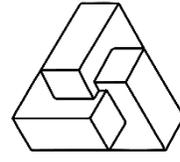




**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

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



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

# CENTRAL DE COMERCIO MUNICIPAL DE SAN RAFAEL

Zona 18 Ciudad de Guatemala, Guatemala

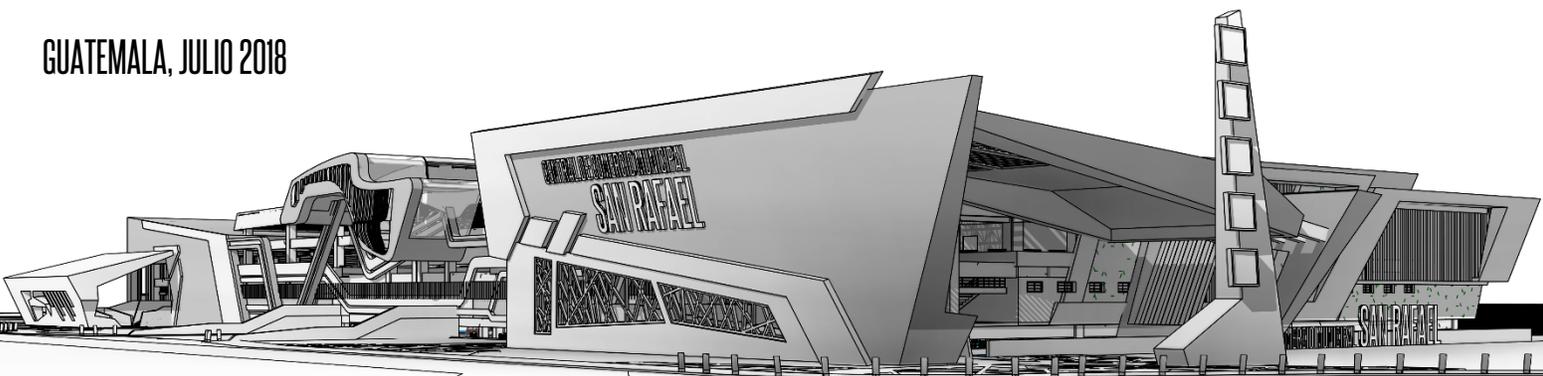
TESIS PRESENTADA POR:

**JOSE FRANCISCO RUANO MENDOZA**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

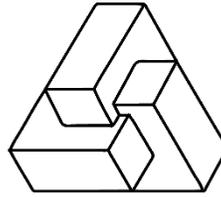
**ARQUITECTO**

GUATEMALA, JULIO 2018





**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

# CENTRAL DE COMERCIO MUNICIPAL DE SAN RAFAEL

Zona 18 Ciudad de Guatemala, Guatemala

PROYECTO DESARROLLADO POR:

**JOSE FRANCISCO RUANO MENDOZA**

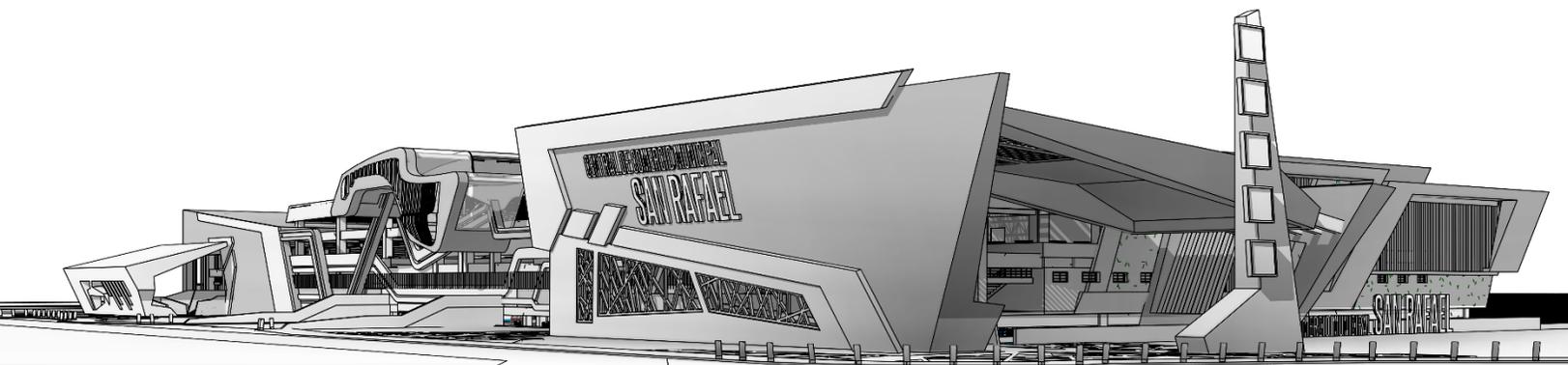
PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

**ARQUITECTO**

EGRESADO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

GUATEMALA, JULIO 2018

"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 Facultad de Arquitectura

Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón  
Decano

Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea  
Vocal I

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini  
Vocal II

Msc.Arq. Alice Michele Gómez García  
Vocal III

Br. María Fernanda Mejía Matías  
Vocal IV

Br. Lila María Fuentes Figueroa  
Vocal V

Msc.Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos  
Secretario Académico

## Tribunal Examinador

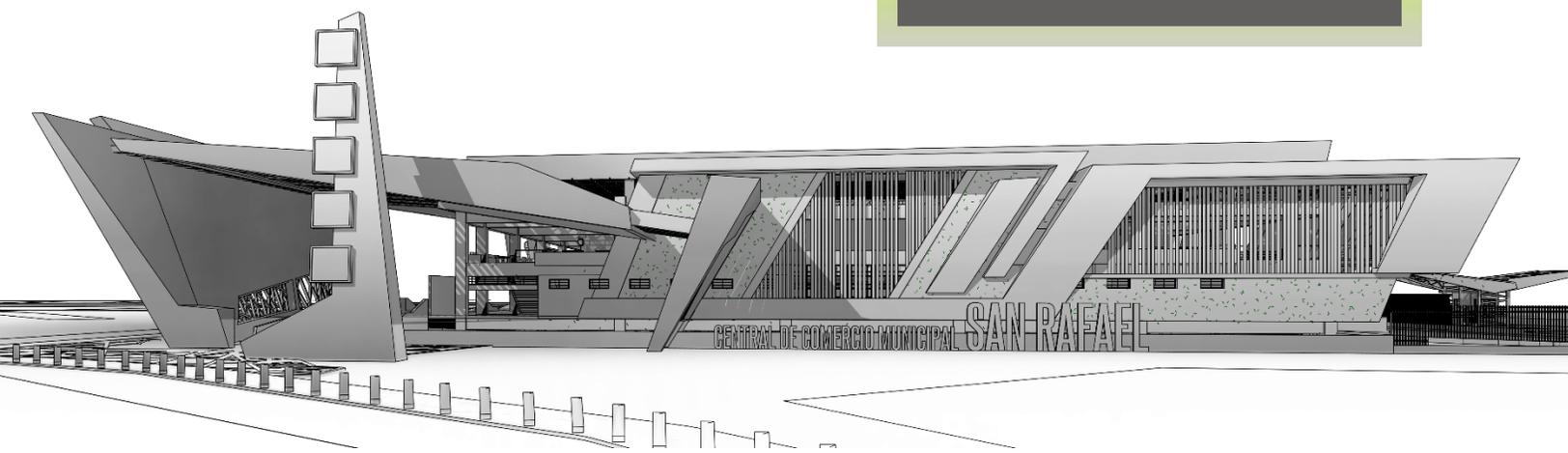
Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón  
Decano

Msc.Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos  
Secretario Académico

Arq. Marco Antonio De León Vilaseca  
Examinador

Ing. José Marcos Mejía Son  
Examinador

Arq. Publio Romeo Flores Venegas  
Examinador





## ACTO QUE DEDICO A

### Dios:

El eje y centro de mi vida, la razón de mi existir, mi motor, mi amigo y mi consuelo, por ser quien me ha sostenido en su infinita misericordia durante mi caminar para alcanzar este sueño que Él me regaló, por ser quien me concedió el don de esta vocación tan hermosa, por ser mi alegría constante, por mostrarme siempre su amor aún estando frente diversos obstáculos, porque jamás me abandona, aún en medio de mis debilidades, por llenarme mi mente de sueños, a Él va dedicado y espero que con este logro se abra una puerta más para alcanzar el mayor de mis sueños, construir algo hermoso para Él.

### María Auxiliadora:

Mi consuelo, mi madre celestial, mi madre amadísima, por interceder siempre por mí, porque ella siempre reconduce mi vida hacia Dios, porque siempre me ha guardado bajo su manto de amor.

### A mis padres:

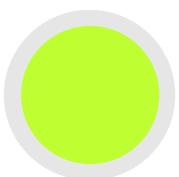
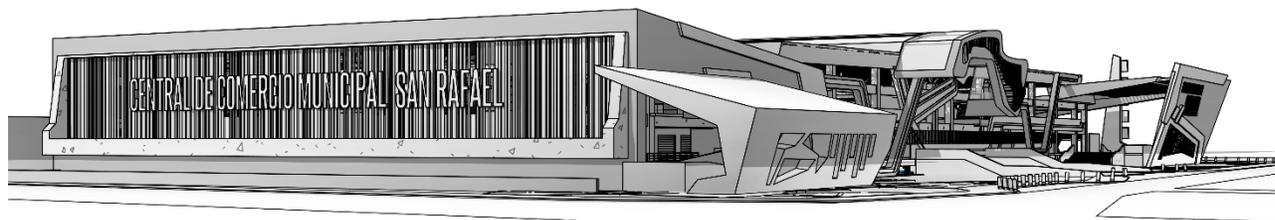
José Francisco Ruano Sis y Olga Marina Mendoza de Ruano, mis principales pilares en la vida, porque son el mejor regalo que me ha dado Dios. Gracias por sus incansables esfuerzos y sacrificios, sus consejos, sus llamadas de atención, porque están conmigo en todo momento. Gracias por tanto amor, por las alegrías y las tristezas, por la fe que me enseñaron, porque me enseñaron a levantarme, porque son quienes me enseñaron a soñar. Y soy todo lo que soy gracias a ustedes.

### A mi hermana:

Nadya Waleska Ruano Mendoza, por ser mi compañera de vida, de aventura, una razón más para ser feliz y estar agradecido con Dios, porque siempre me ha apoyado incondicionalmente, porque juntos hemos aprendido a luchar por nuestros sueños.

### A mis abuelitos:

Abuelita Cata (QEPD), Abuelita Marina, Abuelito Carlos (QEPD), Abuelito Frank (QEPD), por todo el amor que me han brindado, por sus sabios consejos, porque son mi inspiración y cuentan con mi total admiración.





## Agradecimientos:

### A Waleska Salomé Castellanos...

Por ser uno de mis principales apoyos sobre todo en la recta final de la carrera, por estar conmigo incondicionalmente, por soñar conmigo, porque juntos hemos saboreado la derrota, pero también el triunfo, porque juntos hemos aprendido a levantarnos, a luchar por lo que amamos, lo que nos apasiona, por eso y por tanto amor que he descubierto en ti.

### A mis amigos del "Campamento"...

Jeyling del Águila, Mónica Ventura, Helen Morales, Ástrid Back, Ricardo López, Denis Dieguez, Luis Mackepeace y Juan José Choc, por tan gratos recuerdos, risas y apoyo mutuo sincero.

### A Jeyling Del Águila...

Porque siempre has sembrado positivismo en mí, por tu ayuda incondicional y constante motivación, porque desde inicios de la carrera siempre hemos estado pendientes uno del otro, por tu sincera amistad invaluable, mi más sincera admiración y cariño para ti.

### Amigos "Sancarlistas"...

Paulina Corzo, Christian Flores, Jennifer Alvarado, Laura Estrada, Melissa Méndez, Silvia Monzón, Sury Poitán, José Chitic, Emilio Samayoa (GEPD), Denis Aguilar, Daniel Orantes, Melany Chan.

### A mi tía...

Sandra Eloína Mendoza Rodas, porque siempre me ha apoyado y aconsejado incondicionalmente.

### A la familia Castellanos Vargas...

Don Mario, Doña Waleska, Vivi, Toño y Salomé, por todo su apoyo incondicional estos años, todo mi cariño y respeto para ustedes.

### A mis maestros del Colegio San Sebastián...

Maestra Martita, Maestra Edna, Maestro Luis Rodríguez, Maestro Juan Carlos Pinzón Rinze, Maestro Rolando Marroquín, Maestro William González, Maestro Ángel Flores (quien realmente me enseñó a leer) y Maestro Samuel Ochoa.

### Al Colegio San Sebastián...

Mi amada cuna de enseñanza y educación para la vida.

### A mis amigos de Parroquia María Auxiliadora...

Karla Hernández, Ilsa Aguilar, Rita Aguilar, Christian Azurdia, Esteban Escobar, Manuel Messias, Luis Acevedo, Kenneth Ovando.





### **A Don Bosco y San Francisco...**

por su sincera amistad y constante intercesión.

### **A la familia Escobar Moreira...**

Don Walter, Doña Ana y Esteban, por su amistad sincera y apoyo constante todos estos años.

### **A mis catedráticos universitarios...**

Arq. María Eugenia Palomo, Arq. Sandoval, Arq. Fernando Ávila, Arq. Haydeé Zuchini, Arq. Alma de León, Arq. Alba Luz Fernández, Arq. Roberto Vásquez, Dra. Brenda Porras, Arq. Mábel Hernández, Arq. Carlos Santos, Arq. Bonini, por compartir sin egoísmo y con entusiasmo el conocimiento y experiencia.

### **A mis asesores...**

Arq. Marco de León, Ing. Marcos Mejía, Arq. Romeo Flores, por sus consejos, tiempo, dedicación y apoyo para concluir satisfactoriamente este proyecto de graduación, mi respeto, cariño y admiración para ustedes.

### **A la Universidad de San Carlos de Guatemala...**

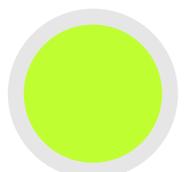
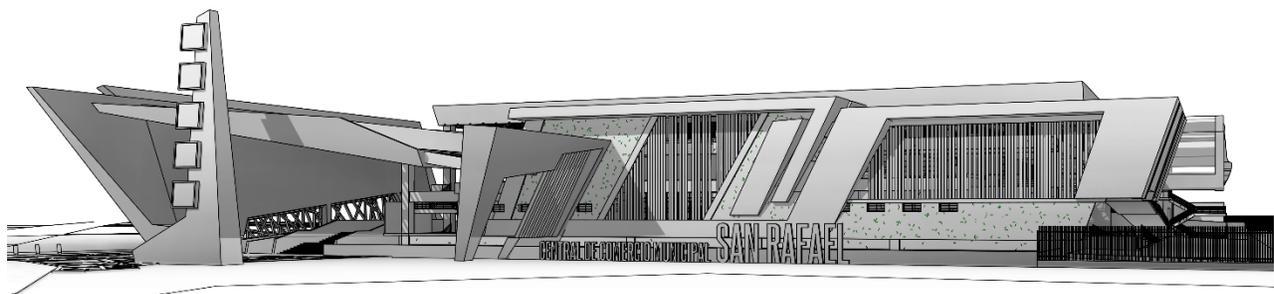
Alma Máter del conocimiento, la sabiduría, ciencia y profesionalismo.

### **A la Facultad de Arquitectura...**

Por ser mi segundo hogar durante estos años de formación profesional, por tan grandes e imborrables recuerdos, por ser promotora del estímulo constante de la creatividad e ideas que harán crecer a Guatemala.

### **Al pueblo de Guatemala:**

porque es quien invierte en la formación de profesionales para el país y a todos quienes fueron parte de mi caminar para alcanzar esta meta, pido perdón si olvidé mencionar a alguien, seguro que así fue, son tantos, pero en verdad muchas gracias.



**CENTRAL DE COMERCIO MUNICIPAL  
DE SAN RAFAEL, ZONA 18**

CARNÉ: 201114916  
**JOSE FRANCISCO RUANO MENDOZA**



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





# Índice

Introducción .....	5	2.7 Edificio municipal.....	20
<b>Capítulo 1 .....</b>	<b>3</b>	2.8 Centro de Mercadeo y Comercio .....	20
1.1 Antecedentes .....	5	2.8.1 Clasificación .....	20
1.2 Descripción del Problema .....	6	2.8.2 Diagrama de Clasificación.....	23
1.3 Justificación.....	6	2.9 Proceso Histórico de los Mercados en Guatemala.....	24
1.3.1 Enfoque Sistémico .....	7	2.9.1 Época Precolombina .....	24
1.4 Delimitación del Problema.....	8	2.9.2 Época Colonial .....	25
1.4.1 Teórica.....	8	2.9.3 Época Contemporánea.....	25
1.4.2 Poblacional.....	8	2.10 Conceptualización Arquitectónica .....	25
1.4.3 Temporal .....	9	2.10.1 Tendencia Arquitectónica.....	25
1.4.4 Conceptual .....	10	2.10.2 Simplicidad .....	25
1.4.5 Geográfica.....	10	2.10.3 Abstracción .....	25
1.5 Objetivos .....	12	2.10.4 Jerarquía .....	25
1.5.1 General .....	12	2.10.5 Constructivismo .....	26
1.5.2 Específicos.....	12	<b>Capítulo 3 .....</b>	<b>27</b>
1.6 Metodología.....	13	3. Marco Contextual .....	29
1.6.1 Conceptualización Teórica y Legal – Fase 1: .....	13	3.1 Aspectos Físico Ambientales.....	29
1.6.2 Localización y Programación – Fase 2:.....	13	3.1.1 Zona 18.....	29
1.6.3 Desarrollo de Propuesta y Diseño – Fase 3:.....	13	3.2 Marco Político Administrativo.....	30
1.7 Mapa Mental Conceptual del Proyecto.....	15	<b>Capítulo 4 .....</b>	<b>33</b>
<b>Capítulo 2 .....</b>	<b>17</b>	4. Marco Legal .....	34
2. Marco Teórico Conceptual .....	19	4.1 Aspectos Legales .....	34
2.1 Tema de Estudio .....	19	4.1.1 Constitución Política de la República de Guatemala .....	34
2.1.1 Desarrollo Económico: .....	19	4.2 Estándares Internacionales Para el Diseño de Mercados .....	34
2.1.2 Ordenamiento Territorial.....	19	4.2.1 Instituciones relacionadas con el tema a nivel internacional.....	34
2.2 Subtema de Estudio.....	19	4.3 Legislación de Mercados Municipales en Guatemala.....	35
2.2.1 Equipamiento Urbano:.....	19	4.3.1 Municipalidad de Guatemala, Regencia Norte .....	35
2.3 Objeto de Estudio .....	19	4.3.2 Código Municipal .....	35
2.3.1 Centro de Mercadeo y Comercio .....	19	4.3.3 Municipalidad de Guatemala .....	35
2.4 Municipalidad .....	19	4.3.4 Consejo Nacional para la atención de las Personas con Discapacidad "CONADI" 2006-2016 .....	35
2.5 Comunidad organizada .....	19	4.4 Plan de Ordenamiento Territorial (P.O.T.).....	35
2.6 Ordenamiento jurídico municipal.....	19	4.4.1 Procedimiento de Aplicación del P.O.T.....	35
		4.4.2 Zona G3 (Urbana).....	35





# CENTRAL DE COMERCIO MUNICIPAL SAN RAFAEL, ZONA 18

CARNÉ: 201114916

JOSE FRANCISCO RUANO MENDOZA

## Capítulo 5 ..... 37

5.1 Caso Análogo 1 ..... 39

Centro Comercial Metaterminal del Norte Colonia Atlántida, zona 18 ..... 39

5.2 Caso Análogo 2 ..... 42

Mercado Ambulante "La Democracia" ..... 42

5.3 Caso Análogo 3 ..... 47

Mercado "El Ermitaño" ..... 47

Sistema constructivo: ..... 47

Distribución del mercado, 1er nivel: ..... 48

Distribución del mercado, 2do nivel: ..... 49

Cortes del Conjunto ..... 49

Diagrama de circulación Sótano: ..... 50

Diagrama de circulación 1er Nivel: ..... 50

Diagrama de circulación 2do Nivel: ..... 50

5.4 Análisis de Sitio ..... 51

5.4.1 Ubicación Geográfica ..... 51

5.4.2 Localización ..... 51

5.4.3 Ubicación ..... 52

5.4.4 Terreno de Estudio ..... 53

5.5 Programa Arquitectónico ..... 55

5.6 Premisas de Diseño ..... 56

5.6.1 Premisas Ambientales ..... 56

5.6.2 Premisas Arquitectónicas ..... 56

5.7 Proceso de Diseño ..... 62

## Capítulo 6 ..... 63

Planta de Conjunto ..... Plano No. 01

Sótano 1 ..... Plano No. 02

Sótano 2 ..... Plano No. 03

1er Nivel ..... Plano No. 04

1er Nivel Sala Financiera ..... Plano No. 05

1er Nivel Capilla ..... Plano No. 05

1er Nivel Garita ..... Plano No. 05

2do Nivel ..... Plano No. 06

2do Nivel - Administrativo 1 ..... Plano No. 07

2do Nivel - Administrativo 2 ..... Plano No. 07

3er Nivel ..... Plano No. 08

Fachada Norte ..... Plano No. 09

Fachada Sur ..... Plano No. 09

Fachada Oeste ..... Plano No. 09

Fachada Norte ..... Plano No. 09

Corte A ..... Plano No. 10

Corte A-1 ..... Plano No. 10

Corte A-2 ..... Plano No. 10

Corte B ..... Plano No. 11

Corte B-1 ..... Plano No. 11

Corte B-2 ..... Plano No. 11

Corte D ..... Plano No. 12

Corte D-1 ..... Plano No. 12

Corte D-2 ..... Plano No. 12

Corte C ..... Plano No. 13

Corte C-1 ..... Plano No. 13

Corte C-2 ..... Plano No. 13

Corte E ..... Plano No. 14

Corte E-1 ..... Plano No. 14

Corte E-2 ..... Plano No. 14

1er Nivel - Distribución ..... Plano No. 15

2do Nivel - Distribución ..... Plano No. 16

3er Nivel - Distribución ..... Plano No. 17

Sótano 1 y 2 - Distribución ..... Plano No. 18

Vista Norte ..... Plano No. 19

Vista Este ..... Plano No. 19

Vista Sur ..... Plano No. 20

Vista Oeste ..... Plano No. 20

Detalle Estéreo Estructura ..... Plano No. 21

Armado Estructural de Fachada Sur ..... Plano No. 21

Detalle Estructural Este ..... Plano No. 21

Isométrico de Plantas Arquitectónicas ..... Plano No. 22

Local Tipo A ..... Plano No. 23





Local Tipo B .....	Plano No. 23
Local Tipo C .....	Plano No. 23
Local Tipo E .....	Plano No. 23
Local Tipo D .....	Plano No. 23
Isométrico Capilla .....	Plano No. 24
Isométrico Área de Bancos y Sanitarios .....	Plano No. 24
Isométrico Área Administrativa 2do Nivel .....	Plano No. 25
Isométrico Área Administrativa 1er Nivel .....	Plano No. 25
Renders de Conjunto .....	Plano No. 26 al 32
6.1 Cronograma de Ejecución .....	65
6.2 Presupuesto .....	65
<b>Capítulo 7 .....</b>	<b>69</b>
Conclusiones .....	71
Recomendaciones .....	71
Bibliografía .....	72



**CENTRAL DE COMERCIO MUNICIPAL  
DE SAN RAFAEL, ZONA 18**

CARNÉ: 201114916  
**JOSE FRANCISCO RUANO MENDOZA**



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





## Introducción

En Guatemala, el concepto de Centro de Mercadeo y Comercio ha adquirido, con el paso de los años, un valor diferente al de décadas anteriores. Actualmente la importancia de este tipo de equipamiento se ha ido incrementando debido a la demanda y crecimiento demográfico de la población a lo extenso del territorio nacional. Este tipo de comercialización es dirigido para toda clase de productos, especialmente productos de consumo diario, por lo que en reiteradas ocasiones se manifiesta la implementación de mercados, algunos de manera informal, por lo que se evidencia que es un tipo de equipamiento urbano que la población demanda, es por ello que dignificar las actividades que en dichas instalaciones se desarrollan es un requisito importante y fundamental para promover el desarrollo de la sociedad, mejora de calidad de vida, promover el desarrollo productivo y económico de la población.

La investigación que se encuentra a continuación se fundamenta en criterios metodológicos surgiendo de la necesidad manifestada por los habitantes de la San Rafael en Zona 18, así como de las colonias aledañas de contar con un Centro de Mercadeo y Comercio con una correcta planificación para abastecer y dignificar las actividades que dentro del mismo desarrollen los habitantes de la zona; además parte de la necesidad de erradicar el comercio informal de las calles, desbordamientos y demás problemática derivada de la falta de planificación o precariedad del actual mercado de San Rafael, el cual desea trasladarse al "Centro de Mercadeo y Comercio Municipal" que a continuación se propone.

La finalidad de dicho centro, es brindar oportunidades de optimizar las actividades comerciales a la población de la colonia San Rafael, colonias y asentamientos vecinos en la Zona 18 de la Ciudad de Guatemala, de dignificar su estilo de vida, promover el desarrollo económico-social y mejorar su producción, así como reducir los conflictos viales, invasión de calles, falta de estacionamientos y contaminación que actualmente existen.



**CENTRAL DE COMERCIO MUNICIPAL  
DE SAN RAFAEL, ZONA 18**

CARNÉ: 201114916  
**JOSE FRANCISCO RUANO MENDOZA**



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





# Capítulo 1





**CENTRAL DE COMERCIO MUNICIPAL  
DE SAN RAFAEL, ZONA 18**

CARNÉ: 201114916  
**JOSE FRANCISCO RUANO MENDOZA**





## 1.1 Antecedentes

La Colonia San Rafael, pertenece a la Zona 18 de la ciudad de Guatemala, hace más de dos décadas se estableció un área destinada para mercado municipal para abastecer la demanda de la época, dicho mercado fue construido por las autoridades ediles en un terreno céntrico y con accesibilidad inmediata para los habitantes. Debido a la falta de planificación y previsión del crecimiento futuro poblacional que según el Instituto Nacional de Estadística entre el año 2012 y 2013 la tasa de crecimiento poblacional fue del 1,56%<sup>1</sup> en el Departamento de Guatemala, el equipamiento propuesto sufragó las necesidades sin un estudio previo, lo que dio como resultado desorden urbano, contaminación y carencia de instalaciones adecuadas para abarcar las actividades que la población demanda de dicha zona de estudio.

Debido a la falta de ordenamiento, control y seguridad del mercado de San Rafael, los delincuentes que operan en la zona aprovechan estas circunstancias para afectar a la población; además de haber creado basureros clandestinos que dañan significativamente la imagen urbana del lugar, labor que la municipalidad ha estado trabajando desde hace un lustro con nuevos proyectos de educación y capacitación técnica, trabajo de banquetas, parques, equipamiento y mobiliario urbano.

En ocasiones anteriores, la Municipalidad de Guatemala ha determinado la necesidad de replantear una propuesta arquitectónica funcional que sea capaz de abastecer las necesidades poblacionales, para el cual las autoridades y usuarios han establecido como premisa fundamental, que sea en un sitio estratégico y accesible, ya que en reiteradas ocasiones los comerciantes se han rehusado a mejoras o traslados porque están muy arraigados con sus puestos, actualmente aún se continúa negociando y motivando a la gente a aceptar el cambio a través de programas y talleres impartidos por los programas sociales de la Municipalidad, en los cuales concientizan a los usuarios sobre la

importancia de contar con infraestructura que dignifique a los usuarios y sus actividades, con el fin de que acepten ser trasladados al nuevo terreno asignado que está ubicado en un punto estratégico, que cumple con los requisitos de la premisa fundamental.

Actualmente el sistema de transporte no cumple con las necesidades de la población, además de no existir una red de transporte digna para el sector, la mayoría de los habitantes que vienen de las zona central de la Ciudad a sus casas, así como de los municipios aledaños al norte, se ven obligados a transbordar de un bus urbano o extraurbano sobre la Carretera Centroamericana hacia un microbus informal no registrado, es decir clandestino, taxis colectivos o mototaxis que los conduzca hacia sectores más cercanos a sus destinos.

Respecto a la vivienda, uno de los principales problemas encontrados es que muchas familias dentro del perímetro inmediato al mercado, se han visto obligadas a emigrar hacia otros lugares lejos del mercado, esto se debe al esparcimiento del mismo hacia las calles vecinas inmediatas, a raíz de dicha problemática, se imposibilita el acceso y libre movilidad a sus viviendas privándolos de sus derechos a la libre locomoción. Así mismo, hay quienes han optado por convertir sus viviendas en lotes de uso de suelo mixto, en su mayoría, se debe a que no tienen posibilidades de emigrar y optan por adoptar la nueva dinámica comercial del sector.

Hasta la fecha no existen proyectos con la infraestructura necesaria para resolver la demanda de instalaciones para centro de mercadeo y comercio municipal, incluso se observa como cae en deterioro acelerado el mercado municipal debido a que en su edificio original tiene capacidad únicamente para 150 puestos de comercio<sup>2</sup>, uso inadecuado del mismo, carencia de infraestructura e incapacidad de abastecimiento para la demanda poblacional.

<sup>1</sup> (INE), Instituto Nacional de Estadística. «Caracterización Departamental Guatemala 2013.» Estadística Nacional, Guatemala, 2014.

<sup>2</sup> Turcios, Arq. Elsa, entrevista de Jose Francisco Ruano Mendoza. Mercado de San Rafael, zona 18 (23 de 08 de 2016).





## 1.2 Descripción del Problema

En la colonia San Rafael, Zona 18 y colonias aledañas del Municipio de Guatemala, no cuentan con una Central de Comercio ni ningún área de con las instalaciones acordes para el desarrollo de actividades comerciales de productos de consumo diario de gran magnitud, es por dicha situación que los comerciantes y compradores, se ven en la necesidad de abarcar espacios inadecuados en las áreas inmediatas al actual Mercado de San Rafael para el desarrollo de actividades comerciales. Así mismo, esto genera problemática debido a que dichas invasiones generan basureros clandestinos e incrementa la vulnerabilidad a la problemática delincinencial que afecta socialmente a la zona.

La falta de estacionamientos suficientes provoca que los vehículos generen sobrecarga vehicular en la zona, principalmente sobre la doce calle.

Los límites del mercado se han visto violados ya que se ha expandido a pesar de la constante lucha de la municipalidad por mantener el control del mismo, esto derivado de la sobrepoblación que para el año 2013 era del 1,56%<sup>3</sup> y alta demanda del sector, según las autoridades ediles, actualmente existen 150 puestos<sup>4</sup> únicamente dentro del mercado de San Rafael.

Debido a toda la problemática anteriormente descrita, la comuna ha planteado como requisito indispensable el traslado del mercado hacia un nuevo terreno que tenga la capacidad de abastecer las necesidades requeridas a corto, mediano y largo plazo.

Carencia de áreas de carga y descarga que cumplan con los requisitos mínimos para solventar las necesidades de los comerciantes, además la mala planeación y transformación interna del mercado a través de los tiempos, se ha convertido con el tiempo en un sector en donde la delincuencia ha sacado provecho de la precariedad del mismo

<sup>3</sup> (INE), Instituto Nacional de Estadística. «Caracterización Departamental Guatemala 2013.» Estadística Nacional, Guatemala, 2014.

para operar en el sector, provocando grandes daños a los habitantes del sector.

La Regencia Norte de la Municipalidad de Guatemala, ha planteado a la población propuestas para mejoramiento del mercado actual o traslado del mismo en reiteradas ocasiones, labores que han sido rechazadas por los usuarios, principalmente comerciantes y proveedores quienes en la mayoría de los casos se niegan a abandonar sus puestos actuales y ser trasladados ya que están muy arraigados con sus puestos, razones por las cuales temen dejarlos debido a la ignorancia o desconocimiento de la magnitud de los riesgos que corren en el mercado actual. Es por ello que a través de programas de concientización y la obtención de un terreno donado a la municipalidad que cumple con la premisa fundamental, el cual será destinado para la construcción de un nuevo centro de mercadeo y comercio municipal, a lo que los comerciantes y usuarios han accedido por su ubicación, accesibilidad y cercanía con las vías principales del sector.

## 1.3 Justificación

La Central de Comercio Municipal traerá grandes beneficios para los habitantes y vecinos de San Rafael en Zona 18, además de dignificar las actividades comerciales, impulsará al desarrollo económico y social del sector, a través de la generación de nuevas fuentes de empleo, mejor ordenamiento territorial, integración de actividades comerciales de la zona en un mismo centro, mejoramiento de la imagen urbana, implementación de mobiliario urbano e infraestructura contemporánea que cumpla las necesidades actuales y futuras del sector. Ayudará grandemente a disminuir los índices delincuenciales del sector, la reducción de la contaminación, mejor manejo y control de los desechos.

Así mismo, el planteamiento de dicho proyecto, estará encaminado con el fin de impulsar el desarrollo económico de la zona, esto a través del

<sup>4</sup> Turcios, Arq. Elsa, entrevista de Jose Francisco Ruano Mendoza. Mercado de San Rafael, zona 18 (23 de 08 de 2016).





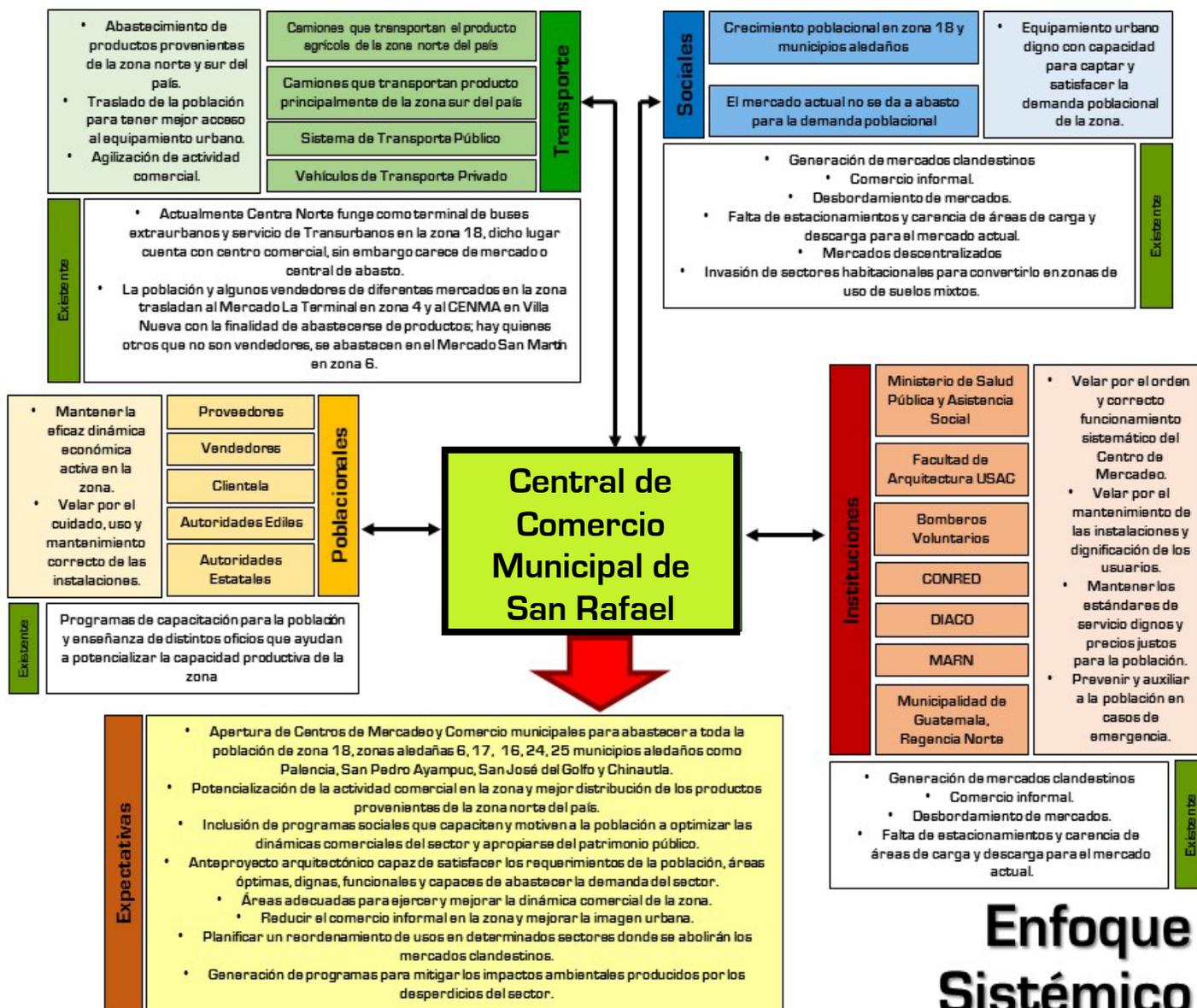
aprovechamiento de la vocación comercial latente en el sector, con el fin de mejorar la dinámica comercial y potencializar el confort en las instalaciones para los usuarios y así, erradicar los puestos informales, contaminación, delincuencia y disminuir el tráfico vehicular del sector.

Al ser congruentes con el clima, topografía y entorno, se brindará ayuda a la población con el fin de recuperar valores e identidad, para ello se propondrá una arquitectura que genere espacios accesibles para todo tipo de usuario, en donde las personas puedan desarrollar dignamente sus actividades cotidianas sin perder su identidad cultural y tradiciones.

## 1.3.1 Enfoque Sistémico:

El enfoque sistémico describe a través de diagramas todos los entes involucrados en los principales aspectos que afectan a la dinámica del objeto de estudio a proponer, siendo estos el transporte, social, poblacional e institucional.

Finalmente nos provee una lista de los alcances deseables de ser construido la solución arquitectónica propuesta.



## Enfoque Sistémico





## 1.4 Delimitación del Problema

### 1.4.1 Teórica

El desarrollo económico y ordenamiento territorial, son pilares relevantes para impulsar el desarrollo de comunidades o poblados y así evitar el desorden urbano e incorrecto uso de suelos. Debido a la importancia de ambos temas, se requiere separar por ramas específicas según los principios de urbanización, ordenamiento territorial y desarrollo económico.

La rama comercial en una urbanización funcional, es de primordial y se debe a las demandas sociales que presenta la población, al requerir lugares en donde puedan abastecerse de elementos con los que puedan satisfacer sus necesidades básicas.

Derivado de la rama comercial, se determina que el equipamiento urbano y objeto de estudio requerido para satisfacer las necesidades poblacionales respecto a la temática comercial y que así mismo, proponga un mejor ordenamiento territorial e impulse el desarrollo económico de la zona es una Central de Comercio Municipal, el cual tenga la capacidad para abastecer la demanda poblacional de San Rafael, colonias y municipios aledaños.

En base a investigaciones realizadas, la solicitud de la población y de las autoridades ediles, se determinó la necesidad latente de dicha propuesta arquitectónica, que mejorará y fortalecerá la imagen urbana del sector.

### 1.4.2 Poblacional

De acuerdo con la investigación realizada en el sector de San Rafael y colonias aledañas en la zona 18, se observó la necesidad de espacios abiertos y aptos para toda la población, de esto se

partió para establecer que el presente proyecto va destinado para adultos, niños, ancianos y personas con capacidades especiales, para lo cual se aplicará el concepto de arquitectura sin barreras en el objeto arquitectónico.

Según la Municipalidad de Guatemala, durante el censo realizado en el año 2009, la población de Zona 18 es de 198,850<sup>5</sup> habitantes, quienes se beneficiarán con el desarrollo de dicho proyecto, así como los habitantes de áreas colindantes con zona 18.

Según estadísticas de tasa de crecimiento entre el año 2009 y 2013 el promedio de la tasa de crecimiento es del 1,64%.

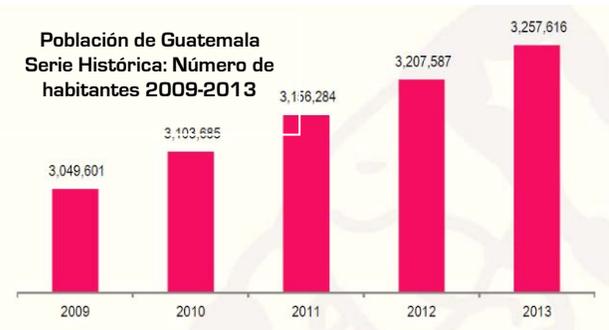


Ilustración 1: Población de Guatemala del 2009 al 2013 (Guatemala, 2009) Gráficos de Municipalidad de Guatemala, «Mapa de Grupos Etarios», 2016



Ilustración 2: Estadística de edades en zona 18 en el 2013 (Guatemala, 2009) Gráficos de Municipalidad de Guatemala, «Mapa de Grupos Etarios»,

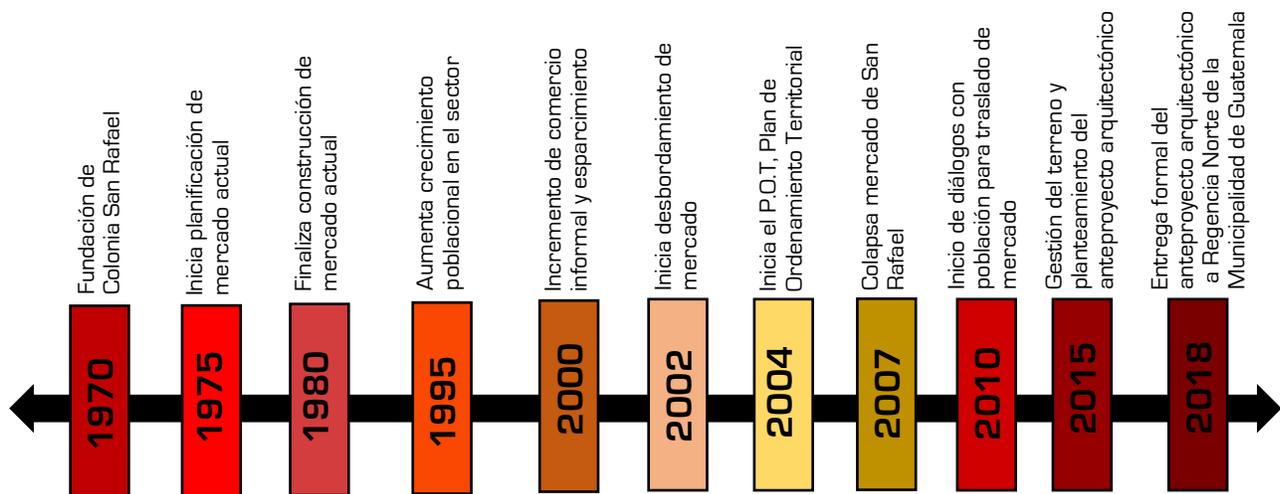
<sup>5</sup> Guatemala, Municipalidad de. Información base del Departamento y Ciudad de Guatemala. Mapa de Grupos Etarios, Guatemala: Urbanística, 2009.





### 1.4.3 Temporal

El tiempo de vida útil que se estima para construcciones con estructuras de acero, cubierta y entresijos de perfiles acero o losas hormigón armado es de 80 años en óptimas condiciones de uso y mantenimiento, y 26 años si es sometido a una depreciación acelerada<sup>6</sup>. Tomando en cuenta dicha estadística de depreciación y considerando que los materiales con los que será construido el establecimiento estarán expuestos a alto tránsito de personas, la manera en la que utilicen los usuarios las instalaciones, con el ideal de que como mínimo se le brinde un mantenimiento acorde a las instalaciones y la capacidad de que tendrá para abarcar la demanda actual de 198,850 habitantes y a largo plazo que en 30 años sería un incremento del 49.20% actual, lo cual daría la cantidad de 296,684 habitantes, la vida útil y funcional de dicho proyecto es para 30 años, por lo que al haber cumplido dicho tiempo deberá ser sometido a remodelaciones con el fin de actualizar la capacidad de la estructura para abarcar la demanda poblacional de la zona para ése entonces.



Línea de tiempo de la Colonia San Rafael, zona 18, Mercado Municipal actual y solución arquitectónica propuesta.

<sup>6</sup>Internos, Servicio de Impuestos. Sii. 26 de 12 de 2002. [http://www.sii.cl/pagina/valores/bienes/tabla\\_vida\\_enero.htm](http://www.sii.cl/pagina/valores/bienes/tabla_vida_enero.htm) (último acceso: 25 de Agosto de 2016).





### 1.4.4 Conceptual

El proyecto arquitectónico será el resultado de establecer una relación naturaleza, cultura, función, arquitectura, conceptualización aplicada de arquitectura contemporánea, y la relación de áreas internas con el entorno exterior.

Se aplicarán conceptos de teoría de la forma, considerando una arquitectura con tendencia constructivista, esto integrado con el sistema constructivo que será de estructuras de acero, combinando con concreto reforzado en las áreas que sean acordes para aplicar dicho material, con la finalidad de aprovechar al máximo las grandes luces y capacidad de carga que nos permite tener el acero como elemento estructural primario.

### 1.4.5 Geográfica

Las instalaciones para la Central de Comercio Municipal de San Rafael, Zona 18 de la Ciudad de Guatemala, Guatemala, proporcionará cobertura a todo el sector de la colonia San Rafael, Alameda, El Paraíso, Pinares del Norte, Kennedy, Fátima y demás colonias aledañas, a la población en general que se ubique dentro del perímetro inmediato a la Colonia San Rafael. A nivel regencia: Irá destinado los sectores de la regencia norte de la municipalidad de Guatemala, siendo estos las zonas 17, 18, 24 y 25 de la Ciudad de Guatemala.

## San Rafael zona 18, Ciudad de Guatemala

Radio de influencia de Centro de Mercadeo y Comercio Municipal San Rafael, zona 18



Vehicular

Bicicletas, tuc tuc, transporte público

Peatonal

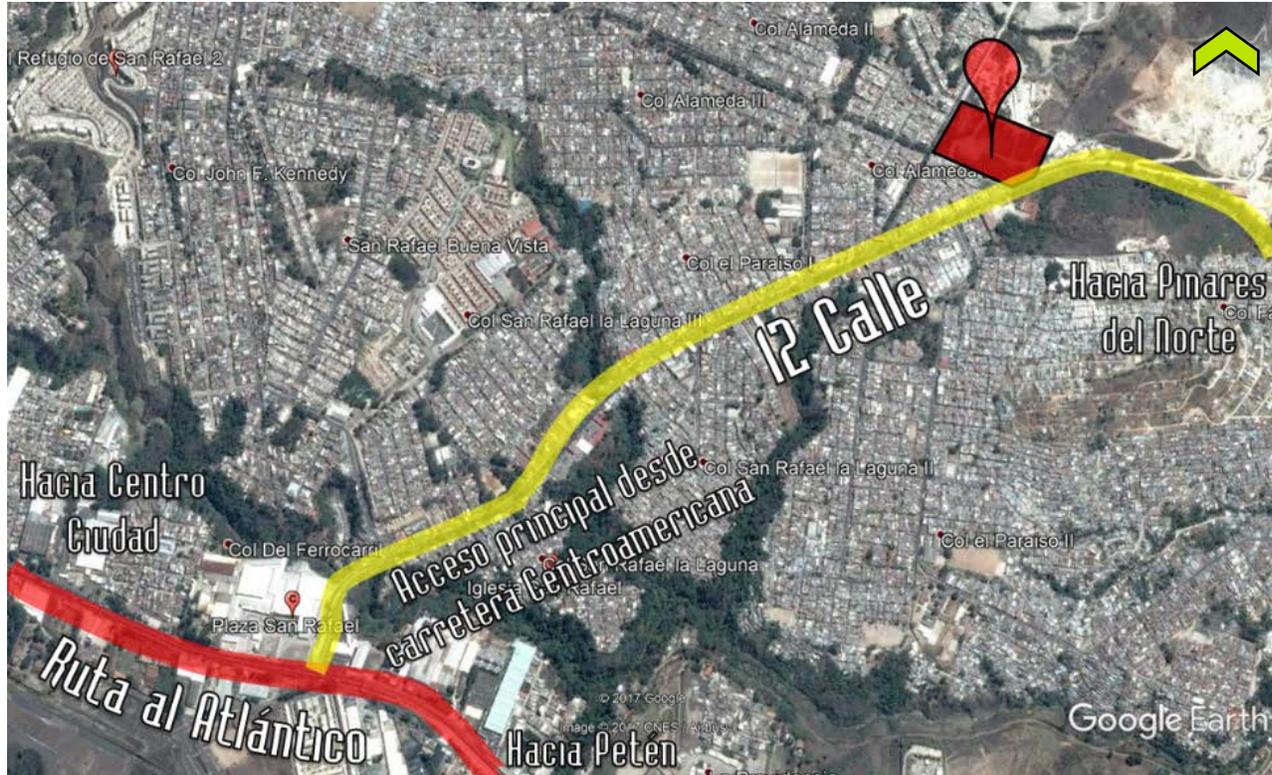
Límite noroeste de Regencia Norte





## Central de Comercio Municipal de San Rafael, zona 18

Contexto del Centro de Mercadeo y Comercio Municipal San Rafael, Zona 18 y acceso principal desde Ruta al Atlántico.





## 1.5 Objetivos

### 1.5.1 General

Hacer una propuesta a nivel de anteproyecto arquitectónico para el Centro de Mercadeo y Comercio municipal, el cual contribuya a dignificar y mejorar las actividades de productividad, mercadeo y comercialización de la zona, así impulsar el crecimiento productivo de la Zona 18 y generar espacios en donde la población podrá mejorar su calidad de vida.

### 1.5.2 Específicos

- Implementar espacios dignos y aptos para la interacción social, convivencia y áreas que satisfagan el desarrollo de la actividad comercial.
- Desarrollar un anteproyecto razonable, sostenible y construible de Central de Comercio, que cuente con elementos arquitectónicos tecnológicos para que sea auto sostenible y amigable con el ambiente, brindando a las autoridades Municipales, una propuesta viable para su ejecución.
- Agrupar por tipos de locales comerciales, los cuales se ordenen por sectores según el tipo de mercadería a vender, con el fin de alcanzar el correcto desarrollo de las actividades comerciales y administrativas dentro del objeto arquitectónico.
- Proponer un elemento arquitectónico formal apto para desarrollar y optimizar las dinámicas comerciales para las cuales estará destinada la Central de Comercio.
- Analizar la factibilidad de la zona en donde se propondrá la Central de Comercio, considerando el contexto climático, natural y físico para realizar una propuesta razonable.





## 1.6 Metodología

El análisis de la presente investigación de proyecto de graduación, adopta los requisitos establecidos dentro del marco metodológico establecido en el área de investigación y graduación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala. El desarrollo de dicho anteproyecto se hará acorde a los resultados obtenidos a través una investigación cuantitativa, la cual nos dará los parámetros necesarios para lograr resultados coherentes y óptimos.

Dicho marco metodológico está dividido en tres partes fases.

### 1.6.1 Conceptualización Teórica y Legal – Fase 1:

Planteamiento, justificación, delimitación del problema, así como el establecimiento de los objetivos, conceptualización teórica y síntesis de las leyes aplicables al “Centro de Mercadeo y Comercio Municipal”, acuerdos nacionales, municipales e internacionales de vigencia actual para desarrollar en base a ello el presente proyecto de graduación. Esto a través de la investigación teórica, planteamiento de árbol de problemas, mapa mental, análisis de involucrados y desarrollo del enfoque sistémico.

### 1.6.2 Localización y Programación – Fase 2:

Caracterización del territorio en el ámbito nacional, regional, análisis de sitio, estudio de casos análogos, marco histórico conceptual, estudio de agentes a quienes va dirigido el proyecto, proyección del alcance del proyecto y demás características particulares del objeto de estudio para concluir con la determinación del programa arquitectónico.

### 1.6.3 Desarrollo de Propuesta y Diseño – Fase 3:

Integración e implementación del programa de necesidades, diagramas de relaciones, premisas de diseño, síntesis, diseño, desarrollo, planteamiento de la propuesta arquitectónica, desarrollo de cronograma y presupuesto.





Cap. **1**

**SISTEMA TEÓRICO**

1. Teorías
2. Conceptos
3. Leyes y Políticas [Nacionales e Internacionales]
4. Estrategias

**SISTEMA REAL**

- a) ENTORNO NATURAL/TERRITORIAL
  - Físico geográfico [Marco]
  - Biótico
- b) ENTORNO SOCIAL Y CULTURAL
- c) ENTORNO LEGAL Y POLÍTICO
- d) ENTORNO ECONÓMICO
  - Oferta
  - Demanda



**Enfoque de estudio  
Definición  
Objeto / Análisis / Estudio**

Nacional  
  
Urbano

Infraestructura Regional  
Servicios  
Micro regional  
Población  
Uso de suelo  
Vialidad  
Topografía  
Crecimiento  
Paisaje

**NIVEL**

Cap. **2**

Cap. **3**

**PREMISAS GENERALES**

Agentes Usuarios  
  
Análisis de Sitio  
  
Evaluación de Impacto

Requerimientos:  
Funcionales, ambientales,  
institucionales,  
tecnológicos culturales,  
estéticos y morfológicos

Análisis específico de objeto de estudio

Programa de Necesidades  
  
Propuesta Zonificación

**PREMISAS PARTICULARES**

**Propuesta Arquitectónica**

- Desarrollo de planos constructivos
- Cronograma de ejecución
- Presupuesto

**Proceso de Desarrollo de Proyecto Arquitectónico**

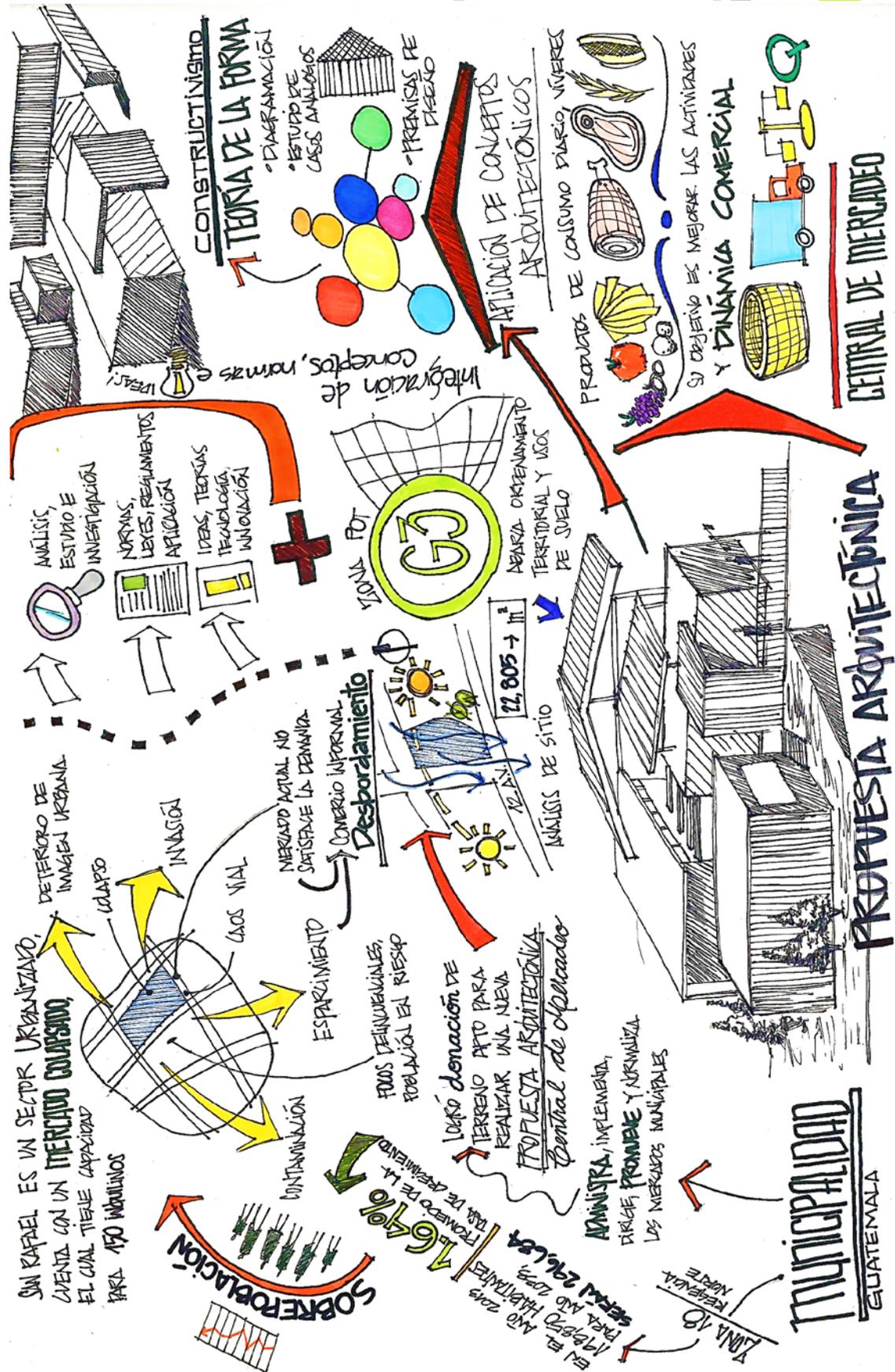
Matrices y Diagramación  
  
Cuadro de Ordenamiento de Datos

Cap. **4**





CARNÉ: 201114916  
JOSE FRANCISCO RUANO MENDOZA



1.7 Mapa Mental Conceptual del Proyecto





**CENTRAL DE COMERCIO MUNICIPAL  
DE SAN RAFAEL, ZONA 18**

CARNÉ: 201114916  
**JOSE FRANCISCO RUANO MENDOZA**





# Capítulo 2

# MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL





**CENTRAL DE COMERCIO MUNICIPAL  
DE SAN RAFAEL, ZONA 18**

CARNÉ: 201114916  
**JOSE FRANCISCO RUANO MENDOZA**





## 2 Marco Teórico Conceptual

### 2.1 Tema de Estudio

**2.1.1 Desarrollo Económico:** Se dice que es un proceso en donde la estructura de un sistema económico en determinada sociedad, sufre una transformación con el objetivo de aumentar los factores productivos disponibles, utilizándolos de mejor manera, obteniendo como resultado el equitativo crecimiento de los sectores productivos a largo plazo, buscando con ello a prosperidad económica y social de la población.

**2.1.2 Ordenamiento Territorial:** El Ordenamiento Territorial es un proceso que contribuye a mejorar la calidad de vida de los pobladores de un territorio a través de la aplicación de un conjunto de instrumentos que identifican de manera estratégica, dónde, cómo y con qué temporalidad, se necesita desarrollar acciones, intervenciones e inversiones públicas y privadas para llevar el nivel de desarrollo de una determinada localidad hacia uno mejor.<sup>7</sup>

### 2.2 Subtema de Estudio

**2.2.1 Equipamiento Urbano:** Conjunto de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, o bien, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas. En función a las actividades o servicios específicos a que corresponden se clasifican en: equipamiento para la salud; educación; comercialización y abasto; cultura, recreación y deporte; administración, seguridad y servicios públicos.<sup>8</sup>

### 2.3 Objeto de Estudio

**2.3.1 Centro de Mercadeo y Comercio:** Lugar en donde la población puede organizar un conjunto de acciones,

<sup>7</sup> Ordenamiento Territorial, "Ordenamiento Territorial", consultado el 22 de diciembre de 2015, [http://www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?option=com\\_content&view=article&id=62&Itemid=70](http://www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?option=com_content&view=article&id=62&Itemid=70)

procesos, intercambio, compra y venta, con la finalidad de manejar de mejor manera las dinámicas comerciales, además cuenta con la capacidad de abarcar mayores proporciones de mercadería y demanda poblacional que un mercado.

### 2.4 Municipalidad

Es la institución del Estado y es autónoma ya que sus autoridades son electas de manera popular, además cuenta con su propio ordenamiento jerárquico, técnico y administrativo.

Es la encargada de realizar y administrar todos los servicios que requiere un pueblo, o ciudad y localidades vecinas para desarrollar sus actividades cotidianas. La municipalidad tiene el deber el desarrollo de sus funciones basándose en su propia ley que es el Código Municipal y la Constitución Política de la República de Guatemala.

Generalmente las municipalidades cuentan con sus propios recursos y hacen acopio de los mismos para ponerlos a disposición de la población y demandas de servicios sociales. Está facultada para emitir normas, ordenanzas y reglamentos que beneficien al desarrollo pleno de las actividades de la sociedad. El Estado otorgó en 1986 el aporte constitucional a todas las municipalidades del país, con el fin de desarrollar efectivamente la autonomía.

### 2.5 Comunidad organizada

Grupo de personas con intereses o características comunes quienes buscan alcanzar un fin beneficioso para todos, esto a través de la coordinación de personas, reformas, iniciativas o normas a las que están sometidas quienes la integran para el bien común,

### 2.6 Ordenamiento jurídico municipal

Es el conjunto de normas vigentes que rigen la vida del municipio. Es el área que proporciona los espacios físicos adecuados para el

<sup>8</sup> Equipamiento Urbano, "Equipamiento Urbano", consultado el 22 de diciembre de 2015, [http://hical.org/glosario\\_definicion.cfm?id\\_entrada=27](http://hical.org/glosario_definicion.cfm?id_entrada=27)





desarrollo de las actividades administrativas de los gobiernos municipales.

## 2.7 Edificio municipal

El edificio municipal es desde cual el alcalde municipal o gobierno local ejerce sus funciones como tal. Así mismo, según los arquitectos Monterroso y Gramajo, la municipalidad debe contar permanentemente con la asesoría de cuerpos técnicos, a efecto de establecer, organizar y regular los servicios públicos municipales, así como sus empresas y la explotación de sus bienes comunales. Estas sin excepción deben tener auditoría interna. Las áreas o espacios que determinan un edificio público no solo están definidos simplemente por la actividad que se ejerce que en ella, sino que también estos espacios están destinados al público, es decir espacio público para el público, para la comunidad, en el cual estos usuarios realicen una lectura inmediata de esta actividad administrativa planteada, la cual cambia dependiendo de las diferentes propuestas políticas, y que les permita visualizar con rapidez las actividades que los amparen.<sup>9</sup>

## 2.8 Centro de Mercadeo y Comercio

El término “mercado”, según varios autores, es el espacio físico, lugar, sitio abierto o cerrado en donde se establece una función esencial para toda sociedad: el intercambio comercial. Que desde el punto de vista del materialismo histórico es indispensable, ya que el trabajo humano es la base de la vida social y requiere de objetos materiales (alimentos, ropa, etc.) para satisfacer las necesidades de la sociedad en forma homogénea.<sup>10</sup>

El término comercio proviene del concepto latino *commercium* y se refiere a la transacción que se lleva a cabo con el objetivo de comprar o vender un producto. También se denomina comercio al local comercial, negocio, botica o

tienda, y al grupo social conformado por los comerciantes.<sup>11</sup>

Mercadeo consiste en un proceso administrativo y social, gracias al cual determinados grupos o individuos obtienen lo que necesitan o desean a través del intercambio de productos o servicios.<sup>12</sup>

### 2.8.1 Clasificación

De manera general el sistema de comercialización de alimentos en Guatemala, se establece en forma primaria en la Central de Mayoreo denominada CENMA y por otro lado el mercado de La Terminal sigue cumpliendo con la función de central de mayoreo. Según datos obtenidos de la Municipalidad de Guatemala, los otros mercados que sirven para la distribución de alimentos en el país son El Granero y El tomatero. A estos centros acuden desde el interior, la mayoría de productores e intermediarios que provienen del área rural, y de allí se distribuye al mercado local en todas sus formas.

El segundo grupo dentro de la comercialización de alimentos está aquellos distribuidores que compran en medianas y pequeñas cantidades que distribuyen en forma local. Esto se realiza por los siguientes medios, según la clasificación para Guatemala:

- Mercados municipales, Abarroterías, Carnicerías y pollerías
- Panaderías, Supermercados y Minimercados, Tiendas.
- Pescaderías, Lecherías y cremerías<sup>13</sup>

<sup>9</sup> Guzmán. T. (2010). Pág. 26  
10 Harnecker, Marta. Los Conceptos Elementales del Materialismo Histórico. 30ª Edición. 1975, y otros autores.

<sup>11</sup> Diccionario de la DRAE, “Comercio”, consultado el 19 de diciembre de 2015, <http://definicion.de/comercio/>

<sup>12</sup> Definición de Mercadeo, “Mercadeo”, consultado el 19 de diciembre 2015, Philip Kotle, <http://www.revistapym.com.co/destacados/definicion-mercadeo-lo-que-lo-que-fue-lo-que-puede-ser>

<sup>13</sup> Estudio de factibilidad de Mercados Minoristas Hidroservice Engenharia Ltda. Volumen I Sao Paulo-Brasil, 1988. S.E. Pág.11.3





El sistema de comercialización para los mercados rurales, se convierten en proveedores, de los mismos, los mercados de las cabeceras municipales.<sup>14</sup> Los mercados Municipales en Guatemala, en cuanto a su aspecto físico son clasificados de la siguiente forma:<sup>15</sup>

- **Mercado Formal:** Funciona albergado por un edificio construido para la función del intercambio comercial, con las condiciones higiénicas y sanitarias adecuadas. En la mayoría son propiedad municipal y son administrados por ésta.
- **Desbordamiento:** Conjunto de comerciantes que se ubican en las calles. Sin relación alguna con el mercado formal. Surge espontáneamente en sectores marginado de un Mercado Formal cercano. Se comercializan los mismos productos que en los formales y los desbordamientos. Constituye al igual que puestos, un problema para el sistema de vías de circulación durante las horas de la mañana y tarde. No cuenta con servicios sanitarios y de limpieza por lo que constituye un foco de contaminación para el sector en que se desarrolla.
- **Mercado espontáneo:** Grupo de comerciantes pergeño, 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 ubican

<sup>14</sup> Encuesta vendedores Mercado Río Bravo.

<sup>15</sup> De León, Marco A. 1993. "Mercado Sectorial para Nimajuyú II y su área de influencia", (Tesis de Licenciatura), Guatemala:

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura.



en banquetas (cerca de una carnicería, tienda o abarrotería se la hay) en áreas abiertas y en algunos casos en el arriate central de alguna calle no muy transitada.<sup>16</sup>

- **Mercado móvil:** Mercado que se realiza en un furgón. Existe en el interior de nuestro país y se realiza en Brasil. Se utiliza para abastecer de alimentos a asentamientos humanos de escasos recursos alejados, en donde no existe ningún tipo de infraestructura de servicios.<sup>17</sup>

**También pueden clasificarse los mercados de acuerdo con la influencia que ejercen en la población:**

- **Mercado cantonal:** De influencia directa, atiende a una población aproximada de 20,000 habitantes (puede ser más) en un radio de influencia que va de los 800.00 mts. a 1 Km. Donde el usuario se moviliza a pie desde su residencia. Se ubica en áreas periféricas en zonas sin mayor expectativa de crecimiento urbano y/o poblacional.
- **Mercado sectorial:** De influencia indirecta. Su radio de influencia abarca más de 1 Km. y los usuarios del mismo pueden movilizar, tanto a pie como en vehículo propio o transporte colectivo. La cantidad de su demanda puede ser determinada, tanto en los consumidores cercanos como los del sector. Se ubica por lo general en sectores residenciales en donde no hay otros mercados formales.
- **Mercados Metropolitanos:** De influencia dispersa. Su demanda es de cualquier punto del área metropolitana, el usuario se moviliza por medio de automóvil o transporte público. Por otro lado, encontramos también la Clasificación General por categorías de Servicios de Mercado.<sup>18</sup>
- **Mercado Municipal:** Es un servicio público municipal esencial y como tal es uno de los fines primordiales del municipio, su prestación sinónimo de lucro. Al mercado Municipal concurren los vecinos a realizar sus actividades de mercadeo, principalmente artículos agropecuarios. Al dar servicio de mercados la Municipalidad garantiza la comodidad y continuidad del mismo.
- **Mercado de Mayoreo:** Es un mercado donde se comercializan productos pecuarios en cantidades grandes a una persona y otros establecimientos dedicados a la venta de o al menudeo. Por lo general la venta no se efectúa al último consumidor.
- **Mercado de Menudeo:** En él se efectúan las cantidades de compraventa al consumidor o usuario del producto, en cantidades pequeñas.
- **Mercado de Menudeo (Sectorial o Zonales):** Es el mercado que por su proximidad y características semejantes de población (económicas y sociales) están llamados a servir zonas. Colonias o barrios de la capital.
- **Mercado de Menudeo Cantonal:** Es el mercado destinado a servir a una zona, barrio o colonia específica. Su tarea de acción es menor que la de los mismos mercados sectoriales o zonales.<sup>19</sup>

<sup>16</sup> Mazariegos, Juan. 2014. "Mercado Municipal Para la Aldea San Sebastián, San Marcos". (Tesis de Licenciatura). Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura.

<sup>17</sup> Fumagalli, Dina. 2009. "Propuesta de Mercado Municipal en el Departamento de Suchitepéquez, Municipio de Río Bravo" (Tesis de Licenciatura). Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura.

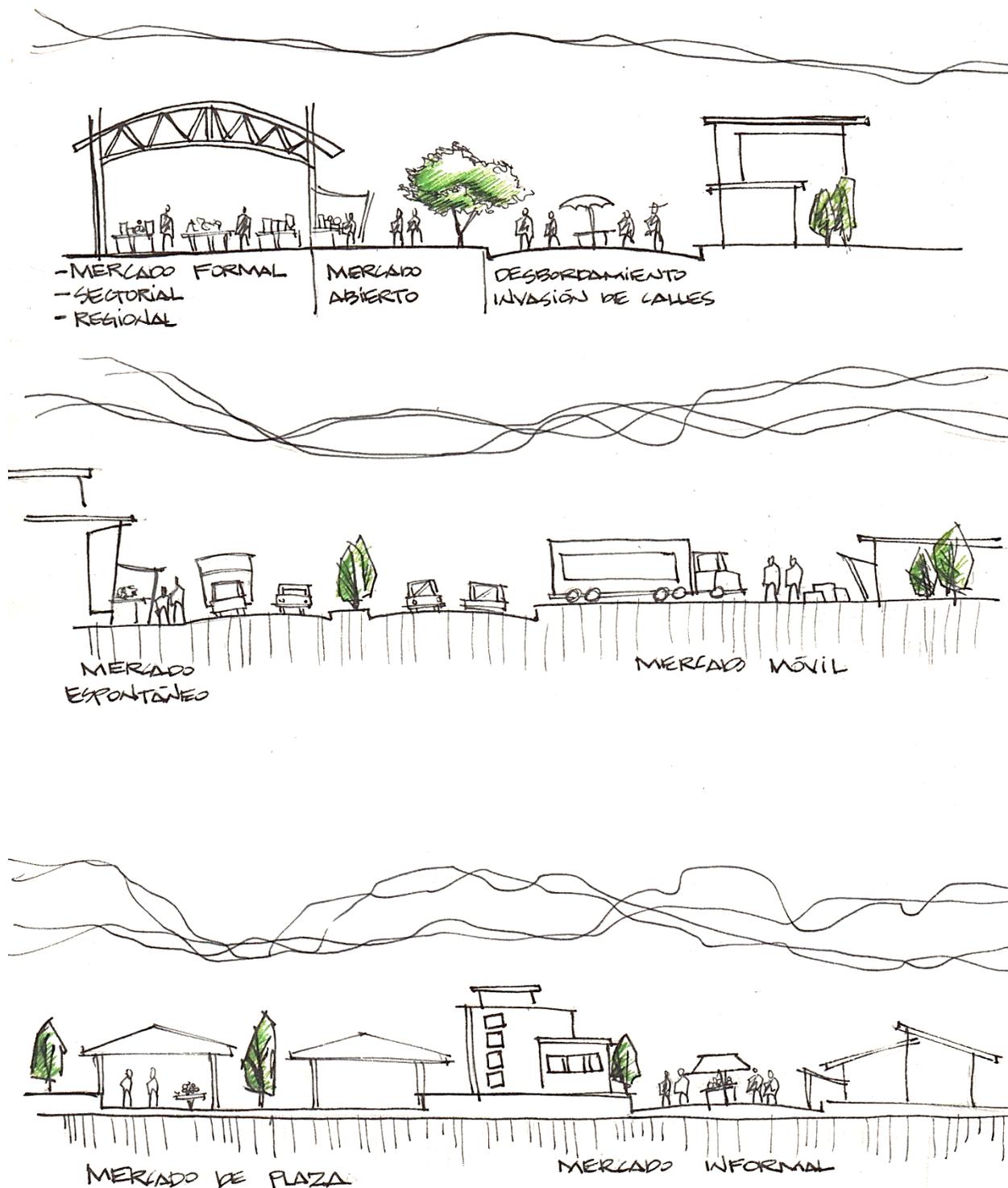
<sup>18</sup> Diccionario Municipal de Guatemala, 1995.

<sup>19</sup> Kunze, Kelly. 2015. "Mercado Municipal San Martín de Porres y Revitalización Urbana del Entorno Inmediato, Retalhuleu, Retalhuleu". (Tesis de Licenciatura). Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura.



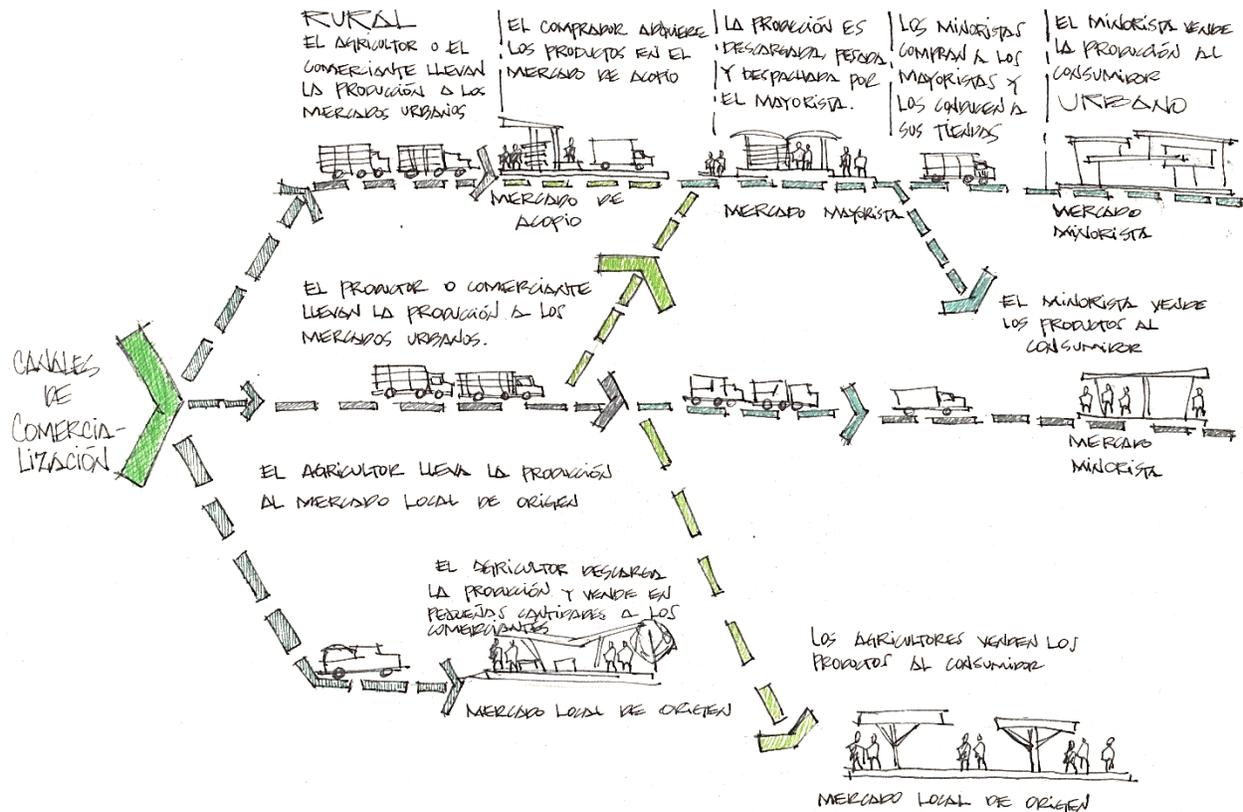


## 2.8.2 Diagrama de Clasificación



## 2.9 Proceso Histórico de los Mercados en Guatemala

El estudio del proceso evolutivo del intercambio en Guatemala es de importancia para contar con antecedentes que brinden mayor precisión a las soluciones de la propuesta de



diseño. Para el efecto se ha dividido en tres sectores: Precolombino, Colonial y Actual.

### 2.9.1 Época Precolombina

Desde sus orígenes el hombre desarrolla sus habilidades y aprende a dominar la naturaleza con su fuerza de trabajo. Crea elementos para su supervivencia que más adelante al perfeccionar las técnicas, obtiene "excedentes de producción"<sup>20</sup> que intercambia por otros productos que no están a su alcance. Con el "trueque" surge el primitivo intercambio comercial. Una de las culturas indígenas de la antigua región Mesoamericana que alcanzó mayor desarrollo económico y social fue la cultura Maya. Que al momento de la conquista ha desaparecido y dispersado en pequeñas comunidades descendientes. Con el desarrollo de dicha cultura aparece el mercado como centro de intercambio de mercancías, el comercio se extendía fuera de sus dominios<sup>21</sup>. según se ha establecido, esta actividad ocupaba un lugar preferencial y se realizaba en plazas cercanas a templos, dentro de los centros ceremoniales, siendo el centro de reunión de la población. Los comerciantes constituían una clase privilegiada, similar importancia a la que alcanzaron los aztecas.

<sup>20</sup> Harnecker, Marta. Op. Cit. S.P.

<sup>21</sup> Ruz Lhuillier, Alberto. La civilización de los Antiguos Mayas.



## 2.9.2 Época Colonial

Durante la época Colonia, el mercado se establece, al igual que en el Prehispánico, en el Centro principal de la ciudad, la “plaza” o “Tianguis” y alrededor de ésta, las instituciones de poder: la iglesia, el palacio de Gobierno, el Ayuntamiento y el Portal del Comercio. Una estructura urbana con clara estratificación jerárquica, similar a sus costumbres pasadas y, por tanto, fácil de comprender y adaptarse.<sup>22</sup> En los últimos asentamientos de la Ciudad de Guatemala, en los Valles de Panchoy y de la Ermita, la ciudad origina un mínimo de servicios para su diaria subsistencia.

## 2.9.3 Época Contemporánea

El mercado actual sigue siendo dominado por una mayoría indígena, en lo que se refiere a distribución de productos y en parte de la producción; especialmente, en el altiplano guatemalteco. Característica, que se da en los mercados de la ciudad de Guatemala. La identidad cultural aún se conserva, aunque el predominio está en la población mestiza en un buen porcentaje, contrariamente a lo que sucede en el occidente, el día de mercado en Sololá es toda una estampa propia del folklore guatemalteco. El intercambio comercial en ellos es importante para los sectores en donde se localizan, debido al crecimiento urbano de los últimos años y a la falta de eficacia en la planificación urbana, el mercado actual presenta características propias como lo son los desbordamientos. La demanda de mercados insatisfecha ha generado la proliferación de los llamados “informales” que en su mayoría se localizan en predios o calles.<sup>23</sup> Sin las condiciones higiénicas debidas, pone en peligro la seguridad de los usuarios.

## 2.10 Conceptualización Arquitectónica

### 2.10.1 Tendencia Arquitectónica

La arquitectura es el arte de proyectar espacios habitables, pero también el arte de construir volúmenes necesarios. Las tendencias arquitectónicas surgen como una idea que refleja en su mayoría la situación actual del país, expresan su estado económico, cultural social, etc.<sup>24</sup>

### 2.10.2 Simplicidad

El objetivo de la simplicidad es el de evocar sencillez y clara lectura en el elemento arquitectónico. Además busca una armonía en los elementos que integra una composición arquitectónica, tanto de formas como materiales y complementos arquitectónicos.

### 2.10.3 Abstracción

La abstracción en la arquitectura es una búsqueda de la esencia, la arquitectura sería inconcebible sin el proceso mental de la abstracción, mediante el cual se ponderan las características de un objeto arquitectónico, de esta forma el grado de abstracción queda determinado por la fuerza y exactitud de la búsqueda, incluso por encima de lo fundamental, como adecuación al lugar, geometría o proporción.<sup>25</sup>

### 2.10.4 Jerarquía

Significación de una forma o espacio en virtud de su dimensión, forma o situación relativa a otras formas. Lo que predomina, de una forma o espacio que es más importante convirtiéndolo en una anomalía dentro

<sup>22</sup> Monteforte Toledo, Mario. Las formas y los días. Pág. 33,55 y 88.

<sup>23</sup> Kunze, Kelly. 2015. “Mercado Municipal San Martín de Porres y Revitalización Urbana del Entorno Inmediato, Retalhuleu, Retalhuleu”. (Tesis de Licenciatura). Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura.

<sup>24</sup> Alonso, Cristian de Jesús Benitez. <http://facdearq5maybenitez.blogspot.com>. 10 de Mayo de 2011. <http://facdearq5maybenitez.blogspot.com/2011/05/tendencia-arquitectonica.html> (último acceso: 28 de Agosto de 2016).

<sup>25</sup> [www.arq.com.mx](http://www.arq.com.mx). 19 de Agosto de 2013. <http://noticias.arq.com.mx/Detalles/15767.html#.V8RMWZjhBpg> (último acceso: 27 de Agosto de 2016).





del modelo. Dentro de los tipos de jerarquía podemos señalar: Por una dimisión excepcional, por una forma única, por su localización estratégica.<sup>26</sup>

## 2.10.5 Constructivismo

Es un movimiento artístico, se sirvió de retomar diferentes tipos de aportaciones de las otras corrientes artísticas, siendo el constructivismo muy experimental. Entre las corrientes retomadas están el dadaísmo, el futurismo y el cubismo, mezclándolas siempre con diferentes aportaciones, y tradiciones autóctonas del arte popular primitivo.

Entre las características del estilo está el uso de los colores naranja, rojo, azul, amarillo, negro y blanco, la constante alusión a elementos modernos que simbolizan el progreso, las estructuras geométricas y las formas pesadas.<sup>27</sup>

### 2.10.5.1 Características del Constructivismo

- Su estilo se basa en líneas puras y formas geométricas.
- En elaboración se basan con materiales simples e industriales.
- Los representantes no ven sus obras como arte, le dan la relevancia a la técnica con la que se va a elaborar el producto y el proceso que este lleva.
- Deja de ser una corriente de movimientos europeos.
- La funcionalidad debía ser aplicada porque se creía importante que el arte debía ser algo para que la gente lo entendiera y con diferentes tipos de utilidades para la sociedad.<sup>28</sup>

<sup>26</sup> Plazola Cisneros, Alfredo. *Arquitectura Habitacional Vol. 1*. México D.F.: Limusa S.A., 1992.

<sup>27</sup> Martínez González, Elizabeth. «issuu.» *issuu*. 2011. [https://issuu.com/eliza.22/docs/arquitectura\\_constructivista](https://issuu.com/eliza.22/docs/arquitectura_constructivista) (último acceso: 28 de Agosto de 2016).

<sup>28</sup>





Capítulo **3**

**MARCO**

**CONTEXTUAL**





**CENTRAL DE COMERCIO MUNICIPAL  
DE SAN RAFAEL, ZONA 18**

CARNÉ: 201114916  
**JOSE FRANCISCO RUANO MENDOZA**





## 3. Marco Contextual

### 3.1 Aspectos Físico Ambientales

La ciudad es cabecera del departamento y municipio de Guatemala, a la vez constituye la capital de la República, en ella residen los tres Poderes del Estado. Situada en el altiplano central, su área poblada es de aproximadamente 142 km<sup>2</sup>, aunque este dato varía debido al crecimiento continuo. La capital está situada en un valle hendido, delimitado por dos fallas de rumbo casi norte-sur: La de Mixco y la de Santa Catarina Pinula; valle relleno de pómez cuaternario, donde existe un

bloque de tierra limitado por fallas que sobresalen del relieve circundante (horst) de rumbo norte-este, constituido por rocas terciarias, que forman el cerro donde se encuentra el Teatro Nacional, el Cerro del Carmen y el de La Pedrera, mientras que cerca del límite norte de la capital se encuentra una escarpa que se supone tuvo su origen en los terremotos de diciembre de 1917 y enero 1918.

Debido a la inmoderada tala, con la resultante erosión y cambio en las condiciones del clima, las hondonadas o barrancos que circundan a la ciudad con profundidades de más de cien metros y paredes casi verticales, erosionan cada vez más el terreno circundante, especialmente desde el norte y el sur. La ciudad de Guatemala es la capital más elevada de América Central. La variante humedad de la tierra templada se caracteriza aquí por una época seca (o verano) de unos 4 meses de duración (diciembre hasta mediados de abril) y un promedio anual de precipitación de unos 1,300 milímetros. La humedad ambiental y la temperatura muestran un característico ritmo anual; sólo en los meses de estío, existe ocasional calor sofocante. El promedio anual de temperatura es de unos 19.9° centígrado; el mensual en la época de lluvias oscila entre 11.8° y 18.8° y, en los meses secos, entre los 20° y 22° centígrados. Es importante señalar, en el verano, la sequedad del ritmo diario y el marcado enfriamiento ambiental

Existe un BM (Monumento de elevación) del IGN en el Observatorio Nacional a 1,502.32 mts. SNM, lat.

<sup>29</sup>Álvarez, Víctor. 2005. "Cementerio Público Las Tapias, zona 18". (Tesis de Licenciatura). Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura.

14°35'11", long. 90°31'58". Frente al Palacio Nacional, en la 6ª calle entre 6ª y 7ª. Avenidas, zona 1, está el kilómetro 0 de la red vial; el BM

(Monumento de elevación) del IGN se encuentra a 1,498.89 mts. SNM, Lat. 14°38'29", long. 90°30'47".<sup>29</sup>

El Observatorio Nacional ha indicado que posee información que los datos para el año de 1972 y que cubren un período de 32 años de registro dan una temperatura media anual de 18.2°. Centígrados, promedio máxima 24.8°, promedio mínima 12.9°. absoluta máxima 33.4°. Y absoluta mínima de 4.2°, con 1,265.1 milímetros de precipitación y 119 días de lluvia. La humedad relativa media fue de 79%. (IGN: 2,003) Conforme a datos proporcionados por la municipalidad de

Guatemala, dentro del perímetro urbano de la ciudad, al mes de enero de 2001

Se contaba con 836 kilómetros de calles pavimentadas en concreto; 1200 kilómetros de calles en asfalto y 20 kilómetros de calles en tierra.

La nueva nomenclatura de la capital es de 25 zonas, de acuerdo con la resolución del Concejo Municipal del 7 diciembre 1971 publicado en el diario oficial del 5 enero 1972. Por su importancia se copia, ya que contiene una descripción de las zonas de la ciudad de Guatemala, excepción hecha de las zonas 20, 22 y 23, lo que no se ha hecho a la fecha.

#### 3.1.1 Zona 18

La zona 18, se localiza al norte de la ciudad capital según la división política geográfica dicha zona se describirá a partir del punto donde el río 'Las Vacas' corre bajo el puente 'Belice', hacia el norte por medio de dicho río aguas abajo hasta alcanzar el límite del municipio a la altura del leprocomio 'La Piedad', luego por medio de dicho límite hacia el oriente hasta su intersección con la carretera al Atlántico, la cual recorrerá en dirección a la ciudad hasta encontrar el punto de origen o sea el río "Las Vacas" bajo el Puente Belice.





### 3.2 Marco Político Administrativo

En 1,882, el departamento contaba con 20 municipios: Guatemala, Ciudad Vieja, Guadalupe, Santa Catarina Pinula, Canalitos, San José del Golfo, Palencia, San Antonio La Paz, Chinautla, San José Nacahuil, San Antonio Las Flores, San Pedro Ayampuc, Sanarate, Santa Rosita, Las Vacas, San Juan Sacatepéquez, San Pedro Sacatepéquez, San Raimundo, Mixco y Chuarrancho.

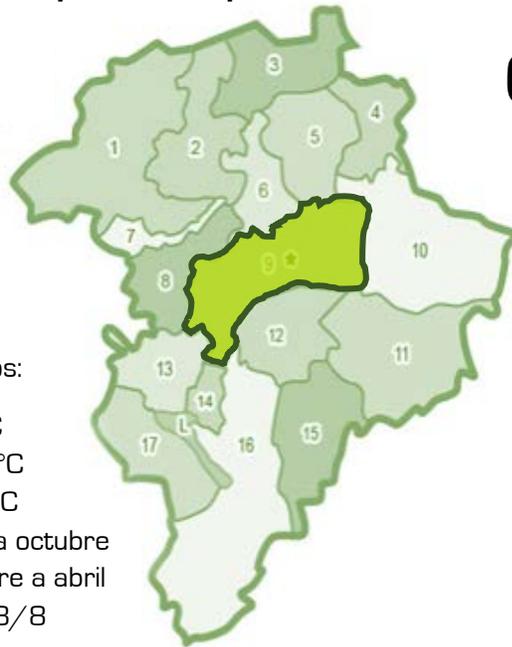
En 1914, sólo contaba con catorce municipios: Guatemala, Villa de Guadalupe, Santa Catarina

**Respectivamente. Los municipios del departamento de Guatemala son:**

1. San Juan Sacatepéquez
2. San Raymundo
3. Chuarrancho
4. San José del Golfo
5. San Pedro Ayampuc
6. Chinautla
7. San Pedro Sacatepéquez
8. Mixco
9. Guatemala

Temperatura y aspectos climáticos:

- Media promedio: 18.98°C
- Máxima promedio: 26.16°C
- Mínima promedio: 15.50°C
- Meses de lluvia: de mayo a octubre
- Meses de sol: de noviembre a abril
- Nubosidad promedio: 5.83/8
- Precipitación pluvial:
- Meses de sol: 17.18 mm Llueve un promedio de 2 días al mes.
- Meses de lluvia: 151.45 mm Llueve un promedio de 16 días al mes



# Guatemala

Pinula, Canalitos, Palencia, Chinautla, San Pedro Ayampuc, Santa Rosita, Las Vacas, San Juan Sacatepéquez, San Pedro Sacatepéquez, San Raimundo, Mixco y Chuarrancho.

En la actualidad la división política del departamento de Guatemala está dividido en 17 municipios, y el municipio de Guatemala se divide en 25 zonas, de las cuales tres zonas todavía no figuran dentro del conjunto de la ciudad, [20,22 y 23],<sup>30</sup>

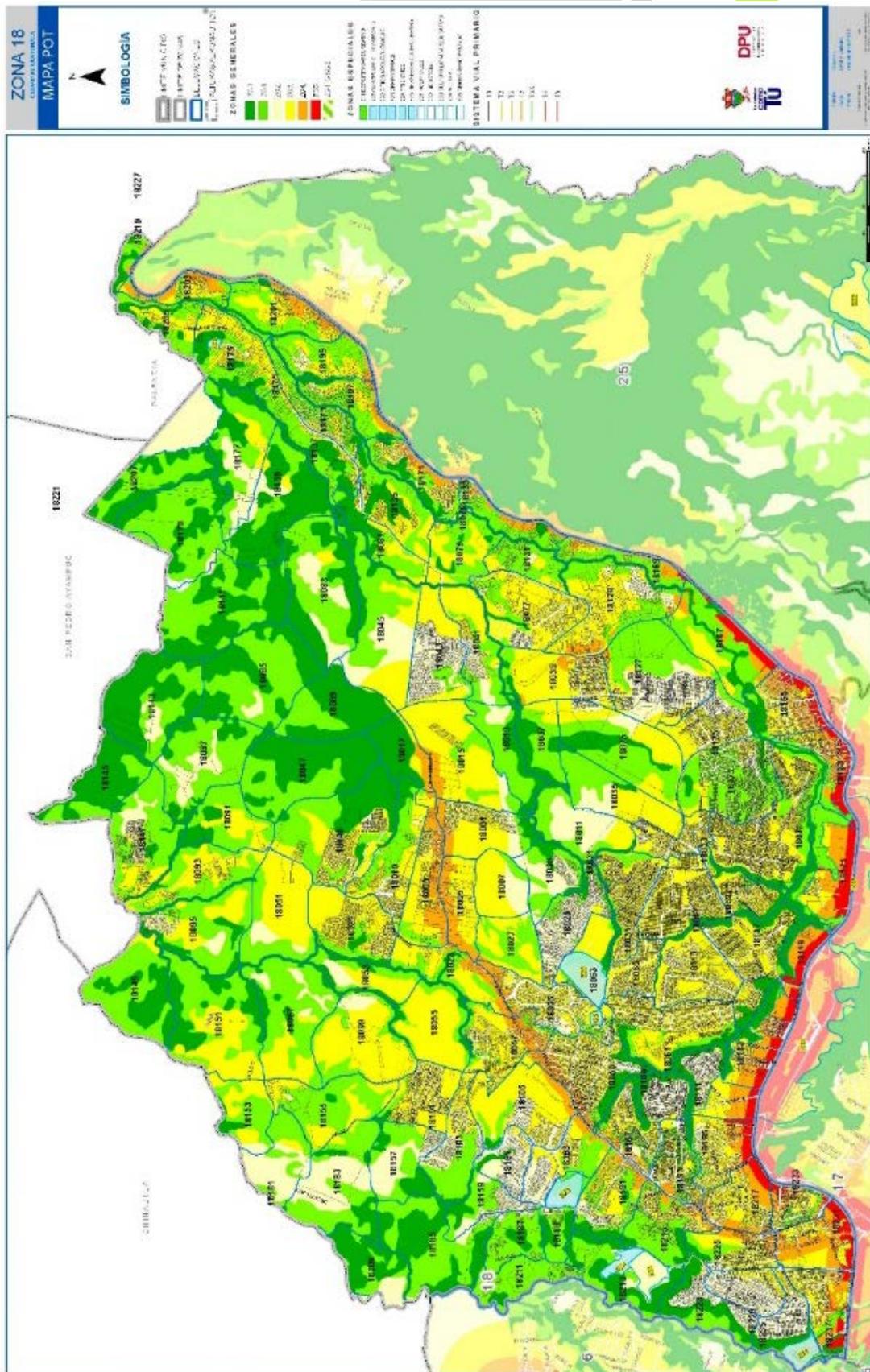
<sup>30</sup> Álvarez, Víctor. 2005. "Cementerio Público Las Tapias, zona 18". (Tesis de Licenciatura). Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura.





Aspectos de usos de suelo dentro de la zona 18 de la Ciudad de Guatemala, categorizados según Plan de Ordenamiento Territorial -POT- de la Ciudad de Guatemala

# Zona 18





**CENTRAL DE COMERCIO MUNICIPAL  
DE SAN RAFAEL, ZONA 18**

CARNÉ: 201114916  
**JOSE FRANCISCO RUANO MENDOZA**





# Capítulo 4

# MARCO LEGAL





## 4. Marco Legal

### 4.1 Aspectos Legales

#### 4.1.1 Constitución Política de la República de Guatemala

**Artículo 119. Obligaciones del Estado:** Son obligaciones del Estado: a) Promover el desarrollo económico de la Nación estimulando la iniciativa en actividades agrícolas, pecuarias, industriales y de otra naturaleza. La defensa de consumidores y usuarios en cuanto a la preservación de los productos de consumo interno y de exportación para garantizarles su salud, seguridad y legítimos intereses económicos.

l) Promover el desarrollo ordenado y eficiente del comercio interior y exterior del país, fomentando mercados para los productos nacionales. **ARTÍCULO 253. AUTONOMÍA MUNICIPAL.** Los Municipios de la República de Guatemala, son instituciones autónomas. Entre otras funciones les corresponde:

- a) Elegir a sus propias autoridades
- b) Obtener y disponer de sus recursos
- c) Atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios.

### 4.2 Estándares Internacionales Para el Diseño de Mercados

#### 4.2.1 Instituciones relacionadas con el tema a nivel internacional

4.2.1.1 Instituto del Fondo Nacional para la vivienda de los trabajadores. **INFONAVIT (México)**

- 1 puesto por cada 125 habitantes

- Área de influencia de 130 hectáreas
- Índice de ocupación de 0.30
- Índice de Construcción 1 por lote o vivienda
- Altura máxima 3 niveles
- Área requerida 3,215.40 m<sup>2</sup>

4.2.1.2 Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO (Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación) Planificación y Diseño de Mercados Rurales "Retail markets planning guide" (Agricultural Services Bulletin No. 121, FAO Roma, 1995).

La guía contempla cómo diseñar mercados que satisfagan las necesidades económicas y sociales de una comunidad; trabajar con las comunidades en la identificación de sus problemas de mercadeo y en la selección de un lugar para un nuevo mercado; usar métodos apropiados y sencillos para elaborar los planos del sitio y diseñar los edificios del mercado; preparar un plan de desarrollo de mercados y hacer cálculos de presupuesto; emprender estudios simples de factibilidad social y económica; buscar financiación y construir el mercado; y administrar, poner en marcha y mantener el mercado. Esta guía pretende suministrar un enfoque paso a paso de la planificación, diseño y construcción de mercados rurales sencillos. Bien sea que el mercado vaya a ser construido por el gobierno nacional o por el regional, por parte de donantes, por una comunidad regional o por el sector privado, siempre se necesitará apoyo de los departamentos de extensión, de diseñadores y de ingenieros rurales. Es probable que tal apoyo incluya: identificación de los problemas y necesidades de mercadeo; asistencia en la selección del lugar que ocupará el mercado; planificación, puesta en marcha y funcionamiento de actividades efectivas de progreso del mercado; y seguimiento y evaluación de los resultados del proyecto<sup>31</sup>.

<sup>31</sup> Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO, "Normamentos para mercados",

consultado el 29 de Agosto de 2015, [www.fao.org/docrec](http://www.fao.org/docrec).





## 4.3 Legislación de Mercados Municipales en Guatemala

### 4.3.1 Municipalidad de Guatemala, Regencia Norte

Tiene a su cargo la proyección, ejecución, mantenimiento y administración del mercado, a través de su departamento de dirección de ejecución y mantenimiento de obras municipales.

### 4.3.2 Código Municipal

De los servicios públicos municipales:

Art. 22.- Para los fines de esta ley, los servicios públicos municipales, se dividen en esenciales y discrecionales. La institución municipal tiene como fin primordial la presentación de los primeros sin perseguir fines lucrativos; tales son: el agua potable, el drenaje, rastros, mercados, aseso de calles y plazas.

Instituto de Fomento Municipal INFOM

Institución de apoyo a las municipalidades del interior de la República. En cuanto a servicios básicos y su infraestructura; brinda asesoría y orientación sobre las condiciones de los mercados y otorga el financiamiento para la ejecución de proyectos.

### 4.3.3 Municipalidad de Guatemala

De acuerdo a la Municipalidad de Guatemala

- El radio de influencia máximo peatonal al servicio 800.00 a 1,000.00 mts.
- 1 unidad por cada 20,000 habitantes
- Área de construcción 0.60 por vivienda
- Área requerida 4,626 m<sup>2</sup>

### 4.3.4 Consejo Nacional para la atención de las Personas con Discapacidad "CONADI" 2006-2016

Dedicada de las personas con discapacidad de las América. Ley de las personas con discapacidad. Decreto No. 135-96.<sup>32</sup>

<sup>32</sup> Méndez, Eva. 2009. "Mercado Municipal Colonia el Milagro, zona 6 de Mixco". (Tesis de Licenciatura). Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura.

<sup>33</sup> Municipalidad de Guatemala. *Plan de Ordenamiento Territorial Para el Municipio de Guatemala*. Documento de Soporte, Guatemala: Plan de Desarrollo Metropolitano, 2006.

## 4.4 Plan de Ordenamiento Territorial (P.O.T.)

Es la normativa que rige toda construcción en el área del Municipio de Guatemala, tiene como objetivo principal el reordenamiento territorial mediante el correcto uso de suelos, la implementación de zonas de uso de suelo mixto, facilitar el acceso a la vivienda, limitar las construcciones en zonas de alto riesgo, la protección de áreas naturales y patrimoniales, generar espacios públicos con alta vitalidad urbana, la promoción de una red vial interconectada, incentivar a las prácticas urbanísticas deseadas en la planificación, asegurar los recursos necesarios para la inversión municipal.<sup>33</sup>

### 4.4.1 Procedimiento de Aplicación del P.O.T.

La aplicación del POT se basa principalmente en los parámetros contenidos en las tablas de cada zona urbana general [Zonas G].<sup>78</sup> Las tablas están organizadas en filas, donde se listan los parámetros que se regulan, ordenados por ciclo urbano —fraccionamiento, obras, uso—; y en columnas, de acuerdo al procedimiento que aplica.<sup>34</sup>

En el POT se establecen seis zonas G bien definidas, que están ubicadas en un continuo de intensidad de edificación y en un rango desde lo más rural hasta lo más urbano. Las zonas G son las siguientes:

<sup>35</sup>Zona G0, G1, G2, G3, G4, G5.

### 4.4.2 Zona G3 (Urbana)

Son las áreas que componen la mayoría del área actualmente urbanizada de la ciudad, donde ya predomina la edificación unifamiliar de mediana densidad por sobre el verde de los jardines, y donde aún no prevalece la vivienda multifamiliar dentro del mismo lote.<sup>36</sup>

<sup>34</sup> Ídem

<sup>35</sup> Ídem

<sup>36</sup> Ídem





**CENTRAL DE COMERCIO MUNICIPAL  
DE SAN RAFAEL, ZONA 18**

CARNÉ: 201114916  
**JOSE FRANCISCO RUANO MENDOZA**





Capítulo **5**

# PREFIGURACIÓN





**CENTRAL DE COMERCIO MUNICIPAL  
DE SAN RAFAEL, ZONA 18**

CARNÉ: 201114916  
**JOSE FRANCISCO RUANO MENDOZA**

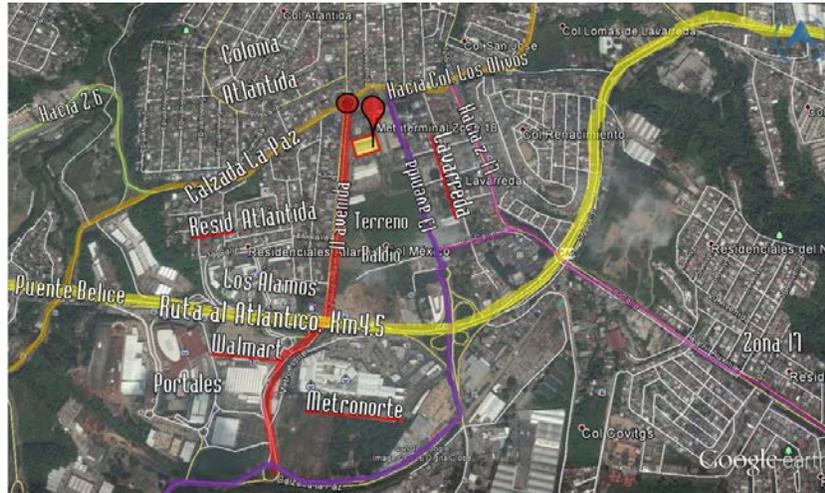




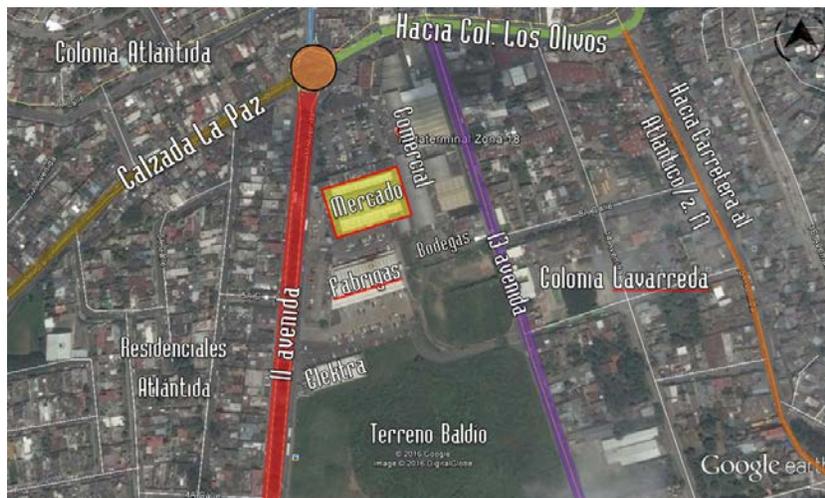
## 5.1 Caso Análogo 1

### Centro Comercial Metaterminal del Norte Colonia Atlántida, zona 18

Localización:



Ubicación



Este centro comercial cuenta con Mercado incluido, en total tiene un área de 23,660m<sup>2</sup>; es uno de los principales centros de comercio del sector, sin embargo, por pertenecer a la iniciativa privada los costos de venta son mayores que los que usualmente hay en mercados municipales, es por ello que muchos usuarios optan por ir a mercados en otras zonas para abastecerse del producto deseado, este comercial, lo utilizan usualmente cuando por alguna razón no pueden trasladarse hacia algún otro mercado municipal en las zonas aledañas y cercanía del mismo.



Vista interior del mercado, día domingo en hora pico 11:00am.

Actualmente el mercado cuenta con un espacio de circulación que cumple con las necesidades de la población, siempre se mantiene limpio y ordenado.



Pasillo secundario, en esta parte se integran los comercios varios y abarrotes, su estructura es distinta a la de los puestos o islas que tienen asignados los vendedores de frutas y verduras.



Único acceso con rampa hacia el mercado está ubicado en el ala norte, es el principal acceso desde el parqueo, cuenta con rampa de 1.50mts de ancho y gradas con el mismo ancho.

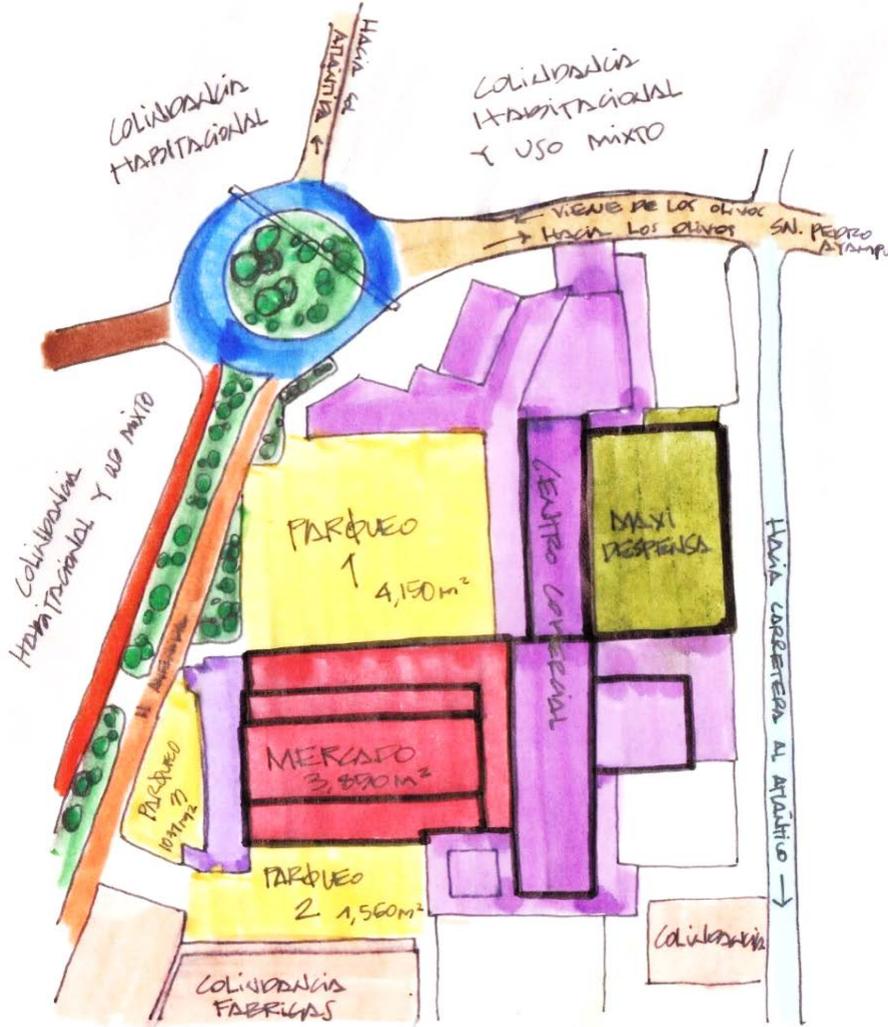


Ingreso sobre 11 Avenida, no cuenta con carril de desaceleración, provocando caos vehicular en el área sobre todo los fines de semana, quincenas y fin de mes.



Estacionamiento insuficiente para abarcar la demanda actual, colapsa en horas pico y fines de semana provocando caos vehicular sobre 11 avenidas.





## Programa Arquitectónico

- 38 Plazas de mercado
  - 145 Locales en 1er Nivel
  - 103 Locales en 2do Nivel
- 
- 9m<sup>2</sup> Cada plaza de mercado
  - 342m<sup>2</sup> Plazas de mercado
  - 3 Usuarios por plaza
- 
- 12m<sup>2</sup> Cada local 1er nivel
  - 1,740m<sup>2</sup> Locales 1er nivel
  - 4 Usuarios por local
- 
- 9m<sup>2</sup> Cada local 2do nivel
  - 1,386m<sup>2</sup> Locales 2do nivel
  - 3 Personas por local
- 
- 339 m<sup>2</sup> área de mesas
  - 125 Usuarios
- 
- 762m<sup>2</sup> de circulación
  - 280 Usuarios
- 
- 2.73m<sup>2</sup> Por persona
- 
- 4,569m<sup>2</sup> Área del mercado
- 
- 2 Baterías de baños
  - 2 inodoro cada una
  - 2 Lavamanos
  - 1 Pila
  - 4 Usuarios por batería
- 
- 1 Recolector de basura 50m<sup>2</sup>
- 
- 3 Bancos
  - 150m<sup>2</sup> Cada banco
  - 55 Usuarios por banco

### Parqueo 1:

- 148 plazas
- 1,850m<sup>2</sup> de estacionamiento
- 1,800m<sup>2</sup> de circulación
- 12.5m<sup>2</sup> por plaza
- Total: 4,150m<sup>2</sup>

### Parqueo 1:

- 148 plazas
- 1,850m<sup>2</sup> de estacionamiento
- 1,800m<sup>2</sup> de circulación
- 12.5m<sup>2</sup> por plaza
- Total: 4,150m<sup>2</sup>

### Parqueo 3:

- 45 plazas

- 616m<sup>2</sup> de estacionamiento
- 600m<sup>2</sup> de circulación
- 12.5m<sup>2</sup> por plaza
- Total: 1,130m<sup>2</sup>

### Ventajas:

- Amplios pasillos.
- Rutas de evacuación accesible y directa.
- Buena limpieza y orden.
- Buen aprovechamiento de luz natural.
- Buena ventilación.

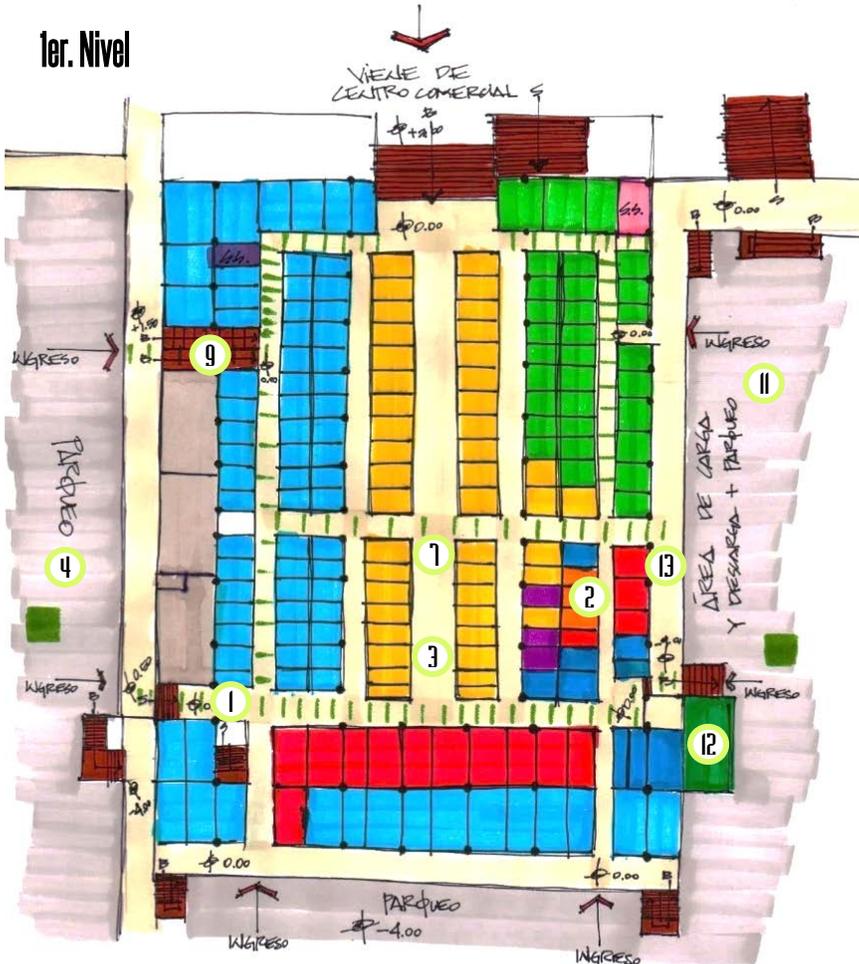
### Desventajas:

- Sólo existe un ingreso para discapacitados.
- No hay batería de baños para visitantes.
- Estacionamiento insuficiente para abastecer la demanda.
- Falta de mantenimiento denota deterioro.
- Aspecto formal muy básico, carece de carácter arquitectónico.

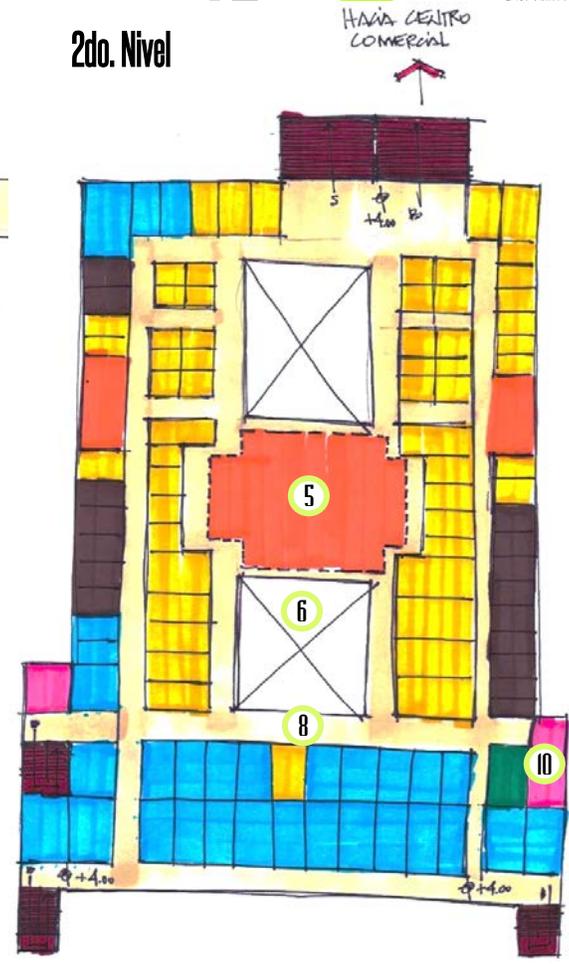


CARNÉ: 201114916  
JOSE FRANCISCO RUANO MENDOZA

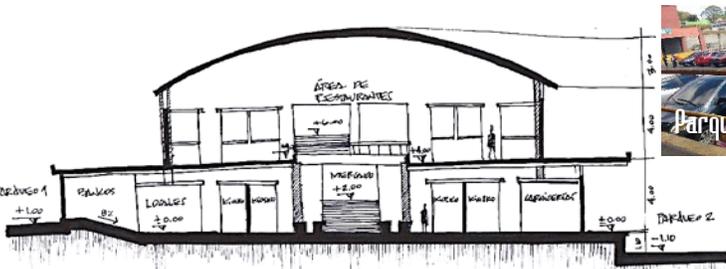
1er. Nivel



2do. Nivel



- |                    |               |                              |               |                 |                    |
|--------------------|---------------|------------------------------|---------------|-----------------|--------------------|
| CIRCULACIÓN        | CARNICERÍA    | BASURERO                     | OTROS         | COMIDA          | VACÍOS             |
| FRUTAS/VERDURAS    | PESQUERÍA     | POLLERÍA                     | GRASAS/POMPAS | OTROS COMERCIOS | CIRCULACIÓN        |
| OTROS COMERCIOS    | MADERA/PIERNA | ARAZOPROTERÍA                | BANCOS        | SERVICIO        | GRASAS             |
| SERVICIO SANITARIO | PARQUEO       | RUTA DE SALIDA DE EMERGENCIA |               | ÁREA DE MUEBLES | SERVICIO SANITARIO |

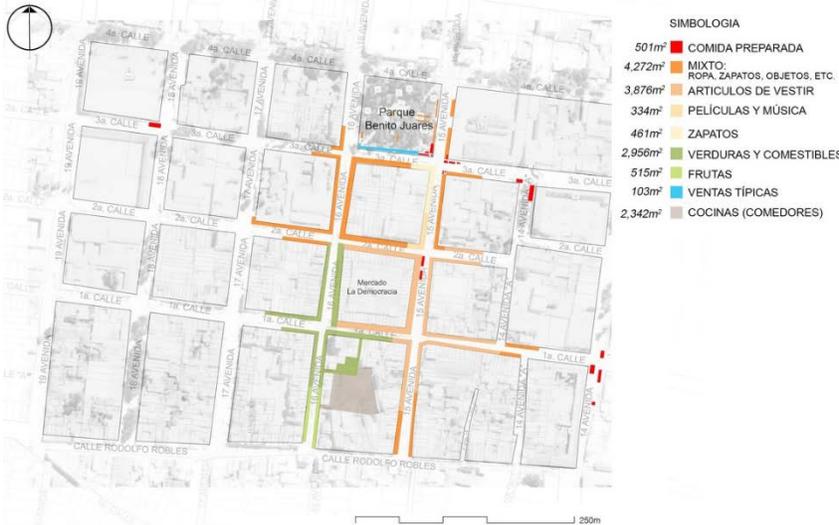


Sección Transversal



## 5.2 Caso Análogo 2

### Mercado Ambulante "La Democracia"



Dicho mercado es una propuesta a nivel de anteproyecto en respuesta al concurso de "Diseño Urbano" lanzado por los Premios Danta, Bial de Arquitectura de Guatemala, el cual se realizó en septiembre de 2016. Se ubica en un sector compuesto por 23 manzanas en la parte central de la Ciudad de Quetzaltenango, Guatemala. En la actualidad existe la problemática de las ventas ambulantes a lo largo de 16 manzanas además de los vendedores ubicados en el mercado actual, cuyo edificio tiene más de 50 años, el mercado de artesanías Rosmo y el predio de Richter, el cual es un predio privado en donde hay más puestos de venta informal: esta problemática es similar a la encontrada en la justificación de la presente propuesta de anteproyecto arquitectónico, es por ello que se toma en cuenta dicho caso por la gran analogía manifiesta respecto a la problemática, debido a que lo que se propone es trasladar y centralizar a todos los vendedores que se ubican en las zonas antes mencionadas hacia un mismo edificio y así, generar un reordenamiento urbano.

