

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA**

**PROYECTO DE
GRADUACIÓN**

**Centro de Comercio
Regional y Propuesta de
Revitalización de la
plaza Municipal y su
entorno inmediato del
Municipio de San
Martín Jilotepeque,
Chimaltenango.**

*Luis Roberto
Coroy Balan*





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**

**Centro de Comercio Regional y Propuesta de
Revitalización de la plaza Municipal y su
entorno inmediato del Municipio de San
Martín Jilotepeque, Chimaltenango.**

Proyecto desarrollado por:

Luis Roberto Coroy Balan

Para optar al título de **Arquitecto.**

Guatemala, Abril de 2022

Junta directiva:

Decano: MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos

Vocal I: Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

Vocal II: Licda. Ilma Judith Prado Duque

Vocal III: Arqta. Mayra Jeanett Díaz Barillas

Vocal IV: Br. Oscar Alejandro La Guardia Arriola

Vocal V: Br. Laura del Carmen Berganza Pérez

Secretario Académico: Arq. Marco Antonio de León Vilaseca

Tribunal examinador:

MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos

Decano

Arq. Marco Antonio de León Vilaseca

Examinador

Arq. Favio Hernandez Soto

Examinador

Dr. Raúl Estuardo Monterroso Juarez

Examinador

Arq. Marco Antonio de León Vilaseca

Secretario Académico

ACTO QUE DEDICO

A Dios:

Por darme la vida, sabiduría y la bendición de ser su hijo.

A mis padres:

A mi papá Eusebio “Chevito” por ser quien me ha enseñado los caminos de Dios, se preocupó por mí desde niño, corrigió mis pasos y me instó a seguir mis sueños. Gracias por darme el apoyo moral y económico cuando más lo necesitaba. Te quiero mucho papá.

A mi mamá Vidalia “mamita” gracias porque tu preocupación me hizo darme cuenta de lo mucho que me quieres, al igual que mis hermanos. Por brindarme siempre el alimento físico y espiritual que fortaleció mi cuerpo y me dio las fuerzas para continuar con mi carrera y mis sueños. Te quiero mucho mamita.

A mis tíos.

A mi tío Carlos, gracias porque desde el principio que supo de mi decisión de continuar mis estudios, siempre me brindó cobijo en su techo, siempre me vio como uno de sus hijos. Se preocupó por mí y mis estudios. Infinitamente gracias por tu apoyo moral.

A mi tía “Trini” gracias porque siempre vio por mi sustento diario en mi lucha por continuar mis estudios, brindándome el alimento físico y moral para continuar. Gracias por todos los años que se preocupó por mí. La quiero mucho.

A mis hermanos y familia:

A mi hermana Irma, muchas gracias por las veces que me brindaste tu apoyo cuando más lo necesitaba, eres una persona fuerte y te admiro por ello. Eres una bendición mi vida.

A mis hermanos: Oscar, Diego, Manuel, Nehemías y Dalia. Por darme el apoyo moral durante la carrera y por ser parte de mi familia.

A mi familia en general, Silvia, Paola, Yeni, Helen, Eduardo, Ottoniel, Harold, Isaf. Gracias por el apoyo.

A mis primos:

Claudia, Eli, Carlos y César. Gracias por que durante el tiempo que vivimos bajo el mismo techo, me hicieron sentir como su hermano. Gracias por el apoyo moral en todo momento.

A mis amigos de vida universitaria.

Ronaldo Toc, José Peñate “Chiripa”, Jaime Israel, Adriana Castro, Aleiram de Paz, Astrid Cerezo, Sara López, Edison Tubac. Gracias por ser parte de mi vida universitaria.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Por ser mi alma máter, y acogerme en los brazos del conocimiento.

Al consorcio Europeo Eulalinks Sense.

Por brindarme la beca de intercambio y permitirme estudiar Arquitectura Técnica en España. En la Universidad de Extremadura UEX.

A la Sección Socioeconómica de la USAC.

Por brindarme el apoyo económico durante los años de carrera universitaria. Gracias por ese aporte que me ayudo a ser un profesional.

A la Facultad de Arquitectura.

Por ser la casa de estudios que me brindó todo su conocimiento sobre lo que ahora sé. Y por ser mi hogar durante esos años universitarios inolvidables.

A mis catedráticos.

Gracias por brindarme el pan del saber, corregir mis errores y formar en mí un arquitecto orgullo de ser Sancarlista. En especial al Arq. Raúl Estuardo Monterroso Juarez, Arq. Favio Hernandez Soto y al Arq. Javier Quiñonez Guzmán, quienes fueron mis mentores en este trabajo de tesis. Mil gracias.

Contenido

1	Introducción	1
2	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	2
3	Planteamiento del problema	3
3.1	Deterioro e invasión de la Plaza Municipal	4
3.2	Estadísticas del planteamiento del problema	7
4	Justificación	7
5	Objetivos	8
5.1	General.....	8
5.2	Específicos	8
6	Delimitación Geográfica	9
7	Temática	11
8	Geográfica	11
8.1	Ubicación.....	11
8.2	b. Colindancia	11
8.3	c. Estructura espacial.....	11
9	Metodología	12
10	Mapa mental del proyecto.....	13
11	CONTEXTO DEL LUGAR.....	14
12	Contexto Social.....	15
12.1	Descripción.....	15
12.2	Uso.....	15
12.3	Organización Ciudadana.....	15
12.4	Poblacional	16
12.5	Crecimiento poblacional	16
12.6	Población por grupos de edad	17
12.7	Concentración y densidad poblacional	17
13	Legal	18
14	Contexto Económico	22
14.1	Actividades económicas	22
14.2	Sectores de economía	22
15	Contexto Ambiental	23
15.1	Recursos Naturales.....	23

16	Riesgo	24
16.1	Amenazas	24
16.2	Vulnerabilidades.....	24
17	Paisaje construido	24
17.1	Tipologías Arquitectónicas	24
17.2	Tecnologías constructivas	25
18	FUNDAMENTO TEÓRICO	26
19	Tendencia o teoría arquitectónica.....	27
19.1	Arquitectura moderna.....	27
19.2	Urbanismo según Kevin Lynch	27
19.3	Características de la Arquitectura Moderna	27
20	Arquitectos Especialistas.....	28
21	Marco Teórico	29
21.1	Análisis de elementos de la Arquitectura de William Amancio con respecto al Modernismo.....	33
22	Concepto sobre el tema	34
23	Definición del proyecto a presentar.....	36
24	ANÁLISIS DE	37
	SITIO Y ENTORNO URBANO	37
25	Delimitación de Entorno Urbano / Ambiental	38
26	Clima.....	39
26.1	Temperatura.....	39
27	Recursos Naturales.....	40
27.1	Suelos	40
27.2	Flora y fauna.....	40
28	Paisaje urbano	40
28.1	Estructura del casco urbano.....	41
29	Estructura urbana del entorno Inmediato	42
30	Población y Cultura	43
30.1	Cultural.....	43
30.2	Cuadro de actividades culturales influyentes en el terreno de estudio	44
31	Calles utilizadas para actividades cívicas, religiosas o celebraciones patronales	45
32	Modelo de desarrollo urbano	45

33	Infraestructura	46
34	Servicios Urbanos	47
35	Análisis de Sitio.....	47
35.1	Topografía	47
35.2	Riesgos Naturales	48
35.3	Aspectos biológicos	49
35.4	Suelos	49
36	Mercado	49
36.1	Economía.....	49
36.2	Sectores de economía	49
36.3	Empleo.....	49
36.4	Tendencias	49
36.5	Mapa del casco urbano y su uso de Suelo	50
37	Población.....	51
37.1	Concentración y densidad poblacional	51
38	Transportes	51
38.1	Conectividad del terreno de estudio con servicios de transporte	52
39	Sistema vial.....	53
39.1	Accesibilidad, calles de acceso	54
40	Compatibilidad de usos	55
41	Forma y Titularidad	56
41.1	Regular	56
41.2	Tamaño.....	57
42	Plano del predio de la teminal de buses	58
43	Plano del predio del Mercado Municipal	59
44	Plano de distribución actual de locales comerciales Mercado Municipal	60
45	Plano de distribución actual de locales comerciales, Terminal de buses	61
46	Plano de distribución actual de locales comerciales, Plaza Municipal	62
47	Restricciones y contexto histórico	63
48	A quién pertenece el terreno	63
49	Análisis Vial del sitio a un radio de 3 cuadras	64
50	Análisis vial del terreno de estudio	65
51	Análisis ambiental del terreno de estudio	66

52	Propuesta de cambio de uso de suelo	67
53	CASOS ANÁLOGOS Y PREDIMENSIÓN	68
54	Casos análogo 1.....	69
55	Plaza San Nicolás	69
56	Análisis crítico.....	70
57	Aspectos	71
57.1	Funcional	71
57.2	Formal	72
57.3	Conceptual	73
57.4	Constructivo, estructural.....	73
57.5	Historiográfico.....	74
58	Cuadro comparativo plaza San Nicolás	75
59	Caso análogo 2	77
60	Plaza el amate	77
61	Análisis crítico.....	78
62	Aspectos	78
62.1	Funcional	78
62.2	Funcional	79
62.3	Formal	80
62.4	Conceptual	81
62.5	Constructivo, estructural.....	81
62.6	Historiográfico.....	82
63	Cuadro comparativo Plaza El Amate	83
64	Resultado análisis de casos análogos.....	85
64.1	Guía inicial para el diseño	85
64.2	Definición de espacios requeridos	85
64.3	Listado de espacios incluyendo dimensiones programa de necesidades.....	85
65	Predimensionamiento.....	87
66	Variables.....	87
66.1	Capacidad de carga	87
66.2	Del terreno	87
66.3	Radio de cobertura.....	87
66.4	Planes y programa.....	87

67	Estudio de mercado	88
68	Demanda	88
69	Datos obtenidos por la municipalidad	88
70	Datos obtenidos por entrevistas.....	89
70.1	Entrevista a la OMP Municipalidad de San Martin Jilotepeque.....	90
70.2	Entrevista a vendedores del Mercado Municipal y vendedores de la plaza Municipal y lugares públicos ocupados	91
70.3	Entrevista a Don Ramón Estrada.....	92
71	Datos obtenidos por observación de campo	93
72	Datos de campo obtenidos reflejado en gráficas.....	94
72.1	Gráfica de espacio que ocupan cada tipo de venta según el número de cada tipo	94
72.2	Gráfica de ventas ubicadas en puestos formales y ventas en lugares públicos	95
72.3	Ventas (Puestos fijos y no fijos) según días de la semana.....	95
73	Oferta	96
74	Usuarios.....	96
74.1	Agentes.....	96
74.2	Beneficiarios.....	96
75	Dimensionar tamaño.....	96
76	Capacidad	97
77	Vida útil	97
78	Requisitos funcionales.....	97
79	Programa de necesidades: Necesidades espaciales	98
79.1	Programa de necesidades Plaza Municipal San Martin Jilotepeque.....	98
79.2	Programa de necesidades Mercado Municipal San Martin Jilotepeque	99
80	Dimensión de necesidades espaciales de programas arquitectónicos.....	101
80.1	Dimensión de necesidades espaciales Plaza Municipal	101
80.2	Dimensión de necesidades espaciales Mercado Municipal.....	102
81	IDEA – PREMISAS DE DISEÑO	104
82	Resultado de la interpretación de.....	105
83	Casos análogos	105
83.1	Matriz de entorno ambiental	105
83.2	Matriz de sistemas constructivos.....	106
83.3	Matriz de Forma Función	107

83.4	Matriz de entorno Urbano – Ambiental.....	108
83.5	Matriz de análisis de sitio.....	109
83.6	Programa de Necesidades.....	109
84	Resultado de matrices de Casos Análogos.....	111
85	Premisa General: Acceso Universal.....	111
85.1	Premisas Particulares: Acceso Universal.....	111
85.1.1	Rampas.....	111
85.1.2	Pasillos.....	112
85.1.3	Paso de ciegos.....	112
86	Premisa General: Técnico-constructivo.....	113
86.1	Premisas particulares: Técnico-constructivo.....	113
86.1.1	Muros de contención.....	113
86.1.2	Cimentación.....	113
86.1.3	Columnas.....	114
86.1.4	Entrepisos.....	114
86.1.5	Techos.....	114
86.1.6	Cerramientos verticales.....	115
87	Premisa General: Funcional.....	115
87.1	Premisas particulares: Funcionales.....	116
87.1.1	Área de compradores y vendedores.....	116
87.1.2	Áreas del almacenaje.....	116
87.1.3	Áreas de carga y descarga.....	116
88	Premisa General: Legal.....	117
88.1	Premisas particulares: Legales.....	117
88.1.1	Aplicación de normas NRD2 en pasillos.....	117
88.1.2	Aplicación de restricciones legales en la plaza municipal.....	118
88.1.3	INFOM.....	118
88.1.4	Código Municipal.....	118
89	Premisa General: Morfológicas.....	118
89.1	Premisas particulares: Morfológicas.....	119
89.1.1	Uso de formas abstractas.....	119
89.1.2	Ingresos marcados.....	119
89.1.3	Forma de plazas.....	119

90	Premisa General: Arquitectura Verde	120
90.1	Premisas particulares: Arquitectura Verde	120
90.1.1	Ventilación cruzada	120
90.1.2	Voladizos para evitar radiación solar	120
90.1.3	Parteluces en fachadas criticas	121
90.1.4	Iluminación natural	121
91	Fundamento conceptual	122
92	Bocetos.....	125
93	Mapa Conceptual del fundamento del Diseño	127
94	DISEÑO ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	128
94.1	Plano de situación actual	129
94.2	Plano de conjunto, propuesta.....	130
94.3	Plano de Plaza Municipal	131
94.4	Plano de Sótano de Edificio de comercio.....	132
94.5	Plano de primer nivel edificio de comercio.....	133
94.6	Plano de segundo nivel edificio de comercio.....	134
94.7	Plano de tercer nivel edificio de comercio.....	135
94.8	Plano de techos edificio de comercio	136
94.9	Plano de corte estructural.....	137
94.10	Plano de corte B-B' vista oeste.....	138
94.11	Plano de sección A-A' , C-C' vista sur y norte.....	139
94.12	Plano de vistas exteriores	140
94.13	Plano de vistas interiores	141
94.14	Plano de vistas interiores, exteriores.....	142
94.15	Plano de vistas interiores	143
94.16	Plano de esquema instalaciones pluviales	144
94.17	Plano de esquema instalaciones de drenaje.....	145
94.18	Plano de esquema instalaciones eléctrico y fuerza	146
94.19	Plano de esquema de instalaciones contra incendios	147
94.20	Plano de esquema de salidas de emergencia	148
94.21	Plano de esquema de instalaciones hidráulicas.....	149
94.22	Cronograma de Ejecución	150
94.23	Presupuesto.....	151

95	CONCLUSIONES	152
96	RECOMENDACIONES	155
97	Fuentes de información	156

1 Introducción

Actualmente en el Municipio de San Martín Jilotepeque, del departamento de Chimaltenango, las actividades de comercio que se realizan en el Mercado Municipal han tenido un desbordamiento de ventas. Debido a esta situación la infraestructura del Mercado Municipal es insuficiente para albergar a los comerciantes y compradores.

Esta investigación presenta un análisis del problema sobre la falta de espacio para albergar puestos de venta, las calles invadidas y el deterioro de la plaza municipal, siendo este Patrimonio Cultural, ocupado actualmente por ventas informales. Problemas que han sido el resultado de la falta de planificación y el aumento de comercio en el municipio.

Se abordan temas relevantes al área de estudio entre ellos, planteamiento del problema, la justificación para la propuesta arquitectónica, análisis del lugar, topografía, tipo de traza urbana, aspectos legales que fundamentan la propuesta y un análisis sobre la arquitectura que responde a las necesidades encontradas y la forma en que esta da respuestas a las necesidades de espacio y función.

Teniendo como resultado la propuesta del centro de comercio que se basa en la investigación de campo y de gabinete para dar una respuesta integral y arquitectónica.

Debido a la variación de ventas según el día de la semana se ha diseñado espacios que responden a la demanda de espacio. También a la reubicación de las ventas que existen en la plaza municipal, ubicándolas en lugares de acceso inmediato tal y como funcionan en la actualidad, creando una sustitución de la plaza, locales comerciales y espacios de piso, para las personas que no demandan un local para actividades económicas.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN



2

3 Planteamiento del problema

El municipio de San Martín Jilotepeque cuenta con un Mercado Municipal, que es el mayor centro de compras de las personas del casco urbano y aldeas de los alrededores en días de mercado. Este por sus características, en su momento, fue funcional y suficiente para poder albergar a las personas que se dedicaban al comercio informal.

Debido a la falta de Planificación sobre el crecimiento en la demanda de vendedores y compradores, el mercado se ha quedado de forma obsoleta para poder albergar los comerciantes en la actualidad. Esta falta de planificación sobre el crecimiento en la demanda de espacio dentro del mercado ha generado varios problemas de carácter urbano - ambiental.

Por consiguiente las actividades comerciales en el casco urbano del municipio de San Martín Jilotepeque han experimentado un crecimiento de número de ventas lo que ha dado como resultado el desborde del espacio comercial para las ventas. Este problema se ha generado desde hace ya varios años y el edificio del mercado ya no es capaz de albergar a las personas que se dedican a las actividades de comercio informal. Es por ello que con el paso del tiempo se ha ido poco a poco ocupando los espacios públicos, tales como las calles de alrededor del mercado y, principalmente, la Plaza Municipal. Las calles son ocupadas en días de mercado que por lo general son los jueves y domingos. La plaza Municipal es considerada Patrimonio Cultural y debido a la ocupación de las ventas informales se ha deteriorado el estado físico del mismo. Las ventas informales en este lugar, deterioran el suelo y la integridad de la plaza. A causa de todo esto, no sólo se ha tenido como resultado problemas de desborde del mercado municipal, sino también una cadena de consecuencias que han crecido con el paso del tiempo.

A causa de esta situación, se han visto afectadas las áreas públicas mencionadas lo que ha dado como resultado un ambiente de comercio no apto para el comercio informal y también una degradación de la imagen urbana y el desarrollo de las actividades comerciales.

3.1 Deterioro e invasión de la Plaza Municipal

Otros de los problemas debido al desbordamiento de puestos de venta, es el deterioro de la plaza Central del municipio, ya que las personas han ocupado este lugar para instalar ventas o “champas” de forma permanente, deteriorando así el estado físico y visual de la plaza. El problema no es solo que se ha ocupado este lugar, sino que también se ha deteriorado debido a la extracción de piedras del empedrado, colocando concreto para que las ventas puedan estar de forma fija. Con el paso del tiempo la plaza se ha llenado de ventas informales, dando como resultado la ocupación total. La iglesia católica ha tenido inconvenientes con esta ocupación, ya que, al momento de realizar actividades religiosas, no tiene el espacio suficiente fuera del atrio de la Iglesia. La iglesia ha logrado que las ventas puedan dejar libre el camino hacia el ingreso principal de la iglesia católica.

Debido a su calidad como Patrimonio Cultural de la Nación,¹ esta plaza no puede intervenir modificando su forma, espacio y material de construcción original.

Los problemas que se generan debido a esta situación son: la mala imagen urbana, falta de legibilidad, deterioro de la plaza, lugares con poca higiene, lugares propicios para delincuencia.



Fig. 1 Plaza Fuente: Luis Coroy 5-03-19



Fig. 2 ventas en plaza Fuente: Luis Coroy 5-03-19



Fig. 3 Fuente Colonial

Fuente: Luis Coroy 5-03-19

Fig. 1 En esta fotografía se observa como la plaza es utilizada por ventas, aunque no hacen uso de la estructura para vender todos los días, estas quedan fijas.

Fig. 2 ventas instaladas en la plaza deteriorando el suelo de la plaza y dañando la imagen urbana.

Fig. 3 fuente colonial deteriorada y usada como basurero, esta ya no es usada como lugar de estar sino más bien se ha ocultado debido a las ventas instaladas.

¹ Evelyn Orozco, Deguate.com, San Martin Jilotepeque, (consultado el 25 – 10 -18) http://www.deguate.com/artman/publish/Chimaltenango_224/san-martin-jilotepeque-una-mezcla-de-costumbres.shtml



Fig. 4 Plaza Fuente: Luis Coroy 5-03-19

Fig. 4 En esta fotografía se puede observar que las ventas han ocupado la plaza de forma permanente incidiendo en la mala imagen urbana y al deterioro del estado físico de la plaza.



Fig. 5 Ventas en Plaza Fuente: Luis Coroy 5-03-19

Fig. 5 En esta fotografía se puede observar como se ha podido despejar un camino para que puedan ingresar las personas a la Iglesia. Este camino no existía en un principio, pero fue necesario para las actividades religiosas



Fig. 6 Casa Real Fuente: Luis Coroy 5-03-19

Fig. 6 En los alrededores de la plaza se encuentran ventas que obstruyen la vista a las edificaciones que son históricas como la Casa Real (tiene fila de columnas) que fue sede de la Asamblea constituyente del 12 al 25 de Septiembre de 1826 por Cirilo Fuentes, vicejefe de Estado



Fig. 7 Ventas en Calle Fuente: Luis Coroy 5-03-19

Calle entre el Mercado y el Salón de usos Múltiples, donde se puede apreciar que está invadida por ventas que impiden la circulación vehicular y que dan una mala imagen urbana.



Fig. 8 Ventas en Terminal Fuente: Luis Coroy 5-03-19

Fig. 8 Terminal de buses donde se han instalado ventas que no cumplen con la higiene al estar en el suelo, también se puede observar que existe una galera techada que es un basurero municipal que propicia la contaminación ambiental.



Fig. 9 Calle Ocupada por ventas Fuente: Luis Coroy 5-03-19

Fig. 9 Calle aledaña a la plaza Municipal donde se encuentra la Casa Real, aquí se puede ver como las ventas han ocupado esta calle impidiendo el paso vehicular y generando desorden y mala imagen urbana.

3.2 Estadísticas del planteamiento del problema

Actualmente, los Cocodes de los diferentes barrios del Municipio, quienes se han organizado juntamente con la Junta Directiva del Mercado Municipal y con el apoyo del Párroco de la Iglesia Católica. Han solicitado a la Municipalidad un nuevo Mercado Municipal. A través de ella, se han obtenido los siguientes datos:

Ventas formales dentro del Mercado Municipal: 218

Ventas informales en la plaza Municipal: 405

Ventas informales en las calles: 456

Por lo que se tiene un estimado de 1,121 ventas de comercio que se necesita para poder cubrir las necesidades actuales. Y un porcentaje de crecimiento del 15% anual en puestos, considerando 210 ventas a futuro.

4 Justificación

Debido a las condiciones actuales del edificio del Mercado Municipal y de los espacios públicos invadidos. Es necesario hacer una propuesta de diseño que pueda solventar las demandas de espacios que se necesitan, teniendo en cuenta un crecimiento comercial que pueda solventar las necesidades actuales y futuras. La plaza municipal es un lugar patrimonial que fue concebido con la idea de ser un espacio para uso de actividades públicas, cívicas, religiosas y de ocio. Es necesario poder recuperar la Plaza Municipal liberándola de las ventas que actualmente ocupan este lugar.

Este estudio tiene como propósito diseñar una propuesta a nivel de anteproyecto Arquitectónico comercial como una respuesta al problema del desborde de actividades. Diseñar una propuesta de renovación de calles peatonales a los alrededores del Mercado Municipal con el fin de crear un espacio urbano de uso público que sirva de ancla para la propuesta arquitectónica del centro de comercio, mejorando la imagen urbana y el orden vial.

5 Objetivos

5.1 General

Diseñar una propuesta de anteproyecto arquitectónico comercial que dé una respuesta a la demanda de espacio para albergar al comercio formal e informal en un edificio para el Mercado Municipal complementándolo con una propuesta de recuperación del espacio público de la plaza y calles perimetrales del Mercado Municipal.

5.2 Específicos

- Implementación de Arquitectura Universal
 - Aplicarla en accesos principales y secundarios para que personas con discapacidad motora puedan ingresar y egresar de las instalaciones, rampas con una pendiente de 6% y guía de ciegos.
- Diseñar una propuesta de calles peatonales
 - Proponer que las calles perimetrales al Mercado Municipal actual sean de uso peatonal, recuperando espacios invadidos y promover el uso de áreas públicas para recreación.
- Diseñar una propuesta de la recuperación de la imagen urbana
 - Aplicar esta propuesta en la implementación de vegetación al perímetro del centro de comercio y de la plaza municipal. Al igual que el uso de mobiliario urbano.
- Diseñar una propuesta del edificio de uso comercial para solventar el problema del desbordamiento a nivel de anteproyecto arquitectónico.
 - Basar el diseño de la propuesta en la información recopilada, para que el edificio corresponda a las necesidades investigadas.
- Implementación de Arquitectura moderna como respuesta a espacios flexibles, amplios y luminosos.
 - Debido a las bases de la arquitectura moderna: funcionalidad, flexibilidad, sin ornamentación, planta sobre pilotes. Esta es ideal para la propuesta.
- Propuesta de recuperación de la Plaza Municipal.
 - Proponer una revitalización perimetral de la plaza con vegetación y mobiliario urbano. Sin intervenir el interior de la misma debido a las restricciones por ser patrimonio cultural.
- Aplicación de la guía de evaluación verde MIEV
 - Implementación de iluminación natural, energía solar, conexión de vialidades para el proyecto, uso de suelo para vegetación, implementación de cultura y identidad local, métodos de diseños pasivos para no utilizar sistemas de climatización.

6 Delimitación Geográfica

El proyecto de graduación está ubicado en el Municipio de San Martín Jilotepeque, del departamento de Chimaltenango, dentro del casco Urbano.

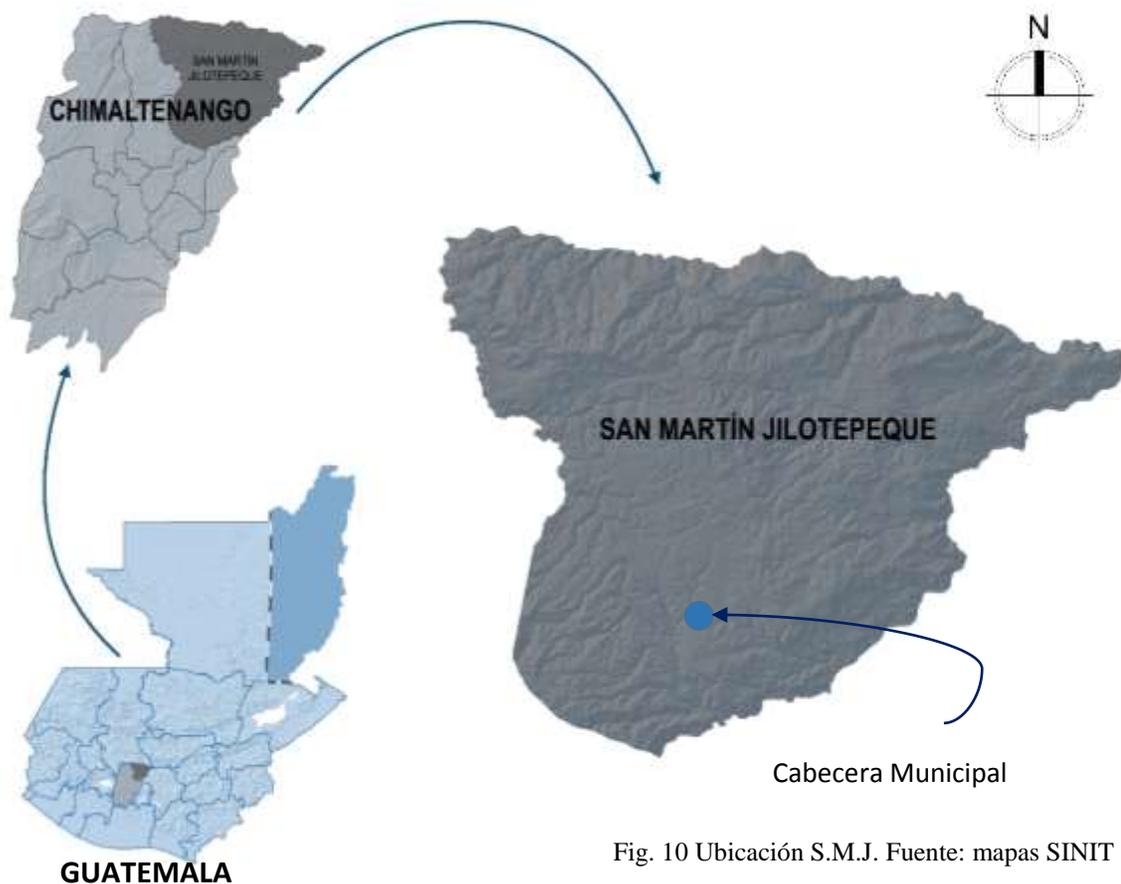


Fig. 10 Ubicación S.M.J. Fuente: mapas SINIT

El municipio de San Martín Jilotepeque se encuentra situado en la parte noreste del departamento de Chimaltenango, con una extensión territorial de 377km², es el municipio más grande del departamento de Chimaltenango. Se ubica a 21 kilómetros de la cabecera departamental de Chimaltenango, a 71km de la ciudad de Guatemala. Altitud 1,786 MSNM, latitud 14°46'5'', longitud: 90°47'35''.²

Para realizar la propuesta arquitectónica existen 2 terrenos municipales, de los cuales uno se construyó para albergar a los comerciantes, este es el mercado número uno que tiene un área total de 3,721 m². Este edificio es únicamente de una planta y el terreno de la terminal de buses que cuenta con 2,745 m². Predio que es utilizado para estacionamiento de buses, servicios sanitarios, gimnasio municipal y área de basura. Teniendo un total de 6,466 m²

² De guate.com, Geografía de San Martín Jilotepeque, (consultado el 10-05-19)
www.deguate.com/municipios/pages/chimaltenango/san-martin-jilotepeque/geografia.php

aproximadamente para el diseño del edificio arquitectónico, además de las calles aledañas para la propuesta de vías peatonales.



Fig. 11. Foto aérea obtenida de Goolge Maps donde se observa parte del centro del casco Urbano de San Martín Jilotepeque. Obteniendo el área de estudio. La plaza municipal, Mercado, terminal de buses y Salón de usos múltiples.

Fig. 11 Vista aérea Fuente: Google Maps <https://www.google.com/maps/place/San+Mart%C3%ADn+Jilotepeque> Acceso 11 – 05 -2019

7 Temática

La temática de la propuesta abarca los temas: Comercio, urbanismo y patrimonio. Al hacer la propuesta arquitectónica con enfoque comercial, recuperación de las calles invadidas y propuesta de restauración de la plaza municipal

8 Geográfica

8.1 Ubicación

El municipio de San Martín Jilotepeque está situado en la parte noreste del departamento de Chimaltenango, con una extensión territorial de 377km², es el municipio más grande del departamento de Chimaltenango. Se ubica a 21 kilómetros de la cabecera departamental de Chimaltenango, a 71Km. de la ciudad de Guatemala. Altitud 1,786 MSNM, latitud 14°46'5'', longitud: 90°47'35''.³

8.2 b. Colindancia

El municipio de San Martín Jilotepeque, está colindado de la siguiente forma: Norte: con los municipios de, Joyabaj (El Quiche) y Granados (de Baja Verapaz) Sur: con Chimaltenango y Comalapa Este: con San Juan Sacatepéquez (Guatemala) Oeste: San Juan Comalapa y San José Poaquil (Chimaltenango) La vía de acceso es sobre la carretera interamericana (CA- 1).⁴

8.3 c. Estructura espacial

El municipio cuenta con 11 aldeas, además del casco urbano, el cual se localiza al sur del territorio del municipio, en donde se concentra la mayor actividad comercial y mejor cobertura a servicios básico. (SEGEPLAN, 2009b).⁵

³ Deguate.com, Geografía de San Martin Jilotepeque, (consultado el 05 – 11 - 18)

<http://www.deguate.com/municipios/pages/chimaltenango/san-martin-jilotepeque/geografia.php>

⁴ Deguate.com, Geografía de San Martin Jilotepeque, (consultado el 05 – 11 - 18)

<http://www.deguate.com/municipios/pages/chimaltenango/san-martin-jilotepeque/geografia.php>

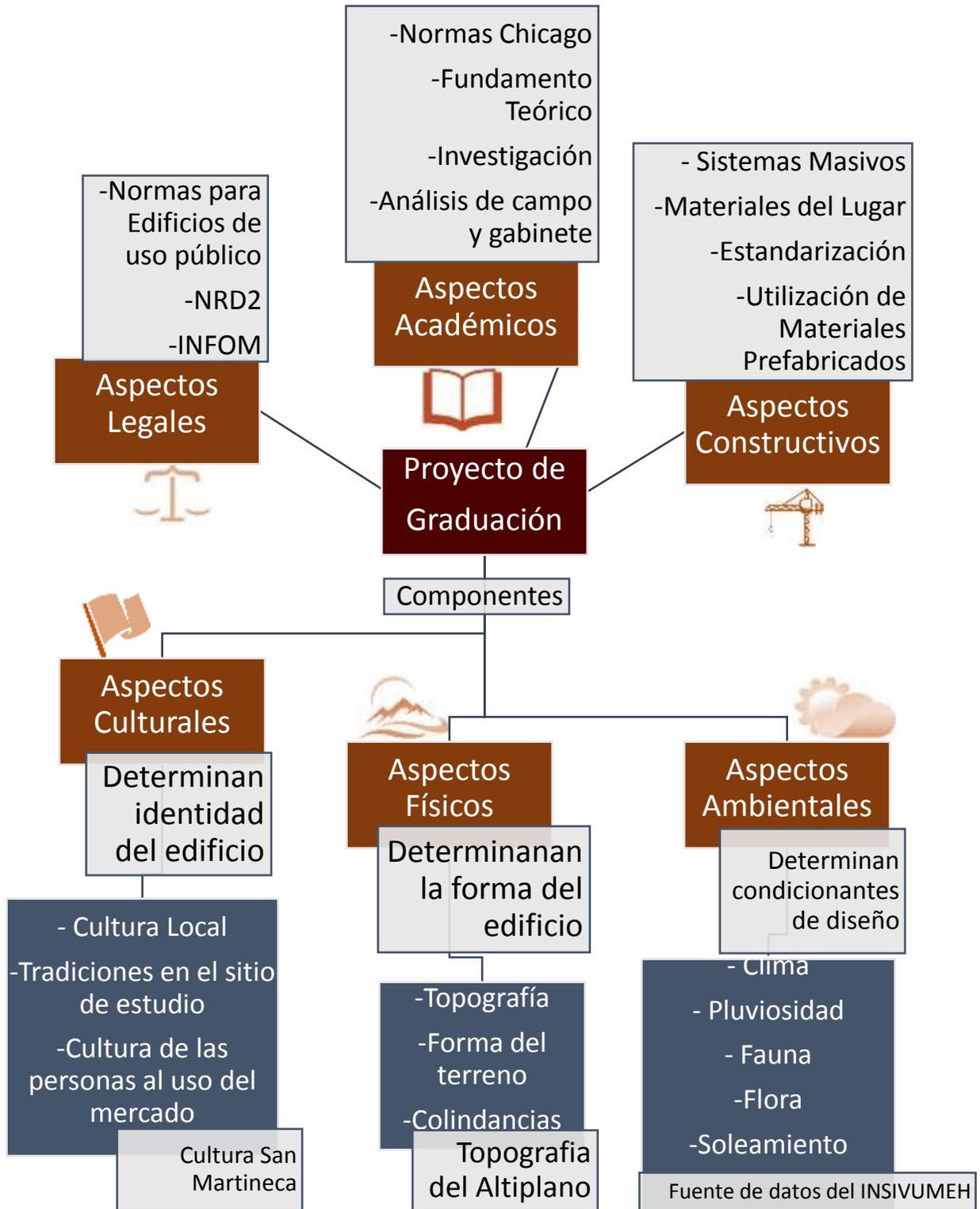
⁵ Deguate.com, Geografía de San Martin Jilotepeque, (consultado el 05 – 11 - 18)

<http://www.deguate.com/municipios/pages/chimaltenango/san-martin-jilotepeque/geografia.php>

9 Metodología

- Consulta con ministerios u organizaciones tales como; Cultura y Deportes, Infom, MARN.
- Entrevistas con los pobladores que hacen uso directo e indirecto del equipamiento actual y de las personas residentes del Mercado Municipal.
- Observación de las actividades en distintos horarios en el entorno inmediato ya que las actividades son distintas debido al comportamiento de los pobladores y a los que hacen uso del equipamiento.
- Consulta con la Municipalidad de San Martín Jilotepeque acerca de los problemas actuales y los focos de contaminación, que impiden que se genera un ordenamiento en el sector comercio municipal.
- Observación de las actividades de la población acerca del uso del Mercado Municipal según distintos horarios y del uso de las áreas públicas.
- Realizar encuestas sobre necesidades de espacio según el tipo de venta a los comerciantes.
- Estudio de la evolución histórica del casco urbano y su influencia en el crecimiento comercio – económico con fuentes Municipales.
- Investigar datos de crecimiento del mercado, a través de registros municipales en licencias de puestos de ventas por año o semestre.
- Investigación de casos análogos
- Realizar estadísticas de la demanda de mercado en los distintos días de la semana.

10 Mapa mental del proyecto



CONTEXTO DEL LUGAR

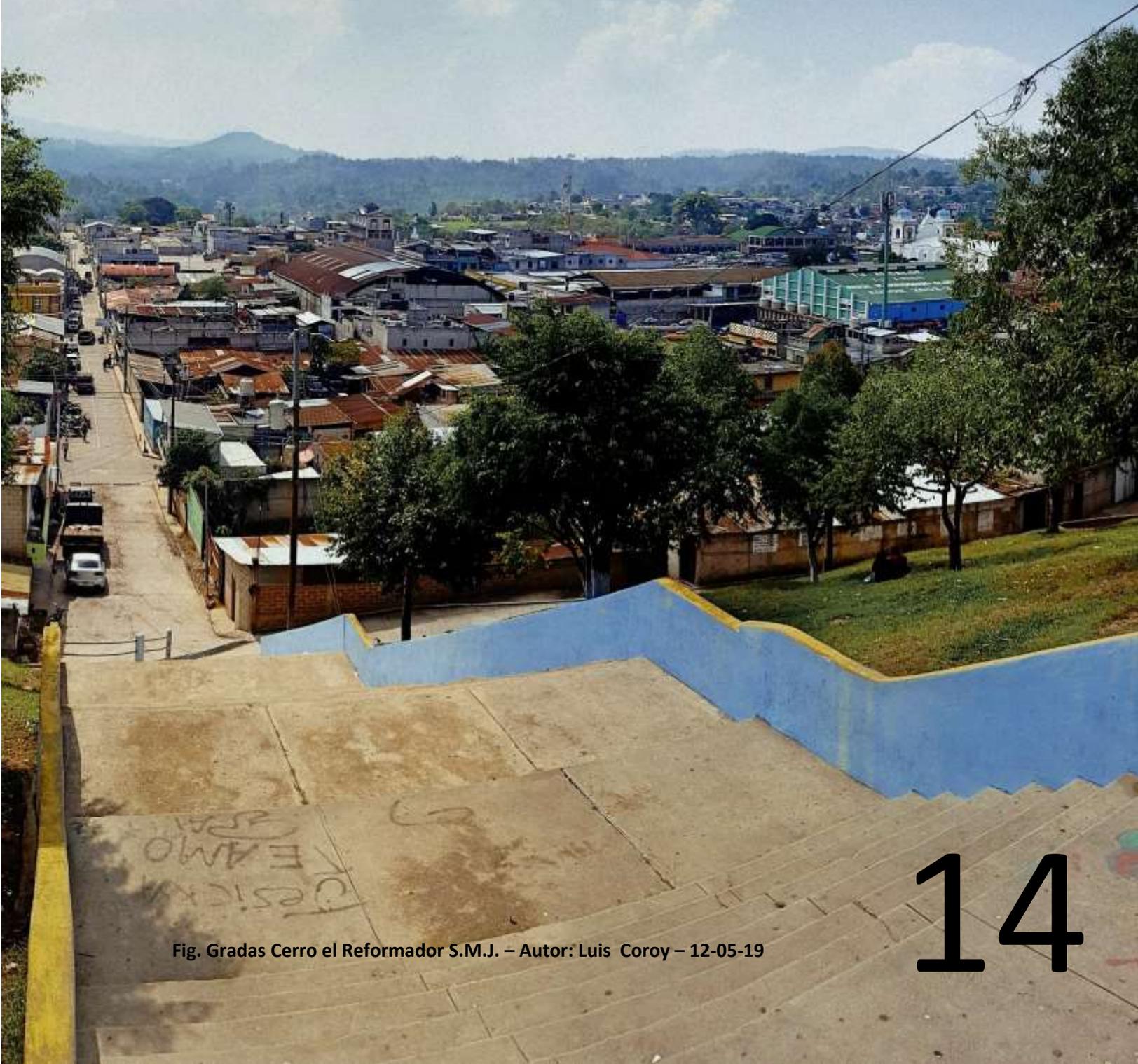


Fig. Gradas Cerro el Reformador S.M.J. – Autor: Luis Coroy – 12-05-19

12 Contexto Social

12.1 Descripción.

La población del municipio de San Martín Jilotepeque, es en su mayoría de descendencia indígena, habitando la mayor parte, en las aldeas del municipio. Dentro del casco Urbano se encuentra la población mestiza en con mayor concentración. Los datos sobre la población del Municipio, son alrededor de 80,000 habitantes. Siendo el municipio de San Martín Jilotepeque el más grande en extensión territorial, de todos los municipios de Chimaltenango.

El radio de influencia de la propuesta Arquitectónica podría ser de alrededor de cinco a siete km ya que el radio de influencia no solo es para las aldeas del municipio de San Martín sino también para los municipios aledaños, de estos municipios también llegan personas comerciantes al Mercado Municipal a comprar y vender.

12.2 Uso

El uso actual del Mercado Municipal es comercial, utilizado para las compras de consumo diario así también como venta de enseres del hogar y de uso personal. La utilización del espacio es distinto de acuerdo a los días de mercado, en el municipio es común que los días jueves y domingos, sean días de más afluencia comercial por ello es común que las calles aledañas al Mercado Municipal sean invadidas con ventas informales. El uso de la plaza del municipio, pasó desde ya hace años, de ser un lugar para el uso de áreas de estar a uso de comercio con ventas permanentes.

12.3 Organización Ciudadana

La organización política del municipio está compuesta por el Alcalde y la corporación Municipal. Las dependencias Municipales, el Juzgado de Paz, la Policía Municipal, Alcaldes Auxiliares, Cocodes de Barrios, Junta del Mercado Municipal.

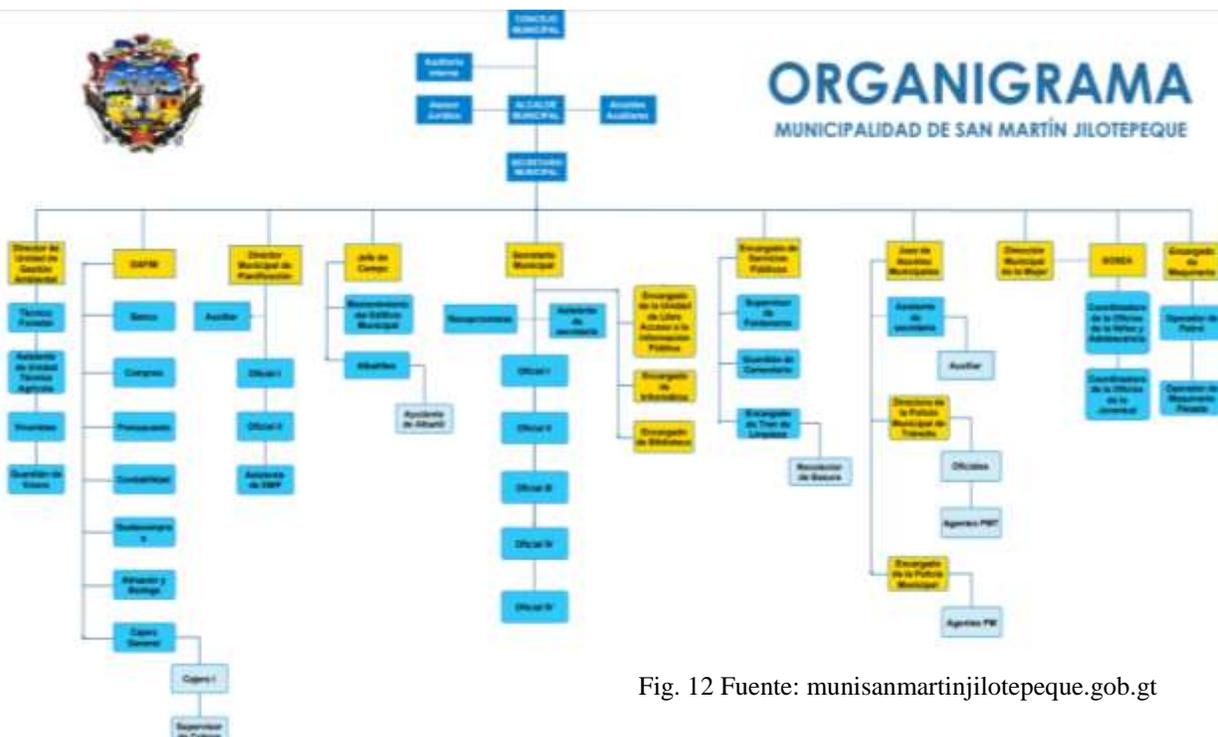


Fig. 12 Fuente: munisanmartinjilotepeque.gob.gt

12.4 Poblacional

San Martín Jilotepeque, posee una población de 71,455 según proyecciones del INE para el año 2009, siendo el 47% hombres y el 53% mujeres, en donde la densidad de población es de 285 habitantes por kilómetro cuadrado, por lo que no excede la media departamental (293 habitantes x km²).⁶

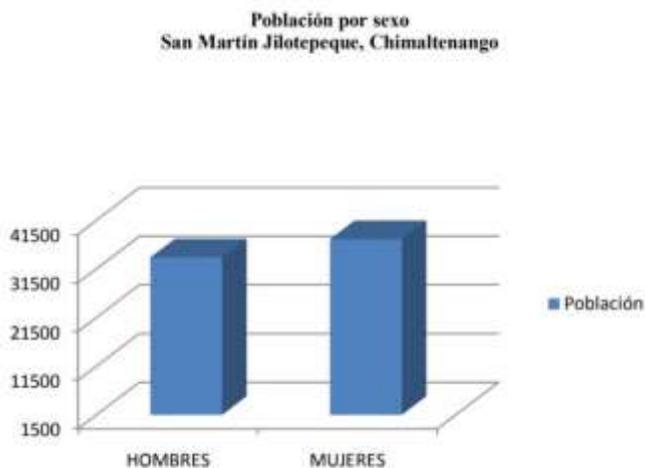


Fig. 13 En la gráfica se observa que existen más mujeres que hombres en el Municipio de San Martín, esto es una proyección basada en estadísticas de años anteriores.

