

DISEÑO DE REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL MERCADO MUNICIPAL EN SANTA CATARINA MITA

DESARROLLADO POR: MELISSA STEPHANIA MÉRIDA ANTÓN





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

DISEÑO DE REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL MERCADO MUNICIPAL EN SANTA CATARINA MITA

Proyecto desarrollado por:
MELISSA STEPHANIA MÉRIDA ANTÓN
Para optar al título de:
ARQUITECTA

Guatemala, octubre del 2025

“Me reservo los derechos de autor, haciéndome responsable de las doctrinas sustentadas adjuntas, en la originalidad y contenido del tema, en el análisis y conclusión, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala”

JUNTA DIRECTIVA

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini	Decano
Msc. Lcda. Ilma Judith Prado Duque	Vocal II
Arq. Mayra Jeanett Díaz Barillas	Vocal III
Br. Oscar Alejandro La Guardia Arriola	Vocal IV
Br. Laura del Carmen Berganza Pérez	Vocal V
M.A. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría	Secretario Académico

TRIBUNAL EXAMINADOR

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini	Decano
M.A. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría	Secretario Académico
Arq. Víctor Petronio Díaz Urrejola	Examinador
Dr. Arq. Miguel Ángel Chacón Veliz	Examinador
Arq. Jaime Roberto Vásquez Pineda	Examinador

DEDICATORIA

A Dios

Por haber permitido finalizar mi proceso de la carrera con buena salud y fortaleza.

A mis padres

Por el esfuerzo, dedicación y acompañamiento que brindaron durante el proceso de mi carrera y por su apoyo incondicional, durante mi formación.

A mi familia

Por brindarme su apoyo y conocimiento en el proceso durante mi tesis, por su motivación para culminarla.

A mis amigos

Por haber estado a mi lado, por su amistad sincera y por alentarme a nunca rendirme durante el proceso de la carrera. Compartimos alegrías, desafíos y buenos recuerdos.

A mis asesores

Por haberme orientado con su experiencia, por su apoyo y por motivarme a cumplir con este objetivo.

CONTENIDO

01 | DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes.....	12
1.2 Definición del problema.....	13-15
1.3 Justificación	16
1.4 Delimitación	
1.4.1 Delimitación temática	17
1.4.2 Delimitación temporal.....	17
1.4.3 Delimitación geográfica	18
1.4.4 Delimitación poblacional del municipio.....	19
1.5 Objetivos	
1.5.1 Objetivo general.....	20
1.5.2 Delimitación específicos.....	20
1.6 Metodología de investigación	
1.6.1 Fase 1: Diseño de la investigación	21
1.6.2 Fase 2: Fundamento teórico	21
1.6.3 Fase 3: Contexto del lugar	21
1.6.4 Fase 4: Idea.....	21
1.6.5 Fase 5: Proyecto	21
1.7 Esquema metodológico.....	22

02 | FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1 Planos arquitectónicos de la distribución actual del mercado	
2.1.1 Planta baja del mercado actual.....	24
2.1.2 Planta alta del mercado actual	25
2.1.3 Elevaciones arquitectónicas del mercado actual.....	26

2.2 Fotografías mercado actual

2.2.1 Fotografías internas	27
2.2.2 Fotografías externas	29

2.3 Teorías de la arquitectura

2.3.1 Arquitectura moderna	30
2.3.2 Arquitectura contemporánea	30
2.3.3 Autores.....	31
2.3.4 Historia de la arquitectura	33

2.4 Teorías y conceptos

2.4.1 Mercado.....	35
2.4.2 Mercados en Guatemala.....	35
2.4.4 Tipos de mercado según área de influencia.....	
2.4.4.1 Mercado cantonal	36
2.4.4.2 Mercado sectorial.....	36
2.4.4.3 Mercado metropolitano	36
2.4.5 Tipos de mercado según aspecto físico	
2.4.5.1 Mercado móvil.....	36
2.4.5.2 Mercado formales.....	36
2.4.5.3 Mercado informales.....	37
2.4.5.4 Desbordamientos	37
2.4.5.5 Mercado espontaneo.....	37
2.4.6 Sectorización de un mercado	
2.4.6.1 Área húmeda	37
2.4.6.2 Área semihúmeda.....	37
2.4.6.3 Área seca.....	37
2.4.6.4 Almacén de depósito.....	37
2.4.6.5 Basura	37
2.4.6.6 Servicio sanitarios públicos	37

2.5 Casos análogos

2.5.1 Remodelación del Mercado Municipal de Atarazanas	39
2.5.2 Remodelación del Mercado del Ninot.....	41

2.5.3 Recuperación del Mercado de Provincia en Chile	43
2.5.4 Mercado municipal El Carmen de Santa Catarina Pinula	45
2.5.5 Análisis de casos análogos.....	47
2.5.6 Ventajas y desventajas de casos análogos	48

O3 | CONTEXTO DEL LUGAR

3.1 Contexto social

3.1.1 Población.....	50
3.1.2 Análisis cultural	53
3.1.3 Referencia legal	55

3.2 Contexto económico

3.2.1 Actividades económicas	57
------------------------------------	----

3.3 Contexto ambiental

3.3.1 Análisis macro	59
3.3.2 Tipologías y tecnología constructiva.....	63
3.3.3 Servicios.....	64
3.3.4 Características del terreno	65
3.3.5 Análisis micro	66

O4 | IDEA

4.1 Programa arquitectónico y predimensionamiento

4.1.1 Capacidad de usuarios.....	77
4.1.2 Agentes y usuarios	78
4.1.3 Programa arquitectónico	79

4.2 Diagramación

4.2.1 Diagrama de circulación	80
4.2.2 Diagrama de bloques.....	82

4.3 Premisas de diseño

4.3.1 Premisas.....	85-89
---------------------	-------

05 | PROYECTO ARQUITECTÓNICO

5.1 Planos arquitectónicos

5.1.1 Renders	98
---------------------	----

5.2 Aspectos urbanos.....107

5.3 Desarrollo

5.3.1 Síntesis del diseño arquitectónico	109
5.3.2 Estrategias de sostenibilidad	110
5.3.3 Lógica estructural.....	111
5.3.4 Acabados y mobiliario	112
5.3.5 Presupuesto estimado.....	114
5.3.6 Cronograma de ejecución e inversión.....	115

06 | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones	116
6.2 Recomendaciones	117
6.3 Bibliografía	118

INTRODUCCIÓN

La propuesta y la solución planteadas en el anteproyecto “Mercado municipal de Santa Catarina Mita” surgieron de la necesidad de brindar a la población un espacio adecuado, que ofrezca mayor comodidad y orden para llevar a cabo sus actividades de intercambio y comercio. Dicha problemática fue analizada durante el periodo del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), mediante el estudio de la situación tanto del interior como del exterior de esta infraestructura.

El proyecto de remodelación y ampliación tiene como objetivo beneficiar a los habitantes de Santa Catarina Mita, a través de la creación de un equipamiento urbano que se destine al comercio y que satisfaga todas las necesidades de la población. Para ello, se contemplan espacios amplios que facilitarán la actividad comercial, así como la circulación y la comodidad de los usuarios.

Con el paso del tiempo, el municipio ha experimentado un crecimiento progresivo, lo cual ha generado la necesidad de contar con equipamientos e infraestructura que apoyen y beneficien a la población. Uno de los equipamientos más relevantes es el mercado, el cual abastece de productos de la canasta básica a diversas zonas. Por esta razón, se consideró necesaria su mejora, lo que motivó la elaboración del presente anteproyecto.

El anteproyecto de graduación describe los antecedentes del municipio, los problemas existentes, la justificación, la delimitación, los objetivos y las metodologías propuestas para desarrollar la propuesta arquitectónica. Asimismo, se definió y describió el fundamento teórico del documento, el contexto del proyecto, la idea conceptual y, por último, se presenta la propuesta arquitectónica mediante planos, renderizados, vistas, modelos y una síntesis de esta.

Adicionalmente, se incluye el presupuesto, detallando todos los rubros necesarios para la ejecución de la obra, al igual que el cronograma de ejecución e inversión, con el fin de presentar las fases correspondientes al desarrollo de la remodelación y ampliación del mercado municipal.

El proyecto de graduación se estructura en cinco fases, las cuales consistieron en el análisis de la problemática, la investigación del municipio a nivel macro y micro, el análisis de teorías relacionadas con el tema, y la revisión de casos análogos de mercados municipales. Finalmente, se realiza una investigación orientada a la formulación de una propuesta que diera respuesta a las necesidades y problemáticas identificadas en el municipio.

O1 | DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

DISEÑO DE REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL
MERCADO MUNICIPAL SANTA CATARINA MITA

1.1 Antecedentes

En 1997, Santa Catarina Mita contaba con un mercado municipal que presentaba un estado de deterioro avanzado, tras más de 38 años de uso cotidiano. El 10 de enero de ese año, se formalizó un acuerdo para la construcción de un nuevo mercado, que contemplaba características de centro comercial, con cimientos para cuatro niveles, un diseño moderno, y con sistemas de iluminación y ventilación natural apropiados.

El 22 de enero de 1997, una comisión del INFOM, encabezada por el arquitecto Antonio Valdizón, visitó el lugar para evaluar la factibilidad de la construcción. Al constatar las condiciones del antiguo mercado, se agilizaron los trámites y la planificación correspondiente.

Una vez finalizados los planos y el presupuesto, el Lic. René Vicente Osorio inició gestiones ante diversas instituciones, entre ellas Consejos de Desarrollo y el Fondo de Inversión Social (FIS). Sin embargo, estas entidades se negaron a financiar el proyecto, argumentando que no formaba parte de sus líneas de trabajo. No fue hasta el 23 de octubre de 1997, gracias a las gestiones del Lic. Roberto Alfaro y del Ing. Tofic Abularach, que el INFOM otorgó un préstamo de Q. 900,000.00. Con estos fondos, se iniciaron los trabajos el 25 de febrero de 1998, bajo el sistema de administración municipal.

Posteriormente, el INFOM concedió dos préstamos adicionales, uno por Q 400,000.00 y otro por Q 350,000.00. La municipalidad aportó los Q 300,255.91 restantes con fondos propios, evitando así la paralización de la obra.

La estructura fue edificada en un período de once meses, con un costo total de Q 1,940,255.91. Sin embargo, con el paso del tiempo, el Mercado Municipal dejó de cumplir con los requisitos adecuados para los usuarios.

Cabe señalar que el Mercado Municipal de Santa Catarina Mita no fue producto de una planificación previa adecuada. Esto derivó en que los comerciantes se ubicaran en las zonas exteriores, sobre las aceras, lo que genera obstaculización del paso peatonal. Ante esta situación, la municipalidad tomó la decisión de reubicar a los vendedores dentro del mercado. No obstante, el espacio interior no contaba con una zonificación definida ni con una distribución funcional que respondiera a las necesidades del comercio local.

1.2 Definición del problema

En la actualidad, la infraestructura del mercado ha superado su vida útil y capacidad de diseño, tras aproximadamente 65 años de funcionamiento. Durante este lapso, no se han ejecutado planes de ampliación, lo que ha derivado en una serie de problemáticas.

Entre estas, se pueden mencionar: accesos saturados por una mala distribución de los puestos de venta, circulación deficiente para los usuarios y desorganización de los puestos en los pasillos y en cada nivel, incluyendo instalaciones aéreas. Dicha situación genera una mala visibilidad en el área en su conjunto, lo que, sumado a los factores anteriores, dificulta la movilidad peatonal, genera saturación y crea un ambiente desagradable como consecuencia de la deficiente planificación inicial del diseño.



Figura 1: Fotografía Mercado Municipal
Fuente: imagen propia

El mercado adolece de una distribución adecuada en lo que respecta a la zonificación de áreas secas, semihúmedas y húmedas, así como de zonas administrativas, comerciales, de servicio y de descarga, entre otras. En relación con la distribución de los puestos de venta, elemento fundamental del equipamiento, se observa que carecen de un orden adecuado en su disposición. Además, las instalaciones no se encuentran en buen estado, lo que genera una mala imagen tanto para los comerciantes como para los consumidores.

Esta situación de desorganización genera descontrol entre los usuarios, quienes encuentran dificultades para localizar los puestos de manera ordenada y rápida. Asimismo, afecta la capacidad de los comerciantes para realizar sus ventas de forma eficaz. Respecto a las instalaciones, su estado actual proyecta una imagen negativa hacia los visitantes del Mercado Municipal, debido a la falta de mantenimiento, restauración y limpieza. A esto se suma la falta de gestión por parte de los administradores para implementar mejoras.

En el ámbito de la salud pública, se identifica que el mercado no cumple con los requisitos necesarios. Esto incluye la carencia de áreas designadas para la gestión

de desechos y la insuficiencia de personal dedicado a la limpieza y el orden. Tampoco se dispone de un área específica para la acumulación de residuos, lo que impide su retiro eficiente por parte del servicio correspondiente. La ausencia de un lugar definido para la basura genera un importante foco de contaminación ambiental. Esta problemática se agrava considerando que en el mercado se manipulan todo tipo de alimentos; si estos desechos orgánicos no se tratan adecuadamente, pueden descomponerse, proliferar bacterias, generar malos olores, deteriorar la imagen del lugar y atraer fauna nociva.

En consecuencia, se ven afectadas tanto el área interna como externa del mercado en dimensiones ambientales, de servicio y de bienestar usuario, con un impacto directo y negativo. Esta situación se ve exacerbada por la carencia de áreas verdes que pudieran contribuir a mejorar la calidad ambiental y el entorno, así como por la falta de un diseño adecuado que garantice una ventilación e iluminación apropiadas, entre otros aspectos.



El área interior del mercado carece de señalización que oriente a los usuarios hacia los puestos de venta, lo cual dificulta que las personas puedan localizarlos de manera rápida y ordenada. Las diferentes áreas con las que cuenta el mercado actualmente no tienen ninguna rotulación que los identifique.

Figura 2: Fotografía fachada del mercado municipal
Fuente: elaboración propia

Adicionalmente, el mercado carece de un sistema integral de seguridad y señalización, que incluya rutas de evacuación, señalización de riesgos, salidas de emergencia, extintores, un sistema contraincendios y puntos de reunión. La ausencia de estos elementos implica que, ante cualquier percance o emergencia dentro o fuera del complejo, la respuesta no será eficiente y podría poner en riesgo a los usuarios.

Asimismo, se observa una falta de sistemas de seguridad operativos, como personal de seguridad capacitado y en número suficiente para brindar apoyo dentro y en los alrededores del mercado municipal. Esta carencia limita la capacidad de auxiliar a los usuarios de manera inmediata en caso de incidentes como robos, altercados o disturbios.

Tanto el área interior como exterior del complejo arquitectónico presentan una iluminación deficiente, lo que afecta la visibilidad y la seguridad de las actividades. Esta situación es resultado de instalaciones eléctricas obsoletas, equipamiento eléctrico inadecuado, e una distribución ineficiente de los sistemas lumínicos y la carencia de mantenimiento continuo.

En el área exterior, correspondiente al espacio público, se genera una mala imagen y se observan dificultades de acceso al complejo, debido a la mala distribución de los vendedores que han invadido las áreas externas del mercado. Además de ello las aceras se encuentran considerablemente reducidas, lo que impide una circulación peatonal adecuada, sin priorizar el paso ni la seguridad de los transeúntes.

El espacio exterior que rodea al mercado municipal carece de señalización adecuada para la orientación y circulación; tampoco se cuenta con suficientes rampas que apoyen al ingreso de personas con sillas de ruedas, ni se cuenta con la señalización para personas con discapacidad visual. Por otra parte, para la mejora del ambiente y el entorno no se cuenta con suficientes áreas verdes.

La deficiente organización de las áreas provoca saturación de ventas y esta contaminación visual desde la fachada principal. Asimismo, la afluencia de personas, la exposición de letreros, carteles y productos de los comerciantes impiden apreciar de una manera correcta la arquitectura del complejo, ni del espacio de sus alrededores.

Los ingresos principal y secundario del mercado municipal no disponen de una óptima accesibilidad, ya que los vendedores han ocupado en esta área, lo cual dificulta visualizar y apreciar la arquitectura adecuadamente.

Esta problemática que afectan de manera directa al mercado municipal de Santa Catarina Mita, provoca complejidad para la circulación y el comercio de productos, además de un desagradable aspecto interno, desorganización de los espacios para cada tipo de venta.

1.3 Justificación (espacial-urbanística, ambiental social, seguridad)

Ante la problemática identificada en el mercado municipal, se elaboró una propuesta arquitectónica que mejorara los espacios interiores y exteriores. La propuesta del anteproyecto incorpora lineamientos técnicos y urbanísticos, cumpliendo las necesidades de los ciudadanos, considerando la funcionalidad, accesibilidad y sostenibilidad. Con su implementación, se favorecerá un entorno ordenado y confortable para el intercambio comercial.

En lo espacial-urbanístico, se propone una reorganización integral de todos los ambientes del mercado, con el objetivo de distribuir diferentes productos que los comerciantes ofrecen, según la zona a la que pertenezca: húmeda, semihúmeda y seca. Con esta reorganización, los usuarios podrán tener una mejor circulación, una correcta señalización, los vendedores podrán tener un mobiliario adecuado para cada tipo de venta. También se planteó la intervención de las fachadas y del área exterior, con el fin de lograr una integración arquitectura con el entorno urbano, con materiales adecuados, que generen un impacto positivo tanto para los usuarios como el ambiente, promoviendo una experiencia cómoda y segura dentro y fuera de las instalaciones.

Con relación a los problemas ambientales, se consideró el diseño de espacios con áreas verdes en espacios interiores y exteriores del mercado, para generar una buena iluminación natural y ventilación cruzada de los ambientes, contribuyendo al confort y salud de los usuarios. Esto provocará que los espacios mantengan los ambientes limpios, libres de humedad y malos olores, reduciendo la provocación de las bacterias. Para ello, se creará una arquitectura sostenible, mediante el uso de iluminación LED y paneles solares, para lograr reducción de costos operativos.

La propuesta del mercado municipal se orientó a mejorar la experiencia de los usuarios mediante espacios adecuados, agradables y confortables, que facilitaran la visualización y compra de productos. Ello se logrará con buena circulación interna y externa de los ambientes, para evitar la saturación de personas y mejorar el flujo peatonal. Además, con medidas de seguridad y de sistemas de evacuación que cumplan con los estándares establecidos por NR2, CONADI y normativas ambientales, mediciones mínimas y máximas, contando con presencia de personal capacitado para atender cualquier eventualidad.

1.4 Delimitación

1.4.1 Delimitación temática:

Diseño-arquitectónico

Remodelar y ampliar el mercado actual proponiendo un anteproyecto a futuro para desarrollarse, para mejorar las instalaciones actuales.

1.4.2 Delimitación temporal:

Con base en los estándares de la norma ISO 15686, para “estimar la vida útil de los edificios”, se proyecta que esta intervención arquitectónica tendrá una duración estimada de vida útil entre 50 a 99 años, por ser una edificación de intercambio y comercio.

CATEGORIA DE EDIFICIOS	VIDA ÚTIL DE DISEÑO POR CATEGORIA (AÑOS)	EJEMPLOS
TEMPORALES	Hasta 10	Construcciones no permanentes, oficinas de ventas, edificios de exhibición temporal, construcciones provisionales.
VIDA MEDIA	25-49	La mayoría de los edificios industriales y la mayoría de las estructuras para estacionamientos.
VIDA LARGA	50-99	La mayoría de los edificios residenciales, comerciales, de oficinas, de salud, de educación.
PERMANENTES	Más de 100	Edificios monumentales, de tipo patrimoniales (museos, galerías de arte, archivos generales, etcétera).

Tabla 1: Tabla vida útil
Fuente: elaboración propia

“Para poder calcular el tiempo de vida útil que puede llegar a tener el proyecto, se realizó una matriz basada en la norma ISO 15686, en la cual se pondera el nivel o grado del diseño arquitectónico, constructivo y de instalaciones, la calidad de los materiales, el medio

ambiente del interior y exterior del edificio, el clima, la contaminación urbana, la calidad y el nivel en la mano de obra, una buena operabilidad del inmueble y el grado o nivel de mantenimiento para el proyecto.

Para ponderar los aspectos mencionados se utilizan los siguientes factores:

0.8 = bajo; 1 = medio y 1.2 = alto. Para ello se utiliza el método por factores de ISO 156864.”¹

VUE = VUD (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G), donde Vida Útil Estimada (VUE) y Vida Útil de Diseño (VUD)

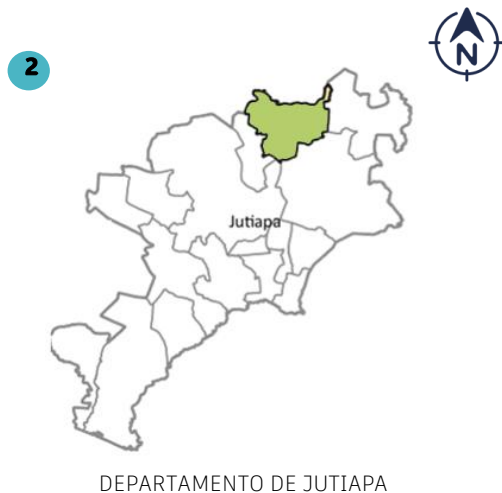
$$VUE = 50 \times 1.0 \times 1.0 \times 1.0 \times 0.8 \times 1.0 \times 1.2 \times 1.0 /$$

$$VUE = 48 \text{ años}$$

¹ Silverio Hernández Moreno, "¿Cómo se mide la vida útil de los edificios?", Revista Ciencia, 2016, https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/67_4/PDF/VidaUtilEdificios.pdf.

1.4.3 Delimitación geográfica:

El anteproyecto del mercado municipal fue desarrollado en el municipio de Santa Catarina Mita, del departamento de Jutiapa, Guatemala, ubicado en las coordenadas 14°27'06.9"N y 89°44'35.8"W.



DATOS IMPORTANTES

País: Guatemala

Departamento: Jutiapa

Municipio: Santa Catarina Mita

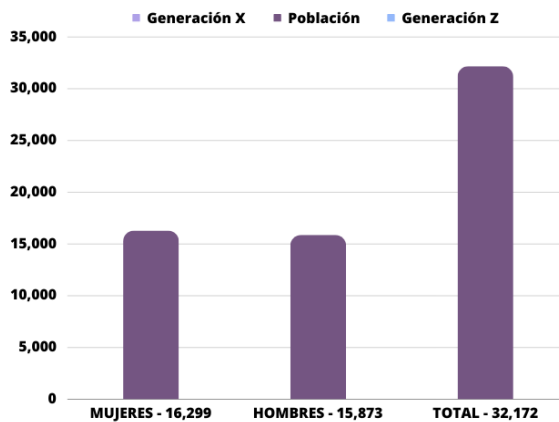
Latitud: 14°27'06.9"N

Longitud: 89°44'35.8"W



1.4.4 Delimitación poblacional del municipio:

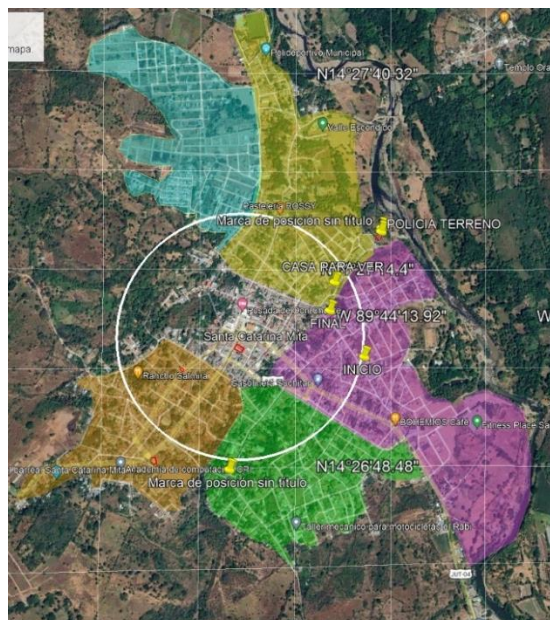
El estudio de investigación será directamente para la población de Santa Catarina Mita, Jutiapa. “El municipio de Santa Catarina Mita cuenta con una población de aproximadamente 32,172 personas según el INE (Instituto Nacional de Estadística) en el 2020 la población era de 30,771 personas. La dirección municipal de planificación de la municipalidad de Santa Catarina Mita tiene registrado un incremento del 1.6 % de la tasa anual de la población.”²



Mujeres: 16,299
Hombres: 15,873
Total: 32,172

Grafica 1: Grafica de hombres y mujeres
Fuente: elaboración propia

Población directa de un radio de 500 m a cercanía del terreno y la población indirecta al terreno.



- ZONA 1 – BARRIO EL CENTRO (TERRENO)
- ZONA 6 – LOS ISOTES, LAS CASITAS
- ZONA 2 – VALLE NUEVO, BARRIO LA ERMITA
- ZONA 5 – COLONIA NUEVA, BARRIO LA JAVÍA
- ZONA 4 – VISTA HERMOSA, BARRIO SANTA ELENA
- ZONA 3 – BARRIO EL BARRIAL

Población directa: 11,547 personas
Población indirecta: 20,620 personas

Figura 3: Mapa de zonas
Fuente: Google map

² Dirección Municipal de Planificación, DMP Santa Catarina Mita, Jutiapa 2023

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general:

Diseñar un anteproyecto arquitectónico para la remodelación y ampliación del mercado municipal de Santa Catarina Mita, el cual permita a sus autoridades a futuro mejorar la infraestructura para beneficio del intercambio y comercio del municipio.

1.5.2 Objetivos específicos:

- Remodelar los espacios actuales y proponer aquellos que sean flexibles y confortables para los usuarios, aplicando arquitectura sin barreras y estándares en los ambientes, para la mejora de la accesibilidad, movilidad y distribución.
- Crear un diseño aplicando conceptos y formas de arquitectura contemporánea, la cual se adapte y conecte con el entorno.
- Plantear una propuesta de remodelación arquitectónica, en la cual se respetarán ciertas áreas de la construcción existente, pero a la vez mejorando los espacios arquitectónicos, con las distribuciones adecuadas de los comercios y una adecuada circulación para un buen funcionamiento.
- Crear una propuesta arquitectónica que cuente con áreas zonificadas de los comercios según su actividad, con buena movilidad universal, y brindando seguridad a los usuarios.

1.6 Metodología de investigación

Se describe el desarrollado de fases del proceso metodológico, como parte de un proceso ordenado de investigación, con el objetivo de lograr una solución y diseño arquitectónica basada en la realidad que corresponda a las necesidades previamente identificadas. A continuación, se describe brevemente cada una de las etapas que conforman dicha metodología.

1.6.1 Fase 1: Diseño de la investigación

En esta primera fase consistió en la formulación del tema del proyecto, identificando las problemáticas, necesidades, importancia, y factibilidad de la propuesta. Se estableció una metodología con procesos ordenados, que permitió cumplir con los objetivos planteados, para la realización de éste, utilizando técnicas de investigación.

1.6.2 Fase 2: Fundamento teórico

En esta fase de fundamento teórico, se realizó el análisis orientado a las necesidades del municipio y abordar el diseño de manera integral. Se establecieron fundamentos teóricos para fundamentar el diseño arquitectónico, considerando aspectos funcionales, urbanos, ambientales, tecnológico, entre otros.

1.6.3 Fase 3: Contexto del lugar

En esta fase se analizó el entorno en el que se desarrollará el proyecto, abarcando los contextos social, económico y ambiental, en donde se implementará. Esta fase incluyó trabajo de campo, para obtener información sobre las condiciones del lugar.

1.6.4 Fase 4: Idea

En esta fase se elaboró el programa arquitectónico, definiendo los espacios requeridos para satisfacer las funciones y necesidades del proyecto. Se consideraron criterios funcionales, tecnológicos, sustentables, de confort y de integración urbana, con el fin de generar una propuesta viable.

1.6.5 Fase 5: Proyecto

Finalmente, teniendo la información recopilada, se planteó una solución arquitectónica concreta a la problemática identificada, desarrollando presentaciones gráficas del anteproyecto, acompañado de su presupuesto estimado y un cronograma que establece los tiempos previstos para la ejecución de la construcción.

