

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

NUEVO MERCADO Y RECUPERACIÓN DE SU ENTORNO URBANO
EL ASINTAL RETALHULEU.



PROYECTO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:
AUDEL ISIDRO PÉREZ SALES

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE ARQUITECTO



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

NUEVO MERCADO Y RECUPERACIÓN DE SU ENTORNO URBANO EL ASINTAL RETALHULEU.

PROYECTO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:
AUDEL ISIDRO PÉREZ SALES

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE ARQUITECTO

“El autor es el único responsable de las doctrinas sustentadas, la originalidad y los contenidos del Proyecto de Graduación eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala”

Miembros de la Junta Directiva

Msc. Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón	Decano
Arq. Gloria Ruth Lara Cordon	Vocal I
Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini	Vocal II
Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras	Vocal III
Br. Gladys Jeanhaire Chacón García	Vocal IV
Br. Carlos Rubén Subuyuj Gómez	Vocal V
Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos	Secretario Académico

Tribunal Examinador

Msc. Arq. Byron Alfredo Rabé Rendón	Decano
Msc. Arq. Publio Rodríguez Lobos	Secretario
Msc. Arq. Julio Roberto Zuchini Guzmán	Asesor
Ing. José Marcos Mejía Son	Asesor

Sustentante

Audel Isidro Pérez Sales

Sustentante



Dedicatoria

Dios

Por darme esta oportunidad, siendo él quien diseñó mis caminos, arquitecto de mi vida y misericordioso, permitiéndome alcanzar este triunfo.

Virgen María

Bajo las vocaciones de la Medalla Milagrosa, siempre ha sido mi intercesora ante mis dificultades.

A mis Padres

Esperanza Sales y José Pérez, por todos esos esfuerzos y sacrificios que hicieron para no dejarme solo, por todas las enseñanzas en mi vida, por ser mis mejores maestros de mi vida, gracias por creer en mí.

A mis hermanos

Cecilia, Wiliber, Adrián y Crisman, por ser la energía que me ayudó a impulsar en los momentos críticos.

Gladelia, Nereo, y Karla por los consejos y apoyo en todos los momentos.

A mis amigos.

Arnoldo Chochom por haber confiado en mí, por todos los consejos y apoyado en los momentos que más lo necesitaba.

Juan Chochom, Gerardo Chochom, Oscar Quiroa por el apoyo brindado durante este proceso.



Agradecimientos

A la Universidad de San Carlos de Guatemala

Por ser mi casa de estudios

Facultad de Arquitectura

Por esas enseñanzas recibidas y haber dado lo necesario para mi aprendizaje.

A la Municipalidad de El Asintal Retalhuleu.

Por el apoyo brindado para realizar este trabajo.

A mis catedráticos

Por la paciencia y conocimientos técnicos impartidos.

A mis Asesores

Msc. Arq. Julio Roberto Zuchini, Dr. Arq. Raúl Monterroso, Ing. Marcos Mejía, por sus consejos, el tiempo que dedicaron y compartieron para realizar este trabajo.

A mi viejo amigo.

Rony Morales, por la ayuda en la investigación de este trabajo.

A mis amigos de la Universidad.

Luis Orozco, William Quemé, Luis Palacios, Oseas Fuentes, Roger Kanek, Romeo Tiú, José Coloma, Armando Abimael, por todas las enseñanzas que compartimos y ayudarme a ver la vida más alegre y positiva.





ÍNDICE.

INTRODUCCIÓN.....	1
1. GENERALIDADES.....	2
1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	3
1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	6
1.4 OBJETIVOS.....	7
1.5 DELIMITACIÓN DEL PROYECTO.....	8
2. REFERENTE TEÓRICO.....	10
2.1 REFERENTE TEÓRICO.....	11
3. REFERENTE CONCEPTUAL.....	13
3.1 MERCADO.....	14
3.2 CLASIFICACIÓN DE MERCADO.....	14
3.3. ESTRUCTURA FUNCIONAL DE UN MERCADO.....	16
3.4 ESTRUCTURA DE FUNCIONAMIENTO DE MERCADO MUNICIPAL...	16
3.5 COMERCIO.....	17
3.6 CATEGORÍA DE PUESTOS.....	18
3.7 SECTORIZACIÓN.....	18
3.8 REVITALIZACIÓN.....	19
3.9 ENTORNO.....	19
3.10. IMAGEN URBANA.....	19





4. REFERENTE LEGAL.....	21
4.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA.....	22
4.2 CÓDIGO MUNICIPAL.....	23
4.3 REGLAMENTO DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA.....	23
4.4 REGLAMENTO DE MANEJO DE DESECHOS.....	25
4.5 CÓDIGO DE SALUD.....	25
4.6 LINEAMIENTOS BÁSICOS PARA MERCADOS.....	26
4.7 ÁREAS BÁSICAS DE UN MERCADO.....	27
4.8 INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL (INFOM).....	29
4.9 NSE (CONRED).....	30
4.10 NRD2 (CONRED).....	30
5. REFERENTE HISTÓRICO.....	32
5.1 MUNICIPIO DE EL ASÍNTAL	33
5.2 LUGARES SAGRADOS.....	33
5.3 MERCADO.....	33
5.4 PARQUE CENTRAL.....	33
6. REFERENTE GEOGRÁFICO.....	34
6.1 REFERENTE GEOGRÁFICO.....	35
6.2 ASPECTOS TERRITORIALES.....	37
7. ANÁLISIS DE ENTORNO.....	40
7.1 ANÁLISIS DE ENTORNO.....	41
7.2 EDIFICIO DE CORREO.....	42
7.3 EDIFICIO MUNICIPAL.....	42
7.4 PARQUE CENTRAL.....	43
7.5 IGLESIA CATÓLICA.....	43
7.6 SALÓN DE USOS MÚLTIPLES.....	44



8. ANÁLISIS DE SITIO.....	45
8.1 ANÁLISIS DE SITIO MACRO-URBANO.....	46
8.2 ANÁLISIS DE SITIO-TERRENO.....	52
8.3 ANÁLISIS TÉCNICO-ESTADO ACTUAL.....	62
8.4 ÁREA A INTERVENIR.....	65
9. CASOS ANÁLOGOS.....	66
9.1 CASO ANÁLOGO MERCADO DE VILLA NUEVA, GUATEMALA.....	67
9.2 CASO ANÁLOGO MERCADO SANTA ANA, MÉRIDA MÉXICO.....	69
9.3 CASO ANÁLOGO PARQUE CONCORDIA, CIUDAD DE GUATEMALA....	71
10. PREMISAS DE DISEÑO.....	73
10.1 PREMISAS FUNCIONALES.....	74
10.2 PREMISAS MORFOLÓGICAS.....	75
10.3 PREMISAS TÉCNICO-CONSTRUCTIVAS.....	75
10.4 PREMISAS AMBIENTALES.....	76
11. METODOLOGÍA DE DISEÑO.....	77
11.1 TENDENCIA ARQUITECTÓNICA DEL PROYECTO.....	78
11.2 CRITERIOS DE DIMENSIONAMIENTO.....	79
11.3 DIAGRAMACIÓN.....	81
11.4 IDEA GENERATRIZ.....	96
12. ANTEPROYECTO.....	99
12.1 MAPA CONCEPTUAL DEL PROYECTO.....	100
12.2 PLANTA DE CONJUNTO.....	101
12.3 PLANTA AMUEBLADA SÓTANO.....	102
12.4 PLANTA AMUEBLADA PARQUE.....	103
12.5 PLANTA AMUEBLADA PRIMER NIVEL MERCADO.-.....	104
12.6 PLANTA AMUEBLADA SEGUNDO NIVEL MERCADO.....	105
12.7 GABARITOS.....	106
12.8 SECCIONES.....	108





12.9 FACHADAS.....	109
12.10 APUNTES INTERIORES.....	112
12.11 APUNTES EXTERIORES.....	115
13. PRESUPUESTO.....	122
13.1 PRESUPUESTO ESTIMADO.....	123
13.2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	124
14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	125
14.1 CONCLUSIONES.....	126
14.2 RECOMENDACIONES.....	127
14.3 BIBLIOGRAFÍA.....	128
15. ANEXOS.....	130
15.1 ANEXO 1.....	131
15.2 ANEXO 2.....	133
15.3 ANEXO 3.....	134



INTRODUCCIÓN.

Los mercados municipales son la segunda más grande plataforma de distribución de productos de consumo diario, se considera a los Mercados de Guatemala como un espacio comercial que debe ser aprovechado por las empresas productoras de artículos de consumo diario, desde donde las mismas, pueden brindar su apoyo a la economía de las familias guatemaltecas.

El mercado ha existido desde las primeras civilizaciones, a medida que transcurre el tiempo, estos van evolucionando en cuanto a su desarrollo, en el municipio de El Asintal Retalhuleu no es la excepción.

Con el propósito de contribuir al crecimiento económico de este municipio, a través de propuesta como crear un nuevo mercado municipal. El anteproyecto arquitectónico que se plantea en esta investigación, surge de la necesidad por satisfacer la demanda de la población de El Asintal, esto con el propósito de contar con un mercado adecuado, cuyas instalaciones les permitan el desarrollo pleno de sus actividades comerciales.

Se propone entonces, establecer un diseño de mercado municipal, revitalizándolo dentro de la misma ubicación urbana, dando así los espacios necesarios requeridos para su actual función, así también dando una nueva traza al parque central, creando aspectos que identifican al lugar, utilizando materiales locales como el bambú y la madera, generando así una forma de identidad propia, y con ello dignificar la calidad de vida de los habitantes del municipio.

En este documento se recogen todos los datos y características necesarias que se han obtenido a través de la investigación, cada uno de los capítulos han sido realizados con estudios actuales.

1

GENERALIDADES.

1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.

El municipio de El Asintal, Retalhuleu cuenta con un Mercado Municipal, no se conoce fecha exacta de su inicio, como todos los mercados inicia con ventas informales para cubrir las necesidades de las pobladores.

«En 1984 el mercado se empieza a construir un poco más formal con locales individuales pero no unificados para formarse como mercado»¹. Después de mucho tiempo el mercado estuvo con una infraestructura que no era el mejor lugar para ir de compras, ya que los locales estaban sin techos, y los que tenían eran de lámina de zinc deterioradas, y las ventas informales empezaban a llegar a los alrededores. Al transcurrir del tiempo estos locales se van modificando con una tipología diferente en su construcción.

El espacio asignado al mercado no es suficiente para satisfacer la necesidad de la población, por estar desorganizado no dignifica el intercambio de productos que diariamente los usuarios realizan.

El municipio cuenta con un contexto urbano histórico, cuya imagen urbana se encuentra dañada, principalmente por el comercio informal localizado dentro de su estructura urbana. Este comercio informal nace, ya que el mercado actual no cubre las necesidades de toda la población. Se inicia a ocupar las calles como lugar de encuentro para intercambio de los productos, son 16 locales los que forman el mercado informal, el cual se sitúa sobre toda la periferia del parque central y la Parroquia San José Obrero del Asintal. (Ver. Fig. 1)



Figura 1. Localización de Ventas dentro del Parque Central. (El Asintal 2015), Fotografía de Audel Pérez.

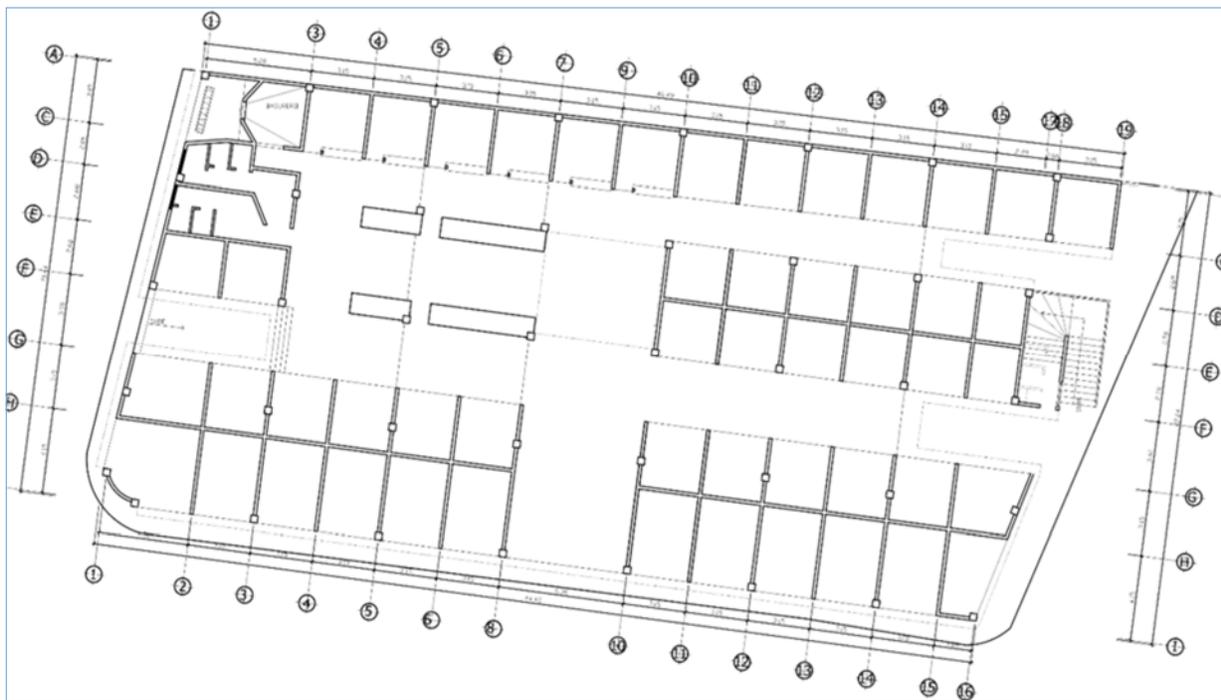
¹. Datos proporcionado por Rony Morales Lugareño de El Asintal.

En el año 1992 el Parque Central es intervenido para mejorar su imagen urbana, imagen de una ciudad que debe estar integrada por la unión de elementos naturales y artificiales que armonicen el horizonte de los ciudadanos. Esta imagen juega un papel importante en los habitantes, ya que por medio de ella genera su comprensión.

Actualmente el principal centro de comercio y venta de productos de EL Asintal, es el mercado, el cual no brinda ni cuenta con los requerimientos indispensables para la buena y adecuada distribución.

La municipalidad gestiona la planificación para la construcción de un mercado municipal, mercado actual existente ubicado en la 2da. Av. Entre 2da. y 3ra. calle, zona 1 de El Asintal, este se construye desde el año 2010 hasta inicio del año 2011, pero no soluciona el problema debido a varios factores que obstaculizan la funcionalidad.

Durante el proceso de investigación el proyecto se vuelve más complejo, entre los factores que obstaculizan la propuesta de ampliar el mercado, el más relevante es la mala supervisión en el proceso de construcción del Mercado, según análisis realizados a base de planos proporcionados por el Departamento Municipal de Planificación, estos no cumplen ni siquiera con las normas mínimas en los refuerzos de acero y detalles constructivos. (Véase Plano 1).



Plano 1. «Plano Mercado Actual», cuenta con 51 locales y un área total de 985.00 m², plano sin escala. Plano de Departamento Municipal de Planificación, El Asintal. (Mercado Municipal, El Asintal Retalhuleu 2011).

1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.

En el Municipio de El Asintal, como en una mayoría de Municipios del país, existen limitaciones de equipamiento e infraestructura urbana. Este municipio carece de un lugar comercial diseñado para esa función que sea organizado en combinación a su aspecto urbano, el servicio comercial no satisface la demanda actual y como consecuencia se producen los problemas siguientes:

- No cuenta con áreas de parqueos, esto provoca problemas de tránsito de los vehículos y de las personas, en la entrada principal del mercado y en la periferia. (Véase Fig. 2)
- Colocación de ventas informales y desorden en el interior y exterior del mercado, las cuales pueden provocar contaminación a los otros productos al no respetar las ventas por sectores. (Véase Fig. 3)
- Debido a los desechos sólidos generados por los puestos agregados informalmente a los alrededores del mercado, crean un ambiente insalubre.
- El actual mercado esta construidos con especificaciones no aceptadas por normas, esto no garantiza su ampliación o remodelación.



Figura 2. 2da. Av. Zona1 «Bloqueo de a Circulaciones», Ventas Obstaculizan Circulaciones Peatonales y Vehiculares, (El Asintal 2015) Fotografía de Audel Pérez.



Figura 3. 3a.Calle. Zona1 «Ventas Informales», Ventas en la periferia del Mercado (El Asintal 2015), Fotografía de Audel Pérez.

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

El anteproyecto arquitectónico urbano, que se plantea surge de la necesidad de satisfacer la demanda actual de la población del municipio de El Asintal, Retalhuleu; el mercado cuyas instalaciones permita el desarrollo pleno de las actividades comerciales y de su entorno inmediato.

Por ser un problema arquitectónico-urbanístico, corresponde al campo del arquitecto darle una solución, el cual debe tomar en cuenta todas las variantes posibles, para que el usuario obtenga una respuesta apegada a sus necesidades.

La población directa beneficiada y que visitará con mayor frecuencia el mercado municipal será la que vive en el centro del municipio, este proyecto responderá a la problemática tanto en ubicación como demanda para el **año 2035** con una proyección poblacional de **12,830 pobladores** en el área urbana.

Se propone, entonces, establecer un diseño para el nuevo mercado municipal y recuperación de su entorno inmediato, dando así los espacios necesarios requeridos para su actual función, y con ello mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio, al no generar los conflictos de circulaciones tanto vehicular como peatonal frente a las instalaciones.

Siendo un municipio con atracción turística, este anteproyecto atraerá a las personas que visiten el sitio arqueológico Tak'alik ab'aj, ya que este se localiza a 4.0 kilómetros del Anteproyecto, las personas podrán llegar al Parque y poder descansar después de un recorrido en el sitio arqueológico, seguidamente visitar el mercado a deleitar las comidas típicas del municipio, esto dará una mayor plusvalía al centro del municipio y no ser solo un lugar de paso.

La propuesta que produzca esta investigación, servirá para que la municipalidad de El Asintal, Retalhuleu pueda gestionar fondos para la ejecución de la misma.

1.4 OBJETIVOS.

1.4.1 General:

Proponer un Anteproyecto Arquitectónico en mejora del equipamiento urbano con un Nuevo Mercado Municipal con conexión hacia el Parque Central de El Asintal, para coadyuvar a solucionar el problema actual y así mejorar la imagen urbana y comercial del entorno inmediato.

1.4.2 Específicos:

- Hacer una evaluación de la condición del equipamiento urbano actual.
- Proponer una mejora física, formal y funcionalmente el entorno urbano con identidad del lugar.
- Desarrollar un diseño sostenible que se integre al ambiente y al entorno urbano.
- Planificar la organización de las ventas mediante el ordenamiento de los espacios requeridos para satisfacer la demanda de los pobladores.
- Desarrollar una investigación apegada a la realidad, que tome en cuenta los factores históricos, físicos, económicos y culturales de El Asintal (sitio arqueológico TAK'ALIK AB'AJ).
- Proponer una mejora en la calidad de circulación peatonal y vehicular del casco urbano del municipio.
- Que con dicho anteproyecto se intensifique la actividad económica de la población.

1.5 DELIMITACIÓN DEL PROYECTO.

1.5.1 Poblacional:

El proyecto se desarrollará para el municipio de El Asintal, Retalhuleu. Este es el segundo de mayor población en el Departamento de Retalhuleu con, «37,751 habitantes, 6, 418 habitan en el área urbana (17%)»².

La mayor población atendida actual será al área urbana, **con el 17% de toda la población 6,418 habitante.**

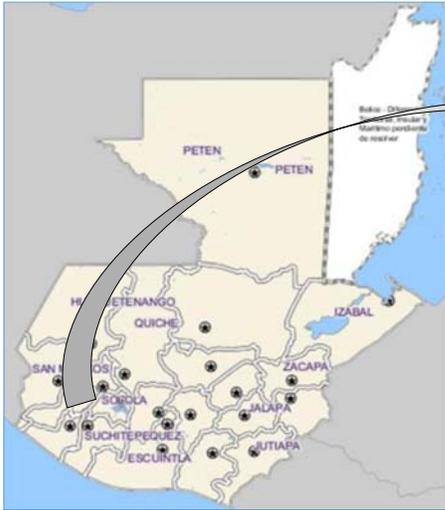
1.5.2 Geográfica:

El proyecto se ubicará en la Región VI de la zona Suroccidente del país de Guatemala, en el municipio de El Asintal, Retalhuleu, el solar se ubica en la 2da avenida y 3ª, calle de la zona 1. (Véase Mapa 1, 2 y Plano 2 en siguiente Pagina)

1.5.3 Temporal:

Según análisis el crecimiento urbano y demográfico acelerado presentado por el municipio analizado en los últimos 10 años. La propuesta será con una proyección para el **año 2035** con una proyección poblacional de **12,830 pobladores** en el área urbana.

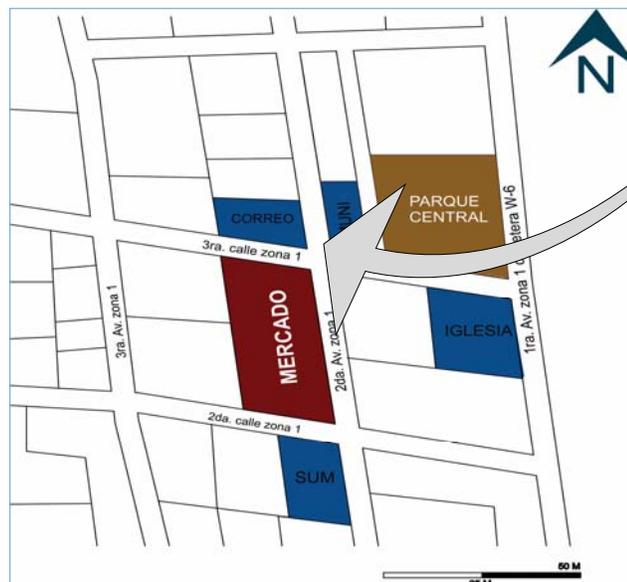
² Consejo de Desarrollo Municipal y Segeplan *Plan de Desarrollo El Asintal Retalhuleu.* (Consejo de Desarrollo Municipal y Segeplan, 12



Mapa 1. «Mapa de la República de Guatemala» (2015) Mapa de Segeplan, <http://ide.segeplan.gob.gt/geoportal/index.html>



Mapa 2. «Mapa del Departamento de Retalhuleu» (2015) Mapa de Segeplan, <http://ide.segeplan.gob.gt/geoportal/index.html>



Plano 2, «Localización Entorno inmediato Mercado Municipal», Mapa elaboración propia, (El Asintal 2015)

2

REFERENTE TEÓRICO.

2.1 REFERENTE TEÓRICO.

2.1.1 Arquitectura Minimalista:

«La arquitectura minimalista como su nombre lo dice tiene como objeto destacar lo mínimo "less is more" o "menos es mas" de ahí deriva el termino y la tendencia de conseguir mucho con lo mínimo indispensable; de reducir a lo esencial, sin elementos decorativos sobrantes, para sobre salir por su geometría y su simpleza, utilizando materiales puros texturas simples y colores monocromáticos»³

2.1.2 Minimalismo: Menos es más:

«Esta frase, acuñada por el arquitecto alemán Mies Van Der Rohe dio origen a lo que hoy en día conocemos como minimalismo y dictó la estética contemporánea, tanto en el diseño como en la Arquitectura»⁴ (Véase Fig. 4)



Figura 4. México, Oficinas de Baccardi (1961), Consultado 10 abril 2015, <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-78306/clasicos-de-arquitectura-oficinas-bacardi-en-mexico-mies-van-der-rohe/mies-bacardimexico-2-urbipedia>

³. Universidad Tecnológica Indo América, consultado 10 abril 2015, <http://arquitectura-minimalislautimc.blogspot.com/2010/02/arquitectura-minimalista.html>

⁴. Arq.com.mex, Consultado, 10 abril 2015, http://noticias.arq.com.mx/Detalles/10388.html#.Vhyjpv1_Oko

2.1.3 Los preceptos básicos del minimalismo son:

Utilizar colores puros, asignarle importancia al todo sobre las partes, utilizar formas simples y geométricas realizadas con precisión mecánica, trabajar con materiales industriales de la manera más neutral posible y diseñar sobre superficies immaculadas. El resultado que define este estilo en un concepto de limpieza.

El minimalismo le da gran importancia al espacio y a los materiales ecológicos. Centra su atención en las formas puras y simples. Otro de los aspectos que definen esta corriente es su tendencia a la monocromía absoluta en techos y paredes. Al final son los accesorios los que le dan un toque de color al espacio. En un planteamiento minimalista destaca el color blanco y todos los matices que da su aspecto.

«Uno de los cambios producidos por el minimalismo en la decoración fue el uso de elementos como el cemento pulido, el vidrio, los alambres de acero. Para el minimalismo todos los elementos deben combinar y formar una unidad. Esto se resume en el precepto minimalista de que “todo es parte de todo”»⁵

2.1.4 Las Características del Minimalismo:

El minimalismo es una tendencia de la arquitectura caracterizada por la extrema simplicidad en sus formas, una de las cualidades más importantes de la arquitectura minimalista son las formas puras y simples. Entorno armónico funcional, fuera del concepto de exceso, saturación y contaminación visual.

2.1.5 Ventajas del minimalismo:

- ⇒ Reducción y simplicidad de los elementos.
- ⇒ Reducción de costos en cuanto a la construcción.
- ⇒ Destaca la naturaleza y la luz.
- ⇒ Funcionalidad de los espacios

2.1.6 Desventajas del minimalismo:

- ⇒ En ocasiones es difícil hacer que encaje con su entorno.
- ⇒ Que muchas personas no lo sepan apreciar.

⁵. Universidad Tecnológica Indoamerica, consultado 10 abril 2015, <http://arquitectura-minimalista-timc.blogspot.com/2010/02/arquitectura-minimalista.html>

3

REFERENTE CONCEPTUAL

3.01 MERCADO.

El mercado es un elemento primordial en la economía de cualquier municipio, ya que en este convergen elementos como la oferta y la demanda, puede ser de forma mayorista y minorista. La función principal es albergar la transacción entre compradores y vendedores, principalmente los de necesidades básicas.

3.02 CLASIFICACIÓN DE MERCADO.

Según su situación geográfica.

Según su Estructura.

Según su Organización.

3.02.1 Situación geográfica:

En el sitio donde se venden y compran bienes de consumo su amplitud geográfica depende en gran parte de la naturaleza del producto, bienes instrumentales y bienes de consumo de la organización de los empresarios, costo de producción y de distribución, calidad de los productos, publicidad, condición de venta entre otros aspectos.

Mediante su radio de influencia se encuentran:

- ⇒ **De colonia y barrio:** Satisface las necesidades de personas de cualquier nivel económico.
- ⇒ **Local o tradicionalista:** Es el que surte las demandas básicas de consumo diario en él se pueden seleccionar los alimentos como herencia de los mercados del pasado existe el diálogo entre comprador y vendedor por medio del regateo.
- ⇒ **Municipal:** Es propiedad del gobierno el cual renta o vende locales para su construcción, se estudian las áreas para resolver las necesidades de los vendedores y compradores mediante instalaciones adecuadas. Los vendedores típicos se dedican a la venta de: verduras, flores, plantas medicinales, cereales y abarrotes en general, leche y sus derivados, utensilios de cocina, canastos, útiles para transformar mercancías, utensilios para el aseo doméstico; carnes de pescado, pollo y de res; alimentos, telas, ropa, herramientas y fierro viejo animales vivos y fuentes de sodas. [...] ⁶

⁶. Plazola Cisneros, Alfredo, "Enciclopedia de Arquitectura, Plazola" Cisneros, Alfredo, Vol.7, 605

⇒ **De zona:** Pese a que abastece a una zona en un radio de un kilómetro su tipo de venta es básicamente al menudeo.

3.02.2 Por su estructura.

En este aspecto influyen factores relacionados entre sí cómo elementos económicos políticos y sociales que determinan los precios de las mercancías, dentro de esta estructura se encuentran los mercados:

- ⇒ De compra: se dedican a comprar mercancías para venderlas en grandes volúmenes.
- ⇒ De ventas: se encarga de comprar mercancías en pequeños volúmenes para comerciar las directamente al público.
- ⇒ Transporte: su función es la de distribuir los productos a los distintos mercados nacionales e internacionales.
- ⇒ Almacenar: determinadas mercancías para productos en grandes volúmenes y los guarda por tiempo determinado para distribuirlos posteriormente a las regiones donde se requiere.

3.02.3 Por su organización.

- ⇒ **De menudeo:** Es el que capta productos en grandes cantidades y los comercializa en pequeñas proporciones a comerciantes locales.
- ⇒ **De mayoreo:** Es el que capta la producción de una zona de productores para posteriormente distribuirla a cualquier punto de la república a mayor y pequeña escala hacia los mercados de otras localidades.
- ⇒ **De especialidades:** Venden productos determinados, localizados en los centros turísticos.
- ⇒ **De alimentos:** Se venden los platillos característicos de lugar o especiales, se localizan en lugares turísticos de paso y fronterizos, algunos se conocen como comida rápida.
- ⇒ **Modernos:** Son los Súper mercados actuales los cuales surgieron para cubrir las necesidades de la vida contemporánea. [...] ⁷

7. Ibíd. 606

3.03 ESTRUCTURA FUNCIONAL DE UN MERCADO.

El inmueble que albergue esta actividad comercial, tendrá una serie de elementos que forman su estructura funcional, los cuales son: los productos, vendedores, compradores, puesto de venta, proveedores, canales de distribución, administración, áreas de mantenimiento y sanidad.

- ⇒ PRODUCTOS: grupo de elementos tangibles e intangibles, que en un intercambio aporta un beneficio al comprador y vendedor.
- ⇒ VENDEDOR: individuo que traspa la propiedad de una bien o servicio por un precio, exponiendo su producto al comprado.
- ⇒ COMPRADOR: individuo que adquiere por medio del dinero el dominio de un bien o servicio, llamado también adquirente. [...] ⁸

3.04 ESTRUCTURA DE FUNCIONAMIENTO DE MERCADO MUNICIPAL.

Conformado por dos grandes divisiones de usuarios y además los que administran, dan mantenimiento a las instalaciones y comercializan: agentes municipales o agentes administrativos..

3.04.1 Agentes Municipales.

- ⇒ ADMINISTRADOR: es la persona que se encarga tanto del mantenimiento, control y funcionamiento del mercado, como de las relaciones interpersonales, entre comerciantes y autoridades municipales para que sean optimas y permitan la armonía entre los mismos, y que esto repercuta en la buena atención a compradores y vendedores del mercado.
- ⇒ SECRETARIA: se encarga de atender al público y comerciantes, para resolver asuntos con el administrador, auxilia al administrador y mantener el control de la correspondencia.
- ⇒ CONTADOR: es la persona encargada, de quien depende en parte el funcionamiento de la economía del mercado. Se encarga de llevar la contabilidad, además de entregar cuentas al tesorero municipal.[...] ⁹

⁸. INFOM. (1988) Plan Maestro y estudio de Pre factibilidad de Mercados, Guatemala.

⁹. Ibid.

- ⇒ INSPECTOR SANITARIO: realiza la inspección sanitaria de los productos que se venden en el mercado.
- ⇒ COBRADOR DE PUESTOS: realiza los cobros de arrendamientos a los vendedores del mercado.
- ⇒ PERSONAL DE MANTENIMIENTO: encargado del mantenimiento de la infraestructura en lo que se refiere a las instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias; recolección de basura y atención de los servicios sanitarios públicos.

3.04.2 Usuarios.

- ⇒ COMPRADOR: usuarios que adquieren el producto.
- ⇒ USUARIO LOCAL: es el usuario que casi a diario realiza sus compras de productos básicos al menudeo o mayoreo dentro del mercado.
- ⇒ USUARIO EVENTUAL: es el que asiste solo en algunas ocasiones a las instalaciones del mercado para abastecerse de productos o vienen de una población cercana una o dos veces por semana.
- ⇒ USUARIO REGIONAL: comprador o vendedor que viene de otros departamentos de la región a ofrecer o adquirir sus productos.
- ⇒ COMPRADOR MINORISTA: realiza sus compras por menor, ya sea para consumo propio o ventas por menor.
- ⇒ COMPRADOR MAYORISTA: realiza sus compras por mayor para comercializarlas.

3.05 COMERCIO.

Se refiere a las tiendas, almacenes o establecimientos comerciales que se encuentran en el lugar, estos pueden ser:

- ⇒ COMERCIO FIJO O ESTABLECIDO: conjunto de establecimientos comerciales que se encuentran situados permanentemente en el lugar.
- ⇒ PUESTO AMBULANTE: puestos armables que pueden ser transportados de un lugar a otro en cualquier momento, con facilidad; además de no tener un lugar fijo.
- ⇒ PUESTO DE PLAZA: puesto fijo o provisional que se desplaza según los días de mercado, además de poseer características de pequeño comercio. [...] ¹⁰

¹⁰. Ibid.

3.06 CATEGORÍA DE PUESTOS DE VENTAS.

- ⇒ PUESTO DE VENTA: espacio físico que utiliza un producto o grupo, en el cual expone sus propiedades para que el consumidor satisfaga su necesidad, estos son llamados de igual forma como locales o pisos de plaza.
- ⇒ LOCALES: espacio que se ocupa un determinado negocio, actualmente en los mercados municipales existen tres categorías:
 - ◇ Primera Categoría: en esta categoría, se ubican las ventas de carne, blancas, rojas y mariscos, así como, comedores, cocinas y área de artesanías.
 - ◇ Segunda Categoría: en esta categoría, se ubican todos aquellos productos de abarrotería, productos lácteos y misceláneos.
 - ◇ Tercera Categoría: esta categoría, se ubican los puestos de verduras, frutas y flores.

3.07 SECTORIZACIÓN.

El mercado debe ser desarrollado de manera que exista una organización de áreas para las ventas, clasificándoles de acuerdo al tipo de los mismos.

3.07.1 Zona de Ventas.

Esta es la zona de mayor influencia de personas, ya que es el lugar donde los usuarios se proveen de los productos de la canasta básica. La zona de ventas se subdivide en tres áreas que son las siguientes:

- ⇒ ÁREA HÚMEDA: es un área que requiere de instalaciones hidráulicas y de drenaje para su limpieza en forma individual. Los puestos de venta que se encuentran dentro de estas áreas son: carnicerías, ventas de huevos, pescaderías, lácteos y embutidos, refresquerías, comedores y comida preparada.
- ⇒ ÁREA SEMIHUMEDA: es un área que requiere de agua únicamente para remojar el producto que está a la venta, no necesita de instalación de agua potable individual, ésta puede ser sectorizada, al igual que le drenaje para su limpieza. Los puestos de venta que forman parte del área semi húmeda son: frutas, hortalizas y flores..[...] ¹¹

¹¹. Rabanales Mejía, Gadin Jared, “Ampliación y Revitalización Mercado Municipal Central de Ipala, Chiquimula” Tesis de Grado Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2014: 25

- ⇒ **ÁREA SECA:** es un área que no requiere de instalación hidráulica ni d drenaje. Entre éstos puestos se pueden mencionar: granos, productos enlatados, tejidos, etc.

3.07.2 Área de influencia del Mercado.

Se conoce como área de influencia el área que se verá afectada directa o indirectamente por algún hecho específico. Para su estudio se dividen en:

- ⇒ **Área de Influencia Directa.** Es la población residente dentro de un radio de un kilómetro del mercado.
- ⇒ **Área de Influencia Indirecta:** Son sectores de la población bien delimitados por el fácil acceso al mercado por medio del transporte público. [...] ¹²

3.08 REVITALIZACIÓN.

Operaciones técnicas, administrativas y jurídicas que, en el marco de la planeación del desarrollo arquitectónico, están dirigidas a la reanimación de los inmuebles y espacios públicos a través de obras de restauración, renovación, remodelación y rehabilitación, con el fin de mantenerlos integrados a la ciudad y de aprovecharlos de acuerdo a las necesidades de la población y a su significado cultural.

3.09 ENTORNO.

Es todo lo que rodea a algo o alguien, en el aspecto urbano son todas las circunstancias y factores, tanto culturales, y de identidad del lugar.

3.10 IMAGEN URBANA

Imagen de la ciudad; impresión que la gente tiene acerca de su ciudad es el resultado de la interrelación que se da entre el observador y su medio ambiente. Esta interrelación no sólo es visual, va unida a una serie de impresiones de otro tipo como: colores, memoria, símbolos, experiencias, costumbres, etc. [...] ¹³

¹². Ibid.

¹³. Mario Schjetnan, Manuel Peniche, Jorge Calvillo, *Principios de Diseño Urbano/Ambiental* . 46

3.10.1 Los parques.

Por parque se entenderán aquellos espacios urbanos en los que predominan los elementos naturales: árboles, plantas, pastos, etc.

Tiene como fin el esparcimiento descanso y recreación de la población. **Los parques y jardines** cumplen tres funciones a través de las cuales se pueden estudiar, éstas son:

- ⇒ Aspecto recreativo: Como parte del equipamiento urbano o servicios urbanos.
- ⇒ Como elemento de equilibrio ecológico: Humedecedores del ambiente y limpieza del aire hábitat de la fauna como cortinas contra vientos productores de oxígeno zonas de recarga acuífera etc.
- ⇒ Como elementos que conforman el espacio urbano y por lo tanto el paisaje y la forma de la ciudad contrastando con lo construido. [...] ¹⁴

3.10.2 La calle.

La calle tiene carácter utilitario, es el espacio por el cual se traslada la población también organiza, comunica los predios y edificios. Dada la estrechez de la calle, crea por si sola un ambiente de tránsito y rapidez. La calle, al ser un lugar público y en relación directa con los edificios y sus actividades, tiene una serie de funciones muy importantes aparte de la circulación; estas funciones varían dependiendo del tipo de calle que se trate.

- ⇒ Funciones para todo tipo de calles:
 - ◇ La calle, al ser el medio para el movimiento para percibir la ciudad, es el elemento que sirve de base para la estructura urbana.
 - ◇ Es el punto de referencia para limitar la propiedad y por lo tanto los espacios públicos y privados.
 - ◇ Propicia sol, luz y aire a los edificios.
 - ◇ Se aloja en ella la infraestructura.
 - ◇ Es el medio para que se genere la vida comunitaria dentro de la ciudad. [...] ¹⁵

Las calles como avenidas, bulevares o calles locales, funcionan como lugar de paseo, espacios para juegos, como paseo y recreación.

¹⁴.Ibid. 40

¹⁵. Ibid. 38

4

REFERENTE LEGAL.

4.1 REFERENTE LEGAL.

4.1.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPUBLICA.

La Constitución enfatiza entre las obligaciones fundamentales del Estado, el fomento necesario a los productos nacionales, promoviendo el desarrollo adecuado y eficiente del comercio interior y exterior del país, así también reconoce la importancia económica actual, el Estado le proporciona protección especial. Así como la defensa de consumidores y usuarios en cuanto a la preservación de la calidad de los productos e consumo interno y de exportación para garantizarles su salud, seguridad y legítimos intereses económicos; y promover el desarrollo ordenado y eficiente del comercio interior y exterior del país, fomentando mercados para los productos nacionales.

Los artículos 255 y 257 “la Constitución, se refieren a los Recursos Económicos del Municipio y al Presupuesto para obras de infraestructura municipal, en los cuales dicta que las corporaciones municipales deberán procurar el fortalecimiento económico de sus respectivos municipios, a efecto de poder realizar las obras y prestar los servicios que les sean necesarios; siendo el Organismo Ejecutivo el que velará porque anualmente del presupuesto general de Ingresos Ordinarios del Estado se fije y traslade un 10% del mismo a las municipalidades del país, a través del Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural.

Este porcentaje deberá ser distribuido en la forma que la ley determine, y destinado exclusivamente a obras de infraestructura y servicios públicos que mejoren el ingreso y la calidad de vida de los habitantes, las cuales por su magnitud no pueden ser financiadas por los propios municipios.”

Las instituciones encargadas de velar por el buen funcionamiento, la formulación y aplicación de leyes concernientes a la Administración de Mercados son la Municipalidad, Sanidad Publica.

4.2 CÓDIGO MUNICIPAL

Artículo 68. Este artículo menciona sobre la obligación de abastecimiento por parte de la Municipalidad a la población sobre los equipamientos, entre estos se mencionan los mercados.

Artículo 72. Se refiere a la formulación y ejecución de planes. La municipalidad está obligada a formular y ejecutar planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral de su municipio en los términos establecidos por las leyes.

Debido a ello la municipalidad es la encargada directa de proyectos de infraestructura para los servicios de comercio y transporte.

4.3 REGLAMENTO DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA.

Este reglamento se utiliza como referencia, respecto a las actividades de construcción, ampliación, modificación, reparación y demolición de edificaciones que se desarrollen en la Ciudad de Guatemala y dentro del área de influencia urbana, según el artículo 6to de la ley preliminar de urbanismo decreto presidencial 583.

Los artículos que se mencionan a continuación serán los utilizados para la elaboración del proyecto:

Artículo 57: en este se establece que un mercado es una edificación tipo A.

Artículo 84: Describe la responsabilidad del propietario con respecto al estado de la edificación, cualquiera que sea.

Artículo 86: Determina sobre la edificación por la que se considera insegura o peligrosa, sino cumple con los requisitos siguientes:

- ⇒ Que no sean estructuralmente estables para los fines que se destinan.
- ⇒ Que constituyan riesgo de un incendio.
- ⇒ Que no contengan salidas adecuadas y en número suficiente.
- ⇒ Que constituyan riesgo para la salud.
- ⇒ Por falta de mantenimiento entre en etapa de abandono.

Artículo 91: Define la alineación municipal sobre el plano horizontal, límite entre propiedad privada y municipal, destinada a calles, avenidas, parques, plazas y demás áreas públicas urbanas.

Artículo 92: También trata sobre las líneas de fachadas, límite de hasta donde se puede llegar con la edificación hacia las calles o avenidas.

Artículo 96: Trata sobre todo tipo de construcción deberá sujetarse a la alineación municipal, la línea de fachada, el garabito permisible y el ochavo correspondiente.

Artículos 110 y 111: establece el área de parqueo para vehículos que harán uso de la edificación. En estos se describen como se tiene que desarrollar un estacionamiento según uso de edificio.

Edificios generales, con cupo mayor de 200 personas.

Edificios con cupo menor de 200 personas, sean ampliados a más de esa cantidad.

Edificios ya construidos, que teniendo actualmente un cupo menor o mayor de 200 personas, lo amplíen a más del cupo actual.

En el cálculo del cupo actual de un edificio se incluyen los habitantes del mismo, las personas que en él trabajan y quienes se relacionen continuamente con ellos.

Artículo 111: Rige las medidas que debe cumplir.

Edificios destinados para oficinas, comercios o industrias, clínicas y hospitales: el 30% de su área rentable.

En edificios destinados para apartamentos: el 30% de su área rentable.

En edificios públicos, estatales o municipales; el 30% de su área rentable

En edificios de uso público, de propiedad particular, con carácter cultural, deportivo, diversión y en general de esparcimiento: Un metro cuadrado por cada posible asistente, y medio metro cuadrado por cada posible asistente cuándo la edificación se encuentre a menos de doscientos metros del radio y de una edificación especialmente construida para estacionamiento de vehículos (para este efecto no se tomarán en cuenta los predios destinados al estacionamiento de vehículos, sino únicamente edificios construidos con este propósito), los porcentajes de área determinada en este artículo, no incluyan las áreas de circulación de los vehículos .

Artículo 127: Establece las dimensiones e índices de ocupación.

Artículo 137: Establece la ventilación e iluminación natural en cada ambiente.

4.4 REGLAMENTO DE MANEJO DE DESECHOS.

No existe un reglamento Municipal del municipio, por lo que se tomará de referencia el reglamento del municipio de Guatemala, bajo las leyes de Guatemala en el acuerdo Com. 028 -2002 se encarga regular el sistema de almacenamiento, limpieza, recolección, transporte, reciclaje y disposición final de los desechos sólidos del municipio. Artículos a tomar:

Artículo 7: Define proceso de desechos sólidos y sitio de almacenamiento temporal de los desechos.

Artículo del 11 al 13: Especifica la responsabilidad del almacenamiento de los desechos en lugares apropiados reciclable.

Artículo 26: Establece la contratación de servicios de recolección para los desechos sólidos.

Artículo 17 al 20: Especifica normas generales para la construcción de edificios industriales.

4.5 CÓDIGO DE SALUD.

Los artículos desarrollados de código de salud, se toman únicamente los que regulan las acciones de prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud de todos los habitantes de la república de Guatemala. Leyes que son respecto a la supervisión y aplicación de normas sanitarias sobre producción, conservación, transformación, almacenamiento, elaboración, fraccionamiento, transporte, distribución, comercio, importación, exportación, expendio y calidad de los alimentos.

4.6 LINEAMIENTOS BÁSICOS PARA MERCADOS.

Compilación de normas básicas, en los cuales el proyecto del Mercado Municipal de El Asintal Retalhuleu, se fundamentará legalmente.

4.6.1 Lineamientos del estado.

Es la legislación básica que rige el servicio de mercados, que está incluido en la Constitución de la República de Guatemala, el Código Municipal, Normas Reglamentarias para el funcionamiento de mercados.

Dentro de las normas estatales, se mencionan obligaciones establecidas en relación al proyecto, estas se mencionan a continuación.

- ⇒ Promover la forma sistemática la descentralización económica administrativa, para lograr un acuerdo desarrollo regional del país.
- ⇒ Promover el desarrollo ordenado y eficiente del comercio interior y exterior del país, fomentando mercados para los productos nacionales.

4.6.2 Lineamientos Municipales:

- ⇒ Los mercados se consideran un servicio municipal.
- ⇒ Las municipalidades celebran contratos y otorgan concesiones para el funcionamiento de los servicios.
- ⇒ Las municipalidades son las propietarias de los terrenos, edificios e instalaciones de los mercados públicos. Son las municipalidades las que administran y mantienen los servicios que preste el mercado de acuerdo con sus propios reglamentos internos y aquellos que emanen del instituto de fomento municipal.

4.7 ÁREAS BÁSICAS DE UN MERCADO, SEGÚN REGLAMENTOS:

Áreas mínimas de un mercado, el tamaño mínimo que debe de tener un proyecto de este tipo está condicionado por varios factores:

- * La proximidad o no de algún mercado de gran magnitud, el nivel de renta de los usuarios y la demanda real de la comunidad a beneficiar.
- * Según los reglamentos un mercado puede ser viable y factible, si en su área de influencia directa residen como mínimo cerca de 20,000 habitantes, incluyendo su proyección.
- * Los servicios de infraestructura para el diseño del proyecto, se tomara en consideración, los servicios públicos con que se cuenta, tanto la población como el área determinada a utilizar.
- * Los servicios básicos se consideran los siguientes: Agua Potable, drenajes, electricidad, área para tratamiento de aguas servidas y vías de acceso adecuadas.

⇒ **ÁREA DE ESTACIONAMIENTOS:** Es estos proyectos, se debe definir y delimitar las áreas de estacionamientos de vehículos particulares. El criterio para calcular los estacionamientos, se toma en cuenta 1 parqueo por cada 25 puestos fijos.

⇒ **ÁREA DE HIGIENE Y LIMPIEZA:** El proyecto requiere un control rígido de higiene y limpieza de los productos que se comercializan, debido que depende mucho de estos controles de calidad y salubridad de los productos incorporando un área específica para el control de cada uno. Es por esta razón que se recomienda un solo ingreso de productos al mercado y que este apoyado de las siguientes áreas: Área de carga y descarga, área de lavado y limpieza de productos. Área de control de higiene y calidad, bodega de decomisos e incineración de productos, área de basura y el área de almacenamiento de productos.

- ⇒ **ÁREA DE SERVICIOS SANITARIOS:** Se colocarán con orientación sur-este, contemplar un solo núcleo de sanitarios, lo esencial es que se cumplan los requisitos mínimos de ventilación cruzada, penetración del sol durante la mayor parte del día, los sanitarios tienen que tener acceso desde todos los puntos del mercado, si el área de comedores no cuenta con este servicio, se recomienda que no estén a una distancia mayor a 150mts. Se tiene que tener un servicio para hombres y otro para mujeres por cada 900m² de área comercial. Se recomienda el cobro del uso para que los ingresos sirvan para los suministros y equipo de limpieza.
- ⇒ **ÁREA DE BASURA:** Área destinada a la acumulación temporal de los desechos que se produzcan en el mercado, se tiene que tener un alto control de esta área, para mantener la higiene y mercado.
- ⇒ **ÁREA SEMIHÚMEDA:** Esta área necesita de la instalación de agua para limpieza de productos o puestos, aquí los pisos se deben lavar y los productos mismos tienen que estar lavados para su comercialización como: frutas, verduras, hortalizas, etc.
- ⇒ **ÁREA HÚMEDA:** Esta área es en donde se ubican los puestos que requieren de instalación de agua para el lavado del producto e instrumentos, como en el caso de: carnicerías, marranerías, venta de mariscos, pollerías y comedores.
- ⇒ **ÁREA SECA:** Es el área que no necesita agua, por tratarse de productos como: venta de granos, abarrotos, productos de primera necesidad, venta de calzado, ropa, etc.
- ⇒ **Circulaciones:** En un mercado se clasifican de tres formas:
 - **Circulación de primer orden:** Circulaciones destinadas al ingreso y egreso de compradores al mercado, así como el acceso al área de parqueo, descarga y circulación perimetral a los accesos del mercado 2.5mts de ancho. (véase Fig. 6)
 - **Circulación de Segundo Orden:** Son las utilizadas por los vendedores para acceso de productos a los comercios y, como es el principal ramal de circulación de compradores. (véase Fig. 6)

- ⇒ Circulaciones de tercer orden. Ancho 2.20mts a 2.00mts. Circulaciones de Tercer Orden: Usadas por compradores dentro del mismo sector de ventas afines y comunican con ramales principales. Ancho mínimo 1.50mts . (véase Fig. 5)

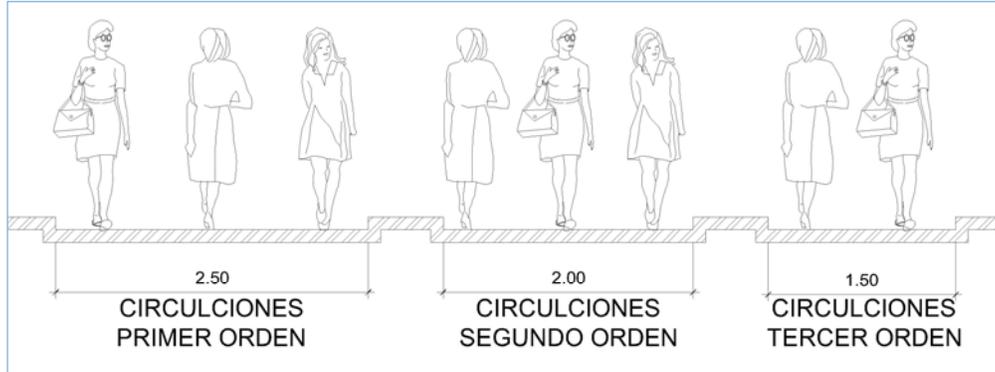


Figura 5. «Anchos mínimos de Circulaciones». Elaboración Propia.

4.8 INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL (INFOM)

Según el INFOM, en el Manual de Administración y Mantenimiento de Mercados, desarrollado por el departamento de obras civiles; la ubicación del terreno se tiene que considerar aspectos básicos del lugar para la ubicación del proyecto considerando los siguientes aspectos.

- ⇒ Costumbres del Lugar
- ⇒ Días Principales de Mercado
- ⇒ Tipos de Venta

Factores de diseño que se deben de tomar en cuenta para un mejor desarrollo funcional del edificio y poder realizar. Se desglosa en tres puntos:

- ⇒ Funcionamiento: Se tienen que considerar los materiales, equipo, capital y mano de obra, también se tiene que tener una organización para determinar cada una de las actividades necesarias para alcanzar los propósitos afines, para asignarlas a determinados individuos.

- ⇒ Equipamiento: Se toma en cuenta para todos los instrumentos necesarios para realizar las actividades establecidas.
- ⇒ Aspectos Funcionales: Se toman en cuenta para tener una mejor propuesta de diseño, los cuales son:
 - La población a la que va dirigido el proyecto.
 - Ubicación en el trazo urbano.
 - El clima para manejar un mejor el diseño, adecuado a las condiciones climáticas del entorno.
 - El entorno urbano, los materiales a utilizar ya que dependiendo que los materiales que se utilicen se pueden crear ambientes más agradables.
 - La viabilidad del proyecto y sobre todo las costumbres y tradiciones del proyecto, esto con el objetivo de no romper tradiciones culturales desarrolladas por los habitantes de ese sector.

4.9 COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES (CONRED).

- ⇒ 4.9.1 NSE. Norma de Seguridad Estructural.

Estas normas son de carácter técnico para ser utilizadas por ingenieros estructurales, diseñadores y constructores de edificaciones y obras, estas sirven de base para el diseño sismo resistente de las edificaciones.

- ◇ *Clasificación de obras:* las obras se clasifican en categorías ocupacionales para los requisitos de diseño por sismo, viento e inundaciones. El Nuevo Mercado se clasifica en categoría III, como obra importante, estas obras que representan un riesgo sustancial en el caso de fallar, que albergan o pueden albergar a más de 300 personas, que prestan servicios importantes (pero no esenciales después de un desastre).
- ◇ *Cargas Vivas:* Las cargas vivas son aquellas producidas por el uso y la ocupación de la edificación, para uso del proyecto arquitectónico se hace referencia el tipo de ocupación y uso especificado en la NSE 2 (Norma de Seguridad Estructural 2). Véase anexo 1.

- ◇ *Riesgo Sísmico:* La NSE (Norma de Seguridad Estructural) establece un listado de amenaza sísmica por municipios, el municipio de El Asintal Retalhuleu se encuentra en el Numeral 55, con un índice de sismicidad 4, clasificada como zona de precaución especial de acuerdo al mapa de zonificación sísmica para la Republica de Guatemala. Véase anexo 2.

⇒ 4.9.2 NRD2 –Norma de Reducción de Desastres Dos.

Establece los requisitos mínimos de seguridad que se deben tomar en las edificaciones e instalaciones de uso público, para resguardar a las personas en caso de eventos de origen natural o provocado que puedan poner en riesgo su integridad física, ya que el país es un territorio con actividades sísmicas constantes.

Estas Normas de Seguridad constituyen el conjunto de medidas y acciones que deben ser implementadas en las edificaciones e instalaciones de uso público.

- ◇ *Salidas de emergencias:* Cada edificio o parte utilizable del mismo deberá contar con, por lo menos, una salida de emergencia. Según cálculos realizados y requerimientos con base a tabla 1 de la NRD2 para este proyecto será por lo menos 3 salidas de emergencia, las salidas no serán menores a 90 centímetros. Distancia máxima a recorrer entre cualquier punto del edificio hasta la salida de emergencia será de cuarenta y cinco 45 metros.
- ◇ *Pasillos:* Las rampas en pasillos no tendrán una pendiente superior al 12.5 por ciento. 1.22 metros para pasillos con gradas, 1.06 metros para pasillos planos o con rampa.
- ◇ *Rotulación de Salidas de Emergencia y Rutas de Evacuación:* Será obligatorio rotular las salidas de emergencia, esta rotulación deberá contar con iluminación interna o externa por un mínimo de dos lámparas o focos, o ser de tipo auto luminiscente. Las señales deberán ser construidas de metal o de otro material que no sea combustible. Las señales deberán ser debidamente ancladas y realizadas como lo establece la NRD2. Véase anexo 3

5

REFERENTE HISTÓRICO.

5.1 Municipio de El Asintal: El nombre del municipio de El Asintal, se deriva del nombre de una planta silvestre que crecía en la región, parecida a la que hoy día se conoce como caña de cristo, en idioma Mam Sintil significa "lugar entre laderas". Proviene de NÁHUATL, Attzintiali, laderas de agua, de Atl agua y Tzintiali; ladera.

Este municipio fue creado por acuerdo gubernativo del 12 de Junio de 1,928, cuando se separó del poblado de Colomba. El presidente de la República con vista del dictamen emitido por el Fiscal del Gobierno acuerda crear el municipio de El Asintal, el cual esta conformado por aldeas, cantones y fincas.

5.2 Lugares Sagrados: En El Asintal se encuentra Takalik Abaj, que es una de las ciudades mayas más antiguas, su nombre significa "Piedra Parada". Es un sitio de gran importancia por la mezcla de indicios de 2 culturas, la maya y la Olmeca. Es más antigua que Tikal.

El sitio arqueológico cuenta con un antiquísimo entierro maya, es una tumba real de 100 años después de nuestra era, que se considera de los más antiguos. Este es uno de los lugares sagrados de los mayas, reconocido nacional e internacionalmente. La población local reconoce también la cueva de El Encanto y el Salto, como lugares sagrados. [...] ¹⁶

5.3 Mercado: No se conoce fecha exacta de inicio del mercado, "el acuerdo gubernativo del 17 noviembre 1944 autorizó la compra de un terreno para edificar el mercado de la cabecera, a la señora Martina Gramajo.» ¹⁷. ubicado en la 2da. Av. Entre 2da. y 3ra. calle, zona 1 de El Asintal.

En el año 2008 los pobladores solicitan a la municipalidad un edificio para la mejor organización de las ventas.. En el año 2010 se inicia la construcción del nuevo mercado, finalizando este a inicios del año 2011. construido en el mismo solar.

5.4 Parque Central: En el año 1992 fue la ultima intervención que tuvo el Parque Central para mejorar su imagen urbana.

¹⁶. De Guate.com. Consultado octubre 2015. http://www.deguate.com/municipios/pages/retalhuleu/el-asintal/historia.php#.Vh1OAfl_Okp

¹⁷. GuatePymes.com. Consultado octubre 2015. <http://www.guatepymes.com/geodic.php?keyw=18138>

6

REFERENTE GEOGRÁFICO

6.1 REFERENTE GEOGRÁFICO.

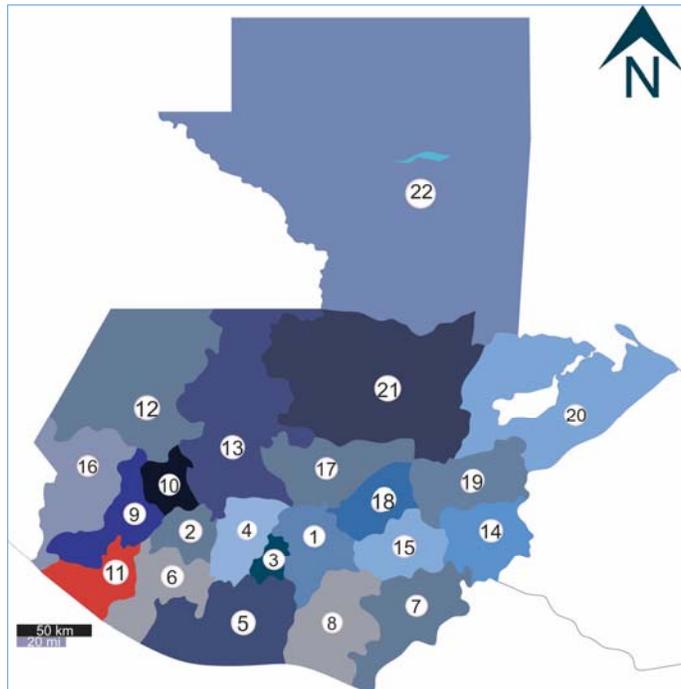
6.1.1 Nivel Nacional:

Guatemala es la República de Centro América que colinda con más países. Limita al Oeste y Norte con México, al Este con el Océano Atlántico, Belice, Honduras, y El Salvador, y al Sur con el Océano Pacífico. Guatemala se encuentra situada entre las latitudes 13° 44' y 18° 30' norte y las longitudes 87° 24' y 192° 14' oeste. Está dividida en 8 regiones, cada región abarca uno o más departamentos que poseen características geográficas, culturales, y económicas parecidas. Los Departamentos se dividen, a su vez, en municipio y los municipios se dividen en Aldeas y Caseríos. Existen 22 Departamentos y 338 Municipios. [...] ¹⁸

A continuación se mencionan los 22 departamentos que establecen la división política de la República de Guatemala: (Véase Mapa.3 y Tabla. 1)

Localización en el mapa		
1	Guatemala.	12 Huehuetenango
2	Sololá	13 Quiché
3	Sacatepéquez	14 Chiquimula
4	Chimaltenango	15 Jalapa
5	Escuintla	16 San Marcos
6	Suchitepéquez	17 Baja Verapaz
7	Jutiapa	18 El Progreso
8	Santa Rosa	19 Zacapa
9	Quetzaltenango	20 Izabal
10	Totonicapán	21 Alta Verapaz
11	Retalhuleu	22 Petén

Tabla 1. «Departamentos de la República de Guatemala» Elaboración propia, con datos de SEGEPLAN, (Guatemala 2015).

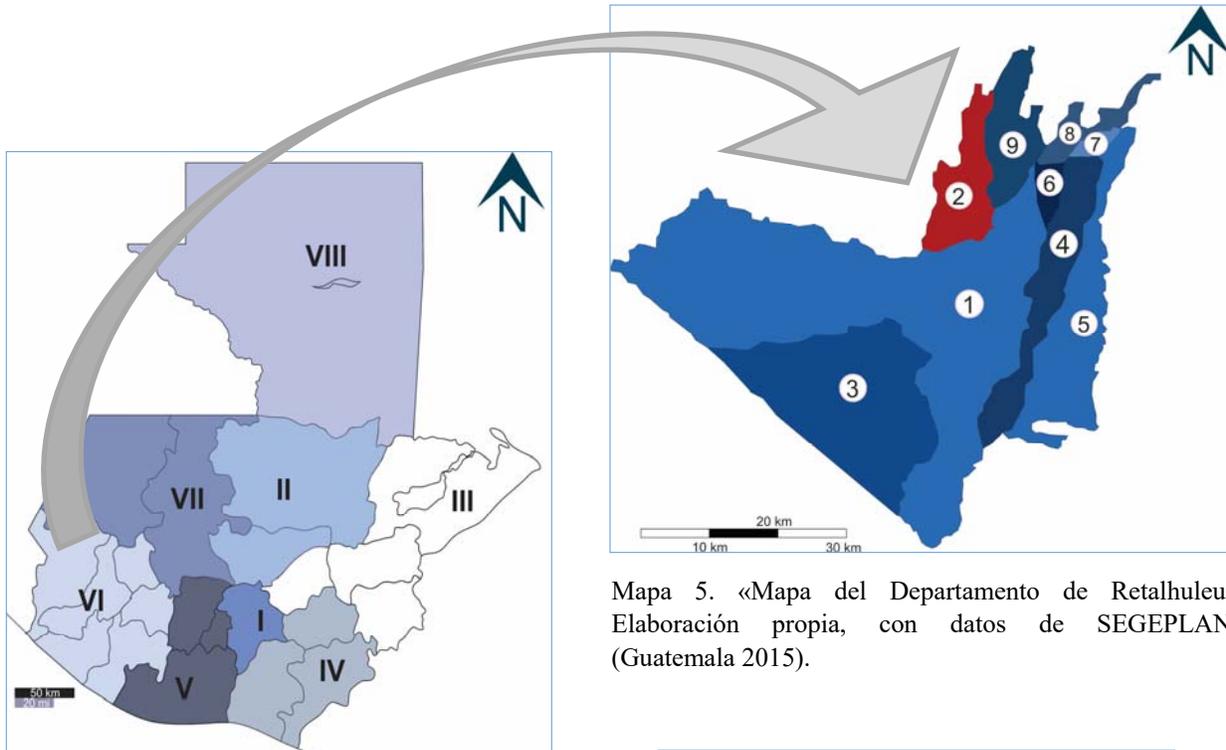


Mapa 3. «Mapa de la República de Guatemala» Elaboración propia, con datos de SEGEPLAN, (Guatemala 2015).

¹⁸. La enciclopedia en línea de Guatemala. Consultado 13 de octubre de 2015. <http://wikiguate.com.gt/municipio/>

6.1.2 Nivel Regional:

La República de Guatemala, conforme Decreto 70-86 del Congreso, delimita territorialmente a uno o más departamentos que reúnan similares condiciones geográficas, económicas y sociales y fue dividida en 8 regiones. (Véase Mapa. 4, Mapa 5 y Tabla. 2)



Mapa 4. «Mapa de la República de Guatemala» División de Regiones, Elaboración propia, con datos de SEGEPLAN, (Guatemala 2015).

Mapa 5. «Mapa del Departamento de Retalhuleu» Elaboración propia, con datos de SEGEPLAN, (Guatemala 2015).

Localización en el Mapa	
1	Retalhuleu
2	El Asintal
3	Champerico
4	Santa Cruz Muluá
5	San Andrés Villaseca
6	San Sebastián
7	San Martín Zapotitlán
8	San Felipe
9	Nuevo San Carlos

Tabla 2. «Municipios del Departamento de Retalhuleu» Elaboración propia, con datos de SEGEPLAN, (Guatemala 2015).

6.2 ASPECTOS TERRITORIALES.

Colinda al norte con el municipio de Colomba del departamento de Quetzaltenango, al sur con el municipio de Retalhuleu, departamento del mismo nombre, al oriente con el municipio de Nuevo San Carlos, del departamento de Retalhuleu. Al poniente con el municipio de Génova y Colomba del departamento de Quetzaltenango. (véase Mapa. 6)

El acceso a la cabecera municipal se hace por carretera asfaltada ruta C2, 6W tramo de 4 Km. Con la CA2 que comunica a lugares o ciudades circunvecinas Coatepeque, Retalhuleu, Quetzaltenango.

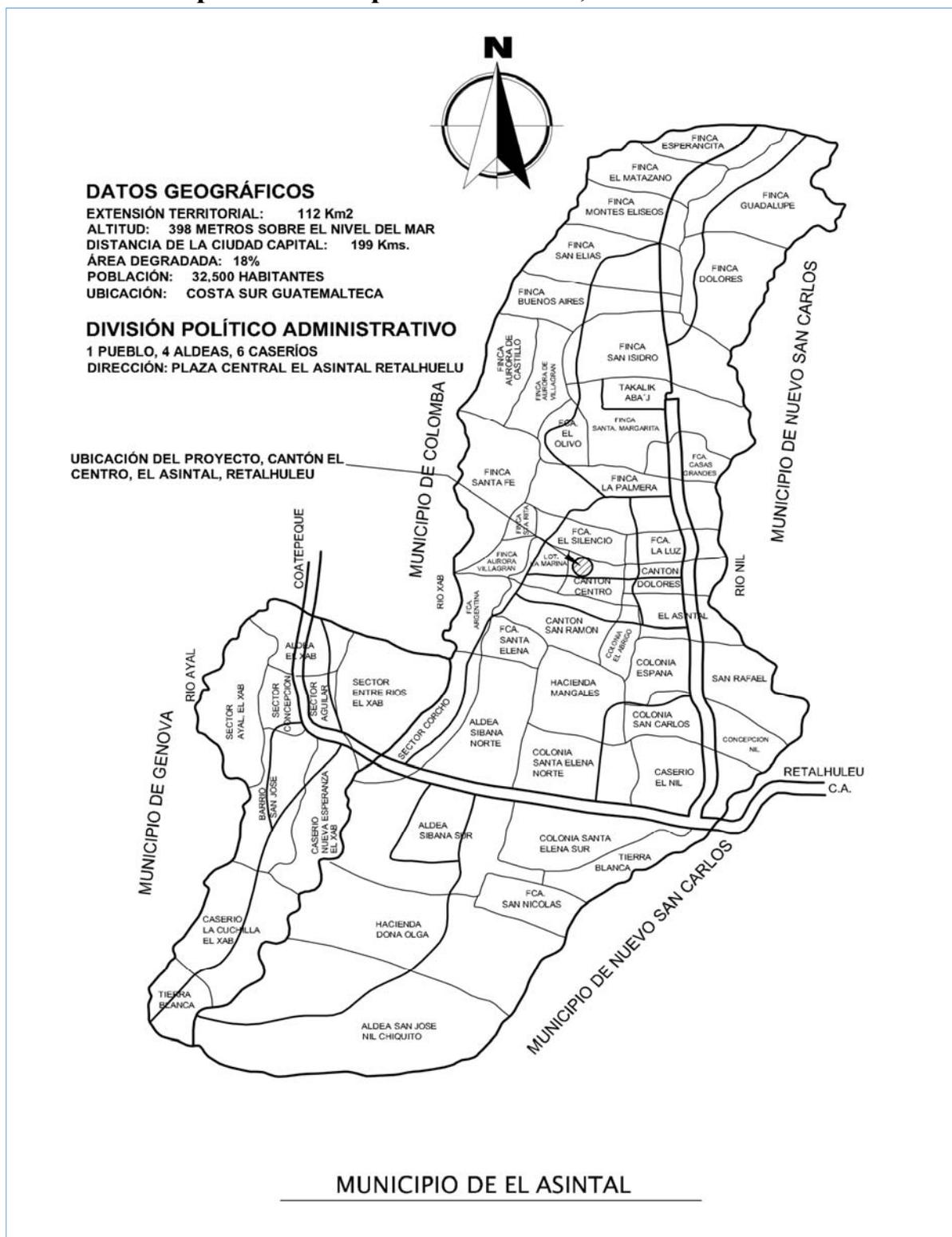
Sus principales aldeas Sibaná y Xab están comunicadas por la carretera CA2. Al norte con la cabecera municipal está comunicada hasta la finca Santa Margarita por carretera asfaltada cuya ruta es 6W y comunica a Colomba Quetzaltenango por carretera de terracería. (véase Mapa. 7)

Clima: El municipio es de clima cálido.

Temperatura: El municipio posee una temperatura mínima de 20o y una máxima de 34o.

Precipitación pluvial (lluvia) La precipitación pluvial en el municipio es: cantidad mínima 2000 y cantidad máxima 3500 mililitros/año.

Mapa del Municipio de El Asintal, Retalhuleu

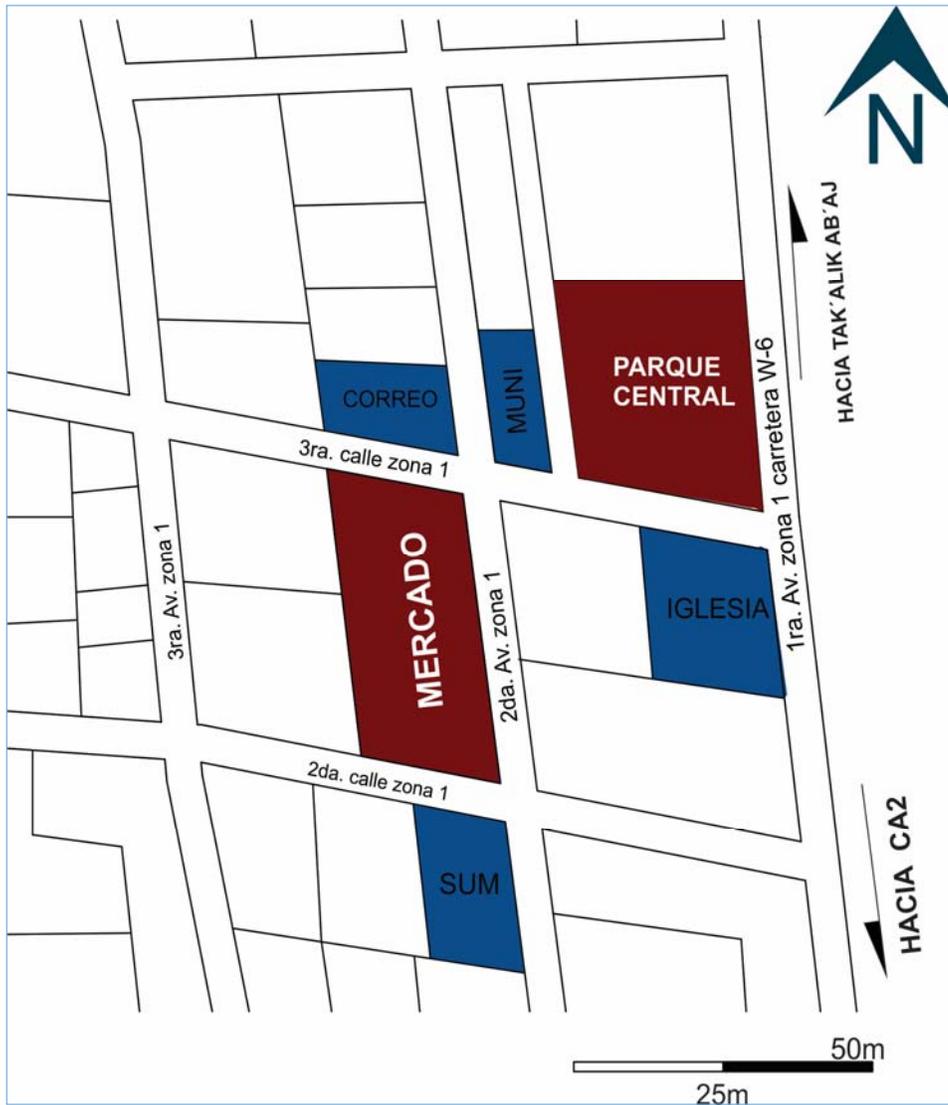


Mapa 7. «Datos Geográficos». Mapa de Departamento Municipal de Planificación, mapa sin escala, El Asintal. (límites geográficos, El Asintal Retalhuleu 2011).

7 | ANÁLISIS DE ENTORNO.

7.1 Análisis del Entorno.

El proyecto se localiza en el casco urbano del municipio, la infraestructura donde funciona actualmente el mercado municipal, está rodeado de calles y avenidas secundarias en concreto, a la vez que se encuentra en colindancia con viviendas, comercios particulares, tiendas, municipalidad, parque central, Iglesia. (Véase Plano. 3)



Plano 3, «Localización Entorno inmediato Mercado Municipal», Elaboración Propia, (El Asintal 2015)

7.2 Edificio de Correos.

Este se localiza en dirección nor-oeste del mercado municipal (véase Fig. 6, Plano. 4)



Figura 6. «Edificio de Correos», Materiales locales, mampostería, (El Asintal 2015) Fotografía de Audel Pérez.



Plano 4. «Localización Edificio de Correos», Lado norte del mercado, (El Asintal 2015) Plano elaboración propia.

7.3 Municipalidad. El edificio municipal es de un estilo tradicional con corredores, contiene una mezcla colonial, ya que este estilo en su época se expandió por las principales cabeceras municipales del país. (véase Fig. 7, Plano. 5)



Figura 7. «Edificio Municipal», Materiales locales, mampostería, (El Asintal 2015) Fotografía de Audel Pérez.



Plano 5. «Localización Edificio Municipal», Materiales locales, mampostería, (El Asintal 2015) Plano elaboración propia.

7.4 Parque Central. El parque central ha modificado su estructura consecutivamente, su última modificación fue en el año 1992 formado por una retícula de parque tradicional, (fuente en el centro y desplazamiento hacia las esquinas y centros de mismo). Entorno inmediato del mercado. (véase Fig. 8, Plano 6)



Figura 8. «Quiosco Parque Central», Materiales locales, mampostería, colores fríos. (El Asintal 2015) Fotografía de Audel Pérez.



Plano 6. «Localización Parque Central», (El Asintal 2015) Plano elaboración propia.

7.5 Iglesia Católica. En el año 2010 se remodela su aspecto formal en fachada. (véase Fig. 9, Plano 7)



Figura 9. «Fachada Iglesia Católica», Materiales locales, mampostería, colores fríos. (El Asintal 2015) Fotografía de Audel Pérez.



Plano 7. «Localización Iglesia Católica», (El Asintal 2015) Plano elaboración propia.

7.6 Salón de Usos Múltiples.

Salón Don Leo es un salón de usos múltiples de propiedad privada. (véase Fig. 10, Plano 8)



Figura 10. «Salón de Usos Múltiples Don Leo», Materiales locales, mampostería. (El Asintal 2015) Fotografía de Audel Pérez.



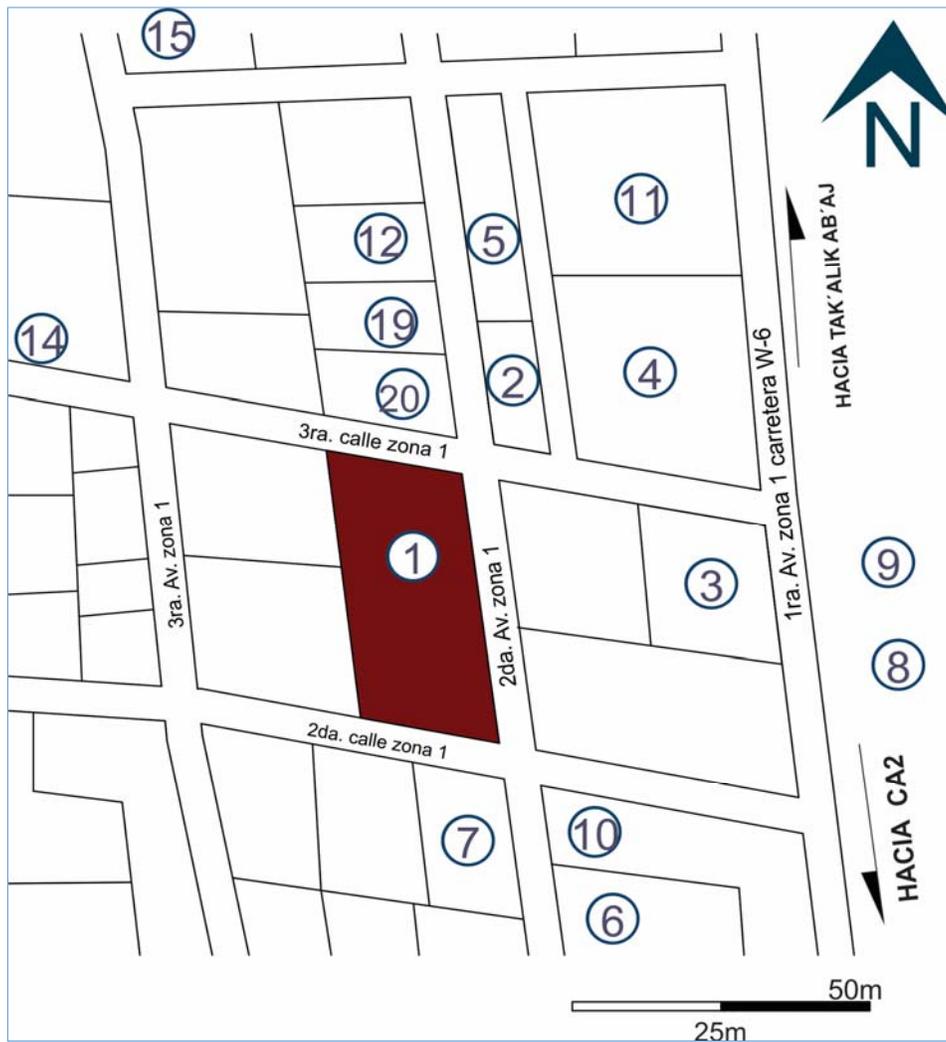
Plano 8. «Localización Salón de Usos Múltiples Don Leo», (El Asintal 2015) Plano elaboración propia.

8.1 Análisis de Sitio Macro-Urbano.

El municipio de El Asintal, está ubicado a 13 kilómetros de la Cabecera principal de Retalhuleu, este municipio tiene un punto de atracción el cual es el centro arqueológico de Tak'alik Ab'aj yacimiento arqueológico de la cultura maya prehispánica. El comercio es fomentado por la comuna por el único mercado existente en el municipio.

8.1.1 Sector de Estudio:

El punto principal en el cual está enfocado este estudio es en el casco urbano del municipio de El Asintal, Retalhuleu, donde se localiza el mercado municipal, en 2da. Av. ente 2da. y 3ra. calle, zona 1, este sector es el de mayor crecimiento y de mayor importancia para el comercio del municipio, tanto para comercio formal como para comercio informal. (Véase Plano 9)



Plano 9. «Sector de Estudio», Mercado, y su entorno inmediato. (El Asintal 2015) Plano elaboración propia..

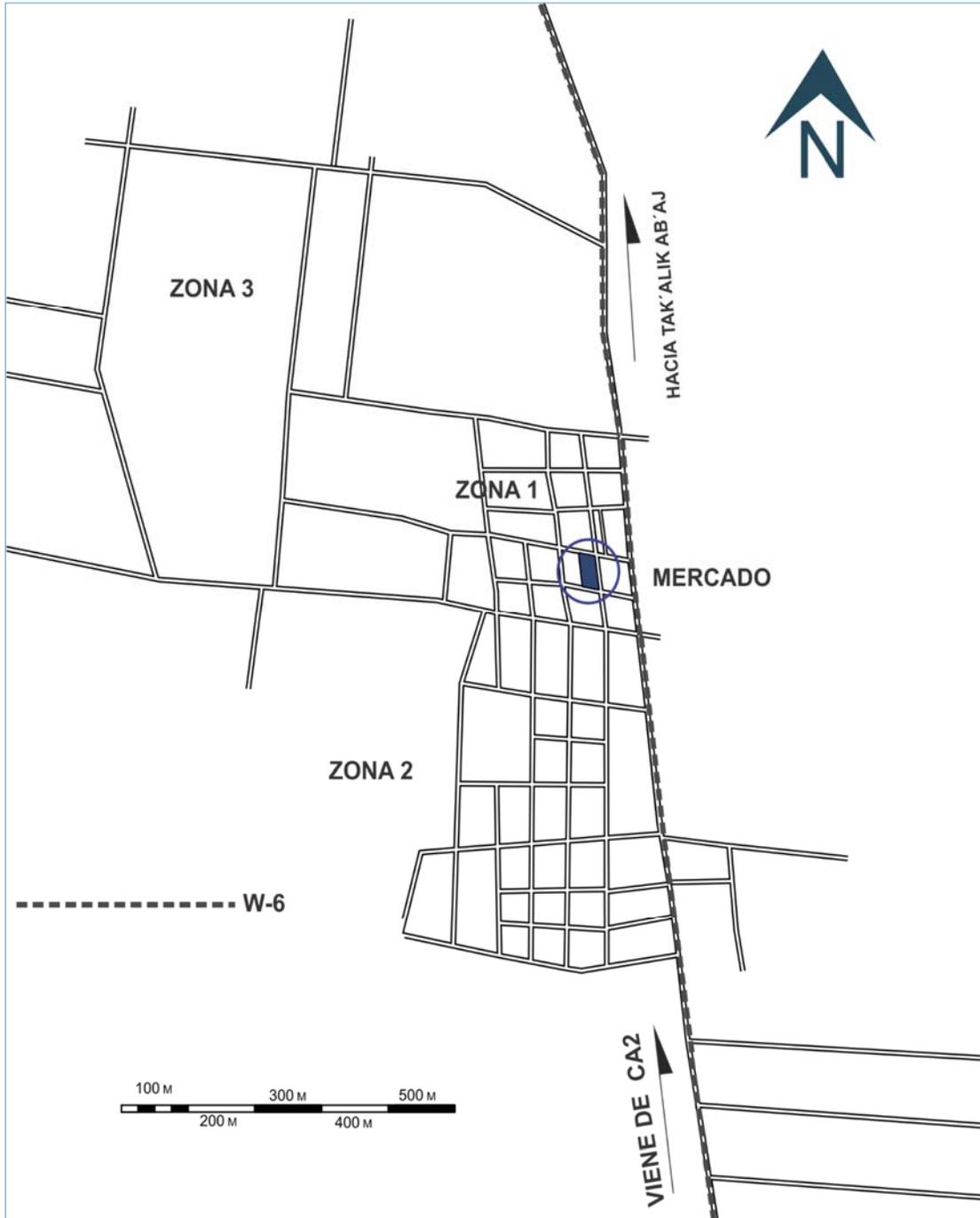
La cabecera Municipal sirve como conexión entre el sitio arqueológico, por lo que le permite contar con los siguientes equipamiento urbanos. (Véase Tabla 3)

EQUIPAMIENTO URBANO			
No.	Equipamiento	No.	Equipamiento
1	Mercado Municipal	12	Hospital de Ojos.
2	Municipalidad	13	Juzgado de Paz
3	Parroquia San José	14	Rastro Municipal
4	Parque Central	15	Tanque Público
5	Policía Nacional Civil	16	Escuela
6	Farmacia	17	Instituto Técnico Industrial
7	Salón de Usos Múltiples	18	Tribunal Supremo Electoral
8	Asilo de Ancianos	19	Centro de Salud
9	Escuela de Niños Especiales	20	Correo
10	Cooperativa	21	Cementerio
11	Cancha de Fútbol	22	Escuela de Artesanía.

Tabla 3. «Equipamiento Urbano» Se mencionan los tipos de Equipamientos existentes actual dentro del Municipio de El Asintal. Elaboración propia.

8.1.2 Zonas del Casco Urbano:

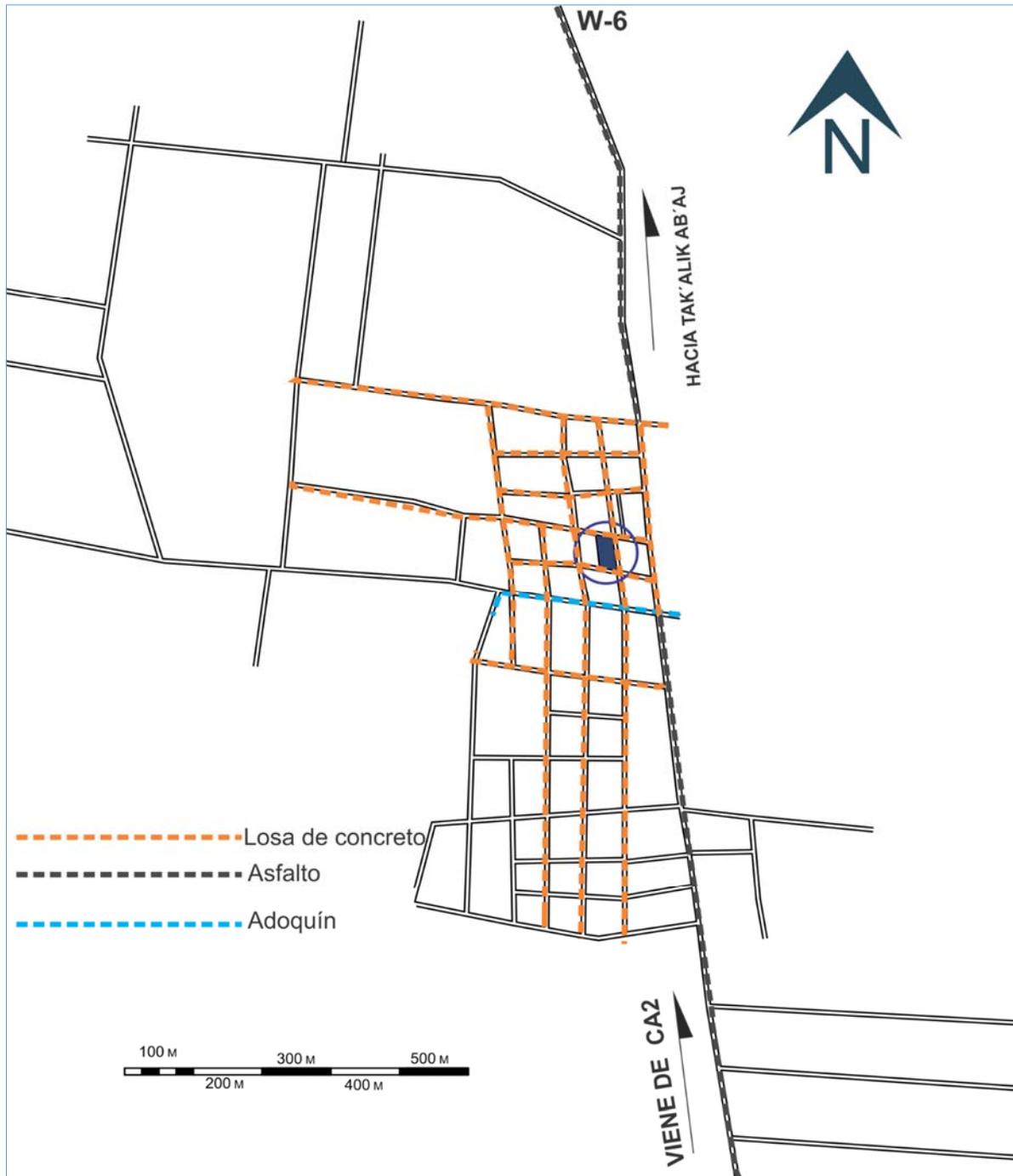
El casco urbano El Asintal tiene tres zonas siendo la más antigua la zona uno y dos, posteriormente con el transcurrir del tiempo el crecimiento es en un mismo trazo pero con áreas mas alargadas. (Véase Mapa 8)



Mapa 8. «Zonas Urbanas». Mapa de Casco Urbano El Asintal, Retalhuleu, El Asintal. Elaboración Propia. (El Asintal 2015).

8.1.3 Pavimentación del Casco Urbano:

Análisis de los tipos de pavimentos en las calles más próximas al proyecto, para una mejor propuesta. (Véase Mapa 9)



Mapa 9. «Pavimentos». Mapa de Calles con tipos de Pavimentos del Casco Urbano El Asintal, Retalhuleu, El Asintal. Elaboración Propia. (El Asintal 2015).

8.1.4 Dirección de Flujos Vehiculares:

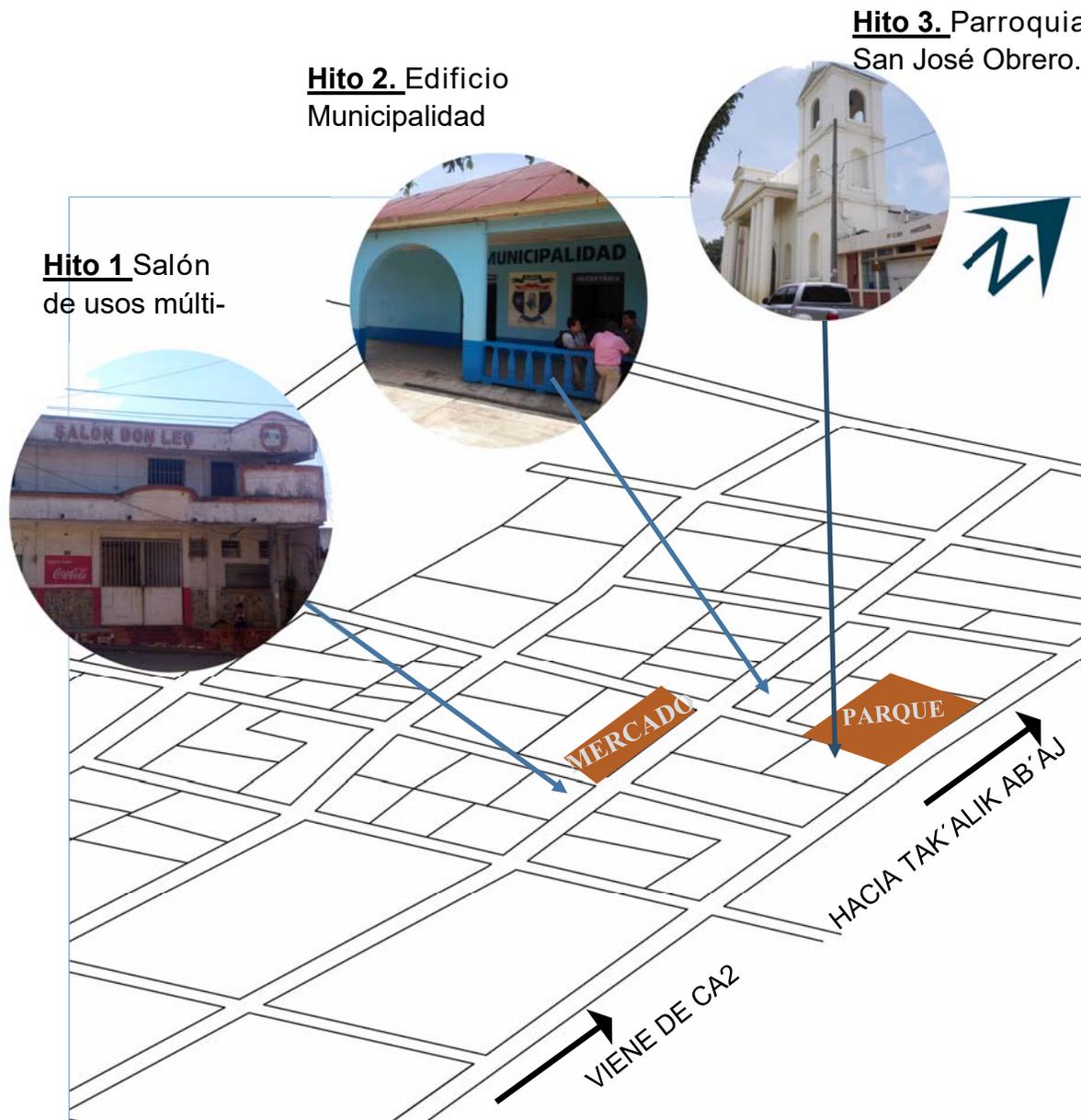
Los flujos vehiculares, altos se dan principalmente sobre la carretera W-6 que conduce hacia el sitio arqueológico. Los flujos medios sobre las calles a la periferia del mercado, siendo uno de los problemas a resolver. (Véase Mapa 10)



Mapa 10. «Pavimentos». Mapa de Calles con tipos de Pavimentos del Casco Urbano El Asintal, Retalhuleu, El Asintal. Elaboración Propia. (El Asintal 2015).

8.1.5 Hitos Urbanos:

Se localizan hitos urbanos, para determinar los puntos desde donde la gran mayoría de la población conoce el trazo urbano. Al determinarlos se localizan en el mapa para tener una mejor percepción de la ubicación de cada lugar en el trazo urbano. El solar del Mercado esta próximo a la Municipalidad, parque central y Parroquia San José Obrero (Véase Esq. 1)



Esquema 1. «Hitos Urbanos», localización de hitos urbanos dentro de la traza urbana. (El Asintal 2015) Elaboración propia.

8

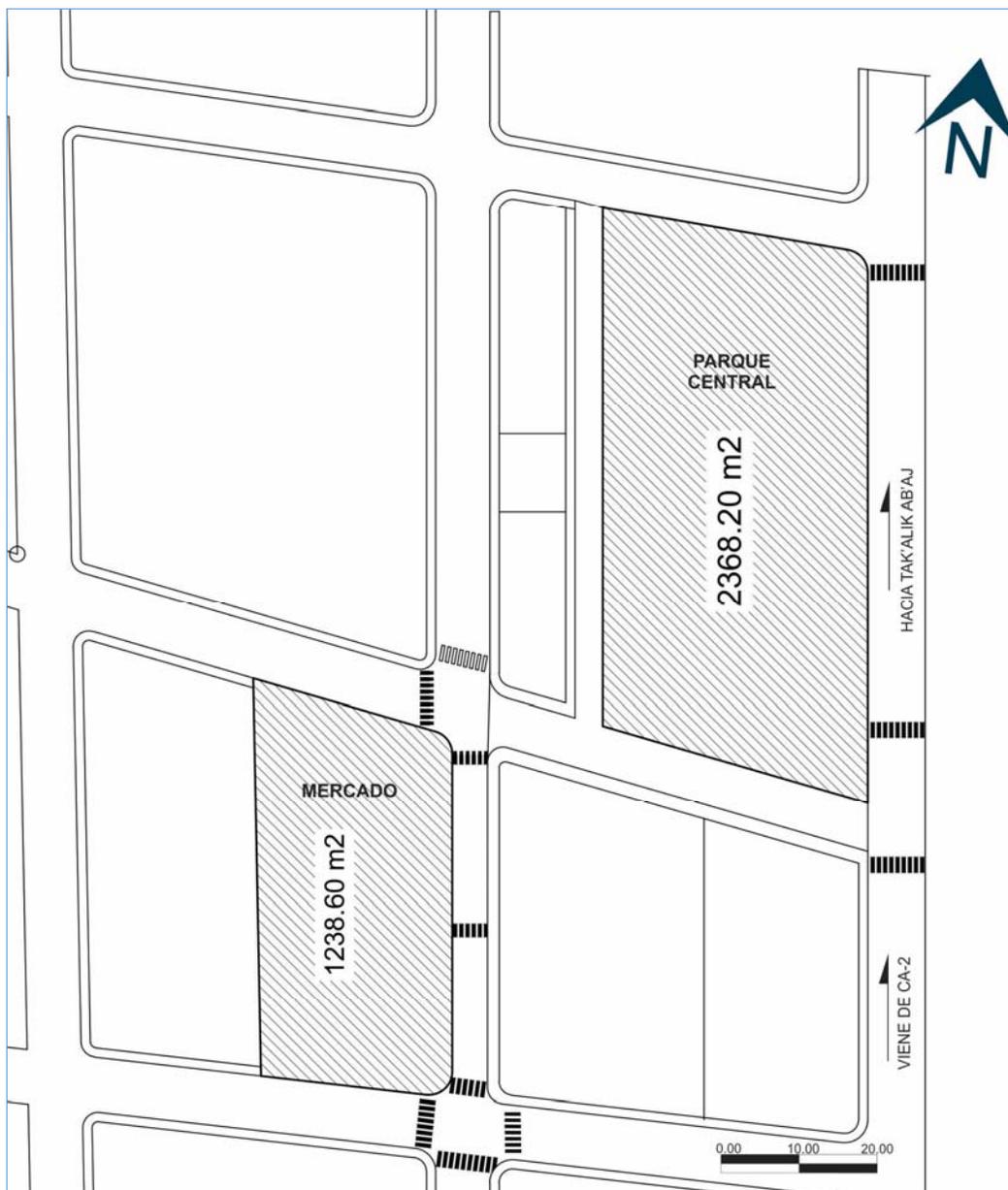
ANÁLISIS DE SITIO.

8.2 Análisis del Sitio—Terreno.

Este análisis muestra el estudio y comprensión de las características físicas, naturales y artificiales del lugar en donde se localiza el proyecto.

8.2.1 Polígono de Mercado Municipal y Parque Central

Polígono de mercado municipal y parque central, se utiliza el mismo solar del mercado (Véase Plano 10)



Plano 10. «Solares, mercado y Parque Central», Mercado, y su entorno inmediato. (El Asintal 2015) Plano elaboración propia..

8.2.2 Análisis Climático.

Mayor incidencia solar en las fachadas que dan hacia el Sur, Este y oeste. (Véase Fig. 11, Fig. 12)

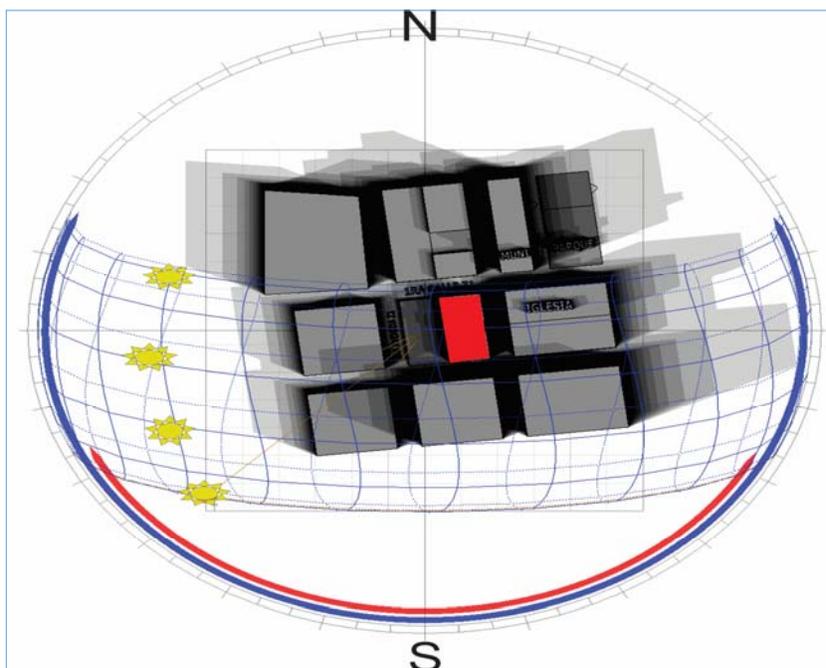


Figura 11. «Carta Solar Planta», se proyecta sombra en los meses críticos. (El Asintal 2015) Elaboración propia.

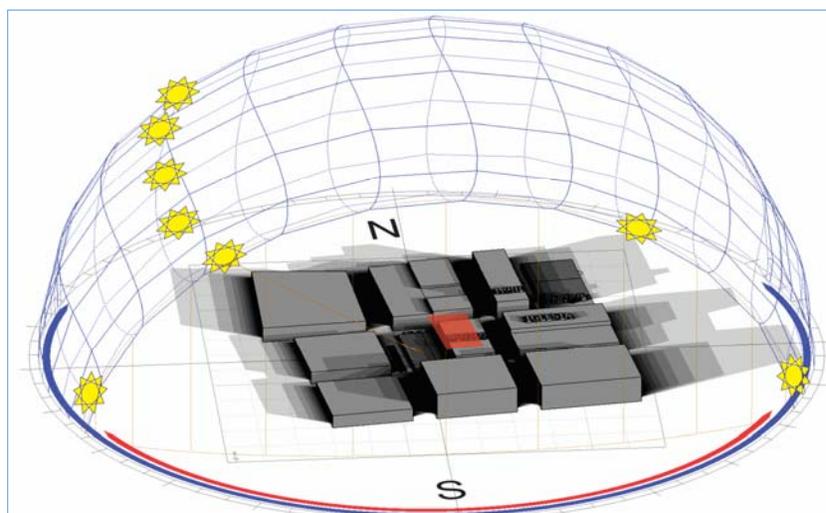


Figura 12. «Carta Solar Perspectiva», se proyecta sombra en el mes de diciembre. (El Asintal 2015) Elaboración propia.

8.2.3 Cuadros de Mahoney.

Se utiliza los cuadros de Mahoney para un análisis mas complejo del área donde se planteará el proyecto. (Véase Cuadro 1 – 6)

LOCALIDAD: RETALHULEU	AÑO: 2010	LATITUD: 14° 32' 10"
ESTACIÓN: BASE AÉREA DEL SUR	ALTITUD: 239 msnm	LONGITUD: 91° 40' 40"

CUADRO No. 1 - TEMPERATURA DEL AIRE (°C)

	En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Se	Oc	No	Dc	Más alta	TMA	Más baja	VMA
Máximas medias mensuales	34	36	36	36	34	32	33	32	31	33	33	33	36	27.5	19	17
Mínimas medias mensuales	20	22	22	23	23	22	22	22	22	21	20	19				
Variación media mensual	14	14	14	13	11	10	11	10	9	12	13	14				

CUADRO No. 2 - HUMEDAD, LLUVIA Y VIENTO

HR - Humedad Relativa (%)	En	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agosto	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Máximas medias mensuales (am)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mínimas medias mensuales (pm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Promedio HR	60	58	60	64	74	79	77	79	83	70	98	65	3
Grupo de Humedad	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Pluviosidad (mm)	0.5	10.1	0	193.8	868.5	681.9	471.4	616.3	949.3	140.9	30.7	96.7	4060.1
Viento dominante	SW	SW	SW	SW	VAR	SW	VAR	VAR	SW	SW	SW	SW	SW

CUADRO No. 3 - DIAGNÓSTICO DEL RIGOR CLIMÁTICO

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Grupo de Humedad	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3
Temperaturas	TMA = 27.5											
Máximas medias mensuales	34	36	36	36	34	32	33	32	31	33	33	33
	29	29	29	29	27	27	27	27	27	27	27	29
Mínimo	23	23	23	23	22	22	22	22	22	22	22	23
Mínimas medias mensuales	20	22	22	23	23	22	22	22	22	21	20	19
	23	23	23	23	21	21	21	21	21	21	21	23
Mínimo	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Rigor térmico	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Día	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Noche	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CUADRO No. 4 - INDICADORES

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Totales
HUMEDAD													
H1 - Movimiento de aire indispensable	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
H2 - Movimiento de aire convectivo													0
H3 - Protección contra la lluvia				1	1	1	1	1	1	1			7
ARIDEZ													
A1 - Almacenamiento térmico	1	1	1									1	4
A2 - Dormir al aire libre													0
A3 - Problemas de estación fría													0

CUADRO 5 - RECOMENDACIONES PARA EL CROQUIS

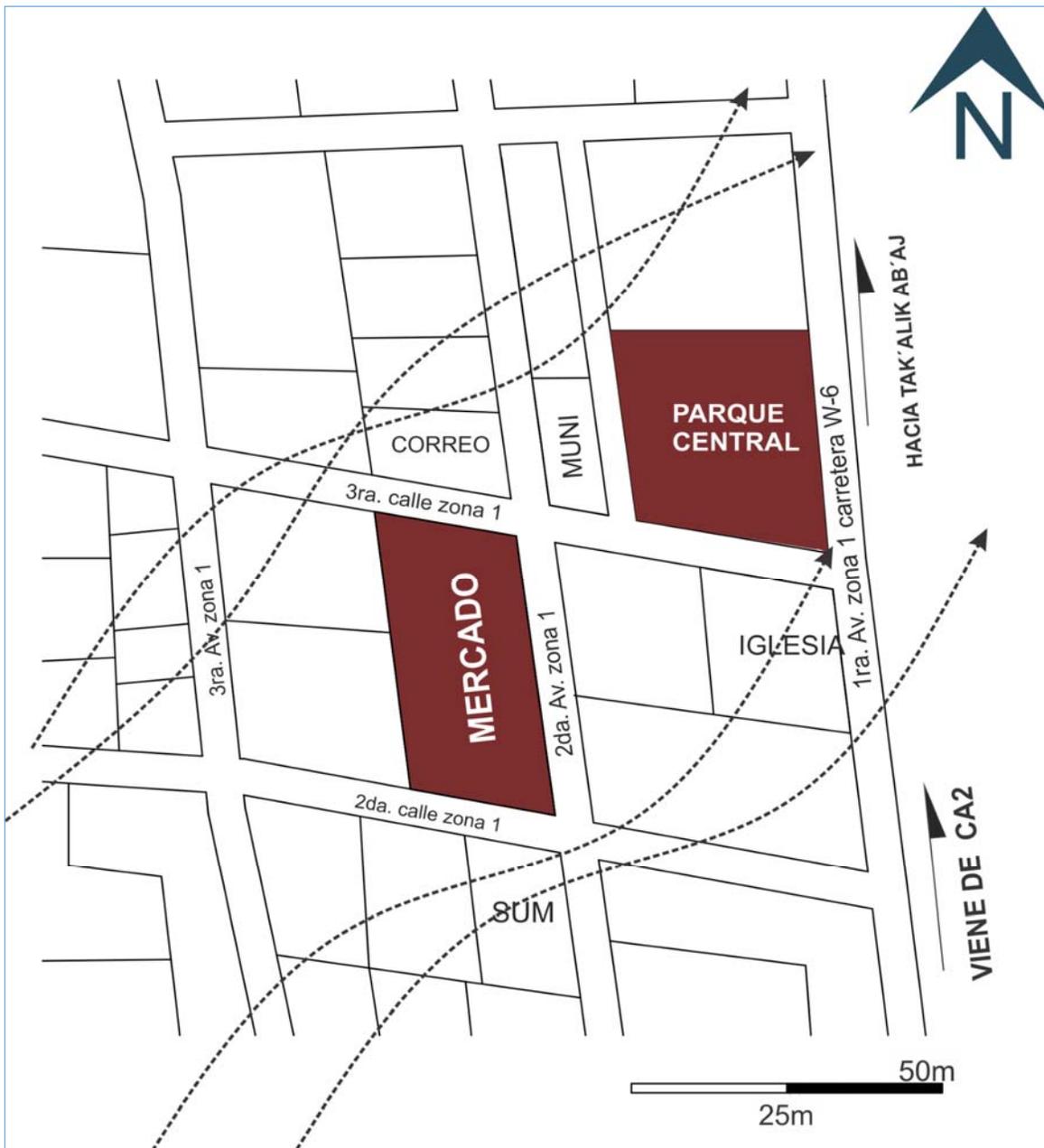
TOTALES DE LOS INDICADORES DEL CUADRO 4						Recomendaciones
Húmedo			Arido			
H1	H2	H3	A1	A2	A3	
12	0	7	4	0	0	
						TRAZADO
			0 - 10			1.- Edificios orientados sobre el eje norte - sur para reducir la exposición al sol.
			11 o 12		5 - 12	2.- Planificación compacta con patio.
						ESPACIAMIENTO
11 o 12						3.- Espacio abierto para la penetración de la brisa
2 - 10						4.- Como el 3, pero protegido del viento cálido o frío
0 o 1						5.- Planificación compacta.
						MOVIMIENTO DE AIRE
3 - 12						6.- Habitaciones en hilera única con dispositivo Permanente para el movimiento de aire.
1 o 2			0 - 5			7.- Habitaciones en hilera doble con dispositivo temporal para el movimiento de aire
0	2 - 12		6 - 12			8.- No es necesario movimiento de aire.
	0 - 1					ABERTURAS
			0 - 1		0	9.- Aberturas grandes (40%-80%), muros N y S.
			11 - 12		0 - 1	10.- Aberturas muy pequeños (10%-20%).
			CUALQUIER OTRA CONDICIÓN			11.- Aberturas medianas (20%-40%).
						MUROS
			0 - 2			12.- Muros ligeros; tiempo corto de transmisión térmica
			3 - 12			13.- Muros pesados exteriores en interiores.
						CUBIERTAS
			0 - 5			14.- Cubiertas aisladas ligeras
			6 - 12			15.- Cubiertas pesadas; más de 8 horas de transmisión térmica.
						ESPACIO PARA DORMIR AL AIRE LIBRE
				2 - 12		16.- Espacio necesario para dormir al aire libre
						PROTECCIÓN CONTRA LA LLUVIA
		3 - 12				17.- Necesidad de protección contra la lluvia intensa

CUADRO 6 - RECOMENDACIONES PARA EL DISEÑO DE ELEMENTOS

TOTALES DE LOS INDICADORES DEL CUADRO 4						Recomendaciones
Húmedo			Árido			
H1	H2	H3	A1	A2	A3	
12	0	7	4	0	0	
						TAMAÑO DE LAS ABERTURAS
			0 o 1		0	1.- Grandes, 40%-80% de muros N y S
			2 - 5		1 - 12	2.- Medianos, 25%-40% de la superficie del muro
			6 - 10			3.- Pequeños, 15%-25% de la superficie del muro
			11 o 12		0 - 3	4.- Muy pequeños, 10%-20% de la superficie del muro
					4 - 12	5.- Medianos, 25%-40% de la superficie del muro
						POSICIÓN DE LAS ABERTURAS
			0 - 5			6.- Huecos en los muros N y S a la altura del cuerpo en el lado expuesto al viento.
			6 - 12			7.- Como lo que precede, pero con huecos en los muros internos.
0	2 - 12					
						PROTECCIÓN DE LAS ABERTURAS
					0 - 2	8.- Exclusión de la luz directa del sol.
		2 - 12				9.- Protección contra la lluvia.
						MUROS Y SUELOS
			0 - 12			10.- Ligeros: Baja capacidad calorífica.
			3 - 12			11.- Pesados, más de ocho horas de tiempo de transmisión térmica
						CUBIERTAS
			0 - 12			12.- Ligeras: Superficie reflectante y cavidad.
			3 - 12			13.- Ligeras y bien aisladas.
10 - 12			0 - 5			14.- Pesadas: más de 8 horas de tiempo de transmisión térmica.
0 - 9			6 - 12			
						TRATAMIENTO DE LA SUPERFICIE EXTERIOR
				1 - 12		15.- Espacio para dormir al aire libre
		1 - 12				16.- Drenaje adecuado para el agua de lluvia.

8.2.4 Análisis dirección predominante de vientos.

Los vientos predominan en dirección sureste-noroeste. Teniendo una única variación en los meses de mayo, junio, julio y agosto. (Véase Esquema. 2)



Esquema 2. «Dirección de Vientos», Fachadas más ventiladas sur-oeste (El Asintal 2015) Elaboración propia.

8.2.5 Análisis infraestructura.

El municipio cuenta en la mayoría de sus calles y avenidas con la instalación de tuberías para drenajes, las aguas pluviales son conducidas por las mismas calles y avenidas, a desembocar sobre el río Nil. (Véase Esquema. 3)



Esquema 3. «Ubicación Infraestructura», (El Asintal 2015) Elaboración propia.

8.2.6 Análisis Colindancias.

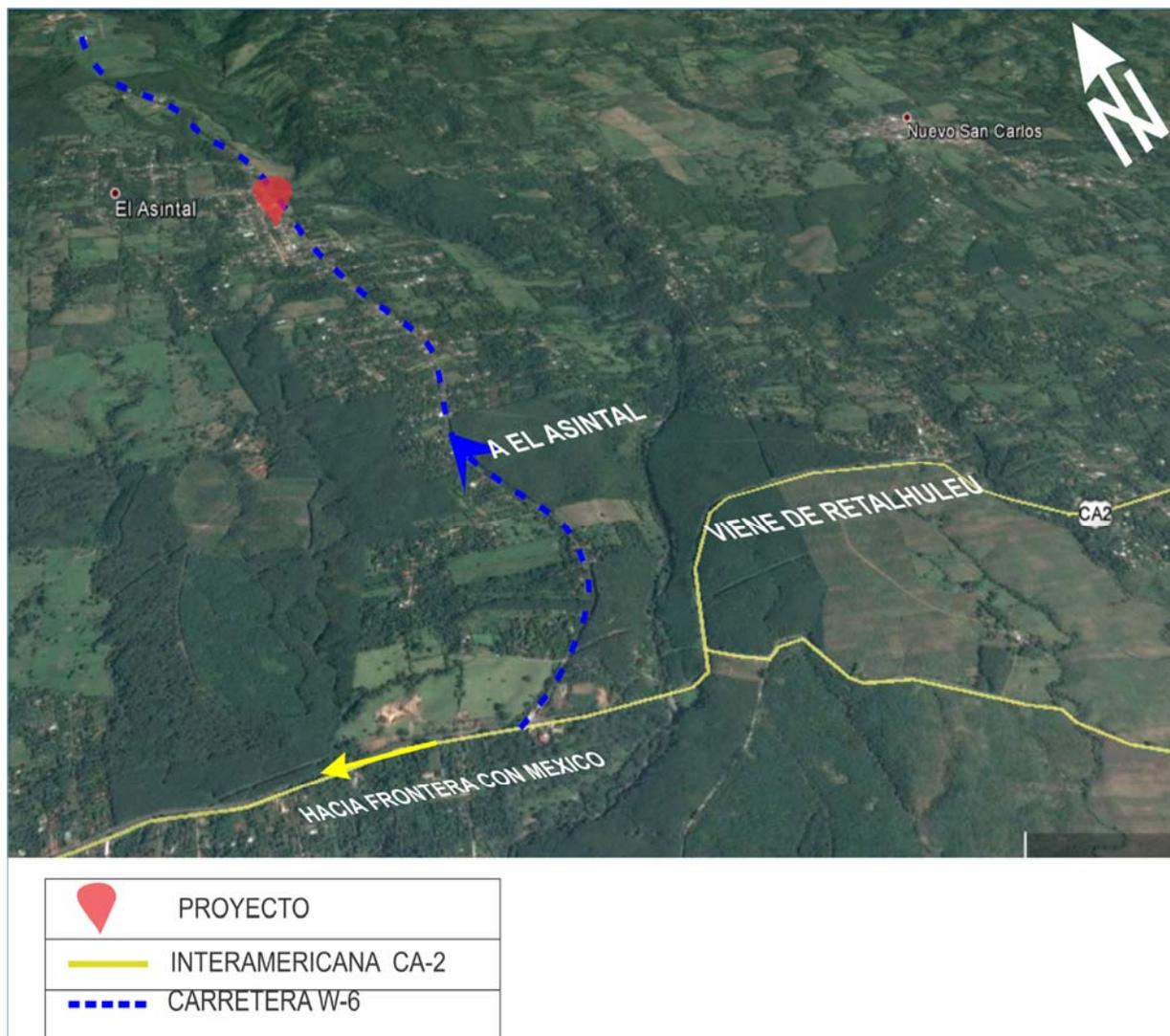
Se presenta a continuación las colindantes al terreno en sus principales puntos. (Véase Esquema. 4)



Esquema 4. «Ubicación de Colindancias» (El Asintal 2015)
Elaboración propia.

8.2.7 Análisis vías de Acceso.

Existe un solo acceso al municipio de El Asintal, por tanto el proyecto tiene un solo acceso por las principales vías del país, desde la CA2 que conecta con la cabecera municipal de Retalhuleu, y derivándose la W-6 conectando hacia el sitio arqueológico TAKALIK ABAJ. (Véase Esquema 5)



Esquema 5. «Vía de acceso por ruta CA-2» (El Asintal 2015). Elaboración propia. Con datos de <https://www.google.com.gt/maps>

8.3 Análisis técnico – estado actual.

8.3.1 Análisis funcional.

En el aspecto funcional, el mercado municipal está distribuido interiormente de la siguiente forma; está dividido en 3 alas, en el ala posterior del mercado se encuentra el área húmeda y semihúmeda, en el ala central área de verduras y primera ala al ingresar se encuentra el área seca. El proyecto cuenta con ingresos sobre la 2da. Calle, 3ra. Calle y su ingreso principal sobre la 2ª. Av. El nivel de piso terminado es el mismo en todo el mercado, los ingresos se solucionan con gradas, pero se obstaculiza el ingreso a personas discapacitadas.

8.3.2 Programa de necesidades, situación actual.

El Mercado Municipal actual no cuenta con áreas específicas para cada actividad necesaria en su interior, como un área administrativa para un control del funcionamiento y actividades, por lo que se delega a un trabajador municipal la apertura y cierre del mercado.

⇒ Área de apoyo.

Bodega de mantenimiento.	- 1 = 5.00 m2.
Servicios Sanitarios.	- 1 = Para 6 usuarios (3 H. y 3 M.)
Basureros.	- 1 = 8.00 m2.

⇒ Área húmeda.

Comedor	- 3 locales
Marranería.	- 3 locales
Carnicería.	- 3 locales

⇒ Área semi húmeda .

Área de verduras	- 4 puestos
------------------	-------------

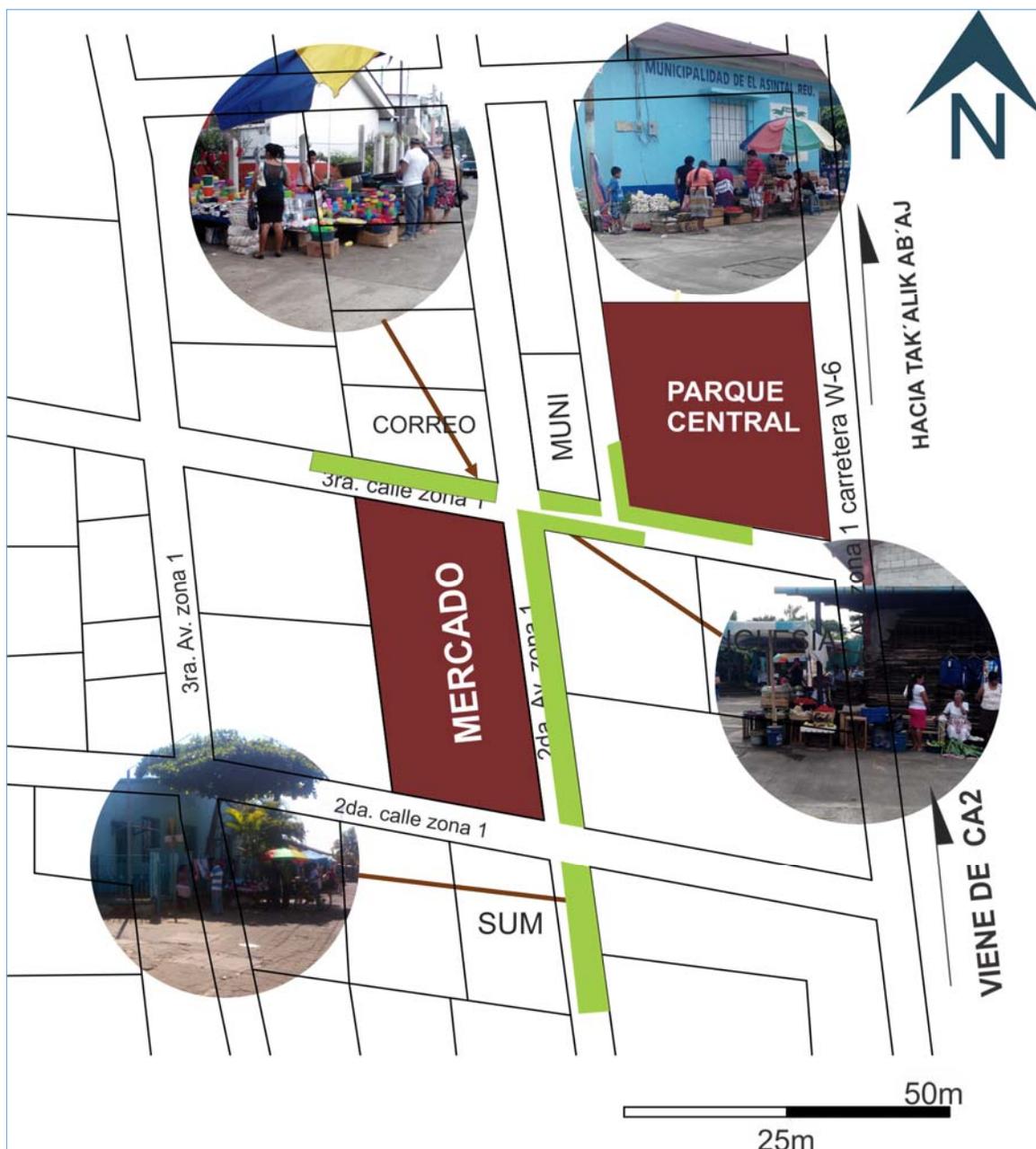
⇒ Área seca.

Venta de ropa.	} - 38 Locales.
Abarroterías y granos.	
Venta de platos.	
Miscelánea.	
Artesanías.	

TOTAL ÁREA MERCADO ACTUAL = 1,005.00 m2.

8.3.3 Áreas exteriores ocupadas, por el Mercado.

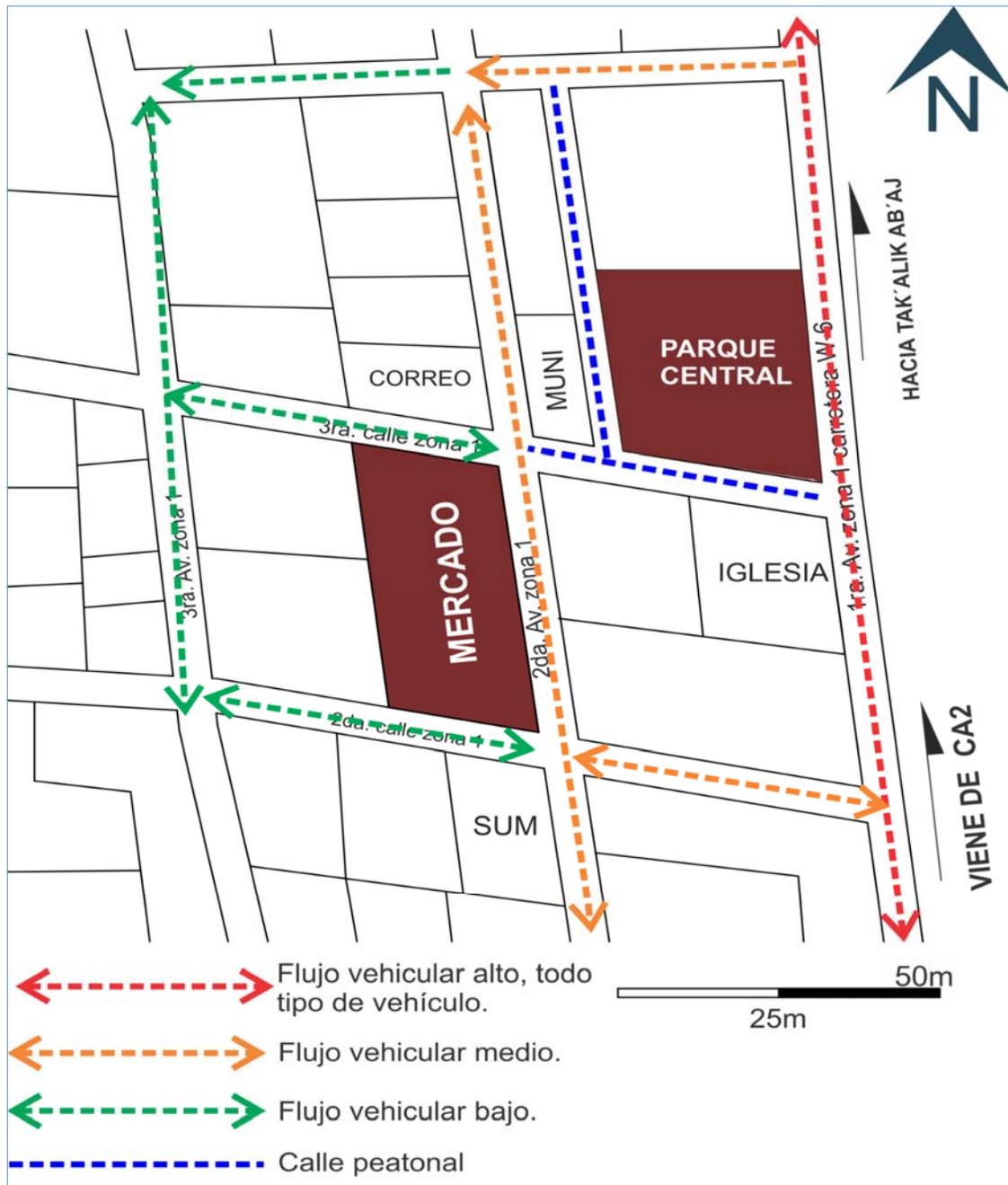
Las áreas ocupadas en el exterior por el desbordamiento de ventas informales se marcan en esta ilustración, son 26 los puestos localizados a la periferia del Mercado y el Parque Central. (Véase Esquema 6).



Esquema 6. «Ventas Informales» (El Asintal 2015) Elaboración propia.

8.3.4 Análisis de flujo Vehicular.

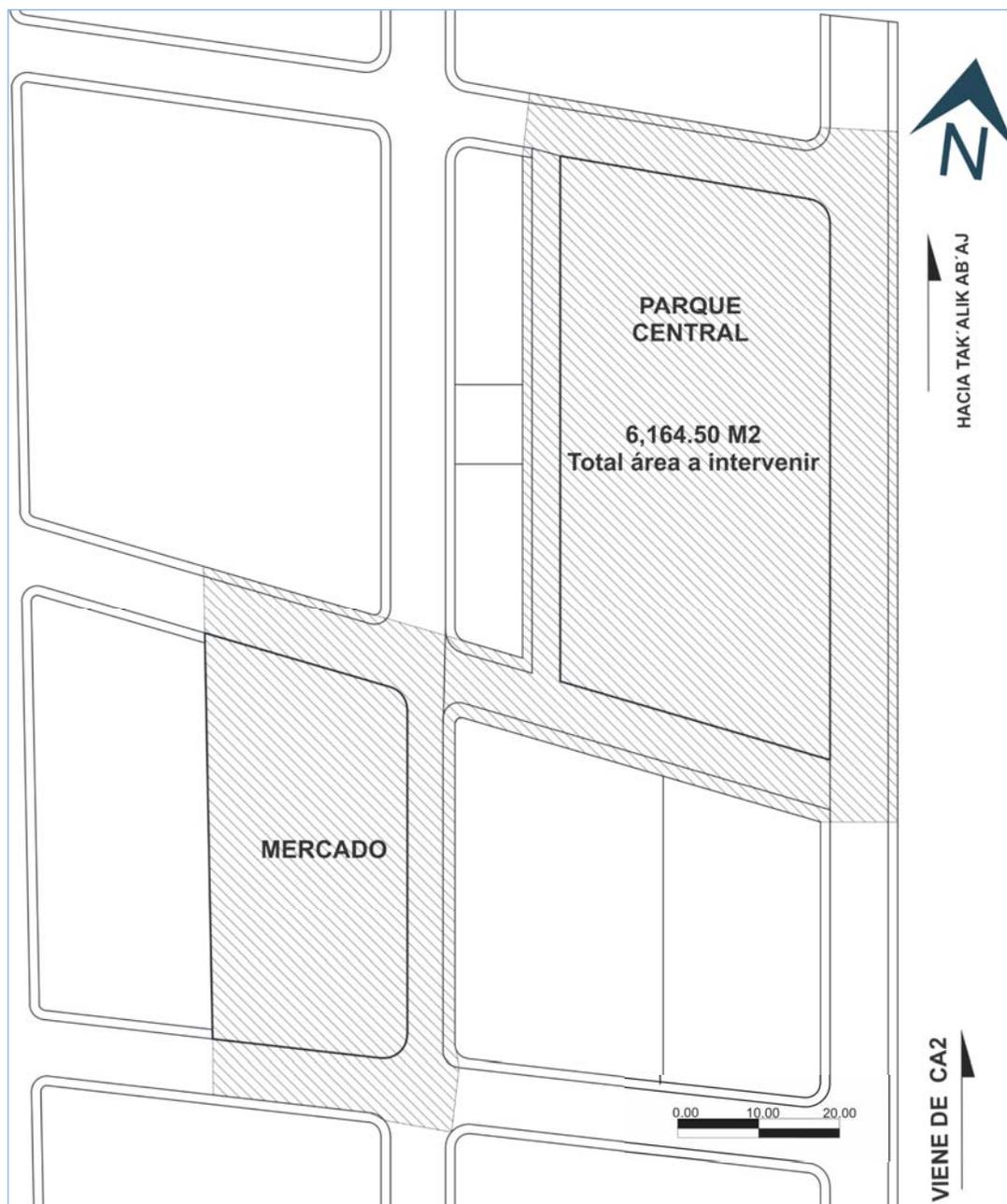
Análisis de flujo vehicular, alrededores al mercado y parque. En el siguiente esquema se logra ver como cambia el tipo de circulación, el flujo vehicular alto mayormente circulan microbuses, buses y tuc- tuc de tipo turismo (Véase Esquema 7)



Esquema 7. «Flujo Vehicular alrededor al mercado y parque central» (El Asintal 2015) Elaboración propia.

8.4 Área a intervenir.

Como lo dice el título del anteproyecto, se tomará todo entorno inmediato al mercado integrando al parque. Las calles servirán para integrar el parque central y el nuevo mercado. (Véase Esquema 8)



Esquema 8. «Área a intervenir en el proyecto» (El Asintal 2015) Elaboración propia.

9

CASOS ANÁLOGOS.

9.1 Caso Análogo Mercado de Villa Nueva, Guatemala.

9.1.1 Aspecto Cualitativo.

- Mercado tipo sectorial, ubicado en el municipio de villa nueva del departamento de Guatemala.
- Mercado diseñado de forma rectangular en L.
- Sistema constructivo mampostería y techos de estructura metálica.
- Dentro de este proyecto hay varios aspectos que se deben mencionar, los cuales son importantes para considerarlos.

9.1.2 Aspecto Funcional.

- Cuenta con control al ingreso de parqueos.
- Ingreso y salida de parqueos separados.
- Está distribuido por sectores, según el tipo de producto a comercializar.
- Las circulaciones se definen bien, ya que la circulación de servicio y la de usuarios están totalmente separados.
- Cuenta con parada de bus.
- Manejo de basura con contenedores, área de basureros con propia planta de tratamiento.
- Cuenta con área de lavado en el sector de verduras.
- Circulación interna y externa son amplias con corredores bien definidos, estos conectas cada uno de los sectores.
- Iluminación y ventilación cenital.

9.1.3 Aspecto Cuantitativo.

- Metros cuadrados de mercado. 6,340.00.
- 6 accesos peatonales al mercado, de 2 metros de ancho y 3 metros de altura, 250 plazas de parqueos.
- 1 módulo de lava verduras de 15.00 m² con 6 chorros.
- 2 baterías de baños.

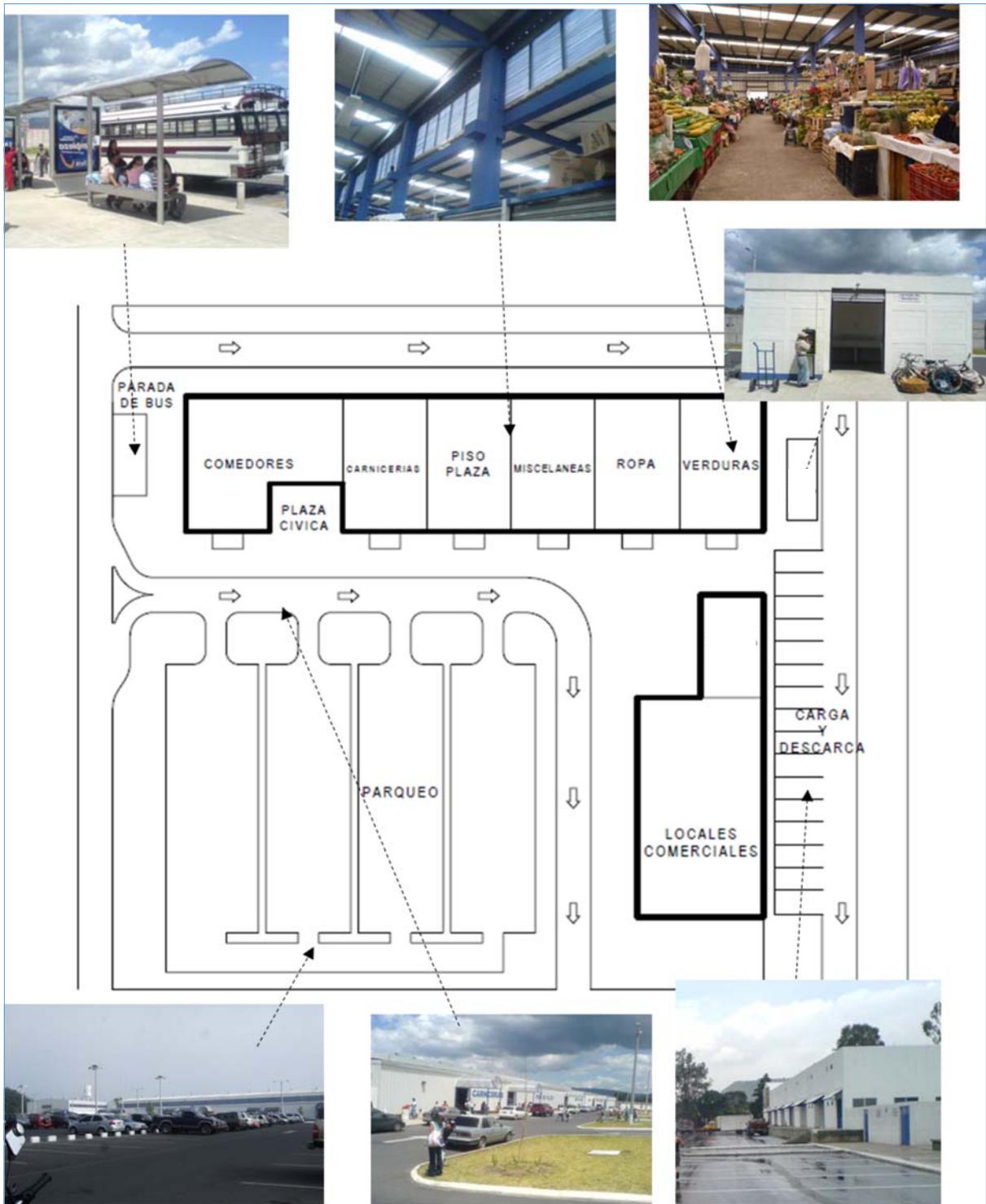


Figura 13 . «Planta mercado Municipal, Villa Nueva» mercado caracterizado por la dimensión del proyecto, su forma es “L”. (Guatemala 2015). Planos, (Tesis Facultad de Arquitectura) Cristian Alexander Rashjal Sánchez.

9.2 Caso Análogo Mercado Santa Ana (Mérida, Yucatán, México)

Este es un proyecto solicitado por la Municipalidad de Mérida y tiene varios fines, el primero es el de darle mejor confort al usuario y que sus actividades de compra se den de forma más dinámica y que se revitalice la zona más importante del sector.

Ubicación: calle 60 A entre 47 y 45 Mérida, Yucatán, México Superficie: 1.417 m²
Año: 2003.

Colaboradores: Víctor Cruz Domínguez, Luis Estrada Aguilar, Alejandra Abreu Sacramento, Eugenia Delgado Pérez Construcción: Planea y Construye, s.a. de c.v.

- El edificio se integra al entorno.
- Cuenta con adecuado diseño de áreas abiertas.
- Mejora la imagen urbana del barrio.
- Cuenta con cambios de texturas en plazas y acceso para discapacitados.



Figura 14. “Mercado Santa Ana”. Ingreso Principal del mercado. Fotografía de Roberto Cárdenas. http://www.30-60.com.ar/sec_cont_detalle.asp?._contenido=2XDFDvK8eUb7WRXU&iidentificador=. 2015



Figura 15. “Mercado Santa Ana”. Vista interior del mercado. Fotografía de <http://www.en-yucatan.com.mx/merida-yucatan/parque-santa-ana/>. 2015

9.2.1 Plano de distribución Mercado de Santa Ana, Mérida , México.

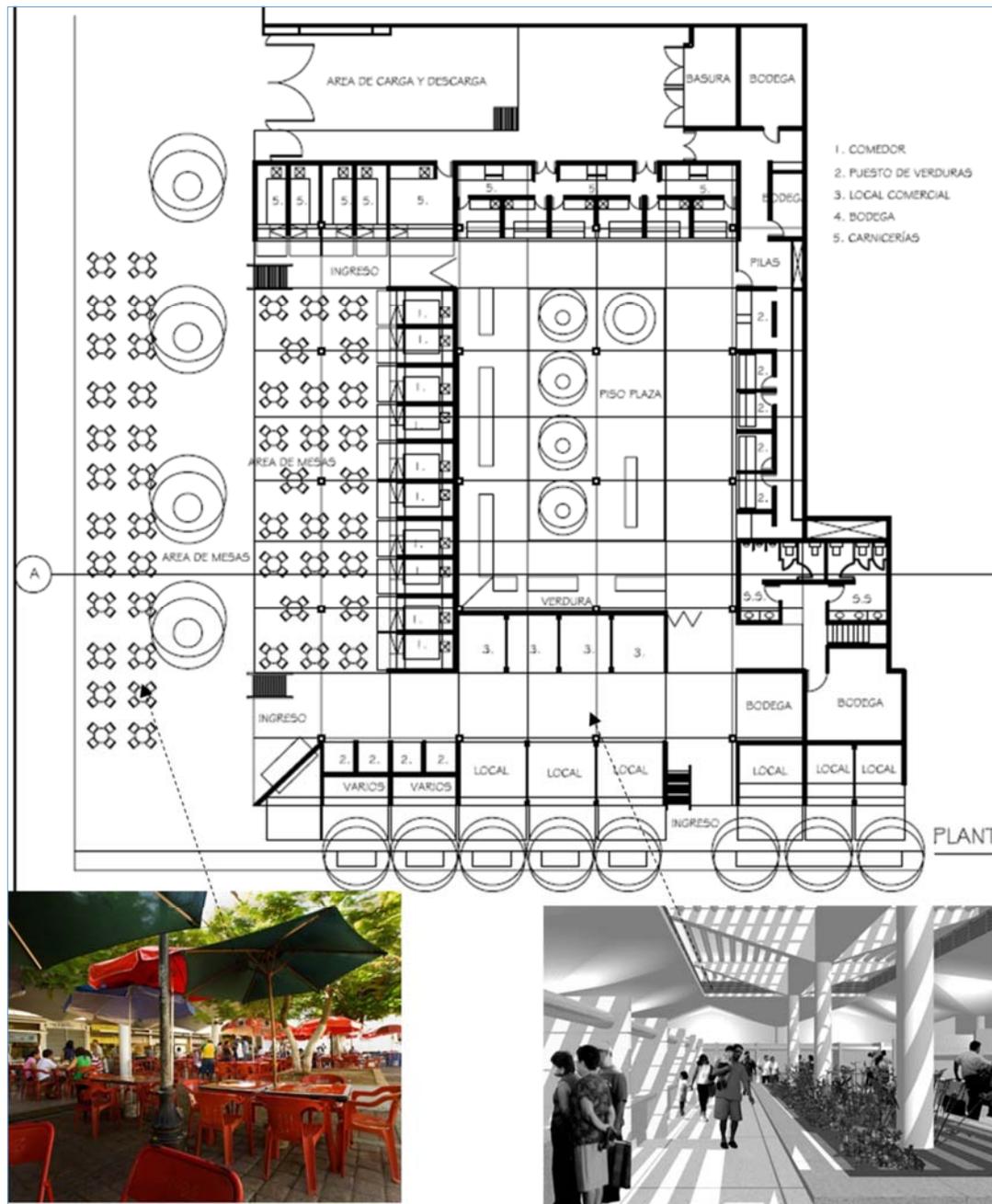


Figura 16. “Mercado Santa Ana”. Plano de distribución y vistas exteriores del mercado. Fotografía de http://www.30-60.com.ar/sec_cont_detalle.asp?id_contenido=2XDFDvK8eUb7WRXU&identificador=, <http://www.mayantravel.net>. 2015

9.3 Caso Análogo Parque Concordia 6ta Av. 14a. Y 15a. Calle zona1, Ciudad de Guatemala.

9.3.1 Análisis Parque.

El parque concordia, tiene una traza tradicional, de los lados hacia el centro, tiene cuatro accesos, uno a cada esquina. (Véase Fig. 17)



Figura 17. “Parque Concordia”. Vista de conjunto, retícula tradicional. Fotografía de <https://www.google.com.gt/maps/@14.6343908,-90.515044,237m/data=!3m1!1e3?hl=es>. 2015

Este parque es utilizado no solo para la actividades diarias de las personas, también es utilizado para actividades especiales, como actividades cívicas o cualquier otro días festivos. (Véase Fig.18)



Figura 18. “Actividad del día del niño”. Actividad realizada en la plaza central del parque. Fotografía de Audel Pérez. Guatemala 2015.

Los elementos arquitectónicos que conforman este parque son especiales para crear sombra y evitar el efecto de isla de calor, no se utilizan arboles para generar sombra, solo jardineras diseñados con arbustos. (Véase Fig.19 y 20)

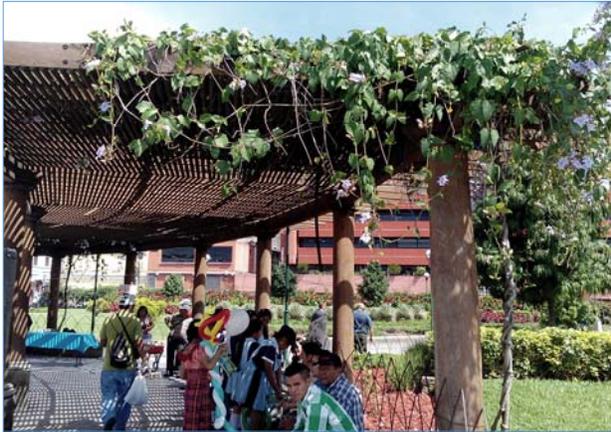


Figura 19. “Día de Descanso”. Las personas pueden descansar bajo las sombras generadas por estos elementos arquitectónicos de madera. Fotografía de Audel Pérez. Guatemala 2015.



Figura 20. “Jardineras”. Diseño de Jardines con arbustos y cubresuelos. Fotografía de Audel Pérez. Guatemala 2015.

9.3.2 Análisis Sótano.

Proyecto que contribuye al orden en cuanto a parqueos, este cuenta con 2 sótanos, la entrada y salida están separadas, la modulación entre columnas es para 4 plazas, dentro de los sótanos no se ven las señalizaciones en el piso. (Véase Fig. 21 y 22)

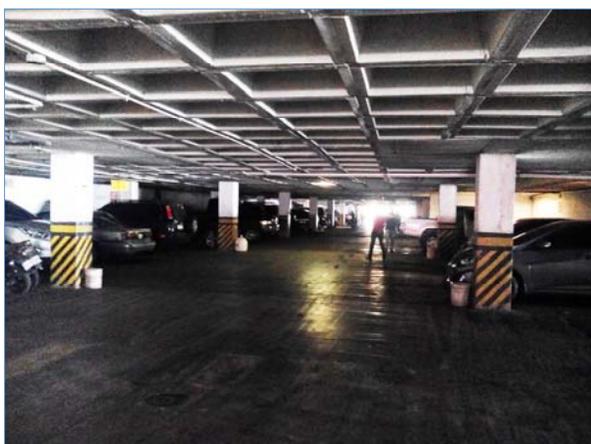


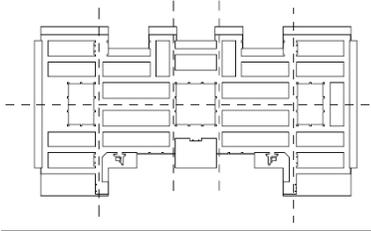
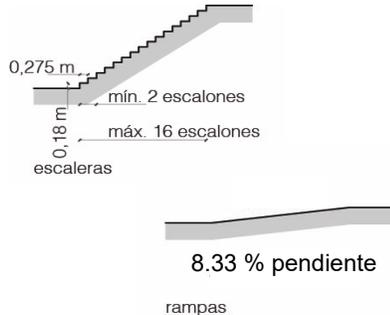
Figura 21. “Parqueo de Sótanos”. Modulaciones de columnas a cada 10.00 m. Fotografía de Audel Pérez. Guatemala 2015.



Figura 22. “Salida Peatonal”. Salida peatonal Hacia la 6ta. Av. Zona 1. donde se instalan locales comerciales.. Fotografía de Audel Pérez. Guatemala 2015.

10 | PREMISAS DE DISEÑO.

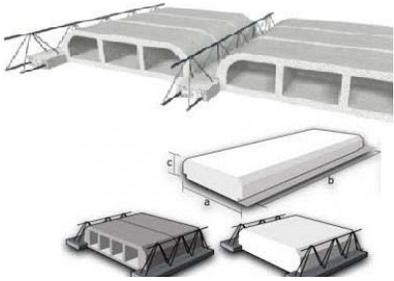
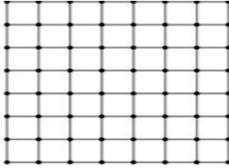
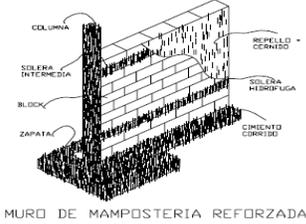
10.1 Premisas Funcionales.

Descripción		Grafica.
Accesos	Mejorar los puntos de acceso al mercado para contar con un control tanto en servicios como de los usuarios.	
Carga y descarga	Diseñar un área exclusiva para carga y descarga. Actualmente el mercado no cuenta con este espacio.	 <p data-bbox="961 865 1188 949">ZONA CARGA Y DESCARGA</p>
Circulaciones	Circulaciones y estacionamientos vehiculares separados, según tipo de vehículos, sin causar conflicto entre circulación peatonal.	
Circulación Vertical.	Se ubicaran en puntos adecuados las circulaciones verticales, siendo estas, gradas y rampas para el fácil acceso al segundo nivel y así mismo en un área accesible para evacuación en caso de emergencia.	
Énfasis.	Lograr un énfasis visual, donde se necesite, por medio de textura, colores, proporciones, posición de elementos, etc.	

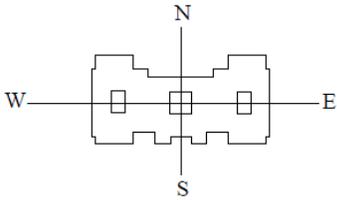
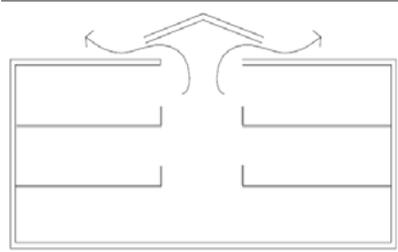
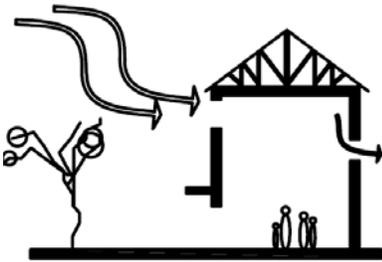
10.2 Premisas Morfológicas.

Descripción		Grafica.
Contexto.	El sector no cuenta con ninguna restricción que obligue a mantener una imagen por lo que el objeto arquitectónico debe utilizar la tipología arquitectónica predominante del lugar, sin embargo se debe identificar.	
Estilo contemporáneo-popular.	Este proyecto combinará elementos populares mayas con lo contemporáneo, usando elementos metafóricos.	

10.3 Premisas Técnico-Constructivas.

Descripción		Grafica.
Techos.	Utilización de sistema molde LK, en sótanos, y en el área del mercado se utilizará el sistema de vigueta y bovedilla.	
Estructura.	Sistema Constructivo con marcos estructurales, modulaciones geométricas.	
Muros.	Adaptar los materiales disponibles del área, muros de mampostería, y emplear otros como el bambú, para un espacio térmico.	

10.4 Premisas Ambientales.

	Descripción	Grafica.
Orientación.	Orientar ventanas hacia el norte, según cuadros de Mahoney, es la mejor orientación favorable para evitar el soleamiento.	
Protección.	Las ventanas que sean necesarias sobre las fachadas con incidencia solar, deberán aplicarse protección de tipo conveniente, como parteluces tipo persiana, árboles y pérgolas.	
Confort.	Permitir que el aire caliente salga por arriba, para lograr un confort climático. Espacios con dobles alturas para lograr una mejor ventilación y disminuir el calor.	
Ventilación e iluminación.	Ventilación cruzada, de esta manera del aire circula por todo el edificio, y es renovado a cada momento. Iluminación cenital para el mayor ahorro de energía.	

11

METODOLOGÍA DE DISEÑO.

11.1 Tendencia Arquitectónica del Proyecto.

11.1.1 Arquitectura Contemporánea - Popular.

Tradicionalmente la teoría y la historia de la arquitectura se ocupan de estudiar monumentos realizados por arquitectos, de las corrientes y de los estilos de la “arquitectura culta” dejando de lado la “arquitectura sin arquitectos”, que representa un 90% de los espacios donde la humanidad vive y trabaja, frente al 10% que representan los edificios y espacios de la “arquitectura culta”

El proyecto del mercado municipal de El Asintal, Retalhuleu se basa en una arquitectura popular, la idea principal de la arquitectura popular radica principalmente en ser funcional adecuándose siempre a la finalidad prevista, a los materiales del lugar.

11.1.2 Adaptación al entorno arquitectónico.

Este proyecto tomará como base este estilo arquitectónico, combinado con elementos metafóricos maya, siendo el municipio de El Asintal donde se localiza el sitio arqueológico Tak'alik ab'aj transición de la cultura olmeca y maya.

Se requiere diseñar un elemento arquitectónico que sea innovador para la población adaptándose al entorno, tomando como base la utilización de materiales, colores y texturas que ayuden a mostrar que el proyecto pertenece al lugar.



Figura 23. “Tipología de Vivienda”. Viviendas sobre la 2da. Av. zona 1. Fotografía de Audel Pérez. El Asintal 2015.

- Mampostería.
- Repello tradicional.
- Colores cálidos.



Figura 24. “Relieves”. Fotografía de Audel Pérez. El Asintal 2015



Figura 25. “Parroquia San José Obrero”. Fotografía de Audel Pérez. El Asintal 2015

- Color neutro.
- Relieves mayas.

- Repello y alisado.
- Color blanco.

11.2 Criterios de Dimensionamiento.

11.2.1 Predimensionamiento programa de necesidades:

El proyecto estima que anualmente existe un índice de crecimiento de población, el cual se convierte en el usuario directo del inmueble y por lo tanto se debe considerar. Se utilizara el método siguiente de crecimiento anual geométrico para determinar la capacidad que deberá de tener el inmueble y la demanda que este cubrirá.

Donde:

Pf = Población futura.

Pa = Población Actual.

r = Tasa de crecimiento poblacional.

n = Periodo de diseño en años.

$$P_f = P_a * (1+r/100)^n$$

$$P_{2015} = 40,239 * (1 + 2.9/100)^2 = 42,606 \text{ habitantes. (AÑO 2015)}$$

$$P_{2040} = 42,606 * (1 + 2.9/100)^{20} = 75,471 \text{ habitantes. (AÑO 2035)}$$

El radio de influencia será todo el área Urbana, con el 17% de población, entonces; 17% de 75,471 habitantes = **12, 830 Habitantes.**

Para determinar la capacidad del mercado deberá de tener considerando el radio influencia a cubrir, se considera el siguiente cálculo utilizado por el Instituto de Fomento Municipal, (INFOM):

Se tiene un número total de población en el radio de influencia del proyecto, se estima que para cada familia, existen de 5 a 6 miembros, se tomara como referencia 5 miembros por familia y se procede de la siguiente manera:

La proyección indica que: 12, 830 hab. /5 hab. = 2, 566 familias, y un porcentaje de 1.5 persona del total de cada familia acude a comprar al mercado, por lo tanto se estima lo siguiente:

2,566 familias * 1.5 que acuden al mercado de cada familia = 3,849 personas asistirán al mercado para el año 2035.

Si la proyección de crecimiento se ha estimado para el año 2035 y el número de usuarios para ese año será de 3,849, el inmueble no será capaz de albergar dicha cantidad de usuarios al mismo tiempo, sin embargo se considera que la frecuencia de uso del mismo será distribuida en igual número de usuarios en los días Jueves, Sábados y Domingos, estos son los días habituales cuando las personas realizan sus compras. Por lo tanto; **usuarios por día en el año 2035 será de 1,283 personas.**

11.3 Diagramación.

El proceso de diagramación se utiliza con el fin de crear un diseño por medio del método de caja transparente, este consiste en dejar un registro de los procesos utilizados para desarrollar un anteproyecto arquitectónico, se utiliza este método con el fin de saber el fundamento de cada una de las decisiones que se toman en el durante el proceso de diseño. (Véase Esquema 9)



Esquema 9. «Esquema de Proceso de Diseño» Elaboración propia.

En este esquema se define el procedimiento a seguir desde el programa arquitectónico, hasta llegar a la idea generatriz.

11.3.1 Programa Arquitectónico: se realiza con fin de dar a conocer cuales con los ambientes con que contara el diseño arquitectónico.

11.3.2 El cuadro de ordenamiento de datos se desarrolla con el fin de sintetiza valiosa información para el diseño de cada arreglo espacial (Posibles ubicaciones del mobiliario, y distribución del espacio) metros cuadrados que necesita un ambiente, altura ideal, porcentajes de iluminación y ventilación.

11.3.3 El diagrama de preponderancia es para jerarquizar los espacios que van a requerir mayor área.

11.3.4 El diagrama de relaciones es un esquema organizado de intercomunicación entre los elementos arquitectónicos en función espacial.

11.3.5 El diagrama de circulaciones consiste en cómo va a ser el movimiento de las personas para realizar de una forma adecuada los procesos funcionales del edificio.

11.3.6 El diagrama de flujos nos sirve para saber la cantidad de personas que transitaran en determinados espacios.

11.3.7 El diagrama de burbujas es la primera conceptualización de los ambientes y su adecuada función, utilizando de referencia áreas vestibulares, puertas y ventanas.

11.3.8 El diagrama de bloques es la primera aproximación formal sobre un área limitada de nuestro anteproyecto.

11.3.9 Y la idea generatriz, es la primera aproximación real sobre el terreno a desarrollar el anteproyecto, es la base que tendrá nuestro diseño final del elemento arquitectónico diseñado.

11.3.1 Programa Arquitectónico Mercado.

Área Administrativa.			M2
A	1	Oficina Administrador.	43.50
	2	Contabilidad.	
	3	Secretaría.	
	4	Sala de Espera	
Área Seca.			M2
B	1	Ropa.	513.00
	2	Calzado.	
	3	Misceláneos.	
	4	Cestería.	
	5	Venta de Lazos y Hamacas.	
	6	Abarroterías	
	7	Artesanías.	
	8	Cerrajería.	
	9	Librería.	
	10	Tienda regalos y juguetes.	
Área Semihúmeda.			M2
C	1	Comida rápida.	336.00
	2	Comidas Típicas.	
	3	Tortillerías.	
	4	Refresquerías.	
	5	Florería.	

Área de Piso Plaza.			M2
D	1	Ventas de frutas.	162.00
	2	Ventas de hortalizas.	
	3	Ventas de Verduras	
Área Húmeda.			M2
E	1	Mariscos.	253.50
	2	Marranerías.	
	3	Aves.	
	4	Carnicerías.	
	5	Embutidos.	
	6	Lácteos.	
Área de Servicios.			M2
F	1	Servicios Sanitarios.	244.53
	2	Bodega S.S.	
	3	Parqueos.	
	4	Carga y Descarga.	
Área de Apoyo.			M2
G	1	Lava Verduras.	92.95
	2	Control Productos.	
	3	Áreas de Bodegas.	
	4	Depósito de Basura.	
	5	Altar.	
	6	Cuarto de Sonido.	
	7	Mantenimiento.	
TOTAL ÁREA NECESARIA.			1,667.08

11.3.2 Cuadro de Ordenamiento de Datos.

CÉLULA ESPACIAL	FUNCIÓN	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	Cantidad Locales.	ANCHO m.	LARGO m.	ÁREA m ²	Circulación	ÁREA TOTAL m ²	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN
Of. Admón..	administrar, dirigir, control.	administrar	1	1 escritorio, 3 sillas, 1 archivo, 1 sillón.	1	3.00	3.00	9.00			Natural, Artificial.	Natural.
Contabilidad	Cobros, control.	Pagos, Cobros.	2	1 escritorio, 3 sillas, 1 archivo.	1	2.50	2.50	6.25	14.50	43.50	Natural, Artificial.	Natural.
Secretaría.	Recepción Atender	Atención	1	1 escritorio, 3 sillas, 1 archivo	1	2.50	2.50	6.25			Natural, Artificial.	Natural.
Sala de Espera	Recepción	Estar, esperar	4	5 sillas, 1 mesa de centro.	1	2.50	3.00	7.50			Natural, Artificial.	Natural.

CÉLULA ESPACIAL	FUNCIÓN	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	Cantidad Locales.	ANCHO m.	LARGO m.	ÁREA m ²	Circulación	ÁREA TOTAL m ²	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN
Ropa	Vender.	Vender, Colocar, Guardar.	3	Estanterías mostrador	10	3.00	3.00	90.00			Natural, Artificial 40%	Natural 45%
Calzado.	Vender.	Vender, Colocar, Guardar.	2	Estanterías mostrador	10	3.00	3.00	90.00			Natural, Artificial 40%	Natural 45%
Misceláneos.	Vender.	Vender, Colocar, Guardar.	2	Estanterías mostrador	6	3.00	3.00	54.00			Natural, Artificial 40%	Natural 45%
Cestería.	Vender.	Vender, Colocar, Guardar.	2	Estanterías mostrador	3	3.00	3.00	27.00			Natural, Artificial 40%	Natural 45%
Venta de Lazos y Hamacas.	Vender.	Vender, Colocar, Guardar.	2	Estanterías mostrador	3	3.00	3.00	27.00	256.50	513.00	Natural, Artificial 40%	Natural 45%
Abarroteterías.	Vender.	Vender, Colocar, Guardar.	4	Estanterías mostrador	6	3.00	3.00	54.00			Natural, Artificial 40%	Natural 45%
Artesanías.	Vender.	Vender, Colocar, Guardar.	4	Estanterías mostrador	8	3.00	3.00	72.00			Natural, Artificial 40%	Natural 45%
Cerrajería.	Vender.	Vender, Colocar, Guardar.	2	Estanterías mostrador	3	3.00	3.00	27.00			Natural, Artificial 40%	Natural 45%

Librería.	Vender.	Vender, Colocar, Guardar.	5	Estanterías mostrador	2	6.00	3.00	36.00	Natural, Artificial 40%	Natural 45%
Tienda regalos y juguetes.	Vender.	Vender, Colocar, Guardar.	4	Estanterías mostrador	4	3.00	3.00	36.00	Natural, Artificial 40%	Natural 45%

ÁREA DE PISO PLAZA

CÉLULA ESPACIAL	FUNCIÓN	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	Cantidad Locales.	ANCHO m.	LARGO m.	ÁREA m2	Circulación	ÁREA TOTAL m2	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ORIENTACIÓN.
Venta de Frutas.	Vender, Colocar, Guardar.	3	Estanterías	4	4	3.00	3.00	36.00			Natural, Artificial 40%	Natural.	
Venta de hortalizas	Vender, Colocar, Guardar.	3	Estanterías	4	4	3.00	3.00	36.00	75.60	183.60	Natural, Artificial 40%	Natural.	
Venta de Verduras.	Vender, Colocar, Guardar.	3	Estanterías	4	4	3.00	3.00	36.00			Natural, Artificial 40%	Natural.	

ÁREA SEMIHÚMEDA.

CÉLULA ESPACIAL	FUNCIÓN	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	Cantidad Locales.	ANCHO m.	LARGO m.	ÁREA m2	Circulación	ÁREA TOTAL m2	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ORIENTACIÓN.
Comida Rápida.	Vender.	Vender, Colocar, Guardar.	4	Estufa, Refrigerador, Mostrador	4	3.00	3.00	36.00			Natural, Artificial	Natural.	
Comidas Típicas.	Vender.	Vender, Colocar, Guardar.	4	Estufa, Refrigerador, Mesas	6	6.00	3.00	108.00			Natural, Artificial	Natural.	
Tortillerías.	Vender.	Vender, Colocar, Guardar.	2	Estufa, Mesa, Mostrador	4	2.50	2.50	25.00	112.00	336.00	Natural, Artificial	Natural.	
Refresqueras	Vender.	Vender, Colocar, Guardar.	2	Mostrador, Mesa.	4	2.50	2.50	25.00			Natural, Artificial	Natural.	
Florería.	Vender.	Vender, Colocar, Guardar.	2	5 sillas, 1 mesa de centro.	4	2.50	3.00	30.00			Natural, Artificial	Natural.	

ÁREA HÚMEDA.													
CÉLULA ESPACIAL	FUNCIÓN	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	Cantidad Locales.	ANCHO m.	LARGO m.	ÁREA m ²	Circulación	ÁREA TOTAL m ²	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ORIENTACIÓN.
Mariscos.	Vender.	Lavar Refri-gerar	2	Estantes Pila Refri-gerador	2	3.00	3.00	18.00			Natural, Artificial 40%	Natural 45%	
Marrane-rías	Vender.	Lavar Refri-gerar	2	Estantes Pila Refri-gerador	4	3.00	3.00	36.00			Natural, Artificial 40%	Natural 45%	
Aves	Vender.	Lavar Refri-gerar	2	Estantes Pila Refri-gerador	4	2.50	2.50	25.00			Natural, Artificial 40%	Natural 45%	
Carnice-rías	Vender.	Lavar Refri-gerar	2	Estantes Pila Refri-gerador	4	3.00	3.00	36.00	84.50	253.50	Natural, Artificial 40%	Natural 45%	
Embuti-dos	Vender.	Lavar Refri-gerar	2	Estantes Pila Refri-gerador	3	3.00	3.00	27.00			Natural, Artificial 40%	Natural 45%	
Lácteos	Vender.	Lavar Refri-gerar	2	Estantes Pila Refri-gerador	3	3.00	3.00	27.00			Natural, Artificial 40%	Natural 45%	

ÁREA DE SERVICIOS													
CÉLULA ESPACIAL	FUNCIÓN	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	Cantidad Locales.	ANCHO m.	LARGO m.	ÁREA m2	Circulación	ÁREA TOTAL m2	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ORIENTACIÓN N.
Servicios Sanitarios	Necesidad Fisiológica	Necesidad Fisiológica	3	Lavamanos, Inodoros, Mingitorio	18	0.90	1.20	19.44			Natural, Artificial 40%	Natural.	
Bodega S.S.	Guardar	Guardar	2	Estanterías	1	2.50	2.00	5.00			Natural, Artificial 40%	Natural Artificial	
Parqueos.	Parquear	Espera	8	Plazas.	6	2.50	5.00	75.00	100.69	244.53	Natural	Natural.	
Parqueos Bicicletas	Parquear	Espera	3	Plazas.	15	0.80	1.20	14.40			Natural	Natural.	
Carga y Descarga	Entregar Recibir	Entregar Recibir	2	Isla de carga y descarga	2	3.00	5.00	30.00			Natural, Artificial 40%	Natural.	

ÁREA DE APOYO													
CÉLULA ESPACIAL	FUNCIÓN	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	Cantidad Locales.	ANCHO m.	LARGO m.	ÁREA m ²	Circulación	ÁREA TOTAL m ²	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ORIENTACIÓN.
Lava Verduras	Lavar	Limpiar Lavar	3	Lavaderos Pila	1	2.50	4.00	10.00			Natural	Natural.	
Control Productos	Control	Control Higiene	1	Estanterías, mesa	1	6.00	3.00	18.00			Natural, Artificial 40%	Natural Artificial	
Depósito de Basura	Parquear	Espera	2	-----	1	4.00	4.00	16.00			Natural	Natural.	
Altar	Religión	Religión	4	Altar Bancas	1	3.00	5.00	15.00		21.45	Natural, Artificial 40%	Natural 45%	
Cuarto de Sonido	Informar	Informar	1	Isla de carga y descarga	1	2.50	2.50	6.25			Natural, Artificial 40%	Natural 45%	
Mantenimiento	Limpiar	Entregar Recibir	1	Estanterías	1	2.50	2.50	6.25			Natural, Artificial 40%	Natural 45%	

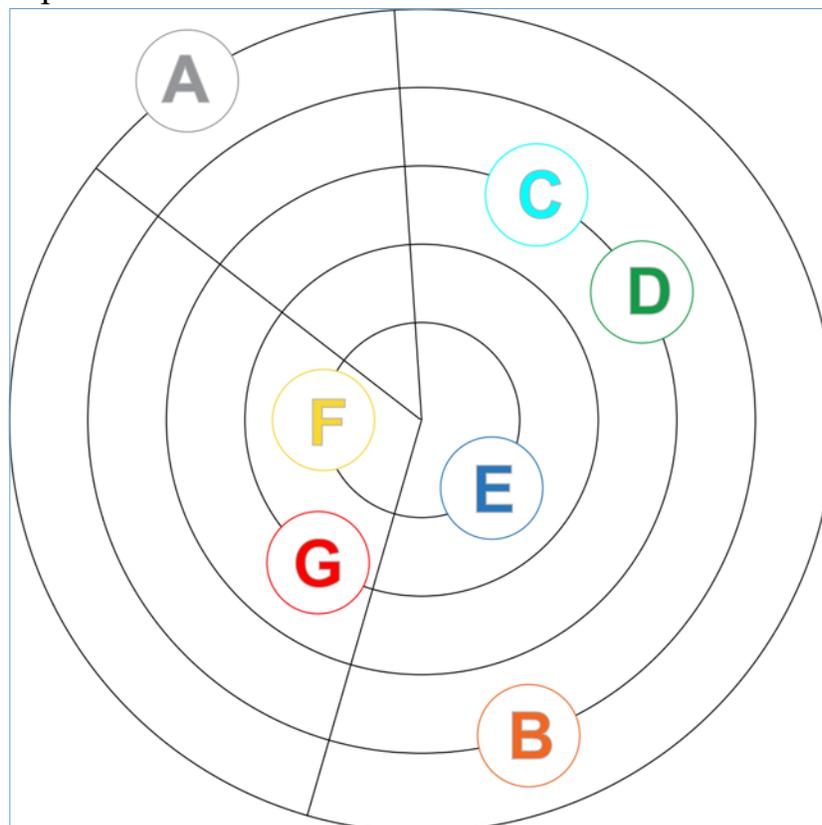
11.3.3 Diagrama de Preponderancias.

Matriz de Relaciones Mercado.



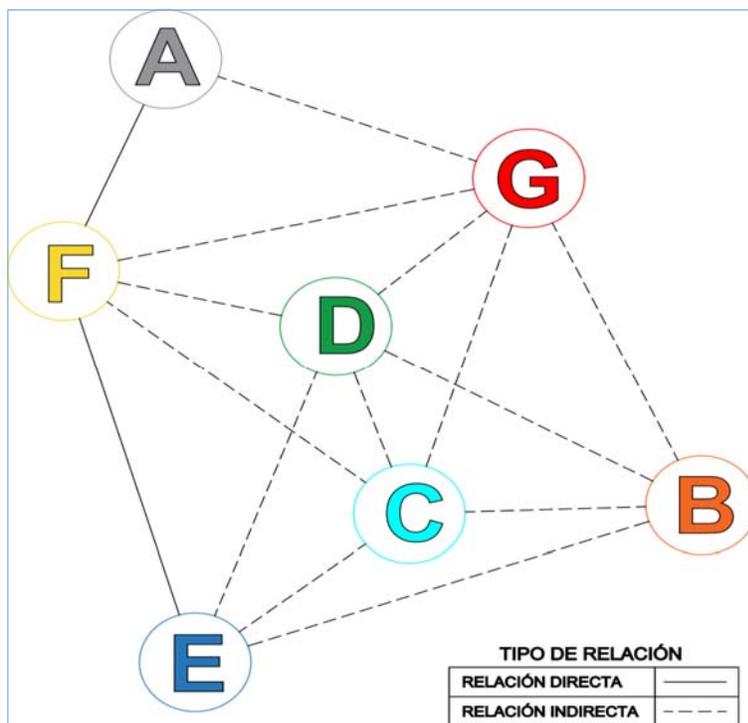
Esquema 9. Matriz de Relaciones. Elaboración propia 2015

Diagrama de Preponderancias.



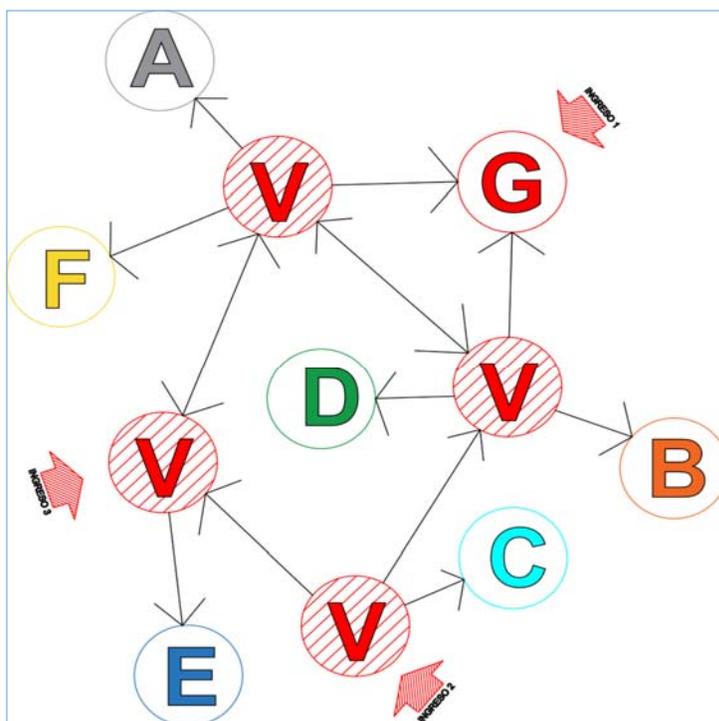
Esquema 10. Diagrama de Preponderancias. Elaboración propia 2015

11.3.4 Diagrama de Relaciones.



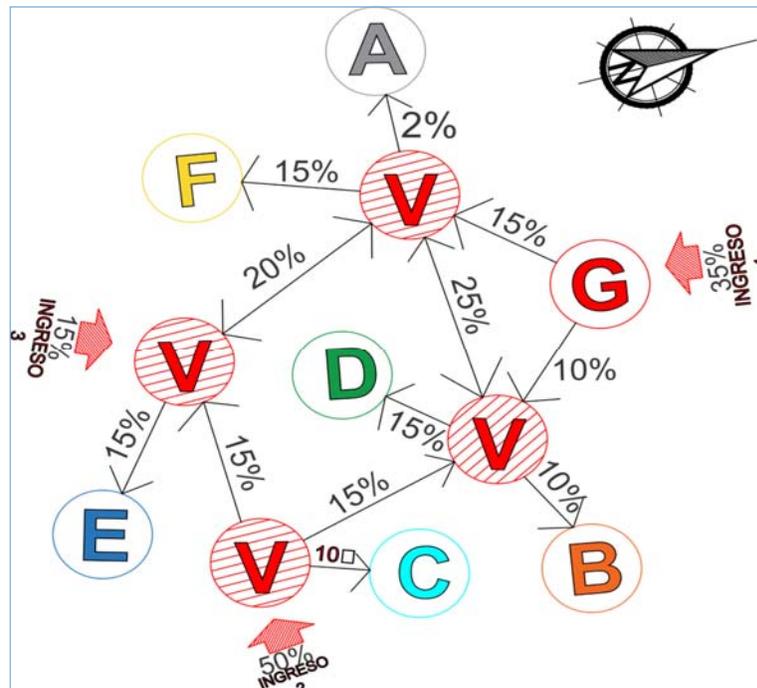
Esquema 11. Diagrama de Relaciones. Elaboración propia 2015

11.3.5 Diagrama de Circulaciones.



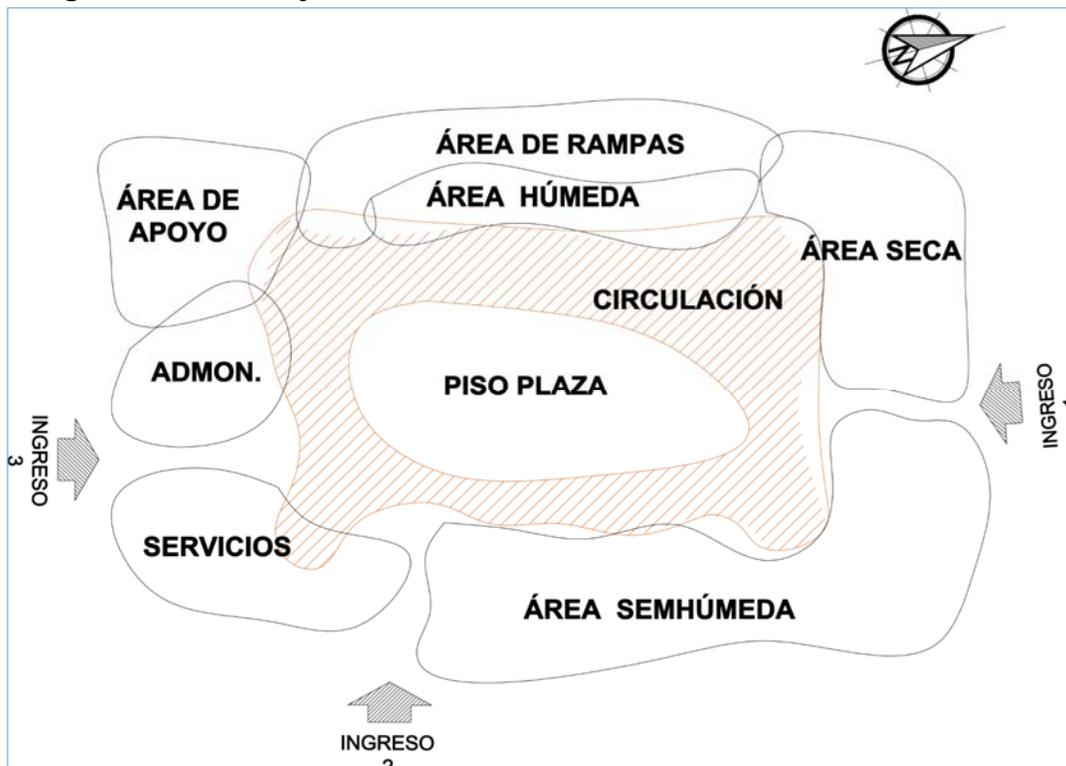
Esquema 12. Diagrama de Circulaciones. Elaboración propia 2015

11.3.6 Diagrama de Flujos.



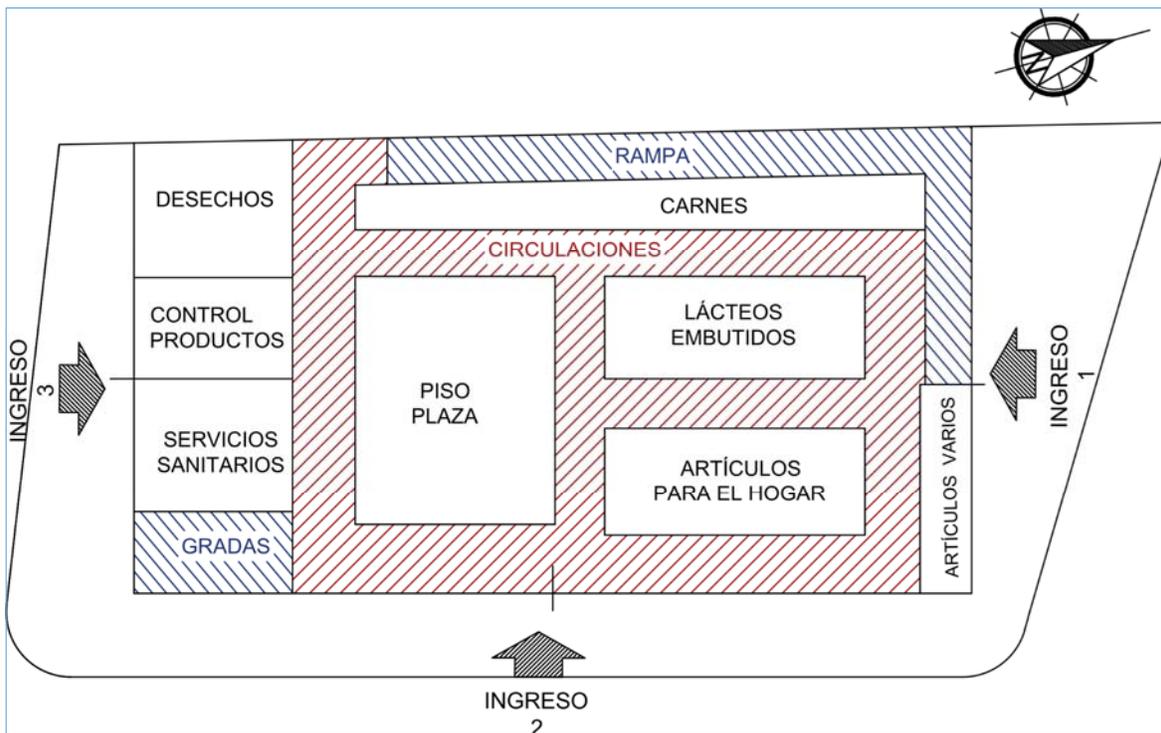
Esquema 13. Diagrama de Flujos. Elaboración propia 2015

11.3.7 Diagrama de Burbujas.

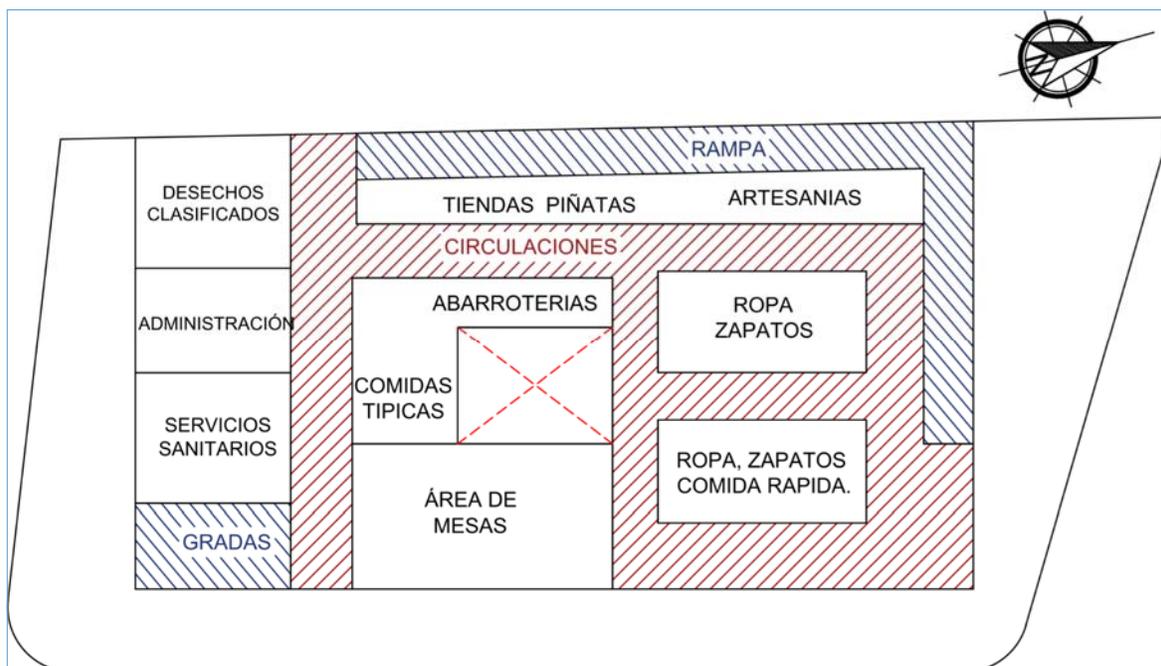


Esquema 14. Diagrama de Burbujas. Elaboración propia 2015

11.3.8 Diagrama de Bloques.

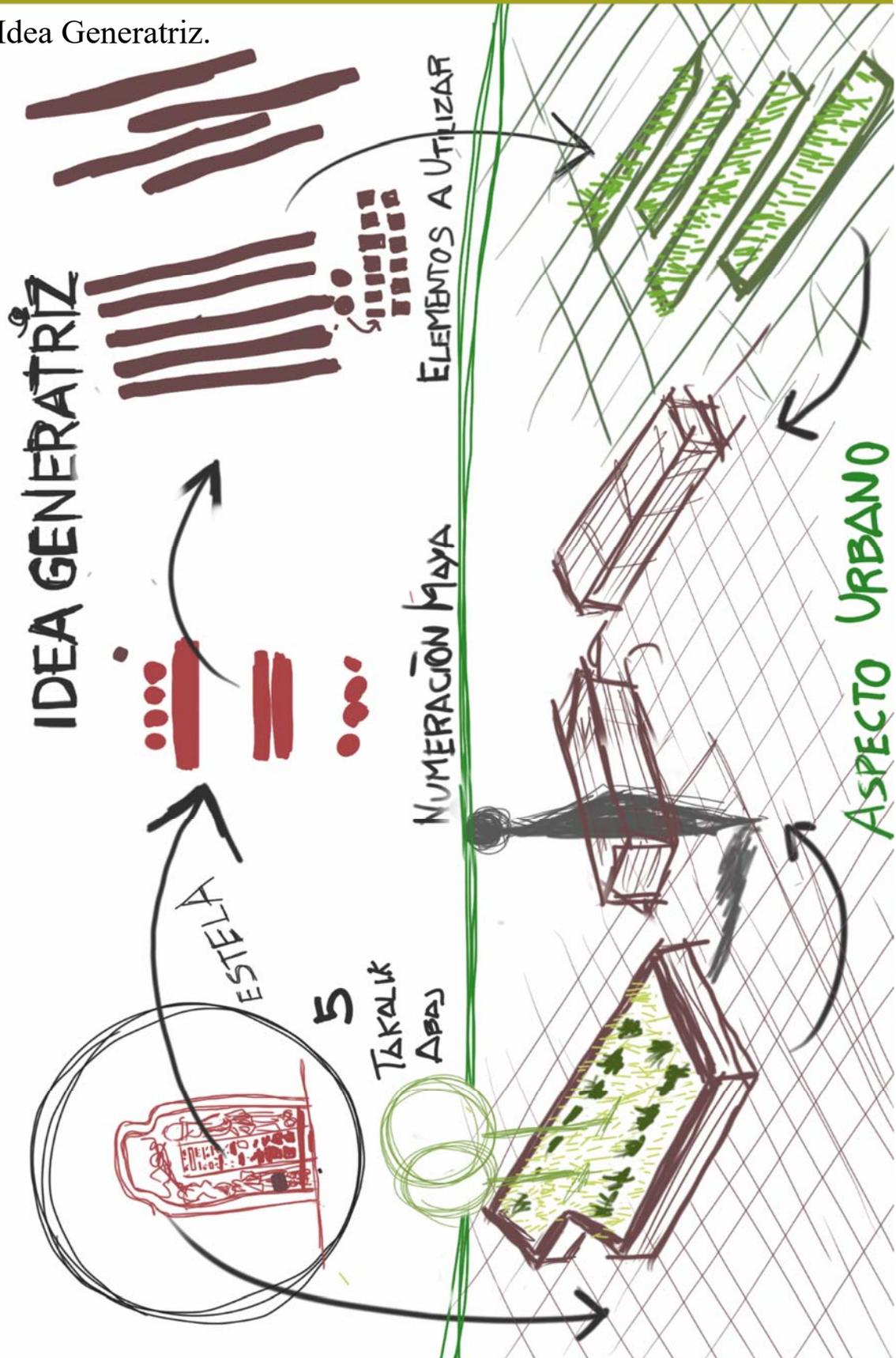


Esquema 15. Diagrama de Bloques. Primer Nivel Mercado. Elaboración propia 2015

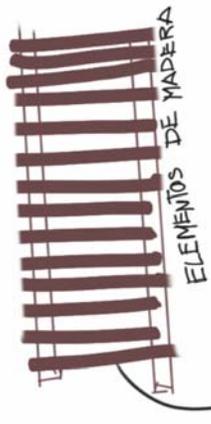


Esquema 16. Diagrama de Bloques. Segundo Nivel Mercado. Elaboración propia 2015

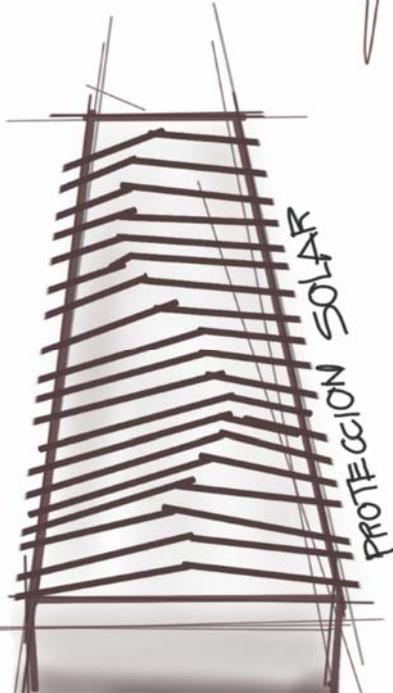
11.4 Idea Generatriz.



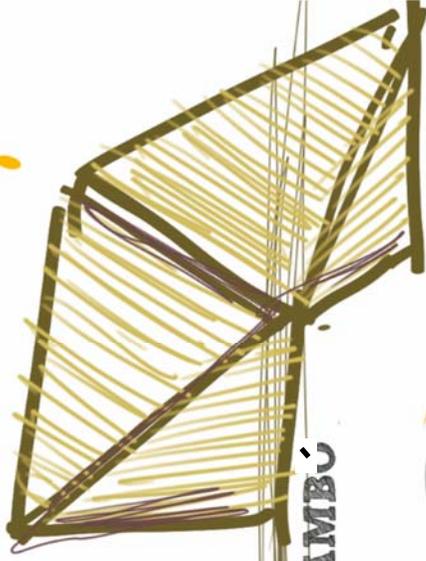
ELEMENTOS ARQUITECTONICOS



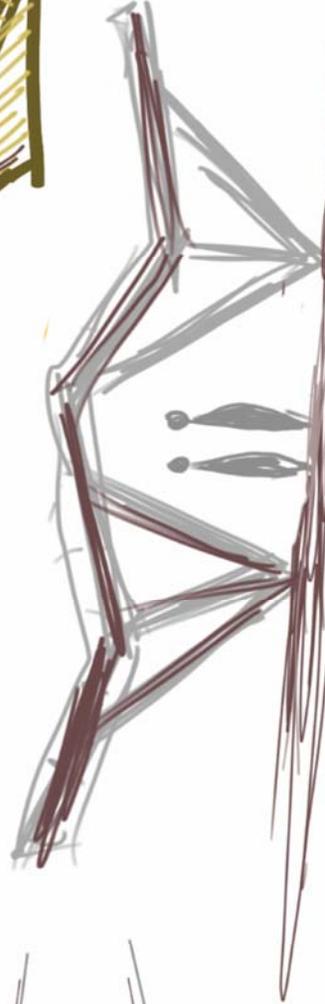
ELEMENTOS DE MADERA



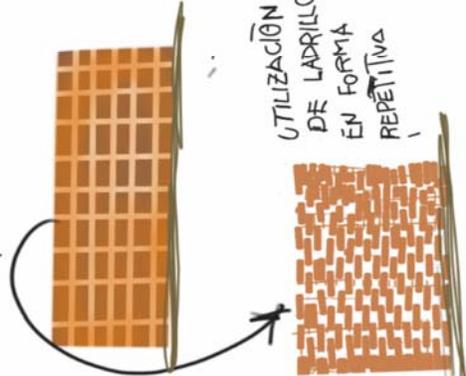
PROTECCION SOLAR



UTILIZACIÓN DE BAMBÚ



PERGOLAS DE MATERIAL LOCAL BAMBÚ

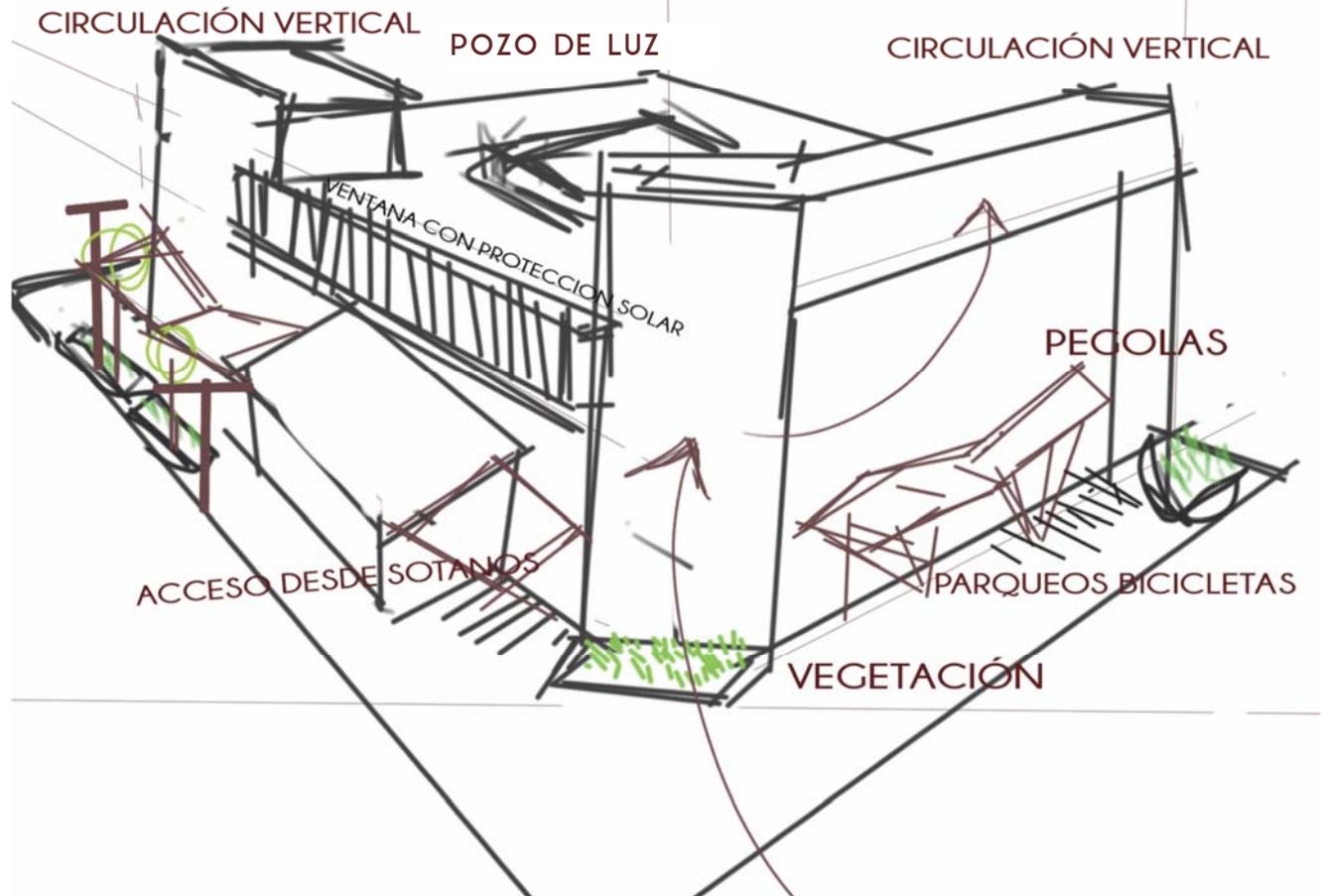


UTILIZACIÓN DE LADRILLOS EN FORMA REPETITIVA



DISTRIBUCIÓN EN PLANTA, PERGOLAS

ESQUEMA DE DISEÑO



ESCALERA ZOOMORFA DUAL-
SERPIENTE Y LAGARTO



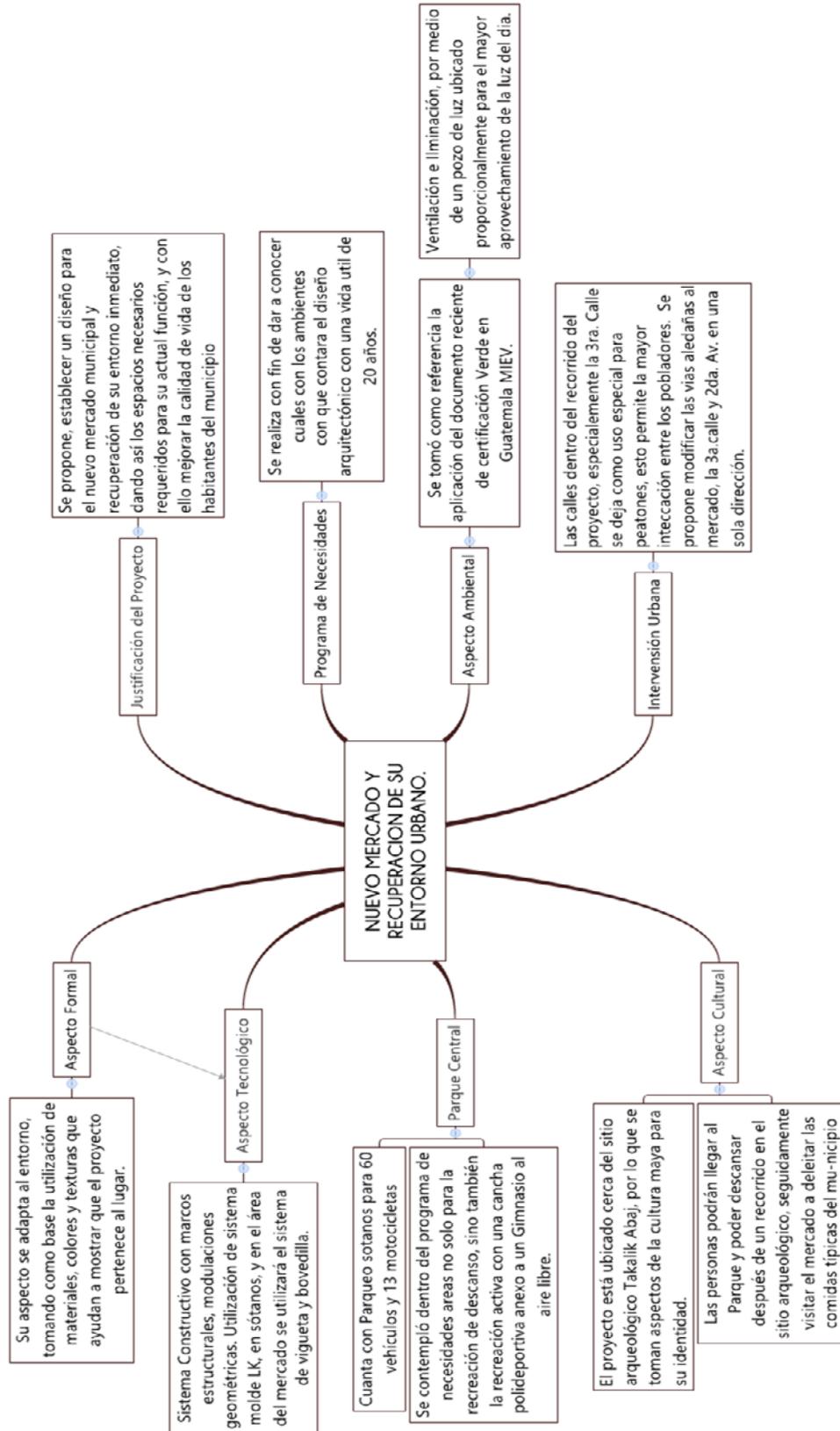
ABSTRACCIÓN ELEMENTOS PARA MURALES

12

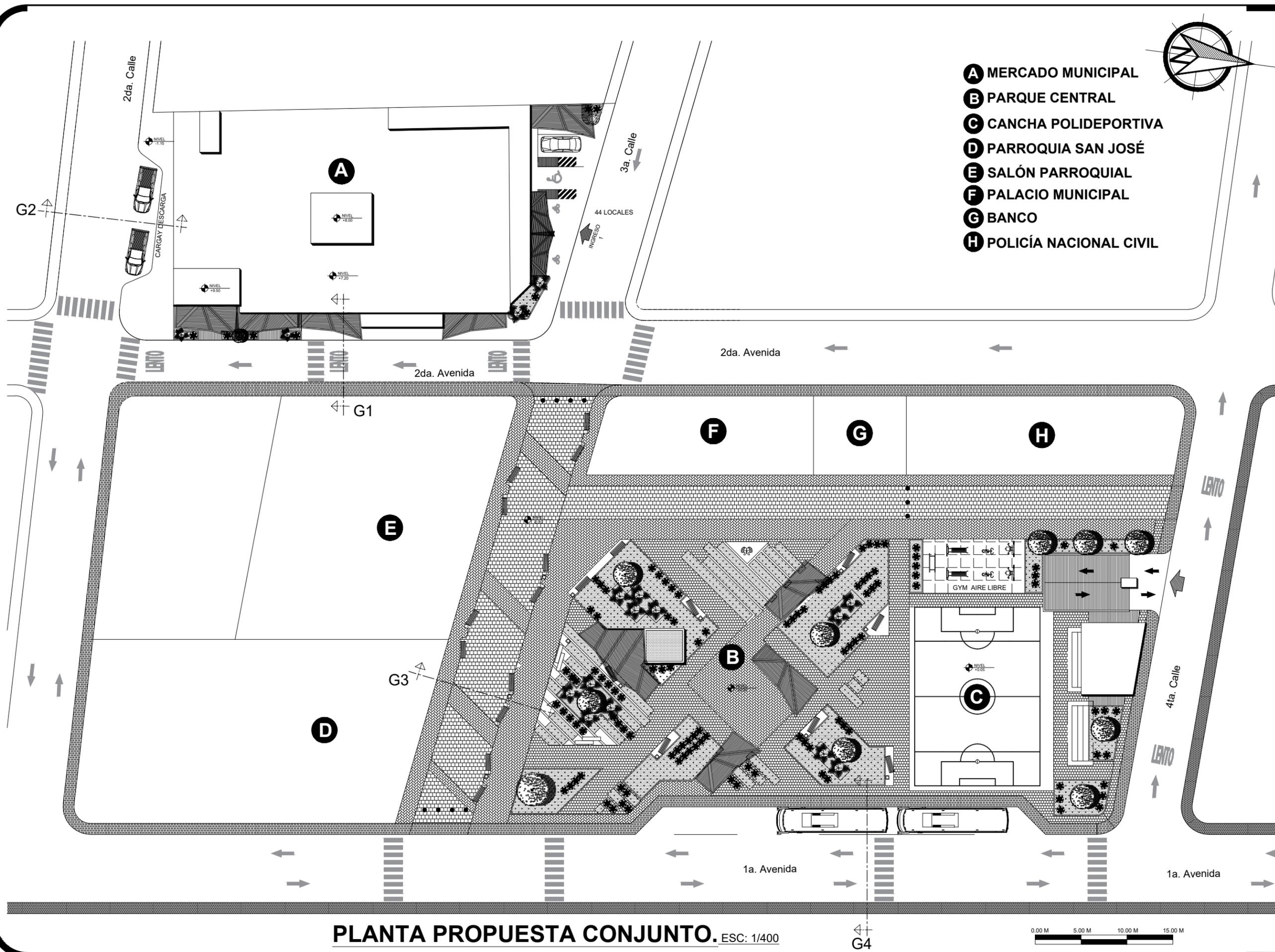
ANTEPROYECTO.



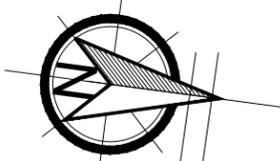
12.1 Mapa Conceptual del Proyecto.



Esquema 10. «Esquema Conceptual del Proyecto» Elaboración propia.



- A** MERCADO MUNICIPAL
- B** PARQUE CENTRAL
- C** CANCHA POLIDEPORTIVA
- D** PARROQUIA SAN JOSÉ
- E** SALÓN PARROQUIAL
- F** PALACIO MUNICIPAL
- G** BANCO
- H** POLICÍA NACIONAL CIVIL



USAC
TRICENTENARIA



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

ESTUDIANTE:
AUDEL ISIDRO PÉREZ SALES

CARNÉ:
2011-30805

ANTEPROYECTO:
NUEVO MERCADO Y
RECUPERACIÓN DE SU
ENTORNO URBANO, EL
ASINTAL RETALHULEU

ASESORES:
Dr. Arq. RAÚL MONTERROSO

Msc. Arq. ROBERTO ZUCHINI
Ing. MARCOS MEJÍA

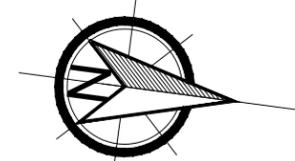
FECHA:
OCTUBRE 2016
ESCALA:
INDICADA
CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO

U A I

HOJA: 101

PLANTA PROPUESTA CONJUNTO. ESC: 1/400





USAC
TRICENTENARIA



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

ESTUDIANTE:
AUDEL ISIDRO PÉREZ SALES
CARNÉ:
2011-30805

ANTEPROYECTO:
NUEVO MERCADO Y
RECUPERACIÓN DE SU
ENTORNO URBANO, EL
ASINTAL RETALHULEU

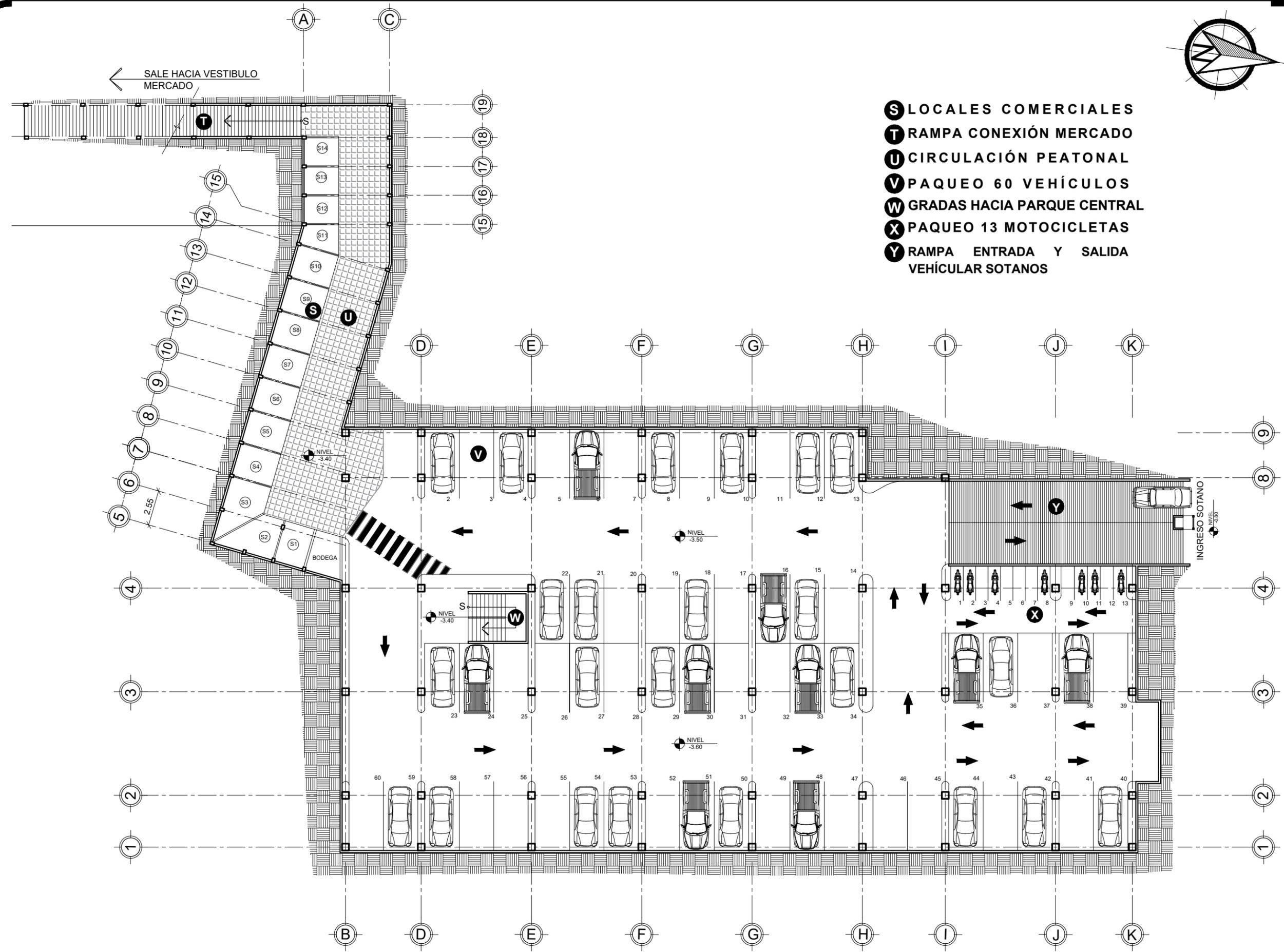
ASESORES:
Dr. Arq. RAÚL MONTERROSO
Msc. Arq. ROBERTO ZUCHINI
Ing. MARCOS MEJÍA

FECHA:
OCTUBRE 2016
ESCALA:
INDICADA
CONTENIDO:
PLANTA AMUEBLADA
SOTANO

U A I

HOJA: 102

- S** LOCALES COMERCIALES
- T** RAMPA CONEXIÓN MERCADO
- U** CIRCULACIÓN PEATONAL
- V** PAQUEO 60 VEHÍCULOS
- W** GRADAS HACIA PARQUE CENTRAL
- X** PAQUEO 13 MOTOCICLETAS
- Y** RAMPA ENTRADA Y SALIDA VEHICULAR SOTANOS



PLANTA AMUEBLADA SOTANO-PARQUE. ESC: 1/300





USAC
TRICENTENARIA



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

ESTUDIANTE:
AUDEL ISIDRO
PÉREZ SALES

CARNÉ:
2011-30805

ANTEPROYECTO:
NUEVO MERCADO Y
RECUPERACIÓN DE SU
ENTORNO URBANO, EL
ASINTAL RETALHULEU

ASESORES:
Dr. Arq.
RAÚL MONTERROSO

Msc. Arq.
ROBERTO ZUCHINI
Ing.
MARCOS MEJÍA

FECHA:
OCTUBRE 2016

ESCALA:
INDICADA

CONTENIDO:

PLANTA
AMUEBLADA
PARQUE CENTRAL

U A I

HOJA: 103

2da. Avenida

1a

MUNICIPALIDAD

BANCO

PNC

SALÓN PARROQUIAL

PARROQUIA

LETO

INGRESO
SALIDA SOTANO

4ta. Calle

LETO

1a. Avenida

1a. Avenida

- A** CALLE PEATONAL
- B** MONUMENTO CÍVICO
- C** SALIDA DE SÓTANOS PEATÓN
- D** PERGOLAS ESTRUCTURA BAMBÚ
- E** TEXTURA PISO PARQUE.
- F** MOBILIARIO URBANO BANCAS
- G** JARDINERAS + VEGETACIÓN
- H** PARADA DE BUSES TURISMO
- I** CANCHA POLIDEPORTIVA
- J** GRADERIO CANCHAS
- K** S.S. MUJERES
- L** S.S. HOMBRES
- M** GIMNASIO AL AIRE LIBRE
- N** INGRESO PARQUEO SÓTANOS

PLANTA PROPUESTA PARQUE CENTRAL. ESC: 1/300





USAC
TRICENTENARIA



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

ESTUDIANTE:
AUDEL ISIDRO
PÉREZ SALES

CARNÉ:
2011-30805

ANTEPROYECTO:
NUEVO MERCADO Y
RECUPERACIÓN DE
SU ENTORNO URBANO,
ASINTAL EL
RETAHULEU

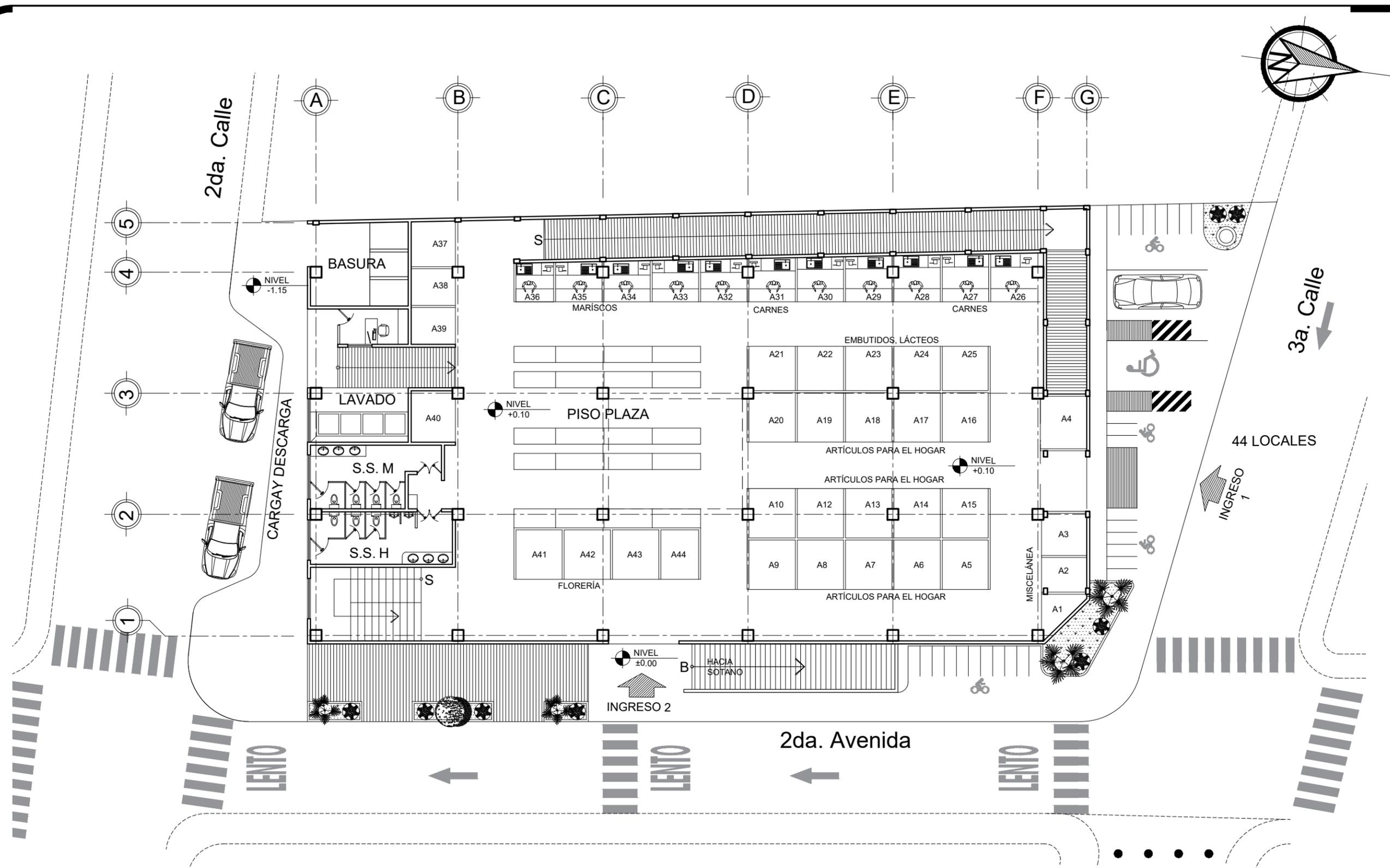
ASESORES:
Dr. Arq.
RAÚL MONTERROSO

Msc. Arq.
ROBERTO ZUCHINI
Ing.
MARCOS MEJÍA

FECHA:
OCTUBRE 2016
ESCALA:
INDICADA
CONTENIDO:
PLANTA
PRIMER NIVEL
MERCADO

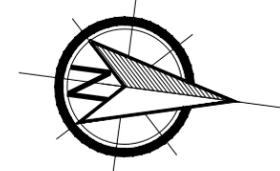
U A I

HOJA: 104



PLANTA AMUEBLADA MERCADO PRIMER NIVEL ESC: 1/300





USAC
TRICENTENARIA



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

ESTUDIANTE:
AUDEL ISIDRO PÉREZ SALES

CARNÉ:
2011-30805

ANTEPROYECTO:
NUEVO MERCADO Y RECUPERACIÓN DE ENTORNO URBANO, ASINTAL RETALHULEU

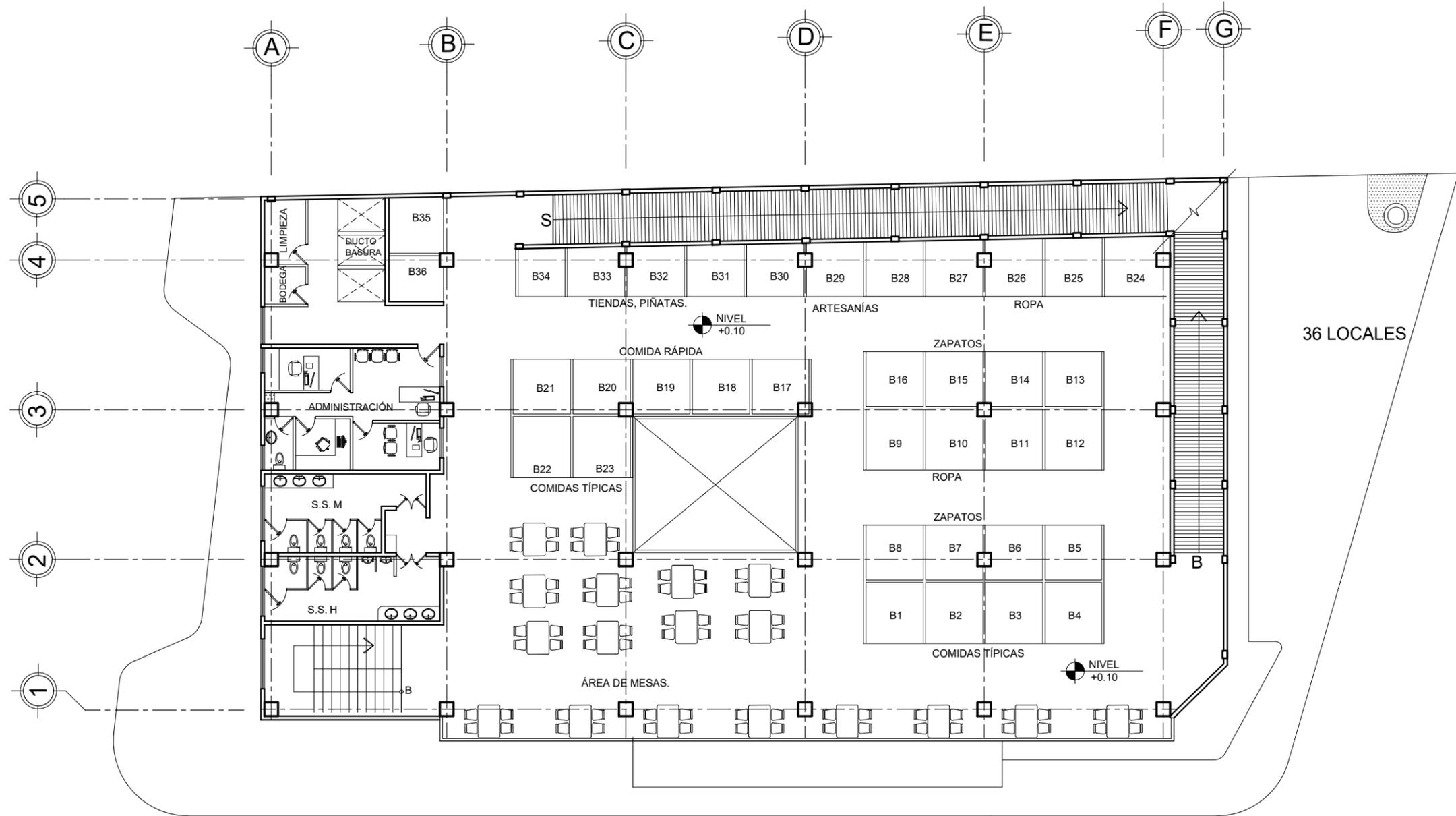
ASESORES:
Dr. Arq. **RAÚL MONTERROSO**

Msc. Arq. **ROBERTO ZUCHINI**
Ing. **MARCOS MEJÍA**

FECHA:
OCTUBRE 2016
ESCALA:
INDICADA
CONTENIDO:
PLANTA SEGUNDO NIVEL MERCADO

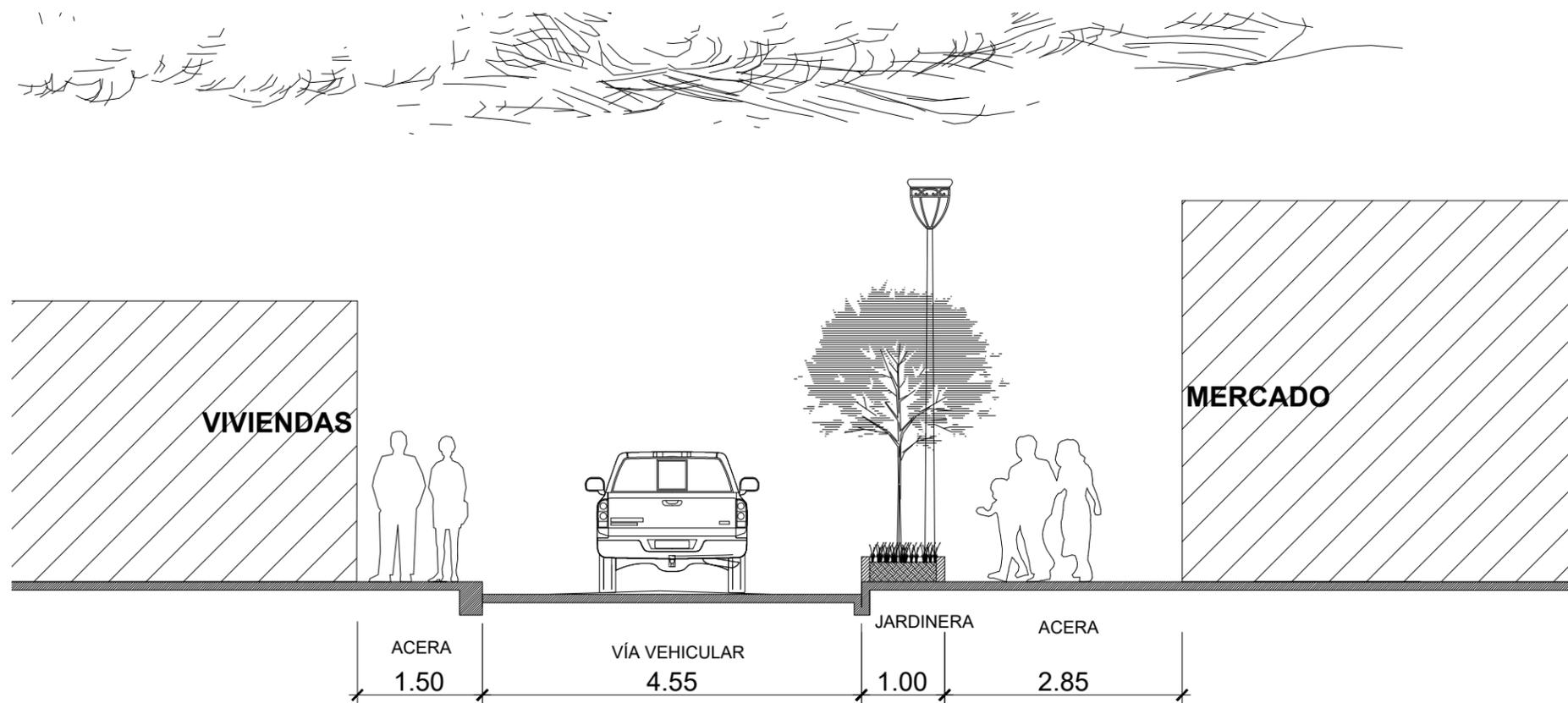
U A I

HOJA: **105**

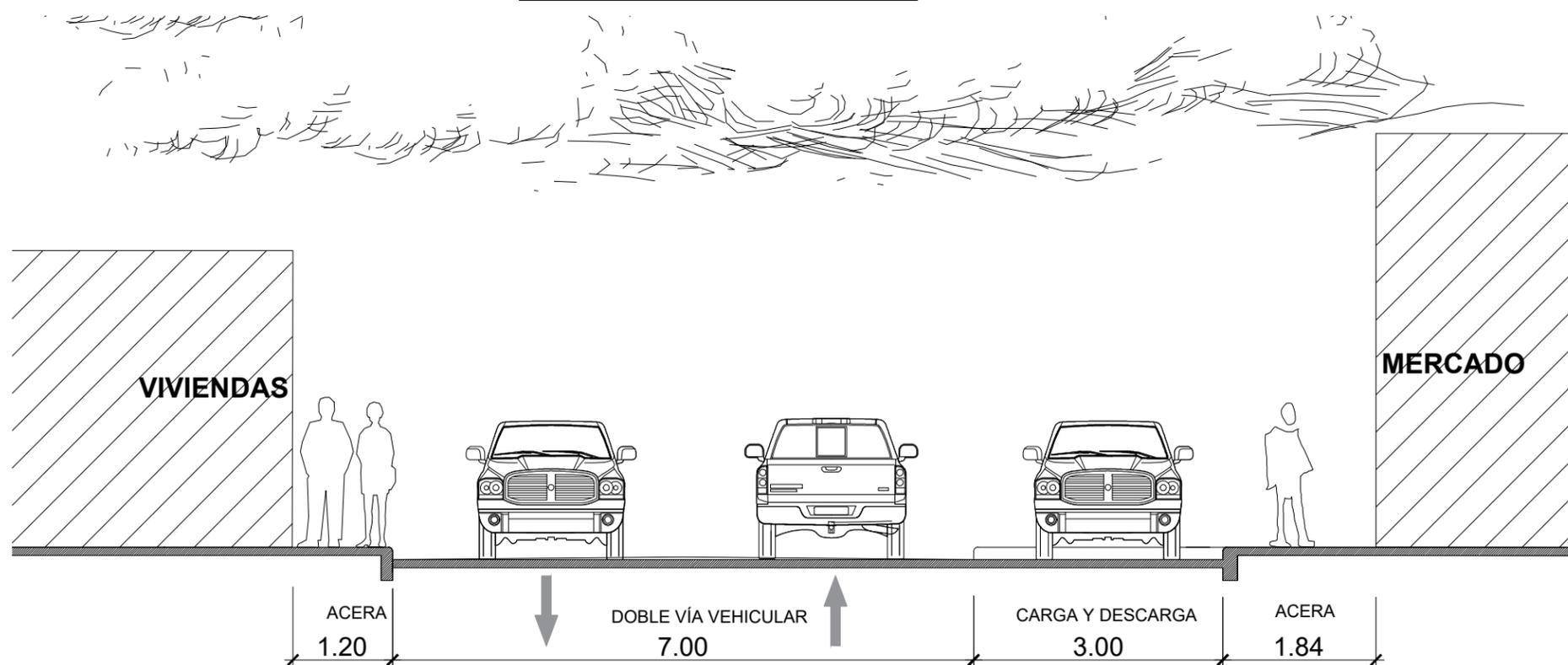


PLANTA AMUEBLADA MERCADO SEGUNDO NIVEL ESC: 1/300





GABARITO G1 2DA. AV. ESC: 1/75



GABARITO G2 2DA. CALLE. ESC: 1/75



PROPUESTA GABARITOS CALLES COLINDANTES A MERCADO.



USAC
TRICENTENARIA



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

ESTUDIANTE:
**AUDEL ISIDRO
PÉREZ SALES**

CARNÉ:
2011-30805

ANTEPROYECTO:

NUEVO MERCADO Y
RECUPERACIÓN DE SU
ENTORNO URBANO, EL
ASINTAL RETALHULEU

ASESORES:
Dr. Arq.
RAÚL MONTERROSO

Msc. Arq.
ROBERTO ZUCHINI

Ing.
MARCOS MEJÍA

FECHA:
OCTUBRE 2016

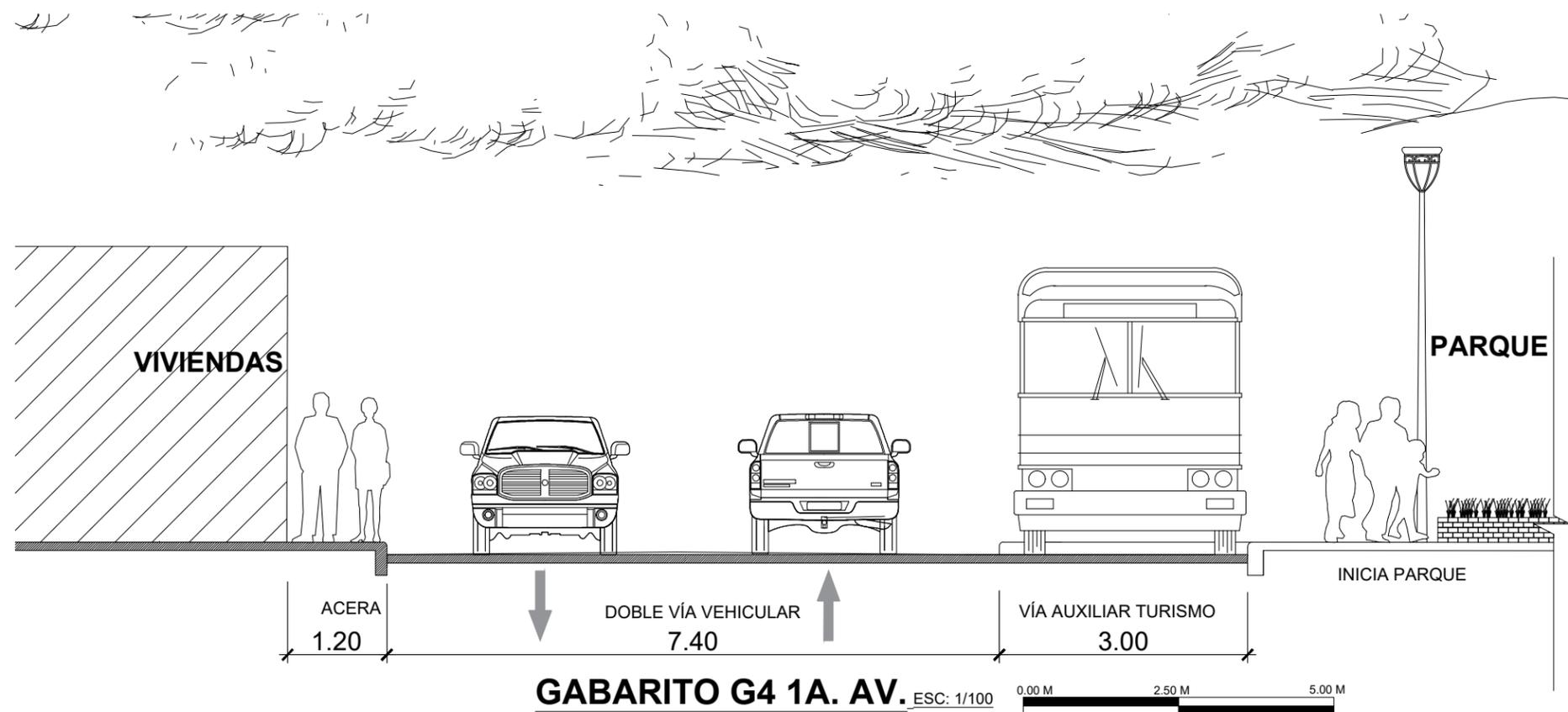
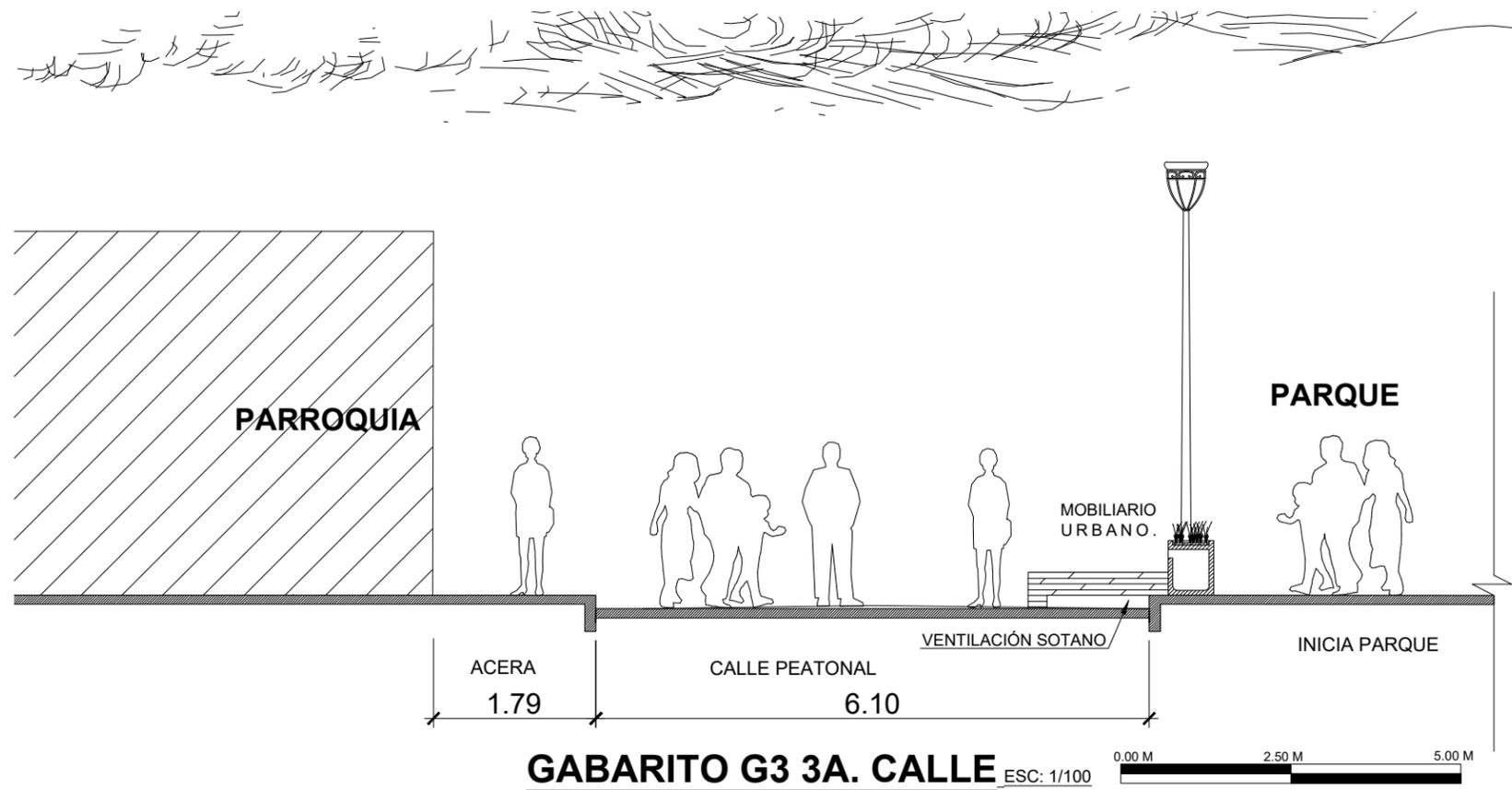
ESCALA:
INDICADA

CONTENIDO:

GABARITOS

U A I

HOJA: 106



PROPUESTA GABARITOS CALLES COLINDANTES A PARQUE.



USAC
TRICENTENARIA



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

ESTUDIANTE:
**AUDEL ISIDRO
PÉREZ SALES**

CARNÉ:
2011-30805

ANTEPROYECTO:
NUEVO MERCADO Y
RECUPERACIÓN DE
ENTORNO URBANO,
ASINTAL RETALHULEU

ASESORES:
Dr. Arq. RAÚL MONTERROSO
Msc. Arq. ROBERTO ZUCHINI
Ing. MARCOS MEJÍA

FECHA:
OCTUBRE 2016
ESCALA:
INDICADA
CONTENIDO:

GABARITOS

U A I

HOJA: 107



USAC
TRICENTENARIA



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

ESTUDIANTE:
AUDEL ISIDRO
PÉREZ SALES

CARNÉ:
2011-30805

ANTEPROYECTO:
NUEVO MERCADO Y
RECUPERACIÓN DE
ENTORNO URBANO,
ASINTAL RETALHULEU

ASESORES:
Dr. Arq. RAÚL MONTERROSO
Msc. Arq. ROBERTO ZUCHINI
Ing. MARCOS MEJÍA

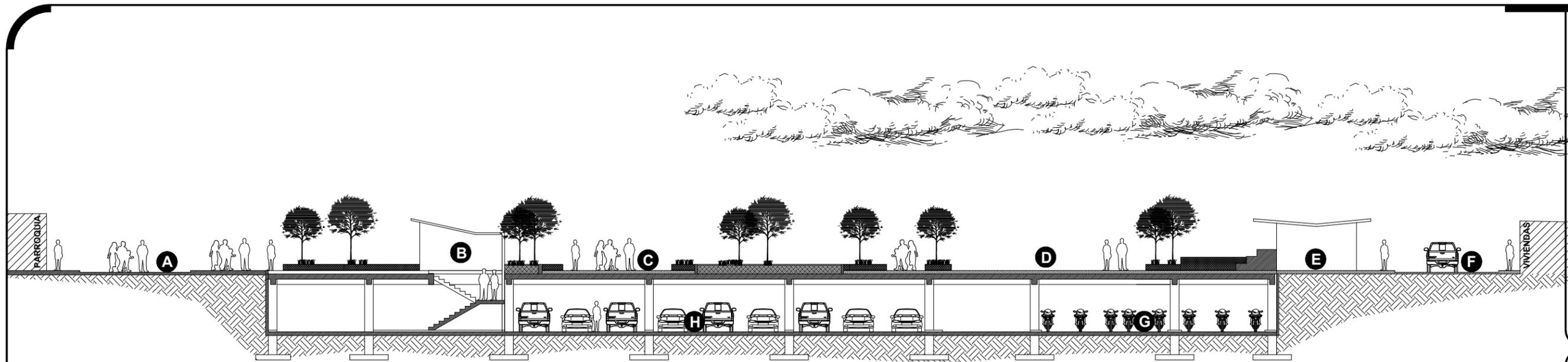
FECHA:
OCTUBRE 2016

ESCALA:
INDICADA

CONTENIDO:
SECCIONES MERCADO Y
PARQUEO.

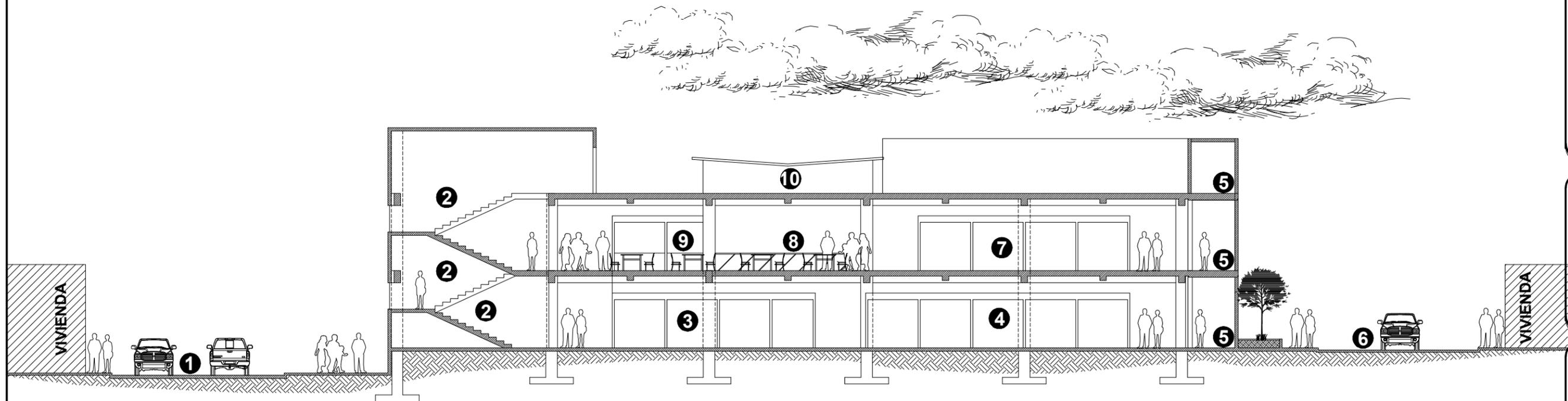
U A I

HOJA: 108



- A** CALLE PEATONAL
- B** SALIDA DE SOTANOS PEATÓN
- C** PLAZA CENTRAL PARQUE
- D** CANCHA POLIDEPORTIVA
- E** SERVICIOS SANITARIOS
- F** 4TA CALLE INGRESO A SÓTANOS
- G** PARQUE MOTOS
- H** PARQUEO AUTOMÓVIL

SECCIÓN PARQUE CENTRAL ESC: 1/250



- 1** CALLE PEATONAL
- 2** SALIDA DE SOTANOS PEATÓN
- 3** LOCALES FLORERIAS
- 4** LOCALES CONSUMO DIARIO
- 5** INGRESO DE RAMPA
- 6** 4TA CALLE INGRESO A SÓTANOS
- 7** COMIDAS TÍPICAS
- 8** ÁREA DE MESAS
- 9** COMIDAS TÍPICAS
- 10** ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN CENTAL

SECCIÓN MERCADO MUNICIPAL ESC: 1/200

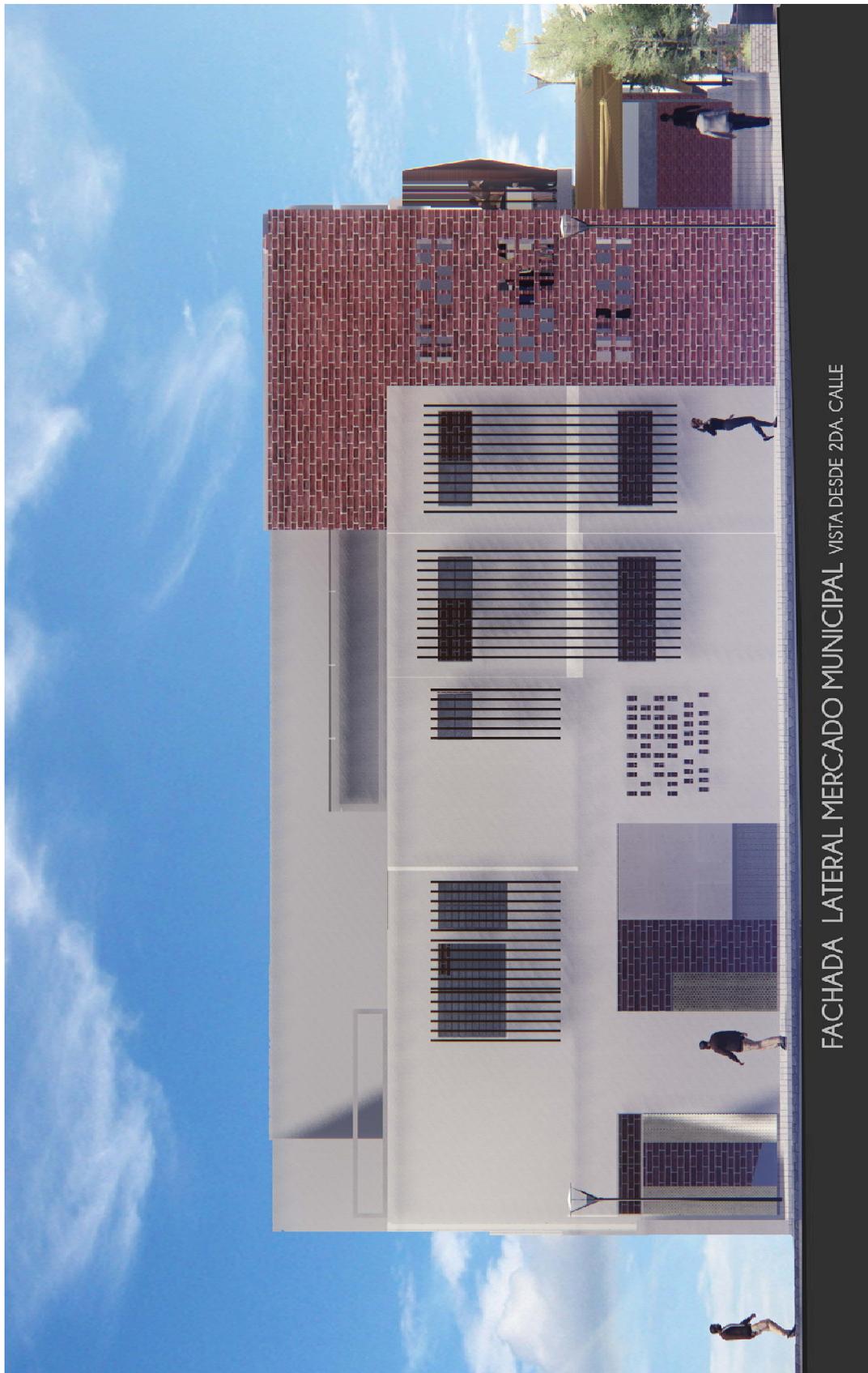


SECCIONES MERCADO Y PARQUE CENTRAL.

12.9 FACHADAS.



VISTA DESDE 2DA. AVENIDA FACHADA PRINCIPAL MERCADO MUNICIPAL



FACHADA LATERAL MERCADO MUNICIPAL VISTA DESDE 2DA. CALLE



FACHADA LATERAL MERCADO MUNICIPAL VISTA DESDE 3A. CALLE

12.10 APUNTES INTERIORES.



APUNTE PARQUEO SÓTANOS

VISTA DESDE LOCALES INTERIORES.



SÓTANOS

GRADAS
SALIDA HACIA PARQUE CENTRAL



LOCALES COMERCIALES
SE CONECTA POR MEDIO DE SÓTANOS
HACIA EL MERCADO.



ÀREA DE VERDURAS
SE INTEGRA UN POZO DE
LUZ PARA APROVECHAR
LA ILUMINACIÓN NATURAL.



CIRCULACIONES DENTRO
DEL MERCADO INGRESO A
ÀREA ADMINISTRATIVA



INTERIOR
MERCADO



VISTA DESDE EL ÁREA DE MESAS HACIA PARQUE CENTRAL



EL ÁREA DE MESAS SE UBICA CON VISTA HACIA EL PARQUE CENTRAL Y PAISAJE NATURAL. LOS ELEMENTOS QUE IMPIDEN LA INCIDENCIA SOLAR DIRECTA PERMITE SER OBSERVADO DICHO PAISAJE..

INTERIOR MERCADO
NIVEL 2

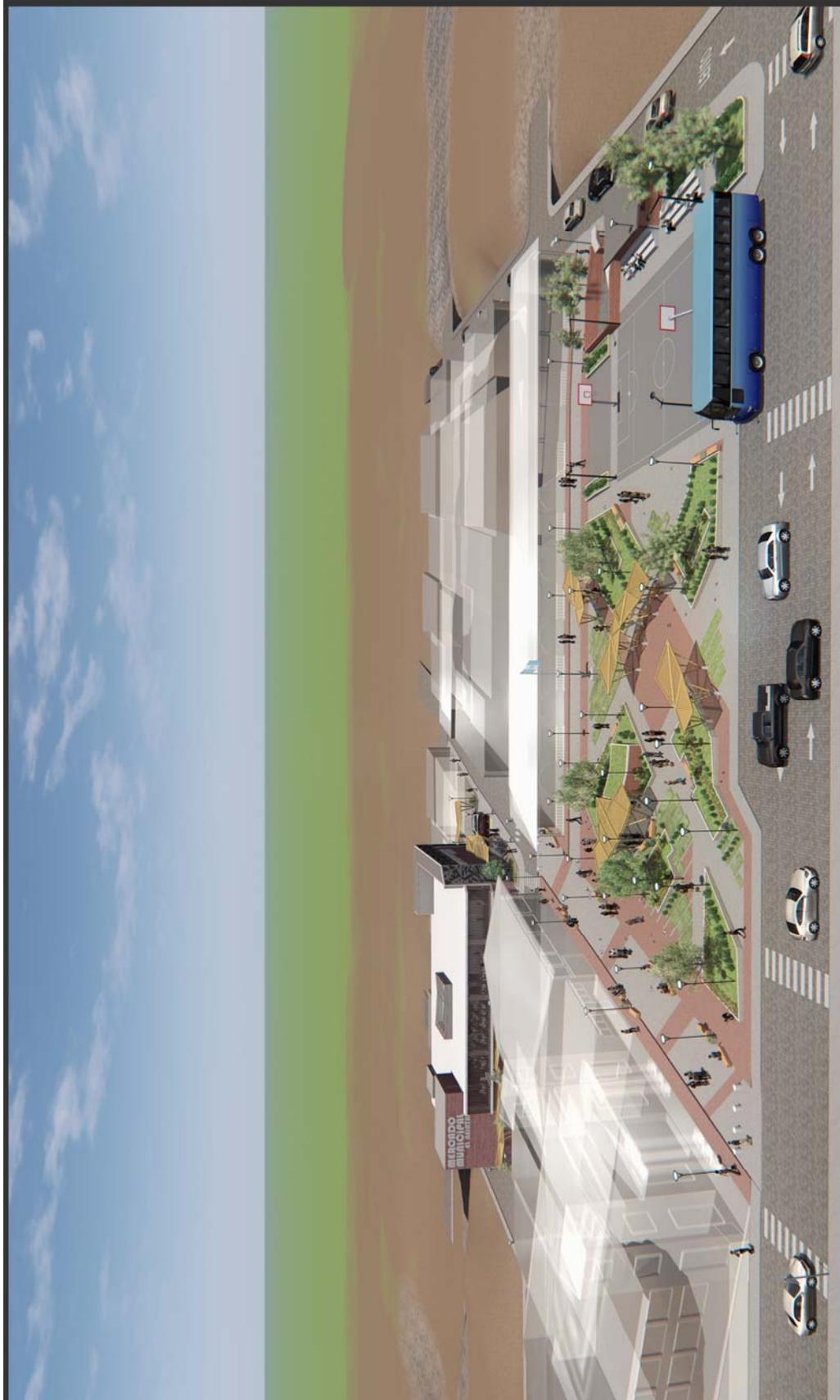
2.11 APUNTES EXTERIORES EXTERIOR MERCADO



PROTECCIÓN DE VENTANAS CRÍTICAS EXPUESTAS A INCIDENCIA SOLAR



EL NUEVO MERCADO MUNICIPAL SE ADAPTA AL ENTORNO CON ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS EN ABSTRACCIÓN A LA CULTURA MAYA, REFERIDO DEL SITIO ARQUEOLÓGICO TAKALIK ABAJ.



PERSPECTIVA DE CONJUNTO

SE CONECTA EL NUEVO MERCADO CON
LA INTERVENCIÓN DEL PARQUE CENTRAL



CREACIÓN DE
JARDINES PARA
EVITAR EL
EFECTO ISLA DE
CALOR.

VISTAS PARQUE CENTRAL



PLAZA CENTRAL PARQUE. PÉRGOLA PRINCIPAL.



PARA LA CREACIÓN DE SOMBRA AL USUARIO SE PROPONE PÉRGOLAS CON MATERIALES LOCALES, BAMBÚ, ANCLADAS CON ELEMENTOS DE ACERO, HACIA UNA BASE DE CONCRETO PARA SU MAYOR DURACIÓN.



LAS BANCAS SE PROPONEN CON MATERIAL DE FÁCIL ACCESO, MADERA.

PÉRGOLAS



ÁREA RECREATIVA- GIMNASIO AL AIRE LIBRE JUNTO A CANCHA POLIDEPORTIVA



CANCHA POLIDEPORTIVA



SERVICIOS SANITARIOS

JUNTO AL NUEVO MERCADO Y PARQUE CENTRAL, SE COMPLEMENTA CON PROPUESTA DE ÁREAS DE RECREACIÓN ACTIVA DONDE LOS POBLADORES PODRÁN EJERCITARSE Y NO SOLO ESTAR EN REPOSO EN EL PARQUE

ÁREA DE APOYO
PARQUE CENTRAL



REVITALIZACIÓN DE CALLE PEATONAL 3RA. CALLE



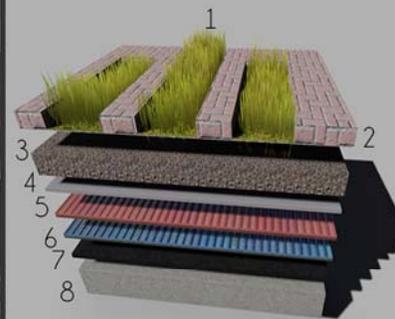
1RA. AVENIDA - A

EN TODAS LAS CALLES CO-LINDANTES AL PROYECTO SE HICIERON PROPUESTAS QUE INCLUYEN ESPACIOS ASIGNADOS AL PEATÓN, LA CALLE PROPUESTA DE USO SOLO PEATONAL CON MOBILIARIO URBANO PROPIO.

REVITALIZACIÓN CALLES



VEGETACIÓN ALTURA DE SUPERFICIE



1. VEGETACIÓN
2. PAVIMENTACIÓN
3. SUSTRATO
4. GEOTEXTIL
5. DREN. CON CONOS DE ALMACENAMIENTO.
6. BARRERA ANTI-RAÍCES Y CANALIZACIÓN DE AGUAS PLUVIALES.
7. IMPERMEABILIZANTE.
8. LOSA



INGRESO Y SALIDA A SÓTANOS PARQUE

LA VEGETACIÓN A ALTURA DE SUPERFICIE, ES UTILIZADA PARA EVITAR EL EFECTO ISLA DE CALOR GENERADO POR EL MISMO CLIMA.



INGRESO Y SALIDA A SÓTANOS MERCADO

SE TRABAJÓ EL LADRILLO EN FORMA DE DEGRADADOS Y REPETICIÓN PARA PERDER LA MONOTONÍA EN LOS MACIZOS.

DETALLES

13

PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

13.1 Presupuesto.

Este presupuesto se realiza con el fin de dar un estimado sobre el costo de el anteproyecto arquitectónico.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo		Subtotal
			Unitario		
Primer Nivel	m2	827	Q2,500.00		Q2,067,500.00
Segundo Nivel	m2	853	Q3,500.00		Q2,985,500.00
Sótano	m2	2038.7	Q3,800.00		Q7,747,060.00
Parque	m2	1397.3	Q2,300.00		Q3,213,790.00
Área deportiva (cancha y gimnasio)	m2	602.6	Q2,200.00		Q1,325,720.00
Parqueos exteriores bicicletas	m2	92	Q1,750.00		Q161,000.00
Calles Revitalizadas	m2	923	Q2,100.00		Q1,938,300.00
TOTAL					Q19,438,870.00

13.2 Cronograma de actividades.

		CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.																		
		Código	RENGLÓN DE TRABAJO	TOTAL REN- GLÓN	TIEMPO A DESARROLLAR EL PROYECTO EN MESES.															
1	2				3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	DEMOLICIONES	Q175,000.00																		
1	PRELIMINARES	Q64,160.00																		
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	Q582,168.36																		
3	CIMENTACIÓN	Q1,286,909.53																		
4	COLUMNAS	Q421,689.92																		
5	MUROS	Q267,722.50																		
6	LOSAS Y VIGAS	Q2,619,153.36																		
7	GRADAS y RAMPAS	Q106,506.00																		
8	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	Q288,305.90																		
9	INSTALACIONES HIDRÁULICAS	Q76,799.00																		
10	INSTALACIONES AGUAS SERVIDAS	Q177,576.96																		
11	ACABADOS DE MUROS.	Q226,800.00																		
12	PUERTAS	Q515,000.00																		
13	VENTANAS	Q231,100.00																		
14	PISOS Y AZULEJOS.	Q778,541.80																		
15	INST. REUTILIZACIÓN AGUAS SERVIDAS	Q5,750.00																		
16	LIMPIEZA	Q7,836,911.83																		

14

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍAS

14.1 Conclusiones.

- A la problemática actual se le plantea soluciones, presentadas tanto en aspectos climáticos y funcionales; con las soluciones de confort climático se aplican pieles arquitectónicas sobre las fachadas afectadas por la incidencia solar; las soluciones funcionales se plantea reubicación de puestos de ventas.
- Se planifico el Mercado Municipal acorde a las condiciones del entorno del municipio de El Asintal, Retalhuleu, tomando en cuenta los factores históricos, físicos, económicos y culturales.
- Todo el mercado se sectorizó para así guardar los parámetros de higiene y limpieza que estos servicios exigen y deben de tener.
- El mercado servirá para acoger a todos los vendedores que actualmente se encuentran ubicados dentro del área de desbordamiento del mercado, brindándoles servicios básicos, ya que éste mismo estará sectorizado según el tipo de productos y locales, brindando mayor comodidad a comerciantes y consumidores.
- Como resultado del análisis realizado al entorno inmediato, se llegó a encontrar además de las ventas ambulantes, existen problemas de funcionalidad de los elementos siguientes:
 - ⇒ Parque central: se localizó el abandono en su traza, por lo que se determinó un nuevo diseño tomando en cuenta todas las variables necesarias.
 - ⇒ Calles Aledañas: se observó que todas las calles no están señalizadas y sin espacio proporcionado al peatón, razón por la que se proponen nuevos trazos de las mismas contemplando especialmente lugar para el peatón.

14.2 Recomendaciones.

- Utilizar este documento para gestionar fondos y poder ejecutar el proyecto, así llevar a cabo su ejecución a un corto plazo, con la asesoría y apoyo profesional de distintas ramas de la construcción, y poder darle soluciones exactas a estructuras e instalaciones, entre otros.
- Seguir los lineamientos planteados en este documento para el diseño del Mercado Municipal, ya que estos se basan en el estudio del entorno del municipio.
- El funcionamiento está distribuido en diferentes áreas, las cuales son importantes de conservarlas según el diseño, para mantener un orden y limpieza en las instalaciones.
- Contemplar las áreas necesarias de circulaciones dentro y fuera del Proyecto, ya que estas han sido dadas según normativas vigentes.
- Generar un plan de cobro y costos de alquiler de los puestos de venta, adecuados con base a ingresos generados en los mismos.

14.3 Referencias Bibliográficas.

Libros.

- Martínez, Teodoro Oseas; Mercado M. Elia, **“Manual de Investigación Urbana”**, Editorial TRILLAS. Impreso en México, Primera Edición, 2004.
- Schejetman, Mario; Calvillo, Jorge; Peniche, Manuel. **“Principios de Diseño Urbano Ambiental”**, Editorial LIMUSA. México 2008. Segunda Edición.
- Gándara Gaborit, José Luis. **“El Clima en el Diseño”**, Guatemala.
- Plazola Cisneros, Alfredo. **“Enciclopedia de Arquitectura Plazola”**. Volumen 7. Editorial, Plazola. México.
- Neufert, Ernest. **“Arte de Proyectar en Arquitectura”**. Editorial, G.Gili, S.A., México. 14a. Edición. 1995..
- Hunter, Douglas. **“Guía Básica para Fachadas Ventiladas y Protección Solar”**. Editorial, Show Room. Chile.
- Bentley. Alcock. Murrain. McGlynn. Smith. **“Entornos Vitales”**. Editorial, G.Gili, S.A., México. 14a. Edición. 1999.
- Owen Hopkins, **“Leer la Arquitectura, diccionario visual”** Editorial Blume, Impreso en China. Primera Edición de la lengua española, 2012.
- Lexus. **“Materiales de Arquitectura Bambú”**. Editorial Lexus, 2012.
- Lexus. **“El Gran Libro del Minimalismo”**. Editorial Lexus, 2012.

Documentos.

- Leyes de Guatemala Código de Salud Decreto 45-79.
- Consejo nacional de promoción de exportaciones –CONAPEX- Política Integrada de Comercio Exterior, Competitividad e Inversiones de Guatemala -2012-
- INFOM, (1988) plan maestro y estudio de pre factibilidad de mercados Guatemala.
- Municipalidad de El Asintal, (2010), consejo municipal de desarrollo.
- Instituto Nacional de Estadística, (2012), XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación (CENSO 2002).
- Consejo Verde de la Arquitectura y el Diseño de Guatemala, CVA. **“Modelo Integrado de Evaluación Verde (MIEV) para Edificios de Guatemala”**. Primera edición, 2015.

Tesis.

- Pérez Enríquez, Mirna Raquel, Monografía del Municipio de El Asintal Departamento de Retalhuleu (2009), EPS de Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Rashjal Sánchez, Cristian Alexander, (2008) Anteproyecto de Revitalización del Mercado Municipal y Terminal de Buses de Jalapa, Jalapa. Tesis de licenciatura en Arquitectura, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Rabanales Mejía, Gadin Jared. (2014) Ampliación y Revitalización del mercado Municipal de Ipala, Chiquimula. Tesis de Licenciatura en Arquitectura, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Paginas Web.

- www.mercadosdeguatemala.com
- <http://www.guatepymes.com/> (diccionario Geográfico).
- <http://www.deguate.com/municipios/pages/retalhuleu/el-asintal/aspectos-demograficos.php>
- <https://maps.google.com/> (google maps)
- <http://www.ign.gob.gt/>
- <http://www.segeplan.gob.gt/2.0/>
- <http://www.ine.gob.gt/>
- <http://www.inguat.gob.gt/inicio.php>

15 | ANEXOS

15.1 Anexo 1. Cargas vivas de uso frecuente

Tipo de ocupación o uso	Wv (kg/m ²)	Pv (kg)
Vivienda		
Balcones	500	
Habitaciones y pasillos	200	
Escaleras	300	
Oficina		
Pasillos y escaleras	300	
Oficinas	250	800
Areas de cafetería	500	
Hospitales		
Pasillos	500	450
Clínicas y encamamiento	250	
Servicios médicos y laboratorio	350	800
Farmacia	500	
Escaleras	500	
Cafetería y cocina	500	
Hoteles		
Habitaciones	200	450
Servicios y áreas públicas	500	800
Educativos		
Aulas	200	400
Pasillos y escaleras	500	
Salones de lectura de biblioteca	200	400
Área de estanterías de biblioteca	700	800
Reunión		
Escaleras privadas	300	
Escaleras públicas	500	
Balcones	500	
Vestíbulos públicos	500	
Plazas a nivel de calle	500	800
Salones con asiento fijo	300	
Salones sin asiento fijo	500	800
Escenarios y circulaciones	500	
Garajes		
Garajes para automóviles de pasajeros	250	
Garajes para vehículos de carga (2,000 Kg)	500	
Rampas de uso colectivo	750	
Corredores de circulación	500	
Servicio y reparación	500	

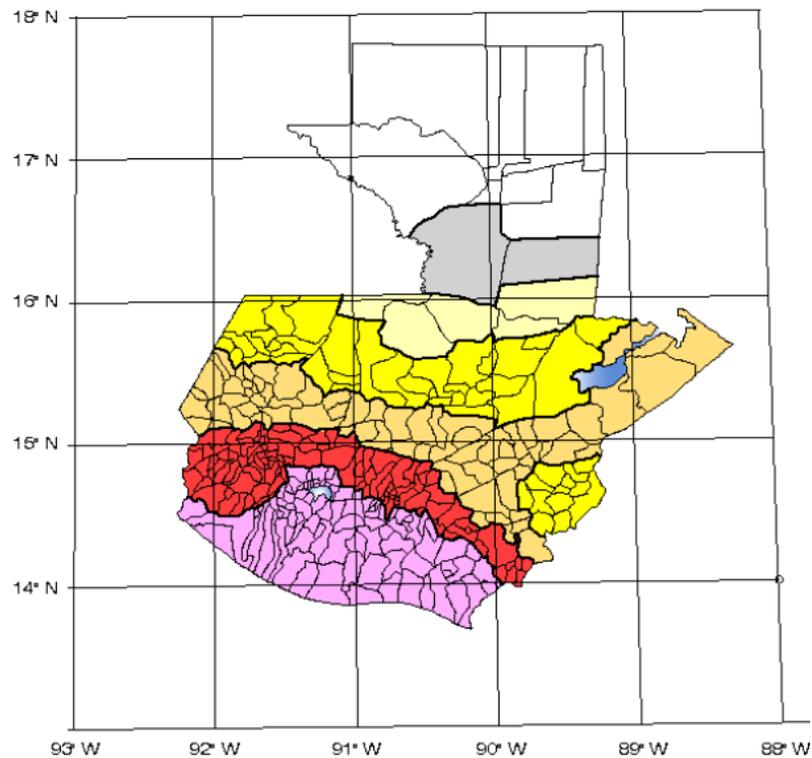
Continúa anexo 1

Tipo de ocupación o uso	Wv (kg/m ²)	Pv (kg)
Instalaciones deportivas públicas		
Zonas de circulación	500	
Zonas de asientos	400	
Zonas sin asientos	800	
Canchas deportivas	ver nota (a)	
Almacenes		
Minoristas	500	800
Mayoristas	600	1,200
Bodegas		
Cargas livianas	600	800
Cargas pesadas	1,200	1,200
Fábricas		
Industrias livianas	500	800
Industrias pesadas	1,000	1,200
Cubiertas pesadas		
Azoteas de concreto con acceso	200	
Azoteas sin acceso horizontal o inclinadas	100	
Azoteas con inclinación mayor de 20°	75 (b)	
Cubiertas usadas para jardín o para reuniones	500	
Cubiertas livianas		
Techos de láminas, tejas, cubiertas plásticas, lonas, etc (aplica a la estructura que soporta la cubierta final)	50 (b)	

Nota: (a) carga depende del tipo de cancha

(b) sobre proyección horizontal

15.2 Anexo 2. Zonificación sísmica para la república de Guatemala



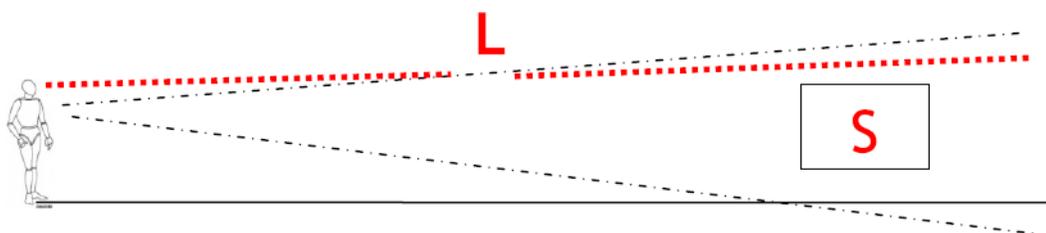
**ZONIFICACION SISMICA
REPUBLICA DE GUATEMALA**
**INDICE DE SISMICIDAD (I_0)
Y PARAMETROS DEL SISMO EXTREMO
CON $P_e=2\%$ EN 50 AÑOS
 S_{cr} y S_{1r} EN EL BASAMENTO ROCOSO**
MAPA AGIES BASADO EN RESIS II

I_0	S_{cr}	S_{1r}
2a	0.50g	0.20g
2b	0.70g	0.27g
3a	0.90g	0.35g
3b	1.10g	0.43g
4	1.30g	0.50g
4	1.50g	0.55g
4	1.65g	0.60g

15.3 Anexo 3. Dimensionamiento de rótulos de señalización

DISTANCIA DE VISUALIZACIÓN (L) (metros)	SUPERFICIE MINIMA [$S \geq L^2 / 2000$] (cm ²)	DIMENSION MINIMA SEGUN FORMA GEOMETRICA DE LA SEÑAL				
		CUADRADO (por lado) (cm)	CIRCULO (diámetro) (cm)	TRIANGULO (por lado) (cm)	RECTANGULO (base 1.5: altura 1) (cm)	
					BASE	ALTURA
5	125.0	11.2	12.6	17.0	13.7	9.1
10	500.0	22.4	25.2	34.0	27.4	18.3
15	1,125.0	33.5	37.8	51.0	41.1	27.4
20	2,000.0	44.7	50.5	68.0	54.8	36.5
25	3,125.0	55.9	63.1	85.0	68.5	45.6
30	4,500.0	67.1	75.7	101.9	82.2	54.8
35	6,125.0	78.3	88.3	118.9	95.9	63.9
40	8,000.0	89.4	100.9	135.9	109.5	73.0
45	10,125.0	100.6	113.5	152.9	123.2	82.2
50	12,500.0	111.8	126.2	169.9	136.9	91.3

*Al calcular la superficie mínima, observar que la distancia de visualización L, sea expresada en centímetros.



Anexo 3, dimensionamiento de rótulos de señalización, *Norma de Reducción de desastres 2 NRD2*, pág. 25, Publicado marzo de 2011.

Codificación internacional de colores para rotulación de emergencias

COLOR DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO	INDICACIONES Y PRECISIONES
ROJO Cod. FF0000	Paro	Detener la marcha en algún lugar
	Prohibición	Señalamientos para prohibir acciones específicas.
	Material, equipo y sistemas para combate de incendios	Ubicación y localización de los materiales y equipos para el combate de incendios.
AMARILLO Cod. FFFF33	Advertencia de peligro	Atención, precaución, verificación e identificación situaciones peligrosas.
	Delimitación de áreas	Límites de áreas restringidas o de usos específicos.
	Advertencia de peligro por radiaciones ionizantes	Señalamiento para indicar la presencia de material radiactivo.
Verde Cod. 009900	Condición segura	Identificación y señalamientos para indicar salidas de emergencia, rutas de evacuación, zonas de seguridad y primeros auxilios, lugares de reunión, regaderas de emergencia, lavajos, entre otros.
AZUL Cod. 000099	Obligación, información	Señalamientos para realizar acciones específicas. Brindar información para las personas

Anexo 3, Codificación internacional de colores para rotulación de emergencias, *Norma de Reducción de desastres 2 NRD2*, pág. 26, Publicado marzo de 2011.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

MSc. Arquitecto
Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Por este medio hago constar que he leído y revisado el Proyecto de Graduación "NUEVO MERCADO Y RECUPERACIÓN DE SU ENTORNO URBANO, EL ASINTAL RETALHULEU.", del estudiante AUDEL ISIDRO PÉREZ SALES de la Facultad de Arquitectura, carné universitario No. 201130805, al conferírsele el Título de Arquitecto en el Grado académico de Licenciatura.

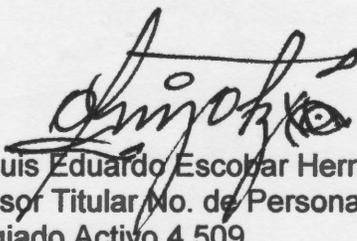
Dicho trabajo ha sido corregido en el aspecto ortográfico, sintáctico y estilo académico; por lo anterior, la Facultad tiene la potestad de disponer del documento como considere pertinente.

Extiendo la presente constancia en una hoja con los membretes de la Universidad de San Carlos de Guatemala y de la Facultad de Arquitectura, a los dos días de octubre de dos mil dieciséis.

Agradeciendo su atención, me suscribo con las muestras de mi alta estima,

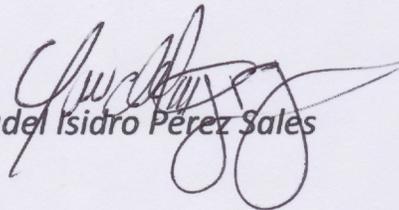
Atentamente,

Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández
COL. No. 4509
COLEGIO DE HUMANIDADES

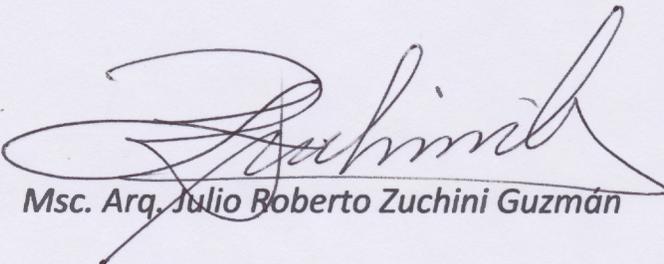

Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández
Profesor Titular No. de Personal 16861
Colegiado Activo 4,509

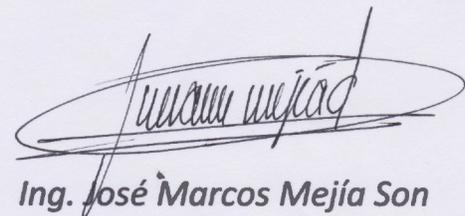
**“Nuevo Mercado y Recuperación de su Entorno Urbano,
El Asintal, Retalhuleu”**

Proyecto de Graduación desarrollado por:


Audel Isidro Pérez Sales

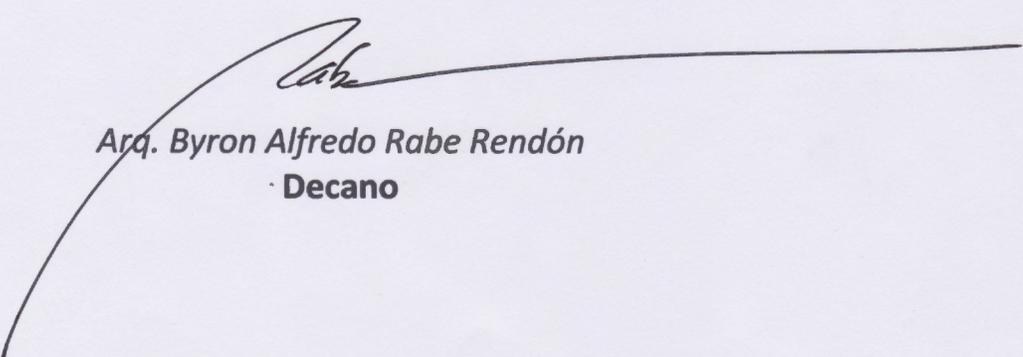
Asesorado por:


Msc. Arq. Julio Roberto Zuchini Guzmán


Ing. José Marcos Mejía Son

Imprímase:

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano