

arquitectura



MERCADO MUNICIPAL GUANAGAZAPA, ESCUENTLA

PROYECTO DE GRADUACION PRESENTADO A JUNTA DIRECTIVA POR:

EDWIN JOSE ALEXIS SANTIZO VENEGAS

PARA OPTAR AL TITULO DE:

ARQUITECTO

GUATEMALA, AGOSTO 2011



JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Vocal I	Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz
Vocal II	Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes
Vocal III	Arq. Carlos Enrique Martini Herrera
Vocal IV	Br. Jairon Daniel del Cid Rendón
Vocal V	Br. Nadia Michelle Barahona Garrido
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Asesor	Arq. Carlos Leonardo Santos Bolaños
Consultor I	Arq. Anibal Baltazar Leiva Coyoy
Consultor II	Arq. Ronald José Guerra Palma





ACTO QUE DEDICO A

- A DIOS Arquitecto Del Universo Y Constructor De Mi Vida.
- A MIS PADRES Edwin Horacio Santizo Castellanos.
 Zoila Judith Venegas Pineda.
- A MIS HERMANAS Por Su Apoyo Que En Su Momento Me Brindaron.
- A MIS SOBRINOS Para Que Este Logro Sea Ejemplo A Seguir.
- A MIS FAMILIARES Por El Cariño Y Apoyo Brindado Toda Mi Vida.
- A MIS AMIGOS Y
CONOCIDOS Que Considero Como De Mi Familia Gracias Por
 Ser Constantes Todo El Tiempo.
- EN ESPECIAL A Mis Familiares Fallecidos Que No Pudieron Presenciar El
 Logro Obtenido Durante Mi Vida.





INDICE

CAPITULO 1 O MARCO CONCEPTUAL

1.1	INTRODUCCION.....	1
1.2	ANTECEDENTES.....	2
1.3	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.4	ARBOL DE PROBLEMAS.....	5
1.5	JUSTIFICACION.....	6
1.6	OBJETIVOS.....	7
1.7	DELIMITACION DEL TEMA	8
1.8	METODOLOGIA APLICADA.....	12

CAPITULO 2 O MARCO TEORICO

2.1	MACROLOCALIZACION DEL DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA.....	13
2.2	MICROREGION DEL MUNICIPIO DE GUANAGAZAPA.....	17
2.2.1	INFRAESTRUCTURA BASICA INICIAL.....	18
2.2.2	INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL.....	18
2.2.3	DEMOGRAFIA.....	20
2.2.4	DIVISION POLITICA ADMINISTRATIVA	22
2.2.5	OROGRAFIA	22
2.2.6	HIDROGRAFIA.....	23
2.2.7	RECURSOS NATURALES.....	24
2.2.8	TIPO DE SUELOS	28
2.2.9	RECURSOS HIDRICOS.....	29
2.2.10	MINERALES.....	30
2.2.11	CARACTERISTICA CLIMATICAS.....	30
2.2.12	MEDIO AMBIENTE	30
2.3	ANALISIS DEL TERRENO.....	31
2.3.1	ENSAYO DE COMPRESION TRIAXIAL Y DIAGRAMA DE MOHR.....	32
2.3.2	DETERMINACION VALOR SOPORTE DEL SUELO.....	33
2.3.3	BREVE CONCLUSION DEL ESTUDIO.....	34
2.3.4	IMPACTO AMBIENTAL.....	35
2.4	GENERALIDADES DE MERCADOS.....	36
2.5	CONCEPTOS DE MERCADOS.....	38
2.6	CLASIFICACION DE MERCADOS.....	38
2.7	STATUS Y CAPACIDAD.....	39
2.8	AREA DE INFLUENCIA.....	41
2.9	ZONIFICACION DEL MERCADO.....	42
2.10	CLASIFICACION DE LOS LOCALES O PUESTOS.....	43
2.11	COMERCIO.....	44
2.12	CLASIFICACION DE COMERCIANTES.....	44
2.13	ESTRUCTURA DE FUNCIONAMIENTO.....	46





CAPITULO 3 O MARCO LEGAL O LEYES O NORMAS

3.1	CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA.....	48
3.2	RECOMENDACIONES DE ORDEN BASICO PARA EL DESARROLLO DE UN PROYECTO DE MERCADO (INFOM).....	50
3.3	REGLAMENTO DE MANEJO DE SOLIDOS.....	56
3.4	CODIGO MUNICIPAL Y REFORMAS DE GUATEMALA.....	58

CAPITULO 4 MARCO METODOLOGICO

4.1	CASO ANALOGO NACIONAL.....	62
4.2	CASO ANALOGO INTERNACIONAL.....	63
4.3	PREMISAS Y PRINCIPIOS DE DISEÑO.....	64
4.3.1	PREMISAS AMBIENTALES.....	64
4.3.2	PREMISAS TECNOLOGICAS.....	65
4.3.3	PREMISAS FUNCIONALES.....	66
4.3.4	PREMISAS FORMALES.....	66
4.3.5	PROGRAMA DE NECESIDADES.....	68
4.3.6	MATRIZ DE DIAGNOSTICO.....	69
4.3.7	MATRIZ DE RELACIONES.....	70
4.4	FUNDAMENTACION DEL PROYECTO.....	73
4.4.1	DISEÑO ARQUITECTONICO.....	75
4.4.1	PLANTA DE CONJUNTO.....	75
4.4.2	PLANTA AMUEBLADA.....	79
4.4.3	PLANTA ACOTADA.....	80
4.4.4	ELEVACIONES.....	83
4.4.5	APUNTES Y VISTAS AEREAS.....	85
4.5	PRESUPUESTO ESTIMADO.....	90
4.6	CRONOGRAMA DE EJECUCION.....	91
	CONCLUSIONES.....	92
	RECOMENDACIONES.....	92
	BIBLIOGRAFIA.....	93





CAPITULO I

M ARCO CONCEPTUAL





1.1 INTRODUCCION

El presente trabajo de tesis constituye un proyecto de graduación y como un aporte a la necesidad de la población, como punto de partida para la realización de una infraestructura comercial en el Municipio de Guanagazapa, Escuintla. Dicho tema surge durante el periodo de integración y convivencia en la comunidad en el periodo comprendido (agosto 2009-febrero 2010) se pudo observar de la necesidad y deficiencias que se hacen evidente en este municipio a la falta de infraestructura adecuada para el comercio de productos básicos y así mismo contribuir por medio de este trabajo a brindar una solución.

Dicho trabajo beneficiara a la comunidad de Guanagazapa, Escuintla la cual busca tener buena distribución de productos varios, un lugar donde se puedan comprar, vender los productos básicos necesarios.





1.2 ANTECEDENTES

Breves datos Históricos sobre la municipalidad de Guanagazapa:

Guanagazapa es mencionada en la constitución política del Estado de Guatemala promulgada por su Asamblea Constituyente el 12 Octubre 1825, perteneciente a Escuintla, al verificarse la primera división territorial de Estado.

La mayoría de sus habitantes se dedican a la agricultura. Si bien antes se denominaba Santa Lucia y Luego San Lorenzo Guanagazapa por haber estado bajo la advocación de dichos santos, en la actualidad el titular lo es San Lorenzo; su fiesta titular se celebra del 13 al 16 de febrero. En vía informativa, se indica que la iglesia conmemora la festividad el 10 de agosto.

A la fecha no se ha encontrado documento alguno que se relacione con la elección del municipio. Se sabe que por cierto tiempo se suprimió, ya que por acto gubernativo del 16 junio de 1915 y para el mejor servicio público se restableció la municipalidad, junto con las de texcuaco, Managua, la Gomera y Santa Ana mixtan. Conforme al acto gubernativo del 28 noviembre de 1922 se agrego al municipio la zona de santa clara hasta la finca el Tarral inclusive, quedando por límite con san Vicente pacaya la colindancia de dicha propiedad¹.

Conforme figura en la Recopilación de Leyes de Pineda Mont, al distribuirse los pueblos del estado para la administración de justicia por el sistema de jurados, para tal fin aparece Guanagazapa adscrita al circuito de Escuintla en Agosto de 1836.

Debido a lo antes mencionado esto ha provocado que la población no tenga mayor desarrollo tanto en los servicios básicos, dentro de la cabecera funcionan dos escuelas urbanas con edificios en malas condiciones. Carece de mercado. Como industria digna de estímulo se fijo estar la apicultura. Los cultivos eran café, maíz, arroz, frijón, algodón y la crianza de ganado.

¹ Diccionario Geográfico de Guatemala Volumen 3.





Datos de Referencia Respecto al Proyecto:

Dentro del Municipio de Guanagazapa, no se cuenta con un mercado establecido en dicha área, pero existen negocios improvisados como casetas de abarrotes que resulta insuficiente e inadecuados por el gran crecimiento poblacional y de sus alrededores, lo cual ya no es suficiente por lo que se generan problemas de tipo económico, social, urbano, salubre, etc.

Por tal motivo surge este gran interés por parte de la municipalidad de Guanagazapa en el tema del Mercado Municipal, es por eso que se planteo el reto de dicha propuesta, para que se brinde a los pobladores la infraestructura e instalaciones de alta calidad y respondiendo a las necesidades de los servicios necesarios basados en el confort, la estética visual, áreas salubres y comodidad para trabajadores y usuarios, además que llevaría con estas mejoras una ayuda a las comunidades que padecen dentro del área y ven como fuente de trabajo dicha instalaciones, los cuales están sufriendo con la problemática que se encuentra envuelto el lugar, por la falta de comercializar lo ya cosechado.





1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ausencia de espacios urbanos planificados provoca un desorden en las comunidades que construyen sus edificios de forma arbitraria. Esto conlleva problemáticas como: contaminación de todo tipo, invasión, escasez de espacios de disfrute y ausencia de servicios.

Al no contar con un espacio adecuado, las personas se ven en la necesidad de transportarse a Escuintla para poder abastecerse de los productos necesarios para su sustento diario y que esto implica el tener que pagar por la transportación hacia el mercado en donde se encuentra establecido de manera permanente.

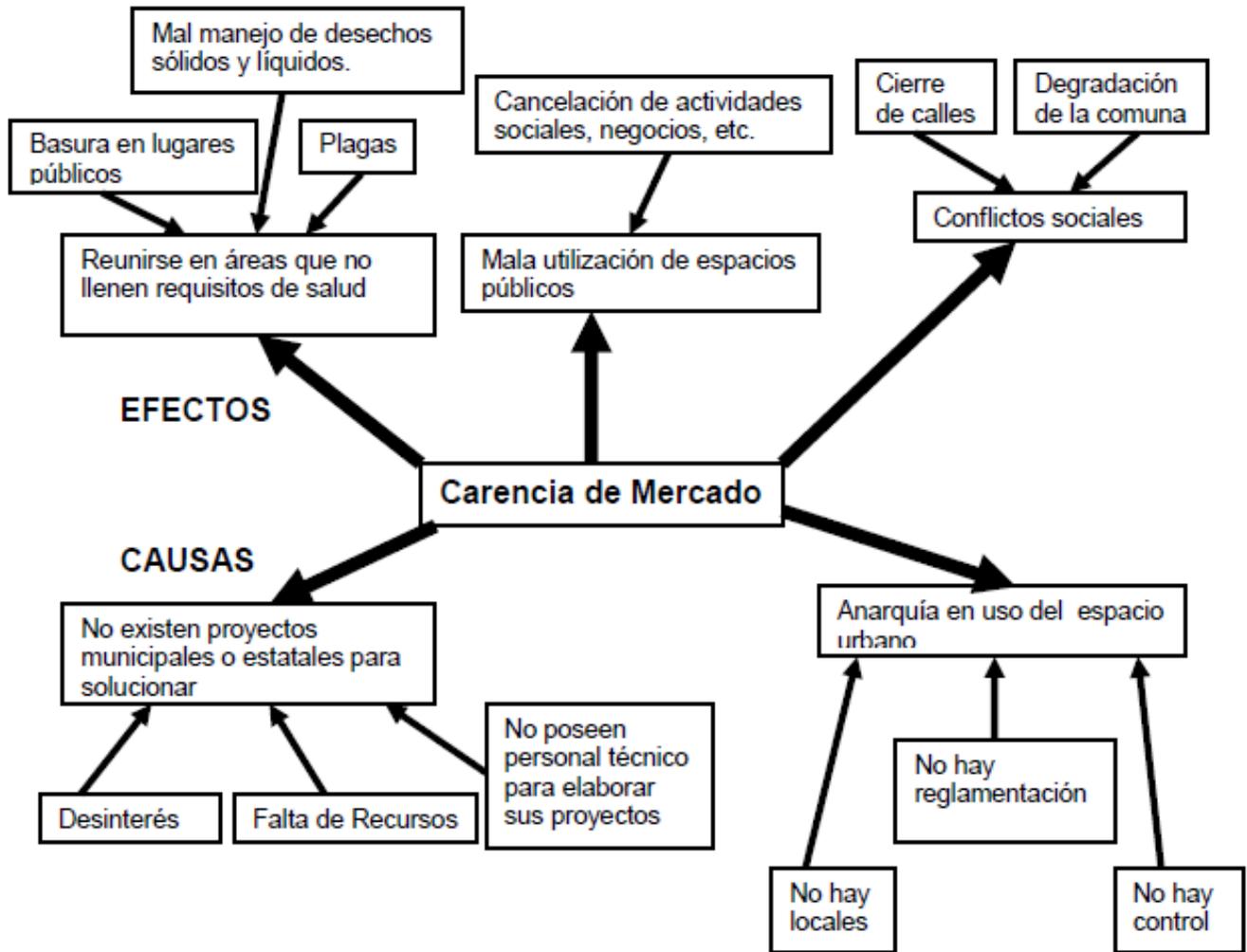
Guanagazapa No cuenta con un espacio físico apropiado para poder realizar las siguientes actividades:

- Promocionar la actividad productiva comercial de la población hacia otros sitios.
- Un punto para dar a conocer sus productos.
- Un espacio para dar buenos servicios en función a la actividad comercial.
- Que además de un intercambio comercial, sea un punto de reunión para la dinámica del pueblo como la charla, convivencia y otros aspectos de la cultura local.





1.4 Árbol de Problemas





1.5 JUSTIFICACION

Actualmente el municipio de Guanagazapa no cuenta con un espacio digno que cubra la necesidad de los pobladores en el cual desarrollar la compra venta de diversos productos propios de la zona, la actividad productiva agrícola necesita su espacio local y de proyección.

Disponiendo actualmente de un terreno proporcionado por la Municipalidad de Guanagazapa, se presenta la oportunidad para dar apoyo del proceso y propuesta de diseño para un espacio arquitectónico que logre los objetivos y necesidades del buen comercio.

Este trabajo ha sido elaborado como proyecto de graduación. Por la necesidad que dicha entidad de construir las instalaciones del Mercado Municipal. Y contribuir con un lugar de compra venta para los diversos vendedores que lo quieran, conformar una infraestructura adecuada a las necesidades a corto, mediano y largo plazo. Como se ha mencionado anteriormente en los antecedentes y el planteamiento del problema, la situación de las instalaciones actuales, como la contaminación visual, salubre que se genera hacia los principales edificios del sector. Se carece de una infraestructura adecuada para los servicios que se prestan, por ello es que se justifica el planteamiento de este, como proyecto de graduación en la Facultad de Arquitectura.

JUSTIFICACION TEMATICA

Dicho tema ha sido entre tantos enfoques, uno de los puntos que requiere de varios conocimientos ya que cae dentro del campo profesional de brindar soluciones.

JUSTIFICACION FINANCIERA

La elaboración de la propuesta Arquitectónica del Mercado, la comunidad se ahorrara honorarios profesionales de dicha propuesta para obtener después resultados para poder buscar posibles fuentes de financiamiento.

JUSTIFICACION SOCIAL

Con el desarrollo de esta propuesta Arquitectónica del Mercado Municipal se estará integrando al municipio una buena alternativa para el comercio e intercambio en un espacio determinado para dicha actividad, contribuyendo así también al ornato del municipio y mejorar la calidad de vida de los pobladores.

JUSTIFICACION AMBIENTAL

Se lograra mejoramiento tanto como el entorno urbano, reduciendo la contaminación auditiva, visual, salubre, etc.





1.6 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Proponer una adecuada solución de los problemas relacionados con la falta de un inmueble destinado especialmente para la comercialización de lo producido en la región y de productos de primera necesidad, dándole la infraestructura adecuada para su desarrollo comercial, social y económico.

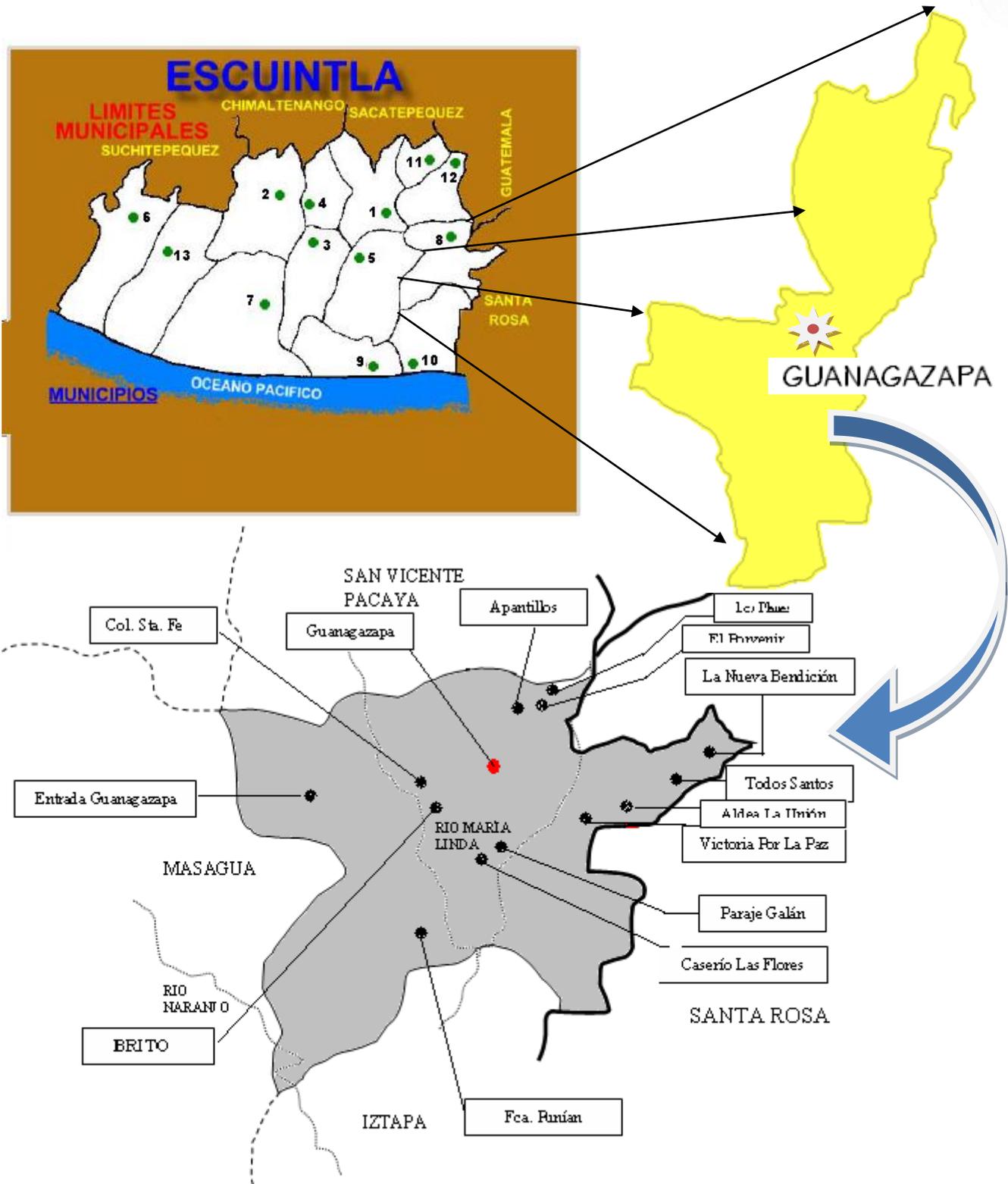
OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Ofrecer por este medio de trabajo de tesis un documento de investigación que aporte información sobre proyectos de esta naturaleza.
- Realizar una Propuesta Arquitectónica adecuada con las necesidades actuales y que sea atractiva para visitantes locales y visitantes forasteros.
- Establecer lineamientos para el equipamiento comercial.
- Diseñar áreas físicas de acuerdo a la demanda y tipo de locales que formaran parte de proyecto.





1.7 DELIMITACION TERRITORIAL DEL TEMA



Mapa No.1
Fuente: INE, Programa Fgis SIG-MAGA.



DELIMITACION POBLACIONAL

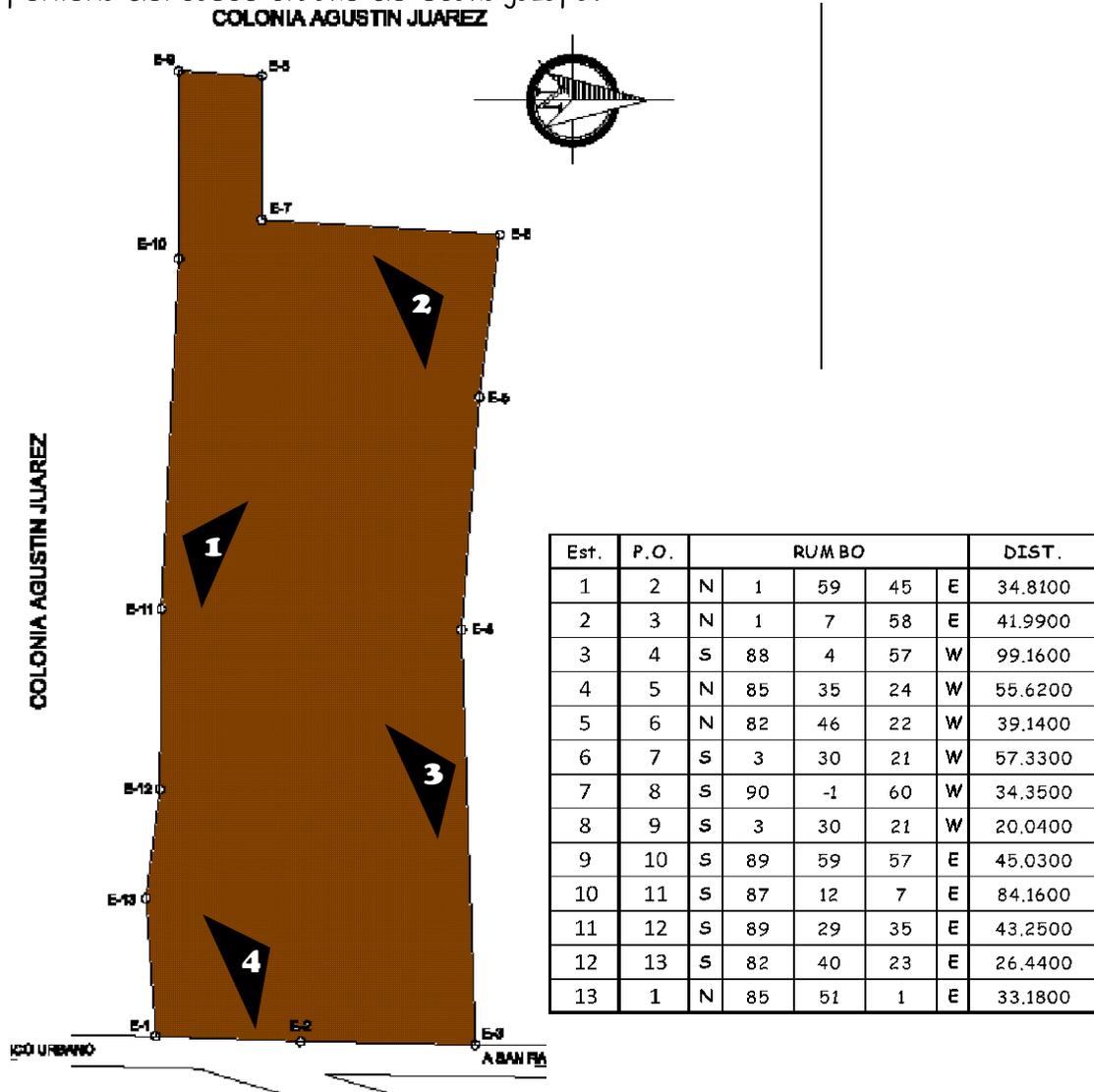
Con la realización de este proyecto, los pobladores, artesanos, comerciantes, será la población inmediata más beneficiada. Tomando que el proyecto está dirigido más a la población comerciante y consumidores.