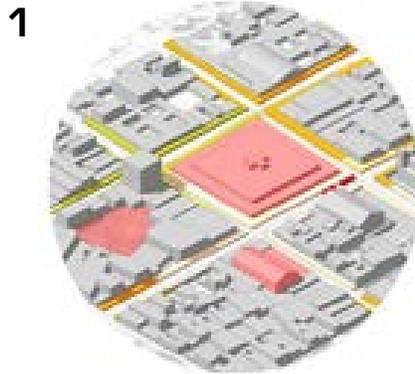
De acuerdo a lo planteado en dicho anteproyecto, se establece un plan maestro que se divide en 6 fases.

El anteproyecto se compone de 3 elementos esenciales, que son:

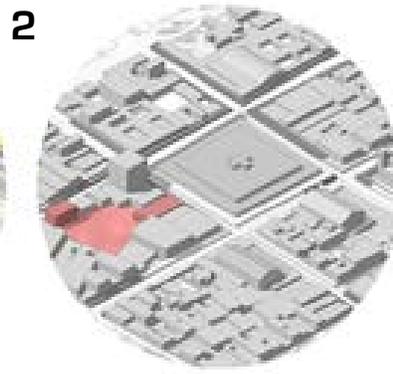
1. Guardería, biblioteca y organización comunitaria.
2. La plaza peatonal.
3. El nuevo mercado "La Democracia".

## Fases de Elaboración:

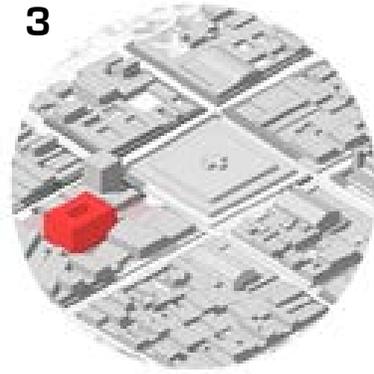
Las 6 fases en las que se ha planteado el desarrollo del proyecto, se ha estipulado que se desarrolle una por año con la finalidad de que el proyecto sea sustentable y constructivamente factible de ejecutar, siendo las siguientes:



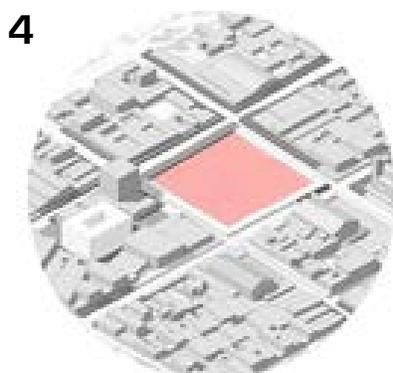
Tratamiento del mercado tal y como está, regular y no permitir nuevos puestos de vendedores, mejorar los drenajes, y colocar basureros en las calles.



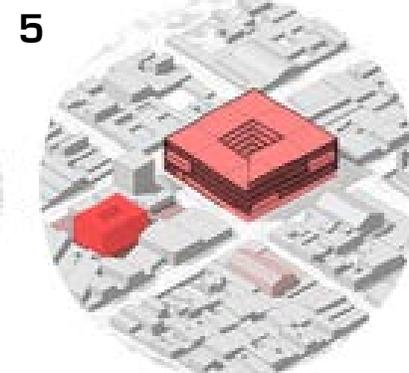
Tanto la Municipalidad y los sindicatos del mercado deberán Gestionar conjuntamente la adquisición del predio Ríchter, y algunos lotes clave para accesibilidad.



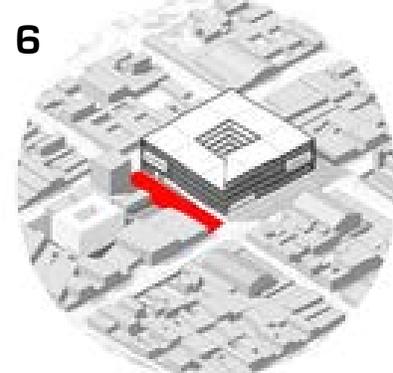
Construcción de un nuevo modulo para el mercado, que pueda servir para albergar a los comerciantes que se encuentran actualmente adentro del edificio "Centro Comercial La Democracia provisionalmente."



Mover a los comerciantes al nuevo modulo de mercado, mientras se demueba y empieza la construcción del nuevo mercado.



Construcción de un nuevo mercado que pueda albergar tanto a los comerciantes trasladados provisionalmente como a los comerciantes que se encuentran en las calles, luego de ello reconfigurar el modulo provisional el cual albergara una biblioteca, guardería, áreas culturales, un salón, y áreas para la organización comunitaria del mercado.



Intervención en la calle que conecta a los dos módulos del mercado, realizando un paseo o plaza peatonal longitudinal para eventos comunitario, áreas recreativas, etc. Intervención en las demás calles, y avenidas, con aceras mas amplias, una red de ciclovía, áreas verdes, camellones arboledados y equipamiento público.



# CENTRAL DE COMERCIO MUNICIPAL DE SAN RAFAEL, ZONA 18

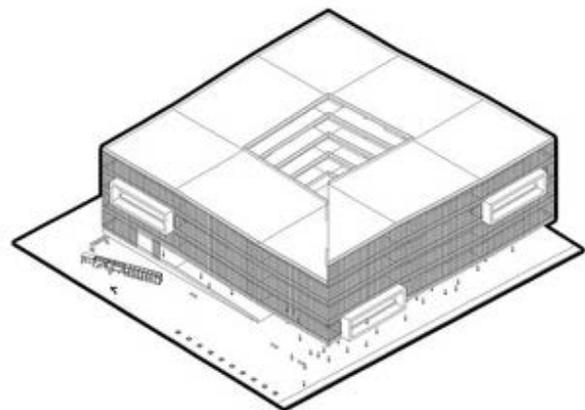
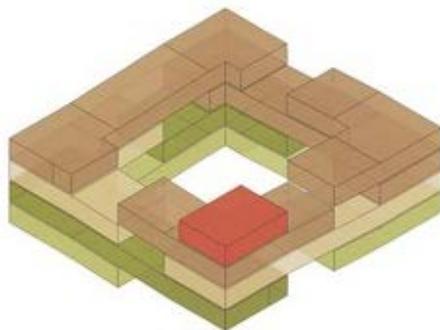
CARNÉ: 201114916  
JOSE FRANCISCO RUANO MENDOZA

Zonificación y distribución del conjunto:



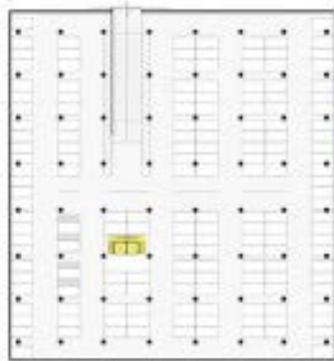
CIRCULACIÓN

USO



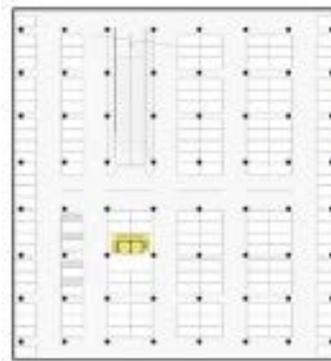


## Distribución del mercado por nivel:



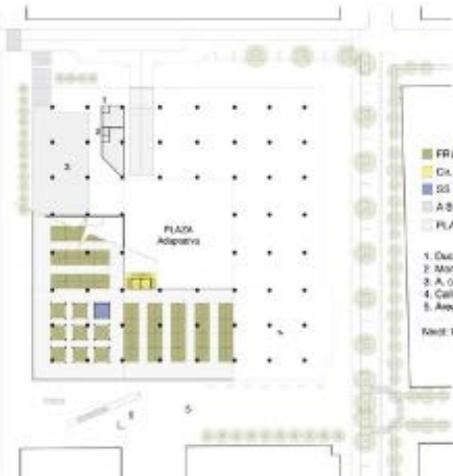
Cir. VERTICAL  
170 Cajones de carne  
30 Cajones de maiz

Nivel: -4.0m



Cir. VERTICAL  
170 Cajones de carne  
30 Cajones de maiz

Nivel: -7.0m



FRUTAS  
Cir. VERTICAL  
SS  
A SERVICIO  
PLAZA VERTICAL  
1. Ducto de basura  
2. Monta cargas  
3. A. Cobija y desollado  
4. Centro peatonal  
5. Area de juegos

Nivel: 0.0m



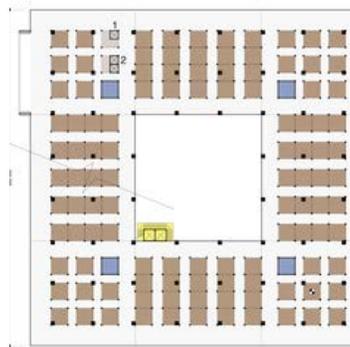
FRUTAS-VERDURAS  
COMESTIBLES  
MIXTO  
Cir. VERTICAL  
SS  
A SERVICIO  
PLAZA VERTICAL  
1. Ducto de basura  
2. Monta cargas

Nivel: -6.0m



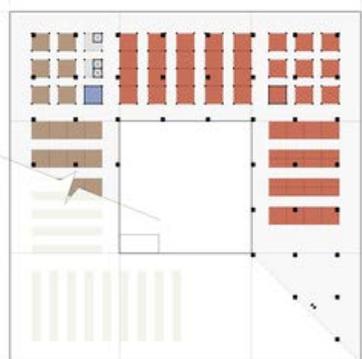
MIXTO  
ARTICULOS DE VESTIR  
Cir. VERTICAL  
SS  
A SERVICIO  
PLAZA VERTICAL  
1. Ducto de basura  
2. Monta cargas

Nivel: +12.0m



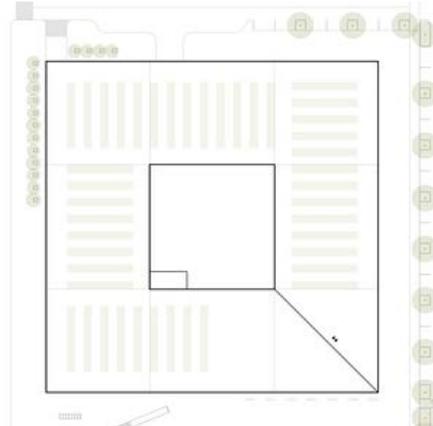
MIXTO  
ARTICULOS DE VESTIR  
Cir. VERTICAL  
SS  
A SERVICIO  
PLAZA VERTICAL  
1. Ducto de basura  
2. Monta cargas

Nivel: +18.0m



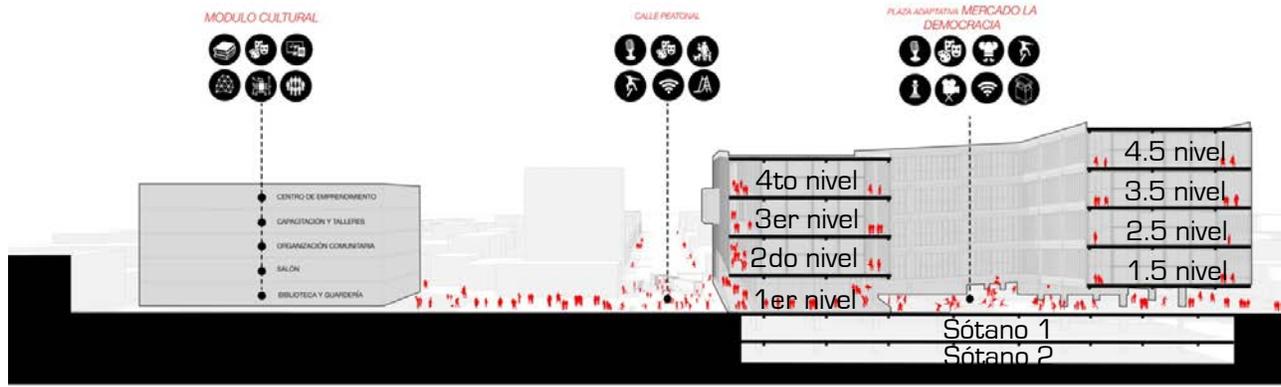
ARTICULOS DE VESTIR  
COMIDA PREPARADA  
RESTAURANTES  
HUERTO URBANO  
Cir. VERTICAL  
SS  
A SERVICIO  
PLAZA VERTICAL  
1. Ducto de basura  
2. Monta cargas

Nivel: +24.0m





Sección de Conjunto, Modulo Cultural y Mercado



En dicha sección se representan los dos niveles de sótanos y los 4 niveles destinados al mercado, así como la integración al contexto inmediato, formando un conjunto respetando el plan maestro, en donde se implementará un paseo que conecta con la plaza peatonal y así mismo, permite generar un nexo entre el módulo cultural y el nuevo mercado.

El mercado demuestra una distribución de locales muy bien organizada, pasillos son lo suficientemente anchos, permitiendo así una circulación fluida y una capacidad de respuesta inmediata a la hora de un suceso.

La sectorización por el tipo de producto a la venta beneficia tanto al ordenamiento como a competencia lea, así como a la accesibilidad del cliente, también es de beneficio debido a genera una movilización equilibrada de usuarios y se optimiza la dinámica comercial.

Al ser el edificio con lozas en sus laterales, no requiere rampas aisladas para la circulación, ya que todo el recorrido es en pendiente y accesible para todos los usuarios posibles.

Uno de los aspectos negativos es que al estar todo en pendiente, será más difícil lo que respecta a la nivelación y colocación de productos en los locales.

La ventilación del edificio está muy bien solucionada ya que cuenta con ventilación cruzada en todos los puntos cardinales, lo que optimiza recursos tanto de energía eléctrica como la generación de confort al usuario, ayudando a potencializar el aspecto sustentable del proyecto.

Los estacionamientos son suficientes para la dinámica comercial del sector, además puede ser empleado como un recurso que también incremente la factibilidad comercial de la edificación al beneficiar el sistema de autosostenimiento gracias a la generación de ingresos económicos por cobro de uso de parqueo.



## 5.3 Caso Análogo 3

### Mercado "El Ermitaño"

Oficina: Balarq Consultores SRL

Autores: Arq. Bernardo Aguilar León, Arq. Jorge Zaldívar Suárez.

Apoyo: Bach. Patricia Díaz Mendo, Est Arq. Brayan Bravo, Est Arq. Laura Alessandra Cárdenas.



Ubicado en Independencia, Lima, Perú; fue diseñado por Balarq Consultores; dicho mercado lleva funcionando más de 50 años, lo que lo hace además de ser el más antiguo, el más importante del distrito de Independencia y Lima Norte. Sin embargo, con la evolución comercial de la zona y cambios de formatos comerciales, han disminuido su potencial comercial notoriamente, además del déficit en que se encuentra la infraestructura debido al tiempo y crecimiento poblacional.

Por dichos aspectos mencionados, se lanzó un concurso abierto para revitalizar e intervenir el mercado existente y hacer un nuevo mercado, dicho mercado cuenta con 8,803.52m<sup>2</sup> de extensión.

Uno de los principales objetivos era relanzar el mercado como uno de los centros de abastos más importantes de la región, con el fin de potencializar el desarrollo de la economía local.

Los focos arquitectónicos principales del proyecto son: diseño, relación con el entorno, flexibilidad, mantenimiento, sostenibilidad y factibilidad.

Cuenta con cuatro accesos, dos principales y dos secundarios, además de ello también cuenta con dos rampas de ingreso y salida para vehículos, sótanos con suficiente dotación de parqueos para el área y uso total del mercado.

El área de carga y descarga está aislada y es exclusiva para dicha actividad, tomando en cuenta que habrá simultáneamente cinco camiones en fila.

Los locales fueron distribuidos acorde al rubro, esto ayuda a optimizar la orientación en cuanto a la ubicación de los distintos sectores del mercado, generando así un recorrido legible, coherente y agradable al usuario.

#### Sistema constructivo:

Marcos rígidos convencionales constituídos por losas, vigas y muros de concreto armado, esto aplica en el sótano y primer nivel, se empleó este sistema con el fin de un proceso constructivo más ágil y viable económicamente. La mayoría de sus acabados son de concreto expuesto lo cual ayuda a reducir costos de mantenimiento durante la vida útil del mercado y es estéticamente agradable a la vista.

Lo que respecta al segundo nivel y su cubierta, está constituido a modo de respetar la modulación de los niveles inferiores y se basa en vigas y columnas de acero debido que las propiedades de dicho material permiten minorizar la carga y reducir costos.



Respecto a la tipología de mercado, el proyecto trata de mantener la relación cliente-vendedor tradicional de los mercados locales, y no emular una dinámica de un gran mercado de abasto, buscando reforzar la idea de una relación más estrecha entre cliente y comprador, generando así un elemento arquitectónico que evoca abrigo y calidez personal, además de ser confortable. Dicho mercado busca cultivar las

sensaciones y dinámicas de un mercado de una escala pequeña adaptado a uno de gran escala, sin que esto sea permisible por el usuario.

**Distribución del mercado, 1er nivel:**

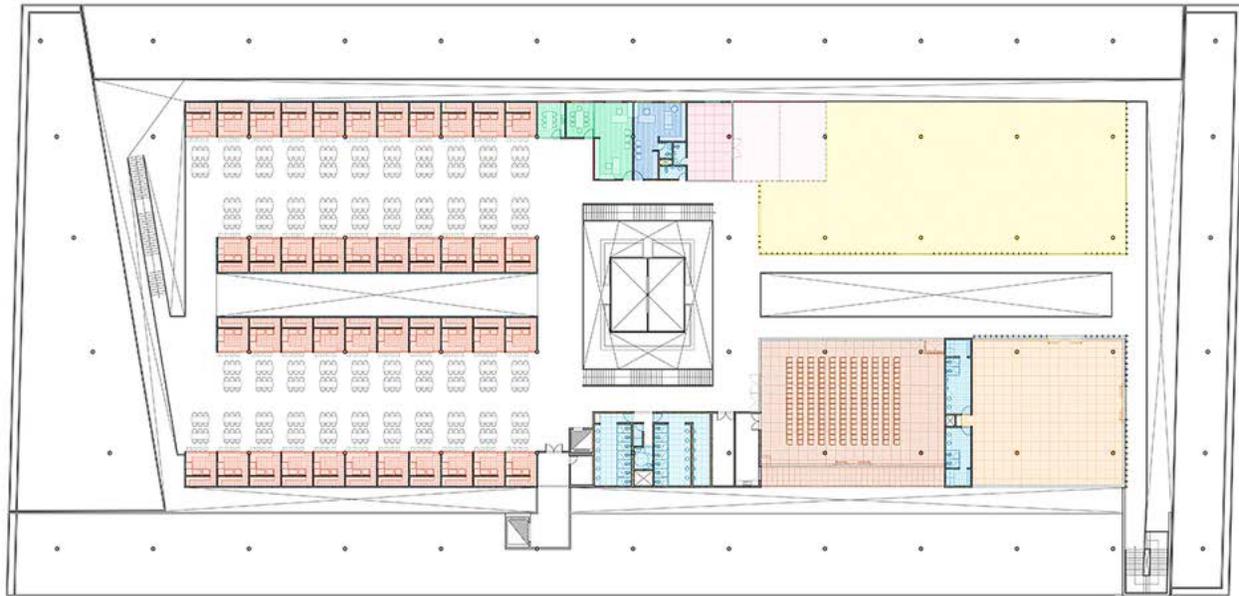


El primer nivel cuenta con 297 locales, además se puede acceder desde los cuatro extremos del edificio, una capilla al centro, circulación vertical en tres puntos distribuidos en diagonal con dos ductos en los extremos y uno en el centro y los pasillos son lo suficientemente anchos para una circulación cómoda a lo largo del todo el recorrido, sin embargo, no se observan baterías de baños en dicha planta que sean de fácil acceso, sobre todo para las personas con ciertas capacidades especiales.





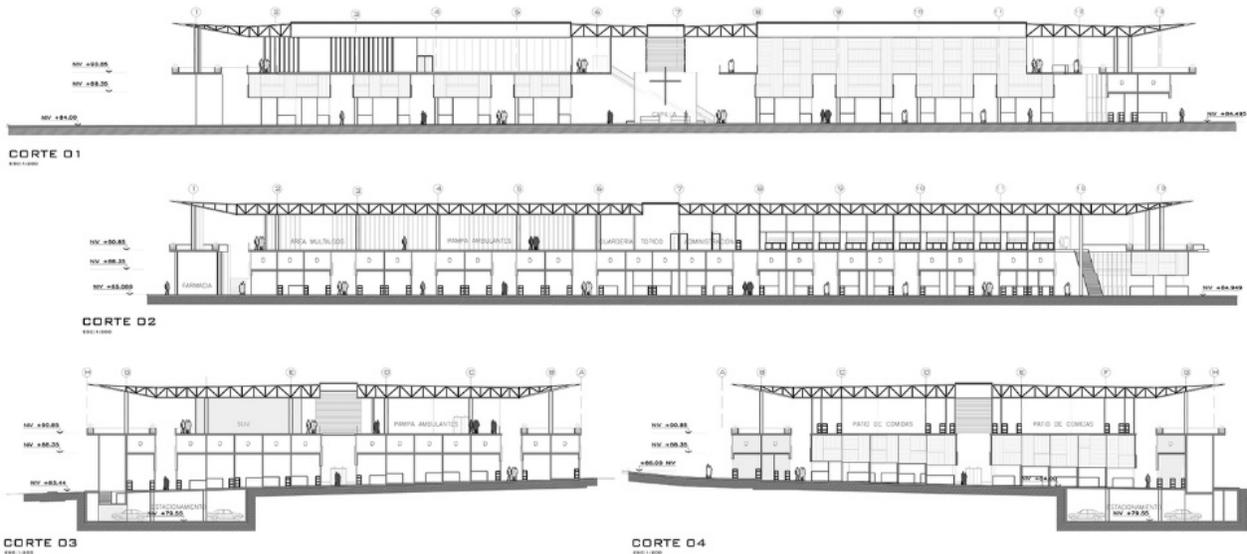
**Distribución del mercado, 2do nivel:**



- LOCALES DE COMIDA (42)
- ÁREA ADMINISTRATIVA
- LOCAL GIMNASIO
- SALA DE USOS MÚLTIPLES
- ENFERMERÍA
- GUARDERÍA
- SERVICIOS HIGIENICOS / VESTIDORES
- ÁREA DE USOS DIVERSOS (PAMPA PARA AMBULANTES)
- OTROS GIROS (6)
- ÁREA DE JUEGOS INFANTILES

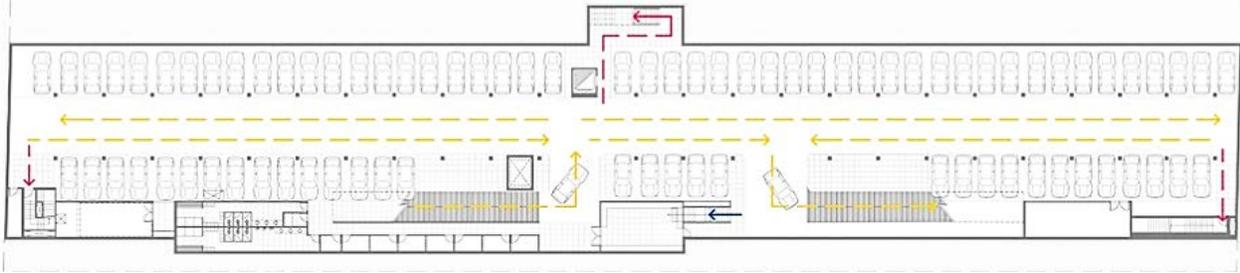
En el segundo nivel, cuenta con 42 locales para comida, además se ubican otras áreas de diferentes usos, todas con acceso a los pasillos principales y la distribución vertical, además de un área destinada para vendedores ambulantes y otra clase de usos diversos.

**Cortes del Conjunto**





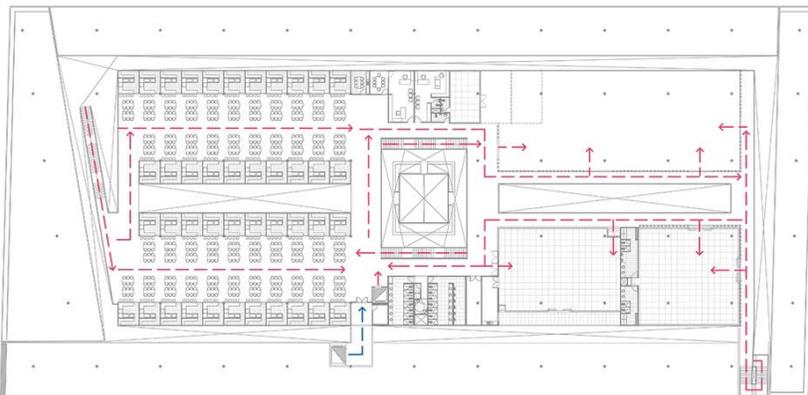
**Diagrama de circulación Sótano:**



**Diagrama de circulación 1er Nivel:**



**Diagrama de circulación 2do Nivel:**



**Programa Arquitectónico**

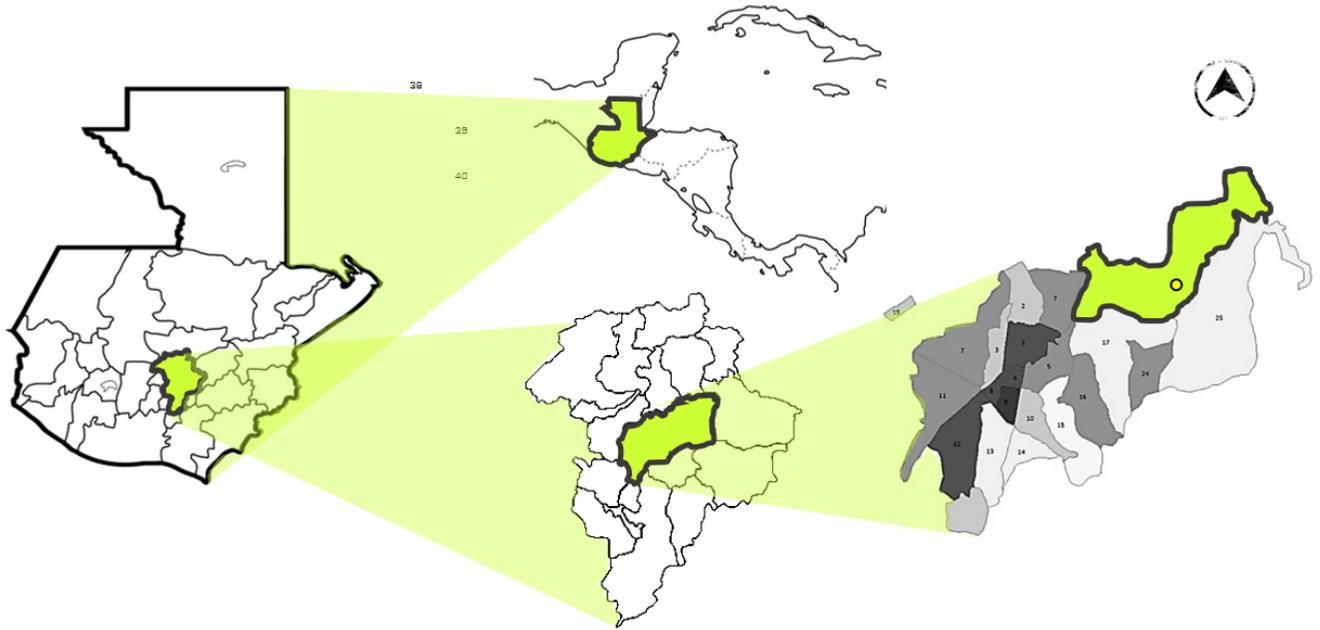
- 339 locales
  - 297 locales en 1er Nivel
  - 42 locales en 2do Nivel
- 
- 16m<sup>2</sup> apróx cada local 1er nivel
  - 4,752m<sup>2</sup> locales 1er nivel
  - 4 usuarios por local
- 
- 16m<sup>2</sup> cada local 2do nivel
  - 672m<sup>2</sup> locales 2do nivel
  - 4 personas por local
- 
- 672 m<sup>2</sup> área de mesas
  - 672 usuarios
- 
- 762m<sup>2</sup> de circulación
  - 300 usuarios
- 
- 2.54m<sup>2</sup> Por persona
- 
- 1 batería de baños para cada género
  - 1 baño para discapacitados
  - 6 inodoro cada una
  - 6 lavamanos
  - 10 usuarios por batería



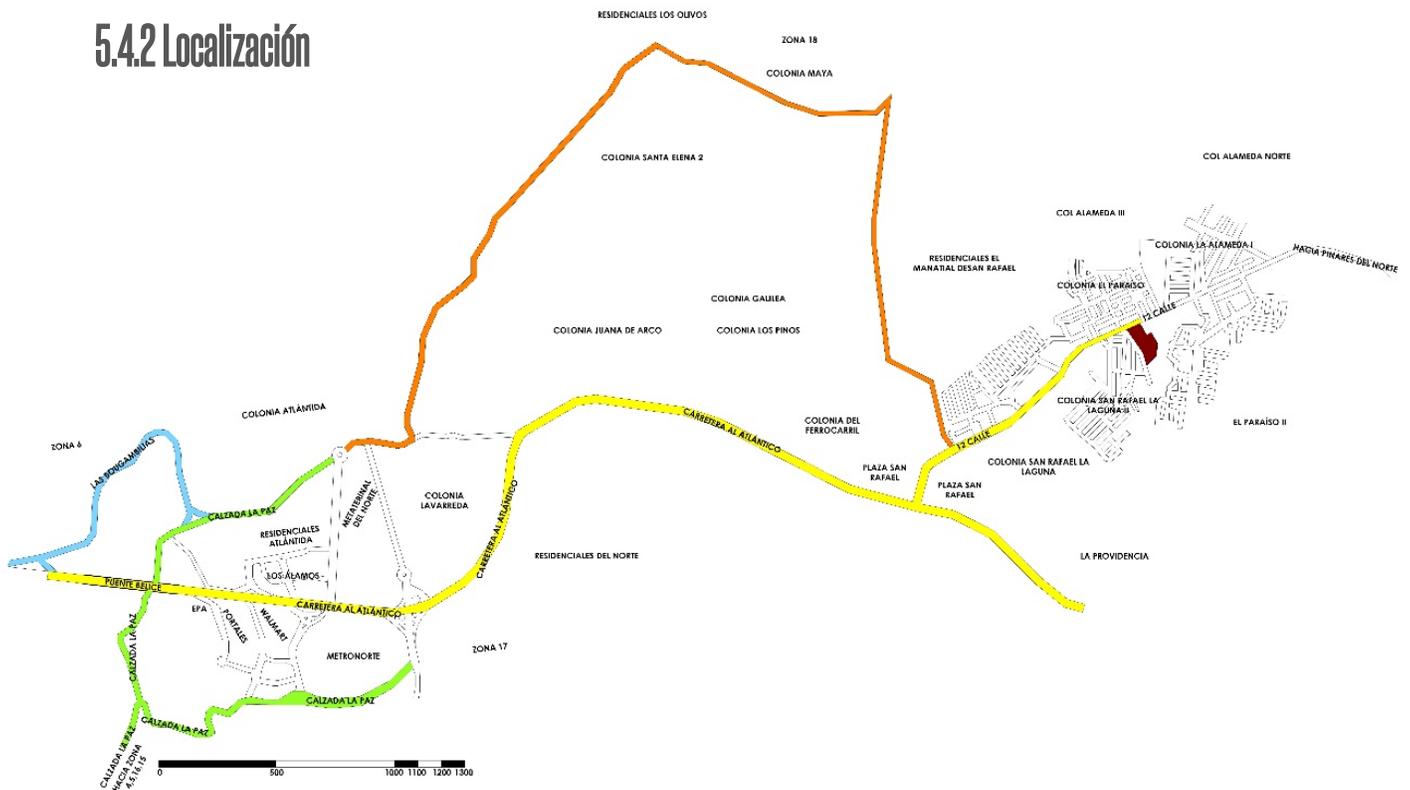


## 5.4 Análisis de Sitio

### 5.4.1 Ubicación Geográfica

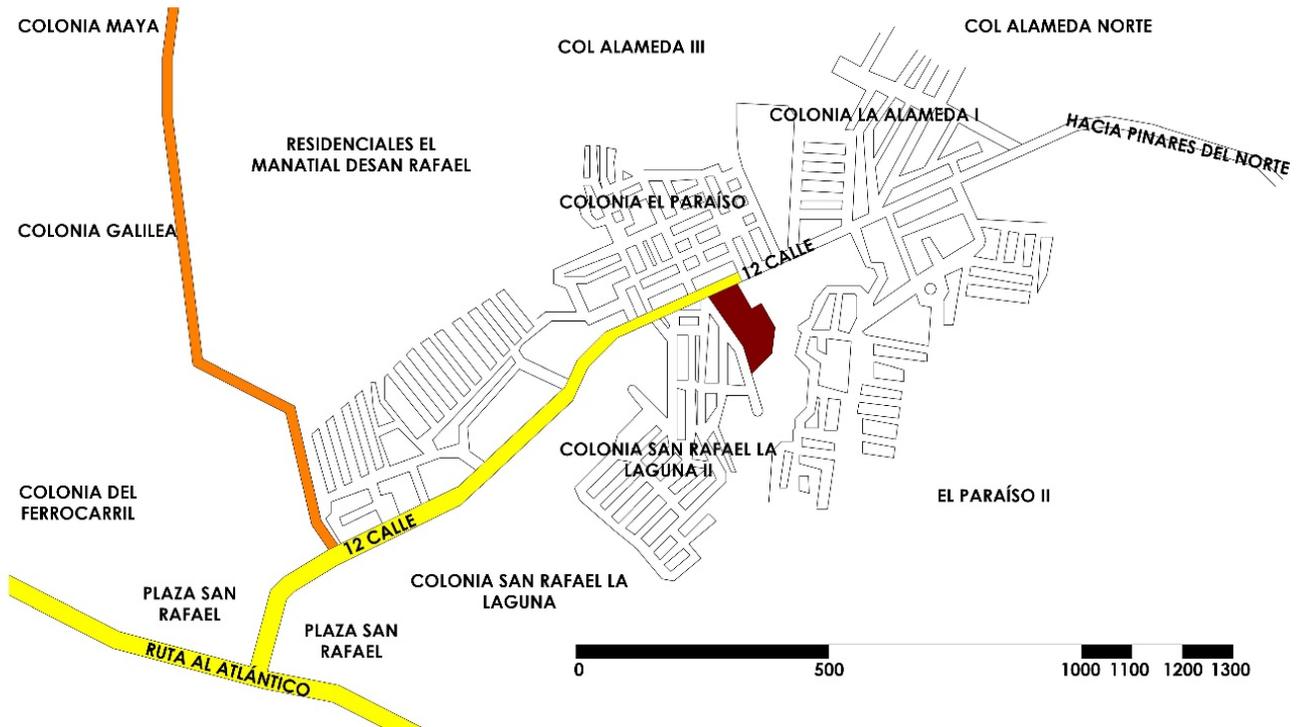


### 5.4.2 Localización





### 5.4.3 Ubicación



Actualmente el terreno es utilizado como parqueo municipal, sirviendo principalmente a los usuarios del mercado actual, en sus afueras es evidente el esparcimiento que ha sufrido el mercado, ya que hay ventas en las banquetas y continúa alrededor de 3 cuadras radiales respecto al mercado.

El interior del terreno carece de vegetación, únicamente están ubicados dentro del mismo dos árboles de nisperos. El actual terreno colinda con un área muy comercial, una de las ventajas del mismo es que está inmediato a la 12 calle, además su pendiente es bastante baja, ya que por el mismo uso que actualmente se tiene, la misma es de 3%.

No existe ningún tipo de edificación dentro del mismo más que la garita de control que tiene un área de 25m<sup>2</sup>.

