



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

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



"MERCADO MUNICIPAL RAXRUHÁ, ALTA VERAPAZ."

HEDI HAROLDO TOXCON YOC



GUATEMALA, OCTUBRE 2017.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Arquitectura

Escuela de Arquitectura



"Mercado Municipal Raxruhá, Alta Verapaz."

Tesis

Presentada a la Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura por:

Hedi Haroldo Toxcon Yoc

Al conferírsele el título de:

ARQUITECTO.

En grado académico de Licenciatura

Guatemala, Octubre 2017.

"El autor es responsable de las doctrinas sustentadas, originalidad y contenido del Proyecto de Graduación, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos"



JUNTA DIRECTIVA

Decano:	Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón.
Vocal I	Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea.
Vocal II	Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini.
Vocal III	Msc. Arq. Alice Michele Gómez García.
Vocal IV	Br. María Fernanda Mejía Matías.
Vocal V	Br. Lila María Fuentes Figueroa.
Secretario Académico.	Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos.

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano:	Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón.
Secretario Académico.	Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos.
Examinador.	Arq. Aníbal Baltazar Leiva Coyoy.
Examinador.	Arq. Manuel Yanuario Arriola Retolaza.
Examinador.	Msc. Arq. Ronald José Guerra Palma.

SUSTENTANTE

Hedi Haroldo Toxcon Yoc.



DEDICATORIA

A DIOS

Creador del universo. Gracias por que sin el nada es posible en la vida.

A MIS PADRES

Gregorio Toxcon Zet. (Q.E.P.D)

Elisa Yoc Pérez. (Q.E.P.D)

Por darme todo lo que pudieron. Por enseñarme valores que en la vida me hace crecer como personas.

“Lo que se empieza hay que terminarlo.”

A MIS HERMANOS

Rosa, Veronica, Gladys, Marvin, Sonia y Coralía. Porque son lo más importante en mi vida.

Porque siempre voy a ser su hijo y ustedes los míos. Gracias por todo.

A MIS SOBRINOS

Suyapa, Beverly, Axel, Eddy, Daniel, Laura, André, Gregory y Martín. Gracias por alegrarme la vida y por ser parte de ella.

CUÑADOS

Gracias por todo.

A MIS TIOS Y PRIMOS

Gracias por todo.

AGRADECIMIENTO

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Por ser mi casa de estudio

A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Por formarme como un profesional.

A MIS ASESORES

Arq. Aníbal Baltazar Leiva Coyoy.

Usted es un gran maestro de la arquitectura. “Por ser un fuera de serie”

Arq. Manuel Yanuario Arriola Retolaza.

Por enseñarme que la Arquitectura no es como todos la miran y la sienten.

Msc. Arq. Ronald José Guerra Palma.

Por sus conocimientos que van más allá de lo que uno piensa.

A MIS AMIGOS

Compañeros de la universidad gracias.

A LA MUNICIPALIDAD DE RAXRUHÁ

Por brindarme el apoyo en la realización de mi EPS. Así como en mi proyecto de graduación.

A el alcalde municipal a los compañeros de la municipalidad por todo su apoyo.

A ENTIDADES Y PERSONAS

Gracias a entidades y personas que hicieron posible la realización de este documento de graduación.



CAPÍTULO 1

GENERALIDADES

Este proyecto es para brindar la mejor respuesta de diseño arquitectónico, el cual pretende proporcionar que el anteproyecto corresponda a las necesidades de los futuros usuarios que residen en el municipio de Raxruhá, Alta Verapaz



ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
CAPÍTULO 1	
Generalidades.....	04
Indicé.....	05 - 07
Introducción.....	08
1.1 Antecedentes.....	09
Demografía.....	10
Planteamiento del Problema.....	10
Justificación.....	11
Delimitación del tema.....	12 - 13
Objetivos.....	14
Alcances.....	14
Descripción del Proyecto.....	14
Metodología.....	15 - 16
CAPÍTULO 2	
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	
2.1Arquitectura verde.....	18
2.2Arquitectura orgánica.....	18 - 19
2.2.1 Diebedo Francis Kéré.....	19 - 20
2.3 Definición de mercado.....	21
2.3.1 Mercado Actual.....	21
2.3.2 Definición de mercado Municipal.....	22
2.3.3 Mercado metropolitano.....	22
2.3.4 Mercado cantonal.....	22
2.3.5 Mercado Sectorial.....	22
2.3.6 Mercado Informal.....	22
2.3.7 Mercado formal.....	22
2.3.8 Mercado espontaneo.....	22
2.3.9 Mercado móvil.....	22
2.3.10 Central de mayoreo.....	22
2.4 Agentes Municipales.....	23
2.5 Usuarios.....	23
2.6 Producción.....	24
2.7 Clasificación De Los Comerciantes.....	24
2.8 Sectorización.....	25
2.9 Clasificación De Los Mercados Según Su Funcionamiento Y Organización.....	25
2.10 Jerarquía De Los Centros Urbanos.....	26
CAPÍTULO 3	
MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	
3.0 Referente Histórico.....	28 - 29
3.0 Ámbito Municipal.....	30
3.1 Densidad De Población.....	30
3.1.2 Equipamiento Urbano.....	30
3.1.3 Escuelas.....	31
3.1.2 Educación Superior.....	32
3.1.5 Agua En El Área Urbana.....	32



3.1.6 Agua En El Área Rural.....	32
3.1.7 Alcantarillado Y Drenajes.....	32
3.1.8 Energía Eléctrica.....	32
3.1.9 Telecomunicaciones.....	32
3.1.10 Disposición De Basura.....	33
3.1.11 Rastro Municipal.....	33
3.1.12 Cementerio Municipal.....	33
3.1.13 Regulación De Transporte.....	33
3.1.14 Consolidación Económica.....	33 - 34

CAPÍTULO 4

MARCO LEGAL

4.0 Referente Legal.....	36 - 39
4.1 Reglamento para la Asistencia Financiera Las Municipalidades de la República.....	39
4.1. Requisitos mínimos para Diseño de Mercados Según el Instituto de Fomento Municipal (INFOM).....	40

CAPÍTULO 5

MARCO CONTEXTUAL

5.0 Referente Contextual.....	42
5.1 Ubicación de Raxruhá.....	43
5.1.2 Topografía y Relieve.....	43
5.1.3 Clima.....	44
5.1.4 Geología.....	44

5.1.5 Hidrografía.....	45
5.1.6 Zonas de Vida.....	45
5.1.7 Flora y Fauna.....	46
5.1.8 Áreas Protegidas.....	47
5.1.9 Gestión de riesgos.....	48
5.1.10 Inundaciones.....	48
5.1.11 Incendios Forestales y Sequias.....	48
5.2. Análisis del Mercado Actual.....	48
5.2.1 Vías de Acceso.....	49
5.2.2 Transporte Urbano.....	50
5.3 Producción Agrícola y Ganadera.....	50
5.3.1 Producción Artesanal.....	50
5.3.2 Festividades.....	50
5.3.3 Traje Típico.....	51
5.3.4 Comida Típica.....	51
5.4 Ubicación Raxruhá a nivel Macro.....	51
5.4.1 Trama Urbana del municipio Raxruhá.....	52

CAPÍTULO 6

ANÁLISIS DE SITIO

6.0. análisis de sitio.....	54
6.1. Mapa del municipio de Raxruhá.....	55
6.2. Ubicación del terreno.....	55
6.3. Uso del suelo en el municipio de Raxruhá. Alta Verapaz.....	56



6.4. Análisis entorno inmediato vialidad.....56

6.5. Localización del terreno en el casco urbano (fotografía aérea)57

6.6. Análisis de sitio.....58

6.7. Polígono del terreno.....58

6.8. Análisis del sitio.....59

6.10 Estudio de casos análogos.....60 - 64

CAPÍTULO 7

CRITERIOS DE DISEÑO

7.0 Consideraciones para la prefiguración del proyecto.....66

7.1 Vegetación.....66

7.1.1 Palma Africana.....67

7.2 criterios de diseño.....68

7.3 Formula para proyección de la población.....69

7.4 Clasificación de los puestos del mercado por tipo.....70

7.5 Programa arquitectónico.....71 - 72

7.6 Definición de número de espacios. Área de apoyo.....73 - 74

7.7. Premisas de diseño.....75 - 81

7.11 Cuadro ordenamiento datos.....82 - 83

7.12 Diagramación.....84 - 91

CAPÍTULO 8

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

8.0 Identidad del proyecto.....93

8.1.1. Sistemas ordenadores de diseño.....93

8.1.2. Sistema de composición.....93

8.1.3. Teoría de la arquitectura sobre proyecto....93

8.1.4. Fundamentación.....93

8.2. Filosofía de la arquitectura del proyecto.....94

8.3. Idea del Proyecto.....94

8.4. Proceso de abstracción.....95 - 98

8.5. planos propuesta arquitectónica.....99 - 119

8.5.1. Render arquitectónicos.....120 - 136

CAPÍTULO 9

PRESUPUESTO

9.0 Presupuesto General138

9.1. Cronograma Físico.....139

9.2. Cronograma Financiero.....140

CONCLUSIONES.....141

RECOMENDACIONES.....141

BIBLIOGRAFÍA (Fuentes de consulta)142 - 144



INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala por medio de la Facultad de Arquitectura permite a los estudiantes realizar proyectos de graduación, que tengan un enfoque social, que ayude a la población en general a tener una mejor calidad de vida, ya sea directa o indirecta, apoyándolos con planteamientos de soluciones arquitectónicas que propicien el progreso de los municipios.

El mercado ha existido desde hace varios siglos y su desarrollo ha ido creciendo buscando formas e ideas para satisfacer necesidades de poblaciones.

En el municipio de Raxruhà, Alta Verapaz, por ser un municipio nuevo creado en el año 2008, no se cuenta con la infraestructura necesaria para el intercambio de mercancías, existe un espacio de ventas que en los días de mercado, es decir, los días miércoles jueves y domingo el espacio de ventas se desborda a tal extremo que no permite la circulación vehicular y peatonal fluida.

Raxruhà es un municipio que cuenta con un punto estratégico de comercio ya que está rodeado del municipio de Sayaxché, Chiséc, Chahal, fray Bartolomé de las casas, otro aspecto importante es que, en el municipio, atraviesa la franja transversal del norte que es una ruta de comercio importante. El turismo también influye porque es un lugar que tiene mucho que ofrecer como lo son las cuevas de candelaria o las ruinas de Raxruhà.

Todos estos aspectos son importantes porque de aquí surge la necesidad de plantear una propuesta arquitectónica que responda a las necesidades de dicho municipio, tomando en cuenta aspectos legales sociales y culturales.

El problema existente que se observa en el municipio de Raxruhà es el espacio del mercado actual su función ya no es óptima. Lo cual provoca falta de espacios específicos para ventas, se necesita ordenar los comercios por áreas, las circulaciones tienen que ser con fluidez acorde a la cantidad de los usuarios, las áreas tienen que ser higiénicas.

La respuesta a la problemática, será el diseño arquitectónico de dicho mercado sustentado con la teoría tomando en cuenta que esto es un estudio para llegar al objeto arquitectónico haciéndolo legible con planos arquitectónicos, diseño de áreas y clasificándolas según su relación que tengan.



1.1 ANTECEDENTES

Antecedentes generales

Aspectos socioeconómicos y culturales del Área de Influencia:

El comercio es una de las actividades económicas propias del ser humano y consiste en el intercambio de los productos naturales y manufacturados; en consecuencia, el comercio no produce materias primas, ni las transforma, pero utiliza su valor económico.

El municipio de Raxruhá, forma parte del departamento de Alta Verapaz. La extensión territorial es de 533.32 k². La Cabecera Municipal está a una altura de 166 mts. sobre el nivel del mar y se encuentra a una distancia de 119 km de la Cabecera Departamental.¹

Festividades y Cofradías:

Raxruhá es un municipio muy especial dada la conformación de su población, de varias culturas, por lo mismo no tiene patrones culturales muy bien definidos. Lo más practicado es la celebración de la feria patronal en honor a María Auxiliadora, días que son aprovechados para realizar fiestas y elección de reinas de belleza, tanto Ladina como Indígena, esta última denominada Ratz'um Tenamit. Algunas costumbres que vienen con los pobladores de su lugar de origen son la quema de copalpom en las fiestas familiares como matrimoniales, bautizos, primera comunión, siembra y cosecha de maíz etc.

Antecedentes del Proyecto

Actualmente el Mercado Municipal de Raxruhá Alta Verapaz, se encuentra contiguo a la Municipalidad. La Municipalidad posee un mercado, denominado Mercado de la Galera este mercado cuenta con una estructura construida por la municipalidad donde se tienen 65 predios del cual están clasificados en

carnicerías, venta de ropa, mercerías, venta de verduras.

No cuenta con la infraestructura acorde a las necesidades. Su capacidad de uso, ya no es la adecuada por lo que ya no presta las condiciones mínimas para satisfacer las necesidades crecientes de la población.

Debido a la falta de infraestructura sanitaria funcionalidad y espacialidad, generando en el casco urbano la proliferación de un segundo mercado llamado "Mercado Campesino" que se ubica frente a la municipalidad del municipio, en los días de mercado que son los días miércoles. Los días jueves y Domingo también son colocadas ventas, pero con menor cantidad, lo cual son aprovechados por los pobladores por los precios tanto para los consumidores como los productores que en su mayoría vienen de poblados aledaño al municipio.

Entre el comercio, se pueden encontrar: Toda clase de textiles, zapaterías, productos de talabartería, producción agrícola siendo esta: frutas y verduras, carpinterías, carnicerías, ferreterías, panaderías y ganadería.

La Construcción del Mercado de Raxruhá será de gran atractivo para el Municipio, por su tamaño y por su ubicación geográfica ya que es un punto donde pasara la Franja Transversal del Norte. Lo cual lo haría en uno de los Mercados más importantes de la región de las Verapaces, así como de los Municipios de Petén e Izabal.²

El mercado de Raxruhá incrementaría la economía del municipio, así como el desarrollo del mismo.

1.EPS.2013. Plan de Desarrollo Municipal PDM. Raxruhá

2. Instituto Nacional de Estadística INE.



DEMOGRAFÍA

La población del municipio de Raxruhà es eminentemente migrante, proveniente de los departamentos del sur, norte y occidente del país, creándose una unión de costumbres que con el tiempo han llegado a formar una sola.

La población en el año (2016) fue de 37,685 habitantes³, de los cuales 18,563.63 (49.26%) son mujeres y 19,121.37 (50.74%) son hombres. Por su extensión territorial tiene una densidad poblacional de 70.66 habitantes/km², siendo el tercer municipio del departamento de Alta Verapaz con menor densidad poblacional. La tasa anual de natalidad es de 4.1% superando la media nacional que es de 3.6%⁴, por lo que se infiere que su crecimiento poblacional es muy rápido, reflejando altos índices de natalidad, condiciones similares se observan en países en vías de desarrollo, esta situación implica creciente demanda de servicios básicos, tales como: educación, salud, vivienda, fuentes de empleo, entre otras

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Municipio de Raxruhà ha tenido un rápido crecimiento urbano en los últimos siete años. Debido a su cercanía con los municipios de Fray Bartolomé de las Casas y Sayaxché Petén.

Ha servido como un punto estratégico a las personas que vienen de las aldeas y caseríos de los municipios mencionados en busca de mejores empleos y lugar para vivir, para mejorar su calidad de vida.

El mercado actual ya no puede albergar a vendedores por el mal estado y capacidad de uso, ocasionando desorden urbano, contaminación visual y ambiental, deterioro de calles ubicada frente a la municipalidad.

En calles principales y secundarias del casco urbano; se encuentran comercios aislados, el cual

tiene un porcentaje alto que al mismo tiempo son casas de habitación; provocando mala atención a usuarios por el desempeño de varias actividades a la vez.

A raíz de no existir ubicación y unificación de comercios varios, la población ya rebasa las expectativas del crecimiento.

Análisis fotográfico de la problemática existente.



Desbordamiento de ventas en el municipio de Raxruhà. Alta Verapaz.



Los días de Mercado en el Municipio de Raxruhà el espacio de plaza del municipio son ocupados por los vendedores por lo que se vuelve un desorden urbano en Raxruhà.



Imagen de la problemática que existe por no contar con un espacio arquitectónico de ventas en Raxruhà.

3. Estimación de la Población Total por municipio Periodo 2008 - 2020. Instituto Nacional de Estadística. (INE).

4. La Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil ENSMI. Tendencias de las ENSMI's: 1987-2008/09.



JUSTIFICACIÓN

El proyecto “Mercado Municipal Raxruhá, Alta Verapaz”. Es uno de los proyectos necesarios e importantes que generaría desarrollo en esta área del país, crearía opciones de inversiones y crecimiento de este municipio tanto económicamente como socialmente, el comercio se ampliaría y el desarrollo se incrementaría rápido en el municipio.

El comercio juega un papel importante en la región, ya que con el mismo el municipio puede lograr un avance económico y una ruta de comercio, satisfacer las necesidades de la vida, Crear fuentes de trabajo, fuentes de producción y comercialización y el incremento de capital.

El crecimiento desordenado de la economía informal, necesita de un ordenamiento dentro del municipio, con proyección de crecimiento formal y medido dentro de un ambiente y estudio adecuado, para su óptimo funcionamiento.

Este mercado actual no proporciona requerimientos mínimos para la distribución de espacios arquitectónicos. No cuenta con un manejo de los desechos, control de higiene para ventas de productos. Ante estos problemás se plantea el diseño de un proyecto que cumpla los lineamientos necesarios y, a su vez, con las necesidades detectadas durante el proceso de investigación.

Un factor importante que se toma muy en cuenta es que en el municipio pasará la Franja Transversal del Norte,

Lo que representaría un punto estratégico de cambio, venta y comercio de productos del municipio de Raxruhá hacia otros municipios vecinos. La Franja Transversal del Norte se convertiría en un corredor de intercomunicación

eso cambiaría considerablemente el comercio del municipio.



Imagen de la Franja Transversal del Norte. Factor de infraestructura importante en el estudio del comercio de Raxruhá.



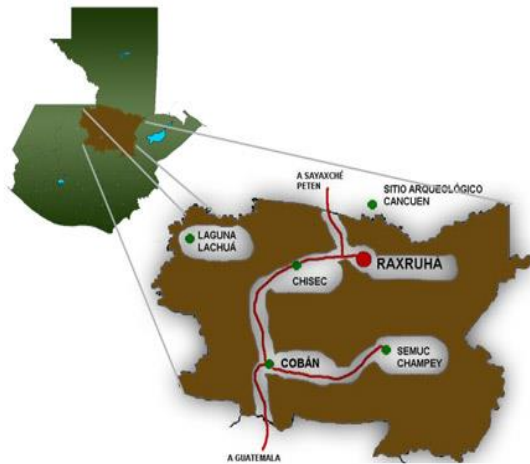
El servicio de microbuses hacia el municipio es regular ya que cada media hora circulan hacia el lugar.



El volumen comercial en esta región es importante y extenso la cual ha ocasionado más ingresos a la población



DELIMITACIÓN DEL TEMA



Mapa de localización del municipio de Raxruhá

Delimitación del Tema

Por las necesidades planteadas por los habitantes y la Alcaldía Municipal, se llegó a plantear la necesidad de la realización de un nuevo edificio para un mercado municipal en Raxruhá. Posteriormente a esto, se inicia una investigación sobre dicho proyecto el lugar donde se ubicaría este. Dicho proyecto estará a cargo de las autoridades municipales, para el proyecto se cuenta con un terreno propio en casco urbano del municipio.

Su área de influencia abarca los municipios de Fray Bartolomé de las Casas, Chisec, Sayaxché

Delimitación Arquitectónica: El proyecto arquitectónico denominado "Mercado Municipal Raxruhá, Alta Verapaz", Abarca el análisis, investigación y diseño arquitectónico.

Delimitación Conceptual: Desarrollar un proyecto de carácter de intercambio que beneficie la población de la región que afronte las formas de intercambio en la actualidad.

Proporcionar un análisis de espacios funcionales que conformen una infraestructura adecuada.

El proyecto de mercado pretende ejecutar en un plazo de 2 años, con una proyección de 20 años de vida útil.

Delimitación geográfica: Ya que el municipio de Raxruhá, se encuentra en la actualidad en la fase de crecimiento urbano, es necesario crear un lugar destinado para este proyecto, dentro del área urbana del municipio, además obedeciendo las normas que establecen los parámetros de construcción del municipio.

En la actualidad, el terreno destinado para el proyecto se encuentra localizado a un costado de la municipalidad de Raxruhá.

Delimitación cultural: Los aspectos culturales, sociales y espaciales del municipio, determina los factores a los que se sujeta la ubicación del mercado.

Delimitación legal. El principal reglamento y regidor de otros reglamentos y normas es la Constitución de la República de Guatemala. Reglamentos de la dirección general de transportes, reglamentos de las municipalidades relacionadas con el tema mercado y transporte. Así como las normas y reglamentos del INFOM Que también serán estudiadas y aplicadas en la propuesta arquitectónica. Proyecto cooperación municipal.

Temática. La temática del proyecto está orientada al "Diseño de las instalaciones del Mercado, para su correcto funcionamiento", a la vez estará orientado a urbanismo y diseño, ya que da solución del área de mercado.



FOTOGRAFÍA AÉREA: Localización del terreno.

Fuente: Google maps.





OBJETIVOS

Objetivo General

Plantear un anteproyecto arquitectónico que satisfaga los requerimientos espaciales para el "Mercado Municipal Raxruhá, Alta Verapaz".

1.1.1 Objetivos Específicos

Establecer el orden espacial para reubicar a los locatarios según la actividad a desarrollar dentro del inmueble.

Aplicar los lineamientos legales para la construcción de un mercado en el municipio de Raxruhá.

Mejorar la circulación peatonal y vehicular del casco urbano del municipio.

Mejorar la circulación peatonal por medio de zonificación de área de comercio.

Lograr que la propuesta arquitectónica cumpla con las necesidades y logre una integración en su entorno inmediato.

1.1.2 Especifico Académicos

Desarrollar un documento que constituya un aporte de consulta para orientar a la población estudiantil, en materia de equipamiento urbano comercial, en espacial a tema de mercados.

ALCANCES

Se pretende que el alcance principal del proyecto sea del equipamiento urbano mediante el diseño de un Mercado dentro del Municipio de Raxruhá, posteriormente extienda su cobertura a nivel departamental y regional, pero que indirectamente extienda su rango de cobertura incluso hasta niveles inter nacionales, de la siguiente manera:

1.1 Alcance Geográfico:

Nacional: atrayendo aún más al turismo de todas partes del país, aumentando los sitios turísticos en

el departamento y así diversificar y explotar los recursos naturales culturales y sociales.

Regional: logrando un aumento en la economía por todas las actividades que el proyecto puede generar.

Departamental: disminuyendo la invasión de calles aledañas, la problemática de inseguridad, y de un espacio agradable, confortable que cumpla con las funciones básicas para un Mercado Municipal.

Municipal: generando fuentes de empleos, propiciando un desarrollo urbano ordenado y logrando el cuidado de la Arquitectura del lugar, creando nuevo parámetro y utilizando materiales del lugar sin dejar por un lado el desarrollo industrial que se vive actualmente.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto considera cuatro aspectos importantes, que se consideran premisas iniciales para el desarrollo del proyecto:

Aspecto filosófico: por tratarse de un proyecto de comercio, se enfoca en brindar un servicio altamente productivo, con seguridad, comodidad, respeto y conservación de la arquitectura. Las áreas protegidas son y serán uno de los pilares más fantásticos de nuestro patrimonio natural y considerando la situación económica actual, nada indica que los escasos recursos que reciben serán incrementados en el futuro por venir.

Aspecto arquitectónico: Para el desarrollo del proyecto utilizará materiales del lugar, como el concreto reforzado, adobe, arcilla (teja y ladrillo), madera y piedra. Incluyendo Metal.



Aspecto de Cobertura: El municipio de Raxruhá, limita al norte con el municipio de Sayaxché, El Petén, al Sur y Oeste con el Municipio de Chisec A.V. Y al Este con el Municipio de Fray Bartolomé de las Casas. Tiene un área territorial de 533.32 Kilómetros cuadrados está ubicado a una altura de 166 metros sobre el nivel del mar y con las siguientes coordenadas geográficas Latitud: 15°51' 50" N y Longitud 90°02' 13" Oeste.⁵

Aspecto del Proyecto: para la complejidad del proyecto se describen los módulos necesarios para el funcionamiento adecuado de la propuesta arquitectónica:

Mercado Municipal

Área administrativa

Área de apoyo

Áreas exteriores

Servicios sanitarios

Área verde y de esparcimiento

Parqueo vehicular

Área de Carga y descarga

Área de teléfonos públicos

Área de Comercialización: Seca, Húmeda, Semi Húmeda y Piso Plaza

Cuarto de maquinas

Accesos arquitectura sin barreras

Protección contra incendios

Bodegas de mercaderías

Circuito cerrado de radio

Área para depósito de basura

Protección contra incendios

Bodega de mercaderías

Circuito cerrado de radio

Área para depósito de basura

METODOLOGÍA

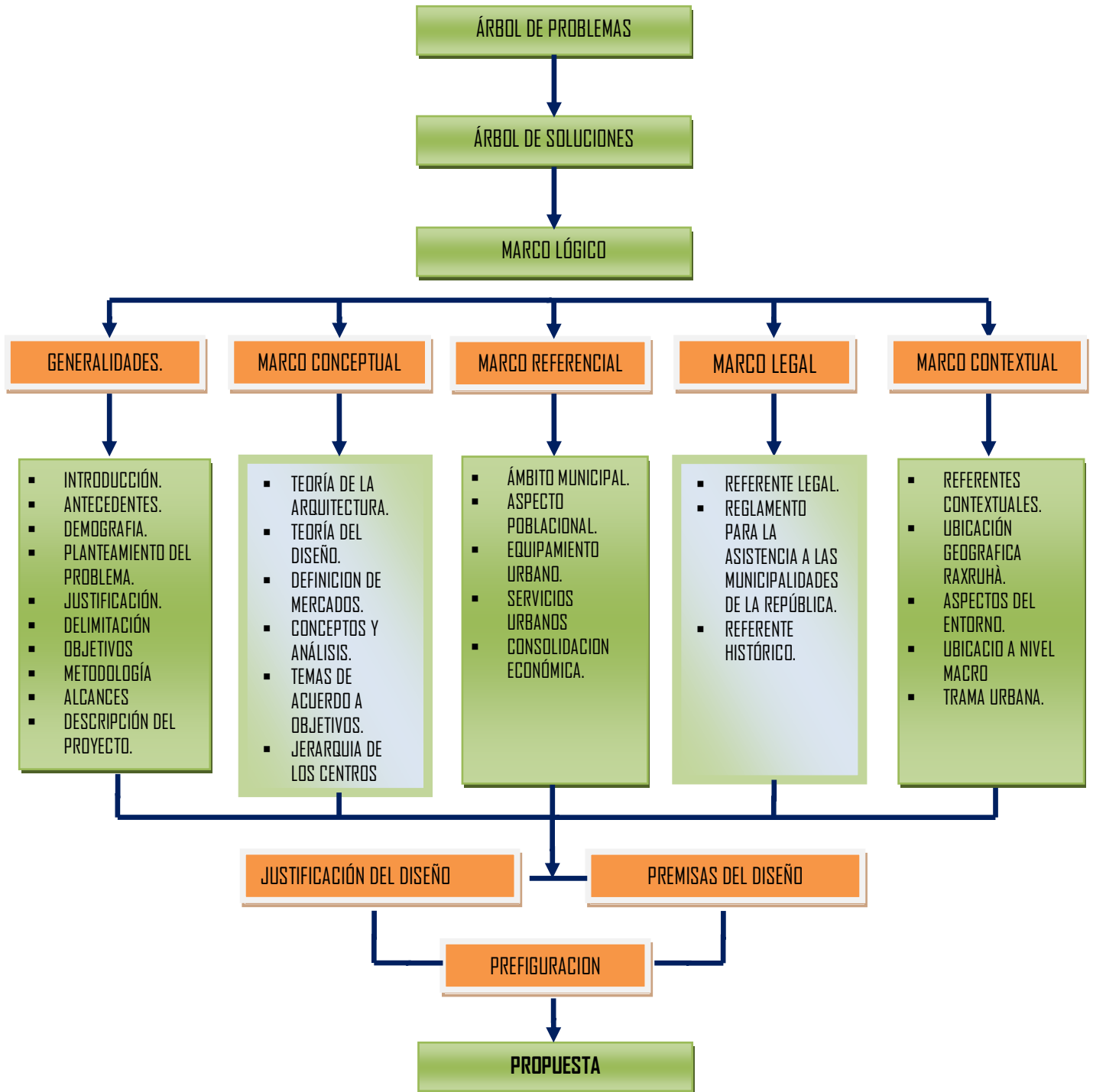
Para el desarrollo de la investigación se usará el Método Científico, iniciando desde la identificación del problema con base en el árbol de problemas y soluciones, Marco Lógico, planteamiento del problema y delimitación del proyecto, por medio de entrevistas, encuestas y guías personalizadas de investigación hasta el desarrollo de la propuesta, siguiendo con el esquema posterior.

5. Municipalidad de Raxruhá, Alta Verapaz 2013. PDM



GRÁFICA. PRODEDIMIETNO DE INVESTIGACIÓN

Fuente propia





CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

En este capítulo encontraremos los lineamientos a seguir para elaborar correctamente la investigación. La cual reflejará la filosofía que determinará los conceptos teóricos para diseñar el anteproyecto arquitectónico del Mercado Municipal Raxruhá, Alta Verapaz.



2. ARQUITECTURA VERDE

La arquitectura sustentable, también denominada arquitectura sostenible, arquitectura verde, eco-arquitectura y arquitectura ambientalmente consciente, es un modo de concebir el diseño arquitectónico de manera sostenible, buscando optimizar recursos naturales y sistemas de la edificación de tal modo que minimicen el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes.

Los principios de la arquitectura sustentable incluyen:

- La consideración de las condiciones climáticas, la hidrografía y los ecosistemas del entorno en que se construyen los edificios, para obtener el máximo rendimiento con el menor impacto.
- La eficacia y moderación en el uso de materiales de construcción, primando los de bajo contenido energético frente a los de alto contenido energético.
- La reducción del consumo de energía para calefacción, refrigeración, iluminación y otros equipamientos, cubriendo el resto de la demanda con fuentes de energía renovables.
- La minimización del balance energético global de la edificación, abarcando las fases de diseño, construcción, utilización y final de su vida útil.
- El cumplimiento de los requisitos de confort, salubridad, iluminación y habitabilidad de las edificaciones.

2.1 ARQUITECTURA ORGÁNICA

La arquitectura orgánica es una tradición viva, que en estos momentos se encamina por direcciones nuevas y apasionantes. No se trata de un movimiento unificado, sino diverso, complejo, contradictorio y vivo. Siempre controvertido y difícil de precisar, la mejor manera de percibirlo es a través de la experiencia «directa sobre el terreno», visitando los edificios y dejando que entren en juego todos los sentidos. A veces se la ha denominado como la otra tradición, pues posee una célebre y larga historia que se extiende desde la Gracia antigua hasta el Art Nouveau. La arquitectura orgánica se basa en la pasión por la vida, la naturaleza y las formas naturales, y está repleta de la vitalidad del mundo natural por sus formas y procedimientos biológicos. Hace hincapié en la belleza y la armonía; sus curvas fluidas y sus expresivas formas se adecuan al espíritu, la mente y el cuerpo humanos: Nos sentimos mejor y más libres en un edificio «orgánico» bien diseñado.

El hecho de que la moda rectilínea y ortogonal llegara a ser dominante en el siglo XX constituye un reflejo de los valores materialistas de esta época de marcada orientación industrial. La era posindustrial descubre un mundo nuevo que se hace eco, asimismo, de una visión más antigua y sabia.

El resurgimiento del diseño orgánico supone una nueva libertad de pensamiento, y constituye una expresión de esperanza para el futuro. Y estos cambios están afectando a la mayoría de los campos del diseño, desde los objetos y muebles, iluminación y diseño textil, hasta la arquitectura, el paisajismo y el interiorismo.

La arquitectura orgánica no es un estilo nostálgico, siempre nos fascinará y nos servirá de inspiración.



Actualmente se reencarna en un nuevo movimiento internacional que aúna el respeto a la naturaleza con la celebración de la belleza y la armonía de los sistemas, formas y flujos naturales. En el nuevo milenio despunta una imagen del universo más holística y orgánica, que exige nuevas formas de expresión que reflejen la variedad y la creatividad de la propia naturaleza. Este paradigma novedoso y apasionante se extiende, como una ola rompedora, por todo el mundo, mientras cambia la arquitectura y el diseño del siglo XXI.

La arquitectura orgánica es visualmente poética, radical, idiosincrásica y respetuosa con el medio ambiente; encarna la armonía del lugar, la persona y los materiales. La arquitectura orgánica es multifacética, libre y sorprendente. A pesar de sus innumerables imágenes, que se superponen y son siempre cambiantes, todo surge y se desarrolla a partir del mismo origen; la inspiración de la naturaleza.⁶

2.2.1 DIÉBÉDO FRANCIS KÉRÉ

Diébédo Francis Kéré

Información personal

Nacimiento	1965 Gando, <u>Burkina Faso</u>
Nacionalidad	burkinabé

Creó la asociación SchulbausteinefürGando con el objetivo de apoyar el desarrollo de su país, conjugando los conocimientos adquiridos en Europa con los métodos de construcción típicos de Burkina Faso. Acabados sus estudios en 2004, con el proyecto de una escuela de educación básica, terminó ese mismo año la construcción de la misma en su pueblo de origen, gracias a los fondos recogidos por su asociación SchulbausteinefürGando. También en 2004 fundó su

propio estudio de arquitectura, KéréArchitecture, con sede en Berlín⁷.

ESCUELA DE ENSEÑANZA PRIMARIA

Generalmente las escuelas en Burkina Faso son construidas con bloques de hormigón, cuyo uso incrementa notablemente los gastos de construcción y el derroche de energía eléctrica, tanto directa como indirectamente. La edificación empezó en octubre 2000 y realizada con la ayuda de la población de Gando, finalizada en julio 2001. Para garantizar su sostenibilidad, el proyecto de Kéré se basó en principios de diseño que aseguraran el confort climático y la contención de los gastos, usando los materiales locales y el potencial de la población, adaptando así las modernas tecnologías al contexto local. Tres aulas son dispuestas linealmente y separadas por espacios externos cubiertos utilizables para la enseñanza y el ocio. La estructura se compone de muros de carga de bloques de tierra comprimida que absorben el calor controlando la temperatura de las aulas. El techo formado por vigas de hormigón armado sobre las cuales apoyan barras de acero que sostienen a una cobertura de bloques de tierra comprimida. El diseño del proyecto de Kéré prevé un amplio tejado de chapa ondulada, puesto sobre una cercha de redondos de acero elevada del edificio, para proteger las paredes de la lluvia y permitir la circulación del aire entre el techo y el tejado, manteniendo el edificio fresco.¹ La técnica de proyección de Kéré ha llegado a ser famosa en todo Burkina Faso, ganando el Premio AgaKhan de Arquitectura en 2004.



Escuela de educación primaria, Gando.

6. Arquitectura Orgánica Moderna. Autor: Pearson David pag. 8 primera edición en lengua española año 2002.

7. Descripción del proyecto de la página web de Experimenta Magazine



EXTENSIÓN DEL COLEGIO

El proyecto nació de la necesidad de ampliar el colegio construido entre 2001 y 2004, quedando con el tiempo pequeño de cara a satisfacer las exigencias de escolarización de la zona. La edificación del nuevo edificio, de cuatro aulas, una cocina, una biblioteca y un campo de fútbol, empezó en noviembre 2005. El proyecto ha incrementado en más del doble la capacidad de la escuela, que ahora puede alojar hasta 700 alumnos. Como en la escuela primaria, un gran tejado de chapa protege los muros de tierra del sol y de la lluvia. El sistema de ventilación, sin gasto energético, combina la energía solar y térmica para permitir la circulación del aire, garantizando de ese modo el enfriamiento de las aulas. A diferencia de la primera escuela, donde se utilizó una cobertura plana, para la extensión se utilizó un tejado en bóveda, el cual necesita menos



Extensión del colegio, Gando

ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

Inspirada en el anterior proyecto de Kéré en Gando, la escuela superior de Dano está construida de roca de laterita, abundante en la región. El edificio está orientado a lo largo del eje este-oeste. El tejado tiene un voladizo considerable, con el fin de reducir la incidencia de luz solar en los muros. El edificio está compuesto por tres aulas, una sala de ordenadores, oficinas y un espacio externo cubierto. La ventilación natural se obtiene por medio de rendijas en el techo y de la inclinación del tejado de metal ondulado. El proyecto entero, completado en 2007, fue realizado en colaboración con los jóvenes formados en los proyectos precedentes en Gando



Escuela de educación secundaria, Dano.

BIBLIOTECA. El edificio de la biblioteca constituye un lugar de articulación entre el primer edificio educativo y su extensión. La particular forma elíptica lo diferencia de los otros edificios educativos. El techo de la biblioteca presenta una innovación característica, que utiliza la tecnología local. Vasos de terracota, hechos tradicionalmente por las mujeres del pueblo, han sido cortados in-situ y puestos en el techo de hormigón armado, con el fin de crear aperturas para la luz y la ventilación. Un tejado rectangular de chapa ondulada se extiende sobre el techo y más allá de la biblioteca, con el fin de crear una zona sombreada, completada por una fachada envolvente de finas columnas de eucalipto.⁸



Interior de la biblioteca del colegio, Gando.



⁸ Zabalbeascoa, Anatxu (24 de septiembre de 2015). «Francis Kéré: "La arquitectura es ensuciarse y empujar todos juntos"». *El País.com*.



2.2 DEFINICIÓN DE MERCADO

Los mercados no existían en los primeros años de la historia de la humanidad, así que los primitivos tenían que elaborar sus productos, según sus necesidades y aptitudes. El mercado era señalado como un lujo por nuestros antepasados. Este empezó con un intercambio, a través de un trueque y con el inicio de negociaciones, en un lugar o en una fecha fija.

Para lograr esto, se establecieron grupos en lugares cercanos a los templos, por ser estos los que atraían mayor número de gente, sobre todo en la celebración de fiestas religiosas. En esta primera fase, no tenían ningún valor arquitectónico, por estar formados por puestos al aire libre.

Es por eso que se puede decir que hace muchos años el hombre se ha dedicado al comercio, aunque en gran parte de la producción la realizaba en su propio hogar. Cuando el comercio se intensificó, las ciudades crecieron, y se multiplicaron dando como resultado el surgimiento de locales que funcionaban como mercados o ferias en que se vendía el excedente familiar, dando así fuentes de trabajo para la comunidad, y a la vez proporcionar recaudación de impuestos para la municipalidad, ofreciendo la posibilidad de que las mismas proporcionen financiamiento para obras de infraestructura de beneficio comunitario.⁹

2.3 Mercado Actual

En la actualidad la municipalidad posee un mercado, denominado Mercado de la Galera este mercado cuenta con una estructura construida por la municipalidad donde se tiene 65 predios del cual están clasificados en carnicerías, ventas de ropa, mercería, ventas de verduras.

El mercado municipal no cuenta con infraestructura sanitaria adecuada por lo que cada comerciante construye en el lugar que tiene rentado, en tanto la municipalidad cobra mensualmente el espacio que ocupa el local de acuerdo a los metros cuadrados, además 154 arrendatarios pagan de forma anual la licencia municipal de negocios.

El mercado es administrado por el encargado de Servicios Públicos y personal de esta oficina, los que realizan los cobros a los comerciantes y además de realizar tareas de limpieza y mantenimiento de las instalaciones.

⁹. Diccionario Geográfico de Guatemala, Tomo I, Segunda Edición, 2.012 Pág. 568-71.



2.3.1 Definición de Mercado Municipal

Es aquel que es propiedad del gobierno municipal este vende o renta los locales, este no solamente de los que se alojan físicamente en un edificio, sino también sus desbordamientos. Para que la construcción resuelva las necesidades de los vendedores y compradores mediante las instalaciones más adecuadas se deben estudiar cada una de las áreas.

En estos mercados generalmente se dedican a la venta de verduras, frutas, granos, flores, artículos de primera necesidad; ropa zapatos y misceláneos; comida preparada; carnes, y animales vivos; todos estos para consumo de la población. Para estos mercados se debe definir los sistemas de comercialización de alimentos.¹⁰

2.3.2 Mercado Metropolitano

Es aquel que provee a consumidores de varios puntos de una ciudad, debido a su ubicación estratégica.

2.3.3 Mercado Cantonal

Este tiene un radio de influencia máximo de un kilómetro y será visitado por los usuarios a pie, pudiendo existir más de uno en un sector.

2.3.4 Mercado Sectorial

Su área de influencia es mayor que el cantonal, la demanda proviene de más de 1 km de radio. Los residentes cercanos se desplazan a pie, mientras que los que se encuentran a una mayor distancia, se desplazan por medio de algún vehículo, es por eso necesario el transporte colectivo.

2.3.5 Mercado Informal

Su característica principal es que son un conjunto de comerciantes ubicados en las calles, pero a

diferencia del anterior no tienen ninguna conexión física a un mercado formal. Regularmente surgen a mitad del camino de la zona de consumo y los mercados formales.

2.3.6 Mercado Formal

Estos pueden ser minoristas o mayoristas, es el conjunto de comerciantes en las calles. No tienen comunicación física con los mercados formales, pero venden los mismos productos que estos.

2.3.7 Mercado Espontaneo

Grupo de comerciantes pequeño que inicialmente se forma con ventas de verdura, fruta y algún tipo de granos. Surge como su nombre lo indica en forma espontánea. Fruto de una necesidad en el sector. Tienen la característica de crecer en corto tiempo y tender a convertirse en un mercado informal (institucionalizarse), se ubica en banquetas (cerca de carnicerías, tiendas o abarroterías, si las hay) en áreas abiertas y en algunos casos arriates.

2.3.8 Mercado Móvil

Este se realiza en un furgón o pickups. Existe en el interior de nuestro país, se utiliza para abastecer de alimentos a asentamientos humanos de escasos recursos en donde no existe ningún tipo de infraestructura de servicios.

2.3.9 Central de Mayoreo

A este generalmente se acude desde el interior del país, tanto compradores como vendedores, al mayoreo; quienes posteriormente parten a mercados locales de cada lugar para distribuir los productos por todo el país.¹¹

10. Manuales Elementales de Servicios Municipales 2, Pag.17 Primera Edición, Segunda Reimpresión, Julio 2,003.

11. Manuales Elementales de Servicios Municipales 2, Pag.17 Primera Edición, Segunda Reimpresión, Julio 2,003.



2.4 AGENTES MUNICIPALES

2.4.1 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 óptimas y permitan la armonía entre los mismos, y que esto repercuta en la buena atención a compradores y vendedores del mercado.

2.4.2. Secretaria

Se encarga de atender al público y comerciantes, para resolver asuntos con el administrador, auxiliar al administrador y mantener el control de la correspondencia.

2.4.3 Contador

Es la persona encargada, de quien depende en parte que el funcionamiento de la economía del mercado. Se encarga de llevar la contabilidad, además de entregar cuentas al tesorero municipal.

2.4.4 Inspector sanitario

Realiza la inspección sanitaria de los productos que se venden en el mercado.

2.4.5 Cobrador de puestos

Realiza los cobros de arrendamientos a los vendedores del mercado.

2.4.6 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.

12. Manuales Elementales de Servicios Municipales 2, Pag.22 Primera Edición, Segunda Reimpresión, Julio 2,003.

2.4.7 Personal de limpieza

Es el encargado de mantener el orden y limpieza del mercado durante el día.

2.4.8 Agentes de seguridad

Personal encargado de la seguridad y bienestar de los usuarios del servicio.

2.4.9 Comerciantes

Son las personas o agentes que comercializan los productos, siendo mayoristas, acopiadores, distribuidores, minoristas; obtienen sus ganancias por la diferencia entre los precios de venta y compra de los usuarios.¹²

2.5 USUARIOS

2.5.1 Comprador

Los usuarios que adquieren el producto, los cuales pueden ser: amas de casa, ancianos, niños, padres de familia, jóvenes y público en general. Estos pueden ser:

2.5.2 Usuario Local

Es el que casi a diario realiza sus compras de productos básicos al menudeo o mayoreo en el mercado de su localidad.

2.5.3 Usuario Eventual

Es el que asiste sólo en algunas ocasiones a las instalaciones del mercado para abastecerse de productos o vienen de una población cercana una o dos veces por semana.

2.5.4 Usuario Regional

Es el comprador o vendedor que viene de otros departamentos de la región a ofrecer o adquirir sus productos por menor.



2.5.5 Comprador minorista

Realiza sus compras por menor, ya sea para consumo propio o ventas por menor.

2.5.6 Comprador mayorista

Es el que realiza sus compras por mayor para comercializarlas. Esto es para abastecer a grandes empresas.¹³

2.5.7 Comercio

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

2.5.8 Comercio fijo o establecimiento

Conjunto de establecimientos comerciales que se encuentran situados permanentemente en un lugar.

2.6 PRODUCCIÓN

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

Afirma que los consumidores favorecen a aquellos productos que estén ampliamente disponibles y tengan bajo costo. Los directivos de las organizaciones orientadas hacia la producción concentran sus esfuerzos en lograr una gran eficiencia en ella y una cobertura amplia de distribución.¹⁴

13. Manuales Elementales de Servicios Municipales 2, Pag.22 Primera Edición, Segunda Reimpresión, Julio 2.003.

14. Manuales Elementales de Servicios Municipales 2, Pag.26 Primera Edición, Segunda Reimpresión, Julio 2.003.

2.6.1 PRODUCTO O MERCANCÍA

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

- **Mercancía:** Esta es cualquier género vendible, además de ser el componente más importante del proyecto, se deberá saber si es perecedera o no.

2.7 CLASIFICACIÓN DE LOS COMERCIANTES

Existen comerciantes de pequeño y gran porte económico, entre ellos podemos mencionar:

2.7.1 Comerciante de Frutas y Hortalizas

Son de porte económico pequeño, esto significa que no cuentan con un capital y que realizan sus compras cada dos días en terminales o mercados y en pequeñas cantidades, regularmente estas ventas las realizan las mujeres constituyendo una actividad de complemento para el ingreso familiar y no como un ingreso principal. Se localizan principalmente en los desbordamientos, ya que no tienen un local fijo para guardar sus productos, alquilan generalmente casas cercanas.¹⁵

2.7.2 Comerciante de ventas de Comida y Refrescos

Estas personas se encargan de ofrecer a los vendedores y usuarios del mercado desayuno, almuerzos y refacciones a bajo costo. Según el tipo de comida se clasifican en comida rápida, y comida preparada, además de heladerías y refresquerías.

15. Manuales Elementales de Servicios Municipales 2, Pag.22 Primera Edición, Segunda Reimpresión, Julio 2.003.



2.7.3 Comerciante de aves

El comerciante de aves es más capitalizado, porque tiene un volumen de ventas más alto, muchas veces tienen uno o dos empleados, tienen equipo de refrigeración y preparación de producto. Este tipo de venta constituye su actividad principal, para el sostenimiento de la familia, y hay muchos en la cual los propietarios son muchas veces hombre.

2.7.4 Comerciante de carne de cerdos

Es ligeramente más capitalizado que el de carne de aves, ya que vende además del cerdo, embutidos; muy pocos tienen equipo de refrigeración.

2.7.5 Comerciante de carne de res

Son los que poseen más capital, tienen puestos de mayor porte económico y regularmente uno o más empleados.

2.7.6 Comerciante de mariscos

Están en idénticas condiciones que los vendedores de hortalizas, y además de ser vendidos en puestos también se venden en plataformas de madera.¹⁶

2.8 SECTORIZACIÓN

El mercado debe ser desarrollado de manera que exista una organización de áreas para las ventas, que permita la visualización y obtención de los productos, clasificándoles de acuerdo al tipo de los mismos.

2.8.1 Área Húmeda:

En esta área se requiere la instalación de agua. Aquí se colocarán carnicerías, lácteos, mariscos, marranearías y pollo.

2.8.2 Área Semi-Húmeda:

Al igual que la anterior se necesita instalación para el lavado de los productos.

Se colocarán comedores, juglerías, refacciones, panaderías, tortillería y flores naturales.

2.8.3 Área Seca:

En esta área no se necesita la instalación de agua. Aquí se venderán artículos perecederos como granos básicos, ropa, zapatos, etc.¹⁷

2.9 CLASIFICACIÓN DE LOS MERCADOS SEGÚN SU FUNCIONAMIENTO Y ORGANIZACIÓN

Estos se pueden diferenciar, según su capacidad comercial, y su ubicación referente a sus sistemas de servicios; estos pueden ser

2.9.1 Mercado Minorista

Aquí la compra y venta al usuario o consumidor de la población, se realiza en cantidades pequeñas; su objetivo es proveer, carnes, hortalizas, frutas granos y abarrotes, además de otros artículos complementarios para la comunidad, como lo son: ropa, zapatos, comedores, refresquerías, etc., las áreas deben clasificarse de acuerdo al tipo de producto para la fácil visualización y obtención del producto.