1.7 Esquema metodológico



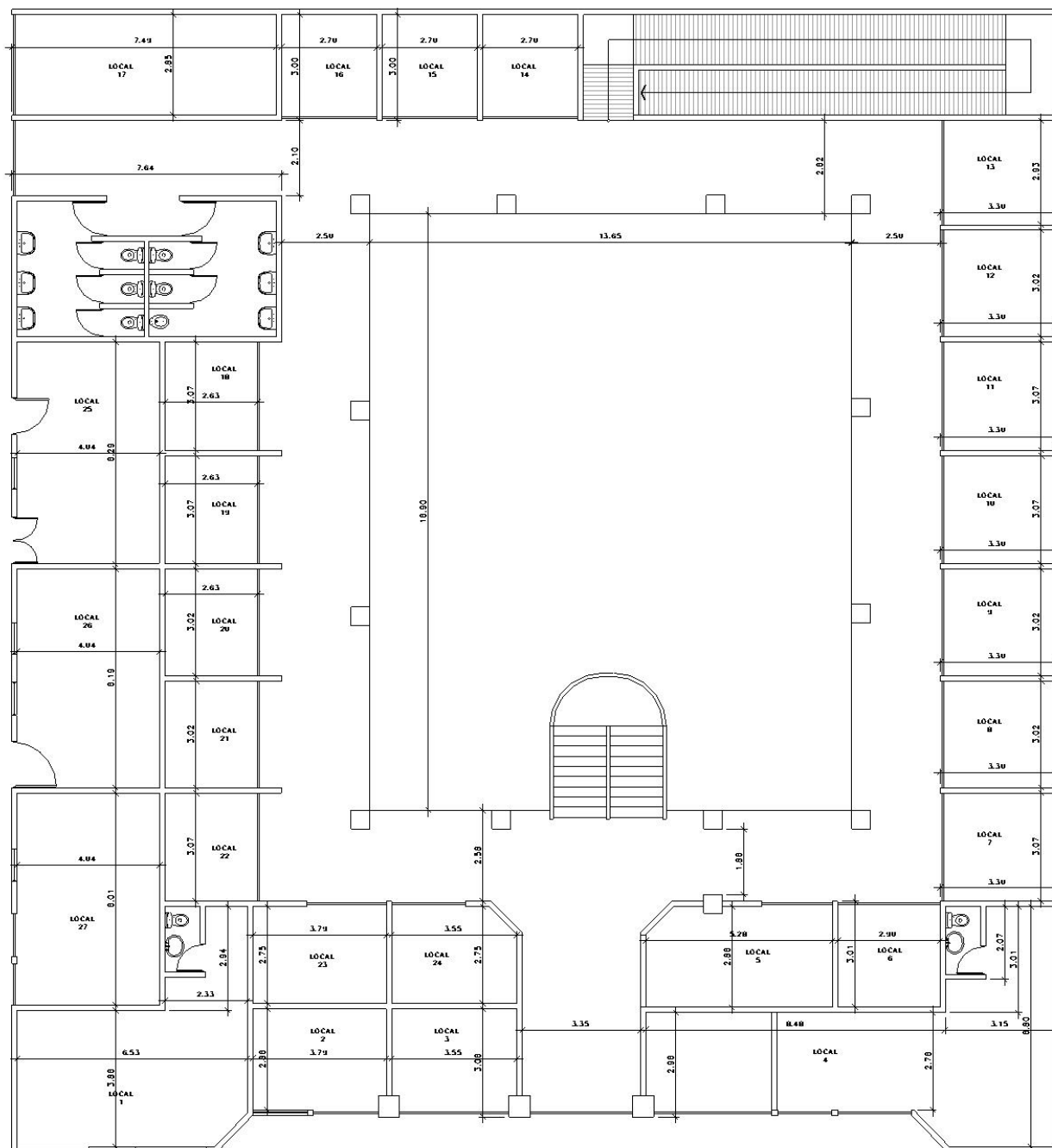
Tabla 2: Gráfica de hombres y mujeres
Fuente: elaboración propia

02 | FUNDAMENTO TEÓRICO

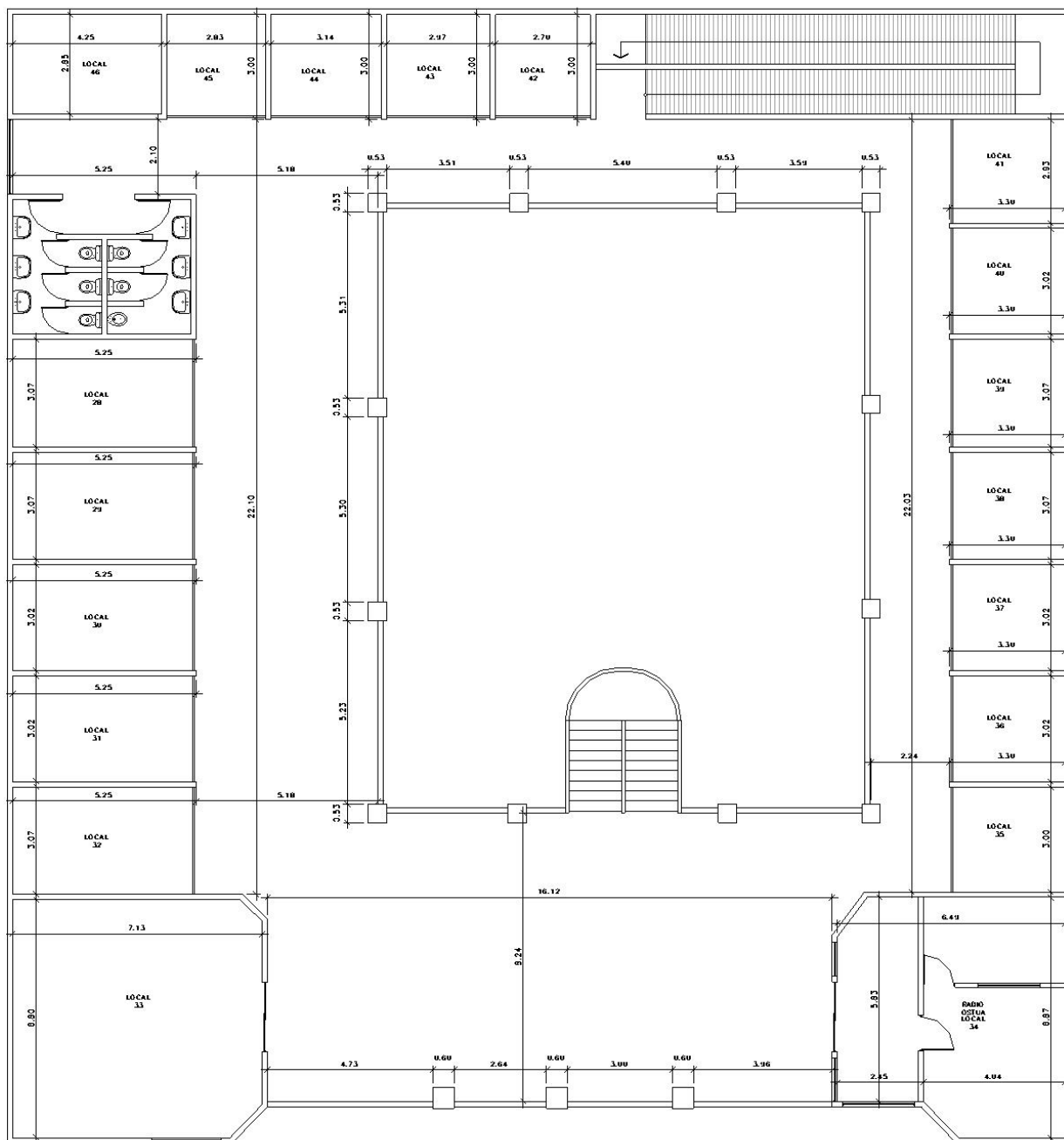
DISEÑO DE REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL
MERCADO MUNICIPAL SANTA CATARINA MITA

2.1 Planos arquitectónicos de la distribución actual del mercado

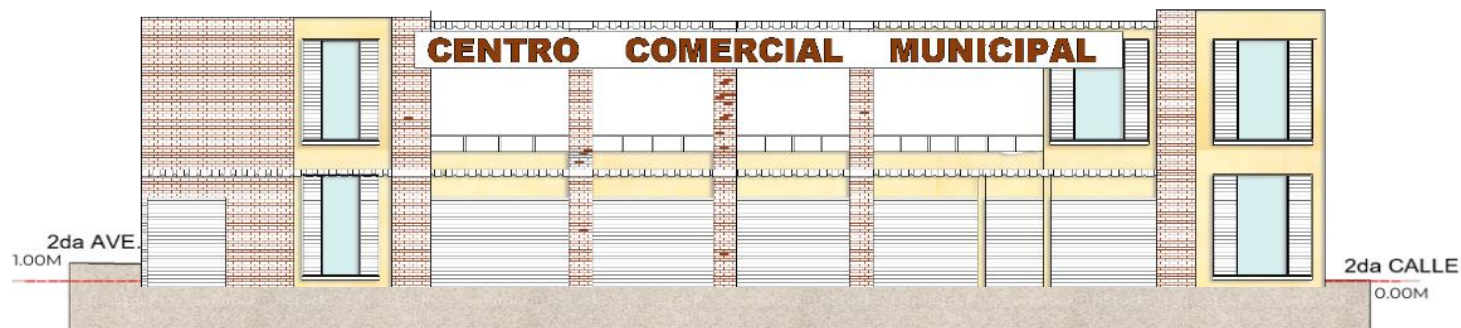
2.1.1 Planta baja del mercado actual:



2.1.2 Planta alta del mercado actual:



2.1.3 Elevaciones arquitectónicas del mercado actual



2.2 Fotografías mercado actual

2.2.1 Fotografías internas



Imagen 4: Fotografía interior del mercado

Fuente: imagen propia

La plaza central del mercado municipal se encuentra saturado de ventas, dando mal aspecto los consumidores que visitan el lugar. En la planta superior se observa una mala imagen donde en el barandal y pasillos, tienen la colocación de las ventas.



Imagen 5: Fotografía interior del mercado

Fuente: imagen propia

El mercado municipal no cuenta con una buena iluminación, por lo que se propone el cambio del techado, para mayor ingreso de luz y de ventilación en la parte central.

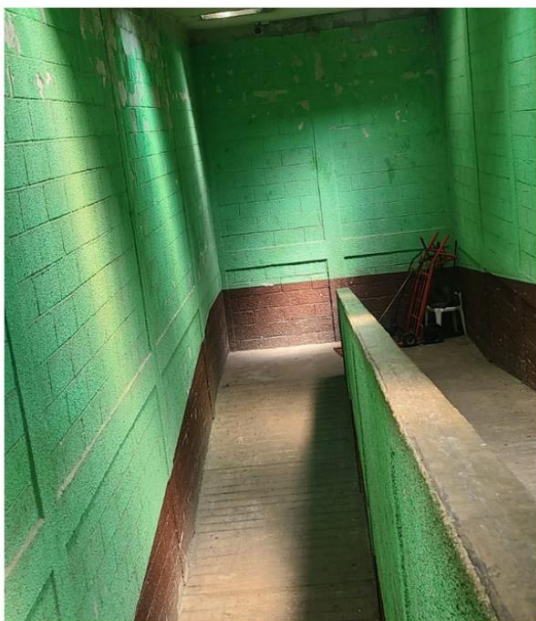


Imagen 6: Fotografía rampa

Fuente: Imagen propia

Rampa actual del mercado, posee poca iluminación

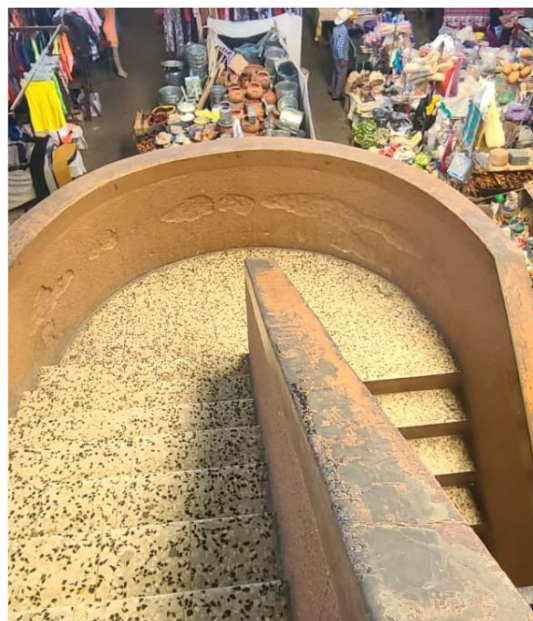


Imagen 7: Fotografía de gradas

Fuente: imagen propia

Circulación vertical, obstaculiza el ingreso principal. Donde se pierde la apreciación de la plaza central



Imagen 8: Fotografía pasillo primer nivel

Fuente: Imagen propia

Pasillo del mercado municipal, donde no existe señalización de los locales y el pasillo no se encuentra libre para el paso peatonal.



Imagen 9: Fotografía contadores de energía eléctrica

Fuente: imagen propia

Ubicación del sistema de contadores del mercado municipal

2.2.2 Fotografías externas



Imagen 10: Fotografía fachada principal
Fuente: imagen propia

La fachada principal cuenta con contaminación visual e impedimento de una buena circulación peatonal. No se adapta con el entorno.



Imagen 11: Fotografía fachada principal
Fuente: imagen propia

La fachada secundaria carece, de una buena iluminación donde se propone un diseño que sea una fachada más abierta, para la mejora de la iluminación natural y circulación.

2.3 Teorías de la arquitectura

2.3.1 Arquitectura moderna:

La arquitectura moderna es un conjunto de corrientes y estilos arquitectónicos del siglo XX. Se caracteriza por destacar la innovación y por elementos que llamen la atención. La arquitectura moderna también se destaca por el uso de sus materiales, y juego de la iluminación.

Características principales

- Utilizan materiales como el vidrio, el acero inoxidable y hormigón.
- Enfoque en lo funcional, simplicidad.
- Integración de la luz natural
- Predominio de formas geométricas, simples, líneas rectas y uso de formas cúbicas

2.3.2 Arquitectura contemporánea:

“La arquitectura contemporánea es un estilo arquitectónico que abarca desde mediados del siglo XX hasta la actualidad. Se caracteriza por su enfoque en la innovación, la simplicidad, el uso de tecnología avanzada y la exploración de nuevas formas y materiales en la creación de edificios y estructuras que reflejan la estética y las necesidades de la era moderna”.³ Su objetivo principal es crear espacios funcionales con integración al entorno, incorporando soluciones que mejoren la calidad del usuario.

Características

- Utilización de materiales como: vidrio, acero, hormigón y otros materiales sostenibles.
- Incorpora criterios de sostenibilidad ambiental en el diseño y construcción.
- Diseño de espacios flexibles para la adaptarse a distintas funciones y necesidades.
- Diseño e integración que respeta y se relaciona con el entorno urbano.
- Tiene en cuenta el contexto histórico y cultural del lugar como parte del proyecto.

³ <https://artehistoria.online/edad-contemporanea/arquitectura-edad-contemporanea/>

2.3.3 Autores

Bernardo Gómez Pimienta (1961)



Figura 12: Obra Tadeo
Fuente: <https://pinte>

Arquitecto mexicano que ha realizado varias obras, entre las cuales están las remodelaciones a distintas edificaciones. Ha renovado y ampliado espacios para el uso y beneficio de los usuarios. Para él es importante la comodidad y el bienestar de los usuarios.

También menciona que los cambios tecnológicos son lo que hace que el estilo se modifique.

“Le encanta el vidrio porque es un material muy contemporáneo con cualidades extraordinarias también, el acero, el concreto, las piedras. Al final se trata de cómo usar de manera correcta cada material”.⁴

Eduardo Souto Moura (1952)



Figura 13: Arquitecto Souto Moura
Fuente: <https://plataforma.dearquitectura.com>

“Como principales rasgos de su arquitectura destacan el rigor y la precisión en las formas, así como una profunda sensibilidad hacia el contexto. Se preocupa mucho por el entorno físico que rodea a sus obras, así mismo cuida bastante los detalles y la selección de los materiales locales”⁵

Busca en su arquitectura que se adapte al entorno, muestra el interés por mejorar la vida de las personas que habitan sus proyectos. Tiene el cuidado en la aplicación de sus materiales. Los materiales que destaca dentro de sus obras son hormigón, piedra y aluminio.

⁴ General de ediciones de arquitectura, S.

⁵ General de ediciones de arquitectura, S.L.

Riken Yamamoto (1945)



“El arquitecto japonés fue nombrado ganador del Premio Pritzker de Arquitectura 2024. Este arquitecto japonés es conocido por sus proyectos de viviendas y edificios cívicos, como escuelas, bibliotecas y edificios de servicios municipales”.⁶

Figura 14: Arquitecto Riken Yamamoto

Fuente: [https:// Plataforma de arquitectura.com](https://Plataforma de arquitectura.com)

El objetivo que busca dar con su arquitectura es dignificar, mejorar y enriquecer la vida de los individuos, brindándoles una calidad y oportunidades sociales, comprometiéndose con todos los espacios que se pueden enriquecer y servir a la comunidad.

Las formas que él utiliza en sus obras son simples con estructura modular, esto para brindarle a las personas espacios para relacionarse y convivir sin importar las condiciones de cada uno.

Obras de los arquitectos



Figura 15: Obra Bernardo Gómez
Centro comunitario Ruiz

Fuente: [https:// Plataforma de arquitectura.com](https://Plataforma de arquitectura.com)



Figura 16: Obra Eduardo Souto
Centro de convenciones

Fuente: [https:// Plataforma de arquitectura.com](https://Plataforma de arquitectura.com)

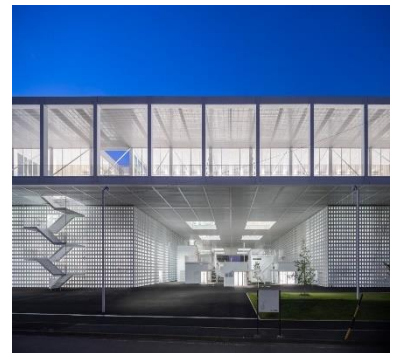


Figura 17: Obra Riken Yamamoto
Universidad zokei

Fuente: [https:// Plataforma de arquitectura.com](https://Plataforma de arquitectura.com)

⁶ Christele Harrouk, Arquitecto japonés Riken Yamamoto recibe el Premio Pritzker de Arquitectura 2024

2.3.4 Historia de la arquitectura:



Figura 18: Imágenes historia de la arquitectura
Fuente: [https:// Plataforma de arquitectura.com](https://Plataforma de arquitectura.com)

2.4 Teóricas y conceptos:

2.4.1 Mercado

El mercado es un elemento principal en la economía de cualquier lugar, ya que aquí se da la interacción entre los consumidores y los comerciantes, con el objetivo de realizar transacciones de productos, tanto alimenticios como artículos básicos, entre los cuales están: frutas, verduras, hortalizas, granos y semillas, abarrotes, lácteos, pescados, mariscos, entre otros.

“Todos los productos requieren de un adecuado almacenamiento para poder conservar sus características óptimas para el consumo, por lo que las unidades de abasto cuentan con todo tipo de sectores para poder almacenar correctamente los alimentos y artículos de todo tipo en general.”⁷

2.4.2 Mercados en Guatemala

Las plazas donde se realizaban los intercambios de productos y la interacción entre vendedor-comprador fueron espacios que no estaban bien definidos, ya que eventualmente eran utilizados para alguna festividad.

Actualmente los mercados han ido evolucionando de acuerdo con las necesidades de la población, también en cuanto a su estructura y distribución han ido mejorando para que el usuario pueda tener un mejor espacio para realizar sus compras.

Tipos de mercado



Figura 19: Tipos de mercados

Fuente: Interpretación y uso de la información de mercados

⁷ Interpretación y uso de la información de mercados

- **Mercado mayorista**

El mercado mayorista es encargado de poder vender sus productos a los mercados minoristas.

“Los mercados mayoristas cumplen funciones importantes porque:

- ✓ Los productores y los intermediarios pueden llevar su producción a un solo sitio en vez de tener que visitar muchos minoristas.
- ✓ La comercialización de grandes cantidades de productos en un mismo lugar hace posible que surjan de precios de mercados que reflejan la oferta y la demanda. Esto no sería posible si los intermediarios vendieran a los minoristas y los precios variaran en forma significativa de extremo en una ciudad o población.”⁸

- **Mercados minoristas**

Donde los consumidores y pequeñas empresas adquieren sus productos, en pocas cantidades.

- **Mercado público**

“Es administrado por la Municipalidad y/o cooperativas de vendedores para uso de la comunidad, aquí es donde se provee de suministros principales para el consumo local.

- **Mercado privado**

Se efectúan compras y ventas en tiendas, locales comerciales, abarroterías, supermercados, entre otros.

- **Mercado de piso plaza cubierto**

Funciona todos los días y dentro de este se venden productos de la canasta familiar, tales como: granos, verduras, legumbres, carnes, chicharrones, frutas, especies para la preparación de alimentos.

- **Mercado de piso plaza descubierto:**

Funciona con mayor intensidad el día de mercado. Esta área podrá ser cubierta o descubierta y contará con un área mínima de 2.25 m²/plaza.”⁹

⁸ Interpretación y uso de la información de mercados

⁹ Interpretación y uso de la información de mercados

2.4.4 Tipos de mercado según área de influencia:

2.4.4.1 Mercado cantonal:

“Este cuenta con un radio de influencia directa, con un máximo de un kilómetro y es visitado por los usuarios a pie, pudiendo haber más de uno en un sector.

2.4.4.2 Mercado sectorial:

Este cuenta con un radio de influencia indirecta, teniendo más de un kilómetro, los usuarios que lo frecuentan pueden hacerlo a pie, en vehículo o transporte público. Debe ser adaptado a un número de usuarios bajo el radio de influencia.

2.4.4.4 Mercado metropolitano:

Este cuenta con un radio de influencia dispersa, posee a consumidores de varios puntos de una ciudad, esto debido a su ubicación estratégica. Aquí se genera, gran actividad económica de importancia para el desarrollo nacional, ya que es donde se encuentran ubicadas las mayores cantidades de industria, servicios, mano de obra calificada, etc”.¹⁰

2.4.5. Tipos de mercado según su espacio físico :

2.4.5.1 Mercado móvil:

Se realiza dentro de un furgón. Este se da por lo regular en el interior del país y sirve de abastecimiento de alimentos para los asentamientos humanos de escasos recursos y que se encuentran alejados, además para ello no existe ningún tipo de infraestructura de servicios.

2.4.5.2 Mercados formales:

Estos pueden ser de tipo minorista o mayorista, además funcionan dentro de un edificio en condiciones higiénicas y sanitarias adecuadas. Se encuentran delimitados geográficamente.

¹⁰ Smith A. Carol. “La evaluación de los sistemas de mercado en el Occidente de Guatemala”. Tesis Facultad de Arquitectura; USAC; pág. 10-11

2.4.5.3: Mercados informales:

Se caracteriza principalmente porque son un conjunto de comerciantes que se encuentran ubicados en las calles.

2.4.5.4 Desbordamientos:

Conjunto de comercios que se encuentran localizados en las calles al igual que los informales, con la diferencia de que éstos se encuentran en las calles aledañas a los mercados formales y provocan malestar a la población del lugar, los desbordamientos se dan en forma desordenada ocasionando contaminación ambiental, visual y sonora.

2.4.5.5 Mercado espontáneo:

Es un grupo de comerciantes pequeño que inician de forma con ventas de verdura, fruta y algún tipo de granos. Además, tienen la característica de crecer en corto tiempo y tender a convertirse en un mercado informal; se ubica en banquetas, áreas abiertas y en algunos casos, en arriates.

2.4.6 Sectorización de un mercado

”El diseño de un mercado debe ser organizado con áreas para las ventas, las cuales permitan la visualización y obtención de todos los productos, clasificados de acuerdo con el tipo de cada uno, todas las actividades de compra y venta deben estar organizadas de acuerdo con el sentido más importante de las actividades.

2.4.6.1 Área húmeda:

Ambiente en el cual todos los productos que serán comercializados tienen contacto con líquidos. Se requiere en esta área la instalación de agua.

Dentro de esta área se colocan carnicerías, lácteos, mariscos, marranerías, pollo, entre otros. Se debe orientar en posición Norte-sur, y deben contar con vitrinas, refrigeradoras, básculas, molino de carne, cortadora y, además, tener comunicación directa con el área sanitaria, para garantizar el sistema de supervisión de calidad.

Esta área necesita contar con zonas de apoyo como lo pueden ser los frigoríficos, con los cuales se logra la conservación de los productos.

Además, se debe considerar para este tipo de cámaras la maniobra, circulación del aire y la colocación de los productos, por lo tanto se debe contar con divisiones.

2.4.6.2: Área semihúmeda

Se necesita dentro de esta área instalación para el lavado de los productos. Dentro de este se encuentran comedores, juguerías, refacciones, panaderías, tortillerías, flores naturales, frutas y verduras. Estas deben estar orientadas en dirección Norte.

2.4.6.3 Área seca:

No se necesita la instalación de agua. Dentro de esta área se encuentran ventas de artículos no perecederos como lo son los granos básicos, ropa, zapatos, entre otros artículos. Estos deben ser orientados en dirección poniente, ya que son productos a los cuales no les afecta el calor.

2.4.6.4 Almacén de depósitos

Conjunto de almacenes que albergan mercancías por un tiempo limitado. Estos deben estar ubicados por lo general a los comerciantes y un control para trámites.

2.4.6.5 Basura:

Para su recolección es recomendable disponer de un sitio aislado de los locales de venta, se debe contar con un depósito para su tratamiento, eliminación o traslado. El diseño de las paredes y del suelo deben ser de materiales lavables, los cuales no permitan la acumulación de bacterias.

2.4.6.6 Servicios sanitarios públicos:

Deben ser instalados en espacios que sean menos rentables, colocados fuera de la visibilidad de los usuarios, de preferencia que sea en una esquina próxima a la calle o en alguna planta alta del mercado. Este debe contar con una sección de hombres y mujeres y con un vestíbulo de distribución. Se debe diseñar topes arquitectónicos para evitar vistas que sean desagradables que cuenten con iluminación y ventilación natural.¹¹

¹¹ Smith A. Carol. "La evaluación de los sistemas de mercado en el occidente de Guatemala". Tesis Facultad de Arquitectura; USAC

2.5 Casos análogos

2.5.1 Caso de estudio: remodelación del mercado municipal de Atarazanas:



DATOS IMPORTANTE

Lugar:

Málaga - España

Arquitectos:

Aranguren & Gallegos Arquitectos

Año:

2010

Área:

6010,32 M2

Figura 20: Fotografía: Garcia Fauta, SL.

Fuente: <https://www.barcelo.com/guia-turismo/es/espana/malaga/que-ver/mercado-de-atarazanas/>

- Urbano

El proyecto promueve la integración con el entorno urbano mediante la incorporación de áreas sociales en las aceras, equipadas con mobiliario que favorece la comodidad, confort y seguridad del espacio público. Cuenta con un barandal para proteger al peatón, y cuenta con vegetación en todo el perímetro de la edificación. Los materiales empleados, se integran con la arquitectura preexistente, reforzando la integridad del lugar.

- Funcional

La organización funcional se estructura a partir de ejes ortogonales que permite una circulación lineal y ordenada de los puestos de venta. Los accesos se distribuyen en todas las fachadas, con dos ingresos principales y 4 secundarios. "Se estructura por un total de 260 puestos".¹²

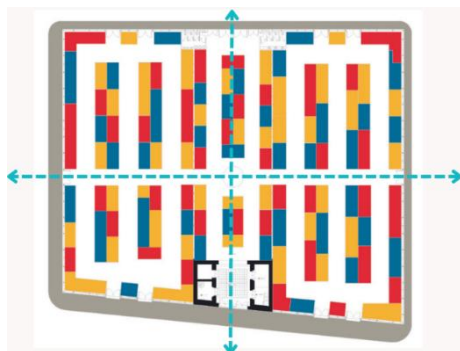


Figura 21: Planta de distribución

Fuente: Fotografía: Garcia Fauta, SL, plataforma arquitectura

¹² Plataforma arquitectura, <https://www.archdaily.cl/cl>

- **Ambiental**

El proyecto incorpora ventilación cruzada, por las aberturas ubicadas en la cubierta, lo que mejora la calidad ambiental interior. La disposición de los puestos, favorecen a la percepción del espacio, optimizando tanto la iluminación como la ventilación natural. Se facilita la circulación de los usuarios en las áreas interiores y exteriores, eliminando barreras arquitectónicas y promoviendo una interacción más fluida entre compradores y vendedores.

- **Estructura**

La edificación se compone de una estructura metálica revestida interiormente con chapa ondulada. En el exterior, se colocaron una serie módulos de colores básicos que conforman una secuencia de prismas cromáticos, generando un plano horizontal que aporta un lenguaje contemporáneo.

Las cubiertas están construidas con teja cerámica plana vitrificada. La nave central se cubre con vidrio laminar, aportando transparencia y luminosidad.

- **Tecnológico constructivo**

La renovación permite recuperar el amplio espacio central del mercado, estableciendo una conexión visual directa entre el eje de la puerta de las Atarazanas y la gran vidriera. El diseño en solo planta, libre de barreras arquitectónicas, garantizando un funcionamiento óptimo y una comprensión clara del conjunto espacial, mejorando la experiencia del usuario y la eficiencia operativa del complejo.

2.5.2 Caso de estudio: remodelación del mercado del Ninot:



DATOS IMPORTANTE

Lugar:
Barcelona - España

Arquitectos:
Mateo Arquitectura

Año:
2015

Área:
16184 M²

Figura 22: Fotografía: Garcia Faura, SL.

<https://www.garciafaura.com/es/portfolio-item/rehabilitacion-mercat-del-ninot/>

- Urbano

El proyecto logró una integración con el entorno urbano mediante la comunicación de calles, plazas, paradas exteriores. Se incorporó mobiliario urbano como bancas, basureros y alumbrado público que contribuye a la funcionalidad del espacio. Se respetó la vegetación existente, lo que generó una barrera visual hacia las calles, elevando la calidad urbana y proporcionando áreas sombreadas en los recorridos peatonales.

- Funcional

La organización se estructuró a partir de ejes ortogonales, lo que permitió un aprovechamiento del espacio y una distribución eficiente. La planta arquitectónica adopta una forma de "T", facilitando la disposición lineal y ordenada de los puestos de venta, y mejorando la circulación interna de los usuarios.

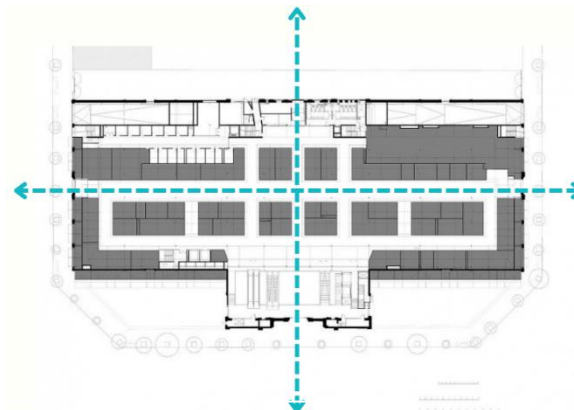


Figura 23: Planta de distribución

Fuente: <https://vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/20.240/8092>

- Ambiental

La fachada principal incorpora vegetación en los recorridos peatonales, lo que contribuye a mejorar la calidad del aire. El diseño incluye sistemas pasivos que optimizan el comportamiento térmico, como estrategias para mejorar la iluminación natural y la ventilación cruzada, mediante aberturas de la cubierta y revestimientos adecuados para la fachada. Estas soluciones favorecen el confort ambiental.

- Estructura



Figura 24: Estructura del mercado:

Fuente: <https://vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/20.240/8092>

La estructura principal que compone la edificación es el uso de estructura metálica que logra cubrir grandes dimensiones, que se conforma por tres cuerpos metálicos, donde la parte central se encuentra más elevada que sus laterales, beneficiando la iluminación y ventilación de la edificación.

- Tecnológico-constructivo



Figura 25: Área exterior del mercado

Fuente <https://www.archdaily.cl/cl/769007/remodelacion-del-mercado-del-ninot-mateo-arquitectura>

La estructura de la fachada está compuesta por un sistema de lamas perforadas de acero inoxidable, plegadas y superpuestas de vidrio doble, que regula el ingreso de luz y el comportamiento térmico. Las lamas que llegan al suelo se despliegan.

Al momento de subir completamente hacen la función de proporcionar un pequeño voladizo que aporta sombra a los usuarios.

2.5.3 Recuperación del mercado de Providencia en Chile:



DATOS IMPORTANTE

Lugar:

Santiago - Chile

Arquitectos:

Lira Larroulet Tirado

Año:

2022

Área:

14,187.5 M²

Figura 26: Imagen de la fachada
Fuente: elaboración propia

- Urbano

Se proyecta una extensión del pavimento y del zócalo frontal del edificio original hacia sus bordes, lo que permite la continuidad del interior hacia el exterior, generando así una atractiva relación. Esta nueva configuración de los bordes del edificio promueve la reactivación del entorno, incorporando e integrando el proyecto al lugar donde está emplazado al promover nuevas actividades en todo su perímetro, ya que estos locales del borde se proponen que sean permeables.

- Funcional

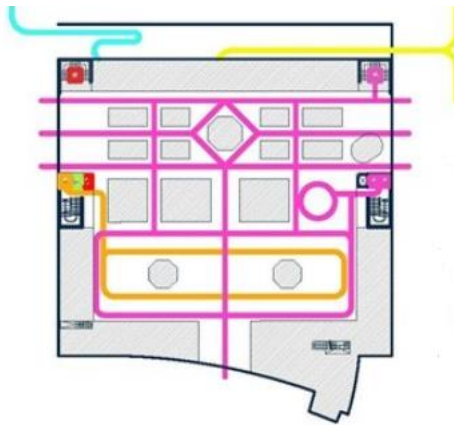


Figura 27: Mapa casco urbano
Fuente: elaboración propia

La propuesta pretende revivir el carácter comunitario, abriendo un espacio cerrado y fragmentado, para reunir todo el espacio en una sola gran nave, que ocupa la totalidad del terreno. Con esto, se logra tener un proyecto integral, que se abre hacia el barrio y activa el interior del edificio y de toda la manzana, a través de la incorporación de una nueva plaza interior abierta hacia la vereda.

- **Ambiental**

Se propone abrir la nave trasera del edificio, manteniendo la retícula de columnas, todo eso para poder generar transparencia y continuidad espacial. También se propone un nuevo gran manto, que albergará la nave central existente y se extenderá sobre la totalidad de la propiedad, creando así un espacio único, iluminado y ventilado naturalmente por una secuencia de bóvedas continuas.

- **Estructura**

De la estructura principal existente, se rescata y pone en valor el gran patio central interior, la secuencia de columnas de sección rectangular, una bóveda central acristalada, y el pórtico de acceso. También se utiliza la volumetría de los pisos superiores y se incorpora un volumen en el patio o vacío central.



Figura 28: Mapa Casco urbano
Fuente: elaboración propia

- **Tecnológico constructivo**

Se propone recuperar el color original del ladrillo, como también de los hormigones que configuran los pilares, vigas y losas; recuperar la relación original de llenos y vacíos de la fachada principal bajo el pórtico; recuperar las luminarias originales y replicar las geometrías de pérgolas octagonales; y replicar la técnica característica utilizada en la construcción de bóvedas translúcidas en distintos edificios, compuestas por bloques de vidrio.

2.5.4 Mercado municipal El Carmen de Santa Catarina Pinula:



DATOS IMPORTANTE

Lugar:
Santa Catarina Pinula - Guatemala

Arquitectos:
ARQ. Leonel Aroldo Ortiz Venezuela

Año:
2020

Figura 29: Mapa casco urbano
Fuente: elaboración propia

- Urbano

El mercado se relaciona con su entorno ya que se utilizaron colores que representan al lugar. En su exterior cuenta con rampas de acceso para el ingreso al lugar, con un área señalizada de carga y descarga en su exterior, y cuenta con los requerimientos necesarios para que los camiones puedan descargar los productos. Frente a la fachada principal se encuentra una parada de autobús que beneficia a la población del sector en cuanto a tener transporte para llegar e irse contando con seguridad.

- Funcional



Figura 30: Fotografía interna
Fuente: elaboración propia

Dentro de cada nivel que cuenta el mercado municipal pretende tener ordenado todos los sectores de comercio, las cuales son: área húmeda, semi húmeda y seca. Se distribuyeron los espacios por locales, dejando pasillos amplios para la circulación de los usuarios.

Cuenta también con áreas de vestíbulo para poder identificar las áreas a las cuales recurrir. Para la circulación vertical se cuenta con gradas identificadas para fácil visualización.

- **Ambiental**

El diseño del mercado cuenta con espacios amplios para la mejora de la ventilación, además de ello en las fachadas se colocaron y diseñaron ventanas para que se tenga el acceso a la iluminación y ventilación natural y con ello ayudar al confort climático del edificio.

- **Estructura**

El complejo cuenta con cuatro niveles, incluyendo un sótano. Estructuralmente está compuesta por columnas y vigas que sostienen todas las cargas de cada uno de los niveles. Está distribuido de manera que cada vendedor tenga su espacio de local para su comercio. El material que se utilizó para dicha obra es concreto y los refuerzos de acero estructural.

- **Tecnológico constructivo**

Con su diseño y forma, se aprovechó para colocar ventanas en las dos fachadas, para poder brindar a los usuarios vistas hacia el exterior y viceversa. También se aprovechó el área superior del mercado para la implementación y diseño de una cancha de fútbol, en donde las personas puedan tener un lugar de recreación y así aprovechar el espacio al máximo, esto ayuda a darle un confort climático al complejo, reteniendo los rayos ultravioletas.



Imagen 31: Análisis de casos análogos
Fuente: elaboración propia

2.5.5 Análisis de los casos de estudio

REMODELACIÓN DE MERCADO				
	MERCADO MUNICIPAL DE ATARAZANAS	MERCADO DEL NINOT	MERCADO MUNICIPAL DE PROVIDENCIA	MERCADO MUNICIPAL DE SANTA CATARINA PINULA
URBANO	El proyecto integra el interior con el exterior por medio de áreas sociales, generando mas confort y seguridad al usuario. Cuenta con vegetación que se une a la arquitectura.	El proyecto se logra integrar con el entorno por medio de plazas y calles. Este está compuesto por 2 ejes ortogonales, en forma de T, logrando que los puestos sean lineales y ordenados.	Se proyecta una extensión del pavimento y del zócalo frontal del edificio original hacia sus bordes, lo que permite la continuidad del interior hacia el exterior, generando así una atractiva relación.	El mercado se relaciona con su entorno ya que se utilizaron colores que representan al lugar. Además en su exterior cuenta con rampas de acceso para el ingreso al lugar.
FUNCIONAL	El proyecto cuenta una división de ejes en forma ortogonal y con una organización de puestos en forma lineal, lo cual permite un orden en el espacio.	El mercado es organizado por medio de ejes ortogonales, logrando así su máximo aprovechamiento y mejor organización del espacio.	La propuesta pretende abrir un espacio cerrado, para reunir todo el espacio en una sola gran nave. Con esto, se logra tener un proyecto integral.	Se distribuyeron los espacios por locales, dejando pasillos amplios para la circulación de los usuarios, se cuenta también con áreas de vestíbulo para poder identificar las áreas a las cuales recurrir. Para la circulación vertical se cuenta con gradas identificadas para fácil visualización.
AMBIENTAL	Por su organización se logra una gran visión del espacio, logrando así una mejor ventilación e iluminación. Además de una mejora en la interacción con los usuarios.	Se tiene una buena iluminación y ventilación, ya que el techo cuenta con aberturas. La fachada principal cuenta con vegetación en el caminamiento, permitiendo la mejora de la calidad del ambiente.	Se propone abrir la nave trasera del edificio, todo eso para poder generar transparencia y continuidad espacial, creando así un espacio único, iluminado y ventilado naturalmente.	El diseño del mercado cuenta con espacios amplios para la mejora de la ventilación, además de ello en las fachadas se colocaron y diseñaron ventanas para que se tenga el acceso a la iluminación y ventilación natural y con ello ayudar al confort climático del edificio.
ESTRUCTURA	Cuenta con estructura metálica paneleada en todo el interior con chapa ondulada. Las cubiertas con teja cerámica plana vitrificada, con una distribución de color.	Estructura metálica que cubre grandes dimensiones, conformado de tres cuerpos, en los cuales la parte central se encuentra más elevada que sus laterales.	De la estructura principal se rescata y pone en valor el gran patio central interior, la secuencia de columnas de sección rectangular, una bóveda central acristalada, y el pórtico de acceso.	Estructuralmente está compuesta por columnas y vigas que sostienen todas las cargas de cada uno de los niveles. Está distribuido de manera que cada vendedor tenga su espacio de local para su comercio.
TECNOLOGICO CONSTRUCTIVO	Con la renovación se logra recuperar el gran espacio central que posee el Mercado. Logrando con ello una conexión visual, un perfecto funcionamiento y entendimiento con el complejo.	La estructura de la fachada esta compuesta por un sistema de lamas, que son plegadas y superpuestas de vidrio doble, las cuales regulan y permiten el ingreso de luz y el comportamiento térmico.	Recuperar la relación original de llenos y vacíos de la fachada principal bajo el pórtico; recuperar las luminarias originales y replicar la geometría de pérgolas octagonales.	Con su diseño y forma, se aprovechó para colocar ventanas en las dos fachadas, para poder brindar a los usuarios vistas hacia el exterior y viceversa. También se aprovechó el área superior del mercado para la implementación y diseño de una cancha de fútbol.

2.5.6 Ventajas y desventajas de casos de estudio

CASOS DE ESTUDIO	Remodelación del mercado municipal de Atarazanas	
	VENTAJAS	DESVENTAJAS
	- Distribución lineal eficiente de locales, que facilita la movilidad del usuario dentro del local. - El ingreso principal destaca visualmente, lo que permite una fácil identificación.	Ausencia de rotulación y señalización adecuada en los comercios.
	Remodelación del mercado Ninot	
	VENTAJAS	DESVENTAJAS
	- La estructura metálica permite trabajar con grandes dimensiones. - La cubierta permite el ingreso de iluminación natural. - Compuesta por un sistema de lamas que facilita el despliegue de los locales.	- Las aceras no están diseñadas para personas que cuenten con discapacidad (visual o física). - Los locales carecen de señalización adecuada.
	Recuperación del mercado de Providencia (Chile)	
	VENTAJAS	DESVENTAJAS
	- Buena distribución espacial, con áreas amplias. - Excelente iluminación natural. - Identificación clara de los comercios - Señalización adecuada en el área exterior, tanto peatonal como vehicular.	Cuenta con un único acceso vehicular al sótano, lo cual limita la funcionalidad.
	Mercado municipal de Santa Catarina Pinula	
	VENTAJAS	DESVENTAJAS
	Aprovechamiento del área de terraza como espacio funcional.	Presencia de espacios desaprovechados en la zona

03 | CONTEXTO DEL LUGAR

DISEÑO DE REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL
MERCADO MUNICIPAL SANTA CATARINA MITA

3.1.1 Poblacional:

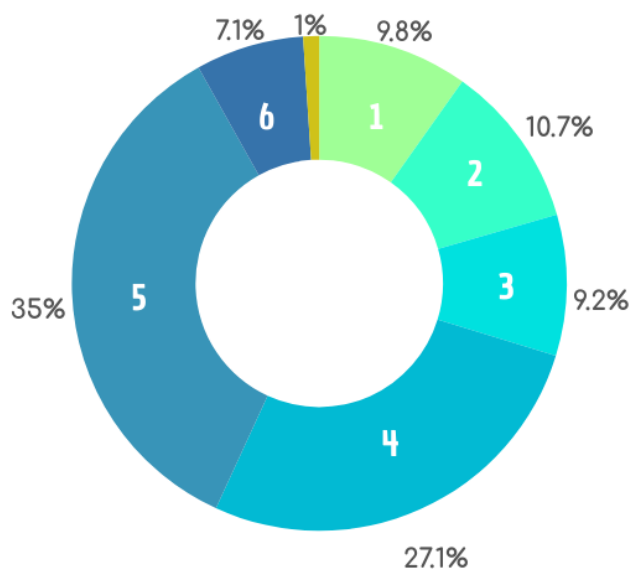
"El municipio de Santa Catarina Mita cuenta con 28,983 habitantes, de los cuales 13,546 son hombres (46.73 %) y 15,437 son mujeres equivalentes al (53.27 %). Según fuentes oficiales de la municipalidad, se registra una tasa de crecimiento poblacional de 2.8 %."¹³ Según censo poblacional realizado en 2018.

- Población por grupo de edad

EDAD (AÑOS)	HABITANTES			
EDAD	USUARIOS	PORCENTAJE	HOMBRES	MUJERES
00-04	2845	9.8%	13546	15437
05-09	3101	10.7%		
10-14	2670	9.2%		
15-29	7862	27.1%		
30-64	10152	35%		
65-84	2050	7.1%		
85 o más	303	1%		

Tabla 5: Tabla población por edades

Fuente: elaboración propia, a partir de datos del Censo de Población y Vivienda 2018, Guatemala



Grafica 2: Diagrama de porcentaje de edades

Fuente: elaboración propia, a partir de datos del Censo de Población y Vivienda 2018, Guatemala

¹³Censo de Población y Vivienda 2018, Guatemala INE

Antropometría

La antropometría es el uso de mediciones corporales como el peso, la estatura y el perímetro braquial, en combinación con la edad y el sexo, para evaluar el crecimiento o la falta de crecimiento.”¹⁴ El saber de este tema nos sirve para poder diseñar espacios con las medidas correctas para cualquier proyecto, por ende, tomamos como referencia a la población y su contexto.

Dentro de las variaciones que puede haber en las dimensiones, podemos mencionar ciertos factores que influyen como lo son la edad, sexo, etnia, la alimentación y factores socioeconómicos. Por ello se deben considerar ciertos aspectos dentro de la arquitectura:

- **“Estatura:** esta medida es la distancia vertical medida desde el suelo hasta la coronación de la cabeza. Con esto se determina alturas mínimas para aberturas y puertas.
- **Altura de ojos:** esta altura determina la distancia vertical desde el suelo a la comisura interior del ojo.
- **Altura de hombros:** esta altura nos permite poder tener referencia de elementos interiores y exteriores como mesas y escritorios donde el trabajo es de pie.
- **Altura de rodillas:** esta altura nos permite poder conocer las distancias del suelo a la cara inferior de un escritorio, mesa o mostrador.
- **Alcance vertical:** esta medida nos permite determinar el alcance desde el suelo hasta el extremo de los dedos, definiendo así aspectos de diseño.
- **Profundidad de abdomen:** esta medida nos permite poder determinar el espacio anteroposterior que requieren las personas en espacios reducidos, como lo son en ascensores, ingresos.
- **Alcance máximo de agarre:** esta medida se emplea para poder conocer la distancia máxima en que pueden ser colocados los elementos en las diferentes áreas de trabajo.”¹⁵

¹⁴ Instituto Nacional de Estadística INE, «Manual de capacitación en antropometría», (Guatemala: IARNA Universidad Rafael Landívar, 2014), 13.

¹⁵ Julius Panero y Martin Zelnik, Las dimensiones humanas en los espacios interiores, (Guadalajara: Ediciones Solis, México, 1984).

“Con el estudio de la antropometría de acuerdo con nuestra región y con los datos recaudados la altura promedio en Guatemala es de 1.59 metros.”¹⁶

Para todo ello se presentará una tabla de medidas estándar del estudio de “las dimensiones humanas en los espacios interiores”¹⁷, de Julius Panero y Martin Zelnik. Estos con el fin de que se tome como referencia para el diseño de espacios.

EDAD (AÑOS)	PESO (lb)		ESTATURA (cm)		ALTURA POSICION ERGUIDA (cm)		ANCHURA ENTRE CODOS (cm)		ANCHURA CADERAS (cm)		ALTURA RODILLAS (cm)		LARGO GLUTEO-RODILLA (cm)	
EDAD	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
18-24	126	157	162.3	174.2	85.6	91.2	35.1	39.1	35.1	34.3	50	54.6	56.4	53.2
25-34	130	168	161.8	175.3	85.9	91.7	36.1	41.4	35.6	35.6	50	54.9	56.9	59.9
35-44	137	171	161	174.2	85.6	91.4	37.8	42.4	36.8	35.1	49.8	54.6	57.2	59.4
45-54	143	171	159.5	173.5	85.1	90.7	39.4	42.7	37.1	36.1	49.5	54.4	56.9	59.4
55-64	146	165	158.2	171.7	83.8	89.7	41.4	42.4	37.3	35.6	49.5	53.6	56.6	58.7
65-74	145	161	156.5	169.7	81.8	88.4	41.7	42.7	37.1	35.3	53.6	49.5	56.4	58.4
75-80	137	146	157	168.1	81.5	87.1	39.9	41.7	35.6	34.5	53.3	48.8	56.4	57.4
PROMEDIO	137	166	159.8	173.5	84.8	90.7	38.4	41.9	36.3	34.8	49.8	54.4	56.9	59.2

Tabla 6 : Estándares de medidas antropométricas

Fuente: elaboración propia con base al libro “Dimensiones humanas en los espacios interiores”
De Julius Panero

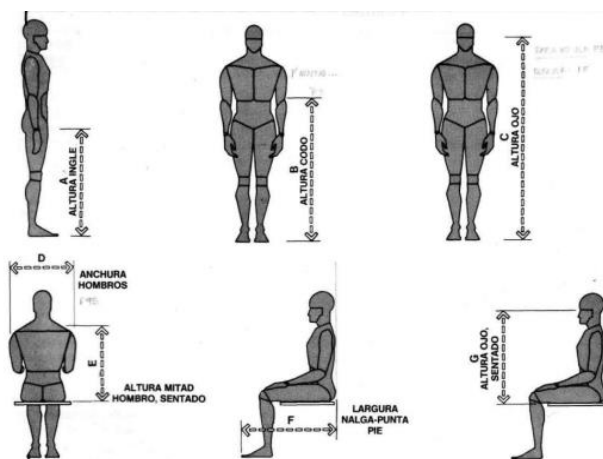


Figura 32: Representación gráfica de las medidas estándares.

Fuente: “las dimensiones humanas en los espacios interiores” (Panero 1984)

Es importante tomar en cuenta las medidas estándar, para el diseño del mobiliario que se colocara dentro del mercado municipal, tanto comerciantes como a los compradores.

¹⁶ <https://www.soy502.com/articulo/guatemala-ocupar-cuarto-lugar-personas-mas-bajas-mundo-101477#:~:text=De%20acuerdo%20con%20los%20datos,ocupan%20los%20primeros%20tres%20lugares.>

¹⁷ Dimesiones humanas en los espacios interiores

3.1.2 Análisis cultural

3.2.1 Historia

"Históricamente los primeros pobladores, que ocuparon la circunscripción territorial de la región fueron: los Toltecas-Pipiles y los Pocomanes. Los Toltecas-Pipiles eran de procedencia mexicana, quienes llegaron hasta el suelo oriental de Guatemala debido a la desintegración del Imperio Tolteca, entre los siglos XI y XII de nuestra era.

La ciudad de Tollan o Tula fue abandonada, dispersándose sus habitantes. Debido al desplazamiento de estas razas en toda la costa sur y pasando por el suelo Jutiapaneco haciéndonos suponer que Mictlán fue fundado en seguida como consecuencia de este desplazamiento, ubicándose en la parte norte de Jutiapa, poblando el extenso territorio que ellos llamaron Mictlán.

Probablemente las condiciones ambientales y naturales en esta región eran altamente insalubres existiendo posiblemente una alta mortalidad de la población por lo que el valle se denominó Mictlán (Mita) palabra que en nahuatl significa "Ciudad de los Muertos.

Antes de la conquista y el sometimiento, Mictlán era un extenso territorio, que comprendía los actuales municipios de Agua Blanca, Atescatempa, Asunción Mita y Santa Catarina Mita, cuyo gobierno estaba centralizado en los dos últimos. Durante la colonia, la comarca perteneció a Chiquimula de la Sierra, siendo uno de los poblados más importantes dentro de la jurisdicción Serrana."¹⁸

¹⁸ Documento Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial Santa Catarina Mita

- **Cultura**

Las costumbres y tradiciones catarinecas son muy sencillas, pero de mucho contenido social, ya que se puede apreciar el espontáneo sentido de confraternidad que anima a la unidad espiritual entre familias.

Las más importantes: Encuentro de la patrona de Santa Catarina Mita con San Luis, patrón de San Luís Jilotepeque, Jalapa, San Ildefonso, patrón de Ipala, Chiquimula y San Pedro de San Pedro Pinula, Jalapa. (feria patronal de noviembre), el baño en las aguas del río Ostúa en los fines de semana y días festivos (sábado de gloria, 25 de noviembre y 1 de enero).

- **Costumbres y tradiciones**

“La fiesta patronal se celebra del 21 al 26 de noviembre en honor a su patrona La Virgen de Santa Catarina. Asimismo, la feria titular la celebran del 30 de abril al 4 de mayo.

Las celebraciones más importantes, que se celebran en el municipio son las siguientes:

- El Tope de Mayo o Día de la Cruz (feria titular del 30 de abril al 4 de mayo).
- Día de los Santos (1 y 2 de noviembre).
- Feria patronal de noviembre en honor a Santa Catarina.
- Celebración de Navidad.
- Celebración de Año Nuevo.”¹⁹

- **Religión**

Cabecera municipal la Iglesia católica conserva todas las características arquitectónicas de los templos construidos durante la época colonial.

“Entre las festividades religiosas están: Semana Santa, Día de la Cruz (1, 2 y 3 de mayo), Día de los Santos (1 de noviembre), Día de la Patrona Santa Catarina Mita (25 de noviembre), Navidad y Año Nuevo.”²⁰

¹⁹ Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial

²⁰ Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial

3.1.3 Referente legal:

- Norma de reducción de desastres número dos -NRD2-

Descripción	Artículo
En el normativo de reducción de desastres, que se realizó específicamente para la tomar las medidas mínimas de seguridad, en edificaciones nuevas y existentes.	○ Área ocupacional ○ Salidas de emergencia ○ Puertas ○ Gradas ○ Pasillos ○ Iluminación ○ Señalización

- Norma manual técnico de accesibilidad de las personas con discapacidad al espacio físico y medio de transporte en Guatemala -CONADI-

Descripción	Artículo
El normativo es un manual técnico de accesibilidad universal. que brinda información para la creación de un diseño universal (para todo tipo de personas, flexible, funcional, dimensiones apropiadas). Para evitar algún impedimento a las personas que cuentan con alguna discapacidad y puedan tener una accesibilidad confortable.	○ Antropometría y ergonomía ○ Medidas mínimas y máximas (Alcance, maniobra) ○ Rutas Accesibles (Área interior y exterior): - Tipos de pavimentación tácticos y visuales, señalización, puertas, pasillos, gradas, rampas, baños, banquetas, cruce peatonal. ○ Medidas de seguridad

○ Código de Salud

Descripción	Artículo
El Código de Salud es una política del Estado, que busca procurar una buena participación ciudadana, con bienestar y salud a sus habitantes. Así lograr el bienestar.	○ Artículo 43: Seguridad alimentaria y nutricional ○ Artículo 44: Salud ocupacional ○ Artículo 78: Acceso y cobertura universal de agua potable. ○ Artículo 92: Dotación de servicio de eliminación y expulsión de excretas y aguas residuales. ○ Artículo 102: Responsabilidad de las municipalidades recolección de desechos sólidos. ○ Artículo 128: Del derecho a la población a alimentos

○ Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente

Descripción	Artículo
Esta ley brinda artículos para la protección y el mejoramiento del medio ambiente y los recursos naturales	○ “Artículo 1: El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico”²¹ ○ Artículo 18: No causar contaminación al paisaje natural y a los recursos naturales.

○ Reglamentos de tasas municipales aplicables en la jurisdicción del municipio de Santa Catarina Mira, Jutiapa

Descripción	Artículo
Este reglamento brinda artículos para la protección y el mejoramiento del medio ambiente y los recursos naturales	○ “Artículo 7: Recolección de Basura ○ Artículo 18: Locales centro Comercial Municipal ○ Artículo 23: Prohibiciones

²¹ Reglamento ley de protección y mejoramiento del medio ambiente

3.2 Contexto económico

Las principales actividades económicas en el municipio de Santa Catarina Mita son la producción agrícola, pecuaria, industria, turismo y la micro, pequeña y mediana empresa.

“La proporción de la población ocupada que trabaja por cuenta propia o en empresa familiar es de 57.21 %; la proporción de mujeres entre los empleados remunerados en el sector agrícola es de 37.28 % y se cuenta con una desigualdad de 27.66 %.

3.2.1 Actividades económicas

Producción agrícola:

La mayor producción en el municipio es el maíz y el frijol, asimismo se cultiva ayotes, tomate, chile, sandía, maicillo, cebolla, y pasto. Otras especies que se cultivan en la región son: miltomate, el tomatillo, cilantro, hierba buena, loroco, chilacayote y en ocasiones la papa, pepino, ñame, pashte, entre otras.

Dentro de la producción agrícola está que el tomate y la cebolla son productos que se comercializan hacia El Salvador y la Ciudad Capital. Lo que concierne a la cosecha de maíz y frijol se da para el autoconsumo y una pequeña parte para comerciar.

Producción no tradicional:

Dentro de esta producción encontramos la elaboración de cerámica, como tinajas, ollas, comales, maceteros, ollas grandes y floreros. Además, se fabrican tejas y ladrillos de barro, cohetería, instrumentos musicales y muebles de madera.

Producción de crianza de ganado:

Es la producción de vacas, cerdos y aves, la cual se realiza ya sea en forma tradicional o artesanal; y también como producción de traspatio, la cual esta les sirve para su autoconsumo. La ubicación de la mayor concentración de cabezas de ganado se ubica en la cabecera municipal y la aldea Horcones.”²²

²² Documento Plan de Desarrollo Santa Catarina Mita Jutiapa

Producción industrial:

En el municipio se desarrollan las siguientes actividades industriales: zapatería, elaboración de conservas, floristería artificial, trituración de piedrín, carpintería, fabricación de artículos de metal y de barro.

La mayor fuente de trabajo para la población en el área urbana es la producción de calzado. La cual es realizada por las familias que pasan de generación en generación.

Producción artesanal:

Dentro del municipio se elaboran artículos que son de barro y cuero, estos en forma artesanal. Hoy en día solo existen dos familias que se dedican a la fabricación de productos de barro, estos son: comales y ollas.

Ahora los artículos que son elaborados de cuero son llaveros, que estos se venden en el mercado local, también son comercializados en el municipio de Esquipulas, Chiquimula y la Ciudad Capital.

Actividad forestal:

El lugar donde se realiza toda la principal actividad forestal es en la aldea Sabanetas y los fines para los cuales se utilizan son para la extracción de madera, ya que esta es empleada para la construcción y para la elaboración de muebles.

Actividad turística:

En el municipio se encuentran una gran variedad de centros turísticos que están distribuidos en todo el territorio, principalmente en su cabecera.

En el municipio no se cuenta con tour de operadores para que puedan divulgar y brindar a los turistas información para llegar a estos puntos, por lo cual existe diversidad de transporte especialmente de ruta, estos los encuentran en el área urbana.²³

²³ Documento Plan de Desarrollo Santa Catarina Mita Jutiapa

3.3 Contexto ambiental

3.3.1 Análisis macro:

MAPA DE USO DEL SUELO RURAL

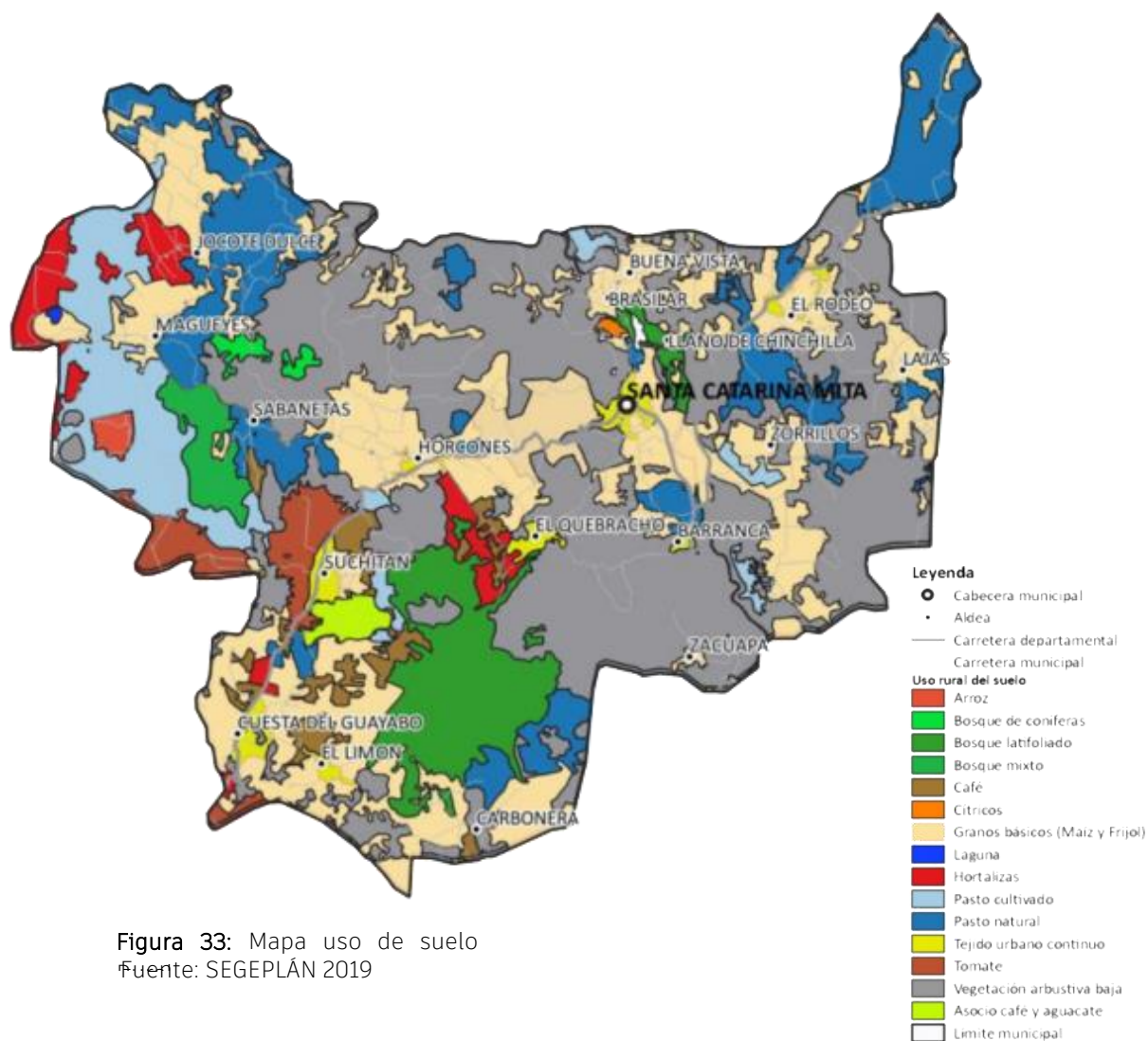


Figura 33: Mapa uso de suelo
Fuente: SEGEPLÁN 2019

“El uso de suelo a nivel municipal en su mayoría, este es utilizado para la producción de granos básicos y pastos naturales. A las faldas del volcán Suchitán predomina el cultivo de café, y durante los últimos años se ha introducido el cultivo del aguacate.

En el terreno fértil de los alrededores y en las tierras planas, los cultivos que predominan son las hortalizas (tomate, chile dulce, cebolla, maíz dulce, entre otros)”²⁴

²⁴ Plan de Desarrollo Municipal y ordenamiento territorial Santa Catarina Mita Jutiapa 2019 - 2032

Mapa del equipamiento y uso del suelo

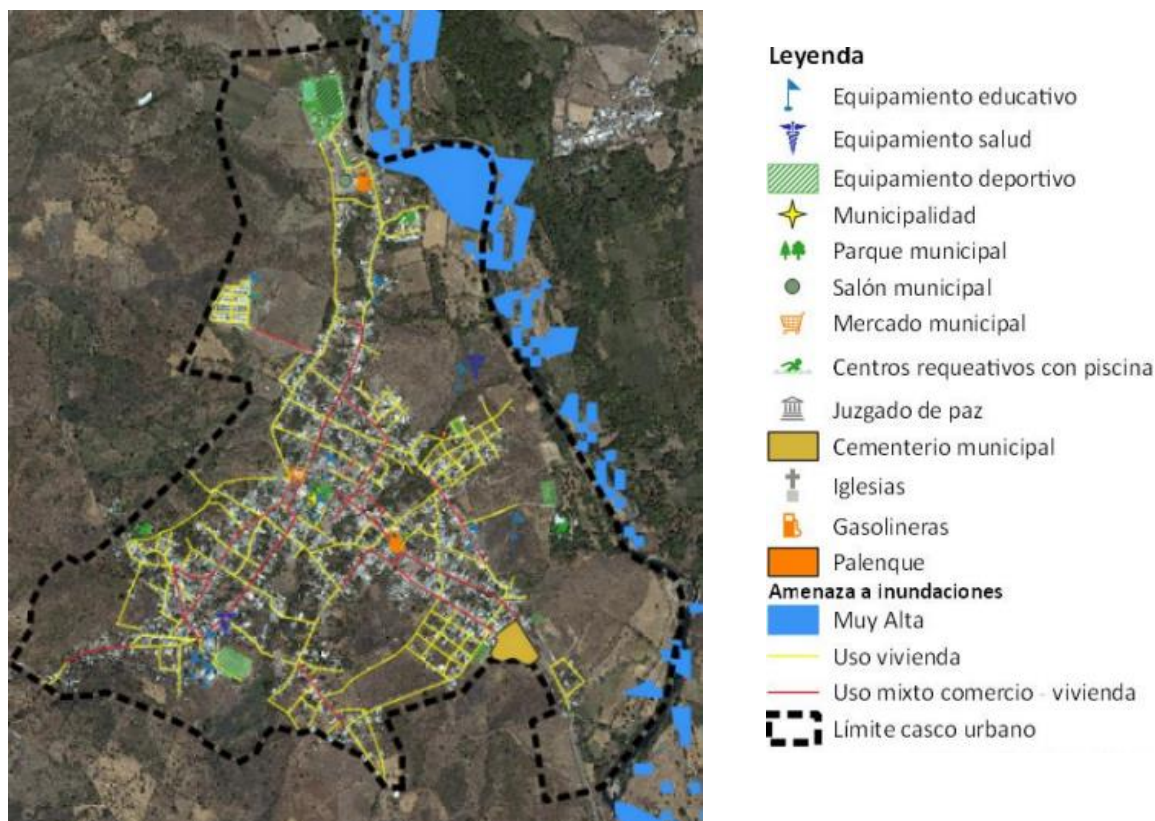


Figura 34: Mapa de equipamiento y uso de suelo
Fuente: SEGEPLAN 2019

Dentro del casco urbano se cuenta con equipamiento destinado a servicios educativos, de salud, culturales, deportivos y recreativos. También se localizan infraestructuras clave como el mercado municipal, el cementerio y diversas instituciones públicas.

Las calles que rodean el parque central y el mercado municipal presentan un uso predominante comercial. Por otro lado, las vías que conectan con la aldea Horcones y el cementerio tienen un uso mixto, combinado funciones comerciales y residenciales.

La mayor parte del casco urbano está destinada a uso habitacional, mientras que las zonas de expansión urbana, ubicadas al norte, noreste y sureste, también se orientan al desarrollo residencial.

Mapa de análisis físico

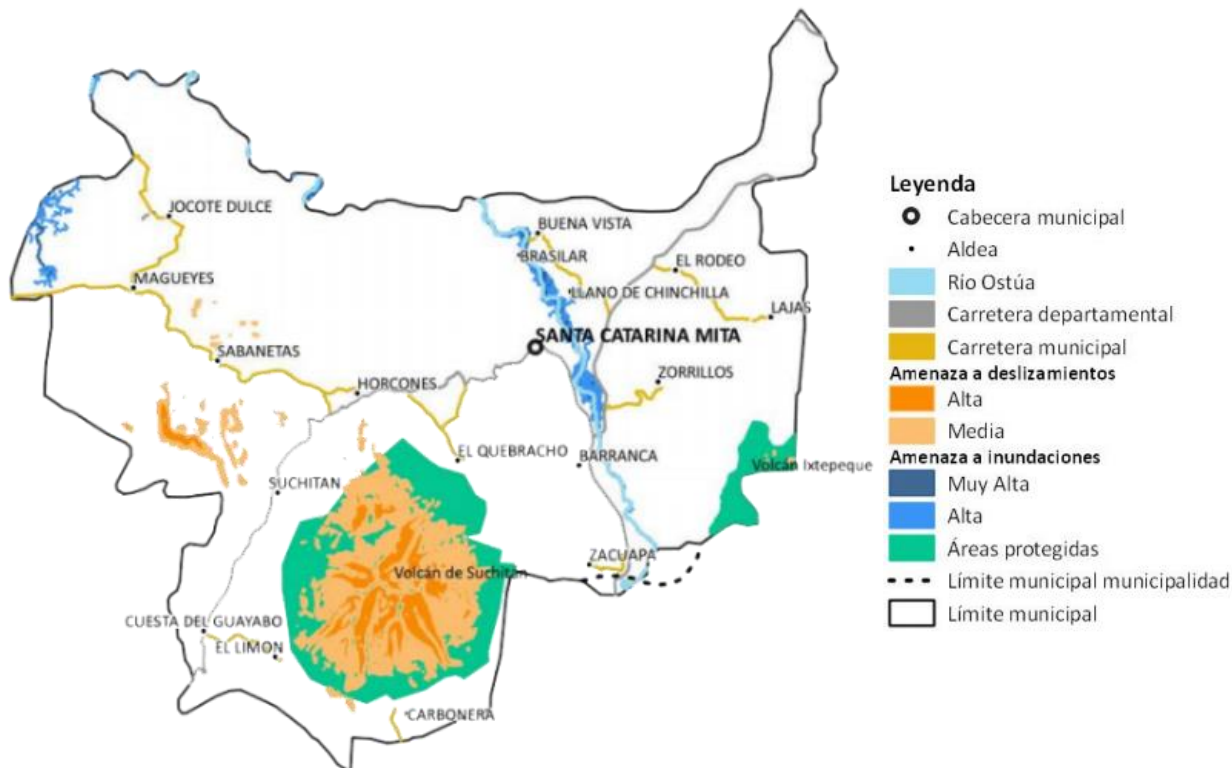


Figura 35: Mapa de análisis físico
Fuente: SEGEPLÁN 2019

El territorio municipal presenta diversas amenazas y vulnerabilidades de origen natural.

“En cuanto a la precipitación, cuando esta es intensa, el río Ostúa se ha desbordado en los lugares poblados de Llano de Chinchilla, El Puente, Cuesta de García, San Nicolás, El Brasil y colonia El Tamarindo. Provocando así daños en las viviendas y la destrucción de puentes.

También existe la amenaza de que ocurran deslizamientos, esto se debe a que las pendientes de los volcanes son muy altas. La presencia de sequías afecta las partes bajas del municipio y al sureste del volcán Suchitán, provocando así una reducción de rendimientos y pérdida total de las cosechas y de los cultivos de maíz y frijol.”²⁵

²⁵ Plan de Desarrollo Municipal y ordenamiento territorial Santa Catarina Mita Jutiapa 2019 - 2032

Mapa de uso del territorio

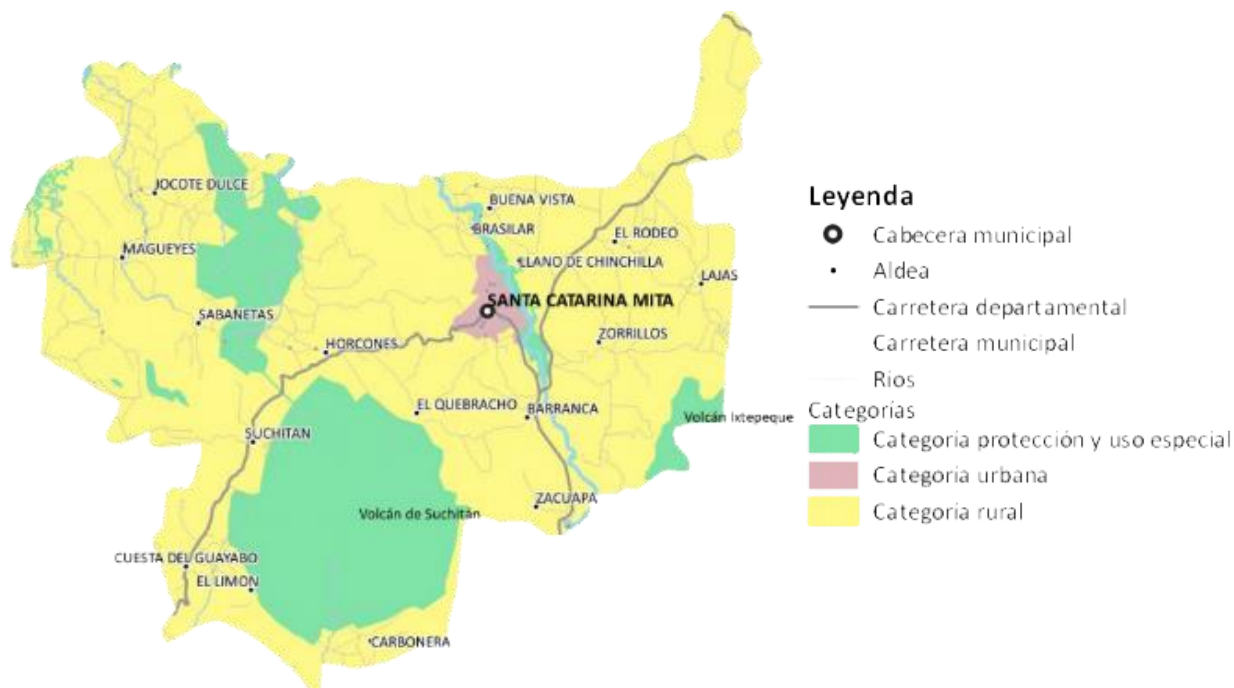


Figura 36: Mapa de uso del
Fuente: SEGEPLÁN

El área urbana del municipio se ha expandido progresivamente gracias a la apertura y mejora de las vías que conectan el casco urbano con las zonas rurales.

La topografía del terreno dentro del casco urbano es en su mayoría plana, por ello es aquí donde se concentra el crecimiento urbano que se da en el municipio.

“Dentro de la categoría rural se puede encontrar el resto del territorio del municipio, la cual comprende la mayor extensión del suelo, dentro de estos se encuentran el potencial para mantener y recuperar la cobertura forestal, realizar actividades agrícolas y pecuarias, cuerpos de agua y el desarrollo de los cascos urbanos de las comunidades rurales”.²⁶

²⁶ Plan de Desarrollo Municipal y ordenamiento territorial Santa Catarina Mita Jutiapa 2019 - 2032

3.3.2 Tipologías y tecnología constructiva

Los materiales que predominan en las viviendas del municipio son: para las paredes es la utilización del block, para el techo la lámina metálica y para el piso es la utilización del ladrillo de cemento. Aún algunas viviendas poseen materiales tradicionales, que con el tiempo se han ido deteriorando.

MATERIAL	CANTIDAD DE VIVIENDAS		
	PAREDES	TECHO	PISO
Tierra	-	-	865
Ladrillo	724	-	-
Ladrillo cerámico	-	-	1955
Ladrillo de cemento	-	-	2932
Ladrillo de barro	-	-	36
Block	7441	-	-
Concreto	48	1725	1644
Adobe	1491	-	-
Madera	11	-	4
Lamina Metalica	149	7604	-
Bajareque	68	-	-
Lepa, Paño o Caña	41	-	-
Material de desecho	4	-	-
Cemento	-	37	-
Teja	-	698	-
Paja y Palma	-	2	-
Parque o vinil	-	-	4
Otro	98	9	4
No especificado	5	5	-
TOTAL VIVIENDA	10080	10080	7444

Tabla 7: Materiales predominantes del municipio de Santa Catarina Mita

Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Censo de Población y Vivienda 2018, Guatemala.



Figura 37: Tipología vivienda
Fuente: fotografía propia



Figura 38: Tipología vivienda
Fuente: fotografía propia

3.3.3 Servicios

Agua potable

Según estudios dentro del municipio se encuentran aproximadamente 5,954 viviendas que cuentan con este servicio. En el área urbana el agua es entubada, el 46 % de las viviendas tienen acceso a servicio de agua, la cual esta recibe tratamiento por el centro de salud para que esta sea apta para el consumo humano. Actualmente, existe escasez en cuanto al suministro de agua, por lo que el servicio es deficiente y su distribución es desproporcionada.

Alcantarillado pluvial y sanitario

Dentro del área urbana no se cuenta con alcantarillado pluvial, la inclinación propia del terreno urbano provoca que en invierno se inunden las calles, esto a raíz de no contar con este tipo de infraestructura.

En cuanto al sistema de alcantarillado sanitario dentro del área urbana este tiene más de 20 años de haber sido construido, se conecta alrededor del 97 % de las viviendas.

Desechos sólidos

El servicio de basura solamente se encuentra en el área urbana, el cual es utilizado por 282 viviendas, el resto de la población utiliza un basurero municipal o entierran la misma. La municipalidad cuenta con un terreno a un kilómetro sobre la carretera que conduce al progreso vía Horcones donde se deposita la basura, no cuentan con un proceso de manejo adecuado.

Drenajes

El sistema de drenajes que se encuentra actual en el municipio representa el 4.2%, el cual está centrado en la cabecera municipal. Dentro de las políticas municipales se planea poder cubrir este servicio a corto, mediano y largo plazo a las distintas comunidades del municipio, dándole prioridad a las que presenten mayor necesidad.

Energía eléctrica

El servicio actualmente es prestado por la empresa DEORSA. El 95.7% de las comunidades cuentan con este servicio, contando con una cobertura de viviendas en el municipio del 99.43 %.

3.3.4 Características del terreno

El terreno destinado para el desarrollo del anteproyecto se ubica en el municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa, Zona 1, Barrio El Centro. Guatemala, con coordenadas geográficas 14°27'06.9"N y 89°44'35.8"W. Esta ubicación facilita la conectividad urbana y la integración del entorno inmediato.

Este espacio fue cedido por la Municipalidad como parte del apoyo institucional a la Dirección Municipal de Planificación. Actualmente alberga el mercado municipal, cuya propuesta arquitectónica busca la integración con su entorno inmediato, conformando por el parque central, la plaza pública y la plaza gourmet. Esta relación pretende fortalecer lo urbano y mejorar la experiencia del usuario mediante lo funcional, estética y ambiental entre los distintos elementos del terreno.



Figura 39: Mapa casco urbano
Fuente: elaboración propia

- Cuenta con los servicios básicos necesarios para el funcionamiento, suministro de agua potable, red de drenajes, y energía eléctrica. Presenta condiciones óptimas de accesibilidad tanto peatonal como vehicular, lo que favorece el flujo de usuarios y mercancías.
- Actualmente el terreno, ya cuenta con la construcción del mercado municipal, lo que permite considerar la intervención como una remodelación y mejora del equipamiento existente.

3.3.5 Análisis micro

Topografía

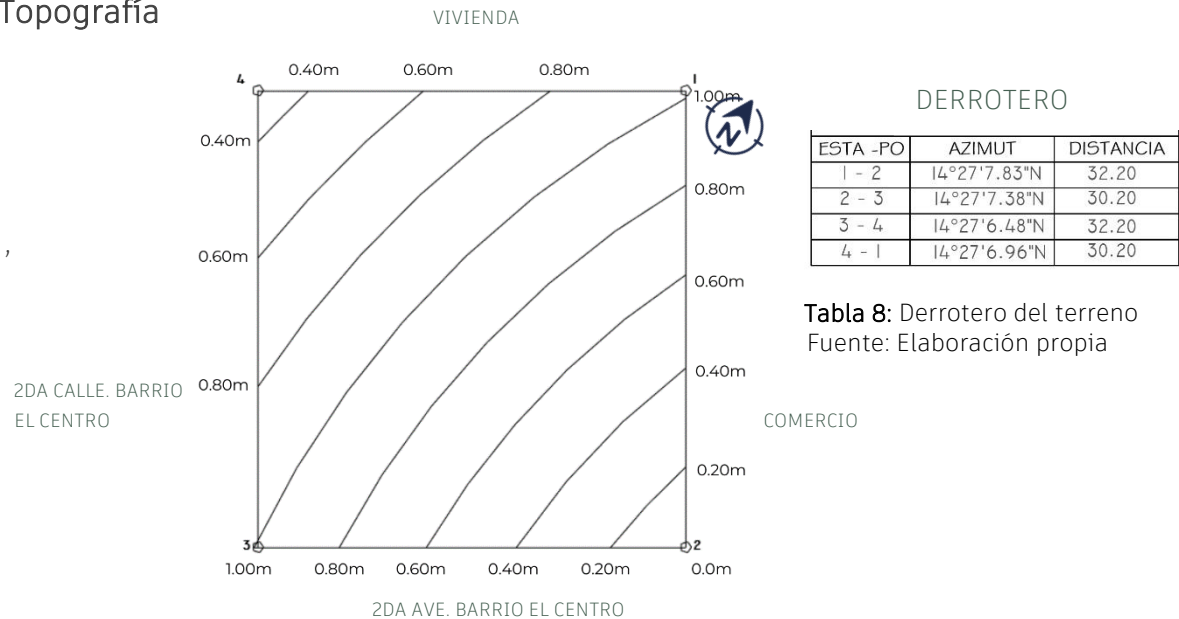
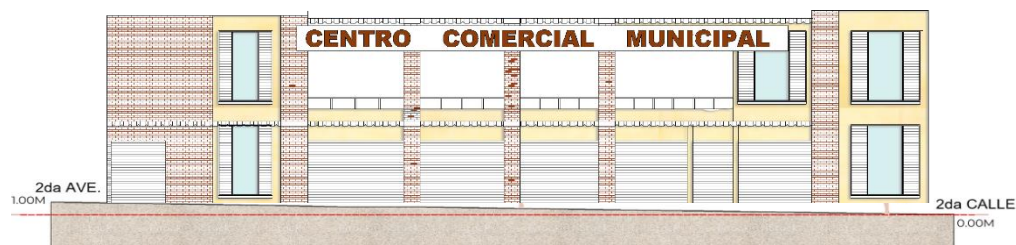


Figura 40: Levantamiento
Fuente: Elaboración propia

El terreno presenta una topografía predominante plana, con una pendiente no tan pronunciada de un 2 %, lo que representa una diferencia de altura de aproximadamente 1.60 metros entre el punto más bajo y el más alto. Los datos topográficos fueron obtenidos mediante la plataforma Google Earth Pro.



PERFIL TRANSVERSAL



PERFIL LONGITUDINAL

Figura 41: Perfiles del terreno
Fuente: Elaboración propia

Uso del suelo

El terreno se ubica en la zona 1, barrio El Centro, del municipio de Santa Catarina Mita. Según el plano de uso del suelo, el área presenta un predominio de uso de vivienda.

Dentro de esta zona, se identifica una limitada disponibilidad de espacios recreativos, lo que evidencia la necesidad de fortalecer la infraestructura pública destinada la convivencia social. Presentando una oportunidad para que el proyecto del mercado municipal, que contribuya a diversificar el uso del suelo, integrando funciones comerciales, sociales y recreativas que mejoren la calidad urbana del sector.

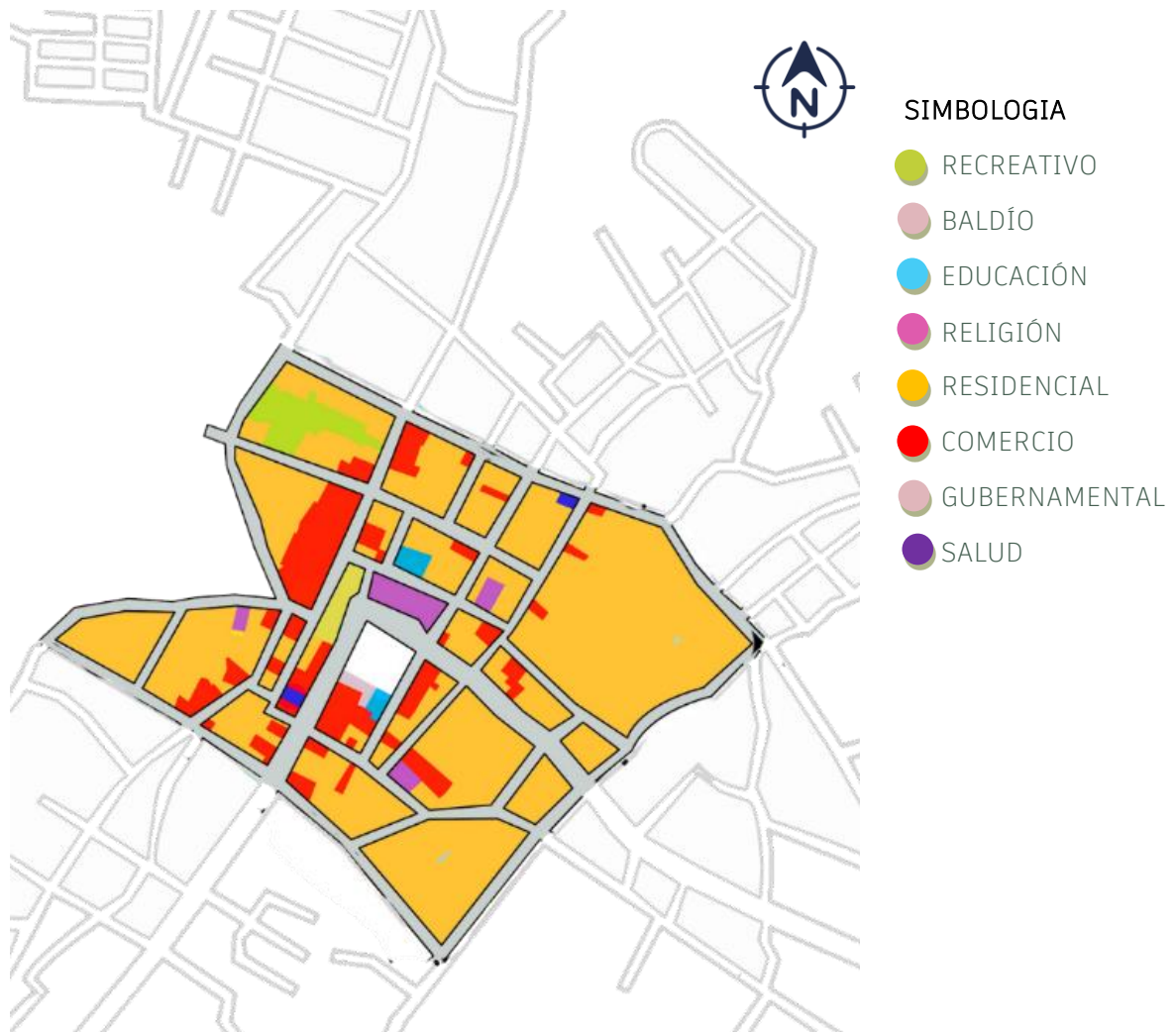


Figura 42: Plano de uso de suelos
Fuente: elaboración propia

Análisis vial del movimiento vehicular

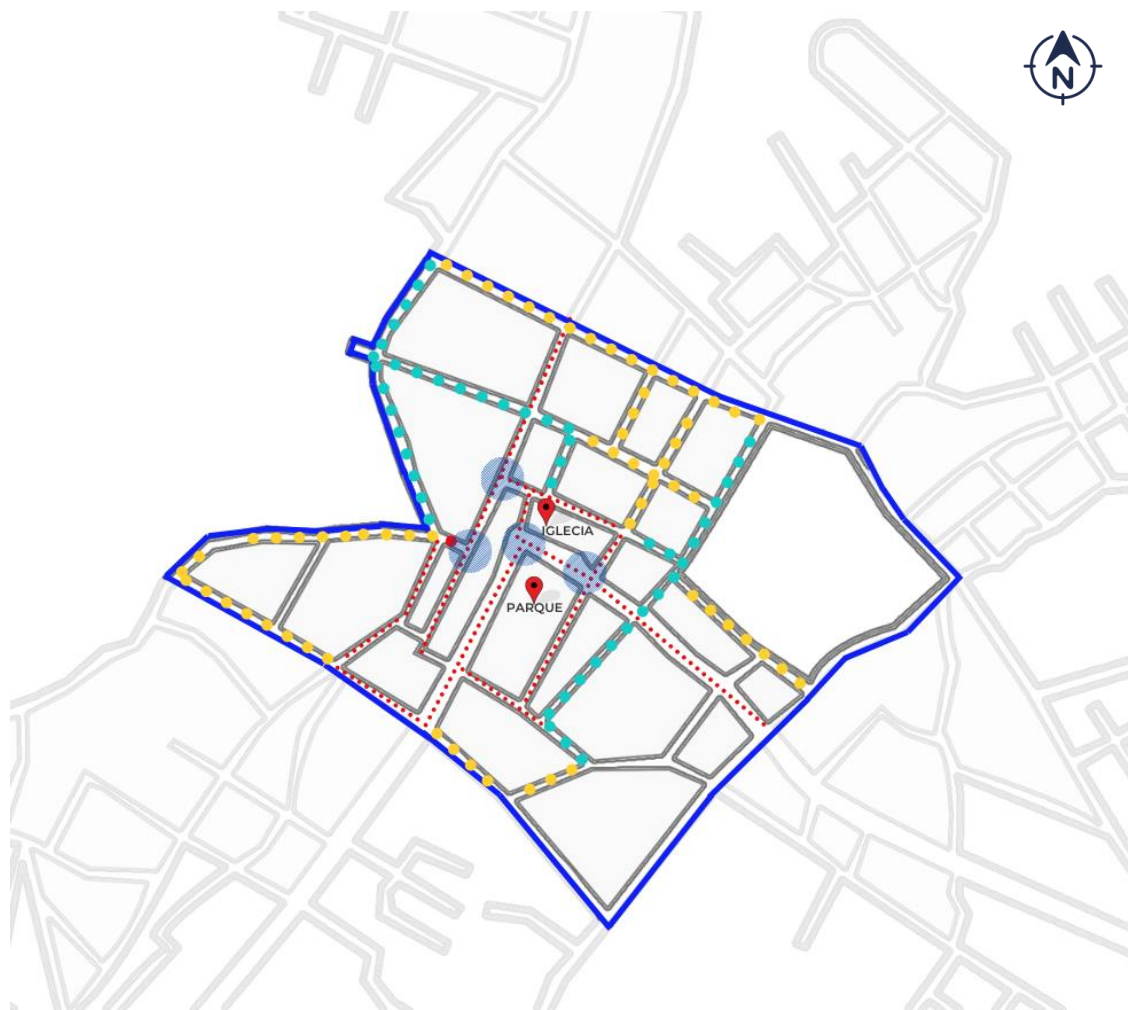


Figura 43: Plano de análisis vial
Fuente: elaboración propia

SIMBOLOGIA

-  FLUJO ALTO
-  FLUJO MEDIO
-  FLUJO BAJO
-  NODO
-  LÍMITE

Análisis vial – circulación y accesibilidad

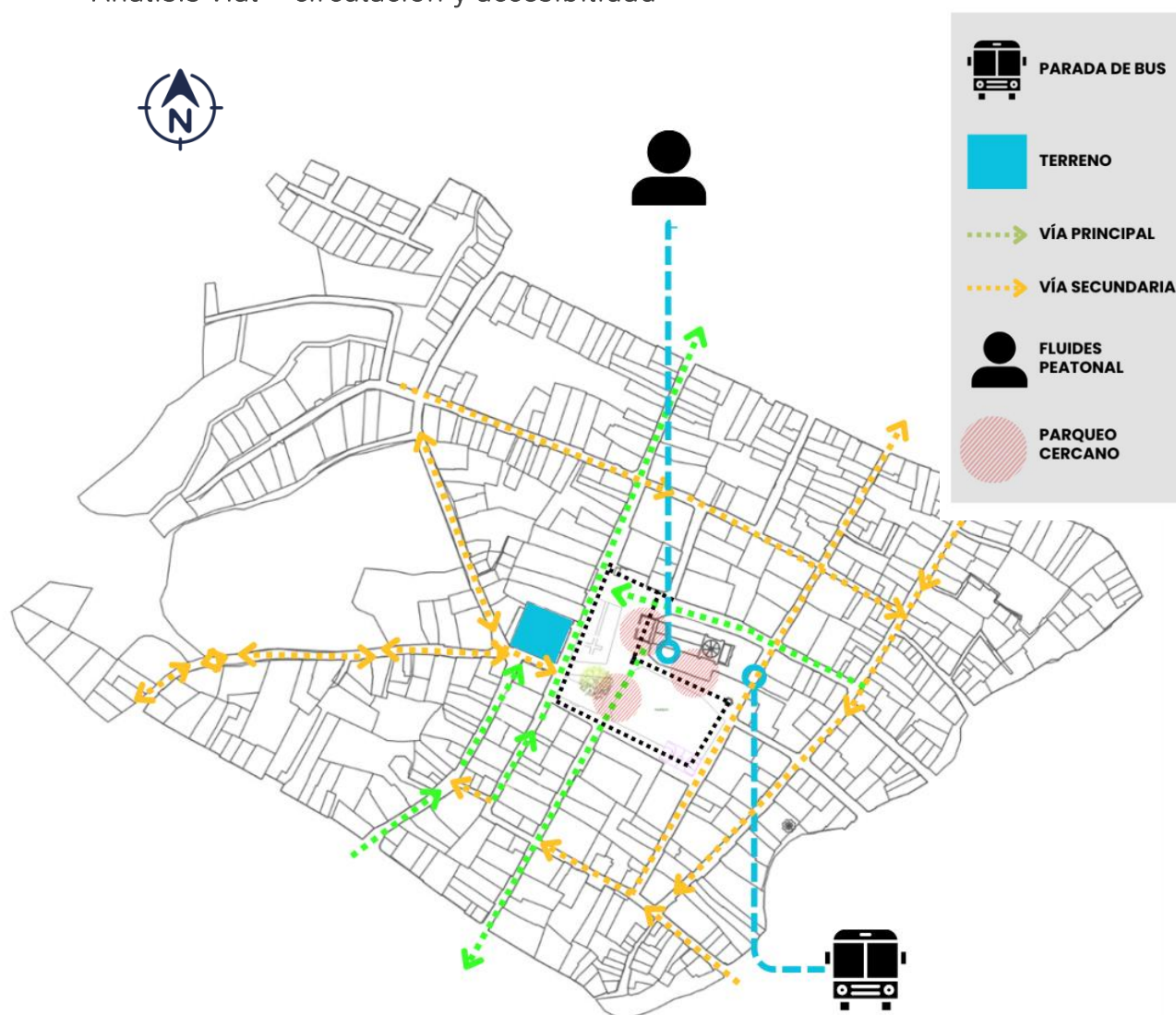
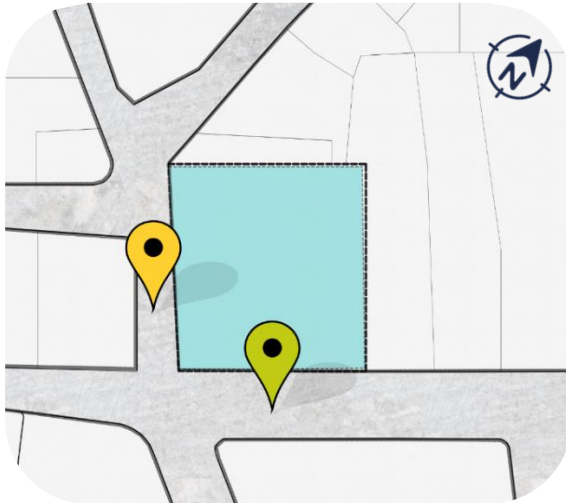


Figura 44: Plano de análisis vial
Fuente: elaboración propia

En el análisis de la circulación urbana se puede observar las direccionales de las vías vehiculares, tanto las principales como las peatonales. El mayor flujo de usuarios se encuentra en la parte central del municipio, donde se ubican los comercios, áreas sociales y equipamientos públicos, lo que convierte esta zona en un punto estratégico de interacción urbana.

Actualmente, el sistema de transporte público cuenta únicamente con una parada de microbús, lo que limita accesibilidad para los usuarios. Esta condición representa una oportunidad para mejorar mediante la implementación de nuevas paradas, que respondan a las necesidades de la población.

Gabaritos de calles adyacentes



Las calles que rodean el mercado municipal son:

2ª calle: cuenta con un ancho promedio de circulación de 7.35 metros.

2ª avenida: cuenta con un ancho promedio de circulación de 14.40 metros.

Figura 45: 2da calle y 2da avenida
Fuente: Municipalidad

● 2DA CALLE

Es una calle secundaria, adecuada para circulación vehicular de un vehículo y circulación peatonal.

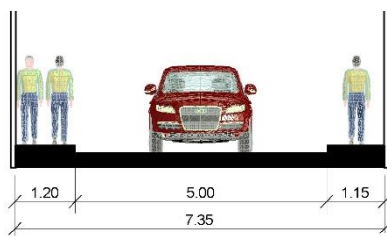


Figura 46: 2da avenida
Fuente: Municipalidad



Figura 48: 2da avenida
Fuente: Municipalidad

● 2DA AVENIDA (medición)

Es una calle de dos carriles de solo una dirección. Cuenta también con aceras amplias, con posibilidad de integración de mobiliario y urbano y señalización.

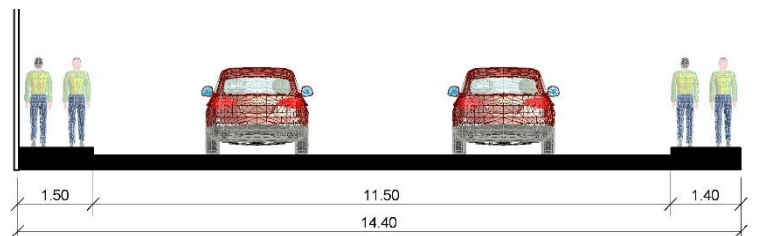


Figura 47: 2da avenida
Fuente: Municipalidad



Figura 49: 2da avenida
Fuente: Municipalidad

SERVICIOS DEL TERRENO (INFRAESTRUCTURA URBANA Y SERVICIOS BÁSICOS)



Figura 50: Plano de servicios del terreno
Fuente: elaboración propia

En los alrededores donde se ubica el Mercado Municipal se identifican elementos de infraestructura urbana como postes eléctricos, postes con transformadores y servicios de telefonía pública. Sin embargo, se observa la ausencia de postes de iluminación en el perímetro del terreno del área a intervenir, lo cual presenta una oportunidad de mejora. Se recomienda la instalación de luminarias urbanas, que ayuda a mejorar la seguridad, visibilidad y calidad del ambiente del entorno.

Enfrente del Mercado Municipal hay un parque, que sí cuenta con postes de iluminación, lo cual ayuda a la mejora de sus alrededores y a la recreación de los usuarios.

En cuanto a los servicios básicos, cuenta con red de abastecimiento de agua potable y sistema de drenaje sanitario. El Mercado Municipal cuenta con sus conectores que son llevados a las candelas municipales, también en el exterior se cuenta con red de alcantarillado para el servicio de aguas pluviales.

ANÁLISIS CLIMÁTICO

El área de intervención presenta una biotemperatura anual oscila entre 9 y 24 grados centígrados. El camino que recorre el sol va desde su salida en el Este y su puesta en el Oeste, tiene así diferentes variaciones durante el transcurso de los meses, siendo los meses críticos marzo, abril y mayo. La fachada principal es la crítica ya que recibe el sol de la mañana.

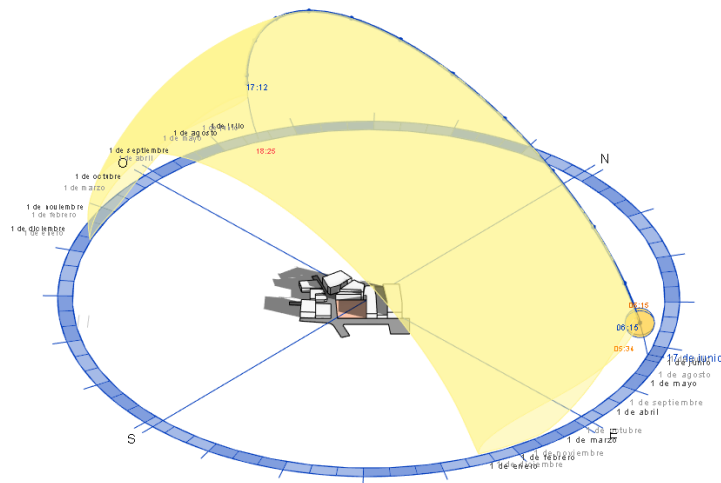


Figura 51: Carta solar aplicada en el terreno
Fuente: elaboración propia

Poder conocer todo esto sirve para orientar y diseñar de una mejor manera la arquitectura, cubriendo espacios para evitar la incidencia solar y dejando espacios para la circulación de la ventilación natural.

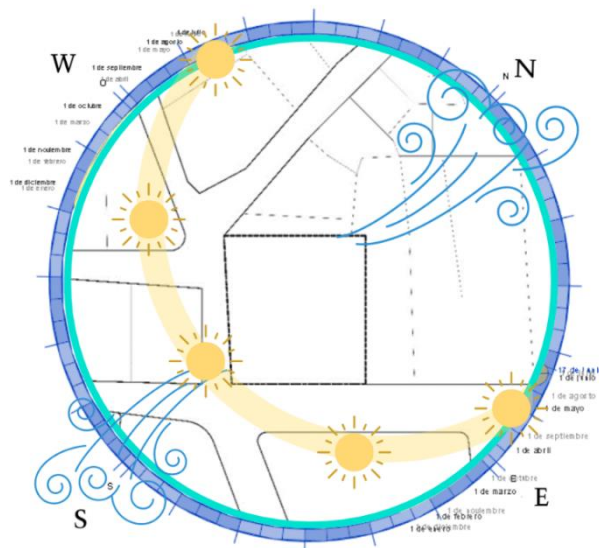


Figura 52: Análisis climático del terreno
Fuente: elaboración propia

VEGETACIÓN EXISTENTE



Figura 53: Plano vegetación existente
Fuente: elaboración propia

SIMBOLOGIA



CONACASTE



FICUS ORNAMENTAL



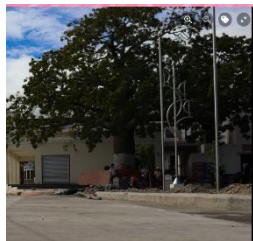
PALMERAS

PALETA VEGETAL

PALETA VEGETAL

Se puede observar que alrededor del terreno, no cuenta con mucha vegetación existente.

La que predomina es la utilización de las palmeras, que se colocaron en las áreas aledañas al terreno. (parque recreativo, plaza del mercado).



Ceiba: más grande que se encuentra cercanía del terreno. Es un árbol grande hasta más de 60m de alto y 4m de diámetro. Se encuentra en buenas condiciones.



Ficus ornamentales: en la fachada principal del mercado, cuenta con solo uno a cercanía del terreno. Mide de 4 a 6m de altura.



Palmeras: alrededor del terreno, en la parte de la fachada se encuentra una en la parte central. En la plaza que se encuentra al frente, cuenta con cuatro palmeras.

Figura 53: Fotografías de vegetación
Fuente: elaboración propia

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

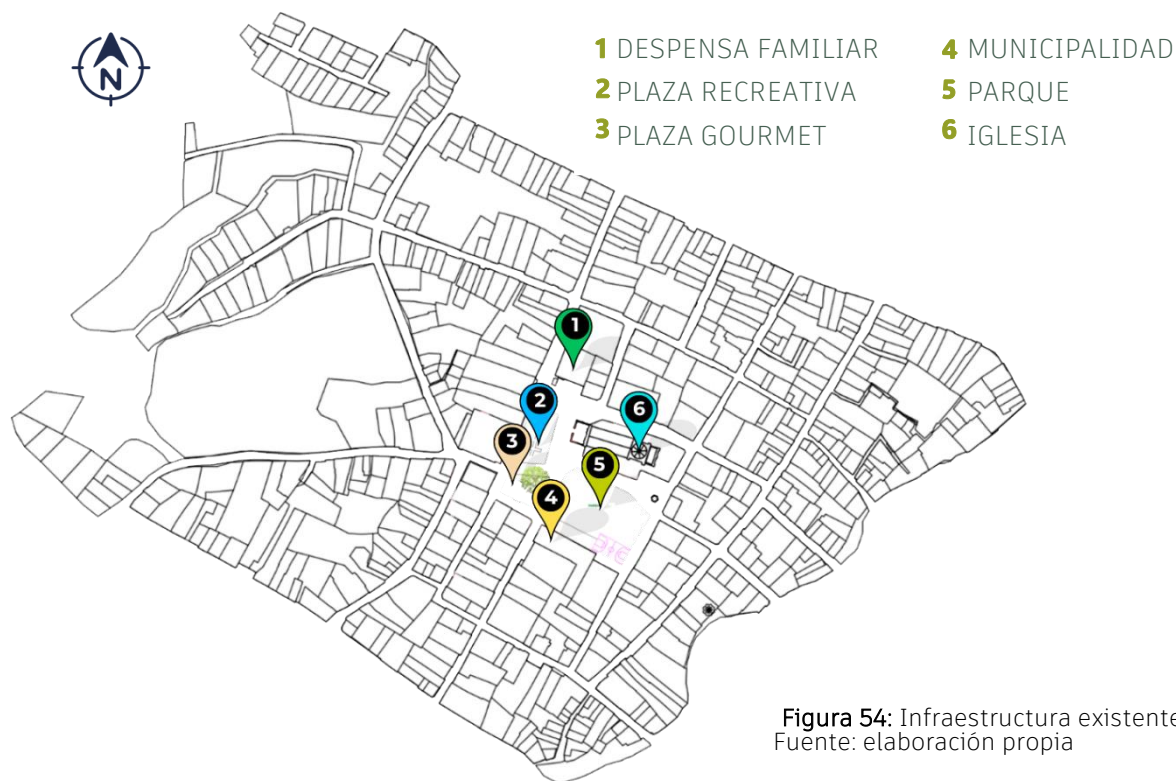


Figura 54: Infraestructura existente
Fuente: elaboración propia

Las áreas más importantes que se encuentran a cercanías del mercado son áreas de recreación, comercio, religioso y servicios para los habitantes. El parque, la plaza gourmet, plaza recreativa son áreas que se acaban de renovar de renovar en el municipio, haciendo uso de una arquitectura moderna.



Figura 55: Despensa Familiar
Fuente: elaboración propia



Figura 56: Plaza recreativa
Fuente: Municipalidad



Figura 57: Plaza gourmet
Fuente: Municipalidad



Figura 58: Municipalidad
Fuente: Municipalidad



Figura 59: Parque
Fuente: Municipalidad



Figura 60: Parque
Fuente: Municipalidad

VISTAS DEL ENTORNO

El mercado municipal existente, se encuentra rodeado por un entorno urbano mixto, con distintas condiciones de colindancia según cada una de sus fachadas:

- **Fachada posterior:** colinda directamente con viviendas, lo que genera una relación de proximidad residencial.
- **Fachada lateral derecha:** colinda con establecimientos de comercio, lo que refuerza lo económico del sector y permite las actividades.
- **Fachada frontal:** tiene acceso directo a una de las calles principales del municipio, lo que facilita la visibilidad, conectividad y flujo de usuarios hacia el mercado.
- **Fachada lateral izquierda:** se vincula con una calle secundaria, lo que permite accesos alternativos.



Figura 66: Vistas del entorno del terreno
Fuente: elaboración propia



Figura 61: Vistas del entorno del terreno
Fuente: elaboración propia



Figura 62: Vistas del entorno del terreno
Fuente: elaboración propia



Figura 63: Vistas del entorno del terreno
Fuente: elaboración propia



Figura 64: Vistas del entorno del terreno
Fuente: elaboración propia

04 | IDEA

DISEÑO DE REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL
MERCADO MUNICIPAL SANTA CATARINA MITA

4.1 Programa arquitectónico y predimensionamiento:

4.1.1 Capacidad de usuarios:

Para determinar la cantidad de usuarios que ocuparan el Mercado Municipal, asumiremos que el edificio estará ocupado al completo durante un periodo aproximado de 9 a 10 horas diarias. Para ello se calculará la carga de ocupación según lo que se indica en la Normativa para la Reducción de Desastres Número Dos (NRD2).

“Esta carga de ocupación la calculamos dividiendo el área en m² entre el factor que nos indica la Tabla 1: Cargas Máximas de Ocupación, dictaminada por la Normativa NRD2 en función al uso del espacio que tendrá cada ambiente.

Las áreas las cuales son utilizadas para el cálculo se tomaron del diseño y distribución de los espacios del Mercado Municipal.

El proyecto contará con diferentes áreas y usos en cada uno de los niveles, por lo cual la cantidad de usuarios será especificada según el uso.

Los valores de carga de ocupación se deben redondear al valor entero inmediato superior.”²⁷

USUARIOS	MERCADO MUNICIPAL			
	USOS	ÁREA m ²	FACTOR	USUARIOS
	Bodega	37,05	45	1
	Área de servicio	22,3	9,3	2
	Cajeros	8,12	9,3	1
	Servicios Sanitarios	57,16	9,3	6
	Locales	558,69	2,78	201
	Puestos	80,05	2,78	29
	Administración	23,12	9,3	2
	Área de comida	177,98	0,65	274
	Usuarios Totales			516

Tabla 9: Cantidad de usuarios
Fuente: elaboración propia

Por los diferentes tipos de comercios, ventas, locales y áreas que tendrá el Mercado Municipal, se estima que el edificio logrará albergar un aproximado de 516 usuarios de manera simultánea.

²⁷ https://conred.gob.gt/normas/NRD2/Manual_NRD2.pdf

4.1.2 Agentes y usuarios:

AGENTES Y USUARIOS	ADMINISTRADOR	SECRETARIA
	Persona encargada del mantenimiento, control operativo y funcionamiento general del mercado. Gestiona las relaciones interpersonales entre comerciantes y autoridades municipales.	Encargada de atender al público y a los comerciantes, resuelve asuntos administrativos, brinda apoyo cuando sea necesario y mantiene el control de la correspondencia.
	CONTADOR	INSPECTOR SANITARIO
	Persona encargada del funcionamiento de la economía del mercado. Es el encargado de llevar la contabilidad, además debe entregar cuentas al tesorero municipal.	Realiza la inspección sanitaria de todos los productos que se venden en el mercado.
	COBRADOR DE PUESTO	PERSONAL MANTENIMIENTO
	Es el encargado de realizar los cobros de arrendamiento a los vendedores del mercado.	Es el encargado del mantenimiento de la infraestructura, como instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias, la recolección de la basura y la atención de los servicios sanitarios.
	AGENTES DE SEGURIDAD	VENEDORES
	Persona que se encarga de la seguridad y el bienestar de los usuarios que brindan su servicio.	Son todas las personas que muestran y ofrecen sus productos al público.

Tabla 10: Programa arquitectónico
Fuente: elaboración propia

4.1.3 Programa arquitectónico:

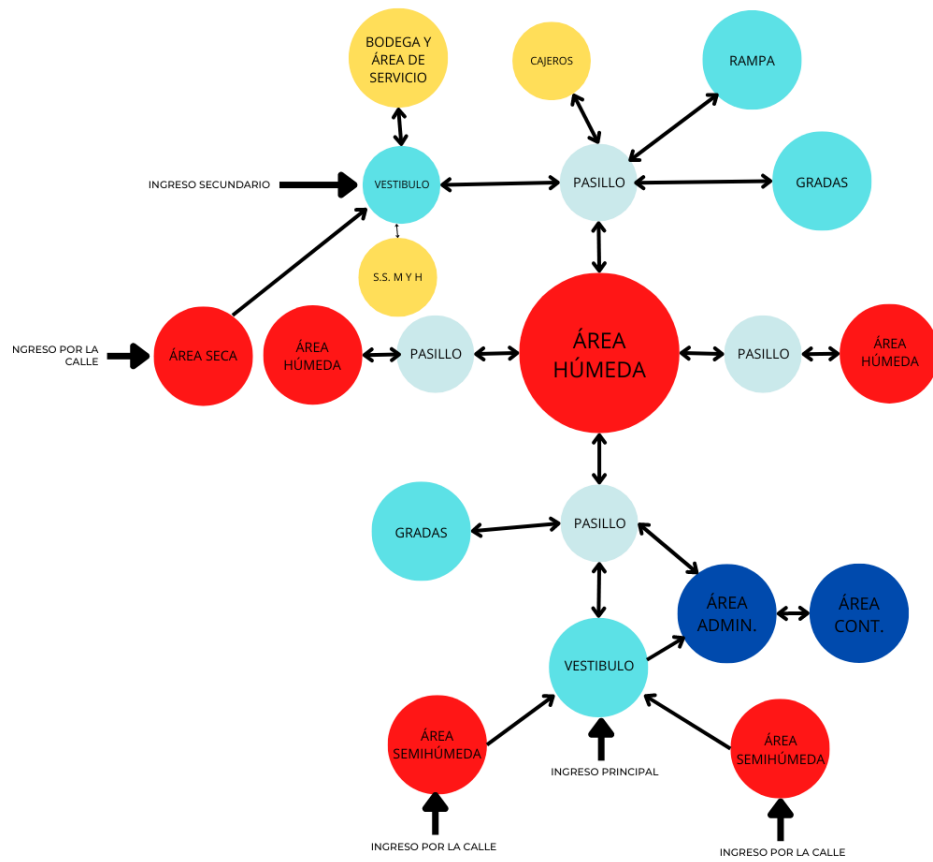
PROGRAMA ARQUITECTONICO - MERCADO MUNICIPAL					
ZONA		SUBZONA	AMBIENTE	TOTAL M2	CANTIDAD
MERCADO MUNICIPAL	PRIVADA	ADMINISTRACIÓN	Área de espera	4,25	1
			Secretaría	7,35	1
			Área de archivos	3,25	1
			Área de contabilidad	8,6	1
	ZONA DE LOCALES COMERCIALES	HÚMEDA	Verduras y frutas	127	4
			Pescadería	19,22	2
			Pollería	28,82	3
			Lácteos	19,67	2
			Embutidos	9,61	1
			Carnicería	28,82	3
			Flores	9,78	1
		SEMIHÚMEDA	Abarrotes	68,5	2
			Pastelería	20,97	2
			Granos y semillas	27,5	1
			Tortillería	19,9	2
		SECA	Ropa y Kioscos	110	7
			Miscelánea	28,76	1
			Zapatería	47,5	1
			Artesanías	39,19	1
			Ferretería	28,76	1
			Piñatería	18,13	1
			Plásticos	8,12	1
			Barbería	18,13	1
			Cosméticos	9,61	1
			Reparación de celulares	9,61	1
			Varios	76,68	19
			Reparación de electrodomesticos	9,61	1
		COMIDA	Área de mesas	122,75	8
			Puestos de comida	55,23	3
	SERVICIO	SERVICIO	Servicio sanitario hombres	28,58	2
			Servicio sanitario mujeres	28,58	2
			Bodega	14,53	1
			Bodega de servicio	12,15	2
			Área de carga y descarga + Lavado	22,52	1
			Depositos de Basura	8,46	1
			Cuarto de vigilancia	5	1
			Cajeros	8,12	1
			Área de contadores	2,48	1
			Pila	1,69	1
		TOTAL			1117,43
CIRCULACIÓN PEATONAL				904,75	

Tabla 10: Programa arquitectónico
Fuente: elaboración propia

4.2 Diagramación:

4.2.1 Diagrama de circulación:

Diagrama de circulación de la planta baja



PLANTA DE CIRCULACIONES PRIMER NIVEL

Figura 65: Diagrama de circulación planta baja
Fuente: elaboración propia

SIMBOLOGÍA

- INGRESO PRINCIPAL Y SECUNDARIO
- DIRECCIÓN DE LA CIRCULACIÓN
- PRIVADO
- SERVICIO
- SOCIAL
- VESTIBULO

Diagrama de circulación de la planta alta

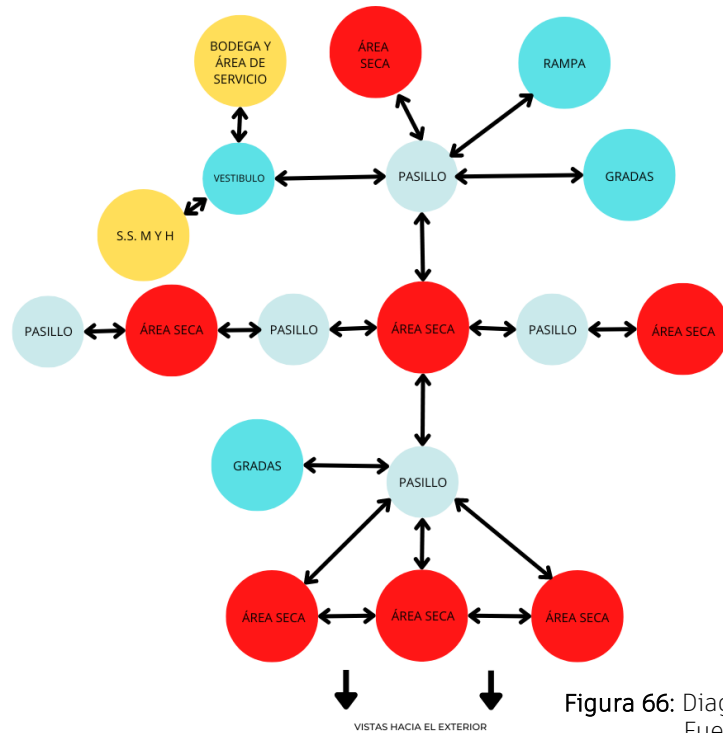


Figura 66: Diagrama de circulación planta alta
Fuente: elaboración propia

PLANTA DE CIRCULACIONES SEGUNDO NIVEL

Diagrama de circulación de la terraza

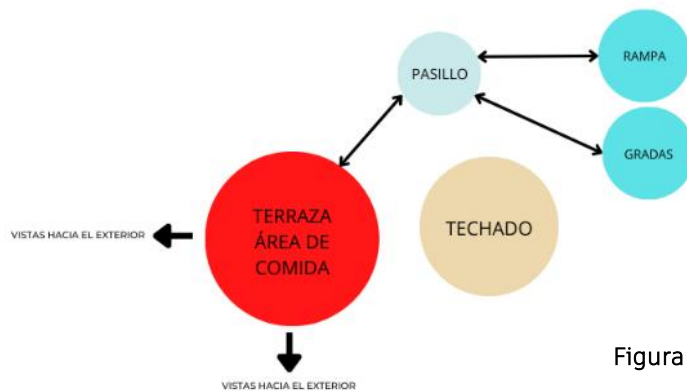


Figura 67: Diagrama de circulación terraza
Fuente: elaboración propia

PLANTA DE CIRCULACIONES TERRAZA

SIMBOLOGÍA

- INGRESO PRINCIPAL Y SECUNDARIO
- DIRECCIÓN DE LA CIRCULACIÓN
- PRIVADO
- SERVICIO

- SOCIAL
- VESTIBULO

4.2.2 Diagrama de bloques:

Diagrama de bloques del primer nivel del mercado municipal

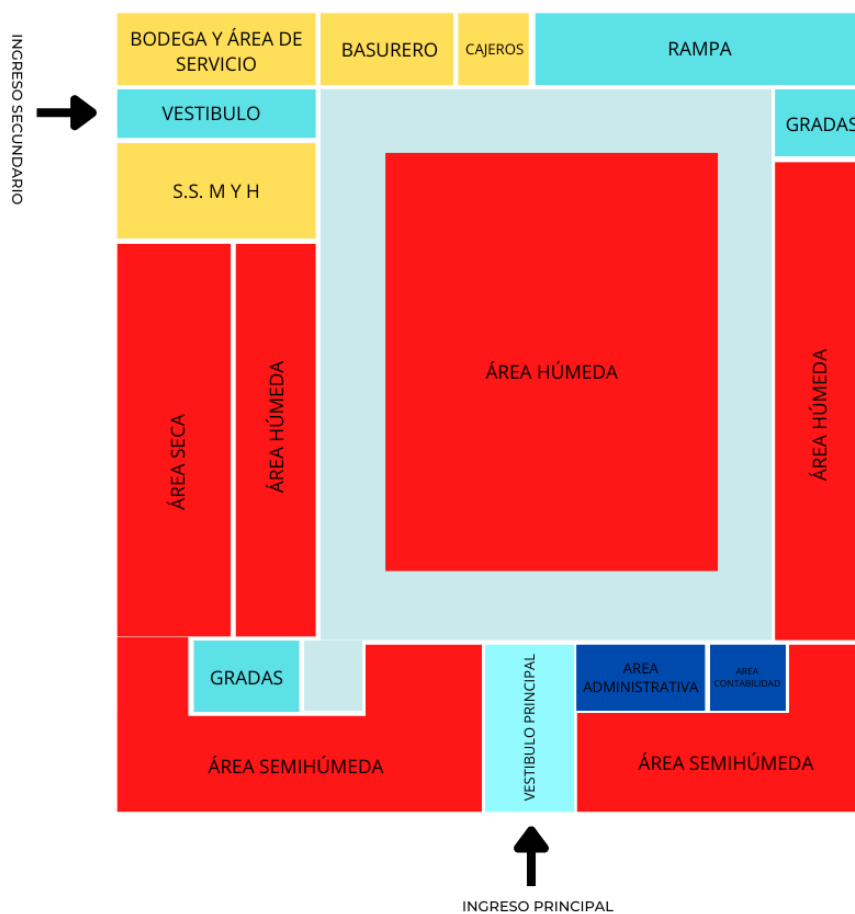


DIAGRAMA DE BLOQUES PRIMER NIVEL

Figura 68: Diagrama de circulación planta baja
Fuente: elaboración propia

SIMBOLOGÍA

- ÁREA PRIVADA
- ÁREA SOCIAL
- ÁREAS DE SERVICIO
- ÁREA DE CIRCULACIÓN
- INTERCONEXIÓN VERTICAL

Diagrama de bloques del segundo nivel del mercado municipal

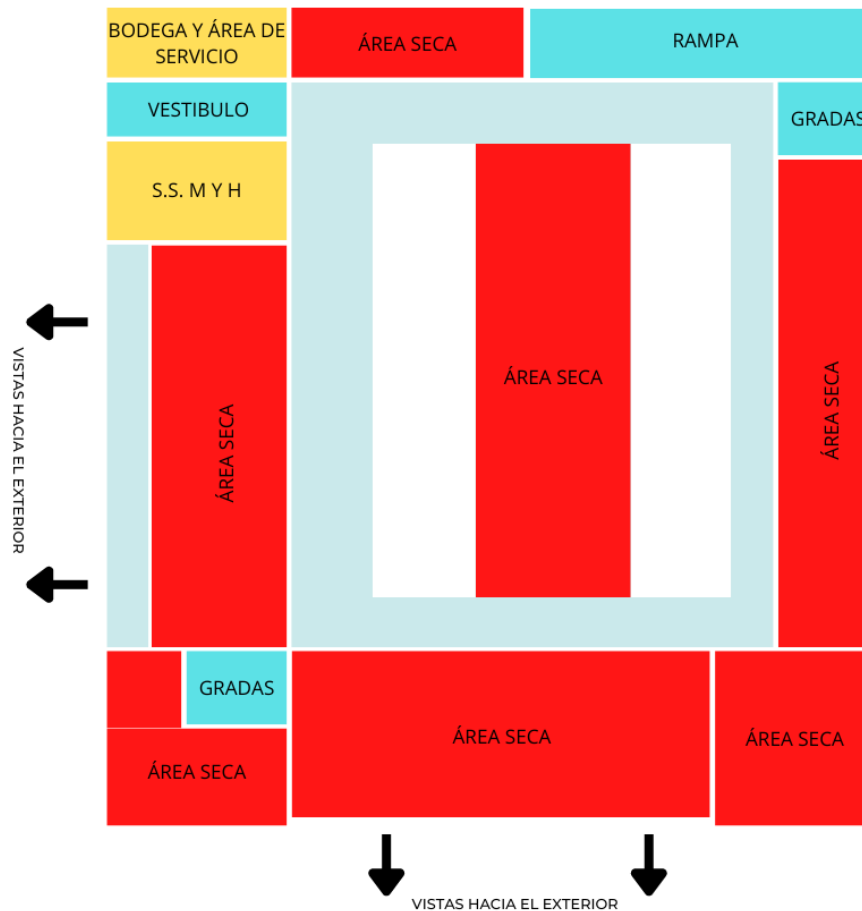


DIAGRAMA DE BLOQUES SEGUNDO NIVEL

Figura 69: Diagrama de circulación planta baja
Fuente: elaboración propia

SIMBOLOGÍA

- ÁREA PRIVADA
- ÁREA SOCIAL
- ÁREAS DE SERVICIO
- ÁREA DE CIRCULACIÓN
- INTERCONEXIÓN VERTICAL

Diagrama de bloques del tercer nivel del mercado municipal

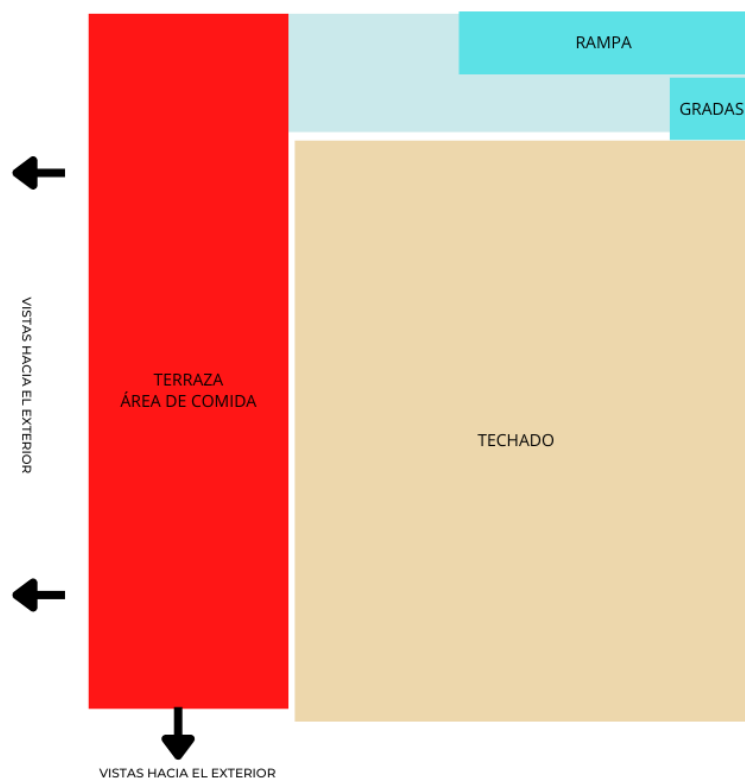


DIAGRAMA DE BLOQUES TERRAZA

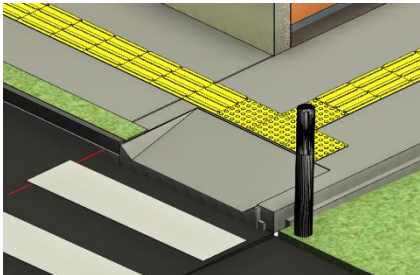
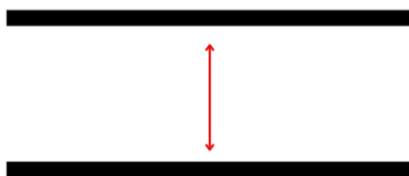
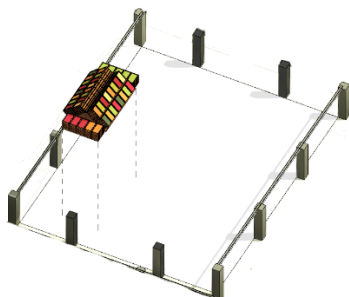
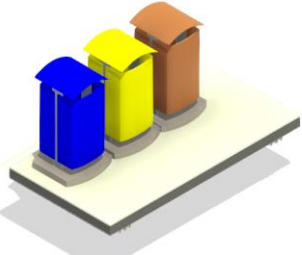
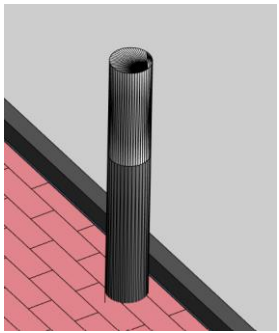
Figura 70: Diagrama de circulación planta baja
Fuente: elaboración propia

SIMBOLOGÍA

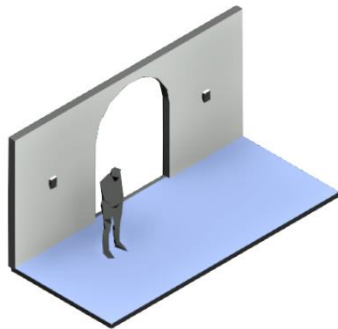
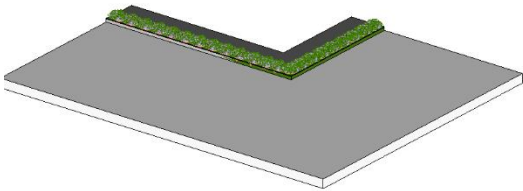
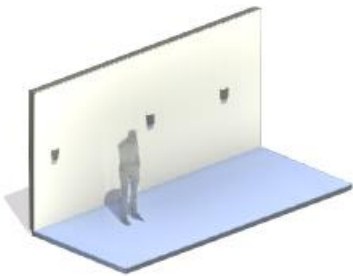
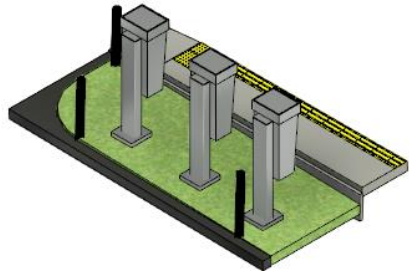
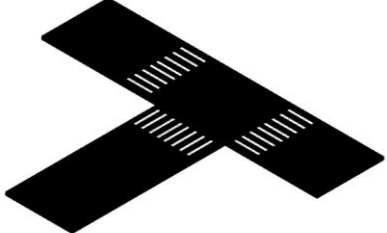
- ÁREA SOCIAL
- ÁREA DE CIRCULACIÓN
- INTERCONEXIÓN VERTICAL

4.3 Premisas:

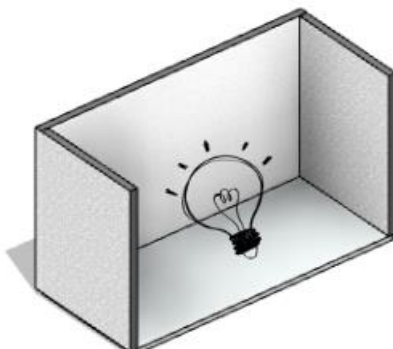
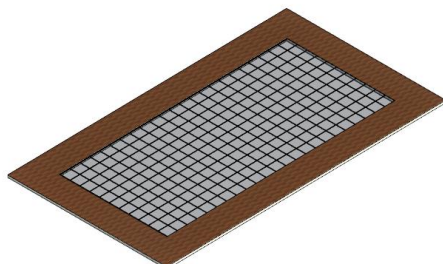
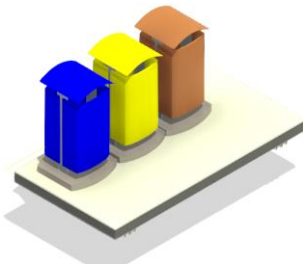
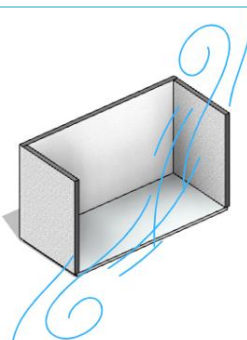
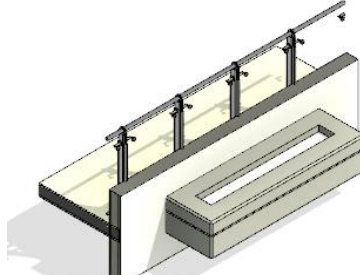
- Premisas del cliente

PREMISA DEL CLIENTE	Implementación de elementos que garanticen la accesibilidad universal, como pavimentación podotáctil, rampas en aceras y pasos peatonales señalizados (cebras), para facilitar el desplazamiento seguro de todos los usuarios.	
	Implementación de espacios amplios y cómodos que permitan una circulación fluida y confortable, para los usuarios.	
	Diseño de zonas con capacidad de adaptación para futuras modificaciones (flexibles), ampliaciones o cambios, asegurando la versatilidad del proyecto a largo plazo.	
	Colocación de basureros diferenciados para la clasificación de desechos generados del mercado, con el siguiente código: 1. Azul: cartón y papel 2. Amarillo: plásticos y latas 3. Naranja: desechos orgánicos	
	Implementación de bolardos en las aceras exteriores del mercado, con el fin de evitar el estacionamiento indebido de vehículos en zonas destinadas a la circulación peatonal, mejorando la seguridad y el orden urbano.	

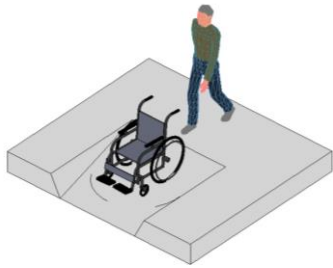
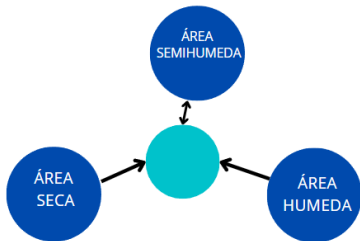
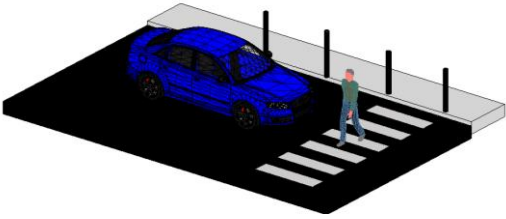
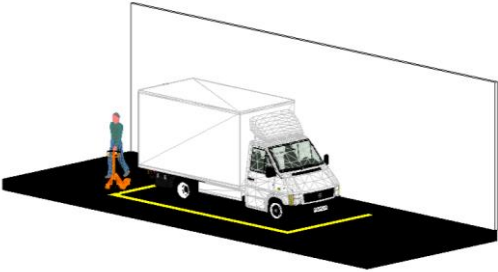
- Premisas urbanas

PREMISA URBANAS	Diseñar una fachada principal, que debe de integrarse con la arquitectura del lugar, respetando la identidad urbana del sector. Debe destacar el acceso principal, facilitando su reconocimiento por parte de los usuarios.	
	Implementación de áreas verdes aledañas al mercado, con el objetivo de mejorar la calidad ambiental, para que genere sombra y promueva la interacción social en un lugar más confortable.	
	Diseñar los ingresos peatonales al mercado, deben estar señalizados e iluminados, permitiendo su fácil intensificación y garantizando seguridad, en los horarios nocturnos.	
	Implementar la unificación de los teléfonos públicos en una zona específica, de fácil localización y acceso, que brinde condiciones de seguridad para su uso, en los horarios nocturnos.	
	Colocación de señalización peatonal en las calles, incluyendo pasos de cebra que indiquen el cruce hacia el punto de interés de las personas hacia los puntos de interés, para otorgar prioridad al peatón, y una circulación libre, segura y ordenada.	

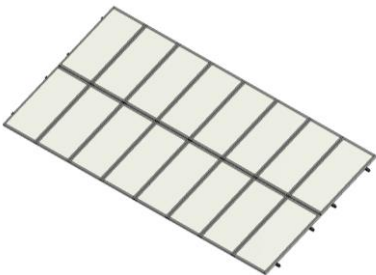
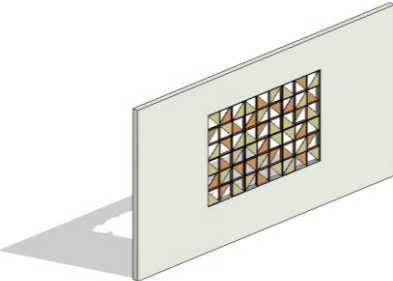
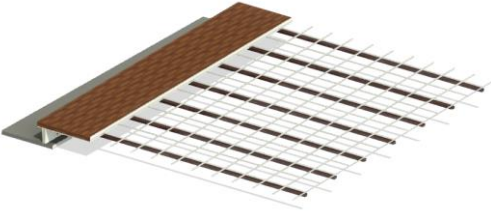
- Premisas ambientales

PREMISA AMBIENTALES	Implementación de colores claros en los acabados y superficies del proyecto, para potenciar la iluminación natural y generar percepción de amplitud en los espacios interiores.	
	Implementación de elementos arquitectónicos que permitan el ingreso de luz natural cenital, y ventilación cruzada, como la apertura en la cubierta, favoreciendo la luz interior y reduciendo el consumo energético.	
	Diseñar un espacio adecuado para la colocación de los desechos sólidos, para evitar la contaminación del ambiente.	
	Implementación de ventilación cruzada, por medio de aberturas en techado y muros, para tener mejor confort climático.	
	Conservar y mejorar las jardineras interiores para un mejor confort y calidad del ambiente, teniendo espacios de áreas verdes internas.	

- Premisas funcionales

PREMISA FUNCIONALES	Diseñar espacios arquitectónicos sin barreras, para que todas las personas pueden circular en el proyecto.	
	Implementar sistemas de seguridad, rutas de evacuación, contando con salidas de emergencia y circulación lineal.	
	Crear zonificación de las áreas húmeda, semihúmeda y seca, para mejorar la circulación y orientación del usuario.	
	Diseñar el espacio peatonal y vehicular, en área exterior	
	Crear un área adecuada, para la carga y descarga.	

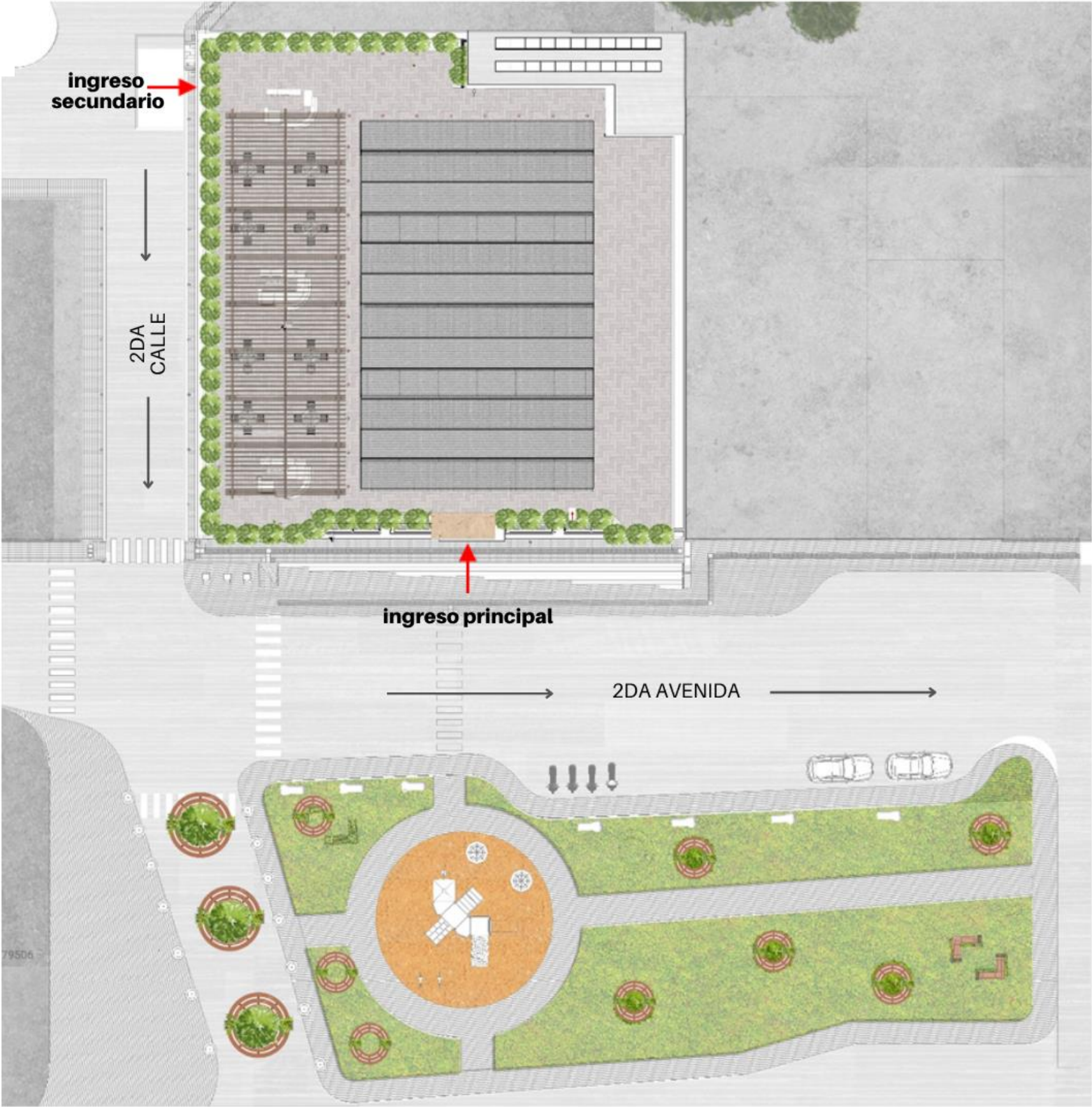
- Premisas tecnológicas/constructivas

PREMISA TECNOLÓGICAS/CONSTRUCTIVAS	Implementación de iluminación LEED en todo el proyecto, para ahorro de energía. Por medio de paneles solares	
	Colocación e implementación de estructura de losa cero en puente que conecta dos áreas para el uso de los comerciantes y usuarios.	
	Implementación de parteluces en fachadas críticas, para disminución de la incidencia solar.	
	Diseño y colocación de estructura en techo para que éste sea más liviano y sea agradable al ambiente. Además, que brinde confort climático dentro del edificio.	

05 | PROYECTO ARQUITECTONICO

DISEÑO DE REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL
MERCADO MUNICIPAL SANTA CATARINA MITA

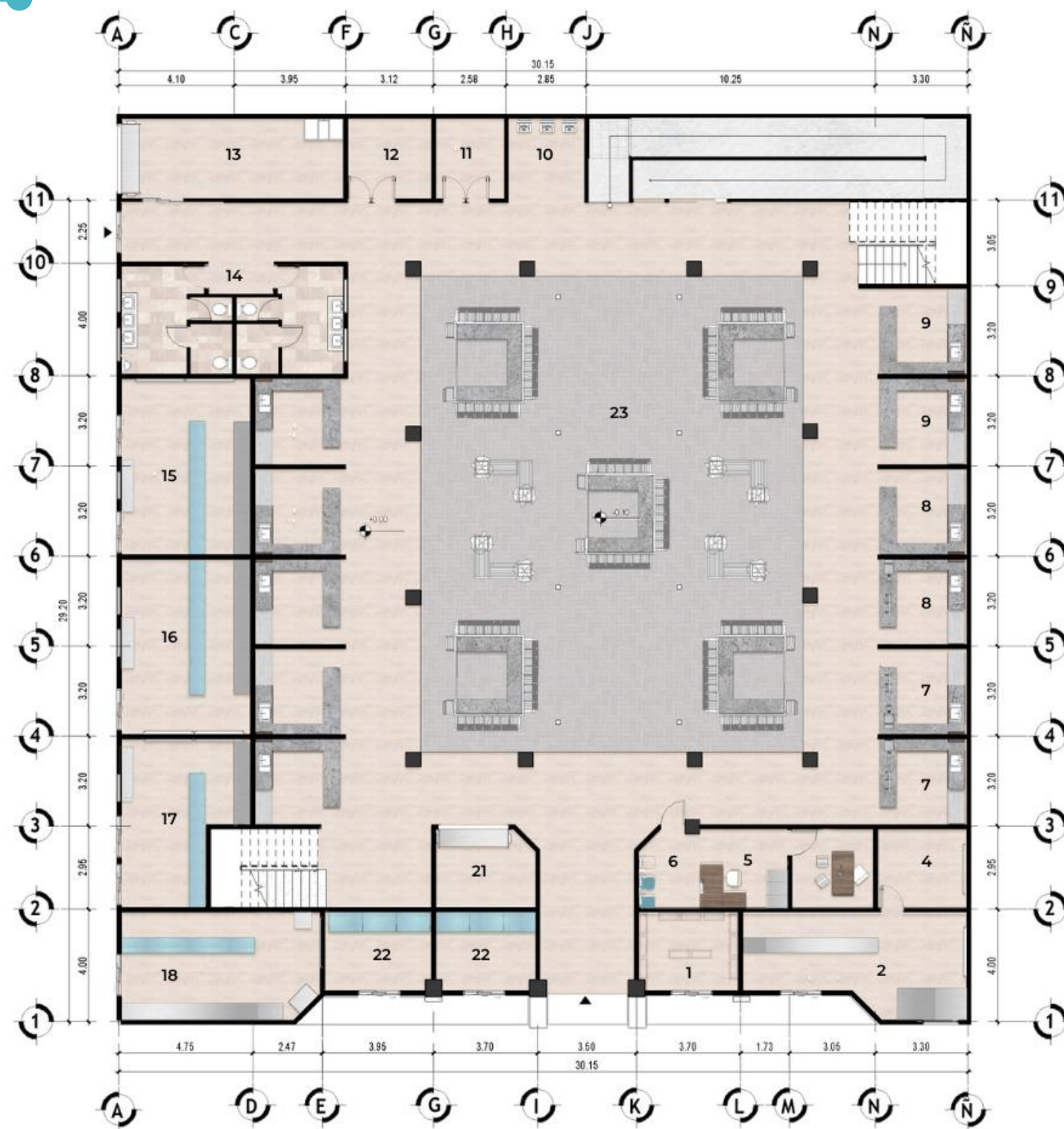
5.1 PLANOS ARQUITECTONICOS:



PLANO DE CONJUNTO

PROPUESTA FINAL

PROPUESTA FINAL



- 1 FLORERÍA
- 2 ABARROTERÍA
- 3 ÁREA DE CAMARAS
- 4 ÁREA DE CONTABILIDAD
- 5 SECRETARIA
- 6 ÁREA DE ESPERA
- 7 CARNICERÍAS
- 8 EMBUTIDOS
- 9 MARISCOS
- 10 CAJEROS AUTOMÁTICOS
- 11 BODEGA DE SERVICIO
- 12 BASURERO
- 13 BODEGA DE CARGA Y DESCARGA
- 14 SERVICIO SANITARIOS
- 15 FERRETERÍA
- 16 MISCELÁNEA
- 17 GRANOS Y SEMILLAS
- 18 ABARROTERÍA
- 19 POLLERÍA
- 20 LÁCTEOS
- 21 TORTILLERÍA
- 22 PASTELERÍA
- 23 FRUTAS, VERDURAS Y ÁREA DE ESTAR

PLANO MERCADO MUNICIPAL - PLANTA BAJA
PLANO DE AMUEBLADO
ESC: 1.20



ESC:1.20

PROPUESTA FINAL



NORTE



- 1 KIOSCOS DE ROPA
- 2 ARTESANÍAS
- 3 VARIOS
- 4 REPARACIÓN DE CELULARES
- 5 REPARACIÓN DE ELECTRODOMÉSTICOS
- 6 COSMÉTICOS
- 7 VENTA DE PLÁSTICOS
- 8 PIÑATERÍA
- 9 BODEGA DE SERVICIO
- 10 BODEGA
- 11 SERVICIO SANITARIO
- 12 ROPA
- 13 CAPATERÍA
- 14 BARBERÍA

PLANO MERCADO MUNICIPAL - PLANTA ALTA
PLANO DE AMUEBLADO
ESC: 1:20



ESC:1.20

PROPUESTA FINAL



- 1 RAMPA
- 2 MODULO DE GRADAS
- 3 ÁREA DE MESAS Y DE ESTAR
- 4 TECHADO

PLANO MERCADO MUNICIPAL - PLANTA ALTA
PLANO DE AMUEBLADO
ESC: 1.20



PROPUESTA FINAL

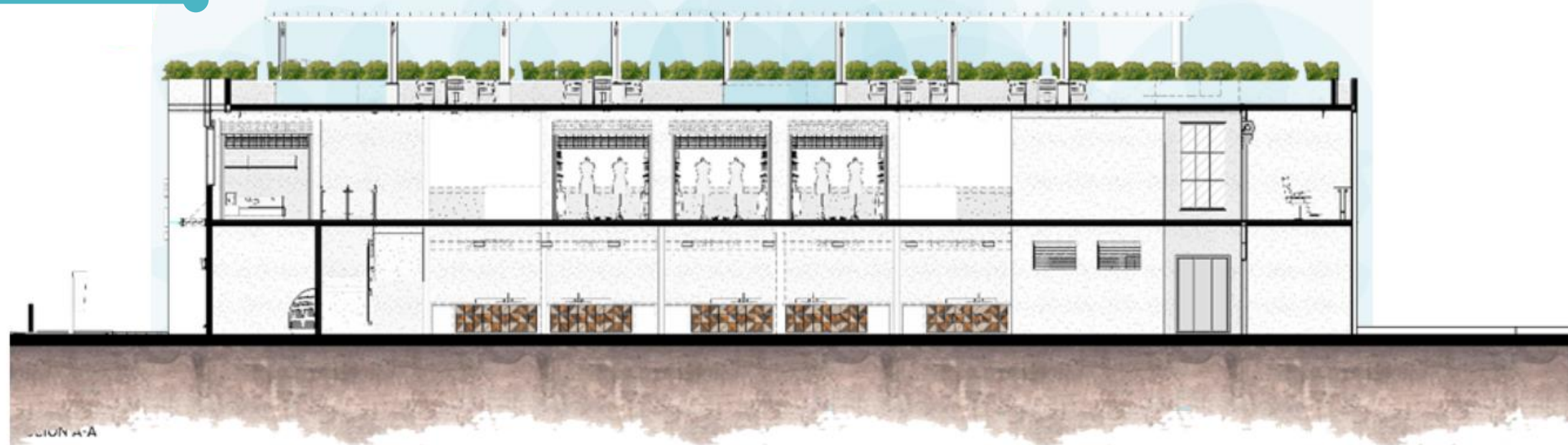


ELEVACIÓN FRONTAL
ESC:1:150



ELEVACIÓN FRONTAL
ESC:1:150

PROPUESTA FINAL

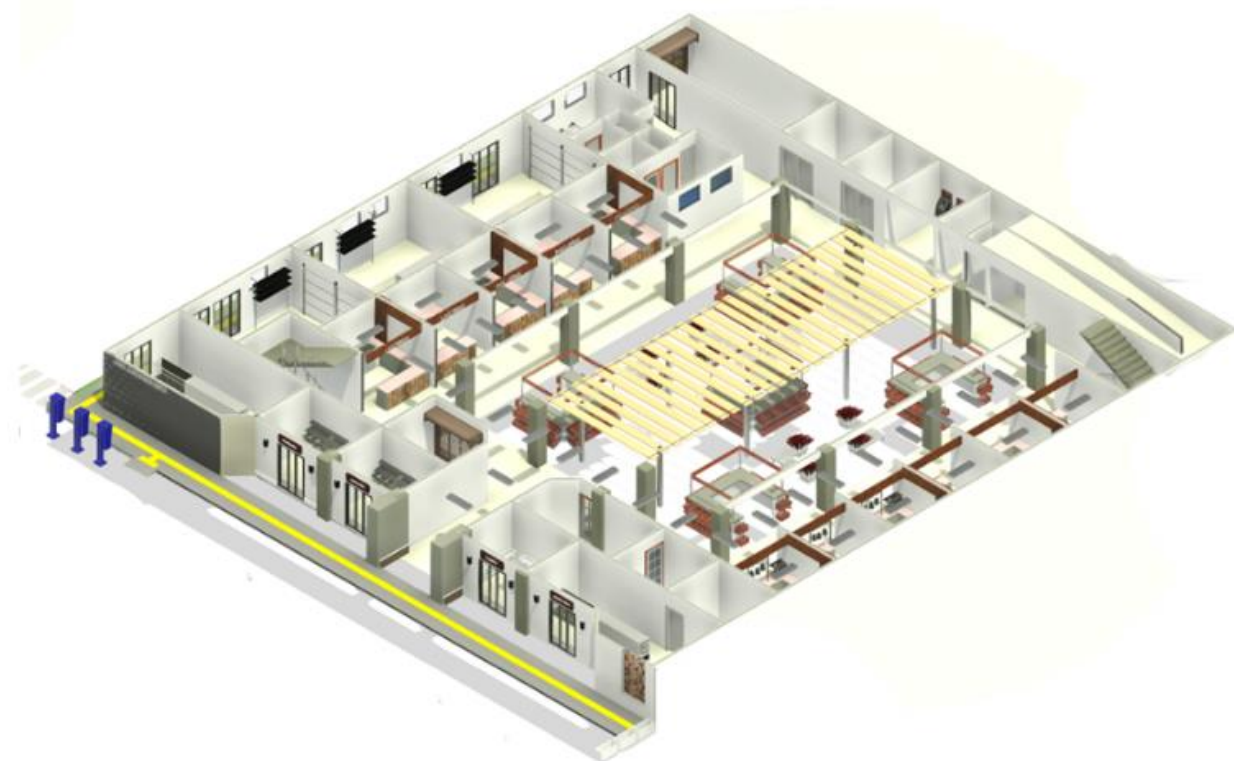


SECCIÓN A-A'
ESC:1:150

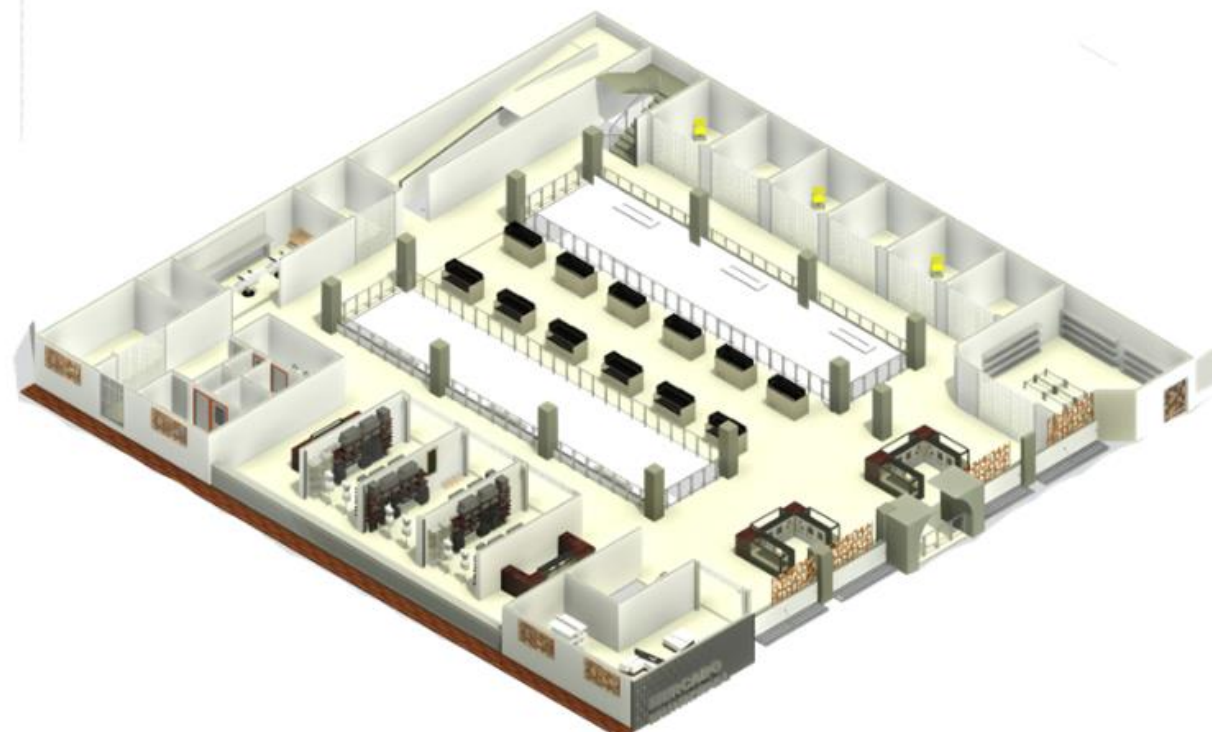


SECCIÓN B-B'
ESC:1:150

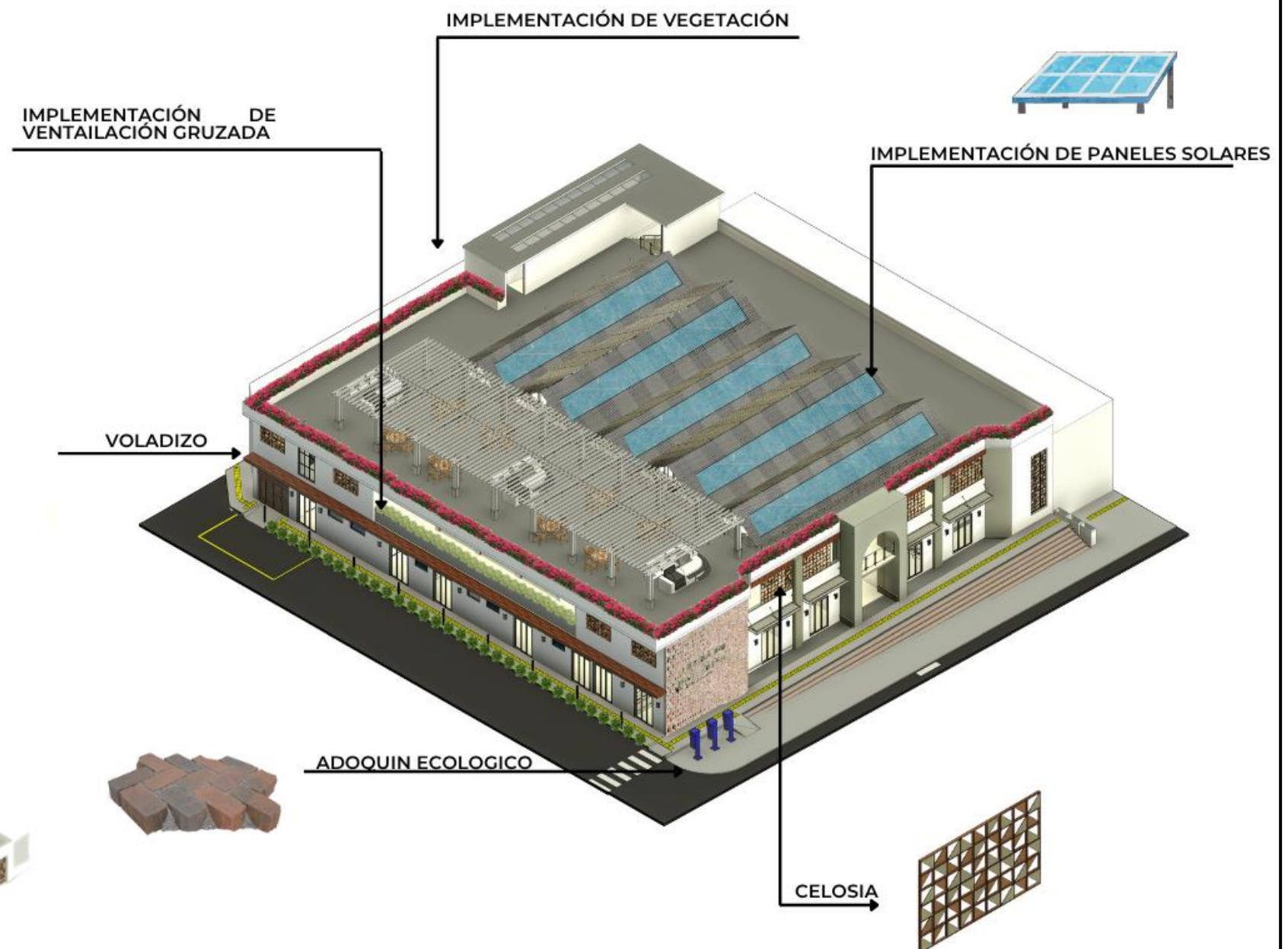
PROPUESTA FINAL



ISOMETRICO PLANTA BAJA



ISOMETRICO PLANTA ALTA



5.1.1. Renders

- Renders interiores



KIOSCOS



KIOSCOS



KIOSCOS



KIOSCOS



KIOSCOS



KIOSCOS

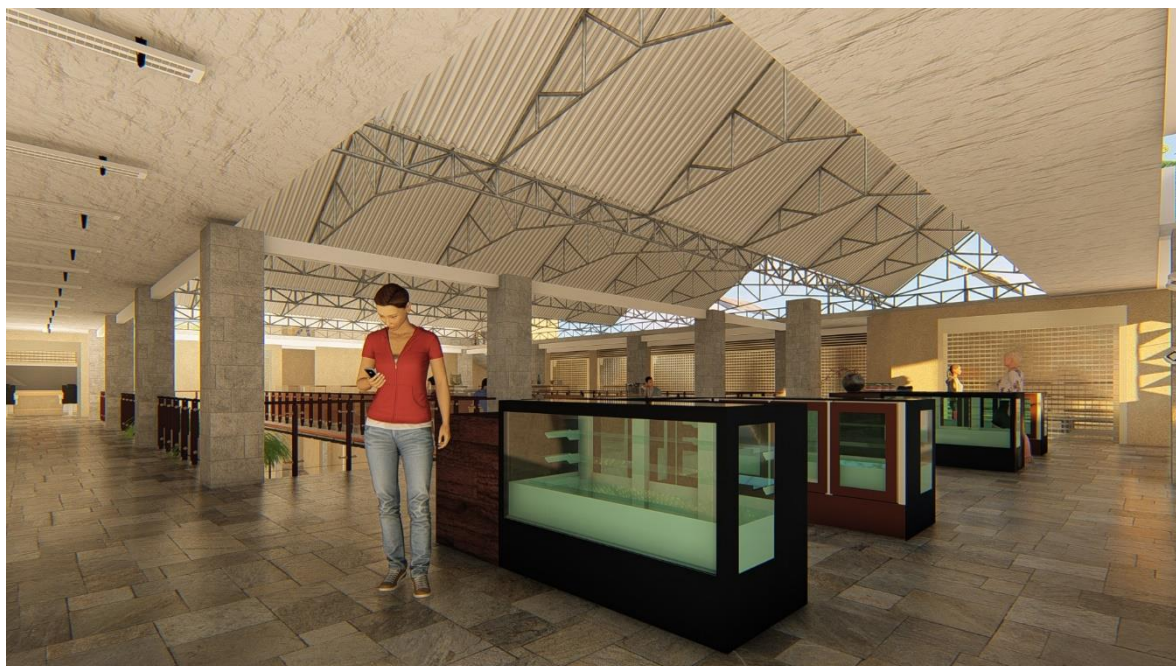


KIOSCOS



KIOSCOS

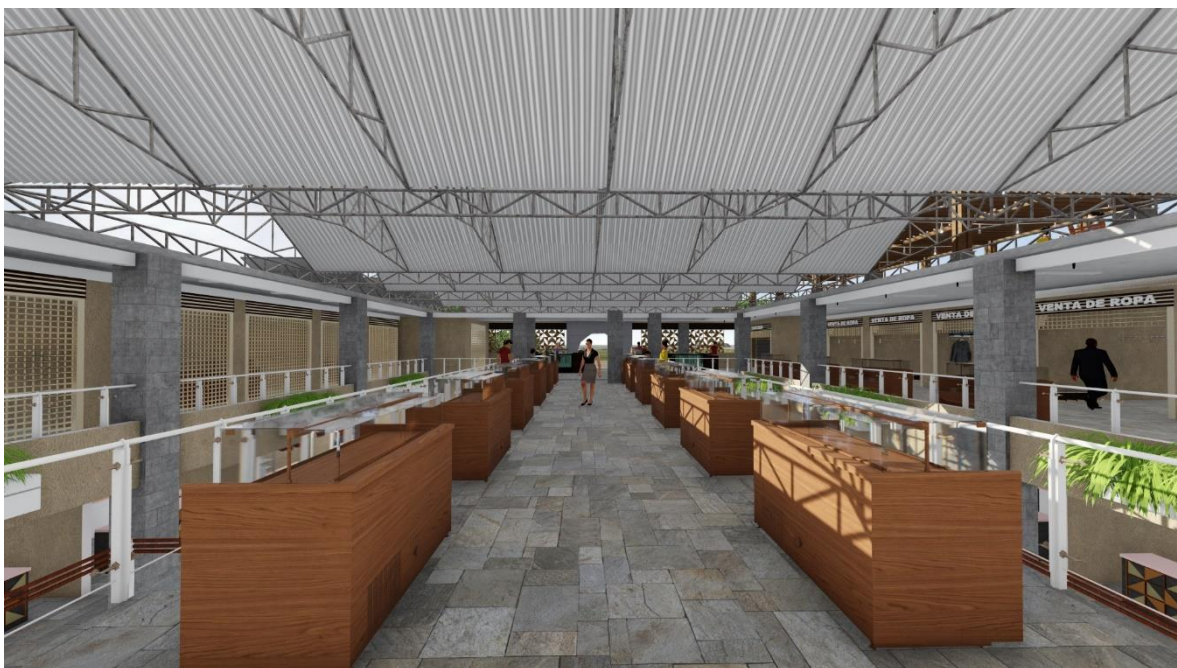
- Renders interiores



KIOSCOS



LOCALES DE COMERCIO



PASARELA



PASILLO



ÁREA DE ROPA



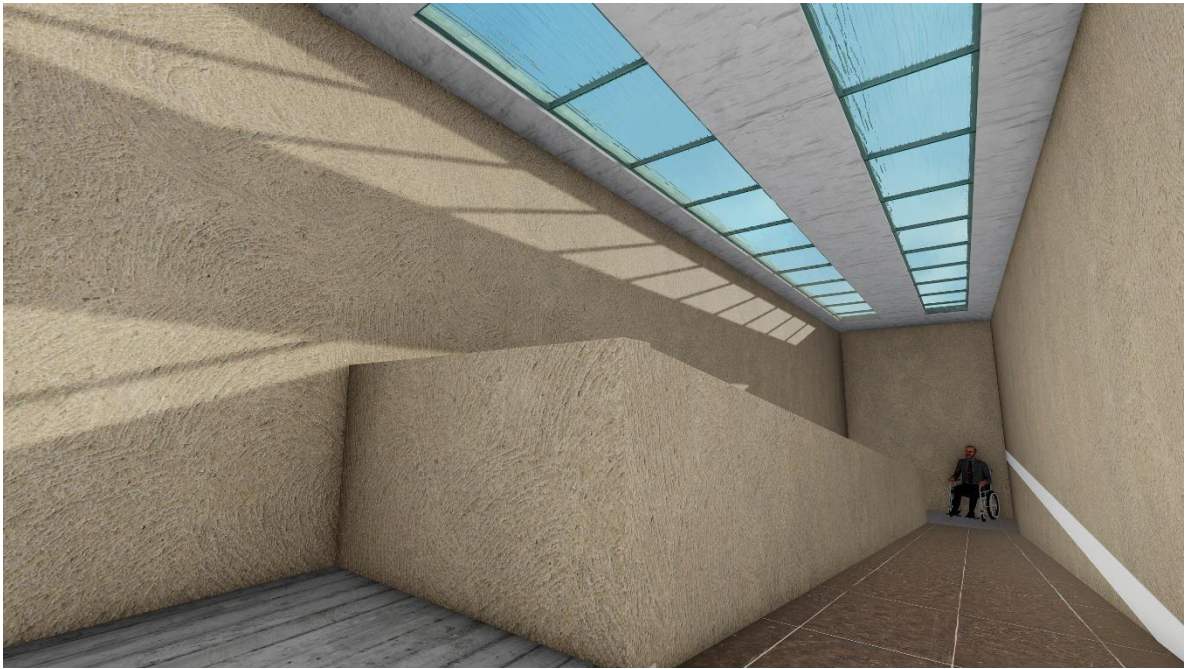
ÁREA DE FRUTAS Y VERDURAS



ÁREA DE FRUTAS Y VERDURAS



ADMINISTRACIÓN



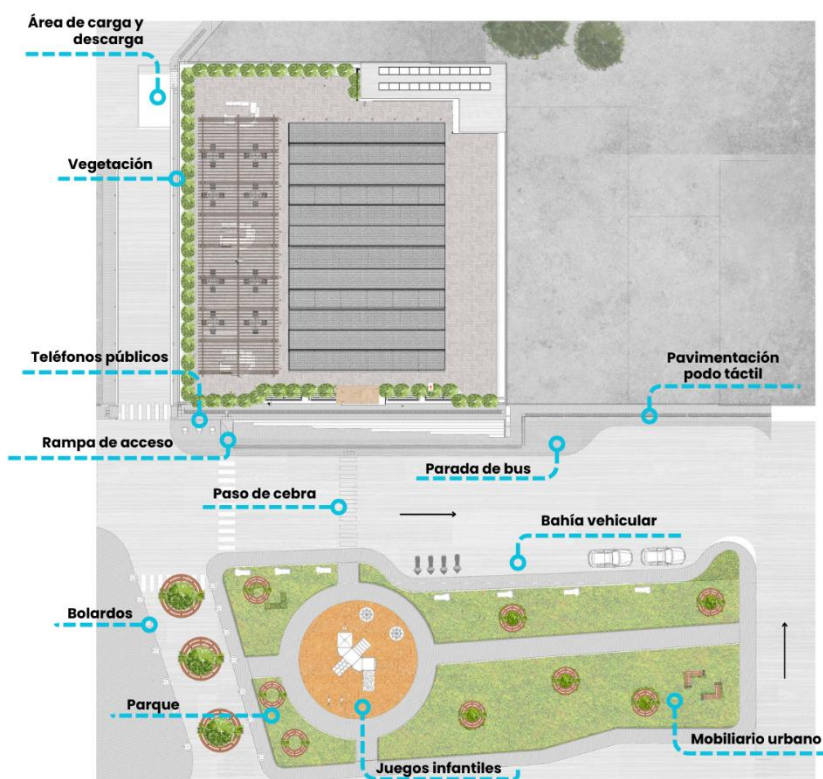
RAMPA



GRADAS

5.2 Aspectos urbanos:

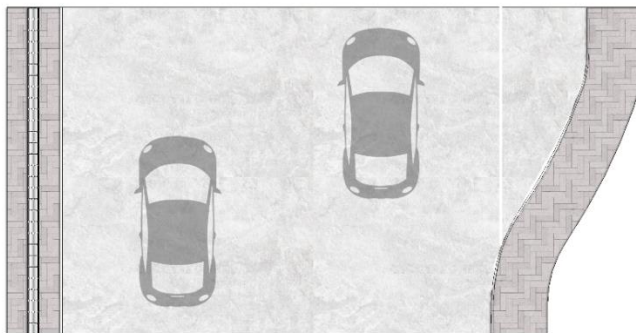
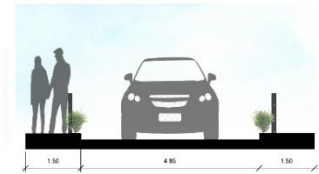
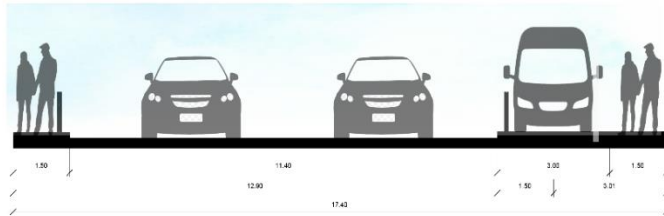
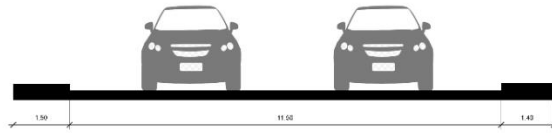
En el área exterior del mercado se realiza la propuesta de la implementación de una bahía vehicular destinada para el transporte público (microbuses y tuc tuc), aledaña a la parada de bus. Se contempla la mejora de mediante la colocación de rampas, pavimento podotáctil, vegetación perimetral y colocación de bolardos, para la implementación de la seguridad de los peatones.