Fig. 13 Fuente: INE 2002, Proyecciones 2009

12.5 Crecimiento poblacional

El crecimiento poblacional a partir del año 2002 al 2009 registra una tasa de crecimiento de 1.97, mientras que del año 2009 para el año 2020 se proyecta un crecimiento del 2.87 por año, lo que dará una población de 88,579 habitantes en el 2020, la cual sobrepasa la tasa departamental que es 2.77 crecimiento anual del 2009 al 2020.⁷

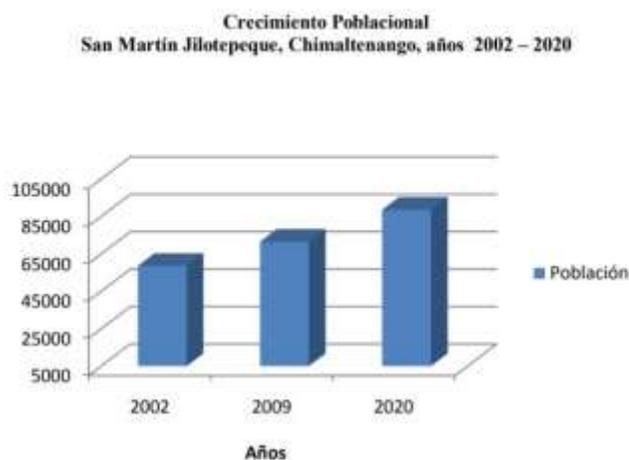


Fig. 14 En la gráfica se observa que el crecimiento poblacional se ha incrementado desde el 2002 al 2009 y debido a estas estadísticas se ha hecho una proyección al 2020

Fig. 14 Fuente: INE 2002

⁶ Deguate.com, Aspectos demográficos de San Martín Jilotepeque, (consultado el 25 – 10 - 18) <http://www.deguate.com/municipios/pages/chimaltenango/san-martin-jilotepeque/aspectos-demograficos.php>

⁷ Deguate.com, Aspectos demográficos de San Martín Jilotepeque, (consultado el 25 – 10 - 18) <http://www.deguate.com/municipios/pages/chimaltenango/san-martin-jilotepeque/aspectos-demograficos.php>

12.6 Población por grupos de edad

La pirámide nos muestra que la mayor parte de la población es infantil y juvenil, por lo que las demandas por una mayor y mejor cobertura en servicios básicos son las principales exigencias hacia el Gobierno municipal y entidades públicas sectoriales, además con este segmento joven de población también se garantizan un soporte en lo que respecta la PEA, que será la encargada de seguir forjando el desarrollo integral del municipio. El crecimiento entre hombre y mujeres es paralelo, según los grupos etéreos.⁸

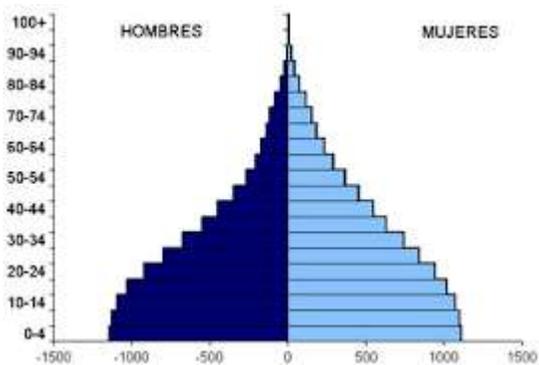


Fig. 15 La pirámide poblacional en San Martín Jilotepeque, tiene las características a nivel nacional, debido a que existe una mayor población infantil, según se refleja en la gráfica.

Fig. 15 Fuente: INE 2002

12.7 Concentración y densidad poblacional

El municipio de San Martín Jilotepeque está conformado, mayoritariamente, por el área rural con un porcentaje de 85% y el 15% restante es el área urbana.⁹

Población área urbana y área rural
San Martín Jilotepeque, Chimaltenango 2010

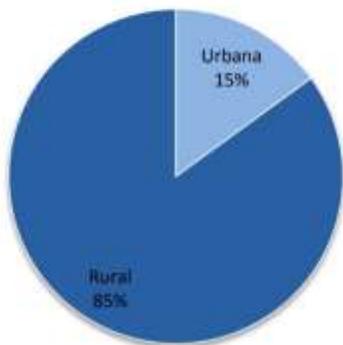


Fig. 16 La gráfica nos muestra que existe una mayor concentración de población en el área rural de San Martín Jilotepeque. Lo que indica que existe una densificación poblacional en el casco urbano, al contrario del área de las aldeas.

Fig. 16 Fuente: INE 2002

⁸ Deguate.com, Aspectos demográficos de San Martín Jilotepeque, (consultado el 25 - 10 - 18) <http://www.deguate.com/municipios/pages/chimaltenango/san-martin-jilotepeque/aspectos-demograficos.php>

⁹ Deguate.com, Aspectos demográficos de San Martín Jilotepeque, (consultado el 25 - 10 - 18) <http://www.deguate.com/municipios/pages/chimaltenango/san-martin-jilotepeque/aspectos-demograficos.php>

13 Legal

En Guatemala existen distintas leyes, decretos y Normativos que involucran el área de comercio, por lo que se presentan las siguientes que son relevantes para el área de estudio.

Ley o Normativo	Institución	Contenido	Incidencia en el área de estudio
Art. 43	Constitución política de la República de Guatemala	Libertad de industria, comercio y trabajo Se reconoce la libertad de Industria, de comercio y de trabajo, salvo las limitaciones que por motivos sociales o de Interés nacional impongan las leyes. ¹⁰	Según la Constitución existe la libertad de comercio y de industria. Para lo cual es necesario contar con un lugar adecuado para poder llevar a cabo este tipo de actividad comercial.
Art. 119	Constitución política de la República de Guatemala	Obligaciones del Estado Son obligaciones fundamentales del Estado: 1) Promover el desarrollo ordenado y eficiente del comercio interior y exterior del país, fomentando mercados para los productos nacionales ¹¹	Este artículo fundamenta que existe una base para promover el desarrollo del comercio interior, lo que conlleva a la construcción de equipamiento necesario que ayude a cumplir el desarrollo del comercio.
Art. 68	Código Municipal	Competencias propias del municipio a) Abastecimiento domiciliario de agua potable debidamente clorada, alcantarillado,	Según el código municipal, la municipalidad debe de proveer de lugares para diversos tipos de

¹⁰ Constitución política de la República de Guatemala, edición Agosto de 2002.

¹¹ Constitución política de la República de Guatemala, edición Agosto de 2002.

		alumbrado público, mercados , rastros, administración de cementerios y la autorización y control de los cementerios privados, recolección, tratamiento y disposición de desechos sólidos; limpieza y ornato. ¹²	actividades, entre ellos el comercio.
Art. 142	Código Municipal	Formulación y ejecución de planes e) Áreas recreativas y deportivas, escuelas, mercados , terminales de transporte y de pasajeros, y centros de salud.	La Municipalidad de San Martín Jilotepeque tiene la facultad de formular y ejecutar planes que incluyen los mercados, por lo que el documento generado y la propuesta podrá ser utilizada por la municipalidad para poder proveer de equipamiento comercial funcional.
Art. 147	Código Municipal	Licencia o autorización municipal de urbanización. e) Áreas recreativas y deportivas, escuelas, mercados, terminales de transporte y de pasajeros, y centros de salud, cuando aplique. ¹³	La Municipalidad de San Martín Jilotepeque tiene la facultad de autorizar proyectos como mercados entre otros, por lo que el documento que se genera, es una base para que la municipalidad pueda hacer un propuesta a las juntas de personas respectivas.

¹² Código Municipal, decreto número 12 -2002

¹³ Código Municipal, decreto número 12 -2002

	INFOM	<p>Localización</p> <p>Este debe estar localizado en áreas disponibles en cuanto a ubicación, propiedad, acceso, en especial si se toma en cuenta el plan de desarrollo urbano como área de finalidad comercial.¹⁴</p>	<p>El INFOM da normas a seguir para la ubicación de equipamiento que tenga una finalidad comercial, tomando en cuenta el desarrollo local, la traza urbana. Que incida en la decisión de lugar a emplazar el edificio.</p>
	INFOM	<p>Condiciones Topográficas</p> <p>La topografía del lugar tendría que ser moderada entre 2% y 6% si no presenta estos factores se adaptará el diseño del anteproyecto a la topografía del terreno, elevación y depresiones naturales, considerando los movimientos de tierra que hay que realizar para llevar a cabo el proyecto. Se contemplarán las edificaciones existentes y la vegetación, ya que representan un obstáculo para llevar a cabo el proyecto.¹⁵</p>	<p>Las condiciones que dicta el INFOM con respecto a las condiciones del terreno son sobre las pendientes permisibles para la construcción y el diseño de equipamiento comercial u de otro tipo. Esto debido a que cuando existen terrenos con pendientes pronunciadas los mismos tienen el riesgo de deslaves o de diseño sobre dimensionado para poder sostener estructuralmente este tipo de equipamiento de uso público.</p>

¹⁴ INFOM Plan Preliminar de Mercados Terminales

¹⁵ INFOM Plan Preliminar de Mercados Terminales

Art. 60	Constitución política de la República de Guatemala	<p>Patrimonio cultural</p> <p>Forman el patrimonio cultural de la Nación los bienes</p> <p>y valores paleontológicos, arqueológicos, históricos y artísticos del país y están bajo la</p> <p>Protección del Estado. Se prohíbe su enajenación, exportación o alteración, salvo los</p> <p>Casos que determine la ley.¹⁶</p>	Esta ley protege a los inmuebles que son parte del patrimonio de la Nación y no permite que estos sean alterados en su forma, materiales u otro tipo de alteración. Esta ley tiene influencia en la propuesta de revitalización de la plaza municipal.
Art. 61	Constitución política de la República de Guatemala	<p>Protección al patrimonio cultural</p> <p>Los sitios arqueológicos, conjuntos monumentales y el Centro Cultural de Guatemala, recibirán atención especial del Estado, con el propósito de preservar sus características y resguardar su valor histórico y bienes culturales. Estarán sometidos a régimen especial de conservación¹⁷</p>	Esta ley protege los sitios e inmuebles que son parte del patrimonio, permitiendo conservarlo. Y restaurar los mismos si así fuese necesario. Esta ley tiene influencia en la propuesta de revitalización de la plaza municipal.

¹⁶ Constitución política de la República de Guatemala, edición Agosto de 2002.

¹⁷ Constitución política de la República de Guatemala, edición Agosto de 2002.

14 Contexto Económico

14.1 Actividades económicas

Las principales actividades económicas en el municipio son las agrícolas, de construcción, actividades comerciales de restaurantes y hoteles, además de industria manufactura textil, también servicios comunales, sociales y personales; en menor medida actividad enseñanza y otros en menor porcentaje.¹⁸

14.2 Sectores de economía

Debido a las actividades económicas que predominan en el municipio de San Martín Jilotepeque son agricultura, ganadería, textil artesanal. El sector que predomina es el Primario. Aunque existen servicios de bancos, instituciones de estado y otras entidades que brindan empleo, el sector primario es predominante.

Sector económico a nivel de departamento de Chimaltenango

Del total de empresas clasificadas, el 40.9% se dedicó a: Comercio, le siguieron en orden de importancia, con 14.3%, Actividades inmobiliarias; y con 13.1%, Industrias manufactureras, actividades que en conjunto representaron el 68.2%. Las restantes ramas de actividad, representaron el 31.8%.¹⁹

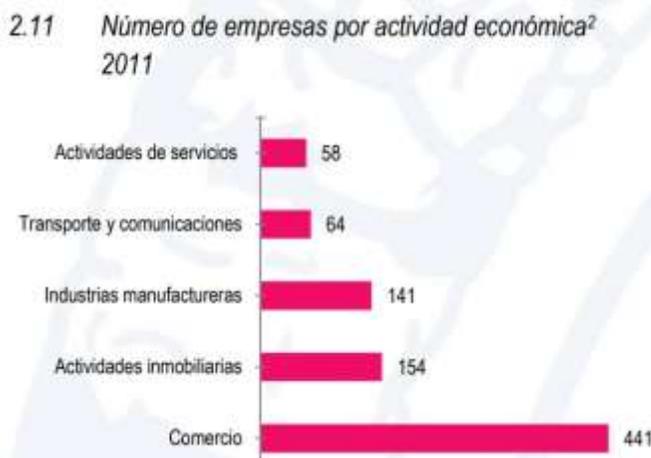


Fig. 17 En la gráfica se observa que existe una mayor inversión de la economía en el sector comercio a comparación de otros sectores de la economía. Esta grafica es a nivel departamental (Chimaltenango)

Fig. 17 Fuente: INE. DINESE

¹⁸ Deguate.com, San Martín Jilotepeque, (consultado el 29 - 10 - 18)

<http://www.deguate.com/municipios/pages/chimaltenango/san-martin-jilotepeque.php>

¹⁹ INE, Caracterización Departamental Chimaltenango 2012, (consultado el 29 - 10 - 2018)

<https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2013/12/09/WLRHnUWzRBAKCy7DmFWiScsP3EkRtPvg.pdf>

15 Contexto Ambiental

15.1 Recursos Naturales

Suelos

El suelo es arenoso susceptible a la erosión, es utilizado para cultivos, bosques naturales, infraestructura y pastos. El uso del suelo en mayor proporción es para la agricultura de cultivos anuales, específicamente granos básicos. Además tiene un buen porcentaje de bosque natural y sobre todo mixto: arbustos- matorrales. En el municipio en general posee variedad de suelos, siendo estos barro, rojizo, blanco arenoso, pedregoso, arcilloso, tal petate, húmedo y seco.²⁰



Fig. 18 en la fotografía se observa el tipo de tierra que predomina en el municipio de San Martín Jilotepeque, siendo este apto para la siembra, debido a estas características es utilizado en su mayoría de territorio como área de siembra.

Fig. 18 Fuente: <http://iica.int>

Flora y fauna

La flora se caracteriza por bosque de coníferas y mixtos, además posee sistemas agroforestales (cultivo de café) y sistemas pecuarios (pastos). Entre la fauna, están venados, tacuazín, ardilla, comadreja, conejo, ranas, lagartijas, camaleón, así como aves, entre ellas garzas, golondrinas, zanates, corchas y clarinero.²¹



Fig. 19 en la fotografía se observa como es la mayor parte del paisaje del municipio de San Martín Jilotepeque. Teniendo una topografía accidentada en su mayor parte.

Fig. 19 Fuente: <http://zenfolio.com/josemata>

²⁰ Deguate.com, Recursos naturales de San Martín Jilotepeque, (consultado el 29 – 10 - 18)
<http://www.deguate.com/municipios/pages/chimaltenango/san-martin-jilotepeque/recursos-naturales.php>

²¹ Deguate.com, Recursos naturales de San Martín Jilotepeque, (consultado el 29 – 10 - 18)
<http://www.deguate.com/municipios/pages/chimaltenango/san-martin-jilotepeque/recursos-naturales.php>

16 Riesgo

16.1 Amenazas

Las principales amenazas identificadas en el análisis de riesgos son: deslizamiento, derrumbes, inundaciones, crecidas de ríos, incendios forestales, contaminación de desechos sólidos y líquidos. Se priorizaron las amenazas con mayor presencia en el municipio. (SEGEPLAN, 2009c)²²

16.2 Vulnerabilidades

Surgen de la interacción de una serie de factores y características internas y externas, que convergen en la comunidad. Su resultado es la incapacidad de responder adecuadamente ante la presencia de un riesgo determinado.

Las vulnerabilidades reflejan qué tan propenso es la infraestructura, los seres humanos, los procesos, los servicios, las actividades sociales, económicas, la infraestructura social y productiva o las comunidades, a ser afectadas por fenómenos naturales o antrópicos

Es importante hacer notar como la población percibe el nivel de riesgo que tiene el municipio. Ante el reciente paso de la tormenta Agatha sobre el municipio, las zonas que resultaron con mayor impacto son precisamente las que fueron identificadas como propensas a inundaciones y deslaves. Además gran parte de los cultivos y viviendas que fueron afectadas estaban cerca de los ríos y estas viviendas no cantaban con una buena estructura que les diera seguridad a sus habitantes.²³

17 Paisaje construido

17.1 Tipologías Arquitectónicas

El tipo de arquitectura construida en el municipio de San Martín Jilotepeque es en su mayoría Arquitectura Vernácula. Esta se caracteriza por tener una carencia de diseño por parte de profesionales de la arquitectura. Aunque existen viviendas que están construidas de acuerdo al diseño de un Arquitecto o ingeniero.

²² Deguate.com, Recursos naturales de San Martín Jilotepeque, (consultado el 30 – 10 -18)

<http://www.deguate.com/municipios/pages/chimaltenango/san-martin-jilotepeque/recursos-naturales.php>

²³ Deguate.com, Recursos naturales de San Martín Jilotepeque, (consultado el 30 – 10 - 18)

<http://www.deguate.com/municipios/pages/chimaltenango/san-martin-jilotepeque/recursos-naturales.php>

La arquitectura en el centro del casco urbano se caracteriza por tener una identidad cultural, la Municipalidad, La iglesia Católica y la Casa Real, tienen características de arquitectura colonial, al igual que la plaza tiene un diseño cuadrilátero conteniendo en su centro una fuente colonial hexagonal de piedra.



Fig. 20. Casas Casco Urbano Fuente: Luis Coroy 05-03-19



Fig. 21. Casa Real Fuente: Luis Coroy 05-03-19

Fig. 20 En la fotografía se observa el tipo de arquitectura que predomina en el casco urbano, arquitectura vernácula, con un sistema de mampostería reforzada.

Fig. 21 Los edificios que se ven en la fotografía son la casa real (celeste, con columnas) y un edificio privado (uso comercial) ambos tienen características coloniales.

17.2 Tecnologías constructivas

Debido a la arquitectura vernácula implementada en el municipio de San Martín Jilotepeque, se han implementado tecnologías constructivas que son comunes en el medio nacional. Estas son sistemas masivos en algunos edificios y mampostería reforzada en su mayoría. Antiguamente la tecnología constructiva utilizada en el Municipio era, Mampostería de adobe, madera y teja. Pero debido a las consecuencias del terremoto del 1976. La implementación de nuevos materiales, tales como cemento, arena, pedrín y acero. Se han vuelto más utilizados por su estabilidad y facilidad de trabajo.



Fig. 22 En la fotografía se observa el tipo de tecnología constructiva utilizada en el municipio. Se observa la mampostería y las columnas, sistema utilizado usualmente.

Fig. 22. Cimentación Fuente: Luis Coroy 05-03-19

FUNDAMENTO TEÓRICO

26

Fig. Corredor Casa Real S.M.J. –Autor: Luis Coroy – 12-05-19

19 Tendencia o teoría arquitectónica

19.1 Arquitectura moderna

La arquitectura moderna, también llamada arquitectura moderna universal, fue un movimiento arquitectónico que se expandió a lo largo del siglo XX, y que imprimió un sello distintivo en numerosos edificios importantes del mundo, destacando su funcionalidad antes que la ornamentación.²⁴

19.2 Urbanismo según Kevin Lynch

La imagen pública de una ciudad es la superposición de muchas imágenes individuales o serie de imágenes públicas mantenidas por los grupos. Estas imágenes son necesarias para que el individuo actúe acertadamente en su medio ambiente. Otras influencias de la imagen = significado social, función, historia, nombre. Los elementos importantes dentro de la ciudad son: Sendas, bordes, barrios o distritos, nodos, mojones. Las imágenes pueden ser muy sensoriales, es decir, referirse a elementos de la realidad: formas, texturas, colores, etc., o abstractos, denominando a los elementos exentos de detalles: “un restaurante”, “un edificio”, etc.²⁵

19.3 Características de la Arquitectura Moderna

El movimiento moderno aprovechó las posibilidades de los nuevos materiales industriales como el cemento, el hormigón armado, el acero laminado, el vidrio plano en paneles, permitió la construcción de altas y fuertes estructuras, en grandes dimensiones e hizo que la función social de la arquitectura se reafirmara a través de los años y llevaron al desarrollo de nuevas técnicas constructivas a partir de la revolución industrial, dando lugar al crecimiento de las ciudades de una forma vertiginosa, dando paso al Urbanismo.²⁶

Las características principales de la arquitectura moderna son: Ausencia de ornamentos en el diseño, Utilización de elementos ortogonales, funcionalidad de espacios y su flexibilidad, se utiliza la antropometría del ser humano utilizando el Modular de Le Corbusier como base y la utilización de nuevos materiales en la construcción tales como hormigón, acero y vidrio.

²⁴ Arkiplus, Arquitectura Moderna, (consultado el 21 – 10 - 18)

<http://www.arkiplus.com/arquitectura-moderna>

²⁵ Teorías de la Arquitectura, Kevin Lynch Editorial Infinito Buenos Aires 1959: (consultado el 21 – 10 - 18)

<https://arquiteorias.blogspot.com/2009/05/la-imagen-de-la-ciudad-kevin-lynch.html>

²⁶ Tipos de Arte, Arquitectura Moderna corrientes o estilos más representativos, (consultado el 21 – 10 - 18)

<https://tiposdearte.com/arquitectura-moderna-corrientes-o-estilos-mas-representativos/>

20 Arquitectos Especialistas

Los profesionales pioneros de la arquitectura moderna universal incluyeron a un grupo de arquitectos brillantes y originales en los años 20 que pasaron a lograr una enorme influencia en su campo. Estas cifras incluyen Walter Gropius (1883-1969) en Alemania, J.J.P. Oud (1890-1963) en Holanda, Le Corbusier (1887-1965) en Francia y Richard Neutra (1892-1970) Ludwig Mies van der Rohe (1886-1969) y Philip Johnson (1906-2005) en los Estados Unidos.²⁷

Gropius

(1883-1969)



Fig. 23
Fuente: Wikipedia

Fig. 23 Gropius fue uno de los arquitectos más importantes del Modernismo, el inicio el movimiento de la Bauhaus.

Obra representativa: Fagus Factory



Fig. 29 Fuente: durmi.com

Oud

(1890-1963)



Fig. 24 Fuente: pogmacva.com

Fig. 24 Estudio en la Escuela de Artes y oficios de Amsterdam En 1918 fue nombrado arquitecto municipal de Rotterdam y realizó numerosos proyectos de urbanizaciones.

Obra representativa: Apartamentos Rotterdam



Fig. 30 Fuente: disenoyarquitectura.net

Le Corbusier

(1887-1965)



Fig. 25
Fuente: omertiroche.com

Fig. 25 Fue un arquitecto destacado de siglo XX, debido a que junto con Gropius y otros arquitectos del siglo XX iniciaron el movimiento moderno, integrando nuevos materiales a la arquitectura.

Obra representativa: Edificio Villa Saboya



Fig. 31 Fuente: panorama.com.ve

R. Neutra

(1892-1970)



Fig. 26 Fuente: Plataforma arquitectura

Fig. 26 Nace en Viena y emigra a los Estados Unidos donde se establece en los Ángeles, donde desarrolla la mayor parte de sus obras. Se licencio en Ingeniería por la Universidad de Viena.

Obra representativa: Casa Lovell (1927)



Fig. 32 Fuente: disenoyarquitectura.net

Mies V.

(1886-1969)



Fig. 27 Fuente: theartstory.org

Fig. 27 Arquitecto Alemán, fue el último Director de la Escuela de Arte y Arquitectura, Bauhaus. Debido al Nacismo emigro a Estados Unidos donde fue director de la Escuela de arquitectura del Instituto de Tecnología de Illinois en Chicago.

Obra representativa: Casa Farnsworth



Fig. 33 Fuente: klaasbos.blogspot.com

P. Johnson

(1906-2005)



Fig. 28
Fuente: arq.com.mx

Fig. 28 Primer Arquitecto en recibir el premio Pritzker, estadounidense fue importante arquitecto en el movimiento del Modernismo y del Postmodernismo.

Obra representativa: Puerta de Europa



Fig. 34 Fuente: Propia

²⁷ Arkiplus, Arquitectura Moderna, (consultado el 21 - 10 - 18) <http://www.arkiplus.com/arquitectura-moderna>

21 Marco Teórico

El proyecto a desarrollar, toca los temas de urbanismo y edificios que son de uso público. Debido a las características que este diseño demanda, las bases de la arquitectura moderna y su filosofía, se adecuan de la mejor manera a la propuesta a desarrollar.

La filosofía de la arquitectura moderna, desarrollada durante los congresos CIAM toma como una base el urbanismo y la arquitectura para fundamentar las necesidades básicas de espacio del ser humano, es una respuesta y herramienta para solventar dichas necesidades. Es por ello que debido a estas características que el movimiento moderno generó, con base al modernismo se implementarán en el diseño de la propuesta de calles peatonales, utilizando los principios de urbanismo del CIAM: 1. Habitar. 2. Trabajar. 3. Distraer.

Que tienen como fin: a. Uso adecuado del suelo. b. La organización de los transportes. c. La legislación correcta.

Los CIAM (Congreso Internacional de Arquitectura Moderna) desarrollaron términos que permitían definir con exactitud las características de la Arquitectura Moderna. Estos conceptos fundamentales de la Arquitectura Moderna son los Pilotes, Terraza Jardín, planta libre, ventanas longitudinales y fachadas libres. Características que se encuentran de forma innata en el movimiento moderno arquitectónico.

“Según los arquitectos del CIAM el destino de la arquitectura es expresar el espíritu de una época. Afirman hoy la necesidad de un nuevo concepto de la arquitectura que satisfaga las exigencias materiales, sentimentales y espirituales de la vida presente.

Para beneficiar un país, la arquitectura debe relacionarse íntimamente con la economía general. La noción de “rendimiento”, introducida como axioma en la vida moderna, no implica, de ningún modo, el máximo provecho comercial, sino una producción suficiente para satisfacer por completo las exigencias humanas.”²⁸

Debido a los estudios de campo y casos análogos se presentan necesidades de espacios libres, luminosos, amplios, flexibles, sin muros de carga. Características que tiene la arquitectura moderna.

²⁸ Historia de la Arquitectura IV Arq. Alejandra vaquero Carolina Gómez Zelaya 27/02/2012, folleto resumen de CIAM. Consultado el 18 – 08 - 19
<https://historiaarquusps.files.wordpress.com/2012/02/informe-ciam.pdf>

Amancio Williams

(1913-1989)



Arquitecto e ingeniero argentino, nacido en 1913 (Buenos Aires). Estudia en la Facultad de Ingeniería de Buenos Aires de 1931 a 1934 y en la de Arquitectura de la misma ciudad de 1938 a 1941. Entre las dos carreras sirve en las Fuerzas Aéreas Argentinas. Su trabajo se centra en Buenos Aires y su región colindante desde 1941, ejerciendo un trabajo claramente regionalista.²⁹

Fig. 35 Fuente: <http://hyperbole.es>

Fig. 35 Fotografía de Amancio Williams

El arquitecto-Ingeniero Amancio Williams al pertenecer al movimiento Moderno Sudamericano, diseña distintas estructuras que responden a necesidades de espacio, función y confort. Una de estas estructuras son las estructuras de cascarón, que proveen de espacio interior amplio y permiten flexibilidad de uso del espacio, a la vez que utiliza las características de la arquitectura moderna.



Fig. 36 En esta imagen se observa el conjunto de estructuras de cascaron unas con otras, creando un espacio interior que proporciona espacios interiores flexibles y altos.

Perspectiva de los proyectos de Amancio Williams para los hospitales en Corrientes. © Fuente: Archivo Williams, Claudio Williams (Director)

Fig. 36 Fuente: <http://edicionesarq.cl>

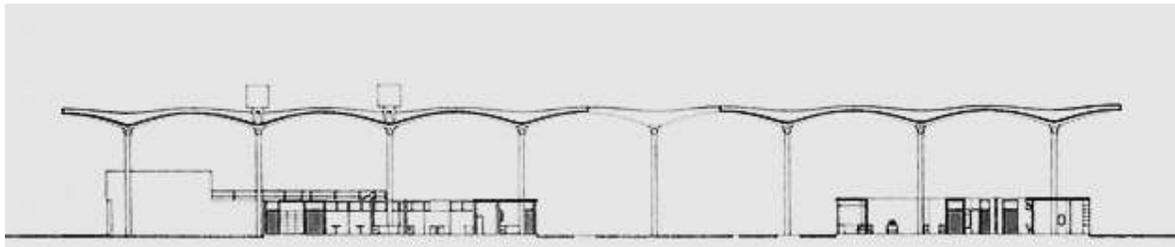
²⁹ La web de las Biografías, Williams Amancio, (consultado el 21 - 10 - 18 <http://www.mcnbiografias.com/app-bio/do/show?key=williams-amancio>)



Fig. 37 Debido a la altura que pueden alcanzar las estructuras de cascarón diseñadas por Amancio, estas proveen espacio vertical, lo que permite crear varios niveles de terrazas ampliando la utilidad del espacio.

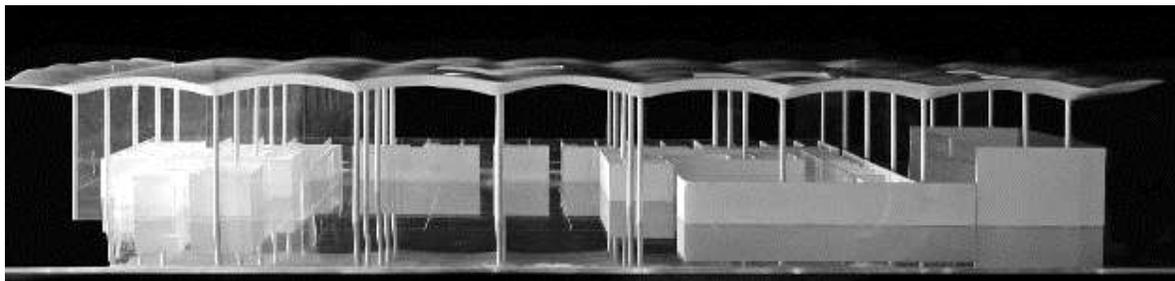
Perspectiva de los proyectos de Amancio Williams para los hospitales en Corrientes. © Fuente: Archivo Williams, Claudio Williams (Director)

Fig. 37 Fuente: <http://edicionesarq.cl>



Corte del hospital de Mburucuyá. Se puede apreciar la separación entre el sistema de “techo alto” y el edificio bajo. © Fuente: Archivo Williams, Claudio Williams (Director)

Fig. 38 Fuente: <http://edicionesarq.cl>



Maqueta del hospital para Mburucuyá. © Fuente: Archivo Williams, Claudio Williams (Director)

Fig. 39 Fuente: <http://edicionesarq.cl>

Fig. 38– 39 En las imágenes anteriores se observan elevaciones y maqueta que muestran la versatilidad del espacio generado por las estructuras de cascarón donde se pueden diseñar varios niveles de plantas.

Amancio es influenciado por los arquitectos representativos del Modernismo, en especial del Arquitecto Le Corbusier de quien toma conceptos de diseño como la ventana apaisada, espacios luminosos.

La arquitectura de Williams busca el acondicionamiento de la ciudad a las necesidades de la sociedad actual como demuestra el título de uno de sus escritos más famosos "La ciudad que la humanidad necesita". Su trabajo como arquitecto se combina con sus conocimientos de ingeniería al dotar de gran importancia a la parte técnica y aplicación de la tecnología en sus proyectos. Su arquitectura se caracteriza, pues, por el uso de la más moderna tecnología y su gran apreciación espacial. Su admiración por Le Corbusier le lleva a adoptar conceptos como la "construcción en el espacio" y la creación de espacios verdes dentro de la ciudad para descongestionarla.

El empleo de vidrio y hormigón armado caracterizan sus construcciones, así como el uso de volúmenes simples. Hay un alto contenido de espacialidad en todos sus proyectos.

Sus intervenciones urbanas se caracterizan por el uso de patios individuales, así como de espacios libres, dotando a las viviendas de gran soleamiento, luz y ventilación.³⁰



Fig. 40 Isométrico donde se observa el espacio interior que se puede obtener al aplicar estructuras de bóvedas de cascaron diseñadas por Amancio. Al mismo tiempo se observa la ventilación que se puede generar de forma ambiental sin necesidad de dispositivos activos.

Fig. 40 Fuente: <http://amanciowilliams.com>

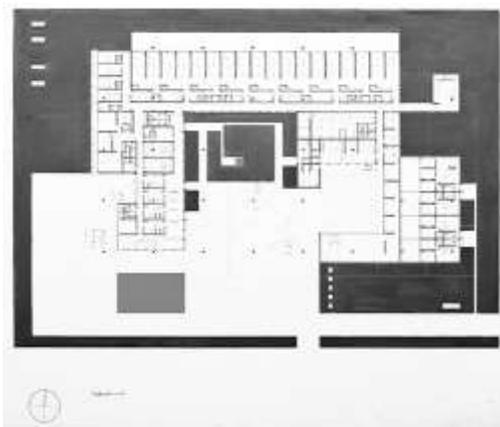


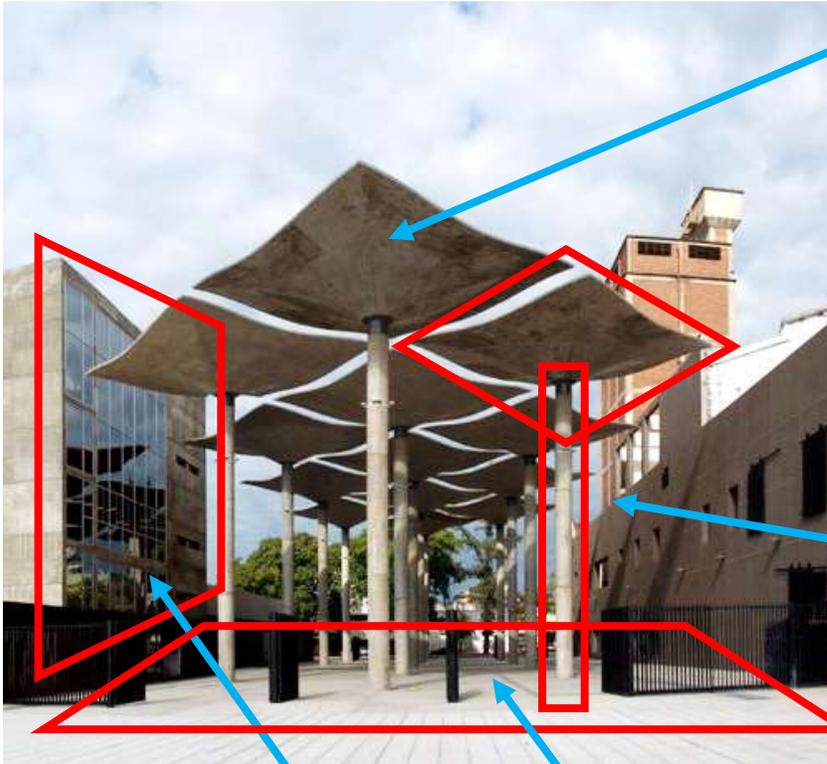
Fig. 41 Planta del hospital diseñado por Amancio donde se aplican las estructuras de bóveda de cascaron, en esta planta se aprecia como al apoyo de las estructuras de cascaron es mínimo, dando como resultado espacios más amplios y flexibles. Minimizando los apoyos y cubriendo la mayor parte del lugar.

Fig. 41 Fuente: <http://edicionesarq.cl>

³⁰ La web de las Biografías, Williams Amancio, (consultado el 21 - 10 - 18)
<http://www.mcnbiografias.com/app-bio/do/show?key=williams-amancio>

21.1 Análisis de elementos de la Arquitectura de William Amancio con respecto al Modernismo

Fig. 42 Estructuras de cascaron abovedadas diseñadas por Amancio Williams, aplicadas en una fabrica en un lugar al aire libre, con el propósito de cubrir el mismo.



El Molino Fábrica Cultural. La obra replica las "cáscaras de bóveda" creadas por Amancio Williams.

Fig. 42 Fuente: <http://clarin.com/ara>

Nuevos Materiales

Con el surgimiento del Modernismo en la Arquitectura, se utilizan nuevos materiales, tales como el concreto y el acero, combinándolos de forma homogénea, dando como resultado el hormigón armado que permite ser utilizado para construir estructuras más grandes que antes no era posible.

Simplificación en las Formas

Con el surgimiento del Modernismo se omiten los ornamentos, esto da como resultado estructuras más simples, funcionales y mejores formas de construirlas. Se puede ver en la estructura de cascarón de Amancio, como la columna lisa y sin ornamento se corona con una bóveda de cascaron.

Utilización de Acero y el Cristal

Con la introducción de nuevos materiales se diseñan fachadas libres de ornamentos con ventanas amplias y apaisadas. Que dan un aspecto más sobrio al edificio y proveen de espacios más luminosos.

Espacios Flexibles

La sencillez de la Arquitectura Moderna provee espacios amplios y sencillos que son más aprovechables para distintas actividades.

22 Concepto sobre el tema

Mercado

Tradicionalmente el mercado ha sido el lugar donde se reunían compradores y vendedores para realizar sus operaciones comerciales. Este concepto estaba unido a un lugar geográfico, pero a consecuencia del progreso y de las comunicaciones este término se ha desprendido de su carácter localista.³¹

Plaza

Una Plaza es un sitio destinado al esparcimiento de las personas en las grandes ciudades y pueblos, las plazas son por definición el punto central de una población, históricamente las poblaciones fueron asentándose alrededor de sitios en los que sucedieron hechos conmemorables.³²

Calles peatonales

Son espacios urbanos públicos, que son utilizados para el tránsito peatonal, son calles o avenidas que son rediseñadas para el uso exclusivo de personas. Dentro de estos lugares se desarrollan actividades de paseo, pequeñas áreas de comercio (quioscos). También pueden ser diseñadas para área de ciclo vías, jardines, áreas de estar.

Urbanismo

El urbanismo se especializa en el estudio, planificación y ordenamiento de las ciudades; utilizando a la geografía urbana como instrumento fundamental, procurando una mayor comprensión de los procedimientos urbanos con el objeto de planificar la participación en la cualificación del espacio.³³

Patrimonio Nacional Tangible

Comprende las obras materiales que forman parte de la cultura popular. La artesanía, las construcciones antiguas (ruinas), los instrumentos primitivos, los elementos rituales, manuscritos, documentos, libros, vestimentas, máquinas, grabaciones, obras artísticas son todos patrimonios tangibles de la cultura. Los inmuebles que destacan por su valor histórico y cultural son también parte del patrimonio cultural tangible, y entre estos se citan los monumentos, los lugares y edificios históricos, las

³¹ Economíasimple.net, Definición de mercado, (consultado el 01 – 11 - 18).
<https://www.economiasimple.net/glosario/mercado>

³² Conceptodefinición.de, Definición de plaza, (consultado del 01 – 11 - 18)
<https://conceptodefinicion.de/plaza/>

³³ Conceptodefinición.de, Definición de Urbanismo, (consultado del 01 – 11 - 18)
<https://conceptodefinicion.de/urbanismo/>

obras de ingeniería, los sitios arqueológicos y todas aquellas obras trascendentes que no pueden ser trasladadas de un lugar a otro.³⁴

Arquitectura

La arquitectura es el arte y la técnica de concebir, diseñar y construir edificaciones que funcionen como hábitat para el ser humano, ya sean viviendas, lugares de trabajo, de recreación o memoriales. El término proviene del griego antiguo, formado por los vocablos arch- (“jefe, autoridad”) y techné (“creación, construcción”), de donde se desprende que es el arte de la construcción.³⁵

Modernismo

Se conoce como modernismo un movimiento artístico que tuvo lugar a partir del siglo XIX y cuyo objetivo era la renovación en la creación; valiéndose de los nuevos recursos del arte poético, y dejando las tendencias antiguas a un costado, por no considerarlas eficientes.³⁶

Funcionalidad

Adecuación de la forma externa y de la estética de una cosa, en especial de muebles, edificios, automóviles y cualquier otra cosa de la que se sirve el nombre, a la función que debe desempeñar.³⁷

Flexibilidad

La flexibilidad y multifuncionalidad de la arquitectura y los espacios arquitectónicos es mucho más compleja que esta idea inicial. Así pues, un edificio es flexible por poder adaptarse a distintas necesidades a lo largo de su vida útil. Esto se puede entender como una modificación continua del espacio, realizada por los usuarios, o por una reutilización de una estructura para convertirla a otro uso completamente distinto.³⁸

Comercio

Es una actividad social y económica que implica la adquisición y el traspaso de mercancías.³⁹

³⁴ Abc, El patrimonio Nacional, (consultado el 01 – 11 - 18)

<http://www.abc.com.py/articulos/el-patrimonio-nacional-1105718.html>

³⁵ Concepto.de, Arquitectura, (consultado el 21 – 10 - 18) <https://concepto.de/arquitectura-2/>

³⁶ Definición de, Modernismo, (consultado el 21 – 10 - 18) <https://definicion.de/modernismo/>

³⁷ Thefreedictionary, Funcionalidad, (consultado el 21 – 10 - 18)

<https://es.thefreedictionary.com/funcionalidad>

³⁸ Mito Revista Cultural, La flexibilidad en la Arquitectura, (consultado el 21 – 10 - 18)

<http://revistamito.com/la-flexibilidad-en-la-arquitectura/>

³⁹ Definición de, Comercio, (consultado el 24 – 10 - 18) <https://definicion.de/comercio/>

Revitalizar consiste en otorgar mayor vitalidad o vigor a una cosa. Al revitalizar algo, por lo tanto, se le aporta fuerza, vida o movimiento.⁴⁰

Espacio funcional

Cuando nos hablan de un espacio flexible, fácilmente imaginaremos paneles que se mueven, muebles que se pliegan o cortinas que se corren. Y sí, en su definición más espontánea, estos espacios permiten una mayor diversidad en las funciones que pueden albergar que otros espacios con elementos inmóviles. Pensemos, por ejemplo, en un gran salón de actos que en un momento determinado acoge un evento de mayor concurrencia y, por tanto, se requiere toda el área de éste. Este mismo salón, en otro momento, podrá también acoger varios eventos más pequeños a la vez si se subdivide con paredes móviles.⁴¹

Cultura

La cultura es el conjunto de formas y expresiones que caracterizarán en el tiempo a una sociedad determinada. Por el conjunto de formas y expresiones se entiende e incluye a las costumbres, creencias, prácticas comunes, reglas, normas, códigos, vestimenta, religión, rituales y maneras de ser que predominan en el común de la gente que la integra. El término cultura tiene un significado muy amplio y con múltiples acepciones. Lo mismo sucede con palabras como ciencia, conocimiento o fe, vocablos concretos con diferentes valoraciones y sentidos.⁴²

Auto sostenibilidad

La autosostenibilidad es la cualidad de generar los insumos necesarios que se necesitan para funcionar. En arquitectura la autosostenibilidad se caracteriza por tener dispositivos que generan su propia energía o cualidades del diseño que permiten que los ambientes no necesiten dispositivos que consuman energía.

23 Definición del proyecto a presentar

El proyecto se define como una propuesta de equipamiento comercial para el municipio de San Martín Jilotepeque, que solvente las necesidades de espacio para albergar ventas informales que han invadido lugares públicos. También se propone la revitalización de la plaza municipal debido a que este lugar ha sido deteriorado con la ocupación de ventas que han generado deterioro físico e identidad cultural del mismo. Y para complementar las áreas intervenidas se hace la propuesta de calles peatonales que servirán como áreas de estar, ocio y recreación pasiva para los pobladores y personas visitantes.

⁴⁰ Definición de, Revitalización, (consultado el 24 - 10 - 18) <https://definicion.de/comercio/>

⁴¹ Mito Revista Cultural, La flexibilidad en la arquitectura, (consultado el 24 - 10 - 18) <http://revistamito.com/la-flexibilidad-en-la-arquitectura/>

⁴² DefiniciónABC, Cultura, (consultado el 24 - 10 - 18) <https://www.definicionabc.com/social/cultura.php>

ANÁLISIS DE SITIO Y ENTORNO URBANO

Fig. Plaza Municipal S.M.J. –Autor: Luis Coroy – 12-05-19

37

25 Delimitación de Entorno Urbano / Ambiental

El proyecto de graduación está ubicado en el municipio de San Martín Jilotepeque, del departamento de Chimaltenango.



Fig. 43 Ubicación San Martín Jil.
Fuente:
<http://ide.segeplan.gob.gt/geoportals/mapas.html>

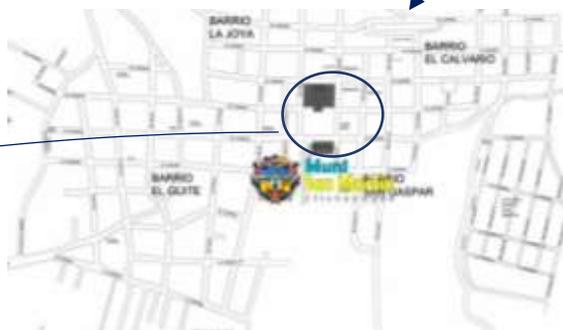
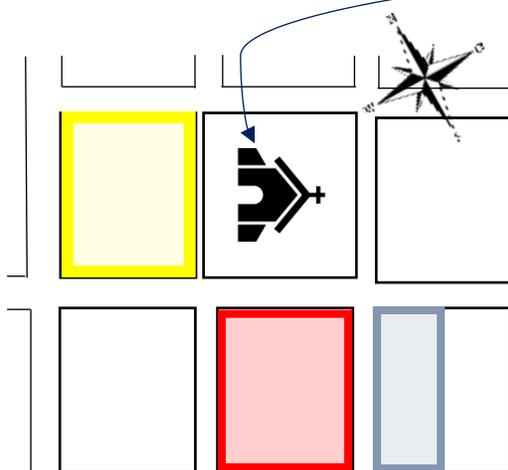


Fig.44 Casco Urbano S.M.J. Fuente: Muni S.M.J.



Área de terrenos para
trabajo de propuesta
dentro del casco Urbano

Simbología.

Terminal de buses

Mercado Municipal

Plaza Municipal



Fig. 45 Mapa Terreno de Estudio
Fuente: Propia base, Google Maps

26 Clima

El Instituto Nacional de Sismología Vulcanología Meteorología e Hidrología INSIVUMEH cuenta con una estación Climatológica dentro del casco urbano. Lo que proporciona información detallada sobre el clima, esta estación se encuentra a 200 m. aproximadamente del terreno de estudio con una posición Lat. 144643, Long. 904710 y Altura de 1800m.s.n.m.⁴³

26.1 Temperatura

La temperatura maxima absoluta dentro del casco Urbano es de 32.4 °C

La temperatura minima absoluta dentro del casco Urbano es de 5.0°C

El acumulado anual de lluvia en milímetros en el casco Urbano es de 1,777.7 mm.

La dirección del viento en el casco Urbano proviene del Oeste.⁴⁴

Los datos climatológicos anteriormente proporcionados se han tomado de la pagina del INSIVUMEH, debido a la posición cercana al terreno de estudio son datos que se pueden utilizar para el análisis de sitio y para las premisas ambientales, condicionantes climatológicas que determinan la morfología del diseño arquitectónico. Estos datos tienen como última actualización el año 2010, estos presentan un promedio de los datos obtenidos desde el año de 1990, año en el que se tiene inicio de registros climatológicos.

Fig. 4. Gráfica para evidenciar el clima de San Martín Jilotepeque en su mayoría del tiempo, teniendo una temperatura dominante templada.

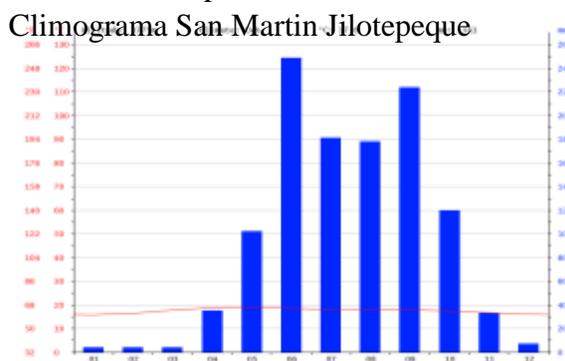


Fig. 46 Climograma Fuente: <http://Climate-Data.org>

Fig. 5. Estación climatológica del INSIVUMEH ubicada en el casco urbano de San Martín Jilotepeque.



Fig. 47 Estación INSIVUMEH S.M.J. Fuente: Luis Coroy 8-04-19

⁴³ INSIVUMEH, Estaciones Meteorológicas, San Martín Jilotepeque, consultado el 21 - 04 - 19

<http://www.insivumeh.gob.gt/estaciones/ESTACIONES%20CHIMALTENANGO.htm>

⁴⁴ INSIVUMEH, Temperatura Máxima Absoluta, San Martín Jilotepeque, (consultado el 21 - 04 - 19)

<http://www.insivumeh.gob.gt/estaciones/CHIMALTENANGO/San%20Martin%20Jilo/Temp%20Maxima%20Abs%20SAN%20MARTIN.htm>

27 Recursos Naturales

27.1 Suelos

Actualmente, no existen terrenos que estén libres de construcción alrededor del terreno de estudio. La información sobre el tipo de suelo en terreno de estudio no existe debido a que no se han realizado estudios de suelo dentro del casco urbano o a las inmediaciones.

27.2 Flora y fauna

En las inmediaciones del Mercado o la plaza Municipal no existen áreas verdes tampoco fueron diseñadas desde el principio. Existían árboles en el perímetro de la plaza municipal, pero debido a la demanda de espacio para puestos de venta, estos fueron cortados. En el diseño del mercado no existen áreas verdes que se hayan diseñado desde un principio. La fauna del lugar consta de aves silvestres, Palomas que han hecho nidos en los tejados del Mercado Municipal. Esta es una especie que se adapta a las circunstancias del lugar.

28 Paisaje urbano

El paisaje Urbano del entorno inmediato del Mercado y Plaza Municipal tiene características de arquitectura vernácula, debido a que no existe un reglamento de construcción sobre viviendas, comercios, industria, oficinas que dé una normativa acerca de los retiros de línea de fachada en construcción y normas de uso de suelo edificable y áreas permeables. Por lo que el entorno Urbano se ha desarrollado sin ningún normativo a comparación de municipios como el de Guatemala, Mixco, quienes cuentan con normativos de construcción.

fig. 48 Fotografía que muestra la arquitectura del entorno Urbano que se ha desarrollado en el Municipio de San Martín Jilotepeque.

fig. 49 Imagen donde se observa el paisaje urbano donde predomina la arquitectura vernácula.



Fig. 48 Calle hacia Mercado Municipal de San Martín Jilotepeque Fuente: Luis Coroy 21- 05 -19

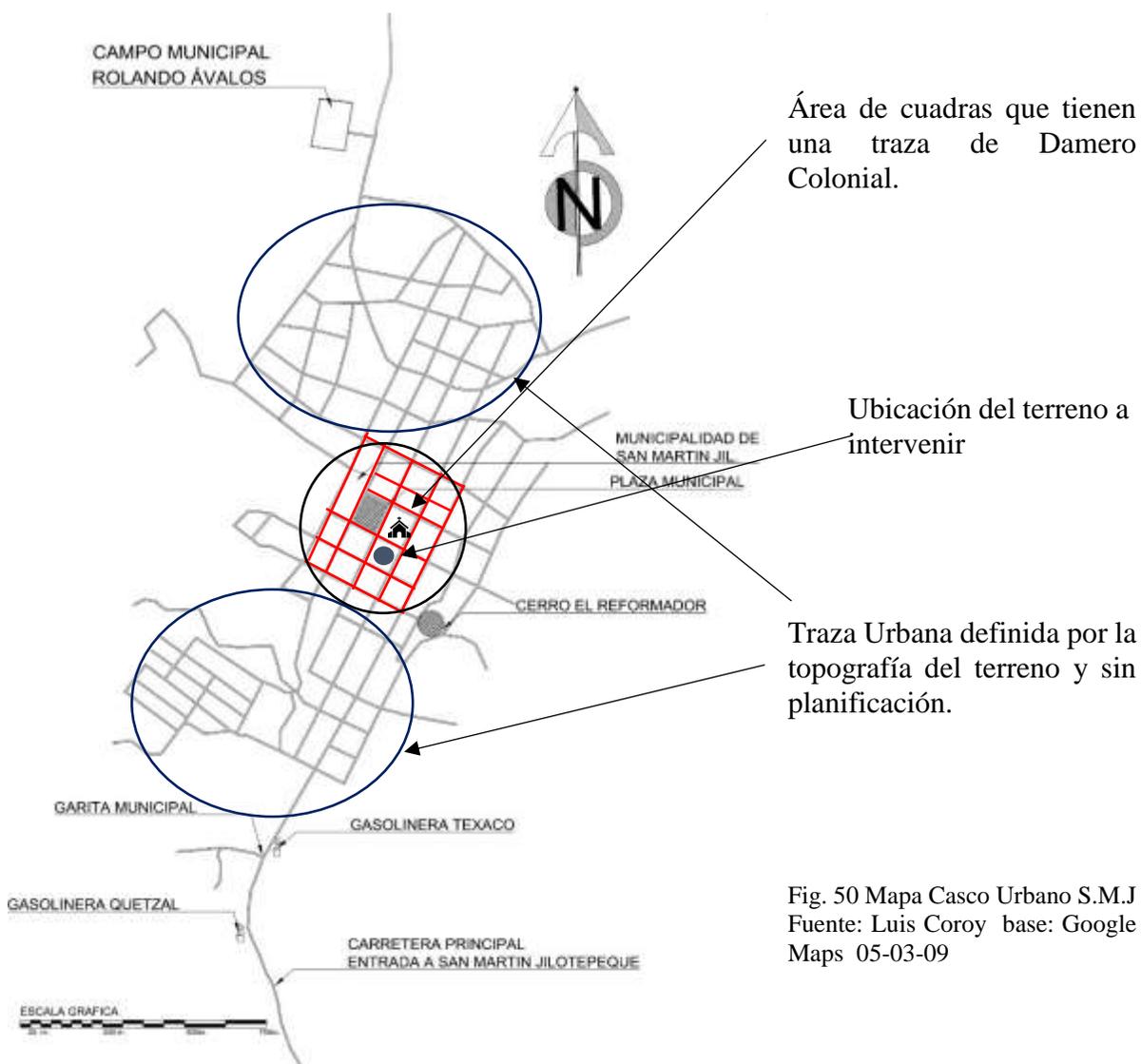


Fig. 49 Vista de paisaje urbano desde Cerro el Reformador Fuente:
<http://sanmartinjilotepeque.blogspot.com>

28.1 Estructura del casco urbano

Debido a que la fundación del municipio fue en el año 1,545⁴⁵ el casco urbano tiene una morfología de Damero Colonial, al tener influencias de la colonia, el centro del municipio, tiene estas características en su estructura urbana. Este tipo de estructura urbana se mantiene 3 cuadras al sur oeste y una cuadra al noreste. Luego, la misma sigue siguiendo un patrón irregular debido a la topografía del terreno, las manzanas se han acomodado a la misma.

El crecimiento del casco urbano se ha incrementado hacia el sur oeste y hacia el noreste, debido a que el centro del casco urbano está ubicado en un pequeño valle que limita con montañas al este y barrancos al oeste.



⁴⁵ Luis Fernando Álvarez Cuevas, San Martín Jilotepeque, Breve historia de San Martín Jilotepeque, consultado el 04 - 11 - 18, <http://sanmartinjilotepeque.blogspot.com/2006/09/breve-historia-de-san-martn.html>

29 Estructura urbana del entorno Inmediato

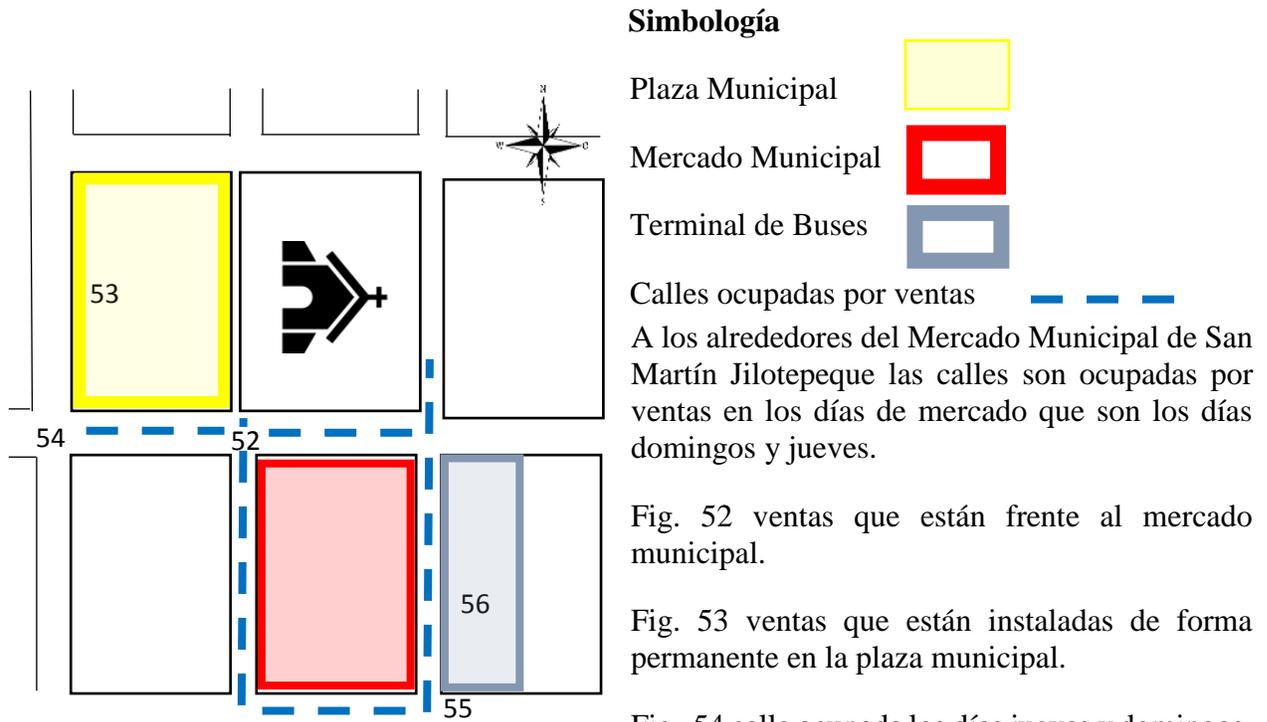


Fig. 51 Estructura urbana centro casco urbano Fuente: Luis Coroy 21 de abril de 19

Fig. 52 ventas que están frente al mercado municipal.

Fig. 53 ventas que están instaladas de forma permanente en la plaza municipal.

Fig. 54 calle ocupada los días jueves y domingos, el resto de los días esta calle permanece libre para el tránsito vehicular.

Fig. 55 calle ocupada durante los días de mercado, el resto de los días es utilizado para el tránsito vehicular.



Fig. 52 Mercado municipal Fuente: Luis Coroy 21- 04- 2019



Fig. 53 Plaza municipal Fuente: Luis Coroy 21 -04- 2019



Fig. 54 Calle hacia mercado Municipal Fuente: Luis Coroy 21 -04- 2019



Fig. 55 Calle hacia mercado Municipal Fuente: Luis Coroy 21 -04- 2019



Fig. 56 Terminal de buses con ventas Fuente: Luis Coroy 21- 04-2019

Fig. 56 Terminal de Buses en días de mercado

30 Población y Cultura

La concentración poblacional en el casco urbano es del 15% de los 71,455⁴⁶ que existen en el municipio, esto da una concentración poblacional de 10,719 personas que representa el 15%. De estas 10,719 solo 1 de cada 7 personas hace uso del Mercado Municipal, debido a que las familias se componen de un promedio de 7 integrantes por familia, esto equivale a 1,531 personas que hacen uso del Mercado Municipal.

30.1 Cultural

La población del casco Urbano del Municipio de San Martín Jilotepeque, no acostumbra a desayunar en el Mercado Municipal. Sin embargo, existen ventas de desayunos y refacciones por las mañanas que brindan servicio de alimentos a personas que viajan temprano y personas que venden desde temprano. Por lo que por las mañanas no es usual que los pobladores hagan uso del mercado para alimentarse.

Al medio día y por la tarde, los pobladores del casco urbano hacen uso del mercado para las compras de consumo diario. Por lo que la afluencia de personas es mayor.

Por la noche el Mercado Municipal se cierra, pero a los alrededores y en la plaza municipal frente a la Municipalidad se colocan ventas de comida, ventas de atoles y otros alimentos rápidos. Es en esta hora del día cuando los pobladores del municipio suelen comer y realizar actividades de ocio o comprar.

En las calles, a los alrededores del Mercado Municipal por las tardes se colocan, ventas de comidas ligeras, donde las personas acostumbran a comer. Estas calles se llenan de ventas que solo se instalan a partir de las cinco de la tarde hasta las 9 de la noche, dando lugar a espacios que son utilizados para el comercio y áreas de estar improvisadas.

Las fechas que se presentan a continuación son eventos culturales que tienen un impacto directo en los lugares de estudio.

⁴⁶ Deguate.com, Aspectos demográficos de San Martín Jilotepeque, (consultado el 25 – 10 - 18)
<http://www.deguate.com/municipios/pages/chimaltenango/san-martin-jilotepeque/aspectos-demograficos.php>

30.2 Cuadro de actividades culturales influyentes en el terreno de estudio

Fecha	Actividad	Incidencia en el área de estudio
11 de Noviembre	Feria Patronal	Debido a las actividades culturales que se celebran por la Feria patronal, el Salón de usos múltiple (mercado #2) es utilizado para la elección de las Señoritas representativas del Municipio, por lo que este lugar al ser de uso cultural y de uso comercial en días de mercado genera desorden del uso de suelo.
12 de Noviembre	Convite Patronal	En la calle principal aledaña al mercado Municipal, se realiza todos los años un convite por celebración de la feria patronal. Lo que genera caos vehicular, obstrucción peatonal en este lugar.
14 y 15 de Septiembre	Independencia	Debido a las celebraciones patrias, la plaza municipal es utilizada como lugar de actos cívicos, donde las personas se reúnen para observar y ser parte de las actividades cívicas. La plaza al ser un lugar destinado a actividades públicas, necesita estar libre de cualquier otro tipo de uso, como el que se le da actualmente (comercial).
Abril	Semana Santa	Aunque esta celebración tiende a utilizar varios espacios públicos dentro del municipio. También utiliza la plaza municipal, pero esta al estar ocupada por ventas informales, ya no brinda el espacio necesario para las actividades religiosas que se programan, como recorridos procesionales dentro de la plaza.

31 Calles utilizadas para actividades cívicas, religiosas o celebraciones patronales

Ubicación de calles utilizadas cerca del terreno de estudio según su actividad.

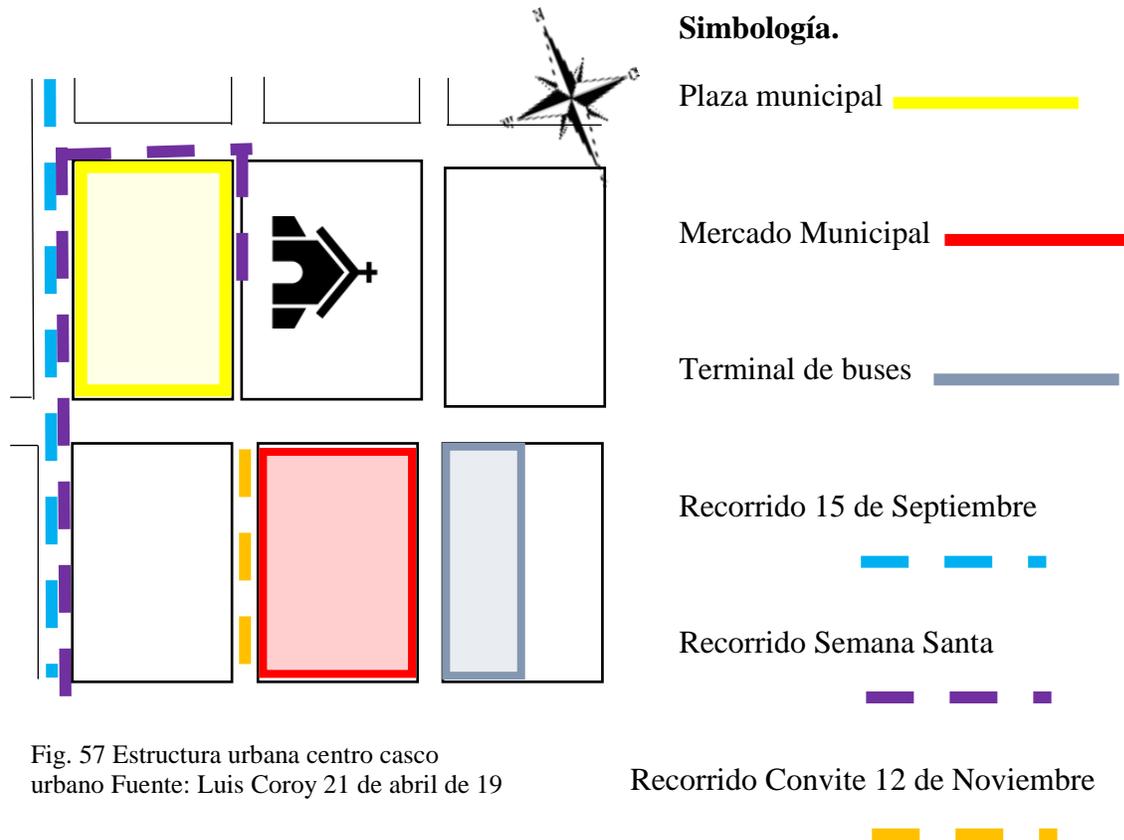


Fig. 57 Estructura urbana centro casco urbano Fuente: Luis Coroy 21 de abril de 19

32 Modelo de desarrollo urbano

El modelo de desarrollo urbano en el centro del casco urbano tiene características de damero colonial, pero debido al crecimiento poblacional, la estructura urbana no ha seguido un modelo de desarrollo urbano en cuanto a su estructura de traza urbana, sino que se ha desarrollado a partir de la topografía del terreno.

Existe un modelo de desarrollo urbano comercial a lo largo de las principales vías de acceso al municipio, que han propiciado un crecimiento de infraestructura comercial, por lo que se ha ido generando un uso de suelo comercio – habitacional. Este modelo de desarrollo no está desarrollado por estudios técnicos urbanísticos por lo que se ha desarrollado sin un orden urbano.

33 Infraestructura

San Martín cuenta con distintos tipos de equipamiento; entre ellos se encuentra:

Simbología.

Salud ● Bomberos ● Gimnasio ● S.U.M. ●

Salud: Equipamiento de salud Pública. Centro de Salud



Fig. 58 En la fotografía se observa el Centro DE Salud, que es utilizado para brindar servicios de salud a la población.

Fig. 58 Fuente: Luis Coroy 05-03-19

Institucional: Bomberos Municipales



Fig. 59 Estación de bomberos voluntarios, quienes brindan servicios de primeros auxilios, extinción de incendios, traslado de pacientes a hospitales.

Fig. 59 Fuente: Luis Coroy 05-03-19

Deportivo: Gimnasio Municipal.



Fig. 61 Gimnasio Municipal utilizado por la población para actividades deportivas, campeonatos, también es alquilado por la Municipalidad para uso de actividades sociales.

Fig. 61 Fuente: Luis Coroy 05-03-19

Cultural: Salón de Usos Múltiples (Mercado #2)



Fig. 62 Fotografía donde se observa el Salón de usos múltiples más común mente conocido como “Mater Club” este lugar es utilizado como mercado y salón para realizar actividades sociales municipales o privadas

Fig. 62 Fuente: Luis Coroy 5-03-19



Fig. 60 Estructura urbana centro casco urbano Fuente: Luis Coroy 21 – 05 -19

34 Servicios Urbanos

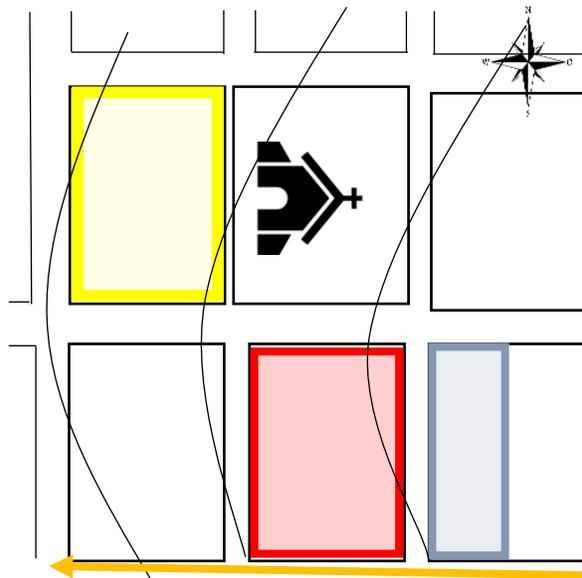
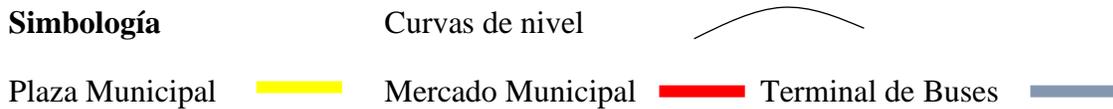
Debido a que el terreno de estudio se encuentra en el centro del casco urbano del municipio de San Martín Jilotepeque, este cuenta con los servicios básicos y necesarios para poder realizar un proyecto. Se cuenta con - Agua que es de servicio municipal, - luz por la empresa Deocsa Deorsa, - drenajes municipales, - telefonía proporcionada por empresas privadas, cable tv.

35 Análisis de Sitio

35.1 Topografía

La topografía del terreno de estudio no cuenta con estudios de altimetría realizados por lo que se realizó una visita de terreno, teniendo como resultado un plano de curvas de nivel apoyado con una fotografía que evidencia la poca pendiente que se presenta en el terreno.

Simbología



Se concluyó por la observación de campo que las curvas están cada 0.30 m. de alto.

En la fotografía de la parte de abajo se observa que la pendiente es mínima por lo que no representa un obstáculo a resolver en la etapa de diseño.

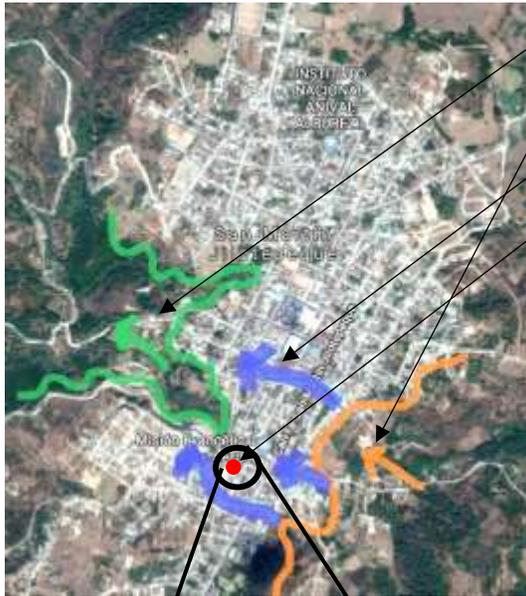
Línea en planta del terreno y la misma representada en una fotografía para evidenciar la poca pendiente del terreno.

fig. 63 Ubicación del terreno a intervenir. Fuente: Luis Coroy base, Google maps



Fig. 64 Calle aledaña a terminal de buses Fuente: Luis Coroy 21-03-19

35.2 Riesgos Naturales



Tierras bajas (barrancos)

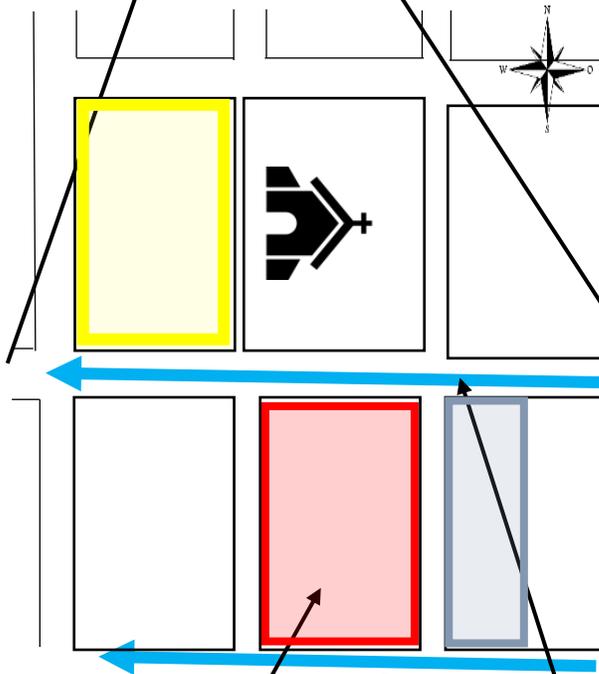
Tierras altas lomas

Escorrentía de agua creada en tiempo de lluvia

Ubicación del terreno para P.G.

Fig. 65 En la fotografía aérea obtenida en Google Maps se observa el Casco Urbano de San Martín Jilotepeque. También se ha señalado las áreas de tierras altas y tierras bajas que delimitan la traza Urbana del municipio. También este genera riesgos en invierno al crear corrientadas de lluvia que van de la parte alta a la parte baja del terreno, dando como resultado bajos riesgos de inundación.

Fig. 65 Mapa Caso Urbano S.M.J. Fuente: Google Maps



No existe registro de inundaciones en el terreno de estudio, pero debido a que el terreno está ubicado entre tierras altas y tierras bajas, se encuentra en el camino de escorrentías generadas por lluvias de invierno. Por lo que estas representan un factor a tomar en cuenta al momento del diseño, según informes de la municipalidad la escorrentía en invierno no supera los 20cm. de alto a nivel de la calle, pero si afecta a los vendedores que actualmente tienen ventas en las calles aledañas al Mercado Municipal.

Fig. 66 Terreno de Estudio fuente Luis Coroy, base: Google Maps

Ubicación de terreno a intervenir.

Escorrentía de agua de lluvia proveniente de

lomas (tierras altas)

35.3 Aspectos biológicos

Actualmente no existen áreas de vegetación en el terreno, por lo que este factor no es un impedimento que determine áreas de conservación de vegetación existente y que delimiten el área constructiva de la propuesta arquitectónica. Existen algunos árboles que están dentro del casco urbano pero no inciden en el terreno del proyecto.

35.4 Suelos

El suelo es arenoso susceptible a la erosión es utilizado para cultivos, bosques naturales, infraestructura y pastos. El uso de suelo en el centro del casco urbano es utilizado para la construcción.

36 Mercado

36.1 Economía

Las actividades económicas que se realizan en el casco urbano de San Martín Jilotepeque, que es donde se encuentra el terreno de estudio, son actividades de compra – venta. Estas actividades se realizan en el mercado y la plaza municipal. Actualmente existen 1,400 vendedores que realizan actividades económicas en el mercado y sus alrededores y alrededor de 1,531 personas que hacen uso diario del mercado (dato obtenido en el título 6).

36.2 Sectores de economía

Los sectores predominantes dentro del casco urbano del municipio, son actividades de comercio, servicios bancarios, servicios de empresas y negocios privados. Estos tienen lugar a los alrededores del Mercado Municipal y vías principales.

36.3 Empleo

Debido al crecimiento de áreas de comercio en el municipio y los datos obtenidos por el INE, la mayoría de los empleos es en el sector de comercio. Lo que ha generado una expansión en el uso de suelo comercial dentro del casco urbano del municipio. Este crecimiento comercial se ha generado a lo largo de las vías principales del municipio y a los alrededores del Mercado Municipal.

36.4 Tendencias

El uso de suelo dentro del casco urbano se ha densificado y se ha vuelto de uso mixto, al ser un municipio en vías de desarrollo comercial, las principales avenidas del casco urbano han tomado un auge en el sector comercio. Esto ha llevado a que viviendas con ubicación a las cercanías de las vías principales y cerca del mercado, se estén transformando comercio en el primer nivel y vivienda en el segundo nivel. Debido a que el mercado genera un foco de crecimiento de comercio, el uso de suelo comercial ha aumentado.

36.5 Mapa del casco urbano y su uso de Suelo

A continuación se presenta un mapa del casco urbano donde se detallan el uso de suelo.

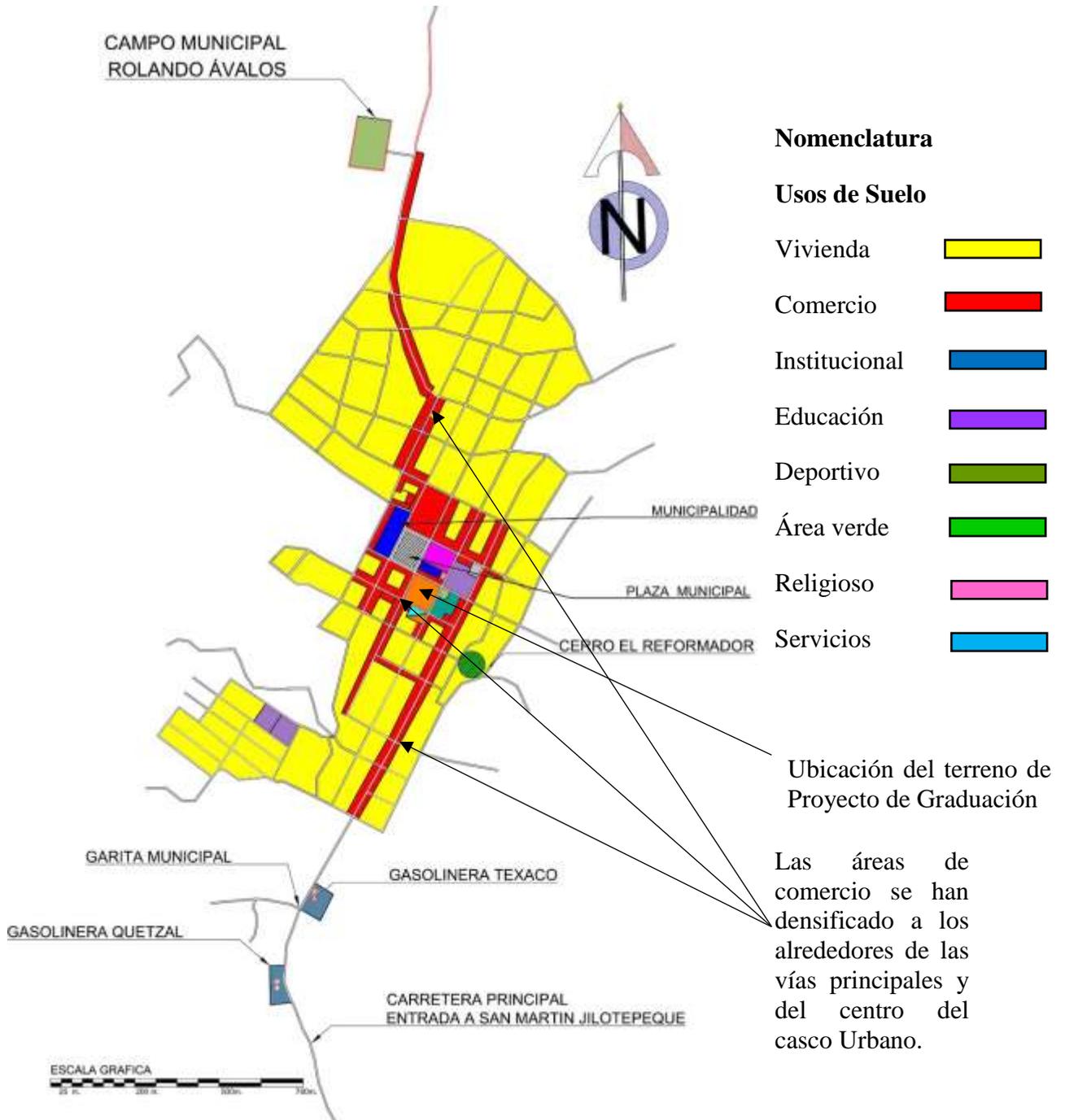


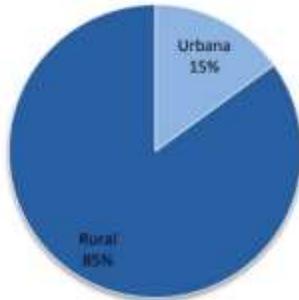
Fig. 67 Mapa Casco Urbano S.M.J. Fuente: Luis Coroy, base Google Maps <https://www.google.com/maps/place/San+Mart%C3%ADn+jilotepeque> Acceso 05 – 03 - 19

37 Población

37.1 Concentración y densidad poblacional

Debido a que el uso diario del mercado actual lo tienen los pobladores del casco urbano del municipio de San Martín y en días de mercado con más afluencia de personas, es utilizado también por personas de las aldeas, se necesitan datos de concentración poblacional para conocer la demanda de uso diario por la población local y la población de aldeas.

Población área urbana y área rural
San Martín Jilotepeque, Chimaltenango 2010



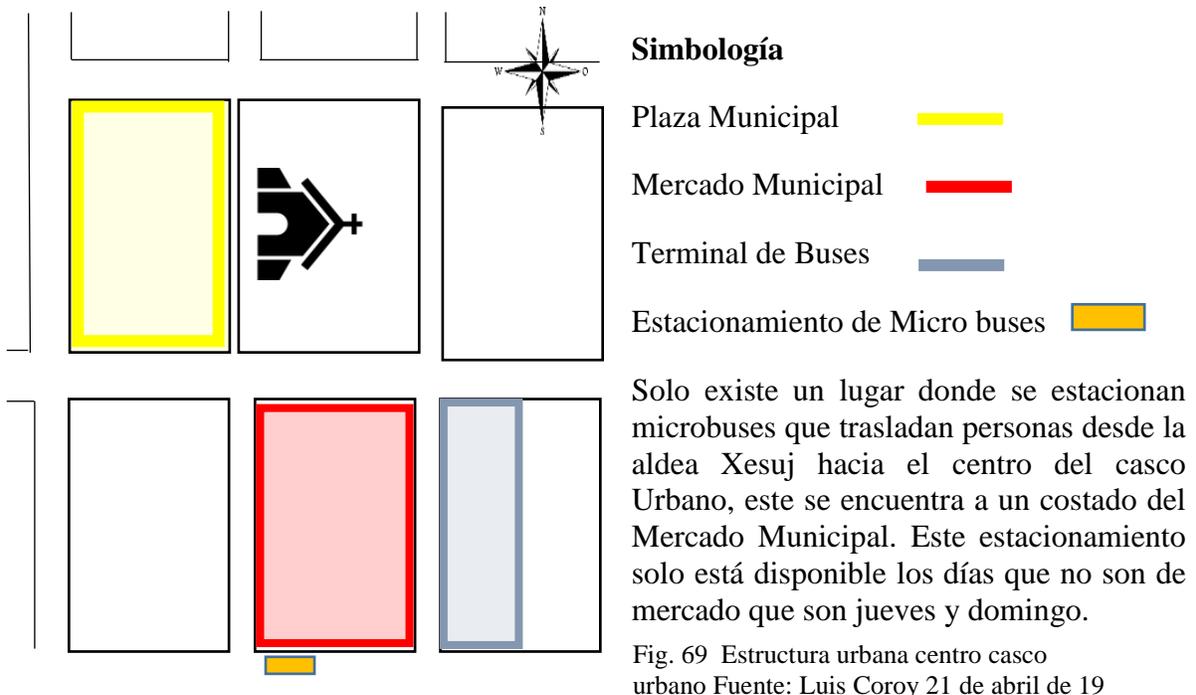
El municipio de San Martín Jilotepeque está conformado mayoritariamente por el área rural con un porcentaje de 85% y el 15% restante es el área urbana.⁴⁷

El 85% es equivalente a 60,736 personas y el 15 % equivale a 10,719 personas

Fig. 68 La grafica nos muestra que existe una mayor concentración de población en el área rural de San Martín Jilotepeque. Lo que indica que existe una densificación poblacional en el casco urbano, al contrario del área de las aldeas.

Fig. 68 Fuente: INE 2002

38 Transportes



⁴⁷ Deguate.com, Aspectos demográficos de San Martín Jilotepeque, (consultado el 25 -10-18), <http://www.deguate.com/municipios/pages/chimaltenango/san-martin-jilotepeque/aspectos-demograficos.php>

38.1 Conectividad del terreno de estudio con servicios de transporte

Debido a la ubicación del terreno en el centro del municipio este cuenta con conectividad por vías principales y vías secundarias. Aunque actualmente el mercado se ha desbordado, este desbordamiento ha provocado la invasión de calles aledañas al mercado, por lo que la movilidad vehicular por calles paralelas al mercado se ha inhabilitado y la movilidad peatonal no es la adecuada.

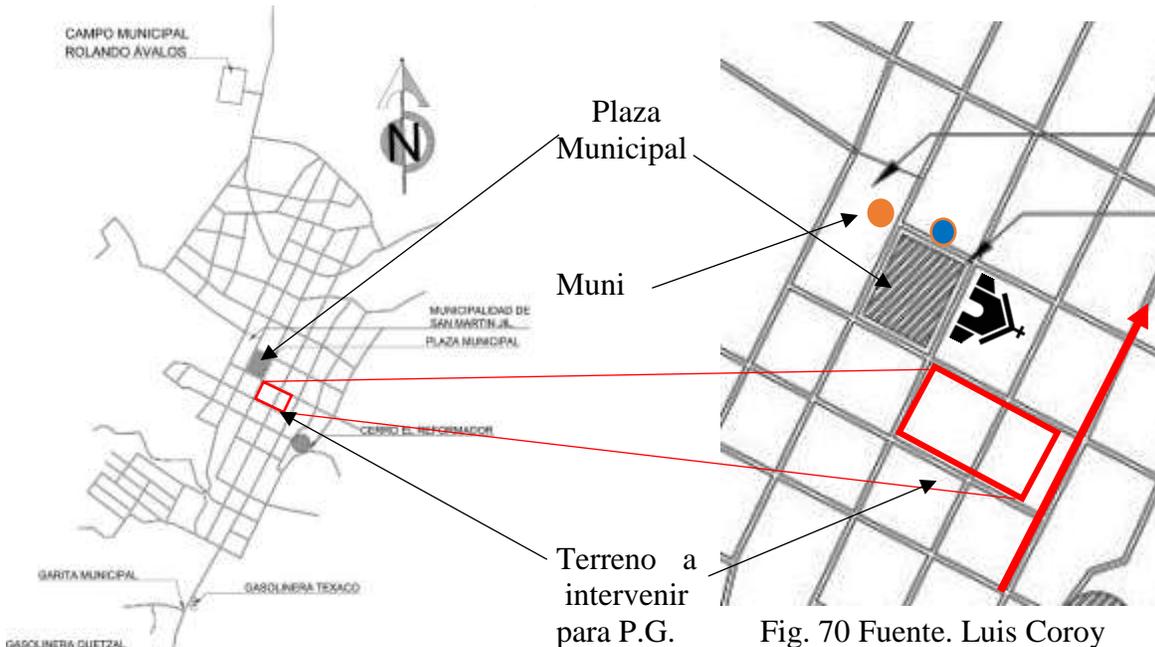


Fig. 70 Fuente. Luis Coroy

Simbología

- Estacionamiento de Bus Extraurbano
- Estacionamiento de Buses de aldeas
- Vía principal de ingreso al Municipio



Fig. 71 Lugar de estacionamiento del servicio de transporte público que conecta a la

cabecera municipal con la cabecera departamental. Esta se ubica a un costado de la Municipal.



Fig. 72 Estacionamiento de buses que viajan de las aldeas a la cabecera municipal.

Estos estacionamientos se encuentran a unos 150 m o 200 m. La accesibilidad al terreno a intervenir es fácil.

Fig. 71 (arriba) 72 (abajo) Fuente: Luis Coroy 05-03-19

39 Sistema vial

Existen dos vías principales para ingreso y egreso al municipio, la más utilizada es la avenida proveniente de la Cabecera Municipal, esta es la más utilizada para el comercio, ingreso y egreso de los pobladores. Aunque existen otras vías que son utilizadas para ingresar al casco urbano, estas son vías de acceso provenientes de municipios vecinos como, San José Poaquil, San Juan Sacatepéquez (Guatemala), Comalapa, Zaragoza y Quiché.

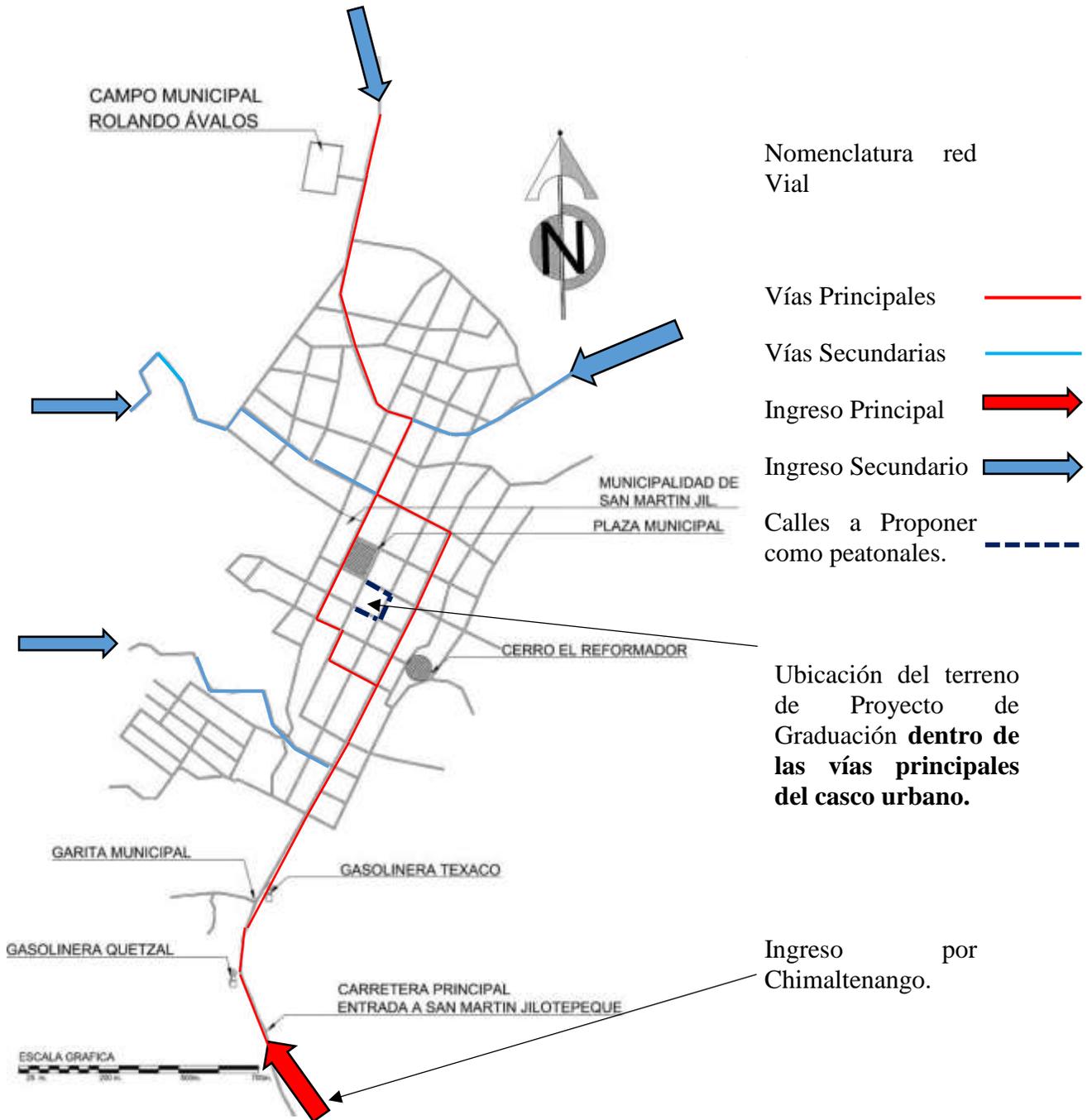


Fig. 73 Mapa Vial S.M.J. Fuente: Luis Coroy, base Google Maps <https://www.google.com/maps/place/San+Mart%C3%ADn+Jilotepeque> Acceso 05 – 03 - 19

39.1 Accesibilidad, calles de acceso

La accesibilidad a nivel de cabecera municipal por parte de la cabecera departamental y de las aldeas es viable y sin problemas. A nivel de inmediación del terreno se tienen accesos de vías principales y calles que tienen un ancho para que dos vehículos puedan circular.

Simbología

-  Terreno a intervenir
-  Calles principales
-  Calles secundarias
-  Calles invadidas
-  Plaza Municipal
-  Municipalidad



Calle paralela a la plaza Municipal, por donde se puede acceder de forma peatonal y vehicular.

Fig. 75 Fuente: Luis Coroy 05-03-19



Calle de acceso al mercado por el cual se puede acceder de forma peatonal y de forma vehicular. Esta calle es invadida jueves y domingos con ventas informales impidiendo el paso vehicular.

Fig. 77 Fuente: Luis Coroy 05-03-19



Calle para acceso al Mercado, esta se encuentra entre el mercado y el Salón de Usos múltiples que es utilizado también como un mercado improvisado. Esta calle solo es posible transitar con vehículos los días que no son de mercado.

Fig. 74 Fuente: Luis Coroy 05-03-19



Calle de acceso a una esquina del mercado. Esta calle necesita estar libre ya que en esta se encuentran los bomberos y en días de mercado es ocupado, interrumpiendo el paso.

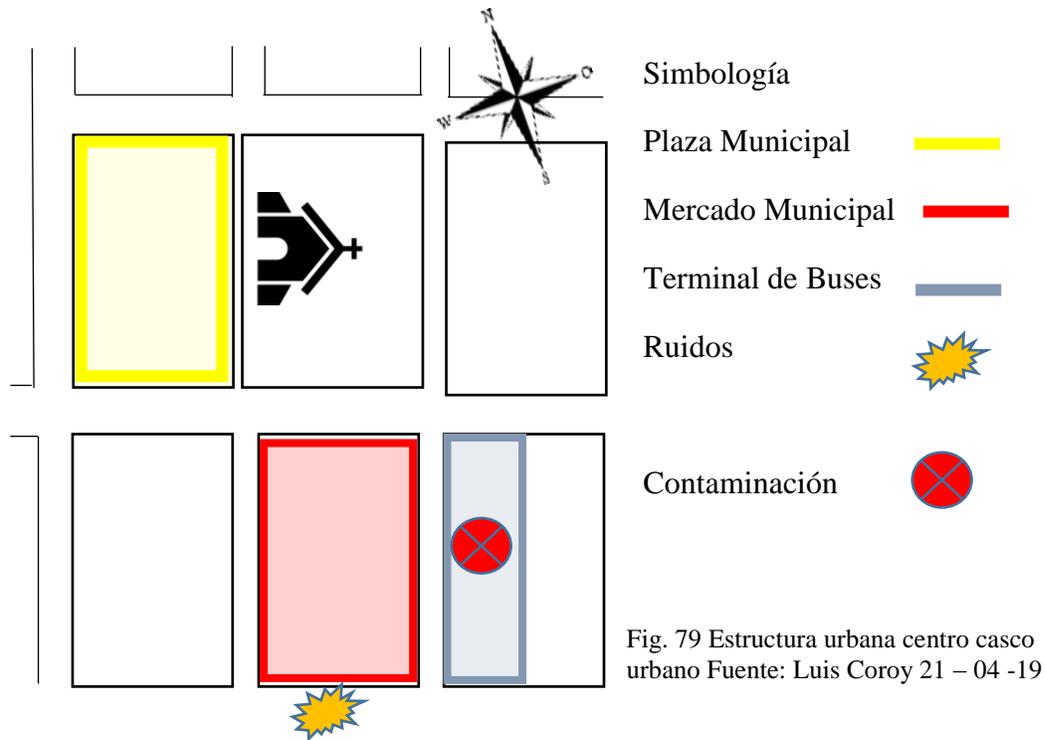
Fig. 76 Fuente Luis Coroy 05-03-19



Calle de acceso al mercado por la vía principal, esta calle está ocupada en días de mercado. La vía es de dos vías y es utilizada en días libres como estacionamiento.

Fig. 78 Fuente: Luis Coroy 05-03-19

40 Compatibilidad de usos



Ruidos



incidencia al proyecto.

A la par del mercado existe un Salón de Usos Múltiples que es denominado Master Club, este es utilizado como mercado durante el día y durante la semana, pero en los fines de semana este lugar es usado como salón para usos de actividades sociales, privadas, municipales, religiosas. Esto representa una contaminación auditiva, pero debido a que el tipo de propuesta es de comercio y este tendrá un funcionamiento durante el día no tendrá ninguna

Fig. 80 S.U.M. Fuente: Luis Coroy 05-03-19

Contaminación



Fig. 81 izquierda, 82 derecha Fuente: Luis Coroy 05-03-19



Galera utilizada como depósito de basura municipal.

Existe un foco de contaminación actual, este es un basurero municipal en donde se deposita la basura del mercado y de instalaciones municipales. A la par de este basurero se han dado lugares para venta de alimentos que son vendidos en el suelo, propiciando la contaminación del ambiente, alimentos y lugar de trabajo. Esta basura luego de estar acumulada por unos días es transportada a un relleno municipal fuera de la cabecera municipal.

El lugar donde se encuentra la terminal de buses y el basurero municipal es parte del terreno que se utilizará para el proyecto de graduación, por lo que el foco de contaminación permanece con el mercado actual, pero en el proceso de diseño este será un factor a tomar en cuenta.

Regulaciones en el uso de suelo



La Plaza Municipal que existe ha tenido un uso de suelo indebido por lo que se le ha dado un uso de suelo comercial. No existe una regulación del uso de suelo a nivel municipal.

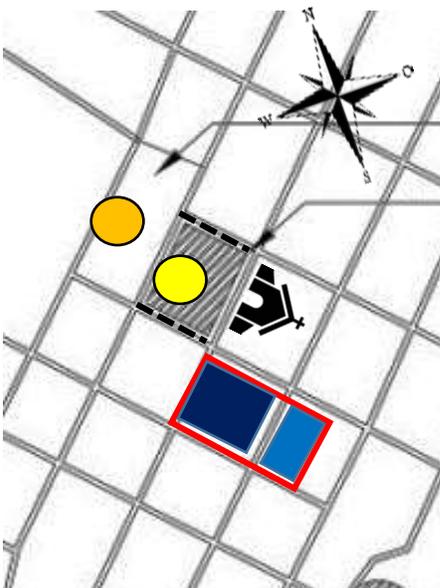
Fig. 83 Plaza Municipal Fuente: Luis Coroy 05-03-19

41 Forma y Titularidad

41.1 Regular

Simbología

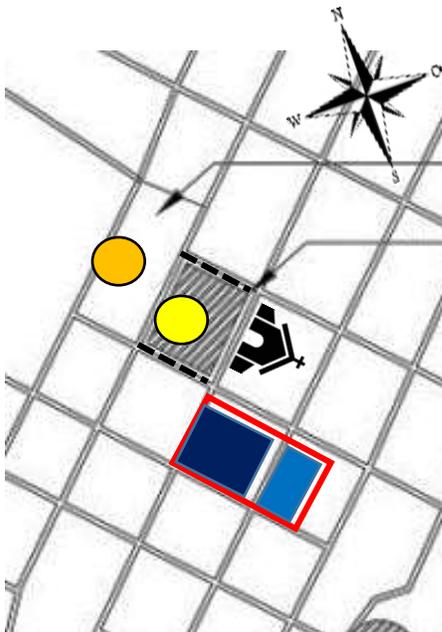
 Terreno a intervenir	 Plaza Municipal	 Mercado Municipal
 Calles invadidas	 Municipalidad	 Terminal de Buses



La forma del terreno es rectangular con una calle de por medio, debido a que el terreno del mercado se encuentra en el centro del casco urbano, este tiene las características de ángulos a 90 grados, ya que se encuentra dentro de la traza urbana original del municipio. El terreno a intervenir está compuesto por dos terrenos 1) el terreno del mercado actual 2) terreno de la terminal de buses.

Fig. 84 Estructura urbana centro casco urbano Fuente: Luis Coroy 21 - 04 -19

41.2 Tamaño



Para realizar la propuesta arquitectónica existen 2 terrenos municipales, de los cuales uno se construyó para albergar a los comerciantes. Este es el mercado número uno que tiene un área total de 3,721 m². Este edificio es únicamente de una planta. El último terreno para el diseño es la terminal de buses que cuenta con 2,745 m². Predio que es utilizado para estacionamiento de buses, servicios sanitarios y área de basura. Teniendo un total de 6,466 m² aproximadamente para el diseño del edificio arquitectónico, además de las calles aledañas para su propuesta de vías peatonales.

Fig. 85 Estructura urbana centro casco urbano Fuente: Luis Coroy 21 – 04 -19

Durante el proceso de investigación y recolección de datos en la municipalidad se obtuvieron datos sobre los terrenos disponibles a utilizar en el diseño del proyecto de graduación. Se levantaron las medidas actuales de los terrenos, teniendo como resultado medidas actuales.

Se incluyen dos planos que fueron de elaboración propia, con una vivista de campo y con la ayuda de trabajadores de la Municipalidad de San Martín Jilotepeque, se levantaron datos sobre medidas.



Fig. 86, 87, 88, y 89 respectivamente Mediciones de Terrenos Fuente: Luis Coroy 05-03-19

Fotografías de fuente propia, mediciones de los terrenos del Mercado Municipal y la terminal de buses.

42 Plano del predio de la teminal de buses

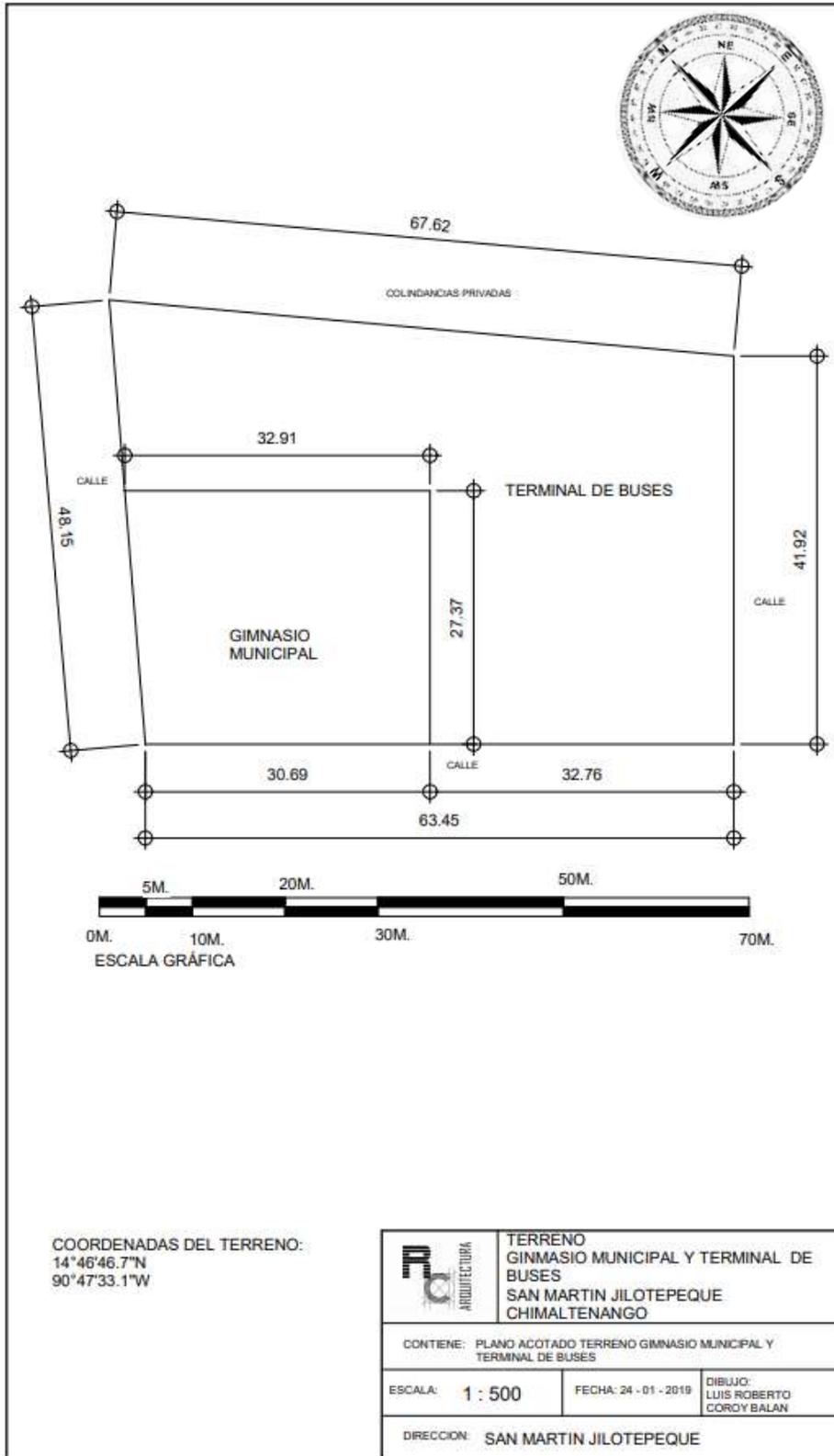


Fig. 90 plano gimnasio municipal y terminal de buses Fuente: Luis Coroy 21 – 04 -19

43 Plano del predio del Mercado Municipal

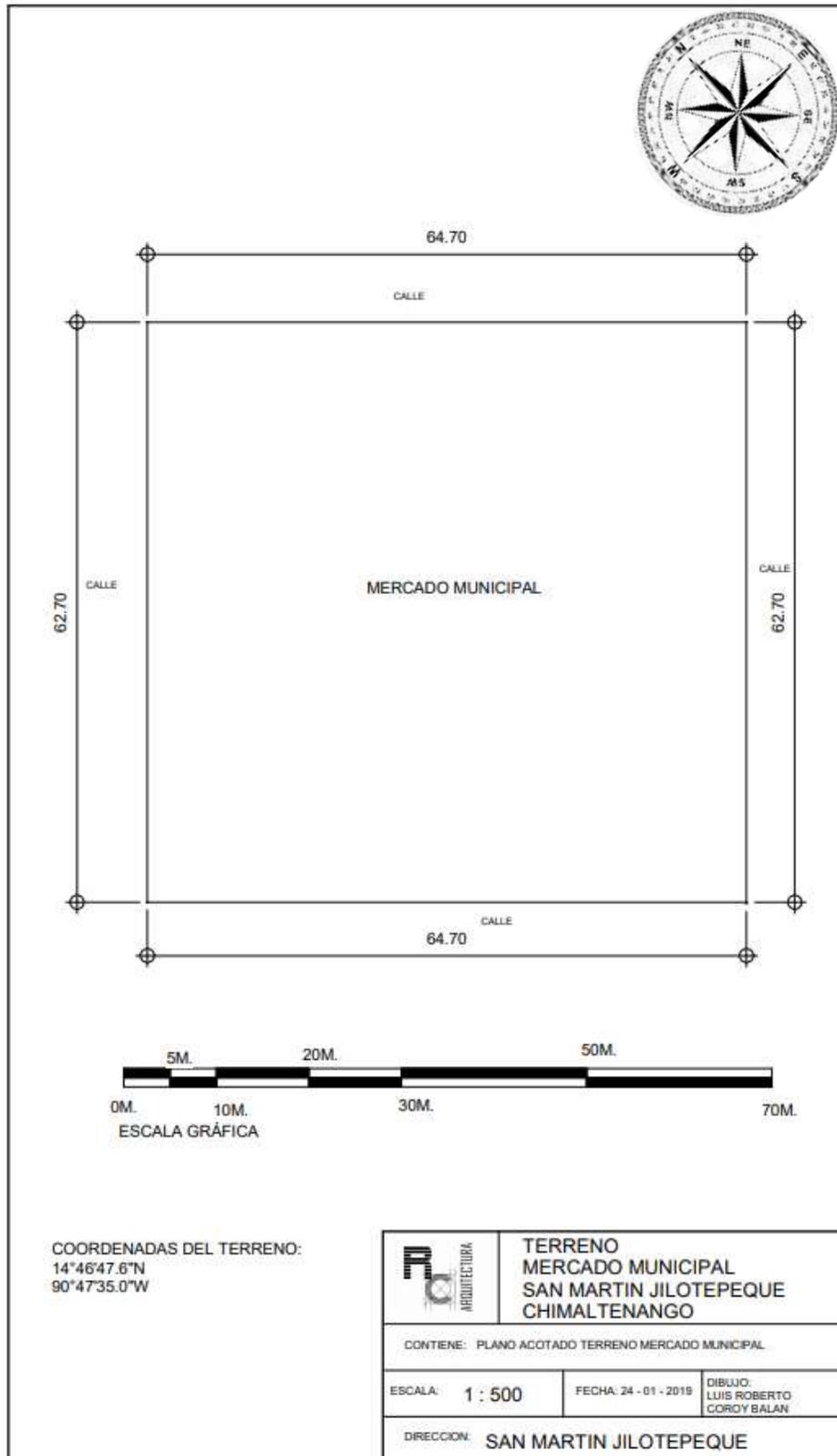
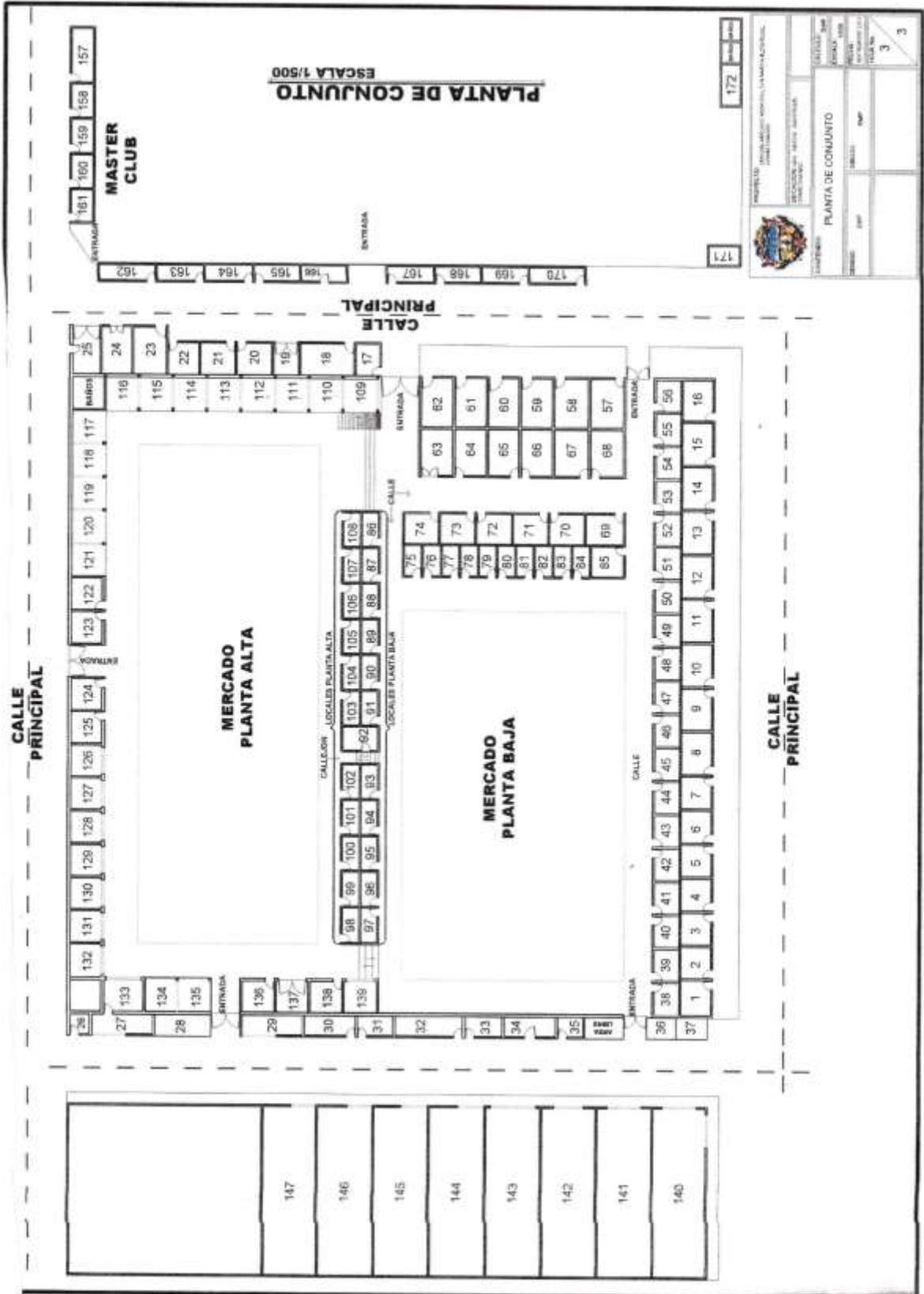
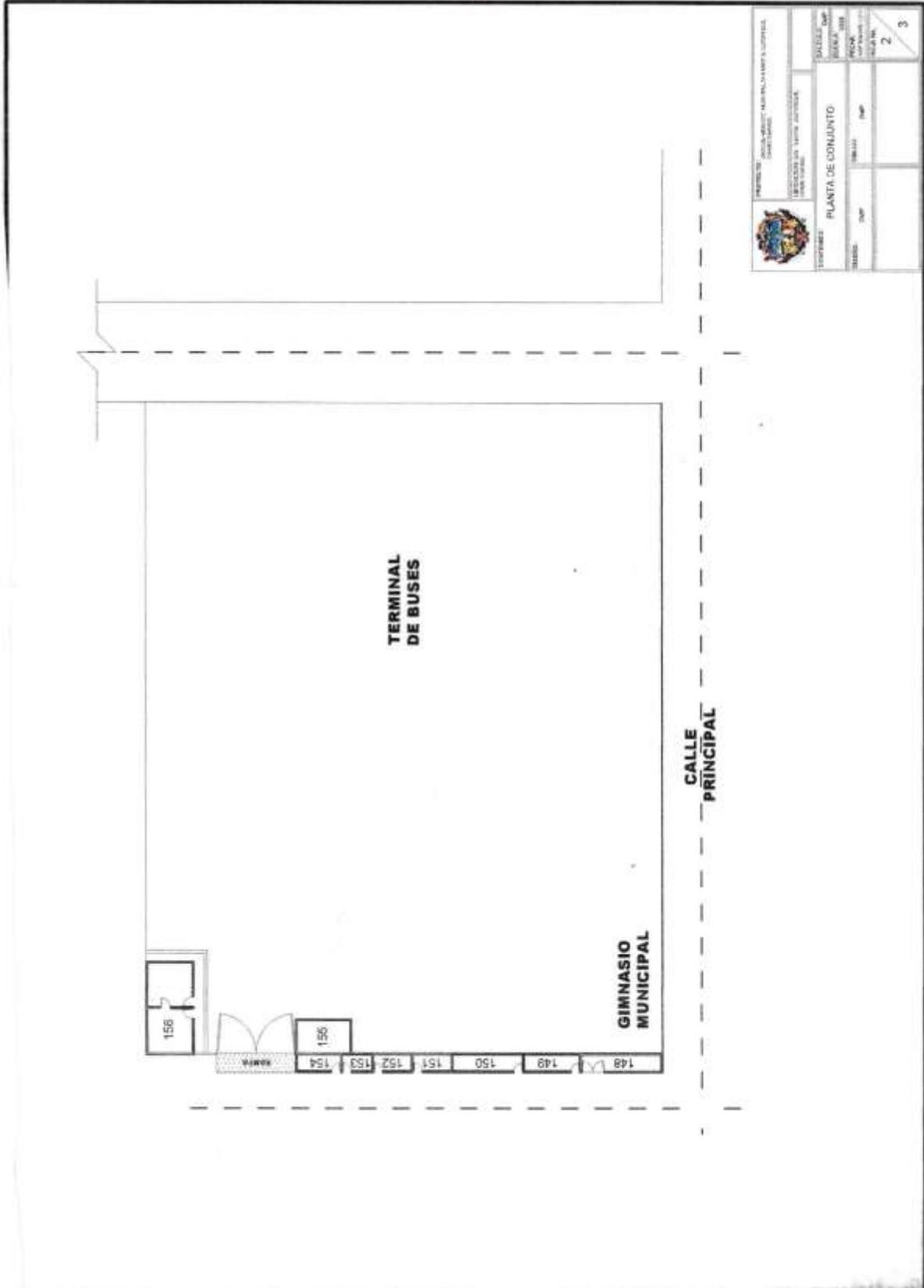


Fig. 91 plano gimnasio municipal y terminal de buses Fuente: Luis Coroy 21 – 04 -19

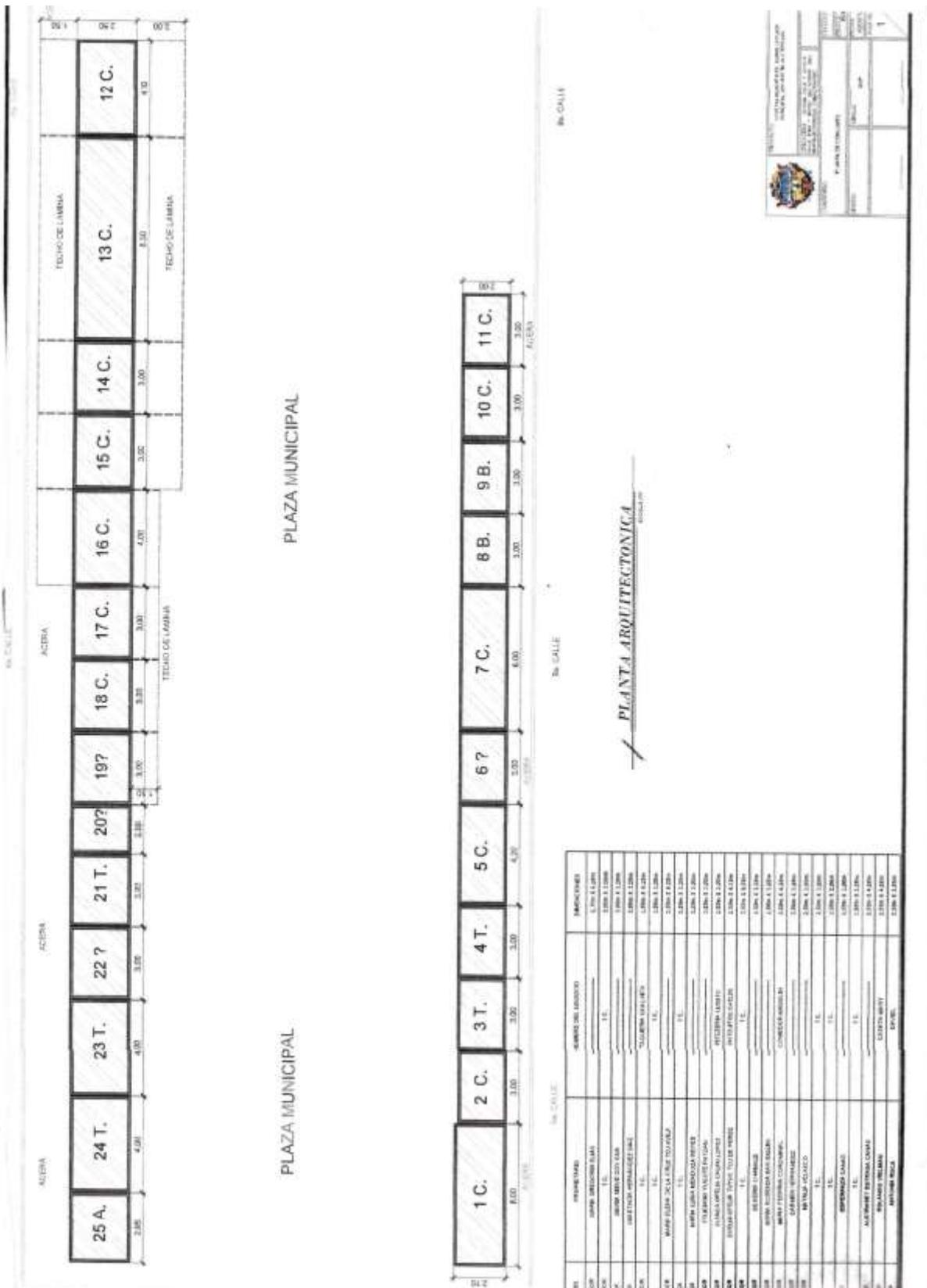
44 Plano de distribución actual de locales comerciales Mercado Municipal



45 Plano de distribución actual de locales comerciales, Terminal de buses



46 Plano de distribución actual de locales comerciales, Plaza Municipal



47 Restricciones y contexto histórico

No existen restricciones de espacio, salvo las que se tienen que respetar en las colindancias de los terrenos vecinos.

Debido a que la plaza es un lugar declarado como Patrimonio cultural, existe la restricción de no cambiar la forma, uso, materiales de construcción con los cuales está hecho. Solo es posible restaurar el mismo, a su estado original o de la misma forma. Cuidando no alterar el uso del mismo para lo cual fue diseñado y construido.



Fotografía tomada en años pasados donde se observa la plaza en su estado original y el uso que se le daba.



Fig. 92 y 93 Fuente Google Imágenes

<https://www.google.com/search?q=PLAZA+SAN+MARTIN+JILOTEPEQUE> consultado el 07 – 05 - 19



En la fotografía se observa el estado actual de la plaza municipal que está invadida por ventas informales.

Fig. 94 Vista panorámica plaza Municipal, fuente propia, 19 – 03- 19

48 A quién pertenece el terreno

El terreno es de propiedad Municipal, se cuenta con una carta como aval para la utilización del terreno, en la propuesta para el Proyecto de Graduación.

49 Análisis Vial del sitio a un radio de 3 cuadras

Simbología

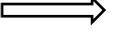
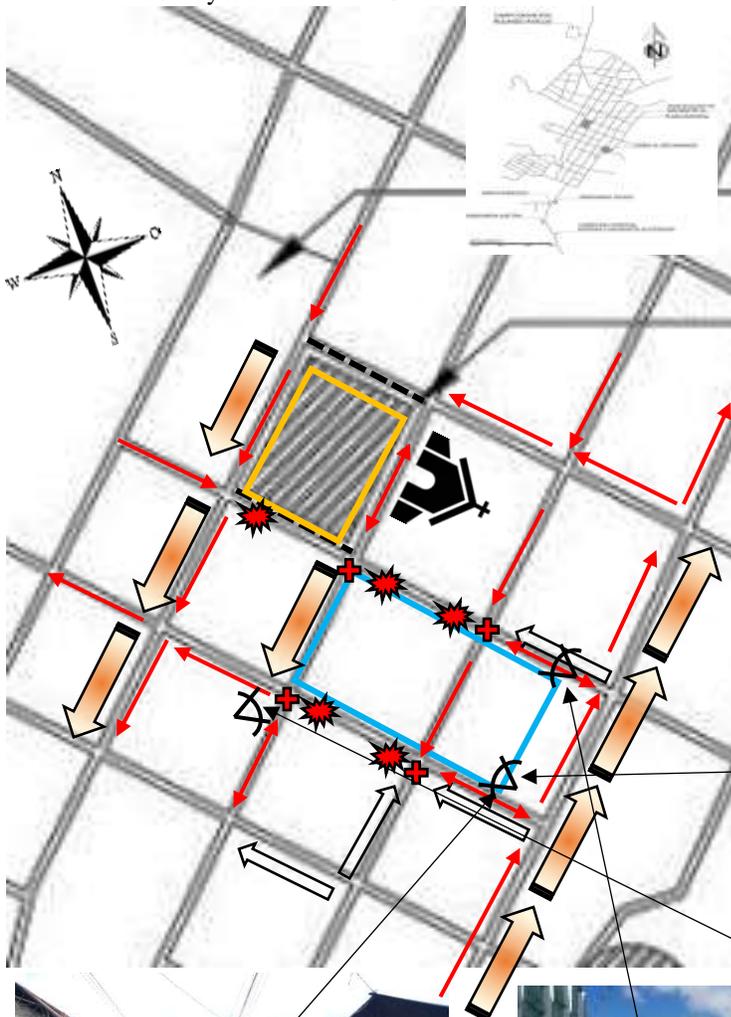
	Terreno del mercado a intervenir		vías con menos afluencia vehicular
	Plaza Municipal a intervenir		Vías con más afluencia vehicular
	Puntos de ingreso al terreno		Obstáculos de ingreso al terreno por ventas
	Una vía		Doble vía

Fig. 95 Traza urbana San Martín J.
Fuente: Luis Coroy 21 de abril de 19



El terreno se encuentra rodeado por vías principales y vías secundarias lo que brinda varios accesos al mismo, esto es un factor de fortaleza para el mismo, debido a que es un mercado la propuesta, este demanda de varios accesos al mismo y clasificar los mismos según su uso. Por lo que es una fortaleza que el terreno se encuentre con accesos por varios lados del mismo.

En la actualidad, hay calles que están con impedimentos de circulación vehicular pero esto es un factor que se debe de tomar en cuenta al momento de realizar la propuesta de diseño.



Fig. 96 Terminal de Buses Fuente Luis Coroy 05-03-19



Fig. 96 Calle ocupada por ventas Fuente Luis Coroy 05-03-19



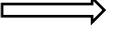
Fig. 97 Fuente Luis Coroy 05-03-19



Fig. 98 Fuente: Luis Coroy 05-03-19

50 Análisis vial del terreno de estudio

Simbología

	Terreno del mercado a intervenir		vías con menos afluencia vehicular
	Plaza Municipal a intervenir		Vías con más afluencia vehicular
	Puntos de ingreso al terreno		Obstáculos de ingreso al terreno por ventas
	Una vía		Doble vía

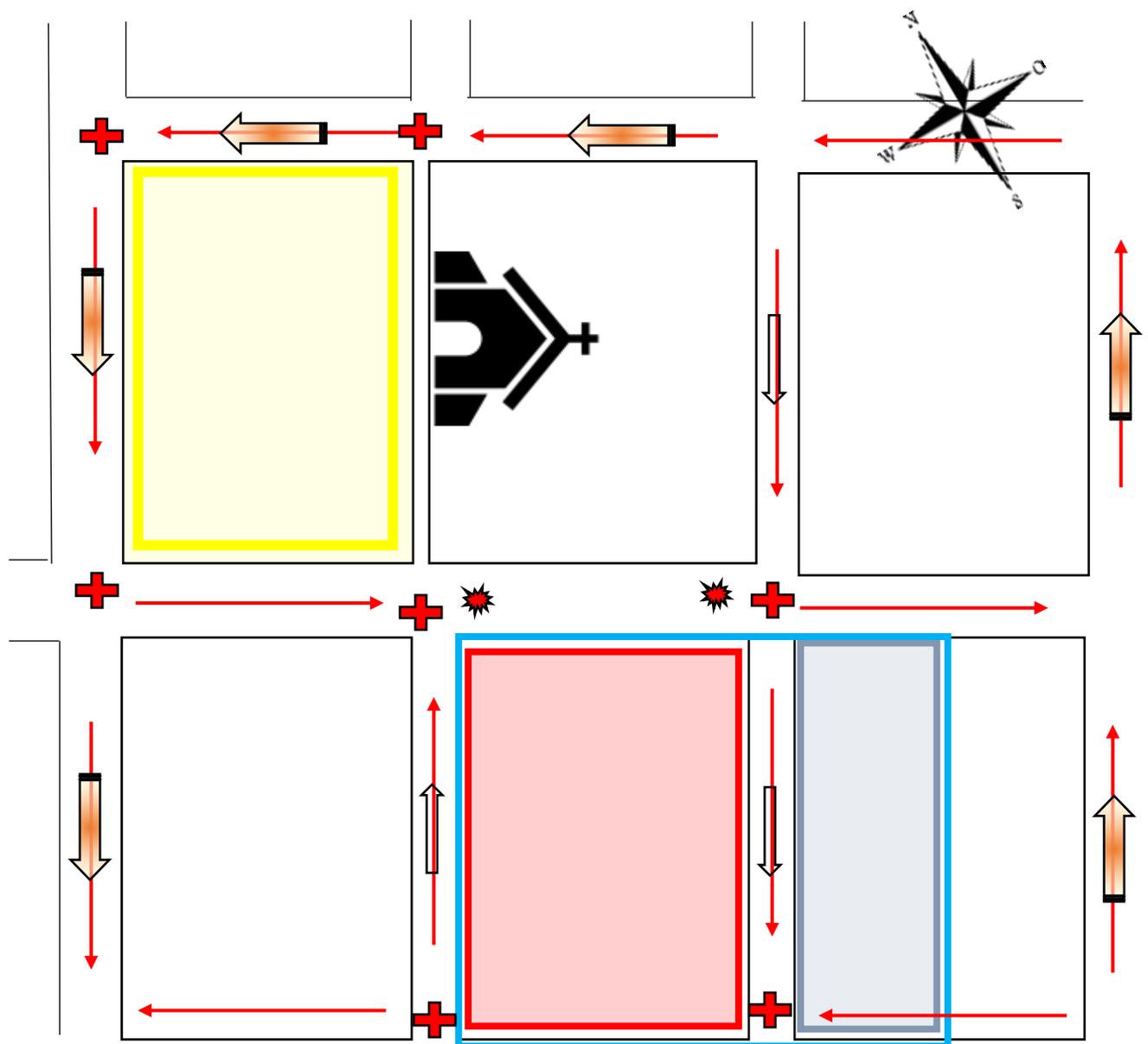


Fig. 99 plano gimnasio municipal y terminal de buses Fuente: Luis Coroy 21 – 04 - 19

51 Análisis ambiental del terreno de estudio

Simbología

-  Terreno del mercado a intervenir
-  Plaza Municipal a intervenir
-  Contaminación auditiva
-  Contaminación ambiental
-  Vientos Predominantes
-  Escorrentía creada en invierno

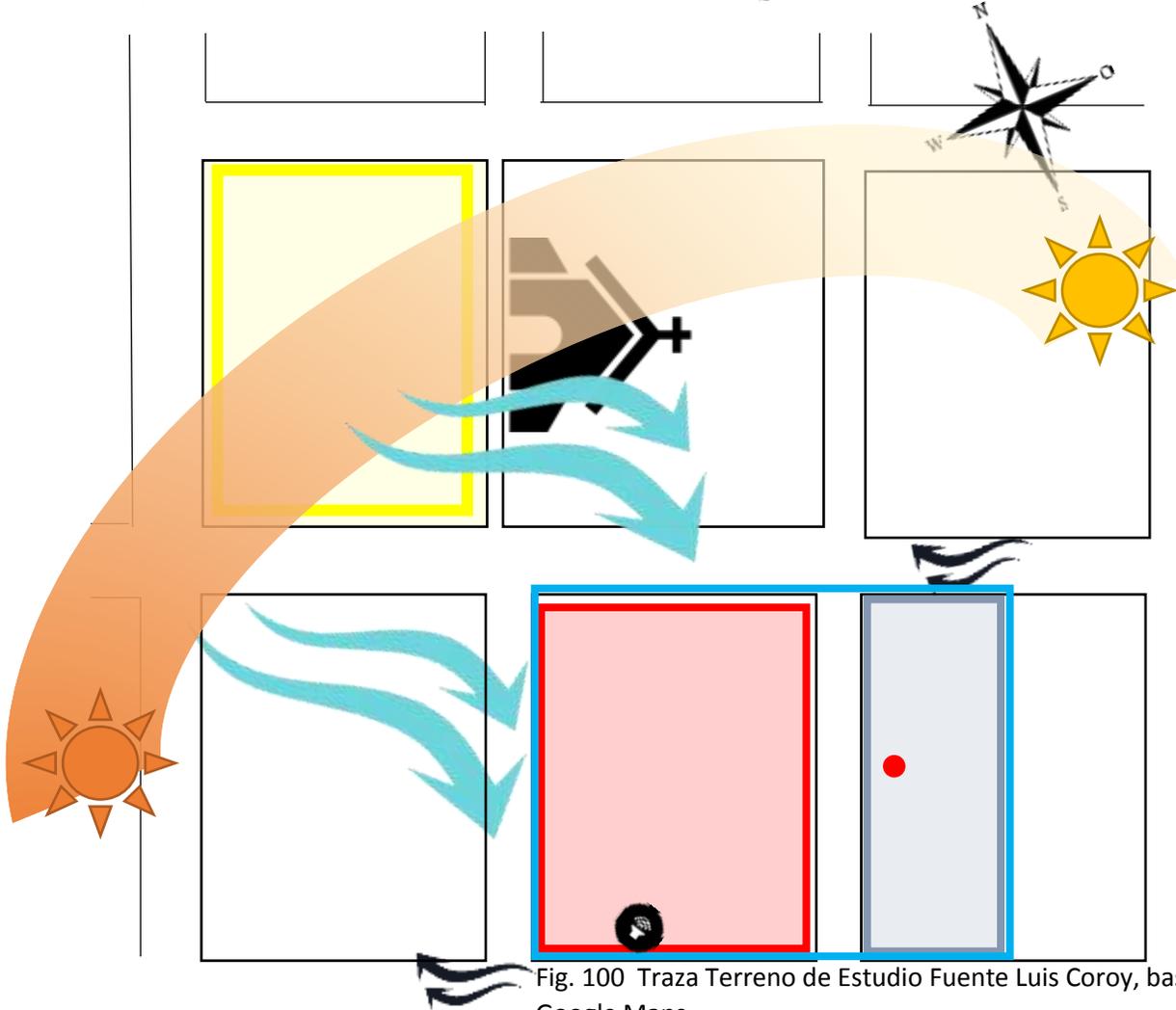


Fig. 100 Trazo Terreno de Estudio Fuente Luis Coroy, base: Google Maps

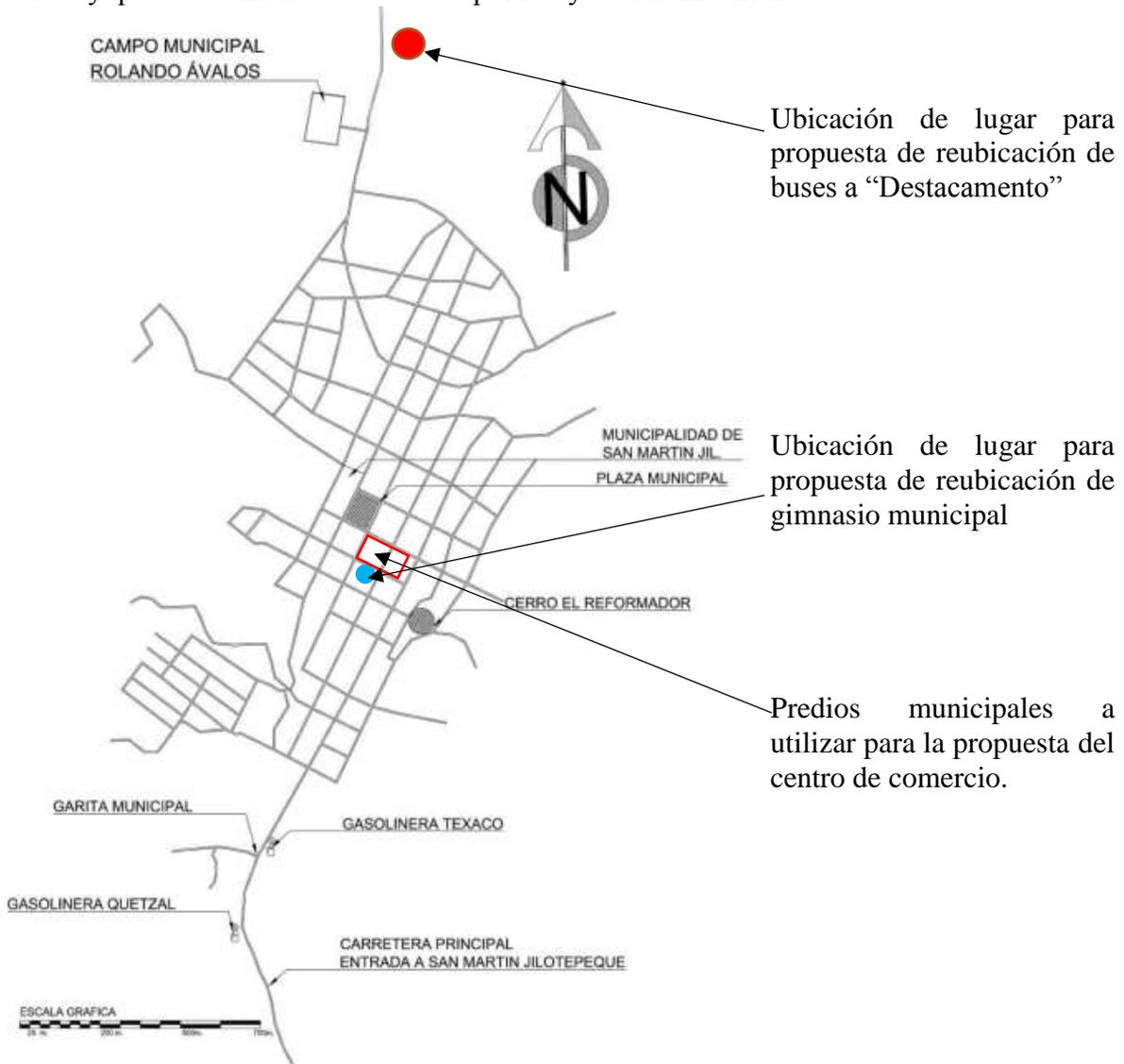
El clima que predomina en el municipio de San Martín Jilotepeque es un factor que debe ser analizado, pero no representa una amenaza para el diseño o supone condicionantes para el control climático. Sin embargo, es necesario tener la información sobre los datos ambientales, luz solar, vientos predominantes, escorrentías de agua creadas en invierno. Para que al momento de diseño este responda y satisfaga las demandas de diseño. Con el fin de crear una arquitectura más auto sostenible y no depender de dispositivos activos para el control climático.

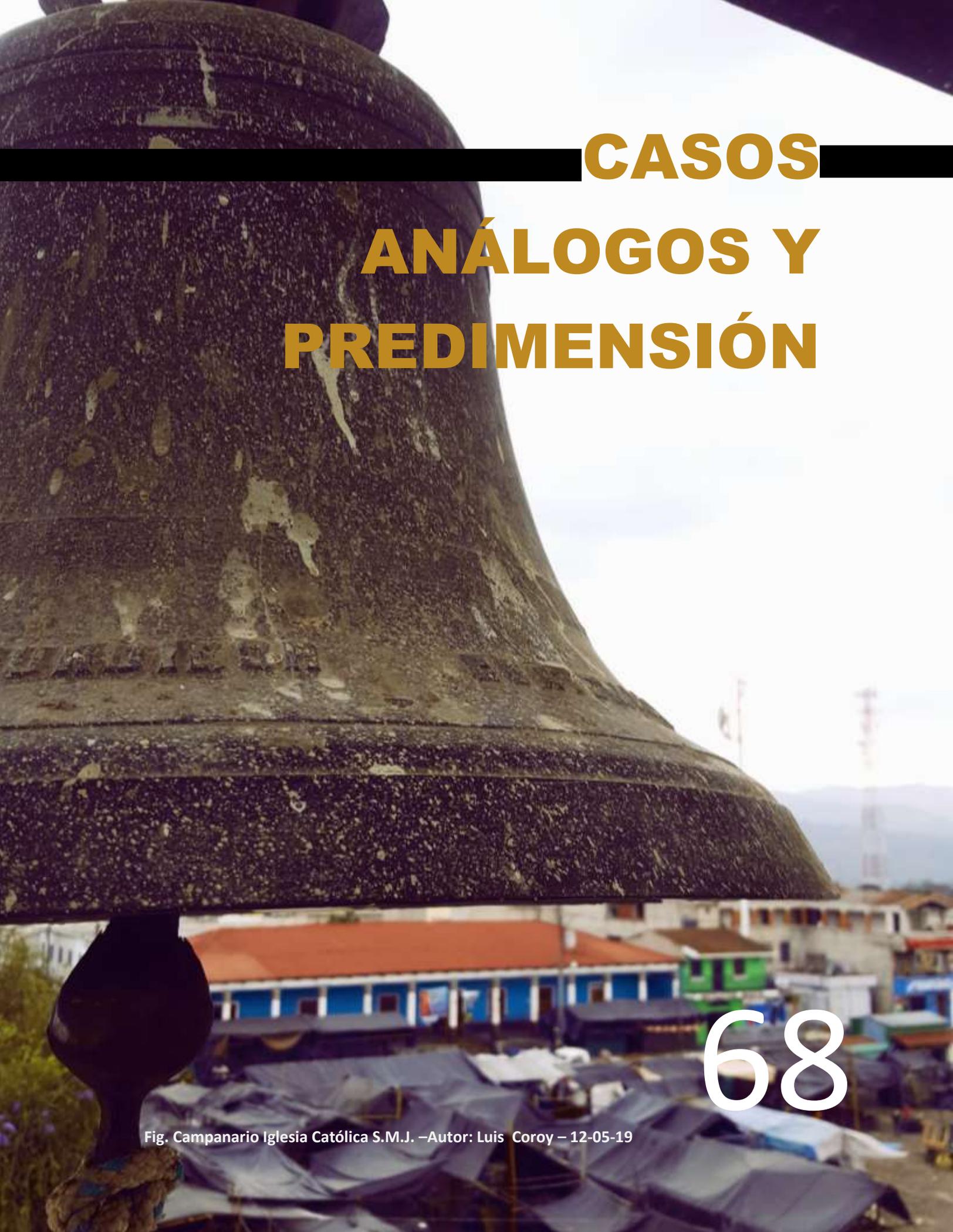
52 Propuesta de cambio de uso de suelo

Debido a que existe un predio utilizado como Terminal de Buses y Gimnasio Municipal, y que está comprendido entre los terrenos a utilizar para el proyecto del Centro de Comercio, es necesario tener una estrategia para reubicar los buses y el Gimnasio Municipal, que actualmente funcionan en este predio.

La municipalidad cuenta con un predio a las afueras del pueblo en uno de los ingresos al casco urbano, este predio se conoce como “destacamento” y cuenta con un estacionamiento, asfaltado y garita. Por lo que se podría trasladar los buses que viajan de las aldeas hacia el centro del casco urbano. Con el propósito de que estos no generen caos vial al momento de ingresar al centro del casco urbano del municipio.

El gimnasio municipal que funciona en el terreno que se plantea como parte del área para la propuesta del centro de comercio, se propone el traslado al salón de usos múltiples “Master Club” y que este edificio sea de uso deportivo y social únicamente.





CASOS ANÁLOGOS Y PREDIMENSIÓN

68

Fig. Campanario Iglesia Católica S.M.J. –Autor: Luis Coroy – 12-05-19

54 Casos análogo 1

55 Plaza San Nicolás

Centro Histórico de Barranquilla, Colombia

Se ha tomado como caso análogo la plaza del centro histórico de Barranquilla Colombia, debido a que en su historia se encuentra la transformación que ha tenido en el transcurso de los años. Desde sus inicios hasta la fecha actual y las etapas que he tenido hasta su restauración.

Localización: Centro Histórico de Barranquilla, Colombia Fecha diseño: 11/2009 Fecha construcción: 2010 Categoría: Diseño Urbano y Paisajismo. Área: 11.500 m2 de construcción de espacio público.

La Plaza San Nicolás hace parte de los cinco proyectos de espacio público para la recuperación del Centro Histórico de Barranquilla, que fueron el primer premio del concurso internacional promovido por el Ministerio de Cultura, el Fondo Nacional de Desarrollo FONADE, la Alcaldía Distrital de Barranquilla y EDUBAR, en el marco del Plan Nacional de Recuperación de Centros Históricos - PNRCH - en el 2008, que busca recuperar, conservar y actualizar las funciones de los centros históricos de las ciudades actualizándolas como áreas verdaderamente activas de la ciudad, promoviendo el desarrollo de una manera sostenible desde la preservación de las estructuras existentes y complementándolas con nuevas acciones.⁴⁸



Fig. 101

Plaza San Nicolás,
Barranquilla Colombia.

Fuente:
<http://www.opusestudio.com>
Imagen tomada después de la restauración de la Plaza.

⁴⁸ Renace con el Agua, Centro Histórico de Barranquilla, Colonia, Plaza San Nicolás, consultado el 12 -03 - 19
http://www.opusestudio.com/files/4414/1055/4909/CENTRO_HISTORICO_BARRANQUILLA.pdf

56 Análisis crítico

La plaza de San Nicolás he tenido inicios parecidos con la plaza de San Martin Jilotepeque, aunque estos están situados en países diferentes y culturas diferentes. Se han identificado patrones que se manifiestan en los dos casos.

- Fundación de la Plaza San Nicolás al igual que la de San Martin Jilotepeque.
- Utilización en sus inicios como espacio de uso público y para actividades religiosas, culturales, cívicas.
- Los dos tienen un elemento patrimonial, en el caso de la Plaza de San Nicolás es la Iglesia que es considerada la primera Iglesia de Barranquilla, Colombia. En el caso de San Martin Jilotepeque, se tiene la plaza que está considerado como Patrimonio cultural.
- Ambos casos fueron expuestos al deterioro a causa de ventas informales en los espacios públicos, sin embargo debido al caso análogo que representa la Plaza de San Nicolás, este ya ha tenido una restauración y el área de estudio la Plaza de San Martin Jilotepeque, aún sigue con el problema de la invasión por parte de vendedores.

Se han tomado varios aspectos positivos en la plaza San Nicolás, entre ellos aspectos fundamentales que se tomaron en cuenta para su restauración.

Sistema de componentes relacionados con el paisaje cultural del Río Magdalena.

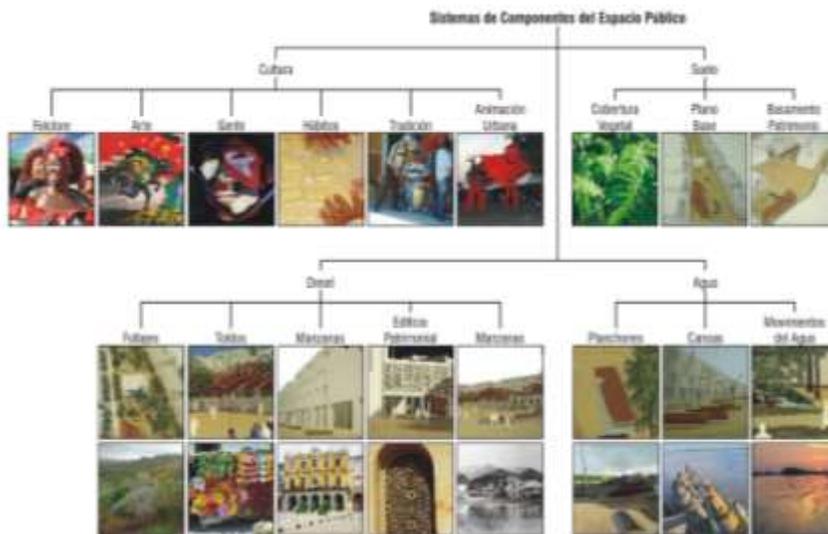


Fig. 102 Aspectos a tomar para el Diseño

Generamos un sistema de componentes arquitectónicos para todos los proyectos, logrando con esto, minimizar los costos, construir una imagen compacta del Centro Histórico y servir de soporte para que la cultura y la vegetación particular produzcan

los acentos afines con sus respectivas vocaciones.⁴⁹

⁴⁹ Renace con el Agua, Centro Histórico de Barranquilla, Colonia, Plaza San Nicolás, consultado el 12 - 03 - 19 http://www.opusestudio.com/files/4414/1055/4909/CENTRO_HISTORICO_BARRANQUILLA.pdf

57 Aspectos

57.1 Funcional

El funcionamiento de la Plaza San Nicolás se estableció por zonas que son usadas para diferentes actividades. En la parte central este tiene un área amplia para que pueda estar una mayor concentración de personas para actividades religiosas, cívicas, culturales. A un costado se diseñó un espacio de área verde que es utilizado para áreas de estar y de ocio. En la carretera se diseñó un espacio para ventas y servicios públicos. Teniendo como punto de referencia Funcional dar prioridad al espacio público donde se reúnen una mayor concentración de personas, generando a los alrededores espacios con menos demanda de área para la realización de actividades.

Esto da como resultado una premisa de diseño y de reordenamiento urbano, dar prioridad a los espacios de uso público con mayor concentración de personas, que en este caso debido a que una plaza representa un lugar amplio y libre de obstáculos para la realización de actividades públicas de diferente índole.

Plano de la restauración de la Plaza San Nicolás



1 Lugar para actividades con mayor espacio.

2 Espacio para lectura o actividades de ocio

3 Espacio para área de servicios públicos

4 Áreas verdes para embellecer el espacio.

Fig. 103 Plano de plaza San Nicolás fuente: opusestudio.com

57.2 Formal

En el aspecto formal se utilizó como referencia el estilo arquitectónico de la catedral de la plaza de San Nicolás. Este sirvió para que las fachadas de las viviendas y comercios de los alrededores de la plaza fueran intervenidos y no contrastaran con su entorno. También se diseñó un espacio para servicios públicos con estructuras metálicas contemporáneas y de estilo proyectivo con el fin de dar una anomalía al conjunto.

También en este aspecto se tomaron en cuenta el tipo de vegetación a implementar que sea la más adecuada para el conjunto para que sea un elemento de control climático y paisajismo.

Otra de las condicionantes que determinaron el aspecto formal en la plaza de San Nicolás es la topografía del terreno, debido a que este se encuentra en un lugar que recibe escorrentías de lugares aledaños, fue necesario crear varias estrategias en el diseño para que estas escorrentías sean absorbidas por la superficie y no que la plaza se convierta nuevamente en un lugar donde las escorrentías solo pasen y creen áreas de laguna.

Secciones de conjunto de la plaza San Nicolás

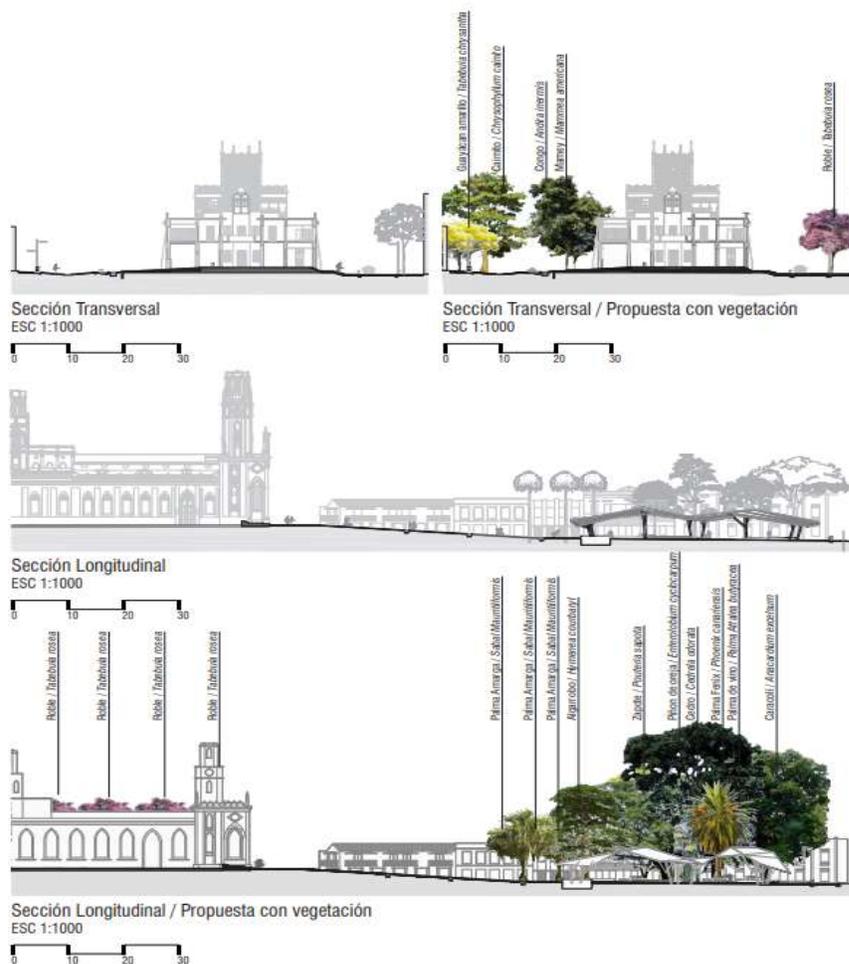


Fig. 104 cortes de conjunto de la plaza San Nicolás fuente: opusestidio.com

Los cortes muestran la propuesta de revitalización y de restauración que se realizó en la plaza San Nicolás.

57.3 Conceptual

El concepto primordial en la restauración de la plaza San Nicolás es recuperar nuevamente el espacio público perdido a causa de la invasión de las ventas. La restauración de la plaza San Nicolás tuvo como fin tener un espacio no solo para las actividades públicas, sino también recuperar y dar el valor patrimonial a la catedral y su entorno.

57.4 Constructivo, estructural

Los materiales de construcción utilizados en la plaza San Nicolás son materiales típicos de construcción, concreto, acero, madera, materiales permeables, piedra.

Estos materiales fueron utilizados para dar un aspecto más parecido al estado original de la plaza San Nicolás. Con el fin de crear un contexto que no compitiera con la catedral y que sirviera de escenario para que los edificios puedan lucir.

La utilización de materiales con colores que den una base al conjunto arquitectónico fue fundamental para crear una gama de colores.

Debido a que no es una construcción que requiera de sistemas constructivos se puede definir como un sistema de construcción utilizado en urbanizaciones, estabilización de suelos, renovación de sistemas de drenaje, reubicación de sistemas de servicio eléctrico en tuberías subterráneas, nivelación de suelos.

Vista de la Plaza San Nicolás después de la restauración.



Fig. 105 vista de la plaza San Nicolás fuente: opusestidio.com

En la fotografía se ven los materiales aplicados en la restauración, que son elementos que sirven para una base al conjunto arquitectónico.

57.5 Historiográfico

Debido que la plaza de San Nicolás se encuentra en el centro de Barranquilla, Colombia, tiene un historial a lo largo del tiempo desde su fundación y creación como plaza así como la plaza de San Martín Jilotepeque, tiene una historia a lo largo de la fundación del Municipio.

La plaza San Nicolás ha tenido una transformación a lo largo del tiempo esta ha sido desde que se tiene registro. En el transcurso de los años se ha modificado el espacio de la plaza, no se ha modificado el área debido a que existen construcciones a los alrededores que dan una limitación física. Pero al igual que la Plaza de San Martín Jilotepeque, la plaza San Nicolás fue invadida poco a poco por vendedores.

Historiográfico de la plaza San Nicolás

En las plantas se evidencia como la plaza se ha transformado y a partir del año 1955 a 2011 se quitaron áreas que ocupaban un lugar en la plaza, tales como jardines, fuentes. Esta desocupación propicio un espacio más amplio lo que genero el espacio ideal para que vendedores pudieran ocupar este espacio e invadir la plaza en su totalidad a lo largos de los años 1991 al 2011.

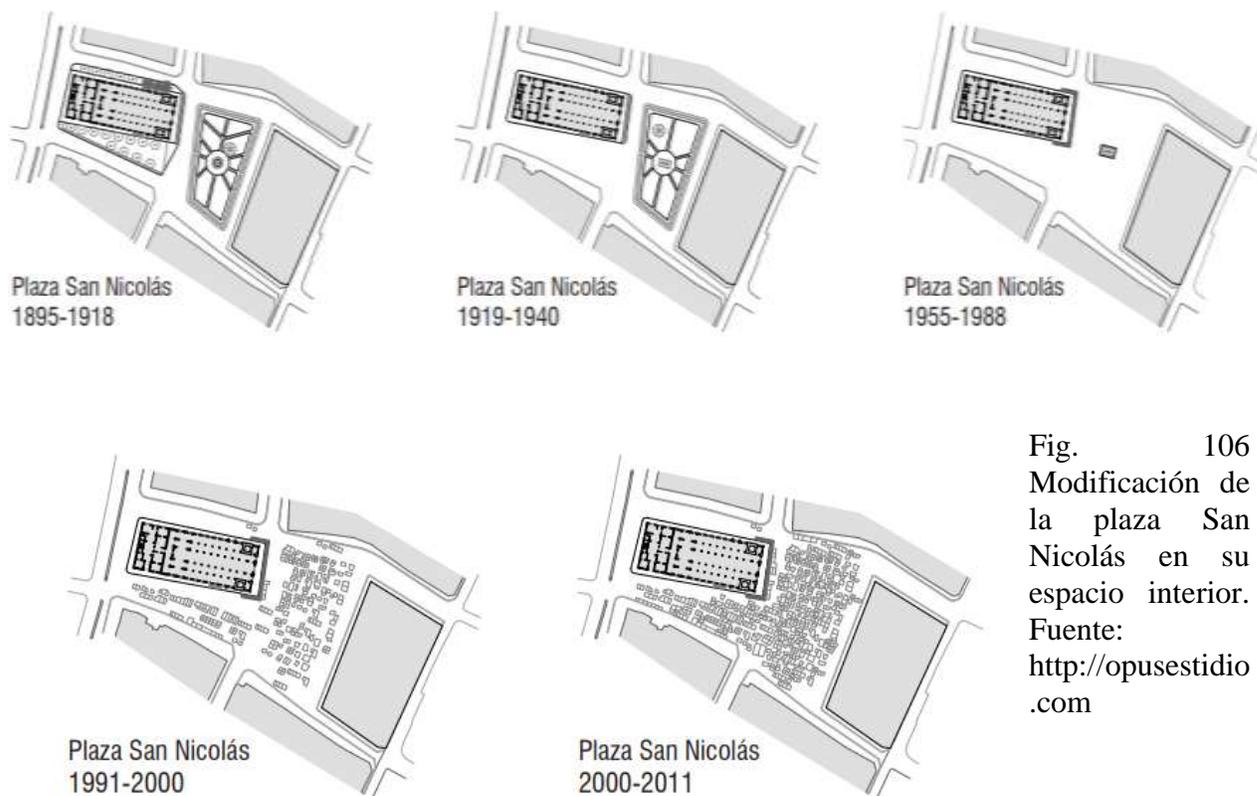


Fig. 106
Modificación de
la plaza San
Nicolás en su
espacio interior.
Fuente:
<http://opusestidio.com>

58 Cuadro comparativo plaza San Nicolás

Plaza San Nicolás			Plaza de San Martín Jilotepeque	
Aspecto	Positivo o negativo	Aspecto de Importancia	Aspecto a tomar	Aplicable en el proyecto de gradación
Análisis crítico	Positivo	Según la investigación, es un caso análogo que tiene muchos rasgos similares al proyecto en estudio, espacio, función, patrimonio, cultura.	Utilización de elementos de la cultura local para el diseño.	Sí es aplicable.
Funcional	Positivo	Permite albergar varios espacios de diferente uso en la misma área del parque, por lo que coexisten varios elementos de uso público en un solo lugar funcionando como un conjunto.	Áreas verdes y áreas de vegetación.	Sí es aplicable pero verificar si es posible la construcción de nuevos espacios en la propuesta.
Formal	Positivo	Permite que la plaza sea un escenario para el edificio arquitectónico.	Colores, forma, texturas y mobiliario.	Sí es aplicable, pero es necesario tomar en cuenta las restricciones de la restauración de la plaza de San Martín.
Constructivo	Positivo	Utiliza estabilización de suelos en áreas de inundación con suelos permeables (baldosas)	Áreas de baldosas para permeabilizar la zona de la plaza.	Sí es aplicable, pero tomar en cuenta los materiales a utilizar en la plaza del P.G.

				debido a que es un lugar protegido.
Conceptual	Positivo	Utiliza conceptos de cultura, forma, espacio, y utiliza el diseño para crear un escenario a la catedral y dar valor al edificio patrimonial.	Utilización de la plaza como lugar de área publica y libre de ventas. Con el concepto de espacio público.	Sí es aplicable
Historiográfico	Positivo	Debido a que tiene historia desde sus inicios con modificaciones de uso de espacio en el interior de la plaza e invasión del lugar por ventas. Lo que le da la importancia como caso análogo.	Como se desocupo las áreas que estaban ocupadas por ventas y se reubicaron en un mercado, dejando libre la plaza.	Sí es aplicable.



Fig. 107 y 108 antes y después de la Plaza San Nicolás

Fuente: <http://www.opusestudio.com/>

59 Caso análogo 2

60 Plaza el amate

El conjunto comercial Plaza El Amate alberga a 670 vendedores. Ocupaban la Sexta Avenida, de la 8a. a la 18 calle, dignifica la actividad comercial sirviendo de punto de partida al programa municipal de Modernización del Comercio Popular.

El diseño del conjunto es una síntesis de elementos funcionales urbanos y antropología de la venta de calle, enlazando elementos tipológicos de carácter social y simbólico lo que, sumado a la participación de los vendedores durante el desarrollo del proyecto, dio el resultado esperado.

Emplazado estratégicamente como conector entre diversos modos de transporte, El Amate funciona como una central de transferencia lo que garantiza flujos peatonales de forma permanente, que se conducen por pasajes interconectados, en sentido horizontal y vertical, recreando la costumbre de compra de paso, típica de las calles.⁵⁰



Fig. 109 Vista interior plaza el amate. Fuente: urbanística.gob.gt

En la fotografía se observa el interior de la plaza el amate y las ventas alrededor de una plaza de banderas.

⁵⁰ Urbanística del espacio público, Plaza el amate, consultado de 12 – 03- 19 <http://www.urbanistica.gob.gt/?section=galeria&tag=plaza-el-amate>

61 Análisis crítico

La plaza El Amate fue la respuesta a un problema que se generaba en la Sexta Avenida de la zona 1, en esta se encontraban vendedores que invadieron la calle, generando aspectos negativos en la zona 1, tales como caos vial, área de comercio no regulada, zonas de inseguridad, áreas de falta de higiene. Debido a este problema era necesario realizar un proyecto que albergara a los vendedores y pudiera liberarse la sexta avenida.

Al igual que en el proyecto de graduación se tienen calles y áreas invadidas por ventas informales que necesitan ser reubicadas en un lugar estable y normado para comercio. Este proyecto es de tipo comercio popular. Si bien no es un mercado donde se comercian artículos de consumo diario, la idea general de reubicación de vendedores hace que sea un caso análogo apto para el análisis de la reubicación de vendedores.

62 Aspectos

62.1 Funcional

El Amate tiene una distribución de cuatro accesos que permite que las personas tengan acceso de diferentes vías. Está ubicado en una posición estratégica que le permite ser accesible y comercial, la forma de la distribución de la planta es circular o recorridos lineales, esto con la intención de que el comprador pueda realizar un recorrido para visualizar las ventas de distintos tipo de productos. Cuenta con dos accesos que son para carga y descarga de productos, los que no se mezclan con los ingresos peatonales. Se genera una plaza interior con el fin de crear un área de espacio público que es utilizado para realizar actividades que impulsan el comercio.

Cuenta con 7,100 m² de construcción, 670 locales, 55 parqueos y 720 lugares de estar público.



Fig. 110 Vista aérea de la plaza el Amate zona 1
Fuente: urbanística.gob.gt

Se ve la vista aérea del conjunto con los accesos inmediatos

6.2 Funcional

Planta de conjunto



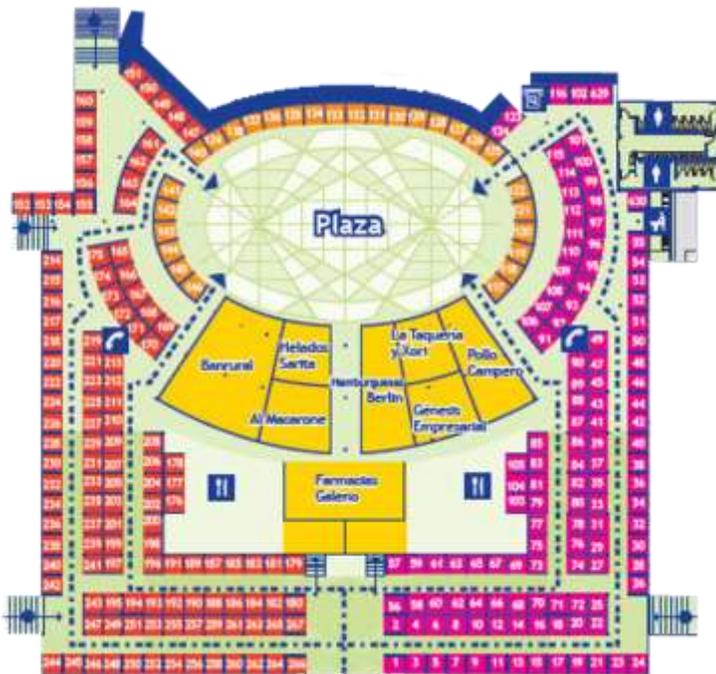
La ubicación de conjunto está estrechamente ligado a las vías de acceso que tiene a los alrededores.

Tiene accesos peatonales por las cuatro fachadas que tiene, se utilizan pasarelas en las avenidas a las cuales no se pueden generar vías de acceso inmediato. Bahías de abordaje y desabandaje en la cuarta avenida. El acceso principal o entrada se encuentra paralela a la estación de Transmetro del Amate.

Se utilizó el terreno en su totalidad con el fin de tener la suficiente área construible para albergar a los vendedores de la sexta avenida zona 1.

Fig. 111 planta de conjunto el Amate Fuente: urbanística.gob.gt

Planta de distribución de locales primero piso.



La distribución de los locales comerciales está de acuerdo a la forma del terreno en su perímetro, esto da como resultado que pueda tener más espacio para locales comerciales, generando pasillos de acceso y salidas de emergencia de forma rápida para el usuario. En el centro del proyecto tiene una distribución distinta, debido a que se rige por una plaza que genera un espacio amplio y libre de ventas con el fin de poder generar áreas que sean propicias al uso público. Esta distribución permite que los pasillos donde el usuario se mueve pueda conducirlos a la plaza como lugar central.

Fig. 112 planta piso 1 El Amate Fuente: <http://urbanística.gob.gt>

Planta de distribución de locales segundo piso.

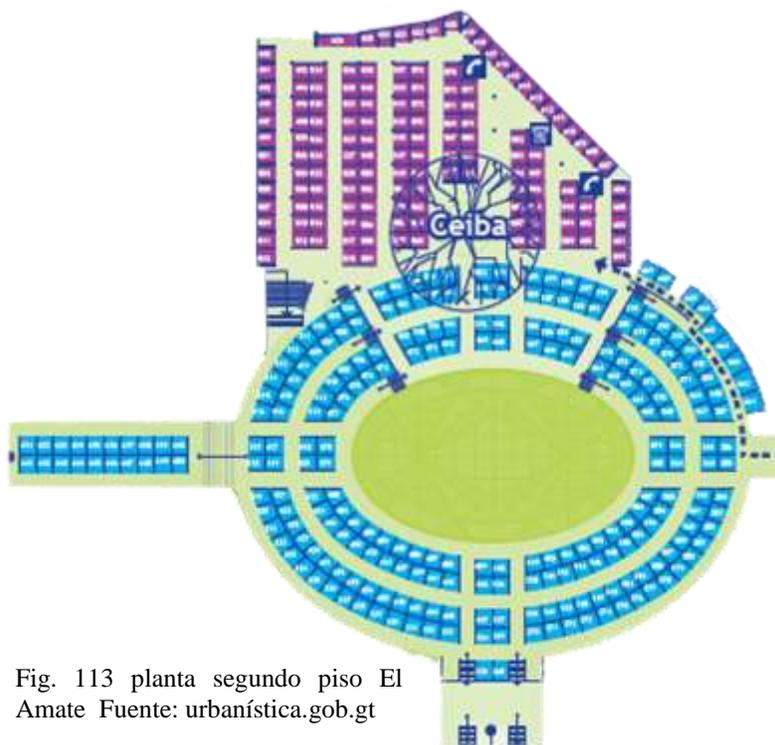


Fig. 113 planta segundo piso El Amate Fuente: urbanística.gob.gt

El segundo nivel de El Amate se distribuye a partir de la plaza oval, evitando que el edificio sea masivo en su forma. Esta distribución permite que el usuario pueda hacer un recorrido y que los puestos de venta sean más expuestos al público.

El segundo nivel es utilizado como un lugar teatro improvisado en actividades culturales, religiosas o de otra índole. Tiene un pasillo que da al interior de la plaza y uno al exterior de la plaza. Esto permite que las personas puedan visualizar de cualquier punto, los diferentes locales.

La forma fluida del segundo nivel permite que el usuario experimente una sensación de infinito en los pasillos.

62.3 Formal

El aspecto formal de la Plaza el Amate permite que las ventas tengan un espacio analógico al espacio que tenían en la sexta de la zona 1. Esto genera espacios que propician a el comercio, a pesar de que el edificio no cuenta con ventas que den al exterior, es considerado un centro de comercio que genera un punto de atracción. La forma es del edificio ocupa la mayor parte del solar en el que está ubicado, teniendo un edificio oval en el centro. Lo que genera una analogía de la forma de las construcciones coloniales con un patio al centro.



Fig. 114 Vista aérea de la plaza el Amate zona 1 Fuente: <http://urbanística.gob.gt>

Se observa la forma del edificio y su emplazamiento en

62.4 Conceptual

En el corazón del proyecto se optó por una tipología de plaza elíptica, inspirada en una geometría preexistente del lugar. Su objetivo fue crear un ambiente estancial propicio para el encuentro y la socialización. Desde una perspectiva estético-simbólica, la arquitectura retoma reminiscencias de los elementos efímeros desmontables, propios de la venta de calle. Las estructuras metálicas, las lonas tensadas con lazos y su imagen ligera fueron reelaboradas en un lenguaje de alta tecnología. Las cubiertas desarrolladas mediante tenso-estructuras de membrana de vinil crean un ambiente fresco y liviano, que otorga identidad propia al conjunto arquitectónico.⁵¹

En la Plaza el Amate se utilizaron analogías que dieron premisas morfológicas para el diseño del mismo. Por lo que este concepto puede ser utilizado para representar lo que se tiene como aspecto cultural del sitio de estudio.

62.5 Constructivo, estructural

El sistema constructivo utilizado en la Plaza El Amate es un sistema de membrana en el segundo nivel como techo final. Este sistema permite que la luz pueda ingresar a los interiores de los comercios, permitiendo la protección de los factores climáticos externos.

La estructura base del edificio es de mampostería, debido a que es un edificio con poca altura, este no necesita un sistema que soporte por sí mismo el peso de la estructura.

Materiales utilizados, concreto armado, acero, perfiles de alma vacía, membranas.



Fig. 115 Teso estructura de acero y membrana Fuente: urbanística.gob.gt

Esta estructura permite que la estructura que soporta el techo final sea liviano.

⁵¹ Urbanística del espacio público, Plaza el amate, (consultado el 12 - 03 - 2019) <http://www.urbanistica.gob.gt/?section=galeria&tag=plaza-el-amate>

62.6 Historiográfico

Ciudad de Guatemala, enero 2010/El proyecto de la Plaza Bolívar comienza a tomar forma durante la administración del alcalde Ramiro Ponce Monroy, pasando por el Francisco Sierra y terminada en la del alcalde Manuel Colom Argueta. Para ello se eligió la porción de tierra comprendida por unos cerritos en los alrededores de El Amate, en la 20 calle de la zona 1. La primera fase comprendió la adquisición de terrenos y expropiación de otros. Luego se procedió a la demolición y aplanamiento del lugar, como se puede observar en las fotografías.

Asimismo, junto a la construcción de esta plaza, posteriormente, se planificó el trazo de un paso a desnivel que mejoraría el flujo vehicular hacia y desde la zona 1 en dirección nortesur, así como los ejes viales desde la 19 calle de la zona 1 hacia el Centro Cívico.

En 1972, según consta en memoria de labores, para la iluminación de la Plaza Bolívar se instalaron quinientas lámparas de gas neón, de veinte centímetros de largo, a una distancia de tres metros una de la otra en todo el bordillo de seguridad del complejo de remodelación.

Con el pasar del tiempo, la plaza ha cambiado su fisonomía considerablemente. Después del terremoto de 1976, fue invadida por el comercio informal y se estableció en el lugar una estación de transferencia de transporte extraurbano de pasajeros que se dirijan hacia el sur y occidente del país. Hacia finales de la década de 1990 solo se permitió el abordaje de pasajeros con rumbo a la ciudad de Antigua Guatemala. Y, durante el periodo municipal de Óscar Berger (1996-2000), se inauguró una pequeña plaza que alberga algunos comercios de artículos artesanales y comedores, principalmente, así como una pequeña bahía para el estacionamiento de taxis.

Actualmente, a partir del 25 de mayo de 2008 se inauguró el Portal de Transferencia del Transmetro en la 18 calle de la zona 1 denominado “El Amate”⁵²



Fig. 116 (superior) Solar original donde se encontraba la plaza Bolívar que luego pasó a ser plaza el amate Fuente: cultura.muniguate.gob.gt

⁵² Cultura.muniguate.com, Cultura plaza el Amate, (consultado el 12 - 03 - 19)
<http://cultura.muniguate.com/index.php/section-blog/70-plazabolivar/433-introplazabolivar>



Fig. 117 (izquierda.)
 vista de solar de plaza el
 amate previo a
 construcción de
 instalaciones actuales.
 Fuente:
 Urbanística.gob.gt

Fig. 118 derecha) Vista
 de Plaza el Amate
 fuente:
 urbanística.gob.gt

63 Cuadro comparativo Plaza El Amate

Plaza el Amate		Mercado Municipal S.M.J.		
Aspecto	Positivo o negativo	Aspecto de Importancia	Aspecto a tomar	Aplicable en el proyecto de gradación
Análisis critico	Positivo	Debido a que el Mercado popular de la Plaza del Amate fue el resultado de le necesidad de reubicar a los vendedores de la sexta Av. Z1 esta es un caso que es apropiado para el estudio.	Reubicación de los vendedores de la sexta en un lugar adecuado y la revitalización del paseo de la sexta.	Sí es aplicable.
Funcional	Positivo	Utiliza las avenidas y calles que tiene a su alrededor para generar ingresos peatonales, haciendo del proyecto, accesible por todos lados, y creando espacios de	Utilización de calles cercanas para ingresos de distintos tipos.	Sí es aplicable

		<p>circulación circular y lineales en el interior de edificio con el fin de que los usuario puedan ver todos puestos de ventas.</p> <p>Cuenta con 670 ventas.</p>		
Formal	Positivo	Utiliza todo el solar en el que se encuentra para generar un edificio que albergue la mayor parte de puestos de venta..	Utilización de todo el terreno para aprovechar el espacio que se tiene, dejando áreas públicas en su interior.	Sí es aplicable.
Constructivo	Positivo	Utiliza sistemas de mampostería en el primer nivel y sistemas de estructura de alama vacía en combinación con membrana para crear un espacio interior más luminoso y permitiendo que la estructura final sea liviana.	Techos de membrana para crear espacios interiores luminosos.	Sí es aplicable. Pero tomar en cuenta el área donde se planea utilizar este tipo de cubiertas.
Conceptual	Positivo	Utiliza la forma de ventas para generar el concepto de ventas informales con la membrana.	Conceptos de formas para generar la morfología del edificio.	Sí es aplicable per tomar en cuenta los aspectos que dieron origen a la morfología.
Historiográfico	Positivo	Lugar transformado para la construcción de un edificio que albergara a vendedores que fueron reubicados.	Historia del terreno y su importancia en la zona 1	Sí es aplicable.

64 Resultado análisis de casos análogos

64.1 Guía inicial para el diseño

Los casos análogos estudiados dan como resultado, datos a tomar en cuenta que son de importancia para el proyecto de graduación, tales como espacios de uso público de diferentes usos en plazas, áreas verdes, zonas con áreas permeables, espacios para mobiliario urbano, utilización de aspectos culturales para dar identidad a la plaza. Al igual con el mercado se tienen datos sobre construcción, utilización del terreno para generar la mayor capacidad de ventas y espacios de uso público.

64.2 Definición de espacios requeridos

Áreas verdes, áreas de estar, áreas de ventas en zonas reguladas, zonas de permeabilidad en suelos, locales comerciales, parqueos, áreas públicas dentro de los locales, zonas de vigilancia, garitas, accesos peatonales y vehiculares, áreas de carga y descarga, administración, servicios públicos.

64.3 Listado de espacios incluyendo dimensiones programa de necesidades

Parqueo = 3x5 m

Banquetas = 1.5 m de ancho

Áreas de estar en plaza = según el espacio que se tenga

Zonas de estar públicas plazas = según el espacio que se tenga

Locales comerciales = de 3 x 2 m. (medida mínima) dependerá del tipo de producto a vender

Servicios sanitarios baterías = de 6 x 4 m.

Administración = oficinas de 2.5 x 3 m.

Áreas de carga y descarga = según capacidad de camiones para cada uno = 5 x 3 m.

Accesos peatonales = 3 m. de ancho

Rampas = 1.5 m. de ancho.

Áreas verdes = según el espacio que se tenga

Administración = oficinas de 3x2 m.

Garitas = 2x1.5 m.

Zonas de almacenaje = según demanda de productos no menor a 4 x 4m.

Salidas de emergencia = ancho de 2.5 m. y gradas de 2.5 m. de ancho.

Quiscos = de 2 x 2m. En áreas públicas.

Paso de ciegos = ancho de 1.5 m.

Áreas de uso público dentro de mercado = según espacio disponible.

Parqueo para discapacitados = 4 x 5 m.

65 Predimensionamiento

66 Variables

66.1 Capacidad de carga

Se tienen dos terrenos, con un área de 6,466 m² para el diseño del mercado y satisfacer las necesidades de espacio para albergar a los puestos actuales y los que se planea como crecimiento.

No existe un reglamento municipal de construcción que limite el área ocupacional de un terreno, con el fin de conocer la capacidad de carga del edificio en metros planos y altura.

66.2 Del terreno

Los terrenos analizados en los casos análogos tenían una leve pendiente, lo que permite que sean semejantes al terreno del proyecto de graduación. El terreno tiene una extensión de 6,466 m². Para el diseño del mercado y el espacio que se tiene actualmente en la plaza Municipal de San Martín Jilotepeque.

Las limitaciones de los metros cuadrados antes mencionados, son en su forma plana a nivel de calle, debido a esta limitación es necesario poder tener varias plantas en las que se pueda satisfacer las necesidades de espacio que se tienen en la actualidad y a futuro.

66.3 Radio de cobertura

El proyecto tiene un radio de cobertura Municipal. El radio de influencia de la propuesta arquitectónica es de 7 Km, ya que el radio de influencia no solo es para las aldeas del municipio de San Martín sino también para los municipios aledaños, de estos municipios también llegan personas comerciantes al mercado a comprar y vender.

66.4 Planes y programa

La Municipalidad tiene planes de ampliación del Mercado Municipal y la restauración de la plaza Municipal. Por lo que es necesario primordialmente tener un espacio necesario donde reubicar a los vendedores que se encuentran en la plaza municipal y calles invadidas. Los planes son solventar el espacio para 1400 puestos de ventas actuales y restaurar la plaza y calles aledañas. Cabe resaltar que parte de los puestos mencionados, no todos requieren un espacio físico de forma permanente durante toda la semana.

67 Estudio de mercado

Debido a que San Martín ha tenido un incremento en el área de comercio, se tiene por defecto que la demanda de espacios para el comercio es necesario y como no existen lugares adecuados para esto se han invadido calles y espacios públicos.

68 Demanda

La demanda de los pobladores del municipio de San Martín Jilotepeque y de los vendedores del mercado, es tener un espacio digno para realizar actividades de comercio y tener espacios de uso público que están ocupados actualmente por ventas informales.

Se obtuvieron datos de la Municipalidad de San Martín Jilotepeque, información sobre los puestos actuales y cuál es el número que se tiene en el registro.

También se realizaron entrevistas a personas de la municipalidad y vendedores del mercado, con el fin de recolectar información importante para la fase de investigación y que esta sea de gran utilidad al momento de la fase de diseño arquitectónico, con el fin de que el diseño satisfaga las necesidades a la realidad.

Se realizó una encuesta en el mercado sobre los tipos de ventas y el número de cada uno, esto con el fin de conocer la cantidad de puestos y vendedores que hay actualmente. Esta encuesta se realizó el día 5 – 05 – 2019.

69 Datos obtenidos por la municipalidad

Los datos obtenidos por parte de la municipalidad consistieron en el número de ventas que existen en la actualidad. Estas ventas comprenden las que están dentro del edificio del Mercado, la Plaza Municipal, la terminal de buses y las calles ocupadas por ventas. También se obtuvieron planos de los locales que están en un lugar fijo dentro del mercado. Es con el fin de tener una idea del uso del suelo dentro del mercado y los lugares destinados a las ventas.

Esta información se obtuvo en la Oficina Municipal de Planificación OMP

Los datos de las ventas obtenidos son las siguientes:

Algunos de estos datos también son obtenidos por observación de campo

Lugar donde existen puestos o ventas informales	Cantidad de Puestos de venta formal en un local	Cantidad de Puesto de venta informal en lugar público	Cantidad total
Mercado Municipal	146	72	218
Terminal de buses	10	32	42
Plaza Municipal	25	380	405
Calles a los alrededores del mercado y plaza.		410	410
Salón de usos múltiples master club	16	30	46
		Total	1,121

70 Datos obtenidos por entrevistas

Se hicieron entrevistas a personas que se involucran directa e indirectamente con el Mercado y la Plaza Municipal con el fin de recopilar datos de campo a través de la experiencia de vida diaria de las personas que hacen uso del mercado y de los servicios que se ofrecen. Las personas entrevistadas fueron personas que trabajan en la OMP Oficina Municipal de Planificación de la Municipalidad de San Martín Jilotepeque.

También se entrevistó a personas que tienen locales y puestos de venta informales y formales y usuarios que frecuentan en Mercado Municipal.

70.1 Entrevista a la OMP Municipalidad de San Martín Jilotepeque

A continuación se presenta un modelo de las preguntas que se realizaron a las personas que laboran en la OMP con el fin de obtener información administrativa sobre los puestos de ventas que existen dentro del mercado y fuera del mismo.

- 1) **¿Cuántas ventas formales existen dentro del mercado y fuera del mismo que están registradas en la Municipalidad y que forman parte de la nómina del registro?**

172

- 2) **¿Todos los puestos de venta que existen son administrados por la Municipalidad?**

No.

- 3) **¿Existe un aumento en la demanda de espacio para locales comerciales o para la colocación de puestos informales desde que esta administración tiene el manejo administrativo de la Municipalidad?**

Sí, pero no ha sido en gran cantidad, debido a que hay vendedores que se turnan para vender, esto son los que comercian en distintos días en distintos municipios.

- 4) **¿Qué negocios, ventas o vendedores no son controlados por la Municipalidad y por qué?**

Existen ventas que solo venden por la madrugada, estos son los que venden desayunos a las personas que viajan a lugares fuera del municipio, al igual que en la noche se colocan puestos de venta de comida rápida que no son administrados. Estos negocios no son administrados debido a que a esas horas no está trabajando la persona encargada de cobrar el impuesto de venta municipal.

- 5) **¿Qué ha hecho la Municipalidad para satisfacer la demanda de espacio que necesitan los vendedores?**

Se han habilitado calles en las cuales se han marcado con pintura en el suelo los puestos con el fin de tener un orden al momento de colocar ventas en la calle.

- 6) **¿Los puestos que no son administrados por la Municipalidad, quién los administra?**

Se administran por el Comité del mercado, quienes se encargan de administrar los mismos.

70.2 Entrevista a vendedores del Mercado Municipal y vendedores de la plaza Municipal y lugares públicos ocupados

Se realizó una entrevista a 50 personas que tienen puestos de venta en el Mercado Municipal, plaza y calles. Estas entrevistas fueron realizadas con el fin de que se obtenga información sobre el usuario del mercado y conocer las necesidades y aspectos que son de importancia al momento del diseño.

1) ¿Está de acuerdo con la construcción del Mercado Municipal?

El 76 % de los entrevistados respondieron que Sí

El 24% de los entrevistado respondieron que No.

2) ¿Estaría de acuerdo a ser trasladado a un puesto dentro del mercado, si se construyere?

El 35% dijo que Sí está de acuerdo

El 65% dijo que No está de acuerdo

3) ¿Qué beneficios le trae a su negocio estar fuera del mercado?

El 90% de los entrevistados respondieron que al estar fuera del mercado tienen más oportunidades de vender su producto que estando dentro, ya que las personas que hacen compras ven el producto en ventas fuera del mercado y esto atrae más clientes.

El 10% dijo que debido a que no tiene un puesto dentro del mercado y como solo vende dos días a la semana, no considera que estar dentro del mercado sea necesario.

4) ¿Si no está de acuerdo a ser trasladado dentro del mercado, Porque razón no está de acuerdo?

El 95 % respondió que su producto no se vendería tan fácil, debido a que estaría en un lugar fuera del alcance de la vista del peatón.

El 5% si está de acuerdo.

5) ¿Está consciente de que la Plaza Municipal es Patrimonio Cultural y que no es permitido tener ventas en este lugar de forma permanente?

El 70% de los entrevistados respondieron que sí están conscientes, pero que ese lugar es la fuente de ingresos para su familia.

El 30% de los entrevistados no sabía.

6) ¿El lugar que ocupa actualmente es ocupado por otro tipo de venta en otros días de la semana cuando no vende?

El 80% de los entrevistados respondió que Sí, debido a que solo venden 3 a 4 días a la semana existen personas que utilizan los puestos no ocupados para vender productos.

El 20% de los entrevistados respondió que No, debido a que hacen uso de lugar casi todos los días de la semana.

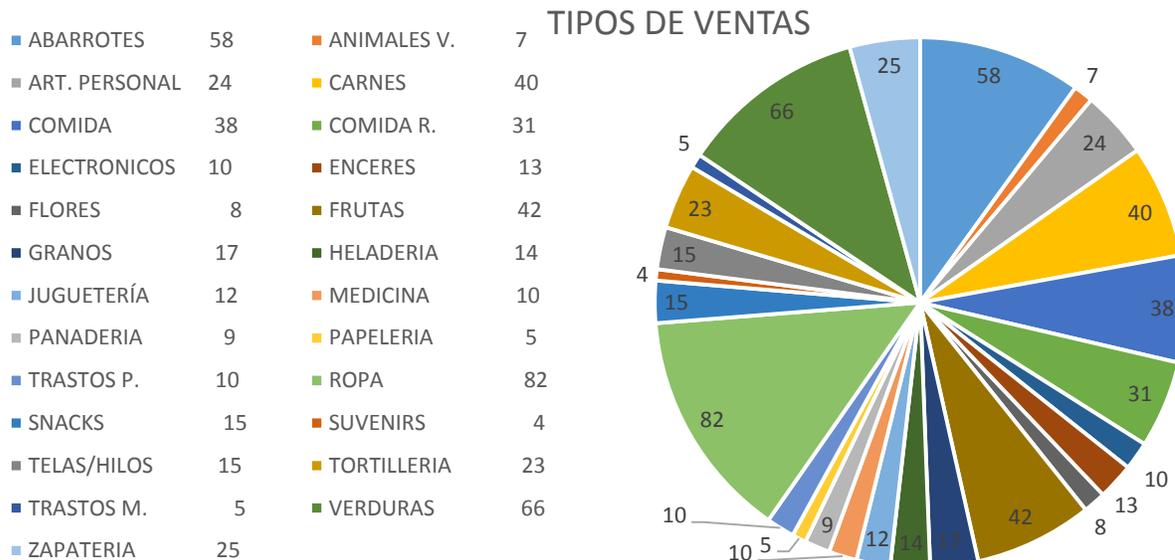
70.3 Entrevista a Don Ramón Estrada

Don Ramón es trabajador de la Municipalidad, encargado de la oficina que contabiliza los tiquetes de venta a las personas que tiene una venta informal en las calles a los alrededores del mercado y otros lugares. La información obtenida de la entrevista, es que las ventas en las calles que se han ocupado varían de acuerdo con el día de la semana.

Día	Número de ventas en lugares informales	Observaciones
Lunes	130	Muchas de las ventas informales a los que se les da un tiquete, son usados por varias personas que venden a diferentes horas del día, esto da como resultado que un lugar en la calles es utilizado por dos o tres personas durante el transcurso del día, lo que genera varios tiquetes extendidos a personas que venden en un mismo lugar. Lo que indica que el número de ventas es elevado en días de mercado, el espacio es utilizado por varias personas.
Martes	420	
Miércoles	130	
Jueves	1,035	
Viernes	130	
Sábado	350	
Domingo	1,518	

72 Datos de campo obtenidos reflejado en gráficas

72.1 Gráfica de espacio que ocupan cada tipo de venta según el número de cada tipo



De la encuesta realizada y la observación de campo en el Mercado Municipal, Plaza Municipal y calles ocupadas por ventas, se obtuvieron los datos anteriores. Esto con el propósito de conocer cuál es la demanda de espacio de cada tipo de venta, según la cantidad de cada una. Con los datos obtenidos se tuvo como resultado que existen negocios que son más frecuentes, tales como:

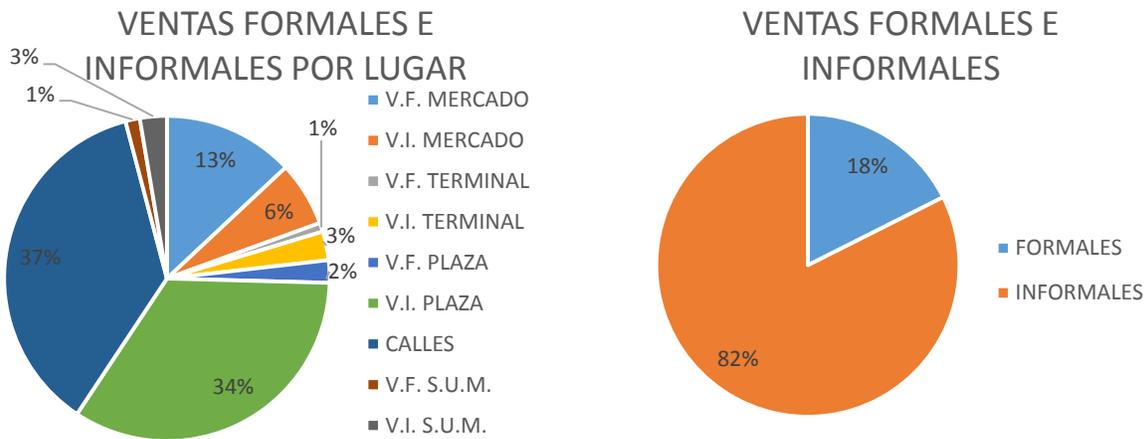
Ropa con 82 ventas	Abarrotes con 58 ventas	Carnes con 40 ventas
Frutas con 42 ventas	Verduras con 66 ventas	Comida R. con 31 ventas
Comida con 38 ventas	Art. Personales con 24 ventas	Tortillerías con 23 ventas

Estos son el tipo de negocio que tiene una mayor existencia en el mercado, terminal, plaza y calles. Lo que da indicadores de demanda de espacio al momento de realizar el diseño y tomar en cuenta que es necesario poder destinar espacios mayores a este tipo de negocios y respectivamente, según el número de tipos de negocios, tomar en cuenta el espacio.

La cantidad de cada tipo de negocio varía según el día de la semana, pero se realizó la encuesta el día de mayor comercio, día domingo.

A pesar de que las ventas disminuyen durante los días de no mercado, la relación de ventas en cuanto a su espacio y número, continúa en cantidades menores.

72.2 Gráfica de ventas ubicadas en puestos formales y ventas en lugares públicos



Según las entrevistas con la Municipalidad y personas que trabajan dando tiquetes de ventas en el mercado y lugares aledaños, existe un número de ventas formales e informales en el mercado, terminal de buses, Salón de Usos Múltiples, Plaza Municipal y Calles aledañas al mercado lo que da como resultado que existen más ventas informales en cada ubicación mencionada.

Según la gráfica existe un total de, 82% de ventas informales y un 18% de ventas en locales, estas ventas en locales están en su mayoría en el Mercado Municipal.

72.3 Ventas (Puestos fijos y no fijos) según días de la semana



Existe una variante en la demanda acerca del número de ventas y puestos en el Mercado, Terminal de buses, S.U.M. Plaza Municipal y calles ocupadas. Los puestos del mercado son los que permanecen abiertos durante los siete días de la semana, las 25 cacetes ubicadas en la Plaza Municipal, también permanecen abiertas durante los días de la semana. La variación en el aumento de ventas los días jueves y domingos, es debido a que son los días en que las personas de las aldeas visitan el casco urbano para realizar actividades, económicas. Lo que genera una demanda y una oferta mayor, a diferencia de los demás días de la semana.

73 Oferta

La oferta que se tiene son los puestos de venta formal e informal que existen dentro del mercado y a los alrededores, satisface las demandas que tiene la población del abastecimiento de insumos para el consumo diario y de uso personal. Debido a que la demanda se hace más fuerte en días de mercado, jueves y domingo la calle que se encuentran a los alrededores del Mercado y de la Plaza Municipal, tienden a ocuparse por ventas. Esta oferta que se tiene ha generado que los lugares de espacio público sean ocupados.

74 Usuarios

74.1 Agentes

Los agentes involucrados en el tema de estudio son los vendedores con puestos formales e informales que son 1,121. La municipalidad quienes regulan la cantidad y administran el mercado y los usuarios quienes realizan actividades de compra en el mercado, quienes son un aproximado de 1,531 personas diariamente y esta cantidad aumenta a 3,500 personas los días de mercado, jueves y domingos. Estos datos fueron obtenidos por entrevista con un administrador del mercado.

74.2 Beneficiarios

Los beneficiarios indirectos son los 71,000 habitantes, pero los beneficiarios de uso diario son el 15 %⁵³ que son 10,000 habitantes aproximadamente quienes son los habitantes del casco urbano, a su vez de estos 10,000 solo hacen uso el 1% quienes representan a las personas que hacen las compras en el mercado, dando como resultado un cantidad de 1,000 personas aproximadamente que son beneficiarios directos del proyecto. Esta cantidad de personas se incrementa en días de mercado llegando a tener una cantidad de 4,000 personas de todo el municipio.

75 Dimensionar tamaño

Debido a que existen variedad de ventas en el mercado, y cada una tiene una medida distinta. Por ejemplo los locales fijos que tienen paredes en el mercado, tienen dimensiones de 3*3 metros, siendo estos 9 metros cuadrados, por el contrario existen ventas que solo utilizan 1*1*, 2*2, 1.5*2. Siendo estos pequeños. Los comercios como comedores o lugares de abarrotes, granos u otro tipo de locales o puestos de venta, utilizan hasta 8*5 metros.

Por lo que para fines de pre dimensión se utilizara un promedio de 6 m² por cada puesto de venta, al igual se usara el término PUESTO DE VENTA, para referirse a cada espacio

⁵³ Deguate.com, Aspectos demográficos de San Martin Jilotepeque, (consultado el 25 – 10 -18)
<http://www.deguate.com/municipios/pages/chimaltenango/san-martin-jilotepeque/aspectos-demograficos.php>

ocupado para comercializar productos. Dicha medida de 6m² se utilizara al momento de redimensionar el programa arquitectónico estimado.

76 Capacidad

La capacidad que se necesita cubrir es de 1500 puesto, estos conforman los locales que actualmente existen dentro del mercado, quienes tienen un puesto formal y también incluye los puestos informales dentro de la plaza municipal. Incluyendo una proyección de crecimiento a 5 años. Algunos de estos puestos son únicamente de 1*1 m como se ha expuesto.

77 Vida útil

La vida útil de edificio es de 50 años según el cuadro siguiente

Tabla 1. Vida útil de diseño (vud) por categoría o tipos de edificios

Categoría de edificio	Vida útil de diseño por categoría (años)	Ejemplos
Temporales	Hasta 10	Construcciones no permanentes, oficinas de ventas, edificios de exhibición temporal, construcciones provisionales.
Vida media	25-49	La mayoría de los edificios industriales y la mayoría de las estructuras para estacionamientos.
Vida larga	50-99	La mayoría de los edificios residenciales, comerciales, de oficinas, de salud, de educación.
Permanentes	Más de 100	Edificios monumentales, de tipo patrimonial (museos, galerías de arte, archivos generales, etcétera).

Fuente: Canadian Standards Association, 2001; Australian Building Codes Board, 2006; International Standards Organization, 2000

Pero debido a que el proyecto es de carácter comercial, este se clasifica en años de vida útil según la capacidad de satisfacer las necesidades de espacio y no sobre estructura del edificio.

Por lo que según la proyección de los puestos de venta es para 5 a 8 años de vida útil en cuanto a funcionalidad.

Fig. 119 cuadro de vida útil de edificaciones según su clasificación.

78 Requisitos funcionales

Accesibilidad a todas las áreas para personas con diferentes capacidades motrices.

Funcionalidad en la realización de la actividad económica comprar – vender.

Espacios públicos adecuados.

Sistemas constructivos conocidos para su rápida aplicación.

Utilización adecuada del espacio en el terreno.

Utilización de aspectos culturales en áreas públicas para un buen resultado en el diseño.

Implementación de ingresos estratégicos según su uso: peatonal, vehicular, carga y descarga.

79 Programa de necesidades: Necesidades espaciales

Se presenta un cuadro con una síntesis sobre el programa de necesidades de los casos análogos y resultados del estudio de campo, con el fin de complementar de la mejor manera el programa de necesidades del proyecto de una forma integral. Algunas necesidades espaciales se repiten entre el caso análogo y el estudio de análisis de sitio con el fin de fundamentar la necesidad espacial del proyecto de graduación.

79.1 Programa de necesidades Plaza Municipal San Martín Jilotepeque

Caso Análogo		Resultado de:		Programa de Necesidades Plaza Municipal
Plaza San Nicolás		Análisis de Sitio	Observación de campo	
Necesidad espacial	Área verde	Áreas verdes	Áreas verdes	Áreas verdes. Revisar si aplica.
	Área de mobiliario urbano		Área para mobiliario urbano	Áreas de mobiliario urbano.
	Lugar amplio para la plaza		Lugar amplio para la plaza municipal	Espacio amplio dentro de la plaza.
	Área permeable	Área permeable		Áreas permeables.
	Jardines	Jardines		Jardines, revisar si aplica
	Quiosco de información			Quiosco de información
	Mobiliario para sombra.		Mobiliario para sombra	Mobiliario para sombra.

79.2 Programa de necesidades Mercado Municipal San Martín Jilotepeque

Caso Análogo		Resultado de:			Programa de necesidades Mercado Municipal
El Amate		Análisis de Sitio	Premisas de diseño	Observación de campo	
Necesidad espacial	Administración			Administración	Administración
	Parqueos			Parqueos	Parqueos
	Áreas para estar públicos	Áreas de estar públicos		Áreas de estar publico	Áreas de estar públicos
	Plazas interiores			Plazas interiores	Plazas interiores
	Locales de diferentes tipos			Locales de distintos tipos	Locales según insumo a vender
	Salidas de emergencia		Salidas de emergencia		Salidas de emergencia
	Servicios sanitarios			Servicios sanitarios	Servicios sanitarios
	Ingresos peatonales	Ingresos peatonales			Ingresos peatonales
	Ingresos vehiculares			Ingresos vehiculares	Ingresos vehiculares
	Área de contabilidad			Áreas de contabilidad	Áreas de contabilidad

	Mini Banco				Mini Banco
Necesidad espacial	Área de comedor			Área de comedor	Áreas de comedor
	Área de carga y descarga		Área de carga y descarga		Área de carga y descarga
	Garita de ingreso vehicular				Garita de ingreso vehicular
		Áreas verdes	Áreas verdes		Áreas verdes
		Jardines	Jardines		Jardines
				Estación de radio interna local	Estación de radio local interna
	Área de limpieza			Área de limpieza	Área de limpieza
				Estación de policía Municipal	Estación de policía Municipal
				Área de desechos	Área de desechos
	Bodegas		Bodegas	Bodegas	Bodegas
			Áreas de rampas		Áreas de rampas
	Estacionamiento para discapacitados		Estacionamiento para discapacitados		Estacionamiento para discapacitados

80 Dimensión de necesidades espaciales de programas arquitectónicos

Se presentan las medidas estimadas de las necesidades espaciales, obtenidas a partir de los casos análogos y de la observación de sitio. El cuadro presenta las dimensiones del caso análogo y de observación de campo.

80.1 Dimensión de necesidades espaciales Plaza Municipal

Caso Análogo Plaza San Nicolás		Programa de Necesidades Plaza Municipal			M2	
Necesidad Espacial	M 2	Necesidad Espacial	M2	U.		
Necesidad espacial	Área verde	9	Áreas verdes. Revisar si aplica	9	5	45
	Área de mobiliario urbano	2.5	Áreas de mobiliario urbano.	2.5	30	75
	Lugar amplio para la plaza	--	Espacio amplio dentro de la plaza.	--	--	--
	Área permeable	--	Áreas permeables.	--	--	--
	Jardines	1.5	Jardines revisar si A.	1.5	10	15
	Quisco de información	9	Quiscos de información	9	2	18
	Mobiliario para sombra.	6	Mobiliario para sombra.	6	10	60
					Total	213

80.2 Dimensión de necesidades espaciales Mercado Municipal

Caso Análogo El Amate		Programa de necesidades Mercado Municipal			M 2
Necesidad espacial	M 2	Necesidad espacial	M 2	U.	
Administración	40	Administración	40	1	40
Parqueos	15	Parqueos	15	100	1500
Áreas para estar públicos	4.5	Áreas de estar públicos	4.5	75	337.5
Plazas interiores	64	Plazas interiores	64	6	384
Locales de diferentes tipos	6 promedio	Locales según insumo a vender	6	2,100 promedio	12600
Salidas de emergencia	----	Salidas de emergencia	----	----	----
Servicios sanitarios	48	Servicios sanitarios	48	12	576
Ingresos peatonales	---	Ingresos peatonales	---	---	---
Ingresos vehiculares	---	Ingresos vehiculares	---	---	---
Área de contabilidad	15	Áreas de contabilidad	15	1	15
Mini Banco	40	Mini Banco	40	1	40
Área de comedor	300	Áreas de comedor	300	3	900

Área de carga y descarga	35	Área de carga y descarga	35	20	700
Garita de ingreso vehicular	4	Garita de ingreso vehicular	4	4	16
		Áreas verdes	9	5	45
		Jardines	3	30	90
		Estación de radio local interna	12	1	12
Área de limpieza	16	Área de limpieza	16	2	32
		Estación de policía Municipal	20	1	20
		Área de desechos	56	2	112
Bodegas	20	Bodegas	20	20	400
		Áreas de rampas	---	---	---
Estacionamiento para discapacitados	20	Estacionamiento para discapacitados	20	25	500
				Total	18319

Se tiene un promedio de 18,319 m2 aplicando un 15% de circulaciones, se obtienen:

21,066 m2

IDEA – PREMISAS DE DISEÑO

Fig. Interior Mercado S.M.J. –Autor: Luis Coroy – 12-05-19

104

82 Resultado de la interpretación de

Las premisas de Diseño son condicionantes que permiten que el diseño del objeto arquitectónico satisfaga las demandas de espacio, función, ambiente, construcción. Que el diseño arquitectónico requiera durante el proceso de investigación previa. Estos son resultado del estudio del análisis de sitio y casos análogos.

83 Casos análogos

El estudio de los casos análogos estudiados presento diversas condicionantes de diseño. Estas según el caso que se estaba estudiando.

Del estudio del caso análogo de la Plaza San Nicolás, se obtuvieron análisis que permiten tener las premisas de diseño en espacios públicos que se requieren para satisfacer las necesidades de los usuarios en espacios a la intemperie. Esto según el área a estudiar, la cultura, costumbres, tradiciones y actividades que se realizan en estos lugares según la población y su historia.

Del estudio del caso análogo de la Plaza el amate, se obtuvieron datos sobre el funcionamiento de lugares que están dedicados al comercio de implementos de uso consumo humano, se obtuvieron condicionantes sobre funcionamiento, morfología, sistemas constructivos, distribución de puestos de ventas.

83.1 Matriz de entorno ambiental

Mercado Municipal de San Martin Jilotepeque, Chimaltenango			
Factor a resolver en Proyecto de Graduación	Solución de caso Análogo plaza el Amate	Posible solución en Proyecto de Graduación	Resultado= premisa de Diseño ambiental
Encierro de áreas de locales comerciales y saturación del ambiente por aglomeración de personas.	Se diseñó plazas interiores que permiten el ingreso de aire y la circulación de vientos cruzados hacia el interior de los locales y pasillos.	Diseñar plazas interiores que permitan vientos cruzados e ingreso de aire al interior.	Ventilación cruzada. Premisa ambiental.

Plaza Municipal San Martin Jilotepeque, Chimaltenango			
Factor a resolver en Proyecto de Graduación	Solución de caso Análogo Plaza San Nicolás	Posible solución en Proyecto de Graduación	Resultado= premisa de Diseño ambiental
Falta de áreas verdes para áreas de estar sin uso de estructuras.	Diseño de espacios exclusivos para vegetación dejando la mayor parte de área para espacios públicos libres.	Diseño de áreas verdes alrededor del perímetro de la plaza, no interviniendo la forma y función interior de la plaza, respetando las restricciones debido por ser patrimonio.	Mitigación de aumento de calor por vegetación

83.2 Matriz de sistemas constructivos

Mercado Municipal de San Martin Jilotepeque, Chimaltenango			
Factor a resolver en Proyecto de Graduación	Solución de caso Análogo Plaza el Amate	Posible solución en Proyecto de Graduación	Resultado= premisa de Diseño Constructivo
Sistemas portantes para edificios públicos con aglomeración de personas.	Uso de sistemas constructivos masivos para entrespisos, sistema de marcos estructurales.	Diseño de marcos estructurales que se acomoden a los requerimientos de espacio interiores.	Sistemas de marcos rígidos.
Iluminación interior natural.	Uso de membranas como techo final para permitir el ingreso de luz y proteger al mismo tiempo.	Utilización de sistemas de techos que permitan el ingreso de luz y protejan.	Sistemas constructivos de techos transparente.

Plaza Municipal San Martin Jilotepeque, Chimaltenango			
Factor a resolver en Proyecto de Graduación	Solución de caso Análogo Plaza San Nicolás.	Posible solución en Proyecto de Graduación	Resultado= premisa de Diseño Constructivo
Restauración de suelo de plaza.	Utilización de adoquines de colores coherentes a colores de fachadas coloniales.	La utilización de piedras del mismo color de la pila colonial (color gris)	Utilización de materiales de construcción autóctonos.

83.3 Matriz de Forma Función

Mercado Municipal de San Martin Jilotepeque, Chimaltenango			
Factor a resolver en Proyecto de Graduación	Solución de caso Análogo Plaza el Amate	Posible solución en Proyecto de Graduación	Resultado= premisa de Diseño funcional
Espacio para albergar locales comerciales en lugares invadidos.	Dimensionamiento uniforme para cada tipo de insumo.	Dimensionar los puestos de venta según el tipo de insumo a vender y las necesidades espaciales.	Dimensionamiento por función según necesidad espacial por puesto de venta.
Sectorización de Locales Comerciales	Ubicación de puestos de venta según el insumo a vender y agrupándolos en secciones, y pasillos circulares.	Agrupación de puestos de venta según el insumo a vender por niveles o áreas.	Función por tipo de venta.
Accesibilidad	Acceso peatonal y vehicular por las vías aledañas.	Utilización de las vías para distintos tipos de ingresos.	Acceso Universal

Plaza Municipal San Martin Jilotepeque, Chimaltenango			
Factor a resolver en Proyecto de Graduación	Solución de caso Análogo Plaza San Nicolás	Posible solución en Proyecto de Graduación	Resultado= premisa de Diseño funcional
Ubicación de áreas de estar públicos.	Sectorización por áreas según su uso. Estar, vegetación, quiscos.	Ubicación de áreas de estar públicos al perímetro de la plaza municipal.	Ubicación estratégica de mobiliario urbano

83.4 Matriz de entorno Urbano – Ambiental

Plaza Municipal y Mercado Municipal San Martin Jilotepeque			
Factor a resolver en Proyecto de Graduación	Situación actual	Propuesta	Resultado= premisa
Focos de contaminación ambientales.	Existen focos de contaminación por basureros dentro las áreas del mercado y falta de ornato en lugares públicos.	Diseño de áreas verdes para la mitigación de contaminación ambiental como barreras naturales y diseño de mobiliario urbano integrando basureros de reciclaje.	Barreras vegetales Mobiliario Urbano integral
Contaminación visual por utilización de vallas publicitarias.	Fachadas de viviendas, comercios utilizados como vallas publicitarias de negocios o productos.	Utilización de % de fachadas para publicidad y utilización de colores en fachadas según tradiciones locales.	Premisa formal

83.5 Matriz de análisis de sitio

Plaza Municipal y Mercado Municipal San Martín Jilotepeque			
Factor a resolver en Proyecto de Graduación	Situación actual	Propuesta	Resultado= premisa
Soleamiento	Edificio no diseñado para evitar el soleamiento de la tarde	Diseño de estructuras que mitiguen la incidencia solar por la parte tarde	Premisa morfológicas
Ventilación	Lugares sin ventilación natural	Techos altos que permitan la ventilación de vientos cruzados	Premisas morfológicas
Escorrentía en invierno	Inundación leve de calles en invierno, afectando a vendedores en calles.	Diseño de niveles superiores a niveles de calles.	Premisas morfológicas

83.6 Programa de Necesidades

Plaza Municipal y Mercado Municipal San Martín Jilotepeque			
Factor a resolver en Proyecto de Graduación	Situación actual	Propuesta	Resultado= premisa
Área de carga y descarga	No existen lugares exclusivos para carga y descarga de insumos.	Diseño de bahías y estacionamientos exclusivos para áreas de carga y descarga.	Premisa funcional
Áreas de acceso universal	Gradas que impiden el ingreso a lugares públicos.	Rampas, aceras con relieve para ciegos.	Premisas funcionales

Áreas verdes interiores	No existen	Diseño de áreas verdes interiores y exteriores y al perímetro de la plaza municipal.	Premisas ambientales
Administración	No existe actualmente	Diseño de área administrativa, ubicada dentro del diseño para controlar el funcionamiento del Diseño.	Premisa funcional
Sectorización por tipo de insumos	Existe una distribución no adecuada de los puestos de venta según su insumo.	Sectorización de puestos de venta según su tipo de insumo.	Premisa funcional
Áreas de estar públicos	No existen.	Diseño de áreas de estar dentro del mercado y en el perímetro de la plaza municipal.	Premisas funcionales Premisas formales
Parqueos	No existen.	Diseño de parqueo subterráneo que permita un mejor distribución del áreas de terreno disponible.	Premisas funcionales
Servicios sanitarios	Ubicación cerca de ventas de verduras.	Diseño de baterías se sanitarios en lugares apropiados sin provocar contaminación ambiental.	Premisas funcionales
Áreas de basurero	Ubicación cerca de ventas de verduras	Diseño de basurero por reciclaje un lugar estratégico.	Premisa funcional

84 Resultado de matrices de Casos Análogos

Como resultado de los casos análogos y las matrices de evaluación, según los factores a resolver en el Proyecto de Graduación, se tienen las siguientes premisas de diseño que aportaran al Diseño Arquitectónico una solución a las necesidades que se presenta actualmente y necesidades futuras.

85 Premisa General: Acceso Universal

Debido a que el diseño del mercado es un edificio de uso público al cual ingresa todo tipo de persona, personas de todas las edades y condiciones físicas. Es una condición que el acceso universal sea una premisa que se conserve a lo largo del proceso de diseño, sin importar el tipo de arquitectura a utilizar en su diseño morfológico. Debido a estas condicionantes de acceso universal es necesario que sea la premisa general dentro del diseño del proyecto de graduación. Normas a tomar en cuenta como accesos universales.



Fig. 120 Acceso Universal, Fuente ovacen.com/guía-accesibilidad-edificios

85.1 Premisas Particulares: Acceso Universal

85.1.1 Rampas

Debido a que 136 cm es mayor que 110 cm. el ancho MÍNIMO de las gradas/rampas del inmueble deberá ser de 136 cm. Con la finalidad de que las Rutas de Evacuación sean apropiadas para las personas en sillas de ruedas, las pendientes de las rampas en las Rutas de Evacuación deberán tener una pendiente no mayor a 8.33%.⁵⁴

La pendiente máxima permitida será de 12.5%. Las rampas deberán tener descansos superior e inferior, el descanso superior deberá tener una longitud MÍNIMA de 183 cm y el descanso inferior una longitud MÍNIMA de 150 cm.⁵⁵

⁵⁴ NRD2, CONRED, Consultado el 20 – 04 - 19
https://conred.gob.gt/site/normas/NRD2/Manual_NRD2.pdf,

⁵⁵ NRD2, CONRED, , Consultado el 20 – 04 - 19
https://conred.gob.gt/site/normas/NRD2/Manual_NRD2.pdf

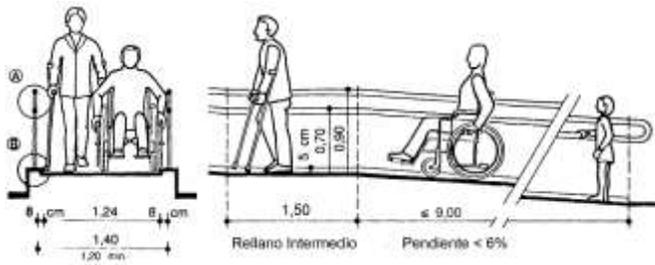


fig. 121, Diseño de rampas, Fuente: <http://www.predif.org>

85.1.2 Pasillos

Norma NRD2 los pasillos deben de diseñarse con un ancho no menor a 1.22 m.

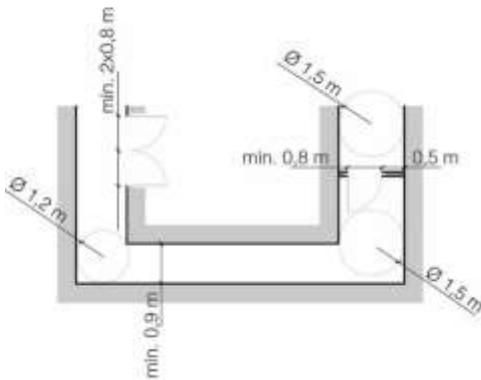


fig. 122, Diseño de pasillos, Fuente: <http://espaciosescenicos.org>

85.1.3 Paso de ciegos

Diseñar pasos de ciegos en pasillos y aceras a los alrededores del mercado con el fin de que este edificio sea accesible para las personas invidentes.



fig. 123, baldosas con textura, Fuente: <http://plataformaarquitectura.cl>

86 Premisa General: Técnico-constructivo

Utilizar métodos, prácticas que sean utilizados en la actualidad, con el fin de que los sistemas constructivos puedan ser ejecutados sin complicaciones al momento de su ejecución.

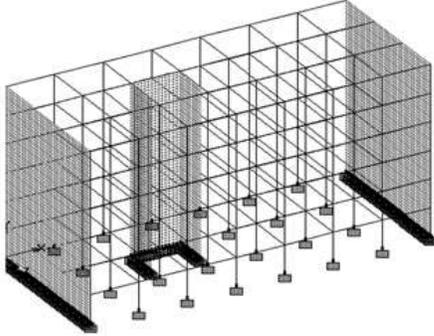


fig. 124, Sistema Masivo, Fuente: <http://scielo.conicyt.cl>

86.1 Premisas particulares: Técnico-constructivo

86.1.1 Muros de contención

Debido a que el terreno de estudio se encuentra en el centro del Casco Urbano del Municipio de San Martín Jilotepeque y este demanda parqueos según los casos análogos, es necesario diseñar muros de contención que permitan diseñar parqueos en sótanos y a la vez proteger las propiedades privadas aledañas.



fig. 125, Muros de Contención, Fuente: <http://artistasdlaconstruccionv.blogspot.com>

86.1.2 Cimentación

Debido a la complejidad de la propuesta y el tipo de edificio a proponer es necesario tomar en cuenta el tipo de cimentación, para poder dar estabilidad al diseño arquitectónico.



fig. 126, Tipo de Cimentación, Fuente: <http://victoryepes.blogspot.es>

86.1.3 Columnas

Utilizar columnas de marcos rígidos que permitan las luces entre espacios, diseñados para albergar a la mayor cantidad posible de puesto de ventas, estos puede ser de concreto armado. Utilizando fórmulas que permitan pre dimensionar las mismas para que cumplan con los requerimientos mínimos estructurales.



fig. 127, Dimensionamiento de columnas, Fuente: <http://estructurando.net>

86.1.4 Entrepisos

Utilizar métodos constructivos tradicionales y que tengan los requerimientos mínimos de seguridad y estabilidad para entrepisos de edificios de uso público. Existen varios tipos de entrepisos tales como, losa tradicional, losa acero, molde lk.



fig. 128, Tipos de Losas, Fuente: <http://alfovni.blogspot.com>

86.1.5 Techos

Según casos análogos utilizar techos en áreas comunes y áreas como plazas entre otros, techos que permitan el ingreso de luz natural. También en zonas de ventas y otras que requieran más cubrimiento y estabilidad utilizar techos de concreto armado, estructuras metálicas.



fig. 129, Techo de estructura metálica, Fuente: <http://gpstecnicasmetalicas.com>

86.1.6 Cerramientos verticales

Utilizar métodos que permitan el ahorro de espacio y que a la vez permitan separar ambientes donde se almacenen o vendan productos de diferente índole, brindando separación de ambientes de olores, químicos, ruidos. También los métodos deben de ser de efectividad constructiva.

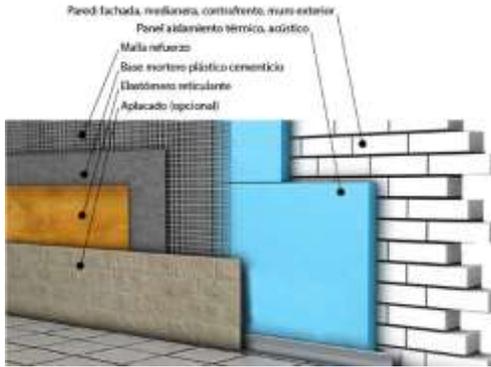


fig. 130, Tipos de cerramientos verticales, Fuente: <http://propiedades-casa.blogspot.com>

87 Premisa General: Funcional

Diseñar espacios que sean funcionales de acuerdo a las necesidades en base a funciones de comprar - vender, descarga de insumos a puestos de venta, esto con respecto al mercado. Para la plaza municipal diseñar espacios de estar públicos que estén en el perímetro de la plaza municipal, debido a que este es un lugar patrimonio, no puede ser modificado en su forma, uso, materiales de construcción. Por lo que es posible poder colocar mobiliario urbano como áreas de uso para estar público.



fig. 131, Diagrama de Burbujas, Fuente: <http://pinterest.com>

87.1 Premisas particulares: Funcionales

87.1.1 Área de compradores y vendedores

Diseñar espacios que sean funcionales y que las acciones de comprar – vender sean más adecuadas, tomando en cuenta el flujo dentro de los pasillos para facilitar la acción comercial dentro del mercado.



fig. 132, Diseño de centro de comercio áreas peatonales y locales, Fuente: <http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com>

87.1.2 Áreas del almacenaje

Diseñar espacios para las bodegas de los alimentos e insumos que se comercializan dejándolos cerca de cada puesto de venta que necesite de una bodega o cuarto de almacenamiento.

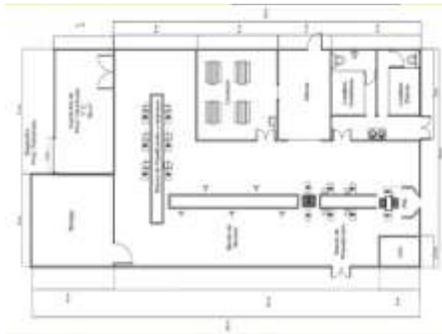


fig. 133, Diseño de bodegas para puestos de fruta. Fuente: slideshare.net/hectormariosamaniego/diseño-de-plantas-para-paquin-de-frutas

87.1.3 Áreas de carga y descarga

Diseño del área de carga y descarga en lugares e ingresos que permitan descargar los insumos a vender sin interferir con los ingresos peatonales y vehiculares. Estos deberán estar en ingresos exclusivos para un mejor control del ingreso y egreso de insumos.



fig. 134, Diseño de áreas de almacenamiento.

Fuente: ida.es/productos/equipos

88 Premisa General: Legal

La plaza Municipal está bajo la categoría de Patrimonio cultural por lo que es necesario respetar las leyes de patrimonio en cuanto a lugares, esto da condicionantes para poder restaurar, lugares declarados patrimonio cultural.

Las normas NRD2 son normas legales que deben aplicarse a edificios de uso público, estas permiten que el edificio sea seguro para el usuario, cumpliendo con normas mínimas de diseño para la seguridad.



fig. 135, Portada NRD2, Fuente: NRD2 CONRED

88.1 Premisas particulares: Legales

88.1.1 Aplicación de normas NRD2 en pasillos

Aplicación de las normas en pasillos y lugares de flujo peatonal público, para cumplir con las normas mínimas de seguridad.



fig. 136, Normas en áreas públicas.
Fuente: mcd.gob.gt

88.1.2 Aplicación de restricciones legales en la plaza municipal

Aplicación de las restricciones legales establecidas por el Ministerio de Cultura al intervenir lugares declarados Patrimonio. Normas sobre conservación, restauración y trabajos en lugares patrimonio.



fig. 137, Logo Ministerio de Cultura y deportes. Fuente: mcd.gob.gt

88.1.3 INFOM

Aplicar las normas que establece el INFOM con respecto al diseño de mercados, los cuales son una guía para que estos establecimientos de uso público puedan tener las características de diseño y de planificación: regidas y normadas por instituciones establecidas para velar por el buen funcionamiento de las construcciones dentro de su jurisdicción.

88.1.4 Código Municipal

Tomar en cuenta el código municipal vigente según la jurisdicción del proyecto de graduación para que este cumpla con los reglamentos establecidos.

89 Premisa General: Morfológicas

Diseñar la forma del edificio tomando en cuenta aspectos culturales y abstrayéndolos con el fin de crear formas contemporáneas que sean adaptadas al uso de un edificio de uso público, que cumpla con las condiciones de las premisas, ambientales, funcionales, legales y culturales.

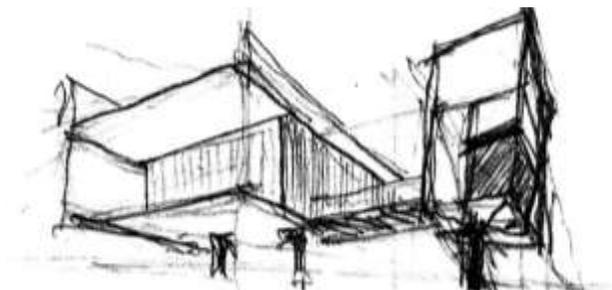


fig. 138, Boceto, Fuente: google imágenes

89.1 Premisas particulares: Morfológicas

89.1.1 Uso de formas abstractas

Utilizar formas culturales locales que sean identificativas del lugar, por ejemplo arcos de la Casa Real que se encuentra a un costado del terreno y abstraerlas para su utilización en la morfología del edificio.



fig. 139, Abstracción en arquitectura,
Fuente: mx.depositphotos.com

89.1.2 Ingresos marcados

Identificar los ingresos peatonales de los compradores a través de la forma, color, jerarquía, para que su ingreso sea más identificativo para el estudiante.

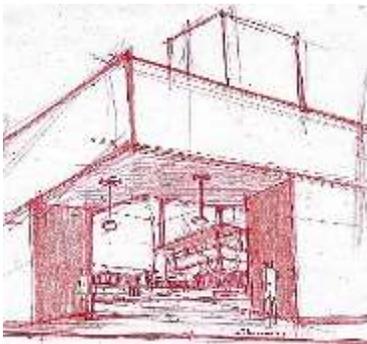


fig. 140, Ingreso por tamaño,
Fuente:
<http://tallerjosima1.blogspot.com>

89.1.3 Forma de plazas

Utilizar formas diseñadas en la arquitectura colonial para las plazas interiores en el mercado con el fin de enlazar el edificio a un referente cultural.

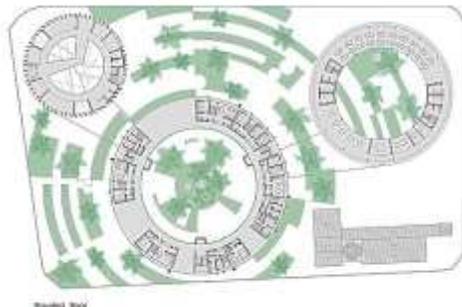


fig. 141, Diseño de plazas interiores,
Fuente:
<http://puntoceroarquitectos.es>

90 Premisa General: Arquitectura Verde

Diseñar arquitectura que permita el uso de sistemas pasivos climáticos y que se evite el uso de sistemas activos, contribuyendo con el medio ambiente.



fig. 142, Boceto, Fuente: google imágenes

90.1 Premisas particulares: Arquitectura Verde

90.1.1 Ventilación cruzada

Diseño de pasillos áreas comunes y ubicación de ventanas para que estos elementos de diseño puedan recibir los vientos predominantes y distribuirlos al interior del edificio.

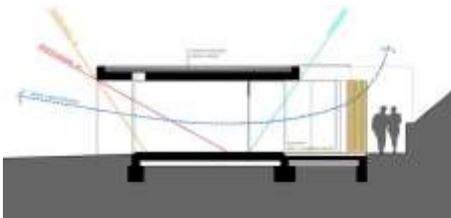


fig. 143, Ventilación cruzada, Fuente: <http://siberzone.es>

90.1.2 Voladizos para evitar radiación solar

Diseño de voladizos en áreas exteriores con el fin de evitar que los ambientes que se encuentren en ubicaciones críticas sean afectadas por la radiación solar. Especialmente, los ambientes ubicados en orientaciones noroeste y sur oeste.



fig. 144, sistema de Control pasivo, Fuente: <http://aducarte.weebly.com>

90.1.3 Parteluces en fachadas críticas

Utilización de elementos de diseño control climático pasivo en fachadas críticas donde es necesario la ubicación de elementos arquitectónicos tales como; ventanas, pasillos, áreas comunes, sanitarios.



fig. 145, sistemas de Control pasivos parteluces, Fuente: lflara.wordpress.com

90.1.4 Iluminación natural

Utilización de elementos de diseño pasivo para permitir el ingreso de luz natural a interiores comunes y pasillos, con el fin de que el interior del objeto arquitectónico este iluminado evitando utilizar sistemas activos de iluminación.



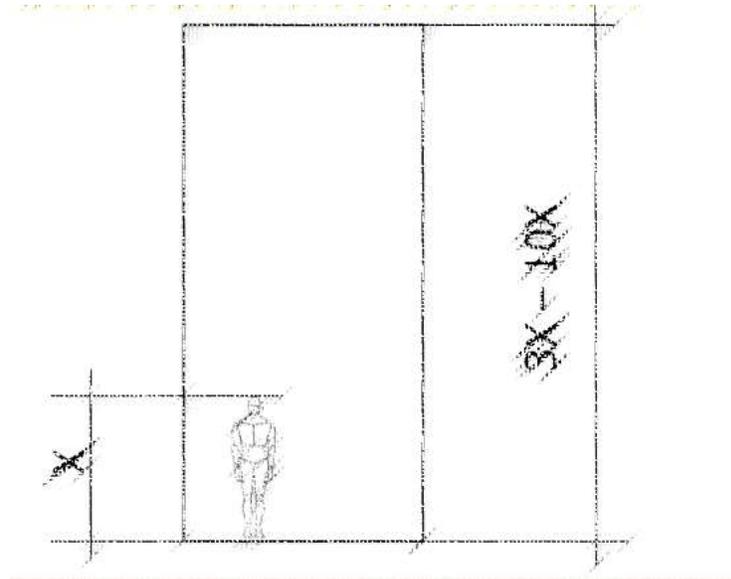
fig. 146, Techos traslucidos, Fuente: [http://plataformaarquitectura.c](http://plataformaarquitectura.cl)
l

91 Fundamento conceptual

Las características del edificio a proponer, requiere de espacios amplios, luminosos, ventilados y sostenibles. Por lo que se aplicaran varios conceptos en el diseño´.

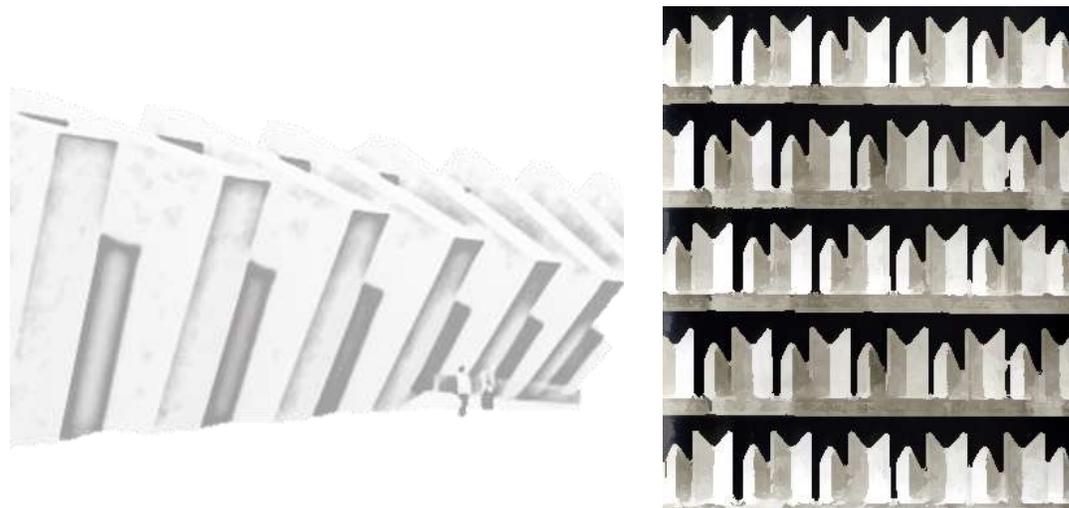
Escala Monumental

Diseñar espacios que permitan percibir este ambiente el lugar donde las personas concurren, tales como plazas internas o externas.



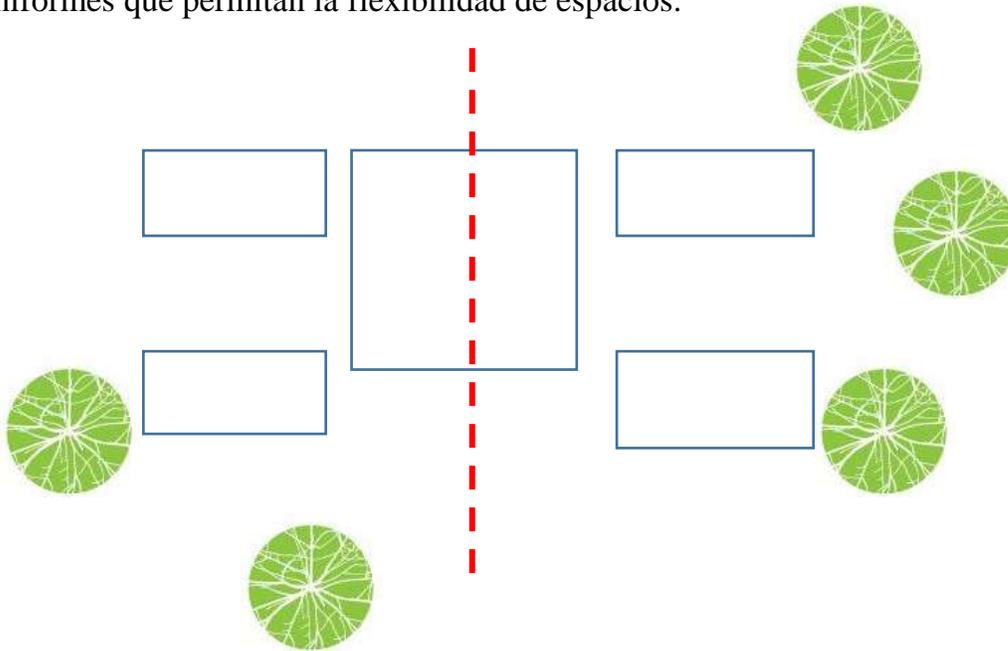
Ritmo y Repetición

Diseñar estructuras que permitan utilizar una forma y tamaño en el proyecto y que estos definan el espacio interior y exterior.



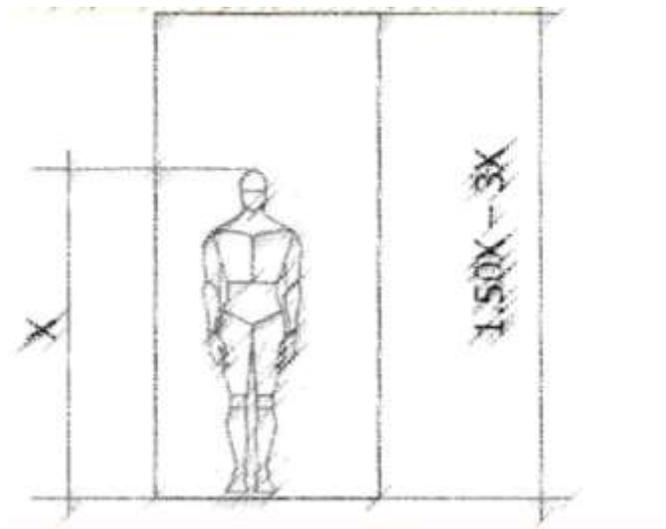
Equilibrio simétrico

Utilizar el equilibrio simétrico a lo largo del diseño, para que este defina espacios uniformes que permitan la flexibilidad de espacios.



Escala Normal

Diseñar espacios con escala normal en espacios de compra venta, para aprovechar el espacio del terreno.



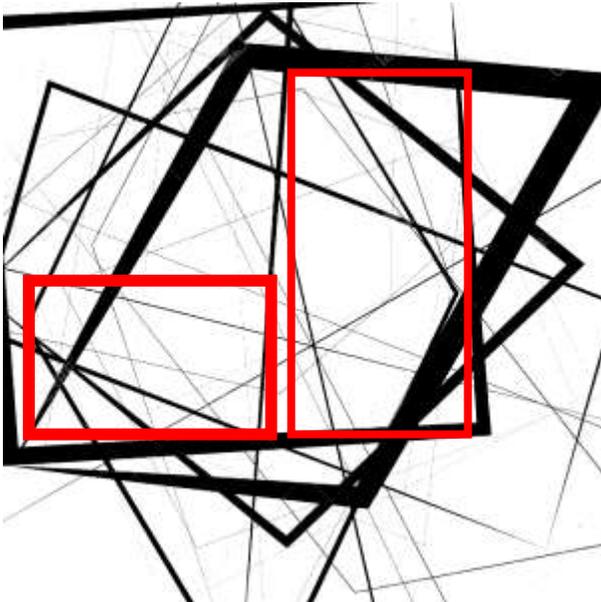
Abstracción

Tomar con base formas y figuras visibles, culturales y literarias. Para la morfología del edificio, o la estructura de la misma que permita una identidad local.



Retículas

Tomar como base la retícula para crear los espacios en la distribución de áreas de las plantas y sus ambientes.

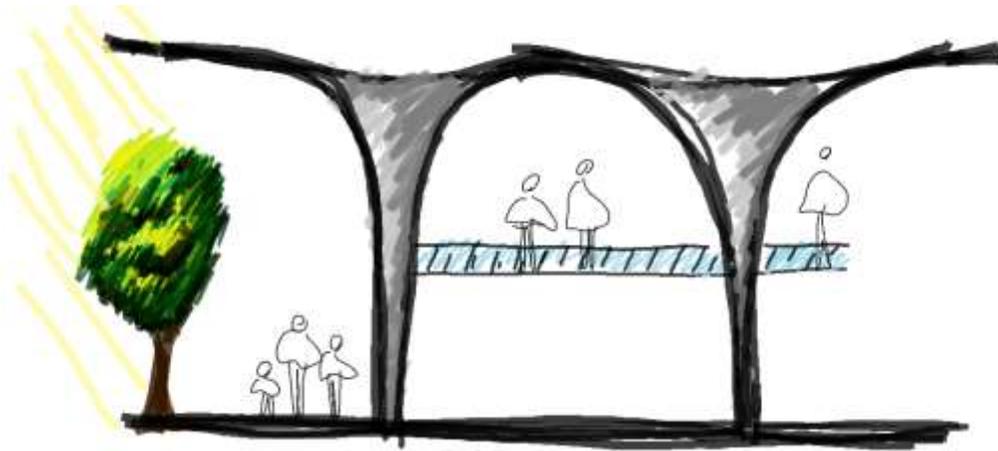


92 Bocetos

Se presentan bocetos que tienen por objeto tener una idea sobre la zonificación de las áreas dentro del mercado, elevaciones y distribución de los techos. Lo que da una idea primaria y una idea de estudio para continuar con el diseño.

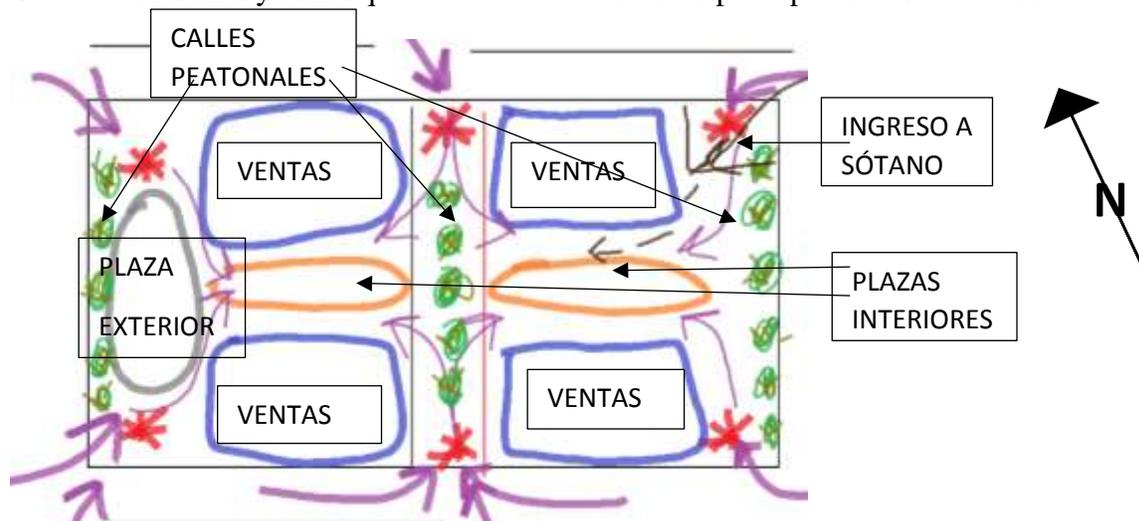
Elevaciones

Utilización de estructuras de cascaron apoyadas en pocos puntos, lo que da lugar a espacios altos, libres de estructuras, que se pueden utilizar para crear dobles alturas en lugares públicos tales como plazas interiores o exteriores.



Planta

Distribución de espacios según áreas y espacios de revitalización tales como calles a los alrededores del mercado y la calle entre el terreno de la terminal y el mercado actual. Utilizando las vías y calles que rodean al terreno como principales vías de acceso.



Techos

Planta de techos que distribuye los espacios y da una idea de las áreas a cubrir y las áreas que pueden quedar libre de cubiertas, permitiendo que estas ventilen al interior del edificio, tal como se vio en el caso análogo de la plaza el Amate.

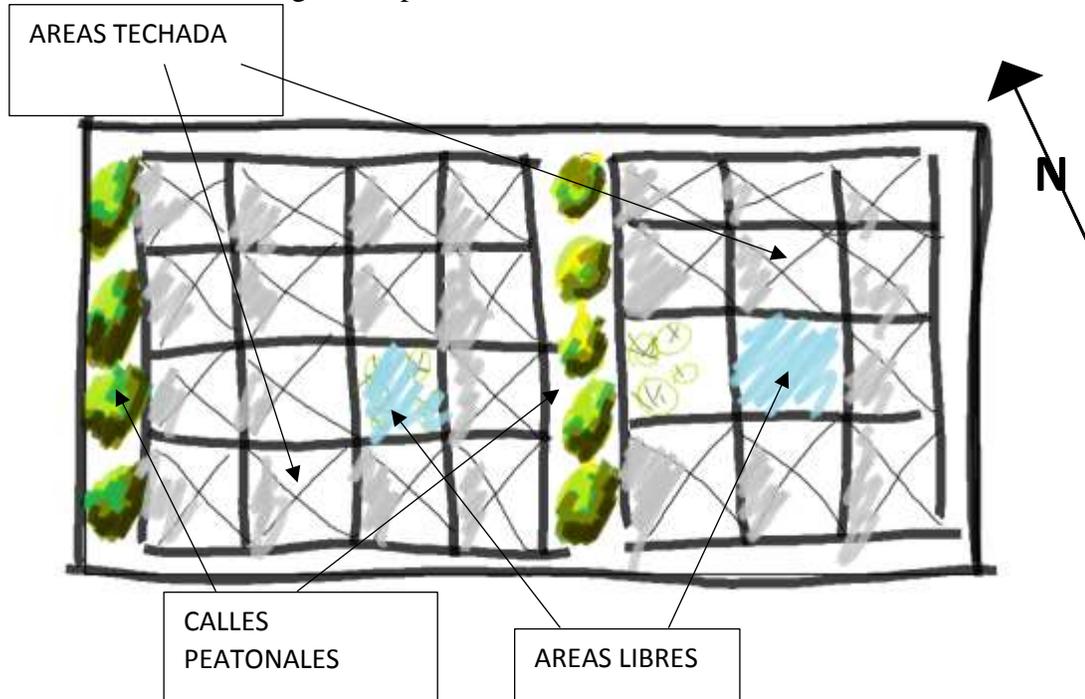
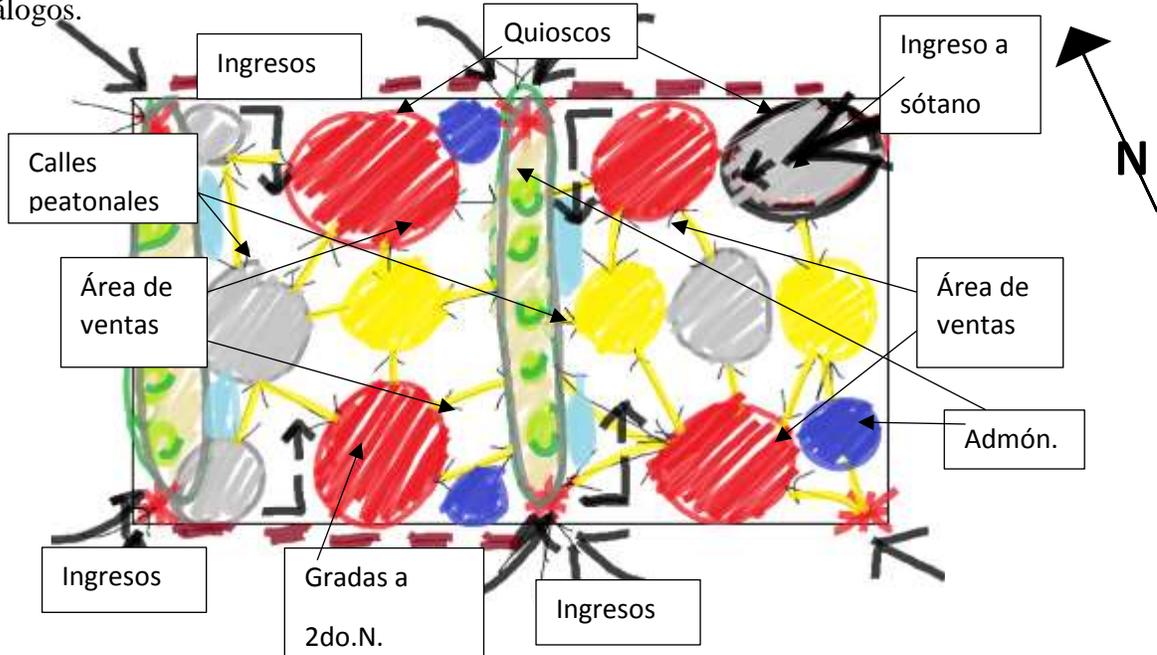
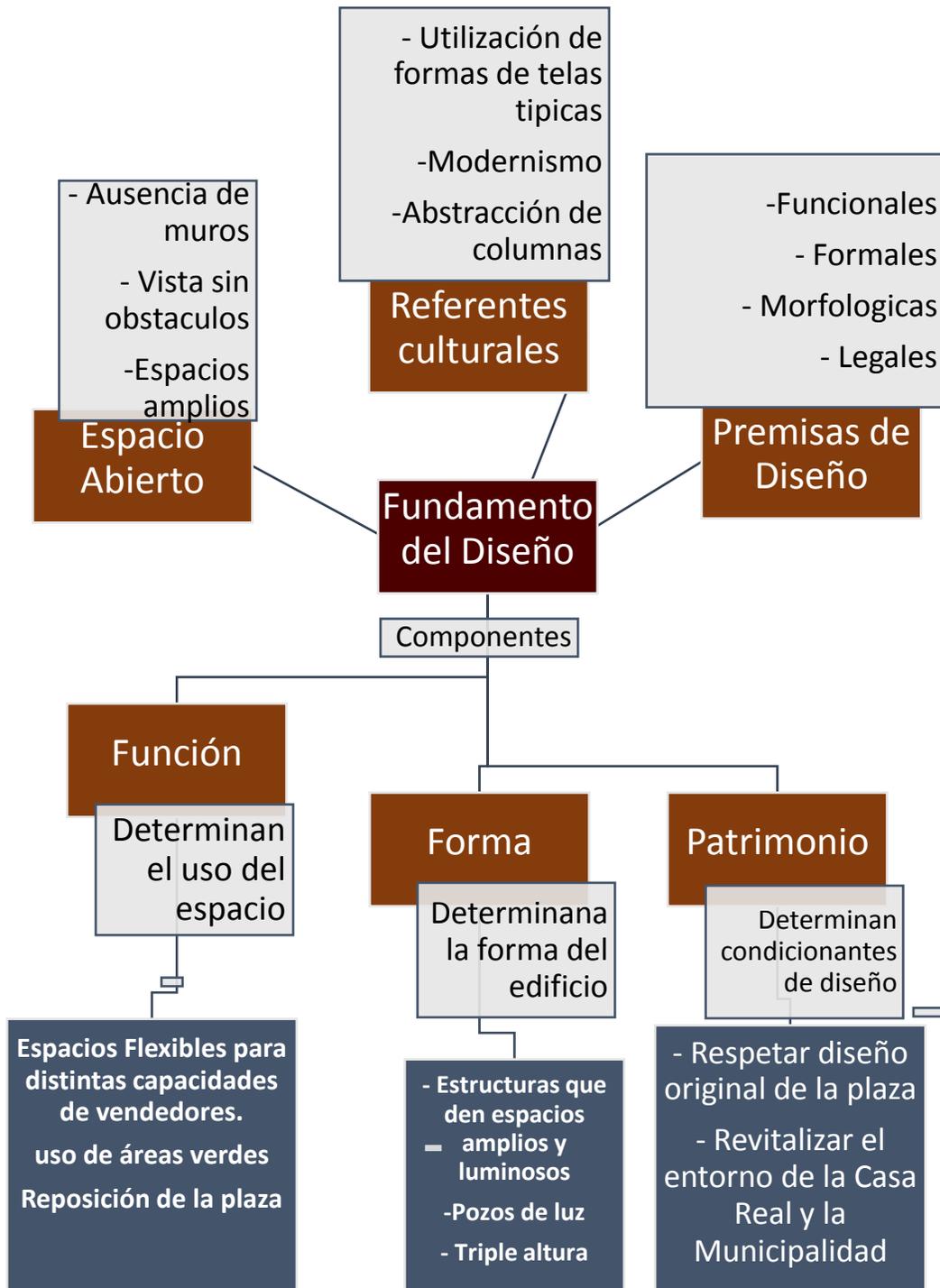


Diagrama de Burbujas y Relaciones

Tomar en cuenta las áreas a diseñar y las áreas que serán público, privadas y de administración. El diagrama de burbujas es necesario ya que da una orientación necesaria para poder realizar un diseño que responda a las necesidades obtenidas en campo y de casos análogos.



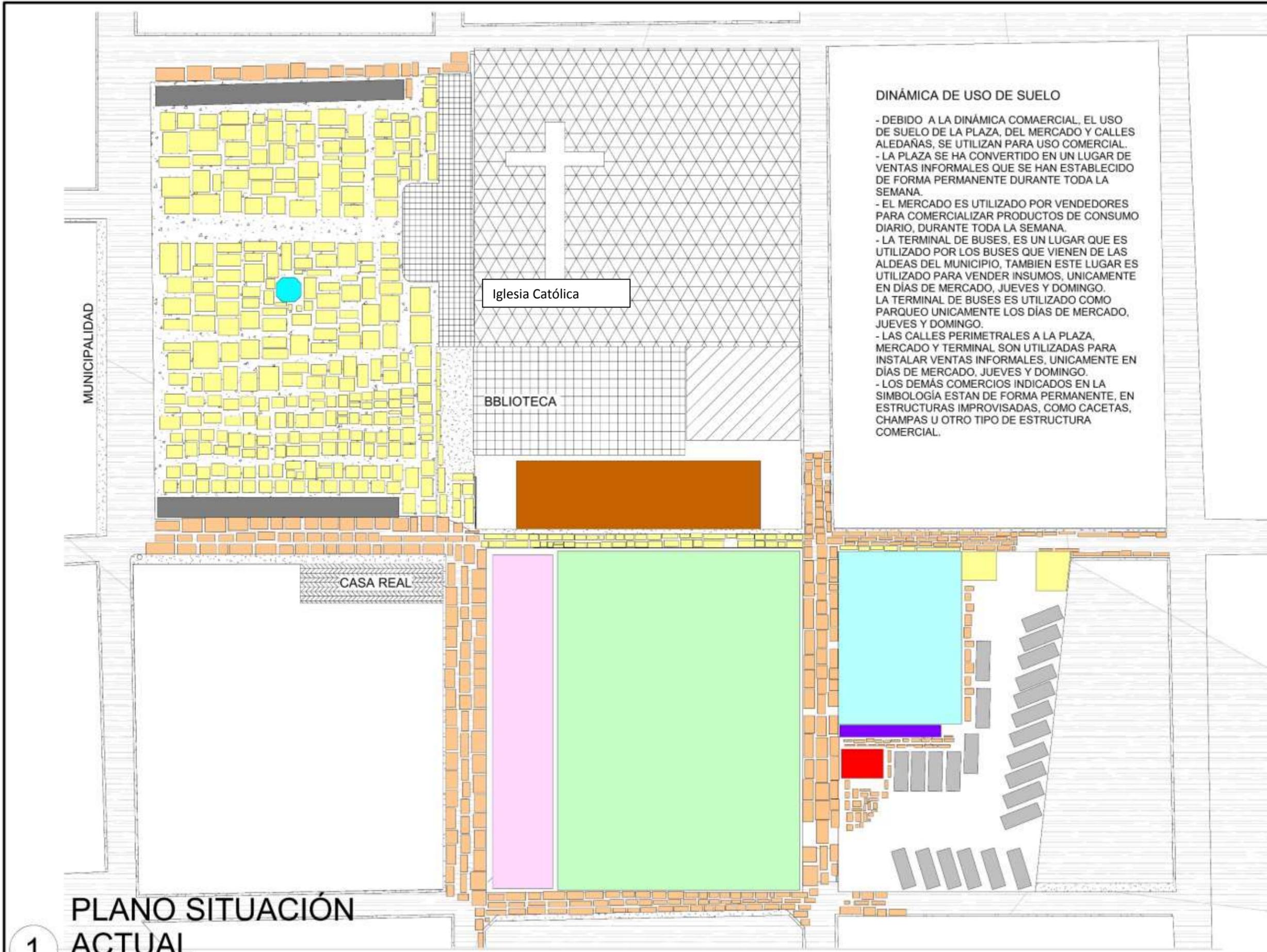
93 Mapa Conceptual del fundamento del Diseño





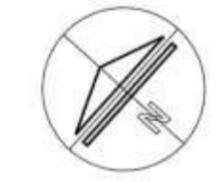
DISEÑO
ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO

128



DINÁMICA DE USO DE SUELO

- DEBIDO A LA DINÁMICA COMAERCIAL, EL USO DE SUELO DE LA PLAZA, DEL MERCADO Y CALLES ALEDAÑAS, SE UTILIZAN PARA USO COMERCIAL.
- LA PLAZA SE HA CONVERTIDO EN UN LUGAR DE VENTAS INFORMALES QUE SE HAN ESTABLECIDO DE FORMA PERMANENTE DURANTE TODA LA SEMANA.
- EL MERCADO ES UTILIZADO POR VENDEDORES PARA COMERCIALIZAR PRODUCTOS DE CONSUMO DIARIO, DURANTE TODA LA SEMANA.
- LA TERMINAL DE BUSES, ES UN LUGAR QUE ES UTILIZADO POR LOS BUSES QUE VIENEN DE LAS ALDEAS DEL MUNICIPIO, TAMBIEN ESTE LUGAR ES UTILIZADO PARA VENDER INSUMOS, UNICAMENTE EN DÍAS DE MERCADO, JUEVES Y DOMINGO.
- LA TERMINAL DE BUSES ES UTILIZADO COMO PARQUEO UNICAMENTE LOS DÍAS DE MERCADO, JUEVES Y DOMINGO.
- LAS CALLES PERIMETRALES A LA PLAZA, MERCADO Y TERMINAL SON UTILIZADAS PARA INSTALAR VENTAS INFORMALES, UNICAMENTE EN DÍAS DE MERCADO, JUEVES Y DOMINGO.
- LOS DEMÁS COMERCIOS INDICADOS EN LA SIMBOLOGÍA ESTAN DE FORMA PERMANENTE, EN ESTRUCTURAS IMPROVISADAS, COMO CACETAS, CHAMPAS U OTRO TIPO DE ESTRUCTURA COMERCIAL.



NOMENCLATURA

- VENTAS INFORMALES PERMANENTES
- CACETAS PERMANENTES
- FUENTE COLONIAL
- VENTAS INFORMALES SOLO EN DÍAS DE MERCADO
- LOCALES (COMEDORES)
- VENTA DE ROPA EXTERIOR DE MERCADO
- MERCADO
- BASURERO DEL MERCADO
- SERVICIOS SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES
- GIMNASIO MUNICIPAL
- ESTACIONAMIENTO DE BUSES



PROYECTO
CENTRO DE COMERCIO REGIONAL Y PROPUESTA DE REVITALIZACIÓN DE LA PLAZA MUNICIPAL Y SU ENTORNO INMEDIATO DE SAN MARTIN JILOTEPEQUE, CHIMALTENANGO.

ASESORES:
**ARQ. RAUL MONTERROSO
 ARQ. FAVIO HERNÁNDEZ
 ARQ. JAVIER QUIÑONEZ**

DISEÑO:
**LUIS ROBERTO COROY
 BALAN
 201401034**

PLANO DE SITUACIÓN ACTUAL

FASE:	A	I	E	U
PLANO NO.	1 / 1			
FECHA:	18-11-2019			
ESC:	1 : 750			

MUNICIPALIDAD

Iglesia Católica

BBLIOTECA

CASA REAL

1
PLANO SITUACIÓN ACTUAL
 1 : 750



NOMENCLATURA:

- 1: PLAZA MUNICIPAL
- 2: MUNICIPALIDAD
- 3: IGLESIA CATÓLICA
- 4: CASA REAL
- 5: BIBLIOTECA
- 6: PROPUESTA CENTRO DE COMERCIO



PROYECTO

CENTRO DE COMERCIO REGIONAL Y PROPUESTA DE REVITALIZACIÓN DE LA PLAZA MUNICIPAL Y SU ENTORNO INMEDIATO DE SAN MARTIN JILOTEPEQUE, CHIMALTENANGO.

ASESORES:

**ARQ. RAUL MONTERROSO
ARQ. FAVIO HERNÁNDEZ
ARQ. JAVIER QUÍÑONEZ**

DISEÑO:

**LUIS ROBERTO COROY BALAN
201401034**

PLANO DE CONJUNTO

FASE: A I E U

PLANO NO. 1/20

FECHA: 18-11-2019

ESC: 1 : 750

PLANTA DE CONJUNTO

1 : 750



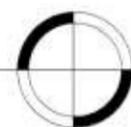
PLANTA DE PLAZA MUNICIPAL

1 : 500



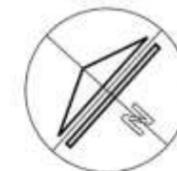
EDIFICIO CASA REAL

1 : 200



GABARITO D-D' CALLE PLAZA

1 : 100



PROYECTO

CENTRO DE COMERCIO REGIONAL Y PROPUESTA DE REVITALIZACIÓN DE LA PLAZA MUNICIPAL Y SU ENTORNO INMEDIATO DE SAN MARTIN JILOTEPEQUE, CHIMALTENANGO.

ASESORES:

ARQ. RAUL MONTERROSO
ARQ. FAVIO HERNÁNDEZ
ARQ. JAVIER QUINONEZ

DISEÑO:

LUIS ROBERTO COROY
BALAN
201401034

PLANO DE PLAZA

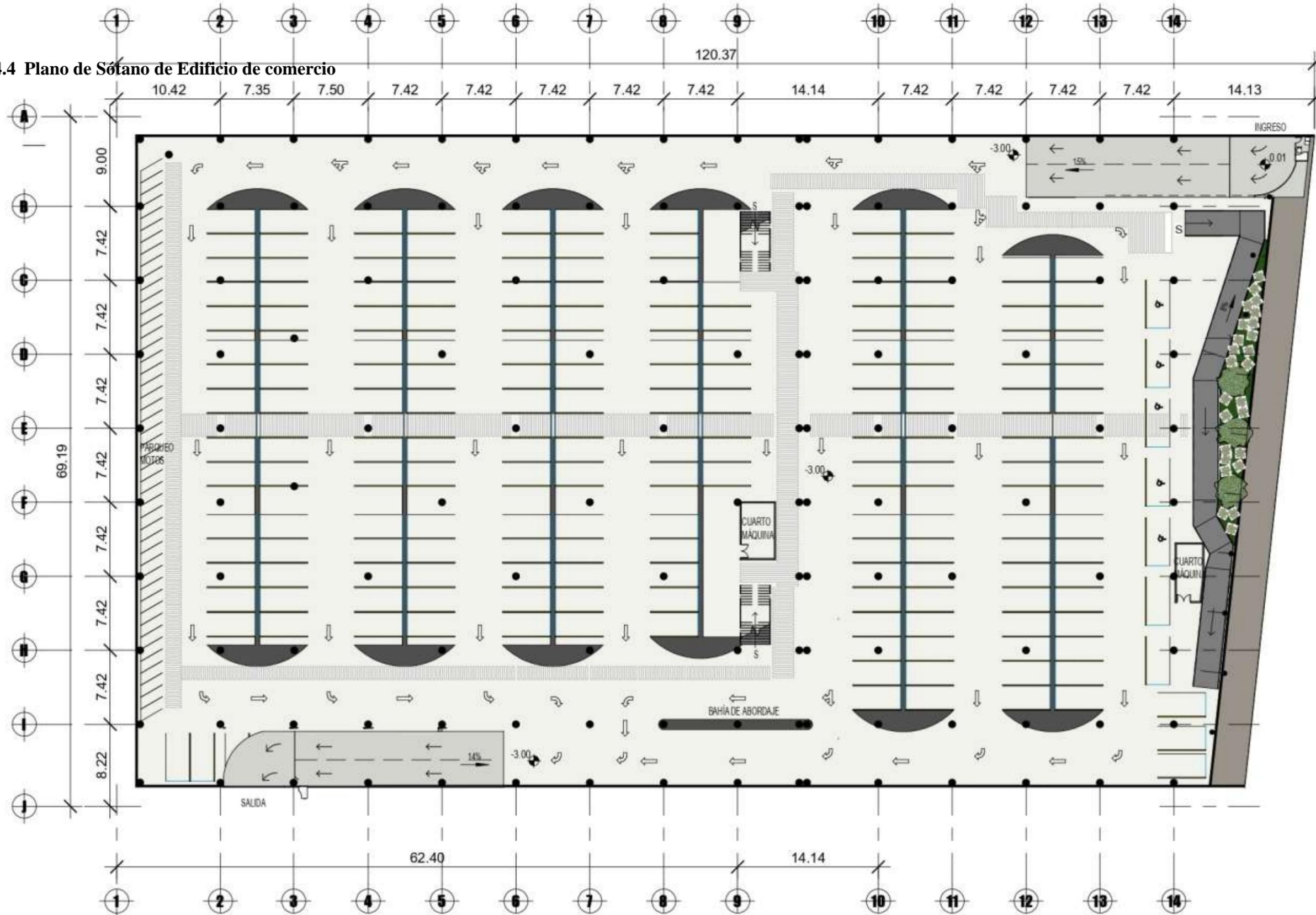
FASE: A I E U

PLANO NO. 2/20

FECHA: 18-11-2019

ESC: Como se indica

94.4 Plano de Sótano de Edificio de comercio



PLANTA SÓTANO PARQUEOS

1 : 400



DATOS

- 183 PARQUEOS PARA VEHICULOS
- 6 PARQUEOS PARA DISCAPACITADOS
- 47 PARQUEOS PARA MOTOS
- 1 RAMPA PARA DISCAPACITADOS
- 2 GRADAS DE ACCESO A MERCADO



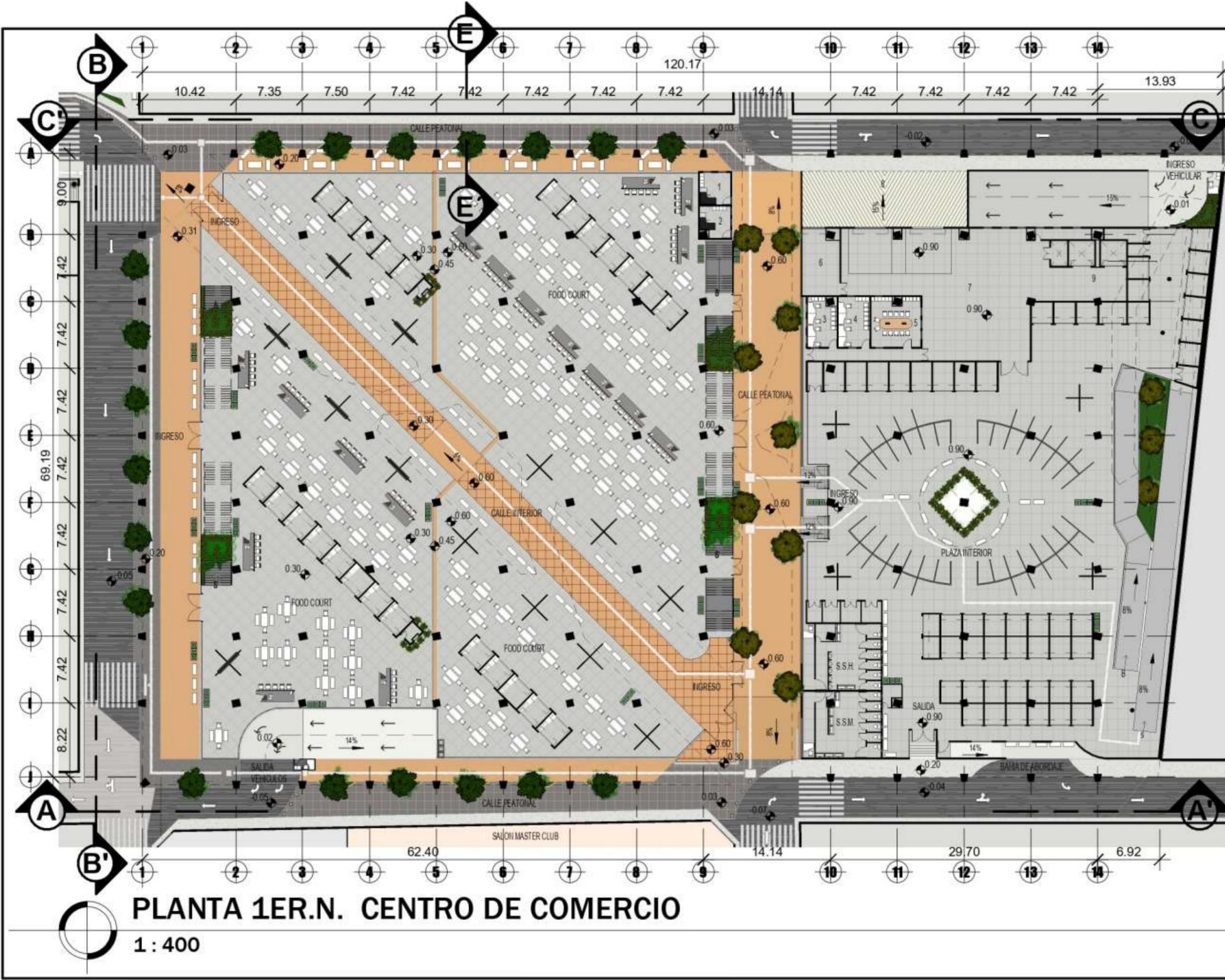
PROYECTO
CENTRO DE COMERCIO REGIONAL Y PROPUESTA DE REVITALIZACIÓN DE LA PLAZA MUNICIPAL Y SU ENTORNO INMEDIATO DE SAN MARTIN JILOTEPEQUE, CHIMALTENANGO.

ASESORES
**ARQ. RAUL MONTERROSO
 ARQ. FAVIO HERNÁNDEZ
 ARQ. JAVIER QUIÑÓNEZ**

DISEÑO:
**LUIS ROBERTO COROY BALAN
 201401034**

PLANO SÓTANO PARQUEO

FASE:	A I E U
PLANO NO.	3/20
FECHA:	18-11-2019
ESC	1 : 400



PLANTA 1ER.N. CENTRO DE COMERCIO

1 : 400

- AMBIENTES:
- 1: POLICIA MUNICIPAL
 - 2: RADIO LOCAL
 - 3: CONTABILIDAD
 - 4: ADMINISTRACION
 - 5: SALA DE REUNIONES
 - 6: AREA DE DESECHOS
 - 7: AREA DE PREPARADO DE INSUMOS
 - 8: AREA DE CARGA Y DESCARGA
 - 9: AREA DE MONTACARGAS



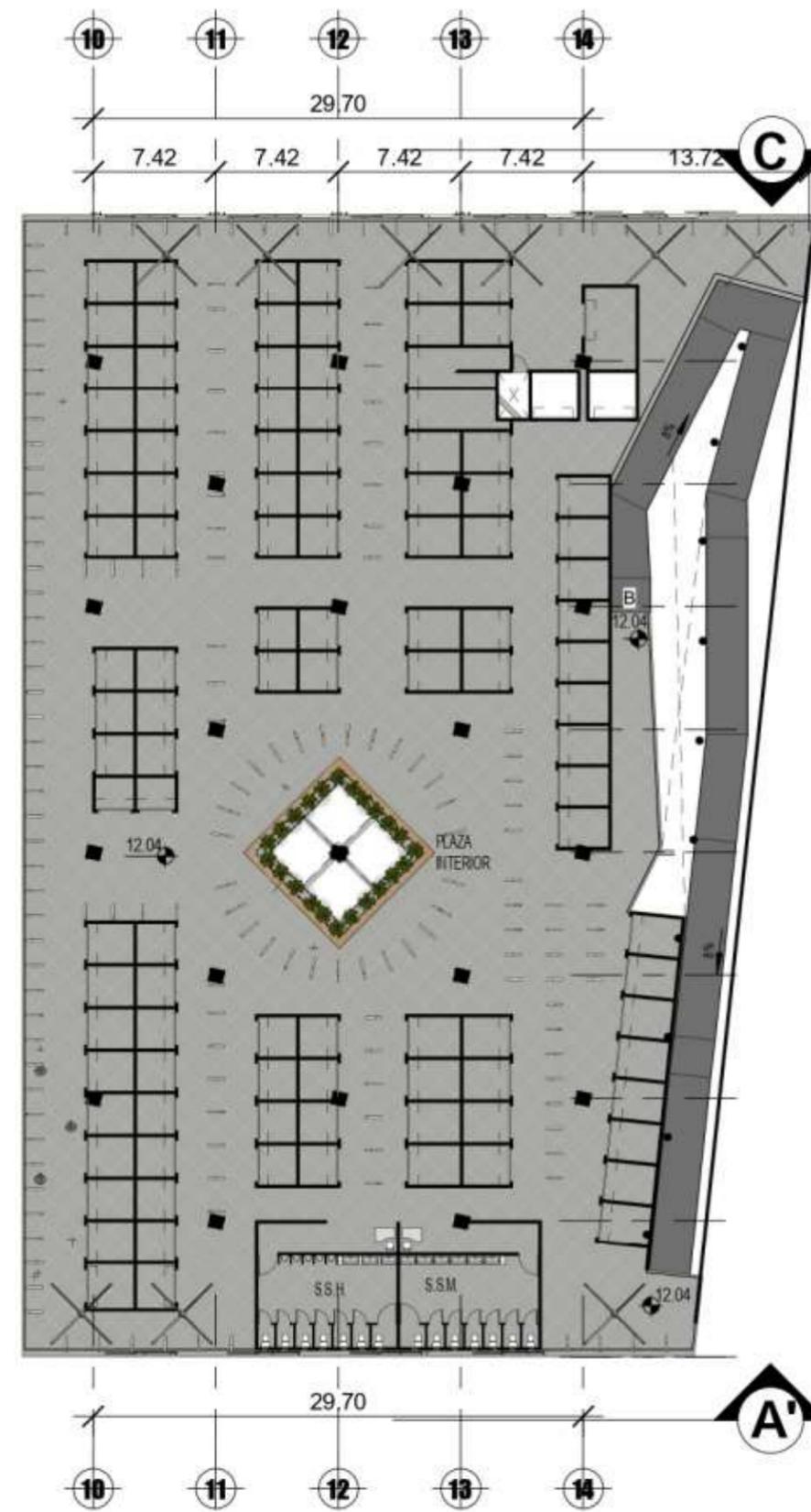
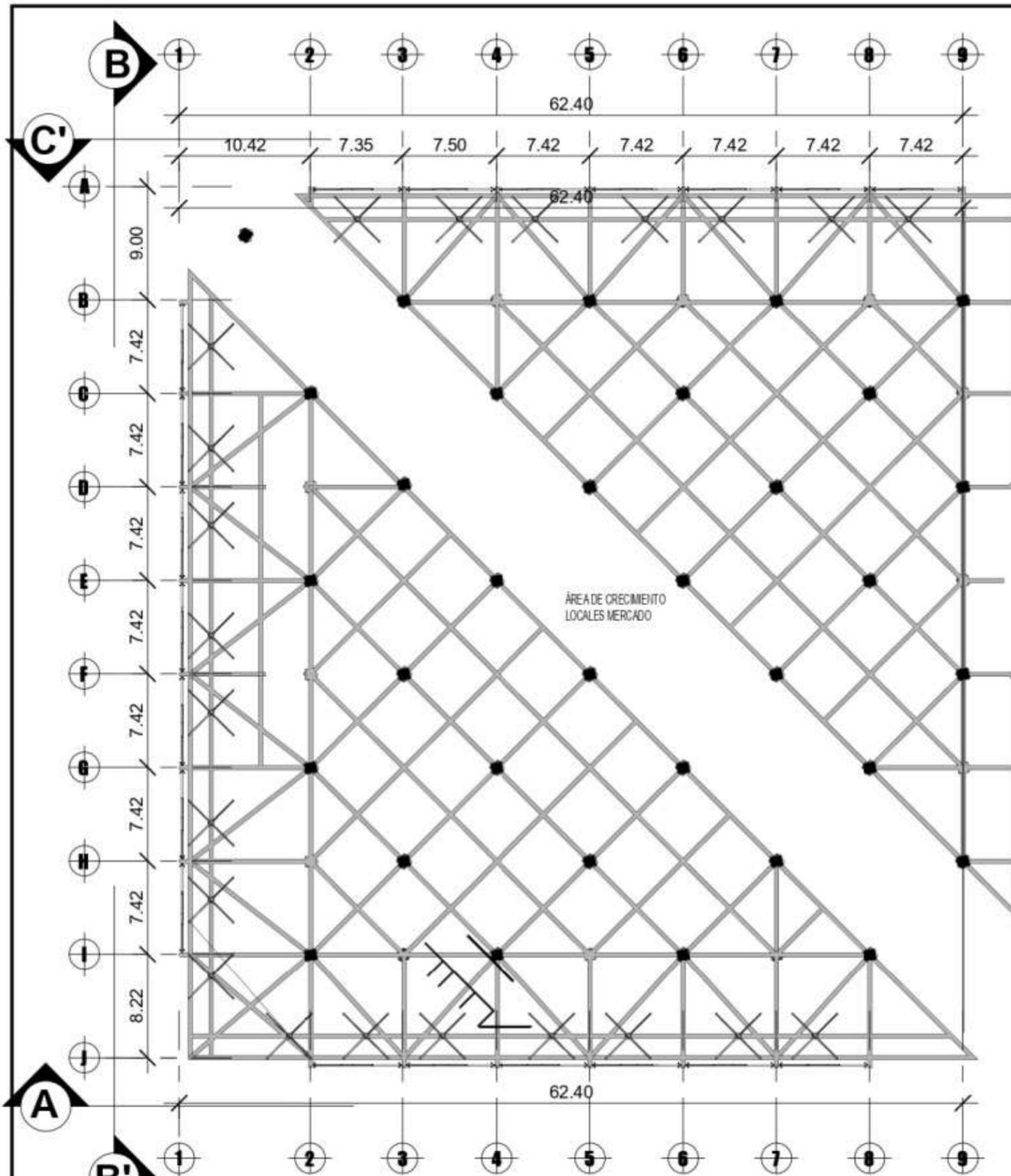
PROYECTO
CENTRO DE COMERCIO REGIONAL Y PROPUESTA DE REVITALIZACION DE LA PLAZA MUNICIPAL Y SU ENTORNO INMEDIATO DE SAN MARTIN JILOTEPEQUE, CHIMALTENANGO.

ASESORES:
 ARQ. RAUL MONTERROSO
 ARQ. FAVIO HERNANDEZ
 ARQ. JAVIER QUIÑONEZ

DISEÑO:
 LUIS ROBERTO COROY BALAN
 201401034

PLANO CENTRO DE COMERCIO 1ER

FASE:	A I E U
PLANO NO.:	4/20
FECHA:	18-11-2019
ESC:	1 : 400



PLANTA 3ER.N. CENTRO DE COMERCIO

1 : 400



PROYECTO
CENTRO DE COMERCIO REGIONAL Y PROPUESTA DE REVITALIZACIÓN DE LA PLAZA MUNICIPAL Y SU ENTORNO INMEDIATO DE SAN MARTIN JILOTEPEQUE, CHIMALTENANGO.

ASESORES:
**ARQ. RAUL MONTERROSO
 ARQ. FAVIO HERNÁNDEZ
 ARQ. JAVIER QUIÑONEZ**

DISEÑO:
**LUIS ROBERTO COROY BALAN
 201401034**

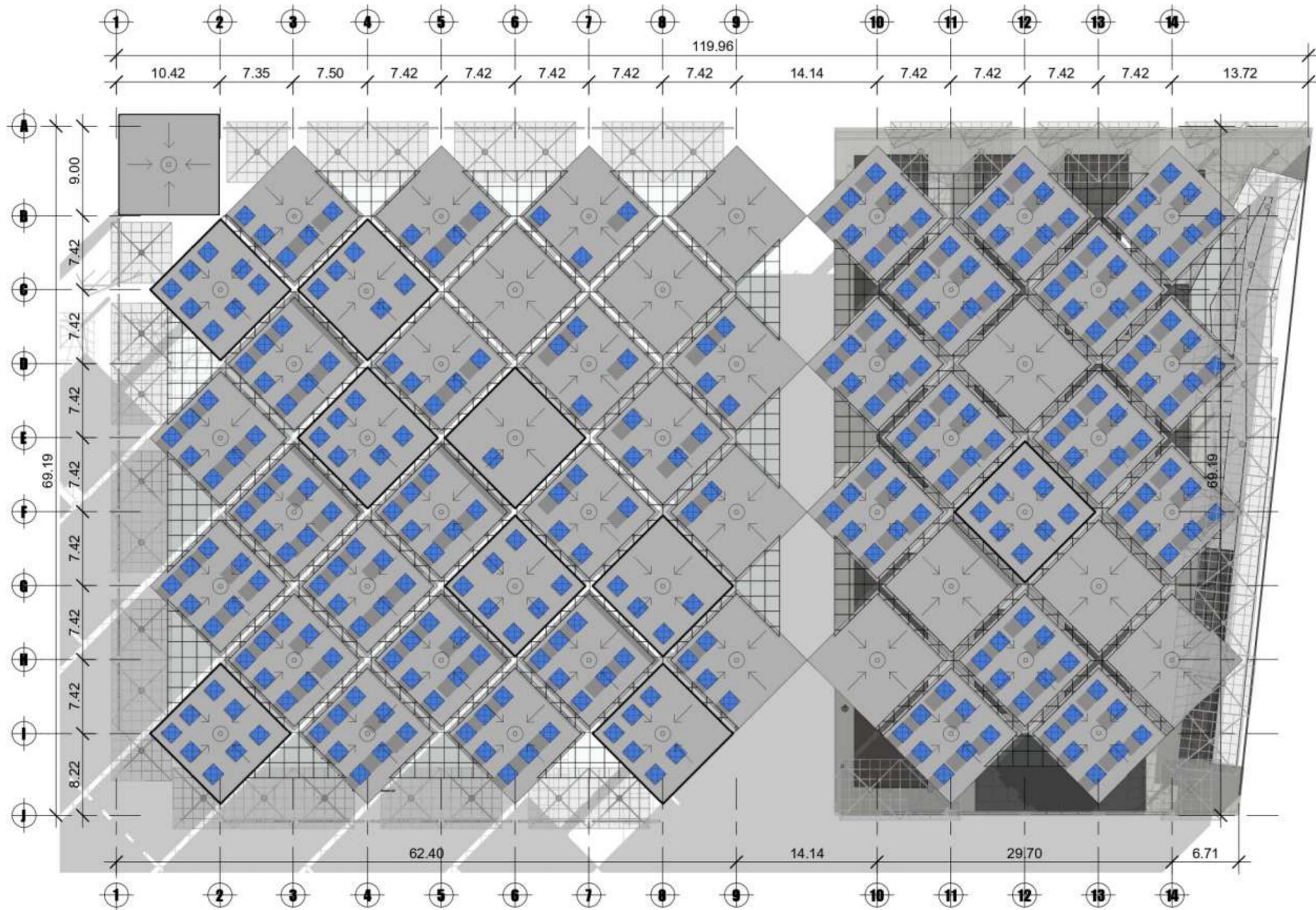
PLANO CENTRO DE COMERCIO 3ER

FASE: A I E U

PLANO NO. 6/20

FECHA: 18-11-2019

ESC: 1 - 400



PLANTA DE TECHOS C. COMERCIO

1 : 400



PROYECTO
CENTRO DE COMERCIO REGIONAL Y PROPUESTA DE REVITALIZACIÓN DE LA PLAZA MUNICIPAL Y SU ENTORNO INMEDIATO DE SAN MARTIN JILOTEPEQUE, CHIMALTENANGO.

ASESORES:
ARQ. RAUL MONTERROSO
ARQ. FAVIO HERNÁNDEZ
ARQ. JAVIER QUIÑONEZ

DISEÑO:
LUIS ROBERTO COROY BALAN
201401034

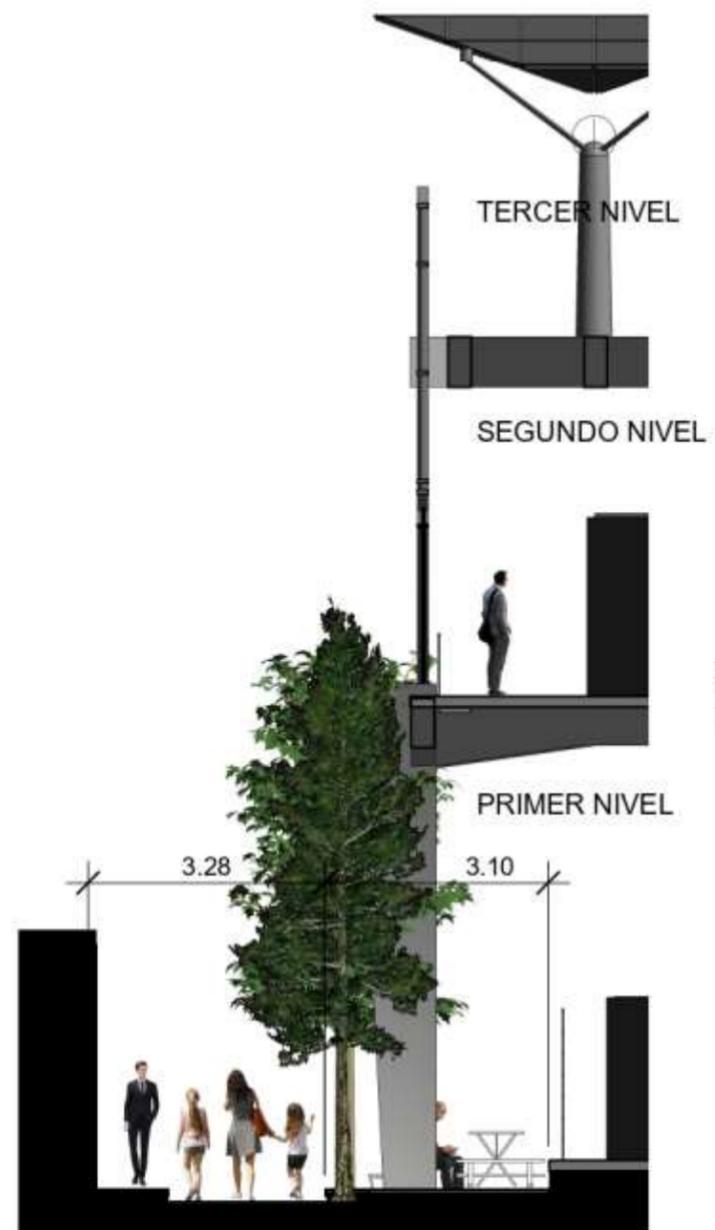
PLANO DE TECHOS

FASE: A I E U

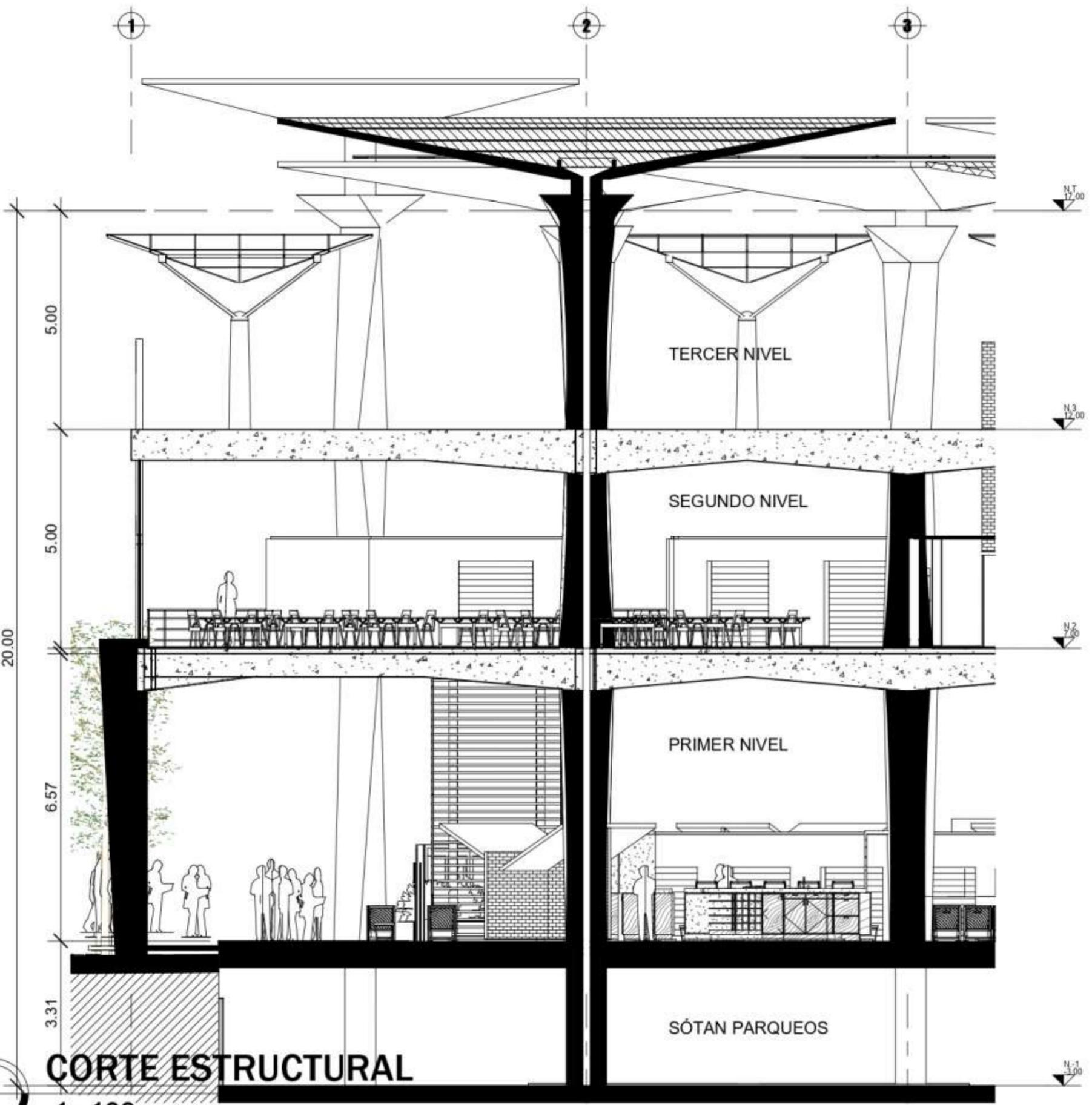
PLANO NO. 7/20

FECHA: 18-11-2019

ESC: 1 - 400



CORTE E-E'
1 : 100



CORTE ESTRUCTURAL
1 : 100



PROYECTO
CENTRO DE COMERCIO REGIONAL Y PROPUESTA DE REVITALIZACIÓN DE LA PLAZA MUNICIPAL Y SU ENTORNO INMEDIATO DE SAN MARTIN JILOTEPEQUE, CHIMALTENANGO.

ASESORES:
ARQ. RAUL MONTERROSO
ARQ. FAVIO HERNÁNDEZ
ARQ. JAVIER QUIÑONEZ

DISEÑO:
LUIS ROBERTO COROY BALAN
201401034

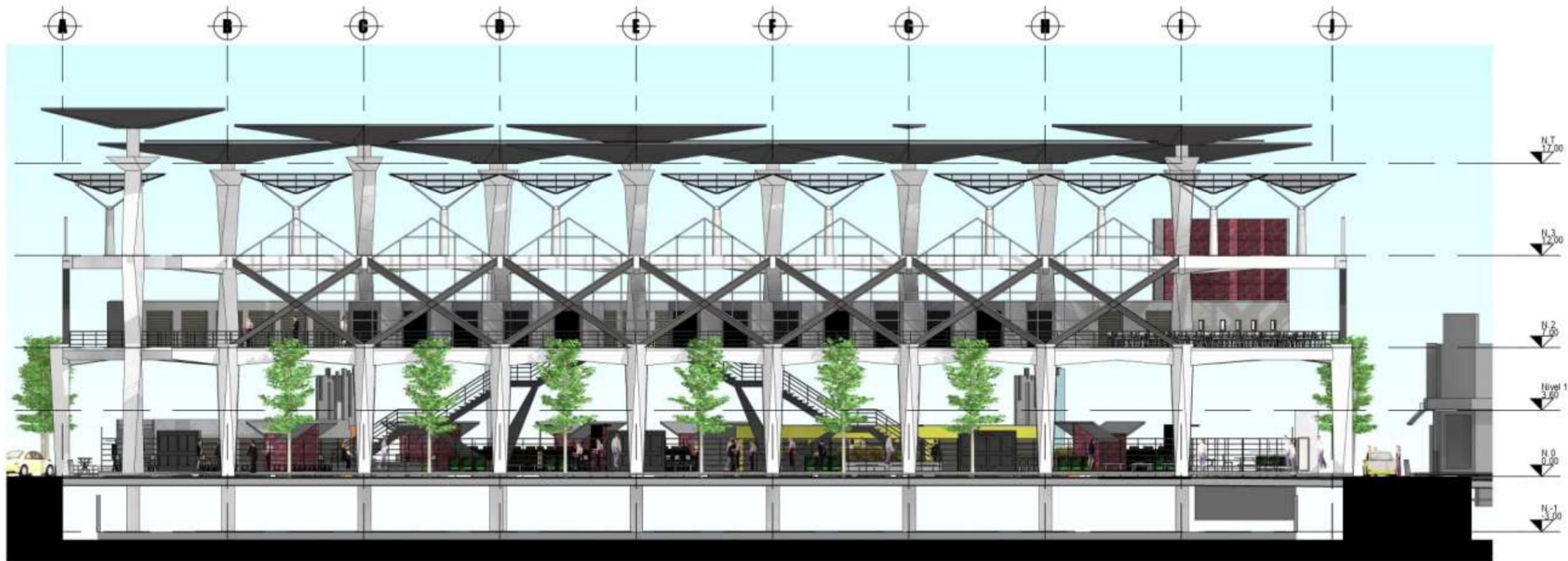
CORTE ESTRUCTURAL

FASE: A I E U

PLANO NO. 8/20

FECHA: 18-11-2019

ESC. 1 : 100



CORTE B-B' OESTE EDIFICIO MERCADO

1 : 250



PROYECTO
CENTRO DE COMERCIO REGIONAL Y PROPUESTA DE REVITALIZACIÓN DE LA PLAZA MUNICIPAL Y SU ENTORNO INMEDIATO DE SAN MARTIN JILOTEPEQUE, CHIMALTENANGO.

ASESORES:
ARQ. RAUL MONTERROSO
ARQ. FAVIO HERNÁNDEZ
ARQ. JAVIER QUIÑONEZ

DISEÑO:
LUIS ROBERTO COROY BALAN
201401034

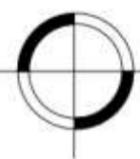
SECCIÓN OESTE CENTRO DE COMERCIO

FASE: A I E U

PLANO NO. 9/20

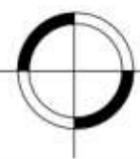
FECHA: 18-11-2019

ESC 1 : 250



SECCIÓN A-A' SUR EDIFICIO MERCADO

1 : 380



SECCIÓN C-C' NORTE EDIFICIO MERCADO

1 : 380



PROYECTO

CENTRO DE COMERCIO REGIONAL Y PROPUESTA DE REVITALIZACIÓN DE LA PLAZA MUNICIPAL Y SU ENTORNO INMEDIATO DE SAN MARTIN JILOTEPEQUE, CHIMALTENANGO.

ASESORES:

ARQ. RAUL MONTERROSO
ARQ. FAVIO HERNÁNDEZ
ARQ. JAVIER QUIÑONEZ

DISEÑO:
LUIS ROBERTO COROY BALAN
201401034

PLANO DE SECCIONES
NORTE Y SUR

FASE: A I E U

PLANO NO. 10/20

FECHA: 18-11-2019

ESC: 1 380



VISTA SUR CALLE PEATONAL

Fuente: Luis Coroy



VISTA OESTE DEL EDIFICIO

Fuente: Luis Coroy



PROYECTO

CENTRO DE COMERCIO REGIONAL Y PROPUESTA DE REVITALIZACIÓN DE LA PLAZA MUNICIPAL Y SU ENTORNO INMEDIATO DE SAN MARTÍN JILOTEPEQUE, CHIMALTENANGO.

ASESORES:

ARQ. RAUL MONTERROSO
ARQ. FAVIO HERNÁNDEZ
ARQ. JAVIER QUIÑONEZ

DISEÑO:

LUIS ROBERTO COROY BALAN
201401034

PLANO DE VISTAS EXTERIORES

FASE: A I E U

PLANO NO. 11/20

FECHA: 18-11-2019

ESC



VISTA CAMINO INTERIOR

Fuente: Luis Coroy



VISTA TERCER NIVEL MERCADO

Fuente: Luis Coroy



PROYECTO
CENTRO DE COMERCIO
REGIONAL Y PROPUESTA DE
REVITALIZACIÓN DE LA
PLAZA MUNICIPAL Y SU
ENTORNO INMEDIATO DE
SAN MARTIN JILOTEPEQUE,
CHIMALTENANGO.

ASESORES:
ARQ. RAUL MONTERROSO
ARQ. FAVIO HERNÁNDEZ
ARQ. JAVIER QUIÑONEZ

DISEÑO:
LUIS ROBERTO COROY BALAN
201401034

PLANO DE VISTAS
INTERIORES 2

FASE: A I E U

PLANO NO. 12/20

FECHA: 18-11-2019

ESC:



VISTA TERCER NIVEL ÁREA DE CRECIMIENTO

Fuente: Luis Coroy



VISTA EXTERIOR DESDE LA PLAZA

Fuente: Luis Coroy



PROYECTO
CENTRO DE COMERCIO
REGIONAL Y PROPUESTA DE
REVITALIZACIÓN DE LA
PLAZA MUNICIPAL Y SU
ENTORNO INMEDIATO DE
SAN MARTIN JILOTEPEQUE,
CHIMALTENANGO.

ASESORES:
ARQ. RAUL MONTERROSO
ARQ. FAVIO HERNÁNDEZ
ARQ. JAVIER QUIÑONEZ

DISEÑO:
LUIS ROBERTO COROY BALAN
201401034

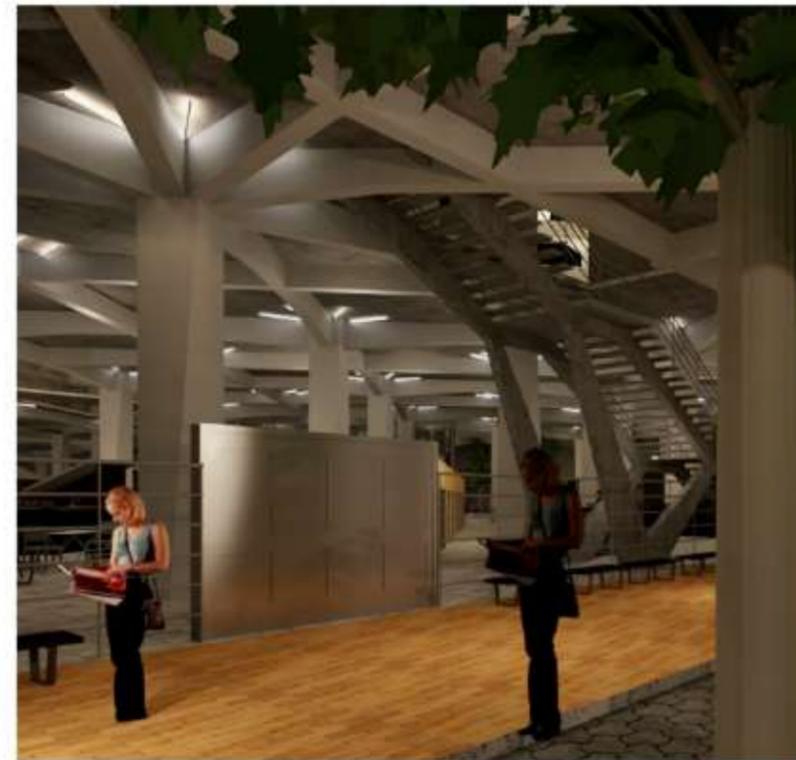
PLANO DE VISTAS
EXTERIORES 2

FASE: A I E U

PLANO NO. 13/20

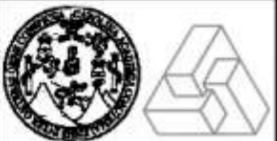
FECHA: 18-11-2019

ESC



VISTAS INTERIORES CENTRO DE COMERCIO

Fuente: Luis Coroy



PROYECTO
CENTRO DE COMERCIO REGIONAL Y PROPUESTA DE REVITALIZACIÓN DE LA PLAZA MUNICIPAL Y SU ENTORNO INMEDIATO DE SAN MARTIN JILOTEPEQUE, CHIMALTENANGO.

ASESORES:
**ARQ. RAUL MONTERROSO
 ARQ. FAVIO HERNÁNDEZ
 ARQ. JAVIER QUIÑONEZ**

DISEÑO:
**LUIS ROBERTO COROY BALAN
 201401034**

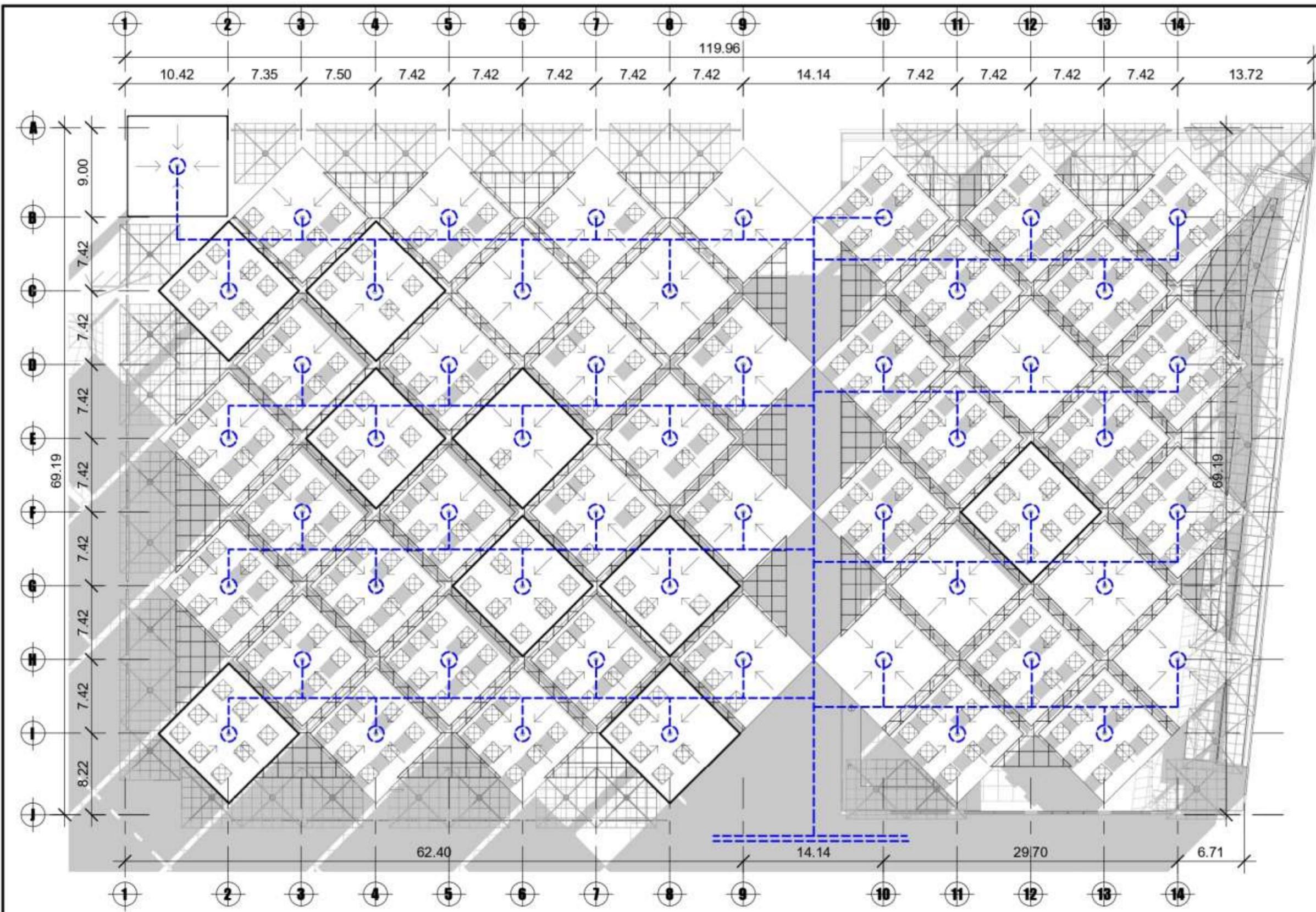
PLANO DE VISTAS INTERIORES

FASE: A I E U

PLANO NO. 14/20

FECHA: 18-11-2019

ESC



NOMENCLATURA

-  COLECTOR DE AGUA PLUVIAL
-  TUBERIA DE COLECTOR DE AGUA EN TIERRA
-  TUBERIA MUNICIPAL DE COLECTOR DE AGUAS NEGRAS

UTILIZAR LAS ESTRUCTURAS DE CASCARON PARA CAPTAR EL AGUA PLUVIAL



PROYECTO
CENTRO DE COMERCIO REGIONAL Y PROPUESTA DE REVITALIZACIÓN DE LA PLAZA MUNICIPAL Y SU ENTORNO INMEDIATO DE SAN MARTIN JILOTEPEQUE, CHIMALTENANGO.

ASESORES:
**ARQ. RAUL MONTERROSO
 ARQ. FAVIO HERNÁNDEZ
 ARQ. JAVIER QUIÑONEZ**

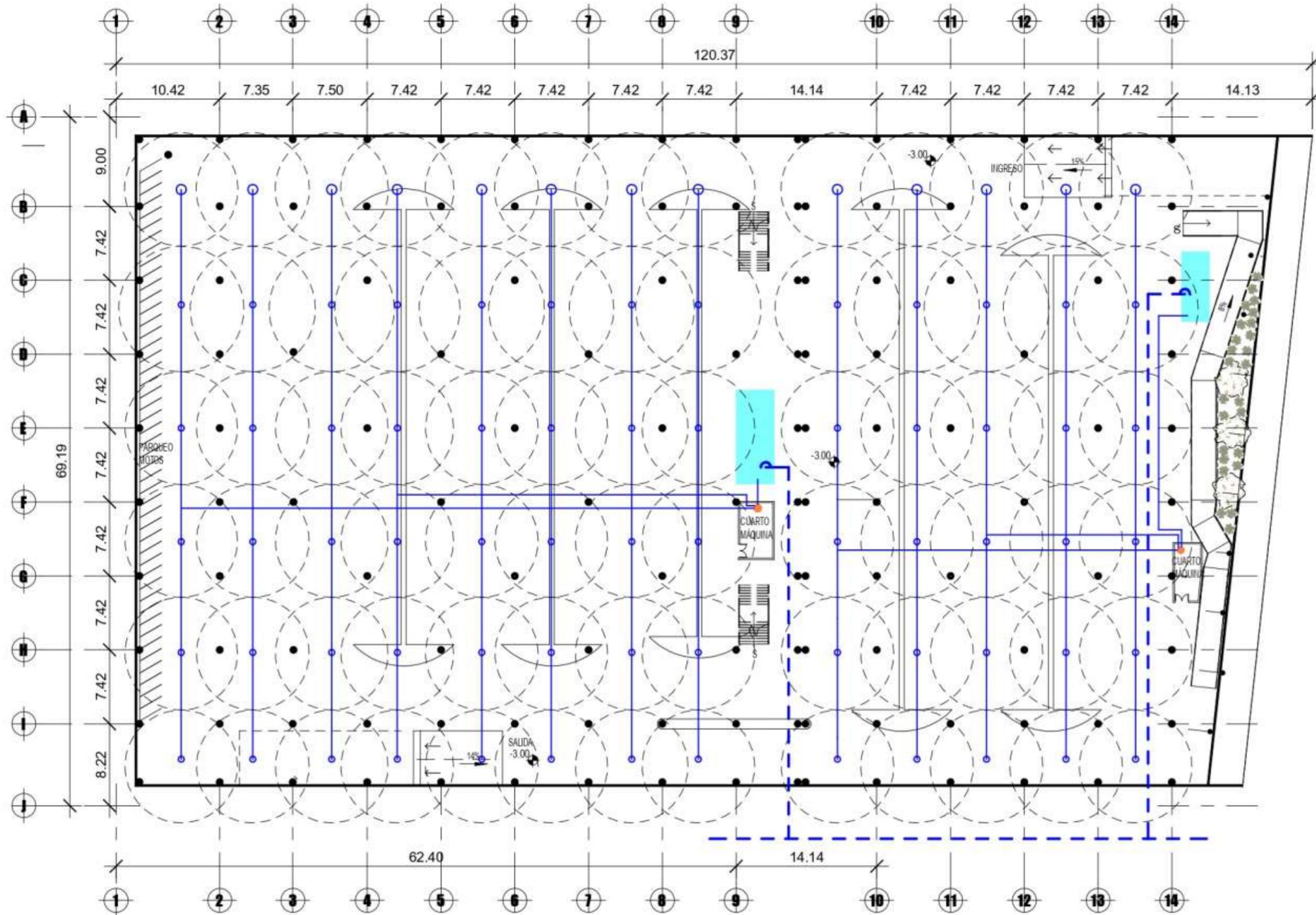
DISEÑO:
**LUIS ROBERTO COROY BALAN
 201401034**

PLANO DE ESQUEMA PLUVIAL

FASE:	A I E U
PLANO NO.	15/20
FECHA:	18-11-2019
ESC:	1 - 400



PLANTA DE INSTALACIONES PLUVIALES
 1 : 400



NOMENCLATURA:

- CISTERNA DE AGUA PARA INCENDIOS
- EQUIPO HIDRÁULICO
- DISPENSORES DE AGUA EMPOTRADOS EN TECHO
- ACOMETIDA DE AGUA



PROYECTO
CENTRO DE COMERCIO REGIONAL Y PROPUESTA DE REVITALIZACIÓN DE LA PLAZA MUNICIPAL Y SU ENTORNO INMEDIATO DE SAN MARTIN JILOTEPEQUE, CHIMALTENANGO.

ASESORES:
 ARQ. RAUL MONTERROSO
 ARQ. FAVIO HERNÁNDEZ
 ARQ. JAVIER QUIÑONEZ

DISEÑO:
 LUIS ROBERTO COROY BALAN
 201401034

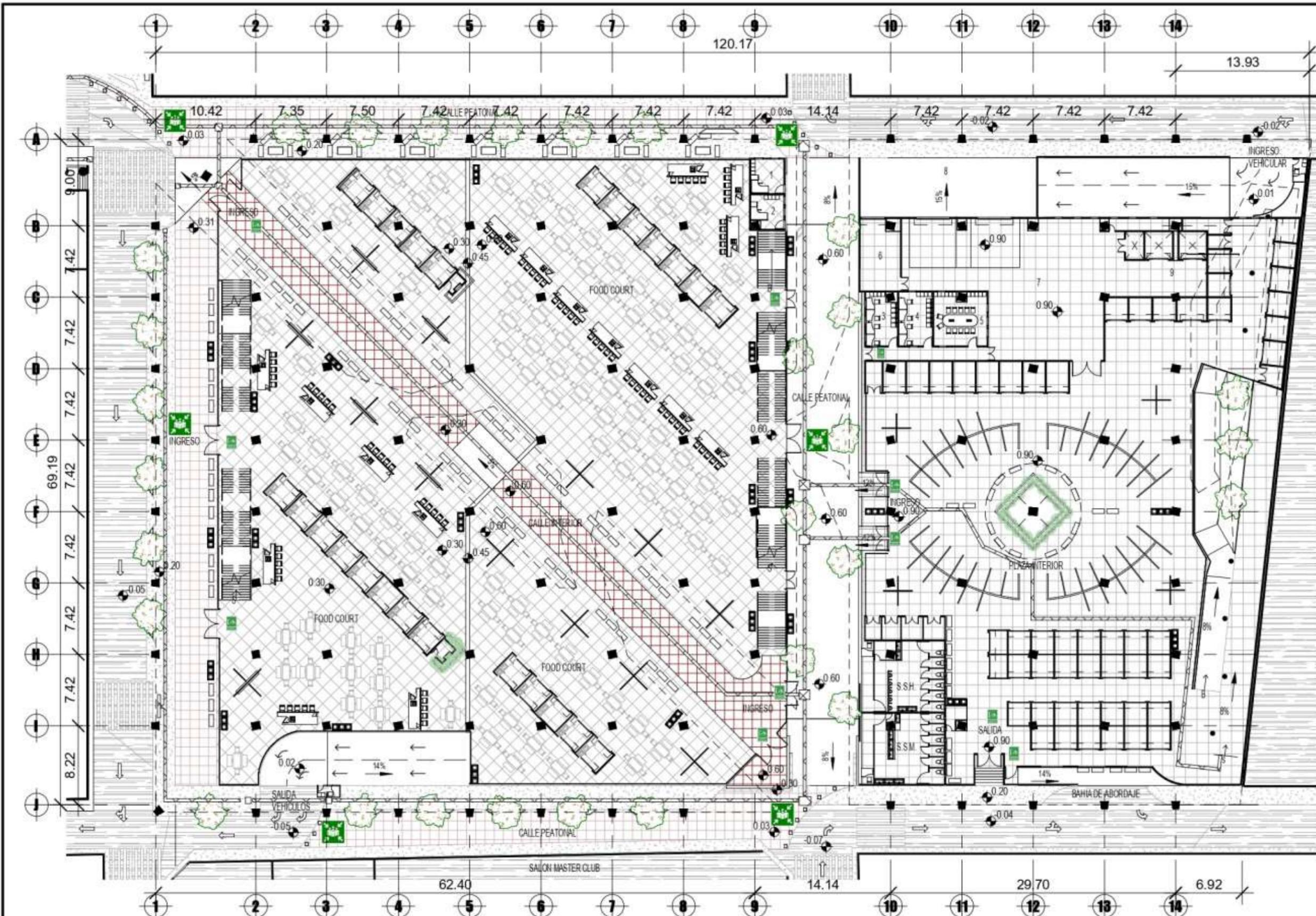
PLANO DE ESQUEMA INCENDIOS

FASE:	A I E U
PLANO NO.	18/20
FECHA:	18-11-2019
ESC:	1 : 400



PLANTA DE INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

1 : 400



PROYECTO
CENTRO DE COMERCIO REGIONAL Y PROPUESTA DE REVITALIZACIÓN DE LA PLAZA MUNICIPAL Y SU ENTORNO INMEDIATO DE SAN MARTIN JILOTEPEQUE, CHIMALTENANGO.

ASESORES:
**ARQ. RAUL MONTERROSO
 ARQ. FAVIO HERNÁNDEZ
 ARQ. JAVIER QUINONEZ**

DISEÑO:
**LUIS ROBERTO COROY BALAN
 201401034**

PLANO DE ESQUEMA SALIDAS DE EMERGENCIA

FASE: **A I E U**

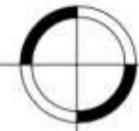
PLANO NO. **19/20**

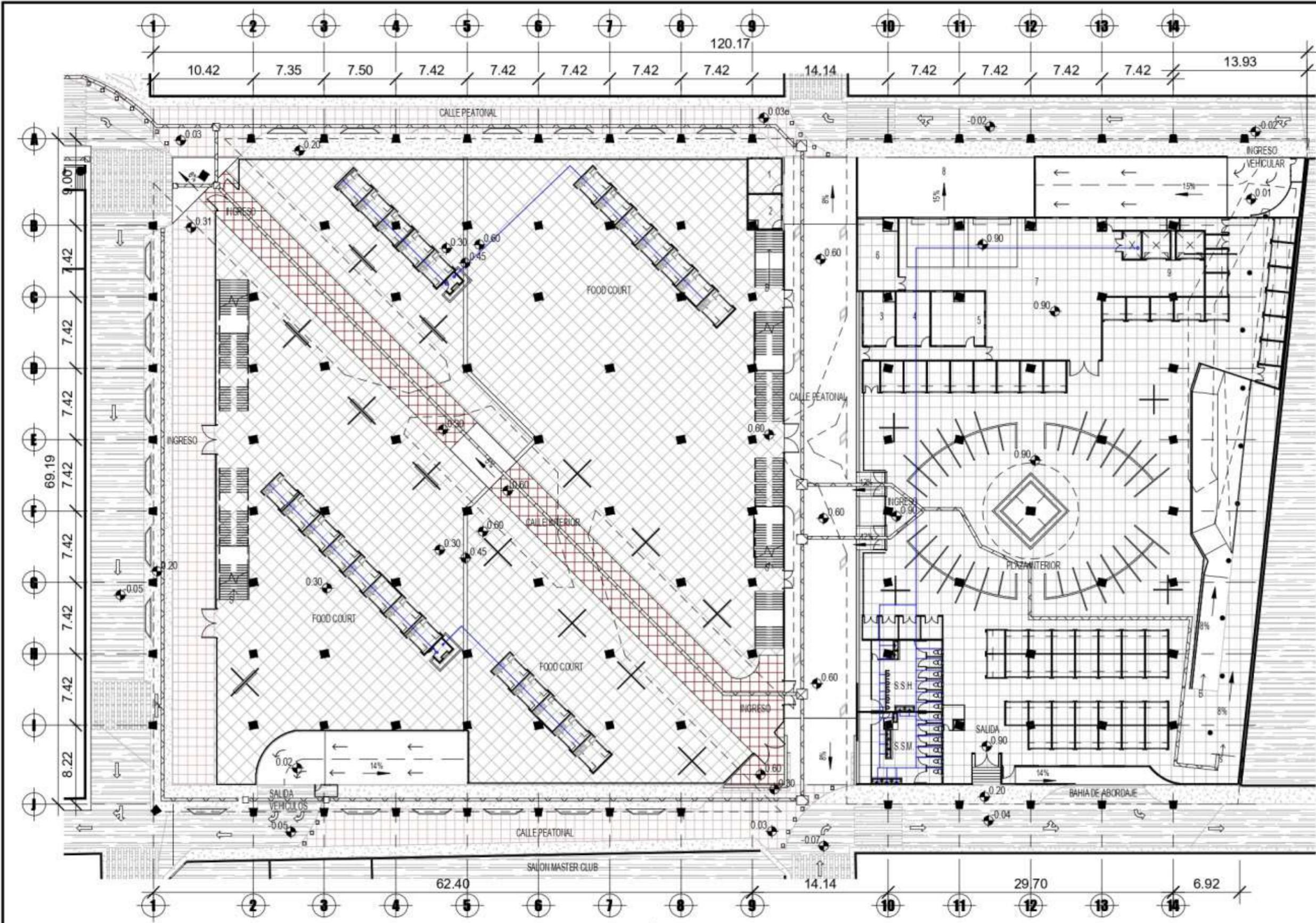
FECHA: **18-11-2019**

ESC: **1 400**

PLANTA DE SALIDAS DE EMERGENCIA

1 : 400





NOMENCLATURA:

TUBERIA DE AGUA

ACOMETIDA PARA DUCTO



PROYECTO
CENTRO DE COMERCIO REGIONAL Y PROPUESTA DE REVITALIZACIÓN DE LA PLAZA MUNICIPAL Y SU ENTORNO INMEDIATO DE SAN MARTIN JILOTEPEQUE, CHIMALTENANGO.

ASESORES:
**ARQ. RAUL MONTERROSO
 ARQ. FAVIO HERNÁNDEZ
 ARQ. JAVIER QUÍÑONEZ**

DISEÑO:
**LUIS ROBERTO COROY BALAN
 201401034**

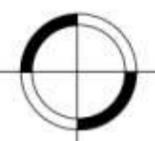
PLANO DE ESQUEMA
 HIDRÁULICO

FASE: A I E U

PLANO NO. 20/20

FECHA: 18-11-2019

ESC 1 : 400



PLANTA DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS

1 : 400

cuadro de cronograma de tiempos de ejecucion

Período anual	AÑO 1												AÑO 2												AÑO 3												
	MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DICI	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DICI	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DICI
	SEMANA																																				
No. actividad																																					
LICITACIÓN																																					
ADJUDICACIÓN																																					
PRESENTACIÓN DE FIANZAS Y DOCUMENTACIÓN																																					
TRABAJOS PRELIMINARES																																					
Demolición y Descombre																																					
Acarreo de escombros																																					
Limpieza																																					
Nivelación																																					
Campaneo, Bodegas, Talleres																																					
Instalaciones Provisionales																																					
Replanteo																																					
Movimientos de Tierras																																					
CIMENTACIÓN SÓTANO																																					
muros de contención																																					
Cimentación, zapatas																																					
columnas principales, secundarias																																					
Armado de Losas																																					
Losas Vigas de Sótano (entrepiso)																																					
PRIMER NIVEL MERCADO																																					
armaduras de columnas																																					
Columnas Principales y Secundarias																																					
armaduras de losas vigas																																					
Losas Vigas de Primer N. (entrepiso)																																					
SEGUNDO NIVEL																																					
armaduras de columnas																																					
Columnas Principales y Secundarias																																					
armaduras de losas vigas																																					
Losas Vigas de Primer N. (entrepiso)																																					
TERCER NIVEL																																					
armaduras de columnas																																					
Columnas Principales y Secundarias																																					
armaduras de losas vigas																																					
Entarimado de Estructuras de cascaron																																					
Armado y Fundido de Est. De cascaron																																					
MUROS, GRADAS, RAMPAS, MONTACARGAS																																					
Muros de sótano, (cuarto de máquinas)																																					
Muros de primer nivel (locales, admon y s.s.)																																					
Muros de segundo nivel (locales y s.s.)																																					
Muros de Tercer nivel (locales y s.s.)																																					
Gradas Sótano																																					
Gradas Primer Nivel																																					
Gradas Segundo Nivel																																					
Rampa Vehicular sótano																																					
Rampa peatonal Sótano																																					
Rampa peatonal primer nivel																																					
Rampa peatonal segundo nivel																																					
Montacargas primer Nivel																																					
Montacargas segundo nivel																																					
DUCTOS																																					
Ductos primer nivel																																					
Ductos segundo nivel																																					
INSTALACIONES BASICAS																																					
Instalaciones eléctricas luz y fuerza sótano																																					
Instalaciones eléctricas luz y fuerza primer nivel																																					
Instalaciones eléctricas luz y fuerza segundo nivel																																					
Instalaciones eléctricas luz y fuerza tercer nivel																																					
Instalaciones hidráulicas sótano																																					
Instalaciones hidráulicas primer nivel																																					
Instalaciones hidráulicas segundo nivel																																					
Instalaciones drenaje sótano																																					
Instalaciones drenaje primer nivel																																					
Instalaciones drenaje segundo nivel																																					
Instalaciones pluviales sótano																																					
Instalaciones pluviales primer nivel																																					
Instalaciones pluviales segundo nivel																																					
Instalaciones pluviales tercer nivel																																					
ACABADOS																																					
Acabados sótano																																					
Acabados primer nivel																																					
Acabados Segundo nivel																																					
Acabados tercer nivel																																					
PUERTAS, VENTANAS, PISOS																																					
Puertas sótano																																					
Puertas primer nivel																																					
Puertas segundo nivel																																					
Puertas tercer nivel																																					
Ventanas primer nivel																																					
Ventanas segundo nivel																																					
ventanas tercer nivel																																					
Pisos primer nivel																																					
Pisos segundo nivel																																					
Pisos tercer nivel																																					
TECHOS																																					
Instalaciones de techos de policarbonato																																					
INSTALACIONES ESPECIALES																																					
Instalación de paneles solares																																					
Instalaciones luces publicas																																					
MOBILIARIO URBANO, JARDINIZACIÓN																																					
Pavimentación de calles																																					
Instalación de mobiliario urbano																																					
Jardinización																																					
Instalación de artefactos urbanos																																					
Limpieza final																																					

94.23 Presupuesto

PRESUPUESTO ESTIMADO POR RENGOLES DE TRABAJO, CENTRO DE COMERCIO SAN MARTIN JILOTEPEQUE, CHIMALTENANGO						
No.	actividad	unidad	CANTIDAD	costo m2	costo subtotal	total de renglon
	TRABAJOS PRELIMINARES					
	Demolición y descombre Acarreo de escombros	M2	8331,00	Q 150,00	Q 1.249.650,00	
	Limpieza	m2	8331,00	Q 15,00	Q 124.965,00	
	Nivelación	m2	8331,00	Q 105,00	Q 874.755,00	
	Campamento, Bodegas, Talleres	m2	92,00	Q 119,26	Q 10.971,92	
	Instalaciones Provisionales	m2	203,50	Q 15,53	Q 3.160,36	
	Replanteo	m2	8331,00	Q 25,00	Q 208.275,00	
	Movimientos de Tierras	m3	29991,50	Q 350,00	Q 10.497.025,00	Q 12.968.802,28
	CIMENTACIÓN SÓTANO					
	muros de contención	ml	370,00	Q 1.800,00	Q 666.000,00	
	Cimentación, zapatas	m2	8331,00	Q 2.980,00	Q 24.826.380,00	
	columnas principales	u	137,00	Q 4.580,00	Q 627.460,00	
	Vigas 1	ml	3252,00	Q 4.800,00	Q 15.609.600,00	
	Vigas 2	ml	780,00	Q 4.120,00	Q 3.213.600,00	
	Losa (entrepiso)	m2	8331,00	Q 526,00	Q 4.382.106,00	Q 23.830.307,40
	SEGUNDO NIVEL					
	Columnas principales	U	108,00	Q 5.787,05	Q 625.001,40	
	Vigas 1	ml	3252,00	Q 4.800,00	Q 15.609.600,00	
	Vigas 2	ml	780,00	Q 4.120,00	Q 3.213.600,00	
	Losa (entrepiso)	m2	8331,00	Q 526,00	Q 4.382.106,00	Q 23.830.307,40
	TERCER NIVEL					
	Columnas Principales	U	108,00	Q 5.787,05	Q 625.001,40	
	Vigas 1	m2	3252,00	Q 4.800,00	Q 15.609.600,00	
	Vigas 2	m2	780,00	Q 4.120,00	Q 3.213.600,00	
	Losa de cascaron	m2	8331,00	Q 790,00	Q 6.581.490,00	Q 26.029.691,40
	MUROS, GRADAS, RAMPAS, MONTACARGAS					
	Muros de sótano, (cuarto de máquinas)	m2	180,00	Q 628,00	Q 113.040,00	
	Muros de primer nivel (locales, admon y s.s.)	m2	1973,56	Q 628,00	Q 1.239.395,68	
	Muros de segundo nivel (locales y s.s.)	m2	2848,00	Q 628,00	Q 1.788.544,00	
	Muros de Tercer nivel (locales y s.s)	m2	1424,00	Q 628,00	Q 894.272,00	
	Gradas Sótano	U	1,00	Q 23.633,51	Q 23.633,51	
	Gradas Primer Nivel	U	1,00	Q 35.845,15	Q 35.845,15	
	Gradas Segundo Nivel	U	1,00	Q 35.845,15	Q 35.845,15	
	Rampa Vehicular sótano	U	1,00	Q 28.648,54	Q 28.648,54	
	Rampa peatonal Sótano	U	1,00	Q 14.560,30	Q 14.560,30	
	Rampa peatonal primer nivel	U	1,00	Q 28.846,20	Q 28.846,20	
	Rampa peatonal segundo nivel	U	1,00	Q 28.846,20	Q 28.846,20	
	Montacargas primer Nivel	U	1,00	Q 327.536,20	Q 327.536,20	Q 4.559.012,93
	DUCTOS					
	Ductos primer nivel	U	1,00	Q 8.641,50	Q 8.641,50	
	Ductos segundo nivel	U	1,00	Q 8.641,50	Q 8.641,50	Q 17.283,00
	INSTALACIONES BASICAS					
	Instalaciones electricas luz y fuerza sótano	m2	8331,00	Q 260,42	Q 2.169.559,02	
	Instalaciones electricas luz y fuerza primer nivel	m2	8331,00	Q 260,42	Q 2.169.559,02	
	Instalaciones electricas luz y fuerza segundo nivel	m2	8331,00	Q 260,42	Q 2.169.559,02	
	Instalaciones electricas luz y fuerza tercer nivel	m2	8331,00	Q 260,42	Q 2.169.559,02	
	Instalaciones hidráulicas sótano	m2	8331,00	Q 193,27	Q 1.610.132,37	
	Instalaciones hidráulicas primer nivel	m2	560,00	Q 193,27	Q 108.231,20	
	Instalaciones hidráulicas segundo nivel	m2	560,00	Q 193,27	Q 108.231,20	
	Instalaciones drenaje sótano	m2	8331,00	Q 193,27	Q 1.610.132,37	
	Instalaciones drenaje primer nivel	m2	560,00	Q 193,27	Q 108.231,20	
	Instalaciones drenaje segundo nivel	m2	560,00	Q 193,27	Q 108.231,20	
	Instalaciones pluviales sótano	U	52,00	Q 64,00	Q 3.328,00	
	Instalaciones pluviales primer nivel	U	52,00	Q 64,00	Q 3.328,00	
	Instalaciones pluviales segundo nivel	U	52,00	Q 64,00	Q 3.328,00	
	Instalaciones pluviales tercer nivel	U	52,00	Q 64,00	Q 3.328,00	Q 12.344.737,62
	ACABADOS					
	Acabados sótano	m2	180,00	Q 1.500,00	Q 270.000,00	
	Acabados primer nivel	m2	1973,56	Q 1.800,00	Q 3.552.408,00	
	Acabados Segundo nivel	m2	2848,00	Q 1.800,00	Q 5.126.400,00	
	Acabados tercer nivel	m2	1424,00	Q 1.740,00	Q 2.477.760,00	Q 11.426.568,00
	PUERTAS, VENTANAS, PISOS					
	Puertas sótano	U	3,00	Q 584,54	Q 1.753,62	
	Puertas primer nivel	U	108,00	Q 1.820,54	Q 196.618,32	
	Puertas segundo nivel	U	309,00	Q 1.820,54	Q 562.546,86	
	Puertas tercer nivel	U	209,00	Q 1.820,54	Q 380.492,86	
	Ventanas segundo nivel	M2	1360,00	Q 2.641,40	Q 3.592.304,00	
	Pisos primer nivel	M2	8331,00	Q 136,75	Q 1.139.264,25	
	Pisos segundo nivel	M2	8331,00	Q 136,75	Q 1.139.264,25	
	Pisos tercer nivel	M2	4487,00	Q 136,75	Q 613.597,25	Q 7.625.841,41
	TECHOS					
	Instalaciones de techos de policarbonato	M2	833,10	Q 856,41	Q 713.475,17	Q 713.475,17
	INSTALACIONES ESPECIALES					
	Instalación de paneles solares	U	142,00	Q 10.560,00	Q 1.499.520,00	
	Instalaciones luces publicas	U	52,00	Q 430,84	Q 22.403,68	Q 1.521.923,68
	MOBILIARIO URBANO, JARDINIZACIÓN					
	Pavimentación de calles	M2	1414,00	Q 796,32	Q 1.125.996,48	
	Instalación de mobiliario urbano	U	35,00	Q 351,51	Q 12.302,85	
	Jardinización	M2	38,00	Q 88,32	Q 3.356,16	
	Instalación de artefactos urbanos	U	35,00	Q 781,54	Q 27.353,90	Q 1.169.009,39
	TOTAL				Q 175.362.105,68	

HONORARIOS	8.768.105,28
ADMINISTRACIÓN	17.536.210,57
UTILIDAD	35.072.421,14
TOTAL INDIRECTOS (35%)	61.376.736,99

COSTO DIRECTO	Q 175.362.105,68
COSTO INDIRECTO (35%)	Q 61.376.736,99
COSTO TOTAL	Q 236.738.842,66

METROS CUADRADOS DE CONSTRUCCIÓN	32455,21
COSTO POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCIÓN	Q 7.294,32

95 CONCLUSIONES

- La investigación de análisis de sitio, entorno urbano, casos análogos, premisas de diseño y observación de campo, son una sustentación teórica para que el diseño del Mercado Municipal, pueda cumplir con las necesidades espaciales, funcionales, morfológica.
- La información recopilada en este documento es útil para cualquier propuesta arquitectónica que se realice en el Municipio de San Martín Jilotepeque, siendo esta aplicable únicamente al Mercado y Plaza Municipal.
- **Análisis de Sitio**
 - El clima es templado la mayoría del tiempo, lo que permite omitir la utilización de sistemas de control ambiental activos.
 - Los terrenos utilizados para el proyecto de graduación son propiedad de la Municipalidad, estos son: el Mercado Municipal y la Terminal de Buses.
- **Entorno Urbano**
 - La arquitectura predominante en el entorno urbano alrededor del Mercado Municipal y de la Plaza, es de tipo vernácula.
 - El terreno al encontrarse en el centro del casco urbano, este está conectado a través de vías vehiculares principales y secundarias. Teniendo una accesibilidad vehicular y peatonal del 100% al terreno de estudio.
 - La plaza Municipal al ser Patrimonio, este solo puede ser restaurada, llevándola a su estado original.
- **Caso análogo Plaza San Nicolás, Barranquilla Colombia**
 - La Plaza San Nicolás, tiene las mismas características en su historial, en cuanto a ocupación por vendedores, al igual que la Plaza Municipal de San Martín Jilotepeque. Esta al estar sometida a una restauración por parte de las autoridades de Gobierno, genera un ejemplo útil para el área de estudio.
 - Investigar los factores que fueron de importancia en la restauración de la Plaza San Nicolás, tales como cultura, tradiciones, historia. Son de importancia, ya que estos nos dan indicadores que tomar en cuenta al momento de realizar una propuesta de restauración para la plaza Municipal de San Martín Jilotepeque. Con el fin de que este satisfaga las necesidades de identificación cultural.

- El cuadro de análisis crítico de la Plaza San Nicolás con respecto a la Plaza Municipal, dio como resultado premisas de diseño, espacios públicos necesarios.
- **Caso análogo Plaza el Amate**
 - El estudio de la Plaza el Amate, dio como resultado, similitudes debido al propósito por el cual este fue construido con el fin de albergar a los vendedores de la Sexta Av. De la Zona 1. Al igual que en el área de estudio la propuesta del Mercado de San Martín Jilotepeque, necesita albergar a los vendedores ubicado en calles y áreas públicas.
 - Las tecnologías constructivas utilizadas en la Plaza el Amate, son tecnologías utilizadas en el medio de construcción actual, lo que permite una programación y costos baratos a comparación de tecnologías no convencionales.
 - Se implementaron plazas interiores con el propósito de proveer de ventilación natural al interior de los locales y pasillos.
 - Se utilizaron sistemas membranáceos en áreas públicas de la Plaza con el propósito de proveer iluminación interior, dotando al edificio de características de arquitectura verde.
- **Premisas de diseño**
 - Las premisas de diseño proporcionan, condicionantes para que el diseño arquitectónico satisfaga las necesidades de espacio, función y forma para la Plaza Municipal y el Mercado.
 - Las tablas síntesis utilizadas en los casos análogos aplicadas a las necesidades del proyecto, fundamentaron las premisas que se presentaron.
 - Las premisas particulares, permiten desarrollar las premisas generales de forma puntual en espacios, funciones, estructura, del edificio.
- **Observaciones de campo**
 - Las observaciones de campo fueron de vital importancia, ya que estas permitieron recopilar información, a través de la observación, medición, y levantamiento de datos. Estos resultados son de vital importancia al momento del diseño arquitectónico del proyecto de graduación.
 - El levantamiento de las medidas de los terrenos de estudio, permitió conocer el área de estudio, la topografía, colindancias, servicios urbanos con el propósito de que esta información sea utilizada en el diseño.

- Conocer el movimiento de las actividades comerciales durante los distintos días de la semana, permitió conocer la demanda que se tiene de espacio en días de mercado.

- **Encuestas y entrevistas**
 - Las entrevistas a trabajadores de la Municipalidad quienes trabajan en oficinas que administran los locales dentro del mercado, arrojaron datos sobre la demanda de espacio en los últimos años.
 - La encuesta realizada sobre la cantidad de negocios y el tipo de cada uno, permitió conocer que negocios son los más demandantes de espacios y cuáles no, según la cantidad de negocios por cada tipo
 - Las entrevistas realizadas a vendedores del mercado, plaza y calles. Permitted recopilar información sobre la opinión de los usuarios en cuanto a la propuesta de construcciones mercado y la reubicación de ventas.
 - Los datos obtenidos sobre el número de ventas que incrementa en días de mercados fueron obtenidos por empleados municipales que extienden tiquetes por cada venta, a través de esta entrevista se obtuvo la información de que aunque las ventas aumentan en días de mercado, el espacio en las calles es utilizado por varias personas en el transcurso del día, por lo que no es necesario crear un número igual de locales al número de ventas. Sino crear espacios que sean utilizados para los mismos ubicándolos dentro de la propuesta arquitectónica.

96 RECOMENDACIONES

- A la Municipalidad de San Martín Jilotepeque, del departamento de Chimaltenango, que pueda utilizar esta información y diseño arquitectónico, con el propósito de dar una solución al problema que actualmente se vive en el sector comercial, del Mercado Municipal. Debido a la falta de espacio y ocupación de áreas públicas, con ventas.
- A la Junta de COCODES del Municipio de San Martín Jilotepeque, que este documento y propuesta de Mercado Municipal y revitalización de la Plaza y su entorno, lo utilicen como una herramienta para que puedan presentarlo a las Autoridades Municipales como una opción para la solución al problema de la falta de espacio en el Mercado actual.
- A la Junta del Mercado, que puedan utilizar este documento como una opción de Diseño del Mercado y mejorar el entorno laboral de sus inquilinos.
- A la población de San Martín Jilotepeque, que utilice la información presentada en este documento, para informarse acerca de factores que han creado el problema, de la falta del mercado y la propuesta para su solución.
- A la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que esta tesis pueda ser de utilidad y servir como referencia en futuras investigaciones sobre el municipio de San Martín Jilotepeque, con respecto al sector comercio.
- A los estudiantes de la carrera de Arquitectura, que la información recopilada en este documento sea de ayuda al momento de necesitar algún dato sobre el Municipio de San Martín Jilotepeque
- A los estudiantes del Municipio de San Martín Jilotepeque, de cualquier grado académico, que esta información sea de referencia en investigaciones acerca del municipio de San Martín Jilotepeque, acerca del tema del Mercado Municipal e información sobre el casco urbano.
- Utilizar el dato de ventas y el espacio que necesita cada uno para el diseño del centro de comercio sin caer en un número excesivo de locales comerciales.
- Diseñar un espacio de venta para aquellas personas que aunque no necesitan un local comercial, sí necesitan un espacio dentro del edificio para poder realizar actividades comerciales.
- Reubicar las ventas que existen en diferentes etapas del día, para no afectar la economía de las personas que dependen de este sector económico.

97 Fuentes de información

- Arquitectos especialistas del Modernismo

Arkiplus, Arquitectura Moderna, <http://www.arkiplus.com/arquitectura-moderna>

- Biografía y obras de Amancio Williams

La web de las Biografías, Williams Amancio, <http://www.mcnbiografias.com/app-bio/do/show?key=williams-amancio>

- Características de la Arquitectura Moderna

Arkiplus, Arquitectura Moderna, <http://www.arkiplus.com/arquitectura-moderna> (consultado el 21 - 10 - 18)

- Caso análogo Plaza San Nicolás, Barranquilla, Colombia

http://www.opusestudio.com/files/4414/1055/4909/CENTRO_HISTORICO_BARRANQUILLA.pdf

- Caso análogo, Plaza el Amate, Zona 1, Ciudad de Guatemala.

<http://www.urbanistica.gob.gt/?section=galeria&tag=plaza-el-amate>

- Caso análogo, Plaza el Amate, Zona 1, Ciudad de Guatemala. Historia

<http://cultura.muniguate.com/index.php/section-blog/70-plazabolivar/433-introplazabolivar>

- Consulta de estadísticas

<https://www.ine.gob.gt/index.php/estadisticas>

- Consulta de patrimonio cultural de la nación

<https://mcd.gob.gt/category/patrimonio/>

- Datos del municipio de san Martín Jilotepeque Chimaltenango

<http://sanmartinjilotepeque.blogspot.com/2006/09/la-casa-real.html>

- Datos sobre puestos de ventas actuales y porcentaje de crecimiento comercial en San Martín Jilotepeque: Oficina Municipal de Planificación San Martín Jilotepeque y Junta del Mercado.

- Deguate.com, Aspectos demográficos de San Martín Jilotepeque, <http://www.deguate.com/municipios/pages/chimaltenango/san-martin-jilotepeque/aspectos-demograficos.php>

(Consultado el 25 – 10 - 18)

- Estadísticas de población y datos de comercio

INE Instituto Nacional de Estadística 2002

- Geografía de San Martín Jilotepeque

Deguate.com, Geografía de San Martín Jilotepeque,

<http://www.deguate.com/municipios/pages/chimaltenango/san-martin-jilotepeque/geografia.php>

- Historia de la Arquitectura Moderna

Arkiplus, Arquitectura Moderna, <http://www.arkiplus.com/arquitectura-moderna>

- INSIVUMEH, Estaciones Meteorológicas, San Martín Jilotepeque, <http://www.insivumeh.gob.gt/estaciones/ESTACIONES%20CHIMALTENANGO.htm>

- Legal, leyes de comercio y patrimonio cultural

Constitución política de la República de Guatemala, edición Agosto de 2002.

- Luis Fernando Álvarez Cuevas, San Martín Jilotepeque, Breve historia de San Martín Jilotepeque, <http://sanmartinjilotepeque.blogspot.com/2006/09/breve-historia-de-san-martn.html>

(Consultado del 04 – 11 - 2018)

- Mapas de San Martín Jilotepeque

[http://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/sdppgdm\\$portal.infogeneral?pID_MUNICIPIO=403](http://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/sdppgdm$portal.infogeneral?pID_MUNICIPIO=403)

- Medidas latinoamericanas antropométricas

Medidas Latinoamericanas, Dimensiones Antropométricas de población Latinoamericana. Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Arte Arquitectura y Diseño.

- Municipalidad de San Martín Jilotepeque

<http://munisanmartinjilotepeque.gob.gt/>

- Normas de diseño NRD2

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

- Normas de equipamiento comercial

Código Municipal, decreto numero 12 -2002

- Recursos Naturales

Deguate.com, Recursos naturales de San Martin Jilotepeque,
<http://www.deguate.com/municipios/pages/chimaltenango/san-martin-jilotepeque/recursos-naturales.php>

- Representantes de la Arquitectura Moderna

Arkiplus, Arquitectura Moderna, <http://www.arkiplus.com/arquitectura-moderna>

(Consultado el 21 – 04 - 19)

Lilian Patricia Guzmán Ramirez

Licenciada en Letras por la USAC
Colegiada activa 7596

patricia.guzman2014@gmail.com
Cel.: 55652717

Guatemala, 6 de octubre de 2021.

MSc. Arquitecto
Edgar Armando López Pazos
Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimado señor Decano:

Por este medio hago de su conocimiento que he realizado la revisión de estilo, ortografía y redacción del proyecto de graduación **CENTRO DE COMERCIO REGIONAL Y PROPUESTA DE REVITALIZACIÓN DE LA PLAZA MUNICIPAL Y SU ENTORNO INMEDIATO, DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN JILOTEPEQUE, CHIMALTENANGO** del estudiante **LUIS ROBERTO COROY BALAN** de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala quien se identifica con carné universitario **201401034**, previo a conferírsele el título de Arquitecto en el grado académico de Licenciado.

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

Sin otro particular me suscribo,

Atentamente,



Lilian Patricia Guzmán Ramirez
Licenciada en Letras

Lilian Patricia Guzmán Ramirez
LICDA. EN LETRAS
COLEGIADA No. 7596

Centro de Comercio Regional y Propuesta de Revitalización de la plaza Municipal y su entorno inmediato, del Municipio de San Martín Jilotepeque, Chimaltenango.
Proyecto de Graduación desarrollado por:



Luis Roberto Coroy Balan
Asesorado por:



Dr. Raúl Estuardo Monterroso Juárez



Arq. Marco Antonio de León Vilaseca



Arq. Favio Hernández Soto

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



The image shows a handwritten signature in blue ink over a circular official seal. The seal contains the text 'FACULTAD DE ARQUITECTURA - USAC' and 'DECANO' at the bottom. The signature is written over the seal.

MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos
Decano