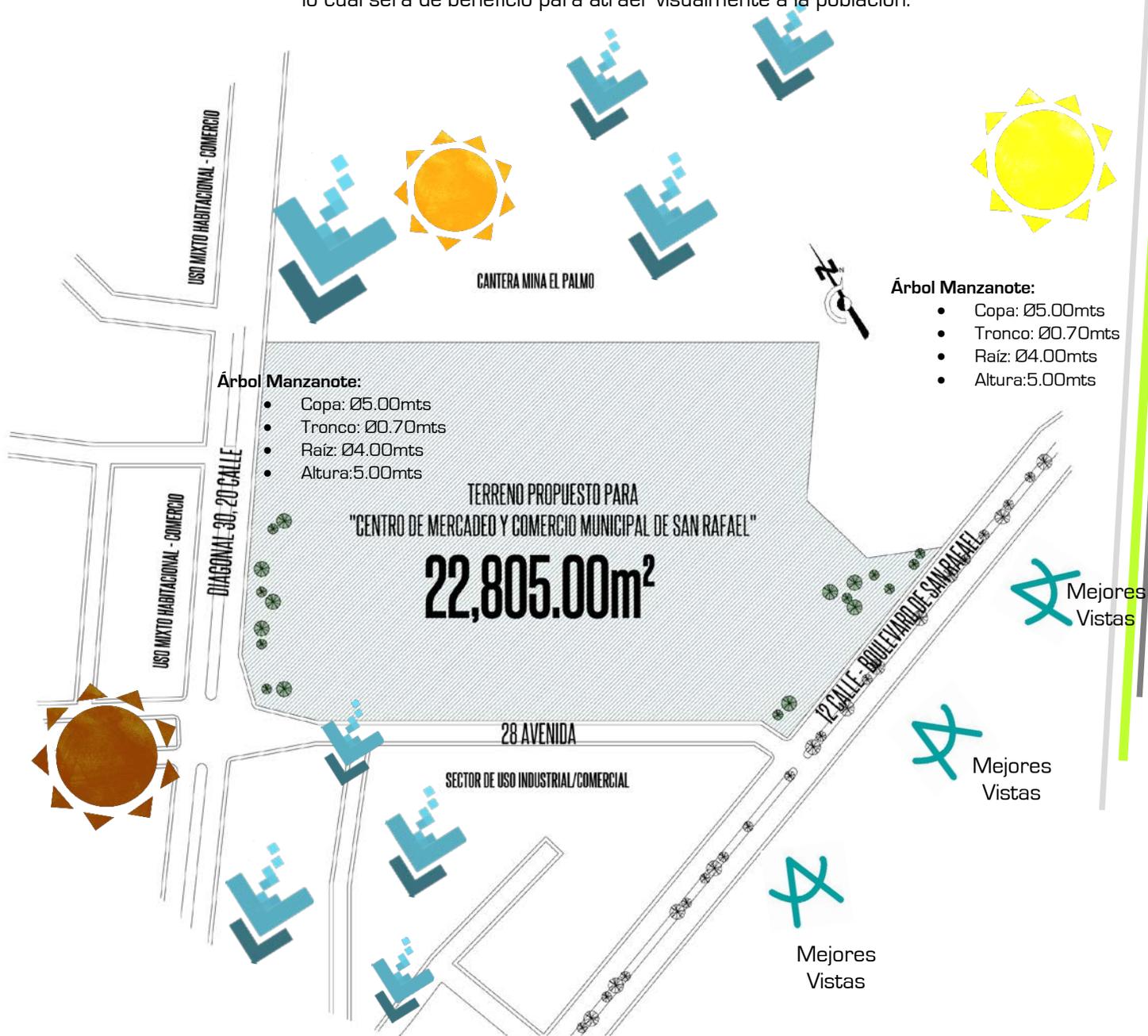




**Área total: 22,805.00m<sup>2</sup>**

### 5.4.4 Terreno de Estudio

Las mejores vistas están ubicadas en el sureste del terreno, permite tener visibilidad hacia el Boulevard de San Rafael, que es la principal vía de acceso, lo cual será de beneficio para atraer visualmente a la población.



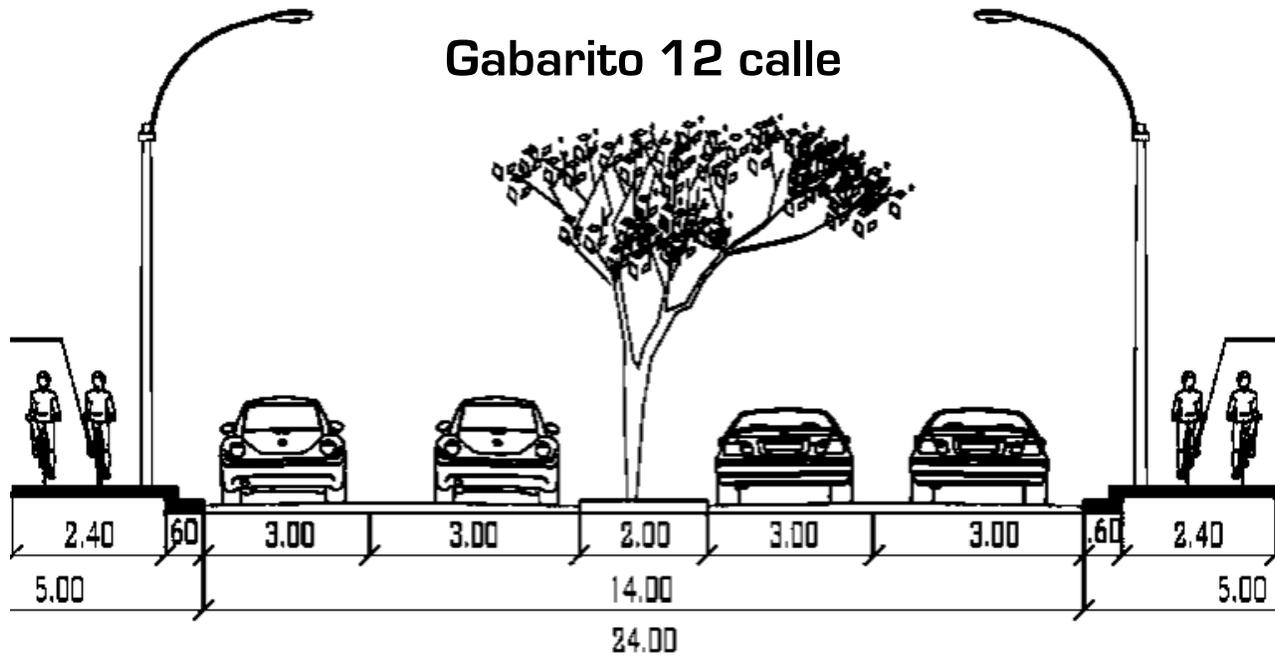
Pendiente 1%

Pendiente 3%

**Perfil del Terreno SW-NE**

**Perfil del Terreno NW-SE**





Anteriormente el terreno era propiedad privada perteneciente a una calera, la cual donó el terreno de estudio a la municipalidad, es por ello que se evidencia aún en la superficie de suelo que es calizo, ya que mantiene poca humedad, aridez y por su color blanco. En algunas partes se localizan árboles de manzanote, en su mayoría de muy similares características respecto a proporción y escala, el resto de arbustos predominantes es maleza la cual en un futuro podría ser sustituida por plantas que sean agradables a la vista previo a ser estudiadas según sus características.



## 5.5 Programa Arquitectónico

El programa arquitectónico describe todos los ambientes básicos necesarios para el correcto funcionamiento del elemento arquitectónico de estudio, también es a través de este que se determinan las áreas mínimas con las que deben cumplir estos ambientes y su sumatorio total, bastado en esto es que se puede determinar si es factible o no desarrollar el proyecto en el terreno propuesto o bien, plantear algún otro tipo de solución que supla con las necesidades de la población.

No.	Ambiente	No. De Unidad	m <sup>2</sup> x unidad	Total m <sup>2</sup>	Total m <sup>2</sup> Ambiente
1	Plaza de Ingreso	3	150.00	450.00	450.00
2	Piso Plaza	1	160.00	160.00	160.00
3	Mercado				3238.20
Área Húmeda					
	Camicería	30	9.00	270.00	
	Marranería	15	9.00	135.00	
	Pollería y Huevos	20	9.00	180.00	
	Víceras	5	9.00	45.00	
	Pescadería	16	9.00	144.00	
	Lácteos y Embutidos	16	9.00	144.00	
	Sub-Total			918.00	
	Circulación	40%		367.20	1285.20
Área Semi-Húmeda					
	Hortalizas	80	6.00	480.00	
	Frutas	80	6.00	480.00	
	Sub-Total			960.00	
	Circulación	40%		384.00	1344.00
Área Seca					
	Granos y Abarrotes	35	9.00	315.00	
	Otros	20	6.00	120.00	
	Sub-Total			435.00	
	Circulación	40%		174.00	609.00
4	Otros				18173.40
Área Semi-Húmeda					
	Comedores	25	9.00	225.00	
	Refresquería	20	6.00	120.00	
	Comida Preparada	15	9.00	135.00	
	Flores	10	6.00	60.00	
	Sub-Total			540.00	
	Circulación	40%		216.00	756.00
Área Seca					
	Peluquería	5	9.00	45.00	
	Art. Plástico y Vidrio	10	9.00	90.00	
	Panadería	4	6.00	24.00	
	Mercería	3	6.00	18.00	
	Jarcería	3	6.00	18.00	
	Cestería	3	6.00	18.00	
	Art. Hojalata	3	6.00	18.00	
	Especies	8	6.00	48.00	

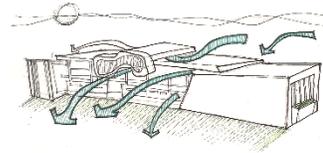
No.	Ambiente	No. De Unidad	m <sup>2</sup> x unidad	Total m <sup>2</sup>	Total m <sup>2</sup> Ambiente
	Zapatos	10	6.00	60.00	
	Ropa	15	6.00	90.00	
	Ferretería	5	9.00	45.00	
	Achinería	2	6.00	12.00	
	Cerería	6	6.00	36.00	
	Farmacia	3	6.00	18.00	
	Piñatería	4	9.00	36.00	
	Paca	10	9.00	90.00	
	Tortillería	4	6.00	24.00	
	Artesanías	8	6.00	48.00	
	Electrodomésticos	5	6.00	30.00	
	Sub-Total			768.00	
	Circulación	40%		307.20	1075.20
Área de servicio, administración y comercio					
	Descarga de Productos	1	270.00	270.00	
	Limpieza de Productos	1	18.00	18.00	
	Bodega de Decomisos	1	16.00	16.00	
	Administración	1	20.00	20.00	
	Contabilidad y Cobro	1	16.00	16.00	
	Enfermería	1	16.00	16.00	
	Cabina de Sonido	1	12.00	12.00	
	Control Sanitario	1	18.00	18.00	
	S.S. Privado	2	4.00	8.00	
	Bodega de Limp. + Vest.	2	20.00	40.00	
	Depósito de Basura	2	40.00	80.00	
	S.S. Hombres	4	30.00	120.00	
	S.S. Mujeres	4	30.00	120.00	
	Parqueo de Vehículos	500	15.00	7500.00	
	Parqueo de Motos	80	2.50	200.00	
	Parqueo de Bicicletas	50	12.00	600.00	
	Parqueo de Descarga	30	33.00	990.00	
	Locales Comerciales	30	36.00	1080.00	
	Capilla	1	24.00	24.00	
	Parqueo para taxis	30	15.00	450.00	
	Parada de Buses	5	15.00	75.00	
	Sub-Total			11673.00	
	Circulación	40%		4669.20	16342.20
<b>Total General</b>					<b>22021.80</b>



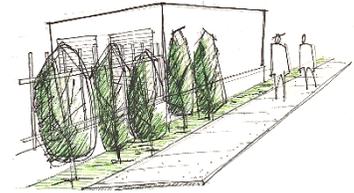
## 5.6 Premisas de Diseño

### 5.6.1 Premisas Ambientales

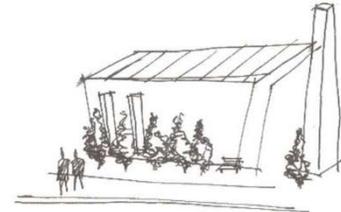
Todos los ambientes deben estar dispuestos de manera tal que proporcionen una ventilación e iluminación adecuada a su uso y funcionamiento, ya que esto permitirá el desarrollo adecuado de las funciones laborales y de atención al público, en un ambiente confortable dentro del edificio municipal.



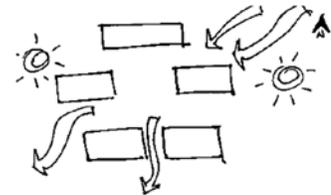
Se deberá implementar barreras naturales para evidenciar cambio de uso en el sector y evitar la visibilidad de puntos poco agradables a la vista o que requieran mayor privacidad.



Si es necesario proyectar varias edificaciones, éstas deberán colocarse, modularse y diseñarse a modo de facilitar la circulación del aire e ingreso de la luz natural.

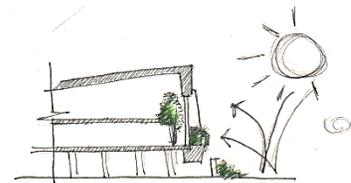


Si es necesario proyectar varias edificaciones, éstas deberán colocarse, modularse y diseñarse a modo de facilitar la circulación del aire e ingreso de la luz natural.

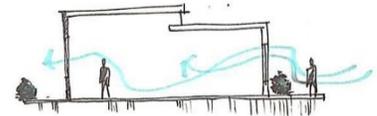


### 5.6.2 Premisas Arquitectónicas

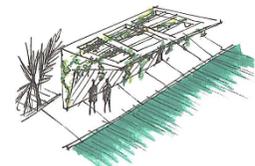
Se aconseja el uso de vegetación baja para evitar la reflexión de la luz y calor producido por los rayos solares.



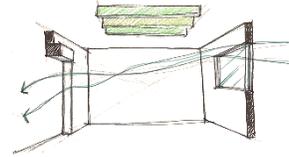
El uso de arbustos bajos desvía el viento hacia las partes altas de los ambientes y ayuda a evitar el ingreso de polvo a los interiores.



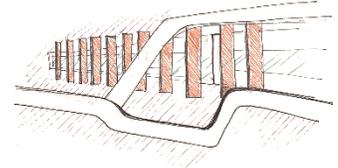
En áreas abiertas, los caminamientos pueden ser cubiertos con plantas trepadoras que eliminen los rayos solares y generen una iluminación difusa.



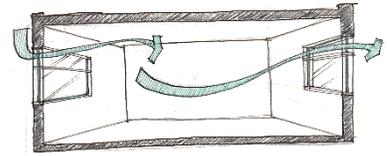
Las orientaciones de las entradas de aire deberán estar de acuerdo a los vientos dominantes, los cuales deberán permitir una ventilación cruzada adecuada.



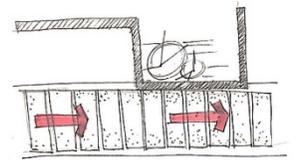
De ser necesario emplear algún tipo de abertura en las orientaciones con mayor incidencia solar, estas deberán contar con algún elemento arquitectónico que genere protección solar, pudiendo ser celosías, pantallas, voladizos o algún otro elemento tecnológico.



Todos los ambientes deberán estar diseñados de tal manera que cuenten con ventilación e iluminación adecuada a su función, permitiendo así el desarrollo adecuado de las actividades y confort.



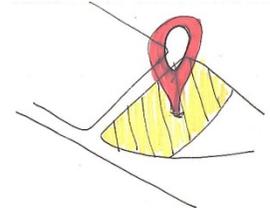
Las circulaciones peatonales deben estar correctamente definidas, además de ser legibles, deberán evocar al usuario simplicidad para una adecuada circulación dentro de la edificación, además se deberán vestibular para lograr una relación congruente entre ambientes.



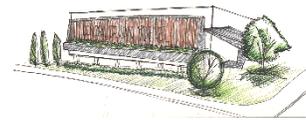
En el sector no aplica ningún tipo de restricción que obligue a mantener una imagen formal determinada, por lo que se aprovechará esta condicionante para proponer un elemento que contraste con el entorno.



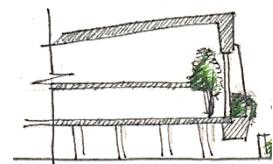
Lograr que el objeto arquitectónico sea reconocido como un hito dentro del sector al contrastar con el entorno, sin dejar de hacer que su lenguaje formal sea acorde a su función.



Plantear una propuesta formal con carácter e identidad propia, no imitar corrientes sino, hacer una interpretación de los valores culturales de la población respecto a la actividad comercial y aplicarlo en la función para crear una propuesta contemporánea que mejore la imagen urbana del sector.



El aprovechamiento y optimización de usos de suelos, se logrará a través de la utilización de varios niveles que permitan poseer áreas de amortiguamiento, optimizar accesos y dignificar los espacios.

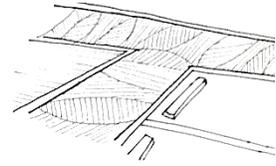




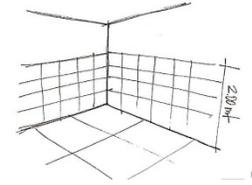
# CENTRAL DE COMERCIO MUNICIPAL DE SAN RAFAEL, ZONA 18

CARNÉ: 201114916  
JOSE FRANCISCO RUANO MENDOZA

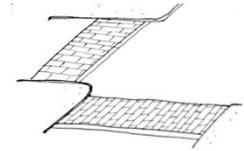
Los caminamientos deberán contar con texturas específicas que contrasten con el resto de áreas, principalmente en partes donde se intercepten con la circulación vehicular, además de tener formas interesantes para generar agradables sensaciones a los usuarios.



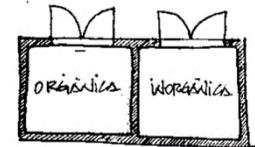
Las áreas húmedas como carnicerías, pollerías, marranerías, etc. Tendrán como acabado final azulejo no menor a 2mts de altura.



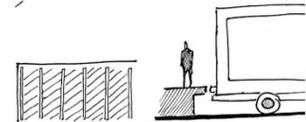
Las circulaciones peatonales y vehiculares serán separadas, si en algún momento se interceptan, se dará prioridad a los pasos peatonales colocándolos a nivel de la acera y con una textura diferente que al mismo tiempo funcione como reductor de velocidad.



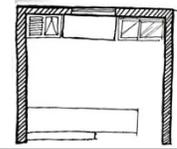
Es necesario considerar un área para basurero en la cual se separe la basura orgánica de la inorgánica, destinando el 50% del área para cada una.



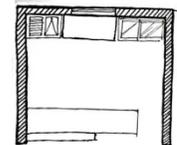
El área de carga y descarga deberá tener una clara legibilidad y será según el número de locales existentes, es necesario que cuente con las dimensiones requeridas para estacionar camiones y pick-up.



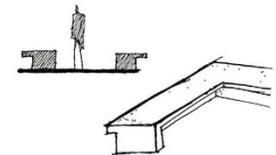
Los locales de carnicerías, pollerías, marranerías y pescaderías contarán con área de pila, congeladores, área de destazo de carne y mostradores cerca del área de descarga del producto.



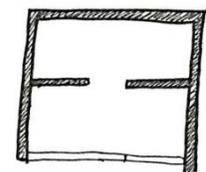
Los locales para comedores deberán contar con área de preparación de alimentos, área de mesas, área de cocina, extractor de humo, congelador y área de lavatrastos.



En los puestos para venta de frutas y verduras, se construirán muebles fijos en donde se puedan exponer los productos.



En los locales para cremerías, abarrotes y granos, es necesario destinar un área para estanterías, mostrador y una bodega pequeña donde se pueda almacenar el producto.

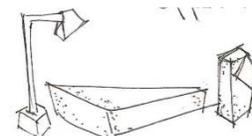




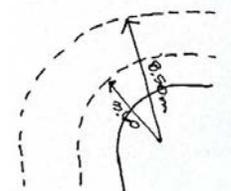
El proyecto deberá ubicarse de tal forma que su acceso sea fácil para la población, además de definir y separar los accesos vehiculares y peatonales, esto con el fin de proveer mayor seguridad para el peatón.



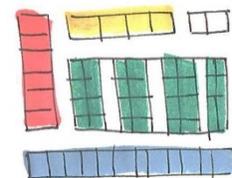
El mobiliario urbano debe integrarse con el conjunto.



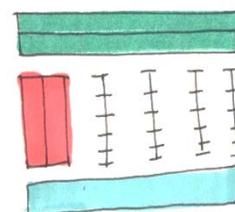
Las áreas de circulación se delimitarán por a través de la arquitectura, diferenciando con distintas texturas entre sí.



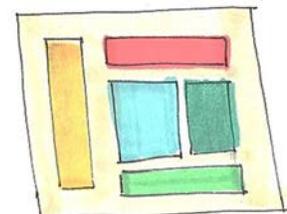
Los ambientes de función similar deberán tener relación para generar mejor orden en el espacio según la frecuencia de uso.



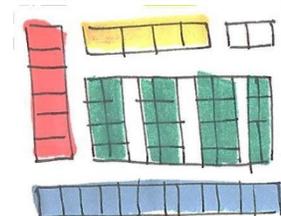
Centralizar los servicios que sean utilizados en común, con el fin de maximizar el área rentable y reducir áreas de circulación.



El elemento deberá zonificarse de acuerdo a la clasificación establecida para proyectos de este tipo, siendo de la manera siguiente: área seca, área semihúmeda y área húmeda.

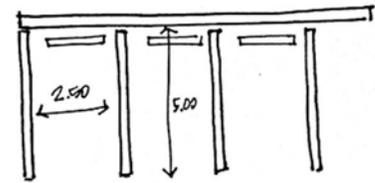


Además de la zonificación, se recomienda sectorizar las áreas según el tipo de producto que se comercialice, mejorando los índices de sanidad, competencia leal y función de áreas.

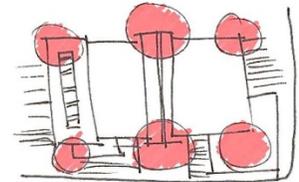




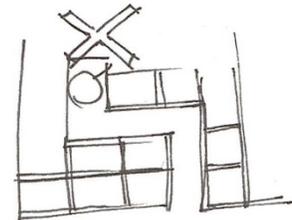
Para los parqueos, se diseñarán acorde a las necesidades y demanda de los usuarios, aplicando las medidas y áreas necesarias para el correcto funcionamiento de los mismos, abarcando tanto vehículos, motocicletas, bicicletas y camiones. Se destinará un parqueo exclusivo para la administración, uno para usuarios y otro para servicio. Dichos parqueos irán acordes a lo establecido en el plan de dotación de estacionamientos para edificaciones de esta índole y según la zona POT que ocupe el terreno, siendo esta G3.



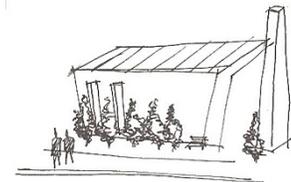
Los edificios deberán contar con múltiples ingresos que faciliten el acceso y evacuación de los mismos para minimizar los riesgos en caso de emergencia.



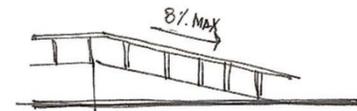
Se debe procurar generar la menor cantidad de espacios aislados posibles, además, es necesario desarrollar espacios abiertos con el fin de erradicar posibles focos en donde se puedan desarrollar actos delincuenciales debido a la problemática del sector.



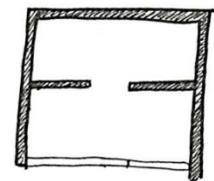
Para los acabados es necesario que los materiales necesiten el menor mantenimiento posible debido al alto tráfico de personas.



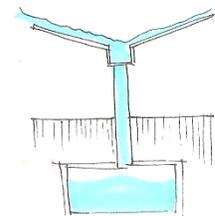
Las rampas no deben exceder el 8% de pendiente para poder ser utilizadas por personas con habilidades diferentes.



Es necesario que los ductos de instalaciones cuenten con áreas y porcentajes necesarios que sean funcionales según su uso.



Se implementará un sistema de captación de agua de lluvia que funcione durante la época lluviosa y que pueda ser reutilizada dentro de la edificación. Además, se captarán los recursos hídricos, llevándolos hacia un pozo de absorción que no recargue el manto freático.

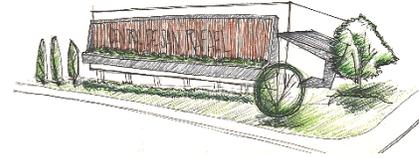




Es recomendable utilizar una cubierta que cubra grandes luces, pudiendo ser estéreo estructura, ya que abarca luces extensas, es una estructura liviana, adaptativa a cualquier forma estructural y perecedera.



Es necesario modular el edificio de acuerdo al sistema estructural que se emplee. Se requiere que el sistema constructivo sea versátil y permita la combinación de elementos estructurales rígidos y móviles. Así mismo, se debe tomar en cuenta el tipo de suelo sobre el cual se está construyendo para evitar daños estructurales.





# PROCESO DE DISEÑO

# CENTRAL DE MERCADERO



5.7 Proceso de Diseño





Capítulo **6**

# ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

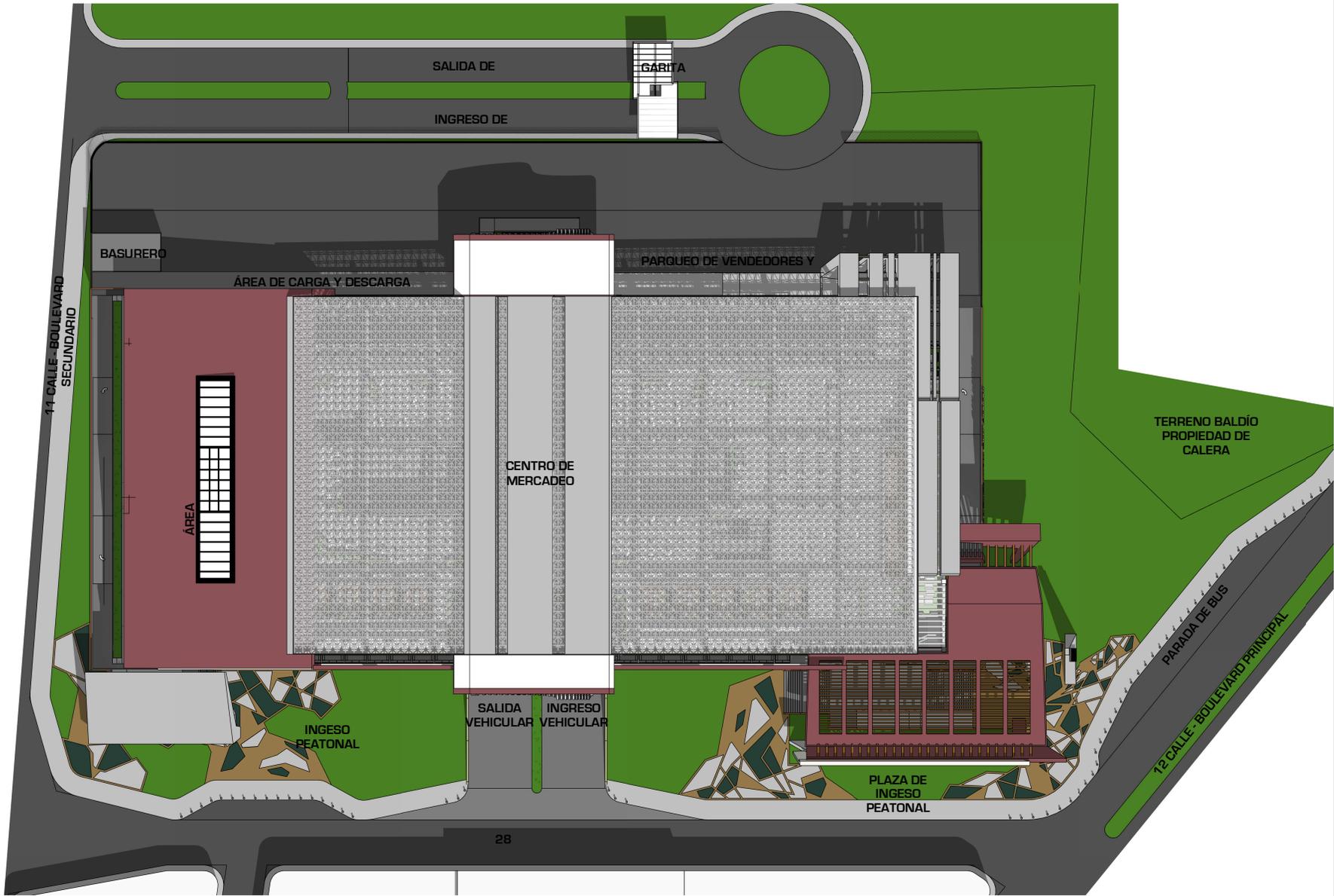




**CENTRAL DE COMERCIO MUNICIPAL  
DE SAN RAFAEL, ZONA 18**

CARNÉ: 201114916  
**JOSE FRANCISCO RUANO MENDOZA**





**CENTRAL DE COMERCIO  
MUNICIPAL SAN RAFAEL  
ZONA 18**



**PLANO No. 01**

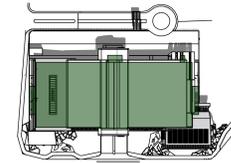
PROYECTO DE GRADUACIÓN  
**JOSE FRANCISCO  
RUANO MENDOZA**  
201114916



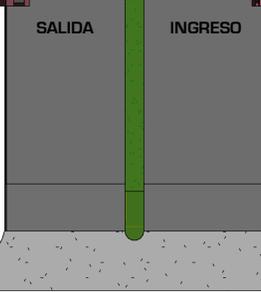
**FACULTAD DE  
ARQUITECTURA**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

## PLANTA DE CONJUNTO

ESC: 1 : 1000



**CENTRAL DE COMERCIO  
MUNICIPAL SAN RAFAEL  
ZONA 18**



**SÓTANO 1**  
ESC: 1 : 700

**SÓTANO  
310  
8,822m<sup>2</sup>**

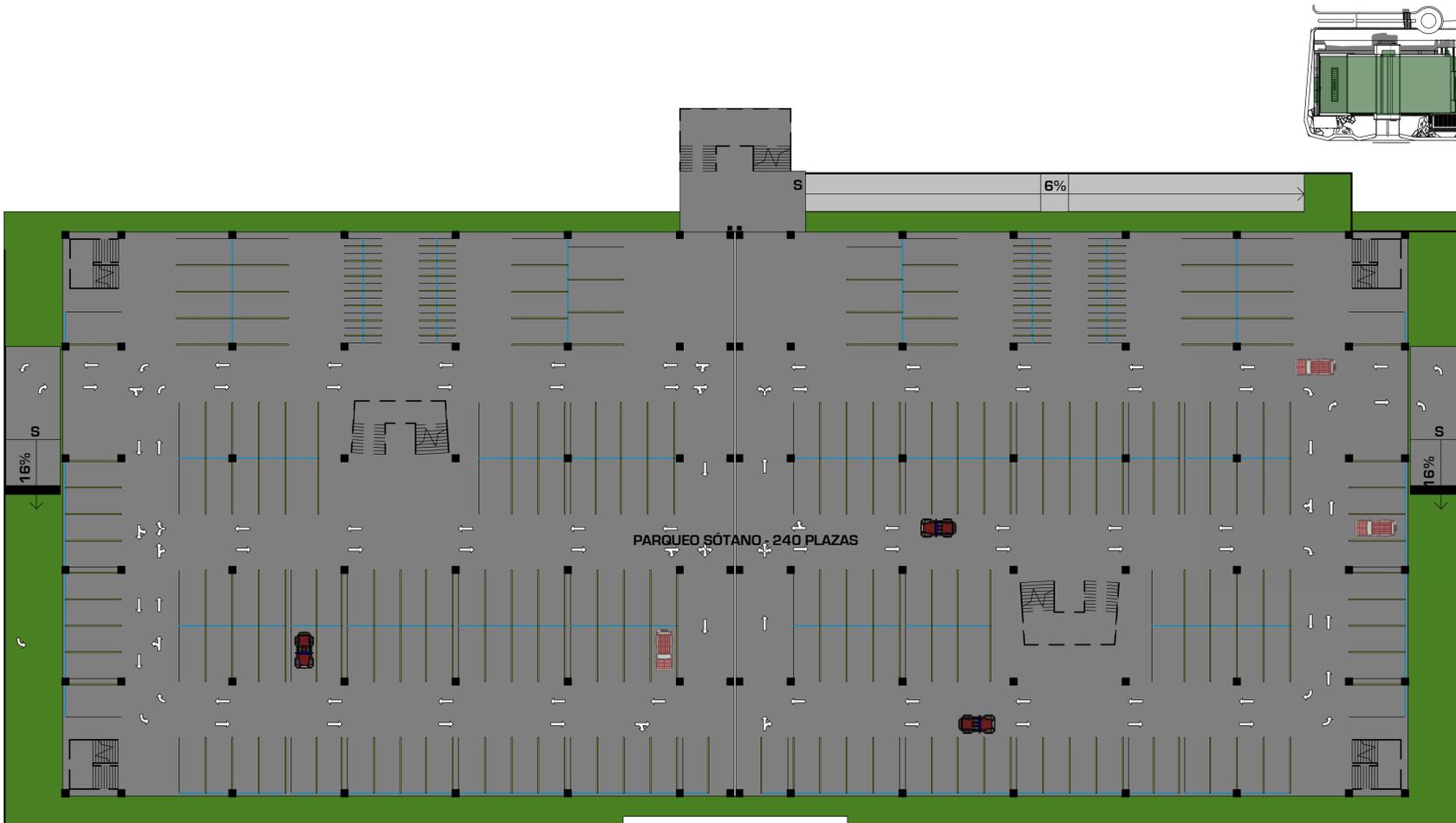
**MOTOS**  
112 PLAZAS  
1.6 m<sup>2</sup> C/U  
179m<sup>2</sup> TOT

**DISCAP**  
18 PLAZAS  
21 m<sup>2</sup> C/U  
378m<sup>2</sup> TOT

**CARRO**  
180 PLAZAS  
15 m<sup>2</sup> C/U  
2,700m<sup>2</sup> TOT

**PLANO No. 02**  
PROYECTO DE GRADUACIÓN  
**JOSE FRANCISCO  
RUANO MENDOZA**  
201114916

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



## SÓTANO 2

ESC: 1 : 700

**SÓTANO**  
**310**  
**9,042m<sup>2</sup>**

**CARRO**  
 190 PLAZAS  
 15 m<sup>2</sup> C/U  
 2,815m<sup>2</sup> TOT

**DISCAP**  
 18 PLAZAS  
 21 m<sup>2</sup> C/U  
 378m<sup>2</sup> TOT

**MOTOS**  
 112 PLAZAS  
 1.6 m<sup>2</sup> C/U  
 179m<sup>2</sup> TOT



**CENTRAL DE COMERCIO  
 MUNICIPAL SAN RAFAEL  
 ZONA 18**



**PLANO No. 03**

PROYECTO DE GRADUACIÓN  
**JOSE FRANCISCO  
 RUANO MENDOZA**  
 201114916



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



**CENTRAL DE COMERCIO MUNICIPAL SAN RAFAEL ZONA 18**



**1ER NIVEL**

ESC: 1 : 850

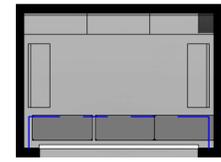
**1er. NIVEL**  
257 Locales  
9,235m<sup>2</sup>

**BAÑOS**  
65.5m<sup>2</sup> C/U  
131m<sup>2</sup>  
2 BATERÍAS

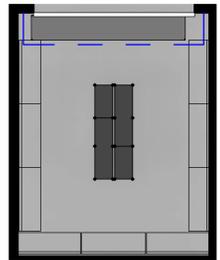
**BANCOS**  
151m<sup>2</sup> C/U  
453m<sup>2</sup>  
3 BANCOS

**CAPILLA**  
72.5m<sup>2</sup>

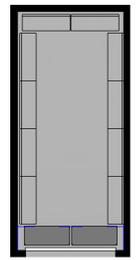
**A**  
96 LOCALES  
11 m<sup>2</sup> C/U  
1,056m<sup>2</sup> TOT



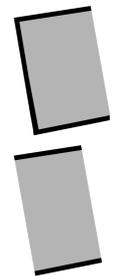
**B**  
44 LOCALES  
18 m<sup>2</sup> C/U  
792m<sup>2</sup> TOT



**C**  
12 LOCALES  
18 m<sup>2</sup> C/U  
216m<sup>2</sup> TOT



**D**  
198 LOCALES  
5.95 m<sup>2</sup> C/U  
1,178m<sup>2</sup> TOT



**LOCALES COMERCIALES 1ER NIVEL**

ESC: 1 : 150

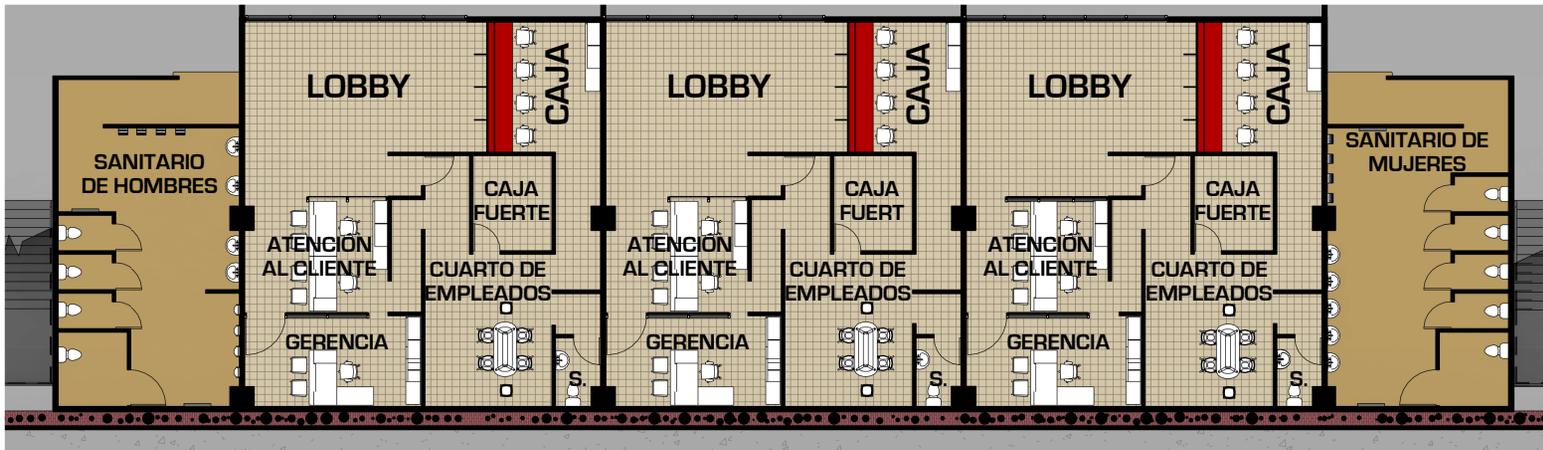
PLANO No. 04

PROYECTO DE GRADUACIÓN  
**JOSE FRANCISCO RUANO MENDOZA**  
201114916





CENTRAL DE COMERCIO  
MUNICIPAL SAN RAFAEL  
ZONA 18



## 1ER NIVEL - SALA FINANCIERA

ESC: 1 : 250



## 1ER NIVEL - CAPILLA

ESC: 1 : 150



## 1ER NIVEL - GARITA

ESC: 1 : 150

**CAPILLA**  
72.5m<sup>2</sup>

**BANCOS**  
151m<sup>2</sup> C/U  
453m<sup>2</sup>  
3 BANCOS

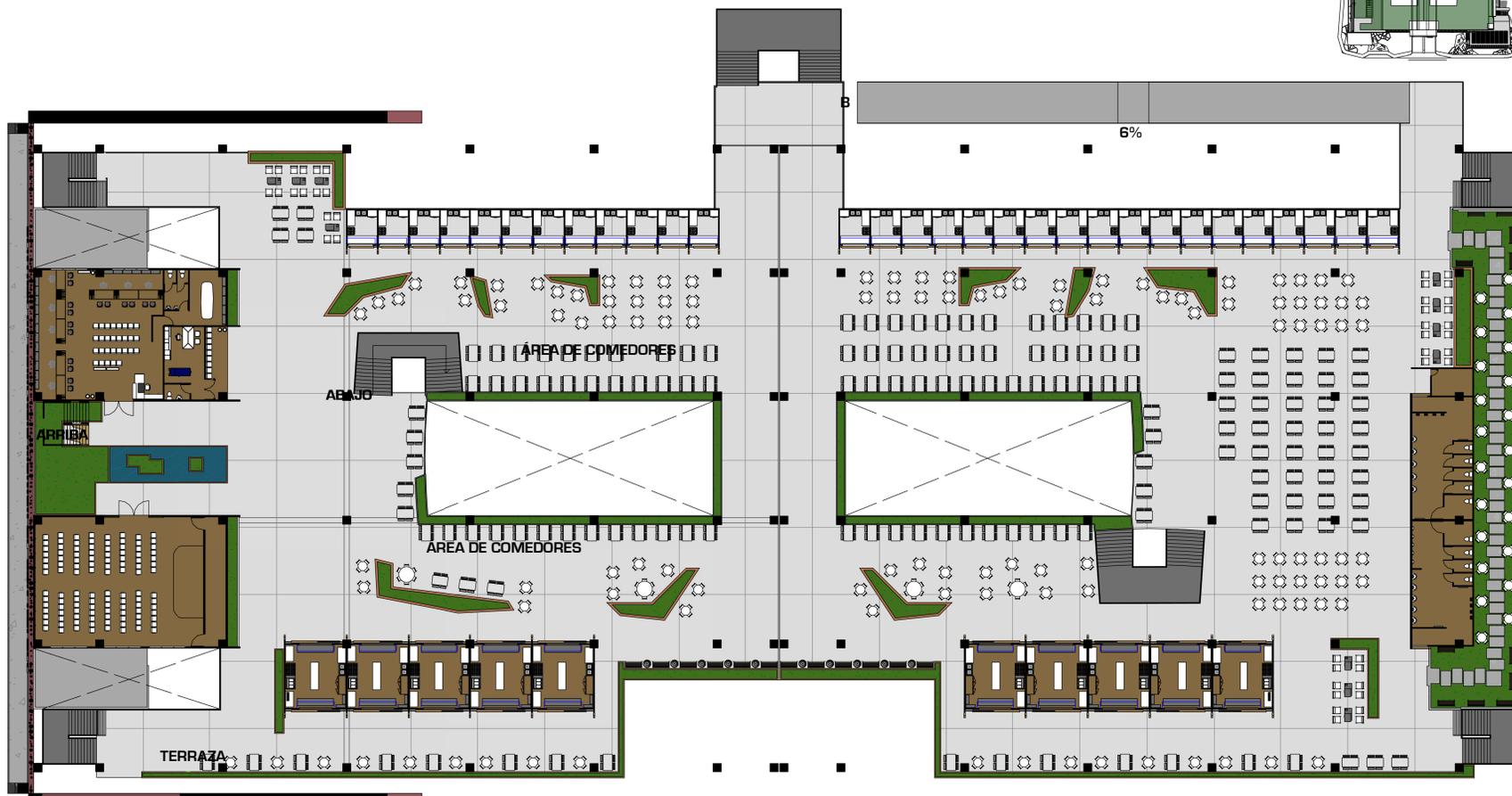
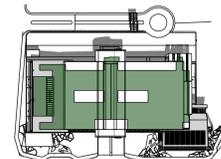
PLANO No. 05

PROYECTO DE GRADUACIÓN

**JOSE FRANCISCO  
RUANO MENDOZA**  
201114916



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



## 2DO NIVEL

ESC: 1 : 650

**2do. NIVEL**  
**40 Locales**  
**7,468m<sup>2</sup>**

**ADMIN**  
 470m<sup>2</sup>  
 1 S.U.M.  
 120 USUARIOS

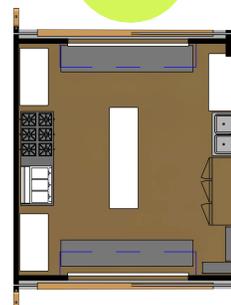
**JARDIN**  
 206m<sup>2</sup>  
 125 USUARIOS

**2**  
 BATERIAS S.S.  
 70 m<sup>2</sup> C/U  
 140m<sup>2</sup> TOT

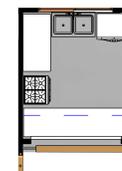
**MESAS**  
 800 USUARIOS  
 4/ MESA  
 175 MESAS

**7**  
 DUCTOS DE  
 CIRCULACION  
 VERTICAL

**E**  
 5 LOCALES  
 31 m<sup>2</sup> C/U  
 155m<sup>2</sup> TOT



**F**  
 30 LOCALES  
 10 m<sup>2</sup> C/U  
 300m<sup>2</sup> TOT



## LOCALES COMERCIALES 2DO NIVEL

ESC: 1 : 200



**CENTRAL DE COMERCIO  
 MUNICIPAL SAN RAFAEL  
 ZONA 18**



**PLANO No. 06**

PROYECTO DE GRADUACION  
**JOSE FRANCISCO  
 RUANO MENDOZA**  
 201114916



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



## 2DO NIVEL - ADMINISTRATIVO - 1

ESC: 1 : 250

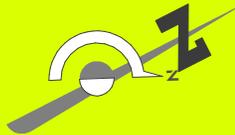


## 2DO NIVEL - ADMINISTRATIVO - 2

ESC: 1 : 250



CENTRAL DE COMERCIO  
MUNICIPAL SAN RAFAEL  
ZONA 18



PLANO No. 07

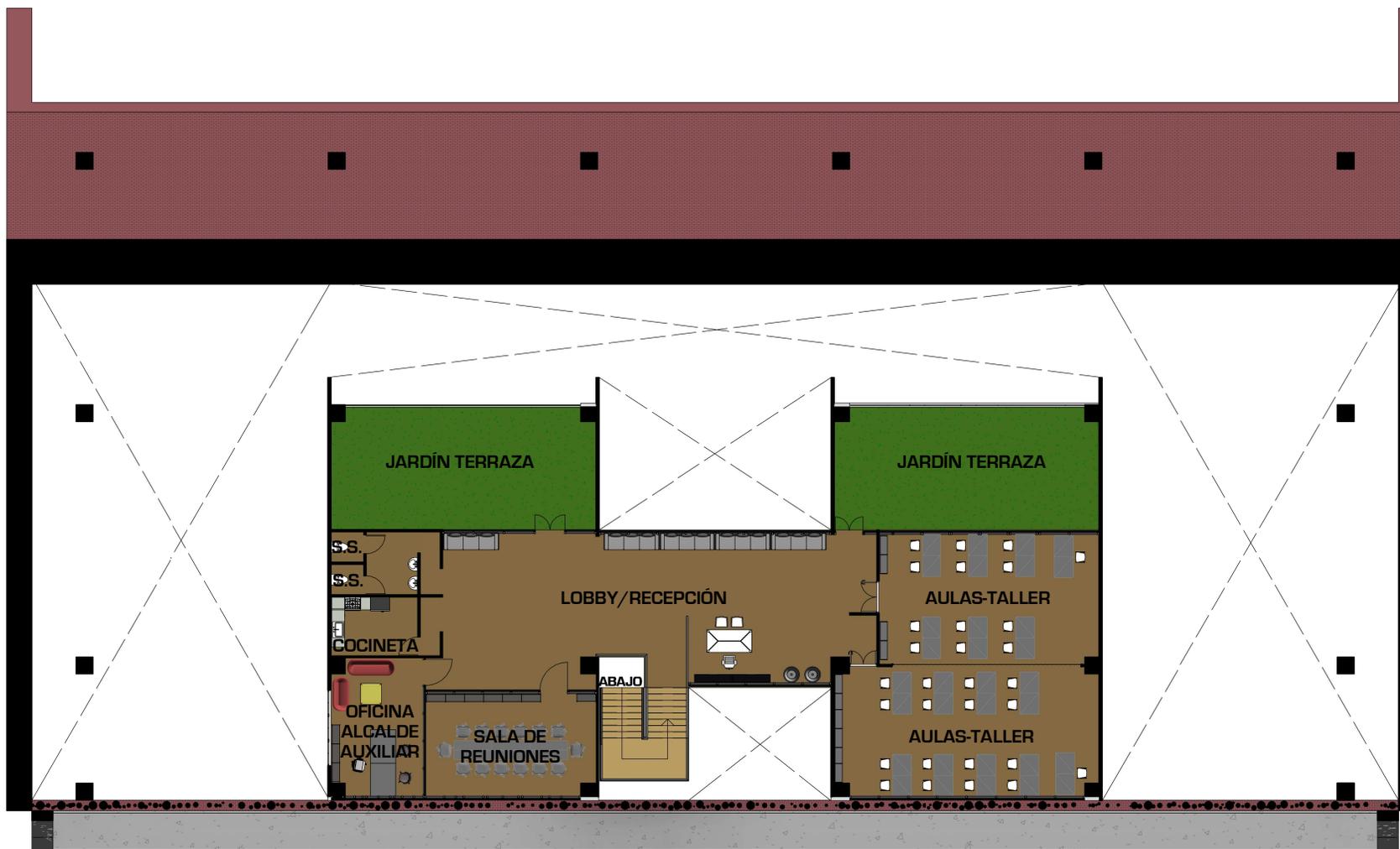
PROYECTO DE GRADUACIÓN  
JOSE FRANCISCO  
RUANO MENDOZA  
201114916



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



**CENTRAL DE COMERCIO  
MUNICIPAL SAN RAFAEL  
ZONA 18**



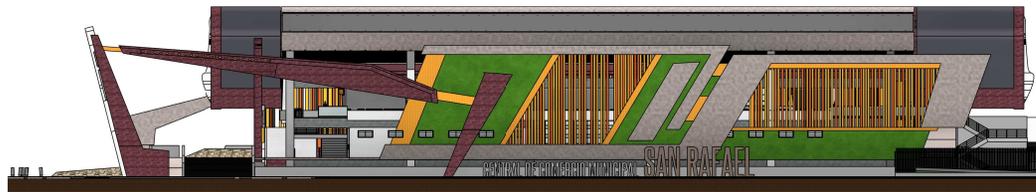
**3ER NIVEL**

ESC: 1 : 300

**PLANO No. 08**  
PROYECTO DE GRADUACIÓN  
**JOSE FRANCISCO  
RUANO MENDOZA**  
201114916

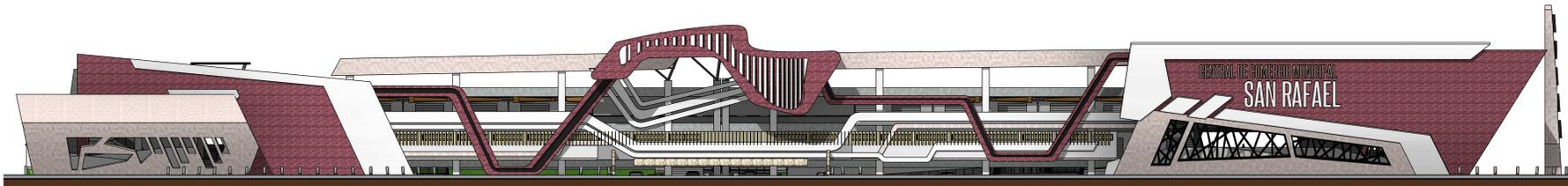


**FACULTAD DE  
ARQUITECTURA**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



## FACHADA ESTE

ESC: 1 : 750



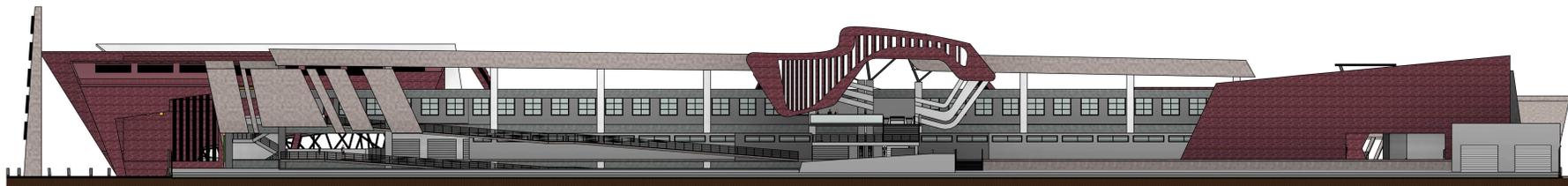
## FACHADA SUR

ESC: 1 : 750



## FACHADA OESTE

ESC: 1 : 750



## FACHADA NORTE

ESC: 1 : 750



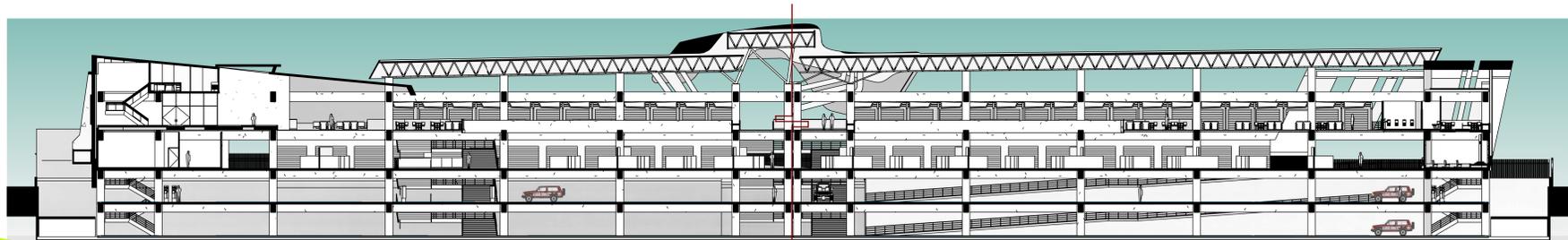
CENTRAL DE COMERCIO  
MUNICIPAL SAN RAFAEL  
ZONA 18

PLANO No. 09

PROYECTO DE GRADUACIÓN  
JOSE FRANCISCO  
RUANO MENDOZA  
201114916



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



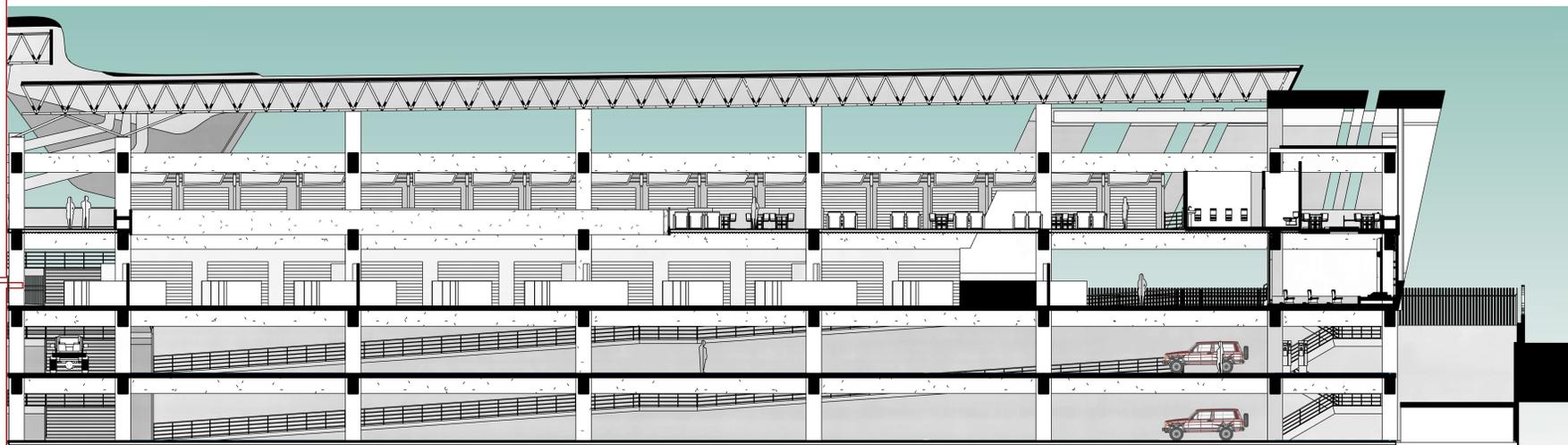
**CORTE A**

ESC: 1 : 700



**CORTE A-1**

ESC: 1 : 350



**CORTE A-2**

ESC: 1 : 350

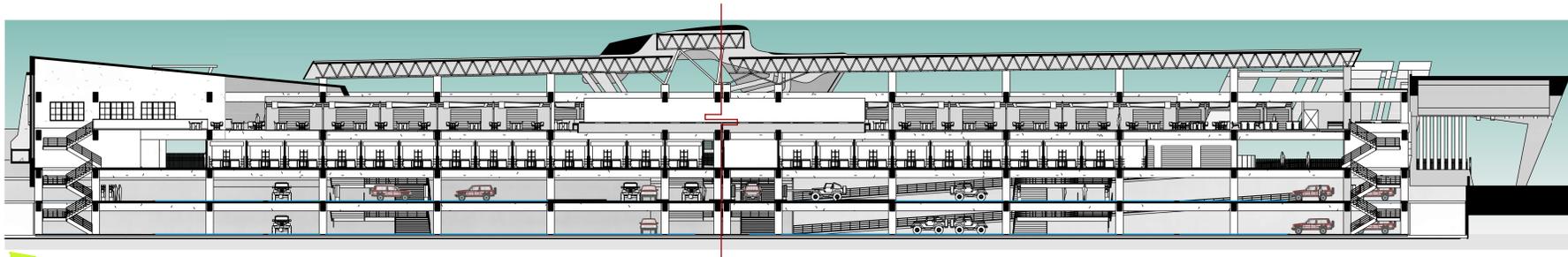


**CENTRAL DE COMERCIO  
MUNICIPAL SAN RAFAEL  
ZONA 18**

**PLANO No. 10**  
PROYECTO DE GRADUACIÓN  
**JOSE FRANCISCO  
RUANO MENDOZA**  
201114916

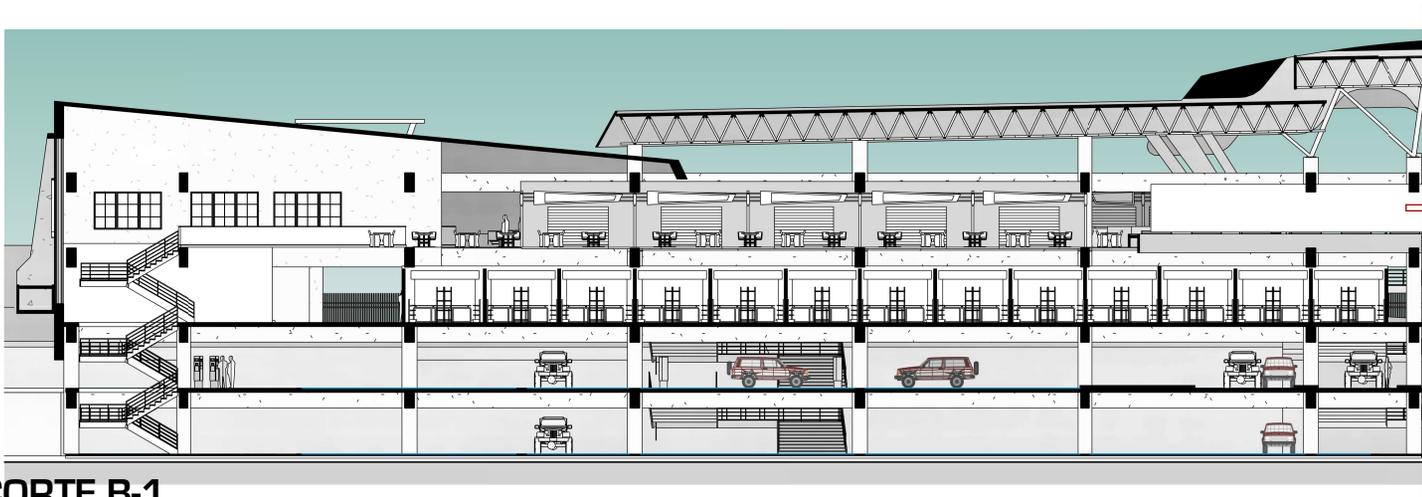


**FACULTAD DE  
ARQUITECTURA**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



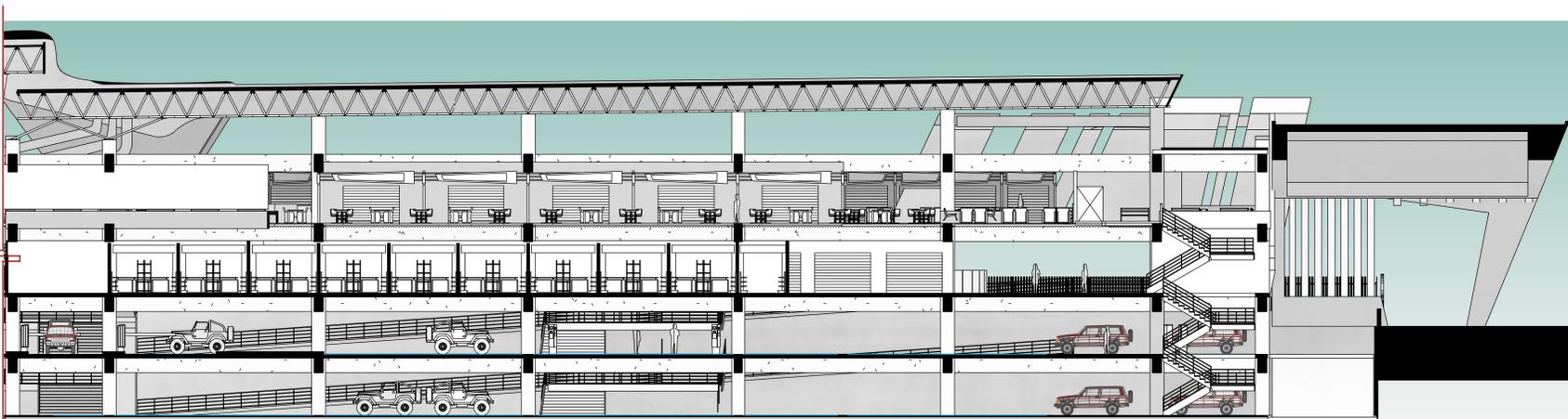
**CORTE B**

ESC: 1 : 700



**CORTE B-1**

ESC: 1 : 400



**CORTE B-2**

ESC: 1 : 400



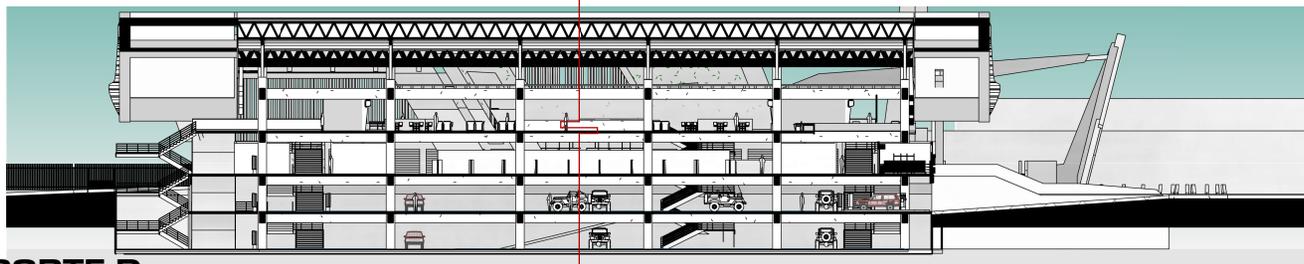
**CENTRAL DE COMERCIO  
MUNICIPAL SAN RAFAEL  
ZONA 18**

**PLANO No. 11**

PROYECTO DE GRADUACIÓN  
**JOSE FRANCISCO  
RUANO MENDOZA**  
201114916

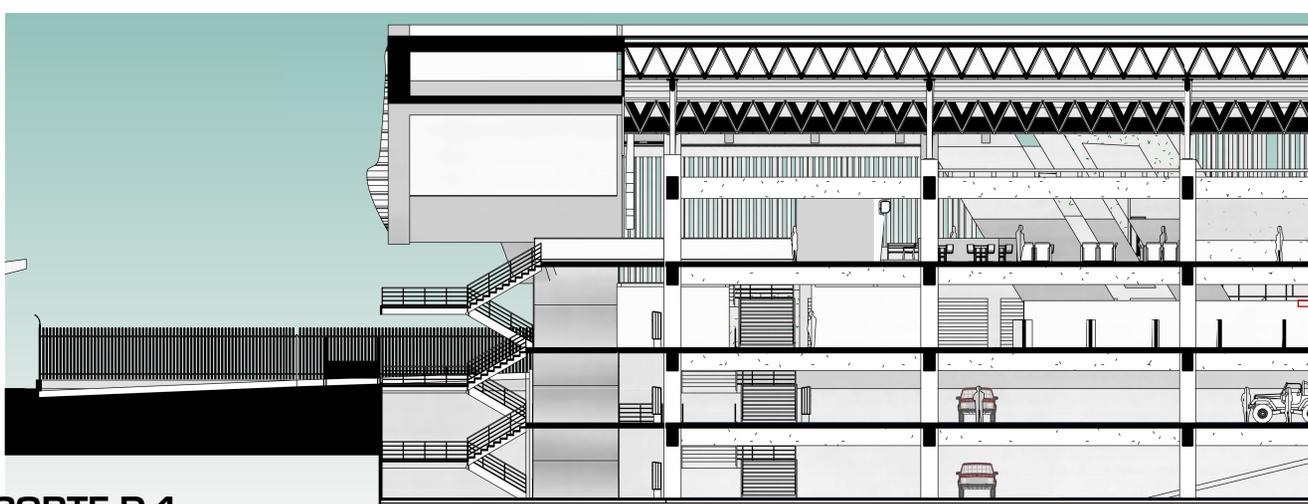


**FACULTAD DE  
ARQUITECTURA**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



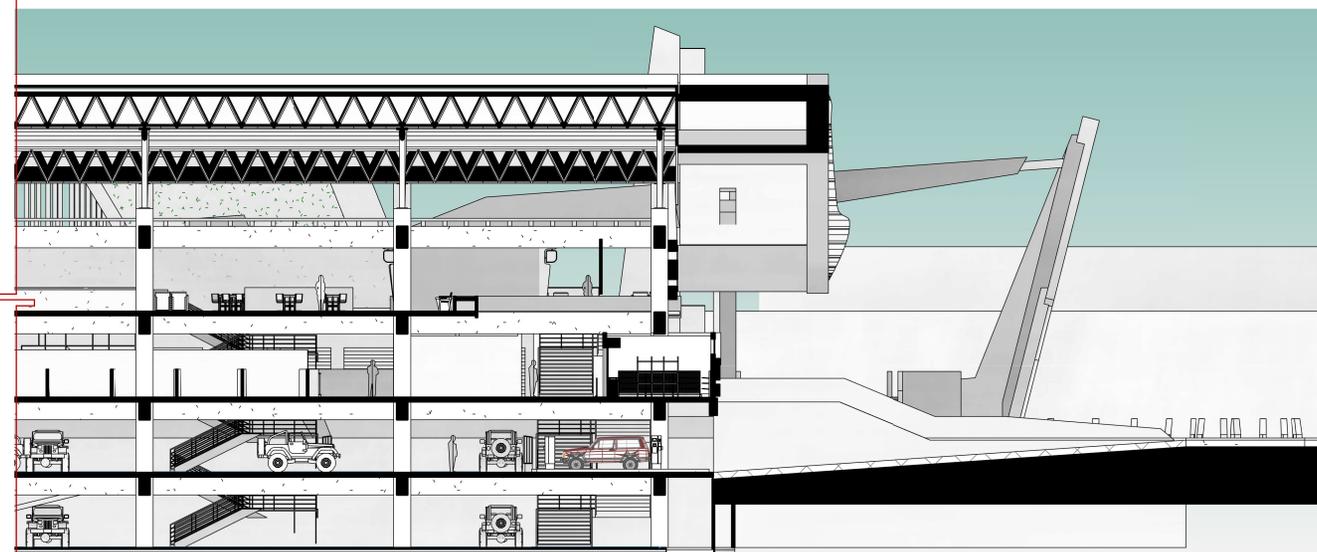
**CORTE D**

ESC: 1 : 700



**CORTE D-1**

ESC: 1 : 350



**CORTE D-2**

ESC: 1 : 350



**CENTRAL DE COMERCIO  
MUNICIPAL SAN RAFAEL  
ZONA 18**

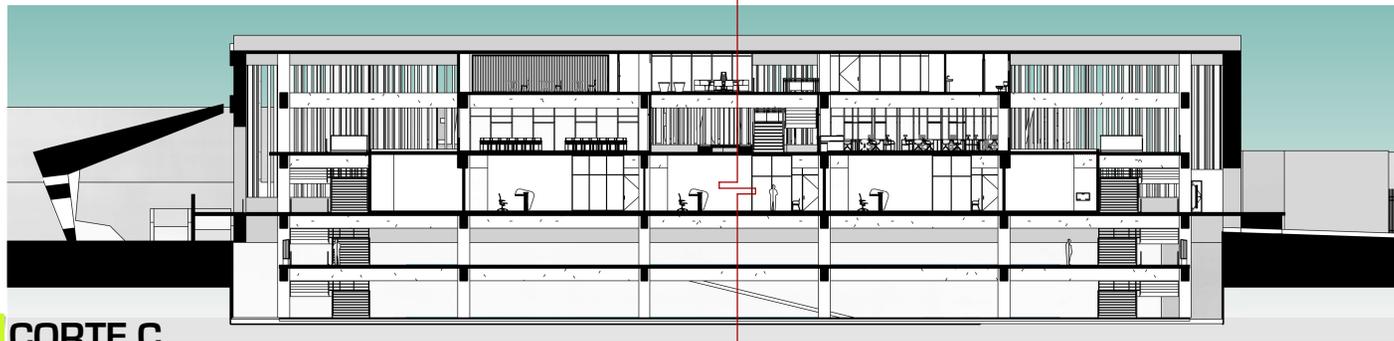
**PLANO No. 12**

PROYECTO DE GRADUACIÓN

**JOSE FRANCISCO  
RUANO MENDOZA**  
201114916



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



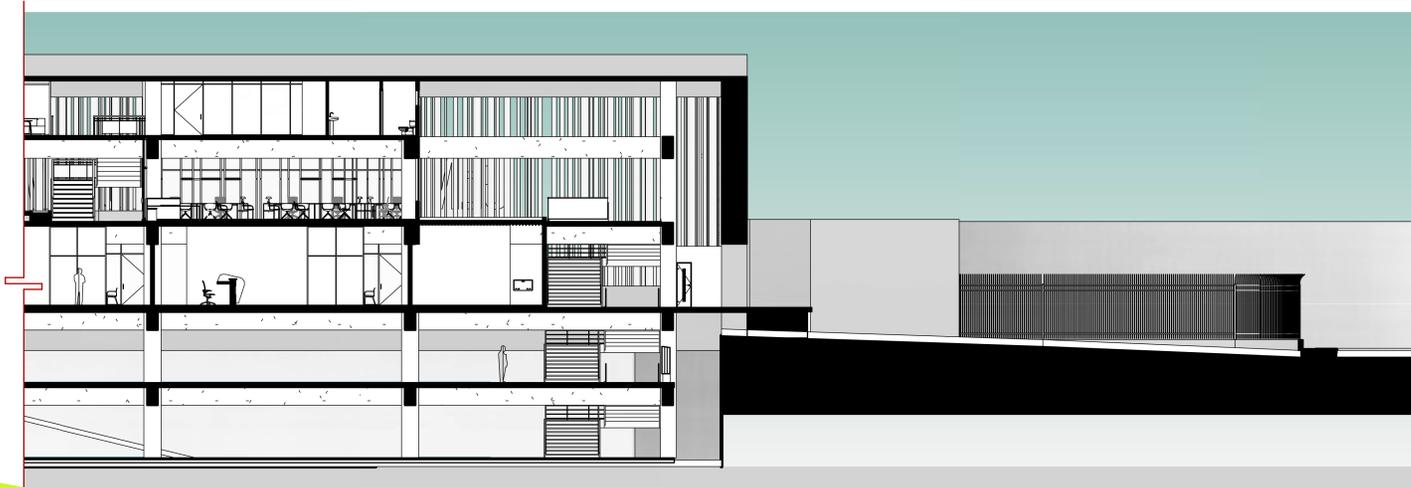
**CORTE C**

ESC: 1 : 500



**CORTE C-1**

ESC: 1 : 350



**CORTE C-2**

ESC: 1 : 350



**CENTRAL DE COMERCIO  
MUNICIPAL SAN RAFAEL  
ZONA 18**

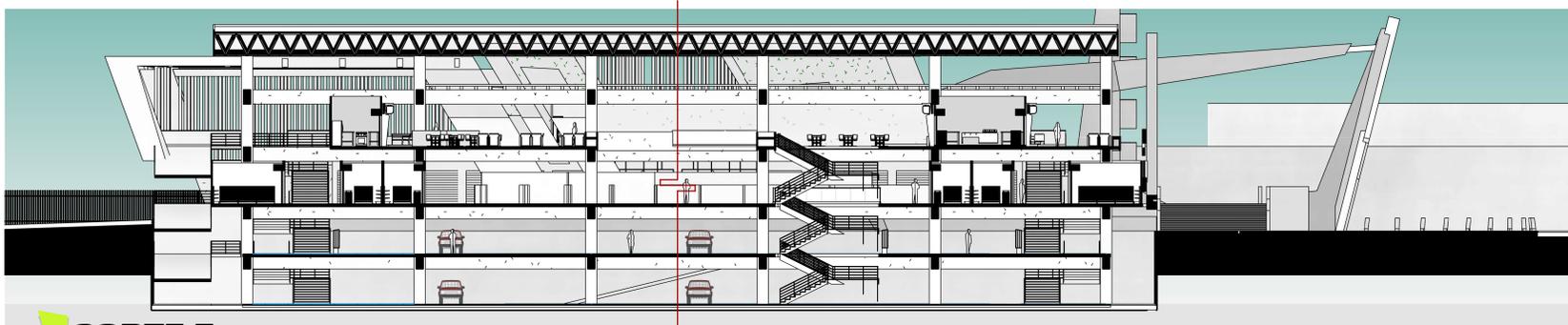
**PLANO No. 13**

PROYECTO DE GRADUACIÓN

**JOSE FRANCISCO  
RUANO MENDOZA**  
201114916

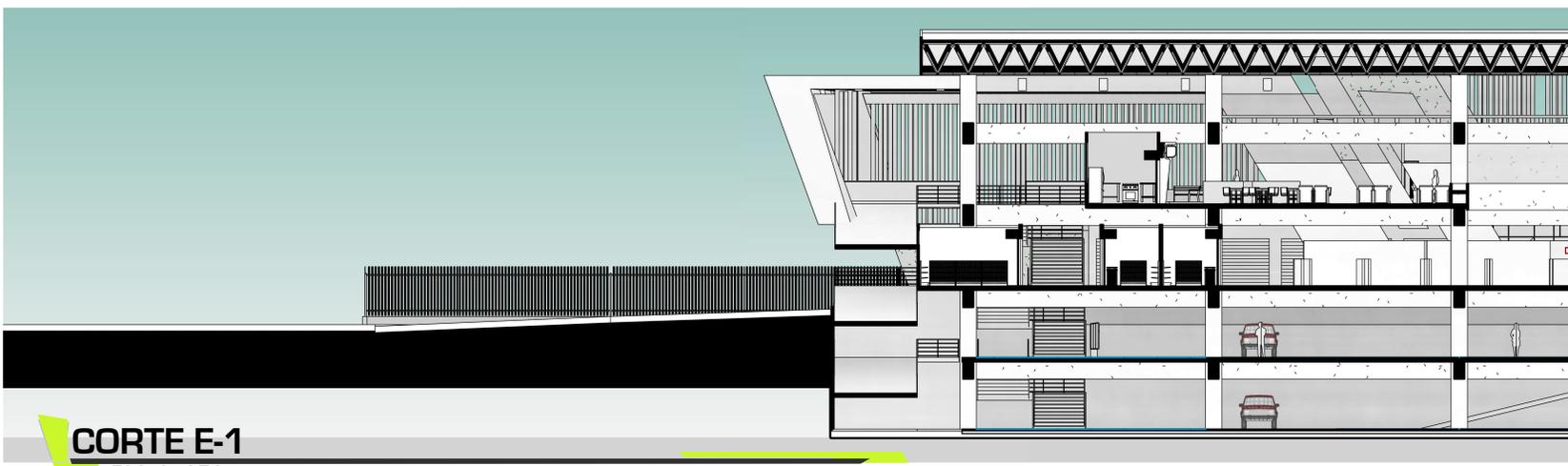


**FACULTAD DE  
ARQUITECTURA**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



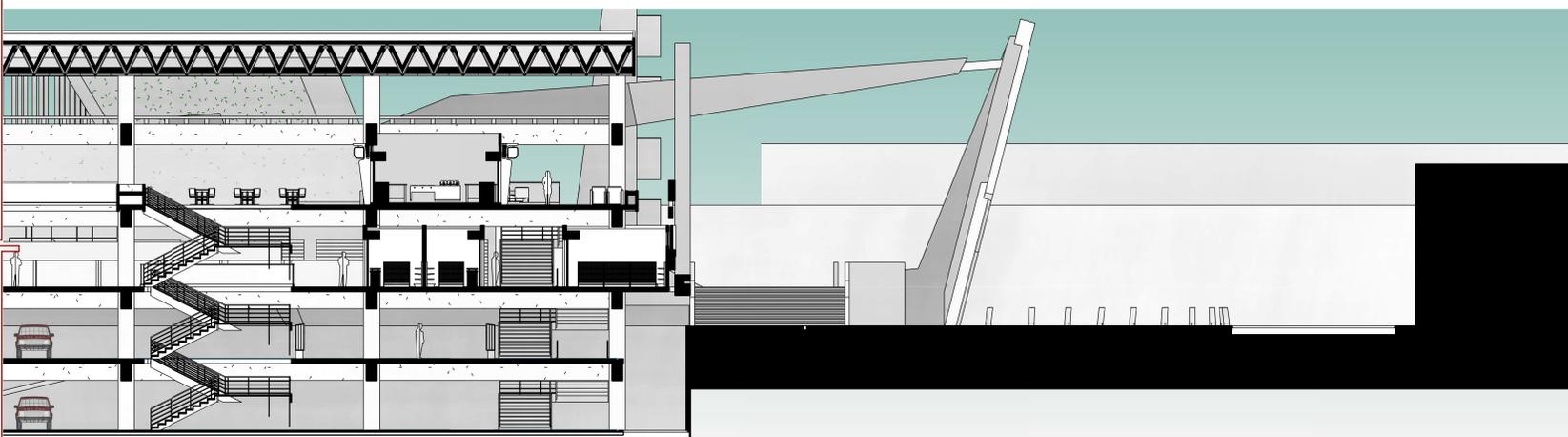
**CORTE E**

ESC: 1 : 500



**CORTE E-1**

ESC: 1 : 350



**CORTE E-2**

ESC: 1 : 350



**CENTRAL DE COMERCIO  
MUNICIPAL SAN RAFAEL  
ZONA 18**

**PLANO No. 14**

PROYECTO DE GRADUACIÓN

**JOSE FRANCISCO  
RUANO MENDOZA**

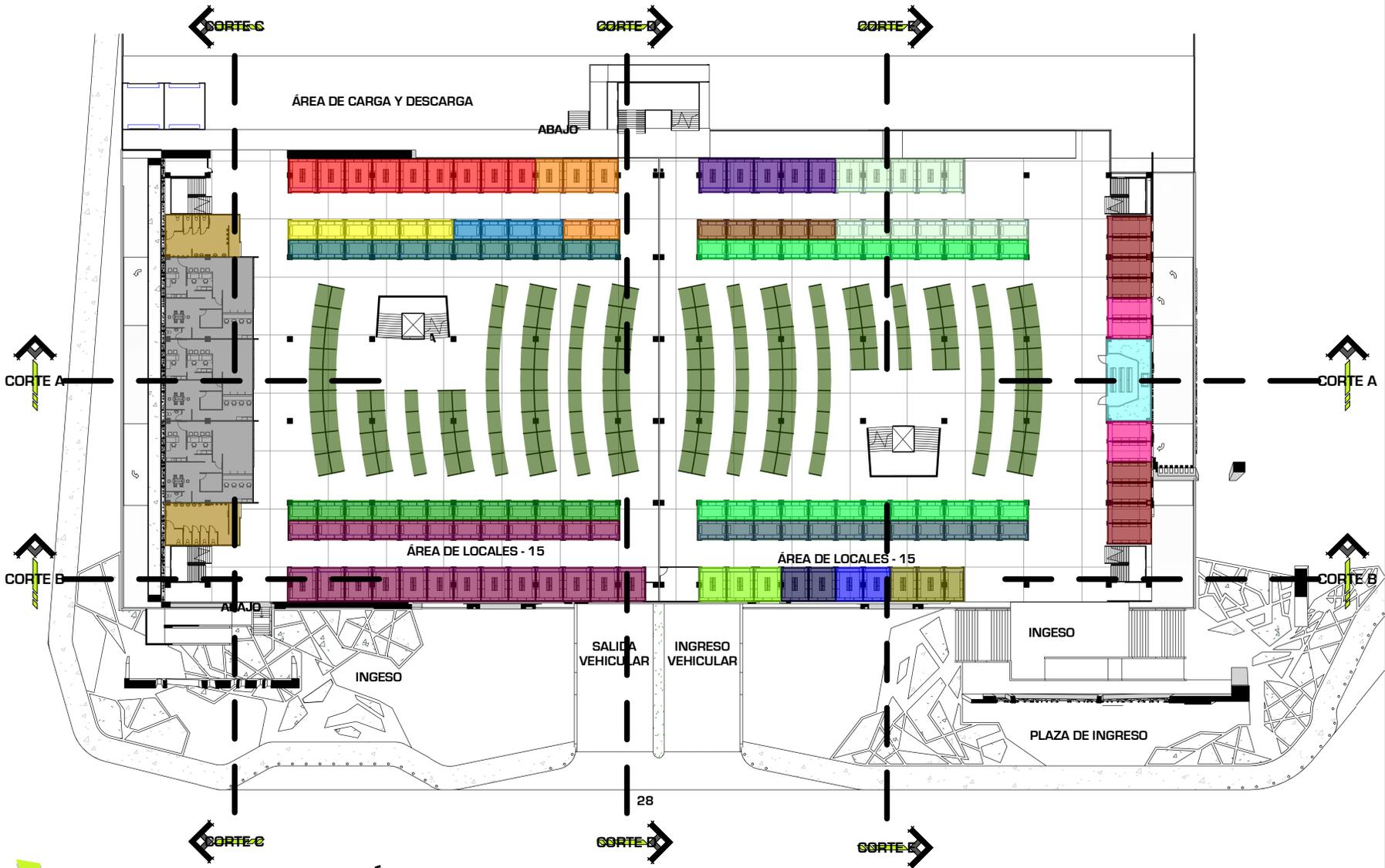
201114916



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



CENTRAL DE COMERCIO  
MUNICIPAL SAN RAFAEL  
ZONA 18



## 1ER NIVEL - DISTRIBUCIÓN

ESC: 1 : 850

### DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS DE MERCADO 1ER NIVEL

BANCO	LIBRERÍA	ROPA Y	PLÁSTICOS Y	GRANOS Y
SERVICIOS	FARMACIA	PRODUCTOS	FRUTAS Y	MARISCO
ABARROTE	ARTESANÍA	MARRANERÍA	MERCERÍ	
FERRETERÍA	FLORISTERÍA	CARNICERÍA	MISCELÁNEA	
PIÑATERÍA Y	CAPILL	POLLERÍA	MECÁNICO Y	

PLANO No. 15

PROYECTO DE GRADUACIÓN

JOSE FRANCISCO

RUANO MENDOZA

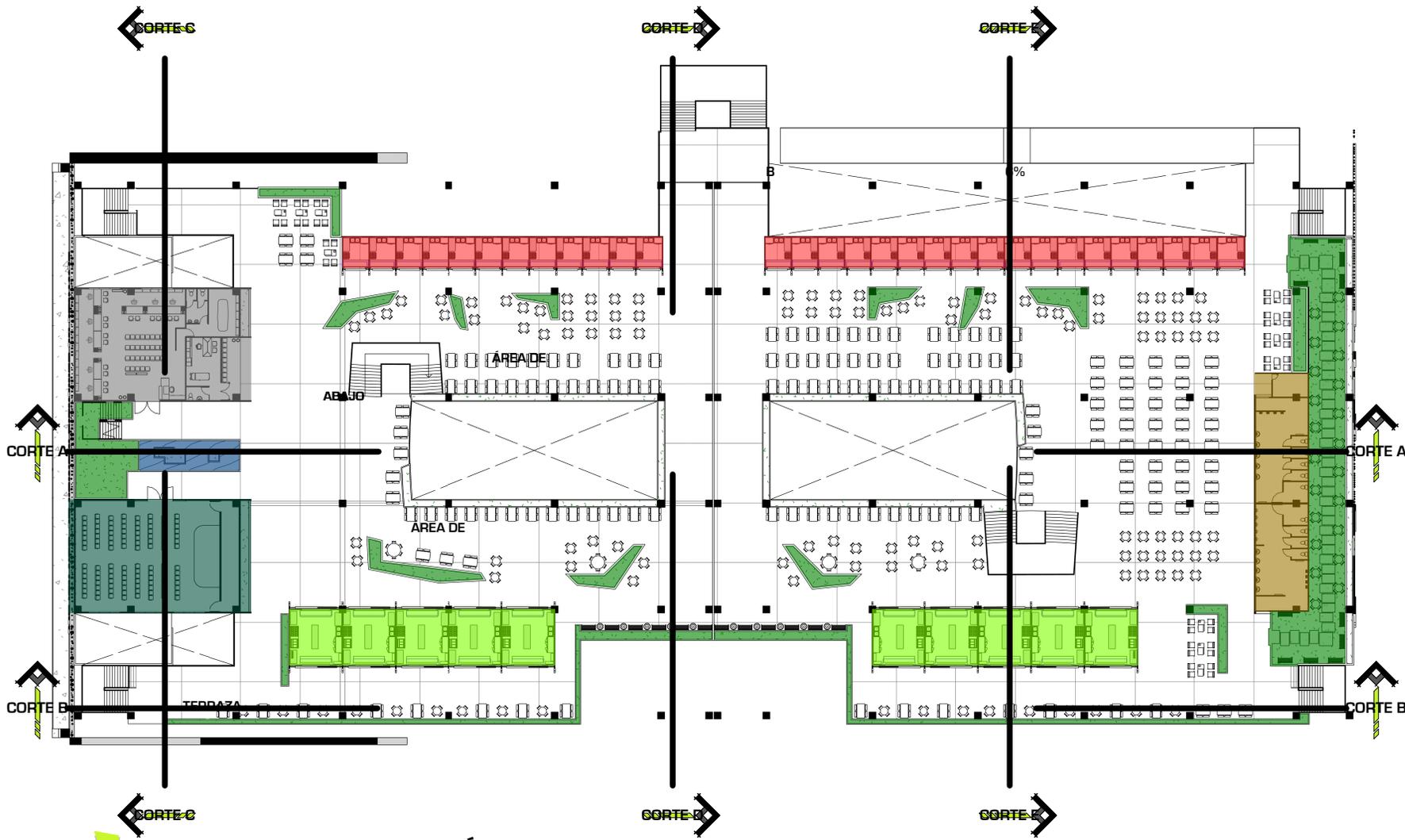
201114916



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



CENTRAL DE COMERCIO  
MUNICIPAL SAN RAFAEL  
ZONA 18



## 2DO NIVEL - DISTRIBUCIÓN

ESC: 1 : 675

### DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS DE MERCADO 2DO NIVEL

 BANCO	 COMIDA	 SERVICIO
 JARDINE	 REFRESQUERÍAS Y REFACCIONES	 SALÓN DE USOS

PLANO No. 16

PROYECTO DE GRADUACIÓN

JOSE FRANCISCO  
RUANO MENDOZA

201114916



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



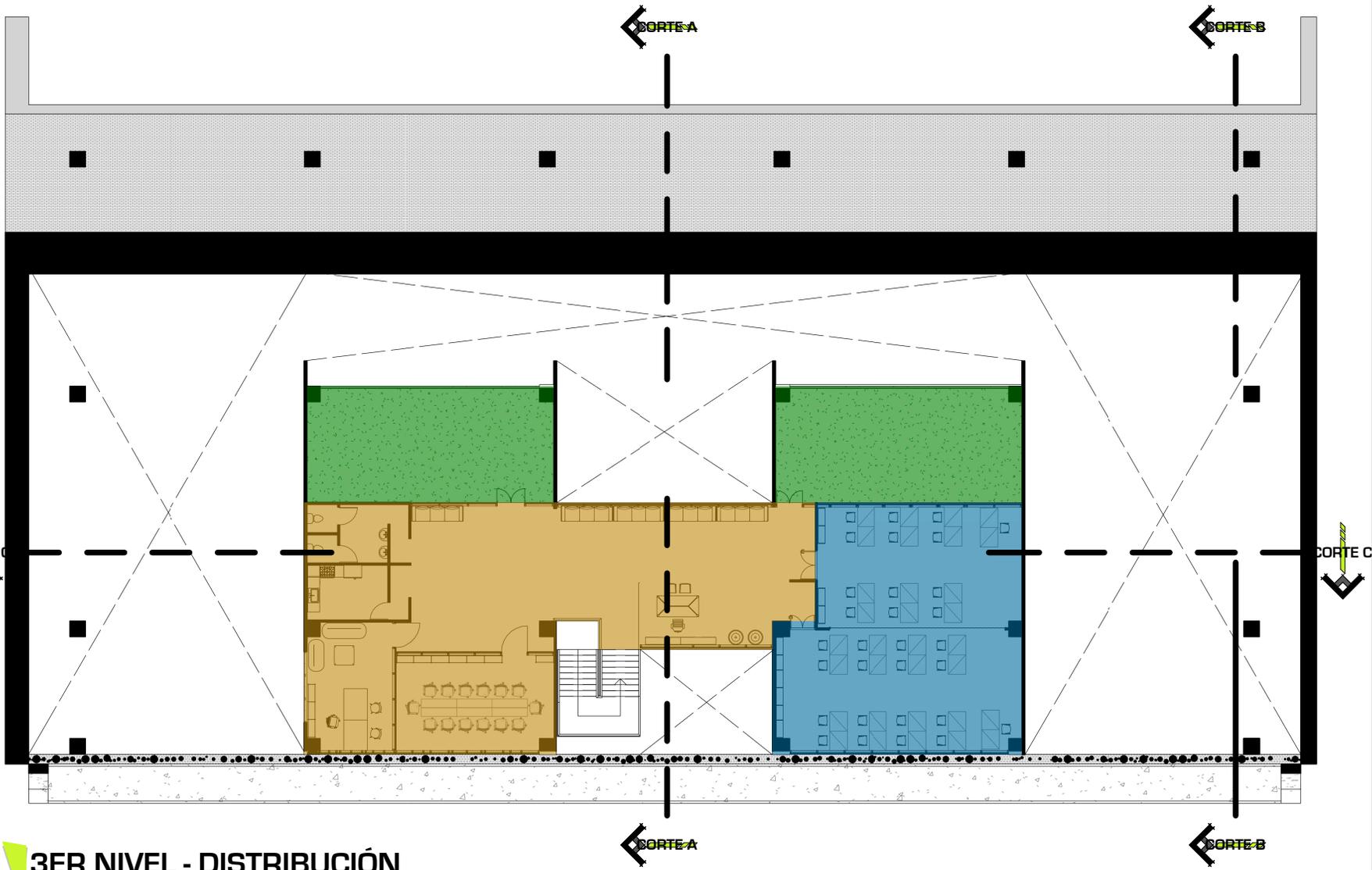
CENTRAL DE COMERCIO  
MUNICIPAL SAN RAFAEL  
ZONA 18

PLANO No. 17

PROYECTO DE GRADUACIÓN  
**JOSE FRANCISCO  
RUANO MENDOZA**  
201114916



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



## 3ER NIVEL - DISTRIBUCIÓN

ESC: 1 : 300

## DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS DE MERCADO 3ER NIVEL



BANCO



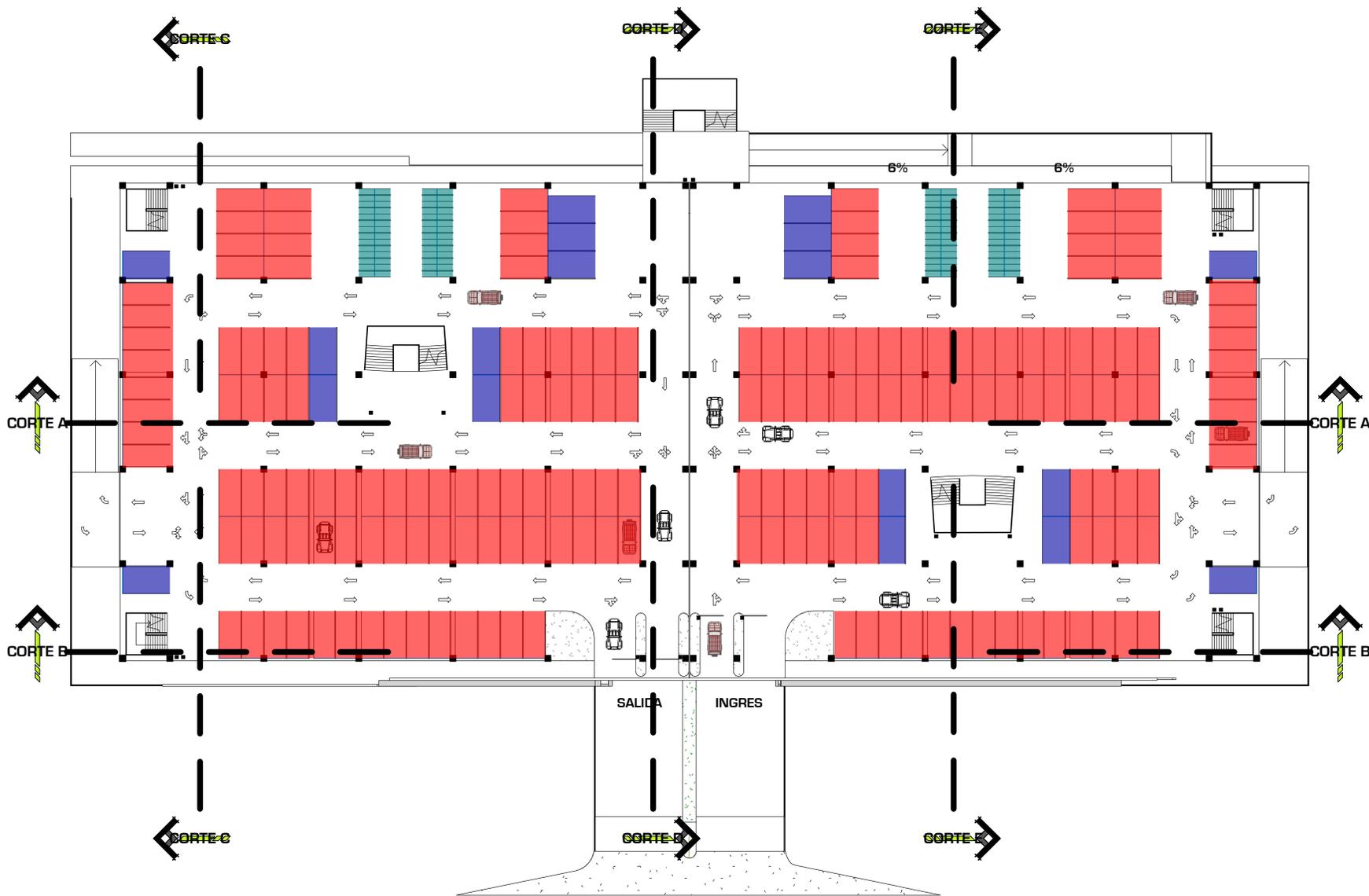
COMIDA



SERVICIO



CENTRAL DE COMERCIO  
MUNICIPAL SAN RAFAEL  
ZONA 18



## SÓTANO 1 Y 2 - DISTRIBUCIÓN

ESC: 1 : 750

## DISTRIBUCIÓN DE SÓTANOS 1 Y 2

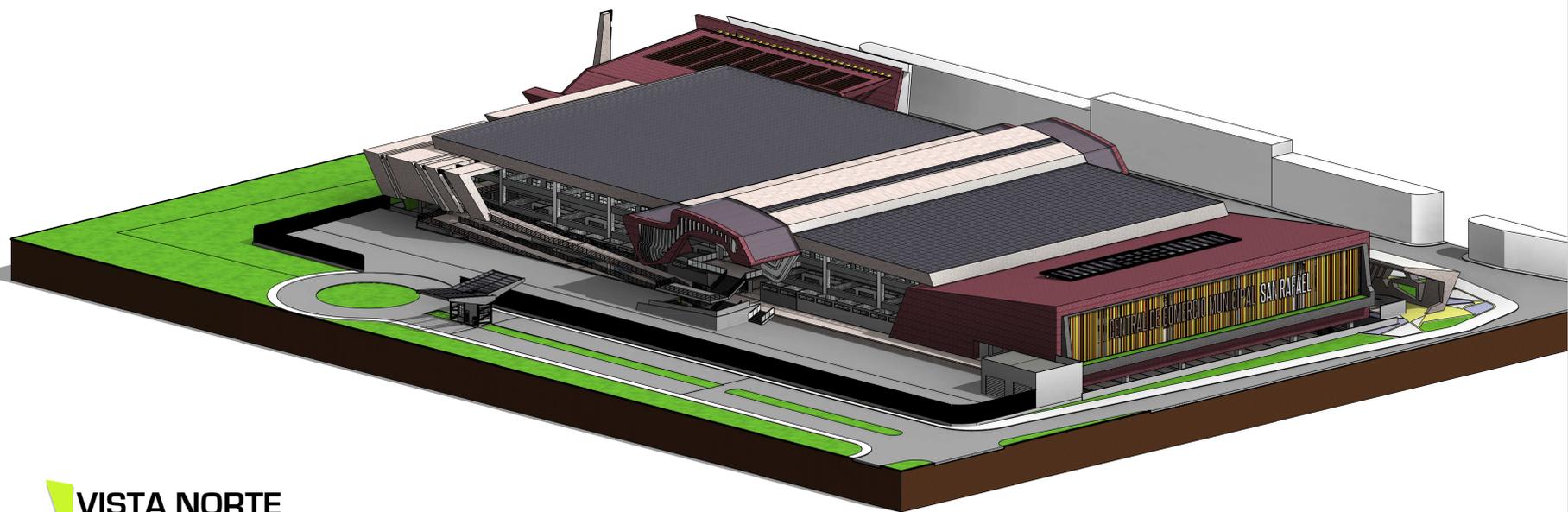
■ DISCAPACITADO ■ VEHÍCULO ■ MOTOCICLETA

PLANO No. 18

PROYECTO DE GRADUACIÓN  
**JOSE FRANCISCO  
RUANO MENDOZA**  
201114916

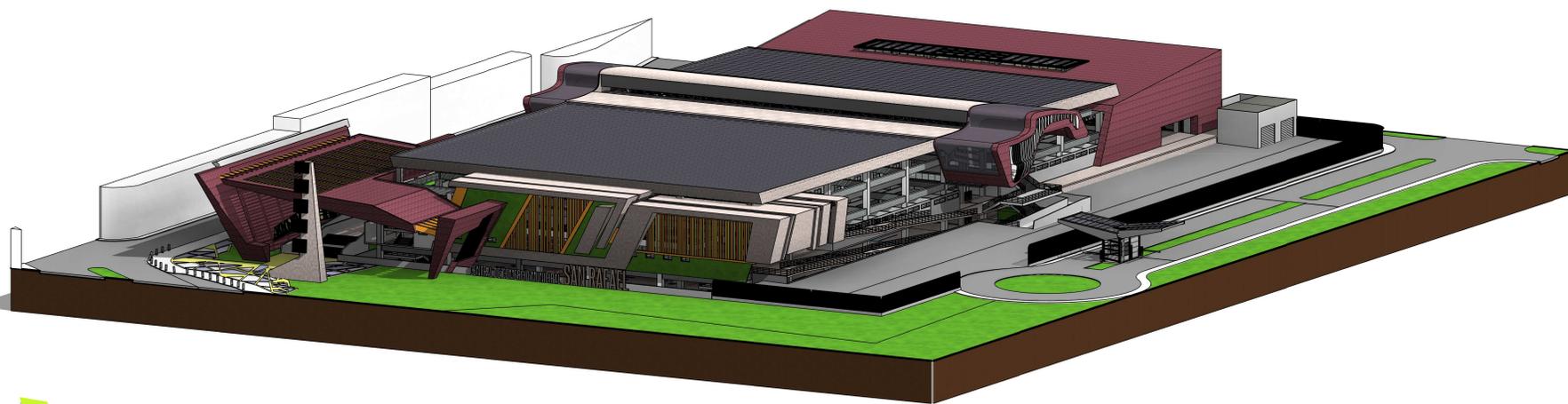


FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



**VISTA NORTE**

ESC:



**VISTA ESTE**

ESC:



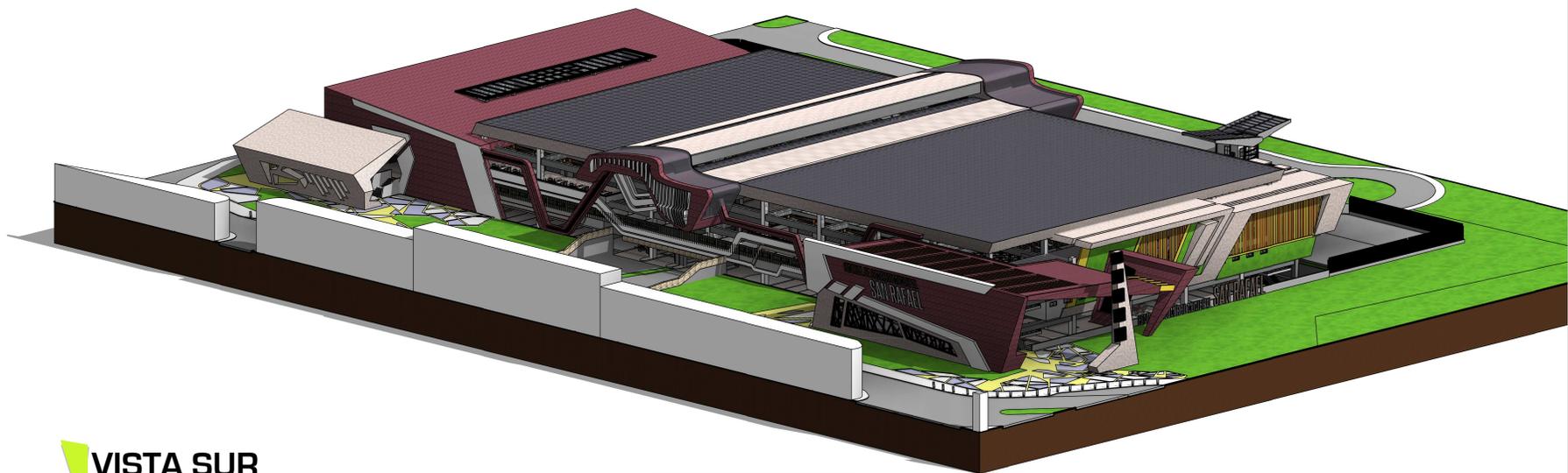
**CENTRAL DE COMERCIO  
MUNICIPAL SAN RAFAEL  
ZONA 18**

**PLANO No. 19**

PROYECTO DE GRADUACIÓN  
**JOSE FRANCISCO  
RUANO MENDOZA**  
201114916

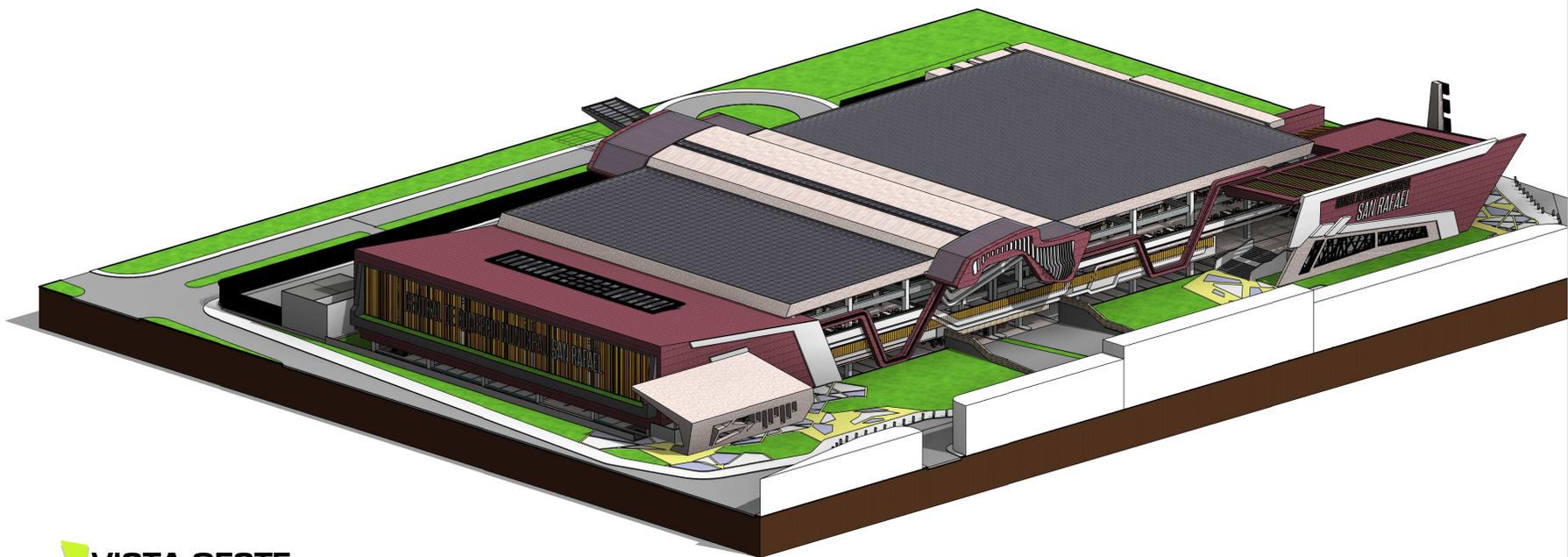


**FACULTAD DE  
ARQUITECTURA**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



**VISTA SUR**

ESC.



**VISTA OESTE**

ESC.



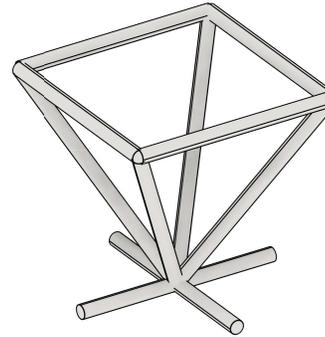
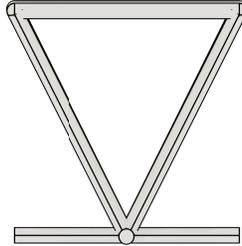
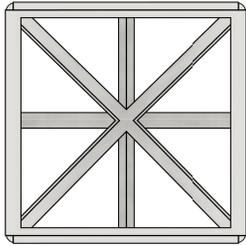
**CENTRAL DE COMERCIO  
MUNICIPAL SAN RAFAEL  
ZONA 18**

**PLANO No. 20**

PROYECTO DE GRADUACIÓN  
**JOSE FRANCISCO  
RUANO MENDOZA**  
201114916



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



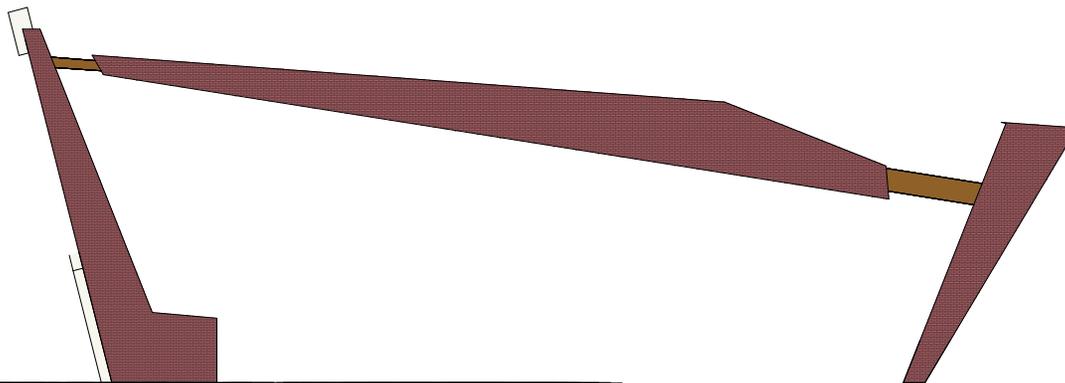
### DETALLE ESTÉREO ESTRUCTURA

ESC:



### ARMADO ESTRUCTURAL DE FACHADA SUR

ESC: 1 : 300



### DETALLE ESTRUCTURAL ESTE

ESC: 1 : 300



CENTRAL DE COMERCIO  
MUNICIPAL SAN RAFAEL  
ZONA 18

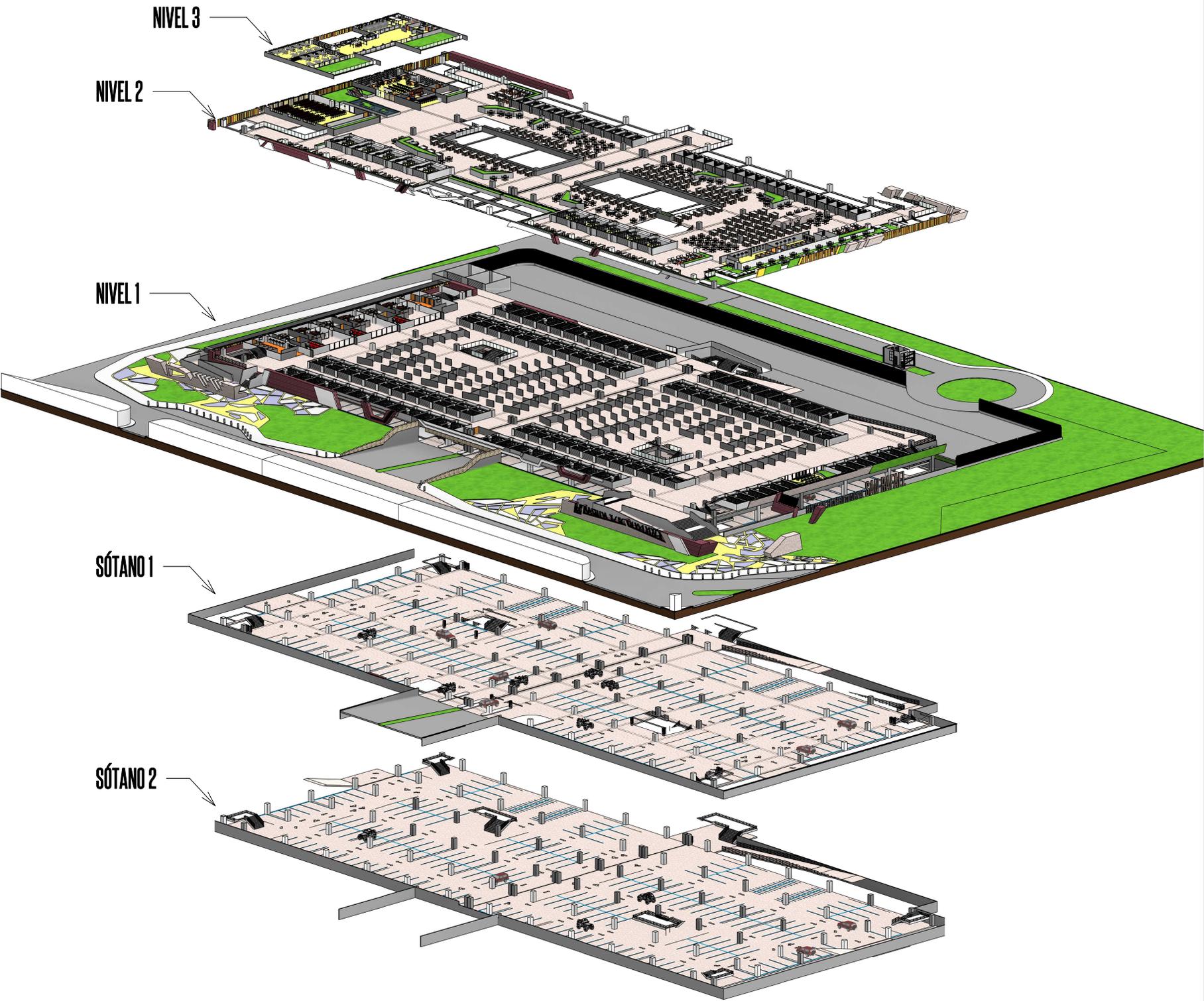
PLANO No. 21

PROYECTO DE GRADUACIÓN

JOSE FRANCISCO  
RUANO MENDOZA  
201114916



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



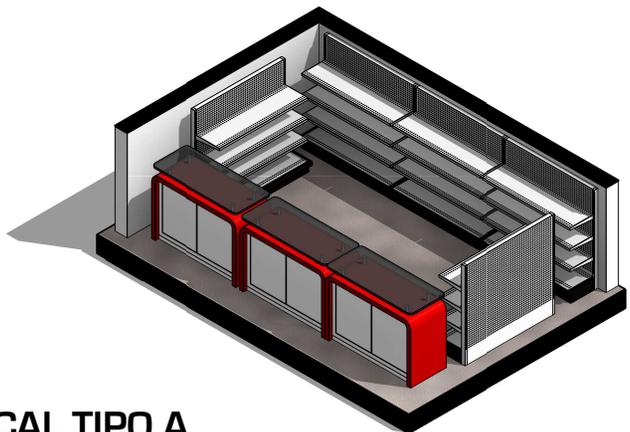
**CENTRAL DE COMERCIO  
MUNICIPAL SAN RAFAEL  
ZONA 18**

**PLANO No. 22**

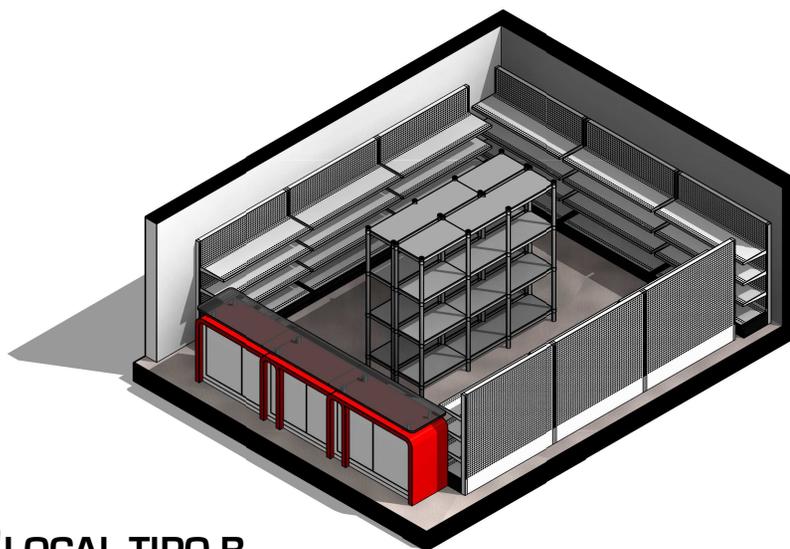
PROYECTO DE GRADUACIÓN  
**JOSE FRANCISCO  
RUANO MENDOZA**  
201114916



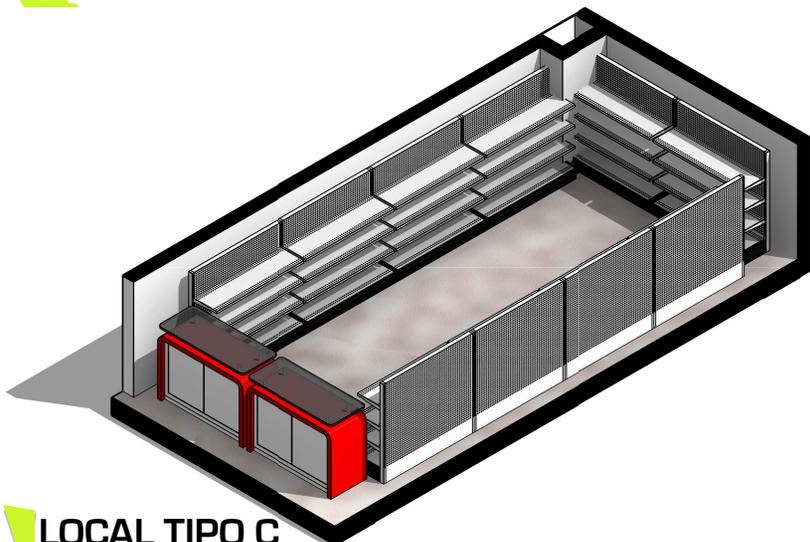
**FACULTAD DE  
ARQUITECTURA**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



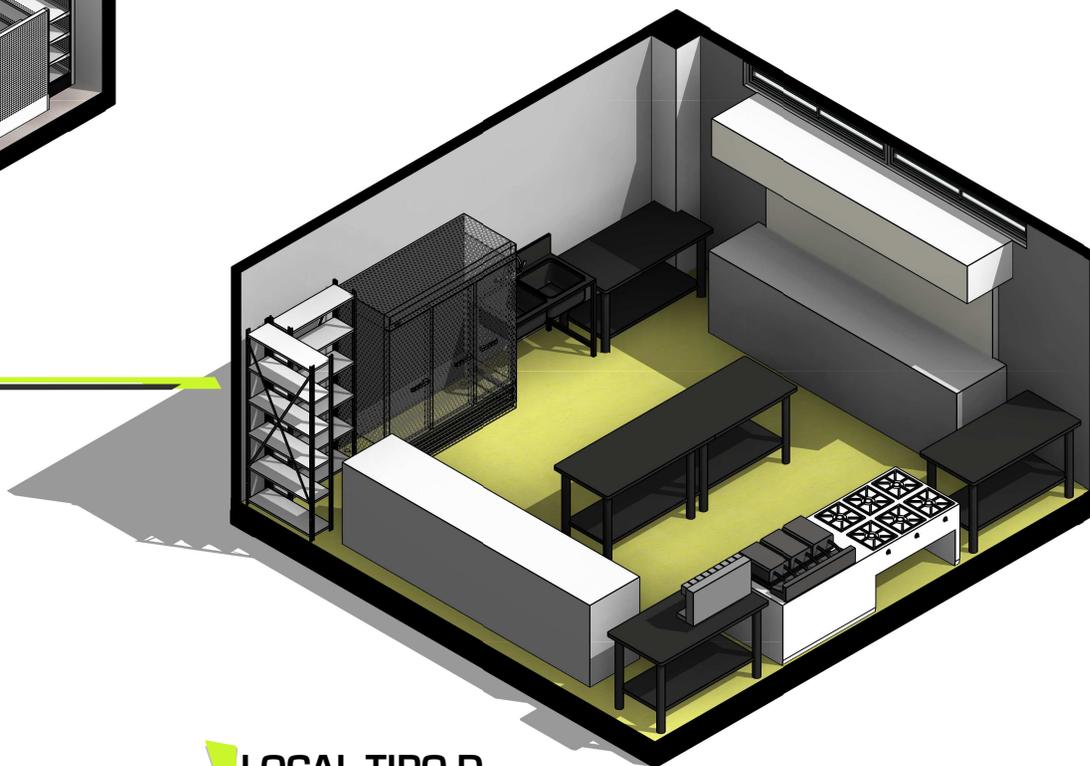
LOCAL TIPO A



LOCAL TIPO B



LOCAL TIPO C



LOCAL TIPO D



LOCAL TIPO E



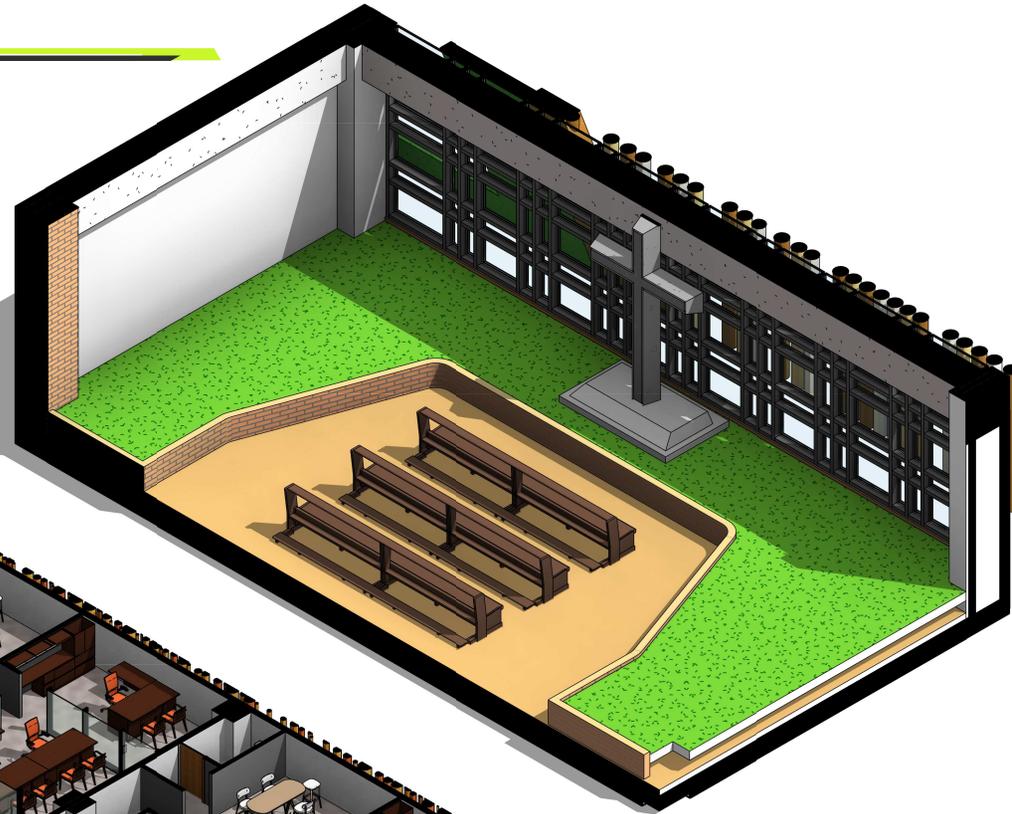
CENTRAL DE COMERCIO  
MUNICIPAL SAN RAFAEL  
ZONA 18

PLANO No. 23  
PROYECTO DE GRADUACIÓN  
JOSE FRANCISCO  
RUANO MENDOZA  
201114916



# ISOMÉTRICO CAPILLA

ESC:



# ISOMÉTRICO ÁREA DE BANCOS Y SANITARIOS

ESC:



CENTRAL DE COMERCIO  
MUNICIPAL SAN RAFAEL  
ZONA 18

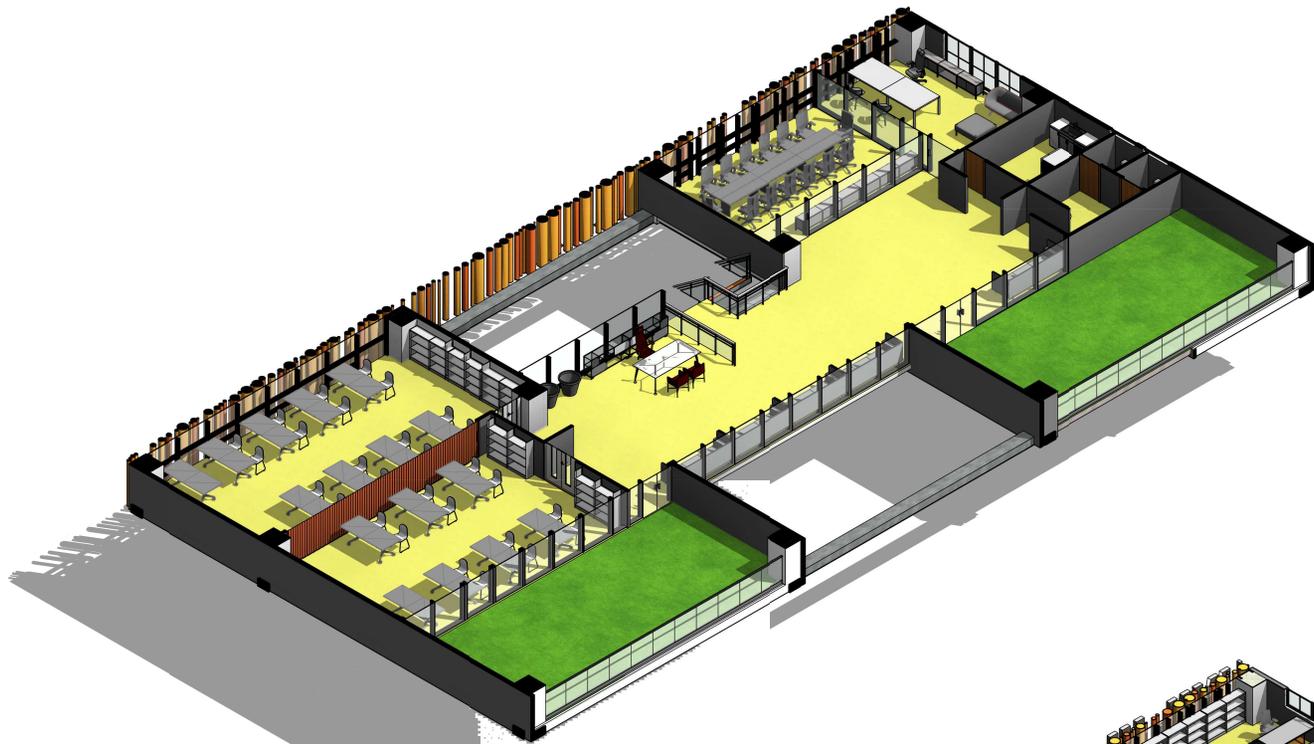
PLANO No. 24

PROYECTO DE GRADUACIÓN

JOSE FRANCISCO  
RUANO MENDOZA  
201114916

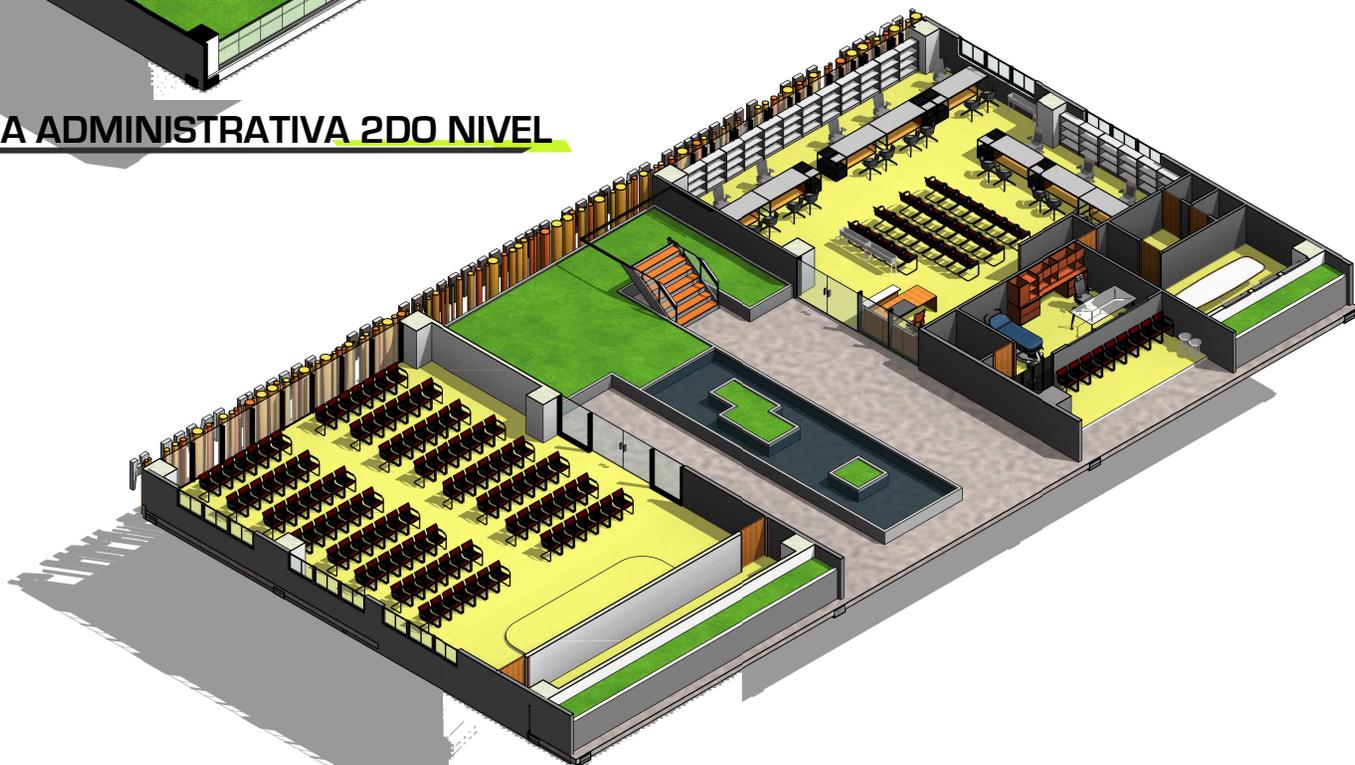


FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



**ISOMÉTRICO ÁREA ADMINISTRATIVA 2DO NIVEL**

ESC:



**ISOMÉTRICO ÁREA ADMINISTRATIVA 1ER NIVEL**

ESC:



**CENTRAL DE COMERCIO  
MUNICIPAL SAN RAFAEL  
ZONA 18**

**PLANO No. 25**

PROYECTO DE GRADUACIÓN  
**JOSE FRANCISCO  
RUANO MENDOZA**  
201114916



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



VISTA AÉREA DE CONJUNTO



**CENTRAL DE COMERCIO  
MUNICIPAL SAN RAFAEL  
ZONA 18**

**PLANO No. 26**

PROYECTO DE GRADUACIÓN  
**JOSE FRANCISCO  
RUANO MENDOZA**  
201114916



PLAZA DE INGRESO PRINCIPAL



PLAZA DE INGRESO PRINCIPAL



PLAZA DE INGRESO PRINCIPAL

PLAZA DE INGRESO SECUNDARIA



INGRESO Y SALIDA DE ESTACIONAMIENTOS



INGRESO Y SALIDA DE ESTACIONAMIENTOS



VISTA AÉREA DE CONJUNTO



**CENTRAL DE COMERCIO  
MUNICIPAL SAN RAFAEL  
ZONA 18**

**PLANO No. 27**

PROYECTO DE GRADUACIÓN  
**JOSE FRANCISCO  
RUANO MENDOZA**  
201114916



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



PLAZA DE INGRESO PEATONAL



FACHADA POSTERIOR



ÁREA DE SERVICIO



FACHADA PRINCIPAL



PLAZA DE INGRESO PRINCIPAL



VISTA DE INGRESO PRINCIPAL



**CENTRAL DE COMERCIO  
MUNICIPAL SAN RAFAEL  
ZONA 18**

**PLANO No. 28**

PROYECTO DE GRADUACIÓN  
**JOSE FRANCISCO  
RUANO MENDOZA**  
201114916



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



ÁREA DE COMEDORES



VISTA AÉREA DE MERCADO



INGRESO HACIA ÁREA DE LOCALES



PASILLO DE ÁREA DE COMEDORES



PASILLO DE ÁREA DE COMEDORES



VESTÍBULO DE INGRESO PRINCIPAL



VISTA DE FACHADA PRINCIPAL



**CENTRAL DE COMERCIO  
MUNICIPAL SAN RAFAEL  
ZONA 18**

**PLANO No. 29**

PROYECTO DE GRADUACIÓN  
**JOSE FRANCISCO  
RUANO MENDOZA**  
201114916



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



PLAZA DE MERCADO



ÁREA DE CAFÉ Y ESTAR



ÁREA DE MESAS



CAPILLA DE SAN RAFAEL



ÁREA DE MESAS



VISTA DE INGRESO PRINCIPAL



ÁREA DE BANCOS



ÁREA DE MESAS Y ESTAR



CENTRAL DE COMERCIO MUNICIPAL SAN RAFAEL ZONA 18

PLANO No. 30  
PROYECTO DE GRADUACIÓN  
JOSE FRANCISCO RUANO MENDOZA  
201114916





PLAZA DE ÁREA ADMINISTRATIVA



PLAZA DE ÁREA ADMINISTRATIVA



FACHADA POSTERIOR



SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



JARDÍN DE TERRAZA EN ADMINISTRACIÓN



MINI MUNI - REGENCIA NORTE



LOBBY ALCALDÍA AUXILIAR



MINI MUNI-REGENCIA NORTE



**CENTRAL DE COMERCIO MUNICIPAL SAN RAFAEL ZONA 18**

**PLANO No. 31**

PROYECTO DE GRADUACIÓN  
**JOSE FRANCISCO RUANO MENDOZA**  
201114916



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



PLAZA DE INGRESO PRINCIPAL



VISTA DE CONJUNTO



VISTA AÉREA DE CONJUNTO



VISTA DE PLAZA DE INGRESO PRINCIPAL



PLAZA DE INGRESO PRINCIPAL



PLAZA DE INGRESO SECUNDARIO



CENTRAL DE COMERCIO  
MUNICIPAL SAN RAFAEL  
ZONA 18

PLANO No. 32

PROYECTO DE GRADUACIÓN  
JOSE FRANCISCO  
RUANO MENDOZA  
201114916



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



## 6.1 Cronograma de Ejecución

Cronograma por Fases del "Central de Comercio Municipal de San Rafael, zona 18"				Meses																																																																							
No.	Reglones de Trabajo	Fase	Costo por fase	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
1.00	Intervención Urbana	1	Q 36,411,095.00	12 Meses de duración de fase 1																																																																							
2.00	Estudios Preliminares																																																																										
3.00	Trabajos Preliminares																																																																										
4.00	Estacionamiento y Áreas de Circulación																																																																										
5.00	Área Comercial	2	Q 51,575,150.00	24 Meses de duración de fase 2																								Etapa de Autosostenimiento						24 Meses de duración de fase de ampliación																																									
6.00	Área Administrativa																																																																										
7.00	Área de Restaurantes																																																																										
8.00	Cubierta	3	Q 35,084,400.00										9 Meses de duración de fase 3									Etapa de Autosostenimiento						10 Meses de duración de fase de ampliación																																															
<b>Total</b>			<b>Q 123,070,645.00</b>	<b>72 Meses (seis años) de duración de la obra</b>																																																																							

## 6.2 Presupuesto

### CUADRO DE COSTOS UNITARIOS

#### "Central de Comercio Municipal de San Rafael, zona 18"

No.	DESCRIPCIÓN DE REGLONES DE TRABAJO	CANTIDAD	UNIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
1.00	Intervención Urbana	11,580.00	M2	Q 177.68	<b>Q 2,057,520.00</b>
2.00	Estudios Preliminares	11,580.00	M2	Q 8.72	<b>Q 101,000.00</b>
3.00	Trabajos Preliminares	11,580.00	M2	Q 203.52	<b>Q 2,356,790.00</b>
4.00	Estacionamiento y Áreas de Circulación Exterior	21,535.00	M2	Q 1,481.11	<b>Q 31,895,785.00</b>
5.00	Área Comercial	9,235.00	M2	Q 3,103.62	<b>Q 28,661,930.00</b>
6.00	Área Administrativa	470.00	M2	Q 3,950.26	<b>Q 1,856,620.00</b>
7.00	Área de Restaurantes	6,995.00	M2	Q 3,010.24	<b>Q 21,056,600.00</b>
8.00	Cubierta	8,275.00	M2	Q 4,239.81	<b>Q 35,084,400.00</b>

"Central de Comercio Municipal de San Rafael, zona 18"

**Q 123,070,645.00**





# CENTRAL DE COMERCIO MUNICIPAL DE SAN RAFAEL, ZONA 18

CARNÉ: 201114916  
JOSE FRANCISCO RUANO MENDOZA

## "Central de Comercio Municipal de San Rafael, zona 18"

1.00 Intervención Urbana						
Renglón	DESCRIPCIÓN MATERIAL / MANO DE OBRA	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Material / Mano de Obra	Total de Precios Materiales / Mano de Obra	TOTAL DEL RENGLÓN
<b>RENGLÓN DE TRABAJO</b>						
1.01	Aceras	m2	1,270.00	Q 205.00	Q 260,350.00	
1.02	Áreas Verdes + Árboles	m2	6,500.00	Q 38.00	Q 247,000.00	
1.03	Asfaltado + Señalización	m2	2,110.00	Q 247.00	Q 521,170.00	
1.04	Lámparas de Calle	Unidad	65.00	Q 9,500.00	Q 617,500.00	
1.05	Bolardos	Unidad	75.00	Q 160.00	Q 12,000.00	
1.06	Áreas de Descanso Incluye Áreas con Pérgola	m2	1,700.00	Q 235.00	Q 399,500.00	
				<b>Sub-Total</b>	<b>Q 2,057,520.00</b>	
					<b>TOTAL</b>	<b>Q 2,057,520.00</b>

2.00 Estudios Preliminares						
Renglón	DESCRIPCIÓN MATERIAL / MANO DE OBRA	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Material / Mano de Obra	Total de Precios Materiales / Mano de Obra	TOTAL DEL RENGLÓN
<b>RENGLÓN DE TRABAJO</b>						
2.01	Estudio de Suelos	Estudio	1.00	Q 63,000.00	Q 63,000.00	
2.02	Estudio de Impacto Ambiental	Estudio	1.00	Q 38,000.00	Q 38,000.00	
				<b>Sub-Total</b>	<b>Q 101,000.00</b>	
					<b>Total</b>	<b>Q 101,000.00</b>

3.00 Trabajos Preliminares						
Renglón	DESCRIPCIÓN MATERIAL / MANO DE OBRA	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Material / Mano de Obra	Total de Precios Materiales / Mano de Obra	TOTAL DEL RENGLÓN
<b>RENGLÓN DE TRABAJO</b>						
3.01	Limpieza del terreno	M2	22,805.00	Q 8.00	Q 182,440.00	
3.02	Cerco perimetral	ML	200.00	Q 120.00	Q 24,000.00	
3.03	Campamento Provisional	Unidad	1.00	Q 86,000.00	Q 86,000.00	
3.04	Instalaciones provisionales	Unidad	1.00	Q 11,900.00	Q 11,900.00	
3.05	Explanación y movimiento de tierras	Unidad	22,805.00	Q 90.00	Q 2,052,450.00	
				<b>Sub-Total</b>	<b>Q 2,356,790.00</b>	
					<b>Total</b>	<b>Q 2,356,790.00</b>

4.00 Estacionamiento y Áreas de Circulación Exterior						
Renglón	DESCRIPCIÓN MATERIAL / MANO DE OBRA	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Material / Mano de Obra	Total de Precios Materiales / Mano de Obra	TOTAL DEL RENGLÓN
<b>RENGLÓN DE TRABAJO</b>						
4.01	Compactación del área de estacionamiento	M2	3,890.00	Q 120.00	Q 466,800.00	
4.02	Losa de pavimentación para estacionamiento de servicio, carga y descarga	M2	3,890.00	Q 280.00	Q 1,089,200.00	
4.03	Gantas de Ingreso Vehicular	M2	12.00	Q 1,600.00	Q 19,200.00	
4.04	Obra gris y acabados sótano 1 y 2	M2	17,645.00	Q 1,525.00	Q 26,908,625.00	
4.05	Rampas Vehiculares	M2	360.00	Q 1,635.00	Q 588,600.00	
4.06	Áreas de Circulación	M2	8,823.00	Q 320.00	Q 2,823,360.00	
				<b>Sub-Total</b>	<b>Q 31,895,785.00</b>	
					<b>Total</b>	<b>Q 31,895,785.00</b>





5.00 Área Comercial						
Renglón	DESCRIPCIÓN MATERIAL / MANO DE OBRA	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Material / Mano de Obra	Total de Precios Materiales / Mano de Obra	TOTAL DEL RENGLÓN
<b>RENLÓN DE TRABAJO</b>						
5.01	Obra Gris y Acabados	M2	9,235.00	Q 3,000.00	Q 27,705,000.00	
5.02	Muros Cortina y Ventanería	M2	450.00	Q 700.00	Q 315,000.00	
5.03	Celosías	ML	150.00	Q 400.00	Q 60,000.00	
5.04	Instalación de Paneles Solares	Unidad	20.00	Q 4,000.00	Q 80,000.00	
5.05	Puertas	Unidad	351.00	Q 1,430.00	Q 501,930.00	
5.06				<b>Sub-Total</b>	<b>Q 28,661,930.00</b>	
					<b>Total</b>	<b>Q 28,661,930.00</b>

8.00 Área Administrativa						
Renglón	DESCRIPCIÓN MATERIAL / MANO DE OBRA	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Material / Mano de Obra	Total de Precios Materiales / Mano de Obra	TOTAL DEL RENGLÓN
<b>RENLÓN DE TRABAJO</b>						
6.01	Obra Gris y Acabados	M2	470.00	Q 3,000.00	Q 1,410,000.00	
6.02	Muros Cortina y Ventanería	M2	300.00	Q 700.00	Q 210,000.00	
6.03	Parteluces	ML	350.00	Q 400.00	Q 140,000.00	
6.04	Instalación de Paneles Solares	Unidad	12.00	Q 4,000.00	Q 48,000.00	
6.05	Puertas	Unidad	34.00	Q 1,430.00	Q 48,620.00	
				<b>Sub-Total</b>	<b>Q 1,856,620.00</b>	
					<b>Total</b>	<b>Q 1,856,620.00</b>

7.00 Área de Restaurantes						
Renglón	DESCRIPCIÓN MATERIAL / MANO DE OBRA	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Material / Mano de Obra	Total de Precios Materiales / Mano de Obra	TOTAL DEL RENGLÓN
<b>RENLÓN DE TRABAJO</b>						
7.01	Obra Gris y Acabados	M2	6,995.00	Q 3,000.00	Q 20,985,000.00	
7.02	Muros Cortina y Ventanería	M2	0.00	Q 700.00	Q -	
7.03	Parteluces	ML	36.00	Q 400.00	Q 14,400.00	
7.04	Instalación de Paneles Solares	Unidad	0.00	Q 4,000.00	Q -	
7.05	Puertas	Unidad	40.00	Q 1,430.00	Q 57,200.00	
				<b>Sub-Total</b>	<b>Q 21,056,600.00</b>	
					<b>Total</b>	<b>Q 21,056,600.00</b>

8.00 Cubierta						
Renglón	DESCRIPCIÓN MATERIAL / MANO DE OBRA	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Material / Mano de Obra	Total de Precios Materiales / Mano de Obra	TOTAL DEL RENGLÓN
<b>RENLÓN DE TRABAJO</b>						
8.01	Estéreo Estructura	M2	8,275.00	Q 4,000.00	Q 33,100,000.00	
8.02	Muros Cortina y Ventanería	M2	1,442.00	Q 700.00	Q 1,009,400.00	
8.03	Parteluces	Unidad	10.00	Q 6,000.00	Q 60,000.00	
8.04	Instalación de Paneles Solares	Unidad	216.00	Q 4,000.00	Q 864,000.00	
8.05	Puertas	Unidad	34.00	Q 1,500.00	Q 51,000.00	
				<b>Sub-Total</b>	<b>Q 35,084,400.00</b>	
					<b>Total</b>	<b>Q 35,084,400.00</b>

<b>"Central de Comercio Municipal de San Rafael, zona 18"</b>					<b>Q 123,070,645.00</b>
---	--	--	--	--	-------------------------





**CENTRAL DE COMERCIO MUNICIPAL  
DE SAN RAFAEL, ZONA 18**

CARNÉ: 201114916  
**JOSE FRANCISCO RUANO MENDOZA**





Capítulo **7**

# EPÍLOGO





**CENTRAL DE COMERCIO MUNICIPAL  
DE SAN RAFAEL, ZONA 18**

CARNÉ: 201114916  
**JOSE FRANCISCO RUANO MENDOZA**





## Conclusiones

Se han roto los esquemas tradicionales de diseño para elementos arquitectónicos de la índole del objeto de estudio, logrando una propuesta formal que garantiza la interacción entre individuos y espacio arquitectónico, esto gracias al análisis de teorías, conceptos, forma y función.

Debido al tipo de uso que se le brindaría al objeto arquitectónico, se garantiza el auto sostenimiento tanto al costo de inversión como el administrativo al momento de apertura al público, esto convierte a la propuesta en un elemento razonable en sentido monetario y funcional acorde a las necesidades del contexto donde será ubicado.

Luego de analizar las dinámicas y parámetros a los que se someten el resto de elementos arquitectónicas que se dedican al mismo tipo de uso del objeto estudiado, tanto a nivel nacional como internacional, respetando siempre la identidad cultural y revitalizando algunos conceptos de las dinámicas comerciales de épocas pasadas en Guatemala, se logró integrar los conceptos para ordenar y depurar información, para así romper por último lo convencional y salir de lo disfuncional de los mismos, obteniendo un nuevo concepto de dinámicas comerciales y forma del objeto arquitectónico.

Aprovechando la morfología del terreno, aplicando diversos volúmenes mediante el concepto de teoría de la forma, sistemas estructurales innovadores sobre todo en la cubierta, adicionado al producto del estudio de materiales que se pudiesen conseguir en el mercado nacional, esto se integró con el análisis de reglamentos, normas y estándares constructivos aplicables para el desarrollo de una propuesta de Centro de Mercadeo y Comercio Municipal que sea autosostenible y productivo para la zona 18.

## Recomendaciones

Cabe recalcar que es una propuesta arquitectónica a nivel de "anteproyecto" por lo cual, es necesario que, de ser aprobada su construcción, un profesional especialista en estructuras realice el análisis del mismo para diseñar el sistema estructural del mismo. Esto no quiere decir que el diseño no esté planteado con una manera estructural lógica, ya que durante todo el proceso de diseño se sometió a consulta, asesoría y análisis de profesionales en arquitectura e ingeniería.

Es necesario emplear sistemas de almacenamiento de agua potable, pluvial y tratamiento de aguas residuales, las cuales se aconseja colocar en el área de estacionamientos de carga y descarga por ser un área de mayor accesibilidad hacia infraestructura pública.

Acorde a las necesidades manifestadas actualmente, se aconseja que el objeto arquitectónico sea construido en dos fases con un lapso de 5 años entre una y otra luego de terminada la primera fase. La primera fase se considerará a partir del centro de elemento en donde está ubicada la junta constructiva hacia el oeste del proyecto.

Para incrementar las opciones de autosostenibilidad es necesario que se aproveche la morfología de los techos, esto permitirá captar agua de lluvia e instalar paneles solares que abastezcan las instalaciones.





## Bibliografía

- Arq. Bernardo Aguilar León, Arq. Jorge Zaldívar Suarez. <https://www.plataformaarquitectura.cl>. 2017 de mayo de 2017. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/870875/segundo-lugar-concurso-mercado-el-ermitano-en-independencia-lima-balarq-consultores> [último acceso: 20 de julio de 2017].
- González, Jairo Ademar de León. <https://www.plataformaarquitectura.cl>. 20 - 22 de septiembre de 2016. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/797790/mercado-ambulante-la-democracia-rehabilitando-un-area-comercial-olvidada-en-quetzaltenango-guatemala> [último acceso: 16 de septiembre de 2017].
- Alonso, Cristian de Jesús Benítez. <http://facdearq5maybenitez.blogspot.com>. 10 de Mayo de 2011. <http://facdearq5maybenitez.blogspot.com/2011/05/tendencia-arquitectonica.html> [último acceso: 28 de Agosto de 2016].
- Ardle, Jon. *Blume*. Barcelona: Blume, 2007.
- Castro, Fernanda. *Plataforma Arquitectura*. 06 de Noviembre de 2012. <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-205165/propuesta-reconstruccion-mercado-la-laguna-estudio-lavin/5099688728ba0d03e10001fd-propuesta-reconstruccion-mercado-la-laguna-estudio-lavin-imagen> [último acceso: 28 de Agosto de 2016].
- Ediciones, Instituto Monsa de. *Mini Plazas*. Barcelona: Monsa, 2008.
- Fumagali, Dina. *Propuesta de Mercado Municipal en el Departamento de Suchitepéquez, Municipio de Río Bravo*. Tesis de Licenciatura, Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura, 2009.
- Guatemala, Municipalidad de. *Información base del Departamento y Ciudad de Guatemala*. Mapa de Grupos Etarios, Guatemala: Urbanística, 2009.
- Hudson, Jennifer. *Arquitectura del Encargo a la Construcción*. Barcelona: Blume, 2012.
- (INE), Instituto Nacional de Estadística. «Caracterización Departamental Guatemala 2013.» Estadística Nacional, Guatemala, 2014.
- Internos, Servicio de Impuestos. *Sii*. 26 de 12 de 2002. [http://www.sii.cl/pagina/valores/bienes/tabla\\_vida\\_enero.htm](http://www.sii.cl/pagina/valores/bienes/tabla_vida_enero.htm) [último acceso: 25 de Agosto de 2016].
- Javilop. *javilop.com*. s.f. <http://javilop.com/viajes/paseo-por-el-mercadillo-de-ameyoko-en-ueno-tokyo/> [último acceso: 25 de Agosto de 2016].
- Martínez González, Elizabeth. «issuu.» *issuu*. 2011. [https://issuu.com/eliza.22/docs/arquitectura\\_constructivista](https://issuu.com/eliza.22/docs/arquitectura_constructivista) [último acceso: 28 de Agosto de 2016].
- Municipalidad de Guatemala. *Mapa POT Zona 18*. Mapa Zona 18, Guatemala: Dirección de Planificación Urbana DPU, 2015.





Municipalidad de Guatemala. *Plan de Ordenamiento Territorial Para el Municipio de Guatemala*. Documento de Soporte, Guatemala: Plan de Desarrollo Metropolitano, 2006.

Natareno, Axel. *dequate.com*. 28 de Enero de 2013.  
[http://www.dequate.com/artman/publish/geo\\_deptos/Datos\\_de\\_Guatemala\\_400.shtml#.V8RpcZjhBpg](http://www.dequate.com/artman/publish/geo_deptos/Datos_de_Guatemala_400.shtml#.V8RpcZjhBpg) (último acceso: 15 de Diciembre de 2016).

Parkyn, Neil. *Las Setenta Maravillas Arquitectónicas del Mundo*. Barcelona: Blume, 2008.

Plazola Cisneros, Alfredo. *Arquitectura Habitacional Vol. 1*. México D.F.: Limusa S.A., 1992.

Publications, Loft. *Madera*. Barcelona: Loft Publications, 2010.

—. *Mini Casas Ecológicas*. Barcelona: Monsa, 2010.

Turcios, Arq. Elsa, entrevista de Jose Francisco Ruano Mendoza. *Mercado de San Rafael, Zona 18* (23 de 08 de 2016).

[www.arq.com.mx](http://www.arq.com.mx). *arqu.com.mx*. 19 de Agosto de 2013.  
<http://noticias.arq.com.mx/Detalles/15767.html#.V8RMWZjhBpg> (último acceso: 27 de Agosto de 2016).



Guatemala, julio 05 de 2018.

Señor Decano  
Facultad de Arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón  
Presente.

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que con base en el requerimiento del estudiante de la Facultad de Arquitectura: **JOSE FRANCISCO RUANO MENDOZA**, Carné universitario: **201114916**, realicé la Revisión de Estilo de su proyecto de graduación titulado: **CENTRAL DE COMERCIO MUNICIPAL DE SAN RAFAEL, ZONA 18**, previamente a conferírsele el título de Arquitecto en el grado académico de Licenciado.

Y, habiéndosele efectuado al trabajo referido, 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 que exige la Universidad.

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



Lic. Maricella Saravia  
Colegiada 10,804

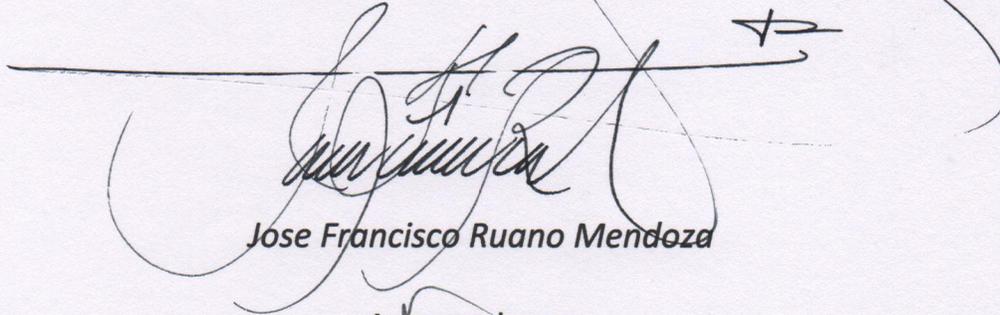
Lic. Maricella Saravia de Ramírez  
Colegiada 10,804

Profesora Maricella Saravia Sandoval de Ramírez  
Licenciada en la Enseñanza del Idioma Español y de la Literatura

LENGUA ESPAÑOLA - CONSULTORÍA LINGÜÍSTICA  
Especialidad en corrección de textos científicos universitarios

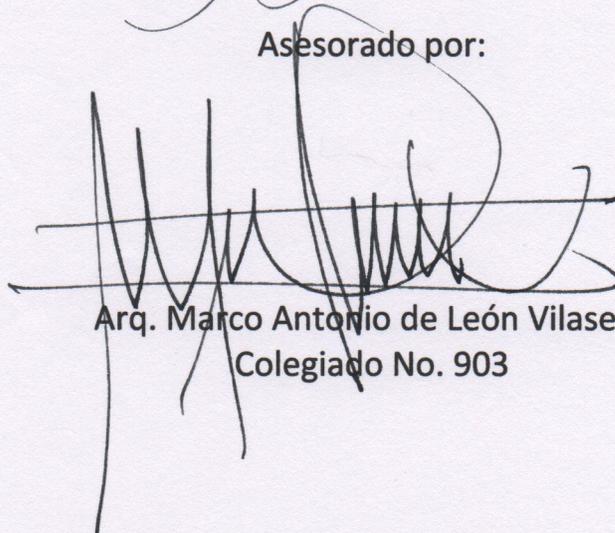
Teléfonos: **3122 6600** - 5828 7092 - 2252 9859 - - maricellasaravia@hotmail.com

**Central de Comercio Municipal de San Rafael, zona 18**  
Proyecto de Graduación desarrollado por:

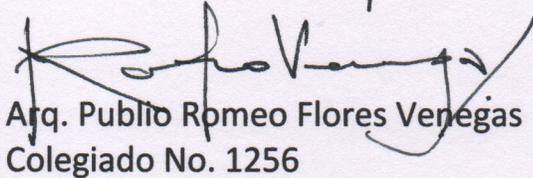


**Jose Francisco Ruano Mendoza**

Asesorado por:



**Arq. Marco Antonio de León Vilaseca**  
Colegiado No. 903



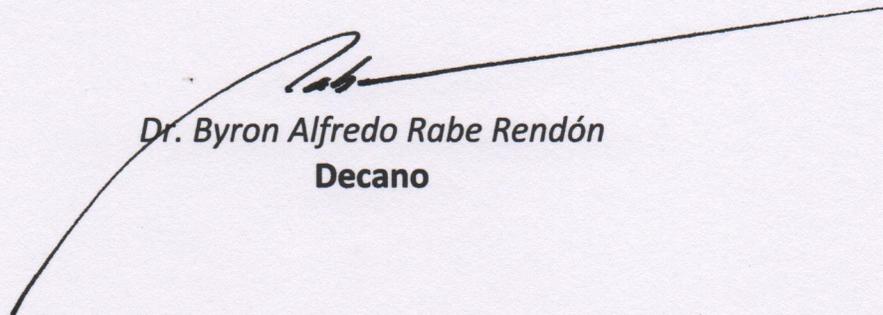
**Arq. Publio Romeo Flores Venegas**  
Colegiado No. 1256



**Ing. José Marcos Mejía Son**  
Colegiado No. 7401

Imprímase:

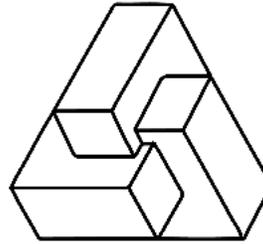
**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**



**Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón**  
Decano



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala



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

**JOSE FRANCISCO RUANO MENDOZA**

[jfrankruano@gmail.com](mailto:jfrankruano@gmail.com)

Cel: +502 31239565