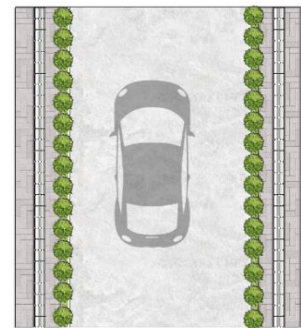
El mercado contribuye para el desarrollo económico y la regeneración urbana, ya que, dentro de una urbanización, éste proporciona trabajo y estimula la iniciativa empresarial, ofreciendo verdaderas oportunidades para el desarrollo, crecimiento y la innovación en el comercio local. En cuanto a la ubicación que tiene el mercado dentro del municipio es importante, no sólo por la actividad económica que genera, sino también por la mejora que favorece en infraestructuras como la gestión del tráfico, el aparcamiento y el transporte público. Gracias a ello, puede ser una herramienta muy valiosa en la planificación urbana.

El mercado contribuye a la sostenibilidad ambiental, también puede promover hábitos alimenticios saludables, establecer relaciones entre los dueños de los puestos y los clientes, y fomentar la integración dando a los grupos étnicos la oportunidad de encontrar un trabajo e introducir sus especialidades.

- Gabaritos

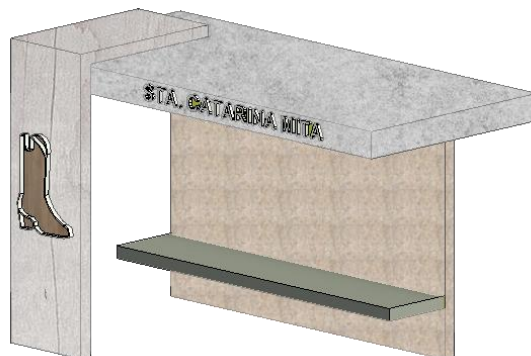


GABARITO 2DA AVENIDA



GABARITO 2DA CALLE

Parada de bus



Se diseñó una parada de transporte colectivo, a las cercanías del mercado para mejorar la accesibilidad.

5.3 Desarrollo:

5.3.1 Síntesis del diseño arquitectónico:

El proyecto contempla tres niveles: planta baja, planta alta y terraza. Se definieron dos accesos: el ingreso principal, ubicado sobre la segunda avenida, y el ingreso secundario, situado en la segunda calle, aledaño al área de carga y descarga.

Como parte de la propuesta de mejora para los espacios dentro del Mercado Municipal, se planteó la unificación de la circulación vertical entre los distintos niveles para facilitar el desplazamiento de los usuarios. Se rediseñó el sistema de techo para mejorar la iluminación y ventilación natural. Se propuso el uso de celosías para mejorar el confort climático y contribuir al bienestar de los usuarios.

También se reorganizó la distribución de los sanitarios, para la comodidad y el uso eficiente por parte de los visitantes.

Primer nivel

En el entorno inmediato del mercado se ubicaron locales comerciales correspondientes a las zonas semihúmedas y secas. Al ingresar, cuenta con un área administrativa destinada a brindar atención y servicios a los visitantes. En la plaza central del primer nivel se colocaron los puestos de frutas y verduras, que pertenecen a la zona húmeda, con espacios adecuados para garantizar la comodidad de los compradores.

En los laterales del nivel se distribuyeron locales destinados a la venta de carne, pollo y mariscos, que estos son pertenecientes del área húmeda. Este nivel cuenta además con un área de bodega y área de lavado para el uso de los comerciantes, una bodega de servicio para labores de limpieza, y baterías de baños para hombres y mujeres.

Segundo nivel

En la planta alta se encuentran los puestos de venta que pertenecen al área seca, que es el área que mayor demanda dentro del mercado. Se propuso una pasarela central de uso flexible, que se adapta a diversas actividades y necesidades.

Terraza

Se diseñó un espacio al aire libre con un ambiente agradable, que se incluyó quioscos de comida, área de descanso y mesas.

5.3.2 Estrategia de sostenibilidad:

La fachada principal del mercado recibe una alta incidencia solar, por lo que se propuso la incorporación de parteluces para minimizar el soleamiento y mejorar el confort térmico. En la terraza y en el interior se planteó la colocación de vegetación, con el objetivo de generar un entorno visualmente más agradable y contribuir con el confort ambiental.

La propuesta contempla la implementación de ventilación cruzada y el aprovechamiento de la iluminación natural, para mejorar las condiciones climáticas internas y ofrecer mayor confort térmico a los usuarios.

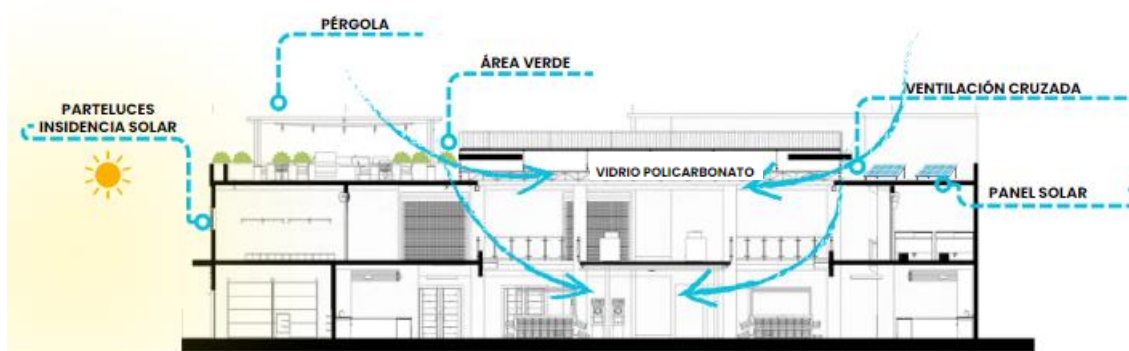


Imagen 73: Sección climática
Fuente: elaboración propia

Se propone el uso de paneles solares como fuente de generación de energía eléctrica renovable, beneficiando el medio ambiente. Donde se implementará iluminación LED, para reducir el consumo eléctrico, reducir del calor, y prolongar la vida útil de las luminarias.



Imagen 74: Render paneles solares
Fuente: elaboración propia

5.3.3 Lógica estructural:

Techo

Se propone un nuevo diseño de techado triangular, por medio de estructura metálica tipo Joist que genera confort climático, por medio de la circulación cruzada del aire a través de las aberturas de los triángulos.

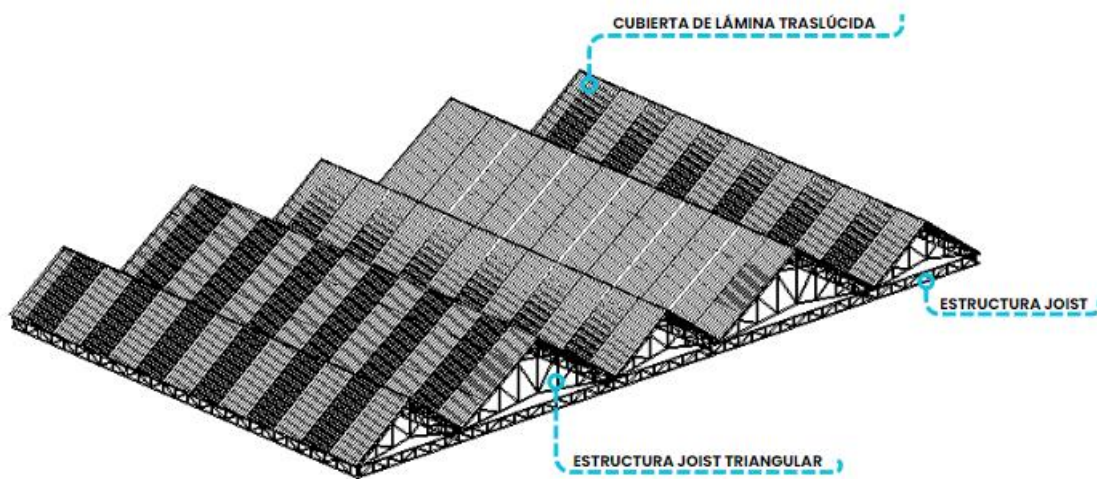


Imagen 75: Detalle de techado

Fuente: elaboración propia

Pasarela

Se propone una pasarela en la parte central de la planta alta, diseñada con estructura de loca cero. Será una construcción de estructura independiente.

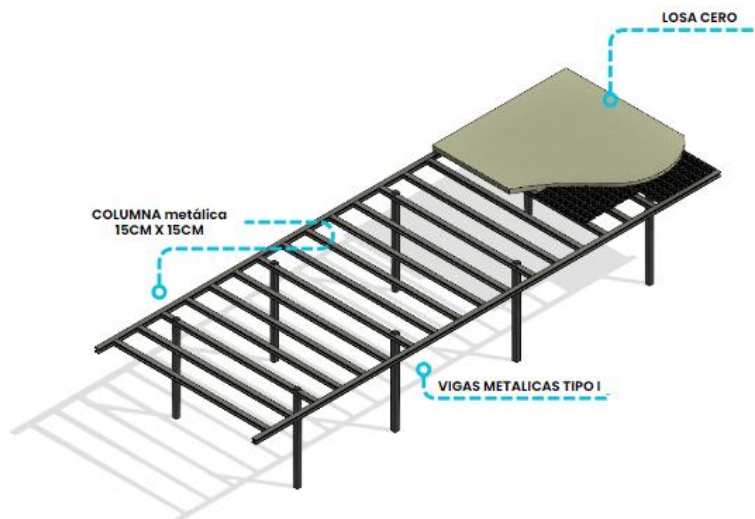


Imagen 76: Detalle pasarela

Fuente: elaboración propia

5.3.4 Acabados y mobiliario:

- Acabados

Pintura

Se implementaron colores claros en la parte interna y externa del complejo, para crear una sensación de ambiente más amplio y reducción de energía térmica, haciendo un ambiente más fresco.



Imagen 77: Render
Fuente: elaboración propia

Madera y granito (área interna)

Se implementó el uso de madera, para la colocación de la rotulación de los puestos. El uso de granito en suelo y tablero superior de los comercios, para facilitar el mantenimiento de las áreas



Imagen 78: Basureros
Fuente: elaboración propia

Estructura metálica y concreto

Se implementó el uso de vigas metálicas tipo I en la estructura de la pasarela que se encuentra ubicada en la parte central y el uso del concreto.



Imagen 79: Losa cero
Fuente: elaboración propia

- Mobiliario

Bolardos con iluminación

Se propone la instalación de bolardos con iluminación en el perímetro de las aceras, para reforzar seguridad peatonal y delimitar las zonas de circulación del hacia el peatón.

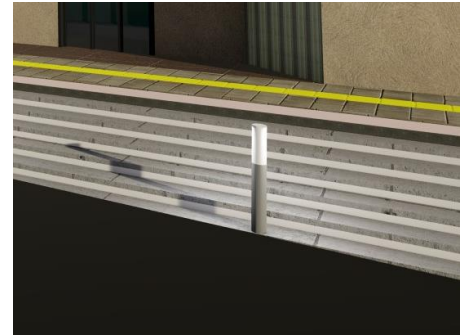


Imagen 80: Bolardos en las aceras
Fuente: elaboración propia

Basureros clasificados

Se plantea la colocación de basureros para la clasificación de residuos sólidos, para un mejor manejo eficiente de los desechos generados y contribuirá a la protección del medio ambiente.

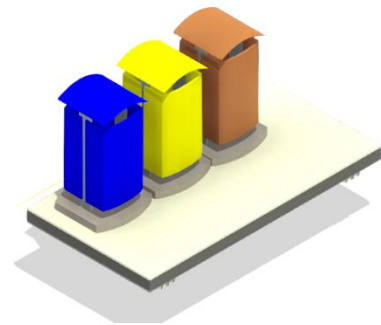


Imagen 80: Basureros
Fuente: elaboración propia

Teléfono público

En el entorno inmediato del Mercado Municipal se implementó una zona específica para la ubicación de los teléfonos públicos, con el fin de ofrecer el servicio de una manera segura, accesible y ordenada para los usuarios.



Imagen 81: Teléfono público
Fuente: elaboración propia

5.3.5 Presupuesto estimado:

TRABAJOS PRELIMINARES						
No.	Descripción	Costo unitario	Unidad	Cantidad	Costo	TOTAL
1	Demolición	Q45,00	m2	122	Q5.490,00	
2	Extracción de ripio	Q225,00	Viaje	10	Q2.250,00	
TOTAL						Q7.740,00

FACHADA						
No.	Descripción	Costo unitario	Unidad	Cantidad	Costo	TOTAL
1	Rotulo nombre del mercado	Q3.101,38	Unidad	1	Q3.101,38	
2	Celosia	Q415,00	Plancha	13	Q5.395,00	
3	Puertas corrediza de cristal	Q4.010,44	Unidad	11	Q44.114,84	
4	Arco ingreso principal	Q5.000,00	Unidad	1	Q5.000,00	
5	Rotulos acrilicos	Q450,00	Unidad	9	Q4.050,00	
6	Cornisa decorativa	Q245,00	m	96,75	Q23.703,75	
7	Pintado de muro	Q62,64	m2	232,33	Q14.553,15	
8	Pestaña	Q2.800,00	Unidad	1	Q2.800,00	
9	Jardinera	Q200,00	m2	14,22	Q2.844,00	
TOTAL						Q105.562,12

MÓDULO DE COMERCIO						
No.	Descripción	Costo unitario	Unidad	Cantidad	Costo	TOTAL
1	Pestaña Metalica	Q2.800	Unidad	4	Q11.200	
2	Pintado pestañas metalicas	Q62.640	Unidad	14	Q876.96	
3	Pintura	Q56,00	m2	2384,17	Q133.513,52	
4	Puertas de madera 1 hoja	Q450,00	Unidad	4	Q1.800,00	
5	Puertas de metalicas laminada	Q2760,00	Unidad	2	Q5.520,00	
6	Puertas con cristal	Q400,00	Unidad	2	Q800,00	
7	Ventana de paleta aluminio+vidrio	Q400,00	Unidad	6	Q2.400,00	
8	Rampa	Q2.600,00	m2	28,804	Q74.890,40	
9	Gradas	Q33.650,00	Modulo	3	Q100.950,00	
10	Pasarela	Q47.122,68	Modulo	1	Q47.122,68	
11	Baños	Q16.634,40	Global	1	Q16.634,40	
12	Demolición gradas existentes	Q2.982,80	Unidad	1	Q2.982,80	
13	Demolición de muros	Q400,00	m2	92,88	Q37.152,00	
14	Rotulos acrilicos	Q450,00	Unidad	26	Q11.700,00	
15	Piso	Q390,70	m2	1319,55	Q515.548,19	
16	Muro cortina - pasillo	Q585,00	m2	29,4	Q17.199,00	
TOTAL						Q969.101,15

TERRAZA						
No.	Descripción	Costo unitario	Unidad	Cantidad	Costo	TOTAL
1	Bordillo	Q13.318,250	Unidad	1	Q13.318,25	
2	Muros de concreto	Q20.436,00	Unidad	1	Q20.436,00	
3	Techado de circulación vertical	Q6.000,00	Unidad	1	Q6.000,00	
4	Pergola	Q25.000,00	Unidad	1	Q25.000,00	
5	Jardinera	Q200,00	m2	62	Q12.400,00	
TOTAL						Q77.154,25

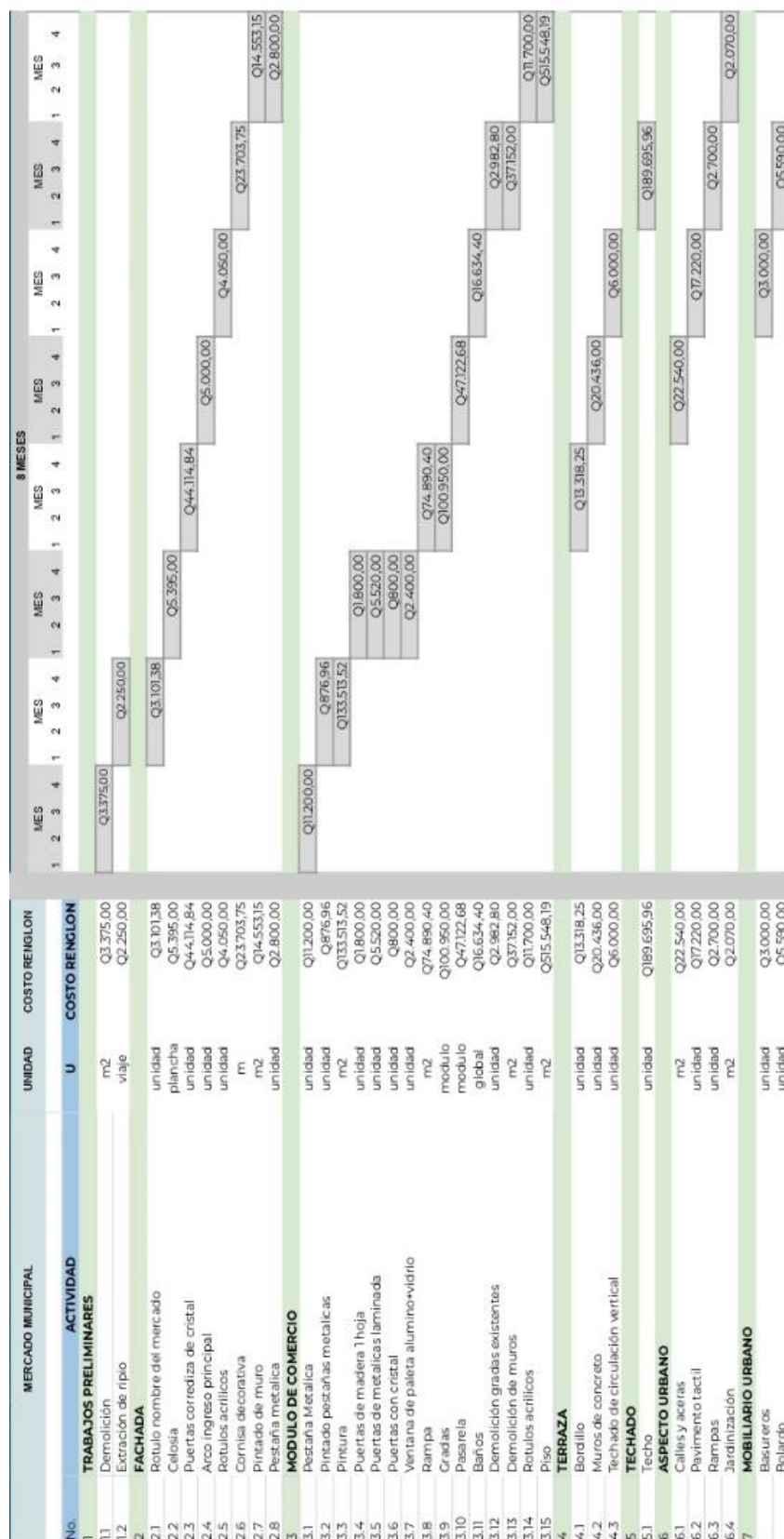
TECHADO						
No.	Descripción	Costo unitario	Unidad	Cantidad	Costo	TOTAL
1	Techo	Q189.696	Unidad	1	Q189.696	
TOTAL						Q189.695,96

ASPECTO URBANO						
No.	Descripción	Costo unitario	Unidad	Cantidad	Costo	TOTAL
1	Calles y aceras	Q322,00	m2	70	Q22.540,00	
2	Pavimento tactil	Q84,00	Unidad	205	Q17.220,00	
3	Rampas	Q900,00	Unidad	3	Q2.700,00	
4	Jardinización	Q200,00	m2	10,35	Q2.070,00	
TOTAL						Q42.460,00

MOBILIARIO URBANO						
No.	Descripción	Costo unitario	Unidad	Cantidad	Costo	TOTAL
1	Basureros	Q500,00	Unidad	6	Q3.000,00	
2	Bolardo	Q130,00	Unidad	43	Q5.590,00	
TOTAL						Q8.590,00

INTEGRACIÓN DE COSTOS		
ELEMENTO	COSTO	TOTAL
Trabajos preliminares		Q7.740,00
Fachada		Q105.562,12
Módulo de comercio		Q969.101,15
Terraza		Q77.154,25
Techado		Q189.695,96
Aspecto urbano		Q42.460,00
Mobiliario urbano		Q8.590,00
TOTAL		Q1.400.303,48

5.3.6 Cronograma de ejecución e inversión:



6.1 Conclusiones:

- El proyecto de remodelación y ampliación del Mercado Municipal de Santa Catarina Mita se planteó con el objetivo de beneficiar a la población del municipio, mediante la mejora de la infraestructura y el fortalecimiento del sector. El diseño busca ofrecer espacios de mayor calidad para el desarrollo de las actividades, así como ambientes agradables y funcionales para todos los usuarios.
- El anteproyecto arquitectónico contempla la construcción y diseño de espacios accesibles para personas de todas las edades y condiciones físicas, creando una arquitectura sin barreras. Se contemplaron ingresos con rampas, banquetas con pavimentación táctil, señalización clara en el interior y exterior, colocación de luminarias para facilitar las actividades, y accesos amplios para la buena circulación y flujo peatonal.
- El diseño incorpora conceptos y elementos de la arquitectura contemporánea, para establecer una relación con el entorno urbano en el que se ubica el mercado. Busca mejorar la imagen de su diseño, brindando a las personas un espacio que se puedan sentirse identificados y tener un espacio seguro, funcional y confortable para el desarrollo de las actividades.
- En la propuesta de remodelación y ampliación, se respetaron ciertas áreas de la construcción existente, dándole prioridad a la conservación de elementos funcionales. Se rediseñaron los espacios comerciales, por medio de un análisis de las necesidades, para tener una mejor distribución de las zonas húmedas, semihúmedas y secas. A cada zona se le asignó un espacio adecuado, brindando confort a los espacios para la realización de las actividades de los comerciantes. Además, se consideraron parejas de circulación cómodas y espacios de estar, para la interacción y convivencia.
- Se buscó la reorganización del mercado, para facilitar la identificación de los distintos puestos de ventas. Se propuso la colocación de rótulos en cada local, señalizando todos los espacios, y la sectorización de los comercios por nivel y tipo de actividad. Para brindarle a los usuarios un entorno seguro, ordenado y confortable.

6.2. Recomendaciones:

- Respetar el diseño arquitectónico propuesto, especialmente en la distribución de ambientes y áreas funcionales. El diseño fue resultado de un proceso de análisis, basado en las necesidades observadas durante las visitas de campo, así como en la revisión de documentos normativos y reglamentos de diseño. Las áreas fueron dimensionadas para garantizar el adecuado desarrollo de las actividades de comercio y servicio del mercado.
- Favorecer un análisis de los equipamientos urbanos, ya que actualmente el Mercado Municipal no cuenta con áreas necesarias para el buen funcionamiento de las actividades. Se requiere mejorar la organización interna de los comercios, para contribuir al orden del espacio.
- Mejorar el entorno inmediato del mercado, ya que carece de servicios básicos que permitan realizar actividades de forma segura y accesible. Se recomienda incluir espacios adecuados que ayuden a la integración de todas las personas.
- Brindar apoyo para el mantenimiento y seguridad de este equipamiento, para que pueda perdurar durante muchos años y conservarse en buenas condiciones. Por ello se buscaron materiales que puedan ser de fácil manejo para su mantenimiento, para brindarle a las personas un espacio agradable y que a futuro este no genere algún problema.
- Realizar estudios previos a la construcción del proyecto, esto con el fin de asegurar la viabilidad, seguridad y sostenibilidad del proyecto, así también como estudios de mercado, materiales, impacto ambiental, viabilidad económica y social, sectores de comercio, entre otros aspectos que ayuden al desarrollo de un buen equipamiento urbano.

6.3 Bibliografía

Tesis

- file:///E:/MELISSA/SERVIR%20EPS/PROYECTOS%20PARA%20EPS%20-%20COMPLETOS/PG/TESIS%20FINAL/05A042022%20PLAN%20ESTRATEGICO%20INSTITUCIONAL,%20PLAN%20OPERATIVO%20MULTI%20ANUAL%20Y%20PLAN%20OPERATIVO%20ANUAL%202020-2025.pdf

Revista o documento:

- "projetos 240.01 institucional: Remodelación del Mercado del Ninot | vitruvius", newspaper | vitruvius, consultado el 11 de marzo de 2024, <https://vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/20.240/8092>.
- "PDM-OT Santa Catarina Mita-pdf", SEGEPLAN, consultado el 11 de marzo de 2024, <https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/>.
- Repositorio Institucional Javeriano, consultado el 11 de marzo de 2024, <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/41572/TrillosAna2010AIH.pdf?sequence=2>.
- "Movimiento Moderno en Guatemala", Revista Granito de Arena, consultado el 11 de marzo de 2024, <https://www.revistagranitodearena.com/movimiento-moderno-en-guatemala/>.
- SNIPgt, consultado el 11 de marzo de 2024, [https://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM\\$PRINCIPAL.VISUALIZAR?pID=POBLACION_PDF_2203](https://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM$PRINCIPAL.VISUALIZAR?pID=POBLACION_PDF_2203).

Links

- ArchDaily, "Cómo elegir correctamente una luminaria LED de Schröder", ArchDaily, 28 de noviembre de 2023, <https://www.archdaily.cl/catalog/cl/products/15242/guia-como-elegir-correctamente-una-luminaria-led->.
- "Remodelación del Mercado del Ninot, Barcelona – ARQA", ARQA, consultado el 11 de marzo de 2024, <https://arqa.com/arquitectura/proyectos/remodelacion-del-mercado-del-ninot-barcelona.html>.
- Arquitectura Viva, "Remodelación del Mercado del Ninot - Mateo Arquitectura Josep Lluís Mateo", Arquitectura Viva, 26 de diciembre de 2018,

<https://arquitecturaviva.com/obras/remodelacion-del-mercado-del-ninot>.

- Karen Valenzuela, "Remodelación del Mercado del Ninot / Mateo Arquitectura", ArchDaily en Español, 26 de junio de 2015, <https://www.archdaily.cl/cl/769007/remodelacion-del-mercado-del-ninot-mateo-arquitectura>.
- Inés de Azkue, "Mercado: definición, tipos y características", Enciclopedia Humanidades, 17 de julio de 2018, <https://humanidades.com/mercado/>.
- "Mercado de Atarazanas de Málaga - Ficha, Fotos y Planos - WikiArquitectura", WikiArquitectura, consultado el 11 de marzo de 2024, <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/mercado-de-atarazanas-de-malaga/>.
- Fernanda Castro, "Proyecto de Remodelación del Mercado Municipal de Atarazanas / Aranguren & Gallegos Arquitectos", ArchDaily en Español, 5 de julio de 2013, <https://www.archdaily.cl/cl/02-274371/proyecto-de-remodelacion-del-mercado-municipal-de-atarazanas-aranguren-and-gallegos-arquitectos>.
- "Características de la arquitectura minimalista - Minimal Studio", Minimal Studio, consultado el 11 de marzo de 2024, <https://www.minimalstudio.es/noticias/caracteristicas-arquitectura-minimalista/>.
- "Arquitectura moderna - Movimiento moderno", Portal de arquitectura ARQHYS.com, consultado el 11 de marzo de 2024, <https://www.arqhys.com/arquitectura/moderna-arquitectura.html>.
- "¿Qué caracteriza a los edificios con arquitectura moderna?", Abilia | Blog, consultado el 11 de marzo de 2024, <https://blog.abilia.mx/edificios-arquitectura-moderna>.

Reglamentos

- Coordinadora Nacional Para la Reducción de Desastres. Norma de Reducción de desastres 2. (NRD2) Acuerdo.
- Consejo Nacional para la Atención de las Personas con Discapacidad. Manual Técnico de Accesibilidad de las personas con Discapacidad al Espacio Físico y Medio de Transporte en Guatemala. Guatemala: CONADI.2013
- Código de salud

- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto 68-86). Vol. Decreto 68-86, 1986

Nueva Guatemala de la Asunción 14 de octubre de 2025

Arquitecto
Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala
Ciudad universitaria, zona 12

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación **Diseño de remodelación y ampliación del mercado municipal de Santa Catarina Mita** de la estudiante **Melissa Stephania Mérida Antón**, de la Facultad de Arquitectura, carné universitario **201611363**, previo a conferírsele el título de **Arquitecta** en el grado académico de Licenciada.

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

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



Dra. Virsa Valenzuela Morales
No. de colegiada 6,237

Virsa Valenzuela Morales
Licenciada en Letras
Colegiada No. 6237

Observaciones: el documento de 120 páginas fue revisado en formato Word con la herramienta de control de cambios, según puede verse en archivo enviado a la estudiante.

"Diseño de remodelación y ampliación del Mercado Municipal en Santa Catarina Mita"

Proyecto de Graduación desarrollado por:

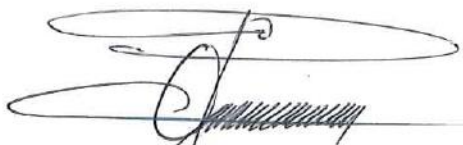


Melissa Stephania Mérida Antón

Asesorado por:



Arq. Victor Petronio Diaz Urrejola



Phd. Dr. Miguel Angel Chacon Veliz



MSc. Jaime Roberto Vasquez Pineda

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

Decano