Entre estos pueden mencionarse: Mercado Metropolitano, Mercado Sectorial, Mercado Cantonal.¹⁸

¹⁶. Plazola y Cisneros. Enciclopedia de Arquitectura. Pag. 605

¹⁷. Plazola y Cisneros. Enciclopedia de Arquitectura. Pag. 605.

¹⁸. Plazola y Cisneros. Enciclopedia de Arquitectura. Pag. 608.



2.9.2 Mercado Mayorista

Este distribuye productos al por mayor, ya sea a mercados minoristas de su región u otras regiones. Entre estos pueden encontrarse: Central de Mayoreo, Mercado Metropolitano y Mercado Sectorial. Dependiendo de su capacidad de servicio y cobertura, los mercados, pueden ser mayoristas o minoristas o en algunos casos pueden realizar ambas actividades.

2.10 JERARQUÍA DE LOS CENTROS URBANOS

Es importante tomar en cuenta, la importancia que tiene el proyecto a nivel jerárquico, ya que esto está en función del grado de especialización y hegemonía de cada uno de los centros poblados, y así tener un conocimiento más claro del tamaño de alcances de los problemas. A continuación, se mencionan algunos de los tipos de centros urbanos:

2.10.1 Centro Urbano Metropolitano

Este es el de mayor jerarquía administrativa y socioeconómica, además de contar con suficiente potencialidad, capacidad y especialización para brindar servicio. Aquí se genera, gran actividad económica de importancia para el desarrollo nacional, ya que es donde se encuentran ubicadas la mayor cantidad de industrias, servicios, mano de obra especializada, etc.

2.10.2 Centro Urbano Mayor

Estos poseen la segunda jerarquía en el sistema nacional de los centros. Son puntos que tienen suficiente potencialidad y especialización para servir a una región.

2.10.3 Centro Urbano Intermedio

Son ciudades heterogéneas, social y económicamente hablando, se sitúan en el cruce de rutas de transporte regional, además de poseer menor jerarquía que el centro urbano mayor.

2.10.4 Centro Urbano Pequeño

Su nivel económico no es lo suficientemente sólido para dar cobertura a un área de influencia más allá de su jurisdicción municipal, en todo caso trasciende dicho nivel, pero no más lejos de su microrregión; a pesar de lo anterior posee infraestructura de gobierno, comercio y educación. Este ocupa la menor jerarquía de centros poblados.¹⁹

2.10.5 Puntos Fronterizos

Pueden estar circunscritos en un radio de acción del país vecino, es decir que su radio de acción pasa los límites territoriales de la nación. Estos tienen gran importancia económica y social. Para apoyar su enorme actividad comercial, social y turística, éstos deben poseer infraestructura de gestión, favoreciendo así el intercambio y la generación de divisas constantemente.²⁰

19. Plazola y Cisneros. Enciclopedia de arquitectura. Pag. 608.

20. Manuales Elementales de Servicios Municipales 2, Pag.31 Primera Edición, Segunda Reimpresión, Julio 2,003.



CAPÍTULO 3

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

En este capítulo se encuentran los aspectos: históricos y poblacionales del municipio, así como el equipamiento urbano. El cual servirá de apoyo para enlazar el factor económico, impacto social y comercial que tendrá en el municipio, el proyecto a desarrollar.



3.0 REFERENTE HISTÓRICO

Raxruhá, municipio de Alta Verapaz. La distancia a la que se encuentra el municipio de la capital es de 330 kilómetros y de Cobán ha Raxruhá 119 Kilómetros. En marzo de 2008, Raxruhá, por decreto legislativo número 10-2008, creado por el congreso de la República de Guatemala en el año 2008 fue declarada como el municipio número 17 de Alta Verapaz, y el municipio número 333 de Guatemala.

El nombre Raxruhá proviene del vocablo q'eqchi' Rax Ru Ha que significa "Aguas Verdes" debido a que el casco urbano del municipio es atravesado por el Río "San Simón" cuyas aguas son de un color verde cristalino.

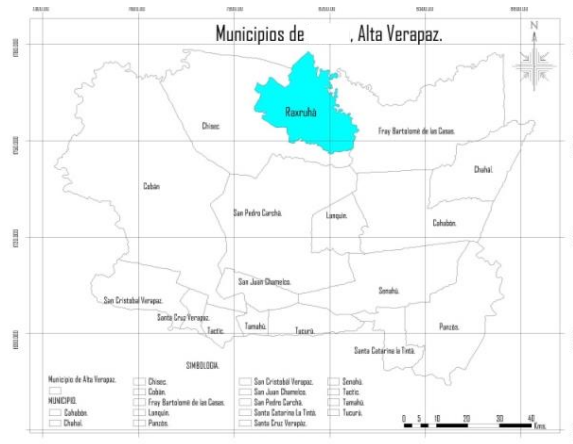
El municipio está localizado a 330 kilómetros de la capital de Guatemala.

Colinda al Noroeste con San Antonio Las Cuevas, al Este con Fray Bartolomé de Las Casas y al Sur con San Miguel Sechochoc, está ubicado en la parte alta del departamento, cercano al Petén, está situado al Nor-Oriente de la ciudad de Cobán, cabecera del departamento de Alta Verapaz; anteriormente formaba parte del municipio de Chisec.

La creación del lugar poblado Raxruhá, data del año 1925 por pobladores Q'eqchi' que estaban en búsqueda de tierras fértiles para el cultivo de Maíz, en el año de 1950 existían entre 10 a 15 familias. Hasta en el año de 1972 estaba en jurisdicción del municipio de San Pedro Carcha, por acuerdo gubernativo del 25 de septiembre de 1972, publicado en el diario oficial del 28 de ese mismo mes y año cambio de jurisdicción al municipio de Chisec.²¹

Un grupo de vecinos encabezado, por el señor Felipe Socop, inició gestiones de tierras para campesinos, durante el gobierno del General Jorge Ubico.

En el año 1970, durante el gobierno del General Carlos Arana Osorio, un grupo de ladinos.²² Logro la legalización de parcelas de 118 cuerdas cada una con el apoyo del Instituto Nacional de Transformación Agraria (INTA), creándose así el parcelamiento Raxruhá; las condiciones ofrecidas por el (INTA), favorecieron la migración de personas provenientes de los municipios de Alta Verapaz: San Pedro Carchá, San Juan Chamelco y Chisec; los municipios Rabinal y Cubulco de Baja Verapaz. Desde ese tiempo se crearon polígonos urbanos que persisten hasta hoy y que se conocen los nombres de barrios: Concepción, San José, Santa María y San Pedro. Mapa de localización de Raxruhá, Alta Verapaz.



El área de las Verapaces ha sido bautizada con el nombre de "Entrada al Mundo Maya" porque en varios sitios de las Verapaces se observan vestigios de antiguas civilizaciones.

21. El trazo de la delimitación geográfica del municipio de Raxruhá fue elaborado con base en el Decreto Número 10-2008 de creación del municipio elaborado el 20 de febrero de 2008.

22. Término definido en el diagnóstico Municipal de Raxruhá elaborado por la Municipalidad 2008.



Contándose entre estos sitios las Cuevas de Candelaria, las Cuevas de BombilPec, las Lagunas Gemelas de Sepaláu, las Lagunetas Chiribiscal y Limón. Además de otros centros que no están debidamente clasificados y sirven de comunicación directa a la laguna de LACHUÁ, a las ruinas de TIKAL, así como a las ruinas de CANCUÉN, entre otros, y existe diversidad de lugares turísticos que son de mucho atractivo para el turista.

Raxruhá es un municipio que está llamando la atención del sector turístico, debido a que en un área relativamente pequeña se concentra el Complejo de Ríos y Cavernas subterráneas más grande de América Latina.²³

Identidad

El municipio de Raxruhá cuenta con características particulares ya que su conformación como lugar poblado se desarrolla en el marco de las migraciones de por vida de campesinos y comerciantes de diferentes lugares del país principalmente de diferentes lugares lo cual le da una condición cosmopolita. Esto contiene un carácter religioso cristiano mezclado con la cultura indígena Q'eqchi' con una combinación sincrética de las mismas. Derivado de la mezcla de culturas en la actualidad se manifiestan dos culturas, la no indígena (10%), ubicada principalmente en el área urbana, y la indígena (60%) en el área rural, y una combinación cultural que da origen al sincretismo en un 30% de la población.²⁴ cada una con sus propias características que se acoplan entre sí.

Las familias por su parte tienen una estructura patriarcal, en donde la cabeza del hogar y el responsable del sostenimiento y toma de decisiones es el hombre, esto puede observarse en todos los lugares poblados indistintamente sean urbanas o rurales. Aunque existen muestras en las comunidades que mayor influencia o relación con el

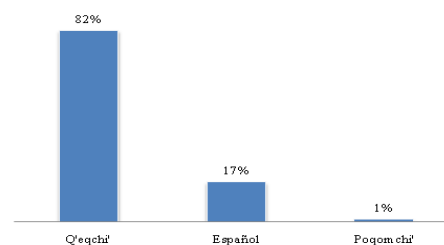
área urbana tienen de realizar cambios en el sentido que las mujeres se han hecho responsables en la toma de decisiones y ayudan en el sostenimiento del hogar, bajo una concepción de equidad de género en términos de derechos y obligaciones.

En ese sentido se hacen esfuerzos para fortalecer la participación de la mujer en las distintas actividades e incrementar la conciencia de la población para que se valore el papel que ha ejercido la mujer en la comunidad y se establezcan principios de equidad que permita su integración a la sociedad en iguales condiciones con los varones.

Idioma

Se estima que la mayoría de la población pertenece a la comunidad lingüística Q'eqch'i, en la que el 82% del total de la población habla el idioma Q'eqch'i, seguido del español (17%) y el Pocomchi' (1%)²⁵ con el tiempo han incorporado una serie de expresiones propias que logran generar una buena comunicación para una convivencia en armonía.

Gráfico No. 1. Idiomas. Raxruhá, Alta Verapaz.



23. Según diccionario Geográfico de Guatemala, En base a estudio de campo con comisión de educación y cultura. INCIDE 2009

24. INCIDE 2009.

25. Estimaciones hechas a partir de porcentajes del municipio de Chisec.



3.1 ÁMBITO MUNICIPAL

Raxruhá Municipio de Alta Verapaz. El Municipio de San José La Arada, debido a la cercanía con su Cabecera Departamental, no se consideraba la necesidad de un Mercado Municipal. Sin embargo, al pasar del tiempo, se vieron obligados a estar viajando para comerciar sus productos, perdiendo parte de sus ganancias. Al igual que los usuarios que compraban, debían viajar y eso tiene un costo adicional.

En la elaboración del Plan Estratégico Participativo 2005-2015, programaron para la Cabecera Municipal un Mercado. La razón fue la siguiente, al no existir un centro de acopio con las instalaciones necesarias, hacía que el comercio fuera trasladado a la Cabecera Departamental. Para la ubicación de un mercado se consideró realizar un Esquema de Ordenamiento Territorial básico, para poder obtener los datos necesarios para el programa arquitectónico. En el Esquema Director se obtendrán datos útiles como: Densidad de población, Equipamiento urbano, Consolidación, Circulación vial, Densificación, Expansión, entre otros.²⁶

3.1.1 Densidad de población

La población del municipio de Raxruhá asciende a 35,631 habitantes,²⁷ de los cuales 17,730 (49.26%) son mujeres y 17,901 (50.74%) son hombres.

Por su extensión territorial tiene una densidad poblacional de 66.80 habitantes/km², siendo el tercer municipio del departamento de Alta Verapaz con menor densidad poblacional. La tasa anual de natalidad es de 4.1% superando la media nacional que es de 3.6%²⁸, por lo que se infiere que su crecimiento poblacional es muy rápido, reflejando altos índices de natalidad, condiciones similares se observan en países en vías de desarrollo, esta situación implica creciente demanda de servicios

básicos, tales como educación, salud, vivienda, fuentes de empleo entre otras.

3.1.2 Equipamiento Urbano

El municipio de Raxruhá cuenta con un Centro de Atención Permanente -CAP- antiguamente a estos se les conocía como centros de salud, pero a partir del año 2009 se reforman con el objetivo de dar una mejor atención al público, tomando en cuenta que los CAP atienden las 24 horas y cuentan con recurso humano disponible para su atención, el que se encuentra ubicado en la cabecera municipal y su cobertura es para todo el municipio.

La infraestructura que ocupa el CAP es del antiguo puesto de salud, el cual está hecho de construcción formal y su estado físico se encuentra en condiciones regulares.

El municipio cuenta con 24 CAP²⁹, (ver cuadro No. 1) ubicados en las comunidades con mayor población, en igual número de comunidades, los que son utilizados por las prestadoras de salud dentro del marco del programa de extensión de cobertura.

26. Manuales Elementales de Servicios Municipales 2, Pag.31 Primera Edición, Segunda Reimpresión, Julio 2,003. Ejemplo de cómo un servicio urbano pueda impactar en la economía de los municipios y del país.

27. Instituto Nacional de Estadística INE. Estimación de población por Municipio periodo 2008-2020

28. Manuales Elementales de Servicios Municipales 2, Pag.34 Primera Edición, Segunda Reimpresión, Julio 2,003.

29. Proyección INE, sobrecenso de población y habitación del año 2002.



Raxruhá, Alta Verapaz ^{30.}

Cuadro NO.1

No	FORMAL
1	Damasco
2	Caserío Secajpur
3	Aldea La Isla
4	Aldea San Isidro
5	Aldea Yalpemech
6	Caserío Secacao
7	Aldea Yalicoc
8	Pecajchoch
No	INFORMAL
1.	Aldea San Miguel Sechochoc
2.	Caserío Nacimiento Yalmachac
3.	Caserío Volcancito
4	Aldea Nacimiento Raxquiche
5	Aldea La Flor Sesajal
6.	Caserío San Luis Tonitzul
7.	Caserío San Pablo
8	Caserío San Antonio las Flores
9	Aldea San Antonio las Cuevas
10	Caserío Nueva Victoria
11	Caserío San Antonio Secortez
12.	Caserío San Sebastián
13	Aldea San José el Tesoro
14.	Aldea Cooperativa Sechaj
15.	Caserío Sechaj
16.	Caserío Sesaltul

La infraestructura de los CAP 8 es de construcción formal y 16 de construcción informal por lo que se considera que no son adecuados para la prestación de servicios de salud (Anexo centros de salud)

3.1.3 Escuelas

El municipio cuenta con una cobertura educativa en el nivel pre primario y primario, tiene un aproximado del 95%, existen recursos humanos de carácter profesional y la asignación de docentes para las escuelas de los diferentes centros educativos.

Los centros educativos de nivel básico que tienen un carácter privado son los siguientes:

Centro Educativo María Auxiliadora CEMA

Centro Privado Guillermo Puezeis Álvarez.

Centro particular Don Bosco, con la modalidad de internado para jóvenes del área rural, con una población estudiantil de 460 alumnos de los cuales un aproximado de 25 son de Raxruhá y el resto de municipios vecinos, la inversión en educación es compartida con el ministerio de educación y gestiones que realiza el fundador de centro educativo. ^{31.}

Los establecimientos de telesecundaria tienen una modalidad audiovisual y están ubicados en 4 comunidades, Yalicoc, Flor Sesajal, San Isidro y Damasco.

En términos de la cobertura se puede deducir que la oficial básicamente alcanza hasta el nivel primario, el básico tiene una composición mixta. El ciclo diversificado es atendido por el sector privado, limitando el acceso a aquellos jóvenes de escasos recursos económicos.

Cuadro No. 2 Cantidad de Establecimientos Educativos, Raxruhá, Alta Verapaz. ^{32.}

Sector	Municipio	Preprimaria bilingüe	Párvulos	Primaria	Básico	Diversificado	Total
Oficial	Raxruhá	32	02	59	01	00	94
Privado	Raxruhá	01	01	03	03	03	11
Cooperativa	Raxruhá	00	00	00	04	00	04
Total		33	03	62	08	03	109

Fuente EPS, Raxruhá, Alta Verapaz 2013.

^{30.} Censo de Salud. Chisec A.V. 2009.

^{31.} Proyección INE, sobrecenso de población y educación del año 2002.

^{32.} Fuente: EPS, Raxruhá, Alta Verapaz 2013.



3.1.4 Educación Superior

En el municipio funciona una extensión de la universidad de San Carlos de Guatemala, la que ofrece la carrera de profesorado en enseñanza media.

3.1.5 Agua en el área urbana

El municipio cuenta con un tanque de distribución de agua que abastece a cuatro barrios del casco urbano y se encuentra ubicado en el barrio Santa María.

Tiene una capacidad de 96,000 litros, es abastecido por dos arroyos que se encuentran ubicados en la Aldea Volcancito ubicado a 286 msnm, abastece el tanque de distribución por gravedad, a su vez es abastecido por un pozo mecánico que se encuentra ubicado en el barrio San José, donde se tiene un banco trifásico de energía eléctrica para bombear el agua hacia el tanque de distribución. El servicio de agua domiciliar tiene una cobertura del 40%, en el área urbana por lo que el 60% que son las familias que no cuentan con el servicio tienen que abastecerse de agua de ríos, lluvia y pozos.³³

3.1.6 Agua en el área rural

En el área rural se cuenta con 11 nacimientos de mayor importancia por tener caudal en verano y que son aprovechados por la población para abastecerse de agua y se encuentran ubicados en: Volcancito, (tres) Candelaria, Camposanto, Barrio Concepción Raxruhá, Nuevo Cerro Lindo, Pecajchoc, San Antonio las Flores, San Luis Tonitzul y Sechaj (ver anexo Nacimientos de Hidrología).

3.1.7 Alcantarillado y drenajes

El municipio no cuenta con un sistema apropiado de drenajes y los existentes están en mal estado, debido a que la obra se realizó hace 10 años, y no se le dio el mantenimiento adecuado, que se descarga directamente en el río San Simón.

Este sistema de drenaje junto a las cuatro fosas que servían para almacenar el alcantarillado colapsaron y como consecuencia el agua no fluía por lo que los vecinos optaron por sellarlas.

Al no contar con los servicios de drenajes, las aguas domiciliarias se distribuyen a flor de tierra por lo que generan una múltiple contaminación, causando enfermedades a los vecinos especialmente del área urbana con la finalidad de darle seguimiento a las alternativas de solución al problema.³⁴

En lo que respecta al área rural, no cuenta con un sistema de drenajes, aunque los niveles de contaminación son menores, especialmente por la dispersión de las viviendas, el mayor énfasis es en la contaminación del manto freático que se encuentra cercano a los pozos que abastecen de agua a las familias.³⁵

3.1.8 Energía eléctrica

El 24.61% de los lugares poblados cuentan con servicio de energía eléctrica, que equivale a 15 comunidades del área rural y al área urbana,³⁶ el que limita el acceso a otros servicios básicos en el que se utiliza energía eléctrica.

3.1.9 Telecomunicaciones

El 98.46% de los lugares poblados del municipio cuentan con cobertura de telefonía móvil, en el centro del municipio se dispone del servicio de Internet Móvil, del cual los estudiantes del nivel medio son los principales beneficiarios.

³³. Municipalidad de Raxruhá, Alta Verapaz 2013.

³⁴. Datos Tomados en Campo EPS 2013-

³⁵. Fuente DMP municipalidad de Raxruhá 2013. Información de campo. INCIDE/Oficina de desarrollo rural. Raxruhá. 2010

³⁶. Taller Participativo, Análisis de vulnerabilidad, SEGEPLAN, Raxruhá 2009.



3.1.10 Disposición de Basura

La municipalidad presta el servicio de recolección de basura con un costo de Q. 30.00 mensuales a negocios y Q.20.00 mensuales a viviendas, se cuenta con un basurero municipal el que carece de una infraestructura o tratamiento adecuado, la situación en el área urbana es precaria ambientalmente, ya que la mayoría de la población no le da un tratamiento adecuado a los desechos en su mayoría la queman, entierran o la tiran en terrenos baldíos o a orillas de los ríos.³⁷ La falta de un sistema de tratamiento de la basura contribuye al proceso de contaminación ambiental del municipio.

3.1.11 Rastro Municipal

El municipio cuenta con un rastro que se encuentra ubicado a 100 metros de la carretera, situado en el barrio San José, las condiciones no son apropiadas y carece de condiciones sanitarias para el destace de las reses.

Semanalmente se reporta un destace de 12 reses y 4 cerdos, sin embargo, es del conocimiento del inspector ambiental que existen destaces en las comunidades que lo traen vender al pueblo y animales que sufren algún accidente lo venden sin tener un control del estado de salud del ganado. Por lo que las condiciones sanitarias de destace y de control tanto municipal como del centro de atención permanente de salud son débiles.

3.1.12 Cementerio Municipal

En el municipio existen 27 cementerios, siendo 3 los más utilizados uno se encuentra ubicado en la Aldea San Antonio Las Flores a una distancia de 3 km. De la cabecera municipal; en la Aldea de San Luis Tonitzul, ubicado a 3 km de la cabecera y en la cabecera municipal de Raxruhá, ubicado a 2 km y

Central rural, los otros 24 cementerios se encuentra ubicados en las diferentes microrregiones. Todos se encuentran registrados en la municipalidad, se conoce ubicación física pero no existen controles sanitarios de su funcionamiento.

3.1.13 Regulación del Transporte

En la cabecera municipal funciona una terminal de buses de transporte extraurbano y urbano, tienen un área aproximada de 45m² localizada a 50 metros del Puente San Simón

El transporte es fluido al interno y al externo del municipio la comunicación vial más importante es hacia los municipios vecinos Chisec, Fray Bartolomé de las Casas, Chahal, Petén y Cobán cabecera departamental.

Los días de mayor tráfico vehicular son los días de mercado, miércoles, jueves y domingo, que son aprovechados por los comunitarios para la compra y venta de artículos de consumo diario.

3.1.14 Consolidación económica

Raxruhá está situada en los municipios beneficiados por la llegada del Franja Transversal del Norte. FTN como vía de transporte de personas, de implementación de empresas y aumento en el comercio. En cuanto se aproveche el asfalto de la carretera se experimentará un incremento en la producción, comercialización, incremento de impuestos que fortalecerá la economía del municipio.

³⁷ Taller Participativo, Análisis de vulnerabilidad, SEGEPLAN, Raxruhá 2009.

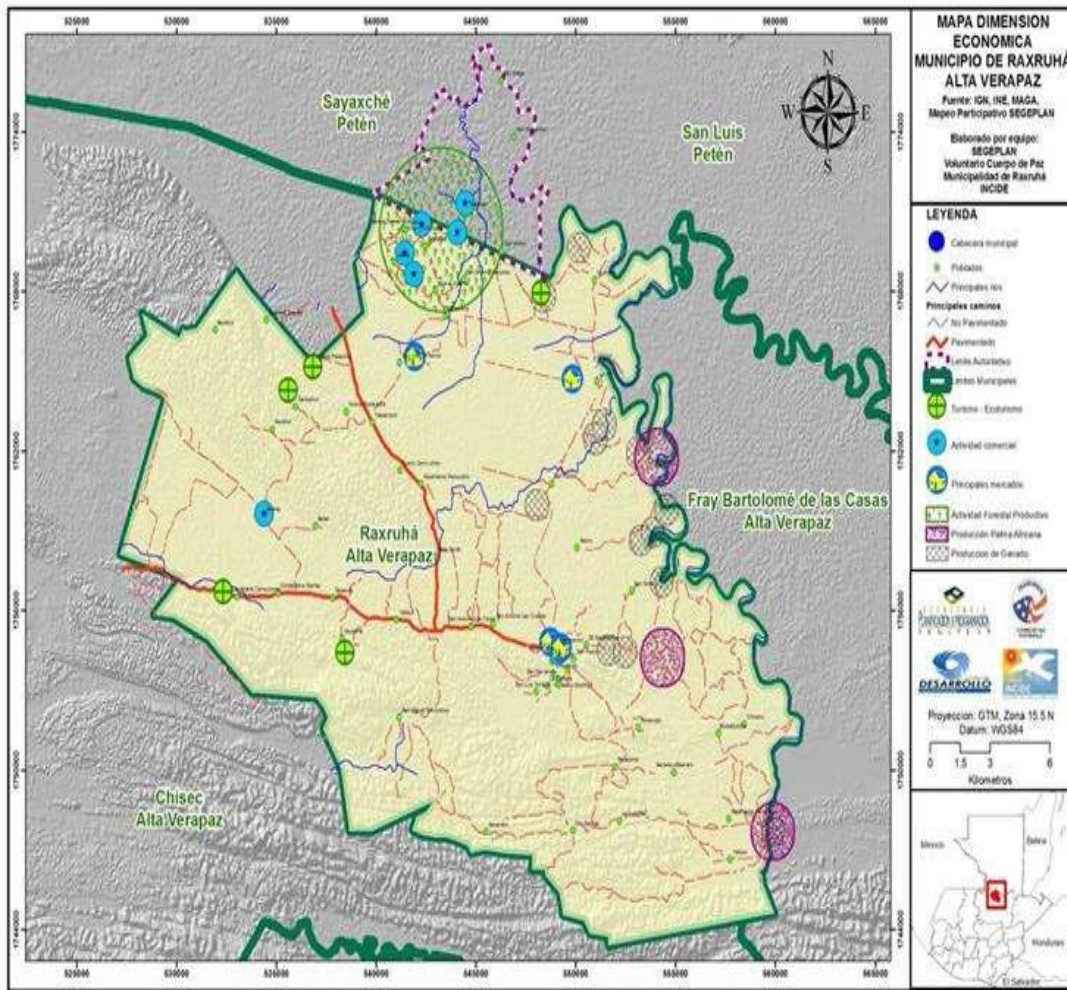


Con la FTN es una potencia externa, vale hacer conclusiones basados en la técnica FODA con amenazas y oportunidades de la nueva carretera. Este método nos deja identificar y disminuir las amenazas, aumentar y aprovechar las oportunidades, proteger las fortalezas y formar estratégicas para el tratamiento de las debilidades.

La mancomunidad de municipios de la FTN es una organización que tiene un potencial de hacer crecer la economía del municipio. Los ámbitos agrícolas y pecuarios ofrecen alternativas para erradicar las condiciones de pobreza.

Actualmente, las fortalezas del municipio incluyen la presencia internacional con los conocimientos del entorno internacional y los recursos de inversión. Las palmeras y las petroleras están en el municipio pagando impuestos e impulsando programas y esto sirve a fortalecer las finanzas de la municipalidad y será necesario aportar un diseño de mercado para que este sea autosustentable y genere ganancias y fuentes de trabajo entre los Raxruhenses.

Mapa No. 1 Dimensión Económica.³⁸
Raxruhá, Alta Verapaz.



38.. FUENTE: IGN, INE, MAGA



CAPÍTULO 4

MARCO LEGAL

En este capítulo encontraremos los indicadores y normativos, que justifican el papel que debe desempeñar cada institución dentro del diseño del mercado, así como los lineamientos legales, que indican el apoyo municipal en el desarrollo del proyecto



4.0 REFERENTE LEGAL

En la realización del anteproyecto del mercado municipal de Raxruhà se necesitan ciertas leyes y obligaciones que se tienen que cumplir ante la República de Guatemala y algunas Instituciones Gubernamentales del país.

En la Constitución Política de la República de Guatemala, y Código Municipal, se encuentran las leyes que rigen el servicio de mercados. Las municipalidades y el Instituto de Fomento Municipal (INFOM), se encargan del correcto funcionamiento, formulación y aplicación de las leyes referentes a la administración; mientras el Código de Salud a las normas sanitarias del mercado.

Constitución Política de la República de Guatemala

ARTÍCULO No. 119. La Constitución Política de la República de Guatemala declara que son obligaciones fundamentales del Estado: Promover en forma sistemática la descentralización económica, para lograr un adecuado desarrollo regional del país. La defensa de consumidores y usuarios en cuanto a la preservación de la calidad de los productos de consumo interno y de exportación para garantizarles su salud, seguridad y legítimos intereses económicos. Promover el desarrollo ordenado y eficiente del comercio interior y exterior del país, fomentando mercados para los productos nacionales.

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,

ARTÍCULO No. 255, en este caso la municipalidad tendrá la obligación de gestionar los proyectos que sean necesarios para el desarrollo económico de su entorno, para que los pobladores necesiten de un

área adecuada donde comercializar es necesario gestionar el anteproyecto del mercado municipal de Raxruhà.

ARTÍCULO No. 257. Según la Constitución Política de la República de Guatemala el organismo ejecutivo incluirá anualmente el Presupuesto General de ingresos ordinarios del Estado, un diez por ciento del mismo para las municipalidades del país. Este porcentaje deberá ser distribuido en la forma en que la ley determine y destinado a la educación, salud preventiva, obras de infraestructura y servicios públicos que mejoren la calidad de vida de los habitantes. El diez por ciento restantes podrá utilizarse para financiar gastos de funcionamiento.³⁹

Reglamento Municipal de la Ciudad de Guatemala

ARTÍCULO No. 67. Según el código municipal el municipio para la gestión de sus intereses y en el ámbito de sus competencias puede promover toda clase de actividades económicas, sociales, culturales, ambientales, y prestar cuantos servicios contribuyan a mejorar la calidad de vida.

A satisfacer las necesidades y aspiraciones de la población del municipio.

Según el código municipal se establece que la municipalidad deberá garantizar el buen funcionamiento de los establecimientos que sean propiedad del estado.

³⁹. Constitución Política de la República de Guatemala. Artículos No. 119, 255 y 257.



ARTÍCULO No. 72. El municipio debe regular y prestar los servicios públicos municipales de su circunscripción territorial y, por tanto, tiene competencia para establecerlos, mantenerlos, ampliarlos y mejorarlos, garantizando un funcionamiento eficaz, seguro y continuo, y en su caso, la determinación y cobro de tasas y contribuciones equitativas y justas. Las tasas y contribuciones deberán ser fijadas atendiendo los costos de operación, mantenimiento y mejoramiento de calidad y cobertura de servicios.

ARTÍCULO No. 74. La municipalidad tiene facultad para otorgar a personas individuales o jurídicas, la concesión de la prestación de servicios públicos municipales que operen en circunscripción territorial, con excepción de los centros de acopio, terminales de mayoreo, mercados, mercados municipales y similares, es decir que según los comerciantes deberán de pagar su área y respectivos servicios para comercializar y esto ayudara a pagar el mantenimiento que es necesario para la vida útil del mercado municipal.

CÓDIGO DE LA SALUD, REPÚBLICA DE GUATEMALA

En el Código de Salud, se dan todas las leyes con respecto a la supervisión de la aplicación de las normas sanitarias sobre producción, conservación, transformación, almacenamiento, elaboración, fraccionamiento, transporte.

Distribución, comercio, importación, exportación, expendio y calidad de alimentos.

Para el saneamiento del medio ambiente se desarrollarán acciones destinadas al abastecimiento de agua potable; disposición adecuada de excretas y aguas servidas;

ARTÍCULO No. 19 DEL CÓDIGO DE SALUD. Eliminación de basuras y otros desechos; eliminación y control de insectos, roedores y otros animales dañinos;

higiene de alimentos; salubridad y calidad de la vivienda, construcciones en general y lugares de acceso público; higiene y seguridad en el trabajo; control de contaminación de agua, el suelo y el aire; y la eliminación o control de molestias públicas y otros riesgos ambientales, según artículo 19 del código de salud.^{40.}

ARTÍCULO No. 44 DEL CÓDIGO DE SALUD. El ministerio de Salud Pública y Asistencia Social directamente a través de las dependencias competentes en su caso, tomará las medidas que corresponda para proteger a la población de riesgos colectivos que acarrea el uso de vehículos automotores, la instalación y funcionamiento de calderas y motores en general, depósitos de explosivos de industrias pirotécnicas, sustancias tóxicas o inflamables, conservación o inseguridad de vías, parques establecimientos y otros lugares de concurrencia pública, así como todas aquellas situaciones que signifiquen peligro para su salud o bienestar, conforme a las disposiciones de la reglamentación respectiva.

ARTÍCULO No. 58. DEL CÓDIGO DE SALUD. Para la seguridad del municipio será necesario la asistencia del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, la Dirección General de Servicios de Salud y el Instituto Guatemalteco de Social supervisarán las condiciones de salubridad y seguridad contra los accidentes y las enfermedades en todos los lugares de producción, elaboración y comercio.^{41.}

40. Código Municipal, Artículos No.67, 72, 74.

41. Código de Salud, Artículos No.44, 58.



ARTÍCULO No. 70. DEL CÓDIGO DE SALUD. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social directamente a por conducto de sus dependencias supervisará el cumplimiento de las normas sanitarias de la producción, elaboración, transformación, fraccionamiento, almacenaje, transporte, comercio, expendio, exportación, importación, distribución y calidad de alimentos, así como la de los aditivos y las materias primas utilizadas en los mismos de conformidad con el reglamento,

ARTÍCULO No. 72. DEL CÓDIGO DE SALUD. Para la seguridad de los pobladores el código de salud establece que toda persona que manipule alimentos debe someterse a los exámenes clínicos y complementarios que estipule el reglamento que al efecto emita el Ministerio de Salud y Asistencia Social,

ARTÍCULO No. 73. DEL CÓDIGO DE SALUD. Toda persona natural o jurídica, pública o privada que pretenda instalar un establecimiento de alimentos deberá obtener la correspondiente licencia del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social por conducto de la Dirección.

General de Servicios de Salud, debiendo acreditar que cuenta con condiciones de ubicación, instalación y operación sanitarias adecuadas, si se trata de fábricas de productos alimenticios o establecimientos industriales de alimentos, los interesados deberán acompañar a su solicitud, cuando fuere posible, una copia de la autorización municipal respectiva.^{42.}

ARTÍCULO No. 80. DEL CÓDIGO DE SALUD. Toda persona natural o jurídica que fabrique, elabore, importe alimentos o que los destine al consumo del público a cualquier título, con determinada marca de fábrica, deberá registrarlos previamente en La Dirección General de Servicios de Salud.

En el registro deberá figurar la composición del alimento, las características de los envases y los demás datos que contribuyan a determinar su identificación, estado de pureza y cuando corresponda, período en que es apto para el consumo.

Así como el tiempo de duración del registro. Para la realización de tales actos, deberá obtenerse, además, al correspondiente permiso de la Dirección General de Servicios de Salud, que se extenderá previo análisis del producto y del pago del arancel correspondiente y sin perjuicio del cumplimiento de los demás requisitos reglamentarios. Los alimentos fabricados o elaborados en el área centroamericana y Panamá, en cuyos países se otorgue el mismo trato a los alimentos fabricados o elaborados en Guatemala, no estarán sujetos a registro, debiéndose llenar únicamente los requisitos especiales reglamentarios.

ARTÍCULO No. 81. DEL CÓDIGO DE SALUD. No están sujetos a registro, los alimentos naturales, las materias primas y los aditivos alimentarios que se importen o se produzcan en el país, excepto aquellos alimentos naturales que se introduzcan al mercado envasados y bajo el amparo de una marca comercial, pero la importación sólo podrá efectuarse mediante permiso especial dado por la autoridad sanitaria, observando los requisitos reglamentarios.^{43.}

ARTÍCULO No. 83. DEL CÓDIGO DE SALUD. No podrá permitirse la introducción al país de ningún producto alimenticio sin la presentación de la constancia fehaciente de que el producto ha sido registrado. En casos especiales podrá autorizarse la importancia con base en certificado de pureza y libre venta del producto extendido por la autoridad sanitaria competente del país de origen.

42. Código de Salud, Artículos No.70, 72, 73.

43. Código de Salud, Artículos No.80, 81.



Para tales efectos, las aduanas de la República de Guatemala deberán exigir al interesado la presentación de la constancia respectiva, previo a permitir el ingreso de los productos del país.

ARTÍCULO No. 212. DEL CÓDIGO DE SALUD. Las autoridades sanitarias por sí o por medio de sus inspectores debidamente autorizados, podrán penetrar a los edificios y establecimientos públicos con fines de inspección o registro sanitario y para comprobar si se cumple con las disposiciones del Código de Salud y sus reglamentos. La entrada podrá verificarse durante el día, en horas comprendidas entre las seis y dieciocho horas, salvo las disposiciones legales en materia penal.⁴⁴

4.1 REGLAMENTO PARA LA ASISTENCIA FINANCIERA A LAS MUNICIPALIDADES DE LA REPÚBLICA

ARTÍCULO No. 1. El reglamento establece que tiene por naturaleza establecer normas internas de observancia general para la asistencia financiera del Instituto y tiene como objeto regular condiciones, procedimientos y disposiciones de carácter general para el otorgamiento de préstamos a las municipalidades del país; así como la participación de éste en las operaciones de intermediación financiera, renegociaciones de deudas y en los servicios de administración por préstamos.

Para los efectos del presente reglamento, el Instituto de Fomento Municipal se denominará indistintamente "Instituto" o "INFOM", según capítulo I de las disposiciones generales.

ARTÍCULO No. 2, se establecen las fuentes de financiamiento, los préstamos que el INFOM otorga a las municipalidades tienen como fuente de financiamiento:

a. Fondos propios del INFOM.

b. Recursos provenientes de la contratación de crédito por parte del Instituto.

c. Transferencias recibidas del gobierno o del sector privado.

d. Aportes de cualquier naturaleza proveniente de entidades privadas o públicas.

ARTÍCULO No. 3. Sujetos de Crédito. Son sujetos de crédito todas las municipalidades del país.

Siempre que cumplan con los requisitos establecidos en el presente reglamento.

ARTÍCULO No. 4. Autoridades Competentes. Las autoridades del Instituto, competentes para la autorización de los préstamos y servicios de administración y garantía, conforme este reglamento, serán las siguientes:

a. La Junta Directiva, en montos mayores de Q. 400,000.00.

b. La Gerencia General, en montos de hasta Q. 400,000.00. Artículo 5. Condición Previa. Previo a atender cualquier solicitud por parte de las municipalidades, éstas deberán haber suscrito un Convenio Interinstitucional entre el Instituto de Fomento Municipal y la institución bancaria en la que el Gobierno de la República hace efectivo a las municipalidades el traslado del Aporte Constitucional, el IVA-PAZ y otros aportes legales.

ARTÍCULO No. 6. Formalidades. Para la suscripción del Convenio Interinstitucional a que se refiere el artículo anterior, es necesario que la municipalidad de que se trate.⁴⁵

44. Código de Salud, Artículos No.83, 2012.

45. Instituto de Fomento Municipal (INFOM).



4.1.2 REQUISITOS MÍNIMOS PARA DISEÑO DE MERCADOS SEGÚN EL INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL (INFOM)⁴⁶

REQUISITOS MÍNIMOS PARA DISEÑO DE MERCADOS SEGUN INFOM.

AREA DE SERVICIOS.

AREA	LADO MINIMO EN METROS	AREA MINIMA METROS CUADRADOS
ADMINISTRACION	3.00	12.00
S.S. ADMINISTRACION	1.00	2.30
S.S. HOMBRES	INDOOROS	1X30 CUBO
S.S. MUJERES	WINGITORIOS	1X45 1M ² 1X40
	LAVAMNDS	1.40 M ²
COBRADOR	2.00	4.20 M ²
BASURERO	3 3.5 1.14	12.00 M ²
AREA. MGLIANCIA	2.50	9.00 M ²
CARGA Y DESCARGA	6.00	66.00 M ²
CIRCUJACION CARGA Y DESCARGA		9.00 M ²
PARKUEO	2.50	12.50 M ²
RADIO	2.50	7.50 M ²
CUARTO DE MAQUINAS CISTERNAS	3.00	12.00 M ²
CUARTO ELECTRICO	1.10	0.20 M ² /LOCAL FORMAL
LAVADEROS	0.70	0.63 M ²
DUCTOS DE INSTALACION	0.90	0.81 M ²
SISTEMAS CONTRA INCENDIOS		
ALTAR SEGUN LA RELIGION	1.00	0.60 M ²

Tabla No 1 Requisitos Minimos para el diseño de mercados. Áreas de servicios

Fuente: INFOM.

REQUISITOS MÍNIMOS PARA DISEÑO DE MERCADOS SEGUN INFOM.

AREA DE PISO PLAZA.

AREA	LADO MINIMO EN METROS	AREA MINIMA METROS CUADRADOS
AREA HUMEDA		
COCINA Y COMEDOR	4.00 M	24.00 M ²
CARICERIAS	3.00 M	10.50 M ²
POLLERIA	3.00 M	9.00 M ²
MARRANERIA	3.00 M	10.50 M ²
LACTEOS	3.00 M	9.00 M ²
COMIDA RAPIDA	3.00 M	10.50 M ²

Tabla No 3 Requisitos Minimos para el diseño de Mercados. Áreas de Locales Formales

Fuente: INFOM.

REQUISITOS MÍNIMOS PARA DISEÑO DE MERCADOS SEGUN INFOM.

AREA DE PISO PLAZA.

AREA	LADO MINIMO EN METROS	AREA MINIMA METROS CUADRADOS
AREA HUMEDA		
CHOLJERIA	1.50 M	2.25 M ²
POLLERIA	1.50 M	2.25 M ²
PERCADERIA	1.50 M	2.25 M ²
LACTEOS	1.50 M	2.25 M ²
VERDURAS O FRUTAS	1.50 M	2.25 M ²
OTROS	1.50 M	2.25 M ²
AREA SECA		
TIENDA	1.50 M	2.25 M ²
GRANDS	1.50 M	2.25 M ²
JARCIA	1.50 M	2.25 M ²
ESPECIES	1.50 M	2.25 M ²
MERCERIAS	1.50 M	2.25 M ²
OTROS	1.50 M	2.25 M ²

Tabla No 2 Requisitos Minimos para el diseño de Mercados. Áreas de Piso Plaza

Fuente: INFOM.

46. Instituto de Fomento Municipal (INFOM).



CAPÍTULO 5

MARCO CONTEXTUAL

Este capítulo abarca las riquezas naturales con las que cuenta el municipio, así como las zonas de hidrografía en el mismo las zonas boscosas y las aéreas protegidas, además nos adentramos al estudio del territorio que ocupa el mercado actual, para poder brindar una respuesta optima del proyecto a desarrollar.



5.0 REFERENTE CONTEXTUAL

América Central

América Central, también llamada Centroamérica y América del Centro, es la región geográfica dentro del continente americano comprendida entre América del Norte y América del Sur. Está rodeada por el océano Pacífico y el océano Atlántico. Políticamente se divide en siete países independientes: Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá. Desde el punto de vista fisiográfico, algunos geógrafos delimitan la región entre el istmo de Tehuantepec en México y el istmo de Panamá, en la república homónima. Desde el punto de vista histórico-cultural, algunos historiadores delimitan la región comprendida por los antiguos territorios de la Capitanía General de Guatemala, es decir, las actuales repúblicas de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica. Su extensión territorial es de 522 760 km² y su población es de 44 690 000 aproximadamente.⁴⁷

Guatemala

Limita al oeste y al norte con México, al este con Belice, el golfo de Honduras (mar Caribe) y la República de Honduras, al sureste con El Salvador, y al sur con el océano Pacífico. El país posee una superficie de 108 889 km². Su capital es la Ciudad de Guatemala, Población total 16 051 208 estimación hab. (2014). Densidad 142.6 hab./km². El idioma oficial es el español, Fronteras 1.687 km. Son 956 km. al noroeste con México y 203.38 km. al sureste con El Salvador.⁴⁸

Guatemala cuenta con 8 regiones:
 REGIÓN I. Metropolitana: Guatemala.
 REGIÓN II. Norte: Alta y Baja Verapaz.
 REGIÓN III. Nororiental: Chiquimula, el progreso Izabal y Zacapa.

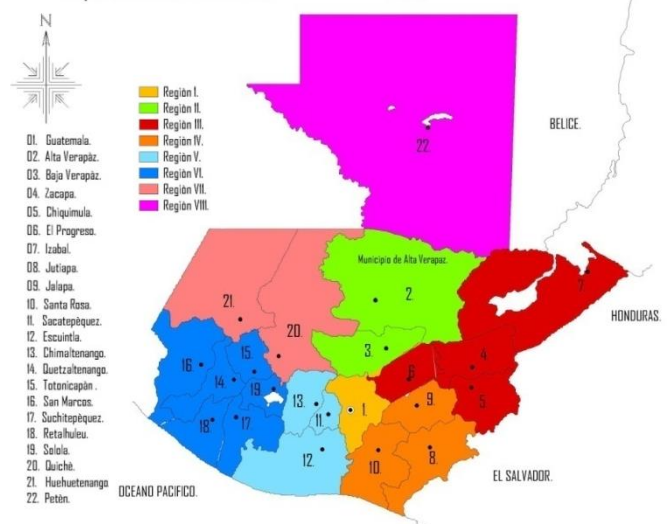
47. Historia de America central WWW.Wikipedia.com

División política de Centro América



Mapa No.1 Centro América. Guatemala. División Política de Centro América Fuente [http:// www.automapas.com](http://www.automapas.com)

Republica de Guatemala.



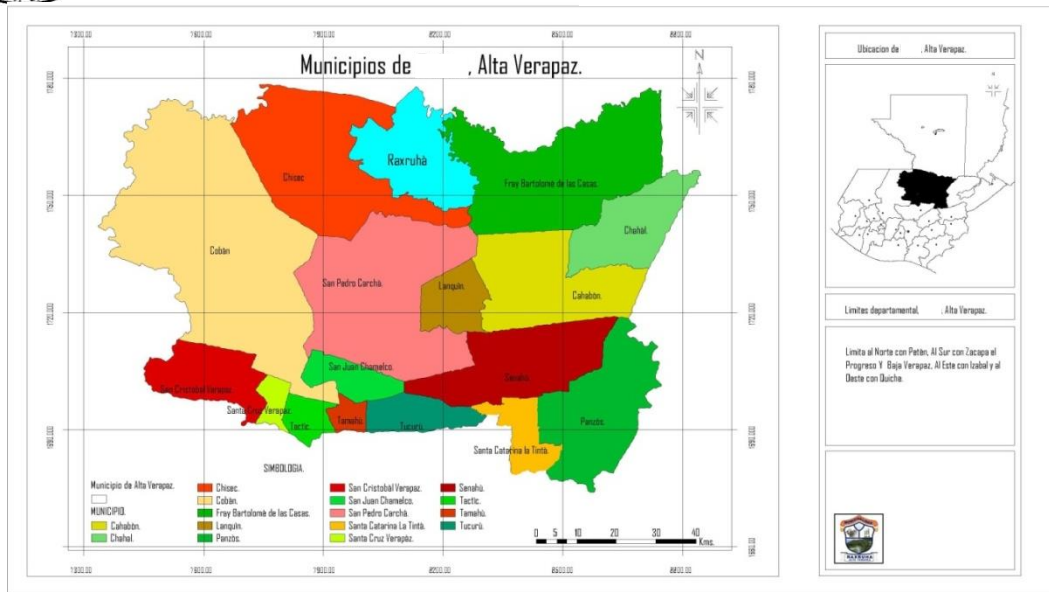
Mapa No.2 República de Guatemala. Ubicación del departamento de Alta Verapaz. Fuente elaboración propia EPS 2012-2013.

REGIÓN IV. Suroriental: Jalapa Jutiapa y Santa Rosa.
 REGIÓN V. Central: Chimaltenango, Sacatepéquez y Escuintla.
 REGIÓN VI. Suroccidental: San marcos, Retalhuleu, Sololá Totonicapán, Suchitepéquez y Quetzaltenango.
 REGIÓN VII Noroccidental. Huehuetenango y quiché
 REGIÓN VIII. Petén

48. Historia de Guatemala WWW.Wikipedia.com



Mapa de los municipios Elaboración Propia. EPS. 2012-2013.



5.1 UBICACIÓN DE RAXRUHÁ

Alta Verapaz se encuentra entre la latitud 15°28'23" y la longitud 90° 22'37" y a una altura de 1,316 metros sobre el nivel del mar. La distancia a la que se encuentra la cabecera de la capital es de 219 kilómetros, carretera asfaltada. En marzo de 2008, Raxruhá, por decreto legislativo, fue declarada como el municipio número 17 de Alta Verapaz, y el municipio 333 de Guatemala.⁴⁹

5.1.2 TOPOGRAFIA Y RELIEVE

El municipio de Raxruhá es de morfología irregular, se encuentra rodeado por regiones montañosas y desembocaduras de ríos. El municipio es en mayor parte quebrado (en un 90%), con una ligera planicie (10% del área).

Cuenta además con accidentes hidrográficos significativos, éstos se mencionarán más adelante. El paisaje que se puede observar en Raxruhá es, en su mayoría, montañoso.⁵⁰

Raxruhá es un lugar con considerables diferencias de usos de suelos. Este hecho es influido por la misma variedad de altura y topología previamente indicado.

Por ejemplo, en áreas altas existen pequeñas porciones de bosque, cultivos de cardamomo, maíz y frijol. En la parte baja y plana, en su mayoría, es utilizada para potreros y algunos cultivos anuales, como chile, achiote, cacao y árboles frutales.



Imagen Relieve de Raxruhá. Elaboración Propia. EPS. 2012-2013.

Según percepción de actores, cotidianamente se hace sentir la escasez de leña y plantas alimenticias por lo que en forma inmediata se hace necesario aprovechar los suelos de los mismos lotes y el espacio vertical, es necesario evaluar en forma conjunta con autoridades los terrenos comunales para la implementación de bosques energéticos.⁵¹

49. Información de campo INCIDE/Oficina de desarrollo rural. Raxruhá. 2013.

50. PDM Raxruhá pagina 53 suelos.

51. PDM Raxruhá pagina 53 suelos.



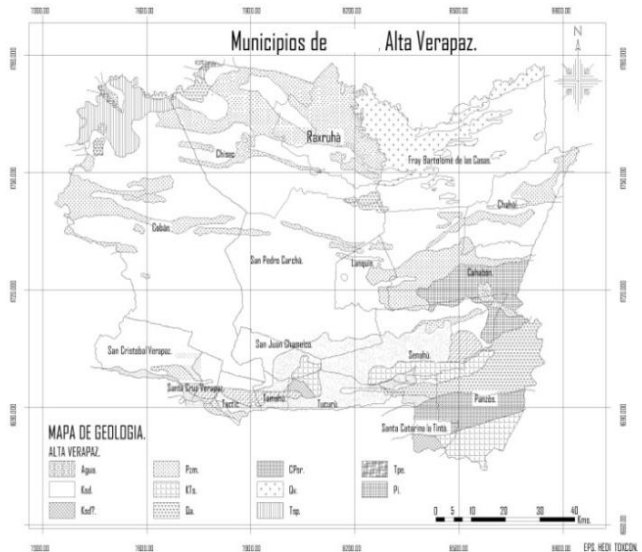
5.1.3 CLIMA

Según la clasificación HOLDRIDGE el departamento de Alta Verapaz se consideró como bosque muy húmedo Sub-Tropical Frio (bmh-S(f)). Dentro de la clasificación Köppen para el área de Raxruhà, se establece el clima tipo "Afg" (clima tropical lluvioso) de Köppen. En la parte baja hacia el norte del municipio, el clima es muy húmedo y cálido, con alturas entre los 150 a 700 msnm; en la parte alta hacia el Sur, el clima predominante es muy húmedo de templado a frío, con alturas entre los 700 a 1900 msnm. La precipitación promedio anual es más de 3,000 mm y la humedad relativa mayor del 80%.



5.1.4 GEOLOGIA

Alta Verapaz tiene una riqueza geológica indescriptible, desde formaciones montañosas hasta formaciones cavernosas. Cuenta con una topografía en un 90% quebrada y en un 10% planicie. Dentro de la clasificación de suelos la calidad de tierra del municipio en general, es Arena-Arcillosa, húmifero arcilla, arenoso. Los suelos son heterogéneos sobre piedra caliza los hay muy profundos y poco profundos. Raxruhà cuenta con las clasificaciones ksd, Pzm y Qa. El suelo es calcario según la clasificación de SIMONS y PINTO, suele tener variedad de suelos, suelos Amay, suelos Cobán, suelos Tamahú, suelos Chacalté y suelos Tzujá.⁵²



52. PDM Raxruhà Pag. 53 suelos.



5.1.5 HIDROGRAFÍA

La zona de Alta Verapaz se caracteriza por diversos ríos que bañan el suelo, el río Chixoy que es la más grande y sirve de límite departamental con Quiché, provee un gran futuro para la zona Norte de la República. Ya que en él se encuentra instalada una gran hidroeléctrica que beneficia a gran parte del país. También se menciona la Hidroeléctrica de Chió al sur de Cobán formada por los ríos Cahabón y Chió.

Además, tiene recursos hídricos que ayudan a acrecentar las vistas turísticas, dentro de ellos está el Río Icolbol y Salpa, llamados los rápidos, asimismo, la laguna Lachuá, localizada en la parte norte del Municipio que forma parte del área protegida que lleva el mismo nombre. Bañan a Cobán en la parte Sur los Ríos Cahabón y Chió que benefician grandemente, generando energía tal es el caso de la Hidroeléctrica de Chió.

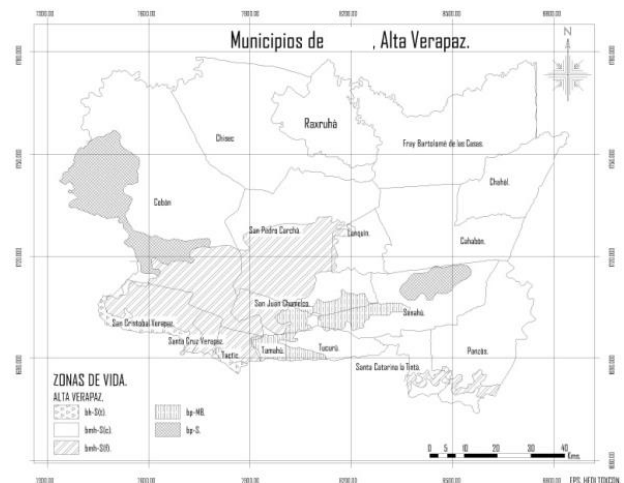
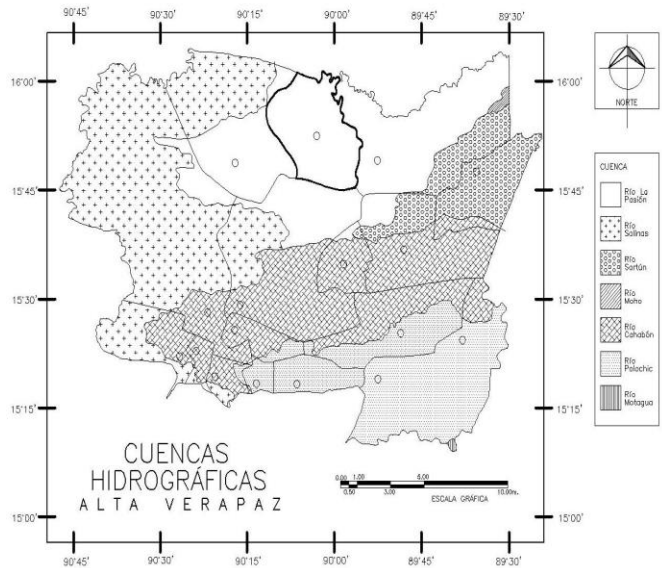
5.1.6. HIDROGRAFIA RAXRUHÁ

Raxruhà es bañada por el Río Candelaria, que en mayor parte es subterráneo con ramales al exterior, también cuenta con el río Seból y que aporta una belleza impresionante al lugar.



5.1.7 ZONAS DE VIDA

Raxruhà al igual que la mayor parte del departamento de Alta Verapaz poseen la zona de vida bmh-S(c) que significa Bosque muy húmedo Subtropical Cálido





5.1.8 FLORA Y FAUNA

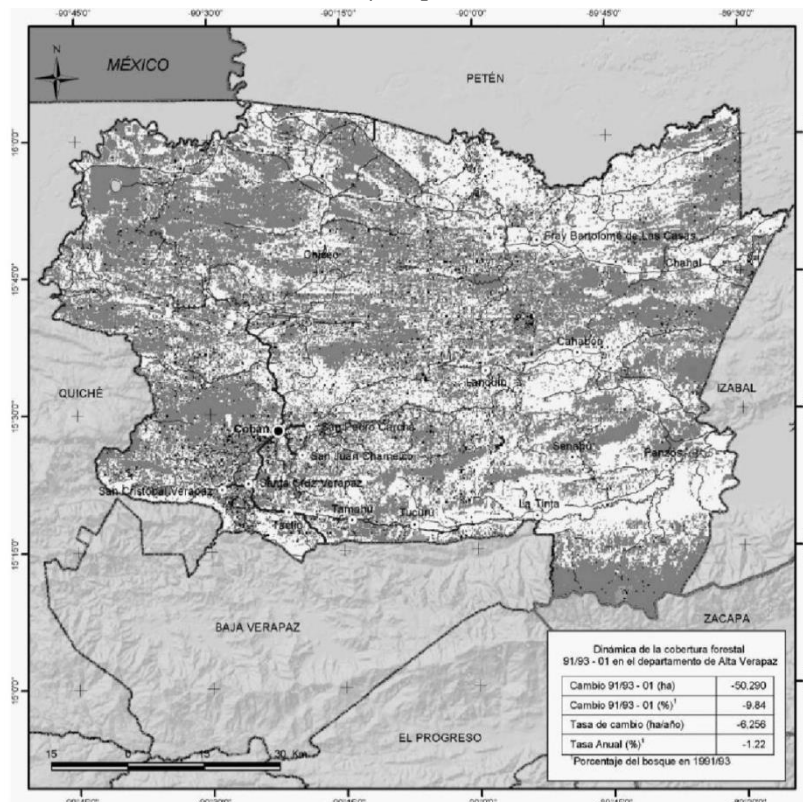
El municipio es bastante variado en cuanto a la flora, dentro de lo que se puede mencionar, La palmera, Chit, Hate de exportación y otras. También existe gran variedad de orquídeas, sobresaliendo la Monja Blanca, también se produce azaleas y dalias, entre otras. El área de Raxruhá está cubierta en su mayoría por Bosques de latifoliadas con intervención de cultivos, lo cual es muy común en esta área y en Petén. Esto se denomina asociación de usos.⁵³

La fauna es bastante numerosa, existen animales como: Tigrillo, Venado grande, Venado Cola blanca, cabros de monte, Tigre, ocelote, Chachas, coche de monte, jabalí, cotuza, puerco Espín, Tepezcuinte, Pizote, Ardilla, Mapache, Loro, Guacamaya, Cenizote, Guardabarranco, perico y Sululá el Quetzal.

El mapa que se muestra a continuación denota que la intervención de poblados ha venido a generar áreas sin bosque (áreas blancas), aunque todavía se guarda área forestal en la parte baja del municipio de Raxruhá que colinda con Chisec, las pérdidas de bosque (áreas oscuras) están entrando del noroeste del país, provenientes principalmente del Petén



Este mapa fue elaborado con la intervención de la Universidad del Valle de Guatemala, del Instituto Nacional de Bosques y del Consejo nacional de Áreas protegidas en noviembre del año 2005.



53. Instituto Nacional de Bosque – INAB- Informe final del instituto Nacional de Bosque – INAB. Año 2001. Pag. 5.

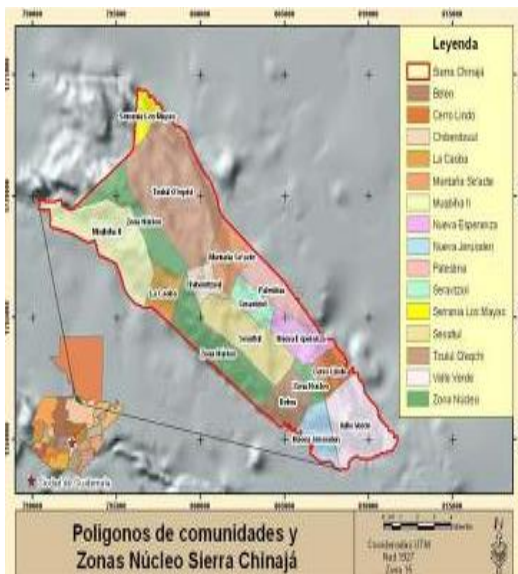


5.1.9 ÁREAS PROTEGIDAS

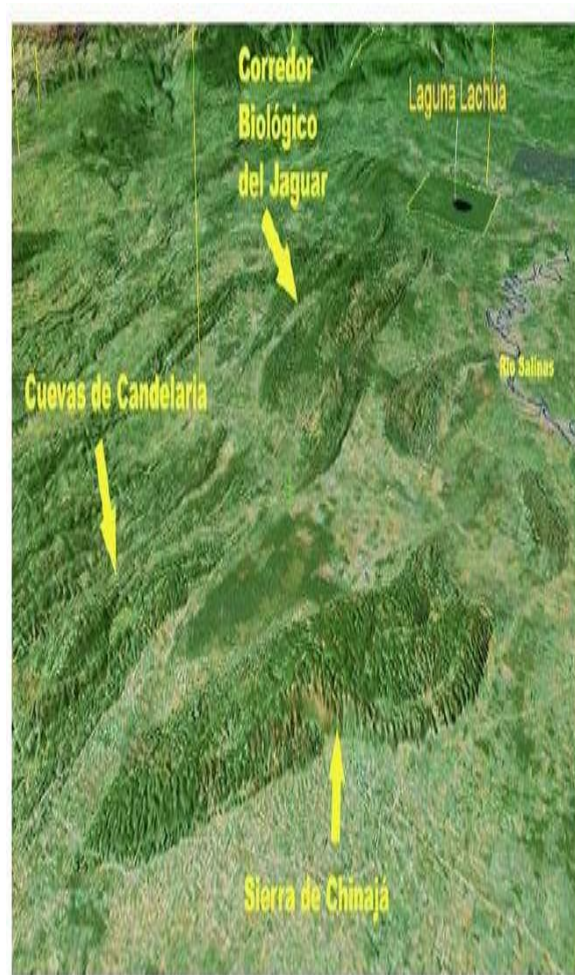
Con la intención de proteger y administrar el uso sostenible de recursos naturales, las áreas protegidas por CONAP en Raxruhá son El Parque Nacional Cuevas de Candelaria y el Área de Protección Especial de la Sierra Chinaja.

La sierra Chinaja denominado "Agua pequeña" por las comunidades indígenas en sus montañas, es el último macizo montañoso del sistema de las tierras Altas de Alta Verapaz. Cuyos rasgos físico-topográficos hacen que tenga relación estrecha con el sistema de montañas del Parque Nacional Cuevas de Candelaria. Este último declarado, Patrimonio Cultural de la Nación a través del Acuerdo 188-89 del Ministerio de Cultura y Deportes, en consideración a su valor arqueológico, natural, científico y espeológico. ⁵⁴.

Mapa No 3 áreas Protegidas cercanas a Raxruhá, Contexto regional de la sierra de Chinaja y su relación con el Parque Nacional Cuevas de Candelaria, Corredor Biológico de Jaguar y El Parque Nacional Laguna de Lachúa. Fuente: Terra Explorer-SIAM SERVIR 2005



Mapa No. 4: Polígonos de Comunidades y Zonas Núcleo sierra Chinaja, Raxruhá, Alta Verapaz. Dirección Municipal de Planificación 2009



54. Municipalidad de Raxruhá, Alta Verapaz 2013. DMP.



5.1.10 GESTIÓN DE RIESGOS

Los desastres naturales que más han afectado el municipio son: las inundaciones, los incendios forestales, y sequías. Se presentan estos desastres en periodos de recurrencia anual. Estos desastres ocurren por falta de preparación para la sequía en el tiempo de verano y falta de drenaje de las aguas superficiales cuando vienen las lluvias torrenciales cada año.⁵⁵

5.1.11 INUNDACIONES

Raxruhá está compuesto por elevaciones y planicies, algunos sin drenaje natural (sinaguanés). Por este fisiomorfológica única se hace necesaria una planificación tomando en cuenta los factores de la naturaleza a través de un plan de ordenamiento territorial. Además, algunas comunidades son más vulnerables a inundaciones por estar asentadas bajo el nivel de los ríos. Los lugares poblados con mayor amenaza de inundaciones son los que están cercanos al río San Simón; en especial la cabecera municipal.

5.1.12 INCENDIOS FORESTALES Y SEQUIAS

Los incendios forestales y la deforestación se constituyen en amenazas para el municipio y están asociados a la necesidad de espacios para viviendas, cultivos de subsistencia, y cultivos extensivos sin control como la palma africana, siendo este cultivo perenne el que mayores extensiones han abarcado.

Por su técnica de producción, este cultivo requiere la absorción de grandes cantidades de agua la que tiene como consecuencia directa el agotamiento de los acuíferos del municipio. En el corto tiempo este agotamiento estará ocasionando escases de agua para otros cultivos y el consumo humano.⁵⁶

⁵⁵. Municipalidad de Raxruhá. Alta Verapaz 2013. DMP.Pag. 57.

⁵⁶. Municipalidad de Raxruhá. Alta Verapaz 2013. DMP.Pag. 58.

5.2 ANÁLISIS DEL MERCADO ACTUAL

En la cabecera municipal el intercambio es mayor y variado en los días de mercado (miércoles, jueves y domingo) y es donde se logran mejores precios tanto para el productor y el consumidor. En el municipio existen 5 mercados, 2 ubicados en la cabecera municipal y 3 en el área rural; en la aldea La Isla, Caserío Damasco y Aldea San José el Tesoro.

De los ubicados en la cabecera municipal se cuentan con 65 locales en los que se ubican carnicerías, ventas de ropa, mercería, ventas de verduras, etc. Los lugares poblados de mayor importancia tienen días de mercado, pero no cuentan con infraestructura formal para el comercio de productos.

Los intermediarios comerciales, principalmente de granos básicos (maíz), hacen labor de recolección de productos en las diversas comunidades del municipio. Que les permite abastecer los mercados de las cabeceras municipales de la región central del departamento de Alta Verapaz, Sayaxché y Petén.



En las fotografías se puede observar que el comercio se da en pickups, camionetas, carpas que provisionalmente han hecho los vendedores del mercado.



Los días miércoles es donde más ventas se colocan en este lugar.



Podemos observar ferreterías y ventas de productos diversos para el consumo humano, y alimento para ganado.



5.2.1 VÍAS DE ACCESO

Para referencia, Chisec se encuentra a 290 kilómetros de la capital y Raxruhá está a 330 kilómetros de la Capital.

Todo ello a través de la carretera Transversal del Norte totalmente asfaltada hasta llegar a Raxruhá, a una distancia de 76 kilómetros de cabecera municipal.

Otras de las principales carreteras del municipio son: La que conduce de Raxruhá a la cabecera departamental Cobán y que comunica con los municipios vecinos de Fray Bartolomé de las Casas y Chahal.



Carretera Transversal del Norte (CA-14). Fotografía EPS 2013

Comunicación Vial Alta Verapaz. fuente: Municipalidad de Raxruhá





5.2.2 TRANSPORTE URBANO

En los últimos años se ha incrementado el uso de la moto-taxi (Tuc-Tuc) y micro buses en el área urbana. Actualmente hay un promedio de 40 vehículos de tres ruedas transportando a las personas a un costo de Q. 5.00 estos Tuc-tucs se desplazan en el centro del municipio y a los seis barrios, cinco aldeas y cinco caseríos que conforman la microrregión Raxruhá: Las distancias a que se desplazan estos vehículos están entre uno y seis Kilómetros.

La municipalidad de Raxruhá toma distintas medidas para regular el transporte urbano y rural. Específicamente, la municipalidad es la que se encarga de brindar los permisos de libre circulación del transporte comercial y particular.



Transporte urbano Tuc-Tuc. Fotografía EPS 2013.



Transporte urbano Microbuses y Pickups. Fotografía EPS 2013.

5.3. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y GANADERA

El departamento de Alta Verapaz produce café, frijol, pimienta y el cardamomo, que ha tenido mucha aceptación en el mercado internacional. Por su suelo fértil, el municipio de Raxruhá se orienta principalmente a la producción de maíz, frijol y cardamomo. En menor medida se produce café, caña, cacao, azúcar, plátanos, pimienta y té. También se dedican a la cría y producción derivada del ganado.

5.3.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL

Entre sus artesanías se destacan los tejidos, objetos de talabartería, trabajos de madera en especial, muebles y máscaras, sombreros de palma, cacería, pirotecnia y la industria artesanal en la que sobresale la orfebrería y la platería.

5.3.2 FESTIVIDADES

Del 21 de mayo al 4 de junio se celebra la fiesta patronal de Raxruhá, se realizan actividades de Jaripeo, Corrida de Caballos y juegos de feria que instalan en el lugar. También procesiones de Semana Santa, celebran el carnaval y festejan el 12 de diciembre a la Virgen de Guadalupe, Las actividades propias de la Navidad.

El Pan' Abak es una cofradía de la parte fundamental de la organización social maya q'eq'chí, pues esto ocupa el carácter sostenedor de las comunidades del área. Esta es una fiesta que se observan con frecuencia en Las Verapaces, en el grupo q'eqchi, pues algunas son de velación del día del santo (Rub'elNimq'e) y la misma el día de las fiestas (Li Nimq'e) y en ocasiones, se da en la transmisión o entrega de los cargos y la recepción de los mismos, que pueden ser de la mayordomía superior de una cofradía de donde se desprenden otras pequeñas como de las Portadas, Juegos Pirotécnicos y de las Candelas.



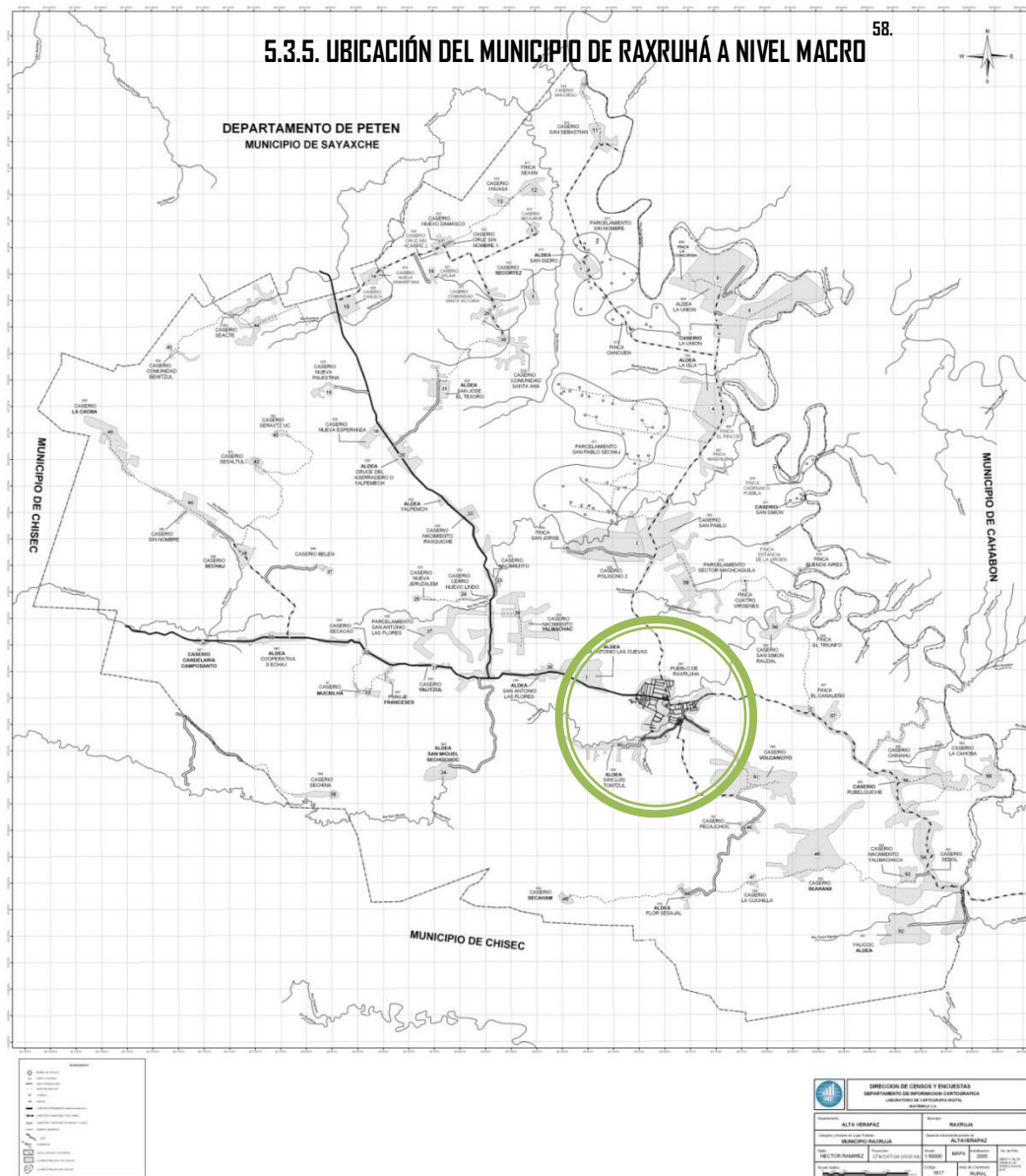
5.3.3 TRAJE TÍPICO

Debido a que los primeros habitantes del lugar procedían de San Pedro Carchá al emigrar hacia estas tierras para poder subsistir, se adoptó su mismo traje típico, que consiste en una enagua de color negro, con franjas blancas, güipil color blanco y perrajes, así como las trenzas con tuyul rojo combinado con amarillo. La mayoría de habitantes de Raxruhá tiene conocimiento sobre el traje típico del lugar debido a que el 75% o más de sus habitantes aún lo conservan.

5.3.4. COMIDA TÍPICA

La comida típica del lugar, así como del resto de Cobán es el Caldo de Chunto (pavo) o Kaqik, y el Saq-ik el cual es tradicionalmente elaborado por las mujeres del lugar y se acompaña especialmente por la bebida típica preparada a base de cacao batido y por lo general el degustado Boj o jugo de caña.⁵⁷

5.3.5. UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE RAXRUHÁ A NIVEL MACRO

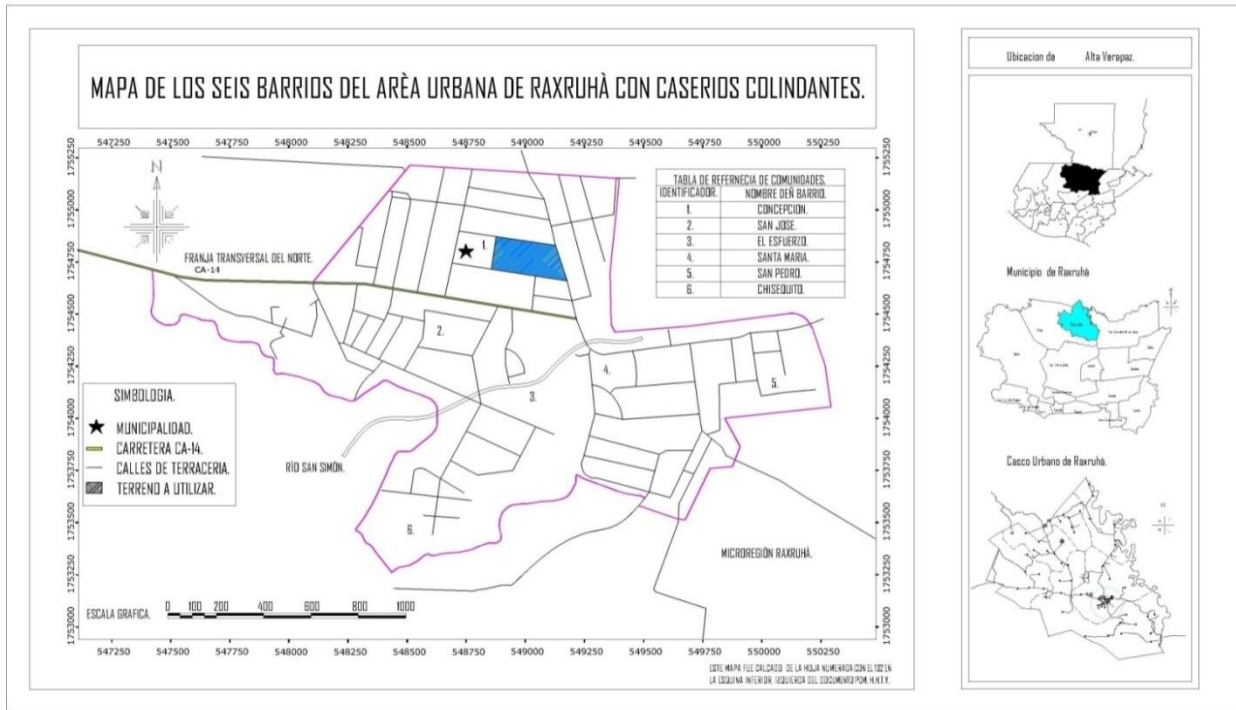


57. Fuente: D.M.P. Municipalidad de Raxruhá. EPS 2013

58. Fuente: INE.



5.3.6. TRAMA URBANA DEL MUNICIPIO DE RAXRUHÁ



La trama urbana es una retícula que se conforma por barrios dentro del municipio contiene dos ejes principales dentro de su diseño. El casco urbano es atravesado por el río san simón.



Imagen Aérea del casco urbano del municipio de Raxruhá. Alta Verapaz.



CAPÍTULO 6

ANÁLISIS DE SITIO

Este capítulo nos permitirá identificar conocer y clasificar todas las características físicas y climáticas del terreno donde se realizará la propuesta arquitectónica, con el objetivo de aprovechar todos los recursos que se presentan en el lugar. Este es un tema que nos puede ayudar a hacernos una idea generatriz por el lugar estudiado.



6.0. ANÁLISIS DE SITIO

Este es uno de los pasos más importantes en la propuesta del Diseño Arquitectónico. El Análisis nos permitirá poder intervenir el terreno adecuadamente conocer, identificar y clasificar las características físicas climáticas del terreno propuesto. Todo esto con el fin de aprovechar al máximo la iluminación natural los vientos dominantes vías de acceso etc.

Ubicación:

El terreno Propuesto por las Autoridades Municipales de Raxruhá se encuentra en el casco Urbano. El predio colinda con la Municipalidad y con predio de Parqueo de Microbuses. Cuenta con una Área de 8171.609 m².

El terreno a intervenir es delimitado por tres calles y la colindancia con la Municipalidad, se encuentra a un costado de la Carretera CA-14 Franja Transversal del Norte.

Accesibilidad al Terreno.

- El terreno es delimitado por 3 calles de las cuales 2 son calles de terracería y 1 es la arteria principal que conduce a la CA-14 del casco urbano del municipio de Raxruhá. De tal manera que el solar no posee problemas de accesibilidad para carga y descarga de productos.

Topografía

- El solar a utilizar no posee características de cambios de nivel alterados son muy poca los cambios de nivel.

Contexto

El solar se encuentra cerca del Río San Simón lo cual es un dato importante, ya que contaría con mantos freáticos a poca profundidad, también cerca

del lugar existen inundaciones lo cual se tomara muy en cuenta.

Este solar cuenta con los servicios de energía y agua potable. Una de las características del lugar son sus casas estilo palafitos por las inundaciones que existen, también en su mayoría son viviendas de madera y palma.

Servicios Básicos

Servicio de Agua Potable

Posee las características de contar con algunos servicios como lo es el Agua Potable Municipal. Por contar con un recurso hídrico el Río San Simón se deduce que los mantos freáticos no están a una gran profundidad; se podría proyectar un pozo propio o captación de agua de lluvia lo que lo haría autosustentable.

Servicio de Alcantarillado y Drenajes

Públicos

El tratado de drenajes en estas áreas es por medio de Cabezales y un sistema completo de red de drenajes.

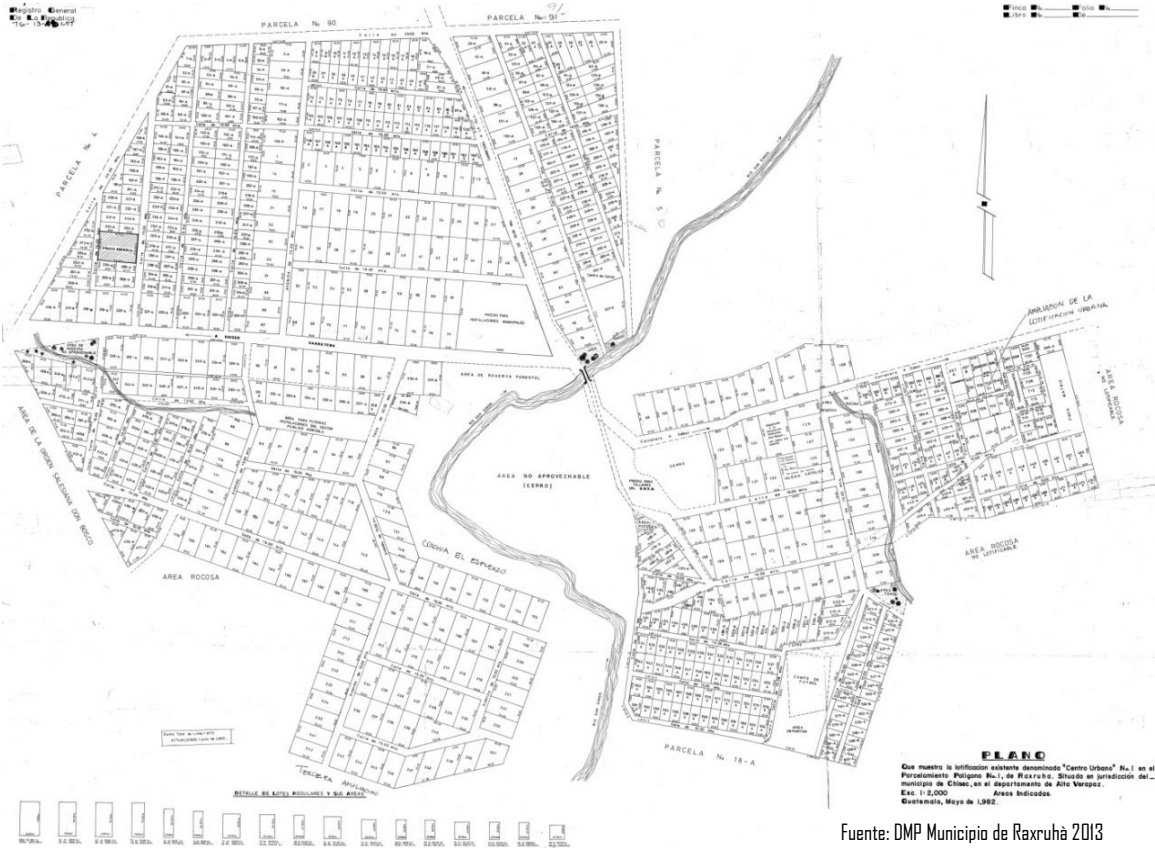
En el casco urbano existe sistema de drenajes y algunas viviendas cuentan con sistemas de pozos de absorción.

Servicio Telefónico

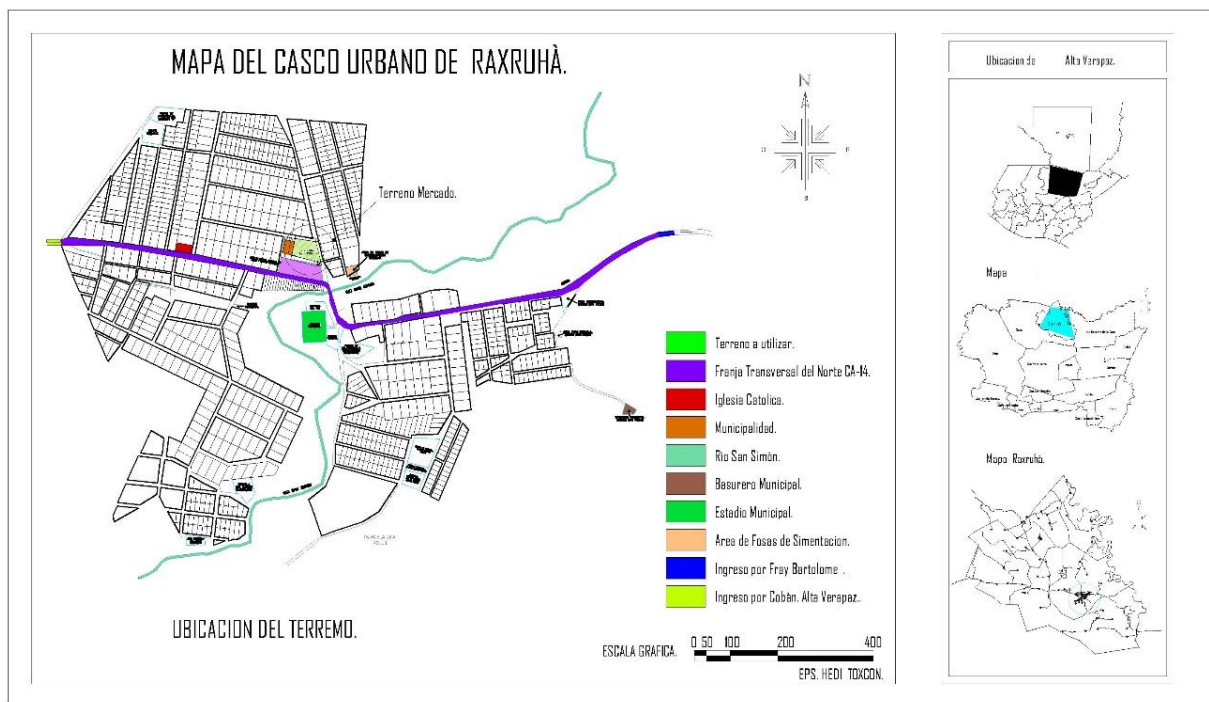
El Municipio de Raxruhá no cuenta con el servicio de telefonía con línea residencial por lo que el servicio telefónico está dado por medio de la telefonía móvil (Celulares) entre los cuales se encuentran las empresas como: Claro, Movistar y Tigo.



6.1. MAPA DEL MUNICIPIO DE RAXRUHÁ

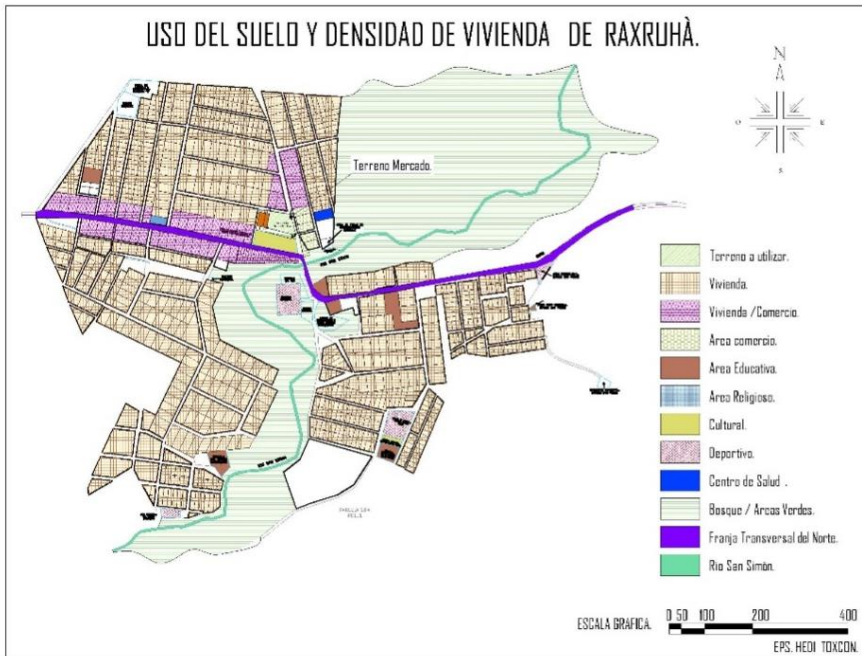


6.2. UBICACIÓN DEL TERRENO



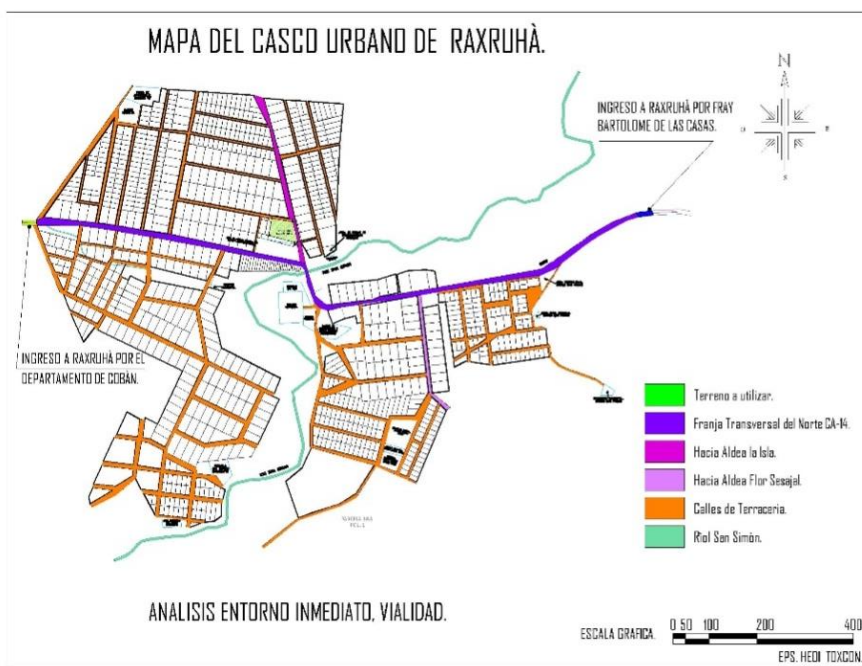


6.3.USO DEL SUELO EN EL MUNICIPIO DE RAXRUHÁ. ALTA VERAPAZ



Fuente: Elaboración propia 2014

6.4. ANÁLISIS ENTORNO INMEDIATO VIALIDAD



Fuente: Elaboración propia 2014

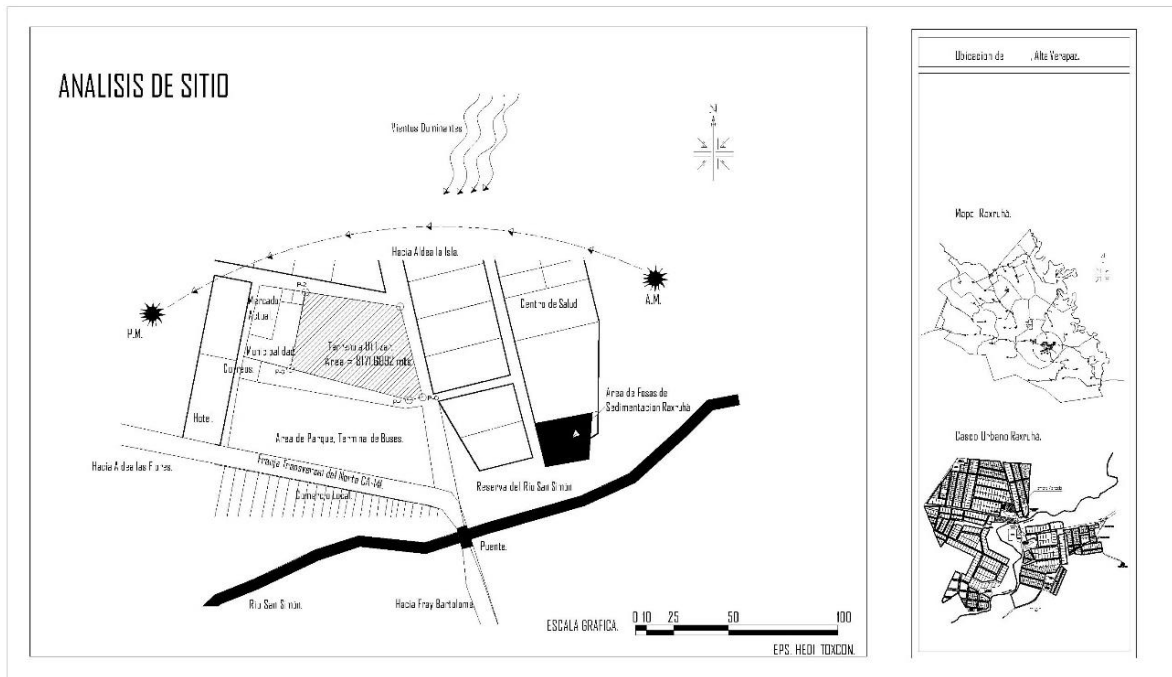


6.5. LOCALIZACIÓN DEL TERRENO EN EL CASCO URBANO (FOTOGRAFIA AEREA)

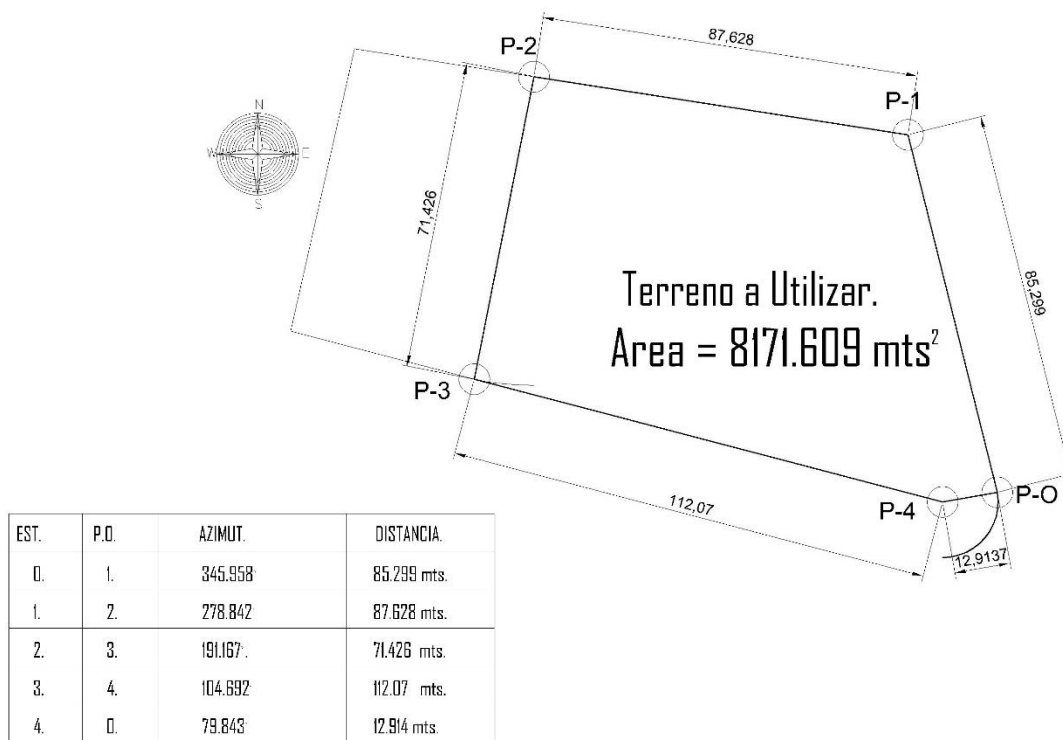




6.6. ANALISIS DE SITIO



6.7. POLIGONO DEL TERRENO



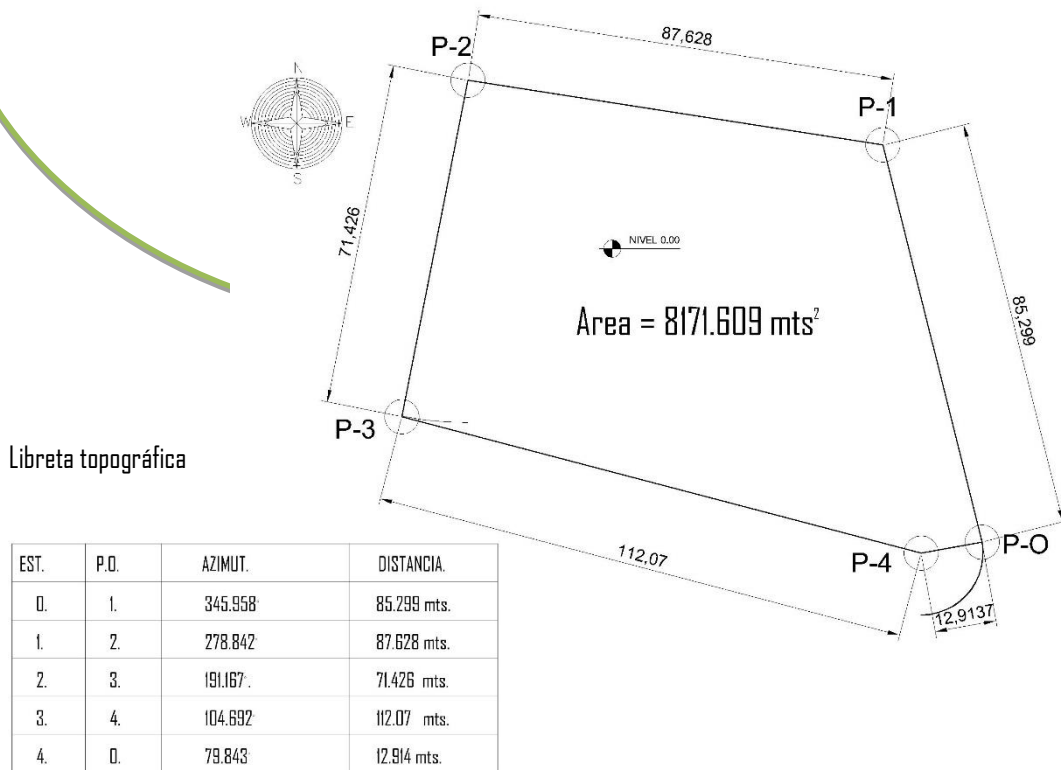
Fuente: Elaboración propia 2014



6.8. ANÁLISIS DEL SITIO



6.9. ANÁLISIS DEL SITIO



Libreta topográfica



6.10 ESTUDIO DE CASOS ANÁLOGOS

En este tema veremos las semejanzas, en cuanto a función, organización, desarrollo de actividades, circulaciones peatonales y vehiculares en el mercado de San Pedro Sacatepéquez, que nos servirán de guía en la realización del proyecto.

Mercado de San Pedro Sacatepéquez

Las instalaciones del mercado Municipal de san pedro Sacatepéquez tienen mucha funcionalidad y espacialidad. Se ubica en el casco urbano de dicho municipio frente a la municipalidad y a un costado de la iglesia católica, ofrece a los usuarios los puestos necesarios para compras de cualquier tipo de producto todo bajo un edificio específico para dicha actividad, el mercado está dividido en áreas seca, húmeda, semi-húmeda, venta de artículos varios como lo son las artesanías.

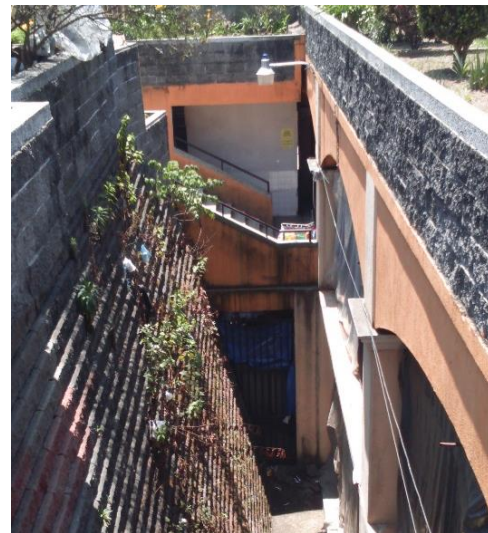
Una de las características que cuenta el mercado de san Pedro es con una rampa usada para carga y descarga de productos varios. También usada para uso peatonal ya que es usada en las mañanas para descarga de productos. Tiene un área específica para lavar verduras.

Las características con las que cuentan estas instalaciones con área de parqueo para vehículos livianos y pesados, área de carga y descarga, servicios sanitarios, seguridad, puestos de ventas varios ubicados por áreas.

Municipal de San Pedro.



Instalaciones del mercado área de parqueo e ingreso principal.



Este sistema de muros de contención inclinados también usado para la ventilación de áreas en la planta baja del mercado.



Área de verduras y frutas estas áreas están bien definidas también la altura que existe en estas áreas mantiene los espacios confortables y ventilados.

El mercado cuenta con policía municipal para garantizar la seguridad de los visitantes este servicio es realizado durante el tiempo que se mantiene abierto el mercado.



Rampa para uso de carga y descarga de productos también es usada para los peatones.



El Mercado Municipal de San Pedro, ofrece a los usuarios del municipio y sus alrededores, varios puestos completamente bajo techo, segmentados por áreas para carnicerías, frutas y verduras, ropa, misceláneos y comedores.



Las ventas de comida se encuentran en los extremos de esta área lo cual hace que su diseño hidráulico y sanitario sea localizado en un punto lo que facilita sus instalaciones.



En la fotografía se puede observar pozos de ventilación e iluminación. Para mejorar los ambientes del mercado



Cuenta con áreas higiénicas para comer y separadas de las demás áreas de ventas.



6.11 ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO Y SUS COMPONENTES DEL MERCADO DE SAN PEDRO

AMBIENTES: Los ambientes con los que cuenta el presente mercado son los siguientes;

Primer Nivel.

- Área administrativa.
- Área de carnes.
- Área de Abarrotes
- Áreas de frutas y verduras.
- Área de lavado de frutas y verduras.
- Área de Servicios Sanitarios.
- Área venta de Refacciones Regional.
- Área de Seguridad.
- Área de carga y descarga.

Segundo Nivel.

- Área de Comedores.
- Área Artesanal ropa y cerámica.
- Área de misceláneos.
- Área talabartería.
- Área de Servicios Sanitarios.

ANÁLISIS FUNCIONAL: El mercado cuenta con dos plantas arquitectónicas. Tiene un vestíbulo central lo que conecta en la planta baja con las áreas de carnes, abarrotes, frutas y verduras en un extremo del edificio.

En la planta del segundo nivel esta área de comedores, abarrotes, venta de artesanía trajes típicos y ventas de cerámicas.

SEGURIDAD: El mercado de San Pedro cuenta con agentes de seguridad municipal durante el tiempo que este abierto el mercado. Cuenta con espacio vehicular; uno para vehículos particular y el otro para vehículos de carga-descarga, y servicios de recolección de basura.

INSTALACIONES: Cuentan con todos los servicios básicos, dependiendo del uso del local, los espacios están bien definidos para su uso.

SERVICIOS SANITARIOS: El Mercado de San Pedro cuenta con dos baterías de baños, en cada planta tiene servicios sanitarios para damas y para caballeros, ambos servicios sanitarios, cuentan con mantenimiento y limpieza constante para prestar un mejor servicio.

ANÁLISIS ESTRUCTURAL: El Mercado es un entramado estructura de concreto reforzado. La losa es una losa mixta en áreas cuenta con losa molde 1k y losa tradicional. Los muros que cuenta el edificio son de block de mampostería y muros de contención inclinados.

Cuenta con columnas de 0.35mts x0.35mts.

ANÁLISIS FACTOR FÍSICO AMBIENTAL

ENTORNO: El mercado se ubica en el casco urbano del municipio, a un costado se encuentra la iglesia católica, y enfrente se encuentra la municipalidad

El mercado por su ubicación atiende a gran parte de San Pedro, San Juan Y Vista Hermosa.

CIRCULACIÓN: En alrededores del mercado existe mucha circulación vehicular ya que es la vía principal para comunicar varios municipios los cuales se pueden mencionar San Juan, San Raymundo, Charrancho, también conecta al departamento de Quiché y Salamá.

En el interior del mercado la circulación peatonal es fluida ya que sus espacios están bien definidos. Cuenta con módulos de gradas y una rampa.



Análisis morfológico: se consulta tres metodologías;

Temas de composición

Análisis de forma

Análisis estructural

Se llegaron a tomar en cuenta los criterios de las tres metodologías mencionadas anteriormente, se tendrá un estudio en el análisis estructural sintetizado en el análisis de Temas de Composición.

TEMAS DE COMPOSICIÓN

El mercado está situado en la carretera que comunica varios municipios San Juan y San Raymundo.

La estructura es de concreto reforzado con una altura de 3mts aproximado de piso a cielo cuenta con muros de block de mampostería en toda el área de muros intermedios estos cuentan con un espesor de 0.15mts des espesor. Las columnas rectangulares son de 0.35mts x 0.35mts aproximado

PLÁSTICA: El mercado municipal como un estilo arquitectónico, se puede comentar que es funcional mas no por su forma ya que cuenta solo con la fachada principal.

La topografía fue importante en su diseño ya que en la terraza se creó el parque del municipio aprovechando la topografía lo que dio la opción de una fachada. Se aprovecha la topografía en el diseño de mercado.

ESCALA: Su escala es considerada normal en este tipo de edificios ya que no sobrepasa alturas de fachada. Se consideraron más en aprovechamiento

de espacios su altura en ambientes tiene unos 3.00mts de altura de piso a cielo.

ESPACIO: Utilización de espacios con dimensiones proporcionadas, por medio de anchos establecidos según las normas del reglamento municipal de Guatemala. Los caminamientos tiene anchos de 2.50mts los módulos de gradas tiene unos 2.00mts de ancho y genera un desplazamiento adecuado para los usuarios del mercado municipal.

TOPOGRAFÍA: La topografía del terreno donde se ubica el mercado era irregular por lo cual se propuso hacerlo de dos niveles y poderlo integrar al terreno.

DETALLES: La forma en planta es un rectángulo. Formado por dos niveles en sus espacios interiores. Sus ambientes dentro del mercado son muy agradables. Ya que cuenta con unos pozos de ventilación e iluminación lo que hace ventilar dichos espacios del mercado.

OBSERVACIÓN: Este caso análogo responde a las normas del reglamento municipal de Guatemala, su función respeta mucho las normas.

Los servicios sanitarios están ubicados en áreas donde no tenga relación directa con los locales de ventas de comida. Pero que a la vez están distribuidos de manera que puedan ser usados por los usuarios y vendedores del mercado.

Contienen un espacio destinado para lavar frutas y verduras, cercano al área de carga y descarga. Flexibilidad en sus ingresos y egresos al edificio, cuenta con varios ingresos y egresos, en caso de desastre natural se puede desalojar rápido y ordenadamente.



Área húmeda y los pasillos que son anchos lo cual es bueno para la circulación de usuarios.



Los servicios sanitarios están ubicados en las dos plantas separadas para hombres como para mujeres.



Se colocaron sifones en la parte superior del edificio para evitar calentamiento de los locales.



Manejo de pozos de ventilación que también crean una doble altura en el edificio.



Área específica de venta de comida regional del municipio, esta área contiene una pileta para el lavado de utensilios.



Los módulos de gradas son anchos lo cual facilita la circulación en el mercado



CAPÍTULO 7

CRITERIOS DE DISEÑO

En este capítulo nos adentraremos en los materiales propios de la región, su uso y cómo podemos emplearlos en el proyecto, así mismo entrelazarlos con las tendencias arquitectónicas que mencionábamos en el inicio del CAPÍTULO 2.

También se podría mencionar que es un conjunto de elementos teóricos y técnicos aplicables a una propuesta Arquitectónica



7.0 CONSIDERACIONES PARA LA PREFIGURACIÓN DEL PROYECTO

Para una selección objetiva del sitio, es necesario analizar con base a los criterios en relación a la función que va a realizar, ofreciendo para el usuario y comerciantes ventajas comerciales, un ambiente agradable climáticamente e higiénicamente, con ventajas para el desarrollo inmediato y un futuro del proyecto a proponer, en este caso,

Se estima el ante-proyecto para funcionar óptimamente al año 2.037 con una población de 67,274.70 habitantes en el municipio de Raxruhá.

Posterior a una búsqueda por un terreno adecuado para la propuesta del ante-proyecto, se llegó a la conclusión con las autoridades municipales con el más adecuado es el terreno ubicado a un costado de la municipalidad de Raxruhá, este es propiedad de la Municipalidad,

Por lo cual gestionando se podrá proponer ayuda económica para la elaboración de la propuesta arquitectónica presentada en el documento.

Por último, cabe decir que el terreno resulta adecuado comercialmente debido a su ubicación, está ubicado en el casco urbano, y sin problemática que el río San Simón, presenta en ciertas épocas del año.

- La propuesta y solución del ante-proyecto debe ser orientado sobre un eje Norte-sur para reducir la exposición solar, aportando un valioso desarrollo climáticamente agradable en el nuevo mercado.
- Los vientos predominantes han llevado a destacar un diseño abierto, para que el

aire circule libremente dentro de mercado, dejando el área superior abierta, para encontrar su confort máximo dentro del mercado, en el exterior se realizara una jardinización especial para que de vida visualmente y climáticamente sea un acto comfortable.

- La cubierta un factor importante para el desarrollo de las actividades comerciales dentro de los proyectos arquitectónicos, la mayoría de problemática que se observada en los mercados de Guatemala es que los días de lluvia uno no puede comercializar o comprar de buena manera un producto, porque no se escucha nada, la lluvia y la lámina genera un ruido inmensamente desagradable.
- Por lo cual se propone una cubierta de aislamiento térmico, pero con una característica especial, colocación de caña u hoja de palma tratada.

7.1 VEGETACIÓN

La vegetación va ligada, íntimamente con el diseño del proyecto. Puesto que la Palma Africana la cual es cultivada en sectores de Raxruhá, considerablemente ayudara a mitigar el desborde del Río San Simón.

La Palma Africana requiere de un riego extensivo para su cultivo, lo cual será nuestro amortiguamiento en el proyecto.

En el sector crecen árboles como el mango, jocotales, y cacaes, estos brindan un gran aporte positivo al entorno climático, creando confort con la briza proporcionada por las constantes brizas del municipio de Raxruhá.



Se respira un aire fresco y no seco, pero sin lugar a dudas el área tiene que estar rodeado de árboles para brindar esa sensación de frescura.

Los microclimas han cambiado drásticamente, debido a que no se toma seriamente a la vegetación en un proyecto arquitectónico, se propone en este ante-proyecto colocación de palmeras como bien mencionábamos y árboles frutales que generan una buena cantidad de sombra combinado con los vientos predominantes y secundarios se pretende generar un ambiente agradable para el comerciante y los usuarios del nuevo mercado de Raxruhá.

7.1.1 PALMA AFRICANA

Sistema radicular: Es de forma fasciculada, con gran desarrollo de raíces primarias que parten del bulbo de la base del tallo en forma radial.

En un ángulo de 45° respecto a la vertical, profundizando hasta unos 50 cm en el suelo y variando su longitud desde 1 m hasta más de 15 m.

Por su consistencia y disposición aseguran un buen anclaje de la planta, aunque casi no tienen capacidad de absorción.

Las raíces secundarias, de menor diámetro, **son algo más absorbentes** en la porción próxima a su inserción en las raíces primarias y su función principal es la de servir de base a las raíces terciarias y éstas a su vez, a las cuaternarias.

Estos dos últimos tipos de raíces conforman la cabellera de absorción de agua y nutrientes para la planta.

Las raíces secundarias tienen la particularidad de crecer en su mayoría hacia arriba, con su carga de terciarias y cuaternarias, buscando el nivel próximo a la superficie del suelo, de donde la planta obtiene nutrientes.⁵⁹



59. http://www.infoagro.com/herbaceos/oleaginosas/palma_africana_aceitera_coroto_de_guinea_aabora.htm



7.2 CRITERIOS DE DISEÑO

DETERMIANCIÓN DE LA POBLACIÓN

Para el diseño del mercado es necesario determinar la cuantificación de usuarios, cálculo de puestos a utilizar y el área que ocupa; siendo importante partir de las determinaciones de diseño que concluye de toda la investigación que precede para plantear las necesidades de este proyecto.

TIPO DE USUARIOS.

Según los cálculos realizados, se estima que el número de usuarios actuales es de 20687 personas, estos cálculos se realizaron con base en las formulas establecidas en el manual de administración, operaciones y mantenimiento de mercados del instituto fomento municipal (INFOM). Esto sirve de base para proyectar la cantidad de personas que podrían asistir al edificio en el año 2036.

NÚMERO DE USUARIOS

Para el mercado de Raxruhá Alta Verapaz brinde un mejor servicio es necesario conocer la cantidad de usuarios por atender, así mismo se cubrirá la demanda estimando las proyecciones de la población que se encuentra dentro del área de influencia del proyecto.

Fórmula para establecer la tasa de crecimiento: es el factor que permitirá realizar las proyecciones de la población de la demanda y de la oferta e inclusive el beneficio.

INE Estimación de la población total por municipio. Periodo 2008-2020

MUNICIPIO	Periodo				
	2008	2009	2010	2011	2012
Raxruhá	29892	30786	31709	32657	33630
	2013	2014	2015	2016	2017
	34623	35631	36651	37685	38735
	2018	2019	2020		
	39796	40866	41938		

FÓRMULA PARA DETERMINAR LA TASA DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN

$$TC \equiv 100 * \left(\sqrt[n]{\frac{Poblacion\ Final}{Poblacion\ Inicial}} - 1 \right)$$

TC= Tasa de crecimiento.

N = Número de años de diferencia entre un censo y el otro.

l = Constante.

Cálculo de la tasa de crecimiento poblacional.

Población: 2008: 29,892

Población: 2016: 37,685

Número de años: 8

$$TC = 100 * \left(\sqrt[8]{\frac{37685}{29892}} - 1 \right) = 2.94\%$$

Tasa de crecimiento = 2.94%



7.3 FÓRMULA PARA PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN

$$P_x = P_o * \left(1 + \frac{TC}{100}\right)^x$$

Proyección de la población

Población 2016: 37,685

Tasa de crecimiento: 2.94% anual.

¿Población en el año 1 del proyecto? (2017)

¿Población en el año 20 del proyecto? (2037)

$P_{2017} = 37,685 * (1 + 2.94/100)^1 = 38,792.94$
habitantes.

$P_{2037} = 37,685 * (1 + 2.94/100)^{20} = 67,274.70$
habitantes

La población del área de influencia para el año 2037 será de 67,274.70 habitantes.

Para determinar la cantidad de usuarios del mercado se hará de acuerdo al método utilizado por el Instituto de Fomento Municipal. INFOM. El cual es. 67,274.70 habitantes del área de influencia, se asume 5 habitantes por cada familia según el instituto Nacional de Estadística INE.

Lo cual sería de la siguiente manera:
67,274.70 habitantes / 5 habitantes por familia=
13,454.94

El resultado de esta operación es de 13,454.94 familias y por cada familia el número de personas que acuden al mercado es de 1.5.

$13,454.94 * 1.5 = 20,182.41$

60. Manual de Preparación y Presentación de Proyectos de inversión, elaborado por (SEGEPLAN)

Se tiene 20,182.41 usuarios utilizando el mercado en el año 2037. Se toma en cuenta que los días de mercado son los días miércoles sábado y domingo. Esto dividido con la cantidad de usuarios en 3.

$20,182.41 / 3 = 6727.47$ usuarios por día.⁶⁰

RESUMEN CRECIMIENTO POBLACION		
AÑO	2017	2037
INFLUENCIA DEL MERCADO	38792.94	67274.7
No. DE FAMILIAS	7758.59	13454.94
No. DE USUARIOS	11637.88	20182.41
USUARIOS POR DIA	3879.294	6727.47

TIPO DE MERCADO A DISEÑAR

Dimensionamiento del proyecto y partido arquitectónico

Para determinar el diseño del tipo de mercado para el municipio de Raxruhá, Alta Verapaz. Se tomará en cuenta toda la población dentro del área de influencia.

El plan maestro de Mercados Minoristas establece una tabla en la cual se determina la cantidad de puestos por tipo, el tipo de mercado y la cantidad de población a servir

CARACTERISTICAS DE NUEVOS MERCADOS SEGÚN A POBLACION A SERVIR			
MERCADO	PUESTOS	METROS ²	POBLACION TOTAL
TIPO 0	122	1800	15000 a 22000
TIPO I	150	2250	20000 a 25000
TIPO II	200	3000	26000 a 28000
TIPO III	285	4000	34000 a 46000
TIPO IV	368	5000	66000 a 73000



CARACTERÍSTICAS DE NUEVOS MERCADOS POR TIPOS DE PUESTOS PARA ALIMENTOS					
	MERCADO	MERCADO	MERCADO	MERCADO	MERCADO
PUESTO	TIPO 0	TIPO I	TIPO II	TIPO III	TIPO IV
FRUTAS Y HORTALIZAS	72	87	121	172	207
CARNES	20	25	32	45	55
PERCADO Y MARISCOS	2	3	4	6	7
GRANOS Y ABARROTES	28	35	43	62	78
TOTAL DE PUESTOS	122	150	200	285	347
POBLACION A SERVIR	15000	20000	26000	34000	66000
	22000	25000	28000	46000	73000

Tomado como referencia los datos obtenidos en el cuadro de resumen crecimiento de la población se toma el tipo de mercado, establecidos en la tabla de nuevos mercados según a población a servir. Si la población en el municipio de Raxruhá en el año (2037) será de 67,274.70 habitantes aproximados entonces será el tipo IV. Establecidos en la tabla de características de nuevos mercados según población a servir.

El nuevo mercado tendrá 368 puestos en los cuales se distribuirían de la siguiente manera: frutas y hortalizas 207, carnes 55, pescado y mariscos 7, granos y abarrotes 78.

7.4 CLASIFICACION DE LOS PUESTO DEL MERCADO POR TIPO

7.82 ÁREA HUMEDA

Para este tipo de áreas se necesita de la instalación de agua potable y drenajes para el lavado de los productos y para la limpieza personal de cada uno de los comerciantes.

- Pollerías
- Carnicería
- Marranerías
- Venta de viceras
- Mariscos

Nota: Población a servir esto está en número de habitantes por cada tipo de mercado.

7.83 ÁREA SEMI-HUMEDA

Esta área necesita de agua potable para el remojo de los productos, pero si debe contar con drenajes para su limpieza.

- Cocinas
- Comedores
- Refacciones
- Lácteos
- Floristerías

7.84 ÁREA SECA

Por la instalación del producto no necesita agua potable, solamente drenajes en el piso para su limpieza.

- Puestos de abarrotes
- Granos básicos
- Semillas y especias
- Puestos misceláneos
- Medicinas naturales
- Venta de porcelana y vidrio
- Artículos plásticos
- Cesterías
- Jugueterías
- Zapaterías
- Ropa
- Aparatos eléctricos
- Venta de herramienta y materiales varios

7.86 PISO PLAZA

Es el área incorporada dentro del mercado con el fin de intercambio comercial a nivel de piso a través de canastos. Debido que no cuenta con una estructura fija para realizar esta función solo se marca en el piso el área que ocupara cada vendedor, dentro de los productos, que se comercializan tenemos frutas, hortalizas, legumbres, comida preparada, tortillas, quesos y flores.



PROGRAMA ARQUITECTONICO

ÁREAS NECESARIAS PARA EL MERCADO

1	AREA ADMINISTRATIVA.
2	AREA DE APOYO DEL MERCADO.
3	SERVICIOS Y MANTENIMIENTO.
4	SERVICIOS PUBLICOS Y COMPLEMENTARIOS.
5	AREA DE COMERCIALIZACION.
	AREA HUMEDA.
	AREA SEMI-HUMEDA.
	AREA SECA.
	AREA DE PISO PLAZA INTERIOR MERCADO
	AREA DE PISO PLAZA EXTERIOR MERCADO

ÁREAS

ÁREAS ADMINISTRATIVA

No.	AMBIENTE
1	ADMINISTRADOR + S.S.
2	SECRETARIA.
3	INFORMACION Y SALA DE ESPERA.
4	COTABILIDAD.
5	COBRADOR DE PUESTOS.
6	CABINA DE SONIDO.
7	BODEGA Y MANTENIMIENTO.
8	S.S. HOMBRE Y MUJERES.

ÁREA DE APOYO DEL MERCADO

No.	AMBIENTE
1	LAVADO DE PRODUCTOS.
2	CONTROL DE INGRESO PRODUCTOS AL MERCADO.
3	BODEGA DE DECOMSOS.

ÁREA DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO

No.	AMBIENTE
1	CARGA Y DESCARGA.
2	CUARTO ELECTRICO
3	CUARTO DE MAQUINAS CISTERNAS
4	BODEGA LIMPIEZA.
5	DEPOSITO DE BASURA.
6	SERVICIO PERSONAL DE MANTENIMIENTO.
7	S.S MUJERES PERSONAL MERCADO.
8	S.S HOMBRES PERSONAL MERCADO.
9	S.S HOMBRE Y MUJERES (PUBLICOS).
10	CONTROL DE COBROS + S.S.

ÁREA DE SERVICIOS PUBLICOS COMPLEMENTARIOS

No.	AMBIENTES EXTERNOS.
1	PLAZA DE INGRESO
2	JARDINIZACION
3	PARQUEO PUBLICO.
	VEHICULOS
	MOTOCICLETAS.
	BICICLETAS

ÁREA DE COMERCIALIZACIÓN

ÁREA HUMEDA

No.	AMBIENTE
1	POLLERIAS.
2	CARNICERIAS.
3	MARRANERIAS.
4	VENTA DE BICERAS.
5	MARISCOS.

ÁREA SEMI - HUMEDA

No.	AMBIENTE
1	COCINAS.
2	COMEDORES.
3	REFACCIONES.
4	TORTILLERIAS.
5	LACTEOS.
6	FLORISTERIAS.

ÁREA SECA

No.	AMBIENTE
1	PUESTOS DE ABARROTES.
2	GRANDS BASICOS.
3	SEMILLAS Y ESPECIAS.
4	PUESTOS MICELANEOS.
5	MEDICINAS NATURALES.
6	VENTA DE PORCELANA Y VIDRIO.
7	ARTICULOS PLASTICOS.
8	CESTERIAS.
9	JUGUETERIAS.
10	ZAPATERIAS.
11	ROPA.
12	APARATOS ELECTRICOS.
13	VENTA DE HERRAMIENTAS Y MATERIALES VARIOS.



ÁREA DE PISO PLAZA INTERIOR

No.	AMBIENTE
1	PUESTOS DE FRUTAS.
2	PUESTOS DE VERDURAS.
3	VENTA DE GRANOS BASICOS.
4	PUESTOS DE PRODUCTOS DE ANIMALES.
5	PUESTOS DE ROPA.
6	PUESTOS DE PRODUCTOS VARIOS.
7	ALTAR.

ÁREA PISO PLAZA EXTERIOR

No.	AMBIENTE
1	PUESTOS DE FRUTAS (POR MAYOR).
2	PUESTOS DE VERDURAS.
3	VENTA DE COMIDA
4	VENTA DE GRANOS BASICOS.
5	PUESTOS DE ROPA.
6	PUESTOS DE ZAPATOS.
7	PUESTO DE ANIMALES DE CORRAL.



7.6 DEFINICIÓN DE NÚMERO DE ESPACIOS

ÁREA DE APOYO

Área de Lavado

Esta área está destinada para el lavado de frutas, vegetales y hortalizas. Debe contar con instalaciones hidráulicas, drenajes y materiales de fácil limpieza. Se estima 1 lavadero por cada 5 puestos de esta categoría.

Siguiendo el cálculo sería de No. De puestos / 5 = Lavaderos

Puestos 207 / 5 = 41.4 Lavaderos.

Área de Servicio y Mantenimiento

Carga y Descarga.

Se utiliza un procedimiento similar al utilizado en parqueos generales para el dimensionamiento del parqueo de camiones y pick-up.

$0.11 + (0.0367 * \text{número de puestos})$

$0.11 + (0.0367 * 347) = 12.85 \cong 13.$

Entonces se multiplica el área ocupada por los carros 12.5 m^2 por la cantidad de estos 13. Luego se le suma el 50% de circulación

$12.5 \text{ m}^2 * 13 = 162.5 \text{ m}^2 + 50\% =$

$12.5 \text{ m}^2 * 13 = 162.5 \text{ m}^2 + 81.25 \% = 243.75 \text{ m}^2$

Se contará espacio para 6 camiones se utilizarán plazas de $7.60 \text{ m} * 3.00 \text{ m}$. Cada camión necesita 40 m^2 más 50% de circulación. Entonces: 6 camiones * $40 \text{ m}^2 = 240 \text{ m}^2 + 50\% = 240 \text{ m}^2 + 120.0\% = 360 \text{ m}^2$

Cuarto de Tableros: De acuerdo con el Instituto de Fomento Municipal (INFOM) por cada puesto se necesita 0.20 m^2 del área por tablero. Entonces.

$347 \text{ locales} * 0.20 \text{ m}^2 = 69.40 \text{ m}^2$

Depósito de Basura

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

$347 \text{ puestos} * 0.25 \text{ m}^3 = 86.75 \text{ m}^3$ de basura por día

$86.75 \text{ m}^3 / 4 \text{ m de altura} = 21.69 \text{ m}^2$

$\sqrt{21.69 \text{ m}^2} = 4.66 \text{ m}$

Se toma en consideración que la extracción de la basura puede tardar un máximo de tres días por cual quier inconveniente entonces la capacidad de área de basura se multiplica por 3 que sería de, $4.66 \text{ m} * 3 = 13.98 \text{ m}$.

Servicios Sanitarios y Vestidores para Empleados.

Se establece un servicio para damas y caballeros cada uno con vestidores con ducha.⁶¹

Se asume el número de empleados permanentes para el mercado de 50 personas de las cuales el 60% serán hombres y el 40% mujeres. Entonces se tienen 30 hombres y 20 mujeres. Área que tendrá un área de 50 m^2

Esta área contara con.

1 inodoro. 1 lavamanos. 1 ducha. Vestidores.

Área para lockers.

Como resultado esta área tendrá 50 m^2 .

Servicios Públicos Complementarios

Parqueos.

Para determinar el número de parqueos se considera el número de puestos 347 según los índices de vehículos particulares, del documento de la secretaría de desarrollo urbano y ecológico de la Dirección General de Equipamiento Urbano.

$0.11 + (0.0367 * \text{Número de puestos})$.

$0.11 + (0.0367 * 347) = 12.85 \cong 13$

61. FUENTE: Manual de Administración, Operación y Mantenimiento de Mercados. Instituto de Fomento Municipal. (INFOM).



Esto quiere decir que por cada 13 locales se tendrá un puesto de estacionamiento. Luego a este resultado dado se le suman 10 plazas para agentes, dando como resultado 23 plazas.

El área de estacionamientos es de 12.5m² esto lo multiplicamos por el número de plazas que es de 23. Esto da como resultado 287.5 m² sumándole el 50% de circulación. Se tiene 431.25 m².

El área para el estacionamiento de una motocicleta es de 2.34m² esto se multiplica por las 23 plazas. Para un resultado de 53.82m² sumándole el 50% de circulación, se tiene 80.73m².

Servicios Sanitarios Públicos.

Se utilizará una batería de baños para hombres y mujeres. Se considera que la hora pico dentro del mercado es de 10.00 am. A 12.00 pm. Se determina el 50% de agentes que según el número de puestos sería de 347 de los cuales.

50% hombres = 173.50 hombres.
50% mujeres = 173.50 mujeres.

Luego se determina el número de usuarios, se asume que el mercado recibe 6727.47 personas por día. De esto 40% asisten en hora pico. Entonces.

6727.47 personas * 40% = 2691.00 personas.

Los usuarios se determinan un 60% para las mujeres y un 40% para hombres.

2691 * 40% hombres = 1076.40 hombre.
2691 * 60% mujeres = 1614.60 mujeres.

RESUMEN CALCULO SERVICIOS SANITARIOS PUBLICOS.

	Agentes	Usuarios	Total
Hombres	173,5	1076,4	1249,9
Mujeres	173,5	1614,6	1788,1

El índice de servicio recomendado es de un 25% de la población a servir

1249.9 hombres * 25% = 312.48 Hombres.
1788.10 mujeres * 25% = 447 mujeres.

Ya que por cada 30 personas se necesita un artefacto, se divide el resultado anterior dentro de 30.

312.48/30 = 10.40 artefactos para hombres.
447/30 = 14.90 artefactos para mujeres.

Nota: tomar en cuenta que la cantidad de artefactos incluyen retretes lavamanos y uriniales.

Estos deberán ser distribuidos dentro del edificio de la manera más adecuada.

SERVICIO SANITARISO HOMBRES

ARTEFACTOS SERVICIOS SANITARIOS HOMBRES.						
No.	Artefactos	m2	Sub-total	Circulacion 25%	Total M2	
3	Retretes	1,5	4,5	1,125	5,625	
4	Uriniales	1	4	1	5	
4	Lavamanos	1,2	4,8	1,2	6	
					Sumatoria total m2	16,625

SERVICIOS SANITARIOS MUJERES

ARTEFACTOS SERVICIOS SANITARIOS MUJERES.						
No.	Artefactos	m2	Sub-total	Circulacion 25%	Total M2	
8	Retretes	1,5	12	3	15	
7	Lavamanos	1,2	8,4	2,1	10,5	
					Sumatoria total m2	25,5

Se necesita como mínimo 25.50m². De servicios sanitarios para mujeres y 17.00m² de servicios sanitarios para hombres.⁶²

62. FUENTE: Manual de Administración, Operación y Mantenimiento de Mercados. Instituto de Fomento Municipal. (INFOM).



7.7 PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

PREMISAS GENERALES

Se puede mencionar que son criterios que determinen en el proceso de diseño, determina el carácter, forma del diseño y uso específico de una obra arquitectónica, determinan características propias y particulares del lugar esto diferenciando las obras con otras. Es el que nos explica y orienta cómo se va a desarrollar y planificar el proyecto: "criterios que servirán de guía para el diseñador a través de un proceso reflexivo, que establezca la respuesta de diseño más adecuada entre estas se pueden mencionar." Premisas Ambientales, Premisas Legales, Premisas Tecnológicas, Premisas Formales y Premisas Funcionales. las premisas de diseño son la síntesis de la fase de investigación.

PREMISAS TECNOLÓGICAS DE DISEÑO

Las Premisas Tecnológicas se refieren al tipo de tecnología constructiva o sistemas constructivos que se utilizará en el proyecto. En el municipio se puede determinar que las edificaciones del municipio de Raxruhá son fabricadas de madera y de Block. Utilización de Columnas de Concreto Reforzado. Techos de Lamina, con las referencias descritas el proyecto debe integrarse a la tipología constructiva del Municipio.

PREMISAS	GRÁFICA
<p>Emplear sistemas constructivos de Mampostería Reforzada, por su mayor resistencia. La utilización de estructura metálica para poder cubrir Grandes lucas.</p>	
<p>Utilización de materiales de la región Aplicar diferentes texturas y materiales a los caminamientos y estacionamientos adecuados al tipo de construcción que demanda el lugar.</p>	



PREMISAS TECNÓLOGICAS DE DISEÑO	
PREMISAS	GRÁFICA
<p>Utilización de Marcos Estructurales, Modular la estructura para agilizar la construcción. esto ayudaría para cálculo de materiales y costos en la construcción.</p>	<p>TIPOS DE SISTEMAS ESTRUCTURALES</p>
<p>En Raxruhá se cuenta con agua potable municipal sin embargo, se implementaría instalar un pozo con un sistema de bombeo para un tanque elevado para garantizar el vital líquido en los servicios sanitarios como en area húmedas y semihúmedas del mercado.</p>	
<p>Captación de agua pluvial por medio de canales que se encontraran en el techo del mercado. Los tubos seran redireccionados ha filtros artesanales para ser tratados y ser utilizado en el recinto</p>	
<p>Manejo de los desechos sólidos, estos serán separados de acuerdo a su categoría, orgánicos, y los reciclables siendo estos: papel, plástico, latas y vidrio, para generar un control adecuado de los desechos.</p>	



7.8 PREMISAS AMBIENTALES GENERALES DE DISEÑO

PREMISAS AMBIENTALES DE DISEÑO

Las premisas ambientales se determinaran por medio del estudio de el clima, soleamiento, viento, temperatura, humedad, del lugar donde esta el proyecto. Se considera que el Municipio de Raxruha tiene un Clima Tropical Uluvioso esto nos lleva a crear un confort optimo del proyecto.

Se trabajara con elementos arquitectonicos que permitan la regulaci3n climática interna de los espacios.

Los materiales que se utilizarán permitirán el resguardo y bloqueo térmico a la edificación.

Los pozos de luz serán grandes para incrementar la iluminaci3n natural y tambien para incrementar la circulaci3n del aire en el interior del edificio.

Todos los elementos externos de la edificación proporcionarán áreas de sombra al edificio y a su alrededor.

Se manejaran dobles alturas para optimizar el aire y la iluminaci3n natural en el edificio.

PREMISAS	GRÁFICA
<p>Se plantea que cuente con una altura considerable en la edificación para que propicie un confort térmico adecuado en los ambientes, esto debido a las altas temperaturas de la región de Raxruhá. Procurar que exista ventilación cruzada y constante.</p>	
<p>Las edificaciones deben ir en la dirección favorable del viento predominante esto con el fin de ventilar y limpiar los ambientes de la edificación.</p>	
<p>Uso de la vegetación como barreras visuales y auditivas..</p>	





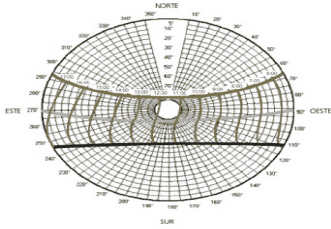
PREMISAS AMBIENTALES DE DISEÑO	
PREMISAS	GRÁFICA
<p>La vegetación proporciona sombra, absorbe el ruido, polvo y radiación solar y produce confort climático a través del viento y humedad. La vegetación que podría proporcionar sombra serán las palmas africanas que se dan en el lugar.</p>	
<p>Que el terreno cuente con instalaciones de drenaje apropiadas para no crear contaminación. Que cuente con un área específica para botadero de basura apropiado, evitando ser foco de contaminación.</p>	
<p>Distribuir las edificaciones en forma abierta, evitando zonas húmedas por medio de patios entre espacios edificados.</p>	
<p>Se plantea la utilización de parteluces, pérgolas, cenefas, aleros o elementos que protejan el ingreso de la luz de manera directa con el fin de restringir o disminuir la radiación solar en los ambientes.</p>	



7.9 PREMISAS FORMALES GENERALES DE DISEÑO

PREMISAS FORMALES DE DISEÑO (MORFOLOGICAS)

La forma es el medio por el que se expresa la arquitectura. Son los criterios que definirán las condiciones de la forma cuyo enfoque podría ser definido por un estilo arquitectónico particular. Para este aspecto se tiene que tomar en cuenta que la función debe ir íntimamente ligada a la forma, se toma en cuenta que también influye la textura y color, para que el proyecto tenga una significación adecuada sin perder de vista el aspecto integracional con el medio que lo rodea y la utilización de elementos simbólicos del lugar si existieran.

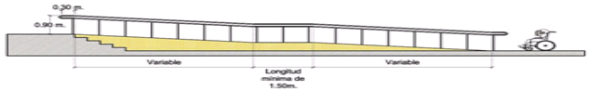
PREMISAS	GRÁFICA
<p>Se debera de dar identificación al proyecto por medio de formas y volúmenes que respondan a las actividades comerciales del proyecto y se integren con el entorno del lugar.</p>	
<p>Lograr un énfasis visual agradable por medio de texturas, colores, proporciones, posiciones de los elementos, etc.</p>	
<p>Contar con una buena Ubicación del proyecto, para dar una buena cobertura del comercio en el área de influencia.</p>	



7.10 PREMISAS FUNCIONALES GENERALES DE DISEÑO

PREMISAS FUNCIONALES DE DISEÑO

Se refieren al funcionamiento general de los ambientes y áreas exteriores, que se relacionan entre sí a través de las diferentes circulaciones, tanto peatonales como vehiculares, usando elementos como vestíbulos, corredores, pasillos, etc. Que su uso sea el adecuado para lo que fue diseñado;

PREMISAS	GRÁFICA
<p>La disposición de puestos del mercado se distribuirán de acuerdo al tipo de venta a la que pertenece, tomando los siguientes criterios, en el área húmeda se colocaran áreas de carnes y subproductos y las ventas de comida. En el área semihúmeda se colocaran las ventas de productos precederos, en el área seca las ventas de abarrotes, ropa zapatos y tiendas varias. Esta clasificación espasa lograr ordenamiento, mayor control e higiene dentro del Mercado.</p>	
<p>Las Circulaciones y estacionamientos vehiculares estarán separados según tipo de vehiculos, simples sin causar conflictos viales usando señalizaciones viales.</p>	
<p>El proyecto debera contar con rampas en diferentes puntos del mercado para facilitar el ingreso y egreso de mercancías y movilidad de los usuarios discapacitados.</p>	



PREMISAS FUNCIONALES DE DISEÑO	
PREMISAS	GRÁFICA
<p>Los servicios sanitarios serán diseñados para el uso de personas discapacitadas y separados según sexo.</p>	
<p>Los ambientes se relacionaran por medio de vestíbulos y pasillos que cumplan con los anchos adecuados, los pasillos interiores los principales deben tener 3.00mts. Como mínimo, los secundarios 2.00mts. Y los exteriores deberán ser entre 1.50 mts. Ha 2.00mts.</p>	
<p>Ingreso distribuidos en flujos peatonales</p>	
<p>Contar con módulos de gradas</p>	<p>Relación $2C+H=630\text{mm}$ Optimo: $C=175$ $H=280$</p>



7.11 CUADRO ORDENAMIENTO DATOS

CUADRO ORDENAMIENTO DE DATOS									
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS No.	DIMENSIONES				VENTILACION	ILUMINACION
				LARGO m	ANCHO m	ALTO m	AREA m ²		
ADMINISTRACION	ADMINISTRACION + S.S.	ADMINISTRAR, DIRIGIR Y SUPERVISAR	3	3.00	5.00	3.00	15.00	NATURAL	NATURAL
	SECRETARIA	ARCHIVAR, APOYO DEL ADMINISTRADOR.	1	3.00	2.00	3.00	6.00	NATURAL	NATURAL
	INFORMACION + SA LA ESPERA	INFORMACION, ESTAR.	6	3.00	3.00	3.00	9.00	NATURAL	NATURAL
	CONTABILIDAD	REGISTRAR Y COBRAR	2	3.00	3.00	3.00	9.00	NATURA, ARTIFICIAL	NATURA, ARTIFICIAL
	COBRADOR DE PUESTOS	COBRAR	2	2.00	2.50	3.00	5.00	NATURA, ARTIFICIAL	NATURA, ARTIFICIAL
	CABINA SONIDO	INFORMAR.	1	2.50	3.00	3.00	7.50	NATURAL	NATURAL
	BODEGA MANTENIMIENTO	GUARDAR UTENSILIOS DE LIMPIEZA.	2	1.50	2.00	2.60	3.00	NATURA, ARTIFICIAL	NATURA, ARTIFICIAL
	S.S. HOMBRES	NECESIDADES FISIOLOGICAS.	2	1.50	1.00	2.60	1.50	NATURAL	NATURAL
	S.S. MUJERES	NECESIDADES FISIOLOGICAS.	2	1.50	1.00	2.60	1.50	NATURAL	NATURAL
AREA APOYO	LAVADO.	LAVADO DE PRODUCTOS	2	0.70	0.90	3.00	0.63	NATURAL	NATURAL
	CONTROL INGRESO PRODUCTOS.	CONTROL PRODUCTOS	1	3.00	3.00	3.00	9.00	NATURAL	NATURAL
	BODEGA DE DECOMISOS.	ALMACENAR PRODUCTO DECOMISADO	1	4.00	3.00	3.00	12.00	NATURAL	NATURAL
AREA DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO.	CARGA Y DESCARGA.	CARGAS Y DESCARGAS MERCADERIA.	15-10				360.00	NATURAL	NATURAL
	CUARTO ELECTRICOL.	CUARTO ELECTRICOL.	1	1.10	2.50	3.00	2.75	NATURAL	NATURAL
	CUARTO MAQUINAS CISTERNAS.	MAQUINAS DE BOMBEO DE AGUA	1	4.00	3.00	4.00	12.00	NATURAL	NATURAL
	BODEGA LIMPIEZA.	GUARDAR UTENSILIOS DE LIMPIEZA	2	4.00	4.00	3.00	16.00	NATURA, ARTIFICIAL	NATURA, ARTIFICIAL
	DEPOSITO BASURA.	DEPOSITAR BASURA DEL MERCADO	2			4.00	14.00	NATURAL	NATURAL
	SERVICIO PERSONAL MANTENIMIENTO.	CAMBIA RSE	8	3.00	4.00	3.00	12.00	NATURAL	NATURAL
	S.S MUJERES PERSONAL MERCADO.	NECESIDADES FISIOLOGICAS.	4	3.00	3.00	2.60	9.00	NATURAL	NATURAL
	S.S HOMBRES PERSONAL MERCADO.	NECESIDADES FISIOLOGICAS.	4	3.00	3.00	2.60	9.00	NATURAL	NATURAL
	S.S. HOMBRES (PUBLICOS).	NECESIDADES FISIOLOGICAS.				2.60	16.62	NATURAL	NATURAL
	S.S. MUJERES (PUBLICOS).	NECESIDADES FISIOLOGICAS.				2.60	25.50	NATURAL	NATURAL
CONTROL DE COBROS + S.S.	COBRAR DE SERVICIO S.S.	1	1.50	1.50	2.60	2.25	NATURA, ARTIFICIAL	NATURA, ARTIFICIAL	
SERVICIOS PUBLICOS COMPLEMENTAR	PLAZA DE INGRESO.	DISTRIBUIR CIRCULACION PERSONAS	VARIABLE			0.00	0.00	NATURAL	NATURAL
	JARDINIZACION.	ESPACIOS AGRADABLES AL ENTORNO.	VARIABLE			0.00	0.00	NATURAL	NATURAL
	PARKING PUBLICO VEHICULOS.	APARCAR.	23 PLAZAS	5.00	2.50	0.00	12.50	NATURAL	NATURAL
	MOTOCICLETAS	APARCAR.	24 PLAZAS	2.60	0.90	0.00	2.34	NATURAL	NATURAL
	BICICLETAS.	APARCAR.	25 PLAZAS	2.30	0.60	0.00	1.38	NATURAL	NATURAL
	CAMIONES	APARCAR.	6 PLAZAS	7.60	3.00	0.00	22.80	NATURAL	NATURAL
AREA HUMEDA	POLLERIAS.	VENTA DE PRODUCTOS	VARIABLE	3.00	3.00	3.00	9.00	NATURA, ARTIFICIAL	NATURA, ARTIFICIAL
	CARNICERIAS.	VENTA DE PRODUCTOS	VARIABLE	3.50	3.00	3.00	10.50	NATURA, ARTIFICIAL	NATURA, ARTIFICIAL
	MARRANERIAS	VENTA DE PRODUCTOS	VARIABLE	3.50	3.00	3.00	10.50	NATURA, ARTIFICIAL	NATURA, ARTIFICIAL
	VENTA DE BICERAS.	VENTA DE PRODUCTOS	VARIABLE	3.00	3.00	3.00	9.00	NATURA, ARTIFICIAL	NATURA, ARTIFICIAL
	MARISCOS.	VENTA DE PRODUCTOS	VARIABLE	3.00	3.00	3.00	9.00	NATURA, ARTIFICIAL	NATURA, ARTIFICIAL



CUADRO ORDENAMIENTO DE DATOS

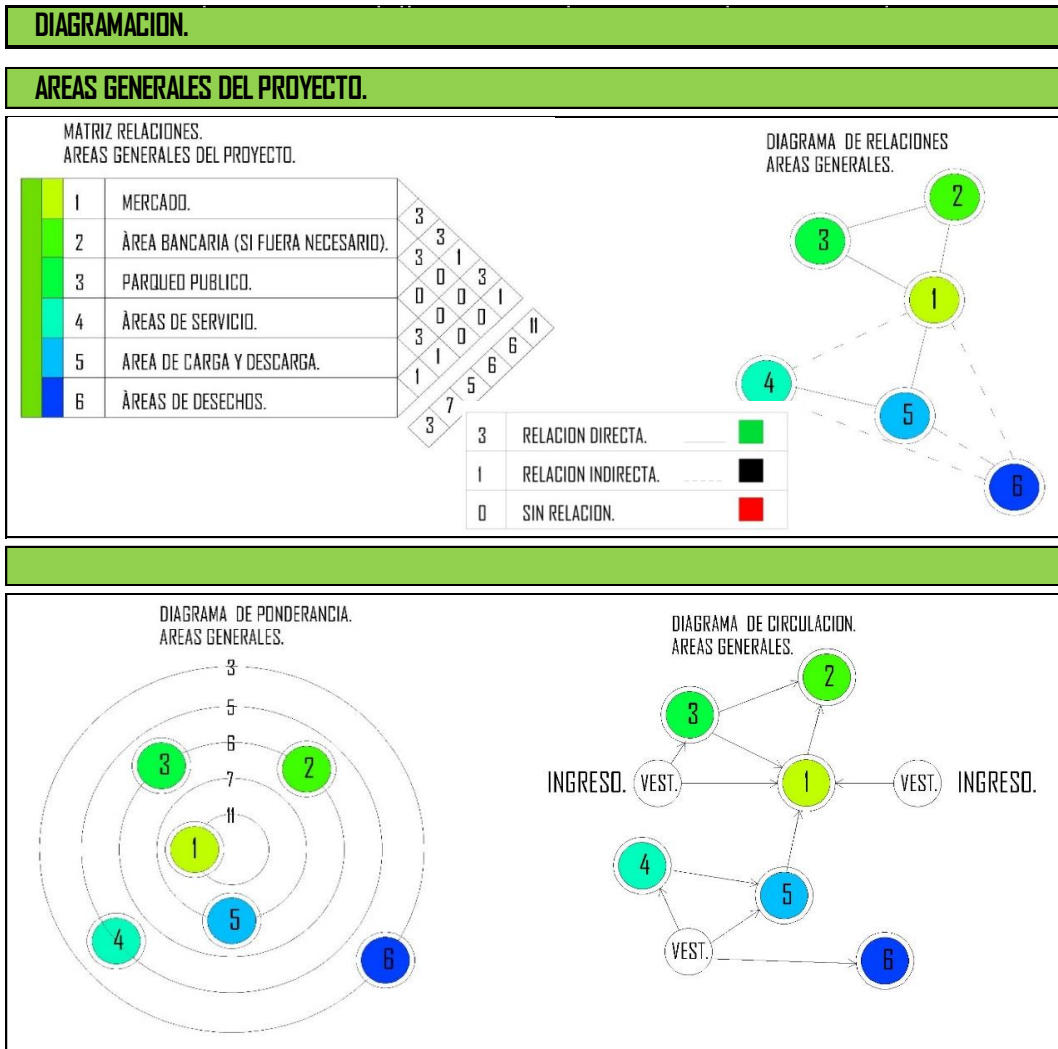
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS No.	DIMENSIONES				VENTILACION	ILUMINACION
				LARGO m	ANCHO m	ALTO m	AREA m ²		
AREA SEMI - HUMEDA	COCINAS.	COCINAR ALIMENTOS	VARIABLE	3,00	3,00	3,00	9,00	NATURAL	NATURAL
	COMEDORES.	INGERIR ALIMENTOS, BEBER.	VARIABLE	6,00	4,00	3,00	24,00	NATURAL, ARTIFICIAL	NATURAL, ARTIFICIAL
	REFACCIONES.	INGERIR ALIMENTOS, BEBER.	VARIABLE	3,50	3,00	3,00	10,50	NATURAL	NATURAL
	TORTILLERIAS.	COMPRAR	VARIABLE	3,50	3,00	3,00	10,50	NATURAL	NATURAL
	LACTEOS.	COMPRAR	VARIABLE	3,00	3,00	3,00	9,00	NATURAL, ARTIFICIAL	NATURAL, ARTIFICIAL
	FLORISTERIAS.	COMPRAR VENTA DE PRODUCTOS	VARIABLE	4,00	3,00	3,00	12,00	NATURAL, ARTIFICIAL	NATURAL, ARTIFICIAL
AREA SECA.	PUESTOS DE ABAJROTOS.	VENTA COMPRA DE PRODUCTOS	VARIABLE	3,00	2,50	2,60	7,50	NATURAL	NATURAL
	GRANOS BASICOS.	VENTA COMPRA DE PRODUCTOS	VARIABLE	2,50	2,00	2,60	5,00	NATURAL	NATURAL
	SEMILLAS Y ESPECIAS.	VENTA COMPRA DE PRODUCTOS	VARIABLE	2,50	2,00	2,60	5,00	NATURAL	NATURAL
	PUESTOS MICELANEOS.	VENTA COMPRA DE PRODUCTOS	VARIABLE	3,00	2,50	2,60	7,50	NATURAL	NATURAL
	MEDICINAS NATURALES.	VENTA COMPRA DE PRODUCTOS	VARIABLE	3,00	2,50	2,60	7,50	NATURAL	NATURAL
	VENTA DE PORCELANA Y VITRIOL.	VENTA COMPRA DE PRODUCTOS	VARIABLE	3,50	3,00	2,60	10,50	NATURAL	NATURAL
	ARTICULOS PLASTICOS.	VENTA COMPRA DE PRODUCTOS	VARIABLE	3,00	3,00	2,60	9,00	NATURAL	NATURAL
	CESTERIAS.	VENTA COMPRA DE PRODUCTOS	VARIABLE	3,00	3,00	2,60	9,00	NATURAL, ARTIFICIAL	NATURAL, ARTIFICIAL
	JUQUETERIAS.	VENTA COMPRA DE PRODUCTOS	VARIABLE	3,00	3,00	2,60	9,00	NATURAL, ARTIFICIAL	NATURAL, ARTIFICIAL
	ZAPATERIAS.	VENTA COMPRA DE PRODUCTOS	VARIABLE	3,00	3,00	2,60	9,00	NATURAL, ARTIFICIAL	NATURAL, ARTIFICIAL
	ROPA.	VENTA COMPRA DE PRODUCTOS	VARIABLE	3,00	3,00	2,60	9,00	NATURAL, ARTIFICIAL	NATURAL, ARTIFICIAL
	APARATOS ELECTRICOS.	VENTA COMPRA DE PRODUCTOS	VARIABLE	4,00	3,00	2,60	12,00	NATURAL, ARTIFICIAL	NATURAL, ARTIFICIAL
VENTA HERRAMIENTAS.	VENTA COMPRA DE PRODUCTOS	VARIABLE	4,00	3,00	2,60	12,00	NATURAL, ARTIFICIAL	NATURAL, ARTIFICIAL	
AREA PISO PLAZA INTERIOR.	PUESTO DE FRUTAS.	VENTA COMPRA DE PRODUCTOS	2	1,50	1,50	3,00	2,25	NATURAL, ARTIFICIAL	NATURAL, ARTIFICIAL
	PUESTO DE VERDURAS.	VENTA COMPRA DE PRODUCTOS	2	1,50	1,50	3,00	2,25	NATURAL, ARTIFICIAL	NATURAL, ARTIFICIAL
	VENTA DE GRANOS BASICOS.	VENTA COMPRA DE PRODUCTOS	2	1,50	1,50	3,00	2,25	NATURAL, ARTIFICIAL	NATURAL, ARTIFICIAL
	PUESTO DE PRODUCTOS ANIMALES.	VENTA COMPRA DE PRODUCTOS	2	2,50	1,50	3,00	3,75	NATURAL, ARTIFICIAL	NATURAL, ARTIFICIAL
	PUESTO DE ROPA.	VENTA COMPRA DE PRODUCTOS	2	1,50	1,50	3,00	2,25	NATURAL, ARTIFICIAL	NATURAL, ARTIFICIAL
	PUESTO DE PRODUCTOS VARIOS.	VENTA COMPRA DE PRODUCTOS	2	1,50	1,50	3,00	2,25	NATURAL, ARTIFICIAL	NATURAL, ARTIFICIAL
	ALTA R.	ORACION.	VARIABLE	1,50	1,00	3,00	1,50	NATURAL, ARTIFICIAL	NATURAL, ARTIFICIAL
AREA PISO PLAZA EXTERIOR.	PUESTO DE FRUTAS (POR MAYOR).	VENTA COMPRA DE PRODUCTOS	1	3,00	1,50	3,00	4,50	NATURAL	NATURAL
	PUESTO DE VERDURAS.	VENTA COMPRA DE PRODUCTOS	1	1,50	1,50	3,00	2,25	NATURAL	NATURAL
	VENTA DE COMIDA.	VENTA COMPRA DE PRODUCTOS	1	1,50	1,50	3,00	2,25	NATURAL	NATURAL
	VENTA DE GRANOS BASICOS.	VENTA COMPRA DE PRODUCTOS	2	2,50	1,50	3,00	3,75	NATURAL	NATURAL
	PUESTO DE ROPA.	VENTA COMPRA DE PRODUCTOS	1	1,50	1,50	3,00	2,25	NATURAL	NATURAL
	PUESTO DE ZAPATOS.	VENTA COMPRA DE PRODUCTOS	1	1,50	1,50	3,00	2,25	NATURAL	NATURAL
	PUESTO DE ANIMALES DE CORRAL.	VENTA COMPRA DE PRODUCTOS	6	12,00	6,00	3,00	72,00	NATURAL	NATURAL



7.12 DIAGRAMACIÓN

MATRIZ DE RELACIONES

MATRIZ DE RELACIONES GENERALES





DIAGRAMACION.

AREAS GENERALES DEL MERCADO.

MATRIZ RELACIONES. AREAS GENERALES DEL MERCADO.

1	AREA ADMINISTRATIVA.	1	1							
2	AREA APOYO DEL MERCADO.	3	1	1						
3	SERVICIOS Y MANTENIMIENTO.	1	1	1	0					
4	SERVICIO PUBLICO COMPLEMENTARIOS.	0	1	1	1	0				
5	AREA HUMEDA.	3	0	0	1	1	1	0		
6	AREA SEMI-HUMEDA.	3	1	1	1	1	1	1		
7	AREA SECA.	1	1	1	1	1	1	1		
8	PISO PLAZA INTERIOR MERCADO.	1	0	0					5	10
9	PISO PLAZA EXTERIOR MERCADO.	1	0	0					10	3

DIAGRAMA DE RELACIONES AREAS GENERALES DEL MERCADO.

DIAGRAMA DE CIRCULACION. AREAS GENERALES DEL MERCADO.

DIAGRAMA DE CIRCULACION. AREAS GENERALES DEL MERCADO.

DIAGRAMA DE PONDERANCIA. AREAS GENERALES DEL MERCADO.

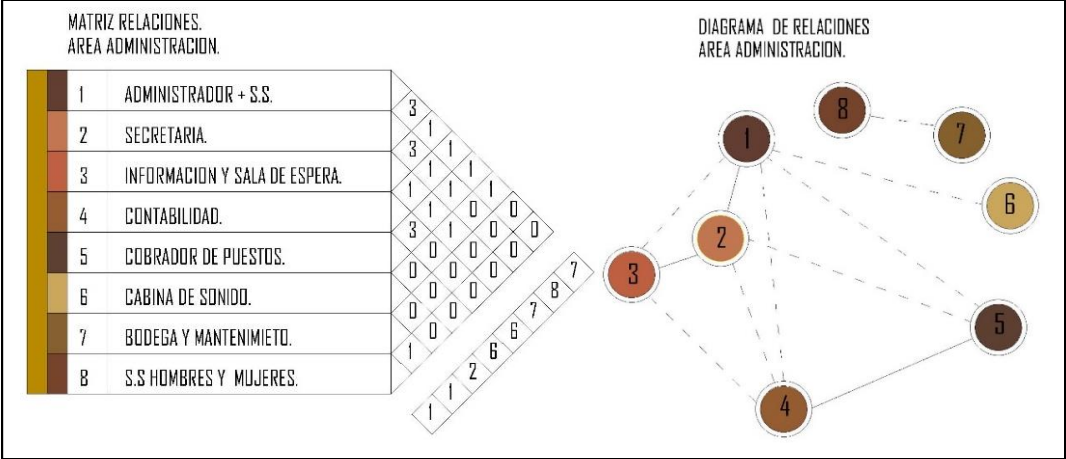
DIAGRAMA DE BLOQUES. AREAS GENERALES DEL MERCADO.

DIAGRAMA DE BLOQUES. AREAS GENERALES DEL MERCADO.

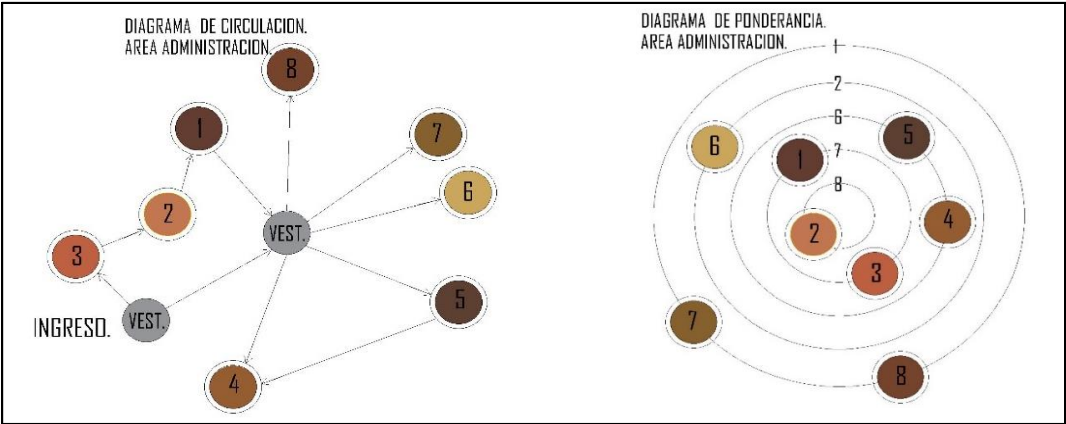


DIAGRAMACION.

AREAS ADMINISTRATIVA

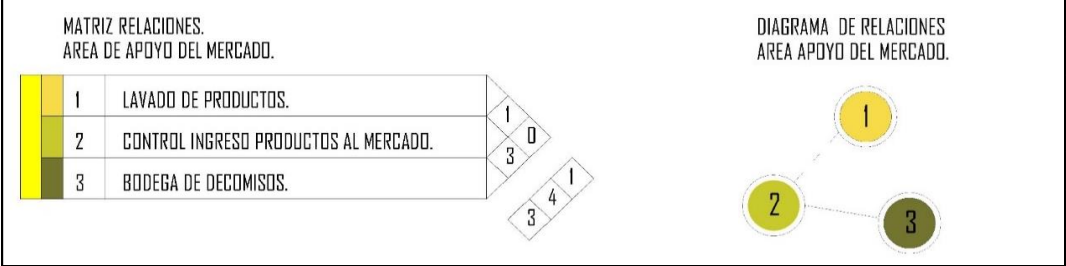


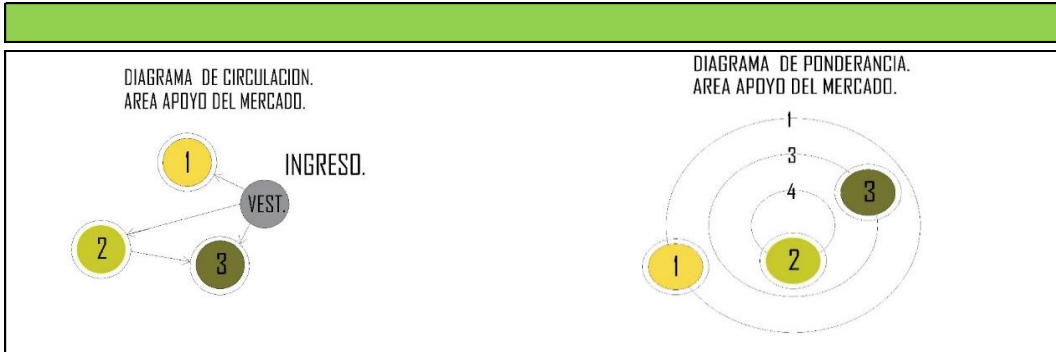
DIAGRAMACION.



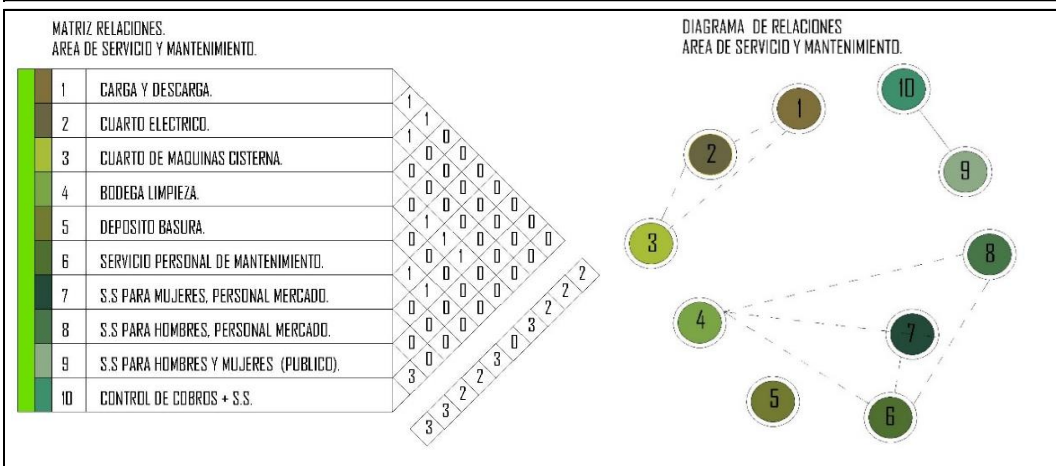
DIAGRAMACION.

AREAS DE APOYO DEL MERCADO.

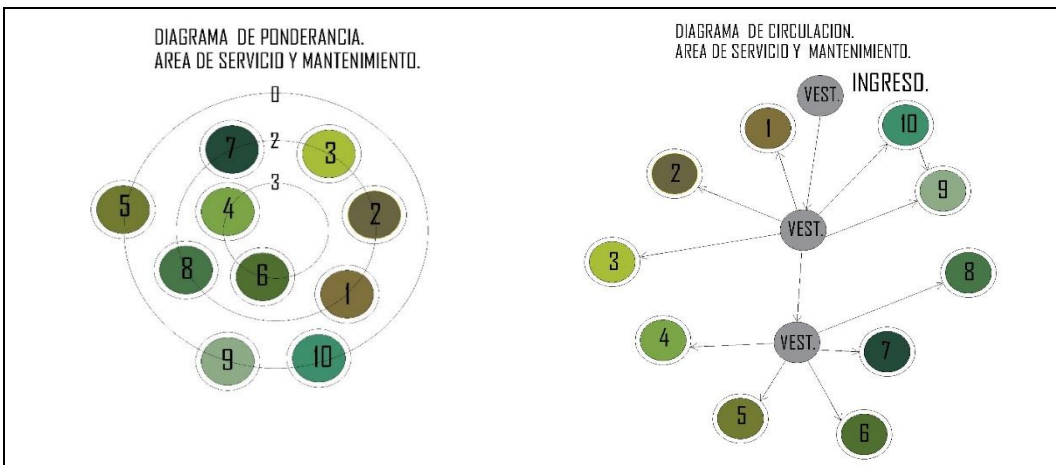




AREAS DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO.



AREAS DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO.





DIAGRAMACION.

AREAS DE SERVICIOS PUBLICOS COMPLEMENTARIOS.

MATRIZ RELACIONES.
AREA DE SERVICIOS PUBLICOS COMPLEMENTARIOS.

1	PLAZA DE INGRESO.	3
2	JARDINIZACION.	1
3	PARQUEO PUBLICO.	3

DIAGRAMA DE RELACIONES
AREA DE SERVICIOS PUBLICOS COMPLEMENTARIOS.

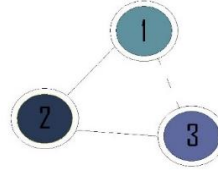


DIAGRAMA DE PONDERANCIA.
AREA DE SERVICIOS PUBLICOS COMPLEMENTARIOS.

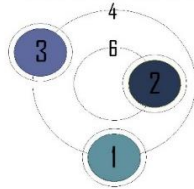
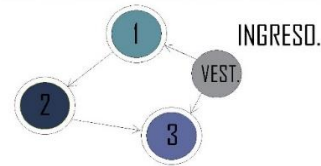


DIAGRAMA DE CIRCULACION.
AREA DE SERVICIOS PUBLICOS COMPLEMENTARIOS.



DIAGRAMACION.

AREA HUMEDA.

MATRIZ RELACIONES.
AREA HUMEDA.

1	POLLERIAS.	3
2	CARNICERIAS.	3
3	MARRANERIA.	1
4	VENTA DE BICERAS.	1
5	MARISCOS.	1

DIAGRAMA DE RELACIONES
AREA HUMEDA.

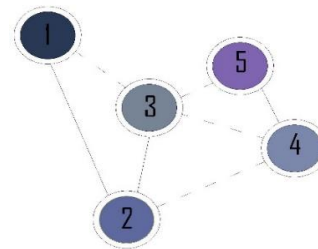


DIAGRAMA DE PONDERANCIA.
AREA HUMEDA.

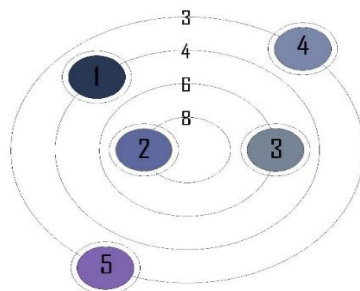
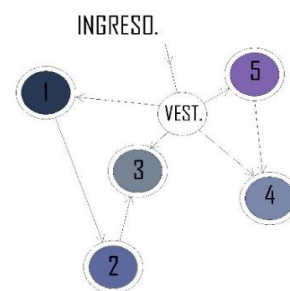


DIAGRAMA DE CIRCULACION.
AREA HUMEDA.





DIAGRAMACION.

AREA SEMI - HUMEDA.

MATRIZ RELACIONES.
AREA SEMI-HUMEDA.



DIAGRAMA DE RELACIONES
AREA SEMI - HUMEDA.

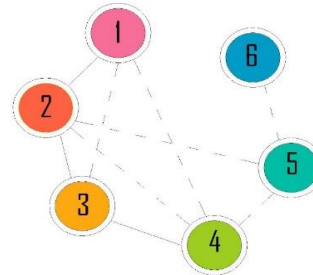


DIAGRAMA DE PONDERANCIA.
AREA SEMI - HUMEDA.

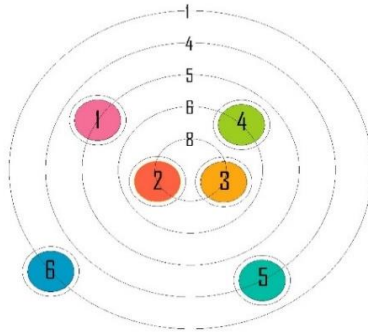
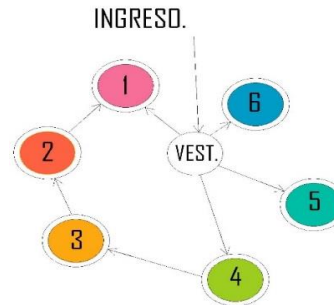


DIAGRAMA DE CIRCULACION.
AREA SEMI - HUMEDA.



DIAGRAMACION.

AREA SECA.

MATRIZ RELACIONES.
AREA SECA.

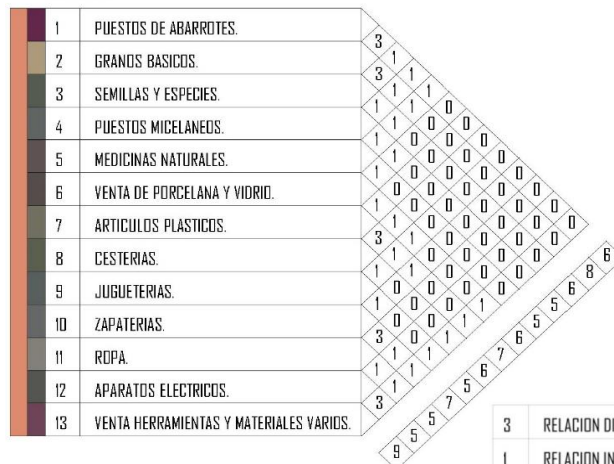
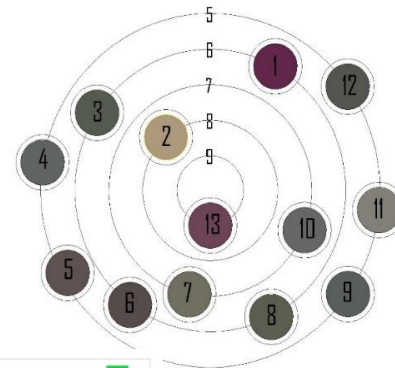
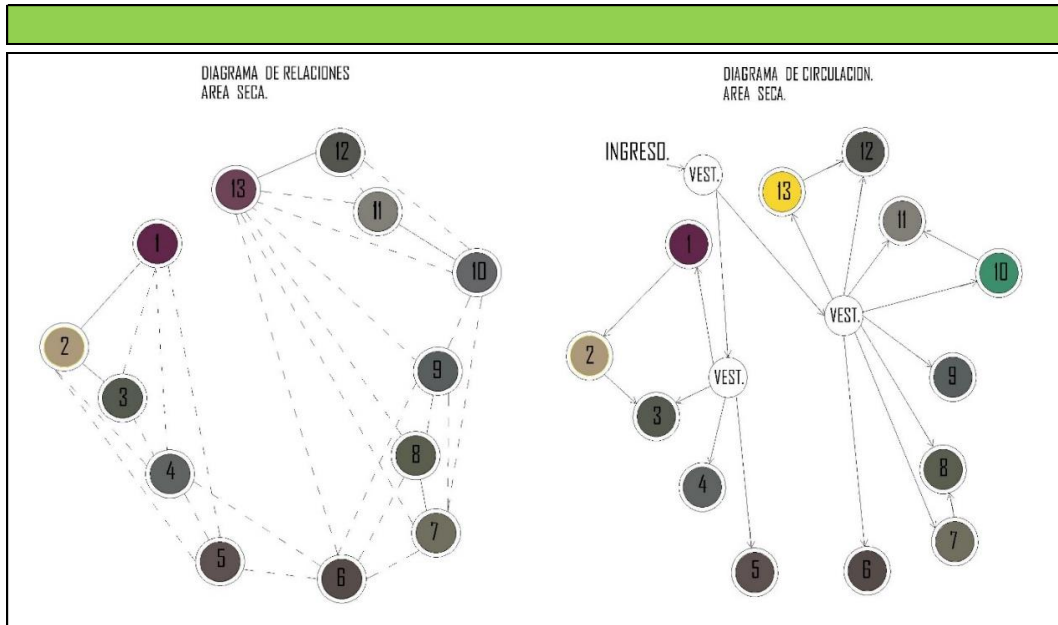


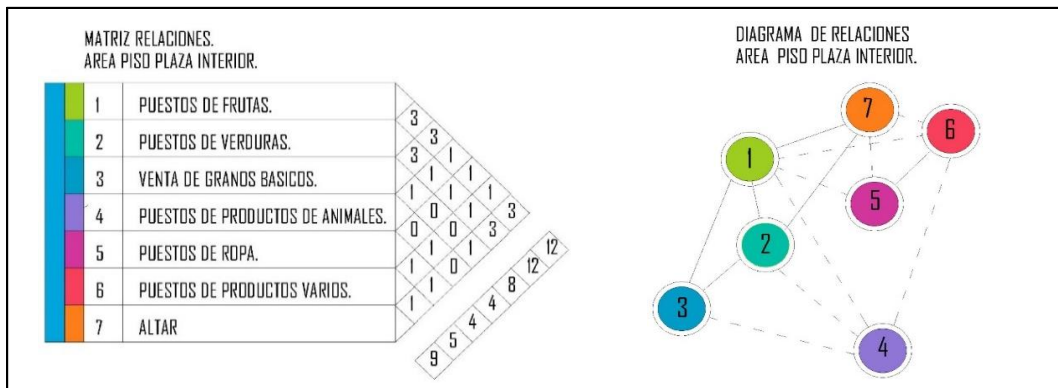
DIAGRAMA DE PONDERANCIA.
AREA SECA.



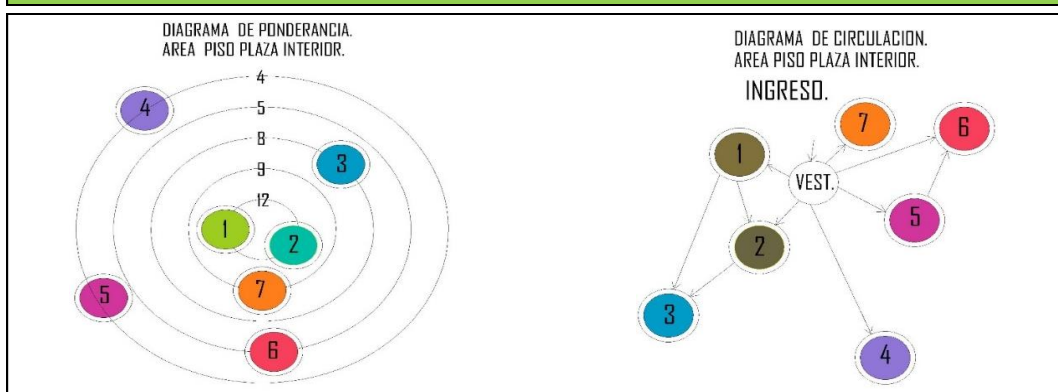


DIAGRAMACION.

AREAS PISO PLAZA INTERIOR.



DIAGRAMACION.





DIAGRAMACION.

AREAS PISO PLAZA EXTERIOR.

MATRIZ RELACIONES.
AREA PISO PLAZA EXTERIOR.

1	PUESTOS DE FRUTAS.	3	3						
2	PUESTOS DE VERDURAS.	3	1	0	0	0	0		
3	VENTAS DE COMIDA.	1	0	0	0	0	0		
4	VENTA DE GRANOS BASICOS.	1	0	0	0	0	0		
5	PUESTOS DE RDPA.	3	0	0	0	0	0		
6	PUESTOS DE ZAPATOS.	1	0						
7	PUESTOS DE ANIMALES DE CORRAL.	1	0						

DIAGRAMA DE RELACIONES
AREA PISO PLAZA EXTERIOR.

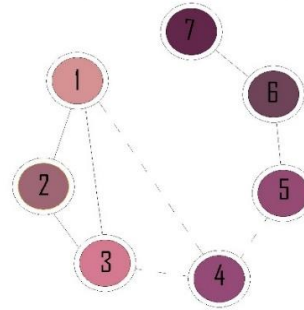


DIAGRAMA DE PONDERANCIA.
AREA PISO PLAZA EXTERIOR.

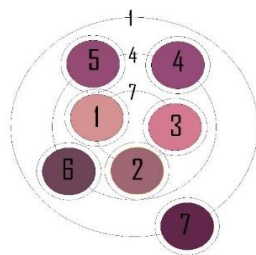
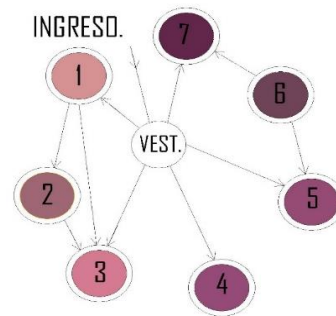


DIAGRAMA DE CIRCULACION.
AREA PISO PLAZA EXTERIOR.





CAPÍTULO 8

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

En el capítulo 8 se plantea la propuesta arquitectónica. Está basada sobre la información recabada de diferentes fuentes y el análisis de elementos que son considerados importantes en el municipio de Raxruhá,



8.0 IDENTIDAD DEL PROYECTO

8.1.1. SISTEMAS ORDENADORES DE DISEÑO

Los sistemas ordenadores de diseño, servirán para darle forma y carácter a la idea. El ordenador del diseño será La Teoría de la Forma. De aquí se utilizará el sistema de composición Abierto,

8.1.2. SISTEMA DE COMPOSICIÓN.

En la conformación del Proyecto Arquitectónico se toman en cuenta principio ordenadores de diseño, se usará un sistema de composición Abierto, dando así una sensación de amplitud.

Se utilizará diferentes conceptos de orden en el diseño como lo son la simetría, jerarquía, ritmo, escala (doble alturas), texturas, y la espacialidad cóncavo convexo. Todo esto ayudara a crear un orden espacial.

Que es un Sistemas Abiertos: es cuando se da en una composición no importando si es cóncava o convexa, cuando las líneas de tensión o vectores que relacionan las diferentes figuras tienden a irse hacia los bordes del formato o hacia fuera del mismo es totalmente abierto, el centro lo invade una o varias figuras y las líneas de tensión tienden a ser ejes cartesianos que van en dirección a los cuatro puntos cardinales. Este sistema tiende a ser centrífugo.

8.1.3. TEORÍA DE LA ARQUITECTURA SOBRE EL PROYECTO

La arquitectura es algo grande e inexplicable en la que cada arquitecto se enfoca hacia alguna tendencia, corriente o estilo, o integra varias de ellas. Buscando una que se pueda integrar en la actualidad en Guatemala, se llega a una conclusión de no usar alguna especifica ya que esto sirve de llevar cánones estéticos, parámetros establecidos

en cuanto a uso de materiales y diseño, en el caso de Guatemala donde se tiene diferentes aspectos culturales topográficos geográficos clima viento y aún más cuando se tiene elementos que causen daños naturales a la población. Se toma como una arquitectura que sea integral a la población y a los accidentes geográficos existentes. Otro aspecto importante es el costo que tendrá la obra.

Se tomará como una integración de varios elementos que hay en el entorno del municipio de Raxruhà con materiales nuevos donde se puede mencionar:

Texturas, (materiales usados en las construcciones).

Combinación de Materiales tradicionales con nuevos.

Uso de transparencias en las fachadas. (Creando luz y Sombras).

Identidad del municipio.

Elementos de composición.

Accidentes geográficos.

8.1.4. FUNDAMENTACIÓN

Como se menciona anterior, no se usará una tendencia específica, pero si elementos que puedan ayudar en el desarrollo del proyecto y de esto se usan elementos de la Arquitectura Verde, Arquitectura Orgánica y formas de mitigar el clima cálido en los proyectos del arquitecto Diebedo Francis Kéré. Esto mencionado en el Capítulo 2. Que sea una arquitectura que tenga identidad, que sea sustentable integral y eficiente.



8.2. FILOSOFÍA DE LA ARQUITECTURA DEL PROYECTO

Una obra arquitectónica tiene que ser rica en conceptos forma color espacio y función. La Arquitectura Guatemalteca está marcada por Nuestra Historia los mayas, colonizadores y era moderna. Aquí es donde se decide hacer una arquitectura que use elementos con caracteres comunes y similares de integración utilizando aspectos que enriquezcan la obra arquitectónica y haciendo a un lado los que puedan dañar su concepto, esto para crear un valor de identidad en arquitectura.

Se define la obra arquitectónica en su función y morfológica, esto basado a un estudio de su entorno ubicación y necesidades apegados a dar una buena solución. Todo esto basado a una realidad guatemalteca.

8.3. IDEA DEL PROYECTO. RAXRUHÁ

Cada arquitecto tiene o adquiere un proceso propio e, incluso, esta varía de un problema arquitectónico a otro. Pero la creatividad no está ligada a un proceso, sino que más bien es una idea muy ligada a la imaginación, un principio generador de una idea, un por dónde empezar todo, y es aquí donde entra el concepto de diseño personal para resolver un diseño.⁶³

Río San Simón



La idea generatriz surge de tres elementos importantes en el municipio de Raxruhá, en primer lugar, está el nombre del Municipio el segundo el Tejido Regional (Güipil y Corte) y tercero las Cuevas de Candelaria.

Raxruhá proviene del vocablo q'eqchi' Rax Ru Ha que significa "Aguas Verdes" debido a que el casco urbano del municipio es atravesado por el Río "San Simón" cuyas aguas son de un color verde cristalino. El Tejido Regional (Güipil y Corte), del municipio. Las Cuervas de Candelarias (Las Estalactitas y Estalagmitas).

A partir de estos elementos se realiza el estudio y la geometrización, dando como resultado las formas geométricas del proyecto arquitectónico. La inclusión del nombre Raxruhá = río San Simón se estará plasmando en las plantas arquitectónicas tienen que ser con una forma dinámica que tenga una circulación fluida.

El Tejido Regional. (Güipil y Corte). Güipil se usará en las fachadas arquitectónicas similar a los trajes típicos, que tengan una transparencia dejando penetrar los vientos y evitando la incidencia solar. Dando un toque arquitectónico propio del lugar. Corte. Esto estará plasmado en la cubierta final con una textura y forma paramétrica dando sensación de pliegues en movimiento similares a los cortes.

Las Cuervas de Candelarias (Las Estalactitas y Estalagmitas). En el Área Semi Húmeda del proyecto se estará plasmando un elemento de cubierta con forma de una estalactita.

Se coloca vegetación en las fachadas evitando así las penetraciones rayos solares al edificio

Casco urbano Raxruhá

⁶³. Arquitectura habitacional de Plazola pag. 453 volumen I. Quinta edición. Sobre la Idea Generatriz.

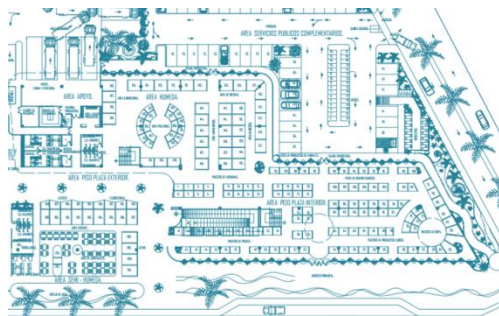
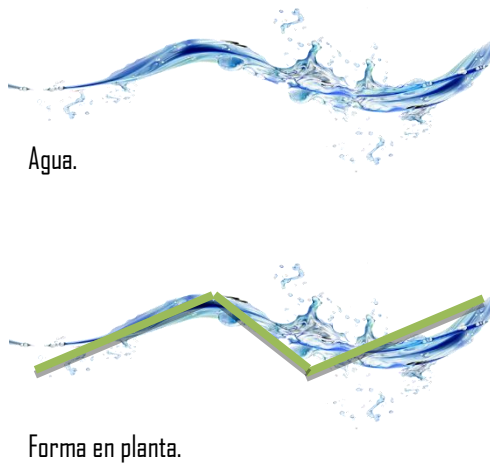


8.4. PROCESO DE ABSTRACCIÓN

Raxruhá = Aguas Verdes

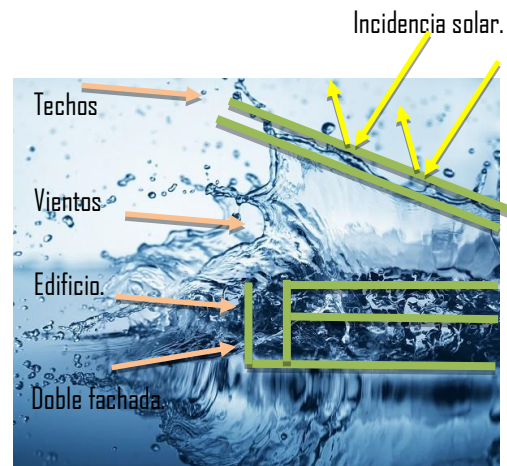
El agua es un elemento que tiene muchos significados como son: Vida, Movimiento, transparencia, tranquilidad, pero también Destrucción. Es por eso que se toma como el Elemento Principal de Diseño en el mercado de Raxruhá y es plasmado en la planta por su fluidez.

Esta forma de las plantas arquitectónicas es importante ya que tiene fluidez se distribuyen y delimitan bien las áreas del mercado. Su forma crea una ventilación cruzada lo cual es importante por el tipo de edificio que se desea crear.

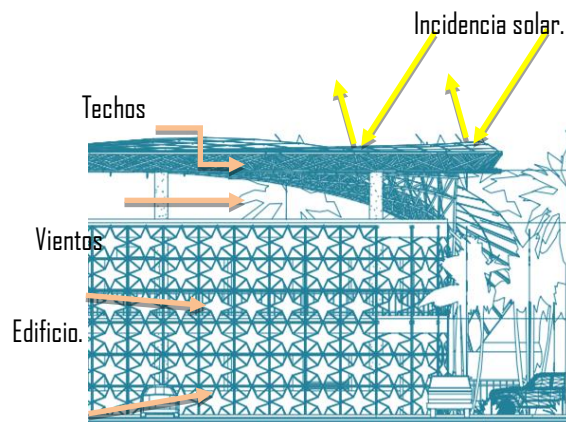


Planta Arquitectónica.

En la imagen se proyecta como funcionara los techos para la protección de incidencia solar ya que el lugar es muy cálido, dejando penetrar los vientos para enfriar los ambientes del edificio



Sección.



Doble fachada.

Sección.



Traje típico Raxruhá



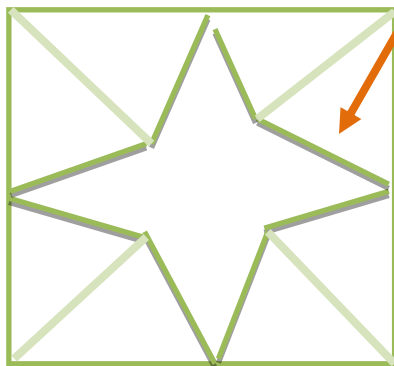
TEJIDO REGIONAL (GÜIPIL).

El traje será usado en las fachadas del edificio ya que será un elemento de transparencia y diseño, se trata de una reinterpretación del tejido para poder plasmarlo en el diseño Arquitectónico.



Forma de traje

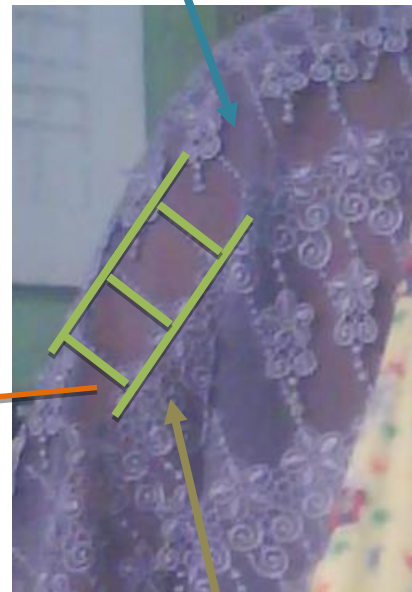
Patrón de diseño para la piel del edificio



Elemento de diseño del traje.



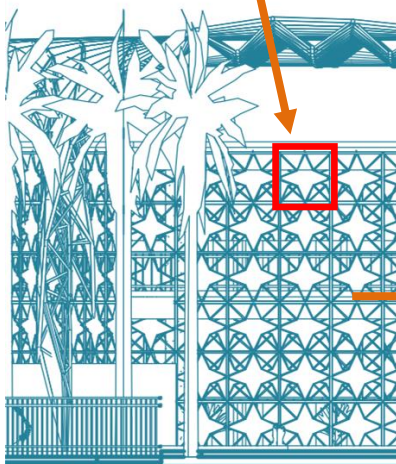
Transparencias. En los Tejidos Regionales.



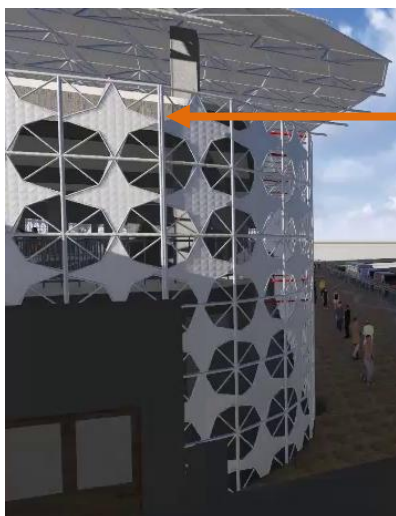
Elemento de diseño del traje.



PATRÓN DE DISEÑO



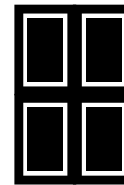
El patrón de diseño se aplica a las elevaciones creando así una piel en el edificio. Con una transparencia dejando penetrar los vientos y evitando la penetración solar.



Traje típico Raxruhá

TEJIDO REGIONAL (CORTE)

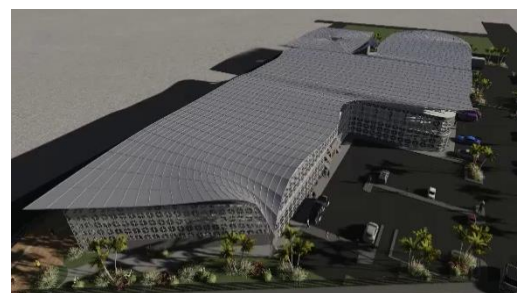
El tejido está conformado por formas rectangulares que en su interior tiene colores oscuros y rodeados de hilos blancos, formando una retícula que crean movimiento con los pliegues



Movimiento de la estructura final



Este elemento es uno de los más importantes en el diseño, ya que este evitara que la incidencia solar penetre al edificio, esto se usara en la cubierta final

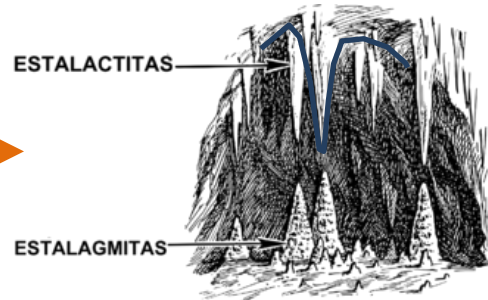




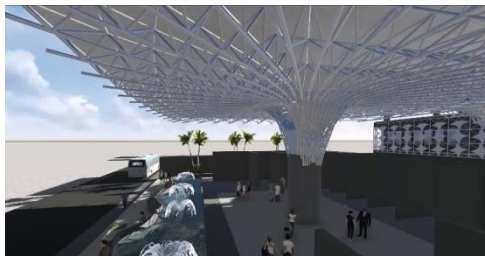
CUEVAS DE CANDELARIA



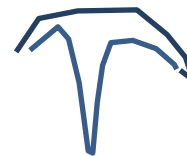
Las cuevas de candelaria también son representadas en el Área de Semi-Húmeda. Esto se refiere al techo que se le dará una forma de estalactita.



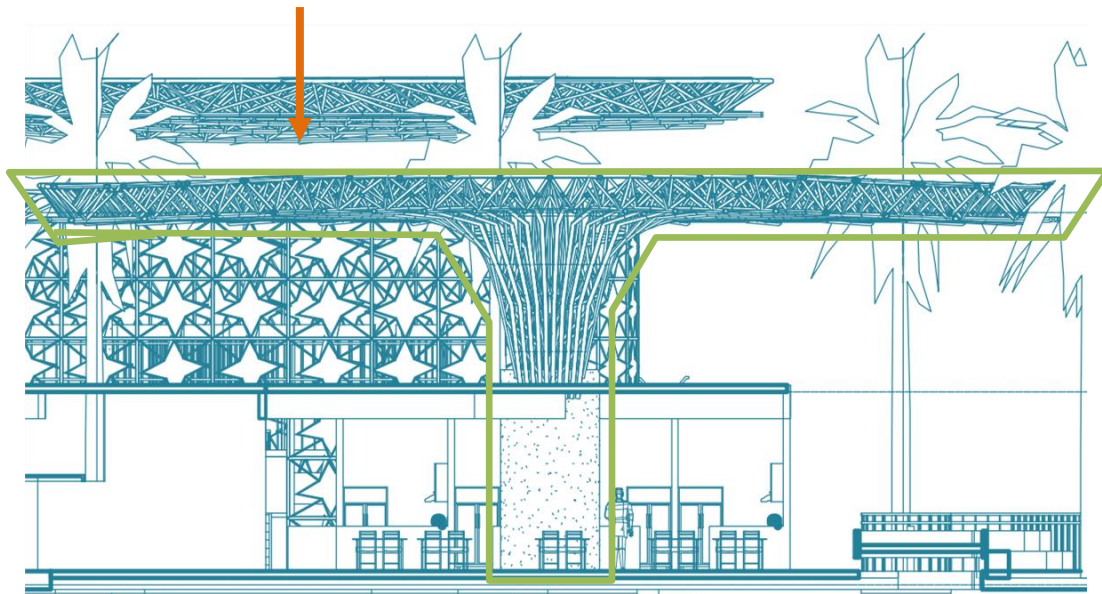
Aquí se hace la abstracción de la forma de la estalactita, está por ser un área grande será de una estructura metálica



Forma de la estalactita. Esta área corresponde al área de Semi - Húmeda.



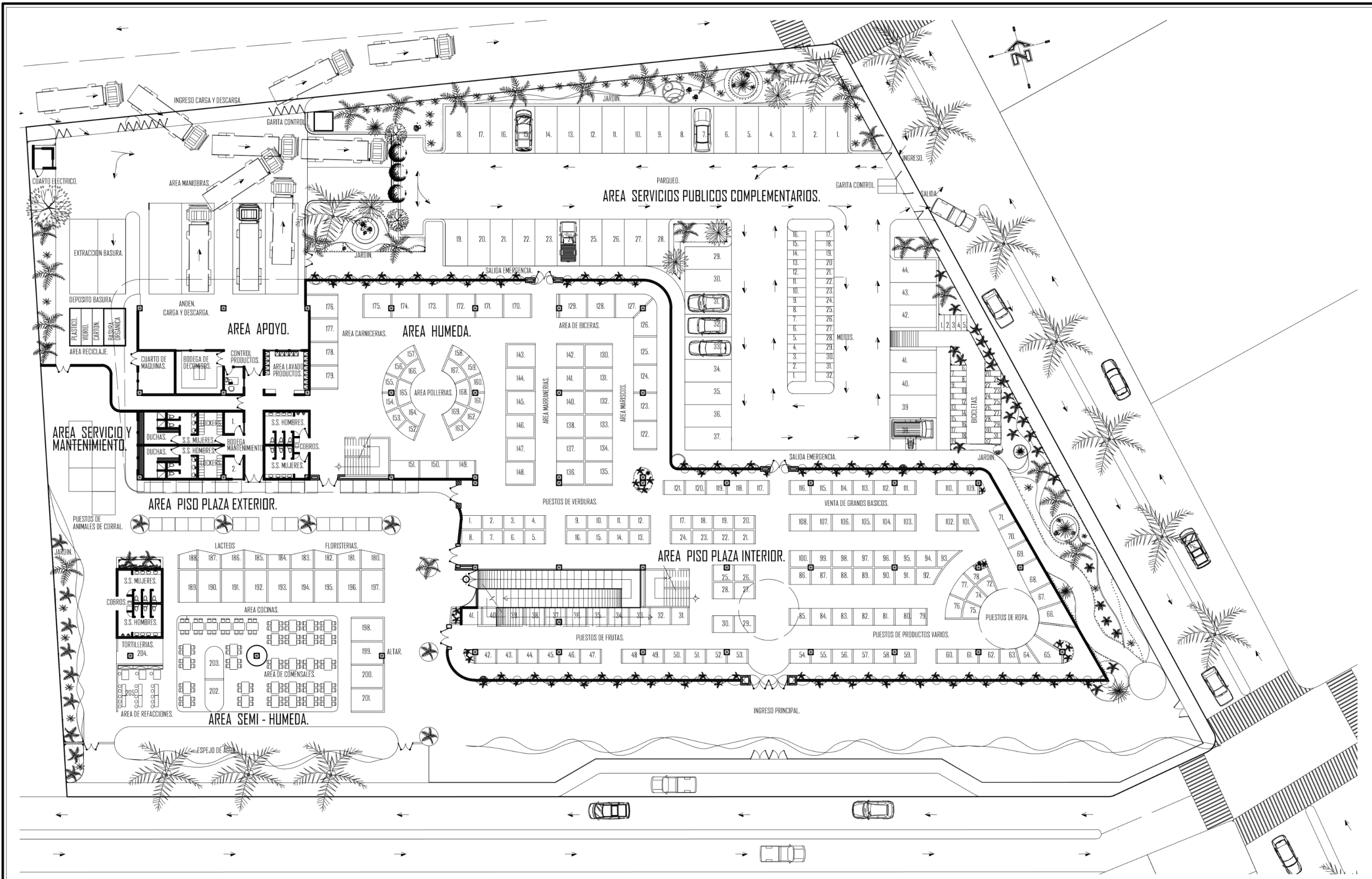
Forma de la estalactita.



ESTRUCTURA

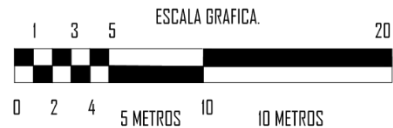
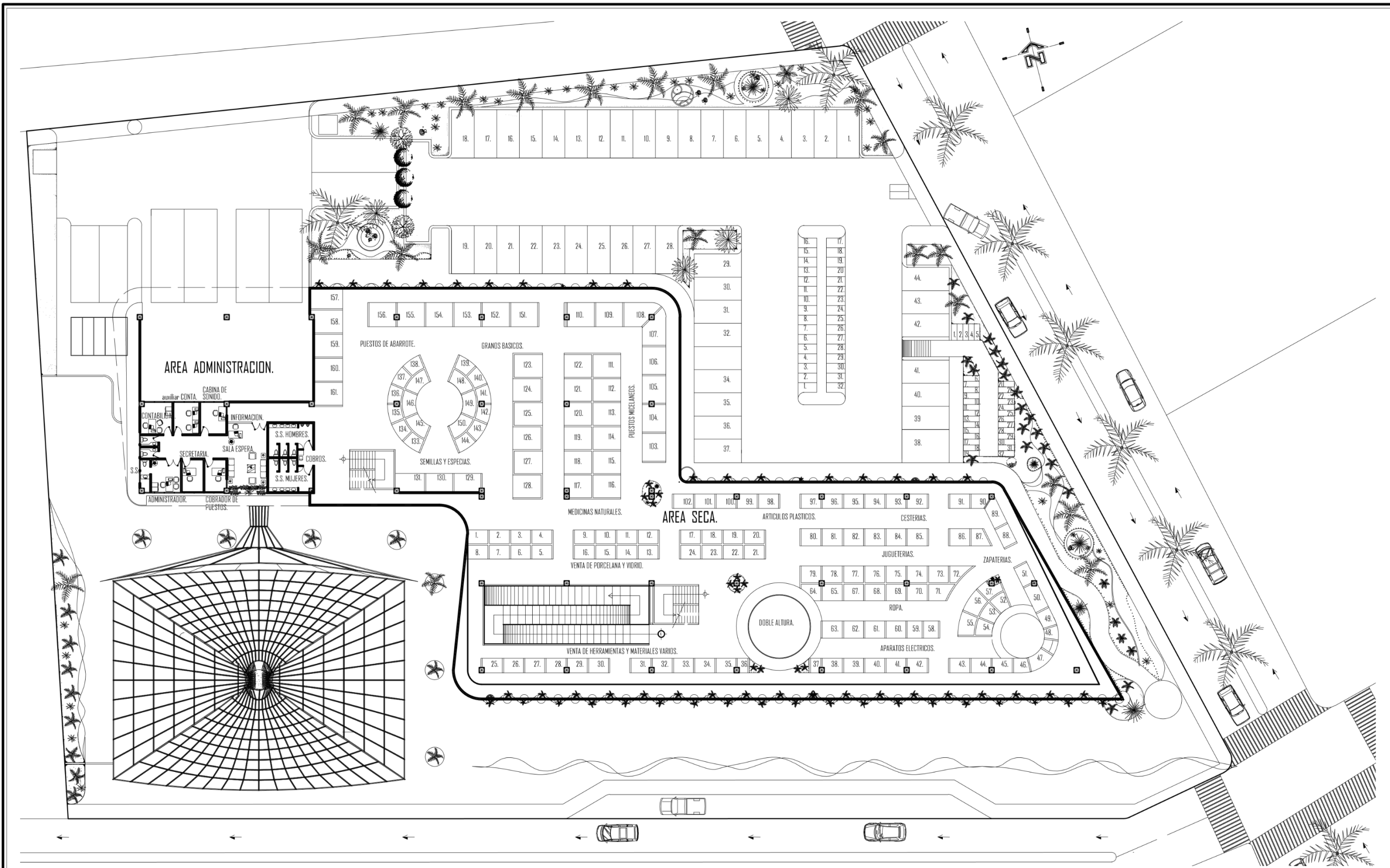


8.5. PLANOS PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



PLANO DE ARQUITECTURA.
 MERCADO RAXRUHA. 1 NIVEL. 1 : 400

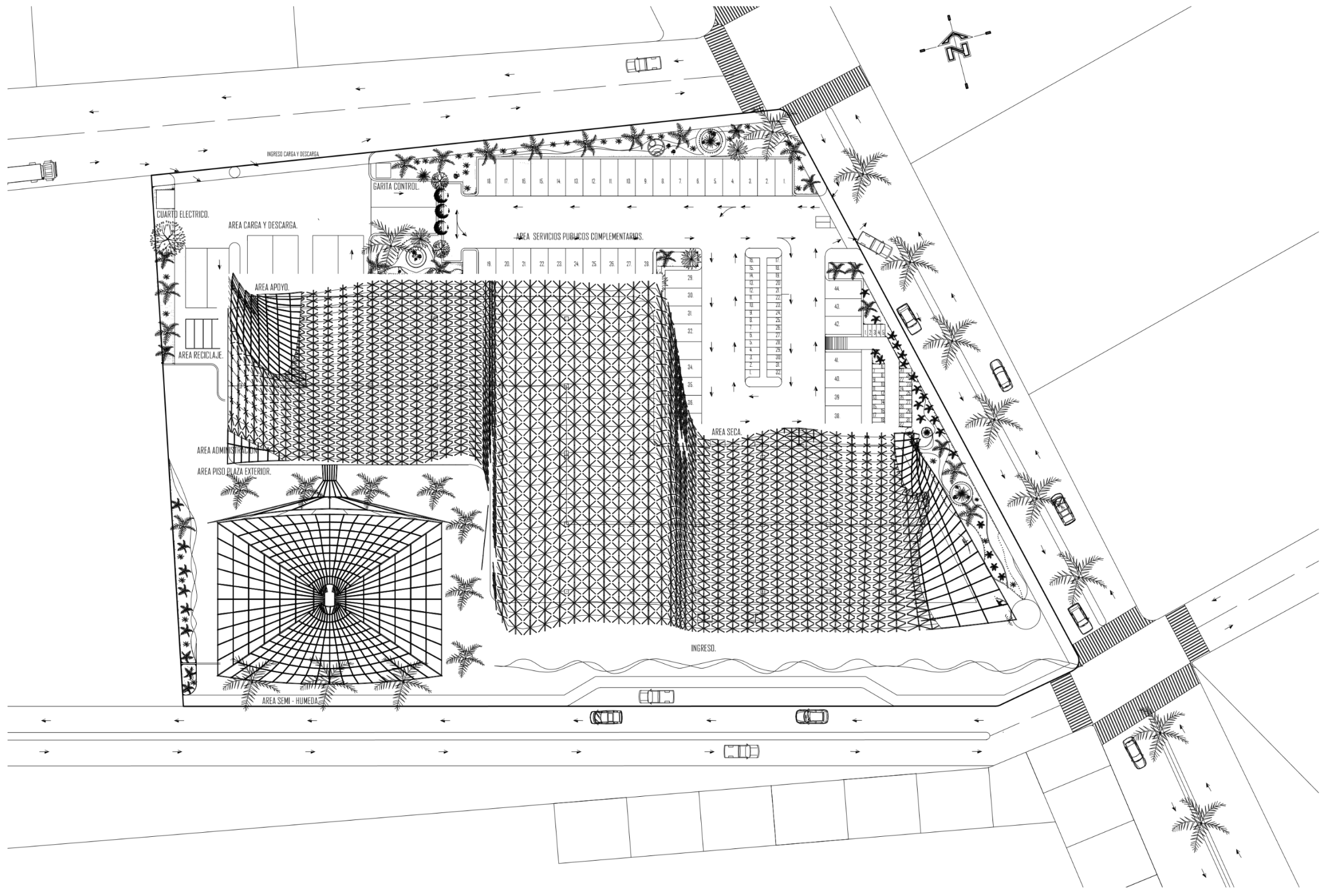
U	A	E	I
HOJA.	HOJA.	HOJA.	HOJA.
1	20	0	00
ASESORES:			
ARQUITECTOS: RONALD JOSE GUERRA PALMA. MANUEL YANUARIO ARRIOLA RETOLAZA. ANGEL BALTAZAR LEIVA COYOY.			
CONTENIDO: PLANO DE ARQUITECTURA.			
DIBUJO: HED HAROLD TOXCON VOC.			
FECHA: OCTUBRE 2017.			
ESCALA: INDICADA.			
PROYECTO: MERCADO MUNICIPAL RAXRUHA, ALTA VERAPAZ.			



PLANO DE ARQUITECTURA.
 MERCADO RAXRUHA. 2 NIVEL. 1: 400

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO: MERCADO MUNICIPAL RAXRUHA, ALTA VERAPAZ.	ESCALA: INDICADA.	FECHA: OCTUBRE 2017.	CONTENIDO: PLANO DE ARQUITECTURA.	ASESORES: ARQUITECTOS: RONALDO JOSE GUERRA PALMA, MANUEL YANUARIO ARIOLA RETOLAZA, ANGEL BALTAZAR LEIVA CORDY.	U A E I	HOJA: 2 / 20	HOJA: 0 / 00
--	--	-------------------	----------------------	-----------------------------------	--	------------------	-----------------	-----------------





PLANO DE TECHOS
MERCADO RAXRUHA. 1 : 600

U	A	E	I
HOJA.		HOJA.	
3 / 20		0 / 00	

ASESORES:
 ARQUITECTOS:
 RONALDO JOSE GUERRA PALMA.
 MANUEL YANUARDO ARRIOLA RETOLAZA.
 ANBAL BALTAZAR LEIVA COYOY.

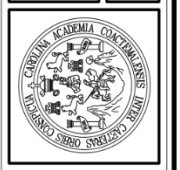
CONTENIDO:
PLANO DE TECHOS.

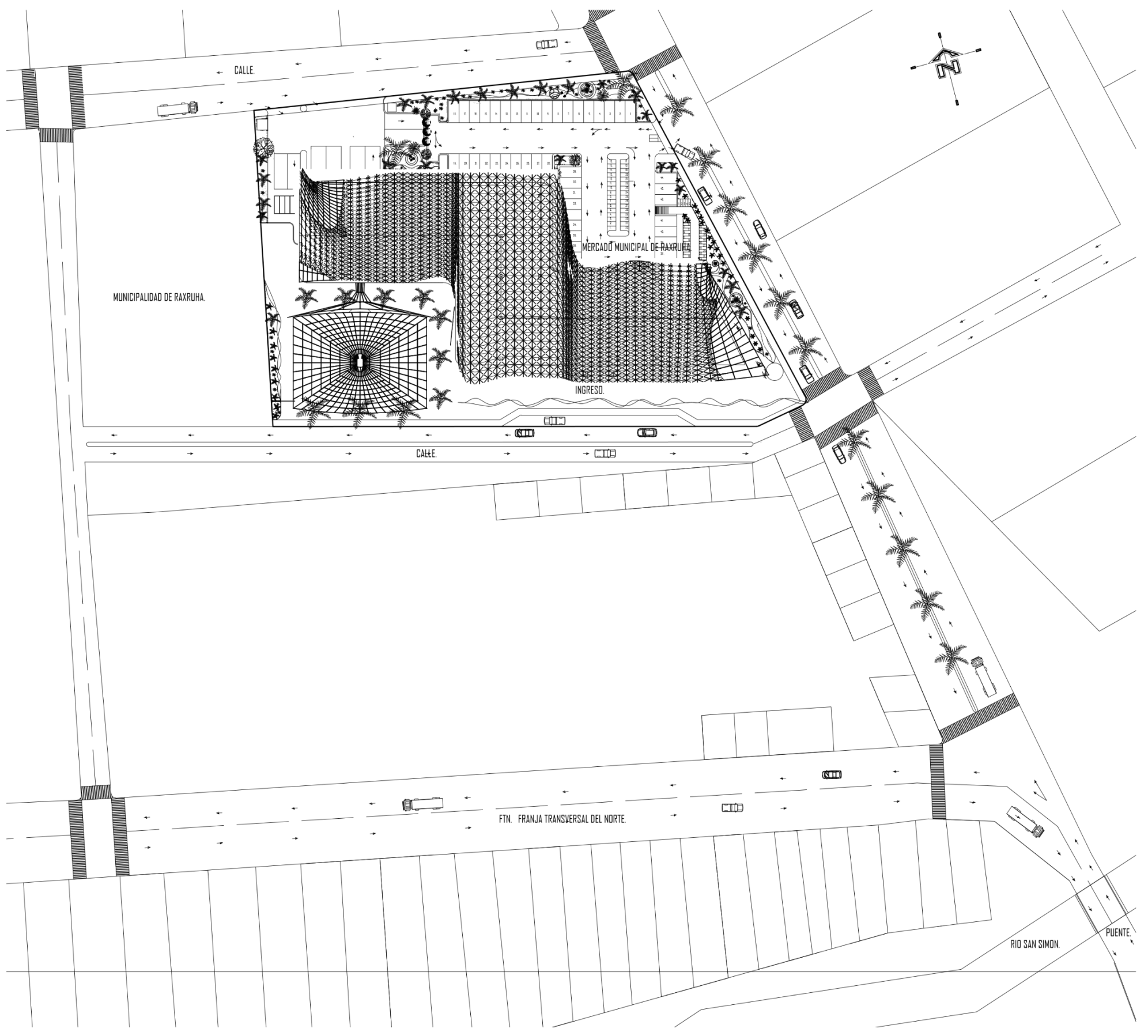
FECHA: OCTUBRE 2017.
 DIBUJO: HEDY HAROLD TOXCON VOC.

ESCALA: INDICADA.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: MERCADO MUNICIPAL RAXRUHA, ALTA VERAPAZ.





PLANO DE TECHOS
MERCADO RAXRUHA.

1 : 1000

U	A	E	I
HOJA.	HOJA.	HOJA.	HOJA.
4	20	0	00

ASESORES:
 ARQUITECTOS:
 RONALD JOSE GUERRA PALMA
 MANUEL YANUARDO ARRIOLA RETOLAZA.
 ANBAL BALTAZAR LEIVA COYOY.

CONTENIDO: **PLANO DE TECHOS A NIVEL MACRO.**
 DIBUJO: HEDI HAROLD TOYCON YOC.
 FECHA: OCTUBRE 2017.

ESCALA: INDICADA.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROYECTO: MERCADO MUNICIPAL RAXRUHA, ALTA VERAPAZ.





NOMENCLATURA.	
	CIRCULACION PEATONAL INTERIOF.
	CIRCULACION PEATONAL EXTERIOF.
	CIRCULACION VERTICAL.
	CIRCULACION VEHICULAR.

NOMENCLATURA.	
1	LAVADO DE PRODUCTOS.
2	CONTROL INGRESO PRODUCTOS.
3	BODEGA DE DECOMISOS.

NOMENCLATURA.	
4	CARGA Y DESCARGA.
5	CUARTO ELECTRICO.
6	CUARTO DE MAQUINAS CISTERNA.
7	BODEGA LIMPIEZA.
8	DEPOSITO DE BASURA.
9	S. PERSONAL MANTENIMIENTO.
10	S.S. MUJERES PERSONAL MERCADO.
11	S.S. HOMERES PERSONAL MERCADO.
12	S.S. HOMERES (PUBLICOS).
13	S.S. MUJERES (PUBLICOS).
14	CONTROL DE COBROS -S.S.

NOMENCLATURA.	
15	PLAZA DE INGRESO.
16	JARDINIZACION.
17	PARKING PUBLICOS.
18	MOTOCICLETAS.
19	BICICLETAS.
20	CAMIONES.

NOMENCLATURA.	
21	CARNICERIAS.
22	POLLERIAS.
23	MARRANERIAS.
24	BICERIAS.
25	MARISCOS.

NOMENCLATURA.	
26	LACTEOS.
27	FLORISTERIAS.
28	AREA DE COCINAS.
29	TORTILLERIAS.
30	AREA DE COMENSALES.
31	AREA DE REFACCIONES.

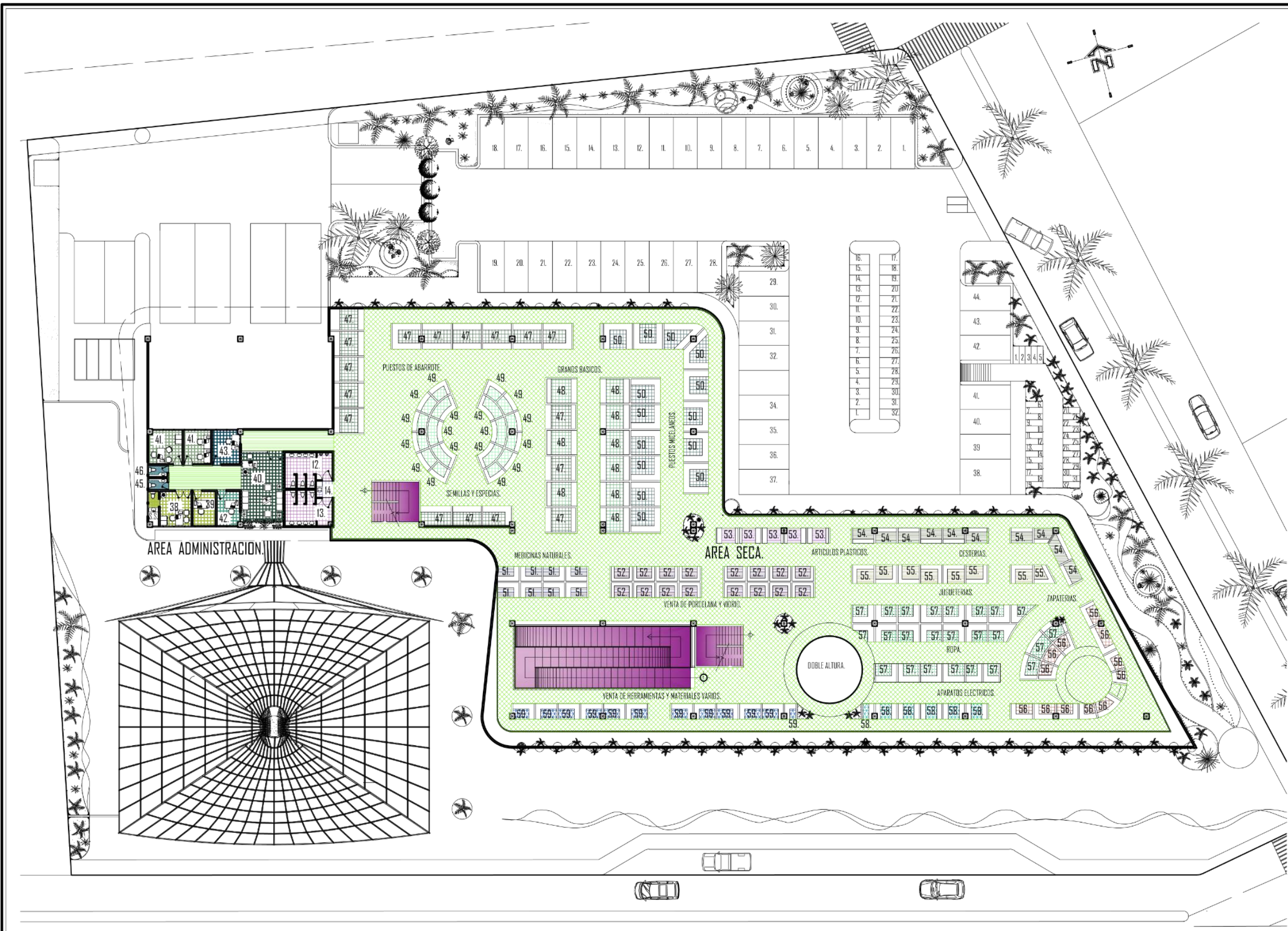
NOMENCLATURA.	
32	PUESTOS DE VERDURAS.
33	PUESTOS DE FRUTAS.
34	PUESTOS DE PRODUCTOS ANIMALES.
35	VENTA DE GRANOS BASICOS.
36	PUESTOS DE ROPA.
37	PUESTOS DE PRODUCTOS VARIOS.
38	ALTAR.



PLANO DE ARQUITECTURA.
MERCADO RAXRUHA. 1 NIVEL. 1:400

U	A	E	I	HOM.	HOM.	5	20	0	100
ASISTENTE: ARQUITECTO: DISEÑO Y DIBUJO: MAQUETADO Y DISEÑO: AREA RAXRUHA CONY.									
PLAN DE ARQUITECTURA.									
FECHA: OCTUBRE 2017.									
DISEÑO: FECHA: DISEÑO:									
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA									
PROYECTO: MERCADO MUNICIPAL, RAXRUHA, ALTA VERAPAZ.									





NOMENCLATURA	
	CIRCULACION PEATONAL INTERIOR.
	CIRCULACION PEATONAL EXTERIOR.
	CIRCULACION VERTICAL.
	CIRCULACION VEHICULAR.

NOMENCLATURA	
38.	ADMINISTRACION.
39.	SECRETARIA.
40.	INFORMACION + SALA ESPERA.
41.	CONTABILIDAD.
42.	COBRADOR DE PUESTOS.
43.	CABINA DE SONIDO.
44.	BODEGA DE MANTENIMIENTO.
45.	S.S. HOMBRE.
46.	S.S. MUJERES.

47.	PUESTOS DE ABARROTES.
48.	GRANOS BASICOS.
49.	SEMILLAS Y ESPECIAS.
50.	PUESTOS MISCELANEOS.
51.	MEDICINA NATURAL.
52.	VENTA DE PORCELANA Y VIDRIO.
53.	ARTICULOS PLASTICOS.
54.	CESTERIAS.
55.	JUBUETERIAS.
56.	ZAPATERIAS.
57.	ROPA.
58.	APARATOS ELECTRICOS.
59.	VENTA HERRAMIENTAS.

U	A	E	I
HOJA.		HOJA.	
6		20	
		0/00	

ASESORES:
 ARQUITECTOS:
 RONALD JOSE GUERRA PALMA.
 MANUEL YANUARDO ARRIOLA RETOLAZA.
 ANIBAL BALTAZAR LEIVA COTOY.

CONTENIDO:
PLANO DE ARQUITECTURA.

FECHA:
 OCTUBRE 2017.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

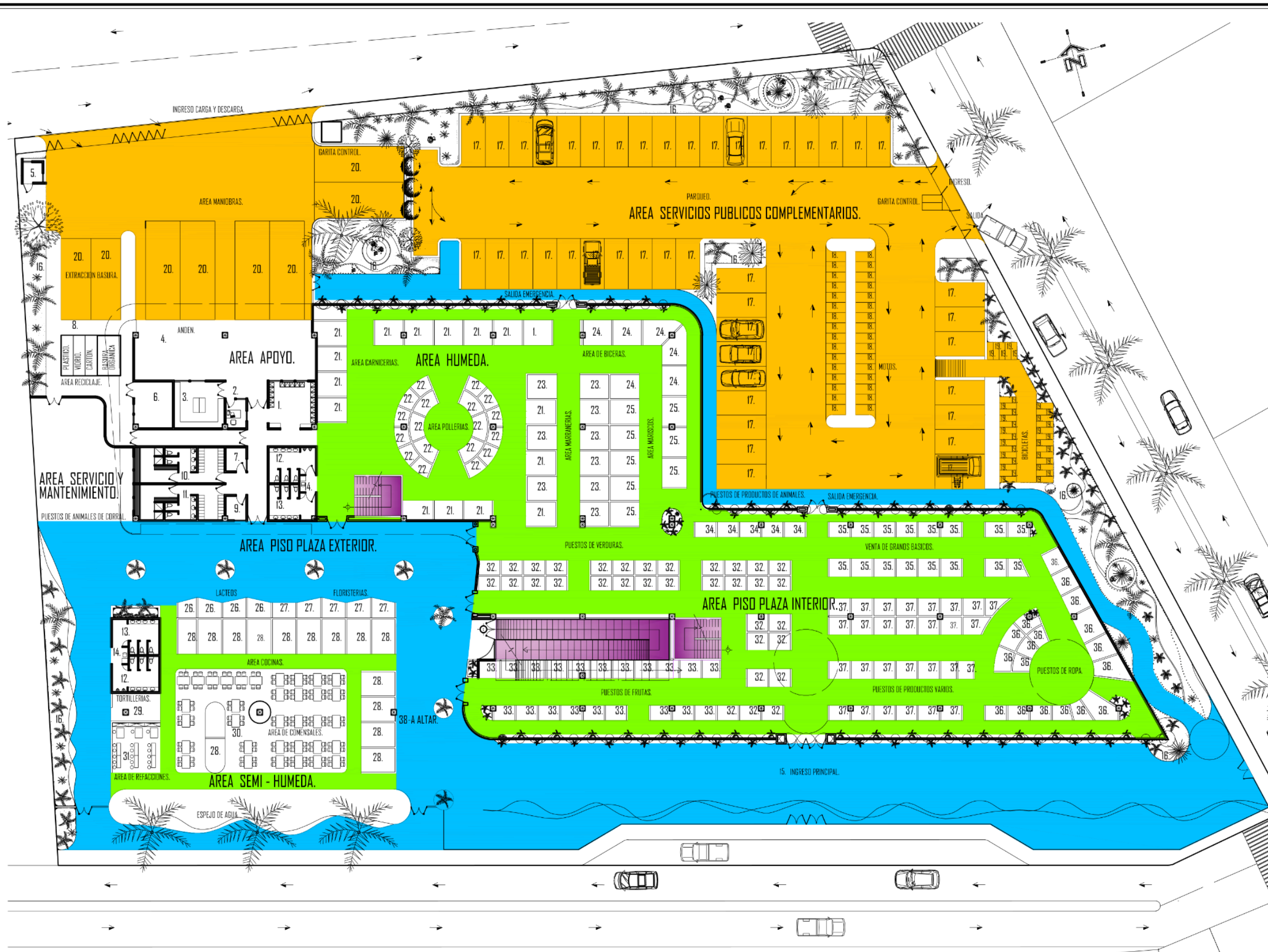
PROYECTO:
 MERCADO MUNICIPAL RAXRUHA, ALTA VERAPAZ.

ESCALA:
 INDICADA.

DEBUIJ:
 HEDY HAROLD TOXICON VOC.



PLANO DE ARQUITECTURA
 MERCADO RAXRUHA. 2 NIVEL. 1:400



NOMENCLATURA.	
	CIRCULACION PEATONAL INTERIOR.
	CIRCULACION PEATONAL EXTERIOR.
	CIRCULACION VERTICAL.
	CIRCULACION VEHICULAR.

NOMENCLATURA.	
1.	LAVADO DE PRODUCTOS.
2.	CONTROL INGRESO PRODUCTOS.
3.	BODEGA DE DECOMISOS.

NOMENCLATURA.	
4.	CARGA Y DESCARGA.
5.	CUARTO ELECTRICO.
6.	CUARTO DE MAQUINAS CISTERNA.
7.	BODEGA LIMPIEZA.
8.	DEPOSITO DE BASURA.
9.	S. PERSONAL MANTENIMIENTO
10.	S.S. MUJERES PERSONAL MERCADO.
11.	S.S. HOMBRES PERSONAL MERCADO.
12.	S.S. MUJERES (PUBLICOS).
13.	S.S. HOMBRES (PUBLICOS).
14.	CONTROL DE COBROS +S.S.

NOMENCLATURA.	
15.	PLAZA DE INGRESO.
16.	JARDINIZACION.
17.	PARQUEO PUBLICOS.
18.	MOTOCICLETAS.
19.	BICICLETAS.
20.	CAMIONES.

NOMENCLATURA.	
21.	CARNICERIAS.
22.	POLLERIAS.
23.	MARRANERIAS.
24.	BICERAS.
25.	MARISCOS.

NOMENCLATURA.	
26.	LACTEOS.
27.	FLORISTERIAS.
28.	AREA DE COCINAS.
29.	TORTILLERIAS.
30.	AREA DE COMENSALES.
31.	AREA DE REFACCIONES.

NOMENCLATURA.	
32.	PUESTOS DE VERDURAS.
33.	PUESTOS DE FRUTAS.
34.	PUESTOS DE PRODUCTOS ANIMALES.
35.	VENTA DE GRANOS BASICOS.
36.	PUESTOS DE ROPA.
37.	PUESTOS DE PRODUCTOS VARIOS.
38.	ALTAR.

U	A	E	I

HOJA:	8	20	00
-------	---	----	----

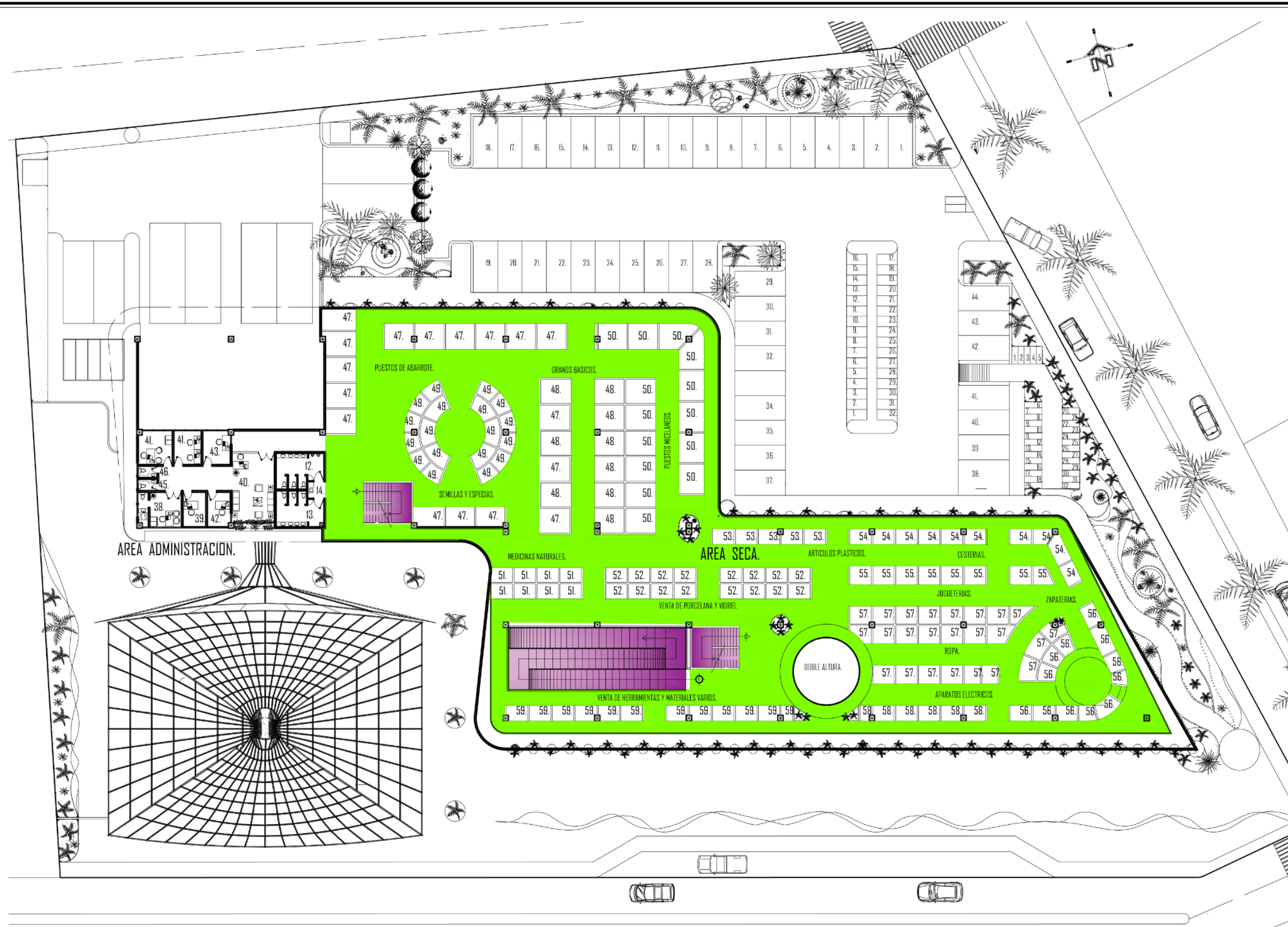
ASISORES:	ARQUITECTOS: RONALDO JOSÉ GUERRA PALMA, MAMUEL YANUARDO ABRILA RETOLAZA, ANBAL BALTAZAR LEIVA COYU.
CONTENIDO:	PLANO DE CIRCULACION.
FECHA:	OCTUBRE 2017.

ESCALA:	INDICADA.
---------	-----------

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO: MERCADO MUNICIPAL RAXRUHA, ALTA VERAPAZ.



PLANO DE CIRCULACION.
MERCADO RAXRUHA. 1 NIVEL. 1 : 400



NOMENCLATURA.	
	CIRCULACION PEATONAL INTERIOR.
	CIRCULACION PEATONAL EXTERIOR.
	CIRCULACION VERTICAL.
	CIRCULACION VEHICULAR.

NOMENCLATURA.	
38.	ADMINISTRACION.
39.	SECRETARIA.
40.	INFORMACION + SALA ESPERA.
41.	CONTABILIDAD.
42.	COBRADOR DE PUESTOS.
43.	CABINA DE SONIDO.
44.	BODEGA DE MANTENIMIENTO.
45.	S.S. HOMBRE.
46.	S.S. MUJERES.

47.	PUESTOS DE ABARROTES.
48.	GRANDS BASICOS.
49.	SEMILLAS Y ESPECIAS.
50.	PUESTOS MISCELANEOS.
51.	MEDICINA NATURAL.
52.	VENTA DE PORCELANA Y VIDRIO.
53.	ARTICULOS PLASTICOS.
54.	CESTERIAS.
55.	JUQUETERIAS.
56.	ZAPATERIAS.
57.	ROPA.
58.	APARATOS ELECTRICOS.
59.	VENTA HERRAMIENTAS.

U	A	E	I
9	20	0	00

ASESORES:
 ARQUITECTOS:
 RONALD JOSE GUERRA PALMA.
 MANUEL YANUARDO APRILIA RETOLAZA.
 ANIBAL BALTAZAR LEIVA COTOY.

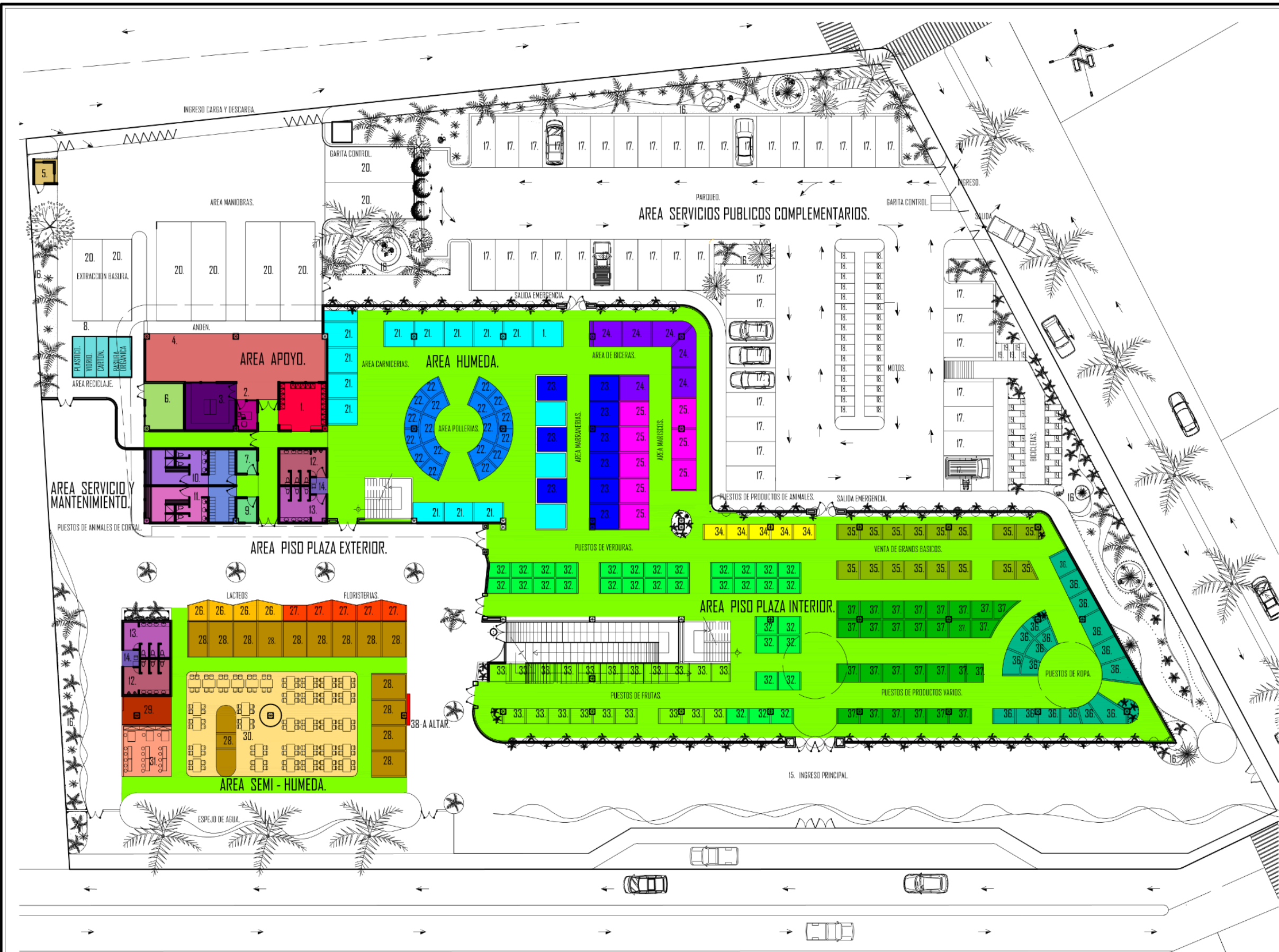
CONTENIDO: **PLANO DE CIRCULACION.**
 FECHA: OCTUBRE 2017.

ESCALA: INDICADA.

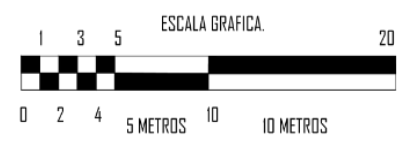
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROYECTO: MERCADO MUNICIPAL RAXRUHA, ALTA VERAPAZ.



PLANO DE CIRCULACION.
 MERCADO RAXRUHA. 2 NIVEL. 1 : 400



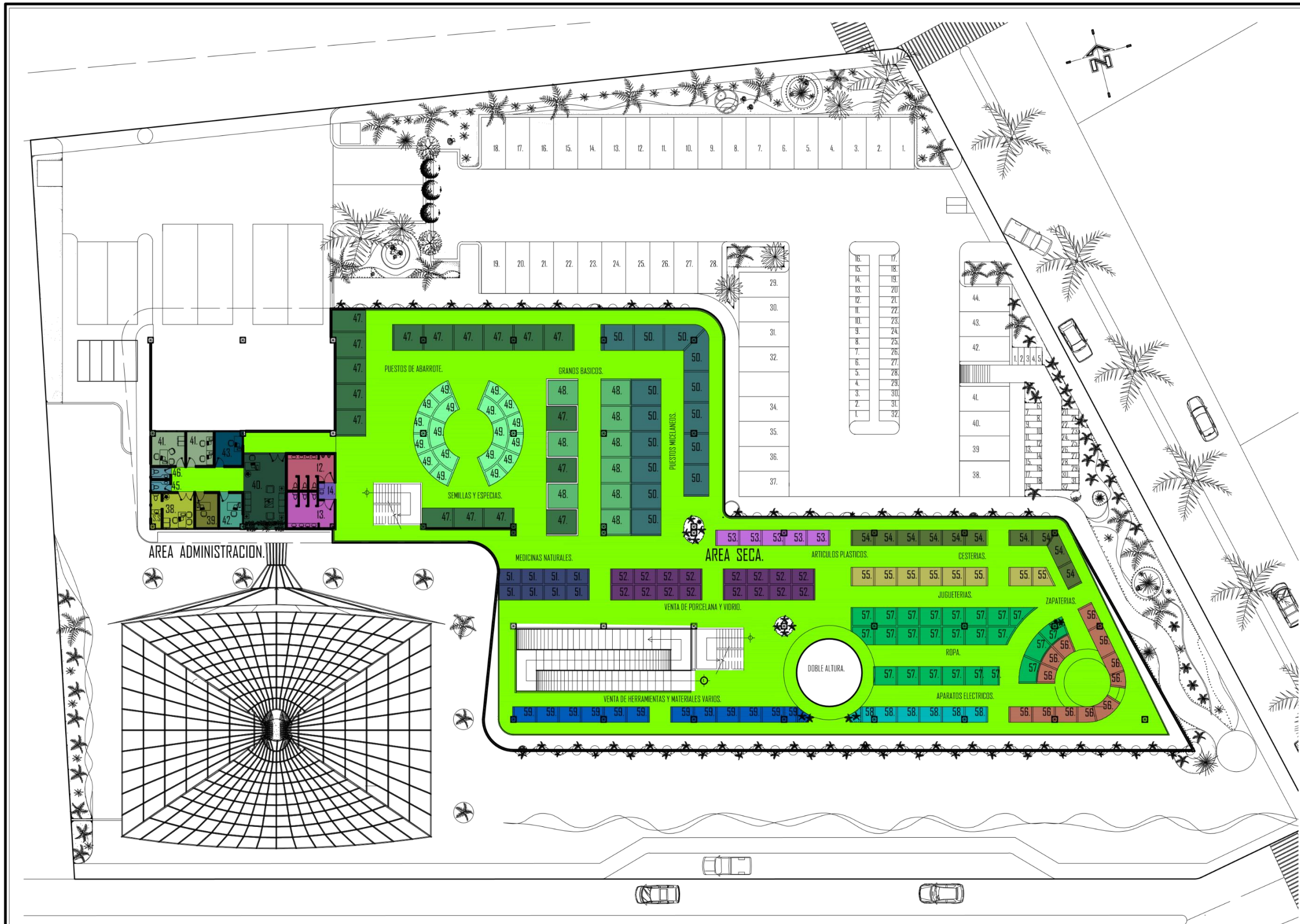
NOMENCLATURA.	
APoyo:	LAVADO DE PRODUCTOS.
	CONTROL INGRESO PRODUCTOS.
	BODEGA DE DECOMISOS.
AREA SERVICIO Y MANTENIMIENTO:	CARGA Y DESCARGA.
	CUARTO ELECTRICO.
	CUARTO DE MAQUINAS CISTERNA.
	BODEGA LIMPIEZA.
	DEPOSITO DE BASURA.
	S. PERSONAL MANTENIMIENTO
	S.S. MUJERES PERSONAL MERCADO.
	S.S. HOMBRES PERSONAL MERCADO.
	S.S. HOMBRES (PUBLICOS).
	S.S. MUJERES (PUBLICOS).
	CONTROL DE COBROS +S.S.
SER. COMPLEMENTARIOS:	PLAZA DE INGRESO.
	JARDINIZACION
	PARQUEO PUBLICOS.
	MOTOCICLETAS.
	BICICLETAS.
	CAMIONES.
AREA HUMEDA:	CARNICERIAS.
	POLLERIAS.
	MARRANERIAS.
	BICERAS.
	MARISCOS.
AREA SEMI-HUMEDA:	LACTEOS.
	FLORISTERIAS.
	AREA DE COCINAS.
	TORTILLERIAS.
	AREA DE COMENSALES.
	AREA DE REFACCIONES.
PISO PLAZA INTERIOR:	PUESTOS DE VERDURAS.
	PUESTOS DE FRUTAS.
	PUESTOS DE PRODUCTOS ANIMALES
	VENTA DE GRANOS BASICOS.
	PUESTOS DE ROPA.
	PRODUCTOS VARIOS.
	ALTAR.



PLANO IDENTIFICACION PUESTOS POR COLOR
MERCADO RAXRUHA. 1 NIVEL. 1:400

U. A. E. I. HOJA. 10 / 20	HOJA. 0 / 00	ASSESORES: ARQUITECTOS: RONALDO JOSE GUERRA PALMA, MANUEL YANUARDO ARROLA RETOLAZA, ANIBAL BALTAZAR LEIVA COTOY.
CONTENIDO: PLANO IDENTIFICACION DE PUESTOS POR COLOR.		
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA		
PROYECTO: MERCADO MUNICIPAL RAXRUHA, ALTA VERAPAZ.		
ESCALA: INDICADA.		
FECHA: OCTUBRE 2017.		
DIBUJO: HEDI HAROLD TOXCON YOC.		





NOMENCLATURA.	
ADMINISTRACION.	PUUESTOS DE ABARROTES.
SECRETARIA.	GRANDOS BASICOS.
INFORMACION + SALA ESPERA.	SEMILLAS Y ESPECIAS.
CONTABILIDAD.	PUUESTOS MISCELANEOS.
COBRADOR DE PUESTOS.	MEDICINA NATURAL.
CABINA DE SONIDO.	VENTA DE PORCELANA Y VIDRIO.
BODEGA DE MANTENIMIENTO.	ARTICULOS PLASTICOS.
S.S. HOMBRE.	CESTERIAS.
S.S. MUJERES.	JUGUETERIAS.
	ZAPATERIAS.
	ROPA.
	APARATOS ELECTRICOS.
	VENTA HERRAMIENTAS.



PLANO IDENTIFICACION PUESTOS POR COLOR.
 MERCADO RAXRUHA. 2 NIVEL.
 1:400

U	A	E	I
HOJA.	HOJA.	HOJA.	HOJA.
11	20	0	00

ASESORES:
 ARQUITECTOS:
 RONALD JOSE GUERRA PALMA.
 MANUEL YANUARIO ARRIOLA RETOLAZA.
 ANIBAL BALTIZARE LEIVA COYOY.