DELIMITACION TEMPORAL

Se considera una vida útil de 20 años a partir de la construcción final del proyecto.

DELIMITACION ESPACIAL

El proyecto se realizara en un terreno de donación municipal que se ubica en la periferia del casco urbano de Guanagazapa.



Mapa No.2

Fuente: (O.M.P.) Oficina Municipal de Planificación de Guanagazapa.





Vista satelital del terreno



Identifica la vista específica.

| Numero lógico de la fotografía o Vista.

Mapa No.3

Fuente: Programa Ortofotos de Fgis SIG-MAGA.





Fotografía No. 1



Vista 1

Fotografía No. 2



Vista 2

En estas vistas se observa que el área no tiene ninguna dificultad con colindancias o problemas de contaminación visual.

Fotografía No. 3



Vista 3

Fotografía No. 4



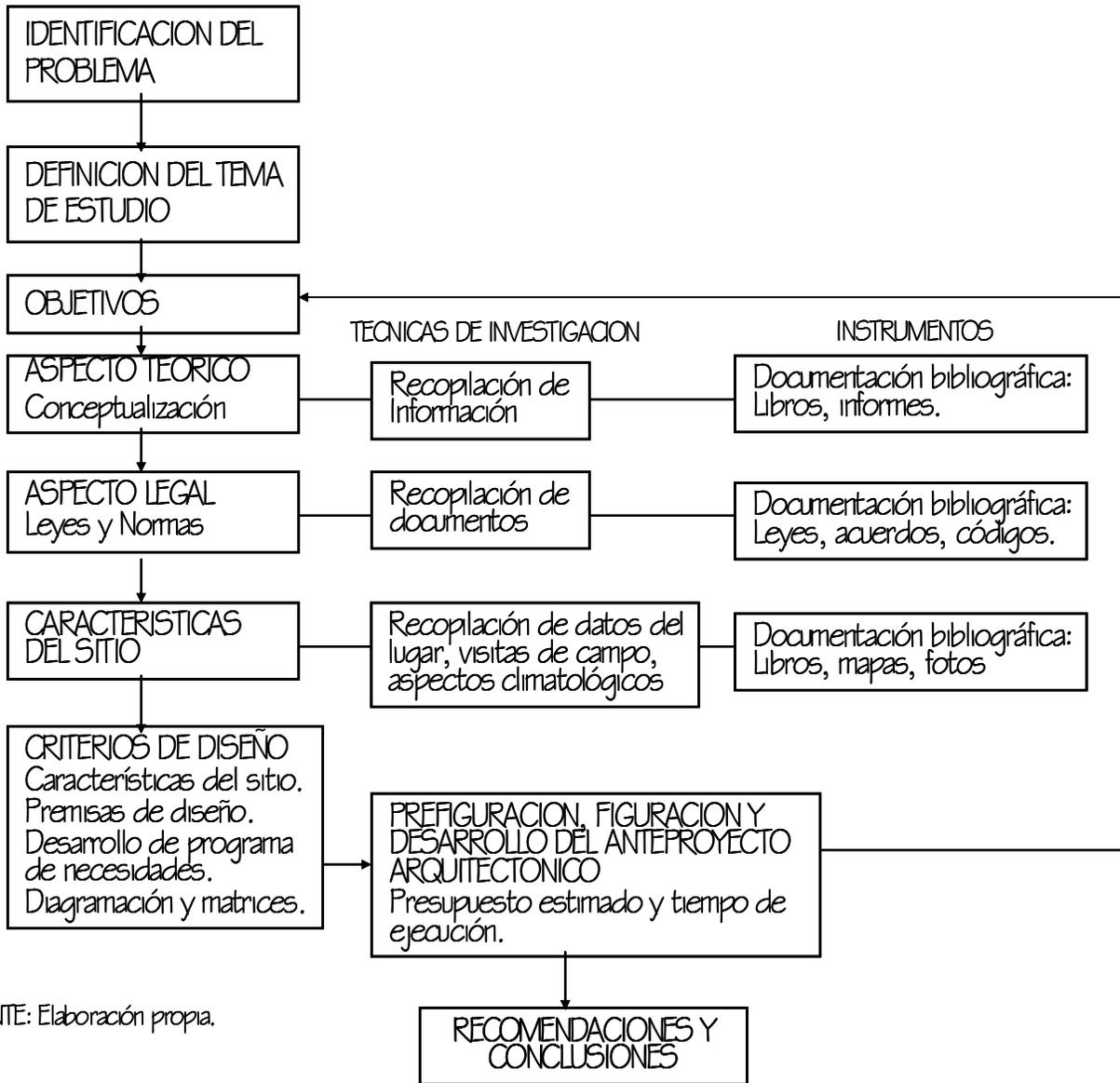
Vista 4

Vistas frontales del terreno se puede observar la vía principal la cual comunica con la carretera CA-2 y conduce a distintas comunidades principales generadoras de la agricultura.





1.8 METODOLOGIA DE INVESTIGACION



FUENTE: Elaboración propia.

Fuente: Elaboración Propia





CAPITULO 2

MARCO TEORICO





2. ENTORNO TERRITORIAL

2.1 MACROLOCALIZACION

Breves Datos Históricos Del Departamento De Escuintla

De acuerdo a los datos que existen sobre el Departamento, este se creó el 4 de noviembre de 1825 por decreto gubernativo del 19 de febrero de 1887, fecha en la que todavía Escuintla estaba catalogada como villa. Pasando a tener el título de ciudad; actualmente está conformada por 13 municipios.

Al desintegrarse el imperio Tolteca en la meseta central de México, las tribus abandonaron la ciudad de Tula, muchas de ellas asentaron sus bases en la ciudad de Escuintla y es por eso que aun existen vestigios de la cultura tolteca, en la región de Monte Alto y reunidos en el famoso museo regional de La Democracia.

En el siglo XVI a la llegada del ejército español y de varias tribus de Tlaxcala que le acompañaban, al mando de Pedro de Alvarado, la comarca comprendida entre Cotzumalguapa y Guazacapan se conocía con el nombre de Nagua-ataca o Panacata. A los habitantes de Escuintla, les dieron el nombre de Pipiles. La etimología del vocablo Escuintla deriva de la voz pipil Izcuintepeque que significa Cerro de los Perros, seguramente porque en las montañas de la región existían muchos tepezcuintles.

La otra voz de que deriva el nombre Escuintla es el término pipilzcuintlan, que significa patojos o niños, porque así llamaban a los habitantes de la región pipil.

En relación con su arquitectura Prehispánica existen vestigios de origen indígena localizados en los municipios Santa Lucía Cotzumalguapa, en las fincas el Baúl, las Ilusiones, los Tarros, Pantaleón en la Democracia, en Santa Ana Mixtan, Moyuta y en otros lugares. Los descubrimientos muestran que el arte tolteca pipil era eminentemente escultórico, ocupando la arquitectura y la cerámica un lugar secundario. Los restos arqueológicos revelan que las poblaciones más grandes de los pipiles estaban en boca costa y costa grande, hoy fincas El Baúl, Aguan, Los Tarros, Pantaleón y los municipios de Santa Lucía Cotzumalguapa y La Democracia.

De acuerdo a las narraciones, se cuenta que estando el capitán Pedro de Alvarado y su ejército acampados en Atitlan, llegaron a visitarle en son de paz todos los pueblos de la comarca y otros de la boca costa sur (Los Pipiles), para quejarse de que por el camino de donde venían estaba la población de Izcuintepeque y que sus habitantes no les dejaban pasar por sus tierras y que saqueaban sus pueblos.





Alvarado prometió ayudarles y fue que, partiendo después de Techan, junto con los Cachiueles y luego de pasar varios sucesos en el camino, llegó a los alrededores de Izcuentepeque, rodeó el lugar sin hacerse notar y atacó por sorpresa, llevando a cabo una de las más sangrientas destrucciones. (Gall, 1982).

Esta población comercial se localiza en las tierras bajas tropicales del país. Está localizada a 59 kilómetros al suroccidente de la capital. Escuintla produce el 75 % del ganado de Guatemala, el 20% de su café, el 80% de su azúcar. Su cabecera departamental lleva el mismo nombre. Los Escuintlecos son poseedores de grandes atractivos turísticos naturales, como sus extensas playas, donde sobresalen los puertos Quetzal, San José e Iztapa. En su territorio también se pueden apreciar restos de la época prehispánica en el museo de La Democracia y en el parque municipal de la localidad las monumentales cabezas de piedra tallada son pruebas de la cultura olmeca que habitó la región. El territorio de Escuintla, estuvo ocupado en el periodo prehispánico por grupos indígenas como: Pipiles, Tzuthiles, Quiches y Poq'oman.

Sitios Turísticos

Volcán Pacaya.	San Vicente Pacaya.
Puerto San José.	San José.
Puerto Iztapa.	Iztapa.
Playas de Sipacate.	La Gomera.
Lagunas de Calderas.	San Vicente Pacaya.
Auto Safari Chapín.	Guanagazapa (vía Taxisco)
La Empalizada.	La Gomera.
Playas del Tecojate.	Nueva Concepción.
Playas del Semillero.	Tiquisate.
Museos.	La Democracia y Santa Lucia Cotz.
Parque Cultural.	La Democracia.





División Político-Administrativa (ver mapa 4)

1	Escuintla.	8	Guanagazapa.
2	Santa Lucía Cotz.	9	San José.
3	La Democracia.	10	Iztapa.
4	Siquinalá.	11	Palín.
5	Masagua.	12	San Vicente Pacaya.
6	Pueblo Nuevo Tiquisate.	13	La Nueva Concepción.
7	La Gomera.		

Ubicación Geográfica Del Departamento

Al Norte: Suchitepéquez; Chimaltenango; Sacatepéquez; Guatemala

Al Sur: Océano Pacífico.

Al Oriente: Santa Rosa.

Al Occidente: Suchitepéquez y el Océano Pacífico.

Ficha Técnica Del Departamento.

Cabecera Departamental y Municipal: Escuintla.

Extensión Territorial: 4,384 km² aprox.

Altura Sobre El Nivel Del Mar: 346.91 metros.

Numero de habitantes: 538,746

Idiomas: Castellano/ Español, Poq'oman, Ixchil, Mam y Kaqchiquel.

Principales Productos: Agrícolas y Artesanías.

Principales Cultivos: Caña De Azúcar, Café, Banano, Plátano, Citronela, Té De Limón,

Piña, Naranja, Mango, Coco, Limón, Zapote, Maíz, Frijol, Papaya, Chile, Sandía, Caimito, Mamey, Arroz, Toronja Y Maicillo.

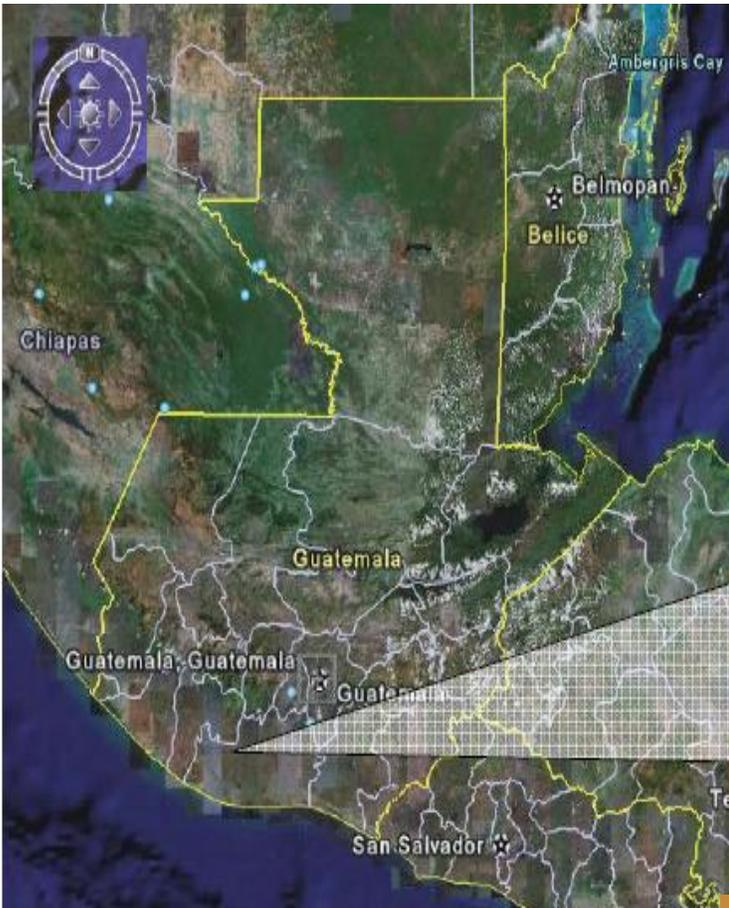
Otros Productos: Apicultura, Pesca, Etc.

Clima: Cálido, Templado y Frío.





MAPA No. 4
DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA



1	Escuintla.	8	Guanagazapa.
2	Santa Lucía Cotz.	9	San José.
3	La Democracia.	10	Iztapa.
4	Siqúnala.	11	Palín.
5	Masagua.	12	San Vicente Pacaya.
6	Pueblo Nuevo Tiquisate.	13	La Nueva Concepción.
7	La Gomera.		

Mapa No.4
Fuente: Google Earth, INE



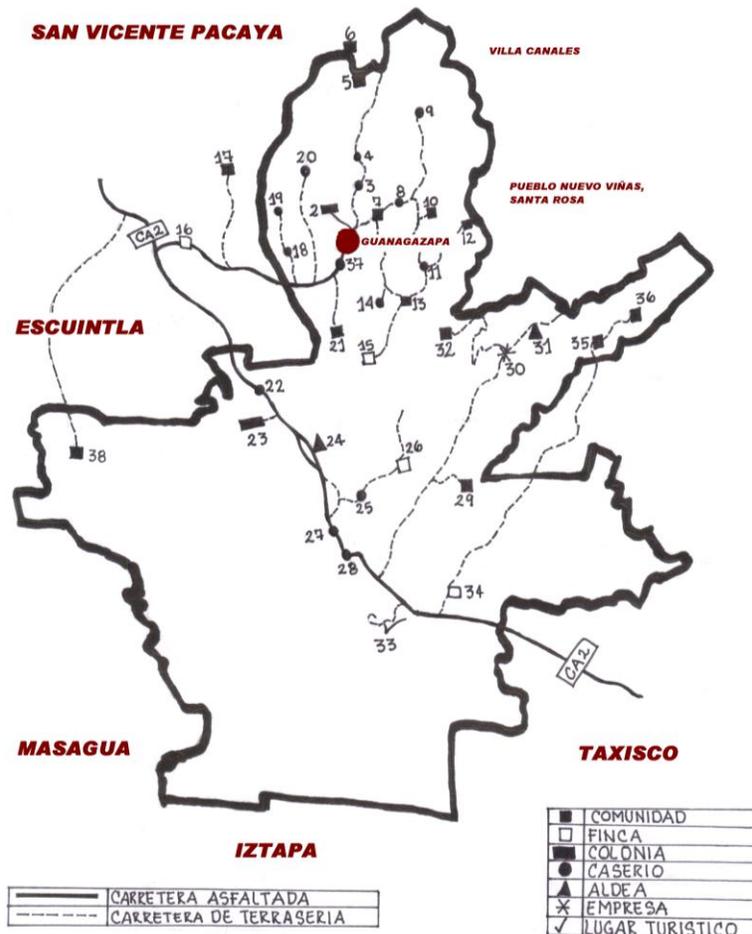


2.2 MICRO REGION GUANAGAZAPA

Nombre de origen: Guanagazapan, actualmente GUANAGAZAPA. Municipio del departamento de Escuintla. Municipalidad de 4ª. Categoría. Área aproximada 220 km². Nombre geográfico oficial: Guanagazapa.

Colindancias: Al norte con San Vicente Pacaya (Esc.); al este con Pueblo Nuevo Viñas y Taxisco (S. R.); al sur con Iztapa (Esc.); al oeste con Masagua y Escuintla (Esc.). Nombre geográfico oficial: Guanagazapa. Al oeste del río Asunchillo y al este del río Grande, por la ruta deptal. Escuintla 14 en dirección oeste-suroeste 10 km. Al puente sobre el río Metapa, donde entronca con la carretera del Pacífico CA-2 o la ruta nacional G-E, que en dirección noroeste tiene 15 km. A la cabecera departamental Escuintla. Escala: 315 mts. SNM, lat. 14°13'28", Long. 90°38'40".

Vías de acceso: Cuenta con caminos vecinales, roderas y veredas que unen a sus poblados entre sí y con los municipios vecinos.



Mapa No. 5

Fuente: Descripción Geográfico, Moral de la Diócesis de Goathemala tomo II.





2.2.1 Infraestructura Básica Inicial

Acueductos:

Por acdo. Gub. Del 31 mayo 1949 se suministraron fondos para el servicio de agua potable en la cabecera, así como adicionales conforme al del 15 enero 1951.

Educación:

El acdo. Gub. Del 3 noviembre 1938 dispuso la compra de una casa con sitio para escuela de la cabecera; el del 13 agosto 1941 permutó un terreno por una casa para escuela. El acuerdo del Ejecutivo N°. 29 del 14 febrero 1967, publicado en el diario oficial el 18 febrero 1969, designó con el nombre de Oscar de León Palacios a la escuela. Nacional urbana mixta; en el considerando se lee que fue un maestro abnegado, que dedicó gran parte de su vida a la educación, sobre todo en el área rural.

Salud:

Se cuenta con un puesto de salud de parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. A principios de 1973 se inauguró una venta municipal de medicinas.

Electrificación:

El 31 abril 1973 se inauguró el servicio eléctrico. Los trabajos realizados por la Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A. iniciados el 15 diciembre 1972 tuvieron un costo de Q21, 300.00. La línea primaria de conducción tiene 12.5 km. de extensión a 13,200 voltios. El sistema secundario de distribución es de 1.4 km. con un interruptor de 100 amperios y dos bancos de transformadores de 10 KVA cada uno. El alumbrado público consta de 18 unidades y se instaló un total de 140 postes.

Red Vial:

Cuenta con caminos vecinales, roderas y veredas que unen a sus poblados entre sí y con los municipios vecinos. "Existen los caminos de herradura de Petapa y de Guanagazapa". Dista de la cabecera 8 leguas.

2.2.2 Infraestructura Municipal

Edificio Municipal, Salón Municipal, Terminal de Buses, Estadio Municipal, Parque Municipal, Cementerio Municipal, Basurero Municipal, Biblioteca Municipal.

Fuente: Descripción Geográfico, Moral de la Diócesis de Goathemala tomo II.





Vías de Comunicación

Caminos	Puentes
Asfalto.	Colgantes
Terracería.	Fijos
Veredas.	

Telecomunicaciones:

- Señal de Televisión Nacional (60% de la población).
- Señal de Televisión por Cable (únicamente en casco urbano).
- Señal Satelital de Teléfono (50% de la población)
- Señal Radiofónica 100% de la población.
- Medios de prensa escrito (cobertura en un 75%).
- Servicio de Correos aérea urbana.
- Energía Eléctrica 70% de la población.
- Sistema de radio de la banda de los 11 mts. La CONRED y PNC.
- Sistemas de perifoneo (centro de salud y en San Vicente).
- Sistemas de Campanarios (70% iglesias católicas).
- Bombas Voladoras.

Otras Infraestructuras

- Centro de Salud (Centro Urbano)
- Puestos de Salud (05% utilizables).
- Escuelas (con un 80% de población estudiantil).
- Salones Comunes (1.12%).
- Juzgado de Paz (casco urbano).
- Iglesias Católicas (13, con 70% fieles).
- Iglesias Evangélicas (numero indefinido con 30% de fieles).
- Agua entubada (90% de cobertura en la población)
- Sistemas de drenajes (40% de cobertura en la población).
- Canchas deportivas (50% en la población).
- Viviendas adecuadas (60% de la población).
- Barreras (03% de la población). ***
- Instituto (03% de la población).
- Colegio Privado (02% de la población)
- Salón de usos múltiples (1 es privado).
- Edificio de la Policía Nacional Civil.

Fuente: Dirección General de Caminos del 2000





2.2.3 Demografía

Datos poblacionales al año 2005: El casco urbano sus comunidades, caseríos y aldeas cuentan con un total de casas y un total de personas que a continuación se describen.

Comunidad	No. Personas	Total de casas
Área Urbana de Guanagazapa	1,399	234
Comunidad Victorias Por la Paz	116	22
Comunidad El Pino	60	16
Caserío Cantón Miramar	484	107
Caserío El Camalote	110	34
Caserío Las Flores	708	173
Caserío Michatoya	480	226
Caserío 5 Palos	223	46
Caserío Los Planes	217	51
Aldea Brito	1,612	313
Comunidad La Nueva Bendición	127	28
Aldea La Unión	1,058	244
Comunidad El Tarral	324	73
Comunidad Venecia	508	77
Caserío Paraje Galán	502	69
Caserío El Castaño	231	45
Caserío Las Marías	173	42
Caserío El Sillón	134	30
Caserío Maria Linda	174	42
Comunidad Apantillos	381	150
Comunidad San Rafael Cacahoatal	347	69
Comunidad Nuevo Todos Santos	144	29
Caserío El Caimito	132	41
Comunidad San Vicente El Baúl	201	55
Comunidad San Idelfonso	312	61
Caserío El Porvenir	226	36
Colonia Agustín Juárez	930	197
Caserío Las Brisas	177	41
Comunidad San Antonio Buena Vista	1,210	250
Caserío El Coco	134	40
Comunidad La Bendición	223	35
Granja La Pradera	6	2
Finca El Tesoro	7	2
Granja La Aurora	3	1
Finca Las Minillitas	8	1
Finca Santa Elizabeth	9	3
Finca El Tecolote	5	1
TOTAL	13,095	2,888

Fuente: Plan de desarrollo Integral Municipal 2005-2015



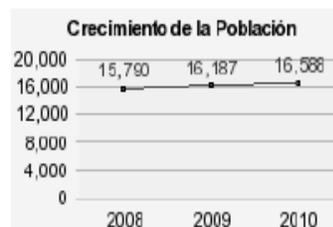


ESCUINTLA
GUANAGAZAPA

Indicadores Demográficos

Proyecciones de la población 2002-2010.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Femenino	6,460	6,648	6,841	7,027	7,212	7,404	7,609	7,801	7,991
Masculino	6,957	7,164	7,362	7,568	7,763	7,975	8,181	8,388	8,597
TOTAL	13,417	13,812	14,203	14,593	14,975	15,379	15,790	16,187	16,588



Fuente: INE Proyecciones de Población 2002-2010

Población según área, 2002

Área	Personas	Porcentaje
Rural	10,213	80.3%
Urbano	2,513	19.7%

Fuente: INE Censo de población y viviendas 2002

Habitantes por kilómetro cuadrado

Kilómetros cuadrados	Habitantes por Km2
386.16	17.72

Fuente: INE Censo de población y viviendas 2002 y cartografía digital

Nacimientos

Año	2002	2003	2004	2005	2006
Nacimientos	569	549	562	562	505

Fuente: INE Estadísticas Vitales

Defunciones

Año	2002	2003	2004	2005	2006
Defunciones	64	71	61	73	65

Fuente: INE Estadísticas Vitales

Tasa de natalidad

Año	2002	2003	2004	2005	2006
Tasa Natalidad	42.4	39.7	39.6	38.5	33.7

Fuente: INE Estadísticas Vitales

Tasa de fecundidad

Año	2002	2003	2004	2005	2006
Tasa Fecundidad	184.0	171.2	168.9	163.4	142.0

Fuente: INE Estadísticas Vitales

Tasa de analfabetismo, año 2002

Población de 15 años y más	6,842
Población de 15 años y más que no sabe leer	2,627
Tasa Analfabetismo	38.4

Fuente: INE Censo de población y viviendas 2002

Porcentaje de población indígena, año 2002

Población total	12,726
Población indígena	2,162
Porcentaje de población indígena	17.0%

Fuente: INE Censo de población y viviendas 2002

Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas, año 2002

% Una	% Dos	% Tres	% Cuatro	% Cinco	% Seis
18.3%	48.4%	12.4%	36.1%	12.8%	14.3%

Fuente: SEGEPLAN

Pobreza extrema, año 2002

¿Está en extrema pobreza?	% Pobreza extrema
NO	16.12

Fuente: SEGEPLAN

Índice de Marginación, año 2002

% Población analfabeta 15 años o más	% población sin primaria completa	% Ocupantes sin luz eléctrica	% Ocupantes sin agua entubada	% Ocupantes sin sanitarios	% Ocupantes piso tierra	% Ocupantes hacinamiento	% residentes rurales	Índice	Ranking
39.4%	80.9%	56.2%	38.3%	28.9%	36.5%	75.7%	80.3%	0.71	246

Fuente: SEGEPLAN

Fuente: SEGEPLAN





2.2.4 División Político-Administrativa

El municipio cuenta con un pueblo que es la cabecera municipal:

Aldeas	Colonias	Caseríos	Parajes	Fincas	Otras Comunidades
La Unión	Agustín Juárez	Los Planes	Corral de la Reforma	Punían Viejo	La Nueva Bendición**
Brito	Santa Fe	Miramar	El Anasco		Todos Santos**
		Las Flores	El Galán		Victoria Por La Paz**
		El Porvenir	Iglesias Viejas		El Porvenir
		Las Marías			Apantillos**
		Las Brisas			El Pino
		El Camalote			Venecia
		Michatoya			San Antonio B. Vista
		El Cairito			Argelia
		Cinco Palos			San Rafael *
		El Sillón			San Vicente*
					San Idelfonso**
					El Tarral**

* Comunidades de los retornados.

**Comunidades de los desmovilizados.

2.2.5 Orografía

Sitios Arqueológicos	Montañas (bosques)	Zanjonés
Guaymango.	El Dominio.	El Varón
Las Flores.	Hermosa.	La Monta
Paso Naranja.	Ojo de Agua.	Los Julines
Sabana Grande.	Quita Pereza.	Orruego
Las cuevas de Venecia.		
Cuevas de Peña Blanca en San Antonio Buena Vista.		
El Túnel en San Rafael Cacahoatal.		
Los Pocitos de San Lorenzo en el Río Asuchillo.		
Guaymango.		

Fuente: Plan de desarrollo Integral Municipal 2005-2015





2.2.6 Hidrografía

Accidentes Hidrográficos				
Ríos	Riachuelos	Quebradas	Lagunas	Lagunetas
Aguacapa	Aradito	Barranca Oscura	El Chilín	Colíndres
Camalote	El Silencio	El Costarrical	San Antonio	La Viga
El Silencio		La Jutera	La Doma	Punían Viejo
Helado		Cobán		El Lobón
Los Plataneros		El Chupadero		Las Cuaches
Mixtanate		La Negra		Tamagás
Asuchillo		Chupimá		
Chapetón		El Pizote		
El Tigre.		El Anete		
La Puerta.		Aguas Vivas en San Vicente.		
María Linda.		Aguas Vivas		
Sinacapa.		El Salto		
El Jobo Grande		Las Pilas		
Los Cóbanos.		El Camarón		
Michatoya		El Zope		
Turín		Los Calzontes		
San Rafael Cacahoatal.		El Cedro		
Trapichito.		Ixcanelar		
Grande.		Los Horeones		
Manicales.				
Los Jutes.				

Fuente: Plan de desarrollo Integral Municipal 2005-2015





2.2.7 Recursos Naturales:

CARACTERIZACIÓN

Definición De Los Recursos Naturales: Se denominan recursos naturales aquellos bienes materiales y servicios que proporciona la naturaleza; y que son valiosos para las sociedades humanas por contribuir a su bienestar y desarrollo de manera directa (materias primas, minerales, alimentos) o indirecta (servicios ecológicos indispensables para la continuidad de la vida en el planeta).

➤ Recursos No Renovables:

Los recursos no renovables más importantes son proporcionados por la esfera geológica de la Tierra en forma de materias primas, fuente de materiales, y combustibles fósiles, fuente de energía.

Se denomina reservas a los contingentes de recursos que pueden ser extraídos con provecho. El valor económico (monetario) depende de su escasez y demanda y es el tema que preocupa a la Economía. Su utilidad como recursos depende de su aplicabilidad, pero también del coste económico y del coste energético de su localización y explotación. Por ejemplo, si para extraer el petróleo de un yacimiento hay que invertir más energía que la que va a proporcionar no puede considerarse un recurso.

Identificación Y Variedad

MADERAS FINAS	SU USO	BOSQUES
Caoba	Leña	Aguacate
Cedro	Carbón	Mango
Palo Blanco	Muebles rústicos y finos	Naranja
Conacaste	Madera en formas para construcción	Tamarindo
Chichipate	Carrocerías.	Mandarina
Hormigo		Manzana rosa
Guachipilín		Café
Matilisquate		Zapote
Naranjillo		Nance
Albaricoque		Jocote
Ceiba		Marañón
Ujushte		Paternas
Tempiste		Caimito
Jocote Fraile (Se utiliza para hacer Blocks de Madera).		Cushin
Teca.		Otros
Otros		

Fuente: Plan de desarrollo Integral Municipal 2005-2015





➤ Áreas Protegidas

1. Auto Safari Chapín
2. Bosque Nuevo Todo Santos
3. Bosque Nueva Bendición
4. Fca. El Triunfo (Bosque Palo Blanco)
5. Fca. Arabia (Bosque Palo Blanco)
6. Fca. Buena Vista (Bosque Palo Teca)
7. Fca. San Juan Sinacapa (Bosque Eucalipto)
8. Comunidad El Tarral (Bosque Albaricoque, Cedro, Matilisguate., Guachipilín).

➤ Medicinales

Nombre Común	Uso
Suquinay	Para Cólicos.
Hierba Buena	Dolor estomacal.
Ruda	La presión y epilepsia
Guayabo	Diarrea
Apazin	Constipado
Inciense	Dolor de estomaga y parásitos
Inciense Verde	Embalsar lombrices
Ajenjo Verde	Embalsar lombrices
Hoja de Naranja	Regular asido úrico
Apazote	Desinflamatorio
Cucharilla /hierva del pollo.	Par la fiebre
Chichipin	Para el cancel, lavar heridas
Albahaca	Para infecciones de la piel
Verbena	Paludismo
Caulote	Para la inflamación
Izote	Para infección respiratorias y auditivas
Pelo de maíz	Para infección urinaria
Té de Limón	Para la presión
Palo de Tinta	Para infecciones
Palo de Quina	Paludismo
Jengibre	Bronquios
Zábila.	Gastritis
Manzanilla.	Cólicos , diarreas y estrés ,
Pericón.	Diarreas
Salviasija.	Dolores menstruales y Desinflamatorio de ovarios
Hoja de aire.	Dolores musculares (aire)
Bejuco corrimiento.	Desinflamatorio
Flor de muerto.	Alergia de la piel
Jacaranda.	Las Amebas
Lavaplatos.	Desinflamatorio de golpes
Guarumo.	Limpieza de riñones
Limón criollo.	Diarreas y vitamínico
Mozote.	Dolor de riñones
Hierba de toro	Desinflamatorio
Bejuco de la vida	Dolores de riñones y diabetes

Fuente: Plan de desarrollo Integral Municipal 2005-2015





➤ Ornamentales

<ul style="list-style-type: none">• Claveles• Flor de muerto• Quince años• Mulatas• Chatías• Candelarias• Camarón• Cola de Quetzal	<ul style="list-style-type: none">• Amor de un Rato• Verdolaga• Terciopelo• Buganvilia• Rosas• Pascuas
---	---

➤ Renovables

Los recursos renovables son los resultantes de los flujos y ciclos de la naturaleza, que los proporciona con una tasa temporal determinada. Los recursos renovables están ligados en su génesis a la energía solar, que es la que mantiene los procesos geológicos externos y la vida. La energía solar es responsable de las dinámicas atmosférica y oceánica, los vientos y las corrientes, que se mantienen por una convención ligada a las diferencias de temperatura que la insolación provoca. Como parte de esa dinámica se producen procesos como el ciclo del agua, con la precipitación sobre los continentes que hace del agua limpia un recurso renovable, los recursos hídricos, o el ascenso de nutrientes en las regiones oceánicas que mantienen las pesquerías. La vida terrestre también depende de la energía solar, que captan la foto sintetizadores y que luego circula por las cadenas tróficas hasta disiparse. Aunque algunos organismos, los quimio sintetizadores, consiguen energía primaria de fuentes minerales, su aportación de energía a la biosfera es muy modesta. Los recursos naturales renovables más importantes son producto de la dinámica ecológica: recursos forestales y pesqueros, que se extraen aunque también pueden cultivarse, y recursos agrarios.

En este último caso hay que señalar la especificidad del suelo, un recurso escaso que puede ser fácilmente destruido, aunque no lo hacen las prácticas cuidadosas y bien adaptadas.





➤ Fauna y Flora

Fauna	Flora (maderas Preciosas)	Árboles Ornamentales	Árboles Frutales
Venado.	Bálsamo.	Izote Pony	Mango.
Conejo.	Matlisguate.	Izote Común /negociable la flor.	Naranja.
Pizote.	Madnado.		Limón.
Iguana.	Chichiqué.		Caimito.
Loros.	Chichipate.		Mamey.
Percas.	Mario.		Zapote.
Lagartos.	Lagarto.		Zunsa.
Coyotes.	Hormigo.		Guanaba.
Tepezcuintle.	Castaño.		Anona.
Reptiles.	Cenicero.		Cincuya.
	Medallo.		Paterna.
	Volador.		Cushin.
	Conacaste.		Coco.
	Cedro.		Banano.
	Palo Blanco.		Papaya.
	Caoba.		Mandanna.
	Laurel.		
	Guachipilín.		

Frutas	Legumbres y Hortalizas
Sandía.	Tomate.
Piña.	Zanahoria.
Melón.	Rábano.
Caña de Azúcar	Pepino.
	Cebollas.
	Elote.
	Yuca.
	Güisquil.
	Manías.
	Malanga.
	Ayote.
	Camote.
	Yerma Mora.
	Chipilín.
	Verdolaga.

➤ Silvestre

Reptiles	Mamíferos	Ovíparos
Culebra	Mapache	Tecolote
Cutetes	Pizote	Urraca
Lagartijas	Conejo	Perica
Salamanqueja	Cotuza	Loros
Iguana	Gato de Monte	Pajul
	Tepezcuintle	Tucán
	Coche de Monte	Carpintero
	Zorrillo	
	Puerco Espín	
	Ardilla	Codorniz
	Venado	Perdiz
	Tejón	Paisana
	Mapache	Chacha
	Armado	Paloma
	Coyote	Porochochó
	Tigre	Pijuy
	Leoncillo	Sanate
		Clarinero
		Tortolita
		Piscoy
		Zopilote
		Gamón

➤ Acuática

Angulas	Tepocate
Camarones	Almeja
Cangrejos	Pupos
Caracoles	Bagre
Chupapiedras	
Juilines	Chacalín
Jutes	Cuatrojos
Lagarto	Pepesca
Mojarras	Machorra
Perro de Agua	
Tepemechín	Almeja
Tilapia	Siriacas
Tortugas	

Fuente: Plan de desarrollo Integral Municipal 2005-2015





2.2.8 Tipo De Suelos

El municipio de Guanagazapa, posee diversidad de tipo de suelos, es por ello que existe también diversidad de productos, encontrando así que cuenta con:

- a. Suelo arenoso: donde se cultiva en gran parte caña de azúcar.
- b. Suelo fértil de tierra negra: donde se produce verdura y frutas.
- c. Suelo arcilloso: donde se produce productos cítricos.

➤ Tipo y uso

Arenoso	Sandía Manía Haba
Arcilloso	Caña de Azúcar Yuca Camote Malanga Llame Ayote Fríjol Chile Tomate Maíz Güisquil Pasto Piña Mango Café Etc.
Rocoso	Orquídeas Muta Pacaya Nopal

➤ Vocación de los Suelos:

- Agrícola

➤ Topografía

- Ladera
- Plano
- Sinuoso
- Llanura
- Montañoso
- Volcánico
- Barrancos
- Rocosos

Fuente: (D.M.P.) Programa Desarrollo Participativo de FUNDAZUCAR





2.2.9 Recursos Hídricos

Guanagazapa cuenta con varios ríos, entre ellos:

- 1) María Linda que corre de norte a sur.
- 2) El Michatoya que corre de norte a sur.
- 3) Azuchío, que nace en Finca Arabia dista 10 KMS.
- 4) El Cacahoatal, dista 12 KMS. nace en Finca Santa Clara.
- 5) El Río Grande, que nace en finca San Rafael (en que rumbo esta y a cuanto dista de la cabecera).
- 6) El Mataba.
- 7) El Chapetón, nace en Finca Santa Eulalia, dista 20 KMS.

Cuenta también con varias lagunas como:

- 1) En Finca San Juan Sinacapa (artificial) dista 9 KMS.
- 2) Laguna Diamante en Finca Diamante.
- 3) Zanjón el Barón, en Finca Argelia.
- 4) En Auto-safari Chapín.
- 5) Zanjones en Finca California.
- 6) Finca Ojo de Agua.
- 7) Finca Las Flores.

Accidentes Hidrográficos				
Ríos	Riachuelos	Quebradas	Lagunas	Lagunetas
Aguacapa	Aradito	Barranca Oscura	El Chilín	Colíndres
Camalote	El Silencio	El Costarrical	San Antonio B.V.	La Viga
El Silencio	Manicales	La Jutera	La Doma	Punían Viejo
Helado	Jutes	Cobán		El Lobón
Los Platanares	Muñeco	El Chupadero		Las Cuaches
Mixtanate		La Negra		Tamagás
Asuchillo		Chupimá		
Chapetón		El Pizote		
El Tigre.		El Anete		
La Puerta.		Aguas Vivas en San Vicente.		
María Linda.		Aguas Vivas		
Sinacapa.		El Salto		
El Jobo Grande		Las Pilas		
Los Cóbanos.		El Camarón		
Michatoya		El Zope		
Turín		Los Calzontes		
San Rafael Cacahoatal.		El Cedro		
Trapichito.		Ixcanelar		
Grande.		Los Horeones		

Observación:

Se encuentra una estación meteorológica "Las Guacamayas" en María Linda.

Fuente: (D.M.P.) Programa Desarrollo Participativo de FUNDAZUCAR





2.2.10 Minerales

- Agua Azufrada
- Selecto
- Plata

2.2.11 Características Climáticas

Cálido y Templado

Estaciones Climáticas

Verano:	Templado:	Invierno:	Frío:
<ul style="list-style-type: none"> • Febrero • Marzo • Abril 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayo • Junio • Julio • Agosto 	<ul style="list-style-type: none"> • Septiembre • Octubre 	<ul style="list-style-type: none"> • Noviembre • Diciembre • Enero

2.2.12 Medio Ambientes

Tratamiento y manejo de los Desechos Sólidos:

- Área urbana (cuenta con botadero de basura, servicio de aseo municipal urbano, lo efectúa personal de limpieza de la municipalidad)
- Botaderos clandestinos 80%.
- Área Rural (no hay botadero autorizado)

Aguas Residuales:

- Pozos de absorción
- Área urbana (cuenta con drenajes y pozos)
- Área rural (solo hay drenaje en un 25 % y 75% no cuenta)

Servicios:

- Letrinas 80%
- Inodoros 20%

Fuente: (D.M.P.) Programa Desarrollo Participativo de FUNDAZUCAR





2.3 ANALISIS DEL TERRENO

Las condiciones del terreno en donde se tomara la ubicación del mercado municipal es propiedad de la municipalidad de Guanagazapa, Escuintla y cuenta con lo siguiente:

- **SERVICIOS BÁSICOS:** el terreno cuenta con todos los servicios importantes tales como Acueductos, Salud, Electrificación, Educación y Red Vial necesarios para el buen funcionamiento del mercado.
- **AGUA POTABLE:** las redes municipales pasan justo enfrente del terreno y con un circuito de agua con un diámetro de 2 pulg. De diámetro, es fácil la introducción de este por medio de la calle o avenida colindante con una capacidad suficiente para dotar el vital liquido al dicho proyecto.
- **ENERGÍA ELÉCTRICA:** el suministro de energía puede hacerse desde cualquier esquina, para la ampliación se sugiere una nueva acometida desde el cilindro más cercano. La línea primaria de conducción tiene 13,200 voltios. El sistema secundario de distribución con un interruptor de 100 amperios y dos bancos de transformadores de 10 KVA cada uno. El alumbrado público consta de 18 unidades y se instaló un total de 140 postes.
- **VÍAS DE ACCESO:** se puede ingresar al terreno desde varios puntos y cuenta con doble vía para mayor fluidez y comodidad de efectuar maniobras para ingreso y egreso de automotores.
- **TOPOGRAFÍA:** es una superficie trabajada en materia de niveles o plataformas definidas, por tanto los costos de nivelación, extracción de materiales o tratamientos del suelo serán básicos con relación a otros terrenos.

Fuente: Observación de campo





2.3.1 ENSAYO DE COMPRESION TRIAXIAL, DIAGRAMA DE MOHR



CENTRO DE INVESTIGACIONES DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



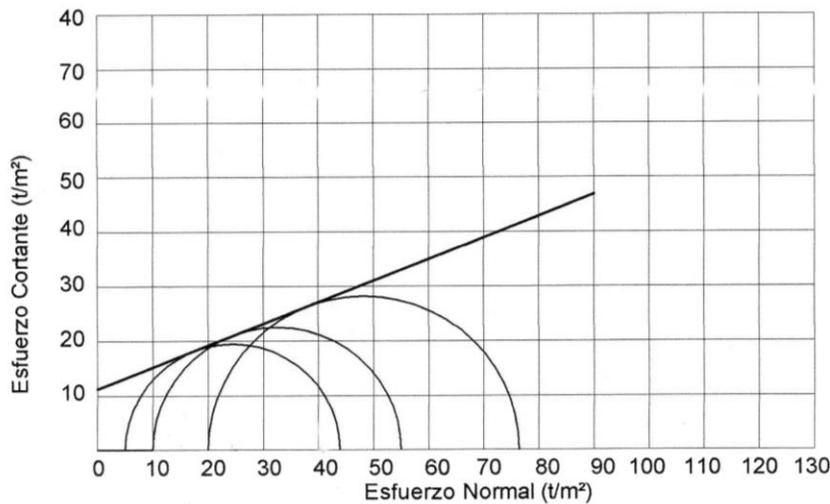
Nº 12625

ENSAYO DE COMPRESION TRIAXIAL, DIAGRAMA DE MOHR

INFORME No. 066 S.S. O.T.: 26,598

INTERESADO: Hengelt Guillermo Escobedo Porras
PROYECTO: EPS-Diseño de edificación de dos niveles
UBICACIÓN: Municipio de Guanagazapa, Escuintla.
Fecha: 16 de febrero de 2010.

pozo: 1 Profundidad: 1.20 m Muestra: 1



PARAMETROS DE CORTE:

ÁNGULO DE FRICCIÓN INTERNA : $\phi = 21.63^\circ$	COHESIÓN: $C_u = 11.2 \text{ t/m}^2$
---	--------------------------------------

TIPO DE ENSAYO: No consolidado y no drenado.

DESCRIPCION DEL SUELO: Limo arcillo arenoso color café.

DIMENSION Y TIPO DE LA PROBETA: 2.5" X 5.0"

OBSERVACIONES: Muestra tomada por el interesado.

PROBETA No.	1	1	1
PRESION LATERAL (t/m ²)	5	10	20
DESVIADOR EN ROTURA q (t/m ²)	38.88	44.98	56.40
PRESION INTERSTICIAL u (t/m ²)	x	x	x
DEFORMACION EN ROTURA E_r (%)	2.0	3.5	5.5
DENSIDAD SECA (t/m ³)	1.20	1.20	1.20
DENSIDAD HUMEDA (t/m ³)	1.66	1.66	1.66
HUMEDAD (%H)	38.9	38.9	38.9

Atentamente,

Vo. Bo.

Inga. Telma Maricela Cano Morales
DIRECTORA CII/USAC



Ing. Omar Enrique Medrano Méndez
Jefe Sección Mecánica de Suelos

FACULTAD DE INGENIERIA -USAC
Edificio T-5, Ciudad Universitaria zona 12
Teléfono directo 2476-3992. Planta 2443-9500 Ext. 1502. FAX: 2476-3993
Página web: <http://cii.usac.edu.gt>

Fuente: Ing. Hengelt Guillermo Escobedo Porras





2.3.2 DETERMINACIÓN DEL VALOR SOPORTE DEL SUELO

Datos obtenidos del ensayo:

Tipo de ensayo:	No consolidado y no drenado
Descripción del suelo:	Arcilla limo-arenoso, color café oscuro
Dimensión y tipo de probeta:	2.5" X 5.0"
Ángulo de fricción interna:	21.63°
Cohesión:	11.2 ton/m ²

(Ver anexo 1 Resultado de análisis de Suelo por medio de Ensayo triaxial)

El suelo es una arcilla limo-arenoso, color café oscuro para evaluar la calidad y el valor soporte del suelo, se realizó una excavación a 2.00 metros de profundidad, donde se obtuvo una muestra inalterada de 1 pie³, los datos del ensayo son:

Ángulo de fricción interna $\phi = 21.63^\circ$
 Cohesión $C_u = 11.2 \text{ ton/m}^2$
 Descripción del suelo = arcilla limo-arenoso, color café oscuro
 Densidad seca = 1.20 ton/m^3

Para el cálculo del valor soporte del suelo se, aplicó la ecuación del Dr. Karl Terzaghi.

$$Q_d = C' \cdot N'_c + \delta_{\text{suelo}} \cdot Z \cdot N'_q + 0.5 \delta_{\text{suelo}} \cdot B \cdot N'_w$$

Donde:

Q_d = Capacidad de carga limite en ton/m²

C' = Cohesión del suelo en ton/m²

δ_{suelo} = peso volumétrico del suelo en ton/m³

Z = Profundidad a donde se realizó la prueba

B = Ancho de la zapata

N'_c = factor de capacidad de carga debido a la cohesión

N'_q = factor de capacidad de carga debido a la sobrecarga

N'_w = factor de capacidad de carga debido al peso del suelo

N'_c , N'_q y N'_w pueden calcularse mediante fórmulas o determinarse mediante gráficas.

Para este caso los valores de N'_c , N'_q y N'_w fueron obtenidos de la gráfica que se muestra.

Datos:

$$C' = 11.2 \text{ ton/m}^2$$

$$\delta_{\text{suelo}} = 1.66 \text{ ton/m}^3$$

$$Z = 1.5 \text{ m}$$

$$B = 1.5 \text{ m}$$

$$N'_c = 18$$





$$N'_q = 8$$

$$N_w = 5$$

Entonces:

$$Q_d = (11.2 * 18) + (1.66 * 1.5 * 8) + (0.5 * 1.66 * 1.5 * 5)$$

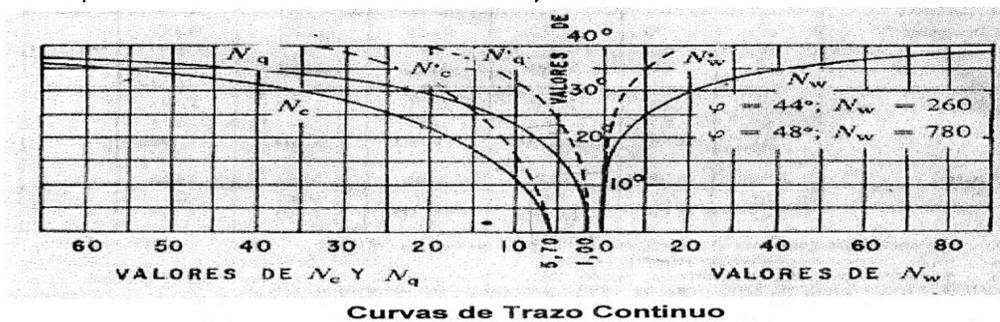
$$Q_d = 227.75 \text{ ton/m}^2$$

Como se puede observar, el valor de Q_d es el esfuerzo límite, más no el admisible o de diseño de cimentación. Terzaghi recomienda para Q_{adm} un factor de seguridad no menor de tres, por lo tanto:

$$V_s = Q_d / F_s = 227.75 / 3 = 75.95 \text{ ton/m}^2$$

Por lo tanto, se adopta un valor soporte (V_s) = 75.00 ton/m²

Grafica para sacar los valores de N_c , N_q , N_w



2.3.3 BREVE CONCLUSION DEL ESTUDIO

Para dicho diseño es importante realizar un estudio de suelos, este se hace por medio de perforaciones dinámicas, pero debido al costo y a que la municipalidad no cuenta con suficientes recursos, se realizó el estudio por medio del método de ensayo de compresión triaxial.

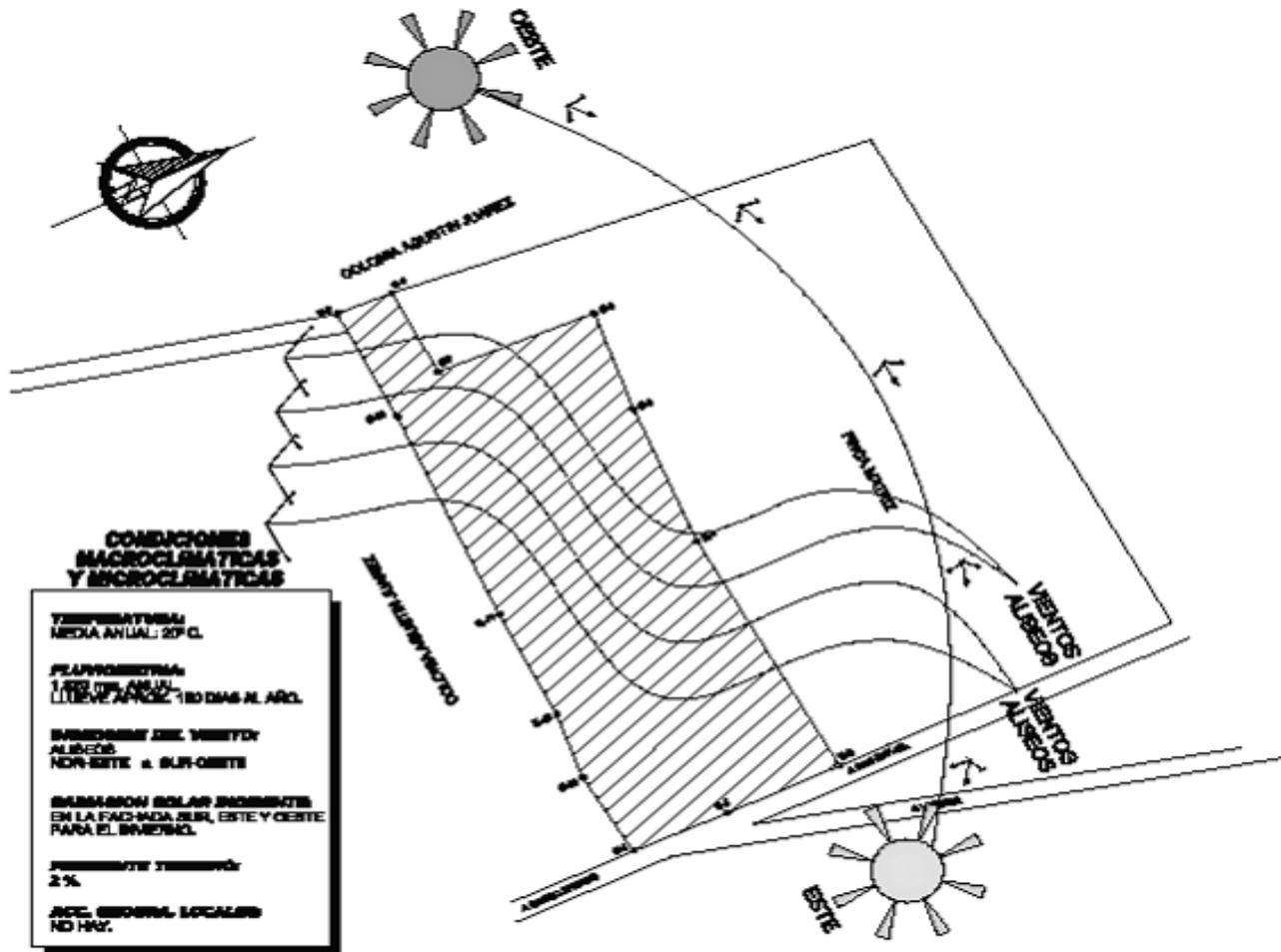
Este estudio sirve para determinar el valor soporte del suelo y cuanto soportara el mismo. Con los datos que se obtengan del estudio de suelos, se llega a seleccionar el tipo de subestructura y cimentación del proyecto. Generalmente, se plantea el eje central del terreno y se extrae la muestra correspondiente, dichos resultados arrojan a la buena compactación del material y conformación del terreno debido a tal resultado los refuerzos no necesitaran de excesiva profundidad y mayor dimensionamiento estructural otorgando una vertical propuesta del proyecto suficiente para su construcción.





2.3.4 IMPACTO AMBIENTAL

En la evaluación de impacto del proyecto al entorno se consideraron los aspectos físicos, naturales y socio culturales. En el aspecto físico se determinó que el proyecto no afectaría las condiciones físicas actuales del entorno ya que tendrá la misma configuración y funcionamiento. El terreno resulta determinante por ser un recurso existente que permite ahorrar inversión por compras o expropiaciones, no se requieren modificaciones bruscas o movimientos de tierra, se le pondrán integrar áreas verdes para mejorar el funcionamiento del proyecto. El impacto al entorno es positivo. En el aspecto natural, el proyecto mejoraría el entorno debido a que este funcionaría para mercado con lo que se evita la contaminación en el lugar generada por vehículos y desechos. La generación de desechos sólidos (basura) esto sería tratado con frecuencia por la administración municipal.



ORIENTACION SOLAR Y VIENTOS

Sin Escala

Mapa No. 6

Fuente: creación Propia, observación de campo





2.4 GENERALIDADES DE LOS MERCADOS

La palabra mercado se deriva del latín "MERCATUS", que significa. I La contratación pública entre compradores y vendedores en un sitio destinado para tal efecto y en días señalados. II Lugar donde se reúnen compradores y vendedores para la compra venta de mercancías. III Lugar público cubierto o al aire libre donde concurren comerciantes y compradores que van a realizar alguna transacción comercial.

El mercado es un elemento primordial en la economía de cualquier país, ya que en él convergen elementos como la oferta y la demanda.

En la antigüedad, en Atenas Grecia existían espacios especializados para la venta de diversos productos, cada espacio estaba destinado para un producto en especial, los comerciantes se ubicaban en el ágora, en el centro de la ciudad, en tiendas fijas o simplemente en puestos cubiertos por todos.

En roma era en el foro en donde se reunían los vendedores y colocaban sus productos y la gente se aproximaba para poder comprar dichos productos, este foro tenía dos objetivos principales, uno era el destinado para la compra y venta de productos, y el otro uso era para organizar las asambleas públicas.

En la América precolombina también existían mercados muy importantes como lo era el ubicado en la gran Tenochtitlán y el del imperio Inca en el Perú, el comercio antes de la conquista tenía una gran importancia en la comunicación de los pueblos ya que era la única forma de unir a los pobladores sin la necesidad de luchar o combatir, la comercialización de los productos no solo se hacía en los mercados, sino que también se lograba sobre el agua, ya sea en lagos, ríos o en el mar².

La importancia de los mercados dentro de la vida económica y social de los diferentes grupos que poblaron MEZO AMÉRICA antes de la llegada de los españoles, se pone de manifiesto al observar los datos que sobre los mismos nos ofrecen los cronistas de la época. Fraile Bernardino de Sahagun, Bernal Díaz del Castillo y Fraile Diego Land describieron los mercados mexicanos, siendo sus características muy parecidas con los de la región del Altiplano Guatemalteco, por lo que comparten muchos rasgos. Según Sahagun, el oficio del mercader era considerado desde épocas del periodo prehispánico y colonial como oficio de gran importancia. Su realización giraba en torno a una serie de ceremonias y creencias con el objeto de lograr éxito en la difícil tarea.

Sahagun señala que en los mercados de la época se vendían plumas de paraguay, coloradas y azules, piedras preciosas turquesa y verdes, mantas de algodón. Con

² Enciclopedia de Arquitectura Plazola Cisneros, Alfredo.





el correr del tiempo se vendían, también, piedras labradas, grandes quetzales, objetos de piel labrados, así como plumas de diversos colores. Con el crecimiento de la población, los mercados se ampliaron con rapidez. Sahagun apunta: “Se comenzaron a vender mantas ricas y labradas, de diversas labores y labrados hasta las extremidades, como de dos o tres palmos en largo y ancho y también las naguas ricas y los quípales ricos y también las mantas de ocho brazadas de largo tejidos de hilo torcido, como terliz y también se comenzó a tratar el cacao en este tiempo y todas las otras mercaderías que arriba se dijeron se comenzaron a tratar con mas abundancia que antes³.

El Mercado actual, sigue dominado por una mayoría indígena en lo que se refiere a la distribución de productos y en parte de la producción especialmente en el Altiplano Guatemalteco⁴.

El día de mercado, trasciende lo meramente comercial, pues funciona como un mecanismo de integración social, siendo una cultura del pueblo maya, mostrando que el comercio tiene también un carácter ritual, incluso sagrado, teniendo una dinámica comercial donde se enseñan, reproducen y refuerzan una serie de valores propios de la cultura; la honestidad (el valor de la palabra empeñada), el trabajo, la responsabilidad, la participación en la vida comunitaria y el respeto por la armonía con la naturaleza, son puntos de referencia que condicionan las relaciones económicas⁵.

³ López Cifuentes Mynor, Arquitectura de Mercados del Altiplano Occidental de Guatemala.

⁴ www.mundomaya.com

⁵ National Geographic, 2002: 15-16





2.5 CONCEPTOS DE MERCADOS

- **Los Mercados De Consumo**

Son aquellos en los que se realizan transacciones de bienes y servicios que son adquiridos por las unidades finales de consumo. Estos mercados pueden dividirse en dos tipos principales:

- **Mercados De Productos De Consumo Inmediato**

Son aquellos en los que la adquisición de productos por los compradores individuales o familiares se realiza con gran frecuencia, siendo generalmente consumidos al poco tiempo de su adquisición. Es el caso del pescado, carne, bebidas, frutas, verduras, etc.

- **Mercados De Productos De Consumo Duradero**

Son aquellos en los que los productos adquiridos por los compradores individuales o familiares son utilizados a lo largo de diferentes periodos de tiempo hasta que pierden su utilidad o quedan anticuados, por ejemplo: televisores, muebles, trajes, etc.

2.6 CLASIFICACION DE MERCADOS

- **Mercado municipal**

Es aquel que es propiedad del gobierno municipal, este vende o renta los locales, no es solamente los que se alojan físicamente en un edificio, sino también sus desbordamientos.

Los vendedores típicos se dedican a la venta de: frutas, flores, cereales y abarrotes en general, la leche y sus derivados, pescado, carne de res, ropa, zapatos, artesanías, etc. De acuerdo a su aspecto físico pueden clasificarse de la siguiente forma:





2.7 POR SU ESTATUS Y CAPACIDADES

- Mercados Formales

Funcionan dentro de los edificios de la municipalidad, con condiciones higiénicas y sanitarias adecuadas, pueden ser minoristas o mayoristas.



Fotografía: Municipalidad de Guatemala

- Mercados Informales

Su característica principal es que son un conjunto de comerciantes ubicados en las calles, que no tienen ninguna conexión física con un mercado formal. Son mercados que surgieron espontáneamente a mitad del camino entre la zona de consumo y los mercados formales, causando problemas en las vías de circulación durante la mañana y parte de la tarde.



Fotografía: Municipalidad de Guatemala

- Mercado De Acopio

Termino empleado para describir el lugar donde acuden los agricultores a vender sus productos a los comerciantes, quienes los llevaran hasta los mercados mayoristas⁶.

⁶ Moliner María. *Ibíd.*





Mucho más eficiente que los comerciantes compren a los productores en uno o dos lugares a que visiten a cada uno de ellos individualmente. En efecto, cuando las carreteras están en malas condiciones muchos productores no pueden ser visitados por los camiones.



Fotografía: Enciclopedia Multimedia Países De América

- **Desbordamientos**

Es el conjunto de comerciantes que se ubican en los alrededores de los mercados formales constituyendo un todo continuo. Están localizados en las calles adyacentes a los mercados formales. Este tipo de ventas arruinan el ornato de la ciudad y además cambian el uso del suelo.



Fotografía: Enciclopedia Multimedia Países De América

- **Mercado Espontáneo**

Grupo de comerciantes pequeños que inicialmente se forma con ventas de verduras, frutas, y algún tipo de granos. Fruto de una necesidad en el sector. Tienen la característica de crecer en corto tiempo y tender a convertirse en un mercado informal, se ubica en banquetas, áreas abiertas y en algunos casos en arriates.



Fotografía: Enciclopedia Multimedia Países De América





- Mercado Móvil

Mercado que se realiza en un furgón o pick ups. Existe en el interior de nuestro país, se utiliza para abastecer de alimentos a los asentamientos humanos de escasos recursos donde no existe ningún tipo de infraestructuras de servicios.



Fotografía: Edwin José Alexis Santizo Venegas

2.8 POR SU AREA DE INFLUENCIA

- Mercado Metropolitano

Por su ubicación sirve a usuarios de todos los puntos de la ciudad, los consumidores están dispersos en toda el área metropolitana.

- Central De Mayoreo

Donde las personas del interior compran por cantidades mayores significando un costo mas bajo. El movimiento de la mercadería se da hacia el área rural y de allí parten a los diferentes mercados locales de cada lugar para su distribución.

- Mercado Sectoriales

Su demanda proviene de áreas ubicadas a mas de un kilometro de distancia, el usuario puede llegar a pie, en automóvil, en transporte extraurbano o urbano.

- Mercado Cantonal

La demanda proviene de un radio de un kilometro, que es la distancia limite para desplazarse a pie. Debido a que sus usuarios pueden acceder hasta el caminando, también recibe el nombre de "Mercado de Barrio".





2.9 ZONIFICACION DEL MERCADO

Los mercados para tener un funcionamiento adecuado deben zonificarse, de forma que permita de manera sencilla la visualización, localización y obtención de los productos, cubriendo de manera efectiva las necesidades de los usuarios de una manera ordenada y eficiente.

- **Zona de Ventas**

Esta es la zona de mayor afluencia de personas, ya que es el lugar donde los usuarios se proveen de los productos de la canasta básica. La zona de ventas se divide en tres áreas las cuales se describen a continuación:

- **Área Seca Y Misceláneos**

Estas áreas no necesitan grandes cantidades de agua para su limpieza y evacuación de desechos, se debe tomar en cuenta que serán acondicionados para proveer las debidas condiciones para los productos en venta.

- **Área Semi Húmeda**

Es un área que requiere de agua únicamente para remojar el producto que esta a la venta. No necesita de instalación de agua potable individual, esta puede estar sectorizada, al igual que el drenaje para su limpieza. Los puestos de venta que forman parte del área semi húmeda son: frutas, hortalizas y flores.

- **Área Húmeda**

Es un área que requiere de instalación hidráulica y de drenaje para su limpieza en forma individual. Los puestos de venta que se encuentran dentro de estas áreas son: carnicerías, marranearías, pollerías, ventas de huevo, pescaderías, lácteos y embutidos, refresquerías, comedores y comida preparada.





2.10 CLASIFICACION DE LOS LOCALES O PUESTOS

Estos pueden clasificarse por categorías y por su ubicación. (Plan Maestro y estudio de Pre factibilidad de Mercados Minoristas, volumen I 1998, 48).

- **Locales Por Categorías**

Se clasifican por la naturaleza del negocio y el equipamiento que requieran para su funcionamiento, se dividen en primera, segunda y tercera categoría.

- **Locales de primera categoría**

Compuestos por carnicerías, comedores, artesanías típicas, abarrotes, ropa y calzado.

- **Locales De Segunda Categoría**

Compuestos por productos lácteos, marinerías, pollerías, misceláneos, Refresquerías, pescados y mariscos.

- **Locales De Tercera Categoría**

Compuestos por verduras y frutas, flores y comida preparada.

- **Locales Por Su Ubicación**

Se clasifican de acuerdo al lugar donde están ubicados en preferencias A y B.

- **Locales Preferenciales Tipo A**

Son los que están ubicados en la esquina de un sector y localizados en cualquier acceso del mercado. Los que están ubicados en la esquina de un sector y localizados en el cruce de dos o mas vías de circulación principal.

- **Locales Preferenciales Tipo B**

Son los locales ubicados en la esquina de un sector y que no estén comprendidos en los casos anteriores. Los locales que estén ubicados después de un local tipo A, los locales que uno de sus frentes de hacia una vía de circulación principal.





2.11 COMERCIO

Al referirnos a comercio, estamos haciendo mención a las tiendas, almacenes o establecimientos comerciales que se encuentran en el lugar⁷. Pudiendo clasificarse de la siguiente manera:

- Comercio Fijo O Establecido

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

- Puesto Ambulante

Puesto armable y desmontables que puedan ser transportados de un lugar a otro en cualquier momento con facilidad, además de no estar ubicado en un inmueble, muchas veces se ubican en los lugares de gran movimiento de personas, siendo estos, parques, plazas, atrios, etc.

- Puesto De Piso Plaza

Puesto fijo o provisional que se desplaza según los días de mercado, además de poseer características de pequeño comercio.

2.12 CLASIFICACION DE LOS COMERCIANTES

Dentro de los mercados existen comerciantes de pequeña y gran parte económica, entre ellos podemos mencionar en primer lugar a los comerciantes de frutas y hortalizas, siendo nuestro objeto de estudio y luego los demás tipos de comerciantes:

- Comerciantes De Frutas Y Hortalizas

Son de porte económico pequeño, es decir que no cuentan con un capital y que realizan sus compras en cantidades pequeñas cada dos días en terminales o mercados, regularmente esas ventas las realizan las mujeres constituyendo una actividad de complemento para el ingreso familiar y como ingreso principal.

En algunos mercados de nuestro país se les encuentra localizados principalmente en los desbordamientos, por no contar con un local fijo para guardar los productos alquilan generalmente un espacio en residencias cercanas.

⁷ Enciclopedia de Arquitectura Plazola Cisneros, Alfredo.





- **Comerciante De Aves**

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

- **Comerciante De Carne De Cerdo**

Es ligeramente mas capitalizado que el de carne de ave, ya que además de la carne de cerdo, vende embutidos, manteca, chicharrones, carnitas. Muy pocos tienen equipo de refrigeración.

- **Comerciante De Carne De Res**

Generalmente este grupo de comerciantes son los que poseen mayor capital, mas poder de inversión, por lo tanto, regularmente tienen puestos de mayor porte económico y poseen varios empleados.

- **Comerciante De Pescados Y Mariscos**

Estos comparten las mismas condiciones que la población comerciante de frutas y hortalizas, y además de ser vendidos en puestos también se venden en plataformas de madera.

- **Comerciante De Granos Y Abarrotes**

Al igual que los vendedores de carne de res, estos son capitalizados, necesitan mantener mayor existencia de producto.

- **Comerciante De Ventas De Comida Y Refrescos**

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





- Comerciante De Ropa Nueva, Usada Y Calzado

Este es el que cuenta con mayor capital que todos los comerciantes, generalmente se abastecen de comercios capitalinos, además de tener uno o dos empleados para vender. La mayor parte de las calles la conforman estos comerciantes.

2.13 ESTRUCTURA DE FUNCIONAMIENTO

Esta conformado por dos tipos de personas; Agentes Municipales y Usuarios⁸.

- Agentes Municipales

Son los que desarrollan actividades fijas dentro del mercado, entre ellos podemos mencionar:

- Administrador:

Es la persona que se encarga tanto del mantenimiento, control y funcionamiento del mercado, como de las relaciones interpersonales, entre comerciantes y autoridades municipales para que sean optimas y permitan la armonía y las buenas relaciones entre los mismos; para que esto repercuta en la buena atención a compradores y vendedores del mercado.

- Secretaria:

Encargada de atender al público y comerciante, para resolver asuntos administrativos, auxiliar cuando sea necesario y mantener el control de la correspondencia.

- Contador:

Persona encargada del funcionamiento de la economía del mercado. Trabaja en llevar la contabilidad, además de entregar cuentas al tesorero municipal.

- Inspector Sanitario:

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

⁸ Enciclopedia de Arquitectura Plazola Cisneros, Alfredo.





- **Cobrador De Puestos:**

Realiza los cobros de arrendamiento a los vendedores del mercado

- **Personal De Mantenimiento:**

Encargados de actuar en efecto de reparar, mantener y conservar en buen Estado los inmuebles e instalaciones destinados al mercado.

- **Personal De Limpieza:**

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

- **Agentes De Seguridad:**

Personal encargado de mantener el orden y la seguridad, procurando el bienestar de los usuarios del servicio.

- **Vendedor:**

Es el principal actor de la actividad de mercado. Es el personal encargado de mostrar, ofrecer y lograr la acción de venta con el público usuario.

- **Comerciantes:**

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

- **Locatario:**

Persona física, titular de una cedula de empadronamiento, autorizada por la delegación para ejercer continua, uniforme, regular y permanentemente la comercialización de artículos de primera necesidad y de consumo diario, así como la prestación de servicios en general, en un local o puesto permanente en los mercados públicos.





CAPITULO 3

MARCO LEGAL





3 ASPECTOS LEGALES

3.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

La Constitución Política De La República De Guatemala, ley fundamental dentro del ordenamiento jurídico guatemalteco, que por excelencia es la norma de mayor jerarquía, estableciéndose los fines y deberes del Estado, los derechos humanos, la estructura de Gobierno, el poder público, establecida la forma del régimen municipal y la autonomía del municipio como institución, así como la división administrativa dentro del territorio guatemalteco garantizando el desarrollo de la población, legitimando la formulación del Plan De Desarrollo Integral Municipal.

Artículo 1

Protección a la persona. El Estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia; su fin supremo es la realización del bien común.

Artículo 2

Deberes del Estado. Es deber del Estado garantizarle a los habitantes de la República la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona”⁹.

Capítulo I Derechos individuales

Artículo 4

Libertad e igualdad. En Guatemala todos los seres humanos son libres e iguales en dignidad y derechos. El hombre y la mujer, cualquiera sea su estado civil tienen iguales oportunidades y responsabilidades. Ninguna persona puede ser sometida a servidumbre ni a otra condición que menoscabe su dignidad. Los seres humanos deben guardar conducta fraternal entre sí.

Artículo 225

Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural. Para la organización y coordinación de la administración pública, se crea el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural coordinado por el Presidente de la República e integrado en la forma que la ley establezca.

Este Consejo tendrá a su cargo la formulación de políticas de desarrollo urbano y rural, así como la de ordenamiento territorial.

⁹ Constitución política de la República de Guatemala





Artículo 226

Consejo Regional de Desarrollo Urbano y Rural. Las regiones que conforme la ley se establezcan, contarán con un Consejo Regional de Desarrollo Urbano y Rural presidido por un representante del Presidente de la República e integrado por los Gobernadores de los departamentos que forman la región, por un representante de las corporaciones municipales de cada uno de los departamentos incluidos en la misma y por los representantes de las entidades públicas y privadas que la ley establezca.

Los presidentes de estos consejos integrarán ex officio el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural.

Artículo 228

Consejo Departamental. En cada departamento habrá un Consejo Departamental que presidirá el gobernador, estará integrado por los alcaldes de los municipios y representantes de los sectores público y privado organizados, con el fin de promover el desarrollo del departamento.

Artículo 229

Aporte financiero del Gobierno Central a los departamentos. Los consejos regionales y departamentales deberán recibir el apoyo financiero necesario para su funcionamiento del Gobierno Central.”

Aquí se definen las bases para la generación de dos leyes fundamentales:

1. “Ley Preliminar de Regionalización” del país, que abarcará un territorio definido, sin afectar la autonomía municipal, buscando agrupar poblaciones desde el punto de vista económico, social y cultural.
2. Por aparte se establece la generación del Sistema Nacional de Consejos de Desarrollo (Decreto 11-2002) y manifiestan la obligatoriedad de integrarse al mismo en el nivel que corresponda. De la misma manera establece que tanto las instituciones gubernamentales, como las privadas no pueden evadir su participación en éste sistema.





3.2 RECOMENDACIONES DE ORDEN BASICO PARA EL DESARROLLO DE UN PROYECTO DE MERCADO.

➤ INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL (INFOM),

Institución de apoyo a las municipalidades del interior de la república en cuanto a servicios básicos y su infraestructura, brinda asesorías y orientación sobre las condiciones de los mercados y otorga financiamiento para la ejecución de proyectos¹⁰.

LOCALIZACIÓN

El proyecto de mercado se debe localizar en un área disponible en cuanto a propiedad, ubicación y acceso, en especial si se contempla el plan de desarrollo urbano como área con vocación comercial.

CONDICIONANTES DE LOCALIZACIÓN

Son condiciones necesarias para la ubicación de una plaza de mercado, si existe plan de desarrollo urbano se debe ubicar dentro del área disponible. Si no existe, se debería ubicar tomando en cuenta los siguientes aspectos:

➤ UBICACIÓN DEL MERCADO POR TRADICIÓN:

Este criterio estima que para construir un mercado debe considerarse el lugar que la población y los comercios han utilizado por tradición, para vender y comprar los productos que se consumen en la región.

➤ QUE LA MUNICIPALIDAD TENGA TERRENO PROPIO:

Si la municipalidad tiene un predio propio, la construcción se justificara tomando en cuenta los siguientes requisitos:

- Ubicación acorde al tipo de mercado.
- Equidistante de las áreas a las cuales prestara servicio:

Con un radio de acción adecuada al tipo de mercado al cual será destinada.

¹⁰Instituto De Fomento Municipal (INFOM),





➤ CONDICIONANTES TOPOGRÁFICAS

La topografía del terreno debe ser de preferencia regular o con pendiente moderada, entre el 2% y el 5% así, se deben tomar en cuenta dos criterios:

- Adaptación del diseño a la topografía del terreno, elevación y depresiones naturales, considerar movimiento de tierra.
- Contemplar los obstáculos que puedan presentarse, tales como construcciones existentes, vegetación, etc.

- Infraestructura física de servicios públicos

Al tomarse la decisión de contemplar el diseño de una plaza de mercado dentro de determinada área, se tendrá previsto como factor importante los servicios públicos con que cuenta la población, así como los que tendrá que crear y los que surgirán como consecuencia del diseño. Los servicios básicos pueden ser los siguientes:

- Drenajes
- Agua Potable
- Electricidad
- Área para Tratamiento de aguas servidas
- Vías de acceso adecuadas para su fácil crecimiento.

➤ UBICACIÓN DEL MERCADO POR TRADICIÓN

El área contemplada para proyectar un mercado, debe contar con amplias y fluidas vías de acceso para poder proporcionar principalmente una rápida descarga de productos, función básica en este tipo de proyectos, así como facilidad en el acceso de público.

Previo a la selección definitiva del área, debe contemplarse que las vías de acceso tengan capacidad en su sección y tipo de carga permisible de soportar el aumento de número y frecuencia de los vehículos y sobre todo de vehículos de carga usados generalmente como medio de transporte.

➤ ANÁLISIS URBANO DE LA PLANIFICACIÓN

Se recomienda en este renglón la ayuda de profesionales en materia de planificación urbana a fin de que de manera conjunta se llegue a establecer las bases y determinar cuales son las áreas que presentan características mas aceptables al tipo de proyecto a plantearse, así como una ampliación del contenido plan regulador urbano local y fácil adaptación al problema planteado.





Lo anterior será conveniente en el campo por medio de la vista a las áreas disponibles.

➤ ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS

Es un tipo de proyecto como lo es el mercado, se debe definir y limitar perfectamente las áreas de estacionamiento tanto de vehículos particulares y otro tipo de vehículo utilizados por la población como medio de transporte.

El cálculo de las áreas de estacionamiento será en relación al número de locales fijos y usuarios (1 estacionamiento por cada 25 puestos fijos).

➤ ZONA DE CONTROL DE HIGIENE

El proyecto requiere de un control rígido en cuanto a la higiene y limpieza de los productos de aquí se localizan, pues depende mucho de estos controles, localidad y salubridad de los productos incorporando un área específica para el control de los productos; por lo tanto, se recomienda un solo ingreso de productos al mercado que este apoyado por las siguientes áreas:

- Área de carga y descarga
- Área de lavado y limpieza de productos
- Área de control de higiene y calidad
- Bodega de decomisos e incineración
- Área de basura

➤ ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS

Estas áreas son recomendables, pues de ellas depende el orden, limpieza e higiene del mercado es importante mencionar que todas estas áreas deben contemplarse en el diseño de mercados, teniendo claro que en un mercado de un solo día el área de almacenamiento no es necesario.

Debe controlarse el ingreso de todos los productos normándose un solo ingreso y el control específico por especialidad de productos por ejemplo:

- Productos que necesitan control de limpieza y calidad:
Frutas, hortalizas, ornamentales, granos, carnes.
- Productos que deben llevar sello de higiene:
Carnes, pollo, embutidos, pescado, huevos.
- Productos libres de empaque:
Alfarería, cristalería, artesanías, frutas, verduras.





➤ ÁREA DE CARGA Y DESCARGA

En el estudio de viabilidad del proyecto debe contemplarse la procedencia y destino de los productos, para llegar a determinar cuales serán las vías que se utilizarán como ingresos específicos a las áreas de descarga y distribución. Con este propósito se definen las áreas de descarga y carga de productos, determinando por un solo ingreso al mercado y apoyado por el área de control que regulará y supervisará la higiene, calidad, y limpieza de los productos que por aquí ingresen.

➤ ÁREA DE BASURA

Este edificio es uno de los mayores generadores de basura, por eso es necesario darle la atención suficiente, pues de esto depende muchos de la higiene, limpieza y el confort de los usuarios e inquilinos sea bueno.

Por ello, se recomienda que antes del ingreso, los productos sean liberados de empaque, así también sean desechados todos los productos descompuestos en un área de lavado anexa al depósito.

➤ SERVICIOS SANITARIOS

Como todos los servicios, los sanitarios en los mercados son esenciales para su buen funcionamiento, y se ubicarán con orientación sur-este y según las dimensiones del mercado se podrán contemplar un solo núcleo o varios que cumplan como mínimo con los siguientes requisitos de confort e higiene:

- Recomendable la ventilación cruzada, tener en cuenta la penetración del sol, durante la mayor parte del día.
- Debe contar con infraestructura de drenajes y agua potable.
- Acceso desde todos los puntos del mercado. Si se contempla un solo módulo de baño y los comedores no cuentan con este servicio se recomienda que este a una distancia no mayor de 150 metros.
- Para el diseño de unidades de servicios sanitarios se instalará un servicio sanitario para hombres y uno para mujeres por cada 900 metros cuadrados de área comercial, tomando como unidad para hombres un inodoro, mingitorio y lavamanos; mientras que para los servicios sanitarios de mujeres se tomara en cuenta un inodoro y un lavamanos.
- Para el funcionamiento adecuado del servicio se recomienda que para su uso se habrá un cobro, y que de la cuenta de los ingresos sirva para la compra de equipo y material de limpieza, para un debido mantenimiento.





➤ ZONA DE EXPENDIO DE PRODUCTOS

El expendio de productos depende del tipo de mercado. A partir de áreas de circulación definidas se van desarrollando sectores de venta de productos afines, como áreas de misceláneas, áreas de ropa, áreas de artesanías, áreas verdes y húmedas, áreas de comida y piso de plaza, todos organizados en grupos de productos y distribuidos adecuadamente por su orden de importancia en su tipo de circulación.

➤ ZONA DE ADMINISTRACIÓN

Funcionara como área administrativa y de servicio, se ubicara en un punto intermedio y definido del mercado. En las localidades donde se requiera esta zona, controlara la higiene y la calidad de productos, así también el mantenimiento de áreas y servicios.

Como complemento del diseño se destinaran áreas tales como almacenamientos de productos, limpieza y recolección de basura, con comunicación directa a las área, predisposición y evaluación, también con comunicación directa a las áreas de descarga para el control de los productos.

➤ CIRCULACIÓN

Las circulaciones establecidas dentro del diseño de plaza pueden clasificarse de primer, segundo y tercer orden.

a) Primer Orden

Se clasificaran en este renglón aquellas circulaciones destinadas a ingreso y egreso de compradores a la plaza, así también el acceso a las áreas de parqueo, descarga y circulación perimetral a los accesos al mercado, darle un mínimo de 2.50 metros de ancho.

b) Segundo Orden

Son los utilizados por vendedores para acceso de productos a los comercios y como es el principal ramal de circulación de compradores, de aquí se desprenden las circulaciones de tercer orden, estas circulaciones deben diseñarse de un ancho mínimo adecuado de 2.00 metros de ancho.





c) Tercer orden

Son los utilizados por los compradores dentro del mismo sector de venta afines y comunican ramales principales, estas circulaciones deben diseñarse de un ancho mínimo adecuado de 1.50 metros de ancho.

➤ CAPACIDAD

En virtud del intenso movimiento que el mercado tiene en las primeras horas de la mañana, que origina la concurrencia de gran número de personas, requiere superficies extensas con facilidad de acceso, donde se construyen diferentes locales para la exposición de productos, bodegas de almacenamiento y conservación, servicio de transporte organizado, estacionamiento clasificado. La capacidad de un mercado puede determinarse de acuerdo a dos criterios:

a) Primer criterio:

Por el número de pobladores a servir.

La cantidad de pobladores a los que sirve es determinante en la elaboración de parámetros y dimensiones del mercado, influyendo las costumbres y tradiciones comerciales de sus pobladores pueden considerarse el siguiente factor, sujeto a las condicionantes propias de cada lugar. El factor promedio es de 0.94% metros cuadrados por poblador a servir.

b) Segundo criterio:

Por programa de necesidades.

El segundo criterio y quizá el mejor adaptado a nuestro medio, es el establecimiento previo de un programa de necesidades derivadas de las condiciones imperantes, así como las necesidades futuras.

Su tamaño se determinara entonces con base en la suma de áreas parciales, resultante de los diferentes grupos locales y además elementos constructivos del mercado, dándole importancia considerable a la diferenciación de funciones del mismo, articulando lógicamente los distintos elementos integrantes.





3.3 REGLAMENTO DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS PARA EL MUNICIPIO DE GUATEMALA

Artículo 1.

El presente reglamento regula el sistema de almacenamiento, limpieza, recolección, transporte, reciclaje y disposición final de los desechos sólidos.

Artículo 2.

Las disposiciones del presente reglamento, son de observancia general para toda persona individual o jurídica, pública o privada. La obligación de todo habitante del municipio es cumplir y velar porque se cumpla el presente reglamento y todas las disposiciones existentes en materia de medio ambiente.

Artículo 7.

El proceso de manejo de desechos sólidos comprende:

- a) El almacenamiento temporal
- b) La recolección
- c) El transporte
- d) La recuperación (que incluye la reutilización y el reciclaje)
- e) El tratamiento y
- f) La disposición final

Artículo 9.

En aquellos casos en que se autoricen sitios de almacenamiento temporal de desechos sólidos, se deberá cumplir como mínimo, con las siguientes condiciones:

Separar los desechos solios para facilitar su clasificación de desechos sólidos orgánicos, no orgánicos y materiales de potencial reciclable. El recolector de basura esta comprometido a promover entre los usuarios del servicio, la separación de la basura en forma adecuada.

Permitir a los recolectores su fácil acceso y extracción; si el lugar de almacenamiento esta en el interior de la propiedad, debe ser accesible y estar cercano a los ingresos: de no ser así, deberá movilizar los desechos sólidos hacia un lugar accesible para la recolección, con anticipación al paso de los camiones recolectores.





Artículo 12.

Los arrendatarios de locales o puestos en los mercados municipales deberán contar con recipientes individuales adecuados, botes o bolsas de material plástico, con capacidad para el almacenamiento de los desechos sólidos que generen; estos recipientes deberán ser trasladados diariamente a lugares establecidos por la municipalidad de Guatemala para ser recolectados por el recolector autorizado por la municipalidad.

Artículo 16.

Todos los comerciantes, arrendatarios, propietarios o empleados del tipo de negocios mencionados en el artículo anterior, tienen la obligación de mantener limpio el frente y los alrededores de su local o sitios que se vean afectados por su actividad.

Capítulo VII Régimen Municipal

Artículo 253

Autonomía Municipal. Los municipios de la República de Guatemala son instituciones autónomas. Entre sus funciones les corresponde:

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

Para los efectos correspondientes emitirán las ordenanzas y reglamentos respectivos.

Artículo 254

Gobierno Municipal. El gobierno municipal será ejercido por un concejo el cual se integra con el alcalde, los síndicos y concejales, electos directamente por sufragio universal y secreto para un período de cuatro años, pudiendo ser reelectos.

Artículo 255

Recursos económicos del municipio. Las corporaciones municipales deberán procurar el fortalecimiento económico de sus respectivos municipios, a efecto de poder realizar obras y prestar los servicios que les sean necesarios.

La captación de recursos deberá ajustarse al principio establecido en el Artículo 239 de esta Constitución, a la ley y a las necesidades de los municipios.





Artículo 257

Asignación para las Municipalidades. El Organismo Ejecutivo incluirá anualmente en el Presupuesto General de Ingresos y Egresos ordinarios del Estado un diez por ciento del mismo para las municipalidades del país. Este porcentaje será distribuido en la forma en que la ley determine y destinado por lo menos en un noventa por ciento para programas y proyectos de educación, salud preventiva, obras de infraestructura y servicios públicos que mejoren la calidad de vida de los habitantes. El diez por ciento restantes podrá utilizarse para financiar gastos de funcionamiento.

Queda prohibida toda asignación adicional dentro del Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado para las municipalidades que no provenga de la distribución de los porcentajes que por ley les corresponda sobre impuestos específicos.

Artículo 260

Privilegios y garantías de los bienes municipales. Los bienes, rentas, arbitrios y tasas son propiedad exclusiva del municipio y gozarán de las mismas garantías y privilegios de la propiedad del Estado.

Artículo 261

Prohibiciones de eximir tasas o arbitrios municipales. Ningún organismo del Estado está facultado para eximir de tasas o arbitrios municipales a personas individuales o jurídicas, salvo las propias municipalidades y lo que al respecto establece la Constitución.

3.4 Código Municipal

El Código Municipal constituye el elemento objetivo de la administración del municipio, comprende el marco legal regulatorio, de las actuaciones del gobierno municipal que deberá ejercer la autoridad electa democrática, directa y popularmente, teniendo como base, la expresión fundamental del poder local y su fortalecimiento como ejercicio de su administración descentralizada y la organización del régimen municipal, respaldado por la autonomía municipal consagrada en la Carta Magna¹¹.

Los artículos que hacen referencia a las competencias del gobierno municipal y la participación ciudadana son los siguientes:

¹¹ Código Municipal y Sus Reformas de Guatemala 2002





Artículo 4.

Entidades locales territoriales. Son entidades locales territoriales:

- a) El municipio.
- b) Las entidades locales de ámbito territorial en que el municipio se divide, tales como: aldea, caserío, paraje, cantón, barrio, zona, lotificación, parcelamiento urbano o agrario, microregión, finca, y demás formas de ordenamiento territorial definidas localmente.
- c) Los distritos metropolitanos.
- d) Las mancomunidades de municipios.

Artículo 5.

Servicio a los intereses públicos. Los municipios y otras entidades locales sirven a los intereses públicos que les están encomendados y actúan de acuerdo con los principios de eficacia, eficiencia, descentralización, desconcentración y participación comunitaria, con observancia del ordenamiento jurídico aplicable.

Artículo 7.

El municipio en el sistema jurídico. El municipio, como institución autónoma de derecho público, tiene personalidad jurídica y capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones, y en general para el cumplimiento de sus fines en los términos legalmente establecidos, y de conformidad con sus características multiétnicas, pluriculturales y multilingües. Su representación la ejercen los órganos determinados por este Código.

Artículo 8.

Elementos del municipio. Integran el municipio los siguientes elementos básicos:

- a) La población
- b) El territorio
- c) La autoridad ejercida en representación de los habitantes, tanto por el Concejo Municipal como por las autoridades tradicionales propias de las comunidades de su circunscripción
- d) La comunidad organizada
- e) La capacidad económica
- f) El ordenamiento jurídico municipal y el derecho consuetudinario del lugar
- g) El patrimonio del municipio.

Es de suma importancia resaltar los elementos que la propia norma le da al municipio en cuanto a su conformación y que en torno a ello gira su gobierno y/o administración municipal.





Artículo 9.

Del concejo y gobierno municipal. El Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal. El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del municipio. Se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio de conformidad con la ley de la materia.

El alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal.

Título II Población y Territorio

Artículo 18.

Organización de vecinos. Los vecinos podrán organizarse en asociaciones comunitarias, incluyendo las formas propias y tradicionales surgidas en el seno de las diferentes comunidades, en la forma que las leyes de la materia y este Código establece.

Artículo 19.

Comunidades de los pueblos indígenas. Las comunidades de los pueblos indígenas son formas de cohesión social natural y como tales tienen derecho al reconocimiento de su personalidad jurídica, debiendo inscribirse en el registro civil de la municipalidad correspondiente, con respecto de su organización y administración interna que se rige de conformidad con sus normas, valores y procedimientos propios, con sus respectivas autoridades tradicionales reconocidas y respetadas por el Estado, de acuerdo a disposiciones constitucionales y legales.

Título III Gobierno y Administración del Municipio

Artículo 33.

Gobierno del municipio. Corresponde con exclusividad al Concejo Municipal el ejercicio del gobierno del municipio, velar por la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de recursos.





Artículo 36.

Organización de comisiones. En su primera sesión ordinaria anual, el Concejo Municipal organizará las comisiones que considere necesarias para el estudio y dictamen de los asuntos que conocerán durante todo el año, teniendo carácter obligatorio las siguientes comisiones:

- a) Educación, educación bilingüe intercultural, cultura y deportes;
- b) Salud y asistencia social;
- c) Servicios, infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda;
- d) Fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales;
- e) Descentralización, fortalecimiento municipal y participación ciudadana;
- f) De finanzas;
- g) De probidad;
- h) De los derechos humanos y de la paz;
- i) De la familia, la mujer y la niñez.

El Concejo Municipal podrá organizar otras comisiones además de las ya establecidas

Título IV Información y Participación Ciudadana

Artículo 61.

Facultades de decisión. Las formas, medios y procedimientos de participación ciudadana que los consejos municipales de desarrollo establezcan en ejercicio de su potestad para auto-organizarse no podrán en ningún caso menoscabar las facultades de decisión que corresponden al Concejo Municipal, el alcalde y los demás órganos regulados por la ley.

Título V Administración Municipal

Artículo 95.

Oficina Municipal de Planificación. El Concejo Municipal tendrá una oficina municipal de planificación, que coordinará y consolidará los diagnósticos, planes, programas y proyectos de desarrollo del municipio. La oficina municipal de planificación podrá contar con el apoyo sectorial de los ministerios y secretarías de Estado que integren el Organismo Ejecutivo.

La oficina municipal de planificación es responsable de producir la información precisa y de calidad requerida para la formulación y gestión de las políticas públicas municipales. El coordinador de la oficina municipal de planificación deberá ser guatemalteco de origen, ciudadano en ejercicio de sus derechos políticos y profesional, o tener experiencia calificada en la materia.





CAPITULO 4

MARCO METODOLOGICO





4.1 CASO ANALOGO NACIONAL

Este espacios Arquitectónico pertenece al Mercado Municipal del Progreso Jutiapa este mercado es considerado como tipo I, se denota el orden de los puestos de los locatarios amplios espacios de circulación peatonal ayudando a no entorpecer la misma, así como el manejo estructural que proporcionaron al proyecto, la solución que se observa es estructura liviana como lo son los voist funcionales en tramos largos como se muestra en la fotografía.



En esta parte del Mercado en el área exterior se enfatiza la necesidad de ampliación de dicho proyecto, en este punto ya se limita la circulación del peatón incluso la dificultad que tiene el locatario a la instalación de su puesto de venta poniendo en peligro su producto y cambiando la imagen del mercado haciéndolo desordenado y sucio.

En el área de parqueo exterior se encuentra ordenado en la hora que no pertenece a la pico y debido al crecimiento urbano este se vuelve un perfecto caos con los camiones de descarga pero los que abastecen al área exterior obstaculizando la circulación de los demás vehículos que transitan en esta área ocasionando perdidas en cierto punto de ventas del Mercado.



FUENTE: Mercado Municipal Jutiapa





4.2 CASO ANALOGO INTERNACIONAL

Los espacios destinados por nuestros antepasados como plazas comerciales resultan insuficientes e inadecuados para su propósito original, debido al crecimiento y a la evolución de la población, los habitantes de toda la republica sufren las consecuencias de la falta de modernización de dichos espacios, por lo que cada vez con mayor frecuencia las calles se ven inundadas por comerciantes ambulantes que debido a la falta de espacios destinados para el comercio se ven en la necesidad de salir a la calle y establecerse de manera temporal en estas. Según el Arq. Renzo Piano y el Arq. Paisajista Peter Walker se tomo la forma y la solidez de los muros combinado con la transparencia de las fachadas principales, se adapta muy bien al proyecto de un mercado como es el caso de la tesis.



En esta fotografía se observa el ingreso área lo suficientemente amplia e iluminada naturalmente su tratamiento en circulaciones las cuales no son cruzadas y con estructuras livianas macizas.

En esta vista aérea de todo el proyecto se presenta una forma arquitectónica no masiva y a su vez sencilla tal como lo describen los arquitectos ejecutores, se proyecta una cuadrícula ordenada y distante una de la otra también el manejo del paisaje y la urbanización en el manejo del parqueo y el área de peatones.



Pasillos completamente iluminados naturalmente, grandes luces que soportan techos livianos con materiales como vidrio maya los cuales no sobrecargan la vista del visitante el cual invita a entrar al ambiente

Fuente: www.brookpartners.com





4.3 PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

Es necesario realizar un análisis de los requerimientos generales de diseño, lo que constituye las premisas generales, las cuales nos orientan a la planificación del proyecto.

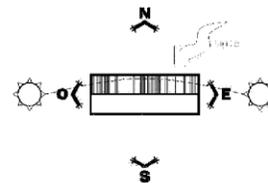
Para mejores resultados en el estudio, las premisas generales se clasificarán de la siguiente manera:

- Ambientales
- Tecnológicas
- Funcionales y
- Formales

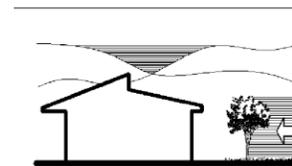
4.3.1 PREMISAS AMBIENTALES

Para determinar las premisas ambientales, fue necesario conocer el tipo de clima, soleamiento, viento, temperatura, humedad, etc. Además, se determinó que debido a las características climáticas del municipio, es necesario implementar confort al proyecto. Para esto es importante crear ambientes agradables, sin permitir la luz directa de los rayos solares, mejorar la ventilación, preferentemente que sea ventilación cruzada, usar diferentes alturas en los techos, con pozos de luz para tener una renovación del aire frecuentemente. Todo esto especialmente en los espacios donde permanecerán un mayor número de personas.

- Las edificaciones deben ir en la dirección favorable del viento predominante Este-oeste, con ventanas principalmente en muros Norte y Sur con el 15% al 25% del área del muro entre el 10% y 15% del área del piso.



- La vegetación mediana sirve como barrera de polvo, ruido, contaminación, etc.

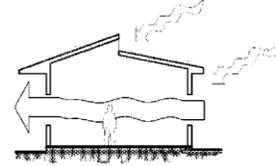




- Se recomienda usar parteluces, cenefas, aleros o elementos que protejan el ingreso de la luz de manera directa.



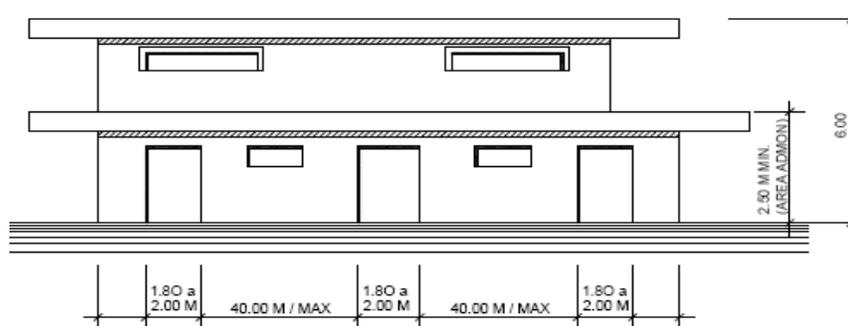
- Espacios con cambios de alturas, para facilitar el flujo del aire cálido y así prevenir la acumulación de ventilación en el área.



4.3.2 PREMISAS TECNOLÓGICAS

Estas premisas se refieren al tipo de tecnología constructiva que se utilizará en el proyecto. En el capítulo anterior se determinó que la construcción actual y de las otras edificaciones del municipio que son fabricadas con block o ladrillo y columnas de concreto reforzadas. Esto indica que el proyecto debe integrarse a la tipología constructiva del municipio. Además de integrarse algunos otros materiales que fueron utilizados en el lugar.

- El diseño del mercado se desarrollara en 2 niveles para el área de mercado y 3 niveles para administrativa.
- La arquitectura será de integración a los modelos existentes en ámbito de mercados ya que los usuarios se identifiquen con el mismo.
- Por control climático las alturas deberán tener 6 metros mínimo y 2.5 en áreas administrativas, las ventilaciones fluida y directa.
- Los puestos estarán de frente a pasillos y espaldas entre sí, como un máximo de 4 metros. Estarán perpendiculares a las entradas principales para su visualización, dando prioridad a los productos perecederos etc.

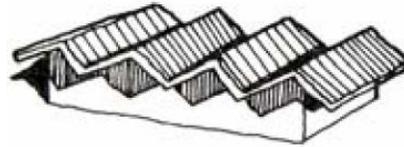
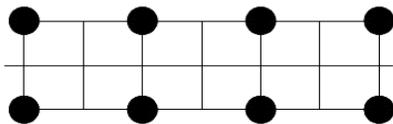




- Tendrá un levantado de muros de mampostería tradicional únicamente de cerramiento, pero existe la alternativa de poder utilizar materiales prefabricados los cuales permiten acortar los costos y el tiempo de ejecución.
- La caída de agua pluvial de cubiertas se canalizara hacia los pozos de absorción, altura mínima interior de 4 metros para facilitar ventilación. A partir del inicio de cubiertas o entrepisos.



- Deberá modularse las estructuras para emplear el menor número de elementos verticales.
- Se utilizara cubiertas livianas conformadas por el diseño de estructura metálica dependiendo de la luz a cubrir.



4.3.3 PREMISAS FUNCIONALES

Se refieren al funcionamiento general de los ambientes y áreas exteriores, que se relacionan entre sí a través de las diferentes circulaciones, tanto peatonales como vehiculares, usando elementos como vestíbulos, corredores, pasillos, etc. Lo que ayudará al buen funcionamiento en la distribución del proyecto.

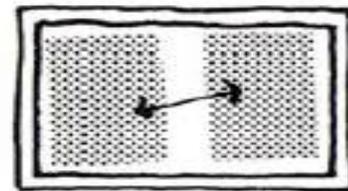
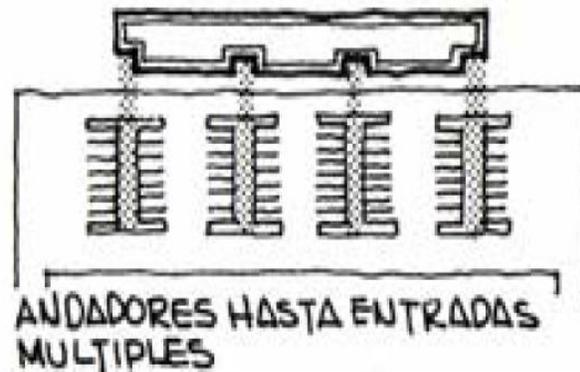
4.3.4 PREMISAS FORMALES

El aspecto formal determina la forma que tendrá el Mercado, para este aspecto se tiene que tomar en cuenta que la función debe ir íntimamente ligada a la forma, para que el proyecto tenga una significación adecuada sin perder de vista el aspecto integral con el medio que lo rodea y la utilización de elementos simbólicos del lugar.





- El parqueo de camiones de basura será exclusivo y debe estar próximo al área de descarga.
- El área de descarga se relacionara con el área de control sanitario.
- El parqueo de autos particulares estará cercano al ingreso y su cálculo será por cada 25 locales 1 parqueo.
- Dicho edificio contara con ingreso amplio para mayor fluidez y dos egresos que faciliten la debida evacuación de personas desde todos los puntos.
- Ingresos de aire directo en el area de mercado se manejara valcones con angulares cruzados de perfil plano 1 pulg de ancho, en el area de administracion la ventilacion se trabajara por medio de ventanas de paletas.
- Crear nucleos de rampas en diferentes puntos del mercado con el 12% de pendiente para facilitar el ingreso y egreso de mercancías y movilidad de los usuarios.
- Los radios de giros cuidadosamente diseñados para su adecuado funcionamiento y estos tendran 12mts de radio para el area de carga así como el de desechos.





4.3.5 PROGRAMA DE NECESIDADES

AREAS EXTERNAS

Plazas De Ingresos
Parqueo
Área de Carga y Descarga
Deposito general de Basura

ADMINISTRACIÓN

Secretaria
Área de Espera
Administrador + S.S.
Contabilidad
Archivo
Sala de reuniones cabina de sonido
Cocineta
Servicios sanitarios

MANTENIMIENTO

Vestíbulo
Cocineta
Bodega de limpieza
Cuarto de maquinas
Pileta
Servicios sanitarios+ vestidores

SERVICIO DE MERCADO

Ingresos
Área húmeda
Carnicerías
Pollerías
Marraneras
Vísceras
Mariscos
Lácteos
Comedores
Refresquerías

ÁREA SEMI-HÚMEDA

Frutas y hortalizas
Floristerías
Tortillerías

ÁREA SECA

Granos básicos y abarrotos

COMERCIOS

Locales comerciales (zapaterías, venta de ropa, celulares, agencias bancarias, etc.)
Servicios sanitarios públicos





4.3.6 MATRIZ DE DIAGNOSTICO

MATRIZ DE DIAGNOSTICO											
AREA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	CAPACIDAD	MOBILIARIO	AREA M2	ILUMINACION		VENTILACION		ORIENTACION	
			MAXIMA			NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL		
AREAS EXTREMAS	INGRESO	CAMINAR, ESTAR DISTRIBUIR	300 PERSONAS	BANCA5, JARDINERAS	200					NORTE	
	PARQUEO	PARQUEAR CARROS MOTOS	20 CARROS 15 MOTOS							NOR-ESTE	
	CARGA Y DESCARGA	CARGAR Y DESCARGAR	3							NOR-ESTE	
	DEPOSITO DE BASURA	DEPOSITAR DESECHOS	1	CONTENEDOR	18					NOR-ESTE	
MANTENIMIENTO	BODEGA DE LIMPIEZA	GUARDAR	2	ESTANTERIAS	25					ESTE	
	CUARTODE MAQUINAS	CONTROL Y MANTENIMIENTO	1	FILA ESTANTERIA	35					ESTE	
	PILETA	LAVAR, ENJUAGAR	1	FILA	6					ESTE	
	S.S+ VESTIDORES	ASEO PERSONAL, NECESIDADES FISIOLOGICAS	2	LAVAMANOS, INODOROS, LOCKERS	18					ESTE	
	SECRETARIA	ATENCION AL CLIENTE	1	ESCRITORIO SILLAS ARCH.						NOR-ESTE	
ADMINISTRACION	AREA DE ESPERA	ESTAR	6	SILLAS MESA OASIS	3					NOR-ESTE	
	ADMINISTRADOR	ADMINISTRAR, ATENCION AL CLIENTE	1	ESCRITORIO SILLAS ARCH.	20					NOR-ESTE	
	CONTABILIDAD	CONTROL DE GASTOS COBROS DE RENTA Y PAGOS	4	ESCRITORIO SILLAS ARCH. CAJA FUERTE	18					NOR-ESTE	
	ARCHIVO	GUARDAR DOCUMENTOS	1	ACHIVOS ESTANTERIAS	6					NOR-ESTE	
	SALA DE REUNIONES	REUNIR, DISCUTIR INFORMAR	10	MESAS, SILLA FIZARRONES	25					NOR-ESTE	
	CABINA DE SONIDO	INFORMAR, PUBLICIDAD	1	ESCRITORIO CONSOLA	15					NOR-ESTE	
	ENFERMERIA	CONSULTAS CURACIONES	1	ESCRITORIO CAMILLAS ETC	30					NOR-ESTE	
	COCINETA	COMER, ESTAR, COCCINAR SERVIR	2	ESTANTERIAS MESAS, SILLA REFRIGERADORA	10					SUR	
	S.S. MUJERES	NECESIDADES FISIOLOGICAS	4	LAVAMANOS INODOROS	9					SUR	
	S.S. HOMBRES	NECESIDADES FISIOLOGICAS	4	LAVAMANOS INODOROS	9					SUR	
	SERVICIO DE MERCADO	CARNICERIAS	COMPRAR, VENDER	9	MOSTRADOR, CONGELADOR	16					OESTE
		POLLERIAS	COMPRAR, VENDER	9	MOSTRADOR, CONGELADOR	4					OESTE
MARRANERIAS		COMPRAR, VENDER	10	MOSTRADOR, CONGELADOR	16					OESTE	
PESCADERIAS		COMPRAR, VENDER	9	MOSTRADOR, CONGELADOR	4.6					OESTE	
COMEDORES		COMPRAR, VENDER	9	MOSTRADOR, CONGELADOR	9					OESTE	
TIENDAS		COMPRAR, VENDER	20	MOSTRADOR, CONGELADOR	4.6					OESTE	
FRUTAS Y HOSTALIZAS		COMPRAR, VENDER	20	MOSTRADOR, CONGELADOR	8					OESTE	
MOLINOS		COMPRAR, VENDER	2	MOSTRADOR, CONGELADOR	25					OESTE	
GRANO BASICO ABARROTES		COMPRAR, VENDER	20	MOSTRADOR, CONGELADOR	8					OESTE	
LOCALES COMERCIALES		COMPRAR, VENDER	40	MOSTRADOR, ESTANTERIAS	4.6					NOR-ESTE	
S.S.PUBLICOS MUJERES		NECESIDADES FISIOLOGICAS	13	LAVAMANOS INODOROS	36					SUR	
S.S.PUBLICOS HOMBRES		NECESIDADES FISIOLOGICAS	9	LAVAMANOS MIGITO. INOD.	36					SUR	



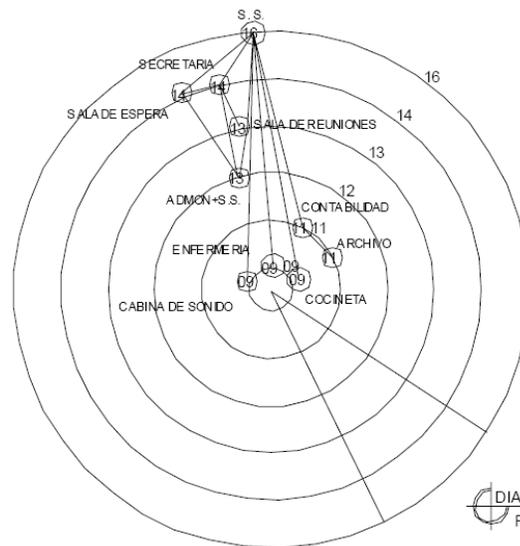
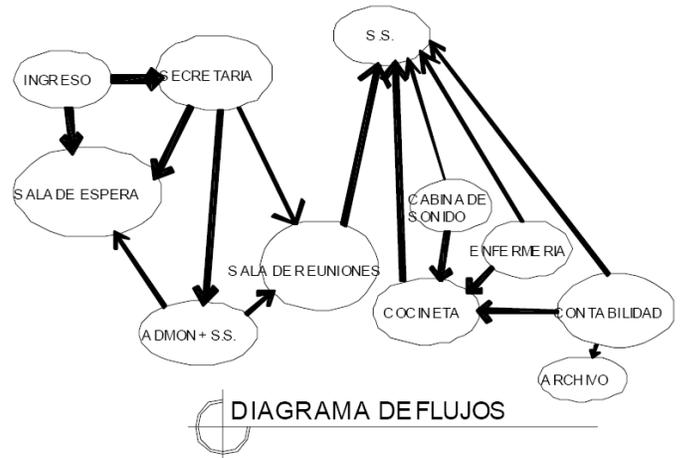
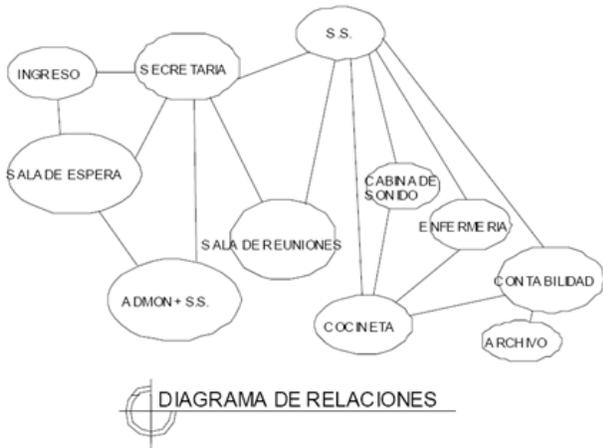


ADMINISTRACION

01	SECRETARIA																				
02	AREA DE ESPERA	3																			
03	ADMINISTRADOR+S.S.	3	2																		
04	CONTABILIDAD	1	1	1																	
05	ARCHIVO	1	1	1	3																
06	SALA DE REUNIONES	2	2	2	1	1															
07	CABINA DE SONIDO	1	1	1	1	1	1														
08	COCINETA	1	1	1	1	1	1	1													
09	SERVICIOS SANITARIOS	2	2	1	2	1	2	2	2												
10	ENFERMERIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
	TOTALES	14	14	12	11	11	13	09	09	16	09										

- 3 RELACION NECESARIA
- 2 RELACION DESEABLE
- 1 INNecesaria

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS PONDERADO



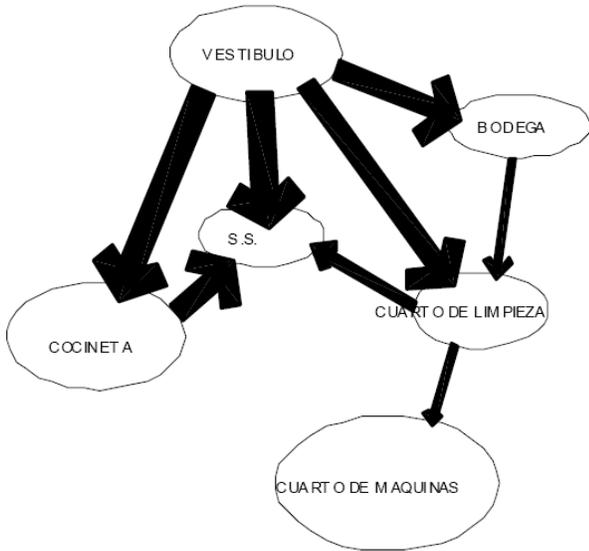


DIAGRAMA DE FLUJOS



DIAGRAMA DE RELACIONES

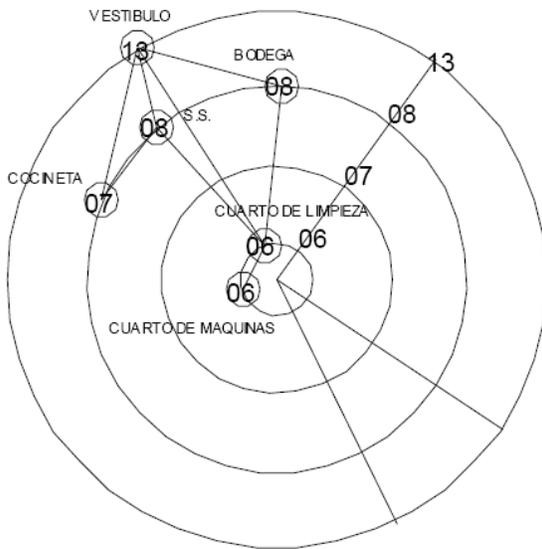
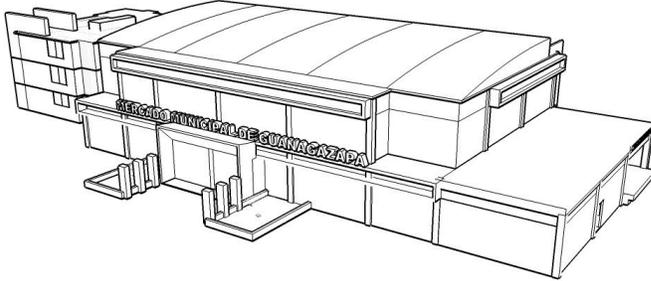


DIAGRAMA DE RELACIONES PONDERADO





4.4 FUNDAMENTACION DEL PROYECTO

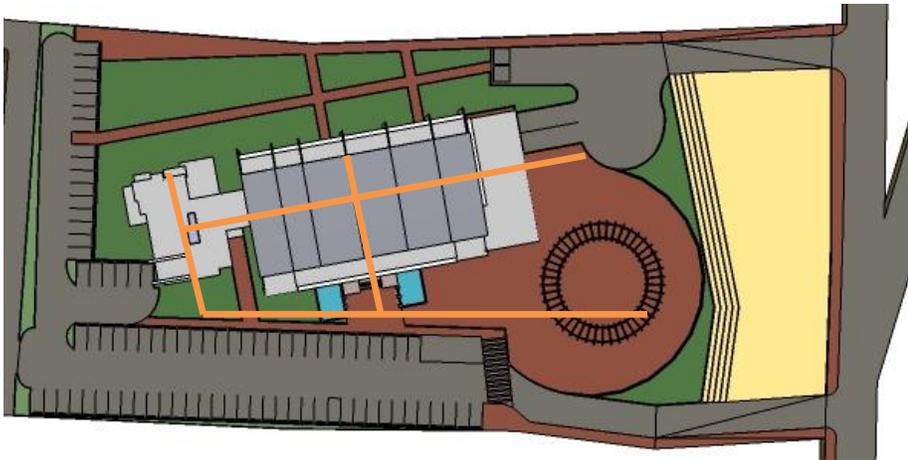


La fundamentación de este proyecto está orientado a la teoría de la forma. Esta misma fue concebida por la reacción de figuras geométricas simples tales como cuadrados, rectángulos, círculos, entre otros. Buscando simplemente la coincidencia de las interrelaciones de las figuras y así

poder modularse y relacionarse espacialmente debido a la permanente continuidad de la forma y no importando la métrica en ella dentro de la composición geométrica.

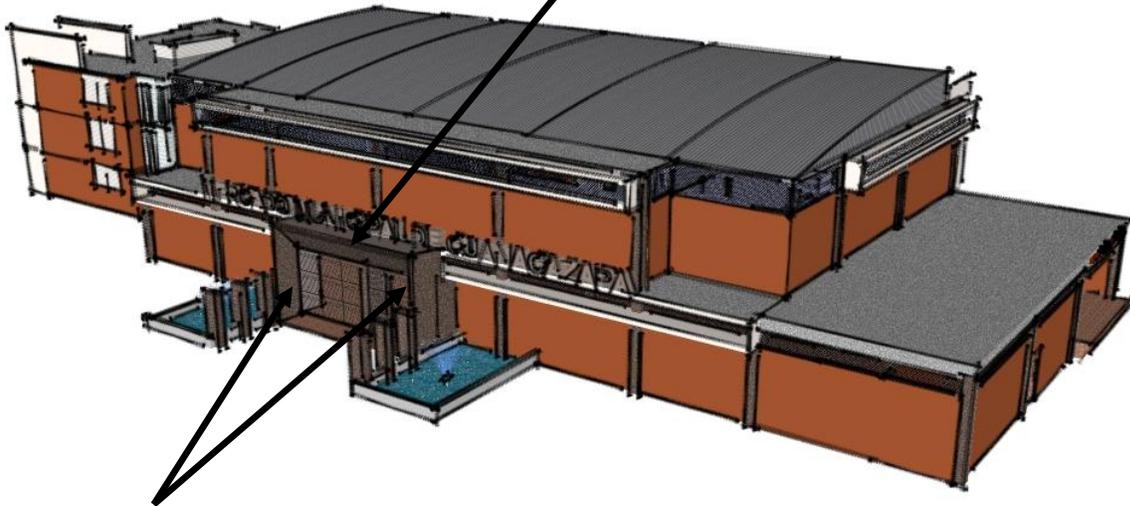
Se estructura de la siguiente forma:

Ejes de trazo: utilizando como referencia el eje horizontal del diseño el cual logra el aprovechamiento del terreno, esta teoría dio lugar a recursos compositivos como lo son la mezcla del equilibrio, la simetría en ciertos puntos, la repetición entre otros



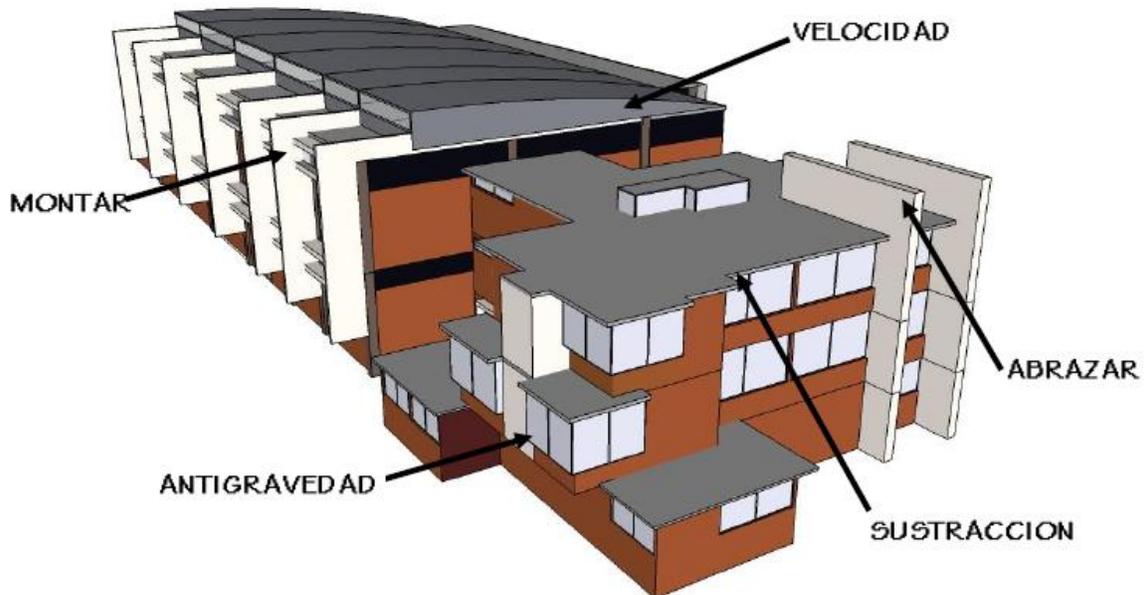


Se maneja el peso visual en el area de ingreso principal para darle esa jerarquia que se desea, dandole un tratamiento de esbeltez y un area de vestibulacion otorgandole mayor fluidez peatonal.



Concavo y convexo

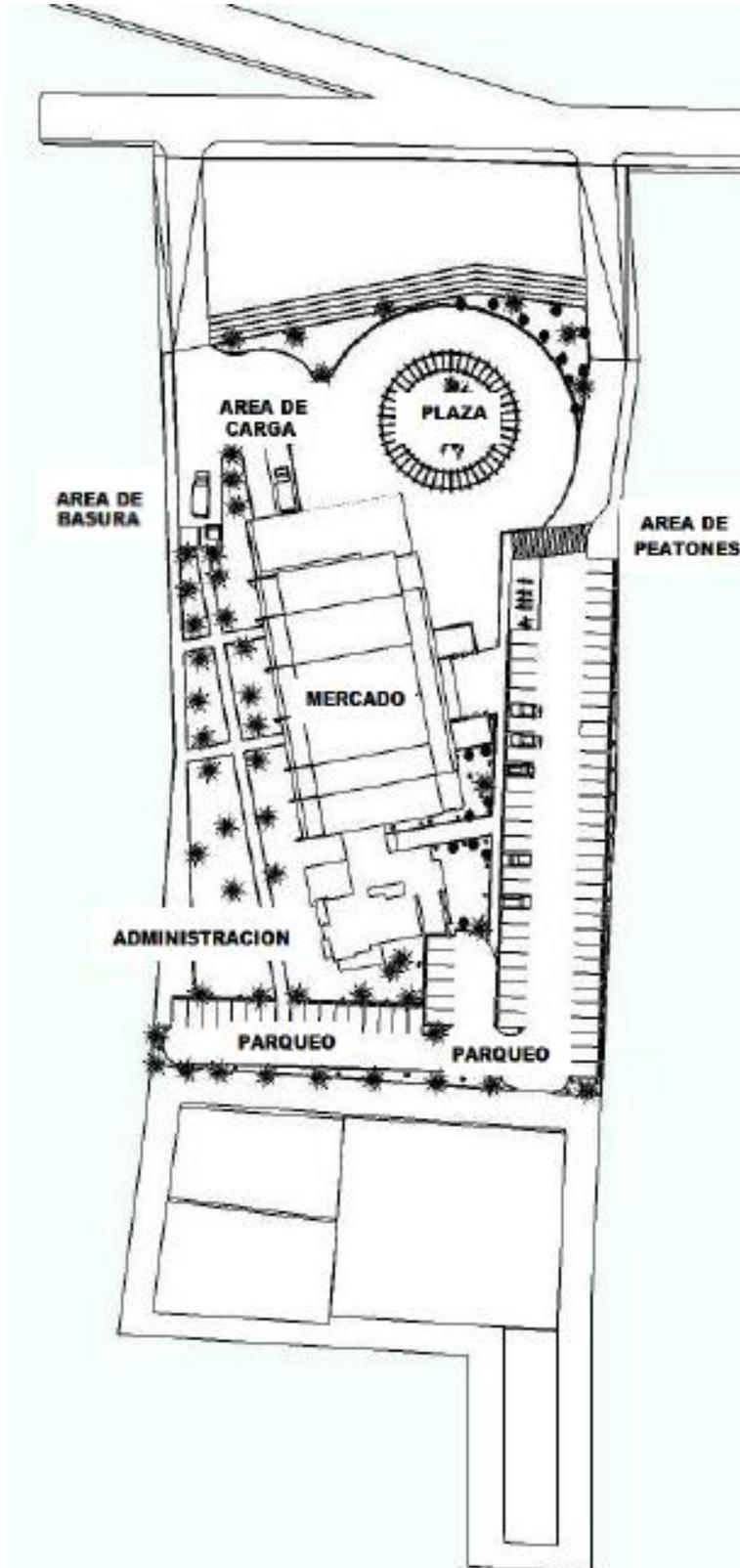
La geometrizacion dio lugar a la composiciones volumetricas del diseño y la espacialidad arquitectonica del proyecto que a continuacion se representaran





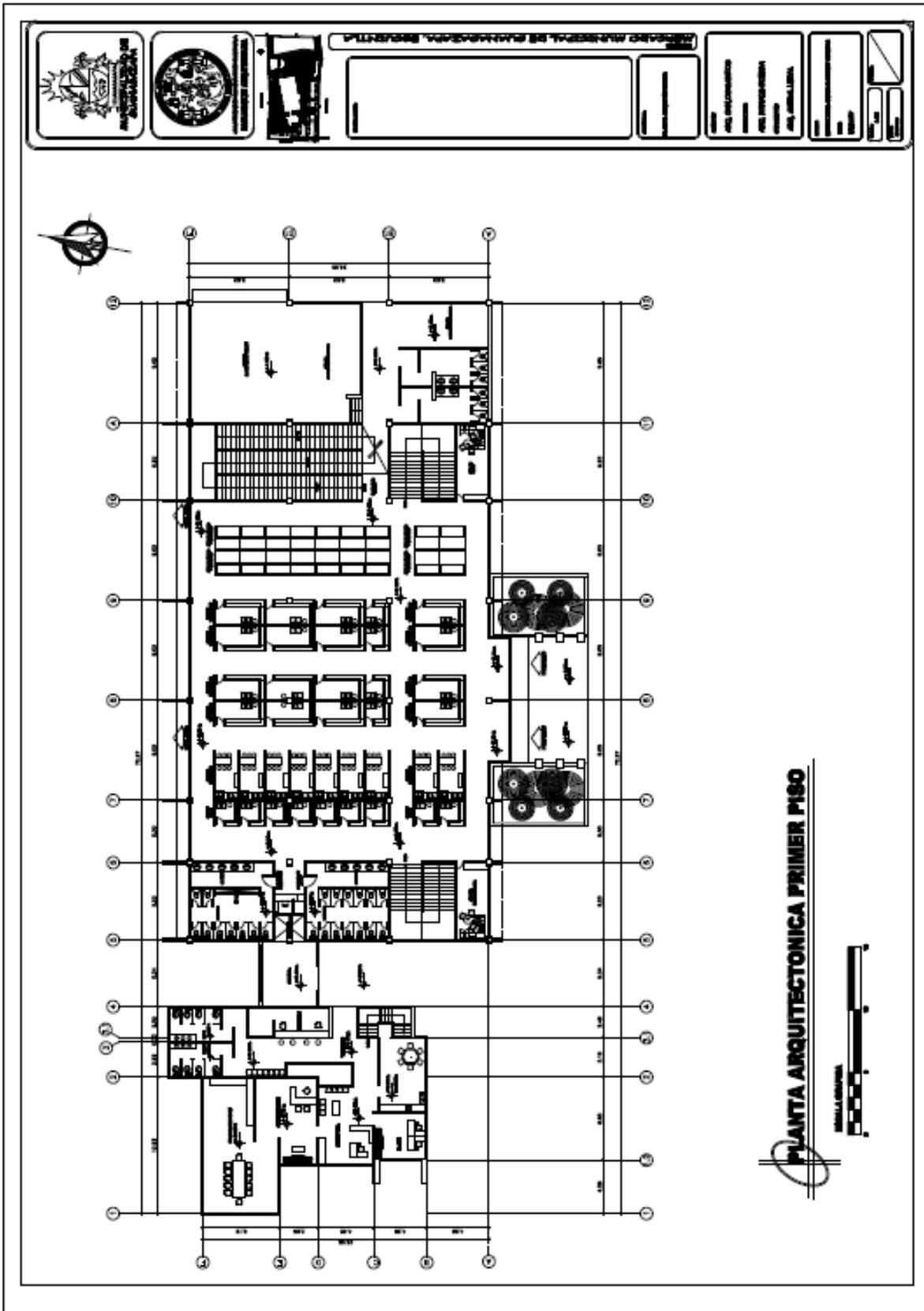
4.4.1 DISEÑO ARQUITECTONICO

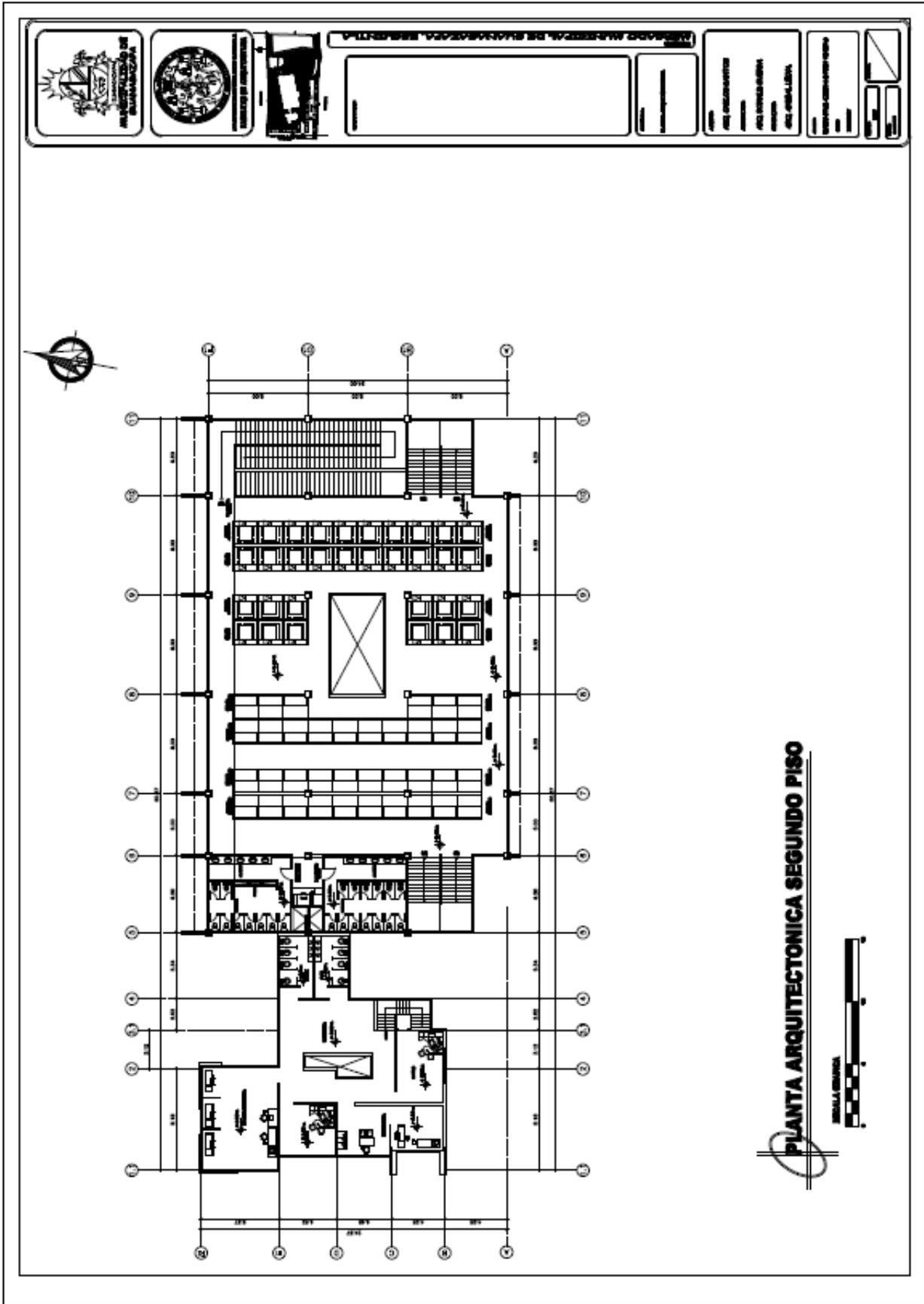
4.4.1 PLANTA DE CONJUNTO





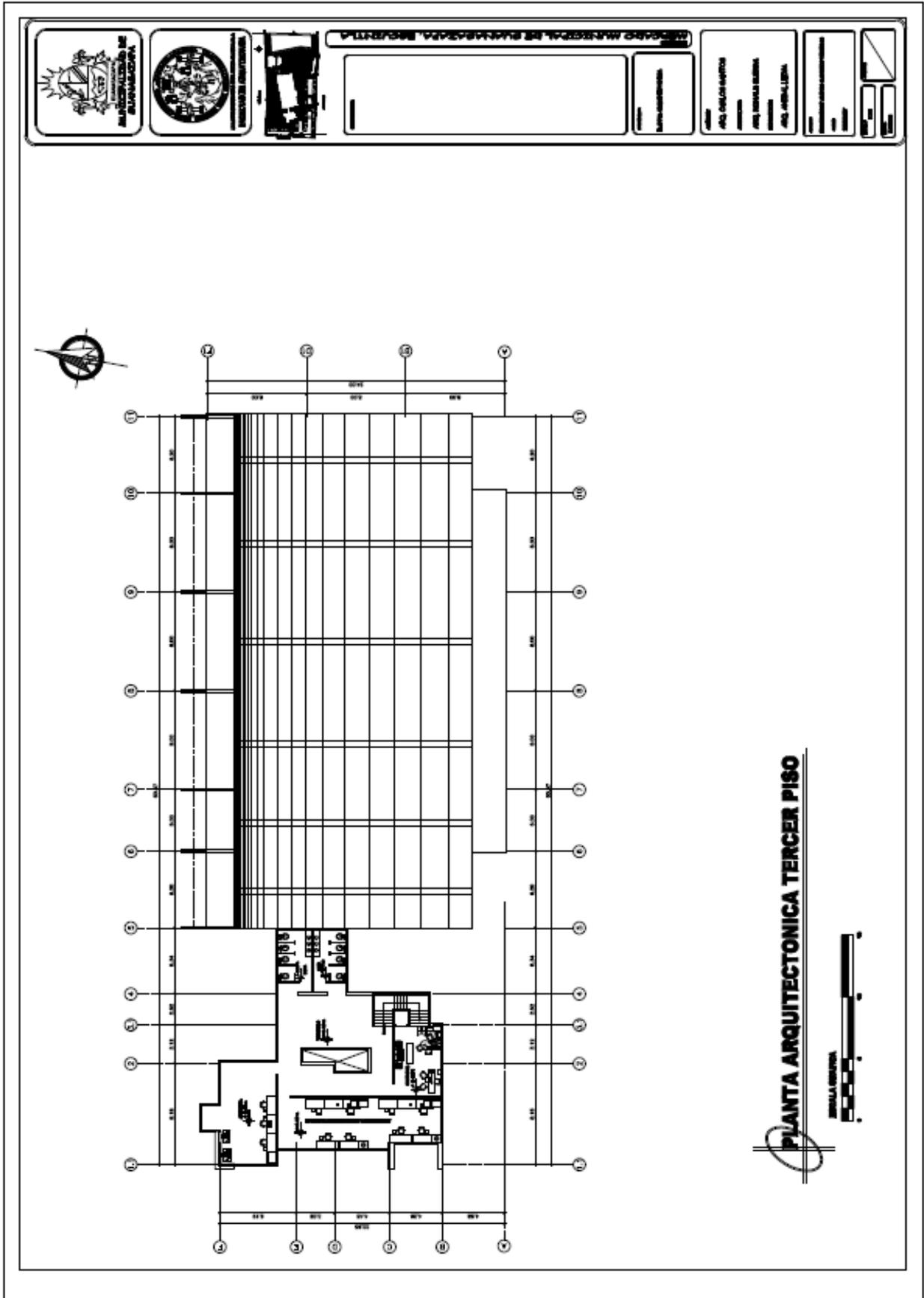
4.4.2 PLANTA AMUEBLADA





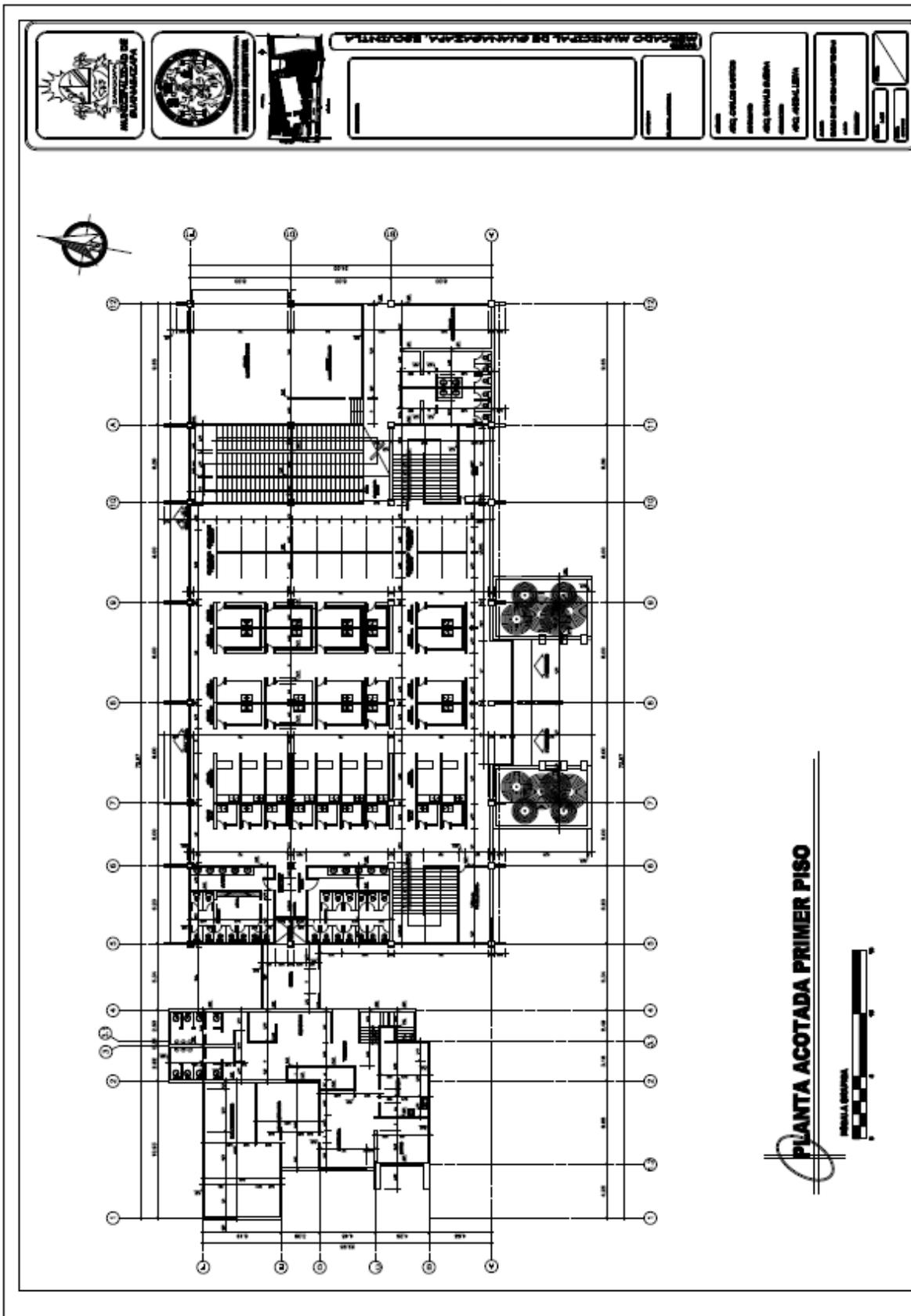
PLANTA ARQUITECTONICA SEGUNDO PISO

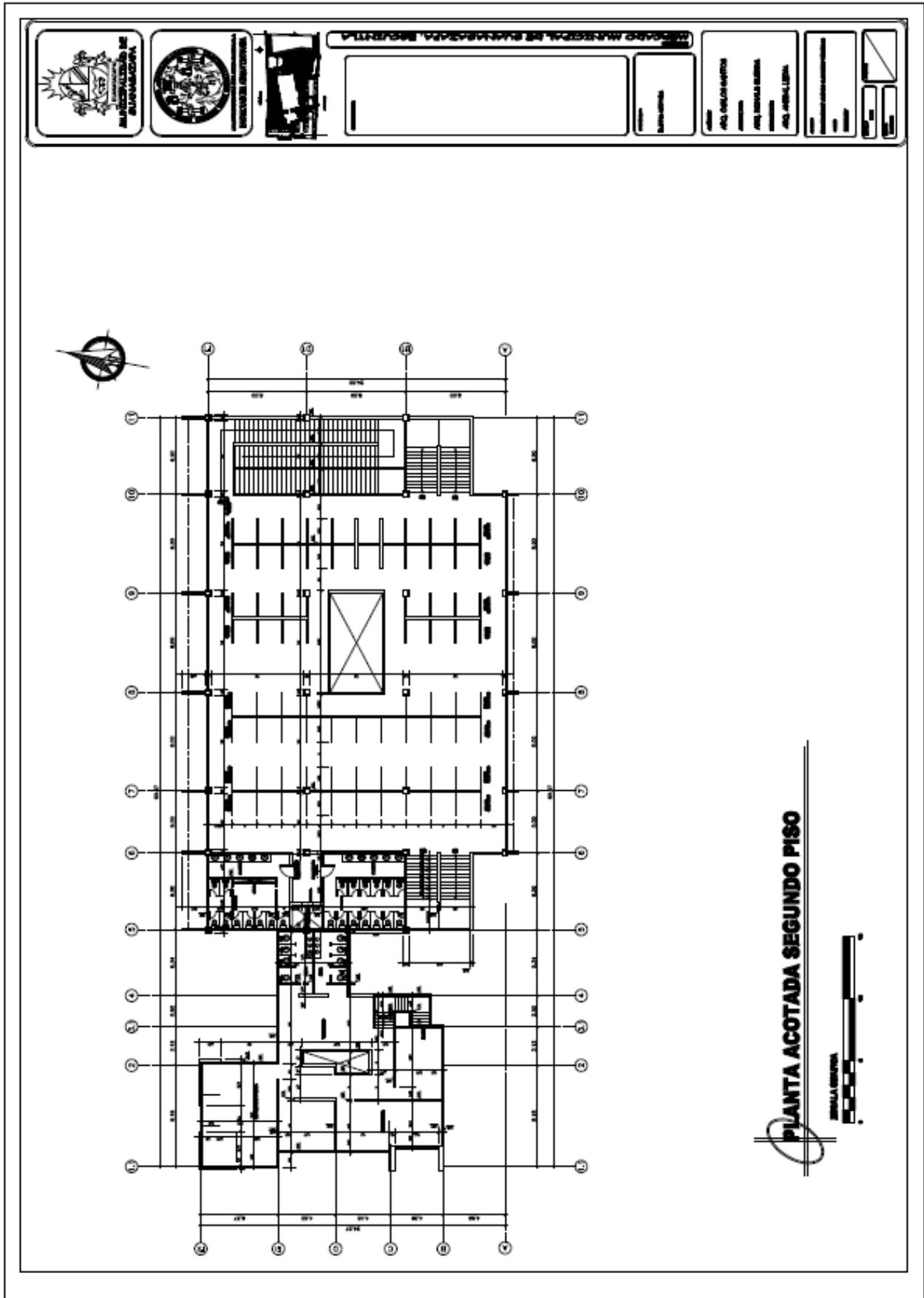


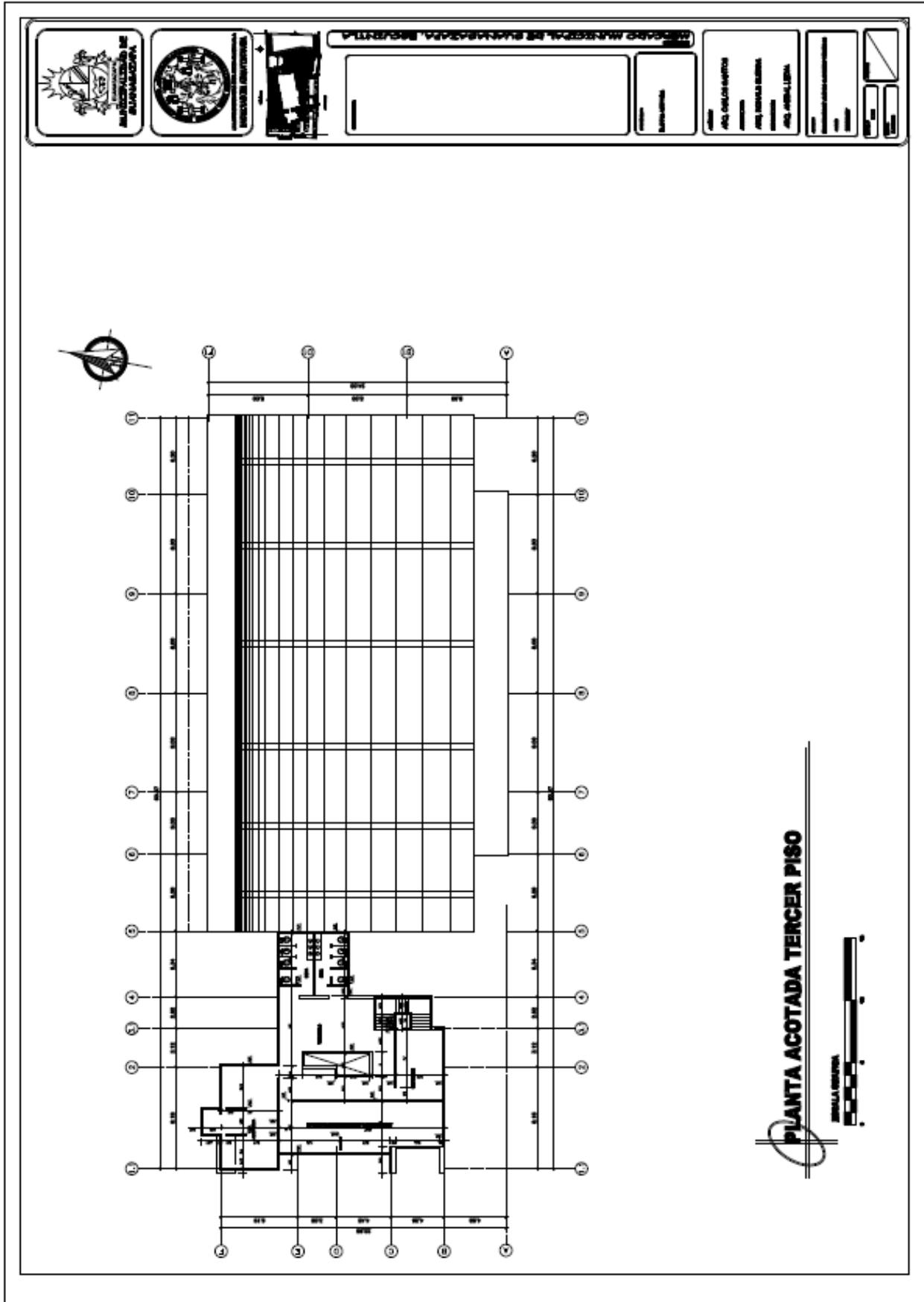




4.4.3 PLANTA ACOTADA







PLANTA ACOTADA TERCER PISO





4.4.4 ELEVACIONES

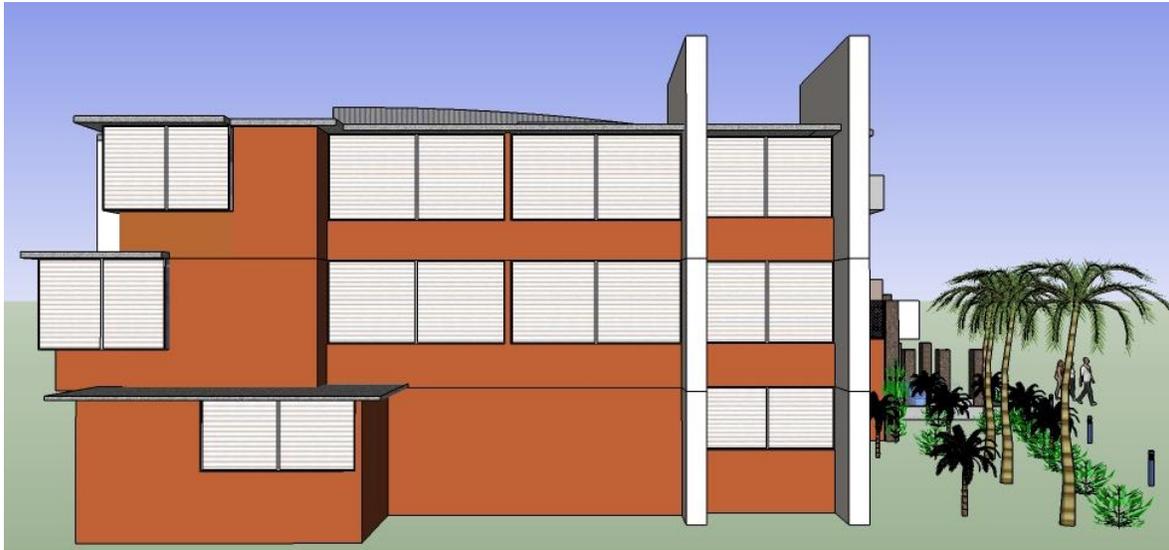


ELEVACION FRONTAL



ELEVACION POSTERIOR





ELEVACION LATERAL IZQUIERDA



ELEVACION LATERAL DERECHA





4.4.5 APUNTES Y VISTAS



VISTA AEREA POSTERIOR



VISTA AEREA FRONTAL





APUNTE DE INGRESO PRINCIPAL



APUNTE DE PLAZA Y SALIDA DE EMERGENCIA



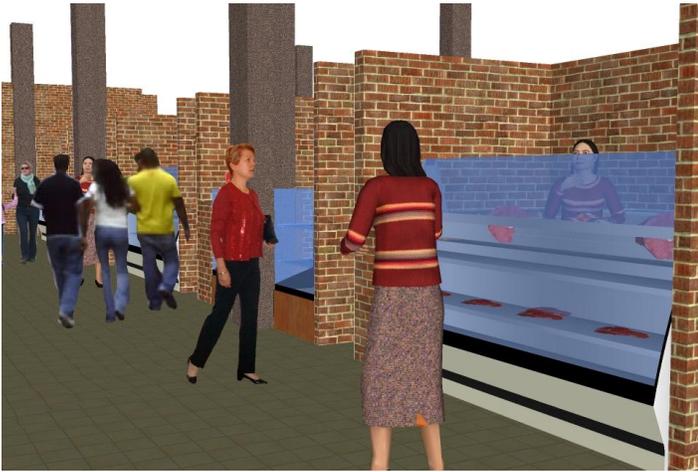


APUNTE AREA CARGA Y DESCARGA

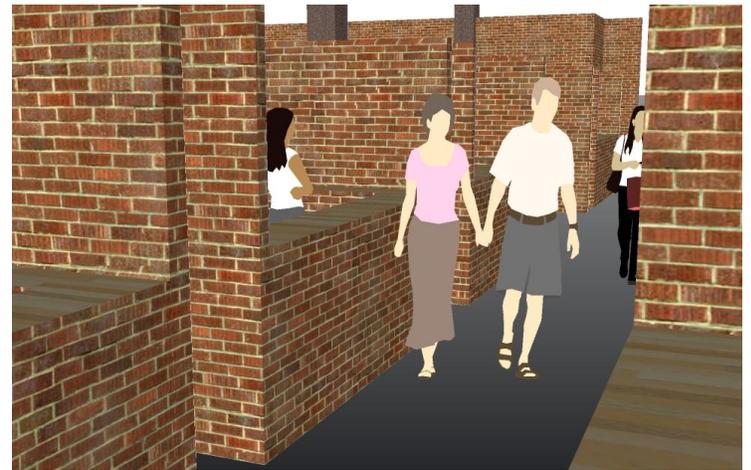


APUNTE AREA ADMINISTRATIVA





APUNTE INTERIOR POLLERIA Y CARNICERIA

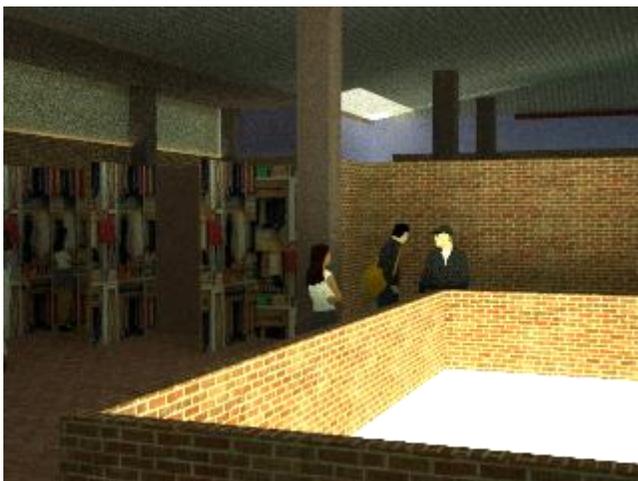


APUNTE INTERIOR COMEDORY MARRANERIAS





APUNTE INTERIOR PESCADERIA, VERDURAS Y FRUTAS



APUNTE INTERIOR AREA DE TIENDAS Y ABARROTES





PRESUPUESTO ESTIMADO

MERCADO MUNICIPALIDAD GUANAGAZAPA, ESCUINTLA RESUMEN DE PRESUPUESTO						
REGLONES		RESUMEN DE PRESUPUESTO				
N.	Descripción	Cantidad	U	Costo U.	Total	
PRELIMINARES						
1	Limpieza del terreno	1.00	global	Q 6,720.00	Q	6,720.00
2	Paisajismo Exterior	1.00	global	Q 1,426,447.44	Q	1,426,447.44
3	Trazo y Nivelación	210.00	ML	Q 129.92	Q	27,282.50
OBRA CIVIL						
4	Cimiento Corrido	459.21	ML	Q 315.72	Q	144,982.47
5	Rampa de concreto	95.89	M2	Q 369.64	Q	35,445.20
6	Levantado de Muro	340.00	M2	Q 1,416.85	Q	481,730.34
7	Levantado Tabique de 0.10 en baños	65.00	M2	Q 276.40	Q	17,966.20
8	Columnas	64.00	Unidad	Q 3,270.85	Q	209,334.30
9	Vigas	459.21	ML	Q 1,143.37	Q	525,046.91
10	Losa de concreto IN-SITU	503.91	M2	Q 1,329.46	Q	669,928.27
11	Modulo de gradas	1.00	global	Q 208,719.00	Q	208,719.00
12	Techo metalico tipo EMCO	895.54	M2	Q 948.91	Q	849,785.30
13	Culatas tipo EMCO	64.38	M2	Q 942.20	Q	60,658.92
INSTALACIONES						
14	Instalación Hidraulica	1.00	global	Q 13,951.00	Q	13,951.00
15	LAVAMANOS	42.00	Unidad	Q 630.00	Q	26,460.00
16	INODOROS	75.00	Unidad	Q 840.00	Q	63,000.00
17	URINALES	2.00	Unidad	Q 840.00	Q	1,680.00
18	Instalación de Drenajes Agua Pluvial	1.00	global	Q 12,628.00	Q	12,628.00
19	Instalación Eléctrica	1.00	global	Q 26,584.60	Q	26,584.60
ACABADOS						
20	Colocación Piso Ceramico	503.91	M2	Q 139.32	Q	70,205.03
21	Azulejo en baños y vestidores	125.00	M2	Q 142.86	Q	17,857.00
22	Puertas de metal	4.00	Unidad	Q 1,328.50	Q	5,313.98
23	Puertas de madera	26.00	Unidad	Q 888.46	Q	23,100.00
24	Portones de metal.	2.00	Unidad	Q 6,982.99	Q	13,965.98
25	Repello+Cernido en muros y cielo	340.91	M2	Q 46.01	Q	15,683.85
26	Ventanas Metal con vidrio	1.00	global	Q 15,782.20	Q	15,782.20
27	Ventana de Aluminio	1.00	global	Q 40,334.01	Q	40,334.01
28	Pintura General	340.91	M2	Q 234.26	Q	79,861.11
AREA EXTERIORES						
29	pavimentacion	4,480.00	M2	Q 441.48	Q	1,977,842.44
30	Limpieza final	1.00	global	Q 4,564.00	Q	4,564.00
COSTO TOTAL DEL PROYECTO					Q	7,072,860.05

RECUPERACIÓN DE INVERSIÓN MENSUAL DEL PROYECTO

DETALLE DE INGRESOS DE ARRENDAMIENTO DE CADA LOCAL

No.	M2 POR LOC	PRECIO POR M2	PRECIO POR LOCAL AL MES	No. DE LOCALES	TOTAL MENSUAL
1	4.52 M2	Q 40.00	Q 180.80	27.00	Q 4,881.60
2	5.00 M2	Q 60.00	Q 300.00	68.00	Q 20,400.00
3	8.61 M2	Q 90.00	Q 774.90	9.00	Q 6,974.10
4	8.78 M2	Q 150.00	Q 1,291.50	20.00	Q 25,830.00
TOTAL MENSUAL					Q 58,085.70





CRONOGRAMA DE EJECUCION

RENGLONES		MESES								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
No. Descripción										
PRELIMINARES										
1	Limpieza del terreno									
2	Paisajismo Exterior									
3	Trazo y Nivelación									
OBRA CIVIL										
4	Cimiento Corrido									
5	Rampa de concreto									
6	Levantado de Muro									
7	Levantado Tabique de 0.10 en baños									
8	Columnas									
9	Vigas									
10	Losa de concreto IN-SITU									
11	Modulo de gradías									
12	Techo metalico tipo EMCO									
13	Culatas tipo EMCO									
INSTALACIONES										
14	Instalación Hidráulica									
15	LAVAMANOS									
16	INODOROS									
17	URINALES									
18	Instalación de Drenajes Agua Pluvial									
19	Instalación Eléctrica									
ACABADOS										
20	Colocación Piso Cerámico									
21	Azulejo en baños y vestidores									
22	Puertas de metal									
23	Puertas de madera									
24	Portones de metal.									
25	Repello+Cemido en muros y cielo									
26	Ventanas Metal con vidrio									
27	Ventana de Aluminio									
28	Pintura General									
AREA EXTERIORES										
29	pavimentación									
30	Limpieza final									



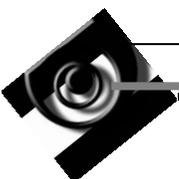


CONCLUSIONES

- Las actividades de compra – venta e intercambio que suceden dentro del mercado, son el soporte para el desarrollo de la actividad comercial de Municipio de Guanagazapa, Escuintla.
- El funcionamiento del Mercado Municipal, representa una importante fuente de ingresos para la municipalidad, las cuales podrían estar generando mayores ingresos.
- Al finalizar el proceso de investigación y diseño, se entrega a la comunidad un proyecto que plantea una solución viable a una necesidad detectada durante el ejercicio profesional supervisado, la cual permitirá a las autoridades municipales facilitar la gestión de fondos para ejecutar el proyecto.

RECOMENDACIONES

- Impulsar y promover la actualización de arbitrios y tasas por conceptos de arrendamiento para mejorar la recaudación municipal.
- Se sugiere el reglamento interno, implementado por la administración del mercado, para que funcione adecuadamente.
- Adecuar las áreas existentes dentro del mercado actual para su correcta utilización.
- Eliminar locales no relacionados con la actividad comercial propia del mercado (video juegos, oficinas de asociaciones, oficinas de lotificaciones, etc.).
- Es recomendable tener un plan de crecimiento para los sectores de comercio en el casco urbano, evitando en un futuro un desorden y mal funcionamiento del Mercado.
- Se recomienda la ejecución del proyecto a corto plazo para beneficio del municipio, con el fin de ayudar a un ordenado crecimiento urbano y que el proyecto está realizado de acuerdo a sus condicionantes a un tiempo límite.





BIBLIOGRAFIA

LIBROS Y OTROS DOCUMENTOS

- Pedro Cortes y Larraz, Descripción Geográfico Moral de la Diócesis de Goathemala tomo II.
- Diccionario Geográfico de Guatemala.
- Plan de Desarrollo Integral Municipal 2005 – 2015 Guanagazapa, Escuintla.
- Ficha Municipal a Nivel Departamental (INE y SEGEPLAN).
- Ministerio De Economía, Dirección De Análisis Económico De Guatemala.
- Neufert Ernest, Arte De Proyectar En Arquitectura 14 Edición 1998.
- Plazola Cisneros Alfredo, Enciclopedia De Arquitectura Volumen 7.
- IGN, Instituto Geográfico Nacional.
- INE, Instituto Nacional de Estadística, Dirección De Censos Y Encuestas, 2006.
- INFOM, División De Obras Municipales, Colección Manuales Técnicos. 1995.
- Programa Agricultura para cumplimiento de compromisos adquiridos por la Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgos UPGGR (laboratorio SIG-MAGA).

TESIS

- Espina Ruiz Abner David, Remodelación, Diseño y Planificación de Mercado Micro Regional Para el Municipio de Ipala, Chiquimula.
- Gabriel Alvarado Dayman Alexander, central de Abastos en el Municipio de Escuintla.
- Mirando Moscoso Analilian Veralis, Propuesta Arquitectónica para el Mercado Municipal, Santa Lucia Cotzumalguapa.
- Nájera Gonzales Brígida del Carmen, Mercado Sectorial y Estacionamiento final de Buses Extra Urbanos para la colonia Linda Vista, Villa Nueva.
- Búcaro Méndez, Herman, Mercado Municipal De Rio Hondo, Zacapa, Tesis Facultad De Arquitectura 1986.
- Morales Estrada, Abel E, Módulos De Servicio, Alternativo De Equipamiento Urbano Complementario, Guatemala 1995.
- Palencia Zetina Shirley Lizette, Diseño y Planificación de la Ampliación Mercado Municipal, zona 2.





IMPRIMASE

ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO
DECANO

CARLOS LEONARDO SANTOS BOLAÑOS
ASESOR

EDWIN JOSE ALEXIS SANTIZO VENEGAS
SUSTENTANTE

