicción territorial conforme lo establece el Código Municipal y las necesidades de la población en el contexto de las políticas de Estado en esta materia y consignadas en la presente ley.

Establecimientos, públicos o privados destinados a la atención y servicio al público, sólo podrá permitirse previa autorización sanitaria del Ministerio de Salud. A los establecimientos fijos la autorización se otorga mediante licencia sanitaria. El Ministerio ejercerá las acciones de supervisión y control sin perjuicio de las que las municipalidades deban efectuar. El reglamento específico establecerá los

requisitos para conceder la mencionada autorización y el plazo para su emisión.

**ARTÍCULO 122: Licencia sanitaria.** Las oficinas fiscales solo podrán extender o renovar patentes a los establecimientos a que se refiere el Artículo anterior previa presentación de la licencia sanitaria extendida por el Ministerio de Salud.

**ARTÍCULO 123: Inspecciones.** Para los efectos de control sanitario los propietarios o administradores de establecimientos abiertos al público están obligados a permitir a funcionarios debidamente identificados la inspección a cualquier hora de su funcionamiento de acuerdo con lo que establezca el reglamento respectivo.

**ARTÍCULO 140: De la Licencia Sanitaria.** Toda persona natural o jurídica, pública o privada, que pretenda instalar un establecimiento de alimentos, deberá obtener licencia sanitaria otorgada por el Ministerio de Salud, de acuerdo

<sup>9</sup> Leyes de Guatemala, Código de Salud Decreto No. 45-79

con las normas y reglamentos sanitarios y en el plazo fijado en los mismos. Se exceptúan de esta disposición, los establecimientos cuyo ámbito de responsabilidad corresponda al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación y a las Municipalidades tal como está contemplado en el Artículo 130 literales b) y d) de la presente ley. La licencia sanitaria tendrá validez por cinco 5 años, quedando el establecimiento sujeto a control durante este período. En caso de incumplimiento de las leyes o reglamentos sanitarios correspondientes, se hará acreedor de la sanción que contemple el presente código.

**ARTÍCULO 145: Inspecciones de los mercados y ventas callejeras.** El Ministerio de Salud en coordinación con las municipalidades ejercerá una vigilancia y control sanitario permanente de los establecimientos de alimentos en el Interior de mercados municipales, ferias y ventas callejeras de alimentos, con el fin de asegurar que los mismos funcionen con las normas y reglamentos sanitarios que aseguren su inocuidad, de acuerdo con lo que establezca el

reglamento respectivo; si se expenden alimentos procesados con nombre comercial, deberán cumplir con la reglamentación vigente sobre registro sanitario o certificación sanitaria.





## CAPÍTULO 4 MARCO TERRITORIAL.

### 4. MARCO TERRITORIAL.



## MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

### 4.1 CONTEXTO NACIONAL:

La República de Guatemala, se encuentra localizada en la parte norte del istmo centroamericano, limita al Norte y Oeste con la República de México, al Sur con el Océano Pacífico; al Este con el Océano Atlántico y la Repúblicas de Belice, Honduras y El Salvador. Se halla comprendida entre los paralelos: 13°44` a 18°30` Latitud Norte y entre los meridianos 87°24` a 92° 14` Longitud Oeste.

Su extensión territorial es de aproximadamente 108,889 km<sup>2</sup>. Guatemala está dividida en ocho regiones, cada región abarca uno o más departamentos. Cada uno de estos departamentos se divide en municipios y estos a su vez en aldeas y caseríos. Actualmente cuenta con 22 departamentos y 333 municipios<sup>10</sup>



REGION I	Guatemala
REGION II	Alta Verapaz Baja Verapaz
REGION III	El Progreso Chiquimula Izabal Zacapa
REGION IV	Jalapa Jutupa Santa Rosa
REGION V	Chimaltenago Escuintla Sacatepéquez

REGION VI	Quetzaltenango Retalhuleu San Marcos Sololá Suchitepéquez
REGION VII	El Quiché Huehuetenango
REGION VIII	El Petén

<sup>10</sup> López Velásquez, Rafael. Evaluación de la vulnerabilidad físico estructural de los edificios de uso público en Catarina y El Rodeo San Marcos. Tesis FARUSAC 2008

## MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

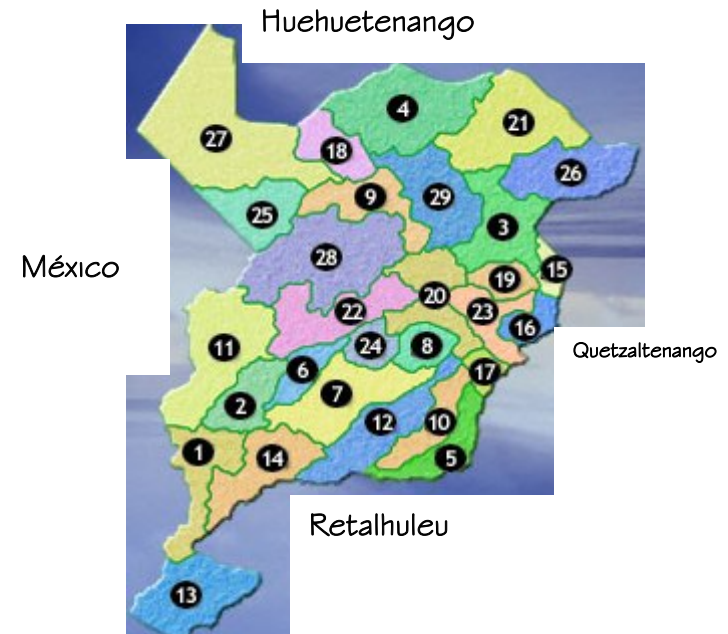
### 4.2 CONTEXTO DEPARTAMENTAL.

#### A) San Marcos:

Se encuentra situado en la región VI o región Sur-Occidental, su cabecera departamental es San Marcos, esta a 2397 metros sobre el nivel del mar, y a una distancia de 252 km. de la Ciudad Capital de Guatemala.

Cuenta con una extensión territorial de 3791 km<sup>2</sup>, con los siguientes límites departamentales: al Norte con Huehuetenango, al Sur con Océano Pacífico y Retalhuleu, al Este con Quetzaltenango, y al Oeste con la República de México.

Se ubica en la latitud 14° 57' 40" y longitud 91° 47' 44". Con un clima generalmente templado, aunque el departamento posee una variedad de climas debido a su topografía.



1	Ayutla	15	Rio Blanco
2	Catarina	16	San Antonio Sacatepequez
3	Comitancillo	17	San Cristobal Cucho
4	Concepcion Tutuapa	18	San Jose Ojetenam
5	El Quetzal	19	San Lorenzo
6	EL RODEO	20	San Marcos
7	El Tumbador	21	San Miguel Ixtahuacan
8	Esquipulas	22	San Pablo
9	Palo Gordo	23	San Pedro Sacatepéquez
10	Ixchiquan	24	San Rafael Pie de la Cuesta
11	La Reforma	25	Sibinal
12	Malacatán	26	Sipacapa
13	Nuevo Progreso	27	Tacaná
14	Ocós	28	Tajumulco
	Pajapita	29	Tejutta

## MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

---

### 4.3 MUNICIPIO DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

#### 4.3.1 Datos Históricos:

El municipio de El Rodeo, fue fundado el 12 de marzo de 1834. Algunas personas dicen que su nombre se debe a que en el centro del pueblo, lo que hoy es el casco urbano del municipio, había una frondosa Ceiba que daba sombra, en muchos metros a la redonda, lo cual era aprovechado por los viajeros, que constantemente iban de paso. Alrededor de la Ceiba había un corral en donde los animales eran metidos y todas las personas le llamaban “El Rodeo”. Algunos de los mercaderes aprovechaban este lugar para descansar por las noches, pues debido a su clima templado, era propicio para el descanso. Fue así como todos los pobladores le conocieron con ese nombre.

De acuerdo con sus creencias eligieron un Santo Patrono, San José, por lo que desde 1953, la dirección general de estadística lo reconoce

con el nombre de “San José El Rodeo”, siendo su nombre geográfico normalizado “El Rodeo”.<sup>11</sup>

#### 4.3.2 Localización:

El municipio de San José El Rodeo, se encuentra ubicado el Suroeste de la cabecera departamental.

Limita al Norte con el municipio de San Pablo, al Este con el municipio de San Rafael Pié de la Cuesta, El Tumbador y Pajapita; al Oeste con el Municipio de Catarina y Malacatán, respectivamente.

Está a 700 mts. sobre el nivel del mar, Latitud 14° 54' 50”, y una longitud de 91° 58' 33”.<sup>12</sup>

La distancia desde la Capital, vía Costa Sur es de 298 kilómetros, y vía altiplano (Tierra Fria), pasando por la cabecera departamental, 286 Kms. de la cabecera departamental dista 36 Kms. Y cuenta con una extensión territorial de 81 kilómetros cuadrados.

---

<sup>11</sup> Monografía del Municipio de San José El Rodeo, San Marcos. Municipalidad San José El Rodeo San Marcos 2008

<sup>12</sup> Monografía del Municipio de San José El Rodeo, San Marcos. Municipalidad San José El Rodeo San Marcos 2008



### 4.3.3 Clima:

Se puede sentir un clima agradable, templado, con bastante vegetación y cultivado de café y maíz.

### 4.3.4 Características Hidrológicas:

En el municipio se encuentran los causes de Ríos caudalosos, que surcan el suelo y lo mantienen fértil en todo tiempo, los más importantes son: El Cabuz, que sirve de límite con el municipio de San Pablo, El Ixlama, El Meléndez, La Puerta y El Xula.

### 4.3.5 Flora:

De acuerdo con su temperatura, (20 grados centígrados), en el municipio de El Rodeo se cuenta con árboles que producen maderas preciosas, tales como: cedro, Tepemixte, Conacaste, chícharro, Matilisquate y otros como productos de exportación; aún se cuenta con plantaciones de café, que se han venido recuperando por el alza del precio, durante los últimos 3 años. Los productos para consumo del mercado nacional son: maíz, frijol, arroz, banano, plátano, aguacate, zapote, cacao,

mango, y variedad de cítricos como limón naranja, etc.

### 4.3.6 Fauna:

El municipio cuenta con algunas variedades de animales como; aves de corral, ganado vacuno, ovino y porcino. Dentro de la fauna silvestre aún es posible encontrar en la zona animales como: venados, gato de monte, comadreja, zorra, conejos, mapaches ardillas, tacuazín, pisote, palomas azules, pericas, cheje, pájaros como carpintero, martín pescador, diversa clases de peces, cangrejos camarón, etc.

## 4.4 ANÁLISIS DEL ENTORNO URBANO AL TERRENO Y OBJETO DE ESTUDIO.

El objetivo de este análisis es determinar premisas particulares de diseño en cuanto a infraestructura y equipamiento urbano existente, los cuales serán de utilidad para el desarrollo del proyecto.

### 4.4.1 Características:

Su población según el censo del año 2,000 es de 15,005 habitantes, lo que da una densidad poblacional de 185 habitantes por km<sup>2</sup><sup>13</sup>.

---

<sup>13</sup> Instituto Nacional de Estadística de Guatemala. Censo 2000.



La población está formada por ladinos e indígenas, predominando en el área urbana la población ladina y en el área rural la indígena, el idioma o lengua predominante es el español o castellano<sup>14</sup>.

### 4.4.2 Transporte:

Entre sus principales vías de comunicación se encuentran la carretera CA2 con una longitud de 298 Kms. hacia la ciudad capital. La Carretera asfaltada RN-.1 con una longitud de 49 Kms. hacia la cabecera departamental de San Marcos.

### 4.4.3 Medios De Comunicación:

El medio de transporte más utilizado son los buses extraurbanos, tanto para dirigirse a la cabecera departamental como hacia la ciudad capital, ya sea vía Occidente hacia La Capital y/o San Marcos; o por la Costa Sur hacia La Capital -Pajapita y/o Malacatán, contando con transporte directo hacia la ciudad capital, desde el municipio. La comunicación entre éste

municipio y el resto del país se hace a través del transporte extraurbano.

### 4.4.4 Salud:<sup>15</sup>

El servicio de salud a nivel estatal se da por medio de un Centro de Salud, integrado por 1 médico, 1 enfermera graduada y personal de enfermería, quienes tienen la responsabilidad de atender a toda la población (15,729 habitantes), en salud preventiva, únicamente.

Las emergencias en cuanto a accidentes y enfermedades graves son cubiertas por el Hospital del municipio de Malacatán, a donde, según lo manifestado por las personas, acuden en caso de emergencia.

Las enfermedades más frecuentes en el municipio son:

1. Anemia,
2. Enfermedades de la piel,

---

<sup>14</sup> López Velásquez, Rafael. Evaluación de la vulnerabilidad físico estructural de los edificios de uso público en Catarina y El Rodeo, San Marcos. Tesis FARUSAC. 2008

---

<sup>15</sup> Monografía del Municipio de San José El Rodeo, San Marcos. Municipalidad San José El Rodeo San Marcos 2008

3. Resfriado común,
4. parasitismo intestinal.

#### 4.4.5 Desarrollo Económico Social:

El desarrollo del municipio se ha desenvuelto gradualmente, basada su economía en la producción de grandes plantaciones de Café, se produjo una gran crisis para las familias campesinas que subsistían con la producción de este grano producto de la crisis cafetalera que sucedió en los años de 1996 –1997, pues un quintal de café que costaba de Q700.00 a Q800.00 llegó a costar de Q150.00 a 200.00, de un año para el otro. Hace 2 años los precios del café en el mercado nacional se fueron elevando nuevamente, lo cual ha venido a levantar a las familias que aún dependen de este cultivo.

Actualmente son bastantes las familias que cultivan productos frutícolas, como: Papaya, Banano, plátano y otras frutas, (un 60%), para sacarlos a la venta en los mercados locales y municipales.

Debido a la cercanía con la frontera mexicana, algunas familias viven del subempleo o comercio informal, de productos de primera necesidad como: pastas, jabones, granos básicos etc. (20%), y otra gran mayoría depende de la venta de su fuerza de trabajo como jornaleros de las fincas cafetaleras (65%), como transportistas (en pickups). Aunque son bastantes las familias que dependen de las remesas de familiares que reciben de sus familiares que están en los Estados Unidos específicamente.

#### 4.4.6 Equipamiento urbano:<sup>16</sup>

El municipio cuenta con servicios públicos que se encuentran ubicados en el centro del casco urbano del municipio, así también con escuelas parvularias y primarias mixtas en cada una de las comunidades pertenecientes al municipio.

Cuenta también con:

- 1 Instituto Nacional Básico con orientación Agrícola.

---

<sup>16</sup> Monografía del Municipio de San José El Rodeo, San Marcos. Municipalidad San José El Rodeo San Marcos 2008

## MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

---

- 2 Institutos por Cooperativa en el caserío Santa Rita y Aldea San Francisco respectivamente.
- 2 academias de mecanografía.
- Coordinación técnica educativa, programa de alfabetización CONALFA con monitores en todas las comunidades rurales.
- Un centro de salud municipal y un puesto de salud rural ubicado en aldea San Francisco.
- Oficina de correos y telégrafos.
- Programa de APROFAM.
- consejos de desarrollo urbano y rural.
- Registro de ciudadanos RENAP.
- Sub-Comisaria de la policía nacional civil (PNC).
- Junta municipal de deportes.
- Oficinas privadas de contabilidad en Empresas Agrícolas.
- Farmacias de primera categoría.
- Terminal de buses.
- Salón de Usos Múltiples.
- Mercado municipal abierto al público todos los días de la semana, siendo los días principales de más comercio sábados y domingos.

La población del municipio de San José El Rodeo cuenta con el servicio de Energía Eléctrica en un 85%, Agua entubada en un 57%, drenajes o sistema de aguas servidas 5%, establecimientos educativos 90% y puestos de salud con un 10% de cobertura.

Según los datos anteriores se puede observar que los servicios públicos aun no cubren al 100% de la población. Uno de los problemas más serios con que cuenta el municipio es el tratamiento de las aguas servidas.

Otra necesidad urgente es el servicio de Agua Potable, pues las comunidades del municipio cuentan en un 57% con el servicio de agua entubada, pero sin ningún tipo de tratamiento para que sea apta para el consumo humano, el

### 4.4.7 Infraestructura Física Social:<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> Monografía del Municipio de San José El Rodeo, San Marcos. Municipalidad San José El Rodeo San Marcos 2008



## MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

---

resto de la población (43%) se abastece del vital líquido por medio de pozos y nacimientos de agua, que tampoco reciben ningún tipo de tratamiento.

El servicio de Salud, se da por medio del Centro de salud que funciona en la cabecera departamental y el Puesto de Salud que funciona en la Aldea San Francisco, con atención primaria en salud, consulta externa, medicamentos básicos, jornadas de vacunación y preparación a promotoras, promotores de salud y comadronas.

También cuenta con infraestructura comunitaria, como los salones de usos múltiples y las auxiliaturas comunitarias, permitiendo que haya un lugar propio en donde realizar actividades que integren a las organizaciones sociales existentes en la comunidad.

El mercado municipal existente se puede mencionar sólo por haber un lugar nombrado como tal, pero no cubre con la demanda de tamaño para albergar a los agentes vendedores y a los consumidores. El cual debe ser de manera completa y de magnitudes acordes a las demandas y crecimiento demográfico del municipio.



## CAPÍTULO 5

### METODOLOGÍA DEL DISEÑO Y PARTIDO ARQUITECTÓNICO



**USAC**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

### 5. METODOLOGÍA DEL DISEÑO.

Sólo una investigación metódica proporciona conceptos y soluciones claras, toda ciencia tiene que basarse en un método y una técnica, en las que se establecen las reglas y los principios que gobiernan la materia que es objeto de sus investigaciones; el método es el procedimiento ordenado que se sigue para establecer lo significativo de los hechos de interés científico.

La técnica de diseño a utilizar será la caja transparente, cuyo fin es conocer con exactitud y en todos sus detalles, así como características el objeto sometido a diseño y el método se iniciará con una secuencia de tres fases.

5.1.1 En análisis se hace una lista de todos los requisitos de diseño y se reduce a un conjunto de especificaciones de funcionamiento interconectadas lógicamente.

5.1.2 En síntesis encuentran soluciones para las diversas especificaciones de funcionamiento, estas se combinan para constituir el diseño completo.

5.1.3 En evaluación se confrontan diseños alternativos con las especificaciones de funcionamiento.

Luego del análisis, la síntesis y la evaluación que determina las necesidades y actividades, se continúa con el proceso de diseño elegido.

De acuerdo con el tipo de problema, la naturaleza del mismo y las limitantes disponibles, se han utilizado en esta Tesis los métodos de diseño de Christopher Alexander “Proceso Simbólico”, fusionado con el “Proceso de diseño de entorno ambiental”. (De Geoffrey Broadbent.)

Los pasos seguidos han sido los siguientes:

- Reconocimiento de ambientes necesarios y grupos funcionales, según recursos requeridos.
- Análisis de sitio, determinada la ubicación más adecuada del proyecto.
- Realización de una matriz de entorno ambiental, para delimitar las envolventes urbanísticas, conceptuales, etc.
- Premisas de diseño, tanto generales como particulares, para sustentar el diseño arquitectónico.

- Determinado dentro de las matrices de diagnóstico los metros cuadrados y cúbicos para cada ambiente (proceso de dimensionamiento), así como un programa de necesidades que resume el estudio en una matriz de diagnóstico de necesidades puntuales.
- Diagrama de interacciones deducido y configuración de vínculos funcionales.
- Prefiguración del objeto arquitectónico, éste fue basado en el uso de grilla, modular regular simple, con el cuadrado, el triángulo y el hexágono como figuras geométricas básicas, logrando una solución sencilla e integrada al entorno construido y a la arquitectura del lugar.
- Desarrollo de Anteproyecto con la debida representación gráfica de plantas, elevaciones y secciones que definan los espacios y formas para su visualización.

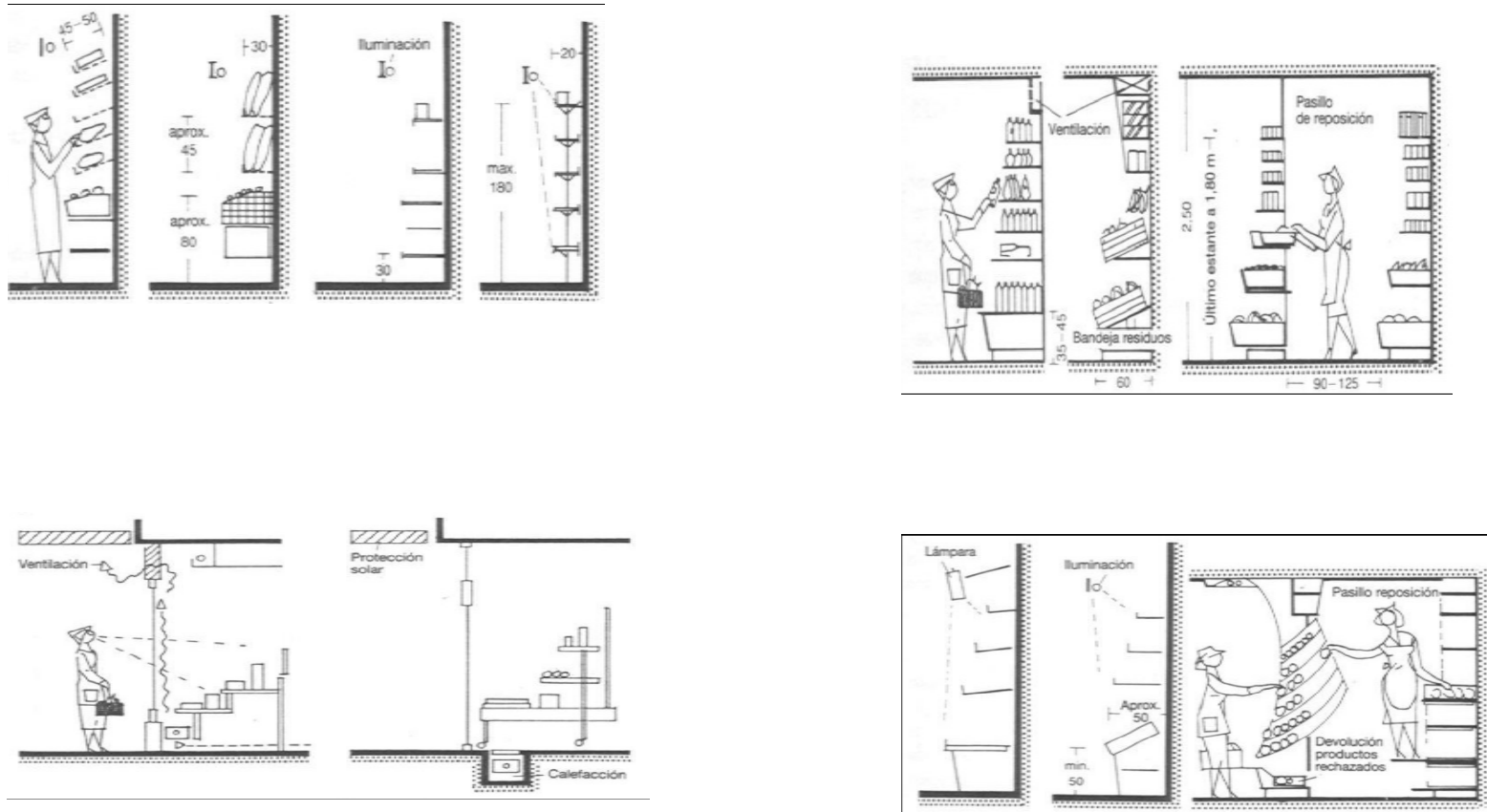
### 5.2 PREMISAS DE DISEÑO.

Luego de profundizar en el estudio sobre todos los aspectos que influyen, directa e indirectamente en el tema del comercio y absorbiendo la información que se dispone relevante para lograr óptimamente un objetivo primordial que es el mercado de San José El Rodeo San Marcos, procedimos al establecimiento de un modelo teórico y operativo delimitando funciones, actividades, áreas y direcciones para asegurar que el mencionado objetivo satisfaga las necesidades, para lo que será creado y cumpla con todos los requerimientos mínimos para su funcionamiento.

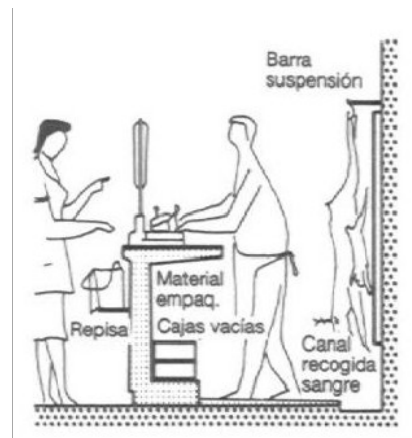
En el presente capítulo se procederá al procesamiento de la información en premisas de diseño, las cuales serán el punto determinante de partida en el desarrollo del diseño arquitectónico basado en la previa investigación. Y serán por supuesto aplicadas tanto al conjunto como a las áreas o unidades específicas creadas dentro de un modelo funcional. Las premisas han sido ilustradas a modo que la comprensión de las mismas sean plenas en el próximo paso que será la prefiguración del diseño arquitectónico

# MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

## ASPECTOS ANTROPOMÉTRICOS Y ERGONOMÉTRICOS PARA EL MERCADO DE SAN JOSÉ EL RODEO SAN MARCOS.



Sistema de estantería para panaderías y exhibidores.  
(f). Ergonometría de Neufert. 3.15

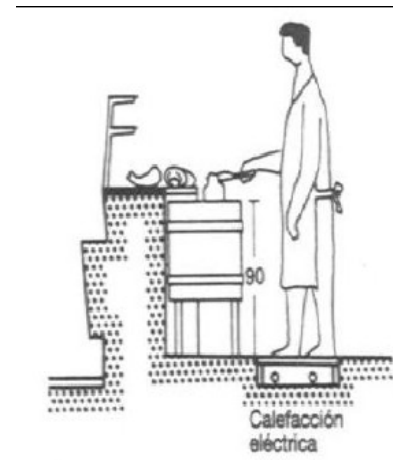
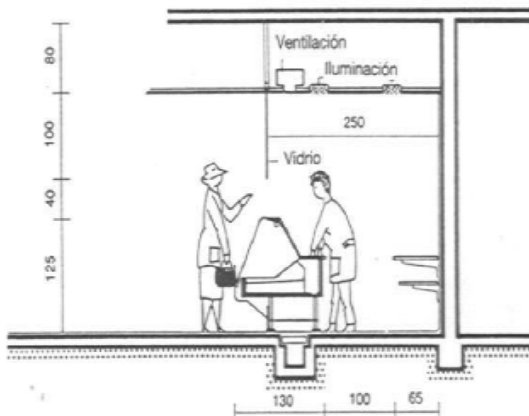


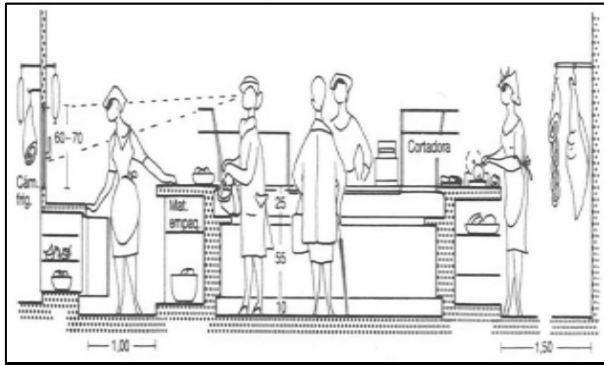
Sistema de estantería para pescadería y carnicería.  
(f). Ergonomía de Neufert. 3.15

# MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.



Sistema de estantería para cajas, cestas y pantalla.  
(f). Ergonomía de Neufert. 3.15





Sistema de estantería para auto servicio y corte de carne.  
(f). Ergonometría de Neufert. 3.15



## PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

### CRITERIOS Y ESPECIFICACIONES DE DISEÑO PARA EL DESARROLLO DE MERCADOS

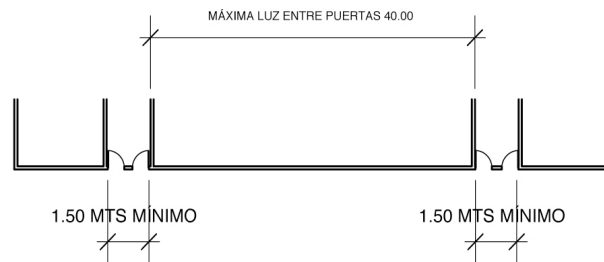
ENTRADAS Y/O SALIDAS  
PARA DETERMINAR EL NUMERO DE PUERTAS Y SU TAMAÑO MINIMO SE DEBEN CONSIDERAR LOS SIGUIENTES CRITERIOS DE FUNCIONALIDAD.

- EL MERCADO DEBE TENER MULTIPLES ENTRADAS PARA FACILITAR EL ACCESO A SUS DEPENDENCIAS.
- LA DIMENSION MINIMA PARA LA SALIDA / ENTRADA SERA DE 1.50 METROS LA CUAL DA CAPACIDAD PARA QUE PASEN 100 PERSONAS POR MINUTO.
- EL MAYOR NUMERO DE PUESTOS HACE MAS FLEXIBLE LA ADAPTACION DE PERFILES TIPICOS A LOS TERRENOS DE NATURALEZA A DISTINTA.
- LA PROPUESTA DE MULTIPLES ENTRADAS VALORIZA LOS DIVERSOS ESPACIOS INTERNOS, PUES PERMITE EL LIBRE ACCESO A CUALQUIER PUNTO DE MERCADO.
- FINALMENTE UN PROBLEMA COMO LO ES EL DE LA SEGURIDAD, PARA EL CASO DE EVACUACION RAPIDA (TUMULTO, INCENDIO, ETC).

PISOS Y REVESTIMIENTOS:

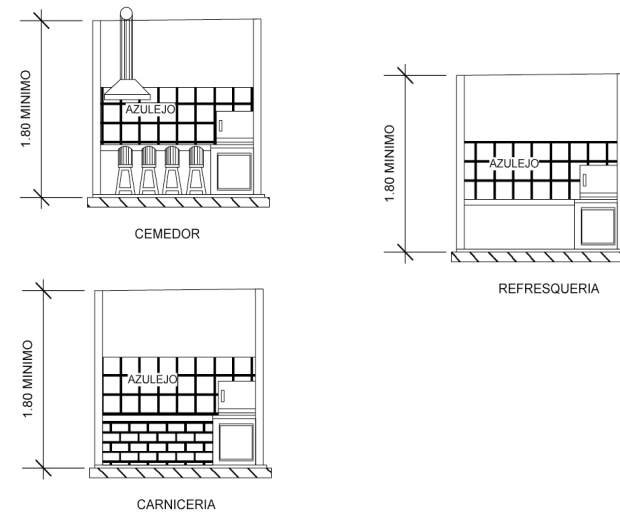
- LOS PISOS DE LAS ÁREAS DE CIRCULACIÓN DEBEN DE SER DE MATERIAL RESISTENTE Y LAVABLE LOS CONSULTORES ESTIMAN ADECUADO EL PISO CEMENTADO DE ALTA RESISTENCIA-
- EN LOS PUESTOS DE CARNES, PESCADOS Y COMEDORES LAS PAREDES DEBEN DE TENER AZULEJO COMO MÍNIMO HASTA UNA ALTURA DE 1,80 METROS.

#### GRÁFICA



MÚLTIPLES INGRESOS AL MERCADO VALORIZAN LOS PUESTOS

#### GRÁFICA



## PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

### CRITERIOS Y ESPECIFICACIONES DE DISEÑO PARA EL DESARROLLO DE MERCADOS

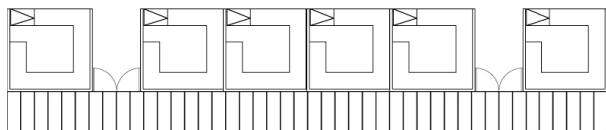
#### PUESTOS ABIERTOS HACIA LAS CALLES O CERRADOS:

- LA IDEA PRINCIPAL DE FORTALECER EL MERCADO CON UN PUNTO DE COMERCIO YA SEA POR LA OFERTA DE PRODUCTOS O POR LA COMPETENCIA ENTRE COMERCIANTES, ESTO JUSTIFICA LA IDEA DE UN MERCADO CERRADO.  
- SIN EMBARGO ALGUNAS ACTIVIDADES COMERCIALES PARALELAS A LAS ACTIVIDADES DE ALIMENTACIÓN Y OTRAS YA INCORPORADAS A LAS DEL MERCADO COMO TIENDAS DE ROPA, COMEDORES EXISTEN OTRAS QUE LAS COMPLEMENTAN COMO POR EJEMPLO: LAS FARMACIAS, LAS VENTAS DE ZAPATOS, REFRESQUERÍAS O PEQUEÑOS COMERCIOS ESPECIALIZADOS COMO LOS RELOJES, ETC. SON COMERCIOS QUE SE PODRÁN COLOCAR ABIERTOS HACIA LA CALLE.

#### DEPÓSITOS DE BASURA:

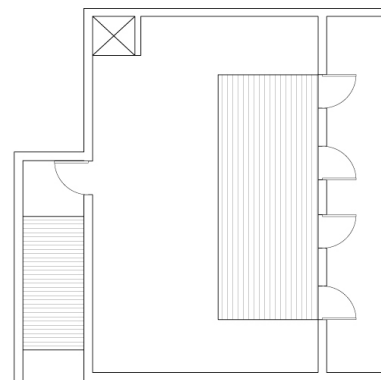
- LAS ÁREAS DESTINADAS A LOS DEPÓSITOS DEBEN DE SER PROPORCIONALES AL TAMAÑO DEL MERCADO.  
- LA RELACIÓN ADOPTADA ENTRE EL PROYECTO Y EL VOLUMEN DEL DEPÓSITO DEL BASURERO ES DE 0.02 POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCIÓN.

#### GRÁFICA



PUESTOS CERRADOS HACIA LAS CALLES

#### GRÁFICA


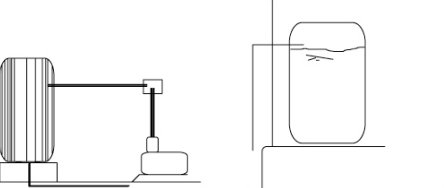
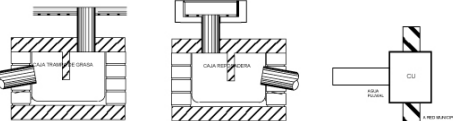
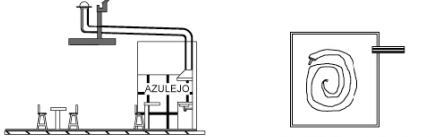


DEPÓSITO DE BASURA

PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>CIMENTACIÓN: DEBE RESPONDER A ASPECTOS DE SEGURIDAD, MOVIMIENTOS SÍSMICOS Y ASÍ COMO LA CAPACIDAD DE RESISTENCIA DEL SUELO.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HACER UN ESTUDIO DE SUELOS.</li> <li>- LA CONSTRUCCIÓN DEBE ESTAR SOPORTADA POR COLUMNAS DE CONCRETO REFORZADO, CON SU RESPECTIVA CIMENTACIÓN AISLADA, ZAPATAS Y VIGAS DE CIMENTACIÓN, LAS CUALES DEBEN RIGIDIZAR LA ESTRUCTURA, ESTO DEBE RESPONDER AL CALCULO ESTRUCTURAL.</li> <li>- LOS MUROS DEL PRIMER NIVEL CONTARAN CON UN CIMENTADO CORRIDO DE CONCRETO ARMADO.</li> </ul>	
<p>MUROS: EL CERRAMIENTO VERTICAL SE REALIZARÁ CON MUROS QUE NO SEAN DE CARGA, YA QUE EL EDIFICIO CONTARÁ CON UNA ESTRUCTURA DE MARCOS RÍGIDOS.</p>	<p>EL CERRAMIENTO VERTICAL SERÁ DE BLOCK PÓMEZ REFORZADO CON COLUMNAS INTERMEDIAS Y EN ALGUNOS CASOS SE UTILIZARAN MUROS TABIQUES DE TABLA YESO.</p>	
<p>PISO: UTILIZAR UN PISO QUE SEA RESISTENTE AL USO CONTINUO Y ADEMÁS QUE PERMITA FACILIDAD PARA SER LAVADO.</p>	<p>PARA LOS PISOS DEL INTERIOR, EN EL PRIMER Y SEGUNDO NIVEL SE UTILIZARÁ PISO DE CONCRETO REFORZADO.</p>	

PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO

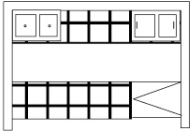
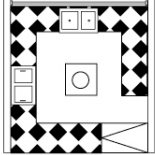
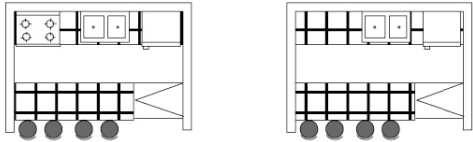
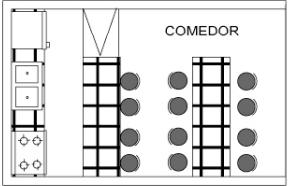
REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICA
<b>PREMISAS DE INFRAESTRUCTURA</b>		
<p><b>ENERGÍA ELÉCTRICA:</b> LA INSTALACIÓN DE SERVICIO DE ILUMINACIÓN Y DE FUERZA CON TOMACORRIENTE PARA CADA UNO DE LOS LOCALES COMERCIALES DEL MERCADO.</p>	<p><b>INSTALACIONES DE ENERGÍA ELÉCTRICA:</b> SE DIVIDE EN INTERIOR Y EN EXTERIOR EN EL INTERIOR DEBERÁ ILUMINAR TODOS LOS LOCALES COMERCIALES E INSTALARLES UN INTERRUPTOR DE 110 VOLTIOS EN EL EXTERIOR SE ILUMINARA LA FACHADA Y LOS INGRESOS LOS FILP-ON PRINCIPAL SE DEBERÁ UBICAR EN EL CUARTO DE MAQUINAS Y LOS TABLEROS SECUNDARIOS EN LAS BODEGAS DE SERVICIO CERCA DE LOS DUCTOS.</p>	 <p>FOCOS ENPOTRADOS EN LOSA</p>
<p><b>INSTALACIÓN HIDRÁULICA:</b> SE REQUIERE LA INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE EN LOS LOCALES COMERCIALES DEL ÁREA HUMEDA, SERVICIOS SANITARIOS, ASÍ COMO EL SERVICIO DEL ÁREA DE APOYO DEL MERCADO.</p>	<p><b>INSTALACIÓN HIDRÁULICA:</b> SE PROPONE QUE EN EL ABASTECIMIENTO DE ADOPTE EL TIPO MUNICIPAL (SISTEMA ACTUAL) DE ALLÍ SE TOMARA AGUA POR MEDIO DE UN TANQUE CISTERNA. LUEGO DE BOMBLEAR EL AGUA AL TANQUE ELEVADO PARA QUE ESTE LA DISTRIBUYA POR GRAVEDAD EN UN SISTEMA DE TUBERÍA P.V.C.</p>	 <p>SISTEMA HIDRONEUMÁTICO      TANQUE ELEVADO</p>
<p><b>SISTEMA DE DRENAJE:</b> ES NECESARIO EN LOS LOCALES COMERCIALES DEL ÁREA HUMEDA A SI COMO EL LOS SERVICIOS SANITARIOS Y SERVICIOS DE APOYO.</p>	<p><b>SISTEMA DE DRENAJES:</b> LA CIUDAD CUENTA ACTUALMENTE CON UN SISTEMA DE DRENAJES EL CUAL PASA POR LA AVENIDA DONDE SE ENCUENTRA EL MERCADO. ALLÍ SE DESECHARAN TODAS LAS AGUAS NEGRAS, POR MEDIO DE UN SISTEMA DE TUBERÍA P.V.C Y CAJAS DE REGISTRO, EN LAS COCINAS Y CARNICERÍAS SE UBICARAN TRAMPAS DE GRASA PARA UN BUEN MANTENIMIENTO DEL DRENAJE. EL DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES SERÁ RECOLECTADO POR MEDIO DE REJILLAS Y DE REPASADERAS.</p>	
<p><b>INSTALACIONES ESPECIALES:</b> SE NECESITA DE UN SISTEMA CONTRA INCENDIOS PARA EVITAR UN PERCANCE DE TIPO MAYOR, ASÍ TAMBIÉN ES NECESARIO UN SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE HUMOS EN TODAS LAS COCINAS Y POR ULTIMO LA INSTALACIÓN DE AUTO PARLANTES.</p>	<p><b>SISTEMA CONTRA INCENDIOS, EXTRACCIÓN DE HUMOS Y SONIDO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EN LO QUE SE REFIERE AL SISTEMA CONTRA INCENDIOS SE INSTALARA EXTINGUIDORES Y UN HIDRANTE EN DIFERENTES PUNTOS DEL EDIFICIO.</li> <li>- EN LO QUE SE REFIERE A LA EXTRACCIÓN DE HUMOS EN LAS COCINAS SE UTILIZARAN CAMPANAS DE LAMINA SOBRE CADA UNA DE LAS ESTUFAS CON UN DUCTO DE 14" DE DIÁMETRO EL SISTEMA SERÁ INDIVIDUAL.</li> <li>- SE INSTALARA UN SISTEMA DE RADIO LOCAL CON AUTO PARLANTES EN PUNTOS ESTRATÉGICOS.</li> </ul>	 <p>CAMPANA PARA EXTRACCIÓN DE HUMOS EN COCINAS      SISTEMAS CONTRA INCENDIOS</p>

## PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICA
	<b>AREA SECA</b>	
<p>AMBIENTES QUE RESGUARDEN DE MANERA SEGURA LAS MERCADERÍAS LAS MERCADERÍAS Y MANTENGAN EN BUEN ESTADO LAS MERCARÍAS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VENTAS DE ROPA Y ZAPATOS</li> <li>- ESTE TIPO DE VENTA SE ENCUENTRAN UBICADAS ENTRE LOS PRODUCTOS NO ALIMENTICIOS Y PUEDEN OCUPARA HASTA UN 40% DE PUESTOS, EN LOS MERCADOS SECTORIALES.</li> <li>- ÁREAS QUE NO NECESITAN DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA, SERÁN LOCALES CON UN ÁREA DE 9 METROS CUADRADOS.</li> </ul>	
<p>AMBIENTES QUE RESGUARDEN DE MANERA SEGURA LAS MERCADERÍAS Y MANTENGAN EN BUEN ESTADO LAS MERCARÍAS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VENTA DE PLÁSTICOS Y FERRETERÍAS</li> <li>- ESTE TIPO DE VENTAS SE ENCUENTRAN UBICADAS ENTRE LOS PRODUCTOS NO ALIMENTICIOS Y PUEDEN OCUPAR HASTA UN 40% DE LOS PUESTOS EN LOS MERCADOS SECTORIALES.</li> <li>- ÁREAS QUE NO NECESITAN DE UNA INSTALACIÓN HIDRÁULICA, SERÁN LOCALES CON UN ÁREA DE 9 METROS CUADRADOS.</li> </ul>	
<p>AMBIENTES QUE RESGUARDEN DE MANERA SEGURA LAS MERCADERÍAS Y MANTENGAN EN BUEN ESTADO LAS MERCARÍAS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VENTA DE PLATOS, ELECTRODOMÉSTICOS Y MERCERÍAS</li> <li>- ESTE TIPO DE VENTAS SE ENCUENTRAN UBICADAS ENTRE LOS PRODUCTOS NO ALIMENTICIOS Y PUEDEN OCUPAR HASTA UN 40% DE LOS PUESTOS EN LOS MERCADOS SECTORIALES.</li> <li>- ÁREAS QUE NO NECESITAN DE UNA INSTALACIÓN HIDRÁULICA, SERÁN LOCALES CON UN ÁREA DE 6 A 9 METROS CUADRADOS.</li> </ul>	
<p>AMBIENTES QUE RESGUARDEN DE MANERA SEGURA LAS MERCADERÍAS Y MANTENGAN EN BUEN ESTADO LAS MERCARÍAS.</p>	<p>VENTAS DE ABARROTES Y GRANOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ESTE TIPO DE VENTAS SE ENCUENTRAN UBICADAS ENTRE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS DE PRIMERA NECESIDAD POR LOS CUAL DEBEN DE ESTAR MAS ACCESIBLES AL USUARIO.</li> <li>- ÁREAS QUE NO NECESITAN DE UNA INSTALACIÓN HIDRÁULICA, SERÁN LOCALES CON UN ÁREA DE 9 METROS CUADRADOS.</li> </ul>	

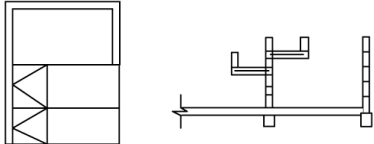
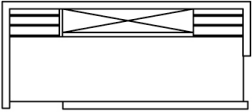
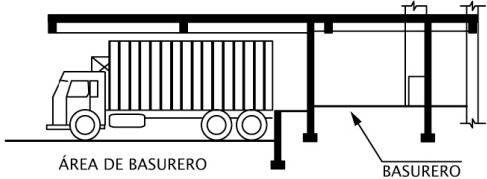
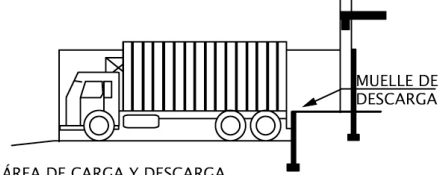


PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICA
<p>AMBIENTES CON CONDICIONES NECESARIAS PARA MANTENER LOS PRODUCTOS REFRIGERADOS CON SERVICIOS DE AGUA, LUZ Y DRENAJES.</p>	<p>AREA HUMEDA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- VENTAS DE POLLO, PESCADERÍAS, MARRANERÍAS, VENTA DE HUEVO Y LÁCTEOS</li> <li>- PRODUCTOS ALIMENTICIOS DE PRIMERA NECESIDAD POR LO CUAL DEBEN DE ESTAR MAS ACCESIBLES A LOS USUARIOS.</li> <li>- DEBEN DE CONTAR CON UN MOSTRADOR FIJO, ÁREA DE LAVADO, CONGELADOR, TUBO PARA COLOCAR CARNE DEBERÁ CONTAR CON AZULEJO EN MUROS Y MOSTRADOR PARA MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA, SU ÁREA SERÁ DE 6 METROS CUADRADOS.</li> </ul>	 <p>POLLERIA, PESCADERIA, MARRANERIA VENTA DE HUEVOS Y LACTEOS</p>
<p>AMBIENTES CON CONDICIONES NECESARIAS PARA MANTENER LOS PRODUCTOS REFRIGERADOS CON SERVICIOS DE AGUA, LUZ Y DRENAJES.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VENTAS DE CARNES DE RES.</li> <li>- PRODUCTOS ALIMENTICIOS DE PRIMERA NECESIDAD POR LO CUAL DEBEN DE ESTAR MAS ACCESIBLES A LOS USUARIOS.</li> <li>- DEBEN DE CONTAR CON UN MOSTRADOR FIJO, ÁREA DE LAVADO, CONGELADOR, TUBO PARA COLOCAR CARNE DEBERÁ CONTAR CON AZULEJO EN MUROS Y MOSTRADOR PARA MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA, SU ÁREA SERÁ DE 9 METROS CUADRADOS.</li> </ul>	 <p>CARNICERIA</p>
<p>AMBIENTES CON CONDICIONES NECESARIAS DE HIGIENE PARA PREPARACIÓN Y SERVICIO DE COMIDA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VENTAS DE COMIDA PREPARADA Y REFRESCARÍA.</li> <li>- ÁREAS QUE CUENTAN CON MOSTRADORES, MESAS, REFRIGERADORES, ESTUFAS, Y LAVA TRASTOS, ADEMÁS REQUIERE DE</li> <li>- LOS SERVICIOS DE AGUA, LUZ, DRENAJE SU ÁREA SERÁ DE 6 METROS CUADRADOS.</li> </ul>	 <p>VENTA DE COMIDA PREPARADA      REFRESQUERIA</p>
<p>AMBIENTES CON CONDICIONES NECESARIAS DE HIGIENE PARA PREPARACIÓN Y SERVICIO DE COMIDA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- COMEDORES</li> <li>- ÁREAS QUE CUENTAN CON MOSTRADORES, MESAS, REFRIGERADORAS, ESTUFAS Y LAVATRASTOS. ADEMÁS SE REQUIERE DE LOS SERVICIOS DE AGUA, LUZ, DRENAJES. SU ÁREA SERÁ DE 15 METROS CUADRADOS.</li> </ul>	 <p>COMEDOR</p>

# MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

## PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO

	REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
ÁREA SEMI-HÚMEDA	AMBIENTES QUE PERMITAN EXPONER LOS PRODUCTOS AL A VISTA DEL USUARIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VENTA DE FRUTAS Y HORTALIZAS</li> <li>- ÁREA QUE REQUIERE DE AGUA ÚNICAMENTE PARA REMOJAR EL PRODUCTO QUE ESTÁ A LA VENTA, REQUIERE DE UN ÁREA SECTORIZADA PARA EL LAVADO DEL PRODUCTO. ÁREA QUE TENDRA EL PUESTO ES 3 METROS CUADRADOS</li> </ul>	 <p>VENTA DE FRUTAS Y HORTALIZAS</p>
	ÁREA QUE PERMITA EL LAVADO DE FRUTAS Y HORTALIZAS Y OTROS PRODUCTOS QUE INGRESAN AL MERCADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ÁREA DE LAVADO</li> <li>- ÁREA QUE DEBE CONTAR CON PILETAS Y ESCURRIDORES PARA EL LAVADO DE FRUTAS Y HORTALIZAS QUE INGRESAN POR EL ÁREA DE DESCARGA PARA LUEGO LLEVARLOS A LOS LOCALES COMERCIALES, DEBE CONTAR CON INSTALACION HIDRAULICA Y DRENAJES</li> </ul>	 <p>ÁREA DE LAVADO</p>
ÁREA SERVICIOS DE APOYO	ÁREA QUE PERMITA EL LAVADO DE FRUTAS Y HORTALIZAS Y OTROS PRODUCTOS QUE INGRESAN AL MERCADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ÁREA DE BASURERO</li> <li>- ES EL ÁREA DONDE VAN A PARAR LOS DESECHOS SÓLIDOS PRODUCIDOS POR LOS LOCALES COMERCIALES, DEBE ESTAR COLOCADA JUNTO AL PARQUEO DE BASURA</li> </ul>	 <p>ÁREA DE BASURERO BASURERO</p>
	ÁREA QUE PERMITA LA DESCARGA DE PRODUCTOS QUE INGRESAN AL MERCADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ÁREA DE DESCARGA</li> <li>- ÁREA QUE DEBE CONTAR CON UN ANDÉN DE DESCARGA PARA FACILITAR EL INGRESO DE PRODUCTOS AL MERCADO TAMBIÉN DEBE CONTAR CON UN ÁREA DE PARQUEO PARA CAMIONES</li> </ul>	 <p>ÁREA DE CARGA Y DESCARGA MUELLE DE DESCARGA</p>



## MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

Para diseñar el mercado se determina la cuantificación de usuarios para el mercado, la dosificación de puestos a utilizar y el área que ocupará. Siendo importante partir de las determinantes de diseño que concluye de toda la investigación que precede para plantear las necesidades de este proyecto específico.

Para diseñar el mercado se han seguido algunas formas ya establecidas para mercados, por varias instituciones y criterios establecidos en el Plan de Mercados Minoristas de la Municipalidad de Guatemala, por tener fundamentos y estudios profundos al respecto.

### 5.2.1 Cálculo de usuarios:

Conforme los datos obtenidos según los radios de influencia, se concluye en las siguientes dimensiones:

- Población de radio de influencia 2009-----  
11,038 Habitantes.
- Población de radio de influencia 2027-----  
18,243 Habitantes.

La frecuencia de compra en el mercado actual es únicamente los días martes, sábados y domingos, considerados como días de mercado ya que son estos los únicos días donde los proveedores

colocan sus puestos de ventas en un horario de 7:00 a 12:00 horas.

Tomando en cuenta que según el INE son 3.6 personas por familia en el Municipio de San José el Rodeo, San Marcos.

Familias para el año del 2,009-----2,805

Familias para el año del 2,027-----5,068

Un 70% de las familias utilizará el mercado; las compras son efectuadas por una persona de la familia, pero teniendo el criterio de que no siempre las personas van solas, se tomará 1.5 personas por familia en un promedio de una media hora.

Los días pico son los domingos con un 40% de afluencia, los sábados con un 30% y los martes con un 30%.

Se tomará la suma de los dos días mas frecuentados para establecer el día pico (70%).  
 $5,068 \text{ familias} \times 1.5 \text{ personas / familia} \times 70\%$   
(usan el mercado) = 5,321 compradores



$5,321 \text{ compradores} \times 70\% \text{ (día pico)} = 3,725$   
compradores en días de fin de semana / año  
2,027

Los usuarios potenciales en los días de mayor demanda serán de 4,168 usuarios o compradores. Si el tiempo en que se realiza la compra es de media hora, habrá 10 tiempos de venta de las 7:00 hrs. a 12: hrs. y las horas pico son de 10.00 hrs. a 11.00 hrs.

$5,321 \text{ compradores} / 10 \text{ tiempos de venta} =$   
532 personas

Los usuarios promedios cada media hora serán de 532 personas. La afluencia de personas se hace progresiva desde las siete de la mañana a las ocho de esa mañana. La hora pico que se estima tiene una afluencia del 20% de los días pico, es decir: La hora de más compra es entre las 10:00 hrs. A 11:00 hrs. y en este tiempo asiste un 20% de los usuarios (según el plan maestro).  $3,725 \times 20\% = 745$  usuarios en hora / pico El plan maestro de mercados minoristas proporciona una tabla en que se determina la cantidad de puestos por tipo, según el mercado, dependiendo de la población a servir.

### 5.2.3 CLASIFICACIÓN DE PUESTOS POR TIPO

#### 1) Área Seca:

Por la naturaleza del producto no requiere de instalación de agua potable, únicamente un drenaje general a nivel para su limpieza esporádica y posterior evacuación.

Se clasifican en:

- Granos Básicos
- Misceláneos
- Abarrotarías

#### Otros como:

- Artículos de plástico, artículos de vidrio. Panaderías, mercerías, artículos de barro, artículos de cestería, artículos de hojalata, especias, zapatos, ropa, ferretería.
- Piso de plaza es el área destinada para el intercambio comercial a través de canastos. En ella se comercializan frutas, verduras, legumbres, hortalizas, quesos, comida preparada, etc. Estos espacios no cuentan con estructura fija, solamente mantiene marcada el área en el piso ya que solamente son utilizados en los días de mercado municipal.



## MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

### 2) Área Semi – Húmeda:

Únicamente requiere de instalaciones de agua potable para remojar el producto, no requiere de instalación propia (ésta puede estar en un lugar sectorizado), pero sí de drenajes en el piso para su limpieza y evacuación.

- Frutas, Verduras, Hortalizas y Flores

### 3) área Húmeda:

Por su naturaleza, requiere de instalación de agua potable y drenaje para limpieza del producto y limpieza en forma individual de los comerciantes.

- Carnicerías y Marinerías
- Pillerías y Venta de Huevos, Pescaderías.
- Lácteos y Embutidos
- Refresquerías
- Cocina y Comedores
- Comida Preparada

### 5.2.4 DESCRIPCIÓN DE AMBIENTES.

#### a) SERVICIOS PÚBLICOS:

##### Estacionamiento de vehículos y motocicletas:

Para determinar el número de parqueos se considera el número de familias a atender que es de 5,068 familias multiplicado por el porcentaje que cuenta con vehículo propio que es de 12%

$5,068 \text{ familias} \times 5\% = 253 \text{ vehículos}$   
 $253 \text{ vehículos} \times 70\% \text{ (porcentaje de la población que usara el mercado)} = 177 \text{ vehículos.}$

##### Servicios Sanitarios:

Los pisos de los servicios sanitarios serán de cemento líquido o de algún piso antideslizante. Los muros llevarán forros de azulejo.

Para el cálculo de servicios sanitarios para uso público se toma en cuenta la cantidad de puestos (160 locales o puestos de venta), tomando en cuenta que 1 comerciante por cada puesto podrá utilizar el servicio sanitario y el número de usuarios que lo pueden utilizar en la hora pico son 745 usuarios.

$160 \text{ vendedores} + 745 \text{ usuarios hora pico} = 905.$   
Los usuarios se determinan en un 60% para mujeres y un 40% para hombres:

$905 \text{ usuarios} \times 0.60 = 543 \text{ mujeres}$

$905 \text{ usuarios} \times 0.40 = 362 \text{ hombres}$

El índice de servicios recomendado es de un 25% de la cantidad de personas a servir.

$543 \times 25\% = 136$     $362 \times 25\% = 91$

## MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

El tiempo promedio del uso de los artefactos es de 4 minutos, el número de turnos será de 15 turnos en una hora.

139 mujeres / 15 turnos = 9 artefactos

91 hombres / 15 turnos = 6 artefactos

Nota: tomar en cuenta que la cantidad de artefactos incluye retretes, lavamanos y urinales.

### Servicios sanitarios de hombres:

2 retretes  $1.50 \text{ mts}^2 \text{ c/u} = 3.00 \text{ m}^2$

1 urinal  $1.00 \text{ mts}^2 \text{ c/u} = 1.00 \text{ m}^2$

3 lavamanos  $1.20 \text{ mts}^2 \text{ c/u} = 3.60 \text{ m}^2$

sub total =  $7.60 \text{ m}^2$

Circulación del 25% =  $1.90 \text{ m}^2$

Total =  $9.50 \text{ m}^2$

### Servicios sanitarios de mujeres:

4 retretes  $1.50 \text{ m}^2 \text{ c/u} = 6.00 \text{ m}^2$

5 lavamanos  $1.2 \text{ m}^2 \text{ c/u} = 6.00 \text{ m}^2$

Sub total =  $12.00 \text{ m}^2$

Circulación 25% =  $3.00 \text{ m}^2$

Total =  $15.00 \text{ m}^2$

Se necesitan como mínimo  $15.00 \text{ mts}^2$  de servicios sanitarios para mujeres y  $9.50 \text{ mts}^2$  de servicios sanitarios para hombres, distribuidos en un módulo interior.

### Información:

Esta área estará destinada para orientar al usuario acerca de la ubicación de los locales, horarios y servicios, etc.

### Enfermería:

Esta área está destinada a proporcionar a los comerciantes y usuarios primeros auxilios, en caso de una emergencia. Se tomará en cuenta que existe la posibilidad de tener que atender cualquier accidente a personas del público. Contará con la atención de un médico y una enfermera con el fin de atender emergencias que se puedan suscitar. Contará con un área de camillas, esperas y servicio sanitario.

### Cabina de sonido o radio:

Desde este ambiente se transmitirá la música, anuncios dentro del mercado, con el fin de animar a los comerciantes como a los usuarios. Contará con un área de cabina de radio.

### Administración:

Esta área está destinada a ser la encargada de la administración del edificio de mercado y deberá contar con un área de archivo, escritorio

## MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

ejecutivo, área de espera para los empleados o al público en general. Deberá contar con un área de bodega y servicio sanitario.

### **Contabilidad y caja:**

Esta área está destinada a ser la encargada de llevar la contabilidad del edificio emitir cheques de pago, cobrar tasas municipales por arrendamiento de los puestos y locales, etc.

Es necesario que esta área cuente con un área de espera y un mostrador con ventanilla para la atención al público y trabajadores.

### **b) SERVICIOS GENERALES:**

#### **Guardería:**

Esta área prestará el servicio para que los comerciantes o agentes del edificio tengan un lugar seguro donde poder dejar a sus niños pequeños mientras ellos trabajan dentro del edificio. Contará con un área de guardería, servicios sanitarios, área de juegos techada, área de juego al aire libre, cocineta, sala de espera, área de control, administración, oficina de trabajo social, área de aulas para niños, bodegas de material didáctico, área para guardián (área de estar, s.s. y cocineta).

Los niños serán atendidos de acuerdo con su edad, de 45 días a 5 años. La capacidad para la misma es de un 10% mínimo del número de puestos:

160 puestos x 10% = 16 niños

Como mínimo contará con los siguientes ambientes:

1. laboratorios de leches
2. sala de cuna 4 niños
3. áreas cerradas de juego
4. dos aulas mínimas (8 niños)
5. s.s. para niños
6. bodega de material didáctico
7. una cocina + despensa
8. un control + guardianía
9. una dirección + archivo
10. un área de estar + comedor del personal
11. una trabajadora social
12. un área de enfermería

#### **Control Sanitario:**

Esta área está destinada a ser la encargada de revisar los productos que ingresan al mercado

## MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

---

para su venta y verificar que estos sean de buena calidad, se encuentren en buenas condiciones y se vendan en buenas condiciones de higiene. Se debe encontrar cerca del área de carga y descarga.

### **Andenes de carga y descarga:**

Esta área está destinada a ser el lugar donde los camiones distribuidores podrán descargar los productos que serán vendidos dentro del edificio. El abastecimiento de productos se efectuara en horas que no se atienda al consumidor. Los productos serán transportados por medio de camiones, pick ups o microbuses. Se localizará en la parte lateral o trasera del edificio con un área de circulación y maniobra destinada a prestar el servicio.

### **Área de descarga de productos.**

Esta debe ubicarse inmediata al parqueo de camiones y pick-ups en un ingreso junto al control de productos y limpieza. La hora pico de ingreso de productos específicamente frutas, verduras y granos es de aproximadamente 2 horas de 17:00 a 19:00 hrs., lo que representa a futuro un ingreso de vendedores y sus bultos.

Considerando un ingreso de 160 vendedores (80 parejas de vendedores) a un lapso de 2 horas, si ingresan de dos en dos, tomando para ello 2 minutos y que el espacio ocupado será de 1.50 m<sup>2</sup> por vendedor + producto:

$160 \text{ vendedores} / 60 \text{ turnos} = 2.67 \text{ vendedores} \times 1.50 \text{ m}^2 = 4.00 \text{ m}^2$  como mínimo.

Se considera 4.00 m<sup>2</sup> para el área de ingreso de productos.

El mismo criterio se tomará para el área de limpieza de frutas, verduras y otros.

### **Área de lavado de verduras:**

Esta área está destinada a que los productos como vegetales, verduras y frutas sean lavados antes de ingresar al mercado. Por lo que se realizará en el área de lavado de verduras el cual se recomienda que cuente con escurridor natural por medio de muros bajos con pendientes de un material liso ya sea de alisado de cemento o azulejado.

Área de 4.90 m<sup>2</sup> como mínimo

## MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

### Parqueo de descarga:

En este sentido se debe tomar en cuenta que el comportamiento de los vendedores, para este caso siempre se organizan y contratan el servicio de un camión que les lleva sus productos desde el punto de distribución. Para el efecto se ha considerado el número de camiones que abastece a los mercado analizados los cuales oscilan entre 3 ó 4 camiones y 4 ó 6 pick-ups. Por lo que se considera necesario el espacio máximo para 4 camiones  $\times$  25.00 m<sup>2</sup> = 100.00 m<sup>2</sup> Circulación y maniobra 50% = 50.00 m<sup>2</sup>

### Área de Basurero.

Esta área está destinada para que las personas recolectoras de basura depositen la basura antes de que sea recogida por el camión recolector final.

Los desechos sólidos deberán ser colocados en recipientes con bolsas de colores según su clasificación. Se recolectará por medio de personas destinadas a este fin en carretones cerrados garantizando el aislamiento de los

desechos, para luego ser depositados según su clasificación.

El depósito para la eliminación de la basura deberá contar con paredes y pisos de materiales lavables que permitan su fácil limpieza y que no permitan la acumulación de bacterias.

Según el plan maestro de mercados minoristas para calcular el área del basurero se toma como base que cada local o puesto de venta genera 0.25 m<sup>3</sup> de basura al día por lo que tenemos:

160 puestos o locales de venta  $\times$  0.25 m<sup>3</sup> = 40.00 m<sup>3</sup> 40.00 m<sup>3</sup> de basura al día / 4.00 mts de altura = 10.00 m<sup>2</sup> como mínimo.

Raíz cuadrada de 10.00 m<sup>2</sup> = 3.50  $\times$  3.35 mts

### Altar religioso:

Esta área está destinada a colocar la imagen del santo patrono del lugar, por lo que se localizará en un punto en común, para su veneración.

50



### 5.2.5 SERVICIO DE MERCADO

Esta área está destinada a ser donde se realicen las actividades de compra y venta, se deben organizar de acuerdo con el sentido más importante del tránsito interior, así como la distribución con los servicios generales.

#### 1) Área seca:

Por la naturaleza del producto no requiere de instalación de agua potable, únicamente un drenaje general a nivel para su limpieza esporádica y posterior evacuación.

Atiende generalmente una o dos personas.

#### - Granos y abarrotos:

Puestos destinados a vender principalmente granos y abarrotos, por el área de almacenamiento y exposición de los productos.

El área mínima es de 9.00 m<sup>2</sup>, el resto es de 6.00 m<sup>2</sup> y se clasifican en:

Granos básicos y Abarroterías

Otros de 6.00 m<sup>2</sup> como:

Artículos de plástico, artículos de vidrio, panaderías, mercerías, artículos de barro, artículos de cestería, artículos de hojalata, especias, zapatos, ropa y ferretería.

#### - Misceláneos:

Puestos destinados a vender artículos de fantasía, perfumes, cosméticos, etc.; el área mínima es de 6.00 m<sup>2</sup>

#### 2) Área Semi-húmeda.

Únicamente requiere de instalaciones de agua potable para remojar el producto, no requiere de instalación propia (ésta puede estar en un lugar sectorizado). Requiere de drenajes en el piso para su limpieza y evacuación.

-Frutas, verduras, hortalizas y flores:

Área para exhibición, puede aprovecharse en desnivel para mostrar el producto y cada uno de los locales deberán estar separados por muros de media altura; las paredes laterales y la posterior se pueden utilizar para colocar el producto. Atiende una persona. Área mínima 4.00 m<sup>2</sup>.

-Piso de Plaza:

Es el área destinada para el intercambio comercial a través de canastos. En ella se comercializan frutas, verduras, legumbres, hortalizas, quesos, comida preparada, especias,

## MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

etc. Estos espacios no cuentan con estructura fija, solamente mantiene marcada el área en el piso ya que solamente son utilizados en los días de mercado municipal.

Las dimensiones de cada puesto de piso plaza será de 1.50 x 2.50, el piso será de concreto y esta delimitado con ladrillo en piso sin relieve para poder ser utilizado en días normales como plaza.

### - Tortillerías:

Son puestos de venta pequeños para la venta de tortillas. Atiende una persona y el área mínima para estos puestos es de 4.00 mts<sup>2</sup>.

### 3) Área Húmeda:

Por su naturaleza requiere de instalación de agua potable y drenaje para limpieza del producto y limpieza en forma individual de los comerciantes.

### - Carnicerías y marinerías:

Equipar con mostrador fijo, tubos para colgar ganchos con carne, congeladores, lavadores con instalación hidráulica y sanitaria, área para huesos y desechos. Atención para una sola persona: inmediato a la zona de descarga.

Representa el ancla del mercado por lo que se debe aprovechar su atracción para obligar al comprador a circular por el resto de áreas del mercado. Se requiere de un área mínima para las carnicerías de 9.00 m<sup>2</sup> y un área mínima de Marranerías de 6.00 m<sup>2</sup>.

### - Pollerías y ventas de huevos y lácteos:

Equipar con mostrador fijo, área de lavado de producto, congelador o almacenaje. Atiende una persona y requiere de un área mínima de 6.00 m<sup>2</sup>. Requiere de instalación de drenaje para limpieza.

### - Pescaderías:

Es un área de exposición del producto bastante grande, azulejado y con drenaje, ya que utilizan hielo para la conservación del mismo, deberá de contar con un mostrador, área de lavado de producto, congelador o almacenaje.

Atiende una persona y su área mínima es de 6.00 m<sup>2</sup>.



## MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

---

Requiere de instalación de drenaje para su limpieza.

### - Vísceras:

Equipar con mostrador, estanterías, área de lavado.

Atiende una persona y su área mínima es de 6.00 mts<sup>2</sup>

### - Refresquería:

Puestos que venden jugos, licuados o refrescos preparados por el comerciante, necesita área de mostrador, estanterías, área de lavado.

Atiene una persona y su área mínima es de 4.00 m<sup>2</sup>.

### - Cocina y comedores:

Puestos que venden almuerzos, sándwiches, ceviches, etc. Requiere de un área de preparación de alimentos, mesas para comer, área para colocar equipo de cocina refrigeradores, congeladores, área de estufa, chimeneas para humo/olores y área de lavado.

Atienden de dos a tres personas y su área mínima es de 18.00 m<sup>2</sup>.

### - Comida rápida:

Área de colocación de alimentos y mesas con banca.

Estos puestos no requieren de tanta área como los comedores, ya que los productos llegan preparados. Atienden dos personas y su área mínima es de 6.00 m<sup>2</sup>.

## 5.2.6 PROGRAMA DE NECESIDADES

Con base en los análisis se concluye el programa de necesidades:

### a) Servicios Públicos:

Estacionamientos para

- Vehículos

- Bicicletas

- Motocicletas

Servicios Sanitarios

- Hombres

- Mujeres

Control de s.s.

Teléfonos públicos

Área de Artesanías

Área de Bordados

Área de Calados

Cabina de radio

53



## MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

---

Enfermería

Información

Área Administrativa:

- Administración
- S:S: privado
- Sala de espera
- Caja
- Contabilidad
- Archivo
- Servicios sanitarios

Áreas Externas:

Plaza de ingreso

Parada de microbuses

Áreas verdes

**b) Servicios de Mercado:**

Áreas de venta:

Área húmeda

- Carnicerías - Pescaderías
- Marinerías - Mariscos
- Pollerías - Comida rápida
- Venta de huevos - Refresquerías
- Lácteos - Comedores
- Vísceras

Área Semi-húmeda

- Florerías - Verduras

- Frutas - Tortillerías

- Hortalizas

Área Seca:

- Granos
  - Abarrotes
  - Misceláneos
- Piso de plaza

**c) Servicios Generales:**

- Control sanitario
- Bodega de comiso
- Área de andenes de carga y descarga de productos
- Área de lavado de productos (verduras)
- Parqueo de descarga
- Basurero
- Altar religioso
- Guardería
- Sala de cuna
- Laboratorio de leche
- Aulas
- Área de juegos infantiles techado
- Área de juegos abierta



## MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

---

- s.s niños
- s.s. niñas
- s.s. damas
- s.s. caballeros
- Cocina + despensa
- Área de estar niñeras
- Área de control
- Guardería
- Oficina trabajo social
- Administración
- Secretaria
- Sala de espera
- Bodega de material didáctico

# MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

## Matriz de Diagnóstico.

Necesidades		Escala de Relación Psíquica		Escala de Relación Métrica						Escala de Relación Ambiental		
Específica	Puntual	Ambiente	Actividades	Ergometría Mobiliario	Capacidad	Area (m2)	Ancho (m)	Largo (m)	Alto (m)	Ventilacion	Iluminacion	Entorno Transformado
Mercado	Área Seca	Granos y Abarrotes	venta y despacho de productos variados	-estantería -mostrador	3 personas	9.00	3.00	3.00	3.50	-Natural	Natural y artificial	-áreas cómodas y funcionales
		Ventas de Ropa	-venta y despacho de ropa	-closets -mostradores -vestidor y sillas	2 personas	9.00	3.00	3.00	3.50	-Natural	Natural y artificial	-áreas cómodas y funcionales
		Zapaterías	-venta y despacho de zapatos	-closets -mostradores -y sillas	2 personas	9.00	3.00	3.00	3.50	-Natural	Natural y artificial	-áreas cómodas y funcionales
		Venta de Plástico	-venta y despacho de plástico	-estantería -mostrador	2 personas	9.00	3.00	3.00	3.50	-Natural	Natural y artificial	-áreas cómodas y funcionales
		Ferreterías	-venta y despacho de productos variados	-estantería -mostrador	2 personas	9.00	3.00	3.00	3.50	-Natural	Natural y artificial	-áreas cómodas y funcionales
		Mercerías	-venta y despacho de productos variados	-estantería -mostrador	2 personas	6.00	2.00	3.00	3.50	-Natural	Natural y artificial	-áreas cómodas y funcionales
		Electrodomésticos	-venta y despacho de productos variados	-estantería -mostrador	2 personas	9.00	3.00	3.00	3.50	-Natural	Natural y artificial	-áreas cómodas y funcionales
		Librerías	-venta y despacho de productos variados	-estantería -mostrador	2 personas	9.00	3.00	3.00	3.50	-Natural	Natural y artificial	-áreas cómodas y funcionales
		Ventas de celulares	-venta y despacho de celulares	-estantería -mostrador	2 personas	9.00	3.00	3.00	3.50	-Natural	Natural y artificial	-áreas cómodas y funcionales
		Venta de platos	-venta y despacho de productos variados	-estantería -mostrador	2 personas	9.00	3.00	3.00	3.50	-Natural	Natural y artificial	-áreas cómodas y funcionales



# MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

Matriz de Diagnóstico

Necesidades		Escala de Relación Psíquica		Escala de Relación Métrica						Escala de Relación Ambiental		
Específica	Puntual	Ambiente	Actividades	Ergometría Mobiliario	Capacidad	Area (m2)	Ancho (m)	Largo (m)	Alto (m)	Ventilación	Iluminación	Entorno Transformado
Mercado	Área húmeda	Cocina + comedor	-preparado de alimentos -cocinar -servir -alimentarse -beber	-mostrador -estufa -congelador -pila -maesas y sillas	2 personas en la cocina y 12 personas en el comedor	15.00	3.00	5.00	3.50	Natural	Natural y artificial	-areas comodaas y ordenadas -areas de un espacio funcional para atencion multiple del area de comedores
		Comida preparada	-venta y despacho de alimentos	-mostrador -estufa -congelador -pila y bancos	2 personas en la cocina y 4 personas comiendo	6.00	2.00	3.00	3.50	Natural	Natural y artificial	-áreas comodaas y funcionales
		Tortillería	-Venta y despacho de productos	-mostrador -comal industrial -pila	3 personas	9.00	3.00	3.00	3.50	Natural	Natural y artificial	-áreas comodaas y funcionales
		Lacteos	-Venta y despacho de productos	-mostrador -congelador -pila	2 personas	6.00	2.00	3.00	3.50	Natural	Natural y artificial	-áreas comodaas y funcionales
		Refresquería	-Venta y despacho de productos	-mostrador -congelador -pila y bancos	2 personas en la cocina y 4 personas comiendo	6.00	2.00	3.00	3.50	Natural	Natural y artificial	-áreas comodaas y funcionales
		Venta de huevos	-Venta y despacho de productos	-mostrador -congelador -pila	2 personas	6.00	2.00	3.00	3.50	Natural	Natural y artificial	-áreas comodaas y funcionales
		Carnicerías	-Venta y despacho de carne	-mostrador -congelador -pila -equipo de destazo	3 personas	9.00	2.00	3.00	3.50	Natural	Natural y artificial	- que el vendecor preste un servicio en forma ordenada e higienica
		Marranerías	-Venta y despacho de carne de cerdo	-mostrador -congelador -pila -equipo de destazo	3 personas	9.00	2.00	3.00	3.50	Natural	Natural y artificial	- que el vendecor preste un servicio en forma ordenada e higienica
		Pollerías	-Venta y despacho de carne de pollo	-mostrador -congelador -pila	2 personas	6.00	2.00	3.00	3.50	Natural	Natural y artificial	- que el vendecor preste un servicio en forma ordenada e higienica
	Pescaderías	-Venta y despacho de pescado	-mostrador -congelador -pila	2 personas	6.00	2.00	3.00	3.50	Natural	Natural y artificial	- que el vendecor preste un servicio en forma ordenada e higienica	
	Área semi Húmeda	Frutas y Hortalizas	-Venta y despacho de frutas y hortalizas	-mostrador de lamina	2 personas x puesto	3.00	1.50	2.00	----	Natural	Natural y artificial	- que el vendecor preste un servicio en forma ordenada e higienica

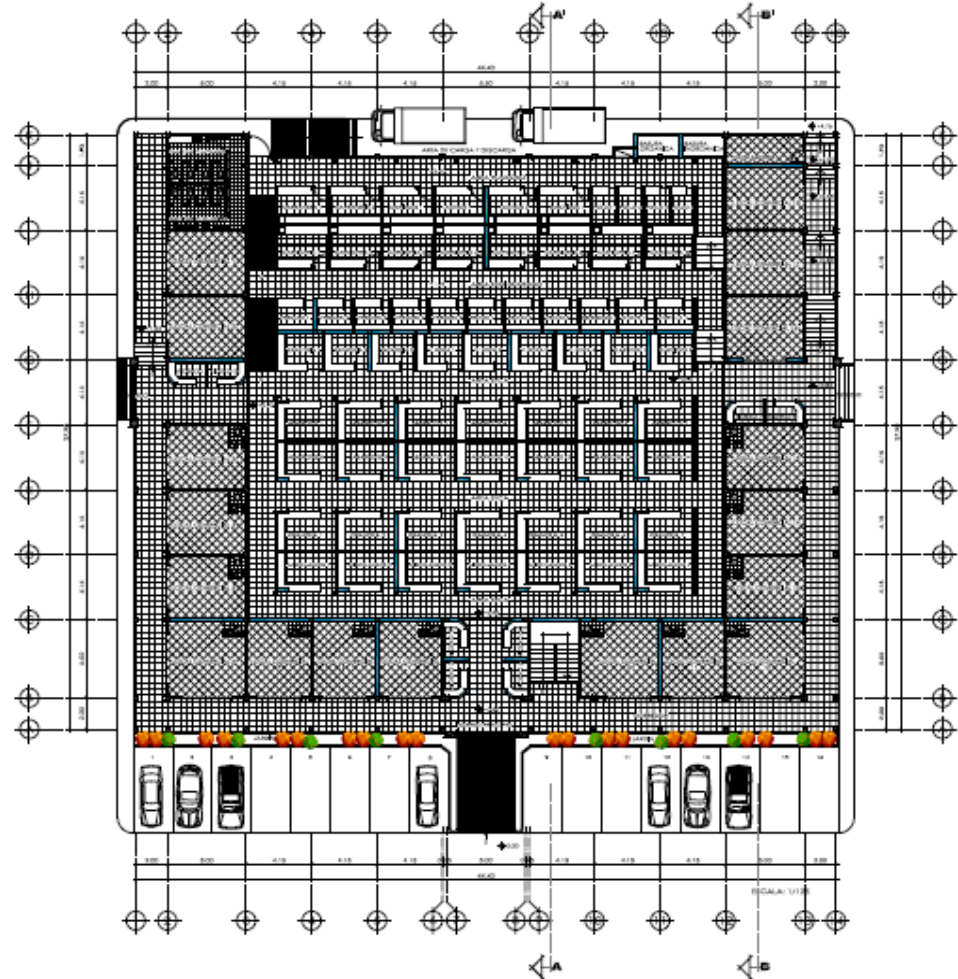
# MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

## Matriz de Diagnóstico

Necesidades		Escala de Relación Psíquica		Escala de Relación Métrica						Escala de Relación Ambiental		
Específica	Puntual	Ambiente	Actividades	Ergometría Mobiliario	Capacidad	Area (m2)	Ancho (m)	Largo (m)	Alto (m)	Ventilacion	Iluminacion	Entorno Transformado
Mercado	Area Administrativa	Oficina del Administrador +secretaría	-administrar -coordinar -dirigir -control	1 escritorio 3 sillas 2 archivos	2 personas	12.00	3.50	3.50	3.50	Natural	Natural y Artificial	que el usuario tenga acceso a áreas inmediatas del mercado
		Cobro y contabilidad	-realizar registros contables -cobros	1 escritorio 3 sillas 2 archivos	2 personas	10.00	3.00	3.30	3.50	Natural	Natural y Artificial	área con relacion directa al administrador
		Control sanitario	-control de calidad de alimentos que ingresan al mercado	1 escritorio 3 sillas 2 archivos 1 pila	2 personas	13.00	3.50	3.75	3.50	Natural	Natural y Artificial	área con relacion directa al area de carga y descarga
		Bodega de limpieza	-almacenaje de articulos de limpieza	1 pila estanteria	2 personas	6.00	3.00	2.00	3.50	Natural	Natural y Artificial	área con relacion directa a los puestos de venta
		Guardiania	-seguridad del mercado	1cama estanteria	1 persona	7.00	2.15	3.20	3.50	Natural	Natural y Artificial	área con relacion directa a los puestos de venta
	Servicios de Apoyo	Área de Lavado	-lavado de productos	pilas en general	6 personas	18.50	2.75	6.75	----	Natural	Natural y Artificial	área con relacion directa al area de carga y descarga
		S.S. Hombres	-higiene -necesidades fisiologicas	2 inodoros 2 uriniales 2 lavamanos	5 personas	9.30	3.00	3.10	3.50	Natural	Natural y Artificial	que los servicios queden comunes para ambos sexos, y al servicio de todo el mercado
		S.S. Mujeres	-higiene -necesidades fisiologicas	3 inodoros 2 lavamanos	5 personas	9.30	3.00	3.10	3.50	Natural	Natural y Artificial	
		Bodega de Mantenimiento	-reparacion general	estanterias en general	2 personas	6.50	2.15	2.95	3.50	Natural	Natural y Artificial	cerca del area de servicios
		Bodega de Mantenimiento	-mantenimiento de equipos de electricidad y agua potable	estanterias en general	2 personas	7.30	2.45	3.00	3.50	Natural	Natural y Artificial	area con relación directa a la calle por incendios, etc
		Bodega de decomisos	-almacenar temporalmente	estanterias en general	2 personas	28.00	5.10	5.40	3.50	Natural	Natural y Artificial	área con relación directa a control
		Basurero	-depositar basura extraerla	Libre	variable	41.00	6.30	6.50	3.50	Natural	----	área apartada del comercio
		Área de carga y descarga	-ingreso de productos	Libre	variable	----	8.50	2.00	----	Natural	Natural y Artificial	área con relación al parqueo de camiones
Parqueo de camiones	-descarga de productos	Libre	3 personas	130.00	15.00	8.40	----	Natural	Natural y Artificial	área con relación directa a la calle		



# MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

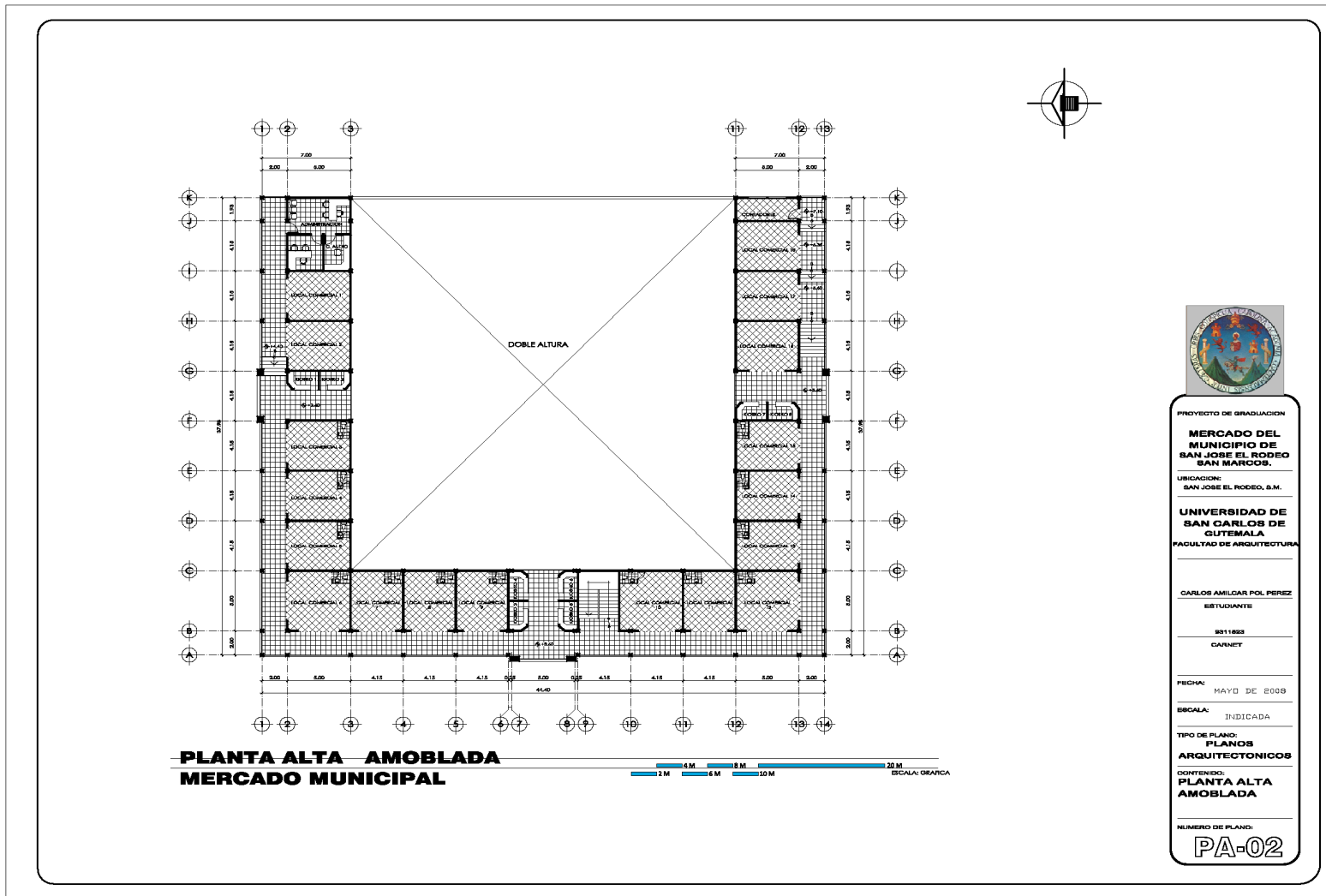



**PLANTA BAJA AMOBLADA**  
**MERCADO MUNICIPAL**



PROYECTO DE GRADUACION  
**MERCADO DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ EL RODEO SAN MARCOS.**  
 UBICACION  
 SAN JOSÉ EL RODEO, S.M.  
**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 CARLOS AVELLAN PEL PEREZ  
 ESTUDIANTE  
 2011203  
 GARNET  
 FECHA: **MAYO DE 2008**  
 ESCALA: **D=1000**  
 TIPO DE PLANOS: **PLANOS ARQUITECTONICOS**  
 CONTENIDO: **PLANTA BAJA AMOBLADA**  
 NUMERO DE PLANOS: **PA-01**

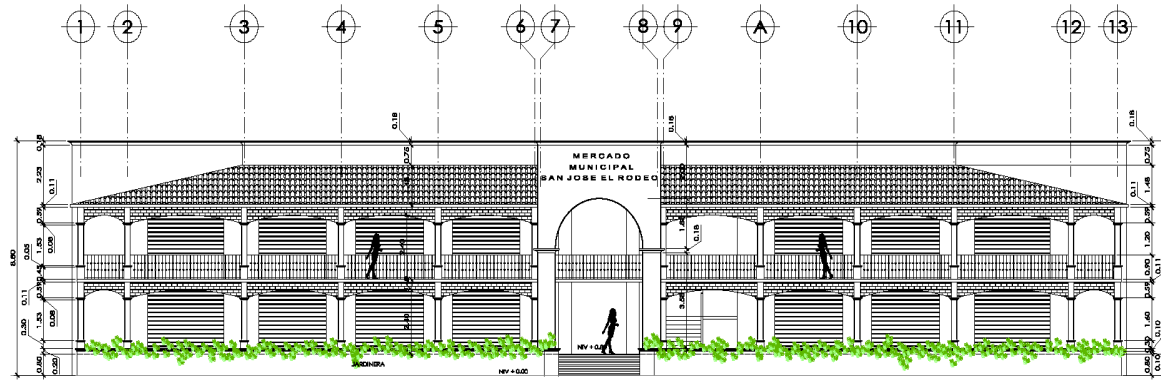
# MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

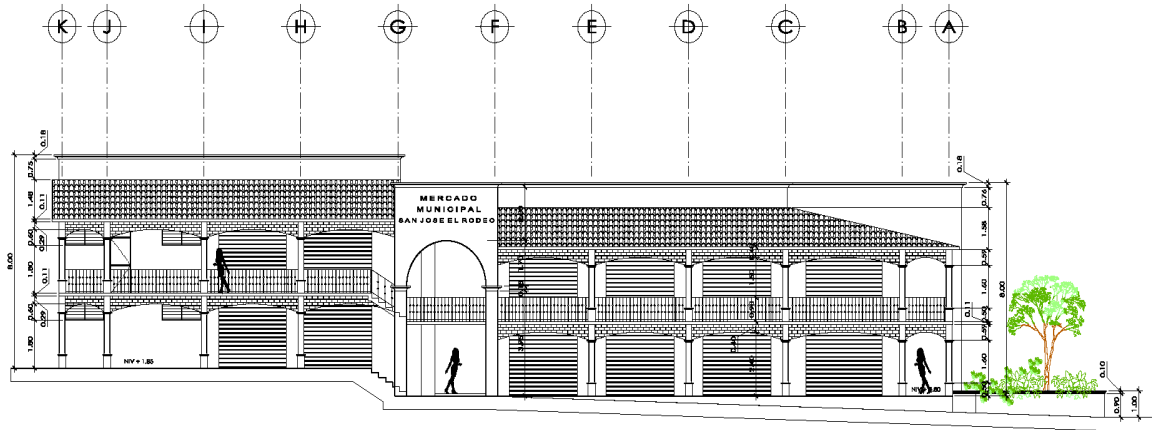
PROYECTO DE GRADUACION  
**MERCADO DEL MUNICIPIO DE SAN JOSE EL RODEO SAN MARCOS.**  
 UBICACION: SAN JOSE EL RODEO, S.M.  
**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUTEMALA**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 CARLOS AMILCAR ROL PEREZ  
 ESTUDIANTE  
 8511863  
 GARNET  
 FECHA: MAYO DE 2008  
 ESCALA: INDICADA  
 TIPO DE PLANO: PLANOS ARQUITECTONICOS  
 CONTENIDO: PLANTA ALTA AMOBLADA  
 NUMERO DE PLANO: PA-02



# MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.



**FACHADA FRONTAL.  
MERCADO MUNICIPAL**



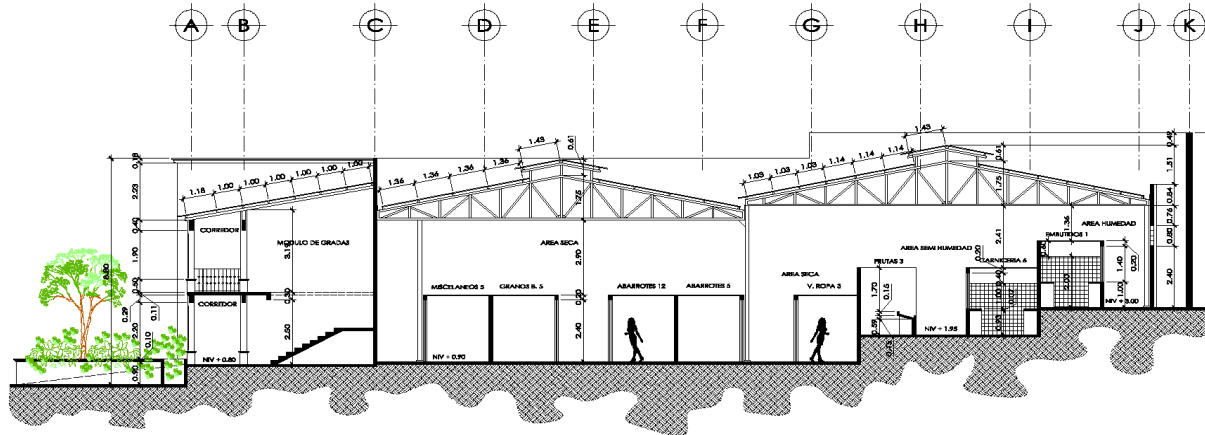
**FACHADA LATERAL IZQUIERDA  
MERCADO MUNICIPAL**



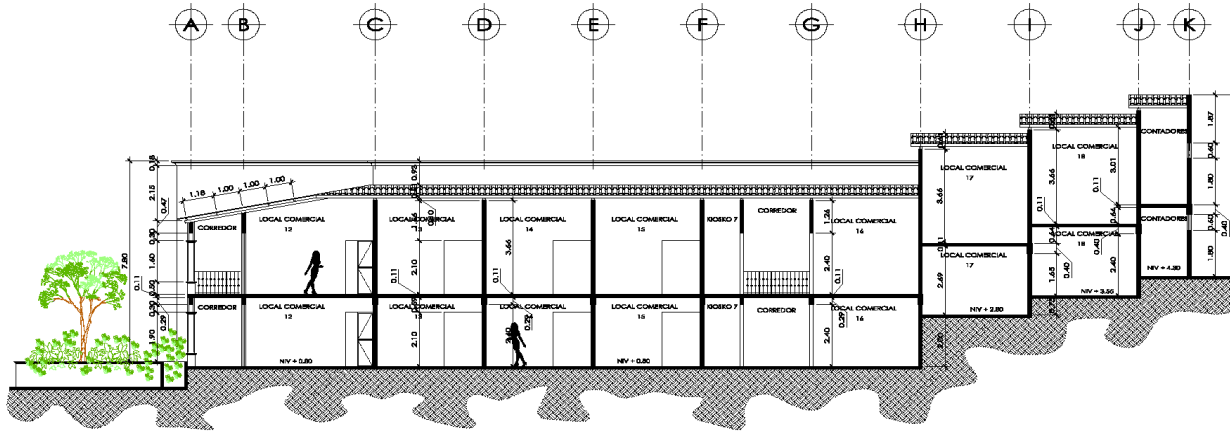
PROYECTO DE GRADUACION  
**MERCADO DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.**  
 UBICACION:  
 SAN JOSÉ EL RODEO, S.M.  
**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUTEMALA**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 CARLOS AMILCAR POL PEREZ  
 ESTUDIANTE  
 9311822  
 CARNET  
 FECHA:  
 MAYO DE 2008  
 ESCALA:  
 INDICADA  
 TIPO DE PLANO:  
**PLANOS ARQUITECTONICOS**  
 CONTENIDO:  
 ELEVACION FRONTAL  
 ELEVACION LATERAL  
 NUMERO DE PLANO:  
**PA-03**



# MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.



**SECCION A-A'**  
**MERCADO MUNICIPAL**



**SECCION A-A'**  
**MERCADO MUNICIPAL**



PROYECTO DE GRADUACION  
**MERCADO DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ EL RODEO SAN MARCOS.**  
 UBICACION: SAN JOSÉ EL RODEO, S.M.  
**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUTEMALA**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 CARLOS AMILCAR POL PEREZ  
 ESTUDIANTE  
 9511823  
 CARNET  
 FECHA: MAYO DE 2008  
 ESCALA: INDICADA  
 TIPO DE PLANO: PLANOS ARQUITECTONICOS  
 CONTENIDO: SECCION A-A' SECCION B-B'  
 NUMERO DE PLANO: PA-04



MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.



PERSPECTIVA.

MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

---



PERSPECTIVA.

MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.



PERSPECTIVA.

MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

**PRESUPUESTO DEL MERCADO DE  
SAN JOSE EL RODEO, SAN MARCOS**

REGLON	Descripción	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO U.	TOTAL
1	DEMOLICION DE CONSTRUCCION EXISTENTE	1281.14	m2	Q 187.50	Q240,213.75
2	TRABAJOS PRELIMINARES	1999.20	m2	Q 28.00	Q55,977.60
3	NIVELACION Y CONFORMACION DE TERRENO	1999.20	M2	Q 60.00	Q119,952.00
4	ZAPATAS Z-1 de 1.80 x 1.80 x 0.25	30.00	UNIDAD	Q 3,755.04	Q112,651.20
5	ZAPATAS Z-2 de 1.50 x 1.50 x 0.25	54.00	UNIDAD	Q 2,511.42	Q135,616.68
6	ZAPATAS Z-3 de 1.25 x 1.25 x 0.25	6.00	UNIDAD	Q 1,818.92	Q10,913.52
7	ZAPATAS Z-4 de 2.00 x 2.00 x 0.30	6.00	UNIDAD	Q 6,021.42	Q36,128.52
8	CIMIENTO CORRIDO TIPO C.C.T.1 de 0.40 x 0.20	528.50	ML	Q 305.00	Q161,192.50
9	CIMIENTO CORRIDO TIPO C.C.T.-2 de 0.50 x 0.20	105.00	ML	Q 386.04	Q40,534.20
10	MURO DE CIMENTACIÓN	380.00	M <sup>2</sup>	Q 252.65	Q96,007.00
11	SOLERA DE AMARRE	125.00	ML	Q 283.08	Q35,385.00
12	SOLERA DE HUMEDAD	686.50	ML	Q 186.00	Q127,689.00
13	LEVANTADO DE MUROS BLOCK DE 0.15x0.20x0.40 o 0.14 x 0.19 x 0.39 35 kg/cm <sup>2</sup> LOCALES COMERCIALES	1263.00	M <sup>2</sup>	Q 243.98	Q308,146.74
14	LEVANTADO DE MUROS BLOCK DE 0.15x0.20x0.40 o 0.14 x 0.19 x 0.39 35 kg/cm <sup>2</sup> LIMPIO LOCALES MERCADO	895.00	M <sup>2</sup>	Q 243.80	Q218,201.00
15	LEVANTADO DE MUROS BLOCK DE 0.09 x 0.19 x 0.39 35 kg/cm <sup>2</sup> SERVICIOS SANITARIOS	66.00	M <sup>2</sup>	Q 208.50	Q13,761.00
16	COLUMNA TIPO A	114.00	ML	Q 817.58	Q93,204.12
17	COLUMNA TIPO B	99.00	ML	Q 735.04	Q72,768.96
18	COLUMNA TIPO C	305.00	ML	Q 631.09	Q192,482.45

MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

19	COLUMNA TIPO D	152.00	ML	Q	284.21	Q43,199.92
20	COLUMNA TIPO E	740.00	ML	Q	170.52	Q126,184.80
21	COLUMNA TIPO F	410.60	ML	Q	92.20	Q37,857.32
22	COLUMNA TIPO G	16.00	ML	Q	1,872.83	Q29,965.28
23	COLUMNA TIPO H	32.00	ML	Q	1,897.55	Q60,721.60
24	COLUMNA TIPO I	105.00	ML	Q	331.00	Q34,755.00
25	SOLERA INTERMEDIA	570.00	ML	Q	176.66	Q100,696.20
26	SOLERA FINAL	637.00	ML	Q	174.64	Q111,245.68
27	SOLERA MOJINETE	175.00	ML	Q	189.99	Q33,248.25
28	VIGA V-1	196.00	ML	Q	700.95	Q137,386.20
29	VIGA V-2	120.00	ML	Q	569.49	Q68,338.80
30	VIGA V-3	213.00	ML	Q	419.41	Q89,334.33
31	VIGA V-4	98.90	ML	Q	397.00	Q39,263.30
32	VIGA V-5	233.00	ML	Q	412.27	Q96,058.91
33	LOSA DE ENTREPISO DE CONCRETO 3,000 PSI de Esp = 11 cm	745.00	M2	Q	789.55	Q588,214.75
34	Cubierta de Lamina Galvanizada Troquelada Calibre 28 Legitimo l lamina de policarbonato, con Costanera de 2"x4"x1/16" Y Tijera tipo Sercha , con canal galvanizado y bajada de agua pluvial	909.00	M <sup>2</sup>	Q	1,530.00	Q1,390,770.00
35	Cubierta de Lamina tipo Teja, con Costanera de 2"x4"x1/16" Área de locales Comerciales	808.00	M <sup>2</sup>	Q	1,249.50	Q1,009,596.00
36	MODULO DE GRADAS	32.00	M2	Q	667.66	Q21,365.12
37	REPELLO + CERNIDO REMOLINEADO DE CIELO LOSA ENTREPISO	745.00	M2	Q	58.64	Q43,686.80
38	REPELLO + CERNIDO VERTICAL EN PARED	2612.00	M2	Q	48.03	Q125,454.36
39	REPELLO + CERNIDO EN COLUMNAS Y VIGAS	9815.00	ML	Q	32.00	Q314,080.00
40	INSTALACION DRENAJE SANITARIO	1.00	GLOBAL	Q	33,041.00	Q33,041.00



MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

41	INSTALACION AGUA POTABLE	1.00	GLOBAL	Q 65,372.60	Q65,372.60
42	INSTALACIONES ELECTRICAS ILUMINACION + FUE	1.00	GLOBAL	Q 522,530.00	Q522,530.00
43	PISO DE CONCRETO T= 0.10 M. ÁREA DE MERCAD	865.50	M2	Q 285.10	Q246,754.05
44	PISO DE GRANITO PULIDO EN LOCALES COMERCI	1510.00	M2	Q 276.47	Q417,469.70
45	BANQUETA DE CONCRETO t=0.07 M.	113.00	M2	Q 201.12	Q22,726.56
46	PAVIMENTO T= 0.15 M. AREA DE PARQUEO Y CARGA Y DESCARGA	259.00	M2	Q 454.47	Q117,707.73
47	RAMPAS PEATONALES DE CONCRETO t=0.10	52.50	M2	Q 275.24	Q14,450.10
48	GRADAS PEATONALES DE CONCRETO t=0.10	7.00	M2	Q 330.86	Q2,316.02
49	AZULEJO BLANCO EN CARNICERIAS Y BAÑOS	263.00	M2	Q 226.57	Q59,587.91
50	MESA DE CONCRETO EN AREA DE VERDURAS t=0.07 ALIZADAS	10.70	M2	Q 444.00	Q4,750.80
51	JARDINERA DE CONCRETO t=0.10	49.00	M2	Q 398.00	Q19,502.00
52	BASUREROS	8.10	M2	Q 497.00	Q4,025.70
53	PUERTAS	1.00	GLOBAL	Q 917,600.00	Q917,600.00
54	VENTANERIA BALCONERIA	1.00	GLOBAL	Q 45,865.50	Q45,865.50
55	BARANDAS	128.80	ML	Q 601.00	Q77,408.80
56	REJILLA METALICA 0.40 X 0.60 X 44.40	44.40	ML	Q 1,650.80	Q73,295.52
57	PINTURA EN LOCALES COMERCIALES Y MERCADO	4317.00	M2	Q 52.00	Q224,484.00
58	ESTRUCTURA METALICA + MALLA GALVANIZADA C	540.00	M2	Q 274.75	Q148,365.00
59	SUPERVISION DE OBRA	1.00	GLOBAL	Q 350,000.00	Q350,000.00
60	LIMPIEZA FINAL	2800.00	M2	Q 25.00	Q70,000.00
<b>COSTO TOTAL</b>				<b>Q</b>	<b>10,009,500.85</b>





## CAPÍTULO 6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.



## 6. CONCLUSIONES:

La falta de un plan estratégico de crecimiento urbano dentro del municipio, afecta directamente el casco urbano, generando problemas como: contaminación auditiva, visual y ambiental debido a la emanación de gases tóxicos y a la acumulación de basura, excrementos humanos en las calles, etc. cuyos efectos son: insalubridad y propagación de enfermedades.

El mercado municipal existente no cubre con la demanda de tamaño para albergar a los agentes vendedores y a los consumidores. El cual debe ser de manera completa y de magnitudes acordes a las demandas y crecimiento demográfico del municipio.

El nuevo mercado municipal logrará mitigar el conflicto vehicular y la reducción de la contaminación ambiental y ofrecerá la infraestructura adecuada para satisfacer las necesidades básicas de seguridad, funcionalidad del espacio y confort.

Todas las áreas propuestas para el mercado, fueron diseñadas atendiendo las necesidades de los vecinos, a los cuales beneficiará directamente cuando llegue el momento de funcionar.

La creación de este mercado podrá formar parte de la identidad del municipio y convertirse en un atractivo, tanto para los pobladores de San José el Rodeo San Marcos, como para los vecinos de poblados cercanos.

## 6.1 RECOMENDACIONES:

Definir las vías de acceso y salida de los transportes públicos, y establecer áreas de parqueo, para evitar congestión vehicular dentro de la zona de más afluencia de público, generado por el mercado municipal.

Que se fomente por medio de una adecuada publicidad, el uso del Mercado Municipal, para que asistan al mismo, pobladores, viajeros y vendedores.

Para el mejor funcionamiento del mercado se deberá llevar un estricto control del perímetro del mercado, prohibiendo la colocación de ventas, evitando así posibles desbordamientos, ya que esto provocaría nuevamente problemas.

Las autoridades encargadas deben dar capacitaciones frecuentes al personal a cargo del mantenimiento, seguridad, jardinería y orden vehicular, para que se brinde el cuidado necesario a dicho proyecto.



## CAPÍTULO 7 BIBLIOGRAFÍA.



## 7. BIBLIOGRAFÍA

### 7.1 TESIS

- De León, Marco Antonio. “Mercado sectorial para Nimajuyú y su área de influencia. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2004.
- Duque, Cesar Antonio. Principios y lineamientos técnicos para la programación de equipamiento urbano y servicios públicos. Santa Catarina Mita Jutiapa. universidad de San Carlos de Guatemala. 2007.
- Marroquín de García, Gladis. Diagnóstico preliminar de mercados de la ciudad de Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala. 1979
- Hernández Sánchez, Carlos Francisco. Mercado y Terminal de buses, Pajapita San Marcos. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Morales Soto, Pablo Jaime. Propuesta de Mercado en Chimaltenango. Universidad Rafael Landívar.

- Muñiz López, Rodrigo Leonelo. Mercado y Centro de Recolección Agrícola para pequeños y medianos productores. Patricia, Chimaltenango. Universidad Rafael Landívar.

### 7.2 LIBROS

- Adams, Tomas. Cincuenta textos fundamentales del urbanismo. EEUU 1976.
- Basant Jan, Criterios de Diseño Urbano. México, 1983.
- Castro Monterroso, Héctor Santiago; Fenómenos Urbanos y Regionales, CEUR. Guatemala, 1985.
- Diccionario de geografía urbana, urbanismo y ordenación del territorio. Editorial Ariel. España 1999.
- Neufert, Ernest. Arte de Proyectar en Arquitectura. Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona.(14ª. edición 1995).
- Rojas Lima, Flavio; Antropología y Desarrollo, Instituto de Fomento Municipal, 1989.
- White, Edgard T. Sistema de Ordenamiento 1997.



ANEXOS.



**USAC**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

## ANEXOS

### ESPECIFICACIONES:

#### • DEMOLICIÓN:

El contratista deberá demoler la construcción existente total para realizar trabajos de trazo y nivelación, la misma es de muros de block, cubierta de lámina de asbesto. Este renglón incluye acarreo de todo material excedente.

#### • TRABAJOS PRELIMINARES:

Consiste en trabajos de trazo y replanteo topográfico del área donde se ejecutará el proyecto.

El contratista deberá construir una bodega para almacenar adecuadamente los materiales de construcción que, por sus características, no puedan permanecer a la intemperie.

Deberá de ser necesario, construir una guardianía adecuada para asegurar condiciones mínimas para el guardián de cada una de las obras. La localización de estas instalaciones no deberá interferir en el desarrollo de las actividades de construcción.

#### • EXCAVACIONES PARA CIMENTACIÓN

Las excavaciones no deberán exceder las cotas de cimentación indicadas en los planos. El valor soporte mínimo del subsuelo es de 12.0 Ton/mt.cuadrado. Si en caso el terreno a las profundidades especificadas no cumple con la capacidad del valor soporte, se procederá en la forma siguiente:

Profundizar 0.20 metros el cimiento. Si con la nueva profundidad, no se logra a cubrir la capacidad, se deberá proceder a excavar la cantidad adicional a los 0.20 metros anteriores, rellenando dicho exceso con concreto de resistencia  $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ .

#### • ZAPATAS Z-1

La zapata serán de concreto reforzado de  $f'c 210 \text{ kg/cm}^2$ , de sección de  $1.80 \times 1.80 \times 0.25 \text{ mt}$ . Y refuerzo de No. 4 @  $0.10 \text{ mt}$ . En ambos sentidos, El armado y la fundición, deberá preverse

su integración al muro, evitando posteriores anclajes que puedan dañar la estructura.

#### • ZAPATAS Z-2

La zapata serán de concreto reforzado de  $f'c 210 \text{ kg/cm}^2$ , de sección de  $1.50 \times 1.50 \times 0.20 \text{ mt}$ . Y refuerzo de No. 4 @  $0.12 \text{ mt}$ . En ambos sentidos, El armado y la fundición, deberá preverse su integración al muro, evitando posteriores anclajes que puedan dañar la estructura.

#### • ZAPATAS Z-3

La zapata serán de concreto reforzado de  $f'c 210 \text{ kg/cm}^2$ , de sección de  $1.25 \times 1.25 \times 0.20 \text{ mt}$ . Y refuerzo de No. 4 @  $0.12 \text{ mt}$ . En ambos sentidos, El armado y la fundición, deberá preverse su integración al muro, evitando posteriores anclajes que puedan dañar la estructura.

#### • ZAPATAS Z-3

La zapata serán de concreto reforzado de  $f'c 210 \text{ kg/cm}^2$ , de sección de  $2.00 \times 2.00 \times 0.30 \text{ mt}$ . Y refuerzo de No. 4 @  $0.08 \text{ mt}$ . En ambos sentidos, El armado y la fundición, deberá preverse su integración al muro, evitando posteriores anclajes que puedan dañar la estructura.

#### • CIMENTO CORRIDO TIPO C.C.T.-I

El cimiento corrido serán de concreto reforzado de  $f'c 210 \text{ kg/cm}^2$ , de sección de  $0.40 \times 0.20 \text{ mt}$ . Donde indica planos Y refuerzo de 3 No. 3 corridos con eslabón No. 3 @  $0.20 \text{ mt}$ . El armado y la fundición, deberá preverse su integración al muro, evitando posteriores anclajes que puedan dañar la estructura



- **CIMIENTO CORRIDO TIPO C.C.T.-2**

El cimiento corrido serán de concreto reforzado de f'c 210 kg/cm<sup>2</sup>., de sección de 0.50 x 0.20 mt. Donde indica planos Y refuerzo de 4 No. 3 corridos con eslabón No. 3 @ 0.20 mt. El armado y la fundición, deberá preverse su integración al muro, evitando posteriores anclajes que puedan dañar la estructura

- **SOLERA DE AMARRE**

La solera será de concreto reforzado de f'c 210 kg/cm<sup>2</sup>., de sección de 0.15 x 0.20 mt. Donde indica planos Y refuerzo de 4 No. 4 corridos con estribo No. 2 @ 0.15 mt. La cual servirá de amarre entre columnas y zapatas aisladas.

- **SOLERA DE HUMEDAD**

La solera será de concreto reforzado de f'c 210 kg/cm<sup>2</sup>., de sección de 0.15 x 0.20 mt. Donde indica planos Y refuerzo de 4 No. 3 corridos con estribo No. 2 @ 0.20 mt.

- **COLUMNA TIPO A**

La columna será de concreto reforzado de f'c 210 kg/cm<sup>2</sup>., de sección de 0.25 x 0.25 mt. Donde indica planos con refuerzo longitudinal de 4 No. 5 mas 4 No. 4 con estribo No. 3 confinado en extremos a 1.00 m. @ 0.10 mt. Resto @ 0.15 m.

- **COLUMNA TIPO B**

La columna será de concreto reforzado de f'c 210 kg/cm<sup>2</sup>., de sección de 0.25 x 0.25 mt. Donde indica planos con refuerzo longitudinal de 4 No. 5 mas 2 No. 4 con estribo No. 3 confinado en extremos a 1.00 m. @ 0.10 mt. Resto @ 0.15 m.

- **COLUMNA TIPO C**

La columna será de concreto reforzado de f'c 210 kg/cm<sup>2</sup>., de sección de 0.25 x 0.25 mt. Donde indica planos con refuerzo longitudinal de 4 No. 5 con estribo No. 3 confinado en extremos a 1.00 m. @ 0.10 mt. Resto @ 0.15 m.

- **COLUMNA TIPO D**

La columna será de concreto reforzado de f'c 210 kg/cm<sup>2</sup>., de sección de 0.15 x 0.20 mt. Donde indica planos con refuerzo longitudinal de 4 No. 4 con estribo No. 2 confinado en extremos a 0.50 m. @ 0.10 mt. Resto @ 0.15 m.

- **COLUMNA TIPO E**

La columna será de concreto reforzado de f'c 210 kg/cm<sup>2</sup>., de sección de 0.15 x 0.15 mt. Donde indica planos con refuerzo longitudinal de 4 No.3 con estribo No. 2 @ 0.15 m.

- **COLUMNA TIPO F**

La columna será de concreto reforzado de f'c 210 kg/cm<sup>2</sup>., de sección de 0.15 x 0.10 mt. Donde indica planos con refuerzo longitudinal de 2 No.3 con eslabón No. 2 @ 0.20 m.

- **COLUMNA TIPO G**

La columna será de concreto reforzado de f'c 210 kg/cm<sup>2</sup>., de sección de 0.25 x 0.75 mt. Donde indica planos con refuerzo longitudinal de 10 No. 5 con estribo y eslabón No. 3 confinado en extremos a 1.50 m. @ 0.10 mt. Resto @ 0.20 m.

- **COLUMNA TIPO H**

La columna será de concreto reforzado de f'c 210 kg/cm<sup>2</sup>., de sección de 0.50 x 0.50 mt. Donde indica planos con refuerzo longitudinal de 8 No. 5 con estribo y eslabón No. 3





## MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

confinado en extremos a 1.50 m. @ 0.10 mt. Resto @ 0.20 m.

- **COLUMNA TIPO I**

La columna será de concreto reforzado de  $f'c$  210 kg/cm<sup>2</sup>., de sección de 0.15 x longitud variable ver detalle en planos. Donde indica planos con refuerzo longitudinal de 6 No. 3 con estribo No. 2 @ 0.20 m.

- **LEVANTADO DE BLOCK**

Se utilizará block ligero fabricado a base de arena blanca, piedra pómez, cemento, de dimensiones 0.14 \* 0.19 \* 0.39 y 0.09 \* 0.19 \* 0.39 o 0.15\*0.20\*0.40 y 0.10\*0.20\*0.40 y color uniformes.

No se aceptarán blocks rotos, rajados o con cualquier irregularidad que, a juicio del Supervisor, pudiera afectar la resistencia o apariencia del muro.

Para el block se requerirá una resistencia a la compresión que este dentro de un rango de 35 kg/cm<sup>2</sup>. La resistencia debe medirse con el área bruta de la unidad. La absorción máxima de humedad es de 20%. Antes de usar cualquier tipo de block el Constructor deberá obtener la aprobación del Supervisor, para lo cual, tomará muestras directamente de la obra o la fábrica para someterlas a prueba en el Centro de Investigaciones de Ingeniería y rechazará aquel que no cumpla con los requisitos fijados en estas especificaciones.

- **MORTERO**

El mortero a emplearse en la colocación de los blocks tendrá una proporción en volumen de una parte de cemento y 3 de arena de río, fina y libre de impurezas.

Cuando el mortero se elabora a mano, el cemento y la arena se mezclarán en seco, en una batea limpia, hasta que la mezcla tenga un

color uniforme, agregando agua hasta obtener la consistencia, plasticidad y trabajabilidad adecuada.

El mortero deberá usarse inmediatamente, por lo que se preparará únicamente la cantidad que pueda utilizarse en 30 minutos de trabajo. Por ningún motivo se utilizará mortero rehumedecido.

La arena de río, el agua y el cemento deberá llenar las especificaciones indicadas en las especificaciones para Concreto Reforzado.

El mortero al ser colocado, deberá repartirse de tal manera que al asentar sobre el block, la sisa resulte homogénea y de espesor uniforme.

- **LEVANTADO**

a) El constructor deberá trazar los muros conforme las cotas indicadas en los planos, localizando columnas, refuerzos, aberturas para puertas y ventanas.

b) No se tolerarán desplomes mayores de la altura del muro. Para alturas mayores que indica planos, el desplome máximo permisible será de dos centímetros.

c) No se permitirán desplazamientos relativos entre blocks en el rostro del muro, mayores de 2 milímetros.

d) La tolerancia máxima en las sisas será de 2 milímetros.

e) La tolerancia máxima en las dimensiones nominales del block será de 0.5%.

- **SOLERA DE INTERMEDIA**

La solera será de concreto reforzado de  $f'c$  210 kg/cm<sup>2</sup>., de sección de 0.15 x 0.20 mt. Donde indica planos Y refuerzo de 4 No. 3 corridos con estribo No. 2 @ 0.20 mt. El armado y la fundición, deberá preverse su integración al muro, evitando posteriores anclajes que puedan dañar la estructura.



## MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

- **SOLERA FINAL**

La solera será de concreto reforzado de f'c 210 kg/cm<sup>2</sup>., de sección de 0.15 x 0.20 mt. Donde indica planos Y refuerzo de 4 No. 3 corridos con estribo No. 2 @ 0.20 mt. El armado y la fundición, deberá preverse su integración al muro, evitando posteriores anclajes que puedan dañar la estructura

- **SOLERA MOJINETE**

La solera será de concreto reforzado de f'c 210 kg/cm<sup>2</sup>., de sección de 0.15 x 0.20 mt. Donde indica planos Y refuerzo de 4 No. 3 corridos con estribo No. 2 @ 0.20 mt. El armado y la fundición, deberá preverse su integración al muro, evitando posteriores anclajes que puedan dañar la estructura.

- **VIGA V-1**

La viga será de concreto reforzado de f'c 210 kg/cm<sup>2</sup>., de sección de 0.20 x 0.40 mt. Donde indica planos con refuerzo longitudinal de 4 No. 5 bastones No. 4 con estribo No. 3 confinado en extremos a 0.50 m. @ 0.10 mt. Resto @ 0.15 m.

- **VIGA V-2**

La viga será de concreto reforzado de f'c 210 kg/cm<sup>2</sup>., de sección de 0.15 x 0.40 mt. Donde indica planos con refuerzo longitudinal de 4 No. 5 bastones No. 4 con estribo No. 2 confinado en extremos a 0.50 m. @ 0.10 mt. Resto @ 0.15 m.

- **VIGA V-3**

La viga será de concreto reforzado de f'c 210 kg/cm<sup>2</sup>., de sección de 0.15 x 0.40 mt. Donde indica planos con refuerzo longitudinal de 6 No. 4 con estribo No. 2 confinado en extremos a 0.50 m. @ 0.10 mt. Resto @ 0.15 m.

- **VIGA V-4**

La viga será de concreto reforzado de f'c 210 kg/cm<sup>2</sup>., de sección de 0.15 x 0.35 mt. Donde indica planos con refuerzo longitudinal

de 4 No. 4 mas 2 No. 3 con estribo No. 2 confinado en extremos a 0.50 m. @ 0.10 mt. Resto @ 0.15 m.

- **VIGA V-5**

La viga será de concreto reforzado de f'c 210 kg/cm<sup>2</sup>., de sección de 0.15 x 0.40 mt. Donde indica planos con refuerzo longitudinal de 4 No. 4 mas 2 No. 3 con estribo No. 2 confinado en extremos a 0.50 m. @ 0.10 mt. Resto @ 0.15

- **LOSA SUPERIOR ENTREPISO.**

La Losa superior será de concreto reforzado de f'c 210 kg/cm<sup>2</sup>., de sección de variable y espesor de 0.11 m, con refuerzo de vanillas para rieles, tensiones y bastones de acero No 3 @ 0.15 en ambos sentidos.

- **CUBIERTA CON ESTRUCTURA METALICA EN LOCALES COMERCIALES**

La cubierta final será de estructura metálica con costanera de 2" x 4" x 1/16" pintada con anticorrosivo color variable, portacostaneras de 4" x 4" y lamina tipo Teja (arquiteja) fijada según especificaciones del fabricante.

- **CUBIERTA CON ESTRUCTURA METALICA EN ÁREA DE MERCADO**

La cubierta final será de estructura metálica con TIJERA tipo sercha fabricada con angulares de 3" x 3" x 1/4" costura de angular de 2 1/2" x 2 1/2" x 1/4" , costanera de 2" x 4" x 1/16", lamina troquelada calibre 28 leg. Y laminas de policarbonato para iluminación, la misma estará apoyada sobre

## MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

columnas Ø 6" de metal con pedestal de concreto de 0.25 x 0.25 (ver detalle en planos).

### • LUZ Y FUERZAS TEMPORALES

El contratista debe proveer toda la luz y fuerza motriz que sea necesaria para realizar su trabajo la cual deberá llevar hasta los lugares indicados en los planos y deberá incluir toda la mano de obra, equipo, lámparas y materiales, para su colocación. Correrán por su cuenta todos los gastos relacionados con este servicio temporal, incluyendo los pagos por la conexión.

Debe proveer alimentadores temporales de tamaño suficiente desde el medidor provisional, hasta que los alimentadores permanentes estén en operación.

Todos los transformadores, instrumentos, cables, tableros, llaves y accesorios requeridos para la instalación temporal de luz y fuerza serán suministrados por el Constructor.

### • MANO DE OBRA

El contratista deberá ejecutar el trabajo con entera satisfacción del Supervisor. El contratista será responsable de la calidad de la mano de obra para ejecutar los trabajos. El Supervisor podrá solicitar al Contratista la remoción del o los empleados que a su juicio no estén capacitados para realizar debidamente la instalación.

### • TUBERIAS

#### CANALIZACIONES INTERIORES

Toda la tubería que se instalará embebida en elementos de concreto enterrado o en muros, será del tipo plástico flexible (poliducto), de los diámetros y localización indicada en los planos. Todas las cajas para tomacorrientes, interruptores y lámparas, deberán presentar una superficie libre de indicios de pérdidas de la protección galvánica. No se aceptarán cajas con muestras de oxidación,

dobladuras, u otros defectos. Las cajas se colocarán debidamente alineadas con la horizontal y vertical respecto a sus caras y se fijarán firmemente para evitar que se mueva para la fundición. Se sellarán para evitar la entrada de mezcla, que pueda obstaculizar el paso de los conductores. Todas las cajas para tomacorriente e interruptores serán rectangulares tipo pesada de 4' x 1 1/2', con los agujeros del tamaño que demande el tubo.

Todas las cajas de lámparas serán octogonales de tipo pesado de 4' x 4' x 1 1/8', con los agujeros del tamaño que demande el tubo.

### • CONDUCTORES

Todos los conductores serán forrados con protección para 600 voltios con aislamiento termo plástico tipo THW calibre según norma de AGW.

El calibre mínimo será No. THW 12 QGW, aunque se permitirá calibre No. 14 THW AGW, en los regresos a interruptores.

Los conductores hasta el calibre 10 inclusive podrán ser sólidos, mayores de No. 10 serán de varios hilos trenzados. Todos los empalmes, deberán efectuarse en las cajas. No se permitirán empalmes intermedios. Los empalmes, hasta calibre No. 10 AGW, se podrán realizar con soldadura de estaño, empleándose soldadura adecuado no corrosiva. Estos empalmes se aislarán con cinta plástica Scotch, número 33 de 3/4" de ancho o similar con traslape de por lo menos un cuarto de ancho.

### • ACCESORIOS TOMACORRIENTE

Todos los toma corrientes serán de 120 voltios, dos en cada caja. Serán marca ticino o similar e irán colocados en la posición y altura que indican los planos.

## MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

- **INTERRUPTORES**

Los interruptores podrán ser 1 o 2 polos según indican los planos, irán colocados en la posición y altura indicada en los mismos, serán Ticino o similar para 15 A.

- **PLACAS**

Todas las placas serán de aluminio de marca Ticino o similares, con los agujeros adecuados según sea el caso, estarán libres de óxido o manchas.

Las placas serán colocadas hasta que todo el sistema haya sido revisado, probado y aprobado por el supervisor.

- **VENTANERÍA**

Todas las ventanas serán de los tipos y dimensiones indicadas en los planos. Deberán suministrarse con todos sus herrajes, anclajes, operadores y demás elementos para su adecuado funcionamiento. Según se indique en los planos.

- **PUERTAS**

El tipo de puertas se indica en los planos. Deberán proporcionarse con todos sus herrajes, cerraduras, pasadores y elementos necesarios para su adecuado funcionamiento.

- **PISOS**

Los pisos serán tipo GRANITO en área de locales comerciales se construirán de acuerdo con los niveles y pendientes indicados en los planos. Dentro de esta denominación quedan incluidos los pisos interiores de mercado, banquetas y aceras.

La fundición del piso de concreto se hará sobre una capa de material selecto de 0.10 metros de espesor como mínimo, compactada en dos capas a humedad óptima. El terreno natural será también compactado poniendo especial atención en las zonas donde se hayan realizado rellenos.

- **ACABADO EN PAREDES**

El tipo de acabado a utilizar en estas paredes es repello y cernido vertical y en cielo un cernido fino interior y exterior en área de locales comerciales, varían únicamente en el sentido en que pasa la plancha (o esponja la diferencia entre estas es que no se hará la proporción utilizando demasiada cal, sino mas arena blanca y de río para lograr mayor rendimiento de la mezcla sobre la superficie sobre la que se aplique, proporción, 1 cal hidratada 2 arena blanca cernida.

El acabado en muros de locales de mercado será de block limpio con soleras y columnas talladas con cernido remolineado.

- **INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE Y DRENAJES**

- **EXCAVACIONES PARA ZANJAS DE INSTALACIONES**

Las excavaciones para las zanjales de tuberías de agua potable, drenajes, agua pluvial se harán de acuerdo con las cotas y niveles indicados en los planos. El ancho de la zanja deberá permitir efectuar los trabajos correspondientes de una manera adecuada. Las zanjales deberán de conservarse durante el tiempo necesario para efectuar las instalaciones y pruebas correspondientes. El material sobrante deberá de removerse.

Toda la tubería de drenaje y agua potable será tipo PVC indicada en plano.

- **ESPECIFICACIONES GENERALES**

- **CONCRETO REFORZADO**

ADITIVO: Material que se agrega al concreto antes o durante el mezclado a fin de mejorar sus propiedades.

AGREGADO: Material inerte que se mezcla con cemento y agua para producir concreto.

CONCRETO: Material de cemento Pórtland, agregado fino, agregado grueso y agua, con o sin aditivos.



# MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

Vigas

0.025CMS

Libres

**CONCRETO REFORZADO:** Concreto que contiene el refuerzo adecuado en el que ambos materiales actúan juntos para resistir las fuerzas a las que sea sometido.

**CEMENTO:** El cemento a utilizarse será Pórtland, modificado con puzolana tipo I (PM) y deberá cumplir las Especificaciones para cemento Pórtland (ASTM C-595)

**AGREGADOS:** Los agregados del concreto deberán cumplir las Especificaciones Estándar para agregados utilizados en el concreto (ASTM C 33).

**ARENA:** Se utilizará arena de grano duro y anguloso, libre de arcilla, limo, álcalis, mica, materia orgánica u otras substancias perjudiciales. No deberá contener fragmentos blandos, finos desmesurables o materia orgánica en un porcentaje mayor de 1 %.

**AGREGADO GRUESO:** EL agregado grueso consistirá en grava o roca triturada y deberá de estar, formado por partículas duras, resistentes, duraderas, limpias y sin recubrimiento de materiales extraños.

- **ACERO de RERFUERZO:**

El refuerzo para el concreto consistirá en varilla de acero. Las varillas de acero de refuerzo serán grado cuarenta y tendrán un límite de fluencia de 40,000 lbs/PIg2. Las varillas de acero deberán de estar libres de defectos y mostrar un acabado uniforme. La superficie de las mismas deberá de estar libre de óxido, escamas y materias extrañas que perjudiquen la adherencia con el concreto. Las varillas de acero no deberán tener grietas, dobladuras y laminaciones.

- **RECUBRIMIENTOS MINIMOS**

El refuerzo tendrá los recubrimientos mininos que se indican:

Cimientos	0.0 6 CMS	Libres
Zapatas	0.07 CMS	Libres
Losas	0.025 CMS	Libres
Columnas	0.03 CMS	Libres
Soleras y mochetas	0.025 CMS	Libres

- **EMPALMES**

Deberá evitarse en lo posible empalmar varillas en los puntos donde el refuerzo es máximo. En ningún caso se efectuarán en los nudos. Los empalmes serán traslapados en una longitud de 24 diámetros de la varilla a utilizar, pero en ningún caso será 'menos de 0.30 metros. Se incrementarán en 20% cuando se traslapen en un mismo punto barras separadas transversalmente doce diámetros de la varilla o menos, cuando se traslapan encontrándose localizadas a menos de 0.15 metros o seis diámetros de la varilla de un borde del miembro donde se encuentren. No más de la mitad de las barras de un miembro estructural se traslaparán en un espacio longitudinal de cuarenta diámetros de la barra.

- **AGUA**

El agua empleada en el mezclado del concreto deberá ser limpia y estar libre de cantidades perjudiciales de material orgánico, elementos en suspensión y turbidez excesiva.

Los aditivos reductores de agua, retardantes, acelerantes deberán cumplir con la especificación para aditivos químicos para concreto (ASTM 494).

- **CALIDAD Y DOSIFICACIÓN DEL CONCRETO**

El control de calidad del concreto que se mantendrá en todo el proceso constructivo, tiene el objeto de garantizar su plasticidad y trabajabilidad apropiada para las condiciones específicas de colocación y un producto que al ser curado adecuadamente tenga resistencia especificada, durabilidad y uniformidad de color.

Será responsabilidad del contratista diseñar la mezcla que reúna los requisitos fijados en estas especificaciones.



La dosificación propuesta será proporcionada al Supervisor, el cual podrá someter a prueba la mezcla en el Centro de Investigación de Ingeniería (CII) y podrá solicitar su modificación si la proporción de la mezcla no obtiene la resistencia especificada.

Será responsabilidad del Constructor utilizar los materiales que reúnan las condiciones fijadas en las especificaciones para obtener un concreto adecuado.

Los materiales que integran el concreto se medirán por volumen. El contenido de agua de la mezcla deberá ser el adecuado para producir un concreto trabajable.

La resistencia, a la compresión, del concreto a utilizar, será de 210 kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días.

Si se cambia la fuente de abastecimiento de los agregados a utilizarse para el concreto, tendrá que ajustarse a la dosificación, dependiendo de la calidad de los mismos.

### • MEZCLADO Y COLOCACIÓN

#### PREPARACIÓN PREVIA

Previamente a la colocación del concreto debe revisarse lo siguiente:

- a) Todo el equipo de mezclado y transporte del concreto debe estar limpio.
- b) Las barras de acero ese refuerzo deben estar completas y libres de óxido, escamas y cualquier material extraño adherido a las mismas.
- c) Los espacios a ocupar por el concreto deben estar libres de escombros, basura.
- d) Las formaletas deben estar limpias, aceitadas y fijadas en su posición definitiva.
- e) Los muros que van a estar en contacto con el concreto deberán estar humedecidos.
- f) Si el concreto va a colocarse directamente sobre la tierra la superficie en contacto con el concreto deberá estar limpia, compactada, saturada de agua y libre de agua estancada.
- g) La superficie del concreto endurecido debe estar libre de lechada y de otros materiales blandos.

### • MEZCLADO

El concreto será mezclado a máquina o en otra forma que indique el supervisor. Cuando se use concreto premezclado deberá mezclarse y entregarse de acuerdo con los requisitos establecidos en la Especificación para concreto premezclado (ASTM C94)

En caso de que el concreto se mezcle en obra, el contratista deberá proporcionar el equipo adecuado, así como para su transporte y colocación.

Todo el concreto deberá mezclarse hasta que se logre una distribución uniforme de los materiales y deberá descargarse la mezcladora completamente, antes de que vuelva a cargarse.

El concreto mezclado en obra se hará en la siguiente manera:

- a) Deberá hacerse en una mezcladora aprobada previamente por el Supervisor.
- b) La mezcladora se hará girar a la velocidad recomendada por el fabricante.

El tiempo de mezcla debe ser por lo menos de 1 1/2 minutos después de que todos los materiales estén dentro del tambor, si en ese tiempo no se obtiene la uniformidad de composición y consistencia requerida del concreto, el tiempo de mezcla deberá variarse. No se permitirá sobre mezclar en exceso hasta el punto que se requiera añadir agua para mantener la consistencia requerida.

### • REVESTIMIENTO

El revenimiento ("Slump") será determinado en la obra, el cual permite establecer la consistencia y trabajabilidad del concreto. Se medirá utilizando un cono truncado de metal,



## MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

Con diámetro inferior de 0.20 metros y altura de 0.30 metros.  
El cono se llenará con concreto fresco en tres capas, cada uno de un tercio aproximadamente.

Cada capa deberá golpearse verticalmente 25 veces con una barra lisa No. 5 con la punta redondeada. Cuando se haya completado de llenar, se quita el sobrante y se alisa con una cuchara de albañil.

Se emplearán los siguientes revenimientos: (en metros)

	MÁXIMO	MÍNIMO
A) Cimientos	0.10	0.05
B) Losas y vigas	0.10	0.08
C) Columnas	0.10	0.08

- **CONSOLIDACIÓN DEL CONCRETO**

La vibración del concreto se efectuará con el equipo adecuado aprobado por el Supervisor.

El vibrador debe introducirse a la masa de concreto verticalmente en puntos distantes entre sí:

No más de 0.75 metros ni menos de 0.45 metros.

Los vibradores deben penetrar en el concreto por su propio peso y deberá vibrarse el espesor total de la capa inferior del concreto fresco. No se permitirá la vibración superficial. Debe aplicarse un mínimo de vibración de 80 segundos por cada metro cúbico de concreto colocado. Se tomará como indicación de que el vibrado es suficiente cuando aparezca una línea de pasta de cemento entre el concreto y la formaleta.

- **CURADO**

El concreto recién colocado deberá protegerse de los rayos del sol, de la lluvia y cualquier otro agente exterior que pudiera dañarlo. Deberá mantenerse húmedo por lo menos durante los primeros 7 días después de su colocación. Para ello se cubrirá con una capa de

agua, con una cubierta saturada de agua, o por el uso de membranas que impidan la evaporación del agua.

- **FORMALETAS**

- **DISEÑO DE FORMALETAS**

El contratista será el responsable del diseño de la formaleta el que será aprobado por el supervisor. La formaleta deberá ajustarse a la forma y dimensiones de los elementos a fundir. Deben ser suficientemente sólidas y estables para resistir la presión debida a la colocación y vibrado del concreto. Se apuntalarán y sujetarán de manera adecuada para que conserve su forma y su posición. Las Juntas no deberán permitir la fuga del mortero.

Para el diseño de la formaleta deberá tomar en cuenta como mínimo lo siguiente:

Velocidad y método de colocación del concreto.

Cargas de construcción, incluyendo carga vertical, horizontal y de impacto.

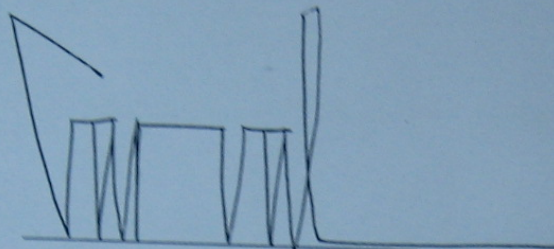
Material a utilizarse para la construcción de la formaleta.

- **LIMPIEZA Y ACEITADO DE LA FORMALETA**

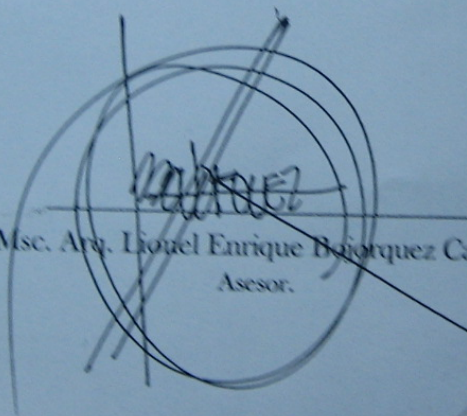
Previo a colocarse el concreto, el contratista debe verificar que la formaleta esté libre de incrustaciones de mortero, lechada o cualquier material que pueda contaminar el concreto o perjudicar el acabado especificado. Antes de colocar el concreto, la superficie de la formaleta en contacto con el concreto, deberá aceitarse para facilitar la remoción de la formaleta sin dañar las superficies del concreto. El tipo de aceite a utilizar deberá ser aprobado previamente por el supervisor. El aceite que se utilice no deberá manchar el concreto.

MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

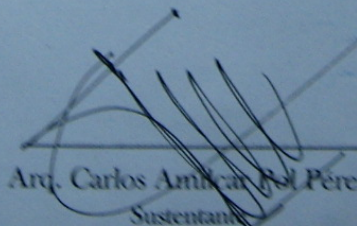
IMPRIMASE



Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo  
Decano



Msc. Arq. Lionel Enrique Bajorquez Cativo  
Asesor.



Arq. Carlos Amílcar del Pérez  
Sustentante



**USC**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



MERCADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ EL RODEO, SAN MARCOS.

---