CONTENIDO: **PLANO IDENTIFICACION DE PUESTOS POR COLOR.**

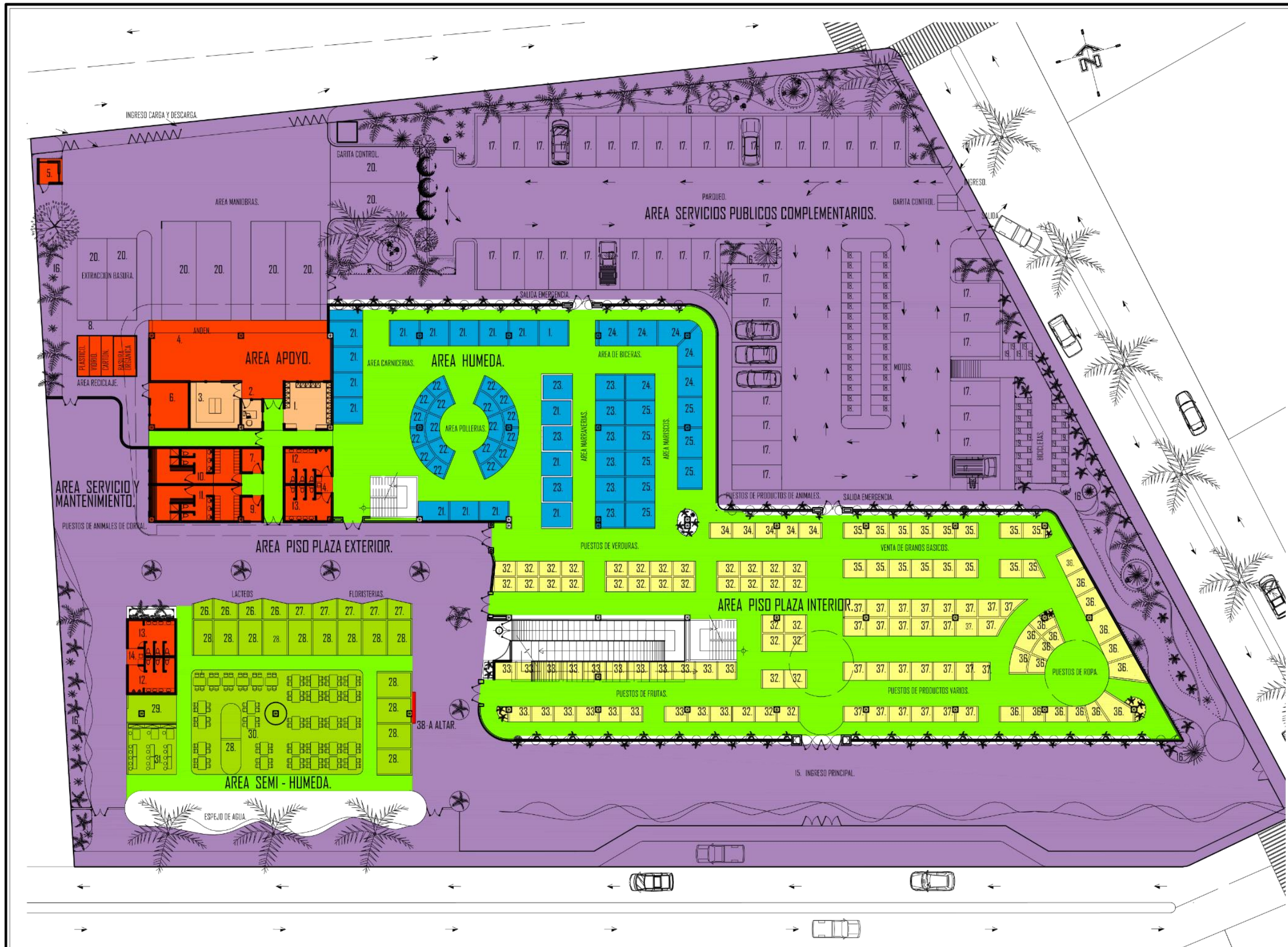
FECHA: OCTUBRE 2017.

DIBUJO: HED HAROLD TOXCON VOC.

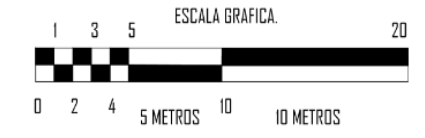
ESCALA: INDICADA.

PROYECTO: MERCADO MUNICIPAL RAXRUHA, ALTA VERAPAZ.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



NOMENCLATURA	
APDOY.	LAVADO DE PRODUCTOS. CONTROL INGRESO PRODUCTOS. BODEGA DE DECOMISOS.
AREA SERVICIO Y MANTENIMIENTO.	CARGA Y DESCARGA. CUARTO ELECTRICO. CUARTO DE MAQUINAS CISTERNA. BODEGA LIMPIEZA. DEPOSITO DE BASURA. S. PERSONAL MANTENIMIENTO S.S. MUJERES PERSONAL MERCADO. S.S. HOMBRES PERSONAL MERCADO. S.S. HOMBRES. (PUBLICOS). S.S. MUJERES (PUBLICOS). CONTROL DE COBROS +S.S.
SER. COMPLEMENTARIOS.	PLAZA DE INGRESO. JARDINIZACION. PARQUEO PUBLICOS. MOTOCICLETAS. BICICLETAS. CAMIONES.
AREA HUMEDA.	CARNICERIAS. POLLERIAS. MARRANERIAS. BICERAS. MARISCOS.
AREA SEMI-HUMEDA.	LACTEOS. FLORISTERIAS. AREA DE COCINAS. TORTILLERIAS. AREA DE COMENSALES. AREA DE REFACCIONES.
PISO PLAZA INTERIOR.	PUESTOS DE VERDURAS. PUESTOS DE FRUTAS. PUESTOS DE PRODUCTOS ANIMALES VENTA DE GRANOS BASICOS. PUESTOS DE ROPA. PRODUCTOS VARIOS. ALTAR.



PLANO IDENTIFICACION AREAS DE MERCADO
MERCADO RAXRUHA. 1 NIVEL. 1 : 400

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: MERCADO MUNICIPAL, RAXRUHA, ALTA VERAPAZ.

CONTENIDO: PLANO IDENTIFICACION AREAS DE MERCADO.

ASESORES:
ARQUITECTOS:
RONALDO JOSE GUERRA PALMA.
MANUEL YANUARDO ARRIOLA RETOLAZA.
ANIBAL BALTAZAR LEIVA COYUY.

ESCALA: INDICADA.

FECHA: OCTUBRE 2017.

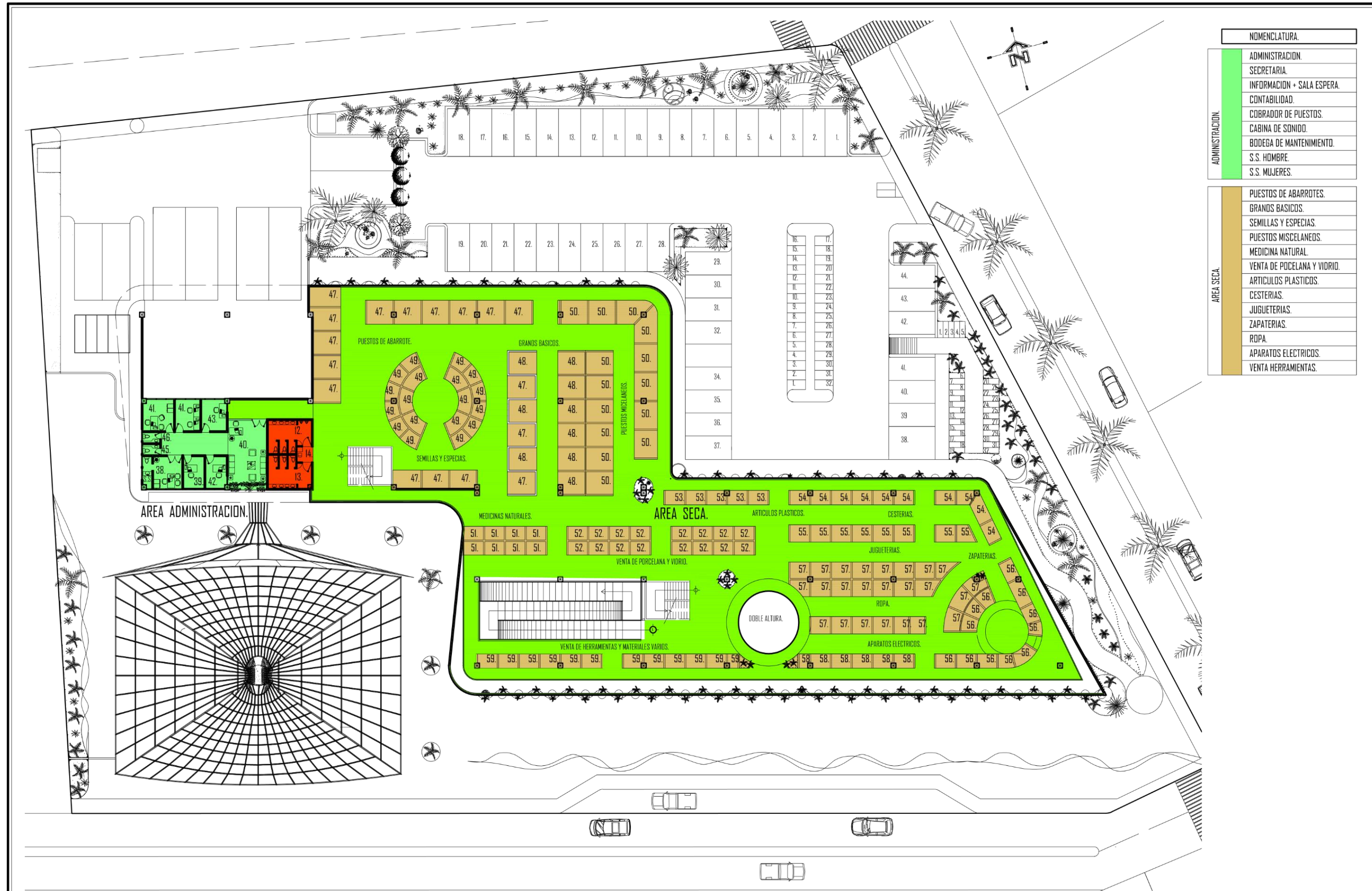
PROYECTO: MERCADO MUNICIPAL, RAXRUHA, ALTA VERAPAZ.

ESCALA: INDICADA.

FECHA: OCTUBRE 2017.

DIBUJO: HEDI HAROLD TORCON VCC.





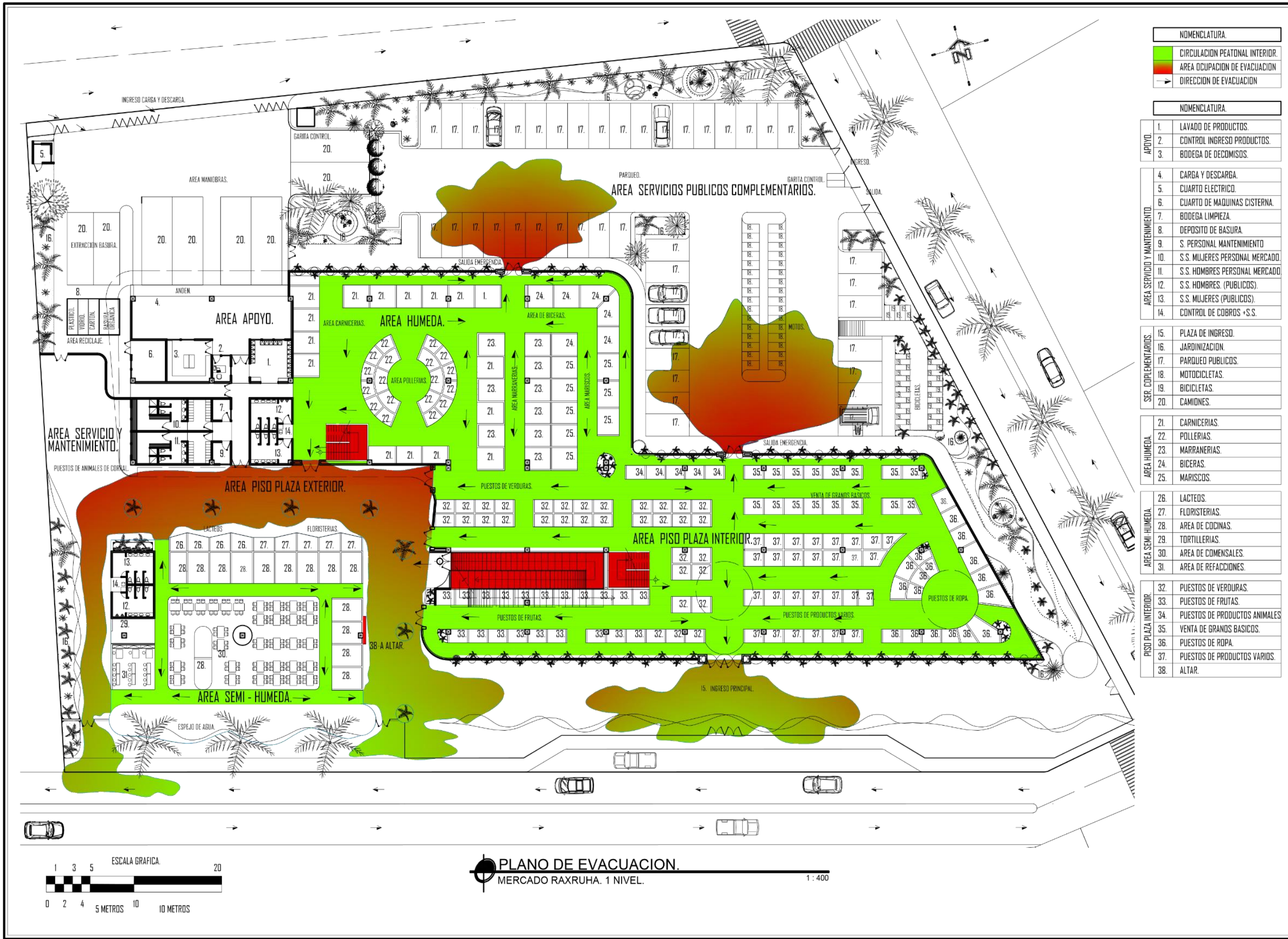
NOMENCLATURA.		
ADMINISTRACION.	ADMINISTRACION.	
	SECRETARIA.	
	INFORMACION + SALA ESPERA.	
	CONTABILIDAD.	
	COBRADOR DE PUESTOS.	
	CABINA DE SONIDO.	
	BODEGA DE MANTENIMIENTO.	
	S.S. HOMBRE.	
	S.S. MUJERES.	
AREA SECA.	PUESTOS DE ABARROTES.	
	GRANOS BASICOS.	
	SEMILLAS Y ESPECIAS.	
	PUESTOS MISCELANEOS.	
	MEDICINA NATURAL.	
	VENTA DE PORCELANA Y VIDRIO.	
	ARTICULOS PLASTICOS.	
	CESTERIAS.	
	JUGUETERIAS.	
	ZAPATERIAS.	
	ROPA.	
	APARATOS ELECTRICOS.	
	VENTA HERRAMIENTAS.	



PLANO IDENTIFICACION AREAS DE MERCADO
 MERCADO RAXRUHA. 2 NIVEL. 1:400

U	A	E	I
H.O.J.A.		H.O.J.A.	
13		20	
0		00	
ASISORES:			
ARQUITECTOS:			
RONALD JOSE GUERRA PALMA.			
MANUEL VANUJARO ARRIOLA RETOLAZA.			
ANIBAL BALTAZAR LEIVA COYOT.			
CONTENIDO:			
PLANO IDENTIFICACION AREAS DE MERCADO.			
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA			
FACULTAD DE ARQUITECTURA			
PROYECTO:			
MERCADO MUNICIPAL RAXRUHA, ALTA VERAPAZ.			
ESCALA:			
INDICADA.			
FECHA:			
OCTUBRE, 2017.			
DIBUJO:			
HEDI HAROLD TOXICON VOC.			





NOMENCLATURA.	
	CIRCULACION PEATONAL INTERIOR.
	AREA OCUPACION DE EVACUACION
	DIRECCION DE EVACUACION

NOMENCLATURA.	
1.	LAVADO DE PRODUCTOS.
2.	CONTROL INGRESO PRODUCTOS.
3.	BODEGA DE DECOMISOS.

NOMENCLATURA.	
4.	CARGA Y DESCARGA.
5.	CUARTO ELECTRICO.
6.	CUARTO DE MAQUINAS CISTERNA.
7.	BODEGA LIMPIEZA.
8.	DEPOSITO DE BASURA.
9.	S. PERSONAL MANTENIMIENTO
10.	S.S. MUJERES PERSONAL MERCADO.
11.	S.S. HOMBRES PERSONAL MERCADO.
12.	S.S. HOMBRES (PUBLICOS).
13.	S.S. MUJERES (PUBLICOS).
14.	CONTROL DE COBROS +S.S.

NOMENCLATURA.	
15.	PLAZA DE INGRESO.
16.	JARDINIZACION.
17.	PARQUEO PUBLICOS.
18.	MOTOCICLETAS.
19.	BICICLETAS.
20.	CAMIONES.


NOMENCLATURA.	
21.	CARNICERIAS.
22.	POLLERIAS.
23.	MARRANERIAS.
24.	BICERAS.
25.	MARISCOS.

NOMENCLATURA.	
26.	LACTEOS.
27.	FLORISTERIAS.
28.	AREA DE COCINAS.
29.	TORTILLERIAS.
30.	AREA DE COMENSALES.
31.	AREA DE REFACCIONES.

NOMENCLATURA.	
32.	PUESTOS DE VERDURAS.
33.	PUESTOS DE FRUTAS.
34.	PUESTOS DE PRODUCTOS ANIMALES.
35.	VENTA DE GRANDS BASICOS.
36.	PUESTOS DE RDPA.
37.	PUESTOS DE PRODUCTOS VARIOS.
38.	ALTAR.

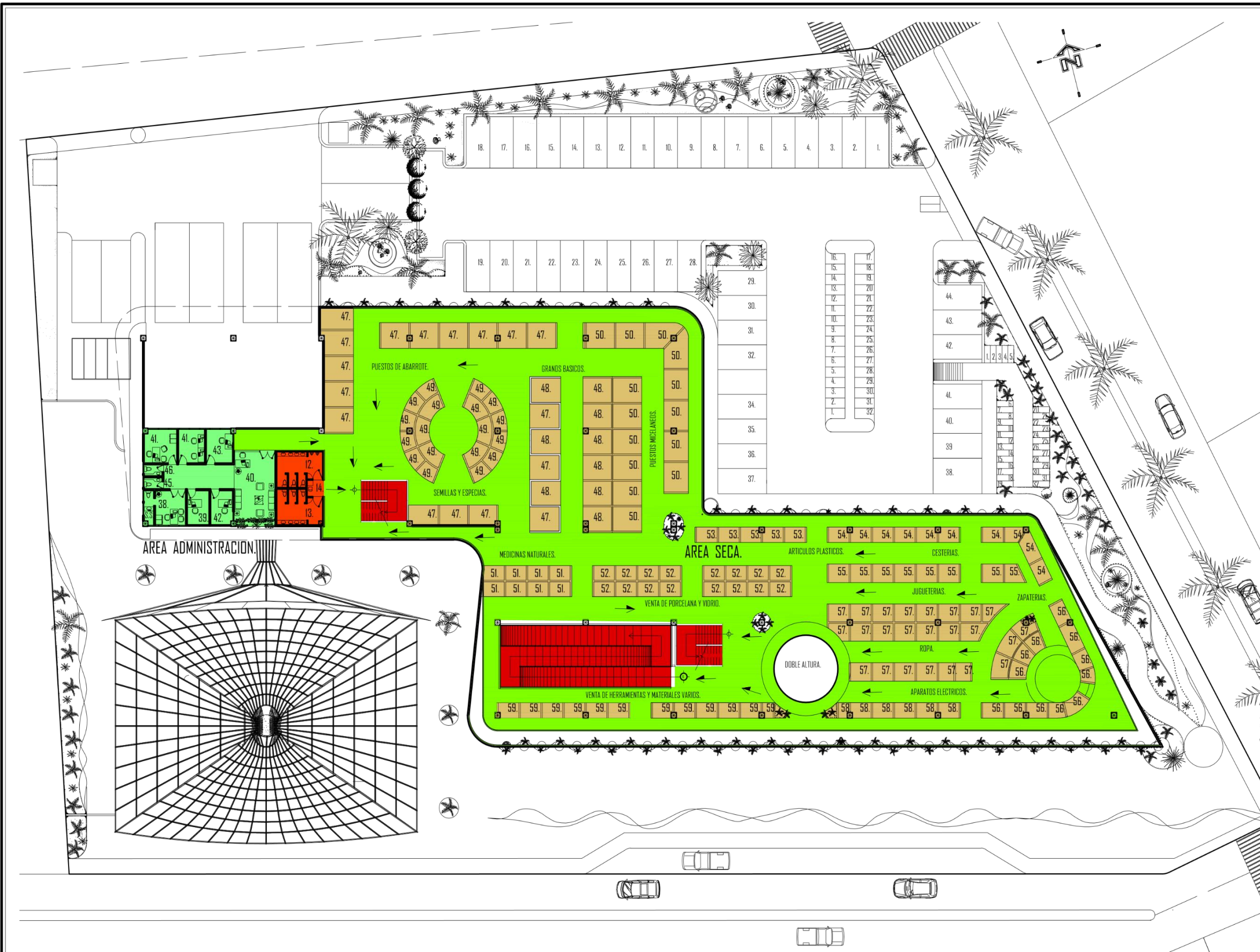
NOMENCLATURA.	
1.	LAVADO DE PRODUCTOS.
2.	CONTROL INGRESO PRODUCTOS.
3.	BODEGA DE DECOMISOS.
4.	CARGA Y DESCARGA.
5.	CUARTO ELECTRICO.
6.	CUARTO DE MAQUINAS CISTERNA.
7.	BODEGA LIMPIEZA.
8.	DEPOSITO DE BASURA.
9.	S. PERSONAL MANTENIMIENTO
10.	S.S. MUJERES PERSONAL MERCADO.
11.	S.S. HOMBRES PERSONAL MERCADO.
12.	S.S. HOMBRES (PUBLICOS).
13.	S.S. MUJERES (PUBLICOS).
14.	CONTROL DE COBROS +S.S.
15.	PLAZA DE INGRESO.
16.	JARDINIZACION.
17.	PARQUEO PUBLICOS.
18.	MOTOCICLETAS.
19.	BICICLETAS.
20.	CAMIONES.
21.	CARNICERIAS.
22.	POLLERIAS.
23.	MARRANERIAS.
24.	BICERAS.
25.	MARISCOS.
26.	LACTEOS.
27.	FLORISTERIAS.
28.	AREA DE COCINAS.
29.	TORTILLERIAS.
30.	AREA DE COMENSALES.
31.	AREA DE REFACCIONES.
32.	PUESTOS DE VERDURAS.
33.	PUESTOS DE FRUTAS.
34.	PUESTOS DE PRODUCTOS ANIMALES.
35.	VENTA DE GRANDS BASICOS.
36.	PUESTOS DE RDPA.
37.	PUESTOS DE PRODUCTOS VARIOS.
38.	ALTAR.

NOMENCLATURA.	
32.	PUESTOS DE VERDURAS.
33.	PUESTOS DE FRUTAS.
34.	PUESTOS DE PRODUCTOS ANIMALES.
35.	VENTA DE GRANDS BASICOS.
36.	PUESTOS DE RDPA.
37.	PUESTOS DE PRODUCTOS VARIOS.
38.	ALTAR.

U	A	E	I	H.O.A.	H.O.A.
14	20	0	00		
ASSISTENTES: ARQUITECTOS: RONALDO JOSE GUERRA PALMA. MANUEL YANUARRO ARRIOLA RETOLAZA. ANIBAL BALTAZAR LEIVA COYOTI.					
CONTENIDO: PLANO DE EVACUACION.					
FECHA: OCTUBRE 2017.					
ESCALA: INDICADA.					
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA					
PROYECTO: MERCADO MUNICIPAL RAXRUHA, ALTA VERAPAZ.					
					



PLANO DE EVACUACION.
MERCADO RAXRUHA. 1 NIVEL. 1 : 400



NOMENCLATURA.	
	CIRCULACION PEATONAL INTERIOR.
	AREA OCUPACION DE EVACUACION
	DIRECCION DE EVACUACION

NOMENCLATURA.	
38.	ADMINISTRACION.
39.	SECRETARIA.
40.	INFORMACION + SALA ESPERA.
41.	CONTABILIDAD.
42.	COBRADOR DE PUESTOS.
43.	CABINA DE SONIDO.
44.	BODEGA DE MANTENIMIENTO.
45.	S.S. HOMBRE.
46.	S.S. MUJERES.

NOMENCLATURA.	
47.	PUESTOS DE ABARROTES.
48.	GRANDS BASICOS.
49.	SEMILLAS Y ESPECIAS.
50.	PUESTOS MISCELANEOS.
51.	MEDICINA NATURAL.
52.	VENTA DE PORCELANA Y VIDRIO.
53.	ARTICULOS PLASTICOS.
54.	CESTERIAS.
55.	JUGUETERIAS.
56.	ZAPATERIAS.
57.	ROPA.
58.	APARATOS ELECTRICOS.
59.	VENTA HERRAMIENTAS.

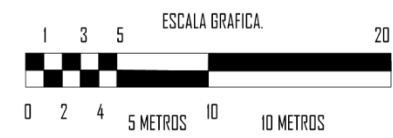
U	A	E	I
HOLA.	HOLA.	HOLA.	HOLA.
15	20	0	00

ASISORES:
 ARQUITECTOS:
 RONALD JOSE GUERRA PALMA.
 MANUEL YANUARIO ARRIOLA RETOLAZA.
 ANBAL BALTAZAR LEIVA COYU.

CONTENIDO:
PLANO DE EVACUACION.
 DIBUJO:
 HEDI HAROLDO TOJON VOC.
 FECHA:
 OCTUBRE, 2017.

ESCALA:
 INDICADA.

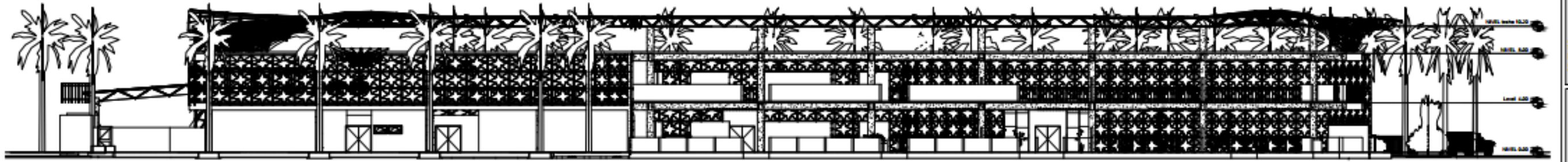
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROYECTO:
 MERCADO MUNICIPAL RAXRUHA, ALTA VERAPAZ.



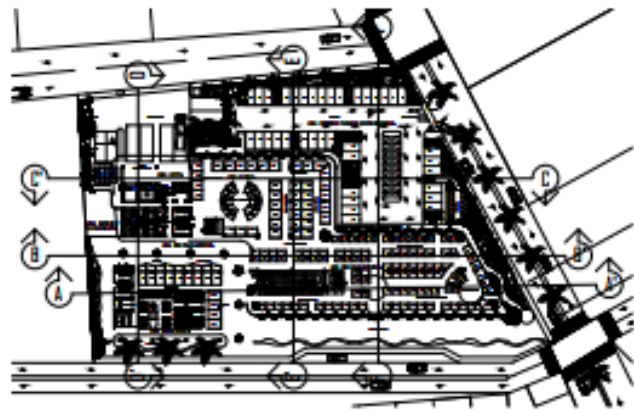
PLANO DE EVACUACION.
 MERCADO RAXRUHA. 2 NIVEL. 1 : 400



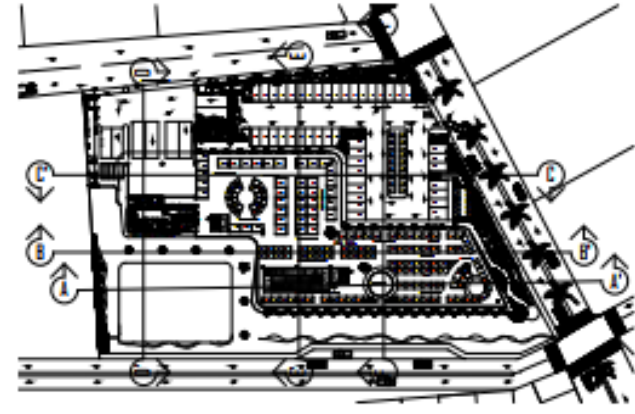
SECCION A - A'
MERCADO RAXRUHA. 1:300



SECCION B - B'
MERCADO RAXRUHA. 1:350



PLANTA BAJA REFERENCIA
MERCADO RAXRUHA. 1:200



PLANTA ALTA REFERENCIA
MERCADO RAXRUHA. 1:200

U	A	E	I
16	20	0	00

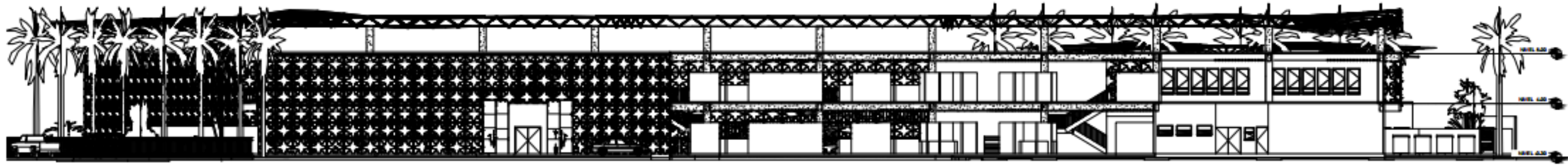
ASISTENTE:
PROYECTO:
DISEÑO:
DISEÑO:

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO: MERCADO MUNICIPAL RAXRUHA, ALTA VERAPAZ.
ESTUDIO: INDIVIDUAL.
FECHA: OCTUBRE 2017.
DISEÑO: HEBER HAROLD TOCINO Y CIA.

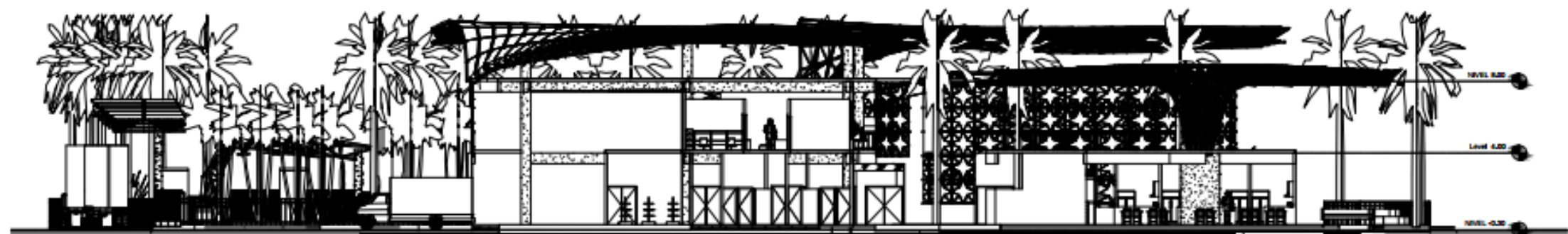
CONTENIDO:
PLANO DE SECCIONES.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO: MERCADO MUNICIPAL RAXRUHA, ALTA VERAPAZ.

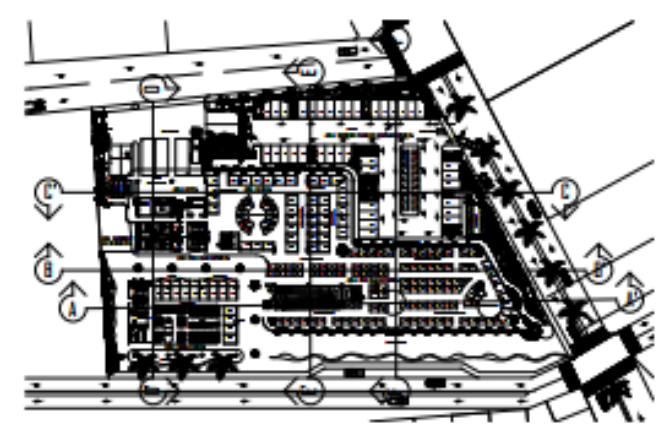




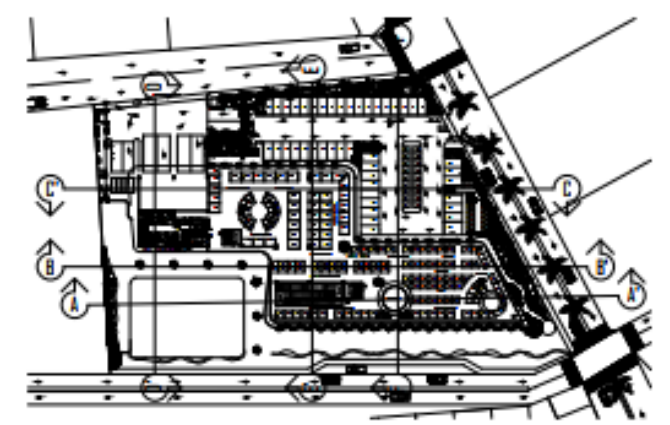
SECCION C - C'
MERCADO RAXRUHA. 1:350



SECCION D - D'
MERCADO RAXRUHA. 1:300



PLANTA BAJA REFERENCIA
MERCADO RAXRUHA. 1:2000



PLANTA ALTA REFERENCIA
MERCADO RAXRUHA. 1:2000

U	A	E	I
17	20	0	00

ASOCIOS:
 ASISTENTE:
 RONALD JOSE CERRITOS
 MANUEL YANUARDO AVILA PELLICER
 ANITA GARCIA IBARRA COYOTE

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROYECTO: MERCADO MUNICIPAL, RAXRUHA, ALTA VERPAZ

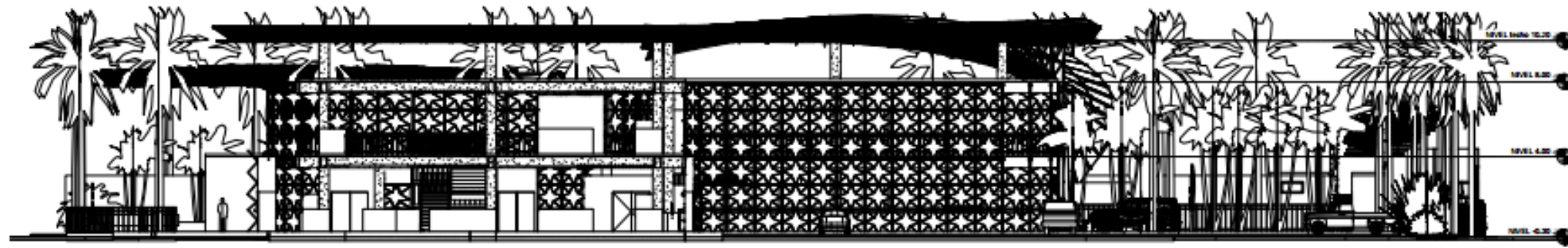
PLANO DE SECCIONES.
 DISEÑADO: RED HARTUNG TODDEN Y CA.
 FECHA: OCTUBRE 2017.

EDIFICIO: MUNICIPAL
 DISEÑADO: RED HARTUNG TODDEN Y CA.

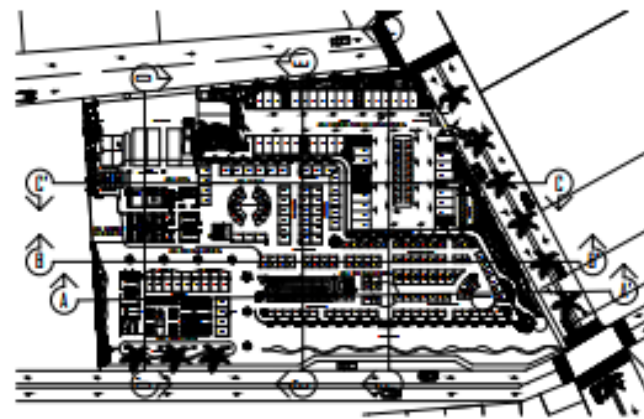




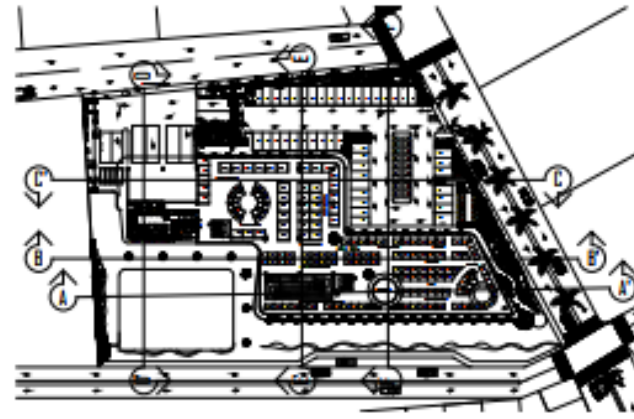
SECCION E' - E
MERCADO RAXRUHA. 1:300



SECCION F - F'
MERCADO RAXRUHA. 1:300



PLANTA BAJA REFERENCIA
MERCADO RAXRUHA. 1:200



PLANTA ALTA REFERENCIA
MERCADO RAXRUHA. 1:200

U	A	E	I
18	20	0	00

ASISTENTE:
ARQUITECTOS:
RONALD JOSÉ GUERRA PAVÓN,
MABEL Y HAROLD ANIBAL REBORELLAS,
ANITA BATAJUBA LÓPEZ.

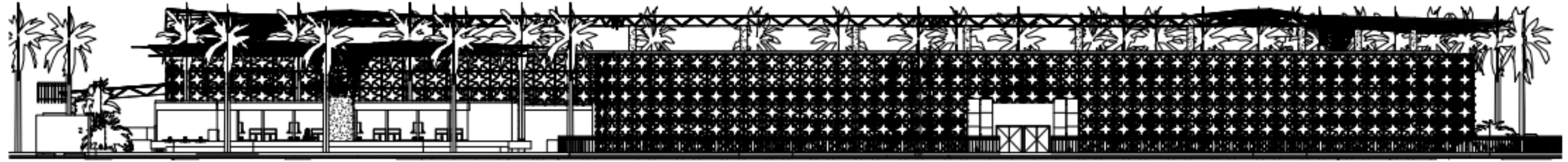
DIRECCIÓN:
PLANO DE SECCIONES.


FECHA:
OCTUBRE 2017.

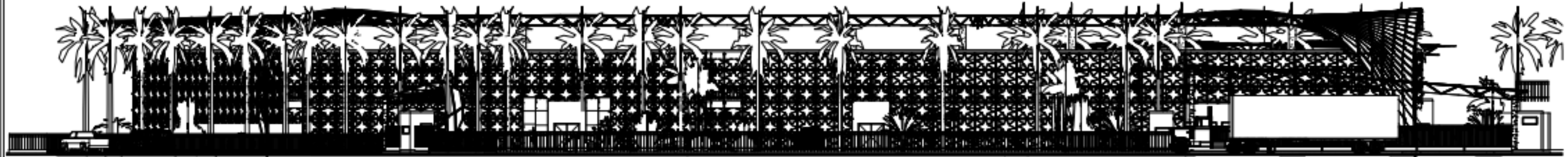
ESCALA:
MÚLTIPLES




UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO:
MERCADO MUNICIPAL, RAXRUHA, QUATEMALA.




ELEVACION FRONTAL.
 MERCADO RAXRUHA. 1 : 350.




ELEVACION POSTERIOR.
 MERCADO RAXRUHA. 1 : 350.

U	A	E	I
HOU.	HOU.	HOU.	HOU.
19	20	0	00

ASISTENTE:
 ARQUITECTO:
 DIGNO JOSÉ ELLERREY PULU.
 MUNICIPIO YAMOUO AYUUTZ'UJ.
 AREA BATAJON DE COY.

TITULO:
 PLANO DE ELEVACIONES.

FECHA:
 OCTUBRE 2017.

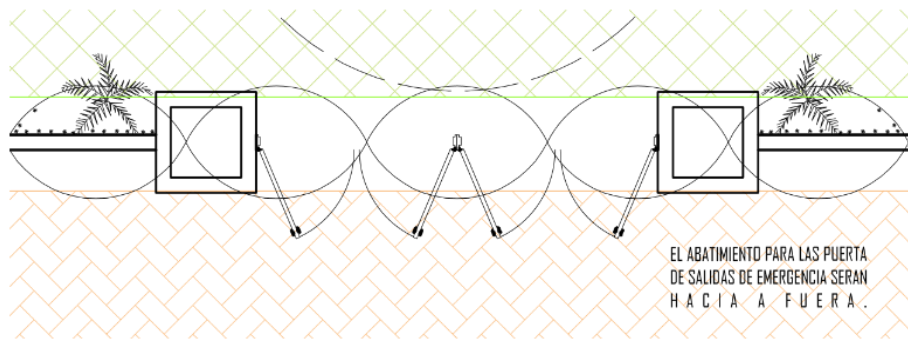
DISEÑO:
 FREDY HERRERA TOCÓN VIC.

ESCALA:
 1:350.

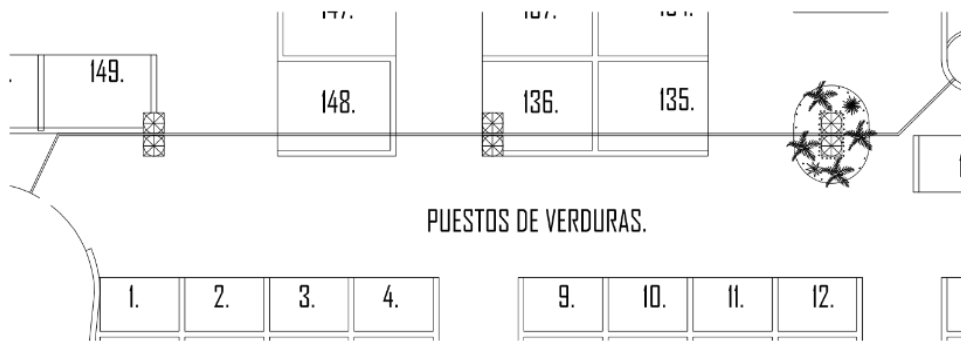
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

BOLETO:
 MERCADO MUNICIPAL, RAXRUHA, ALTAVERAPAZ.

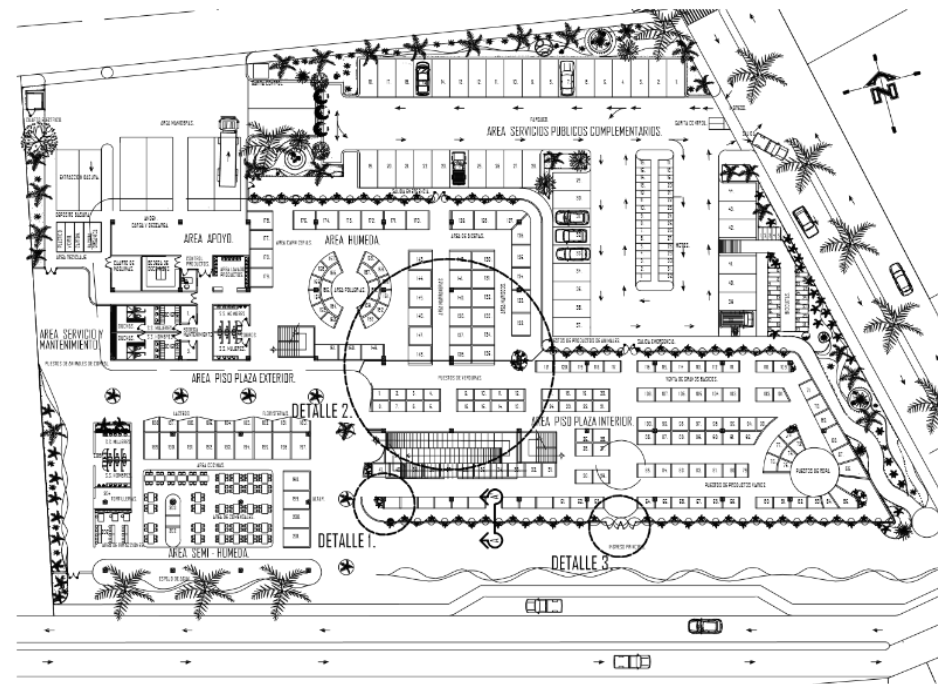




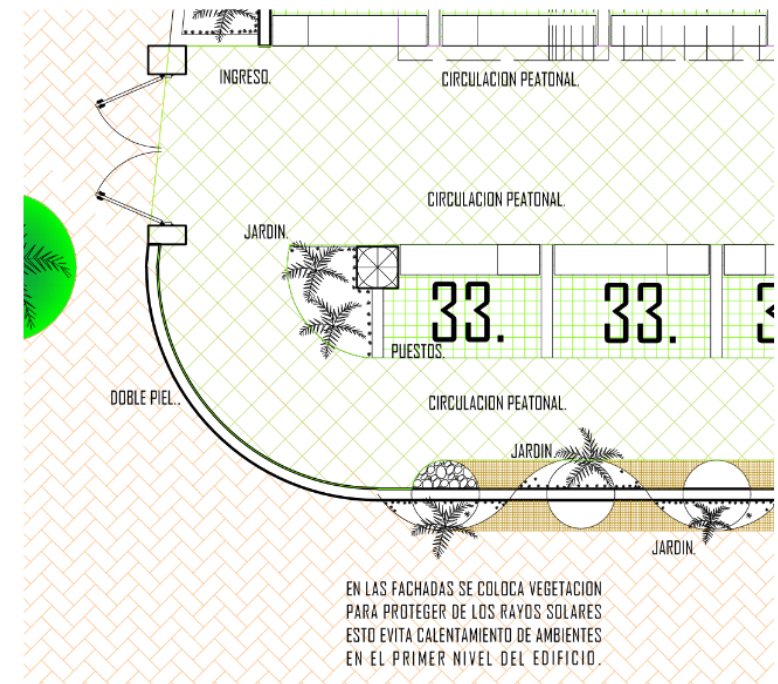
DETALLE 3
MERCADO RAXRUHA. 1:75



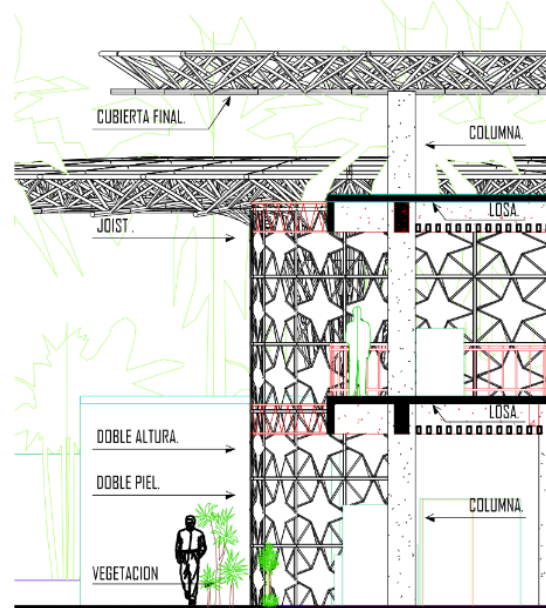
DETALLE 2. PLANTA JUNTA CONSTRUCCION
MERCADO RAXRUHA. 1:200



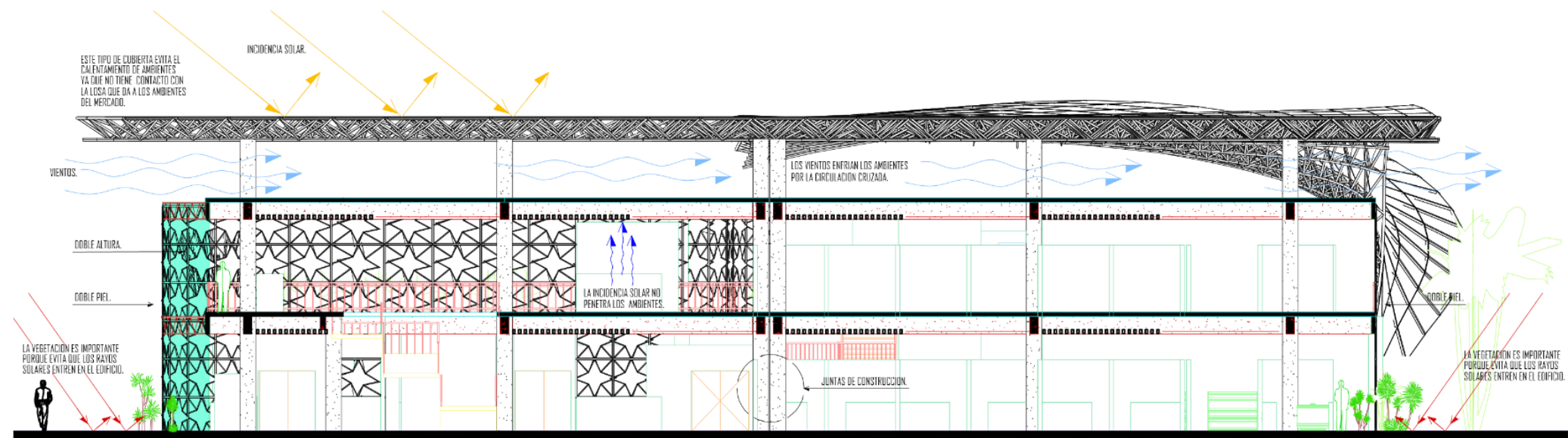
PLANTA REFERENCIA DE DETALLES
MERCADO RAXRUHA. 1:1000



DETALLE 1
MERCADO RAXRUHA. 1:100



SECCION A-A'
MERCADO RAXRUHA. 1:150



FUNCION DEL EDIFICIO
MERCADO RAXRUHA. 1:200

U	A	E	I
HOJA. 20		HOJA. 20	
ASESORES:		ARQUITECTOS:	
		RONALDO JOSE GUERRA PALMA, MANUEL YANUARJO ARRIOLA RETOLAZA, ANBAL BALTAZAR LEIVA COYO.	
CONTENIDO:		PLANO DE DETALLES FUNCIONALES.	
FECHA:		OCTUBRE 2017.	
ESCALA:		INDICADA.	
PROYECTO:		MERCADO MUNICIPAL RAXRUHA, ALTA VERAPAZ.	
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA		FACULTAD DE ARQUITECTURA	



8.5.1 RENDER ARQUITECTÓNICOS



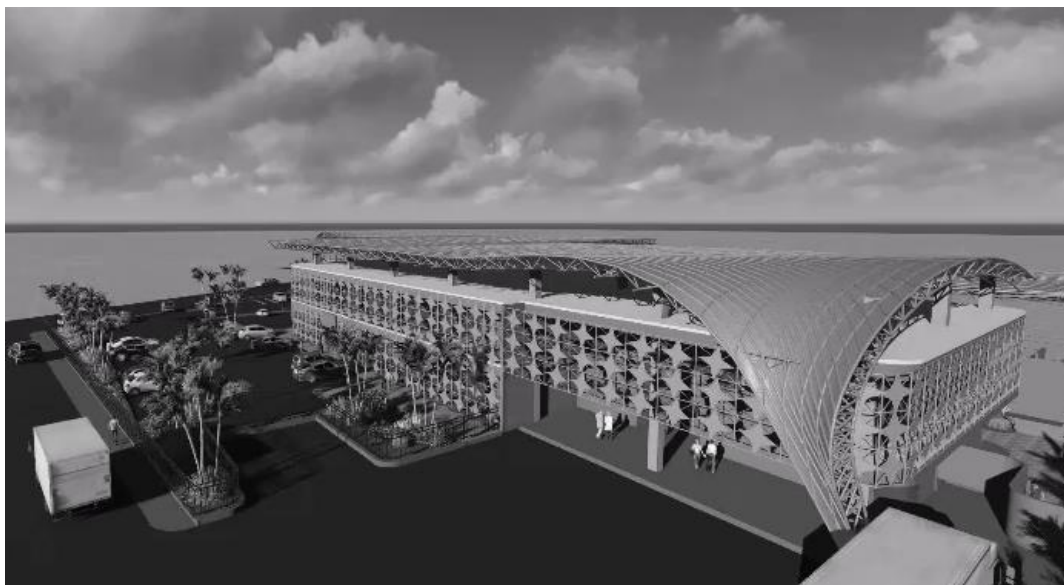
VISTA LATERAL DERECHA DEL MERCADO DE RAXRUHÁ.



VISTA ÁREA SEMI-HUMEDA. (COMENSALES)



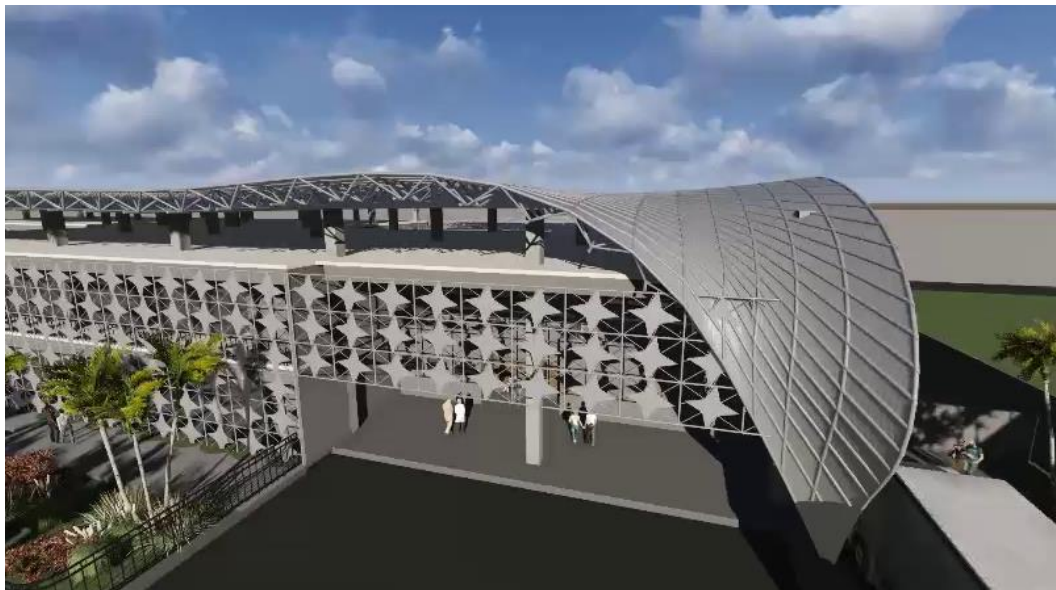
VISTA ÁREA DE PARQUEO MERCADO DE RAXRUHÁ.



VISTA ESTRUCTURA (CUBIERTA)



VISTA ÁREA DE CARGA Y DESCARGA.



VISTA ÁREA APOYO.



ELEVACION FRONTAL. MERCADO DE RAXRUHÁ.



VISTA LATERAL IZQUIERDA DEL MERCADO DE RAXRUHÁ.



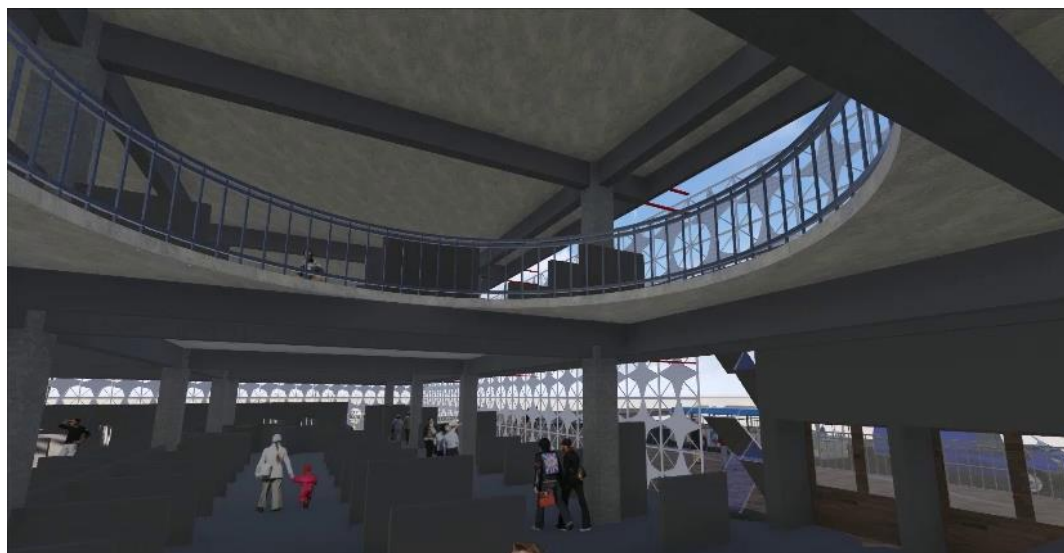
VISTA PARQUEO Y ESTRUCTURA DE CUBIERTA FINAL.



VISTA LATERAL (FACHADA.)



VISTA PISO PLAZA EXTERIOR.



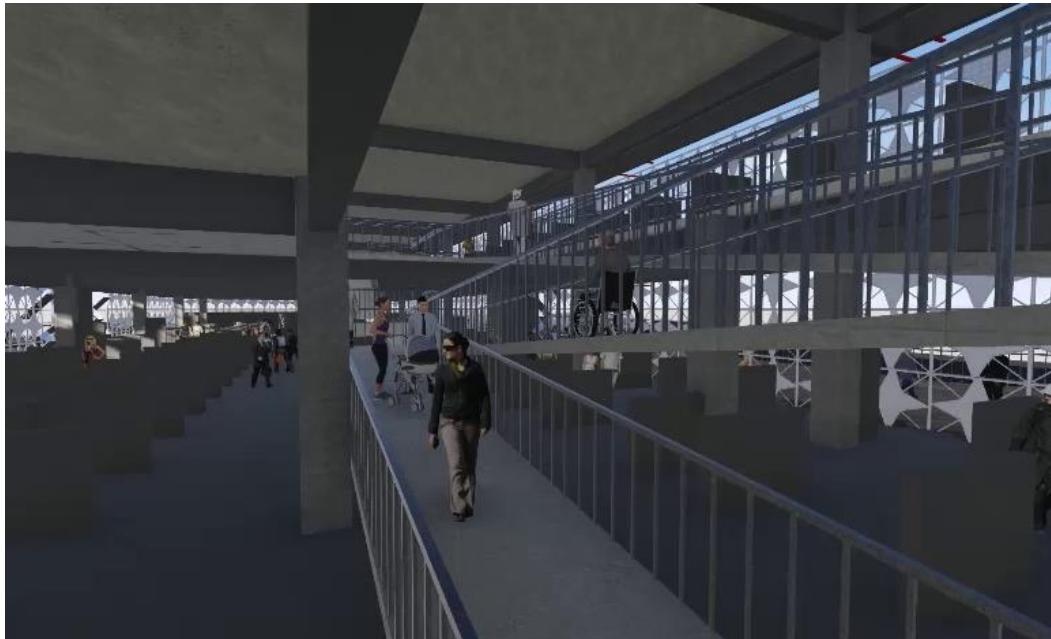
INTERIOR PISO PLAZA.



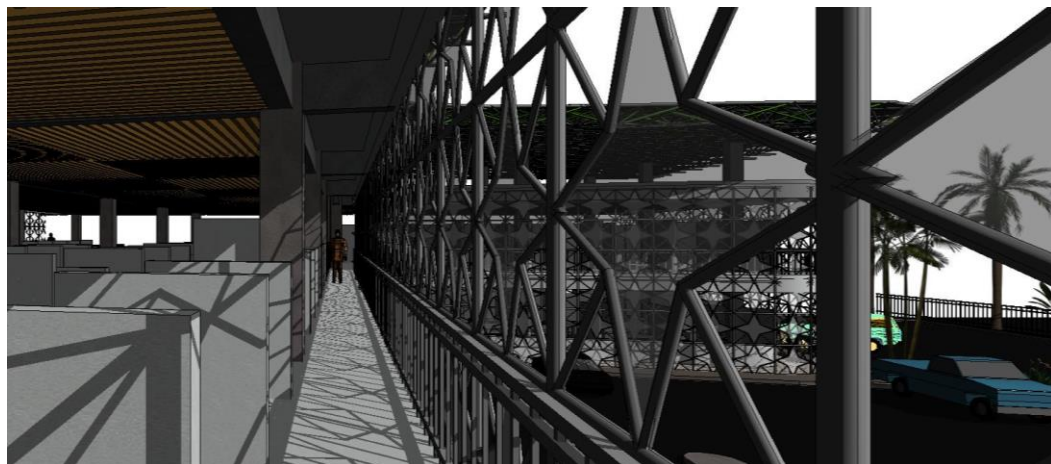
ÁREA SEMI HUMEDA (comensales)



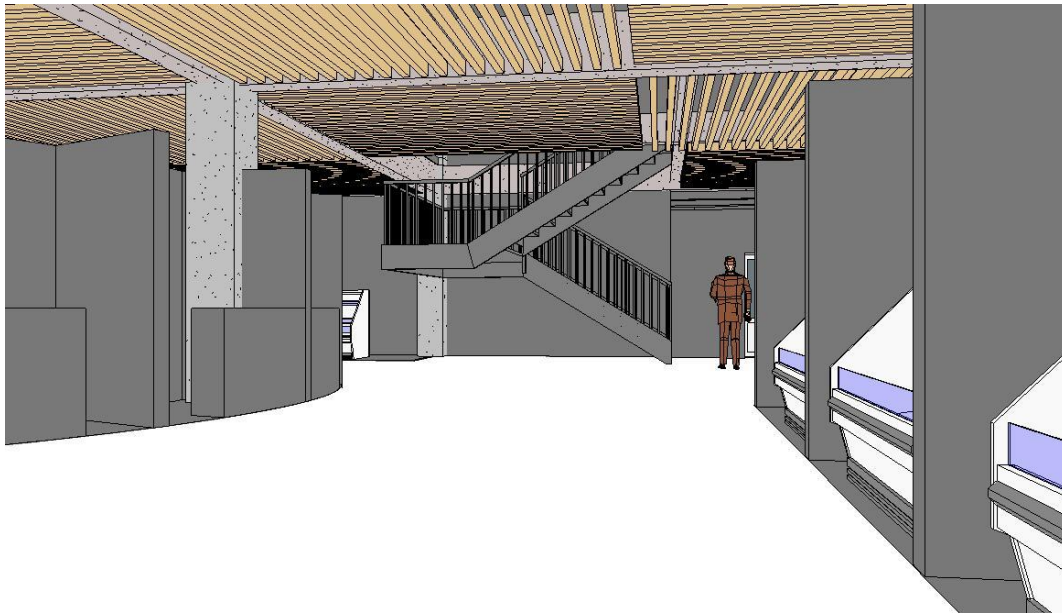
ÁREA SEMI HUMEDA (Estructura)



PISO PLAZA (VERDURAS).



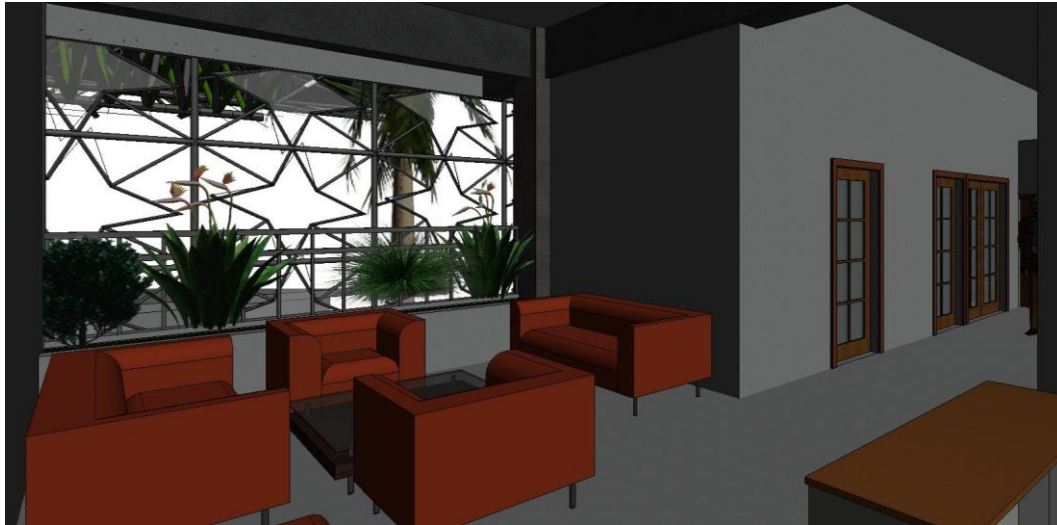
VISTA ÁREA SECA (PLASTICOS).



ÁREA HUMEDA (POLLERIAS)



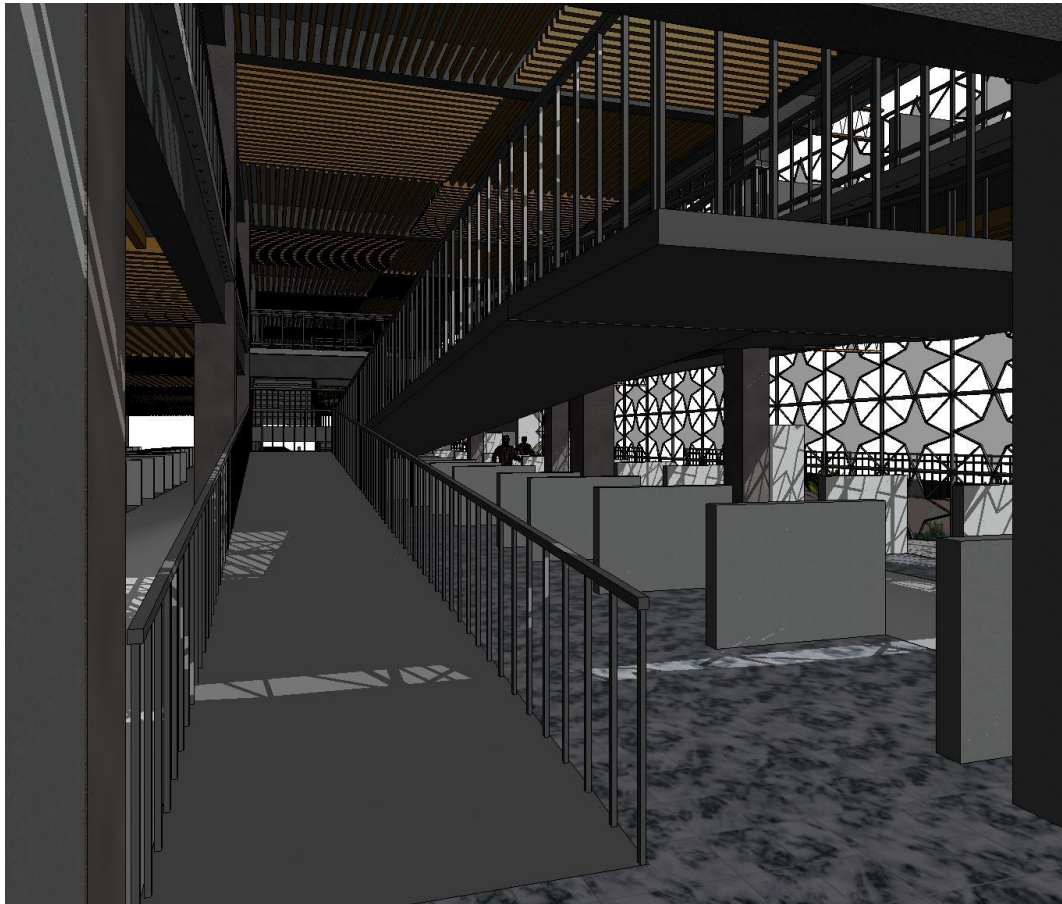
ÁREA HUMEDA (CARNICERIAS)



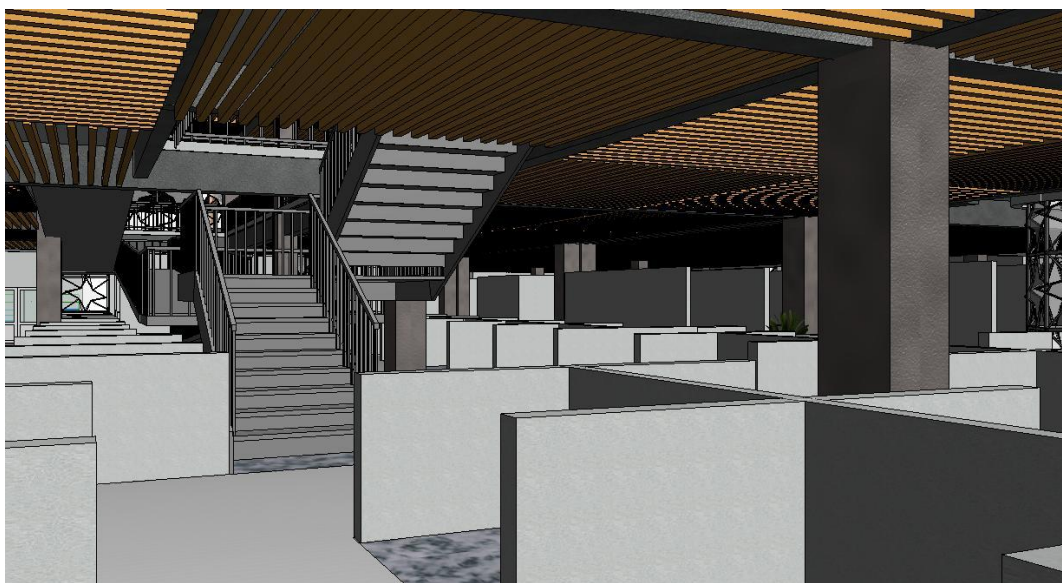
ADMINISTRACION (SALA ESPERA)



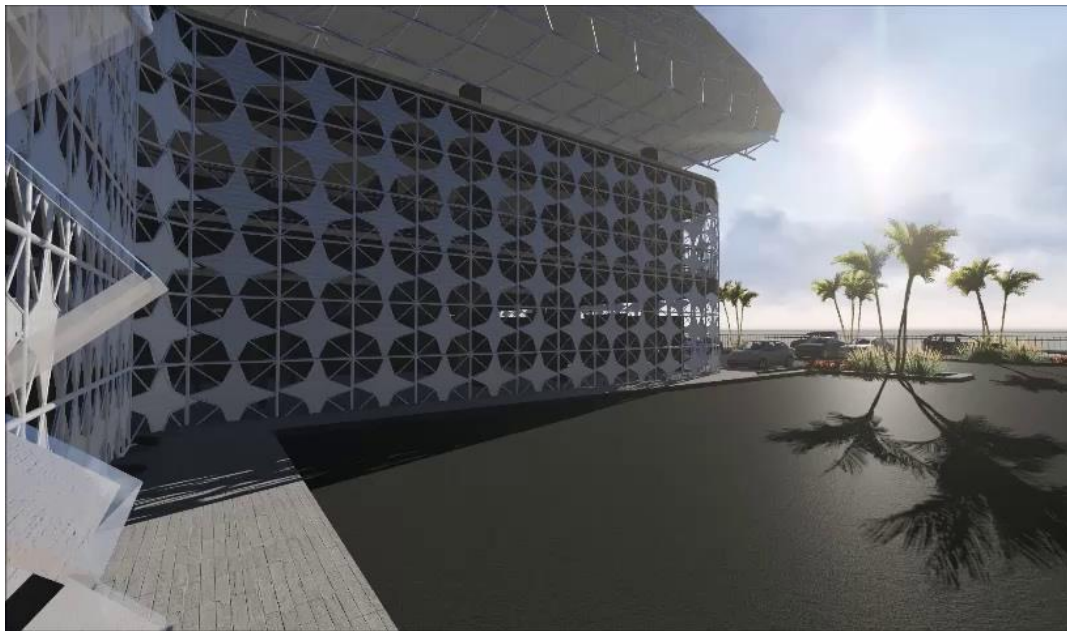
ADMINISTRACION (OFICINAS)



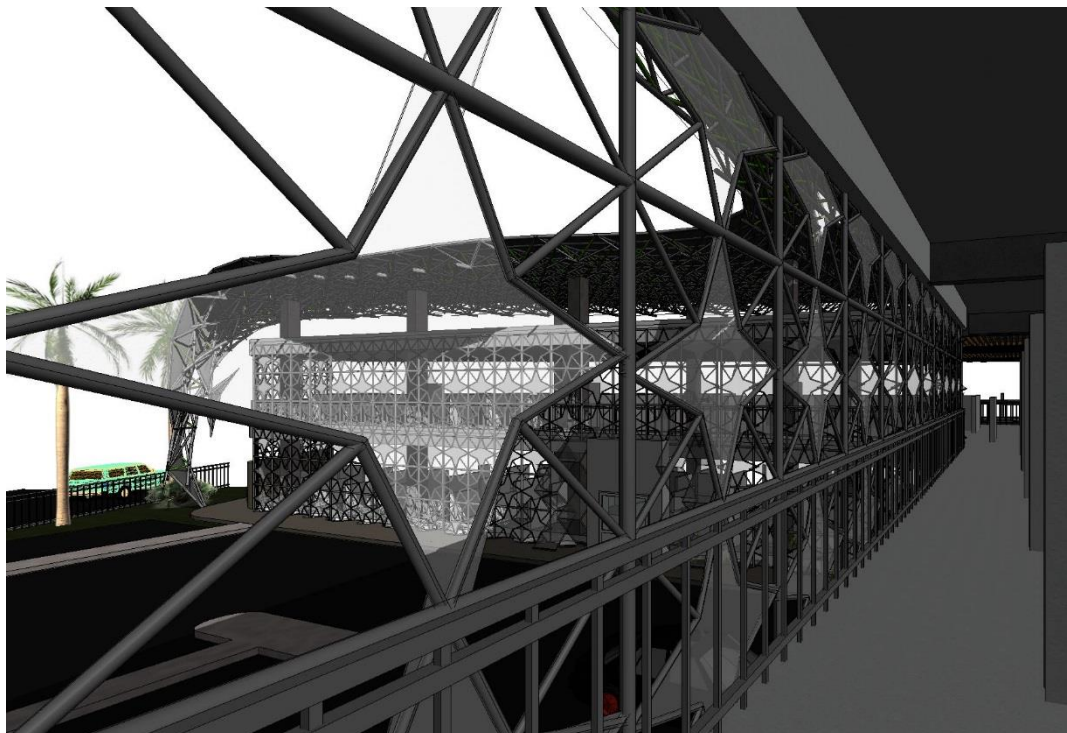
CIRCULACIÓN VERTICAL (RAMPA)



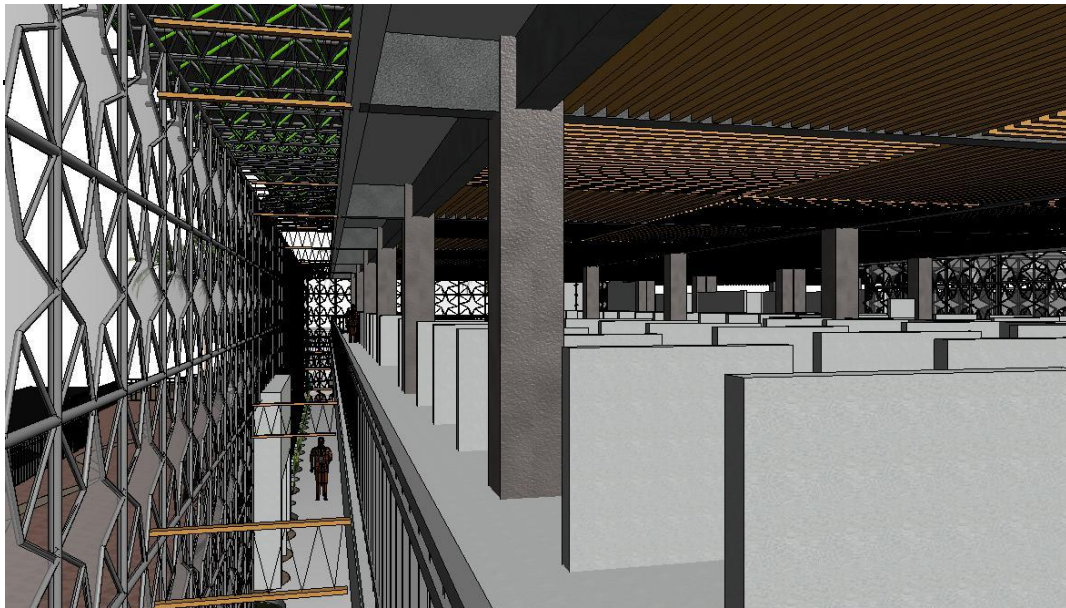
CIRCULACION VERTICAL (GRADAS)



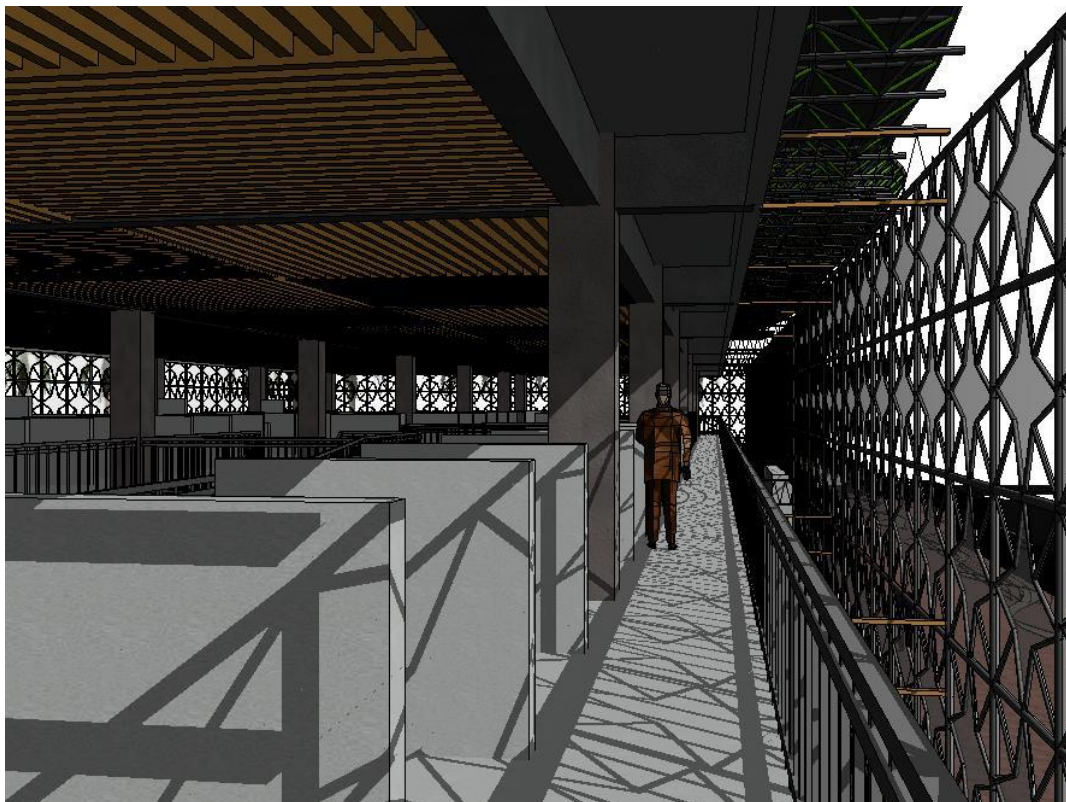
ELEVACION POSTERIOR. (USO DE PIEL EN EL EDIFICIO EVITANDO LA INCIDENCIA SOLAR.)



VISTA ÁREA COMERCIAL SEGUNDO NIVEL.



MANEJO DE DOBLE ALTURA



VISTA ÁREA ELECTRODOMESTICOS.



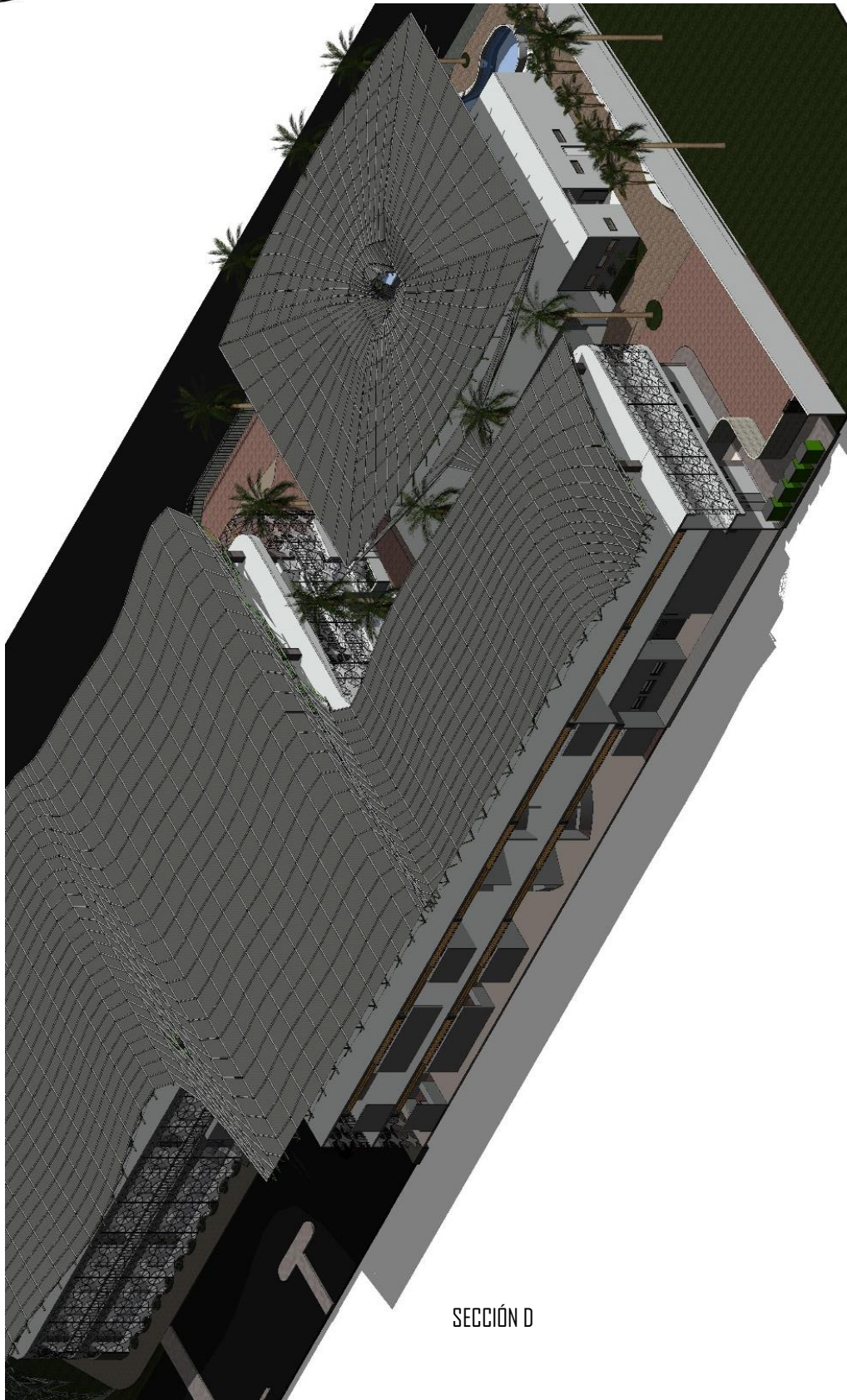
SECCIÓN A



SECCIÓN B



SECCIÓN C



SECCIÓN D



CAPÍTULO 9

PRESUPUESTO DEL MERCADO DE RAXRUHÁ

En el capítulo 9. El presupuesto realizado es de carácter general estimativo y referencial, es para uso exclusivo de análisis de inversión y financiamiento del proyecto los costos unitarios de materiales, equipo y mano de obra utilizados en el presente presupuesto fueron cotizados al mes de febrero del 2017, el precio varía del lugar donde se realizará. Los materiales incluyen el valor de transporte al municipio de Raxruhá y costos de mano de obra.



CUADRO GENERAL DE PRESUPUESTO

PROYECTO: MERCADO MUNICIPAL RAXRUHÁ, ALTA VERAPAZ.					
MUNICIPIO: Raxruhá			DEPARTAMENTO: Alta Verapaz		
No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO U.	TOTAL
A TRABAJOS PRELIMINARES					
1	Limpieza del Terreno.	m2	8.170,87	Q 3,89	Q 31.823,60
2	Instalaciones Provisionales (Nivelacion, Trazo y Estaqueado + Bodega.)	Global	1,00	Q 39.973,90	Q 39.973,90
B OBRA CIVIL					
3	Zapatatas	Unidad	54,00	Q 5.789,94	Q 312.656,60
4	Cimiento Corrido	ml	732,50	Q 374,02	Q 273.970,80
5	Viga Amarre	ml	797,00	Q 601,75	Q 479.596,00
6	Columnas Principal 0,50 x 0,50	ml	532,00	Q 1.232,92	Q 655.914,40
7	Columnas de 0,14 x 0,14	ml	1.629,00	Q 153,85	Q 250.624,30
8	Solera Hidrofuga 0,14x0,19	ml	750,00	Q 243,65	Q 182.740,10
9	Solera Intermedia 0,14x0,19	ml	690,00	Q 255,52	Q 176.309,30
10	Solera Remate 0,14x0,19	ml	770,00	Q 253,07	Q 194.864,40
11	Muros 0,14	m2	2.750,00	Q 278,63	Q 766.233,40
12	Muros 0,09 Muros Locales.	m2	1.480,50	Q 276,26	Q 409.000,10
13	Muros Pieles	m2	1.440,00	Q 828,55	Q 1.193.108,70
14	Viga V-1	ml	1.350,00	Q 1.394,84	Q 1.883.038,20
15	Viga V-2	ml	546,00	Q 590,70	Q 322.520,70
16	Losa Intermedia (Molde UK).	m2	2.442,16	Q 354,13	Q 864.831,60
17	Cielo Falso	m2	3.070,71	Q 92,71	Q 284.689,50
18	Cubierta Metalica.	m2	3.085,00	Q 542,75	Q 1.674.397,00
19	Rampa	Unidad	1,00	Q 54.968,30	Q 54.968,30
20	Gradadas	Unidad	2,00	Q 16.050,60	Q 32.101,20
C ACABADOS					
21	Contrapiso de concreto	m2	2.061,33	Q 213,50	Q 440.092,90
22	Piso Cerámico	m2	4.711,43	Q 121,66	Q 573.204,10
23	Alizado de Cemento (s.s)	m2	266,76	Q 86,30	Q 23.021,20
24	Cernido y blanqueado	m2	1.511,35	Q 54,67	Q 82.618,80
25	Pintura de muros (cal hidratada + cemento).	m2	8.855,73	Q 8,24	Q 72.976,20
26	Artefactos Sanitarios	Global	1,00	Q 112.845,30	Q 112.845,30
27	Puertas metal	Global	1,00	Q 166.673,90	Q 166.673,90
28	Ventanería de aluminio	m2	86,20	Q 1.272,65	Q 109.702,50
D INSTALACIONES.					
29	Instalaciones Hidraulicas	ml	724,99	Q 248,28	Q 180.002,10
30	Instalaciones Sanitarias.	ml	1.104,58	Q 432,14	Q 477.331,50
31	Instalación Electrica	ml	4.780,71	Q 91,62	Q 438.029,00
E CONJUNTO					
32	Pavimentacion Parqueo +Area Carga y Descarga.	m2	2.029,40	Q 368,27	Q 747.363,10
33	Bordillos y banquetas	ml	704,00	Q 226,53	Q 159.478,80
34	Muro Perimetral	m2	502,00	Q 495,27	Q 248.626,40
35	Garitas	Unidad	2,00	Q 17.829,10	Q 35.658,20
36	Jardinizacion	m2	663,84	Q 120,97	Q 80.306,30
37	Limpieza General de Obra Previo Entrega.	Global	1,00	Q 28.742,40	Q 28.742,40
TOTAL DEL PROYECTO					Q 14.060.034,80
CATORCE MILLONES SESENTA MIL TREINTA Y CUATRO QUETZALES CON 80/100					
TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO : 10 MESES					



CRONOGRAMA RIESGO

MES	1				2				3				4				5				6				7				8				9				10			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
PROYECTO:	MERCADO MUNICIPAL RAXRUHÁ, ALTA VERAPAZ																																							
MUNICIPIO:	Raxruhá																																							
DEPARTAMENTO:	Alta Verapaz																																							
NO.	SEMANA REGION																																							
1	Impieza del terreno.																																							
2	Instalaciones Provisionales (Nivelacion, Trazo y Estaqueo - Briga).																																							
3	Zanatas																																							
4	Cemento Curado																																							
5	Viga A. Inmorte																																							
6	Columnas Principales (0.50 x 0.50)																																							
7	Columnas de 0.14 x 0.14																																							
8	Sabero Hierro (0.14x0.14)																																							
9	Sabero Intermedia (0.14x0.14)																																							
10	Sabero Remate (0.14x0.14)																																							
11	Muros 0.14																																							
12	Muros 0.08 Muros Unilates.																																							
13	Muros Pisos																																							
14	Viga V1																																							
15	Viga V2																																							
16	Losa Intermedia (Módulo V).																																							
17	Cielo Falso																																							
18	Cubierta Metálica																																							
19	Bomba																																							
20	Gradas																																							
21	Contrapiso de concreto																																							
22	Piso Cerámico																																							
23	Módulo de Cemento (c.a)																																							
24	Cerrado y Pletizado																																							
25	Pintura de muros (calhidratada + cemento).																																							
26	Apretados Sanitarios																																							
27	Puertas metal																																							
28	Manerías de aluminio																																							
29	Instalaciones Hiperálidas																																							
30	Instalaciones Sanitarias.																																							
31	Instalación Electrica																																							
32	Pavimentación Pisos + Area Carga y Descarga.																																							
33	Barandas y Langostas																																							
34	Muro Perimetral																																							
35	Barras																																							
36	Arbitracion																																							
37	Limpieza General de Obras Pisos, Fachadas																																							



CRONOGRAMA FINANCIERO

PROYECTO: MERCADO MUNICIPAL RAXRUHÁ, ALTA VERAPAZ.
MUNICIPIO: Raxruhá
DEPARTAMENTO: Alta Verapaz

MES	SEMANA												TOTAL	6			7			8			9			TOTAL
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Nº																										
1	Limpieza del terreno.																									
2	Instalaciones Provisionales (Vedación, Ineo y Estaguando - Bodega)																									
3	Zapatas																									
4	Concreto Curado																									
5	Mesa Placa																									
6	Columnas Principales (0.50 x 0.50)																									
7	Columnas de D/A 7, 014																									
8	Solera Horizontal (0.10 x 0.19)																									
9	Solera Horizontal (0.10 x 0.18)																									
10	Solera Horizontal (0.10 x 0.18)																									
11	Mesa D/A																									
12	Mesa 0.09 Mesas Locales																									
13	Mesas Placas																									
14	Viga V-1																									
15	Viga V-2																									
16	Losa Intermedia (Módulo X)																									
17	Cable Falso																									
18	Cubierta Metálica																									
19	Barras																									
20	Gradales																									
21	Contrapiso de concreto																									
22	Piso Cerámico																									
23	Alfarrache de Cemento (s/s)																									
24	Cerchía y laminado																									
25	Plata de muros (cal hidráulica + cemento)																									
26	Armaduras Simblicas																									
27	Puertas metal																									
28	Revestimiento de aluminio																									
29	Instalaciones Hidráulicas																									
30	Instalaciones Sanitarias																									
31	Instalación Eléctrica																									
32	Revestimiento Placas - Área Com y Recargas																									
33	Escaleras Escaleras																									
34	Muro Perimetral																									
35	Barras																									
36	Jerdonización																									
37	Limpieza General de Obra y Prose Entrega																									
COSTO TOTAL DEL PROYECTO																										
00%																										



CONCLUSIONES

El diseño del mercado logra aportar una solución a la problemática que por varios años ha afectado a la población de Raxruhá, establece un orden espacial para ubicar a los locatarios según su actividad.

Se aplica lineamientos legales en la construcción.

Con respecto a la circulación vehicular, cumple con los requisitos, existe circulaciones peatonales tanto vertical como horizontal. Las áreas de comercio son zonificadas.

El diseño del mercado, cumple con los estándares y normas requeridas en los reglamentos de Guatemala, realizando una investigación participativa que involucra a instituciones y a los directamente involucrados vendedores y compradores, del municipio de Raxruhá, Alta Verapaz.

El proyecto contempla una vida útil de 20 años, tomando en cuenta el crecimiento poblacional y económico, proyectando áreas suficientes para la demanda y oferta.

El mercado municipal de Raxruhá logra aprovechar el radio de influencia, ya que su localización se encuentra en un punto estratégico comercial.

Se propuso para el objeto arquitectónico el uso de materiales del lugar e integrar el proyecto al entorno.

La propuesta presentada representa un aporte, no hay que verlo solo a nivel de equipamiento urbano en ámbito arquitectónico, sino como una estructura social de convivencia de unión y distracción con actividades funcionales que el proyecto proporciona.

RECOMENDACIONES

La realización de todo objeto arquitectónico tiene que existir un estudio del problema planteado.

Tomar en cuenta aspectos relevantes del lugar, así como reglamentos, normas, aspectos culturales sociales y todo aquello que pueda enriquecer el desarrollo de la problemática y llevarla a una solución óptima-

Todo proyecto arquitectónico tiene una vida útil y una función específica, lo cual al termino de su vida útil buscar soluciones alternas para mantener su funcionalidad, en las que se puede mencionar la ampliación o construcción de un edificio nuevo; hay que recordar que la ubicación también es algo que se debe tomar en cuenta para evitar y repetir la problemática actual.

El ente encargado de la administración del mercado deberá velar para que el mercado cuente con las inspecciones sanitarias correspondientes, para garantizar al consumidor la calidad de los productos.

Al diseñar un mercado municipal se debe tomar en cuenta que los días de plaza exterior no son todos los días de la semana y hay que considerar estos espacios para otras actividades.

Que se gestione fondos para la ejecución del mercado municipal, a través de fondos de cooperación internacional y del gobierno. Así como fondos propios asignados a la municipalidad de Raxruhá, Alta Verapaz.



FUENTE DE CONSULTA

BIBLIOGRAFÍA

Toma de datos en EPS 2013.

LIBROS

Arriola R. Manuel Yanuario. *Libro de Teoría de la Forma*. Guatemala, 2007.

Bazant, Jan, *Manual de criterios de Diseño Urbano*. Primera Edición, Editorial Trillas, México.

Plazola y Cisneros. *Enciclopedia de Arquitectura*.

Autor: Pearson David, *Arquitectura Orgánica Moderna*. pag. 8 primera edición en lengua española año 2002

Diccionario Geográfico de Guatemala, Tomo 1, Segunda Edición, 2,012 Pág. 568-71.

SEGEPLAN, *Análisis de vulnerabilidad*, Raxruhá 2009.

SEGEPLAN, *Taller Participativo, Análisis de vulnerabilidad*, Raxruhá 2009.

(SEGEPLAN), *Manual de Preparación y Presentación de Proyectos de inversión*, elaborado por

(INFOM). *Manual de Administración, operación y mantenimiento de Mercados*. Instituto de Fomento Municipal



Plan de Desarrollo Municipal PDM. Raxruhà 2013.

Instituto Nacional de Estadística INE.

Manuales Elementales de Servicios Municipales
2, Pag.17 Primera Edición, Segunda
Reimpresión, Julio 2,003.

(MAGA). Ministerio de Agricultura Ganadería y
Alimentación

DOCUMENTOS LEGALES

*Reglamento Municipal de construcción de la
ciudad de Guatemala.*

*Reglamento de Desechos sólidos del
Departamento de Guatemala.*

*Constitución Política de la República de
Guatemala.*

Código Municipal, Artículos No.67, 72, 74.

Código de Salud.

Instituto Nacional de Bosque – INAB- *Informe
final del instituto* Nacional de Bosque – INAB.
Año 2001. Pag. 5

PÁGINAS ELECTRÓNICAS (WEB)

Historia de América central WWW.WiKipedia.com



Google maps

[http://www.infoagro.com/herbaceos/oleaginosas/palma africana aceitera coroto de guinea a aabora.htm](http://www.infoagro.com/herbaceos/oleaginosas/palma_africana_aceitera_coroto_de_guinea_aabora.htm)

www.automapas.com Mapa No.1 Centro América. Guatemala. División Política de Centro América Fuente <http://>

Historia de Guatemala [WWW.WiKipedia.com](http://www.Wikipedia.com)
PDM Raxruhà pagina 53 suelos.

Descripción del proyecto de la página web de Experimenta Magazine

Zabalbeascoa, Anaxu (24 de septiembre de 2015). «Francis Kéré: "La arquitectura es ensuciarse y empujar todos juntos"». *El País.com*. Consultado el 24 de septiembre de 2015.

TESIS

Facultad de Arquitectura.
Universidad de san Carlos de Guatemala 2013.
Carlos Rolando Tay Morales.
Mercado Municipal San Francisco el alto Totonicapán.

Facultad de Arquitectura.
Universidad de san Carlos de Guatemala 2011.
Román Estuardo Mejicanos Díaz.
Diseño y Planificación del Mercado Municipal para la aldea Chutuj del Municipio de Cunén del Quiché.

Guatemala, 11 de Octubre 2017.


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

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación "**Mercado Municipal Raxruhà, Alta Verapaz**", del estudiante **Hedi Haroldo Toxcon Yoc**, de la Facultad de Arquitectura, carne universitario **199916414**, previamente a conferírsele el título de Arquitecto en el grado académico de Licenciado.

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

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


Gladys Tobar Aguilar
No. de colegiado 1450
Gladys Tobar Aguilar
LICENCIADA EN LETRAS
Colegiada 1450

“Mercado Municipal Raxruhà, Alta Verapaz.”
Proyecto de Graduación desarrollado por:



Hedi Haroldo Toxcon Yoc.

Asesorado por:



Arq. Arribal Baltazar Leiva Coyoy.



Arq. Manuel Yanuario Arriola Retolaza.



Msc. Ronald José Guerra Palma.

Imprímase:

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano