

**Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura**



**REMODELACION DEL MERCADO
MUNICIPAL DE LA UNION ZACAPA**

**TESIS PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA
POR
JOSUE ESTUARDO MENDOZA GUZMAN**

**AL CONFERIRSELE EL TITULO DE:
ARQUITECTO**

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

DECANO	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
VOCAL I	Arq. Jorge Arturo Gonzáles Peñate
VOCAL II	Arq. Raúl Estuardo Monterroso Juárez
VOCAL III	Arq. Jorge Escobar Ortiz
VOCAL IV	Br. Hellen Denise Camas Castillo
VOCAL V	Br. Juan Pablo Samayoa García
SECRETARIO	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
SECRETARIO	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
EXAMINADOR	Arq. Fernando Arriola Alegría
EXAMINADOR	Arq. Joaquín Juárez Gálvez
EXAMINADOR	Arq. Héctor Jiménez Martínez

Josué Estuardo Mendoza Guzmán
Sustentante

Arq. Fernando Arriola Alegría
Asesor

Dedicatoria

A mi familia

Mis padres

José Alfredo Mendoza y Gladys Guísela Guzmán Barrios, personas únicas que sin su esfuerzo y apoyo incondicional no hubiera logrado esta ardua tarea. Gracias por todo, por su amor, su apoyo, comprensión y motivación para seguir adelante. Han hecho un buen trabajo.

Mis hermanos

Lorena, Fabiola, Katherine y Arlet, por su cariño, paciencia y comprensión y por hacerme la vida más feliz por su compañía.

Mis abuelos

En especial a mis abuelos Herlinda Barrios, Carlos Ochoa y Flora Albizúrez (Q.E.P.D) y Félix Guzmán, por todas sus enseñanzas y cariños. A mis tíos por su apoyo. **Mis primos** por su amistad. En fin, gracias a todos por su amor fraternal y los momentos gratos que hemos vivido.

A mis amigos

Rolando Pérez, Jorge López, Araceli Avendaño, Publio Rodríguez, Verónica Carrera, Gilberto Cauekes, Portillo en su apoyo y colaboración en la realización de este documento.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala

Por haberme brindado la oportunidad de formarme como profesional en sus instalaciones. En especial, a la Facultad de Arquitectura.

Que con su alegría, sonrisa, y apoyo han hecho que estos años sean más agradables. Flor, Elder, Benjamín, Willy, Paty, Helen, Jazmín, Janet, Roly, Marlon, Mario, Poly, Eulalio, Estuardo, Sharon, Paola, Olmar, Laura, Menchú, Plinio, Marlov, Paco, Laid, Roldán, Ilovna, Corzo y a todos aquellos que han formado parte de mi vida con su amistad dejando una huella imborrable.

Al Personal de la Biblioteca de la facultad de Arquitectura

Gloria Moto, Verónica, Judit, Margarita, gracias por soportarme.

A mis asesores

Arq. Fernando Arriola, Arq. Joaquín Juárez, Arq. Héctor Jiménez, gracias por la formación, enseñanzas y apoyo.

A mis catedráticos

Por sus sabias enseñanzas y muestras de amistad a lo largo de la carrera.

A los Arquitectos

A la comunidad y a la Municipalidad de La Unión, Zacapa

Por haberme brindado la oportunidad de tener la experiencia de contribuir con el proyecto de Mercado Municipal de La Unión, Zacapa.

Y a todas las personas que han hecho posible la realización de este documento.

INDICE GENERAL

	pag		pag
Generalidades			
Introducción	1	Comerciante de carnes aves	9
Antecedentes	1	Comerciante de carne de cerdo	9
Problemática	2	Comerciante de carne de res	9
Justificación	2	Comerciantes de pescados y mariscos	9
Delimitación del tema	3	Comerciantes de abarrotes	9
Objetivos	3	1.7 Perfil de los usuarios de los mercados	10
Metodología de Investigación	4	1.8 Horario de comercialización y flujo de compradores	10
		1.9 Subdivisión de zonas de mercado por funcionamiento	10
		Zonas de ventas	10
		Área semihúmeda	10
		Área húmeda	11
		Área seca	11
Capítulo I		1.10 Dimensionamiento de puestos según tipo de venta	11
Marco Teórico Conceptual		1.11 Clasificación de los locales	11
1. Mercado	5	Locales por categorías	11
1.1 Concepto de Mercado	5	Son locales de primera categoría	11
1.2 Clasificación de los Mercados	5	Son locales de segunda categoría	11
Mercado municipal	5	Son locales de tercera categoría	11
Mercados Formales	5	Locales por su ubicación	11
Desbordamientos	5	Son locales preferenciales tipo A	11
Mercados informales	5	Son locales preferenciales tipo B	11
Mercado espontáneo	6	1.12 Salubridad e higiene en los mercados	12
Mercado móvil	6	Funciones del jefe	12
Mercado Cantonal	6	Funciones del inspector general	12
Mercado Sectorial	6	Funciones del subinspector	12
Mercado Metropolitano	7	Cuerpo de inspectores	12
1.3 Importancia económica	7	1.13 Situación administrativa de los mercados	12
1.4 Importancia social	7	Administrador del mercado	13
1.5 Sistema de comercialización	7	El Secretario o Cajero	13
Sistema de comercialización al por mayor	7	Grupo de cobranza	13
Sistema de comercialización de carnes	7	Grupo de limpieza	13
Esquema de comercialización de frutas	7	1.11 Conceptos que se aplican al caso en estudio	14
Sistema de comercialización al por menor	8		
1.6 Perfil del vendedor minoritario	9		
Comerciantes de frutas y Hortalizas	9		
Comerciantes de vísceras	9		

Capítulo II			
Marco Operativo			
Niveles de Análisis	15		
2.0 Nivel regional	17		
2.1 Estructura vial a nivel regional	17		
2.2 Nivel Departamental	18		
Población de Zacapa	18		
Estructura vial principal a nivel departamental	19		
2.3. A nivel municipal	19		
Características sociales y económicas de La Unión	21		
Población Económicamente activa	21		
Análisis de la Actividad comercial	21		
Sector primario	21		
Sector secundario	21		
Sector terciario	21		
Sistema comercial privado	24		
Sistema comercial público	24		
2.4 Demografía de La Unión	25		
Población municipal de La Unión 1994	25		
Población municipal de La Unión 2002	25		
Fórmula para estimar el crecimiento de la población	26		
Población municipal de La Unión proyectada al año 2021	26		
2.5 Clima de La Unión	27		
2.6 A Nivel Urbano Ciudad de La Unión	30		
Zonificación	30		
El asentamiento de La Ciudad	31		
Expansión de 1950	31		
Expansión de 1979	32		
Expansión desde 1985 a la fecha	32		
2.7 Casco urbano actual y tendencia de crecimiento	33		
2.8 Servicios públicos	34		
Drenajes, Alcantarillados	34		
Agua Potable	34		
La Telefonía	34		
Energía eléctrica	34		
Recreación pública	34		
2.9 Equipamiento urbano	35		
2.10 Vías de penetración	36		
		2.11 Principal Vías de Circulación interna	37
		2.12 Vivienda y Comercio	38
		2.13 Sistema comercial de la ciudad de La Unión	38
		Capítulo III	
		Marco Real	
		3 Sector de estudio	39
		3.2 Análisis de la problemática y la demanda del mercado de la ciudad de la Ciudad de La Unión	40
		Descripción de la situación actual del mercado	40
		3.3 Infraestructura del mercado	41
		Paredes	41
		Cubierta	41
		Piso	41
		Ventanas	41
		Puertas	42
		Instalación de Agua potable	42
		Instalación de drenajes	42
		Servicios sanitarios	42
		Área de Administración	42
		Contaminación ambiental	42
		Análisis fotográfico del estado actual de la infraestructura del mercado	43
		3.4 Mercado original y áreas de ocupación	44
		3.5 Zonas de venta	45
		3.6 Tipo de puesto por actividad de venta	46
		3.7 Puestos dentro del mercado	47
		Análisis fotográfico de puestos que comercializan dentro del Mercado	48
		3.8 Mercado informal y desbordamientos	52
		3.9 Puestos en desbordamiento y Mercado Informal	53
		Fotografías de puestos que comercian en el Desbordamiento	54
		3.10 Análisis de la demanda Existente	57
		Aldea o Caserío de donde proviene para hacer sus compras	57
		Que distancia recorre de su casa al mercado	58
		Medio de transporte para llegar al mercado	59

MERCADO MUNICIPAL PARA LA CIUDAD DE LA UNIÓN, ZACAPA

	pag		pag
Frecuencia de Visita al Mercado	59	Mercado Municipal de La Unión Zacapa	89
Qué alimentos son los que más compra en el mercado	60	3.3 Análisis del Terreno	90
Considera que el mercado cumple con las necesidades del consumidor	60	Factores a considerar	90
Considera que es necesaria la remodelación del mercado	61	Análisis fotográfico del Terreno	92
Considera necesario reubicar a las ventas callejeras	61	3.4 Análisis Climático y recomendaciones de diseño	93
3.11 Análisis de proveedores	62	Recomendaciones Arquitectónicas para el croquis	94
Tipo de producto que distribuye dentro del mercado	62	3.5 Impacto del entorno sobre el proyecto	95
Tipo de de producto que distribuye en el desbordamiento	63		
Proveniencia de los productos que vende	64	Capítulo IV	
Frecuencia con que abastece su puesto	65	Criterios de Diseño	
Como considera el lugar en que vende	65	4.0 Premisas Generales de Diseño	
Condiciones higiénicas del mercado	66	Altura de Edificios	96
Qué problemas se presentan principalmente en el mercado	66	Ventilación e Iluminación	96
Desearía que su puesto fuera reubicado dentro del mercado	67	Entradas y/o Salidas	96
3.12 Conclusiones de encuestas a usuarios y vendedores	67	Criterios para la disposición de puestos dentro del mercado	97
3.13 Población bajo radio de influencia	68	Mercado en un Segundo Nivel	97
3.11 Estimación de usuarios del mercado	72	Áreas de Puestos en los Nuevos Mercados destinados a productos no alimenticios	97
3.15 Identificación física del tipo de mercado para el Municipio de La Unión, Zacapa	73	Pisos y Revestimientos	98
Mercados Formales Existentes	73	Deposito de Basura	98
Población Actual y futura	74	Puestos Abiertos o Cerrados hacia las calles	98
Áreas de Influencia Directa e Indirecta del Mercado	74	4.1 Premisas Particulares de diseño (Constructivas)	99
Futuras necesidades de Puestos en el Mercado	74	Estructura Vertical	99
Características de los proyectos típicos de Mercados	75	Cubiertas y Entrepisos	99
3.16 Tipo de Proyecto que debe ser construido en el Municipio	77	Parteluces	99
3.17 Resumen de la propuesta del mercado	77	Cimentación	100
3.18 Estudio de Casos Análogos	78	Muros	100
Mercado Municipal de Gualán, Zacapa	79	Piso	100
Infraestructura del Mercado	80	4.2 Premisas Particulares de Diseño (Infraestructura)	101
Análisis fotográfico del Mercado Municipal de Gualán	81	Energía eléctrica	101
Mercado Municipal de Amates, Izabal	82	Instalación hidráulica	101
Infraestructura Física actual del Mercado	84	Sistema de drenaje	101
Análisis fotográfico del Mercado Municipal de Amates	87	Instalaciones Especiales	101
3.19 Conclusiones del diagnóstico de los Mercados Municipales de Gualán, Zacapa y de Amates, Izabal	88	4.3 Premisas Particulares de Diseño (Áreas de Ventas)	102
3.20 Recomendaciones para el proyecto de remodelación del		Área Seca, Ventas de Ropa, Zapatos, ferreterías, plásticos, electrodomésticos, abarrotes, granos, etc.	102
		Área Húmeda, ventas de pollo, carnicerías, marinerías,	

	pag		Pág
Pescaderías, comida preparada, comedores, etc.	103		
Área Semihúmeda, ventas de frutas y hortalizas	104	Planta de Armado de Losas Primer Nivel	150
Áreas de Apoyo, área de descarga, área de basurero	104	Planta de Armado de Losas Segundo Nivel	151
4.4 Descripción de Requerimiento de áreas para diseño		Detalles de losas	152
áreas de operaciones internas	105	Cortes de Muro	155
Administración y servicios del Mercado	105	Detalle de Gradass Rampa	156
4.5 Mercado	106	Planta de Agua potable Primer Nivel	159
Área Húmeda	106	Planta de Agua potable Segundo nivel	160
Área Seca	106	Detalles de Instalaciones Hidráulicas	161
Área Semihúmeda	106	Planta de Drenajes Primer Nivel	163
Áreas de Operaciones Externas	106	Planta de drenajes Segundo Nivel	164
4.6 Programa Arquitectónico de Necesidades	107	Planta de Techos	165
4.7 Matriz de Relaciones	108	Detalles de Drenajes	166
4.8 Diagrama de relaciones	109	Planta de Fuerza Primer Nivel	167
4.9 Matriz de Diagnóstico	110	Planta de Fuerza Segundo nivel	168
4.10 Matriz de Dimensionamiento	113	Planta de Iluminación primer Nivel	169
4.11 Análisis celular de áreas del Mercado	115	Planta de Iluminación Segundo Nivel	170
4.12 Necesidades de áreas para el mercado	126	Plano de Circuitos	171
		Presentaciones del proyecto	172
Capítulo V		5.0 Especificaciones Técnicas de Construcción	
Figuración del Proyecto		para el Mercado de La Unión, Zacapa	174
.Desarrollo de la propuesta (Planos)		5.1 Licencias y permisos	174
Planta de Ubicación del Proyecto conjunto	128	5.2 Cercas provisionales	174
Planta de Conjunto	129	5.3 Demoliciones de estructuras existentes	174
Planta Amueblada Primer Nivel	130	5.4 Guardianía y Bodegas	174
Planta Amueblada Segundo Nivel	131	5.5 Movimiento de tierras	174
Planta Acotada Primer Nivel	132	5.6 Trazo nivelación y colocación de ejes	175
Planta Acotada Segundo Nivel	133	5.7 Excavación y Relleno	175
Planta de Acabados Primer Nivel	134	5.8 Concreto	176
Planta de Acabados Segundo Nivel	135	5.9 Mezclado del concreto	179
Detalles de Ventanas	136	5.10 Hierro de refuerzo	183
Detalles de Puertas	138	5.11 Muros	185
Secciones	140	5.12 Losas y entrepisos prefabricados	185
Elevación	145	5.13 Levantado de Paredes	186
Planta de Cimentación	146	5.11 Revestimiento de Paredes	187
Planta de columnas	147	5.15 Pintura	188
Detalles de Cimentación	148	5.16 Pisos	188

	pag	ÍNDICE DE GRAFICAS		Pág
5.17 Instalaciones hidráulicas	189	Grafica No 1	Tipo de Mercado Municipal	6
5.18 Drenajes pluviales y sanitarios	190	Grafica No 2	Influencia de Mercados Municipales	7
5.19 Instalaciones eléctricas	191	Grafica No 3	Sistema de Comercialización	8
5.20 Limpieza final	193	Grafica No 4	Estructura de Funcionamiento de Administración	13
5.3 Antepresupuesto	194	Grafica No 5	Regiones de la República	16
5.4 Cronograma de Ejecución de Obra	195	Grafica No 6	Región III Nor Oriente	17
Conclusiones y recomendaciones	196	Grafica No 7	Sistema Vial de la Región III Nor oriente	17
Bibliografía	197	Grafica No 8	División Política del Departamento de Zacapa	18
Anexos 1		Grafica No 9	Poblados de Zacapa	18
Normas de Regulación de La Administración	198	Grafica No 10	Principales Vías de Zacapa	19
Anexo 2		Grafica No 11	Sistema Vial principal y Poblados de la Unión zacapa	20
Creación del Comité consultivo de Arrendatarios	199	Grafica No 12	Población de La Unión según el censo de 1994	25
Anexo 3		Grafica No 13	Población de La Unión según el censo del 2002	25
Plan de Traslado	199	Grafica No 11	Población de La Unión proyectada para 2021	24
Anexo 4		Grafica No 15	Temperatura	29
Plan de Prevención de futuros desbordamientos del Mercado Municipal de La Unión, Zacapa	200	Grafica No 16	Precipitación	29
Anexo 5		Grafica No 17	Vientos predominantes	29
Procedimiento para Mantenimiento físico del Mercado	200	Grafica No 18	Sector de Estudio	39
Anexo 6		Grafica No 19	Localización del Mercado Municipal	40
Dictamen Técnico	201	Grafica No 20	Puntos de Desbordamiento	52
Carta de Solicitud del proyecto	202	Grafica No 21	de qué Aldea o Caserío visita usted al Mercado para realizar sus compras	57
		Grafica No 22	Qué distancia Recorre de su Aldea o Caserío para llegar al Mercado	58
		Grafica No 23	Medio de Transporte para Llegar al Mercado	59
		Grafica No 24	Frecuencia de compra al Mercado	59
		Grafica No 25	Qué Alimentos son los que más compra en su Visita al Mercado	60
		Grafica No 26	Considera que el Mercado Cumple con las Necesidades del Consumidor	60
		Grafica No 27	Considera que es Necesario la Remodelación de Las Instalaciones del Mercado Municipal	61

MERCADO MUNICIPAL PARA LA CIUDAD DE LA UNION, ZACAPA

				Mercado según Tipo de Venta	47
		pag			
Grafica No 28	Considera que es necesario Reubicar a las Ventas callejeras dentro del Mercado	61			
Grafica No 29	Número de Puestos Existentes dentro del Mercado según Tipo de Actividad o Venta	62	Tabla No 7	Análisis de Puestos de Venta, en Desbordamiento según tipo de Actividad	pag 53
Grafica No 30	Numero de puestos Existentes en Desbordamiento del Mercado según tipo de Actividad o Venta	63	Tabla No 8	Población dentro del Radio de Influencia según estudio de Curvas Isócronas	69
Grafica No 31	Proveniencia de los Productos que se venden el Mercado y su Desbordamiento	64	Tabla No 9	Estimación de Usuarios del Mercado	72
Grafica No 32	Frecuencia de Abastecimiento de Productos, en los Puestos de Venta dentro y fuera del Mercado	65	Tabla No 10	Conteo Censal de Puestos del Mercado Formal e Informal del Municipio de La Unión	73
Grafica No 33	Cómo Considera el Lugar donde Vende	65	Tabla No 11	Tipos de Mercados	74
Grafica No 34	Cómo considera Las condiciones Higiénicas del Mercado	66	Tabla No 12	Características de los Proyectos Típicos de Nuevos Mercados	75
Grafica No 35	Qué Problemas se presentan Principalmente en el Mercado	66	Tabla No 13	Futuras Necesidades de Puestos para el Mercado, para el año 2021	76
Grafica No 36	Considera Necesario que su Puesto de Venta sea Reubicado dentro del Mercado	67	Tabla No 11	Análisis Climático y Recomendaciones de Diseño para La ciudad de La Unión	93
Grafica No 37	Curvas Isócronas	71			
Grafica No 38	Análisis del Terreno	91			
Grafica No 39	Muros y Suelos	94			
Grafica No 40	Cubiertas	94			
Grafica No 41	Posición de Ventanas	94			
Grafica No 42	Proteccion Corredores	94			
ÍNDICE DE TABLAS					
		pag			
Tabla No 1	Regiones de la República	16	Mapa No 1	Zonificación Urbana	30
Tabla No 2	Población Económicamente Activa	21	Mapa No 2	Crecimiento Urbano 1920 a 1950	31
Tabla No 3	Actividad Agrícola	22	Mapa No 3	Crecimiento Urbano de 1979 a 1985	32
Tabla No 4	Instituciones que se Encuentran en el Municipio de La Unión	23	Mapa No 4	Tendencias de Crecimiento de la Ciudad de La Unión	33
Tabla No 5	Cuadro Climatológico de La Unión	28	Mapa No 5	Servicios Públicos	34
Tabla No 6	Análisis de Puestos de Venta, dentro del		Mapa No 6	Equipamiento Urbano de la Ciudad de La Unión	35
			Mapa No 7	Vías de penetración a la Ciudad de La Unión	36
			Mapa No 8	Principales Vías de Circulación Interna	37
			Mapa No 9	Vivienda y Comercio de La ciudad de La Unión	38

ÍNDICE DE MAPAS

pag

ÍNDICE DE PLANOS

		pag
Plano No 1	Estado Actual de la Infraestructura del Mercado	41
Plano No 2	Estado Actual de la Infraestructura del Mercado Sección A-A'	42
Plano No 3	Uso de Espacio por Tipo de Local	44
Plano No 4	Uso de Espacio por Zonas	45
Plano No 5	Uso de espacio por Tipo de Actividad	46
Plano No 6	Plano de Ubicación del Mercado Municipal de Gualán, Zacapa.	78
Plano No 7	Plano Actual del Mercado Municipal de Gualán, Zacapa.	79
Plano No 8	Plano de Ubicación del Mercado Municipal de Amates, Izabal.	80
Plano No 9	Plano Actual del Mercado Municipal de Amates, Izabal.	83



GENERALIDADES

Introducción

Durante la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado de Arquitectura (E.P.S.D.A.) el estudiante de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala se integra por seis meses y medio a la comunidad que se le asigna. Este tiempo de integración es importante ya que sirve para identificar los problemas que en materia de Arquitectura, Urbanismo, Ingeniería se lograron localizar en este caso en el Municipio de La Unión, Zacapa.

En dicha práctica se observó varios problemas, sin embargo por su magnitud e importancia merece destacarse el tema del Mercado, el cual es un tema urgente que requiere de atención, tanto por las incomodidades que genera a la población en general, y por la preponderancia que en la actualidad tiene las actividades del comercio en la cabecera Municipal.

El presente trabajo de tesis consiste en desarrollar una propuesta arquitectónica como anteproyecto orientado al tratamiento de esta actividad, ella en conjunto será un aporte integral que coadyuve a mejorar el funcionamiento del mercado de la ciudad pero además pretende sugerir una alternativa a largo plazo que favorezca el crecimiento, la integración y desarrollo de potenciales nuevas áreas.

Antecedentes

En 1964 se construyeron las actuales instalaciones del mercado municipal en la ciudad de La Unión, Zacapa. Estas instalaciones son las mismas de aquel entonces y funcionan en la actualidad sin ninguna mejora física.

Actualmente el crecimiento rebasa toda expectativa sin que a la fecha exista un planteamiento que proponga elementos de ordenamiento ni políticas ni un plan de crecimiento a corto mediano y largo plazo.

Las instituciones involucradas por su naturaleza como Municipalidad local, el INFOM o el consejo de desarrollo urbano y rural no han podido hacer una propuesta que sea congruente con esta situación de crecimiento.

Problemática

El Municipio de La Unión, Zacapa cuenta con un Mercado Municipal, situado en la zona central de la cabecera Municipal, el cual es insuficiente para realizar las actividades de comercio debido a la demanda actual que para el año 2004 es de 23,705 habitantes (población urbana 3,091 y la población rural 20,614)¹, ya que en el año de 1964, año en que fueron construidas las instalaciones del mercado la demanda a satisfacer era de 9,893 habitantes (población urbana 745, y la población rural 9148)², por lo que su capacidad de servicio fue superada ampliamente por el crecimiento de agentes y usuarios.

En el servicio de Mercado se evidencia la necesidad de nuevas instalaciones, ya que las actuales ya tienen 40 años de haber sido construidas y han quedado obsoletas, además hay que recalcar que estas instalaciones no cuentan con todas las áreas necesarias para prestar un buen servicio a los usuarios.

A continuación se identifican los problemas que se observaron.

- a) Las instalaciones del Mercado están en franco deterioro, con más de 40 años de uso y falta de mantenimiento apropiado. Además son insuficientes e infuncionales con las necesidades actuales y futuras.
- b) Una evidencia de la incapacidad de servicio del mercado son los desbordamientos de ventas ambulantes dentro de la zona central de la ciudad.
- c) Dentro del mercado la comercialización de productos es desorganizada. Además no existen zonas predeterminadas por grupos de alimentos, y se permite su comercialización sin las condiciones adecuadas de higiene y sanidad.

¹ Fuente: INE, censo XI de población y VI de Habitación, 2002

² Fuente: INE, censo VII de población, 1964

Justificación

La necesidad de instalaciones adecuadas, el déficit de locales para la ubicación de comerciantes del desbordamiento, ya que esto ocasiona conflictos en el centro urbano. Además que el actual mercado Municipal se construyó hace 40 años prestando su servicio a una población de 9,893² habitantes, por lo que su periodo de vida útil caducó y por lo tanto es infuncional.

Ante la problemática anteriormente descrita, se propone una solución que dé como fin una respuesta arquitectónica, a todos los problemas planteados, que se base en datos reales y que a su vez pueda proyectarse a una cantidad de población, hacia una demanda definida en años de servicio, que se asegure el buen funcionamiento, capacidad y cobertura de las instalaciones destinadas a este tipo de actividades, a obtener una respuesta que permita el desarrollo de las relaciones comerciales.

Delimitación del Tema

a) Conceptual La remodelación del mercado Municipal de La Unión consistirá en: realizar un análisis estructural de toda la infraestructura con la que cuenta actualmente el Mercado, dicho estudio será realizado por medio de un profesional en la materia, el cual nos proporcionará un dictamen técnico donde se describirá si las vigas y columnas existentes están aptas para soportar un segundo nivel o habrá que desechar toda esta estructura y crear una nueva.

Se pretende elaborar una propuesta arquitectónica que cuente con todas las áreas necesarias para el buen funcionamiento del mercado, esta propuesta incluye la fase de diseño, instalaciones y estructuras. *

b) Espacial El Mercado Municipal cuenta con un predio que tiene un área de 1,091 mts². Este se encuentra ubicado en el casco urbano del Municipio de La Unión, Zacapa, el mercado tiene un radio de influencia en la cabecera Municipal y las aldeas de (Agua Fría, Campanario, Cari, Cumbre Alta la Escuela, Guaranjá, Jigua, Joconal, Laguana, Lampocoy, Pacayalito, Peña Blanca, Peshjá, Roblaron, Sauce, Taguayni, Tasharte, Tumushan, Tres Pinos).

c) Tiempo La población en el municipio de La Unión, Zacapa proyectada para el año 2004 es de 23,705 habitantes, el área y base de estudio para partir con un número de usuarios proyectados hacia una capacidad de servicio de 18 años máximo, en el cual el objeto arquitectónico que se diseñara tendrá la capacidad de cubrir la demanda en funcionamiento.

* ver el dictamen técnico en el anexo

Objetivos

a) Generales

Un proyecto de Mercado que coadyuve a solucionar el problema comercial de la ciudad de La Unión, Zacapa, con la capacidad de responder a la demanda actual y a la problemática que hoy en día afronta, con proyección de capacidad hacia el futuro.

b) Específicos

- proyecto arquitectónico que responda a las necesidades de la población, tomando en cuenta los factores físicos, sociales y culturales de la comunidad.
- Determinar el radio de influencia y la población que se beneficiará con el presente proyecto
- un proyecto con las instalaciones adecuadas y las normas de higiene y seguridad para actividades de comercio.

Metodología de Investigación

El método de investigación usado es el desarrollado en la Unidad de tesis de la Facultad de Arquitectura en el cual se parte de formar un modelo teórico en forma sistemática que va de lo general a lo particular. Se inicia con el desarrollo de la parte conceptual en donde se conocen los conceptos relacionados con el tema de mercado. Luego se estudia la parte de la realidad a niveles regional, departamental y municipal en donde se evalúan conceptos sociales, económicos, geográficos, físicos y de infraestructura. En este proceso, se enfatiza la problemática actual y futura. Y también la demanda para poder plantear premisas para el diseño y el diseño final.

En el proceso se hace evidente la necesidad de plantear la proyección futura para solucionar los problemas de mercado en la ciudad, para lo cual se considera el crecimiento, los radios de acción y la propuesta de integración de las nuevas áreas para que no se desarrollen como un sistema en la ciudad.

El proceso se apoya en dos técnicas de investigación: el primer tipo es con base en observación directa por medio de encuestas, entrevistas, consultas de fuentes que tiene relación como el Plan Maestro de Mercados Minoristas.

La consulta de fuentes bibliográficas constituyó el segundo tipo de técnicas de investigación.



CAPÍTULO I
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

CAPÍTULO I CONCEPCIÓN Y ANÁLISIS MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

El presente capítulo nos definirá el concepto de “Mercado”, tipos de mercado que existen en Guatemala y la importancia de los mercados en el sistema global de abastecimiento de alimentos en Guatemala. Todos estos conceptos nos darán un punto de partida para adéntranos en la temática a tratar.

1. Mercado

Etimológicamente se deriva del latín Mercatus. El significado que se le da a la palabra mercatus: sitio destinado en ciertas poblaciones a la venta y compra de mercancías

1.1 Concepto de Mercado

Lugar público donde concurren comerciantes y compradores que van a realizar alguna transacción comercial, principalmente de alimentos, ropa y enseres domésticos.

1.2 Clasificación de los Mercados

Mercado Municipal: Es propiedad del gobierno el cual renta o vende los locales. Para su construcción se estudian las áreas para resolver las necesidades de los vendedores y compradores mediante instalaciones adecuadas. Los vendedores típicos se dedican a la venta de: frutas, flores, cereales y abarrotes en general, la leche y sus derivados, carnes de pescado, carne de res, ropa, zapatos y cepillos, etc. La definición de Mercado Municipal no abarca solamente a los mercados que se alojan físicamente en un edificio, sino también sus desbordamientos y los mercados que surgen

espontáneamente en las calles de la ciudad. Para un mejor entendimiento de lo que es un Mercado municipal se subdividirán por su aspecto físico y por la influencia que pueda ejercer sobre una población, pudiéndose clasificar de la siguiente manera.

Los Mercados Municipales de acuerdo a su aspecto físico pueden ser clasificados de la siguiente forma:

Mercados Formales: son los mercados que funcionan dentro de los edificios de la municipalidad. Con condiciones higiénicas y sanitarias adecuadas³

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 suelo⁴

Mercados Informales: es el conjunto de comerciantes en las calles. No tienen comunicación física con los mercados formales pero venden los mismos productos que estos y los desbordamientos. Son mercados que surgieron espontáneamente a mitad de camino entre la zona de consumo y los mercados formales. Causan problema en las vías de circulación durante la mañana y parte de la tarde.⁵

^{3,4,5} Plan Maestro y Estudio de Prefactibilidad de Mercados Minoristas, volumen I, 1988.

Gráfica No. 1
Tipo de Mercado Municipal



Mercado Espontáneo: grupo de comerciantes pequeño que inicialmente se forma con ventas de verdura, fruta y algún tipo de granos. Surge como su nombre lo indica en forma espontánea. Fruto de una necesidad en el sector. Tienen la característica de crecer en corto tiempo y tender a convertirse en un mercado informal (institucionalizarse), se ubican en

banquetas (cerca de una carnicería, tienda o abarrotería si la hay) en áreas abiertas y en algunos casos en arriates.⁶

Mercado Móvil: Mercado que se realiza en un furgón o en pick ups. Existe en el interior de nuestro país, se utiliza para abastecer de alimentos a asentamientos humanos de escasos recursos en donde no existe ningún tipo de infraestructura de servicios.⁷

También se pueden clasificar los mercados de acuerdo a la influencia que ejercen en la población.

Mercado Cantonal: de influencia directa, atiende a una población aproximada de 20,000 habitantes en un radio de influencia que va desde los 800 mts a 1 kilómetro. Donde el usuario se moviliza a pie desde su residencia. Se ubican en áreas periféricas en zonas sin mayor expectativa de crecimiento urbano y poblacional.⁸

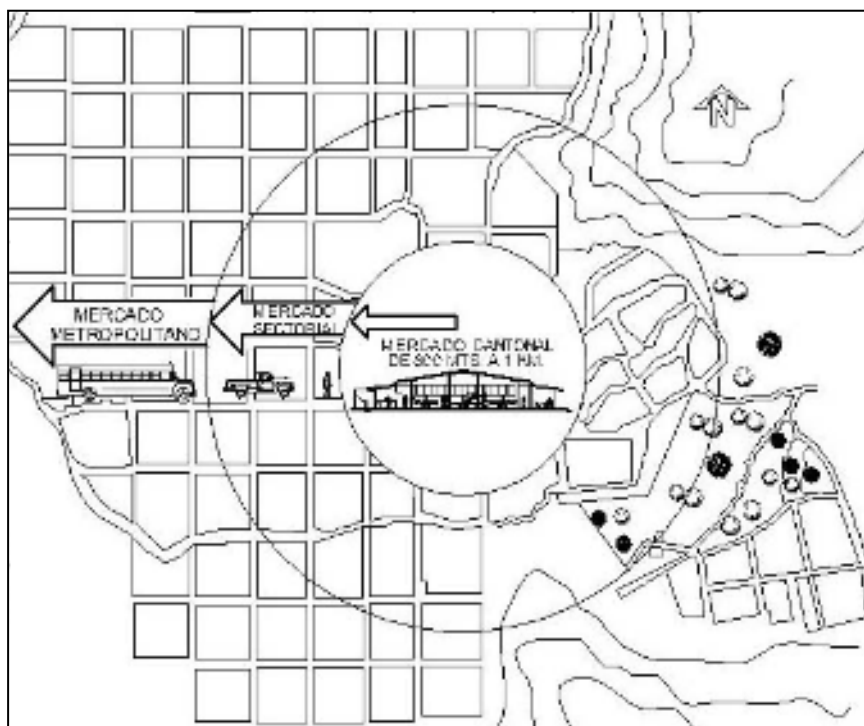
Mercado Sectorial: de influencia indirecta. Su radio de influencia abarca más de 1 kilómetro y los usuarios del mismo se pueden movilizar tanto a pie como en vehículo propio o transporte colectivo. La cantidad de su demanda puede ser determinada tanto en los consumidores cercanos como los del sector.⁹

^{6,7}Municipalidad de Guatemala y observaciones propias.

^{8,9} Plan Maestro y Estudio de Prefactibilidad de Mercados Minoristas, volumen I, 1988.

Mercado Metropolitano: de influencia dispersa. Su demanda es de cualquier punto del área metropolitana, el usuario se moviliza por medio de automóvil o transporte público. Su radio de influencia es abierto y no se puede llegar a determinar con exactitud su demanda.¹⁰

Gráfica No 2
Influencia de Mercados Municipales



¹⁰ Plan Maestro y Estudio de Prefactibilidad de Mercados Minoristas, volumen I, 1988.

1.3 Importancia económica: el mercado es un elemento primordial en la economía de cualquier país ya que en el convergen elementos como la oferta y la demanda, puede ser de forma minorista y mayorista, permanente y móvil.

1.4 Importancia social: la función social es ser un instrumento generador de interacciones Sociales entre diferentes grupos que se relacionan, desde los productores a los distribuidores, distribuidores a consumidores y entre ellos mismos. Según el antropólogo Flavio Rojas los mercados deben reflejar la identidad cultural e histórica y social de los grupos implicados.¹¹

1.5 Sistema de Comercialización

Sistema de Comercialización al por Mayor: el sistema de comercialización al por mayor en Guatemala tiene que ser dividido en dos partes totalmente distintos: la comercialización de carnes, la comercialización de frutas y hortalizas, tubérculos y granos¹²

El sistema de comercialización de carnes: trabaja de una forma muy simple, ya que los frigoríficos o mataderos abastecen a los comerciantes minoristas en sus propios negocios o lugares de venta.

El esquema de comercialización de frutas y hortalizas: se realiza en las llamadas centrales de mayoreo (que no es más que un mercado formal muchas veces con desbordamientos, a

¹¹ Rojas Lima, Flavio. Antropología y desarrollo. Instituto de Fomento Municipal 1989.

¹² Plan Maestro y Estudio de Prefactibilidad de Mercados Minoristas.

donde acuden la mayoría de intermediarios que proviene de distintas áreas del país). En donde encontramos a pequeños productores que traen sus productos hacia la central de mayoreo donde efectúan sus ventas ellos mismos, también encontramos a los comerciantes mayoristas especializados quienes se establecen en la central de mayoreo con un puesto fijo y dominan en su mayoría el comercio de bananos, plátanos, frutas, tubérculos y granos. También encontramos a los comerciantes transportistas que realizan el acopio en el interior del país y venden sus productos en los llamados mercados móviles.

Como hemos podido observar la comercialización al por mayor es donde se distribuye el mercado local en todas sus formas, ya que aquí acuden los minoristas en forma diaria o semanal para adquirir los productos que luego serán distribuidos al sistema de comercialización al por menor.

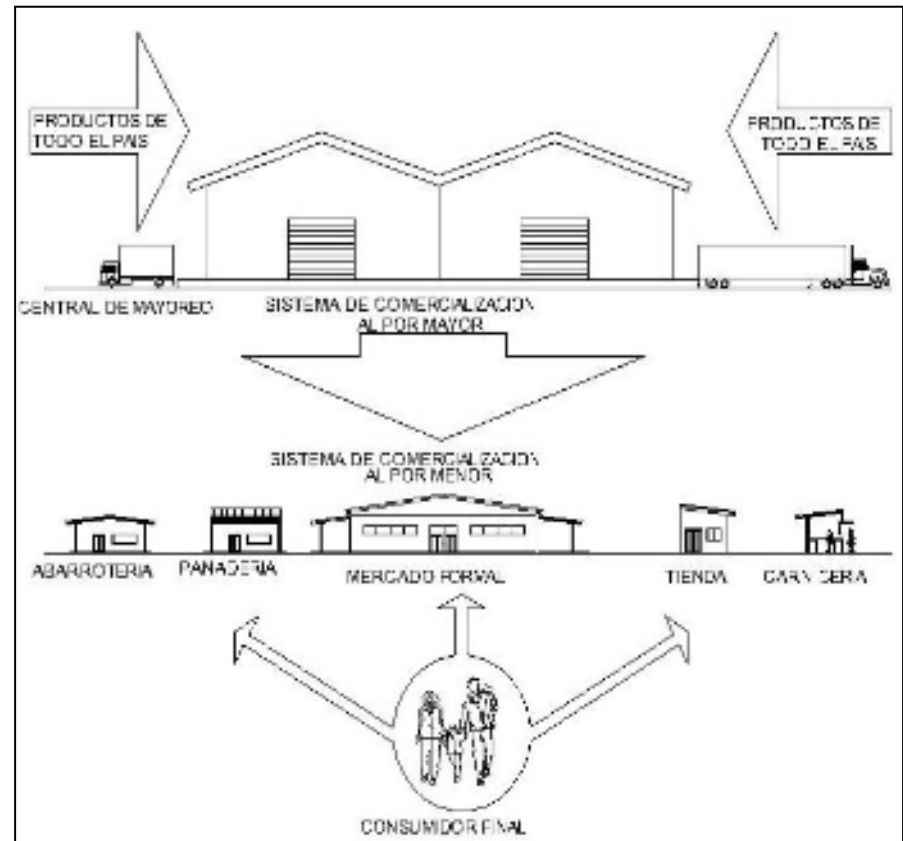
Sistema de comercialización al por menor: ventas al por menor son aquellas efectuadas en pequeñas cantidades entre el comerciante minorista y el consumidor final. También se debe resaltar el hecho de que algunos comerciantes minoristas funcionen como proveedores de otros minoristas inclusive de otras ciudades. La comercialización en Guatemala se realiza principalmente a través de los siguientes canales:¹³

- Mercados Municipales (Mercados Minoristas)
- Abarroterías, Tiendas y pulperías
- Carnicerías, pollerías, Pescaderías
- Lecherías y cremerías

¹³ Plan Maestro y Estudio de Prefactibilidad de Mercados Minoristas, volumen I, 1988.

-además de estos canales también cabe resaltar la existencia de un gran número de comerciantes de alimentos agrupados en los llamados mercados informales espontáneos.

Gráfica No 3
Sistema de Comercialización



Fuente: Municipalidad de Guatemala/ elaboración propia.

1.6 Perfil del vendedor minoritario

Los comerciantes que actúan en su gran mayoría son de pequeño porte principalmente los vinculados al comercio de frutas y hortalizas. Para otros productos el comerciante ya tiene un poco más de capital y consecuentemente tiene un ingreso mayor.¹⁴

Comerciantes de frutas y hortalizas: en general son comerciantes sin ninguna capitalización, realizan las compras de productos casi diariamente o cada 2 días en pequeñas cantidades, las ventas en general son realizadas por mujeres. La mayoría de estos vendedores tienen problemas de la falta de local para guardar sus productos de un día para el otro. En general los productos son guardados en residencias próximas donde alquilan el espacio necesario.

Comerciantes de vísceras: las características de estos comerciantes son similares a las de frutas y hortalizas, el producto vendido tiene un valor bajo y se destina a la clase de más bajos ingresos entre los compradores. La venta de vísceras también se realiza en los desbordamientos y mercados informales, y en consecuencia sin las mínimas condiciones de higiene. Así mismo en los mercados formales las condiciones de higiene son precarias, ya que muchos puestos no tienen sistema de refrigeración para la conservación o almacenamiento de los productos que son altamente perecederos.

Comerciante de carnes de aves: el comerciante de carne de aves está un poco más capitalizado que el de vísceras, el

establecimiento de venta cuando ya está ubicado dentro de los mercados formales, en algunos casos ya tiene equipos de refrigeración para los productos. El abastecimiento del puesto de venta lo efectúan directamente del frigorífico.

Comerciantes de carne de cerdo: el vendedor de carne de cerdo es un comerciante ligeramente más capitalizado que el de carne de aves. Vende además de la carne de cerdo, embutidos. Apenas una parte de los comerciantes tiene equipo de refrigeración. El suministro de productos es prácticamente a diario directamente del frigorífico.

Comerciante de carne de res: son los comerciantes más capitalizados de los mercados formales, tiene los puestos de mayor porte y normalmente de uno a dos empleados en el establecimiento. Los frigoríficos efectúan entregas diariamente o en días alternados. Los comerciantes tienen equipo de refrigeración y así pueden guardar sus productos de un día para otro, la higiene de los locales de venta son superiores a las de otros locales de venta de carne.

Comerciantes de pescados y mariscos: las características de estos comerciantes son idénticas a la de los vendedores de vísceras. Sin embargo los pescados y mariscos en los mercados formales no son siempre vendidos en puestos sino también en plataformas de madera.

Comerciantes de abarrotes: de la misma manera que los vendedores de la carne de res, los comerciantes de granos y abarrotes en los mercados formales también son capitalizados. Este tipo de comerciante mantiene una

¹⁴ Plan Maestro y Estudio de Mercados Minoristas; volumen I, 1988.

existencia promedio de producto para 20 días de ventas aproximadamente.

1.7 Perfil de los usuarios de los mercados

Los residentes en las proximidades de un mercado dentro de su área de influencia directa, tienen una frecuencia de compra muy elevada (casi diaria). La preferencia por compras frecuentes se basa principalmente en el hecho de la comodidad de cargar pequeñas cantidades de productos (ya que la mayoría de los clientes no tiene automóvil) y de la de proveerse de los productos más frescos los demás consumidores que no tienen un mercado cerca y necesitan utilizar servicio colectivo o automóvil para llegar al mercado, frecuentan el mercado una vez por semana. Y optan por la incomodidad de cargar grandes cantidades de productos referentes a las compras semanales, en transporte colectivo incómodo y con la desventaja de consumir productos menos frescos.¹⁵

1.8 Horario de comercialización y flujo de compradores

El horario oficial de la comercialización de los mercados es de 6:00 a 18:00h. A las 6:00 h de la mañana el mercado es abierto al público, comenzando con un pequeño número que van aumentando hasta llegar al máximo en el periodo de 10:00 a 14:00 h, y a partir de ahí el flujo de compradores tiende a reducirse tanto que casi llega al mínimo a las 16:00 h.

En el periodo de 16:00 a 18:00 horas el mercado permanece ocioso, abierto sólo para cumplir horario oficial, aunque nada impide que cada comerciante pueda cerrar su puesto.

La mayoría de comerciantes cierra sus puestos a partir de las 14:00 horas, haciendo que el mercado tenga, a partir de ese horario poca opción para los compradores. La investigación de campo constató la siguiente distribución relativa de los compradores en los mercados durante el periodo de comercialización:

6:00 a 8:00 horas	-
8:00 a 9:00 horas	10%
9:00 a 10:00 horas	20%
10:00 a 12:00 horas	40%
12:00 a 14:00 horas	15%
14:00 a 16:00 horas	10%
16:00 a 18:00 horas	5% ¹⁶

1.9 Subdivisión de zonas de mercado por funcionamiento

Los mercados para tener un funcionamiento adecuado deben zonificarse, ya que así cubrirán todas las necesidades de los usuarios de una manera ordenada y eficiente

Zonas de ventas: está 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 subdivide en tres áreas las cuales se describen a continuación:

Área Semihúmeda: Es un área que requiere de agua únicamente para remojar el producto que está a la venta. No necesita de instalación de agua potable, individual por puesto, ésta puede estar sectorizada, al igual que el drenaje para su

¹⁵ Plan Maestro y Estudio de Mercados Minoristas, volumen I, 1988

¹⁶ Administrador del Mercado Municipal de La Unión, Zacapa, y por observación propia.

limpieza. Los puestos de venta que forman parte del área semihúmeda son: frutas, hortalizas y flores.

Área húmeda: Es una 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, marranerías, pollerías, ventas de huevo, pescaderías, lácteos y embutidos, refresquerías, comedores y comida preparada.

Área seca: Por la naturaleza del producto no requiere de instalación de agua potable, únicamente de drenaje a nivel para limpiezas esporádicas. Los puestos de ventas que se encuentran en esta zona son los siguientes: granos y abarrotes, de plástico, artículos de vidrio, panaderías, mercerías, artículos de cestería, especias, zapatos, ropa, ferretería y ventas de música.

1.10 Dimensionamiento de puestos según tipo de venta

Puestos de frutas y hortalizas	4 mts ²
Abarrotes y Granos	9 mts ²
Carne de Res	9 mts ²
Carne de Cerdo	6 mts ²
Pollo	6 mts ²
Pescados y Mariscos	6 mts ² ¹⁷

1.11 Clasificación de los locales

los locales se pueden clasificar por categorías y por su ubicación.¹⁸

Locales por categorías: éstos se clasifican por la naturaleza del negocio y el equipamiento que requieran para su funcionamiento, se dividen en primera, segunda y tercera categoría:

Son Locales de primera categoría: carniceros, comedores, artesanías típicas, abarrotes, ropas y calzados.

Son locales de segunda categoría: productos lácteos, marinerías, pollerías, misceláneos, refresquerías, pescados y mariscos.

Son locales de tercera categoría: verduras y frutas, flores y comida preparada.

Locales por su ubicación: éstos se clasifican de acuerdo al lugar donde están ubicados en preferenciales A y B:

Son locales preferenciales tipo A: 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 más vías de circulación principal.

Son locales preferenciales tipo B: 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 dé hacia una vía de circulación principal.

^{17,18} Plan Maestro y Estudio de Prefactibilidad de Mercados Minoristas, volumen I, 1988.

1.12 Salubridad e higiene en los mercados

La sección de Saneamiento depende directamente de la sección de Sanidad Municipal y está integrada por: un Jefe, un Inspector General, un Subinspector General, Secretaría y Cuerpo de Inspectores.¹⁹

Funciones del jefe: debe ser un profesional universitario, colegiado activo, de preferencia con capacidad adecuada en sanidad ambiental o en salubridad pública y tendrá las siguientes obligaciones: emitir diagnóstico profesional de los productos decomisados. Cuando se expresen dudas, ya sea de parte del interesado o de la sección de Saneamiento Ambiental, deberá acudir a los laboratorios Municipales y en su defecto, a los de Sanidad Pública.

- Ordenar la destrucción de productos calificados como no aptos para el consumo.
- Dar su aprobación para el ingreso de carnes y derivados procedentes de otras jurisdicciones.

Funciones del inspector general: adiestrar en forma directa al personal de inspectores a través de cursillos, conferencias, etc.

- Cumplir con la orden de destrucción de productos en mal estado.

Funciones del subinspector: Controlar el ingreso y salida de Inspectores en los mercados, permanecer horas ordinarias y extraordinarias dentro de los mercados y supervisar el trabajo de los inspectores ambulantes.

- Rotar al personal de los mercados ambulantes cada 15 días.
- Clasificar informes diarios de los inspectores y remitirlos al inspector general.

Cuerpo de inspectores: encargado de poner en marcha las campañas sanitarias planificadas en la sección, en los mercados.

- Inspeccionar diariamente toda clase de carnes y derivados, embutidos y carnes enlatadas, así como su reporte en libras, al cobrador específico para el pago del arbitrio respectivo, de lo que ingrese y expendia en el mercado a su cargo.
- Inspección sanitaria de leche y derivados, de acuerdo al procedimiento de termolactodensimetría usado por Sanidad Pública.
- Inspección Sanitaria de frutas y verduras. Inspección Sanitaria de bebidas y refrescos. Inspección sanitaria de ventas de pan y tortillas. Inspección sanitaria de conservas y abarrotes.
- Inspección Sanitaria de sanitarios y depósitos de basura.
- Control de documentos sanitarios de vendedores fijos y ambulantes, control de la factibilidad de los drenajes y reporte de los obstruidos, así como las fugas de agua.

1.13 Situación administrativa de los mercados

Cada mercado debe de contar con los siguientes sectores: administrador, Secretaría o cajero, grupo de cobranza, grupo de vigilancia, grupo de limpieza, inspectores de saneamiento ambiental.

¹⁹ Plan Maestro y Estudio de Prefactibilidad de Mercados Minoristas, volumen I, 1988.

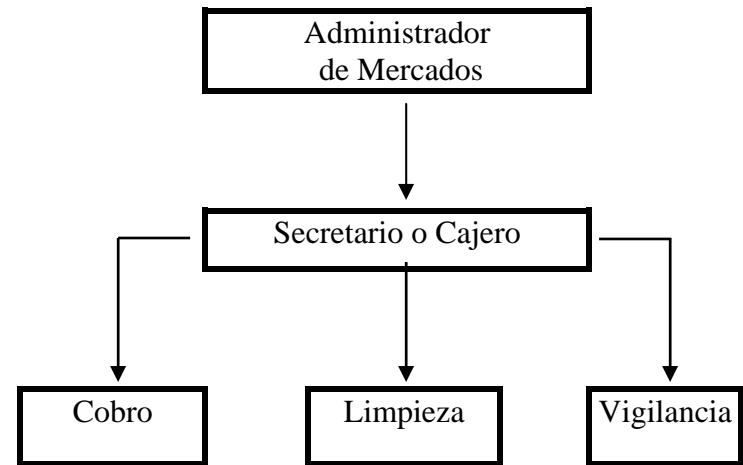
Administrador del mercado: es responsable del servicio y mantenimiento prestado en el mercado y de la readecuación de las tasas y arbitrios del mismo. Debe controlar y ordenar la ubicación de los inquilinos y áreas de servicio y cobro; asignar y distribuir el trabajo del personal, supervisar el cobro. Atender al público. Tiene bajo su dirección un Secretario o Cajero, grupo de limpieza, grupo de cobranza

El secretario o cajero: tiene la responsabilidad de elaborar y tramitar expedientes y oficios relacionados con las labores de la sección asimismo, de recibir el monto de la cobranza y elaborar la liquidación diaria.

Grupo de cobranza: encargado de la realización de cobros de los arbitrios, puesto por puesto. Al final del cobro, se efectúa la liquidación del día para conocer lo cobrado y ser entregado al secretario-cajero.

Grupo de limpieza: constituido por caporal de limpieza y peones, encargados de mantener el aseo en el mercado, ordenar las ventas para que las ventas no obstaculicen el paso.

Gráfica No 4
Estructura de Funcionamiento de Administración



Fuente: elaboración propia basada en cronograma de Administración de Mercados, Estudio de mercado para Minoristas 1988 Volumen II.

1.14 Conceptos que se aplican al caso en estudio

Ahora que se conocen los conceptos esenciales de un mercado, nos será más fácil comprender el proyecto que en este caso en particular, se encuentra ubicado en el Municipio de La Unión Zacapa, a continuación describiremos cómo es que se aplican al caso en estudio estos conceptos:

Mercado Formal: éste se aplica al mercado de La Unión, debido a que cuenta con un edificio de la municipalidad el cual alberga a un grupo de comerciantes dentro de su instalaciones, para que puedan realizar sus actividades de venta.

Desbordamiento: éste concepto también se aplica al caso en estudio, ya que en las principales calles de la ciudad de La Unión, se encuentran ubicados un grupo de comerciantes los cuales no han podido conseguir un local dentro del mercado.

Mercado Sectorial: éste concepto también se aplica para el caso en estudio debido a que éste mercado es el único que se encuentra en el municipio por lo que es frecuentado por la población que está a menos de 1 kilómetro de distancia la cual en este caso es la del área urbana, como por la población rural la cual se encuentra a más de 1 kilómetro de distancia

Sistema de comercialización al por menor: éste concepto se aplica debido a que los comerciantes del mercado y de su desbordamiento realizan ventas en pequeñas cantidades al consumidor final.

Perfil del usuario del mercado: esto se aplica en el municipio debido a que los usuarios que viven a menos de un

kilómetro de distancia influencia directa, del mercado tienen como hábito de compra las pequeñas cantidades de productos sólo para el consumo del día, mientras los usuarios de influencia indirecta a más de 1 kilómetro de distancia del mercado tienen el hábito de compra en cantidades grandes para abastecerse durante una semana ya que no pueden viajar todos los días al mercado.

Zonas de ventas: éste concepto se aplica en el caso en estudio, ya que de esto depende un buen funcionamiento de un mercado y en la actualidad estas zonas de ventas se encuentran mezcladas lo que causa incomodidad en los usuarios ya que se tiene que desplazarse más para poder encontrar los productos que necesitan. Además para los mismos comerciantes es necesario contar con la infraestructura adecuada a su tipo de venta y en la actualidad hay comedores que no cuentan con el servicio de agua potable, etc.

Zona administrativa: éste concepto también se aplica ya que en el mercado de La Unión no se cuenta con una oficina de administración y esto es motivo del porque dentro del mercado se ha crecido desordenadamente, si se cuenta con un administrador que se dedica más a estar cobrando las rentas en vez de hacer cumplir el reglamento a los arrendatarios.



CAPÍTULO II
MARCO OPERATIVO

CAPÍTULO II

Niveles de Análisis

En ella se manifiesta la división geográfica del país en diferentes regiones. Para su fácil gobierno y administración la República de Guatemala está dividida en 8 regiones que forman el territorio nacional. A cada región le forman uno o más Departamentos y éstos a su vez, tiene su propia cabecera departamental.

El objeto e interés de nuestro estudio está ubicado en el Departamento de Zacapa, Municipio de La Unión.

Según el Decreto No 70-86 Artículo No 2 de la ley preliminar de regionalización, una región es una delimitación de uno o varios Departamentos que debe reunir similitud de condiciones geográficas, económicas y sociales.

Dentro de los objetivos de las regiones se encuentra promover y coadyuvar al incremento del nivel de vida de los habitantes que están bajo su radio de acción por medio del conocimiento del sistema productivo, su base y relaciones productivas, así como el fortalecimiento del mismo por medio de políticas que permitan la generación de proyectos de carácter económicos sociales, financieros de infraestructura o equipamiento urbano. Estos últimos serán el soporte físico para lograr este objetivo.

Para eso se ha tenido que estructurar todo un sistema o modelo de funcionamiento que es mediante la centralización y concentración de servicios. Este modelo existente se repite en la regionalización en el cual también existe una sede o punto de convergencia que debe contar con la logística, infraestructura y que sea el soporte de esas actividades.

Administrativamente los Departamentos de la República están alrededor de la ciudad capital, los Departamentos que

constituyen una región también giran alrededor de una sede administrativa que funcionará como base de operaciones a las que se les denomina CABECERA DE REGIÓN.²⁰

A las cabeceras de las regiones generalmente se les identificará por ser ciudades, que gracias a la supremacía administrativa y desarrollo en general, están en capacidad de absorber dentro de su propio radio de acción actividades administrativas propias y de los Departamentos que la integran. Se observa además que en las cabeceras de región existen indicadores muy elevados en lo referente a comercio, transporte, así como concentración de servicios públicos. La Unión, Zacapa se encuentra en la región III Nor Oriente. Región integrada por los Departamentos de Zacapa, El Progreso, Chiquimula e Izabal.

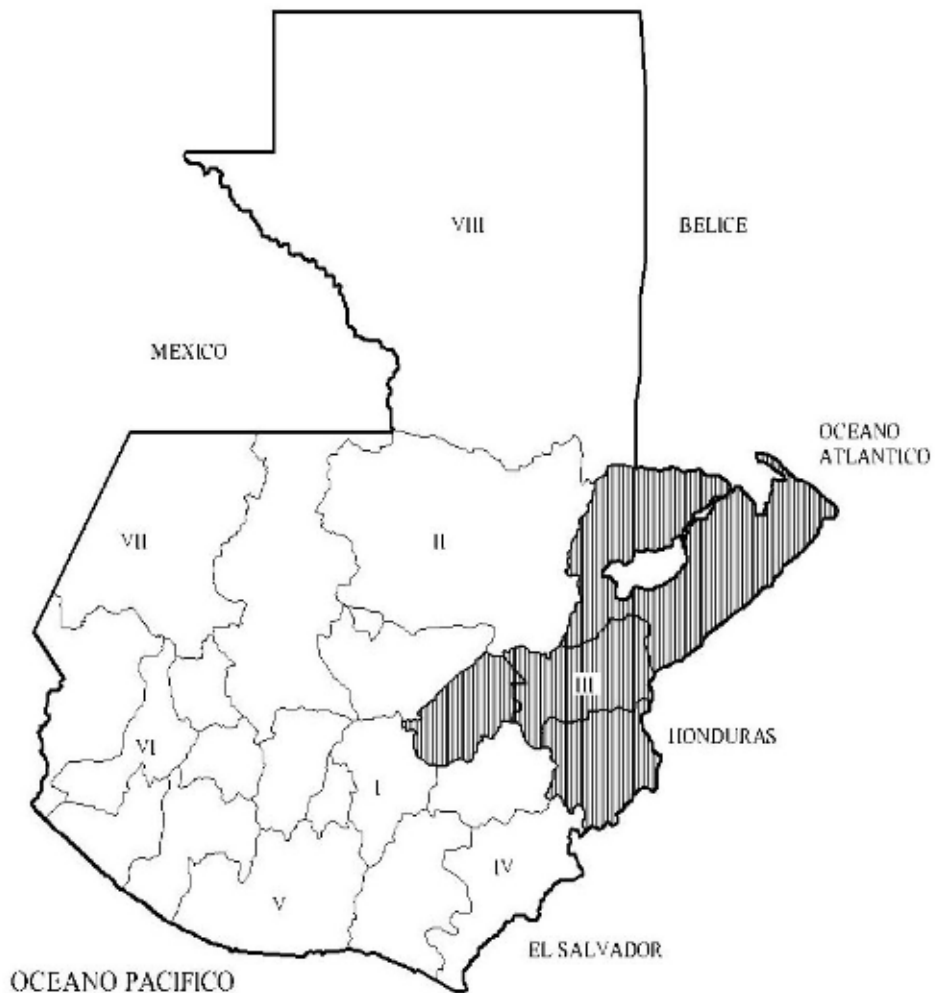
Las principales figuras públicas, políticas y de gobierno se encuentran en Zacapa, ellas son:

a. Gobierno Municipal, lo constituye el alcalde y consejo Municipal (Art. 254)

El área de estudio de nuestro proyecto es en el Municipio de La Unión, en el Departamento de Zacapa, que a su vez integra la Región III Nor Oriente. Es de nuestro interés conocer el contexto físico, social y económico donde se desarrolla el presente estudio y para eso utilizaremos una exposición deductiva, es decir que se partirá de lo general a lo particular iniciando por las características del contexto del regional, el contexto departamental y finalmente el contexto del municipio.

²⁰ Basado en la Constitución de la República de Guatemala, adaptación propia.

Gráfica No 5
Regiones de la República



Fuente: Basado en SEGEPLAN, sin escala.

Tabla N° 1
Regiones de la República de Guatemala

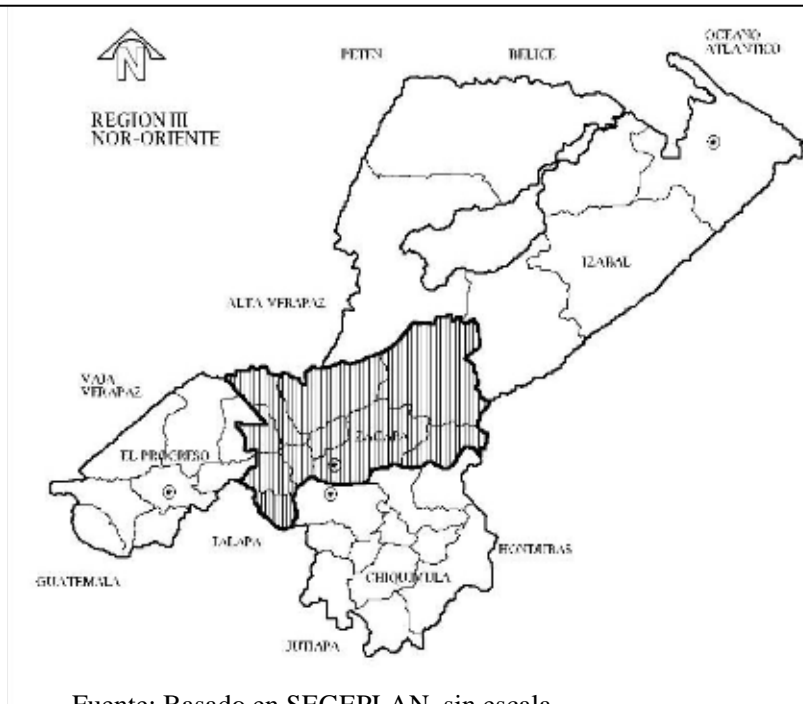
Región	No	Cabecera	Deptos.	Ext. Kms2	Dist. Kms
Metrópolita	I	Guatemala	Guatemala	2,125	----
Norte	II	Cobán	Alta Verapaz Vaja Verapaz	11,390	212
Nor Oriente	III	Zacapa	Zacapa, Izabal Chiquimula, El Progreso	16,026	148
Sur Oriente	IV	Jutiapa	Jutiapa, Jalapa, Santa Rosa	8,237	115
Central	V	Antigua	Sacatepéquez, Escuintla, Chimaltenago	6,226	28
Sur Occidente	VI	Quetzaltenago	Quetzaltenago, Sololá, Suchi- tepéquez, San Marcos, Toton- nicapán, Retal- Huleu	12,230	206
Nor Occidente	VII	Quiché	Quiché y Huehe- tenango	15,776	263
Peten	VIII	Petén	Petén	26,854	486

Fuente: SEGEPLAN, Políticas de Ordenamiento Territorial.

2. Nivel Regional

La Región III Nor oriente está formada por los Departamentos de El Progreso, Zacapa, Chiquimula e Izabal. Entre los cuatro tienen una superficie 16,026 Kms² lo que significa el 6% del territorio nacional. Densidad promedio de 32 habitantes por kilómetro cuadrado. Está región se localiza en el Nor Oriente de la República a 14°58'06" latitud norte y 89°32'40" longitud oeste. La región limita al norte con Belice y Petén, al oeste con Alta y Baja Verapaz, al sur con Guatemala, Jalapa y Jutiapa, al este con Honduras y el Océano Atlántico.

Gráfica No 6
Región III Nor Oriente

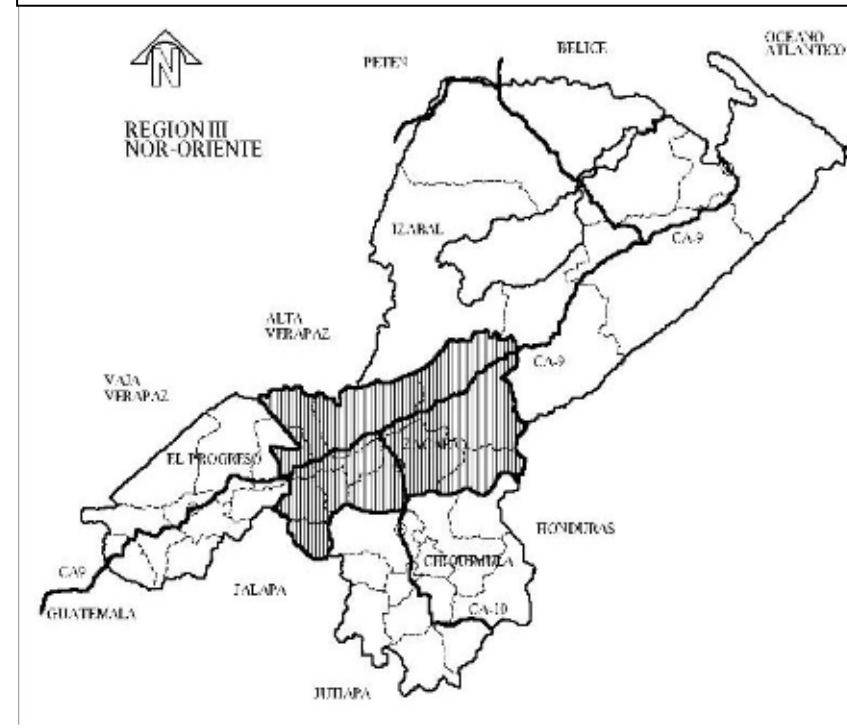


Fuente: Basado en SEGEPLAN, sin escala.

2.1 Estructura Vial a Nivel Regional

Los cuatro Departamentos son atravesados por dos vías terrestres de primer orden, siendo las carreteras Internacionales CA-9, CA-10, la carretera CA-9 es la que va desde la ciudad de Guatemala atravesando El Progreso, Zacapa, hasta llegar a Puerto Barrios el cual es uno de los puertos más importantes del país por lo cual esta vía favorece al comercio internacional. La CA-10 es la vía terrestre que va desde Zacapa, hacia Chiquimula (Esquipulas) favoreciendo la comunicación y comercio con el país de Honduras.

Gráfica No 7 Sistema Vial de la Región III Nor Oriente

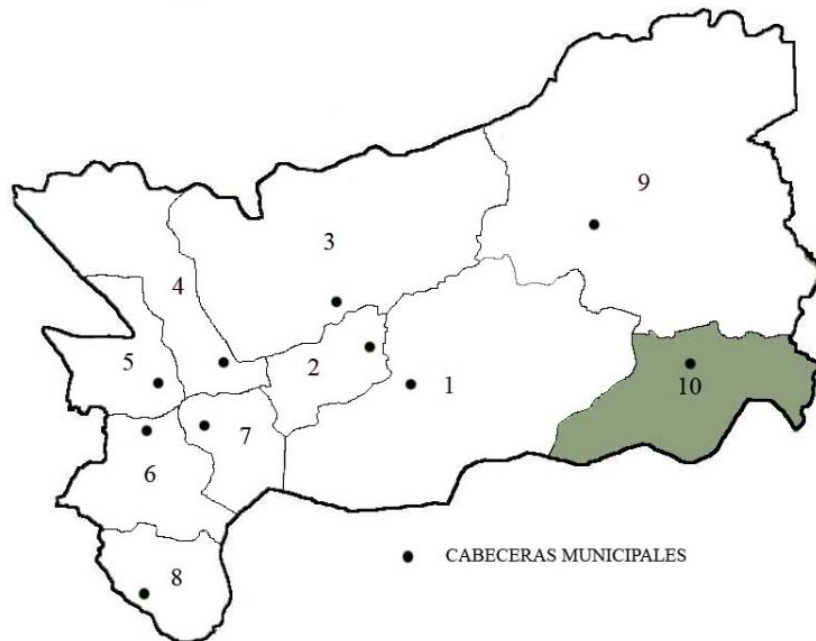


Fuente: Sección de Estadística, Dirección General de Caminos 2003.

2.2 Nivel Departamental:

El Departamento de Zacapa colinda al norte con los Departamentos de Alta Verapaz e Izabal; al este con la República de Honduras; al sur con los Departamentos de Chiquimula y de Jalapa; al oeste con el de El Progreso. Según la Dirección General de Estadística Zacapa tiene una extensión territorial de 2,690 km.2. Y unos 103,736 habitantes, teniendo una densidad de 39 hab. /Km. 2. La división política define 10 Municipios que conforman el mismo, ellos son: 1.Zacapa 2.Estanzuela, 3.Río Hondo 4 .Teculután 5. Usumatlán, 6.Cabañas, 7.Huité, 8.San Diego 9. Gualán, 10.La Unión.

Gráfica No 8 División Política Departamento de Zacapa

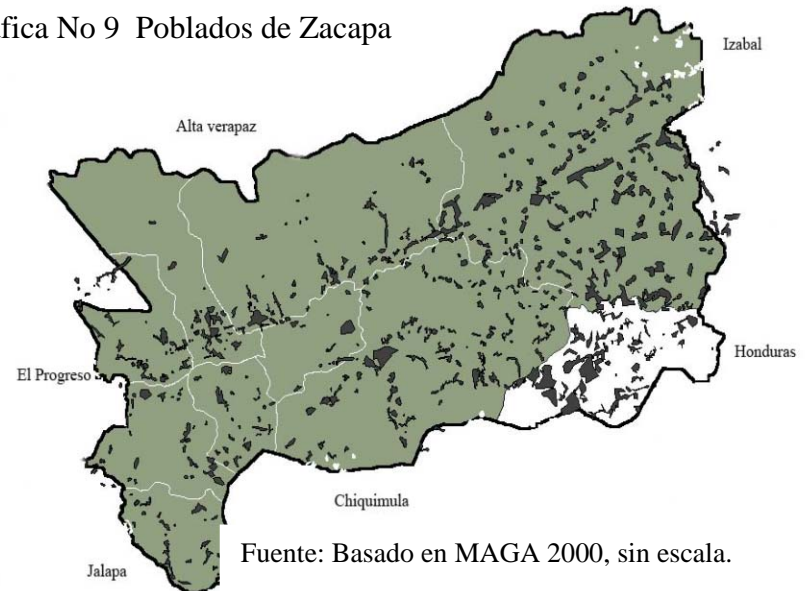


Fuente: Basado en SEGEPLAN, sin escala.

Población de Zacapa en su mayoría ladino; ubicándola en las áreas rurales un 80% y en las áreas urbanas un 20%.²¹

<i>Municipio</i>	<i>Total</i>
Zacapa	59,080 habitantes
Estanzuela	10,210 habitantes
Río Hondo	17,667 habitantes
Gualán	39,871 habitantes
Teculután	14,428 habitantes
Usumatlán	9,326 habitantes
Cabañas	11,211 habitantes
San Diego	5,825 habitantes
La Unión	23,705 habitantes
Huité	8,835 habitantes

Gráfica No 9 Poblados de Zacapa



²¹ Instituto Nacional de Estadística (INE) Censo XI de población y VI habitación, 2002.

Estructura Vial Principal A Nivel Departamental: Entre las principales carreteras que atraviesan el Departamento están la Interoceánica CA-9 así como la CA-10, las cuales están calificadas como de primer nivel y se mantienen transitables un 90% todo el año, y la ruta nacional 5 que va de Gualán a La Unión y carreteras departamentales que unen a sus poblados y propiedades rurales entre sí y con los municipios vecinos.

Gráfica No 10
Principales Vías de Zacapa



Fuente: Ministerio de Agricultura Y Ganadería Y Alimentos (MAGA) 2000. Sin escala.

2.3 A Nivel Municipal

La Unión Municipio del Departamento de Zacapa. Municipalidad de 3ª. Categoría. Área aproximada 211 km.2. y una población estimada 23,705 hab. Que da una densidad de población promedio de 112 habitantes por kilómetro cuadrado y se ubica a 880 metros sobre el nivel del mar. Se ubica en una latitud 14°57'52'' y una longitud 89°17'43''. Colinda al norte con Zacapa y Gualán; al este con la República de Honduras; al sur con Camotán y Jocotán²²

Cuenta con 41 aldeas, a nivel de equipamiento los tiene en muy buen nivel en el casco urbano (ciudad) como son: teléfonos, agua potable, drenajes, energía eléctrica, centro de salud, escuelas, institutos de educación básica y diversificado. Cuenta con oficinas de instituciones del gobierno además de las oficinas municipales.

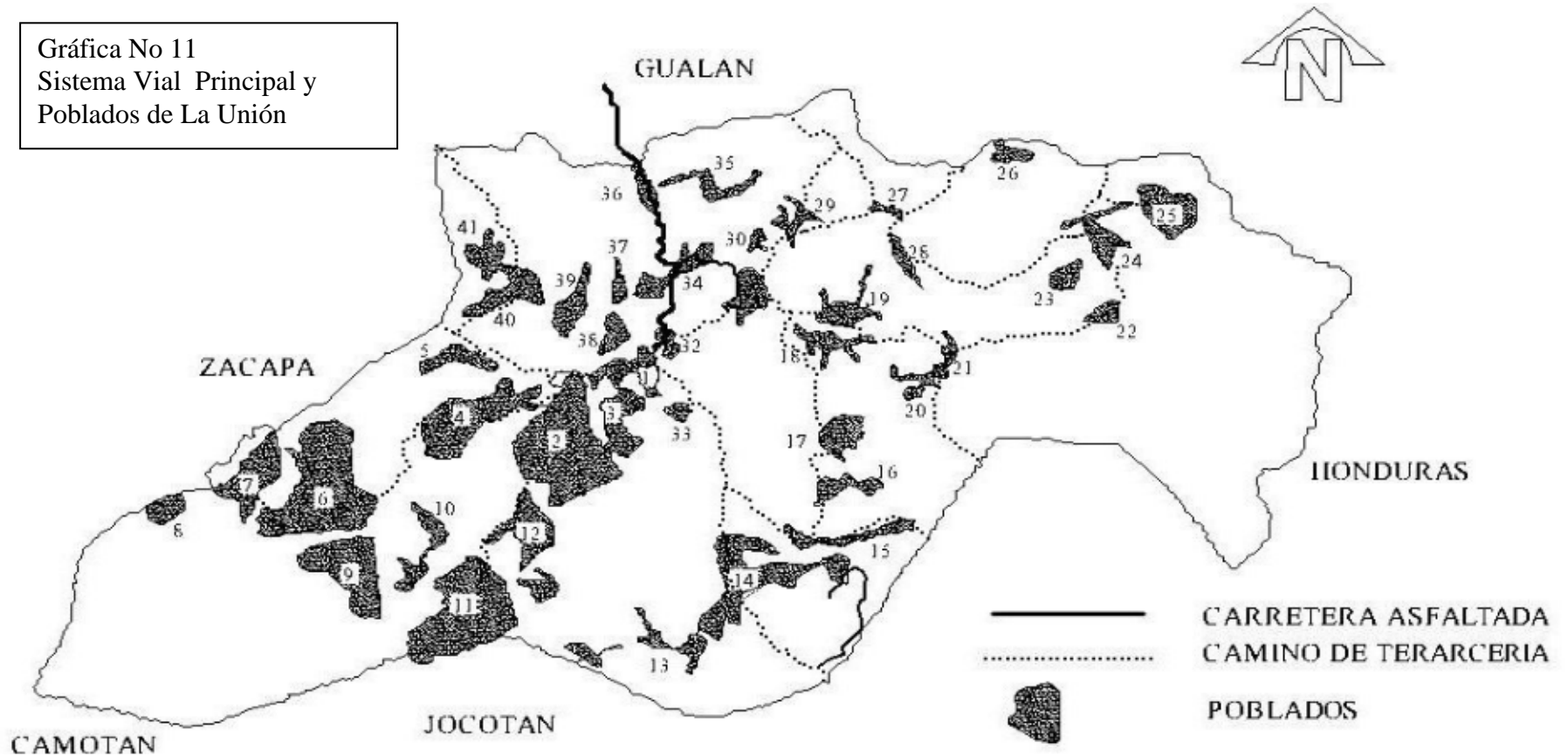
En el área rural es evidente su poco desarrollo que presentan sus aldeas en lo que se refiere a caminos transitables esto afecta principalmente a los campesinos que se dedican al cultivo de café y así también cuenta con una industria maderera que en su mayor parte se encuentra en vías de explotación.

El comercio y servicios se encuentran concentrados en el área urbana la cual presenta otra imagen del contexto general.

La Unión cuenta con dos ingresos principales uno es por el municipio de Gualán carretera asfaltada de longitud de 32 Kilómetros y el segundo ingreso a la ciudad es por el municipio de Zacapa con carretera de terracería.

²² Municipalidad de La Unión, Zacapa, Monografía del Municipio, 2003.

Gráfica No 11
Sistema Vial Principal y
Poblados de La Unión



Fuente: Municipalidad de La Unión, Zacapa

- | | | | | |
|--------------|----------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| 1 La Unión | 9 Pacayalito | 17 Chagüitón | 25 Joconal | 33 Santa Fe |
| 2 Corozal | 10 El Sauce | 18 El Progreso | 26 Piedras negras | 34 Tres Pinos |
| 3 Chichipate | 11 Timushán | 19 El campanari | 27 Roblarcito | 35 Chatún |
| 4 Lampocoy | 12 Lajigua | 20 El Llanon | 28 Roblarón | 36 Chaguitillo |
| 5 Guaranja | 13 Peña Blanca | 21 Peshjá | 29 Quebrada | 37 La Vegona II |
| 6 Tasharte | 14 Taguayní | 22 Las Veguitas | 30 Los Planes | 38 La Vegona I |
| 7 Cari | 15 Capucalito | 23 Zapotal | 31 La Cumbre | 39 La Vegona II |
| 8 Agua Fría | 16 Capucal | 24 La Laguna | 32 San Agustín | 40 La Pita |
| | | | | 41 Cumbre Alta |

Características sociales y económicas de La Unión: El Municipio se desarrolla en las áreas de agricultura, comercio, actividad pecuaria y otras; cabe mencionar que las principales áreas en las que se ocupa la mayor cantidad de habitantes son la agricultura, construcción y comercio.

Población económicamente activa: según los datos estadísticos el Municipio de La Unión cuenta con un total de 5,755 habitantes económicamente activos de los cuales 5,070 son hombres y 685 mujeres. La población económicamente inactiva es un total de 11,721 habitantes de los cuales 3,686 son hombres y 8,035 son mujeres.²³

1	Agricultura, silvicultura y pesca	4,946
2	Explotación, minas y carreteras	1
3	Industria Manufacturera	100
4	Electricidad, Gas y Agua	23
5	Construcción	138
6	Comercio por Mayor y Menor	224
7	Transporte, Almacenamiento	44
8	Establecimientos Financieros	28
9	Administración Pública	37
10	Enseñanza	46
11	Servicios Comunales, Sociales	147
12	Organizaciones Extraterritoriales	3
13	Rama actividad no especificada	17

²³ Instituto Nacional de Estadística (INE), Censo XI de Población y VI de habitación, 2002.

Análisis de la Actividad Comercial: para poder comprender de una mejor manera la actividad comercial del municipio se ha subdividido en tres grupos los cuales a continuación se describen.

Sector Primario: en este segmento productivo se incluyen todas las actividades agropecuarias. En general podemos decir que la actividad predominante es la agrícola, en el cual el nivel particular sigue siendo determinante el sistema tradicional del cultivo.²⁴

Sector Secundario: aquí se ubica el proceso de transformación de la materia prima, el cual cuenta con algunos exponentes que vale la pena referir como la agroindustria del café. En el municipio existe una mini-tostaduría de café, que vende el producto terminado para el consumo familiar dentro y fuera del municipio.

Sector Terciario: la actividad comercial predominante en La Unión son la prestación de bienes y servicios. Se estiman unas 9 ONGS y unas 16 instituciones públicas.

²⁴ Municipalidad de La Unión, Zacapa, Caracterización 2003.

Tabla N° 3 Actividad Agrícola	
Café	Es el cultivo que predomina en todo el municipio, en un 95% de su población. Aplicándose en el mismo técnicas adecuadas principalmente en fincas y en parcelas de grupos de pequeños productores atendidos por ANECAFE. Es la fuente del municipio y la fuente de trabajo para la mayoría de personas que se dedican a jornalear. Se estima una producción por manzana de 40 quintales pergamino, equivalentes a 200 quintales en maduro. La cantidad estimada de quintales pergamino producidos durante el año 99 al 2001 fue de 76,000. En la actualidad se posee crisis económicas de todas las familias del municipio, debido a que los precios de venta del café (Q 200.00/qg pergamino) no son buenos.
Naranja	Todo el municipio produce esta fruta, la cual se da entre plantaciones de café. No es tecnificada, y su variedad es criolla; pero forma parte de los ingresos de las familias. Se estima una producción de 5,400 millares anuales.
Banano	Es otro cultivo que se asocia con el café, utilizándolo para sombra semitemporal, aprovechándose la producción de racimos para la venta en el mercado local y departamental. Siendo otra fuente de ingresos para las familias. Se estima una producción anual de 4,500 racimos
Maíz	Es uno de los cultivos tradicionales de los cuales se obtiene el alimento básico para el consumo anual. Cada persona siembra aproximadamente 16 tareas, ya sea propias o arrendadas. Se estima que una tarea es de 25x25 varas cuadradas, que abonadas producen 1.5qq de maíz (criollo).
Frijol	También es uno de los cultivos tradicionales, de los cuales obtienen las familias el alimento básico para el consumo anual. En algunas aldeas como Tres Pinos, La Vegona, Cumbre Alta, Guaranjá, Roblarcito, Roblaron, Peshja y Peña Blanca; producen para abastecer de grano al mercado local. Se estima que una tarea es de 25x25 varas cuadradas, que abonadas producen 1qq de frijol.
Actividad Pecuaria	
Porcino	Los vecinos del Municipio de La Unión, un 10% se dedica a la crianza y engorde de cerdos.
Bovino	Los vecinos de esta jurisdicción un 3% se dedican a la crianza y engorde de ganado.
Piscicultura	Un 0.05% de vecinos se dedican a la crianza de peces.
Caprino	El 0.05 % se dedican a la crianza de cabrías.
Avicultura	Un 90% se dedican a la crianza de aves de los cuales un 10% se designa a la venta y 80% para el autoconsumo.

Tabla N° 4

INSTITUCIONES QUE SE ENCUENTRAN EN EL MUNICIPIO DE LA UNIÓN

CATEGORÍA	TIPO DE ORGANIZACIÓN	ACTIVIDAD PRINCIPAL QUE DESEMPEÑA
Organismos Gubernamentales	FIS-PRORIENTE	Infraestructura social, vial y productiva.
	FONAPAZ	Infraestructura social y educativa
	CONSEJOS DE DESARROLLO	Infraestructura social, vial, ,etc.
	BEZACHI	Educación básica.
	CONALFA	Alfabetización.
	MINISTERIO DE EDUCACIÓN	Educativo y Sociocultural.
	MINISTERIO DE CULTURA Y DEPORTE	Cultura y deporte en general
	DERECHOS HUMANOS	Capacitación.
	ANACAFE	Créditos, asistencia y asesoría técnica
	ORGANISMO JUDICIAL	Justicia, Capacitación a líderes
organismos Gubernamentales	EL CORREO	Comunicación
	MUNICIPALIDAD	Infraestructura, educación, salud, cultura, deporte, organización ,etc.
	ORGANISMO JUDICIAL	Justicia, Capacitación a lideres
	PNC	Seguridad ciudadana.
Organismos no Gubernamentales	TSE	Empadronamiento y elección popular
	SOSEP Y PROMUJER	Proyectos sociales y productivos, capacitación
	MMARN	Proteger ambiente natural y capacitación
	BOSCOM	Protección a bosque y Capacitación
	CECAPRO	Comercialización y exportación de café.

CATEGORÍA	TIPO DE ORGANIZACIÓN	ACTIVIDAD PRINCIPAL QUE DESEMPEÑA
Organismos no Gubernamentales		
	AGUA FUENTE DE PAZ	Agua y saneamiento, capacitación
	UNICEF	Educación, salud, capacitación y organización.
	COOPERATIVA AGRÍCOLA CAFETALERA	Financiamiento y comercialización
	CARITAS	Créditos, Asistencia técnica
	ACORITAS	organización comunal
	ARCOLAUZA	Asistencia técnica, créditos, organización comunitaria
Organizaciones Financieras	BANRURAL	Ahorro, créditos, Económico-financiero.
	ECOTEC	Capacitación en agroforestería y ambiente
	ACORITAS	organización comunal
	ARCOLAUZA	Asistencia técnica, créditos, organización comunitaria

Fuente: Municipalidad de La Unión, Caracterización 2003.

Sistema comercial privado: es representado por comerciantes particulares que ofrecen una variedad de bienes y servicios profesionales los cuales generan economía formal.

Sistema comercial público: se basa en la actividad comercial del Mercado Municipal, principalmente los días Jueves y domingos, ya que el resto de la semana es muy poca la fluencia del comprador.

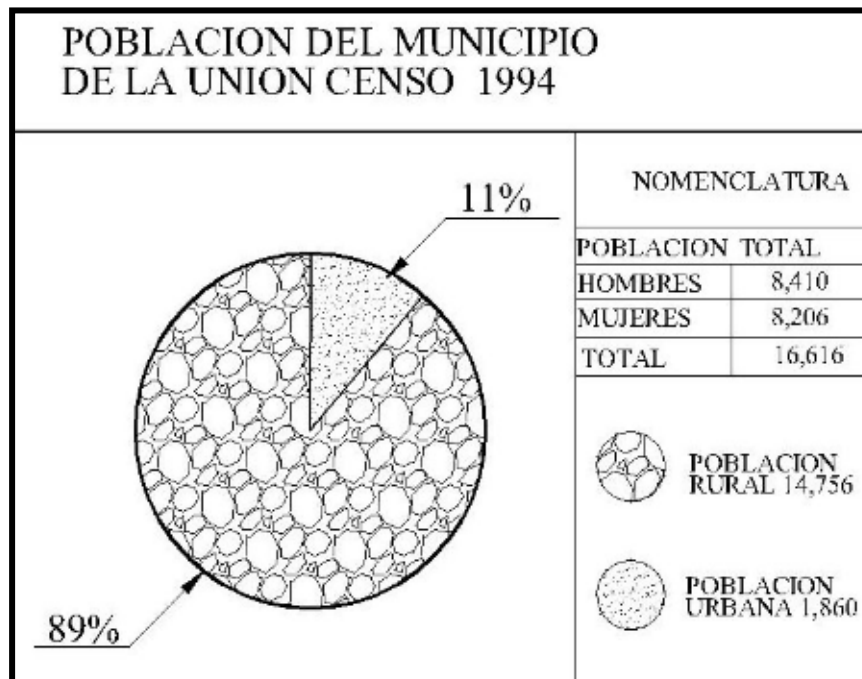
2.4 Demografía de La Unión

A continuación se presentan los datos de la población en los últimos 10 años, según el Instituto Nacional de Estadística (INE). En las últimas estimaciones la tasa de crecimiento registrada en el municipio corresponde al 3%.

Gráfica No 12

POBLACIÓN MUNICIPAL DE LA UNIÓN SEGÚN CENSOS DEL INE 1994

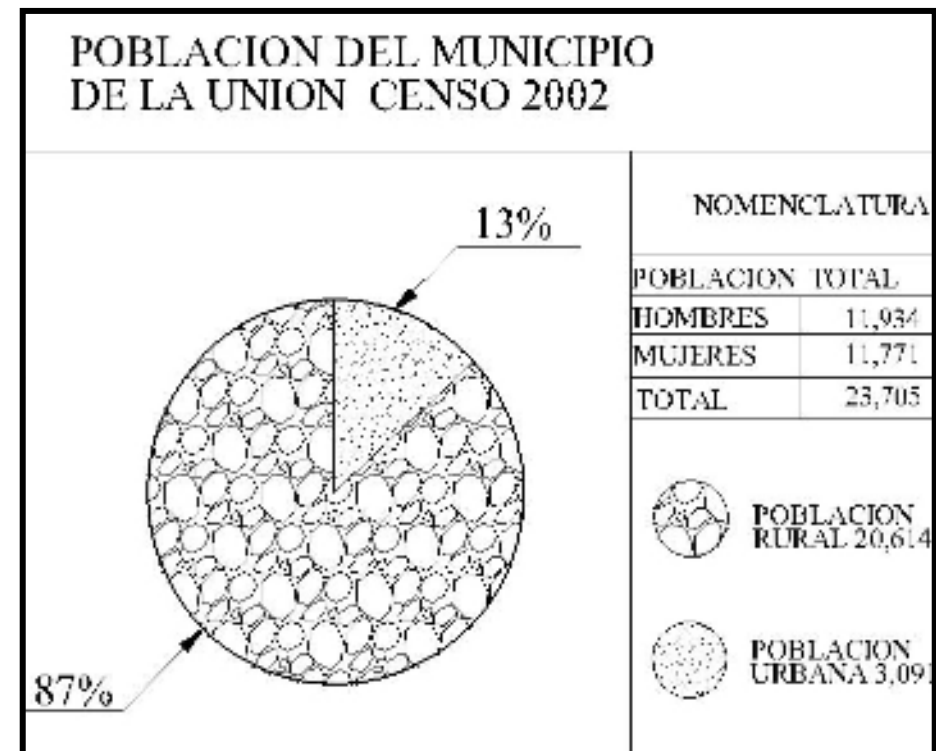
Orden	Año	Población Urbana	Población Rural	Total
1.	1,994	1,860	14,756	16,616



Gráfica N° 13

POBLACIÓN MUNICIPAL DE LA UNIÓN SEGÚN CENSOS DEL INE 2002

Orden	Año	Población Urbana	Población Rural	Total
2.	2002	3,091	20,614	23,705



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE), Censo XI de Población y VI de Habitación, 2002.

PARA ESTIMAR EL CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN SE UTILIZA LA FORMULA DE INTERÉS COMPUESTO

$$PN = PO (1 + i)^x$$

En donde:

PN = Población a estimar al año 2,021

PO = Población de último censo o estimación

1 = Constante

i = Tasa de crecimiento anual entre censos

x = Número de años entre el último censo y el año a estimar

$$PN = PO (1 + i)^x$$

$$2,021 = 23,705 (1 + 0.03)^{18}$$

$$2,021 = 23,705 (1.03)^{18}$$

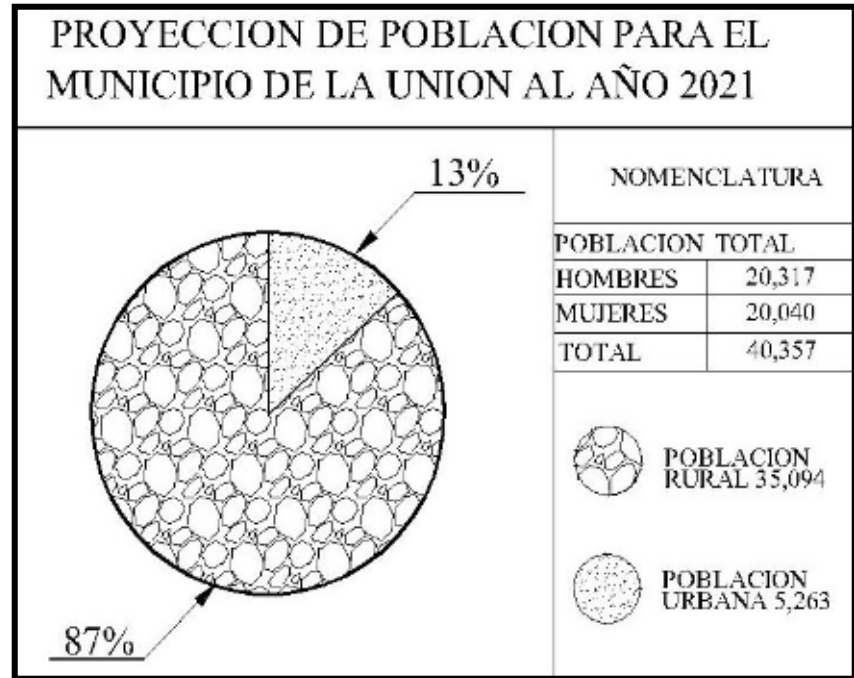
$$2,021 = 23,705 (1.7024)$$

$$2,021 = 40,356.17 \text{ habitante}$$

La proyección de habitantes para el año 2021 en el Municipio de La Unión, Zacapa será de 40,357 Hab.

**Gráfica No 14
POBLACIÓN DE MUNICIPIO DE LA UNIÓN
PROYECTADA PARA EL AÑO 2021**

Orden	Año	Población Urbana	Población Rural	Total
3.	2021	5,263	35,094	40,357



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE), Censo XI de Población y VI de Habitación, 2002.

2.5 Clima de La Unión

La Cabecera Municipal de La Unión se encuentra a una altura de 880 metros sobre el nivel del mar. Posee un sistema hidrográfico compuesto por varios ríos y quebradas que le dan una exuberante belleza a la región.

El Municipio se caracteriza por poseer **un clima** que es prevalido y determinado por los accidentes geográficos del lugar, los cuales ejercen incidencia en la formación del mismo.

Según la clasificación de **Thorntwaite** es **Semicálido con invierno benigno Húmedo y sin estación seca bien definida. (B'b'Br)**.

Con relación a esto podemos decir que es variable y que en algunas regiones se puede observar clima subtropical húmedo, que comúnmente se le denomina **Microclimas**.

Por sus estados climáticos y su innumerable recurso natural se le ha denominado “EL OASIS DE ORIENTE”.

El municipio de La Unión, se caracteriza por poseer una precipitación pluvial muy fluida, debido a que posee un bosque nuboso, denso de especies nativas (Mixto). Se distingue igual que todo el país, por tener dos estaciones: **1. Seca**, de noviembre hasta abril, y **2. Lluviosa**, de mayo a octubre. Sin embargo, aún en la época seca se presentan precipitaciones debidas principalmente a la influencia del mar Caribe.

La precipitación: pluvial media anual es de 1,569 mm. Con un promedio de 169 días de lluvia en la década de los años

90, siendo los meses de febrero, marzo y abril los de menor precipitación. La precipitación pluvial media por época es la siguiente: **Época Seca de 379 mm. Y Época Lluviosa de 1,225 mm.**

Temperatura: la temperatura media anual es de 20.9 ° C. Los meses más calurosos suelen ser marzo, abril y mayo rebasando los 33 ° C. Sigue un patrón definido desde enero con 16.90 ° C, que se incrementa en verano a 23.5 ° C y decrece la temperatura mensual hasta diciembre 22.5 ° C.

Humedad: la ciudad siempre conserva un ambiente de humedad, el promedio de la humedad relativa es de 92.83%

Vientos: los vientos dominantes tienen dirección Noreste-Sur este durante ocho meses al año. En marzo es dirección es SSW y en noviembre ambos sentidos.²⁵

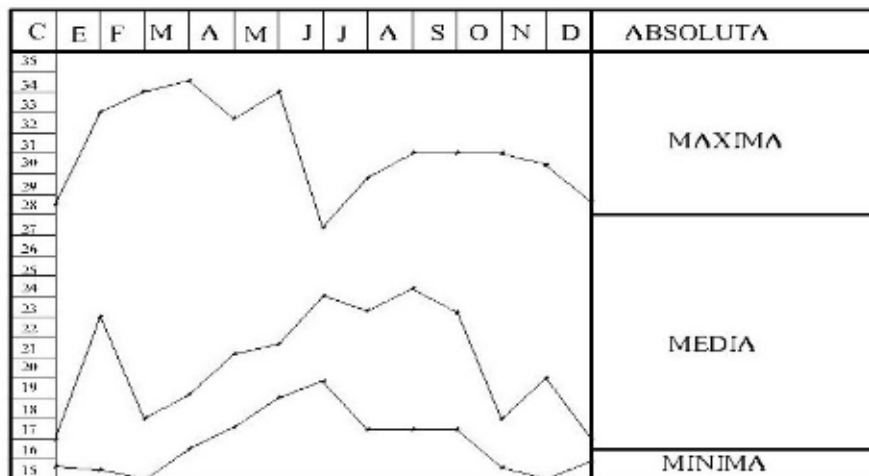
²⁵ estos datos fueron otorgados por el encargado de la estación Metereologica Tipo “B” del INSIVUMEH, que existe en el Municipio y se encuentra ubicada en la colonia Tait, de la cabecera Municipal a una altura de 1,000 msnm, a una latitud de 14° 57'48” y longitud de 89°17'28”.

Tabla N° 5							
Cuadro Climatológico de La Unión							
	TEMPERATURA °C			PRECIPITACIÓN		HUMEDAD RELATIVA	VIENTOS
MES	MEDIA	MIN.	MAX.	TOTAL mm	DÍAS	MEDIA %	KM / H
ENERO	16.90	15.80	28.60	58.00	18	91	20.00
FEBRERO	22.00	15.50	32.00	9.00	9	94	20.00
MARZO	18.01	15.00	33.00	45.00	11	93	34.00
ABRIL	19.20	16.50	34.50	1.100	3	94	33.00
MAYO	21.20	17.50	32.60	93.50	12	90	30.00
JUNIO	21.60	19.00	33.00	225.0	19	92	27.00
JULIO	24.00	19.70	27.30	191.0	15	96	29.00
AGOSTO	23.40	17.50	29.80	212.0	18	95	29.00
SEPTIEMBRE	24.30	17.50	31.00	367.1	20	92	28.00
OCTUBRE	23.20	17.50	31.00	166.4	20	93	30.00
NOVIEMBRE	17.90.	15.50	31.00	110.0	13	91	36.00
DICIEMBRE	20.10	15.00	30.50	90.50	11	93	31.00

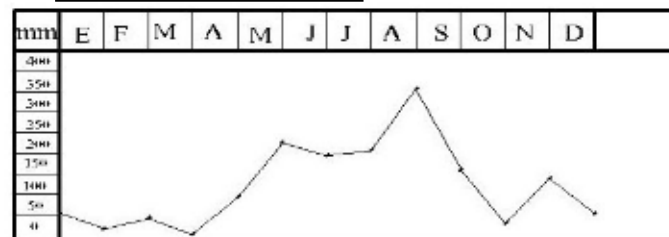
Fuente: INSIVUMEH, estación meteorológica tipo "B" colonia Tait, La Unión, Zacapa año 2004.

Gráfica No 15

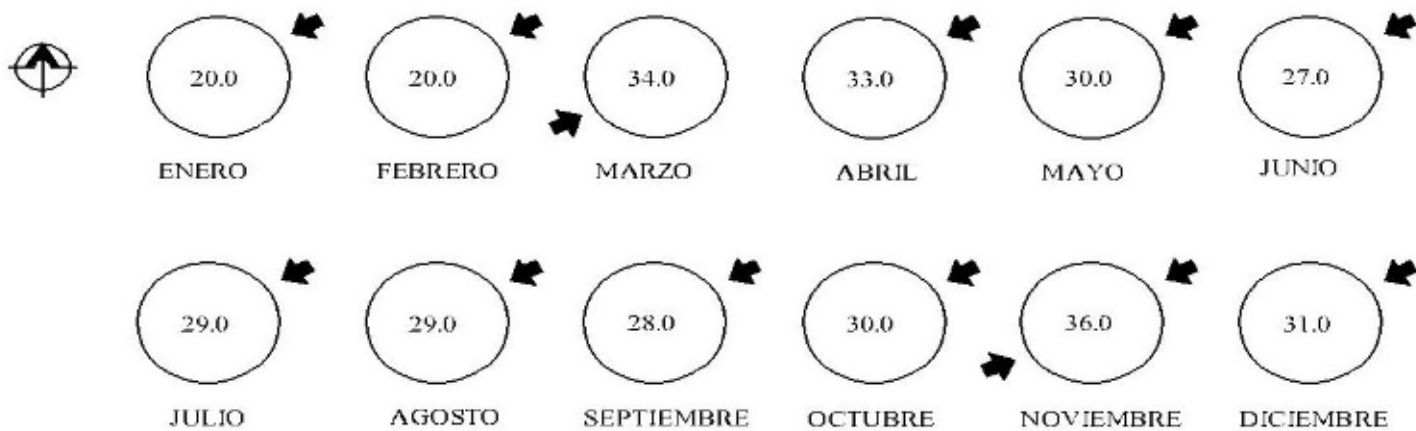
Temperatura



Gráfica No 16
Precipitación



Gráfica No 17 Vientos Predominantes

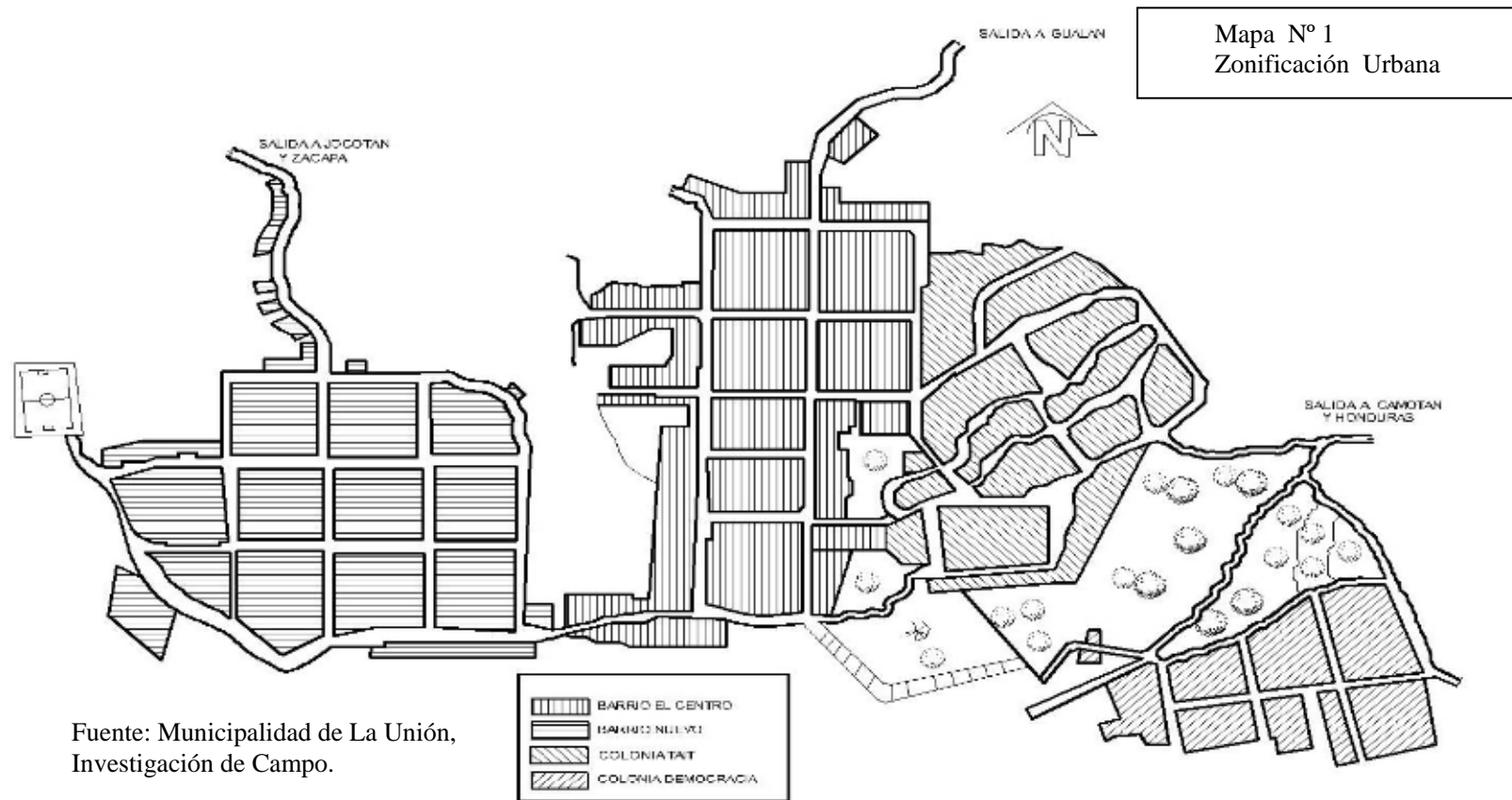


2.6 A Nivel Urbano Ciudad de La Unión

La ciudad de La Unión es la cabecera Municipal, esto le permite gozar de un equipamiento urbano aceptable, desde su asentamiento en 1904 ha progresado en aspectos urbano de población y comercial.

Zonificación: la delimitación territorial interna de la ciudad para efecto de ordenamiento se hace por medio de cuatro barrios existentes. **El barrio el centro:** que es el más antiguo, aquí se localiza el parque central, la municipalidad, iglesia católica, el mercado, la policía nacional y todo el comercio de la ciudad

El Barrio Nuevo: es 80% residencial y 20% para uso público como el Estadio Municipal, el Cementerio Municipal, el instituto de básico. **La Colonia Tait:** tiene como elementos importantes la escuela primaria José Martí, escuela José Tauts, Centro Parroquial, Finca San Agustín y la Cooperativa. **La Colonia La Democracia:** cuenta con un alto porcentaje de vivienda de bajo nivel ubicado en la parte más alta de la ciudad, aquí se encuentra ubicada la Zona Militar.



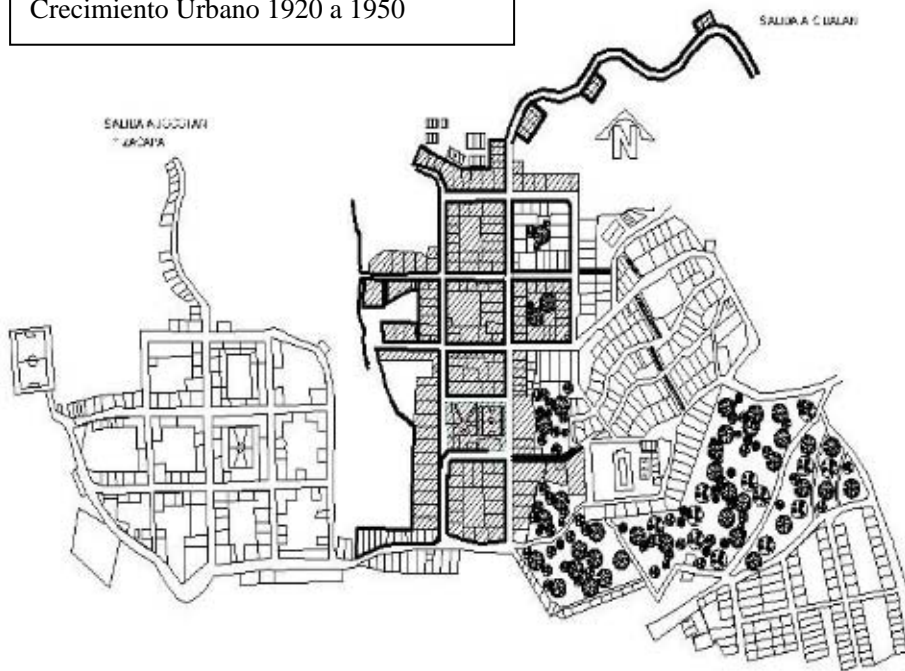
Fuente: Municipalidad de La Unión, Investigación de Campo.

El asentamiento de la ciudad: de La Unión fue alrededor de 1904, según la monografía del Municipio el 3 de mayo de **1,920** tomó el nombre de Municipio de **LA UNIÓN**, asentándose en lo que actualmente es el Barrio el Centro. Los habitantes en su mayoría eran de nativos del género Chortí.

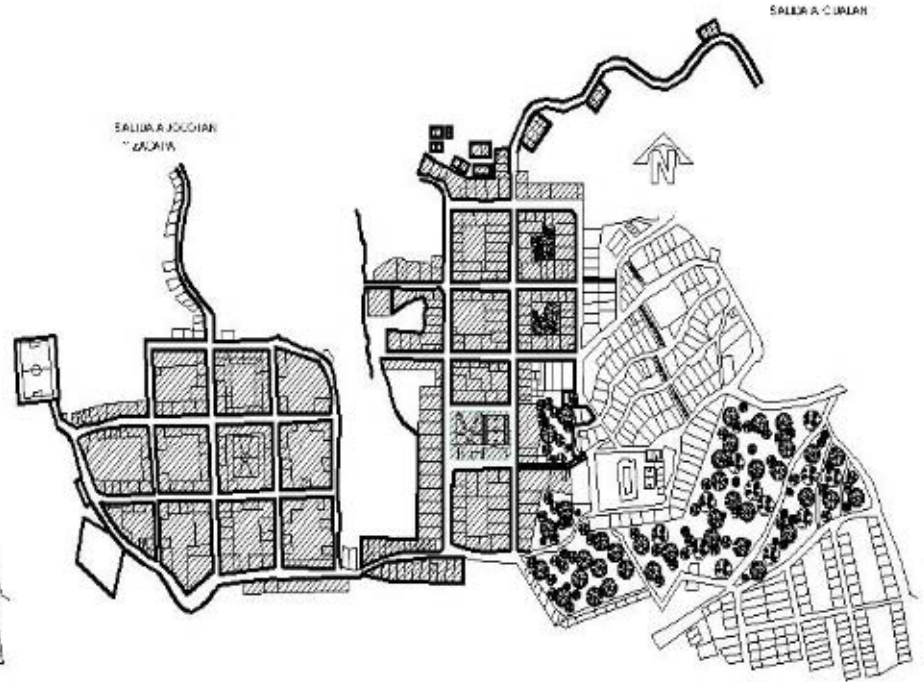
Expansión de 1950

Las casas de esa época se encontraban concentradas en el Barrio el Centro, pero más tarde surgió la necesidad de ampliar su ubicación y extenderse formando otro caserío que recibió el nombre de **Barrio Nuevo**, siendo su lotificación y repartición de tierras en **1,950**.

Mapa N° 2
Crecimiento Urbano 1920 a 1950



ASENTAMIENTO DEL BARRIO EL CENTRO 1920



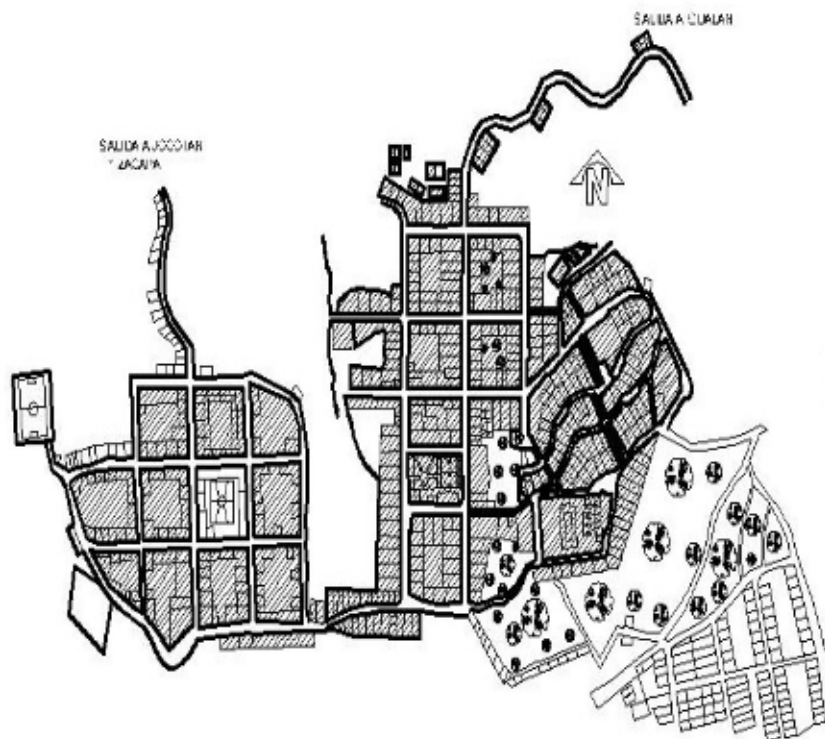
CRECIMIENTO URBANO 1950 BARRIO NUEVO

Fuente: Municipalidad de La Unión, Monografía 2003.

Expansión desde 1979

El crecimiento fue progresivo en estos años en dirección Nor-Este, naciendo así la Colonia Vista Hermosa Táit el 23 de Junio de 1,979.

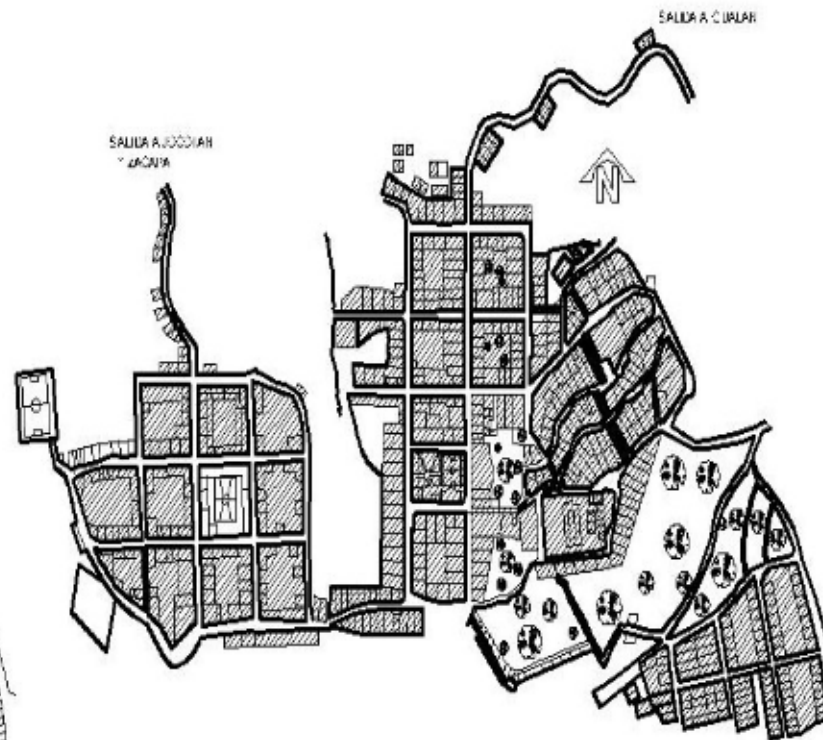
Mapa N° 3
Crecimiento urbano de 1979 a 1985



CRECIMIENTO URBANO 1979 COLONIA TAIT

Expansión desde 1985 a la fecha

En este periodo se ve reflejado más fuertemente el incremento en el déficit de la vivienda que se viene sufriendo desde años atrás, la ciudad empieza a crecer hacia las afueras dando así el nacimiento a la **Colonia la Democracia**, está última en los tiempos del gobierno del Licenciado Marco Vinicio Cerezo Arévalo.



CRECIMIENTO URBANO 1985 COLONIA LA DEMOCRACIA

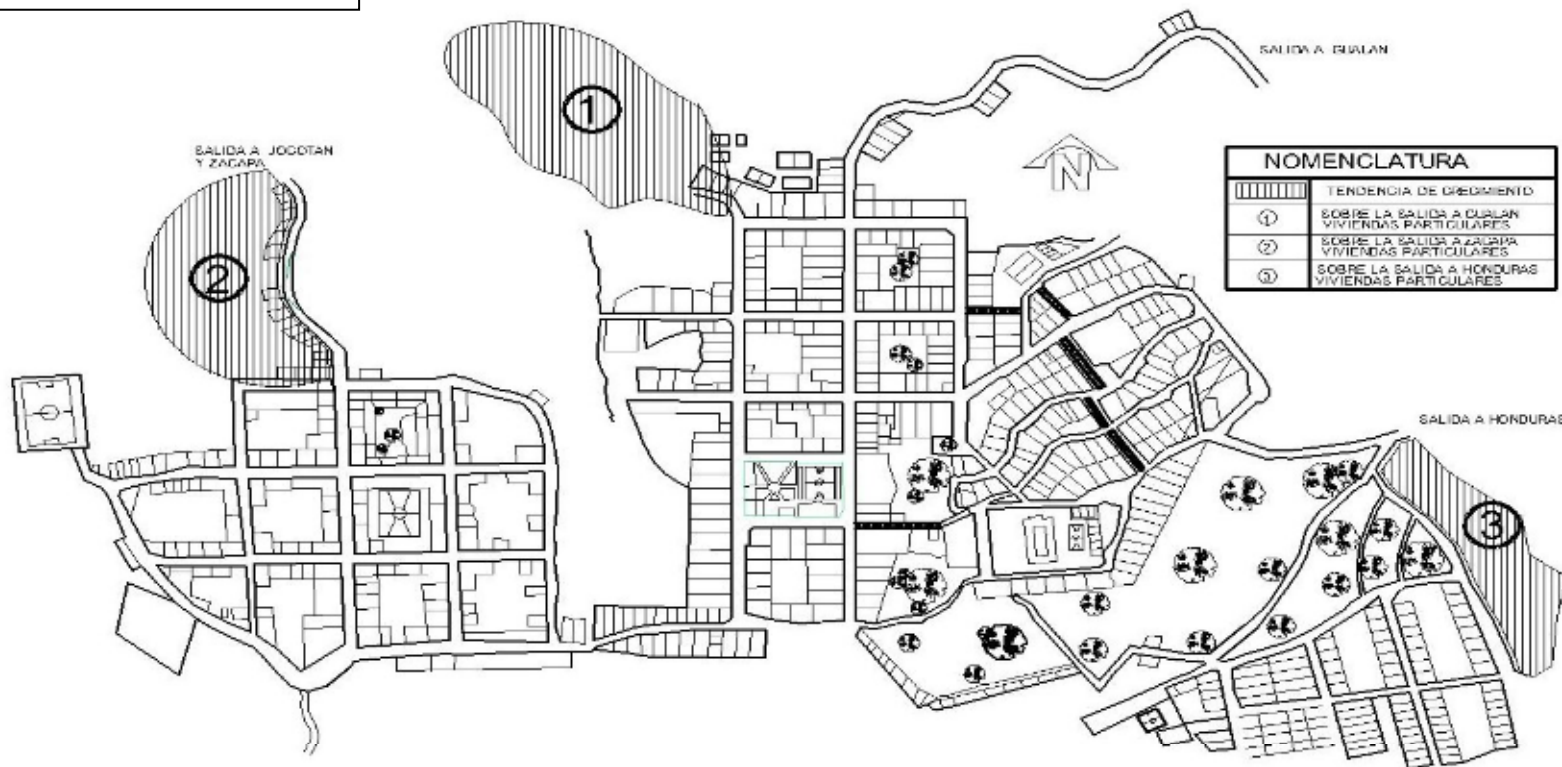
2.7 Casco Urbano Actual y Tendencia de Crecimiento

El área urbana del municipio de La Unión, lo forma la ciudad propiamente dicha. El crecimiento que se investigó se expuso en la parte del crecimiento urbano.

Adicionalmente hay que mencionar que la ciudad ha crecido a un ritmo lento ya que la mayoría de la población emigra a otras comunidades en busca de trabajo.

Y esto se ve reflejado en el comercio de la ciudad el cual se ha quedado estancado, pero en estos últimos años se ha tomado un nuevo empuje en lo que se refiere comercialización ya que se asfalto la carretera que comunica a Gualán y esto hace más fácil el intercambio de productos, y a la vez esto conlleva a un crecimiento de población que se asienta a las orillas del casco urbano de la ciudad. Debido a que el terreno de La Unión es bastante accidentado no hay un orden en el crecimiento de la ciudad si no que se trata de buscar los lugares más planos para asentarse.

Mapa N° 4
Tendencias de Crecimiento de la ciudad de La Unión



2.8 Servicios Públicos

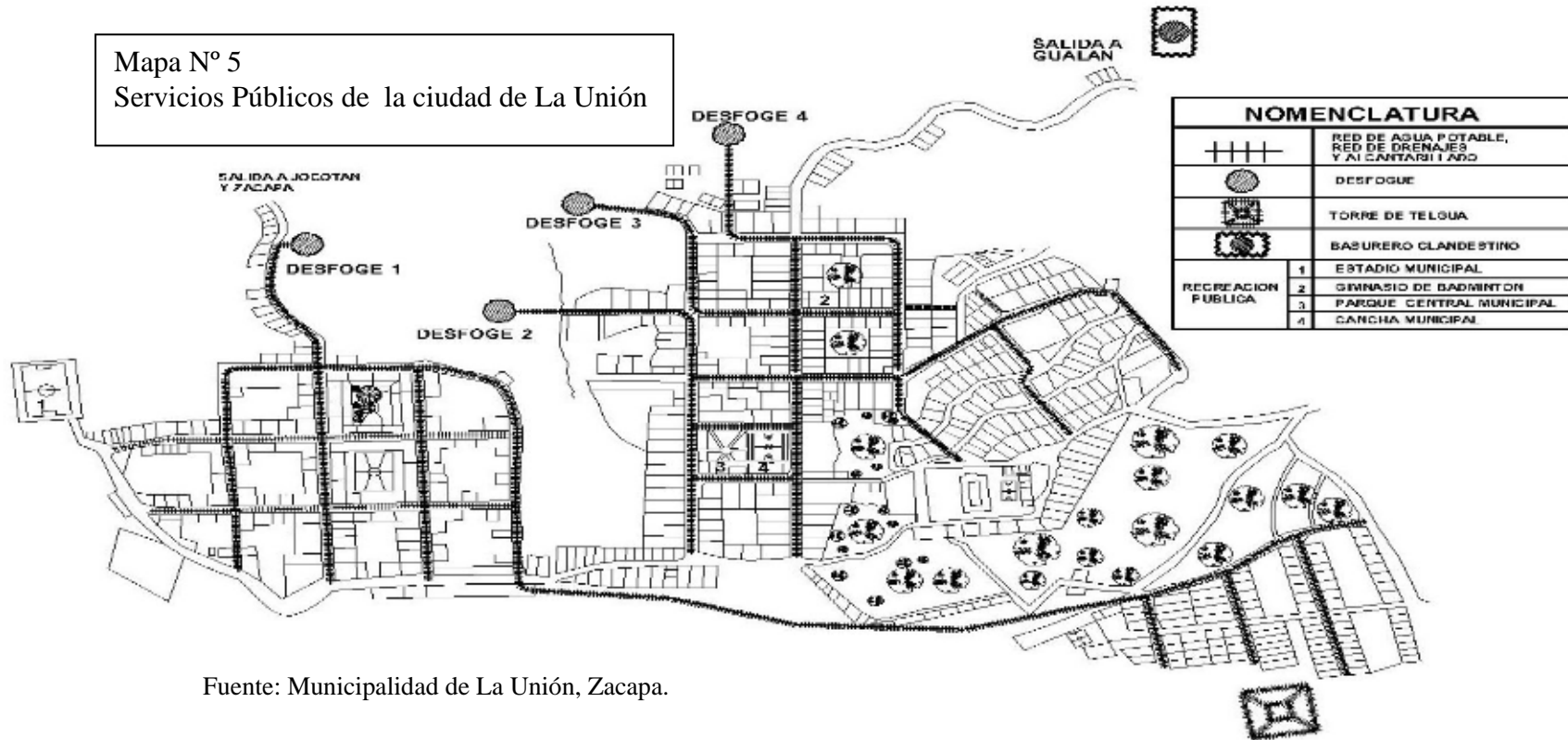
Drenajes, Alcantarillados: En lo que respecta a la cabecera municipal cuenta con sus propios sistemas de drenajes (Pluvial y Sanitario) en mal estado, debido a que su vida útil a finalizado; en la actualidad está siendo reconstruido nuevamente el Pluvial.

Agua Potable: en la cabecera municipal hay un servicio del 100%, la mayoría de agua se toma de las quebradas que hay en el municipio.

La Telefonía: el casco urbano existen 15 teléfonos comunitarios. Y también existen aproximadamente 167 líneas de teléfonos particulares. Además del servicio de teléfonos celulares.

Energía eléctrica: En lo que se refiere a electricidad y alumbrado público se refiere el servicio es prestado por la empresa DEORSA y la ciudad tiene cobertura del 100%, aunque el servicio es deficiente y presentas de caída de tensión.

Recreación Pública: se limita al estadio municipal, el gimnasio de Bádminton, al parque y la cancha municipal, las demás canchas se encuentran dentro de las escuelas por lo cual la población en general no tiene acceso.



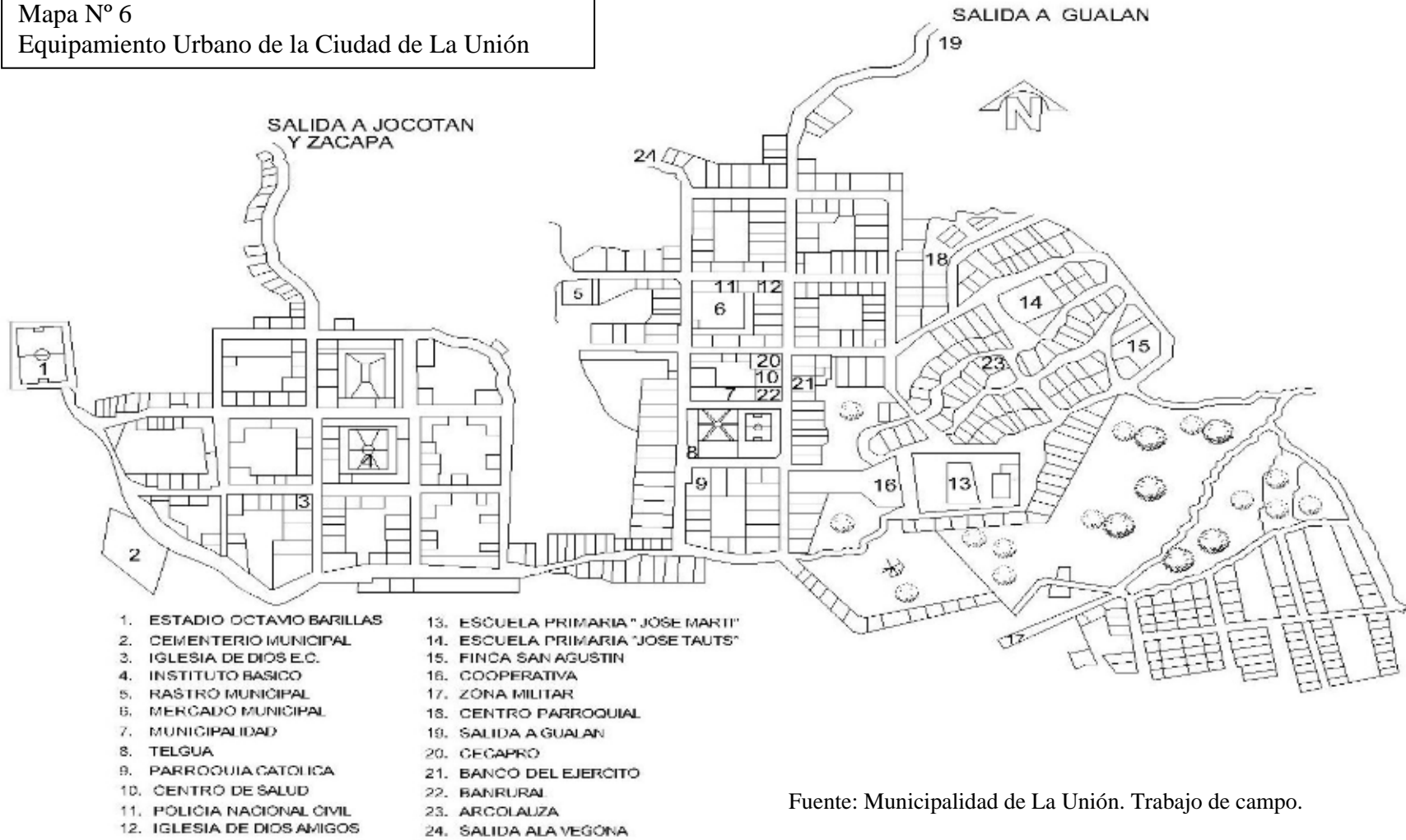
Fuente: Municipalidad de La Unión, Zacapa.

2.9 Equipamiento urbano

La ciudad cuenta con toda la infraestructura y organización administrativa e institucional de una cabecera Municipal.

A continuación se indican algunas de las instituciones que operan localmente. Por espacio se indican las principales.

Mapa N° 6
Equipamiento Urbano de la Ciudad de La Unión



Fuente: Municipalidad de La Unión. Trabajo de campo.

2.10 Vías de penetración

Ingresos principales 1) desde la Carretera CA-9 llegando al Kilómetro 165 sobre la comunidad de Mayuelas y Gualán existe el acceso principal de 32 kilómetros de carretera asfaltada número 5, la cual se encuentra en buenas condiciones

También otra vía de acceso es la 2) que Comunica al municipio de La Unión, con Zacapa la cual es de terracería y la 3) que va desde La Unión hacia la frontera con Honduras también es de terracería. Y un acceso A) secundario por la colonia la democracia el cual es asimismo de terracería.

Mapa N° 7
Vías de Penetración a la ciudad de La Unión

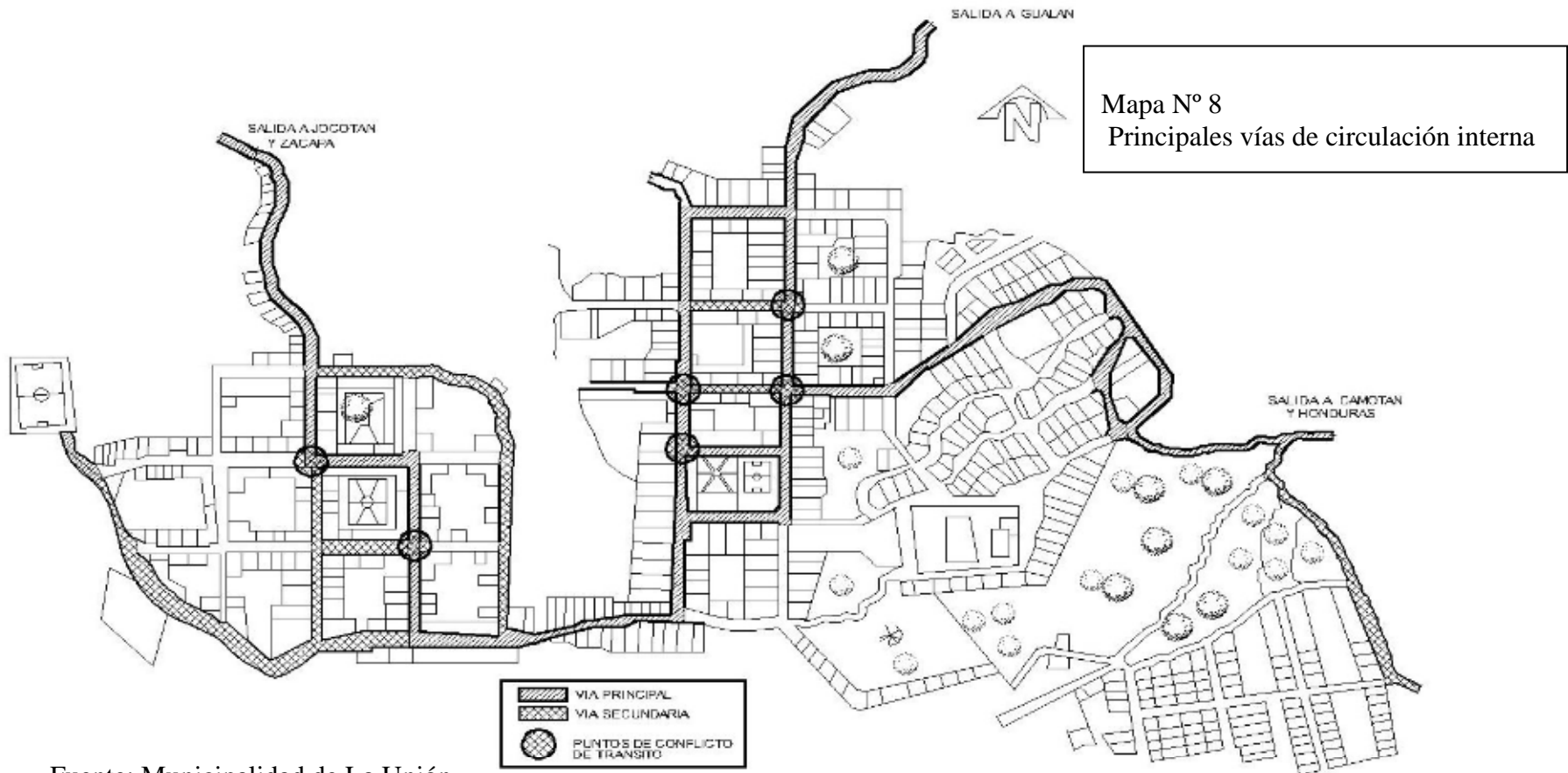


Fuente: Municipalidad de La Unión, Por observación.

2.11 Principales vías de circulación interna

En la ciudad existen dos tipos de servicio de tránsito urbano: Existe un microbús que recorre el Barrio Nuevo, Barrio El Centro y Colonia Vista Hermosa Táit. Extraurbano: Existen 5 microbuses que recorren de la Cabecera Municipal de La Unión a la Cabecera Municipal de Gualán; además 1 microbús y 2 Camionetas de La Unión, Zacapa a la Cabecera Municipal de Chiquimula.

Además Existen 2 camionetas que recorren de la Cabecera municipal de La Unión a Corozal Abajo, Lampocoy, Tasharte, Cari y Agua Fría de esta jurisdicción. Así 1 también, el transporte tradicional como vehículos (pikc ups) de doble tracción que trasladan personas y productos e insumos de las familias a las diferentes comunidades o viceversa. El trafico es causado porque los buses y carros particulares se estacionan donde se les ocurre.



Fuente: Municipalidad de La Unión, por observación de campo.

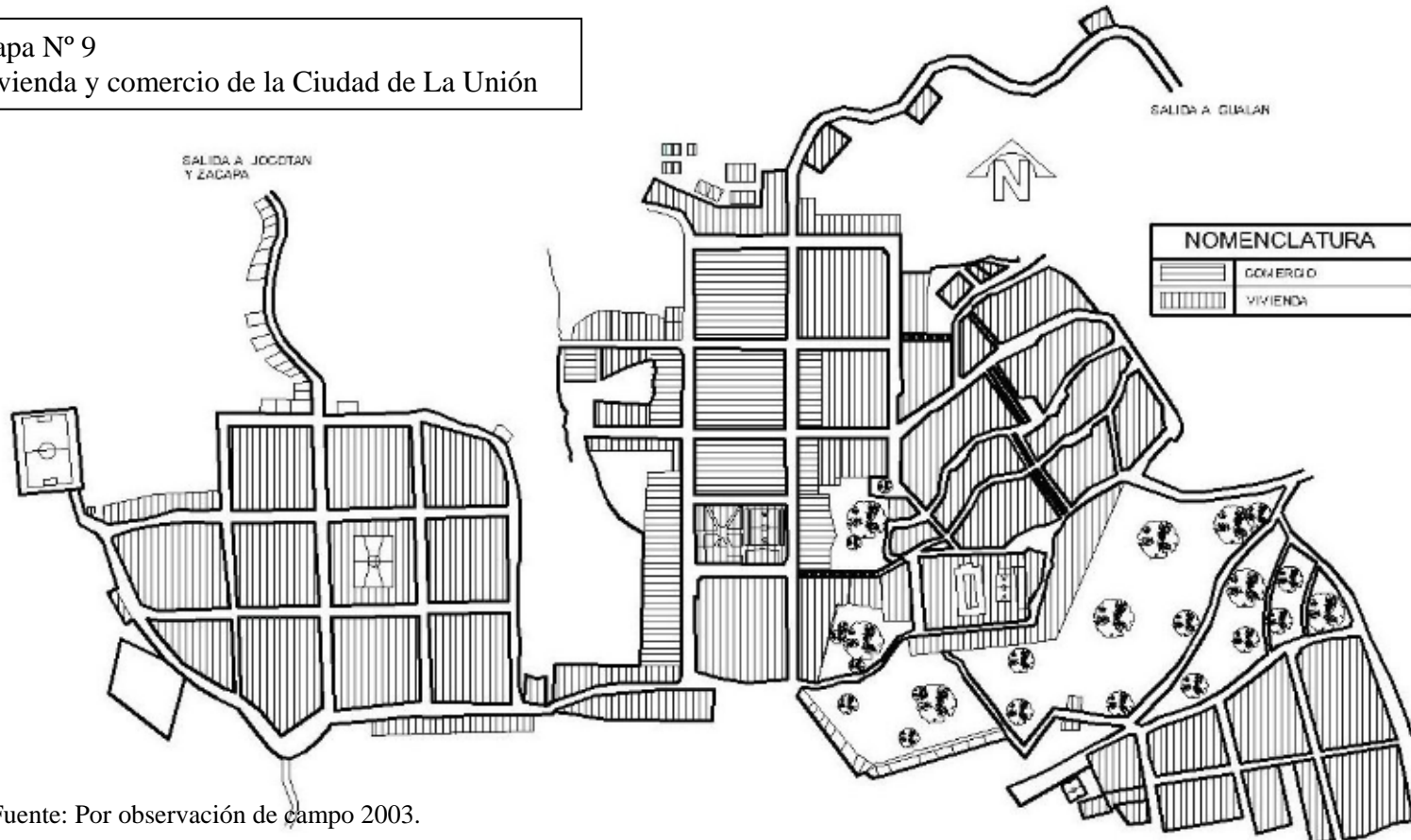
2.12 Vivienda y comercio

El uso principal que se le da al suelo en la ciudad es para vivienda, ocupa un segundo lugar la actividad de comercio y tercer lugar la de servicios. Según el censo del 2003 se reportaron un total de 547 hogares y una población urbana de 3,091 habitantes. El Instituto Nacional de Estadística, INE, estimó para el año 2003, 311 viviendas. La vivienda y comercio combinado se ha generado sobre los ejes principales de circulación de ingreso y egreso como son las calles principales (la entrada que viene de Gualán) en las demás calles solo se encuentran viviendas.

2.13 Sistema comercial de la ciudad de La Unión

Las formas de comercio en la ciudad son privadas y Municipal. La municipal constituye el interés de este tema de estudio. La municipalidad promueve y ofrece locales principalmente para la venta y abastecimiento del mercado, esto a cambio de un arrendamiento mensual con lo que ella (municipalidad) proporciona instalaciones que faciliten las condiciones de compra y venta. Para esta actividad la municipalidad cuenta con el Mercado que sirve a la ciudad y el Municipio.

Mapa N° 9
Vivienda y comercio de la Ciudad de La Unión



Fuente: Por observación de campo 2003.



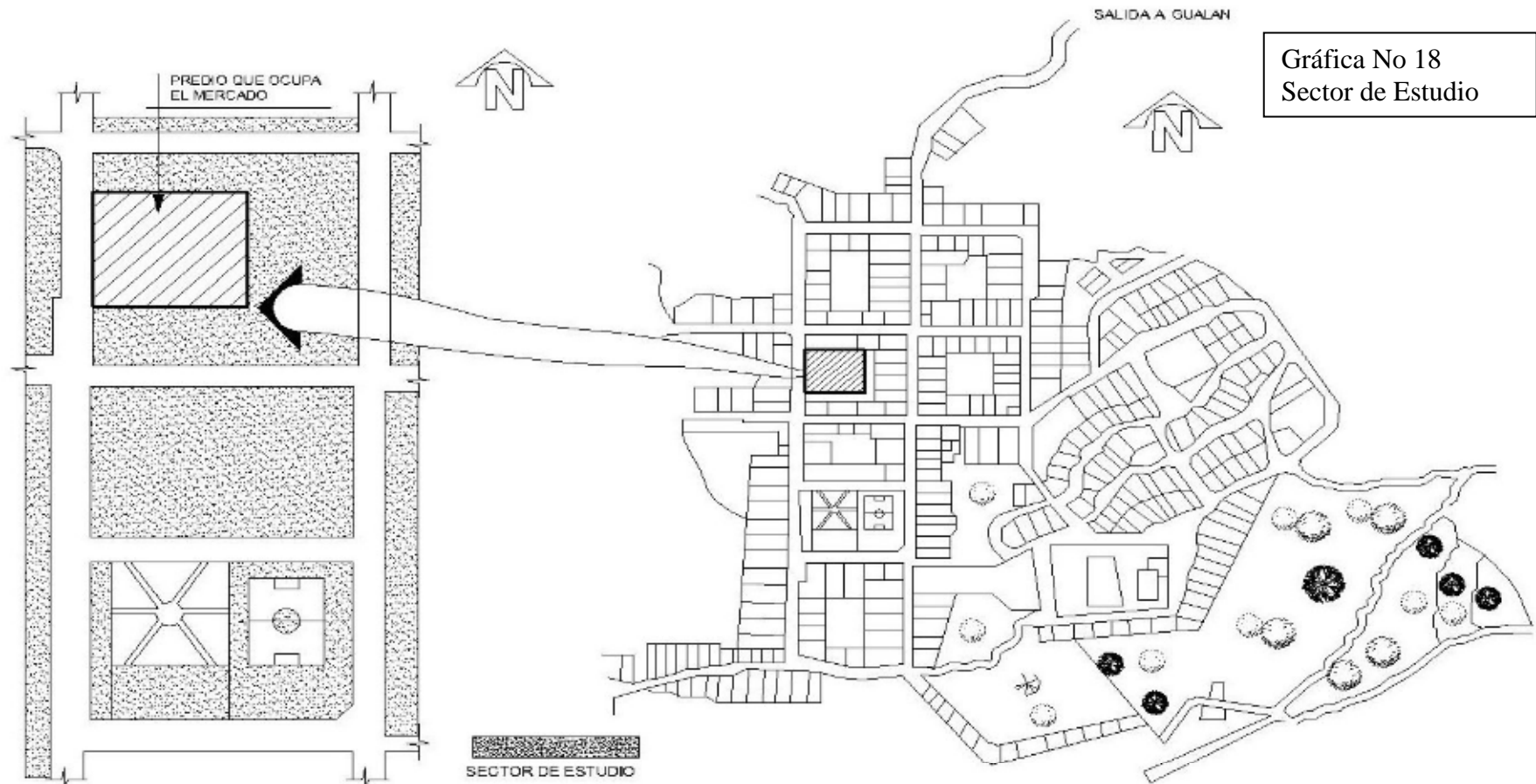
CAPÍTULO III
MARCO REAL

Marco Real

3. Sector de Estudio

El sector de estudio se encuentra localizado en el barrio el centro de la ciudad de La Unión Zacapa, el cual es el sector con mayor crecimiento comercial.

A continuación se analizan las características propias del terreno: orientación vientos, también las actuales instalaciones del mercado Municipal, así como el uso de las áreas, los tipos de ventas que existen y las demandas de los usuarios como la de los vendedores, los radios de influencia del mercado, etc. Esto nos ayudará a entender qué tipo de proyecto es el que se necesita en la ciudad de La Unión

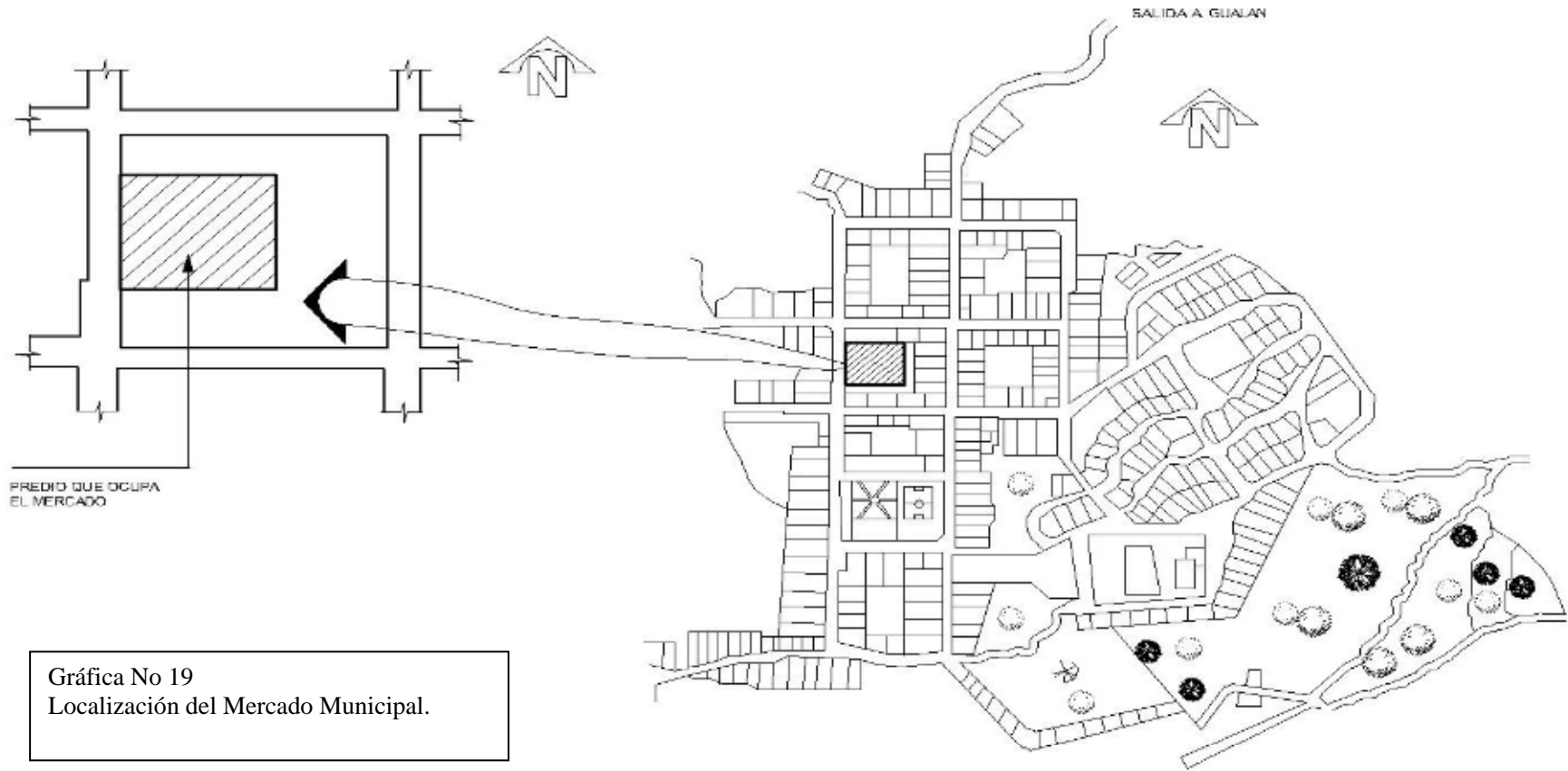


Fuente: elaboración propia por observación.

3.2 Análisis de la problemática y la demanda del mercado de la ciudad de La Unión

Descripción de la Situación Actual del Mercado: como se mencionó anteriormente el mercado está sufriendo de falta de un espacio más amplio para la actividad comercial, el cual ya no se da abasto con los comerciantes que existen, por está razón la mayoría se ha trasladado a orillas de la calle.

Locales Formales	233.00 Mts 2
Piso de Plaza	341.00 Mts 2
Área de Circulación	416.00 Mts 2
Área de Servicio	32.00 Mts 2
Area Total	1,091.00 Mts 2



Gráfica No 19
Localización del Mercado Municipal.

3.3 Infraestructura Actual del Mercado

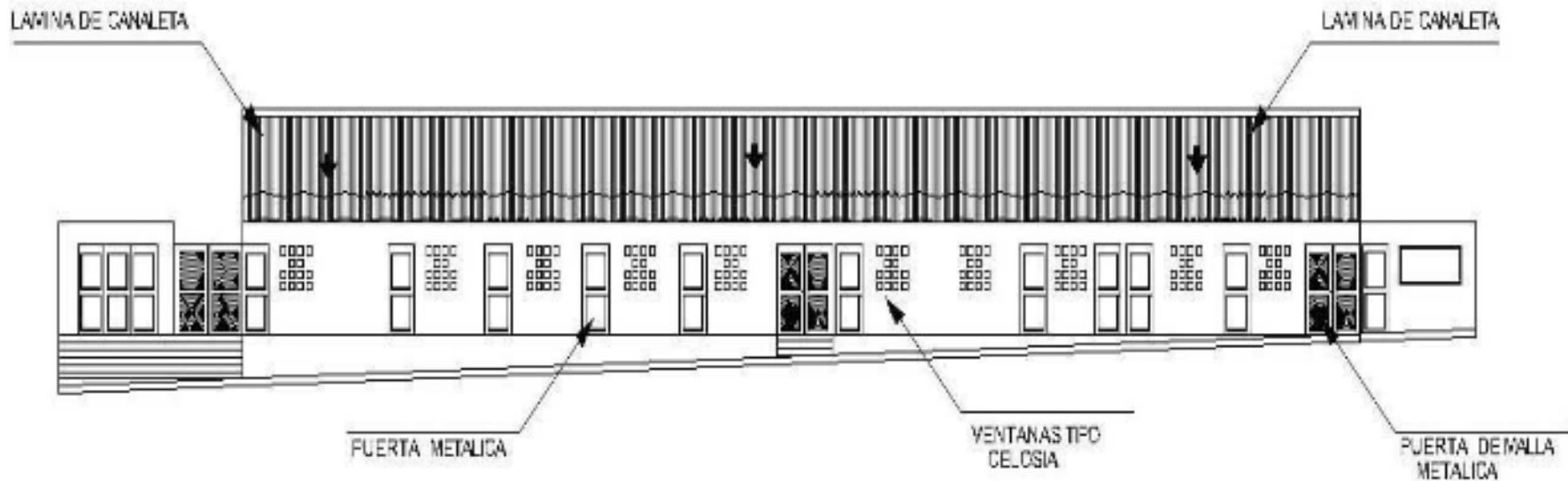
El estado físico del mercado comprende las condiciones en que se encuentra y la clase de materiales de construcción (techo, paredes y piso). Para analizar específicamente el aspecto físico lo vamos a señalar de la siguiente manera:

-Paredes: todos los muros son de block pómez, con acabados rústicos, block expuesto, sus columnas y vigas son de concreto reforzado.

- Cubierta: su cubierta es de lámina de canaleta tipo duralita, con una estructura de concreto reforzado (vigas y columnas principales).

-Piso: este se encuentra en un estado aceptable en el interior del mercado, en el exterior se encuentra bastante deteriorado por el uso y la falta de mantenimiento, tanto en el interior como en el exterior es piso de torta de concreto.

-Ventanas: todas las ventanas se encuentran muy deterioradas, las que se encuentran en el interior del mercado están construidas con cedazo y malla metálica de diferente tamaño en el tamiz, en lo que se refiere al exterior (fachada principal) se utilizó un tipo de celosía construida con el mismo muro de block, y no cuentan con vidrio.



ELVACION FRONTAL

ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL MERCADO MUNICIPAL

Plano N° 1
Estado actual de la infraestructura del Mercado, Elevación Frontal

Fuente: Trabajo de campo por observación propia.

-Puertas: las puertas que dan hacia el exterior de los locales son de metal y las de los ingresos principales al mercado son de malla metálica y se encuentran muy deterioradas, las puertas del interior la mayoría son de madera y las puertas de los servicios sanitarios son de metal y se encuentran en un mal estado.

-Instalación de Agua Potable: el actual mercado cuenta con el servicio de agua en las carnicerías y algunos comedores, sanitarios.

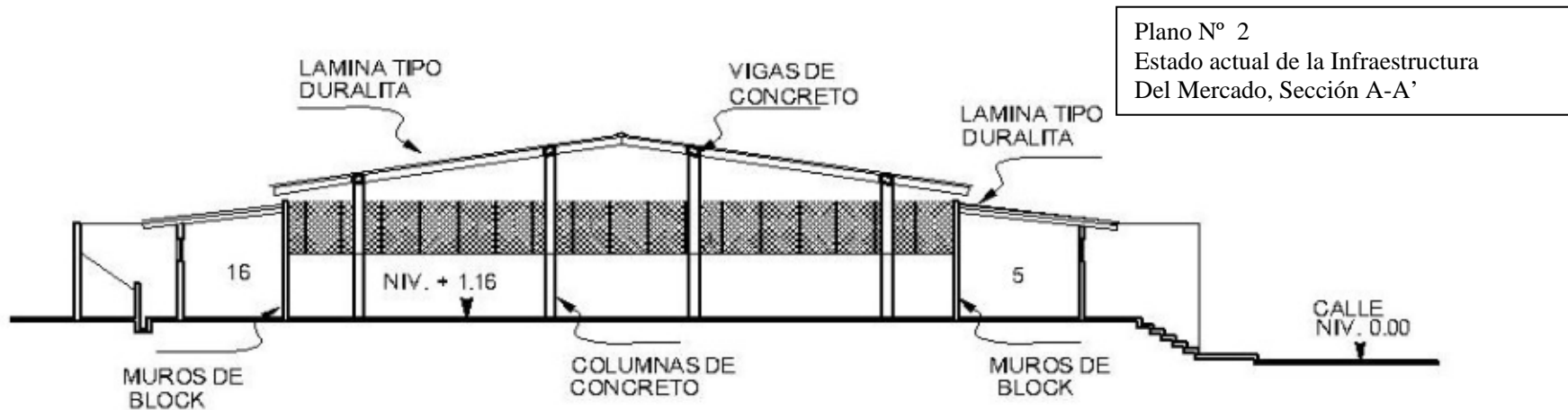
-Instalación de Drenajes: todo el mercado municipal tiene su red de drenajes el cual desemboca en la red municipal.

-Energía eléctrica: existe energía eléctrica en todo el mercado municipal, existiendo en algunas áreas como comedores, carnicerías y corredores.

-Servicios sanitarios: actualmente el mercado cuenta con 3 inodoros de los cuales dos son para hombres y uno para mujeres los cuales se encuentran en una misma batería.

-Área de administración: actualmente no hay oficina de administración, solamente dos empleados que se dedican a abrir el mercado, a realizar los cobros y hacer la limpieza.

-Contaminación ambiental: actualmente no existe un lugar específico destinado para el depósito de desechos sólidos, solamente unos barriles que cumplen con esta función.



SECCION TRANSVERSAL A-A'

ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUTURA DEL MERCADO MUNICIPAL

ESC. 1:250

Fuente: trabajo de campo por observación propia.

Análisis Fotográfico del estado actual de la infraestructura del Mercado



Fotografía No 1

Al lado izquierdo se puede observar que la lámina es de tipo canaleta, y las vigas y columnas son de concreto reforzado, al lado derecho se puede observar un local formal el cual se ve bastante deteriorado debido a la falta de mantenimiento adecuado, sus muros son de block pómez y sus ventanas son de malla metálica y la lámina que utiliza también es de tipo canaleta.



Fotografía No 2



Fotografía No 3

Aquí se puede observar uno de los ingresos al mercado con sus puertas de malla metálica y su piso de concreto reforzado.



Fotografía No 4

Aquí se puede observar los servicios sanitarios que se encuentran en muy mal estado debido a que no se les da ningún tipo de mantenimiento.



Fotografía No 5

Aquí se puede observar el área que se utiliza para depósito de basura la cual no es adecuada.

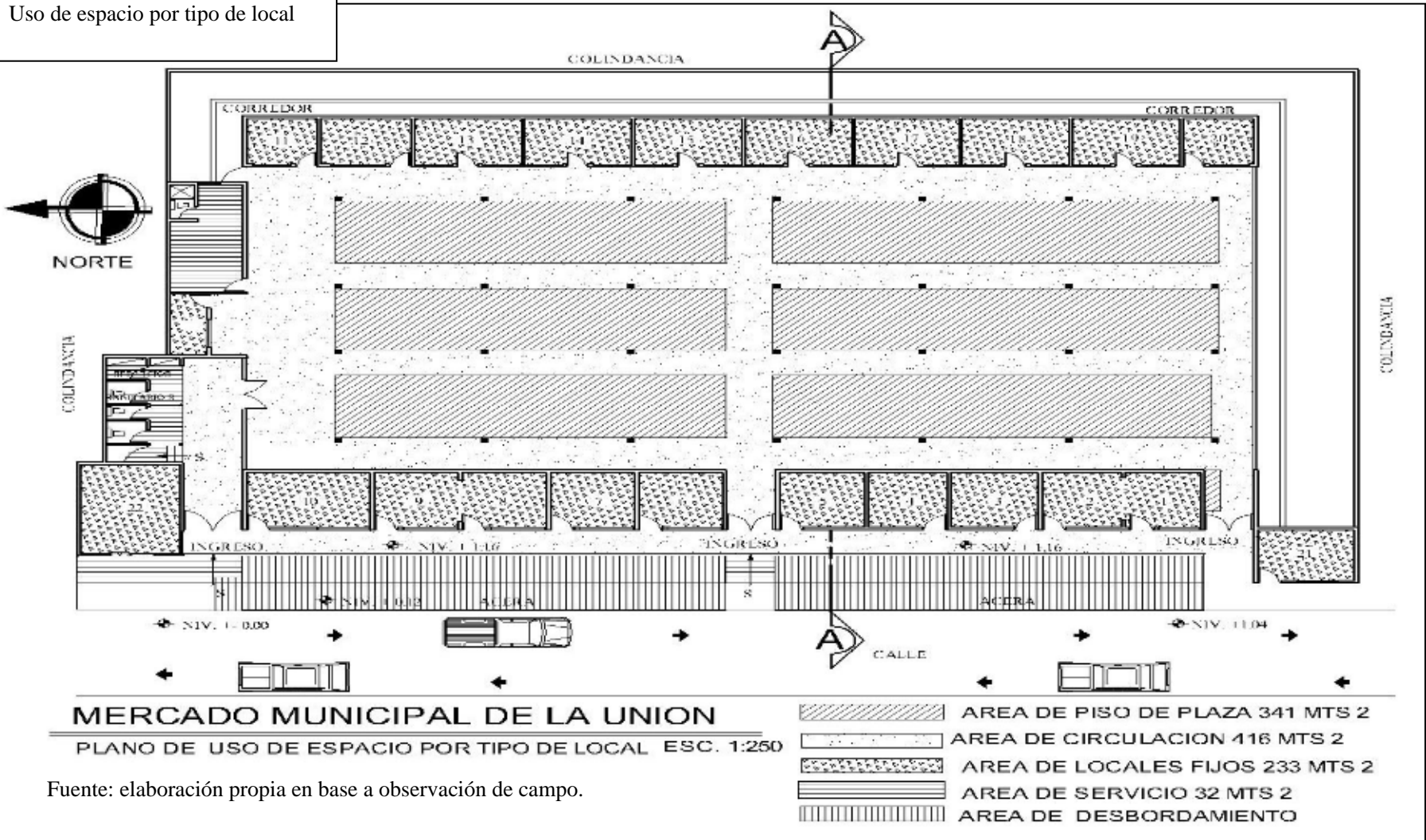
Fuente: elaboración propia en base a observación de campo, año 2003, fotos por Josué Mendoza.

3.4 Mercado original y áreas de ocupación

En esta gráfica se ilustra el uso que actualmente se le da al espacio dentro del edificio del Mercado Municipal.

Se puede observar claramente que existen dos tipos de puestos los locales fijos y los que están en el piso de plaza, también se enmarcan los puestos de desbordamiento y por último el área de servicios sanitarios.

Plano N° 3
Uso de espacio por tipo de local

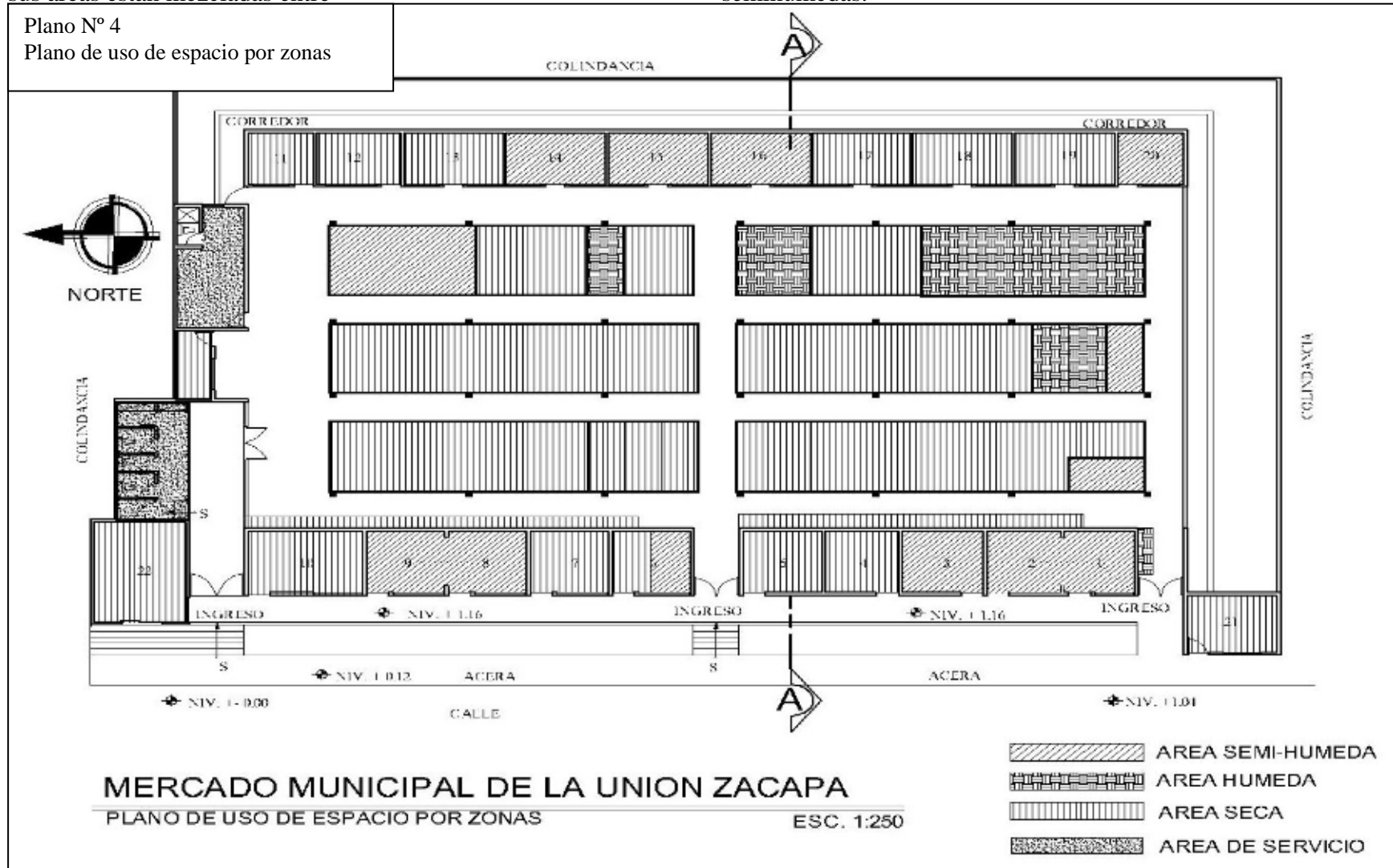


Fuente: elaboración propia en base a observación de campo.

3.5 Zonas de Venta del Mercado

En esta gráfica se enmarca que el funcionamiento del mercado no está siendo el más adecuado debido a que todas sus áreas están mezcladas entre

sí, por ejemplo el área húmeda un lugar donde se requiere de agua, tiene como vecinos a los del área seca, y así también los de áreas húmedas tienen como vecinos a los de áreas semihúmedas.



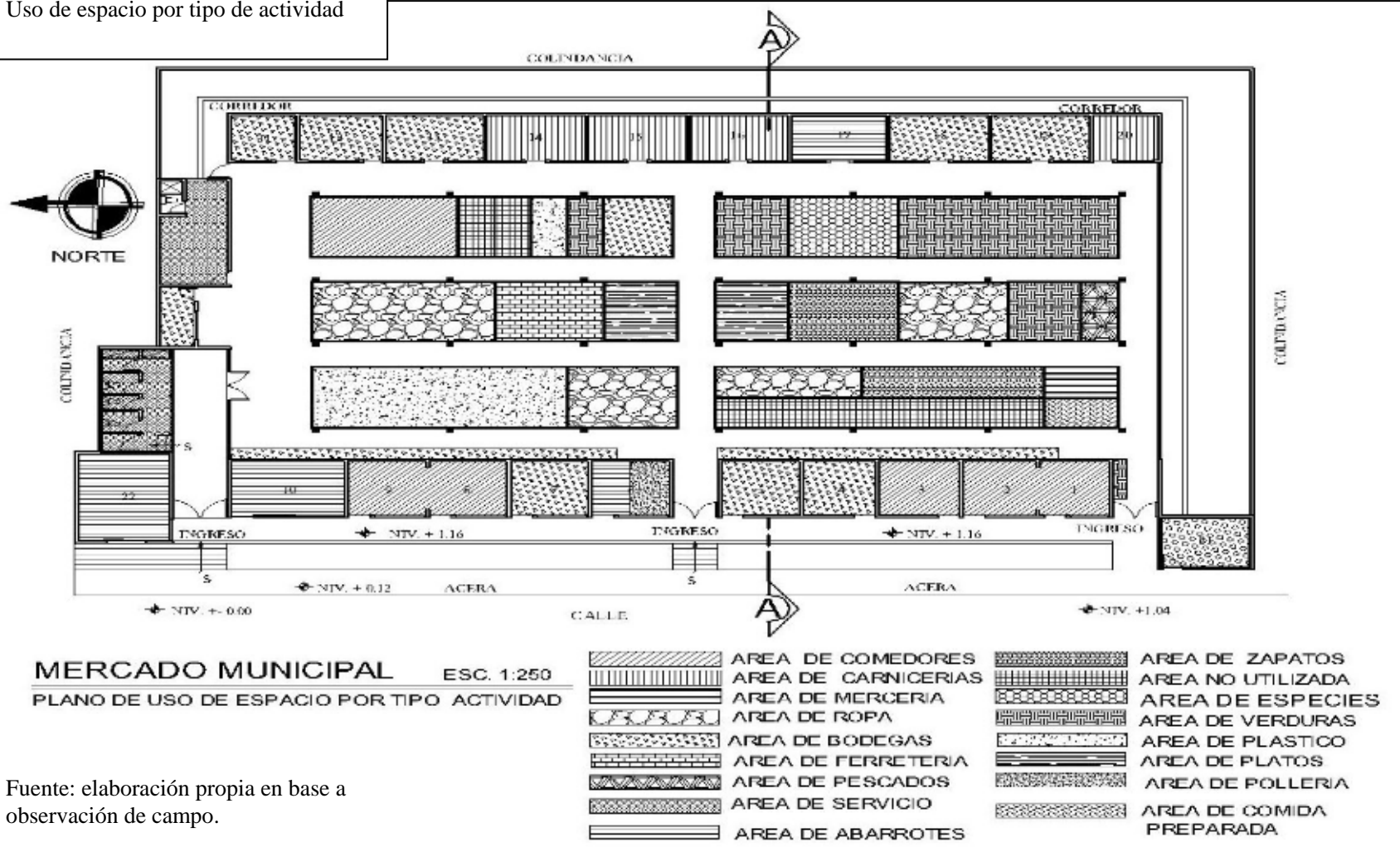
Fuente: elaboración propia en base a observación.

3.6 Tipo de Puesto por Actividad de Venta

Esta gráfica sirve para enmarcar los diferentes tipos de venta que se encuentran dentro del mercado, ya que como podemos

observar hay ventas de ropa, platos, plástico, zapatos y bodegas ocupando espacios demasiado grandes y esto le resta espacio a los productos de primera necesidad como lo son las verduras y frutas, carnicerías, pollerías, etc.

Plano N° 5
Uso de espacio por tipo de actividad



Fuente: elaboración propia en base a observación de campo.

3.7 Puestos dentro del Mercado:

el mercado es totalmente infuncional ya que la distribución original de hace 39 años es la que sigue predominado, dentro del mercado encontramos actualmente 38 puestos, de los cuales 22 tienen puestos fijos y los otros 16 se encuentran en el piso de plaza. (para los puestos que se encuentran en el desbordamiento ir a la Pág.52) Hay que hacer notar que de los 22 de puestos fijos

hay 9 que son utilizados como bodegas, y los 13 que están siendo utilizados para ventas ya se encuentran muy deteriorados, en lo que se refiere al piso de plaza los puestos no tienen medidas ni están sectorizados por áreas húmedas, semihúmedas y secas, lo cual causa que existan puestos demasiado grandes y que se encuentren mezclados con áreas que no tiene nada que ver con sus actividades.

Tabla N° 6

ANALISIS DE PUESTOS DE VENTA, DENTRO DEL MERCADO SEGUN TIPO DE ACTIVIDAD												
	TIPO DE PUESTO POR ACTIVIDAD O VENTA	TOTAL DE PUESTOS SEGUN ACTIVIDAD	AREA OCUPADA POR PUESTO SEGUN TIPO DE ACTIVIDAD MTS ²					AREA PROMEDIO POR PUESTOS SEGUN ACTIVIDAD EN MTS ²	AREA TOTAL OCUPADA POR PUESTOS SEGUN ACTIVIDAD EN MTS ²	TOTAL DE PUESTOS Y AREAS EN EL MERCADO		PORCENTAJE DE PUESTOS DE VENTA EN EL MERCADO SEGUN ACTIVIDAD
			1	2	3	4	5			PUESTOS	AREA	
1	PLATOS	3	4.50	4.00	—	—	—	4.25	8.50	38	225.00 MTS ²	5.20%
2	FERRETERIAS	1	4.50	—	—	—	—	4.50	4.50			2.60%
3	CARNICERIAS	3	4.50	4.50	4.50	—	—	4.50	13.50			7.90%
4	PESCADOS Y MARISCOS	1	6.00	—	—	—	—	6.00	6.00			2.60%
5	COMEDORES	1	15.0	26.0	5.00	8.00	—	12.00	48.00			19.00%
6	COMIDA PREPARADA	1	4.00	—	—	—	—	4.00	4.00			2.60%
7	MERCERIA	1	4.00	—	—	—	—	4.00	4.00			2.60%
8	GRANOS Y ABARROTES	2	2.00	6.0	13.5	—	—	10.30	31.00			7.90%
9	POLLERIAS	1	2.00	—	—	—	—	2.00	2.00			2.60%
10	PELUQUERIA	1	10.0	—	—	—	—	10.00	10.00			2.60%
11	ROPA	3	4.00	6.0	6.50	—	—	8.30	26.50			7.90%
12	FRUTAS Y HORTALIZAS	5	2.00	3.00	8.00	8.00	1.50	4.50	22.50			13.00%
13	ZAPATOS	2	4.00	6.0	—	—	—	8.30	26.50			7.90%
14	ESPECIES	1	4.00	—	—	—	—	4.00	4.00			2.60%
15	BODEGAS	9	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	40.50			23.00%

Fuente: administrador del mercado, por trabajo de campo.

Análisis Fotográfico de Puestos que Comercializan dentro del Mercado



Fotografía No 6

Estos son los puestos que se dedican a la venta de platos de porcelana dentro del mercado, y como se puede observar ocupan espacios demasiado extensos, lo que resta oportunidad a otros vendedores que se encuentran en los desbordamientos. Las ventas de platos regularmente se abastecen una vez al mes, y compran sus productos en la ciudad de Guatemala.



Fotografía No 7



Fotografía No 8

Aquí se observa un puesto de carnicería el cual cuenta aproximadamente con 5.00 mts 2 de área lo cual es insuficiente, ya que no queda espacio para colocar los congeladores y esto es causa de que no haya una buena higiene.



Fotografía No 9

Los puestos de carnicería cuentan con una pequeña pila, agua potable y sistema de drenajes así como electricidad. La infraestructura de cada uno de los puestos se encuentra ya muy deteriorada.



Fotografía No 10

Los puestos de carnicería se abastecen una vez por semana con la carne de res aproximadamente unas 500 lbs, y con la carne de cerdo lo hacen a diario con aproximadamente 40 lbs. Se abastecen de forma local.



Fotografía No11

Este es un puesto de comedor que se encuentra ubicado en el piso de plaza, y como se observa al lado derecho su cocina no cuenta con agua potable ni drenajes, y al lado izquierdo se encuentra ubicada, su área de mesas, la cual se mezcla con los puestos de carnicería y de ropa, por lo cual es necesario que este puesto de comedor sea reubicado dentro del mercado con los servicios necesarios para



Fotografía No 12



Fotografía No 13

Este otro puesto de comedor se encuentra ubicado dentro del mercado, su cocina se encuentra bastante desordenada y deteriorada como se puede observar, este puesto sí cuenta con servicio de agua potable, drenajes y electricidad.



Fotografía No 14

El área de mesas se encuentra muy deteriorada por falta de mantenimiento además cuenta con una iluminación y ventilación no adecuada ya que por esos agujeros se filtran los roedores.



Fotografía No 15

Los puestos de comedor se abastecen en el propio mercado de los productos que necesitan, lo hacen a diario y en pocas cantidades.



Fotografía No 16

Estos son los puestos de Frutas y Hortalizas los cuales ocupan un 13.5 % de espacio dentro del mercado, se abastecen una vez a la semana de diferentes ciudades como Gualán, Zacapa y occidente, la cantidad que abastecen es poca. Uno de los problemas principales de estos puestos es la competencia en el desbordamiento.



Fotografía No 17



Fotografía No 18

Este es un puesto de venta de ropa y de zapatos que como se puede observar ocupa un área exageradamente grande dentro del mercado, lo cual es causa de que se encuentren muchos vendedores sin un puesto dentro del mercado y se vean obligados a estar en el desbordamiento.



Fotografía No 19

Este es otro puesto de venta de ropa el cual también es demasiado grande, este tipo de puestos son los que predominan dentro del mercado lo cual está muy mal, ya que en teoría se le debería de dar más importancia a los productos alimenticios.



Fotografía No 20

Este es otro puesto de venta de ropa y zapatos que demuestra que en este mercado se da más importancia a la venta de productos no alimenticios, por lo cual es necesario reubicar estos puestos con un área adecuada para sus actividades de venta. Se abastecen una vez al mes.



Fotografía No 21

Estos son los puestos de ventas de abarrotes y granos que se encuentran dentro del mercado, son bastante adecuados para el tipo de actividades de venta que se realizan, se abastecen una vez a la semana con proveedores que vienen de Gualán, Zacapa y Guatemala.



Fotografía No 22



Fotografía No 23

Este puesto es de ventas de especies el cual como se observa es demasiado extenso, por lo cual debe de ser reubicado con un área adecuada para sus actividades de venta.



Fotografía No 24

Está es la única venta de pescado que existe en el mercado y como se observa no cuenta con los servicios de agua potable y drenajes necesarios para dicha actividad. Se abastece una vez a la semana con unas 200 libras de pescado proveniente de Izabal.



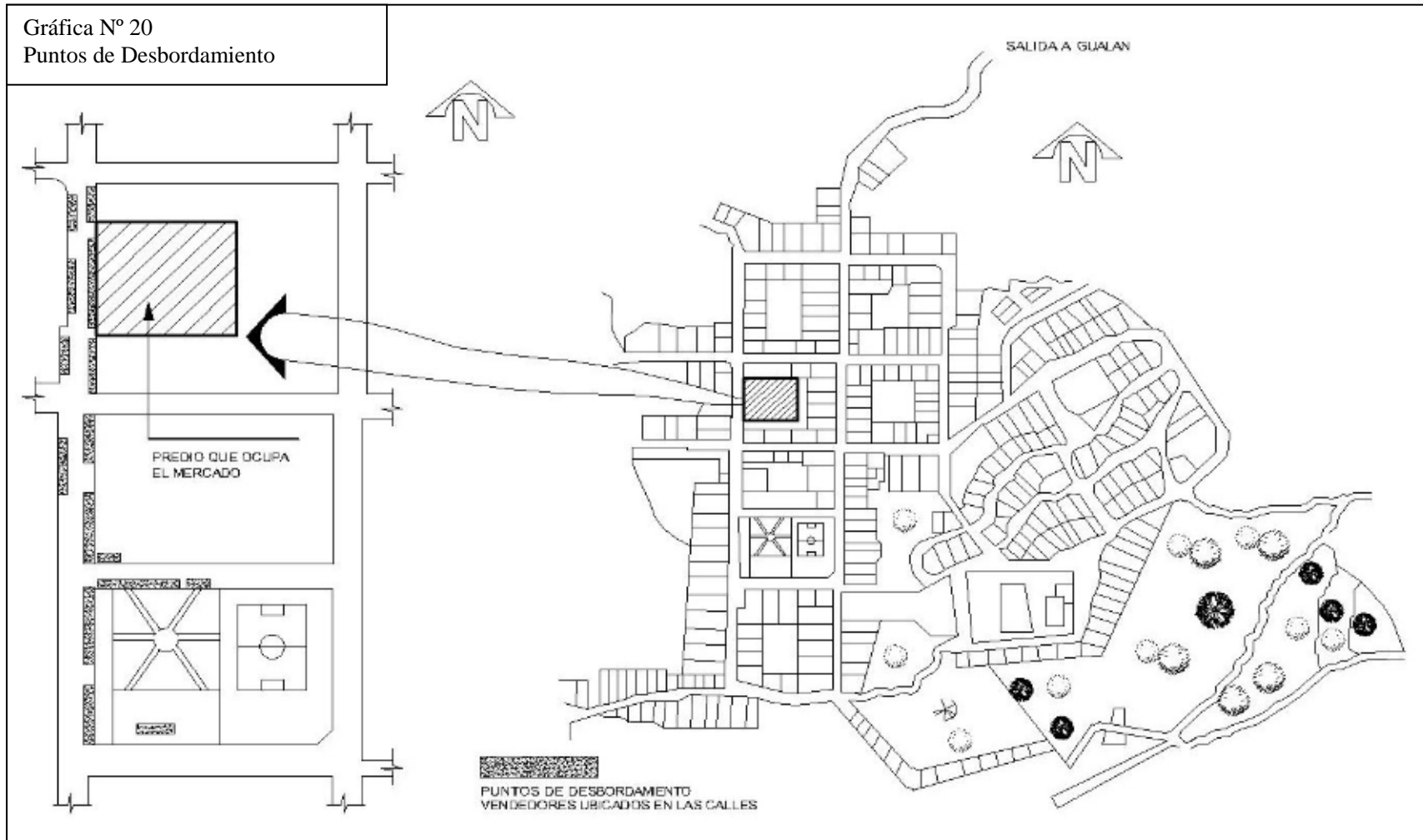
Fotografía No 25

Este es otro de los problemas que sucede en este mercado ya que este es un puesto de venta de plásticos que no se ocupa a diario si no dos veces por semana, por lo cual el espacio queda desocupado el resto de la semana, es necesario aclarar que en el mercado la tarifa es de 0.15 centavos por metro cuadrado.

3.8 Mercado Informal y Desbordamientos

El crecimiento del mercado se manifiesta por medio de los desbordamientos y el mercado informal. Ambos son indicadores de crecimiento.

Pero para el caso específico del Municipio de la Unión, es debido a que dentro del mercado Municipal hay un gran desperdicio de áreas, y no ha habido una standardización de los puestos que ahí se encuentran.



Fuente: elaboración propia en base trabajo de campo.

Fotografías de Puestos que Comercian en el Desbordamiento



Fotografía No 26

Estos son los puestos de ventas de plástico que se encuentran en el desbordamiento y mercado informal, como se puede observar los espacios que utilizan son extensos, estos puestos se abastecen una vez por quincena, los productos los compran en la ciudad de Guatemala.



Fotografía No 27



Fotografía No 28

Este es uno de los puestos de verduras que se encuentra en el desbordamiento del mercado, se pudo observar que los usuarios prefieren muchas veces comprar aquí sus alimentos que en los puestos que se encuentran dentro del mercado.



Fotografía No 29

Este puesto de verduras se encuentra ubicado en el corredor del edificio de la Municipalidad, ocupando un área de 4.00 mts 2, esto sucede debido que dentro del mercado se están sub utilizando las áreas por los puestos de ropa y zapatos, etc.



Fotografía No 30

Este otro puesto se ubica en las calles cercanas al mercado, son puestos bastante pequeños con un promedio de 3.00 mts 2. Se abastecen una vez a la semana en pocas cantidades.

Fuente: elaboración propia con base a observación de campo, año 2003; fotos por Josué Mendoza.



Fotografía No 31

Estos son dos puestos de ventas de ropa usada que se encuentran ubicadas dentro del parque central del municipio, lo cual entorpece las actividades de recreación que se practican en el parque por lo cual debe de ser reubicados dentro del mercado municipal, se abastecen una vez a la quincena, compran la paca en la ciudad de Guatemala.



Fotografía No 32



Fotografía No 33

Este es un puesto de venta de ropa nueva el cual se encuentra ubicado en una de las calles principales del municipio, como se ve su área de trabajo es bastante amplia, por lo cual debe ser reubicado dentro del mercado.



Fotografía No 34

Este es otro puesto de ropa que son de los puestos que más predominan en el mercado informal por lo que, deben tener un espacio dentro del mercado.



Fotografía No 35

En su mayoría los puestos de ropa se abastecen una vez a la semana de las ciudades de chiquimula, Zacapa, Guatemala y en algunos casos de El Salvador.



Fotografía No 36

Al lado izquierdo tenemos un puesto de venta de artesanías el cual es el único dentro del desbordamiento que se dedica a este tipo de venta, y al lado derecho encontramos un puesto de venta de ferretería el cual ocupa un espacio bien extenso y por lo tanto debe ser reubicado dentro del mercado municipal.



Fotografía No 37



Fotografía No 38

Este es un puesto de venta de electrodomésticos el cual se encuentra en el desbordamiento del mercado.



Fotografía No 39

Este es un puesto de mercado móvil el cual llega al municipio una vez por semana para vender flores.



Fotografía No 40

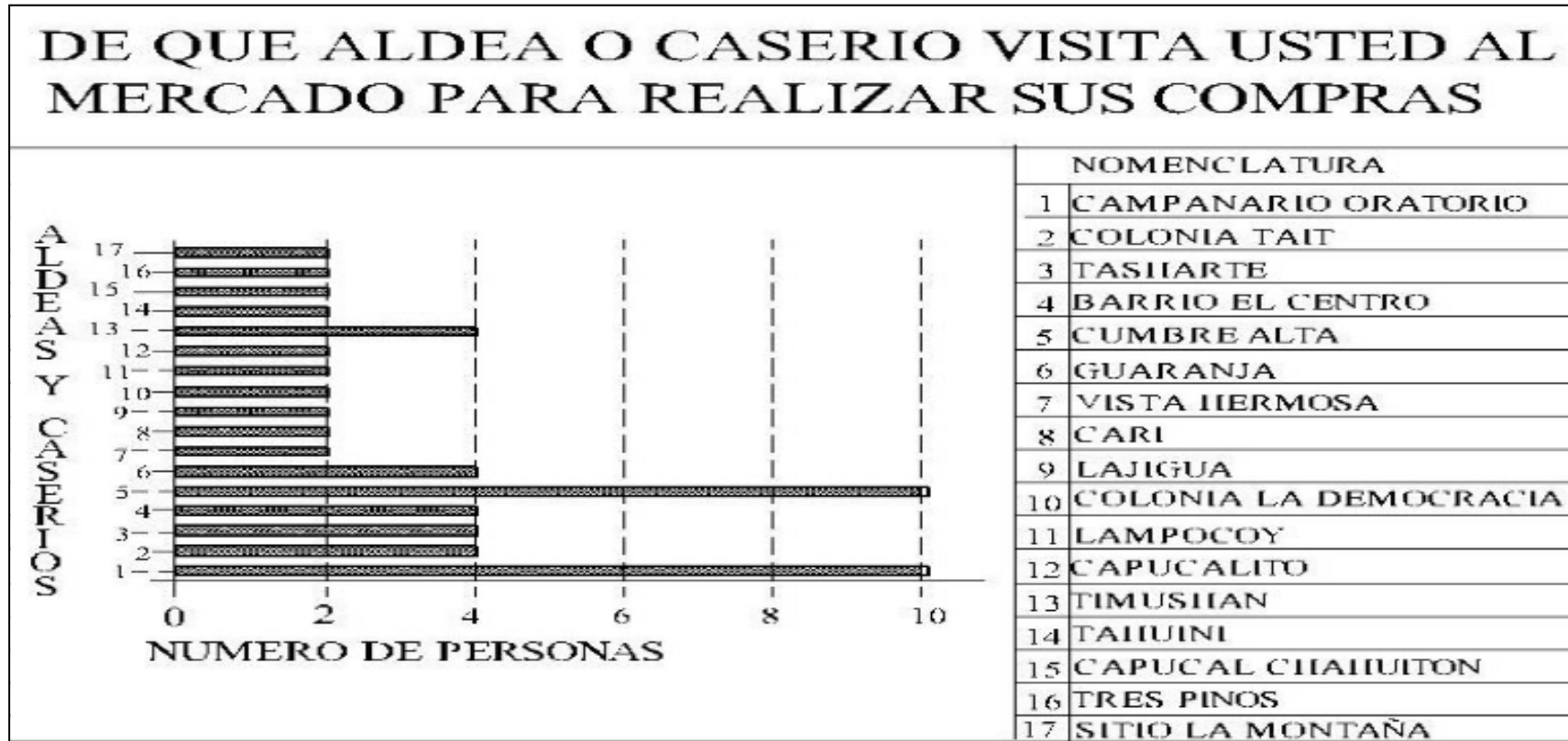
Está es una vista panorámica de algunos puestos de venta que se encuentran ubicados en el desbordamiento del mercado.

3.10 Análisis de la demanda existente

Se analizó la opinión de los usuarios del mercado en cuanto a su, forma de desplazamiento al lugar de compra y la economía de los productos. Los resultados obtenidos son los siguientes:

Gráfica No 21

Aldea o Caserío de donde proviene para hacer sus compras: según las encuestas que se realizaron a los usuarios del mercado se pudo detectar que hay un gran porcentaje de personas que provienen del área rural para realizar sus compras ya que en sus aldeas no encuentran los productos que necesitan, como carnes, granos y verduras.



Fuente: elaboración propia en base a trabajo de entrevistas.

Qué distancia recorre de su aldea o caserío para llegar al mercado: se detectó que muchas de las personas que visitan el mercado recorren distancias largas para poder abastecerse, ya que el municipio no cuenta con otro mercado y esto los hace viajar hacia la cabecera Municipal.

Esto nos da como pauta de que el mercado es un medio importante de comercio para todo el municipio, ya que tiene un radio de influencia directa en el área urbana e indirecta en el área rural, por ejemplo hay aldeas como Cari que están a 16 kilómetros de distancia y viajan al mercado para abastecerse de los productos que necesitan.

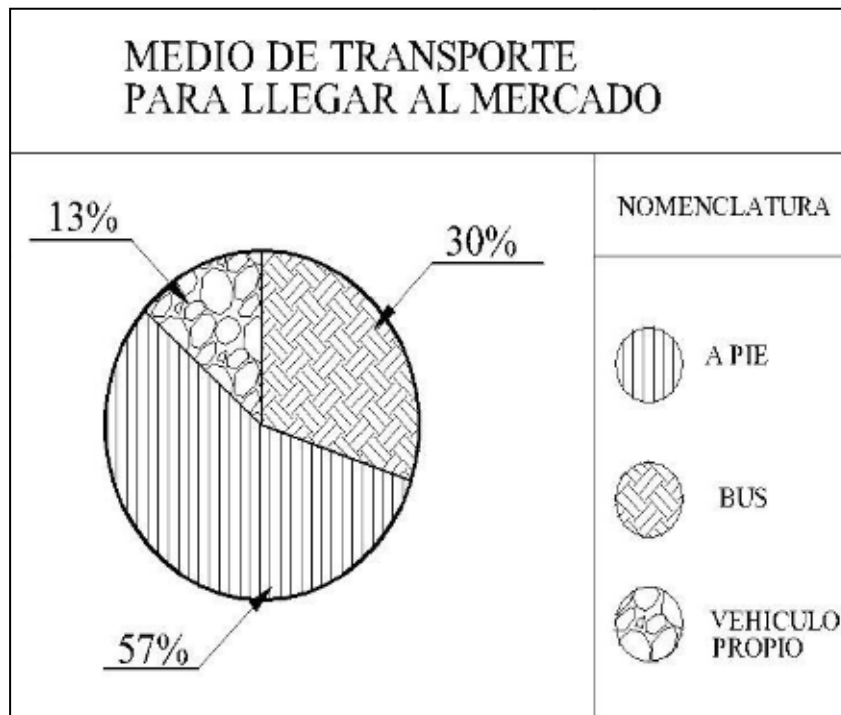


Fuente: elaboración propia en base a trabajo de campo, por medio de entrevistas a los usuarios del Mercado.

Medio de Transporte para llegar al Mercado

Se detectó que un 57 % de los usuarios llega a pie al mercado no importando que tenga que caminar como mínimo una hora, un 30% se desplaza en pick up que cumple como un servicio de transporte público, y un 13 % se desplaza en vehículo propio.

Gráfica No 23

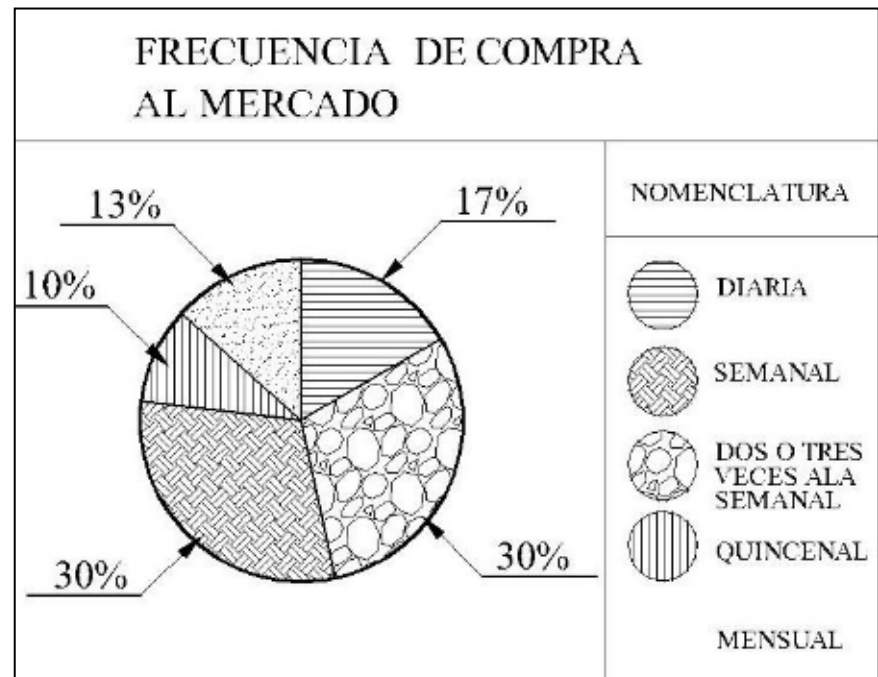


Fuente: elaboración propia en base a trabajo de campo, por medio de entrevistas a los usuarios del mercado.

Frecuencia de Visita al Mercado

Se detectó que las personas que visitan el mercado una vez por semana son 30 % y dos o tres veces a la semana también tienen un 30 % ya que proviene del área rural y lo visitan principalmente los jueves y domingos. Las usuarios que lo visitan a diario es un 17 %, y las persona que vienen al mercado a la quincena es un 10 % y las que lo frecuentan una vez al mes es un 13 % muchas veces por lo lejano que viven del mercado.

Gráfica No 24



Fuente: elaboración propia en base a trabajo de campo, por medio de entrevistas a los usuarios del mercado.

Qué alimentos son los que más compra en su visita al Mercado

Se detectó que la tendencia de los usuarios a comprar frutas y hortalizas en un 47 %, luego la gente tiene tendencia a comprar carnes en 32 %, luego siguen los abarrotes con 12 %, y en lo que se refiere a lácteos solamente un 2 % y por último lo que refiere a otros con un 7 %.

Gráfica No 25

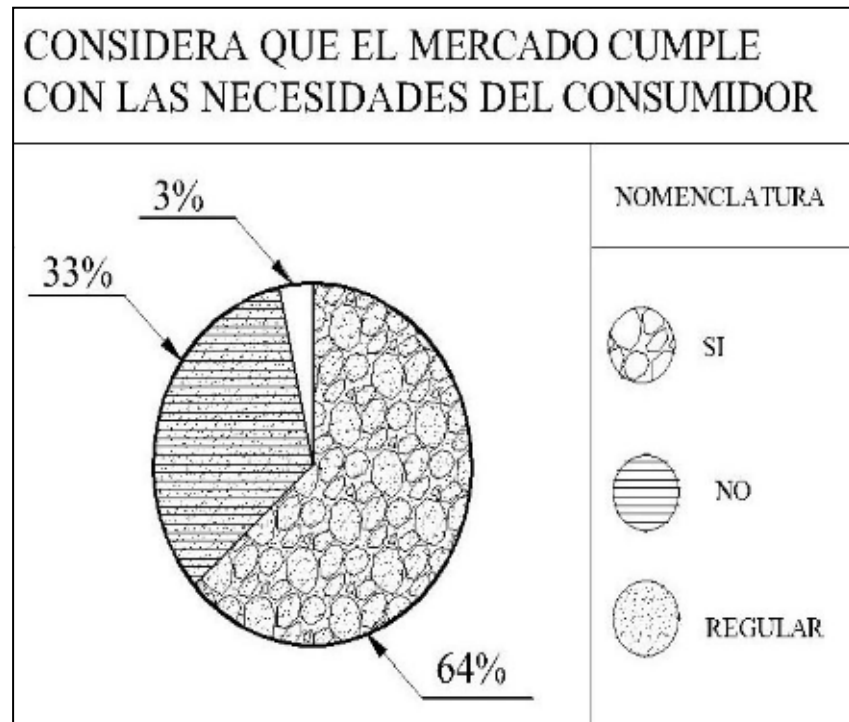


Fuente. Elaboración propia en base a trabajo de campo, por medio de entrevistas a los usuarios del Mercado.

Considera que el mercado cumple con las necesidades del Consumidor

Se detectó que el mercado suple las necesidades del consumidor en 64 %, y un 33% dijo que no encontraba los productos que necesitaba, como por ejemplo verduras, y algunos granos como maíz y frijol y le tocaba viajar al mercado de Gualán y a veces hasta el mercado de Zacapa para conseguir lo que necesitaba, y un 3 % dijo que era regular ya que a veces si encontraba lo que necesitaba y veces no.

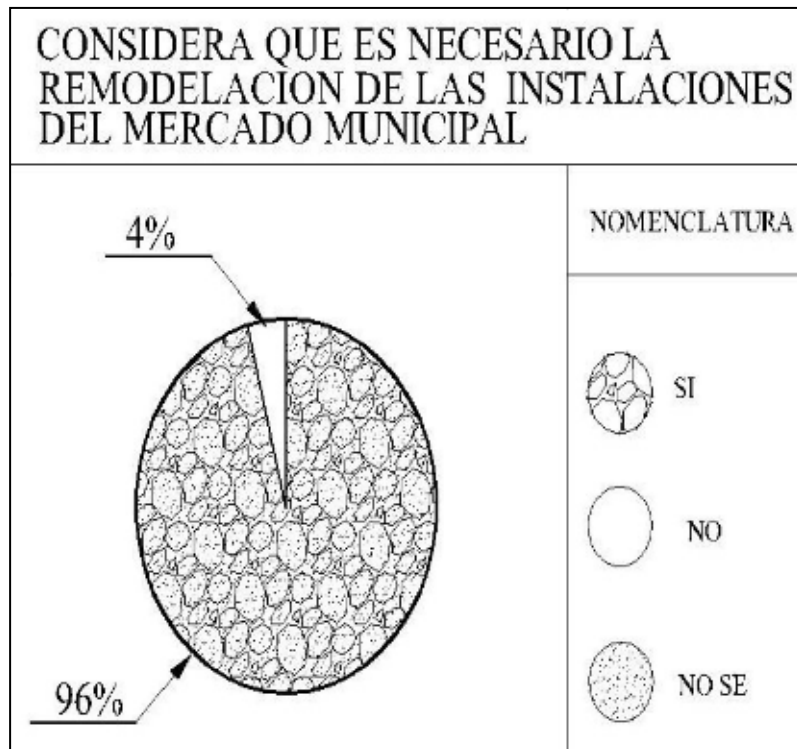
Gráfica No 26



Fuente. Elaboración propia en base a trabajo de campo, por medio de entrevistas a los usuarios del mercado.

Considera que es necesario la Remodelación del Mercado
 Se detectó que un 96 % de las personas entrevistadas están de acuerdo en la remodelación del Mercado Municipal, y que hay un 4 % que no sabe.

Gráfica No 27



Fuente: elaboración propia en base a trabajo de campo, por medio de entrevistas a los usuarios del Mercado.

Considera que es necesario reubicar a las ventas Callejeras dentro del mercado si éste se llega a Remodelar
 Se detectó que un 73 % de las personas entrevistadas creen que es necesario reubicar las ventas callejeras dentro del mercado, un 20 % opino que no es necesario reubicarlas y un 7 % que no sabe.

Gráfica No 28



Fuente: elaboración propia en base a trabajo de campo, por medio de entrevistas a los usuarios del mercado.

3.11 Análisis de los proveedores

Para profundizar en la necesidad planteada se realizó un reconocimiento con los vendedores del sector. Específicamente el actual mercado municipal y los vendedores del desbordamiento y mercado informal del municipio de La Unión. El reconocimiento establece el tipo de productos que se distribuyen, su proveniencia, las condiciones del sitio de venta y los problemas que se dan. La demanda de áreas que se requiere desde el punto de vista de un vendedor,

Tipo de Producto que Distribuye dentro del mercado: se realizó un conteo de todos los puestos que existen actualmente dentro del mercado y se obtuvo los siguientes porcentajes; platos 5.26 %, ferreterías 2.63 %, carnicerías 7.89 %, pescados 2.63 %, comedores 10.52 %, comida preparada 2.63 %, mercería 2.63 %, granos y abarrotes 7.89 %, pollerías 2.63 %, peluquerías 2.63 %, ropa 7.89 %, frutas y hortalizas 13.15%, zapatos 7.89 % especies 2.63 %, y bodegas 23.68%, a continuación se describe el número de puestos:



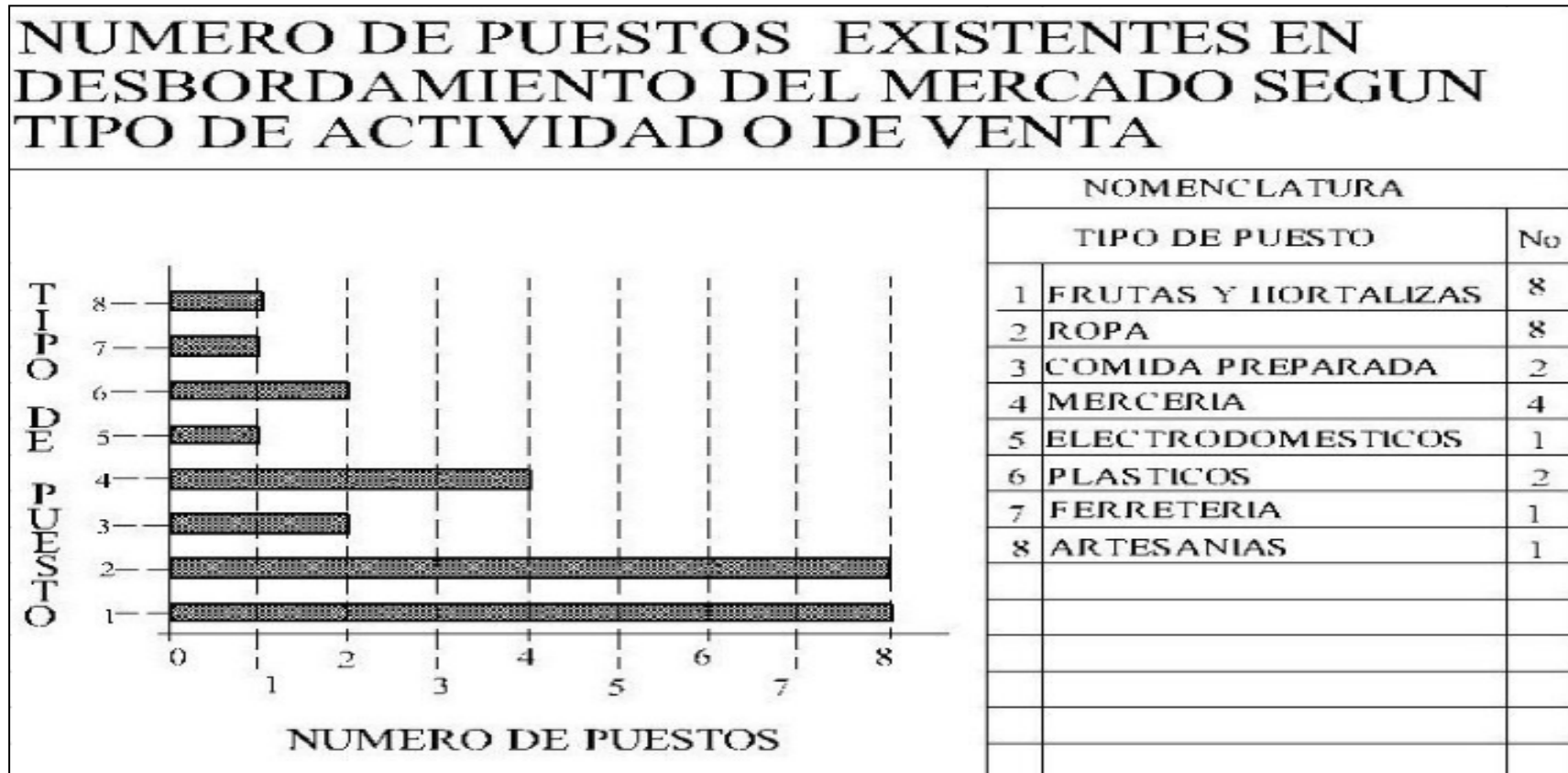
Fuente: elaboración propia en base a trabajo de campo, por medio de entrevistas a los vendedores del mercado.

Tipo de producto que distribuye en el desbordamiento del Mercado

Se realizó un conteo de todos los puestos que existen actualmente en las calles y se obtuvieron los siguientes porcentajes: frutas y hortalizas 30 %, ventas de Ropa 30%, ventas de comida preparada 30 %,

ventas de mercería 7.40 %, ventas de electrodomésticos 3.70%, ventas de plástico 7.40 %, ferreterías 3.70 %y artesanías 3.70 %. A continuación se describe el número de puestos.

Gráfica No 30



Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de campo, por medio de entrevistas a los vendedores del desbordamiento.

Proveniencia de los Productos que vende

Se detectó que un 33% de los productos que se venden en el mercado y su desbordamiento proceden de la Ciudad Capital (Guatemala), un 6.5 % de productos procedentes de Quetzaltenango, un 4.5 % de productos procedentes de Cobán, 18.36 % de productos procedentes de Gualán, un

8.16 % de productos procedentes de Zacapa, un 2.04 % de productos procedentes de El Salvador, un 8.16 % de productos procedentes de Chiquimula, un 2.04 % de productos procedentes de Izabal, un 4.08% de productos procedentes de Vendedores Ambulantes y un 14.28 % de productos procedentes de La Unión. A continuación se describe la cantidad de productos que viene de cada ciudad.

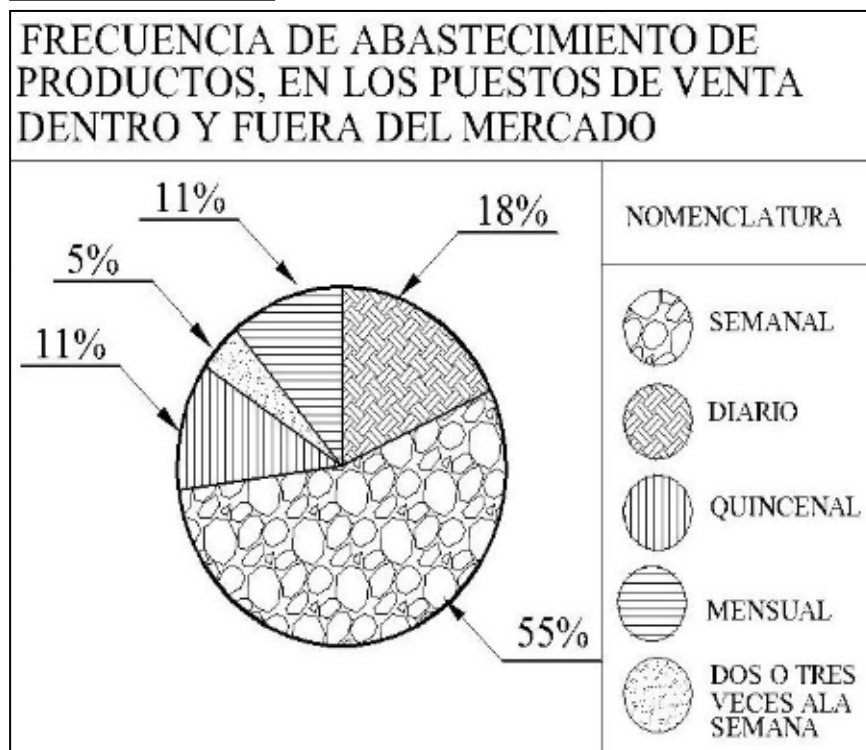


Fuente: elaboración propia en base a trabajo de campo, por medio de entrevistas a los vendedores del mercado y su desbordamiento.

Frecuencia con que abastece su puesto

Se detectó que un 55% de los vendedores abastecen su puesto semanalmente, un 18 % se abastece diariamente, un 11% se abastece quincenalmente, otro 11% lo hace mensual y un 5 % lo hace dos o tres veces a la semana.

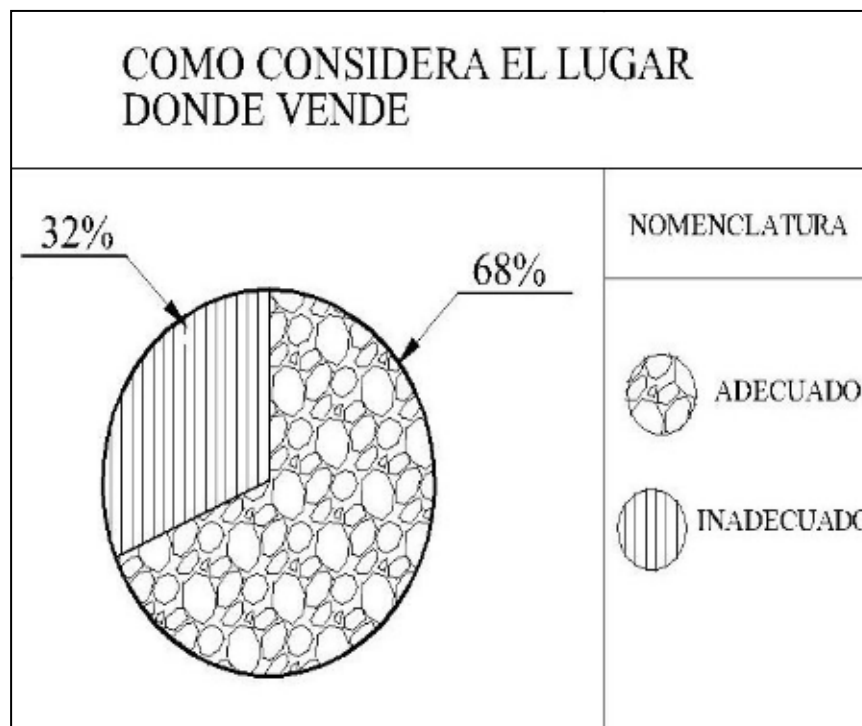
Gráfica No 32



Cómo considera el lugar donde vende

Se detectó que un 62 % de los vendedores considera adecuado el lugar donde vende y un 32 % lo considera inadecuado, ya que en sus los locales formales son demasiado pequeños para desarrollar su actividad de venta, además de estar ya muy deteriorados.

Gráfica No 33

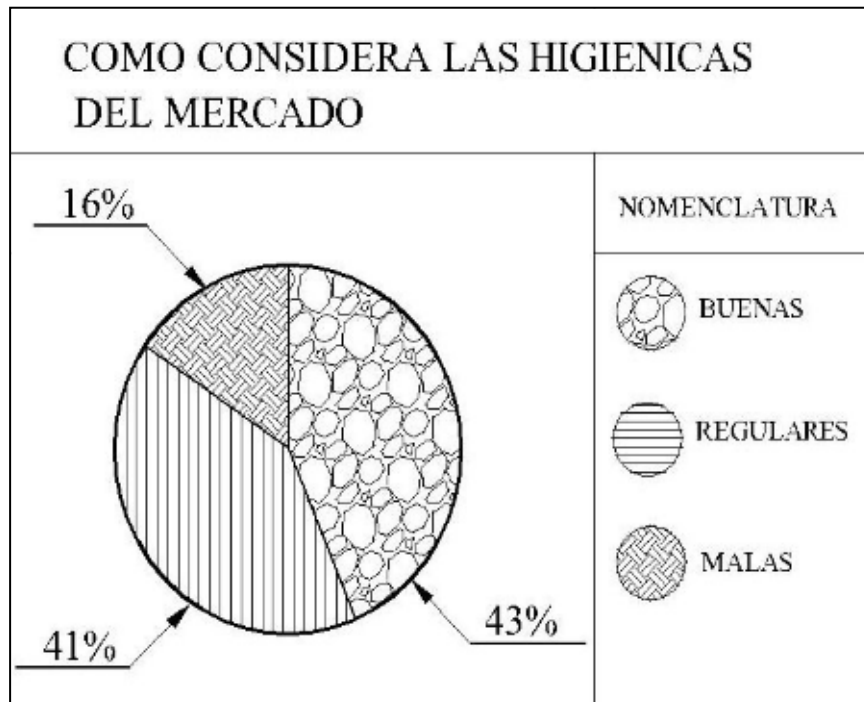


Fuente: elaboración propia en base a trabajo de campo, por medio de entrevistas a los vendedores del mercado y su desbordamiento.

Las condiciones higiénicas del Mercado

Un 43 % de los entrevistados nos revelaron que las condiciones higiénicas del mercado son buenas, un 41 % nos indicó que las condiciones higiénicas son regulares, y un 16 % indica que las condiciones higiénicas son malas.

Gráfica No 34

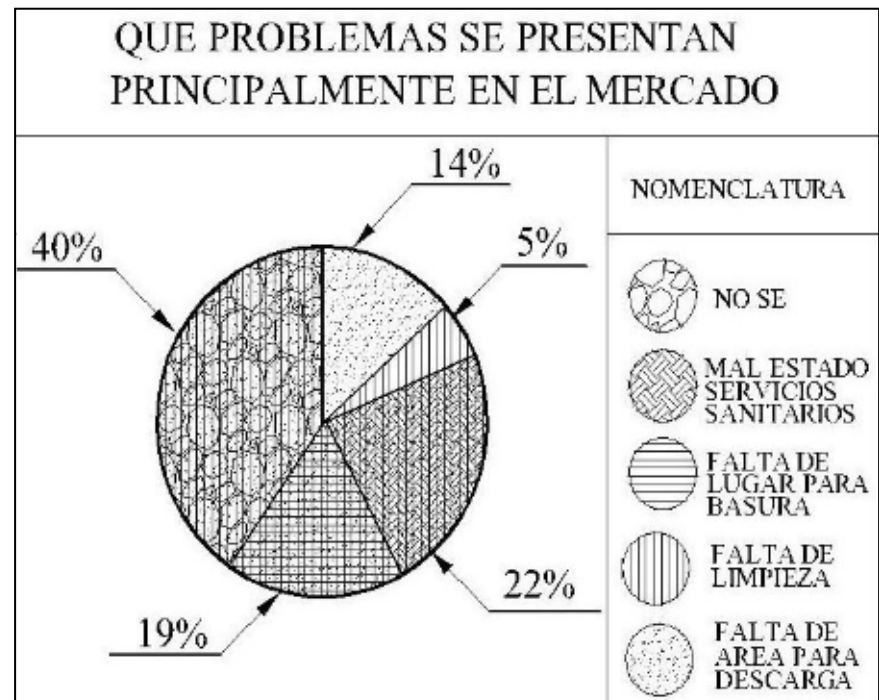


Fuente: elaboración propia en base a trabajo de campo, por medio de entrevistas a los vendedores del Mercado y su desbordamiento.

Qué problemas se presentan principalmente en este Mercado

Un 40 % de los vendedores entrevistados contestaron que no saben, un 22% que son los servicios sanitarios, un 19 % la falta de un lugar adecuado para depositar la basura, un 14 % falta de un lugar adecuado para descarga de productos y por último un 5 % que la limpieza no era la adecuada.

Gráfica No 35

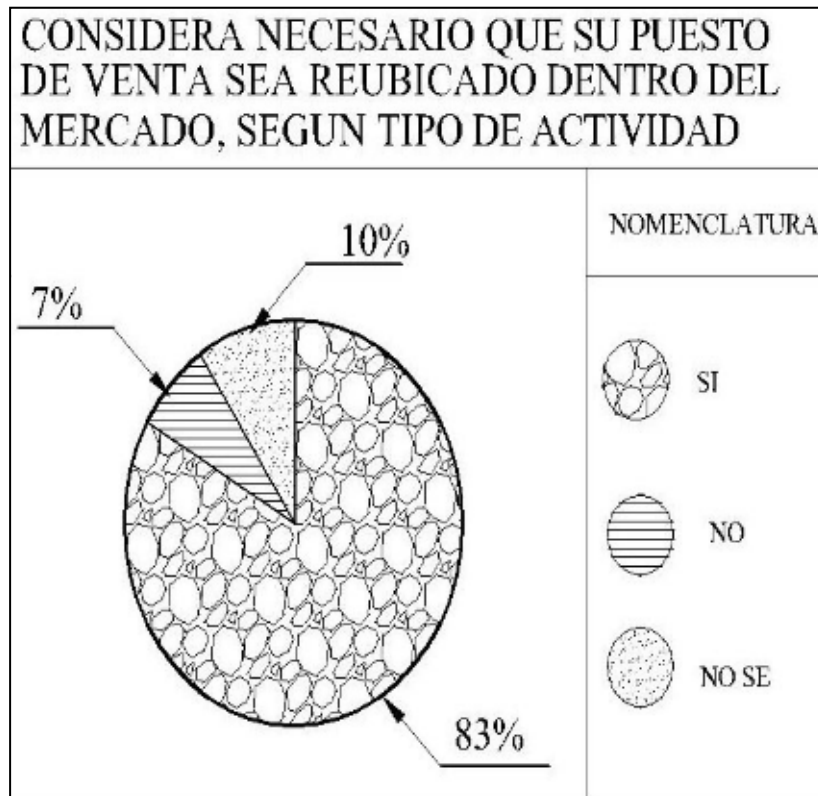


Fuente: elaboración propia en base a trabajo de campo, por medio de entrevistas a los vendedores del mercado y su desbordamiento.

Desearía usted que su puesto fuera reubicado dentro del mercado

Un 83 % de los vendedores cree que es necesario que su puesto sea reubicado dentro del mercado, un 7 % contestó que no desea ser reubicado y un 10 % no sabe

Gráfica No 36



Fuente: elaboración propia en base a trabajo de campo, por medio de entrevistas a los vendedores del Mercado y su desbordamiento.

Conclusiones de las encuestas a usuarios y vendedores

- Se deben sectorizar los puestos de venta por actividad para prestar un mejor servicio
- Se debe considerar que el proyecto tiene una incidencia en el área urbana en forma directa y en forma indirecta en un gran número de poblados del área rural de La Unión.
- Hay que mejorar los servicios sanitarios, así también como el depósito de basura y el área de descarga.
- Que es necesario la remodelación del mercado municipal para poder tener una mejor atención al usuario y así también reubicar a las ventas callejeras dentro del mercado.

3.13 Población bajo radio de influencia

Según los datos del INE el Municipio de La Unión, Zacapa cuenta con una población de 23, 705 habitantes.

La población que utiliza el mercado son los que se encuentran bajo el radio de influencia del mercado.

Esta influencia que ejerce el mercado puede ser directa e indirecta.

Dentro del radio de influencia directa están los pobladores de la ciudad ellos son unos 3,091 habitantes y se localizan en el área urbana. Por investigación de campo se determinó que generalmente se invierten unos 18 minutos a pie a los diferentes puntos del casco urbano a una velocidad promedio de 4 Km. / hora.

Los otros 20, 614 habitantes del municipio se localizan en las aldeas y caseríos del área rural.

De éstos los que frecuentan los mercados son los que están más accesibles, es decir, dentro del radio de influencia indirecta. Se determinó con la ayuda de encuestas que el uso del mercado se realiza regularmente con una frecuencia de una vez a la semana y dos o tres veces a la semana para esto utilizan pick ups, o vehículos particulares y también muchos lo realizan a pie. El tiempo promedio a pie es de 4km/hora, y en pick ups un promedio de 40 Kms / hora, en carretera de tercercería, y en bus 30km/ hora.

Por ser el único mercado del Municipio se estima que en días principales (jueves y domingo) su afluencia de usuarios se incrementa de un 10% hasta un 25 %.

A continuación y con base al recorrido que efectúan los usuarios y las condiciones descritas se logró determinar de centros poblados en el estudio de curvas isócronas.

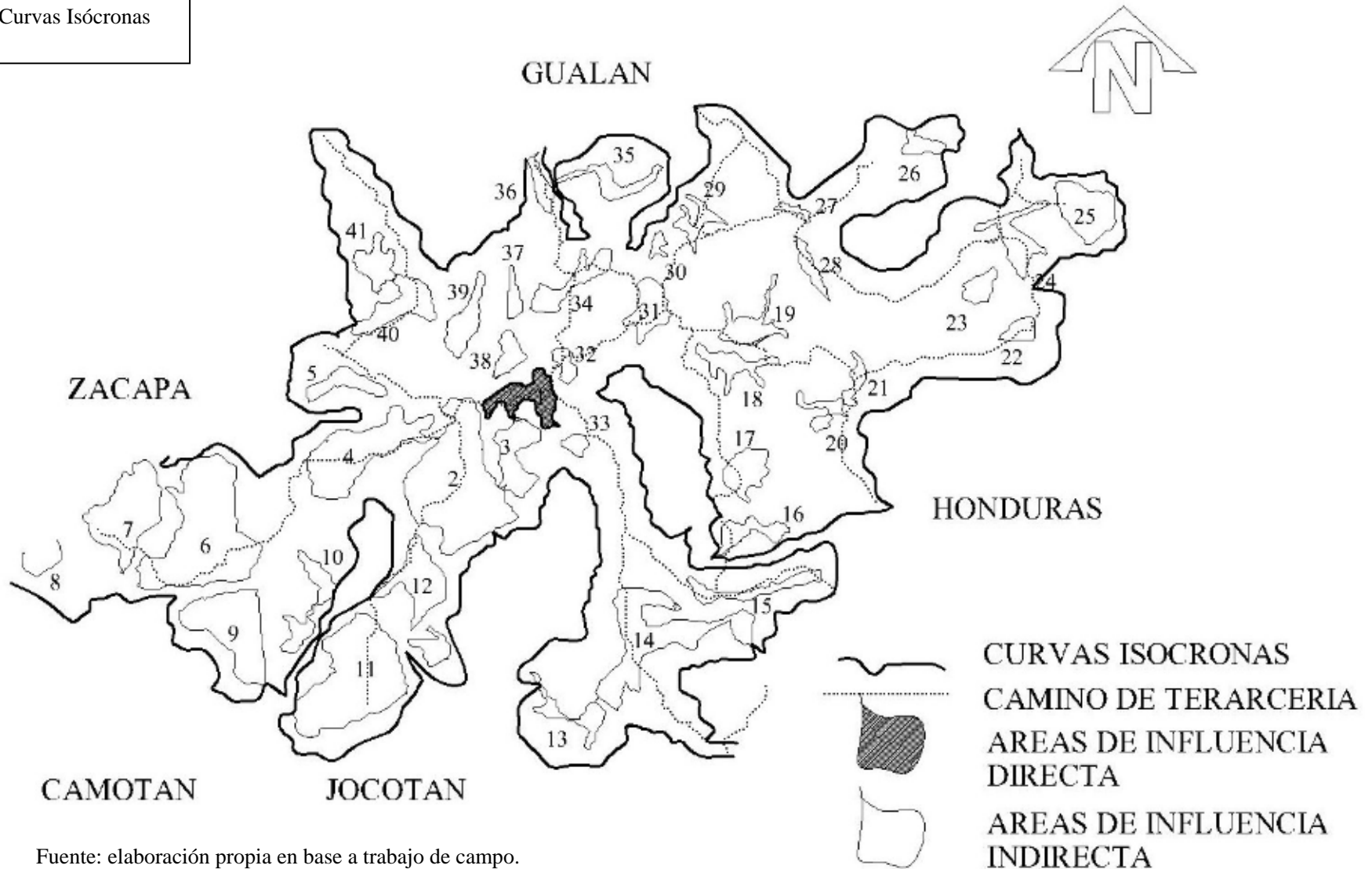
Tabla N° 8

POBLACIÓN DENTRO DEL RADIO DE INFLUENCIA SEGÚN ESTUDIO DE CURVAS ISÓCRONAS						
No	Población	Categoría	Distancia Kms	Tiempo en Minutos	Medio de transporte	Población 2003
1	LA UNIÓN	Pueblo	0	0.00	Bus, vehículo	3,091
2	COROZAL	Aldea	5	8.00	Bus, vehículo	929
3	CHICHIPATE	Caserío	1	3.00	Bus, vehículo	544
4	LAMPOCOY	Aldea	9	13.50	Bus, vehículo	2093
5	GUARANJA	Aldea	10	15.00	Bus, vehículo	311
6	TASHARTE	Aldea	12	18.00	Bus, vehículo	1885
7	CARI	Aldea	16	24.00	Bus, vehículo	927
8	AGUA FRÍA	Aldea	18	27.00	Bus, vehículo	681
9	PACAYALITO	Aldea	10	20.00	Bus, vehículo	699
10	EL SAUCE	Aldea	11	16.50	Bus, vehículo	216
11	TIMUSHAN	Aldea	12	18.00	Bus, vehículo	679
12	LAJIGUA	Aldea	8.5	13.00	Bus, vehículo	744
13	PEÑA BLANCA	Aldea	19	28.50	Bus, vehículo	723
14	TAGUAYNI	Aldea	12	18.00	Bus, vehículo	1393
15	CAPUCALITO	Caserío	10	15.00	Bus, vehículo	504
16	CAPUCAL	Aldea	16	24.00	Bus, vehículo	48
17	CHAGUITON	Caserío	9	13.50	Bus, vehículo	642
18	EL PROGRESO	Caserío	9	13.50	Bus, vehículo	809
19	EL CAMPANARIO	Aldea	7	10.50	Bus, vehículo	821
20	EL LLANON	Caserío	11	16.50	Bus, vehículo	146
21	PESHJA	Aldea	16	24.00	Bus, vehículo	320
22	LAS VEGUITAS	Finca	22	33.00	Bus, vehículo	471
23	ZAPOTAL	Caserío	10	15.00	Bus, vehículo	122
24	LA LAGUNA	Aldea	22	33.00	Bus, vehículo	145
25	JOCONAL	Aldea	23	34.50	Bus, vehículo	412

POBLACIÓN DENTRO DEL RADIO DE INFLUENCIA SEGÚN ESTUDIO DE CURVAS ISÓCRONAS						
No	Población	Categoría	Distancia Kms	Tiempo en Minutos	Medio de transporte	Población 2003
26	PIEDRAS NEGRAS	Caserío	12	18.00	Bus, vehículo	203
27	ROBLARCITO	Caserío	8	12.00	Bus, vehículo	45
28	ROBLARON	Aldea	9	13.50	Bus, vehículo	138
29	QUEBRADA	Caserío	7	10.50	Bus, vehículo	293
30	LOS PLANES	Caserío	6	8.00	Bus, vehículo	33
31	LA CUMBRE	Caserío	5	7.50	Bus, vehículo	25
32	SAN AGUSTÍN	Caserío	5	7.50	Bus, vehículo	98
33	SANTA FE	Caserío	5	7.50	Bus, vehículo	20
34	TRES PINOS	Aldea	5	7.50	Bus, vehículo	506
35	CHATUN	Caserío	9	13.50	Bus, vehículo	261
36	CHAGUITILLO	Caserío	2	3.00	Bus, vehículo	278
37	LA VEGONA III	Caserío	2	3.00	Bus, vehículo	328
38	LA VEGONA I	Caserío	2	3.00	Bus, vehículo	373
39	LA VEGONA II	Caserío	2	3.00	Bus, vehículo	76
40	LA PITA	Caserío	8	12.00	Bus, vehículo	419
41	CUMBRE ALTA	Aldea	9	10.50	Bus, vehículo	478

Fuente: Municipalidad de La Unión, fuente elaboración propia.

Gráfica No 37
Curvas Isócronas



Fuente: elaboración propia en base a trabajo de campo.

3.14 Estimación de usuarios del mercado

Se observa que la mayor concentración de usuarios y agentes del mercado tiene procedencia de las áreas rurales contiguas y que ellos se transportan en microbuses y vehículos particulares. La gráfica 37 incluyen las comunidades que se involucran según el trazo de curvas sobre las rutas principales de acceso que se utilizan para llegar al mercado.

Para el año 2,003 se maneja la siguiente información:

- En el municipio se estima una población de 23,705 h.
- Población bajo radio de influencia directa 3,091 h.
- Población bajo radio de influencia indirecta 2,614 h.

2.4.3 Para estimar el crecimiento de la población se utiliza la formula de interés compuesto

$$PN = PO (1 + i)^x$$

En donde:

PN = Población a estimar al año 2,021

PO = Población de último censo o estimación

1 = Constante

i = Tasa de crecimiento anual entre censos

x = Número de años entre el último censo y el año a estimar

$$PN = PO (1 + i)^x$$

$$2,021 = 23,705 (1 + 0.03)^{18}$$

$$2,021 = 23,705 (1.03)$$

$$2,021 = 23,705 (1.7024)$$

$$2,021 = 40,356.17 \text{ habitante}$$

La proyección de habitantes para el año 2021 en el Municipio de La Unión Zacapa será de 40,357 Hab.

Según el INE el promedio de personas es de 5.49 por núcleo familiar. Se estima que asisten al mercado un promedio de 1.50 personas por familia. Según se observa en días principales de mercado (jueves y domingo) los usuarios aumentan 20%.

Con esta información el siguiente cuadro:

Tabla N° 9

Año	Población Bajo radio de influencia	No Familias	No Usuarios	20% crecimiento	total
2003	23,705	4,318	6,477		7,773
2021	40,357	7,352	11,028		13,234

Con esta información se proyecta para el año 2021:

1. El municipio de La Unión tendrá una población 40,357 h.
2. Población bajo radio de influencia directa e indirecta será de 40,357 habitantes
3. Población bajo radio de influencia directa 5,263 habitantes
4. Población bajo radio de influencia indirecta 35,094 habitantes
5. Se estima una cantidad de familias a servir de 7,352 y lo que representa unos 11,028 usuarios

Fuente: elaboración propia, con base a datos del INE 2002.

3.15 Identificación física del tipo de Mercado para el Municipio de La Unión, Zacapa

para identificar el tipo de Mercado que necesitamos lo utilizaremos los siguientes criterios: a) Mercados existentes b) encuestas en los mercados existentes c) conteo censal de los puestos existentes en los mercados formales y su desbordamiento d) población actual y futura e) áreas de influencia directa e indirecta f) futuras necesidades de puestos en el mercado

Mercados Formales existentes: en el Municipio de La Unión actualmente sólo existe un Mercado Municipal el cual se encarga de abastecer de alimentos a todas las aldeas y caseríos, cubriendo una extensión territorial de 211 kilómetros cuadrados.

Los Mercados Municipales más próximos son los que se encuentran ubicados en los municipios vecinos de Gualán a 32 kilómetros de distancia, el de Zacapa queda a 72 kilómetros de distancia y el de amates Izabal que queda a 67 kilómetros de distancia.*

Encuestas en los mercados existentes: las conclusiones obtenidas de las encuestas son las siguientes: 1) se detectó que el mercado tiene una gran influencia indirecta en un gran número de poblados del área rural. 2) se detectó que se debe reubicar a todos los vendedores del desbordamiento dentro del mercado, organizándolos por grupos de alimentos 3) se detectó que en el mercado los sanitarios se encuentran en mal estado, así como no hay un lugar adecuado para depositar la basura.

* el mercado de Gualán y de Amates son mercados de tipo sectorial y el de Zacapa es de tipo Metropolitano ver inciso 3.18 casos análogos.

Conteo censal de Puestos en el Mercado Formal e Informal del municipio de La Unión: está es la demanda existente de comerciantes que requieren de un espacio dentro del proyecto de mercado municipal.

Tabla N° 10

Puestos Formales Área Seca:			
Giro	Mercado	Desb.	Total
Ventas de Platos	2	-	2
Ferretería	1	1	2
Mercerías	1	3	4
Abarrotes	3	-	3
Venta de Ropa	3	8	11
Venta de Zapatos	3	-	3
Plásticos	-	2	2
Artesanías	-	1	1
Peluquerías	1	-	1
Ventas de electrodomésticos	-	1	1
		Total	30
Puesto formal Área Húmeda:			
Giro	Mercado	Desb.	Total
Carnicería	4	-	4
Pollería	1	-	1
Pescaderías	1	-	1
Cocina comedor	4	-	4
Comida preparada	1	1	2
		Total	12
Piso de Plaza Área Semi-Húmeda:			
Giro	Mercado	Desb.	Total
Fruta + verdura	5	8	13
Suma total de giros existentes en el mercado + desbordamiento es de 55 puestos			

Fuente: elaboración propia trabajo de campo.

Población Actual y Futura

Actualmente en el municipio de La Unión se cuenta con una población de 23,705 habitantes de los cuales 3,091 se encuentran en el área Urbana, y 20,614 se encuentran en el área rural.

Para el año 2021 se ha utilizado el método porcentual para realizar la proyección la cual es de 40,357 habitantes, de los cuales 5,263 habitantes pertenecen al área urbana, y 35,094 habitantes pertenece al área rural.

Áreas de Influencia Directa e Indirecta del Mercado existente

La influencia directa de menos de un kilómetro se encuentra concentrada en el área urbana del Municipio contando con 3,091 habitantes, la influencia indirecta (demanda proveniente de áreas ubicadas a más de 1 kilómetro del mercado), está dada por los habitantes del área rural con 20,614. Esta información es muy importante ya que esta influencia directa e indirecta nos dará un parámetro del tamaño con que debe contar el mercado del municipio de La Unión. Apoyándonos en el Manual de Mercados Minoristas y al estudio hecho por la empresa Hidroservice, donde se han creado 5 diferentes proyectos típicos de mercado continuación (ir a tabla No 12 para ver las características de cada uno de estos tipos de mercado desde el punto de vista de área y No de puestos)

Tabla N° 11

Tipo de Mercado	población total (en miles)
0	15 a 22
1	20 a 25
2	26 a 28
3	34 a 43
4	46 a 66

Futuras Necesidades de Puestos en el Mercado

Para determinar la cantidad de locales que se requieren para el año 2021 se aplicará el método aritmético. Al conocer las cifras de dos censos, calculamos el crecimiento anual de los puestos, mediante la siguiente formula:

Formula 1

$$CA = \frac{P2 - P1}{N}$$

CA= Crecimiento Anual Aritmético

P2= Cifra del Censo más Reciente

P1= Cifra del Censo Anterior

N= Tiempo exacto Transcurrido entre los 2 censos, expresado en años

A partir de la formula de crecimiento anual aritmético podemos estimar el número de puestos, para una fecha deseada usando la siguiente formula:

Formula 2

$$Px = P1 + CA * n$$

Px = Puestos estimados para la fecha deseada

P1= Cifra del censo más antiguo (de los 2 que se conocen)

CA= Crecimiento Anual de la Población

n = Tiempo transcurrido entre el censo P1 y la fecha en la cual se hace la estimación

Ejemplo:

Con el inciso No 2 = comedores (ir a tabla No 13)

$$CA = \frac{4 - 3}{4} = \frac{1}{4}$$

$$Px = 3 + (1/4) * 17 = 7 \text{ locales}$$

Características de los Proyectos típicos de Nuevos Mercados

Desde el punto de vista de de área y número de puestos

Tabla N° 12

Tipo	Frutas y Verduras	Carnes	Pescados y Mariscos	Granos y Abarrotes	Otros tiendas y Comedores	Área puestos m2	Área Total m2
Tipo 0							
Área m2	288	180	12	252	318	1,050	1,800.00
No. de puestos	72	20	02	28	30	160	
Tipo 1							
Área m2	348	225	18	315	388	1,294	2,250.00
No. de puestos	87	25	03	35	50	200	
Tipo II							
Área m2	487	285	24	392	500	1,696	3,000.00
No. de puestos	121	32	04	43	67	267	
Tipo III							
Área m2	688	405	36	558	723	2,410	4,000.00
No. de puestos	172	45	06	62	95	380	
Tipo IV							
Área m2	829	498	41	705	988	2,691	5,000.00
No. de puestos	07	55	07	99	368	491	

Fuente: Plan Maestro y Estudio de Prefactibilidad de Mercados Minoristas; Volumen I, 1988.

Futuras necesidades de puestos para el mercado para el año 2,021					
No	Puestos	2000	2004	incremento	Total de locales 2021
1	Granos y Abarrotes	2	3	12	15
2	Comedores	3	4	3	7
3	Carnicerías y marranerías	3	4	8	12
4	Venta de Platos	2	2	1	3
5	Ferreterías	1	2	1	3
6	Pescado y Mariscos	1	1	1	2
7	Mercería	1	3	2	5
8	Pollerías	1	1	4	5
9	Ventas de ropa	3	11	-----	11
10	Frutas y Hortalizas	5	13	35	48
11	Ventas de Zapatos	2	3	2	5
12	Electrodomésticos	0	1	1	2
13	Comida preparada	1	2	2	4
14	Ventas de plástico	1	2	2	4
15	Artesanías	0	1	----	1
16	Peluquerías	0	1	-----	1
17	Librerías	-----	-----	2	2
18	Ventas de huevos	----	-----	2	2
19	refresquerías	-----	-----	2	2
20	Ventas de Lácteos	-----	-----	2	2
	total				137

Tabla N° 13

3.16 Tipo de Proyecto que debe ser construido en el Municipio de La Unión, Zacapa

a) apoyándonos en los resultados de las encuestas realizadas a los comerciantes que están dentro del mercado y en su desbordamiento, se detectó que estos requieren de un puesto de trabajo adecuado para poder realizar sus actividades de venta, ya que como hemos podido observar el actual mercado municipal ya es insuficiente para albergar a todos los comerciantes, esto queda demostrado con el censo de puestos, que se realizó en el municipio, el cual muestra que si hay una demanda de áreas de puestos de venta considerable y que su crecimiento en un futuro hace necesario la remodelación del mercado municipal para reubicación estos puestos dentro del mismo.

b) Como hemos podido darnos cuenta el mercado municipal de La Unión, Zacapa, es el único que presta este servicio en la ciudad, a una población de 23,705 habitantes en un área de 211 kilómetros cuadrados, por lo cual tiene un radio de influencia directa sobre la población urbana la cual es de 3,091 habitantes y una influencia indirecta del área rural la cual es de 20,614 habitantes, esto hace que el mercado sea ubicado como un proyecto típico de nuevos mercados, **tipo 0 con 1800 metros cuadrados (con variaciones debido al caso particular para el municipio ver cuadro de futuras necesidades de puestos para el municipio de La Unión)**

c) Con respecto al dimensionamiento del mercado: se ha decidido tomar como referencia el proyecto tipo 0 debido a que si se construye un mercado menor, habrá un menor surtido de productos, habrá una menor atracción de consumidores y por lo tanto, menor el interés de los comerciantes en instalarse en el mercado. Por lo cual se ha concluido que no se deben construir un mercado con menos de 1,800 metros cuadrados lo cual

equivale a 160 puestos. Pero hay que recalcar que si es posible realizarle variaciones en lo que se refiere al tamaño y esto dependerá del caso específico el cual en nuestro caso es el Mercado de La Unión. El concepto de tamaño mínimo de un mercado está relacionado con el área de influencia, ya que sólo es factible si su influencia es de 20,000 personas.²⁶

3.17 Resumen de la propuesta para el mercado

Debido a que el mercado tendrá 1,800 metros cuadrados divididos en dos niveles el cual cada uno tendrá 900 metros cuadrados. Para unos 133 puestos con una variación de 27 puestos menos que el mercado tipo 0 que fue el que se tomó como referencia, esto es debido a que se implementaron las áreas de carga y descarga el basurero, así también como el área administrativa y de control sanitario.

A corto plazo en materia de espacio para puestos de mercado será resuelta con la remodelación del mercado para la ciudad de La Unión. Este mercado contara con área seca, área húmeda, área semihúmeda, que incluirán 48 puestos de frutas y verduras, 15 carnicerías, 4 marranerías, 5 pollerías, 3 ventas de huevos, 3 ventas de lácteos, 3 tortillerías, 2 pescaderías, 7 comedores, 2 refresquerías, 4 ventas de comida preparada, 19 abarroterías, y una área de carga y descarga, basurero, administración, cobro, guardianía, bodega de decomisos, bodegas de limpieza y servicios sanitarios, éstos ubicados en el primer nivel, en el segundo nivel se ubicarán 11 puestos de ropa y de 5 zapatos 2 librerías, 3 ferreterías, 4 ventas de plástico, 3 ventas de paltos, 5 ventas de mercería, 1 peluquería, 2 ventas de electrodomésticos, 1 venta de celulares, 1 venta de artesanías, éste nivel funcionará como centro comercial lo cual es recomendado por el infom.

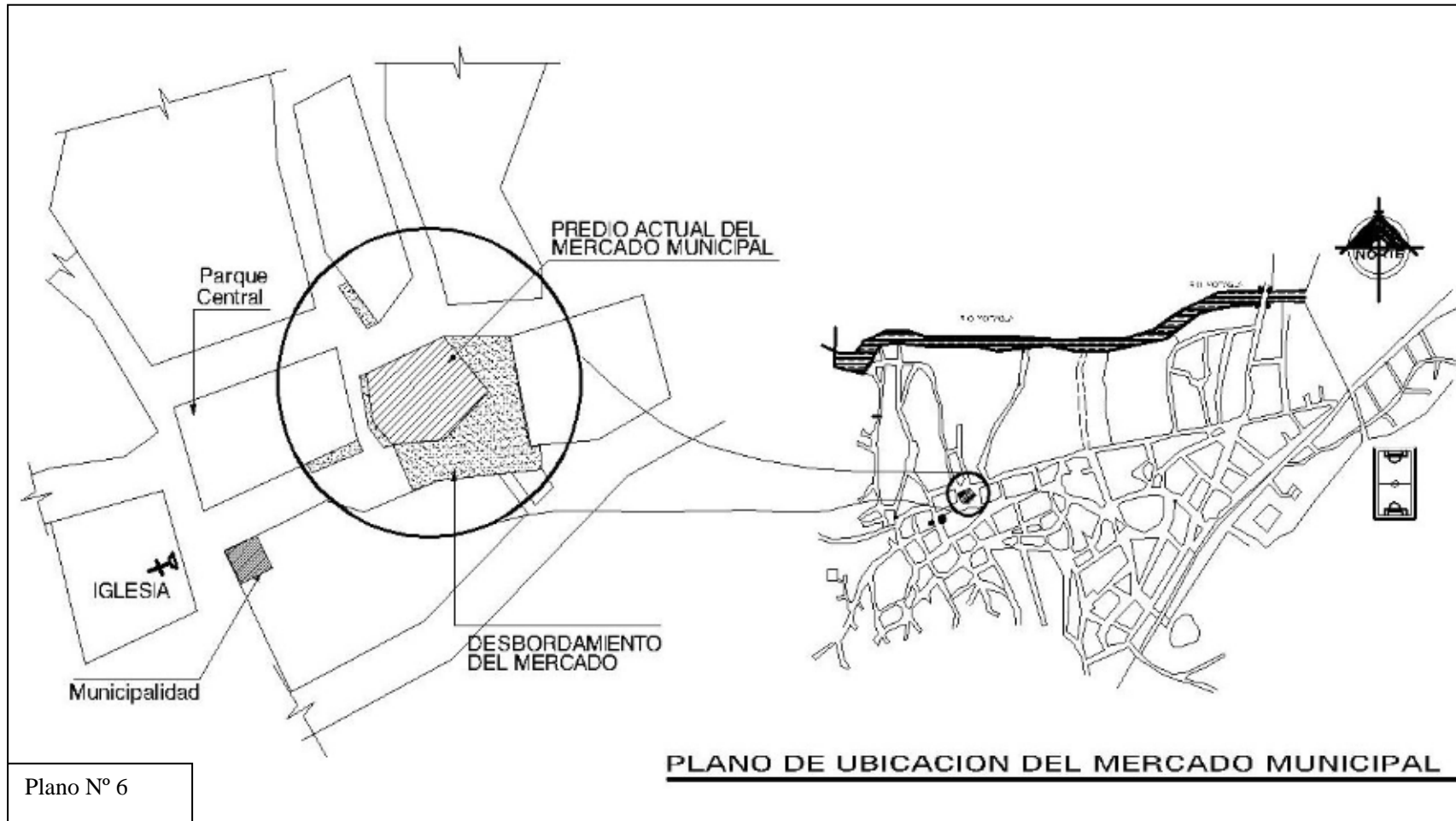
²⁶ Criterio de tamaño mínimo extraído del Manual de Mercados Minoristas.

3.18 Estudio de Casos Análogos:

Se consideran los siguientes criterios: a. Mercados ubicados en la región Nor –Oriente del país b. El Mercado estudiado tiene que ser de tipo sectorial o Cantonal

Mercado Municipal de Gualán, Zacapa

Este es un Mercado de tipo Sectorial. Se encuentra ubicado en el centro de la ciudad, en un centro comunal compuesto por un parque, una iglesia, la municipalidad.



Fuente: Municipalidad de Gualán, Zacapa.

Infraestructura actual del mercado

Techos: la mayoría se encuentran en mal estado debido a la falta de mantenimiento. Cuenta con techo de lámina de zinc y artesón de madera.

Paredes: todos los muros son de block pómez, éstos en su mayoría se encuentran ya bastante deteriorados debido a la falta de mantenimiento así como al mal uso del mismo.

Pisos: los pisos en su mayoría son concreto fundido, en algunos lugares muestra hundimientos por el tráfico denso de personas.

Energía eléctrica: sí se cuenta con este servicio pero no es del todo adecuado ya que existen pasillos que no están bien iluminados, en algunos casos por falta de focos y en otros por que no fue bien diseñado.

Agua potable: sí se cuenta con este servicio aunque es deficiente ya que no se da abasto con todos los nuevos locales que se encuentran en el mercado.

Drenajes: sí se cuenta con este servicio pero ya no se da abasto con todos los locales que existen actualmente.

Uso actual del espacio del Mercado

La distribución actual de las zonas de ventas dentro del mercado ya no cumple en su mayoría la función original para la cual fueron diseñadas. Además también cabe hacer mención que el mercado de Gualán es demasiado pequeño por lo cual el desbordamiento ha sido grande por lo cual hay varias calles que ya forman parte del mercado ya que han sido tapadas y utilizadas todo el día como puestos de venta por lo cual muchos

de estos puestos no cumplen con las normas de higiene que se requiere.

Zona de Administración: cuenta con una pequeña oficina pero aunque en la práctica no funciona.

Control de Productos: no existe una forma de control de ingresos e higiene de productos que ingresen al mercado al no haber una oficina de control sanitario.

Área de Carga y Descarga: este mercado no cuenta con áreas destinadas para la descarga de productos, por lo que el comerciante ingresa su producto por donde le sea más fácil.

Servicios sanitarios: este mercado no cuenta con servicios sanitarios.

Limpieza: este mercado no cuenta con un área adecuada para depositar la basura, para satisfacer esta necesidad se utiliza la parte de atrás del mercado donde se ubican toneles los cuales sirven para recolectar la basura pero este sistema es inadecuado y genera demasiada contaminación.

Análisis fotográfico del Mercado Municipal de Gualán, Zacapa



Fotografía No 41

En la fotografía de la izquierda se ve estos puestos de ventas de verduras los cuales son parte del desbordamiento pero ya cuentan con techo de lámina, a la derecha se observa el área de comedores del mercado del cual como se ya está bastante deteriorado y además se mezcla con ventas de ropa lo cual no es adecuado.



Fotografía No 42



Fotografía No 43

Estos puestos formales dan directamente a la calle y como se ve tienen mucha competencia con los puestos informales del desbordamiento.



Fotografía No 44

Estos puestos de venta del mercado informal ya se han establecido a las orillas del parque central lo que causa contaminación.



Fotografía No 45

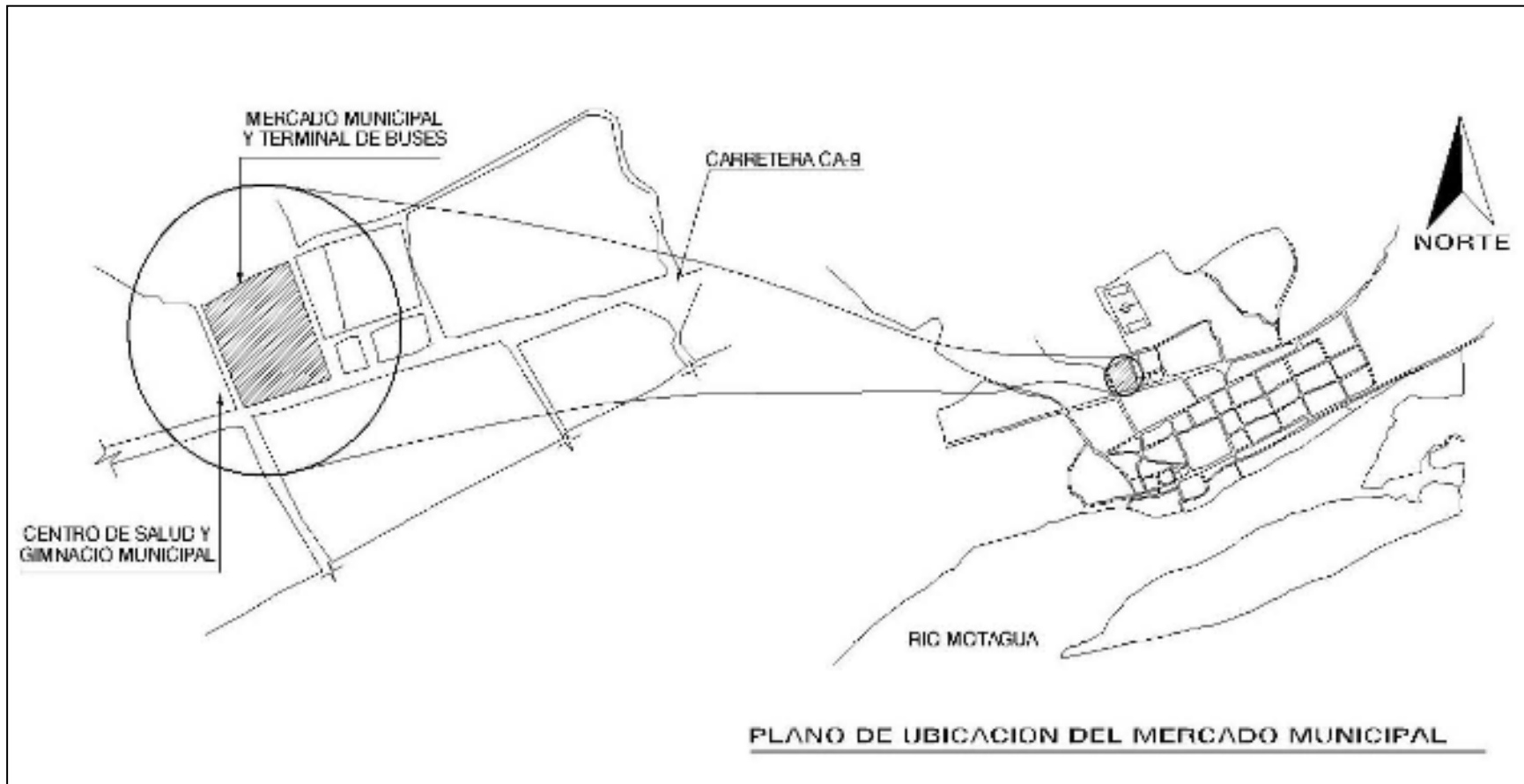
Está es el área destinada para depositar la basura la cual es inadecuada, y además causa una gran contaminación.

3.19 Mercado Municipal de Los Amates, Izabal

Ubicación del Mercado de Los Amates

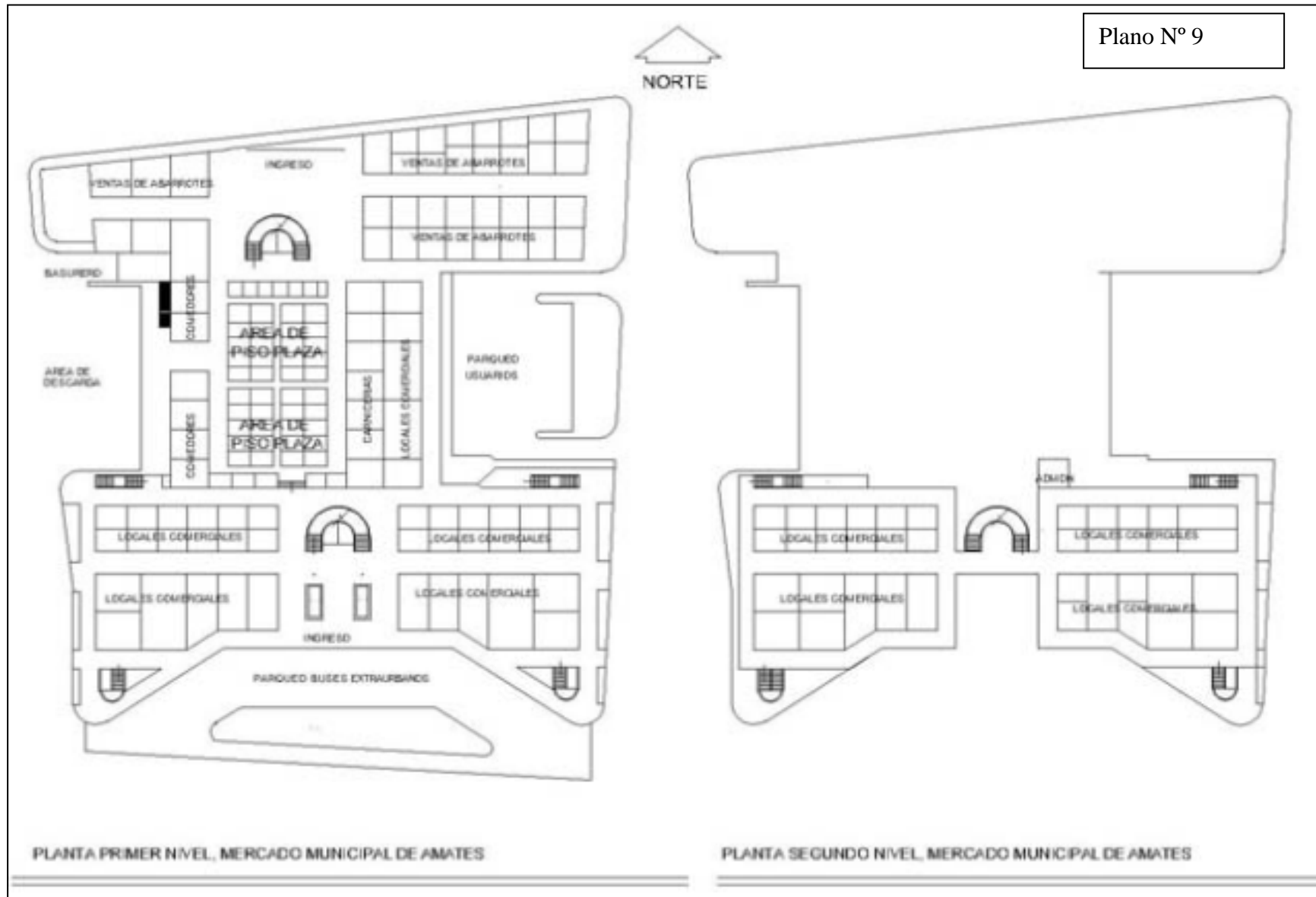
El mercado se encuentra ubicado en la zona central del Municipio además también cuenta con el servicio de Terminal de Buses. Esto hace que el mercado tenga una gran importancia en todas las transacciones comerciales del Municipio de los Amates.

Además hay que hacer notar que es el único mercado del municipio, lo que lo hace un mercado de tipo sectorial ya que tiene influencia directa sobre la cabecera municipal y una influencia indirecta sobre las todas las aldeas del municipio.



Plano N° 8

Fuente: Municipalidad de Los Amates, Izabal.



Fuente: Municipalidad de Los Amates, Izabal.

Infraestructura física Actual del Mercado

Techos: Se encuentran en su mayoría bastante deteriorados por falta de mantenimiento. Cuenta con áreas de estructura metálica + lámina de zinc así como una bóveda construida con lámina marca EMCO, así como áreas nuevas hechas con losa de concreto.

Paredes: todos los muros son de block pómez, éstos en su mayoría se encuentran ya bastante deteriorados, todo esto es debido a la falta de mantenimiento adecuado por parte de las autoridades responsables y así como el mal trato que han tenido por parte de los usuarios y de los vendedores del Mercado.

Pisos: En algunos lugares presentan hundimientos, por la mala compactación del suelo, así como por el tráfico denso de personas, y en algunos lugares ya no existe, en la parte interna de la plaza así como banquetas externas es de concreto fundido y en los pasillos tanto del primer como segundo nivel, son de piso de granito.

Agua potable: El mercado cuenta con el servicio, aunque es deficiente ya que no fue distribuido adecuadamente, toda la tubería se encuentra bastante deteriorada y en algunos puntos se encuentra tapada por lo que hace que en la actualidad funcione en un 40% de su capacidad.

Energía eléctrica: Sí se cuenta con este servicio el cual se encuentra en condiciones bastante deterioradas ya que hay lugares donde no existe iluminación en los pasillos, así como en varios comercios no existen tomacorrientes ya que los mismos vendedores los han dañado. De los focos internos del mercado podemos decir que de cada 5, 2 se encuentran dañados o en mal estado. La distribución de los focos sí es adecuado al tipo de instalación.

Drenajes: Podemos mencionar que no se tomó en cuenta las áreas de drenajes de aguas pluviales así como un buen servicio de aguas servidas.

Uso actual del espacio dentro del Mercado: No existe una zonificación adecuada según los tipos de negocios que se dan dentro del mercado, a continuación se realiza un análisis de cada una de las áreas del mercado.

ÁREA	MT2	PORCENTAJE
Area seca	1,079.0964	25.44 %
Area húmeda	90.2825	2.13 %
Area semi húmeda	470.864	11.10 %
Area de servicio	2,600.8708	61.33 %
Total	4,241.1137	100

Puestos

Los comercios formales como carnicerías, abarroterías y locales comerciales para ventas de zapatos, ropa, etc. Se encuentran ubicados en el segundo nivel el cual funciona como un centro comercial están contruidos de block de Pómez + repello + cernido + pintura, su estado actual es bastante aceptable ya que los dueños se encargan de su mantenimiento.

En cuanto a los puestos de piso de plaza dentro del mercado se puede observar que los propietarios se las han ido ingeniando para construir su puesto, lo cual ha causado un desorden en el interior del mercado.

Los puestos del desbordamiento del mercado son puestos improvisados ya que están hechos de techo de nylon y el área donde colocan la mercadería son tableros grandes sostenidos por burros, por las personas del lugar ya que aquí encuentran variedad de productos a mejores precios.

Accesos: Cuenta con 6 puertas de ingreso las cuales son de metal, siendo una la principal la cual se encuentra en la parte frontal del mercado dos secundarias y tres más que son utilizadas muy poco. El estado actual al igual que la mayor parte de infraestructura del mercado está bastante deteriorada por falta de mantenimiento, entre otros los pasillos sí fueron diseñados para permitir la libre circulación de carga, pero la proliferación de ventas informales en los pasillos obstaculizan tanto el paso de la carga como de los compradores.

Zona de administración: Cuenta con una oficina de administración aunque ésta en la práctica nunca presta su servicio, ya que siempre permanece cerrada.

Control de productos: No existe una forma de control de ingreso e higiene de productos que ingresan al mercado al no haber una oficina de salubridad y área de control de productos.

Área de carga y descarga: Cuenta con una área de carga y descarga pero dicha área ya fue ocupada por el desbordamiento de comercio que se da por lo que cada comerciante ingresa su producto por donde le sea más práctico.

Deposito de basura: Se encuentra ubicado en la parte posterior del mercado, es por la magnitud de basura que se genera en el lugar bastante pequeño aunque los inquilinos en su mayoría no lo utilicen por lo que en la actualidad todavía no se llena, la municipalidad es la encargada de extraer la basura lo cual hace diariamente por medio del servicio municipal que ella presta.

Servicios sanitarios: En la actualidad cuenta con dos baterías de baños pero solo una se encuentra funcionando, debido a que en una de ellas no funciona la instalación hidráulica.

Estacionamiento de Vehículos: Las áreas de vehículos particulares, motocicletas y buses fueron delimitadas pero nadie las ha respetado por lo que en la actualidad es un caos ya que cada cual se estaciona donde más le parece adecuado y las áreas de parqueo han sido invadidas por las ventas informales.

Ventilación: La ventilación sí quedó mal ubicada así como muy poca ya que sólo se da en algunas partes superiores del techo y en algunas existe iluminación pero es vidrio fijo por lo que hace que el aire caliente no tenga salida y provoque más calor en lugar de ventilar los ambientes del mercado.

Limpieza: La limpieza se da dentro de los locales comerciales del mercado, pero el problema es que los pasillos se mantienen sucios debido a que muchos de los comerciantes sacan la basura de su local y la depositan en los pasillos y no la llevan al basurero, otro problema se da en el área de desbordamiento (ventas externas los días de mercado), ya que la basura que se genera en esos días es demasiado aunque no es propiamente de los comercios sino de los productos alimenticios empacados que consumen tanto los vendedores como los compradores y no existe un plan de limpieza por parte de los comerciantes, ni por parte de la municipalidad, por lo que podríamos decir que el sistema de limpieza en el mercado es deficiente.

Análisis fotográfico del mercado Municipal de Amates, Izabal



Fotografía No 46

Aquí se puede observar el ingreso principal al mercado el cual es utilizado como terminal de buses, lo que ha causado que en ese punto se concentren un gran número de vendedores del desbordamiento y los productos que más se venden en estos puntos son: comida preparada, frutas, frescos ,etc.



Fotografía No 47



Fotografía No 48

Aquí se observa los puestos que se encuentran en el piso de plaza los cuales en su mayoría son ventas de verdura, y a su alrededor se encuentra puestos formales del área húmeda y seca.



Fotografía No 49

Aquí se observa que el ingreso principal y el segundo nivel funcionan como un centro comercial ya que en estos puntos solos se encuentran ventas de ropa, zapatos, plásticos, etc.



Fotografía No 50

Aquí se puede observar que el basurero es demasiado pequeño para el mercado pero este no se llena por que son pocos los vendedores que lo utilizan.

3.20 Conclusiones del diagnóstico de los mercados municipales de los Amates Izabal, y de Gualán, Zacapa

- Las paredes presentan deterioro por falta de mantenimiento.
- La limpieza de los mercados es realizada por el arrendatario en el ámbito de su puesto que deposita los desechos en toneles localizados en los pasillos, los cuales son transportados por los peones de limpieza hasta el basurero los cuales tampoco son lugares adecuados.
- Los accesos son los adecuados, pero en la mayoría presentan obstaculización por parte de vendedores de puestos de ventas informales, lo cual no permite la libre circulación peatonal y dentro de los pasillos falta de iluminación.
- El control de ingreso y egreso de productos es inexistente en ambos mercados lo que permite la comercialización de productos sin las adecuadas condiciones de higiene y sanidad ya que no existe oficina de control sanitario.
- En cuanto al agua existe pero su distribución no es la adecuada y en otros casos la instalación no funciona por falta de mantenimiento.
- La iluminación natural es aceptable en lo referente a la luz artificial es deficiente.
- Los servicios sanitarios presentan condiciones precarias de higiene, y faltan señalizaciones adecuadas para el público.
- El sistema de comercialización dentro de los mercados es desorganizado. Ya que no existen dentro de los mercados zonas predeterminadas por grupos de alimentos (área seca, húmeda y semihúmeda) es inadecuada, presentando una mezcla entre los comercios.
- No existen áreas de lavado de productos en ambos mercados.
- En el mercado de Gualán no existe área de carga y descarga de productos.
- La administración es nula ya que su objetivo primordial es el de cobrar las tasas de los puestos.
- Las instalaciones de desagües son extremadamente precarias, con consecuencia para la higiene de los mercados, aunque el mantenimiento podría corregirlo, cosa que no sucede.

3.21 Recomendaciones para el Proyecto de remodelación del Mercado Municipal de La Unión, Zacapa

- Se debe dar mantenimiento a la infraestructura de muros y paredes por parte de la administración del mercado.
- Cada puesto tendrá un depósito de basura tipo Standard, cuya adquisición estará a cargo del comerciante.
- Se debe construir un depósito de basura con un tamaño adecuado para el tamaño del mercado.
- Por parte de la administración se tiene que crear un reglamento interno para los arrendatarios y en este se tiene que recalcar que por ningún motivo se deben ocupar las áreas de pasillos para instalar ventas.
- Se debe implementar una oficina y una bodega para los inspectores de de salubridad e higiene los cuales controlarán la calidad de los productos que ingresan al mercado.
- En el diseño del mercado se tomará en cuenta un sistema de agua potable que cuente con un cisterna, y tanque elevado para que el agua se distribuya en cada una de las áreas de manera adecuada. En lo que se refiere al mantenimiento esto correrá por parte de la administración la cual deberá de estar revisando constantemente la red de distribución para prevenir desperfectos en el sistema.
- El sistema de iluminación artificial deberá contar con varios tableros auxiliares para la distribución de los circuitos, también con un sistema de tierra física que irá conectado a los circuitos de fuerza, por parte de la administración correrá el mantenimiento cambiando las candelas que ya n se encuentren en buen estado, etc.
- Se debe sectorizar los puestos por grupos de productos, creando las áreas de ventas húmeda, semihúmeda y seca. Esto es importante ya que ayudará a estimular la competencia, y ofrecer más comodidad a los compradores que no tendrán que desplazarse tanto y podrán elegir más fácilmente sus productos.
- La utilización del espacio vertical en puestos de frutas y hortalizas permitirá que los espacios sean mejor aprovechados.
- Construir puestos de carnicería con el espacio adecuado para equipos de refrigeración, además de que estén azulejados contribuirá a que se regularicen las condiciones de higiene y venta de tales productos. .
- Se debe implementar un área de carga y descarga de productos, la cual debe ser utilizada en los horarios establecidos por los reglamentos del mercado.
- Se debe implementar un área para la administración del mercado.
- En los comedores se debe implementar un servicio de extracción de humo por medio de campanas.

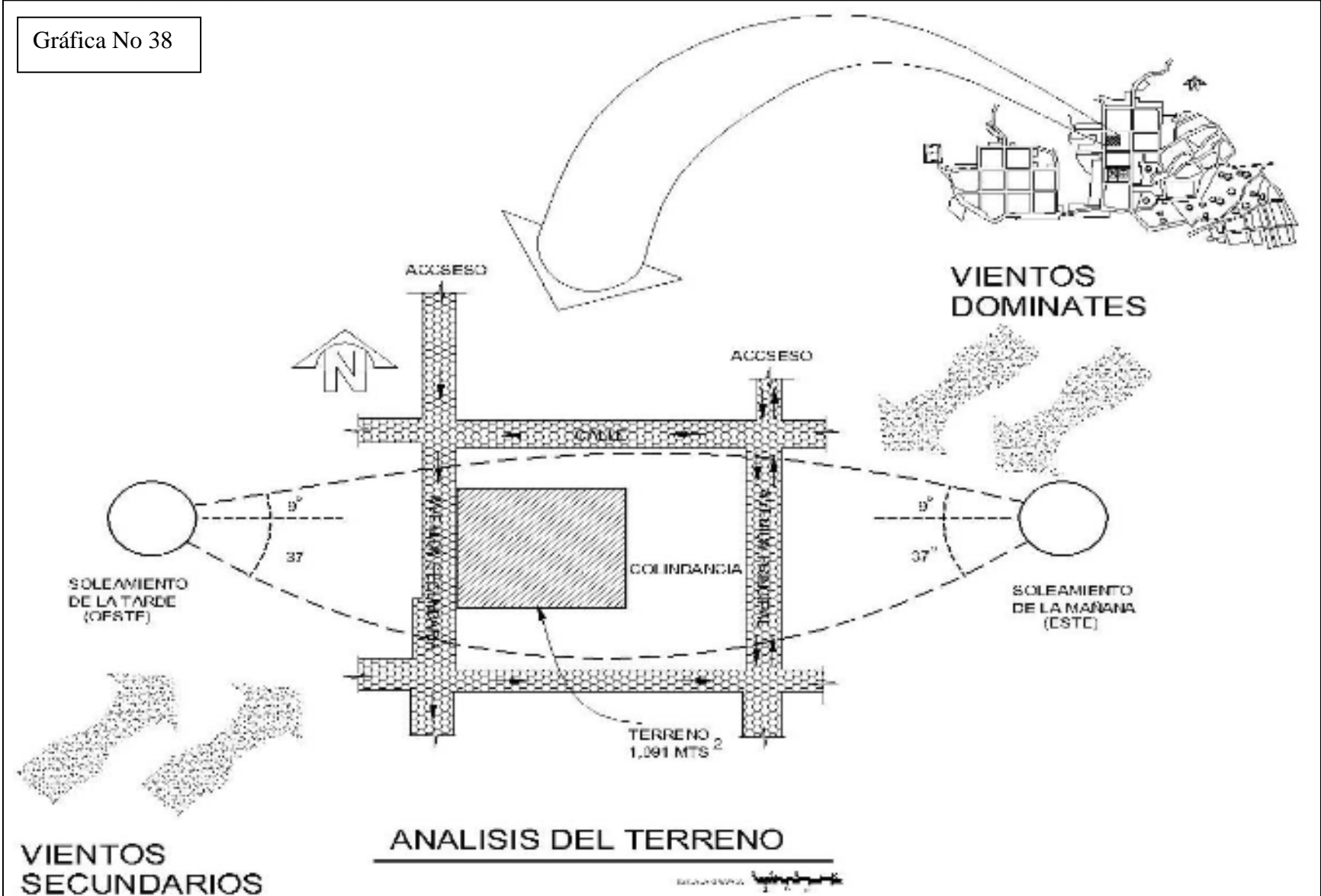
3.3 Análisis del Terreno

Como parte de la metodología estudiaremos las condiciones del terreno en donde se encuentra ubicado el Mercado Actual.

Factores a considerar

- **Ubicación del Terreno:** ubicado en el barrio el centro, de La Unión, Zacapa, el terreno es de la municipalidad y cuenta con un área de 1,091 metros cuadrados.
- **Colindancias:** al norte y al sur tiene colindancia con terrenos privados, al este tiene como colindancia a una escuela Municipal y al oeste con una avenida la cual es municipal.
- **Vías de Acceso:** el terreno cuenta con un acceso principal de una vía al oeste la cual tiene un ancho de 6.50 metros y una cera con un ancho de 1.50 metros.
- **Servicios del Terreno:** éste cuenta con todos los servicios básicos, como lo son el agua potable, drenajes, electricidad y teléfono, esto por ubicarse en el centro del casco urbano.
- **Topografía:** la topografía de la avenida es de 2.5 % de pendiente, por lo cual el terreno donde se encuentra el mercado está a un nivel de + 1.16 metros sobre el nivel más bajo de la calle, el terreno es totalmente plano en su área interior.
- **Contexto Físico:** todo el entorno del lugar se ha desarrollado sin ningún patrón constructivo y menos arquitectónico ya que no hay elementos que identifiquen la arquitectura del lugar.
- **Tipo de cimentación:** regularmente se utiliza concreto reforzado para cimiento corrido y zapatas, este es el caso de edificios públicos, locales de comercio y casas aledañas en algunas casas el cimiento es ciclópeo.
- **Tipo de muros:** se construye con block pómez en edificios públicos, locales comerciales y en las casa de habitación también hay casas que cuentan con muros de adobe.
- **Tipo de techos:** hay una gran variedad ya que encontramos de losa tradicional, de losa prefabricada, de lámina de canaleta, de lámina de zinc, y estructuras de madera con teja, etc.
- **Tipos de ventanas:** no existe ningún patrón en su mayoría son de una o dos hojas con marcos de metal y vidrios abatibles o de paletas.
- **Tipos de acabados:** aquí se encuentran de todos los tipos desde block vistos, repellos y cernidos, etc.
- **Factores Ambientales:** principalmente a tomar en cuenta el aire, temperatura, emisión de ruidos en el entorno y en el proyecto hacia el entorno que lo rodea.

Gráfica No 38



Análisis fotográfico del Terreno



Fotografía No 51

En esta fotografía se puede observar el barrio el centro de la ciudad de La Unión. Lugar donde se encuentra ubicado el mercado municipal, el cual es el terreno propuesto para el proyecto de remodelación



Fotografía No 52

Aquí podemos observar las actuales instalaciones del mercado municipal, y la avenida secundaria la cual tiene una pendiente de 2.5 % y cuenta con un ancho de 6.50 metros.

3.4 ANÁLISIS CLIMÁTICO Y RECOMENDACIONES DE DISEÑO PARA LA CIUDAD DE LA UNIÓN, ZACAPA

Tabla N° 14

Variable	Características de la Ciudad	Problemas a resolver	Requerimientos del Diseño
Vientos dominantes	Dirección nor-este, Sur-Oeste, velocidad máxima 36K/h y un promedio de velocidad anual 29K/H	Evitar ingreso franco de viento Nor-Este, Sur- Oeste	Utilizar vegetación como barrera natural.
Soleamiento	Exposición Intensa en periodos críticos	Reducir soleamiento	Bloquear radiación con cubiertas altas y reflejantes uso de voladizos y aleros
Temperatura	Temperatura elevada en diferentes horarios lo cual evita un buen confort (media anual 21° C)	Controlar la temperatura interior y sacar el aire caliente	Utilizar muros y cubiertas livianas no masivas de baja capacidad calorífica y poco tiempo de transmisión térmica, colores y texturas con capacidad reflectante, manejo de áreas de sombras y ventanas altas para la circulación de aire.
Humedad	Humedad en el ambiente anual 93 %	Insuficiente ventilación y soleamiento	Ventilación cruzada preferiblemente áreas iluminadas asoleadas.
Precipitación pluvial	169 días lluviosos al año, lluvia anual 1569 mm. Máximo	Aprovechar agua pluvial y drenar apropiadamente	Almacenar agua y canalización por medio de un drenaje pluvial.

Fuente: elaboración propia, en base a datos del INSIVUMEH

Con la información del INSIVUMEH, el sistema de las Zonas de vida de Guatemala clasificación THORNWAITHE.

A continuación se formulan las siguientes recomendaciones de diseño (climático)

Recomendaciones Arquitectónicas para el Croquis:

Muros y Suelos: podrán ser materiales que retarden la transmisión térmica por ocho horas (concreto, mampostería, etc.) con superficie o texturas reflectantes para disminuir las temperaturas.

Cubiertas: deben ser ligeras y de buen asilamiento térmico. Estas no deben de ser de materiales que reflejen la luz solar sino por el contrario de un color neutral como blanco o celeste. Cubrir áreas de circulación exteriores y diseñar ventanas cenitales para facilitar la salida del aire caliente del interior del edificio. Podrán ser estructuras metálicas, losas o estructuras autoportantes de aluzinc.

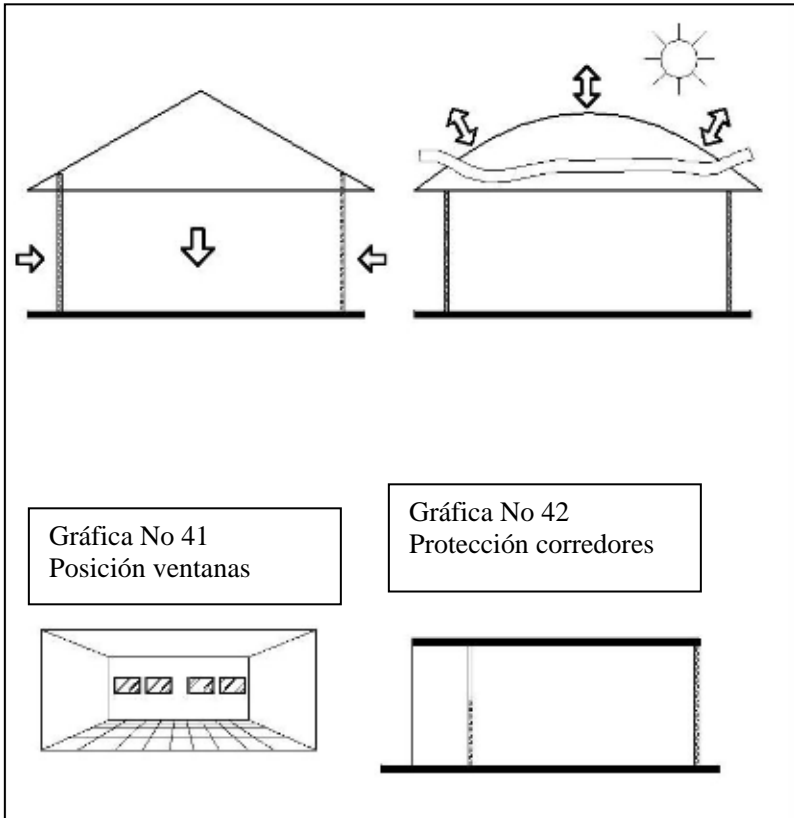
Posición y área de las Ventanas: el área de ellas será de 15-25% del área del muro. Colocarlas en los muros norte sur.

Protección solar en las ventanas: deberá utilizarse elementos como voladizos, parteluces o celosía para impedir el soleamiento directo al interior de los ambientes.

Drenaje Pluvial: con rejillas y drenaje formal.

Gráfica No 39
Muros y Suelos

Gráfica No 40
Cubiertas



3.5 Impacto del entorno sobre el proyecto

La evaluación ambiental es una actividad del proceso de diseño orientada a identificar los efectos significativos del proyecto, sobre el ambiente sean estos beneficiosos o adversos y está relacionada con la calidad ambiental del proyecto, la forma cualitativa en la que el proyecto está resolviendo la necesidad social que le dio origen y el grado de integración y equilibrio que el proyecto está logrando con su entorno.

Impactos Positivos del Proyecto

a) La construcción del proyecto creará una fuente de trabajo para albañiles, maestros de obras y obreros de la construcción, así también para los comerciantes que venden materiales de construcción, lo cual es de beneficio para el municipio. b) En la fase de operación del proyecto se generará empleos para los comerciantes del municipio los cuales contarán con un lugar adecuado para realizar sus actividades de venta.

Impactos Negativos del Proyecto

a) En la fase de construcción se afectará la calidad del aire ya que las partículas de polvo que se generan por el movimiento de tierras, acarreo de materiales, transporte de materiales en camiones, etc. b) En la fase de construcción se generará ruido causada por la maquinaria que se utiliza para la construcción, este tipo de impacto es temporal. c) En la fase de construcción se generará una gran cantidad de desechos debido a que habrá que demoler las actuales instalaciones del mercado, d) En la fase de operación se generarán desechos sólidos como papel, empaques, verduras, plástico, etc.

e) En la etapa de operación se generarán desechos fisiológicos generados por los usuarios y comerciantes del mercado, así como desechos líquidos generados por las actividades de limpieza dentro de las instalaciones del mercado.

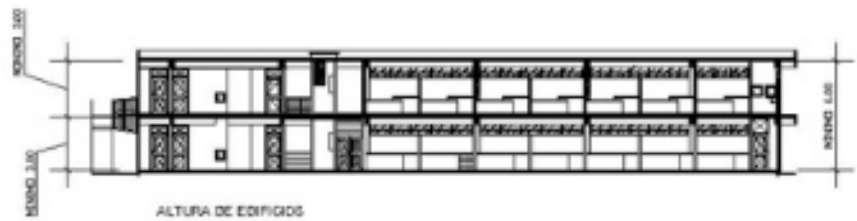
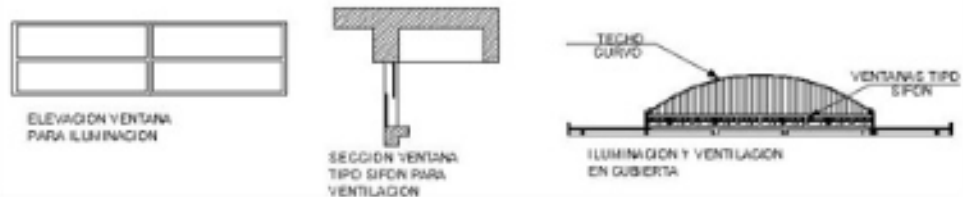

Medidas de Mitigación y Prevención

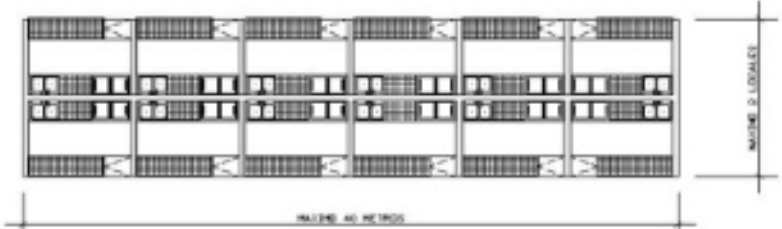

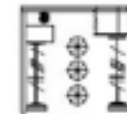



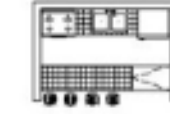
Son aquellas acciones orientadas a reducir, minimizar reparar o compensar los impactos negativos del proyecto, y las de prevención están orientadas a evitar que el impacto ocurra: a) En la etapa de construcción; los desechos sólidos que se generen por parte de los trabajadores de la construcción, se deberán llevar inmediatamente a un sitio donde acepten ripio o al lugar de disposición final. En lo que refiere a los desechos fisiológicos de los trabajadores será necesario recolectarlos en letrinas las cuales se deben conectar a la candela municipal mientras la obra esté en construcción.

b) En la etapa de operación se verá afectada por los desechos fisiológicos que vienen de usuarios y comerciantes del mercado para lo cual se han creado baterías de sanitarios los cuales recolectan dichos desechos y los conducen a la red municipal. En lo que se refiere a los desechos sólidos extraídos del mercado, estos deberán recolectarse diariamente para ser transportados a un lugar específico donde sean separados según su clasificación de orgánicos e inorgánicos.



CAPÍTULO IV
CRITERIOS DE DISEÑO

<h2 style="text-align: center;">4.0 PREMISAS GENERALES DE DISEÑO</h2>	
<p>CRITERIOS Y ESPECIFICACIONES DE DISEÑO PARA EL DESARROLLO DE MERCADOS</p>	<p>LA MUNICIPALIDAD DE QUATEMALA REALIZÓ CONJUNTAMENTE CON ESPECIALISTAS DE BRASIL UN ESTUDIO SOBRE LOS MERCADOS MINORISTAS DE QUATEMALA, DE DONDE SE TOMARON LOS CRITERIOS Y ESPECIFICACIONES PARA EL MERCADO SECTORIAL DE LA UNIÓN ZACAPA.</p> <p>ALTURA DE EDIFICIOS: EL CÓDIGO DE LA OBRA CIVIL DE SÃO PAULO SOLICITA QUE LOS MERCADOS TENGAN UNA ALTURA DE 4-50 METROS, LOS CONSULTORES CONSIDERAN QUE ESTA MEDIDA ES ADECUADA TAMBIÉN PARA QUATEMALA. LAS ÁREAS DE PUESTOS, ADMINISTRACIÓN, SERVICIOS SANITARIOS DEBEN TENER COMO MÍNIMO UNA ALTURA DE 2.30 METROS. PARA EL CASO ESPECÍFICO DE LA CIUDAD DE LA UNIÓN TAMBIÉN SE REGIRA POR LAS MISMAS NORMAS YA MENCIONADAS.</p>  <p style="text-align: center;">ALTURA DE EDIFICIOS</p> <p>VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN: LA RECOMENDACIÓN DE LOS CONSULTORES PARA LAS ÁREAS DE ILUMINACIÓN ES ENTRE UN $\frac{1}{3}$ Y $\frac{1}{2}$ DEL ÁREA DEL PISO. LA ILUMINACIÓN POR MEDIO DE LAMINAS TRASLUCIDAS DE PARA EN UN 20% DEL TOTAL DE LA CUBIERTA. LA VENTILACIÓN SE HARÁ POR MEDIO DE ABERTURAS A LO LARGO DE TODAS LAS PAREDES LONGITUDINALES PROTEGIDAS POR VOLADIZOS. EL ÁREA DE VENTILACIÓN DEBE DE SER DE $\frac{1}{3}$ DEL ÁREA DE ILUMINACIÓN.</p>  <p style="text-align: center;">ELEVACIÓN VENTANA PARA ILUMINACIÓN SECCIÓN VENTANA TIPO SIFÓN PARA VENTILACIÓN ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN EN CUBIERTA</p> <p>ENTRADAS Y O SALIDAS: PARA DETERMINAR EL NÚMERO DE PUERTAS Y SU TAMAÑO MÍNIMO SE DEBEN CONSIDERAR LOS SIGUIENTES CRITERIOS DE FUNCIONALIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> - EL MERCADO DEBE TENER MÚLTIPLES ENTRADAS PARA FACILITAR EL ACCESO A SUS DEPENDENCIAS. - LA DIMENSIÓN MÍNIMA PARA LA SALIDA / ENTRADA SERÁ DE 1.50 M. LA CUAL DA CAPACIDAD PARA QUE PASEN 100 PERSONAS POR MINUTO. - EL MAYOR NÚMERO DE PUESTOS HARÁ MÁS FLEXIBLE LA ADAPTACIÓN DE PERFILES TÍPICOS A LOS TERRENOS DE NATURALEZA DISTINTA. - LA PROPUESTA DE MÚLTIPLES ENTRADAS VALORIZA LOS DIVERSOS ESPACIOS INTERNOS, PUES PERMITE EL LIBRE ACCESO A CUALQUIER PUNTO DEL MERCADO. - FINALMENTE UN PROBLEMA COMO LO ES EL DE LA SEGURIDAD, PARA EL CASO DE EVACUACIÓN RÁPIDA (TUMULTO, INCENDIO, ETC.) <p style="text-align: center;">LOCAL TIPO A</p>  <p style="text-align: center;">MÚLTIPLES INGRESOS AL MERCADO VALORIZAN LOS PUESTOS</p>


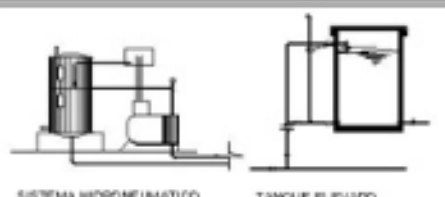
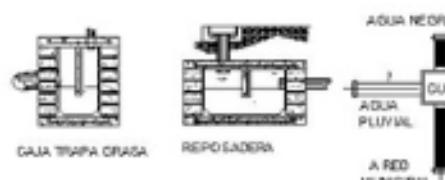
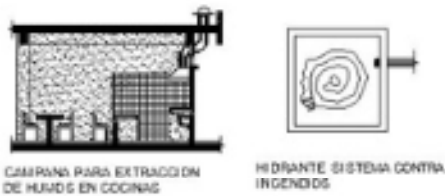
PREMIAS GENERALES DE DISEÑO	
CRITERIOS Y ESPECIFICACIONES DE DISEÑO PARA EL DESARROLLO DE MERCADOS	<p>CRITERIOS PARA LA DISPOSICION DE PUESTOS DENTRO DEL MERCADO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - LOS PUESTOS EN SENTIDOS TRANSVERSALES SE DISPONDRAN DE DOS EN DOS CON EL FRENTE EN LOS PASILLOS, UNIDOS POR EL FONDO ENTRE SI. EL FONDO DEPENDERA DEL TIPO DE PUESTO. - EN SENTIDO LONGITUDINAL DEL MERCADO SE COLOCARAN LOS PUESTOS UNIDOS LATERALMENTE ENTRE SI SEGUN EL ANCHO DE CADA PUESTO, CON UNA EXTENSION MAXIMA DE 40 METROS Y UN ANCHO MAXIMO EQUIVALENTE A DOS LOCALS. - ESTOS BLOQUES CUANDO SEA POSIBLE DEBEN SITUARSE EN SENTIDO PERPENDICULAR A LAS ENTRADAS CON MAS ACCESO DE COMPRADORES PARA QUE EL COMPRADOR PUEDA TENER MAS VISIBILIDAD AL ENTRA Y BUSCAR EL SECTOR DE SEAO. - LOS PUESTOS SE DISTRIBUIRAN SEGUN EL TIPO DE VENTA Y AL AREA A LA QUE PERTENECEN: a) AREA HUMEDA: A ESTAS AREAS PERTENECEN LOS COMERCIANTES DE LAS CARNICERIAS, HERRAMERAS, CHOLUJERAS, POLLERIAS, PESCADERIAS, VENTA DE HUEVOS, LACTEOS, COMEDORES Y VENTA DE COMIDA PREPARADA b) AREA SEMI-HUMEDA A ESTA AREA PERTENECEN LOS PRODUCTOS PERECEDEROS COMO FRUTAS Y VERDURAS c) AREA SECA INCLUYEN LOS PUESTOS DE GRANOS Y ABARROTES, ZAPATERIAS, VENTAS DE ROPAS Y TIENDAS VARIAS. - EN LAS AREAS DE MAS ACCESO SE UBICARAN LOS PRODUCTOS PERECEDEROS (FRUTAS Y VERDURA), POR SER LOS QUE MAS ROTACION TIENEN. SEDIADAMENTE EN LAS AREAS VEGINAS SE UBICARAN LOS GRANOS Y ABARROTES PROCURANDO COLOCAR ESTOS PUESTOS PERMETRALMENTE PARA LA PROTECCION DE LOS OTROS. LAS OTRA ACTIVIDADES SE DEJARAN EN PUNTOS DE ACCESO MAS DIFICILES PARA LOS COMPRADORES.
	 <p>DISPOSICION DE PUESTOS</p>
	<p>MERCADO EN UN SEGUNDO NIVEL:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SEGUN EL ESTUDIO DE PLAN MENDRISTA DE MERCADOS Y EL INFORM EN CASOS ESPECIALS DEBIDO A LA FALTA DE TERRENOS PARA CONSTRUIR NUEVOS MERCADOS, SE PROPIEN MERCADOS QUE CUENTEN CON UN SEGUNDO NIVEL E INCLUSIVE HASTA UN TERCER NIVEL, PERO SI EN ESTOS NIVELES SE ABRIGAN OTRAS ACTIVIDADES QUE NO SEAN EXCLUSIVAMENTE LA COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD SI NO DE PRODUCTOS NO ALIMENTICIOS Y PUEDA FUNCIONAR COMO UN CENTRO COMERCIAL DONDE SE VENGA ROPA, ZAPATOS, ETC.
	
	<p>AREAS DE PUESTOS, EN LOS NUEVOS MERCADOS DESTINADOS A PRODUCTOS NO ALIMENTICIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ADEMÁS DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS QUE SE VENDEN EN LOS MERCADOS, UNA AMPLIA VARIEDAD DE ARTICULOS, COMO ROPAS, CALZADOS, COSMETICOS ETC. Y TAMBIEN ES IMPORTANTE TOMAR EN CUENTA DENTRO DE ESTE GRUPO DE PRODUCTOS NO ALIMENTICIOS A LOS COMEDORES, REFRIGERIAS Y VENTAS DE COMIDA PREPARADA POR NO SER PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD. - SE HA PROPUESTO QUE EN LOS MERCADOS SECTORIALES Y METROPOLITANOS SE PUEDA COLOCAR HASTA UN 40% DE PUESTOS DESTINADOS A LA VENTA DE PRODUCTOS NO ALIMENTICIOS, Y EN LOS MERCADOS GANTONALES HASTA UN 30%.
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  VENTA DE ROPA </div> <div style="text-align: center;">  ZAPATERIA </div> <div style="text-align: center;">  FERRETERIA </div> <div style="text-align: center;">  VENTA DE PLATOS </div> <div style="text-align: center;">  VENTA DE COMIDA PREPARADA </div> </div>

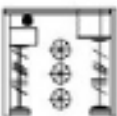



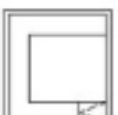



PREMISAS GENERALES DE DISEÑO	
<p>PISOS Y REVESTIMIENTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - LOS PISOS DE LAS AREAS DE CIRCULACION DEBEN DE SER DE MATERIAL RESISTENTE Y LAVABLE. LOS CONSULTORES ESTIMAN ADECUADO EL PISO CEMENTADO DE ALTA RESISTENCIA. - EN LOS PUESTOS DE CARNES, PESCADOS Y COMEDORES LAS PAREDES DEBEN DE TENER AZULEJO COMO MINIMO HASTA UNA ALTURA DE 1.80 METROS. 	
<p>DEPOSITO DE BASURA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - LAS AREAS DESTINADAS A LOS DEPOSITOS DEBEN DE SER PROPORCIONALES AL TAMAÑO DEL MERCADO. - LA RELACION ADOPTADA ENTRE EL PROYECTO Y EL VOLUMEN DEL DEPOSITO DEL BASURERO ES DE 0.02 POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCION. 	
<p>PUESTOS ABIERTOS HACIA LAS CALLES O CERRADOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - LA IDEA PRINCIPAL DE FORTALECER EL MERCADO COMO PUNTO DE COMERCIO YA SEA POR LA OFERTA DE PRODUCTOS O POR LA COMPETENCIA ENTRE COMERCIANTES, ESTO JUSTIFICA LA IDEA DE UN MERCADO CERRADO. - SIN EMBARGO ALGUNAS ACTIVIDADES COMERCIALES PARALELAS A LAS ACTIVIDADES DE ALIMENTOS Y OTRAS YA INCORPORADAS A LAS DEL MERCADO COMO TIENDAS DE ROPA, COMEDORES EN SIEN OTRAS QUE LAS COMPLEMENTAN COMO POR EJEMPLO LAS FARMACIAS, LAS VENTAS DE ZAPATOS, REFREQUERIAS O PEQUEÑOS COMERCIOS ESPECIALIZADOS COMO LOS RELOJES, ETC. SON COMERCIOS QUE SE PODRIAN COLGAR ABIERTOS HACIA LA CALLE. 	


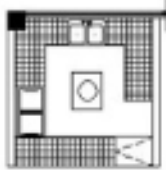
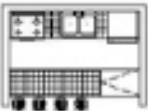
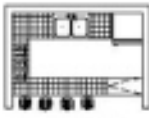
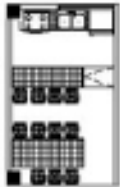
CRITERIOS Y ESPECIFICACIONES DE DISEÑO PARA EL DESARROLLO DE MERCADOS

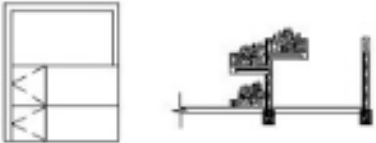

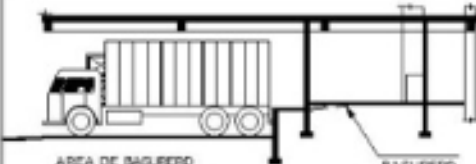
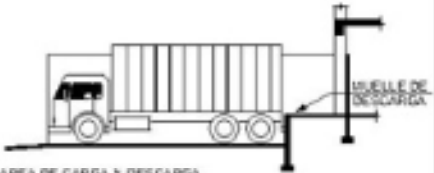
4.1 PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO			
	REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICA
PREMISAS CONSTRUCTIVAS	<p>ESTRUCTURA VERTICAL: DEBERA CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS DE RESISTENCIA DINAMICA, RIGIDEZ Y TRANSMISION DE CARGA AL SUELO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - LAS COLUMNAS PRINCIPALES DEBERAN ANCLARSE A ZAPATAS DE ACUERDO AL CALCULO ESTRUCTURAL, LAS COLUMNAS DEBERAN ESTAR MODULADAS CON EL FIN DE ABSORBER LOS ESFUERZOS Y CARGAS QUE SE TRANSMITEN A TRAVES DE LA ESTRUCTURA. - EL SISTEMA ESTRUCTURAL SERA SOSTENIDO POR COLUMNAS DE CONCRETO-ACERO Y SE FORMARAN MARCOS RIGIDOS CON VIAS DE CONCRETO REFORZADO. - DE SER NECESARIO SE UTILIZARAN JUNTAS DE CONSTRUCCION PARA DIVIDIR EL EDIFICIO EN DOS, ESTAS JUNTAS ESTARAN COMO MINIMO A CADA 30 METROS Y MAXIMO 40 METROS SEGUN A.C.I. 	<p>DISEÑO ESTRUCTURAL RESPONDE A UNA MODULACION</p>
	<p>CUBIERTAS Y ENTREPIEDOS: ESTABLECER EL TIPO DE MATERIAL EN EL TECHO Y EN EL ENTREPIEDO, TOMANDO EN CUENTA ASPECTOS DE CONFORT, SEGURIDAD ALTURA Y FUNCIONALIDAD DE LAS INSTALACIONES.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - PARA LOS ENTREPIEDOS SE UTILIZARAN LOSAS PREFABRICADAS - EN LAS CUBIERTAS SE UTILIZARAN LOSAS PREFABRICADAS, ASI TAMBIEN TECHO TIPO ENCO 	<p>TECHO TIPO ENCO LOSA PREFABRICADA ENTREPIEDOS PREFABRICADO</p>
	<p>PARTELUCES: SERVIRAN PARA EVITAR EL SOLEAMIENTO DIRECTO DANDO MAYOR CONFORT A LAS AREAS DONDE SE UBICUEN</p>	<p>SE UTILIZARA PRINCIPALMENTE EN LAS FACHADAS ESTE-OESTE PARA DIRIGIR EL VIENTO Y EVITAR EL SOLEAMIENTO DIRECTO</p>	<p>PARTELUCES</p>

PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO			
	REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICA
PREMISAS CONSTRUCTIVAS	<p>CIMENTACION: DEBE RESPONDER A ASPECTOS DE SEGURIDAD, MOVIMIENTOS SISMICOS Y ASI COMO LA CAPACIDAD DE RESISTENCIA DEL SUELO.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - HACER UN ESTUDIO DE SUELOS - LA CONSTRUCCION DEBERA ESTAR SOPORTADA POR COLUMNAS DE CONCRETO REFORZADO, CON SU RESPECTIVA CIMENTACION AISLADA, ZAPATAS Y VIGAS DE CIMENTACION, LAS CUALES DEBEN RIGIDIZAR LA ESTRUCTURA, ESTO DEBE RESPONDER AL GALVALLO ESTRUCTURAL. - LOS MURDOS DEL PRIMER NIVEL CONTARAN CON UN CIMENTADO CORRIDO DE CONCRETO ARMADO. 	
	<p>MURDOS: EL DERRAMIENTO VERTICAL SE REALIZARA CON MURDOS QUE NO SEAN DE GARGA, YA QUE EL EDIFICIO CONTARA CON UNA ESTRUCTURA DE MARCOS RIGIDOS.</p>	<p>EL DERRAMIENTO VERTICAL SERA DE BLOCK POMEZ, REFORZADO CON COLUMNAS INTERMEDIAS, Y EN ALGUNOS CASOS SE UTILIZARAN TABLONES DE TABLA YESO.</p>	
	<p>PISO: UTILIZAR UN PISO QUE SEA RESISTENTE AL USO CONTINUO Y ADENAS QUE PERMITA FACILIDAD PARA SER LAVADO.</p>	<p>PARA LOS PISOS DEL INTERIOR, EN EL PRIMER Y SEGUNDO NIVEL SE UTILIZARA PISO DE CONCRETO REFORZADO.</p>	

4.2		PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO	
	REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICA
PREMISAS DE INFRAESTRUCTURA	<p>ENERGIA ELECTRICA: SE NECESITA LA INSTALACION DEL SERVICIO DE ILUMINACION Y DE FUERZA CON TOMACORRIENTES PARA CADA UNO DE LOS LOCALES COMERCIALES DEL MERCADO.</p>	<p>INSTALACION DE ENERGIA ELECTRICA SE DIVIDE EN INTERIOR Y EXTERIOR, EN EL INTERIOR DEBE ILMINAR TODOS LOS LOCALES COMERCIALES E INSTALARLES UN INTERRUPTOR DE 110 VOLTIOS. EN EL EXTERIOR SE ILMINARA LA FACHADA Y LOS INGRESOS. LOS FILTROS PRINCIPAL SE DEBERA UBICAR EN EL CUARTO DE MAQUINAS Y LOS TABLEROS SECUNDARIOS EN LAS BODEGAS DE SERVICIO CERCA DE LOS DUCTOS.</p>	 <p>TOMACORRIENTES DE 110V FOGOS EMPOTRADOS EN LOSA</p>
	<p>INSTALACION HIDRAULICA: SE REQUIERE DE INSTALACION DE AGUA POTABLE EN LOS LOCALES COMERCIALES DEL AREA HUMEDA, SERVICIOS SANITARIOS ASI COMO EN AREAS DE SERVICIO DE APOYO DEL MERCADO.</p>	<p>INSTALACION HIDRAULICA - SE PROPONE QUE EN EL ABASTECIMIENTO SE ADOPTA EL TIPO MUNICIPAL (SISTEMA ACTUAL), DE ALLI SE TOMARA AGUA POR MEDIO DE UN TANQUE SISTEMA, LUEGO SE BOMBEEARA EL AGUA AL TANQUE ELEVADO PARA QUE ESTE LA DISTRIBUYA POR GRAVEDAD EN UN SISTEMA DE TUBERIA DE PVC.</p>	 <p>SISTEMA HIDROPNEUMATICO TANQUE ELEVADO</p>
	<p>SISTEMA DE DRENAJE: SE NECESITA EN LOCALES COMERCIALES DEL AREA HUMEDA, ASI COMO EN LOS SERVICIOS SANITARIOS Y SERVICIOS DE APOYO.</p>	<p>SISTEMA DE DRENAJES: - LA CIUDAD CUENTA ACTUALMENTE CON UN SISTEMA DE DRENAJES EL CUAL PASA POR LA AVENIDA DONDE SE ENCUENTRA EL MERCADO, ALLI SE DESECHAN TODAS LAS AGUAS NEGRAS, POR MEDIO DE UN SISTEMA DE TUBERIA DE PVC Y CAJAS DE REGISTRO, EN LAS COCINAS Y CARNICERIAS SE UBICARAN TRAMPAS DE GRASA PARA UN BUEN MANEJO DEL DRENAJE. EL DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES SERA RECOLECTADO POR MEDIO DE REJILLAS Y DE REPOSADORES.</p>	 <p>CAJA TRAPA GRASA REPOSADERA AGUA NEGRAS AGUA PLUVIAL A RED MUNICIPAL</p>
	<p>INSTALACIONES ESPECIALES: SE NECESITA DE UN SISTEMA CONTRA INCENDIOS PARA EVITAR UN PERICULO DE TIPO MAYOR, ASI TAMBIEN ES NECESARIO UN SISTEMA DE EXTRACCION DE HUMOS EN TODAS LAS COCINAS Y POR ULTIMO LA INSTALACION DE AUTOPARLANTES.</p>	<p>SISTEMA CONTRA INCENDIOS, EXTRACCION DE HUMOS Y SONIDO - EN LO QUE SE REFIERE AL SISTEMA CONTRA INCENDIOS SE INSTALARAN EXTINGUIDORES Y UN HIDRANTE EN DIFERENTES PUNTOS DEL EDIFICIO. - EN LO QUE SE REFIERE A LA EXTRACCION DE HUMOS EN LAS COCINAS SE UTILIZARAN CAMARAS DE LAMINA SOBRE CADA UNA DE LAS ESTUFAS CON UN DUCTO DE 14" Ø EL SISTEMA SERA INDIVIDUAL. - SE INSTALARA UN SISTEMA DE RADIO LOCAL CON AUTOPARLANTES EN PUNTOS ESTRATEGICOS.</p>	 <p>CAMARA PARA EXTRACCION DE HUMOS EN COCINAS HIDRANTE SISTEMA CONTRA INCENDIOS</p>

4.3 PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO			
	REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICA
AREA SECA	AMBIENTES QUE RESGUARDEN DE MANERA SEGURA LAS MERCANCIAS Y MANTENGAN EN BUEN ESTADO LAS MERCANCIAS	<ul style="list-style-type: none"> - VENTAS DE ROPA Y ZAPATOS - ESTE TIPO DE VENTAS SE ENCUENTRAN UBICADOS ENTRE LOS PRODUCTOS NO ALIMENTICIOS Y PUEDEN OCUPAR HASTA UN 40% DE PUESTOS, EN LOS MERCADOS SECTORIALES -AREAS QUE NO NECESITAN DE INSTALACION HIDRAULICA, SERAN LOCALES CON UN AREA DE 9 METROS CUADRADOS 	 VENTA DE ROPA  ZAPATERIA
	AMBIENTES QUE RESGUARDEN DE MANERA SEGURA LAS MERCANCIAS Y MANTENGAN EN BUEN ESTADO LAS MERCANCIAS	<ul style="list-style-type: none"> - VENTAS DE PLASTICOS Y FERRETERIAS - ESTE TIPO DE VENTAS SE ENCUENTRAN UBICADOS ENTRE LOS PRODUCTOS NO ALIMENTICIOS Y PUEDEN OCUPAR HASTA UN 40% DE PUESTOS, EN LOS MERCADOS SECTORIALES -AREAS QUE NO NECESITAN DE INSTALACION HIDRAULICA, SERAN LOCALES CON UN AREA DE 9 METROS CUADRADOS 	 VENTA DE PLASTICOS  FERRETERIA
	AMBIENTES QUE RESGUARDEN DE MANERA SEGURA LAS MERCANCIAS Y MANTENGAN EN BUEN ESTADO LAS MERCANCIAS	<ul style="list-style-type: none"> - VENTAS DE PLATOS, ELECTRODOMESTICOS Y MERCERIAS - ESTE TIPO DE VENTAS SE ENCUENTRAN UBICADOS ENTRE LOS PRODUCTOS NO ALIMENTICIOS Y PUEDEN OCUPAR HASTA UN 40% DE PUESTOS, EN LOS MERCADOS SECTORIALES -AREAS QUE NO NECESITAN DE INSTALACION HIDRAULICA, SERAN LOCALES CON UN AREA DE 4 A 9 METROS CUADRADOS 	 VENTA DE PLATOS  VENTA DE ELECTRODOMESTICOS  MERCERIAS
	AMBIENTES QUE RESGUARDEN DE MANERA SEGURA LAS MERCANCIAS Y MANTENGAN EN BUEN ESTADO LAS MERCANCIAS	<ul style="list-style-type: none"> - VENTAS DE ABARROTES Y GRANOS - ESTE TIPO DE VENTAS SE ENCUENTRAN UBICADOS ENTRE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS DE PRIMERA NECESIDAD POR LO CUAL DEBEN DE ESTAR MAS ACCESIBLES AL USUARIO -AREAS QUE NO NECESITAN DE INSTALACION HIDRAULICA, SERAN LOCALES CON UN AREA DE 9 METROS CUADRADOS 	 ABARROTERIA Y GRANOS

PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO			
	REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICA
AREA HUMEDA	AMBIENTES CON CONDICIONES NECESARIAS PARA MANTENER LOS PRODUCTOS REFRIGERADOS CON SERVICIOS AGUA LUZ Y DRENAJES	<ul style="list-style-type: none"> - VENTAS DE POLLO, PESCADERIAS, MARRANERIAS, VENTAS DE HUEVO Y LACTEOS - PRODUCTOS ALIMENTICIOS DE PRIMERA NECESIDAD POR LO CUAL DEBEN ESTAR MAS ACCESIBLES A LOS USUARIOS - DEBEN CONTAR CON UN MOSTRADOR FIJO, AREA DE LAVADO, CONGELADOR, TUBO PARA COLGAR CARNE. DEBERA CONTAR CON AZULEJO EN MURDOS Y MOSTRADOR PARA MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA. SU AREA SERA DE 6 METROS CUADRADOS 	 <p>POLLERA, PESCADERIA, MARRANERIA VENTA DE HUEVOS Y LACTEOS</p>
	AMBIENTES CON CONDICIONES NECESARIAS PARA MANTENER LOS PRODUCTOS REFRIGERADOS CON SERVICIOS AGUA LUZ Y DRENAJES	<ul style="list-style-type: none"> - VENTAS DE CARNE DE RES - PRODUCTOS ALIMENTICIOS DE PRIMERA NECESIDAD POR LO CUAL DEBEN ESTAR MAS ACCESIBLES A LOS USUARIOS - DEBEN CONTAR CON UN MOSTRADOR FIJO, AREA DE LAVADO, CONGELADOR, TUBO PARA COLGAR CARNE. DEBERA CONTAR CON AZULEJO EN MURDOS Y MOSTRADOR PARA MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA. SU AREA SERA DE 6 METROS CUADRADOS 	 <p>CARNICERIA</p>
	AMBIENTES CON CONDICIONES NECESARIAS DE HIGIENE PARA LA PREPARACION Y SERVICIO DE COMIDA	<ul style="list-style-type: none"> - VENTAS DE COMIDA PREPARADA Y REFRESQUERA - AREAS QUE CUENTAN CON MOSTRADORES, MESAS, REFRIGERADORES, ESTUFAS Y LAVATRASTOS. ADENAS SE REQUIERE DE LOS SERVICIOS DE AGUA, LUZ, DRENAJES. SU AREA SERA DE 6 METROS CUADRADOS 	  <p>VENTA DE COMIDA PREPARADA</p> <p>REFRESQUERA</p>
	AMBIENTES CON CONDICIONES NECESARIAS DE HIGIENE PARA LA PREPARACION Y SERVICIO DE COMIDA	<ul style="list-style-type: none"> - COMEDORES - AREAS QUE CUENTAN CON MOSTRADORES, MESAS, REFRIGERADORES, ESTUFAS Y LAVATRASTOS. ADENAS SE REQUIERE DE LOS SERVICIOS DE AGUA, LUZ, DRENAJES. SU AREA SERA DE 15 METROS CUADRADOS 	 <p>COMEDOR</p>

PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO			
	REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICA
AREA SEMI-HUMEDA	AMBIENTES QUE PERMITAN EXPONER LOS PRODUCTOS A LA VISTA DEL USUARIO	<ul style="list-style-type: none"> - VENTA DE FRUTAS Y HORTALIZAS - AREA QUE REQUIERE DE AGUA UNICAMENTE PARA REMOJAR EL PRODUCTO QUE ESTA A LA VENTA. REQUIERE DE UN AREA SECTORIZADA PARA EL LAVADO DEL PRODUCTO. AREA QUE TENDRA EL PUESTO ES 3 METROS CUADRADOS. 	 <p>VENTA DE FRUTAS Y HORTALIZAS</p>
	AREA QUE PERMITA EL LAVADO DE FRUTAS Y HORTALIZAS Y OTROS PRODUCTOS QUE INGRESAN AL MERCADO	<ul style="list-style-type: none"> - AREA DE LAVADO - AREA QUE DEBE CONTAR CON PILETAS Y ESCURRIDORES PARA EL LAVADO DE FRUTAS Y HORTALIZAS QUE INGRESAN POR EL AREA DE DESCARGA PARA LUEGO LLEVARLOS A LOS LOCALES COMERCIALES, DEBE CONTAR CON INSTALACION HIDRAULICA Y DRENAJES. 	 <p>AREA DE LAVADO</p>
AREA SERVICIOS DE APOYO	AREA QUE PERMITA EL LAVADO DE FRUTAS Y HORTALIZAS Y OTROS PRODUCTOS QUE INGRESAN AL MERCADO	<ul style="list-style-type: none"> - AREA DE BASURERO - ES EL AREA DONDE VAN A DAR LOS DESECHOS SOLIDOS PRODUCIDOS POR LOS LOCALES COMERCIALES, DEBE ESTAR COLOCADA JUNTO AL PARQUEO DE BASURA. 	 <p>AREA DE BASURERO</p> <p>BASURERO</p>
	AREA QUE PERMITA LA DESCARGA DE PRODUCTOS QUE INGRESAN AL MERCADO	<ul style="list-style-type: none"> - AREA DE DESCARGA - AREA QUE DEBE CONTAR CON UN AREA DE DESCARGA PARA FACILITAR EL INGRESO DE PRODUCTOS AL MERCADO TAMBIEN DEBE CONTAR CON UN AREA DE PARQUEO PARA CAMIONES. 	 <p>AREA DE CARGA Y DESCARGA</p> <p>PUENTE DE DESCARGA</p>

4. 4 Descripción de Requerimiento de Áreas para diseño del Mercado:

Las áreas del mercado se clasificaran en áreas de operaciones internas y externas.

Áreas de Operaciones Internas

Servicios Sanitarios: para determinar la cantidad de artefactos necesarios en el mercado se tomo como la base la investigación y los criterios arquitectónicos siguientes:

Datos de la investigación:

Hora crítica 10:30 a 11:30 AM

Usuarios fijos 160 (1 x cada puesto)

Usuarios estimados en horas pico 100 personas

Total de usuarios entre fijos y visitantes en hora pico (160+100) = 260 usuarios en 60 minutos.

De éstos se estima que el 60% son mujeres y el 40% son hombres. Con está información serían 156 mujeres y 104 hombres.

El índice de servicio recomendado es de 25% $156 \times 25\% = 39$ usuarios mujeres $104 \times 25\% = 26$ usuarios hombres el tiempo de usos por artefacto se observó que es un promedio de 4 minutos para hombres y 6 minutos para mujeres. Para las mujeres un artefacto en 1 hora presta 10 turnos de 6 minutos. Para los hombres un artefacto en 1 hora presta 12 turnos de 5 minutos. Por lo tanto se estima que para atender a 39 usuarios mujeres con tiempo promedios de 6 minutos se requerirían de 4 inodoros.

Para atender a 26 usuarios hombres con tiempo promedio de 5 minutos se requiere de 3 inodoros y de 3 uriniales.

La distribución seria:

Artefacto	Sanitario Hombres	Sanitario Mujeres
Retretes	3	4
Lavamanos	3	4
Mingitorios	3	

El dimensionamiento seria:

Sanitario de Hombres: 15.60 m2

3 retretes x 1.80 m2 = 5.40m2

4 lavamanos x 1.20 m2= 4.80 m2

3 mingitorios x 1.80 m2= 5.40m2

Sanitario mujeres: 12.00 m2

4 retretes x 1.80 m2 = 7.20 m2

4 lavamanos x 1.20 = 4.80 m2

Administración y Servicios del Mercado:

Administrador	09.00 m2
Contabilidad y Cobro	09.00 m2
Cabina de sonido	06.00 m2
Control sanitario	07.00 m2
Bodega de limpieza + vestidores	06.00 m2
S.S. hombres	15.60 m2
S.S. Mujeres	12.00 m2
Bodega de decomisos	12.00 m2

4.5 Mercado

La definición de área de mercado se hace adaptando los requerimientos observados a las recomendaciones emanadas del plan maestro de mercados minoristas donde se describen las áreas a utilizar y el número de puestos requeridos. Las dimensiones y las áreas que se recomiendan para los puestos del mercado pueden modificarse con el fin de mejorar el rendimiento por puesto y controlar el crecimiento. En otros mercados se observaron puestos más eficientes en los cuales se aprovecha el espacio vertical. En puestos de piso de plaza se observó que ya no se utiliza la venta de productos en caja, costales o canastos. Se observaron mercados con mejores condiciones de trabajo (limpieza, servicios, etc.) lo cual es incentivo para comercializar con orden y limpieza los productos. Aplicando estos criterios de eficiencia en ciertas áreas del mercado puede lograrse este objetivo. El mercado se dividirá en área húmeda, área semihúmeda y área seca.

Área húmeda

Carnicerías, Marranerías y Pollerías: deben contar con mostrador, instalación eléctrica para congelador, instalación de agua y drenajes para lavadores de carne, área para corte de carne y huesos. Contará con sobre techo. Área recomendada 9.00 m².

Lácteos, pescaderías y ventas de huevos: en general contarán con un mostrador fijo para despacho, almacenaje de producto área de lavado y congelador. Área recomendada 6.00 m².

Cocina Comedor: contará con mesas y sillas (bancas) para el público, área de cocina con extracción de olores

por medio de chimenea, lavado y preparación de alimentos. Área recomendada 15.00 m²

Refresquerías: deberá de tener área de preparación, área de lavado de ser posible, mostrador para despacho área recomendada 6.00 m²

Área Seca

Son puestos que requieren de instalación eléctrica, no generan humedad por lo que resulta de bajo mantenimiento. Generalmente se dispone alrededor de los otros giros para dar seguridad.

Abarroterías: contarán con mostrador para despacho y estantes para exhibición y almacenaje de productos, tendrán instalación de iluminación y fuerza. Las circulaciones podrán ser igual o mayor al 55% al área total de estas ventas. Área recomendada 9.00 m²

Área Semihúmeda

Aquí se incluyen todos los puestos que venden verduras, hortalizas legumbres, frutas flores y tortillas. Su configuración espacial será al aire libre, los espacios serán definidos por pintura se recomienda una circulación del 70% sobre el total de los puestos. Área recomendada 3.00 m²

Áreas de operaciones Externas

Son las áreas que hacen posible el buen funcionamiento del mercado. Se incluyen áreas de parqueo para automotores que transportan productos al mercado.

Área de Carga y descarga de Camiones: los vendedores del mercado por lo regular se abastecen de una a dos veces por semana. El tiempo utilizado en la descarga es

aproximadamente de 30 minutos, esto ocurre de 5:00 a 6.00 AM. 2 parqueo de 35.00 m²

Parqueo para Camión de Basura: para este servicio se estima espacio para el funcionamiento de un camión en un área de 52 m²

Guardianía: permitirá la estancia temporal de una persona de seguridad municipal que tendrá funciones inherentes a su cargo considerando un espacio aproximado de 8.00 m²

Área de Lavado de Productos: es un área que debe contar con piletas y escurridores donde se lavan los productos que se ingresan por el área de descarga y que luego son llevados a los puestos. Debe contar con agua potable y drenajes, se asumen 16.00m

Área de Basurero: estará ubicado junto al área de parqueo del camión recolector de basura y de descarga. Se asume 44 m²

4.6 Programa Arquitectónico de Necesidades

Área Administrativa

Oficina de Administrador
Sala de espera
Contabilidad y cobro
Cabina de sonido
Secretaría

Área de Apoyo

Área de Lavado de Productos
Guardianía
Bodega de Mantenimiento
Cuarto de Máquinas
Control Sanitario +bodega de decomisos

Servicios Sanitarios
Basurero

Área de Carga y Descarga

Parqueo para carga y descarga
Parqueo para descarga de basura

Área Húmeda

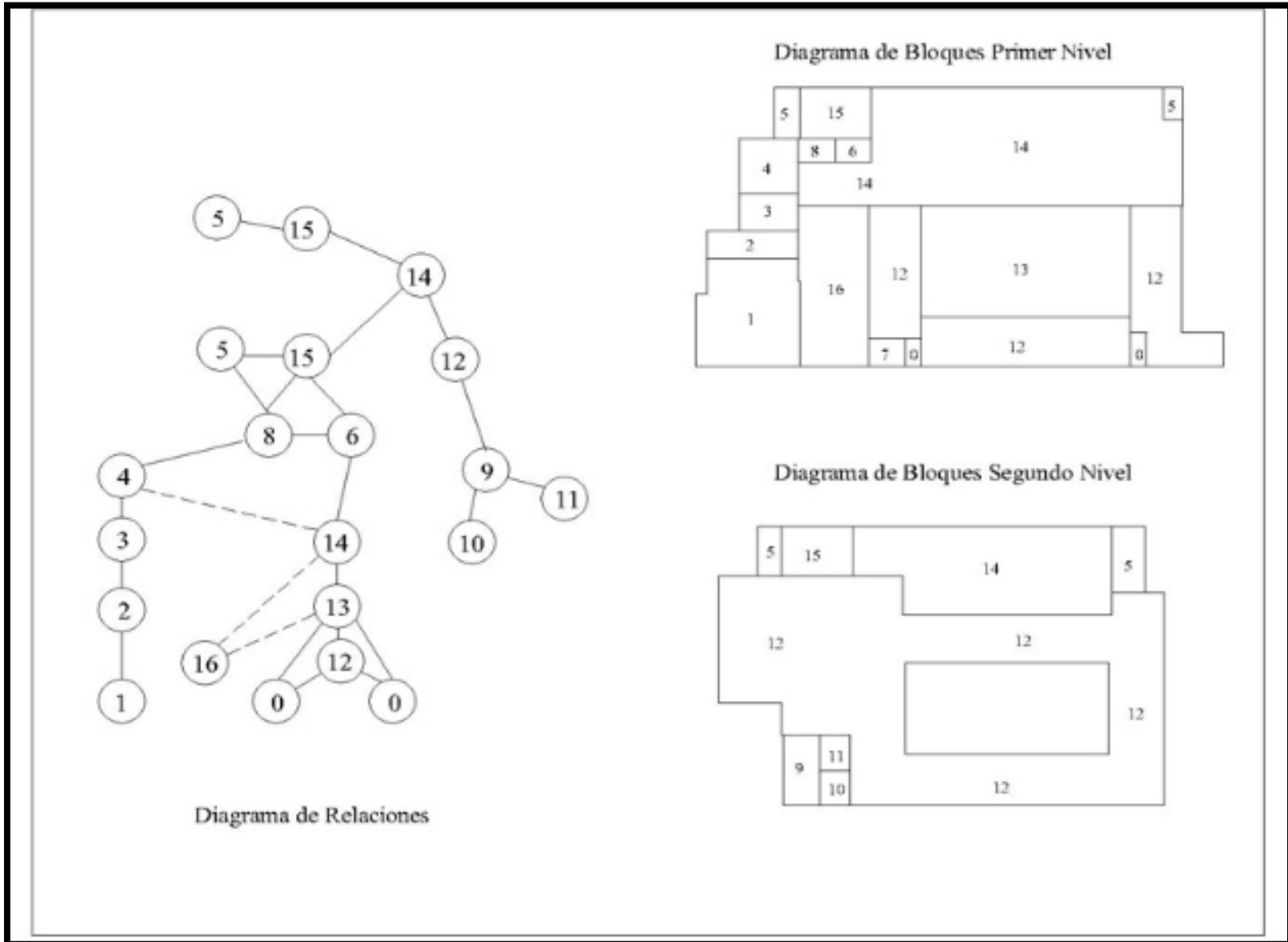
Cocina Comedor
Refresquerías
Comida preparada
Pollerías
Marranerías
Carnicerías
Pescadería
Venta de Huevos
Venta de Lácteos

Área Seca

Venta de Ropa
Venta de Zapatos
Abarroterías y granos
Venta de Platos
Librerías
Peluquería
Ferreterías
Mercerías
Ventas de Plástico
Artesanías

Arrea Semihúmeda

Frutas y Hortalizas



4.8 Matriz de Diagnostico

Necesidades		Escala de Relacion Psiquica		Escala de Relacion Metrica						Escala de Relacion Ambiental		
Especificas	Puntual	Ambiente	Actividades	Ergonomeria Mobiliario	Capacidad	Area (m2)	Ancho (m)	Largo (m)	Alto (m)	Ventilacion	Iluminacion	Entorno Transformado
Mercado	Area Seca	Granos y Abarrotes	- venta y despacho de productos variados	- estanteria - mostrador	3 personas	9,00	3,00	3,00	3,50	- Natural	Natural y artificial	- areas comodas y funcional
		Ventas de ropa	- venta y despacho de ropa	- closets - mostradores - vestidor y sillas	2 personas	9,00	3,00	3,00	3,50	- Natural	Natural y artificial	- areas comodas y funcional
		Zapaterias	- Venta y despacho de zapatos	- estanterias - mostradores - y sillas	2 personas	9,00	3,00	3,00	3,50	- Natural	Natural y artificial	- areas comodas y funcional
		Ventas de plastico	- Venta y despacho de plasticos	- estanterias - mostradores	2 personas	9,00	3,00	3,00	3,50	- Natural	Natural y artificial	- areas comodas y funcional
		Ferreterias	- venta y despacho de productos variados	- estanterias - mostradores	2 personas	9,00	3,00	3,00	3,50	- Natural	Natural y artificial	- areas comodas y funcional
		Mercerias	- venta y despacho de productos variados	- estanterias - mostradores	2 personas	6,00	2,00	3,00	3,50	- Natural	Natural y artificial	- areas comodas y funcional
		Electrodomesticos	- venta y despacho de productos variados	- estanterias - mostradores	2 personas	9,00	3,00	3,00	3,50	- Natural	Natural y artificial	- areas comodas y funcional
		Librerias	- venta y despacho de productos variados	- estanterias - mostradores	2 personas	9,00	3,00	3,00	3,50	- Natural	Natural y artificial	- areas comodas y funcional
		Ventas de celulares	- venta y despacho de celulares	- estanterias - mostradores	2 personas	9,00	3,00	3,00	3,50	- Natural	Natural y artificial	- areas comodas y funcional
		Ventas de platos	- venta y despacho de productos variados	- estanterias - mostradores	2 personas	9,00	3,00	3,00	3,50	- Natural	Natural y artificial	- areas comodas y funcional

Matriz de Diagnostico

Necesidades		Escala de Relacion Psiquica		Escala de Relacion Metrica					Escala de Relacion Ambiental			
Especificas	Puntual	Ambiente	Actividades	Ergonomiatria Mobiliario	Capacidad	Area (m2)	Ancho (m)	Largo (m)	Alto (m)	Ventilacion	Iluminacion	Entorno Transformado
Mercado	Area Humeda	Cocinas + Comedor	- preparado de alimentos - cocinar - servir - alimentarse - beber	- mostrador - estufa - congelador - pila - mesas y sillas	2 personas en la cocina y 12 personas en el comedor	15.00	3.00	5.00	3.50	- Natural	Natural y artificial	- areas comodas y ordenadas. - areas de un espacio funcional para atencion multiple del area de comedores
		Comida Preparada	- venta y despacho de alimentos	- mostrador - estufa - congelador - pila y bancos	2 personas en la cocina y 4 personas comiendo	6.00	2.00	3.00	3.50	- Natural	Natural y artificial	- areas comodas y funcional
		Tortillerias	- venta y despacho de productos	- mostrador - comal industrial - y pila	3 personas	9.00	3.00	3.00	3.50	- Natural	Natural y artificial	- areas comodas y funcional
		Leches	- venta y despacho de productos	- mostrador - congelador - pila	2 personas	6.00	2.00	3.00	3.50	- Natural	Natural y artificial	- areas comodas y funcional
		Refresqueria	- venta y despacho de productos	- mostrador - congelador - pila y bancos	2 personas en la cocina y 4 personas comiendo	6.00	2.00	3.00	3.50	- Natural	Natural y artificial	- areas comodas y funcional
		Ventas de huevos	- venta y despacho de productos	- mostrador - congelador - pila	2 personas	6.00	2.00	3.00	3.50	- Natural	Natural y artificial	- areas comodas y funcional
		Carnicerias	- venta y despacho de carne	- mostrador - congelador - pila - equipo de desotzo	3 personas	9.00	3.00	3.00	3.50	- Natural	Natural y artificial	- que el vendedor preste un servicio en forma ordenada e higienica
		Mamaderas	- venta y despacho de carne de cerdo	- mostrador - congelador - pila - equipo de desotzo	3 personas	9.00	3.00	3.00	3.50	- Natural	Natural y artificial	- que el vendedor preste un servicio en forma ordenada e higienica
		Pollerias	- venta y despacho de carne de pollo	- mostrador - congelador - pila	2 personas	6.00	2.00	3.00	3.50	- Natural	Natural y artificial	- que el vendedor preste un servicio en forma ordenada e higienica
	Pescaderias	- venta y despacho de pescado	- mostrador - congelador - pila	2 personas	6.00	2.00	3.00	3.50	- Natural	Natural y artificial	- que el vendedor preste un servicio en forma ordenada e higienica	
	Area Semi Humeda	Frutas y hortalizas	- venta y despacho de frutas y hortalizas	- mostrador de lamina	2 personas x puesto	3.00	1.50	2.00	-----	- Natural	Natural y artificial	- que el vendedor preste un servicio en forma ordenada e higienica

Matriz de Diagnostico

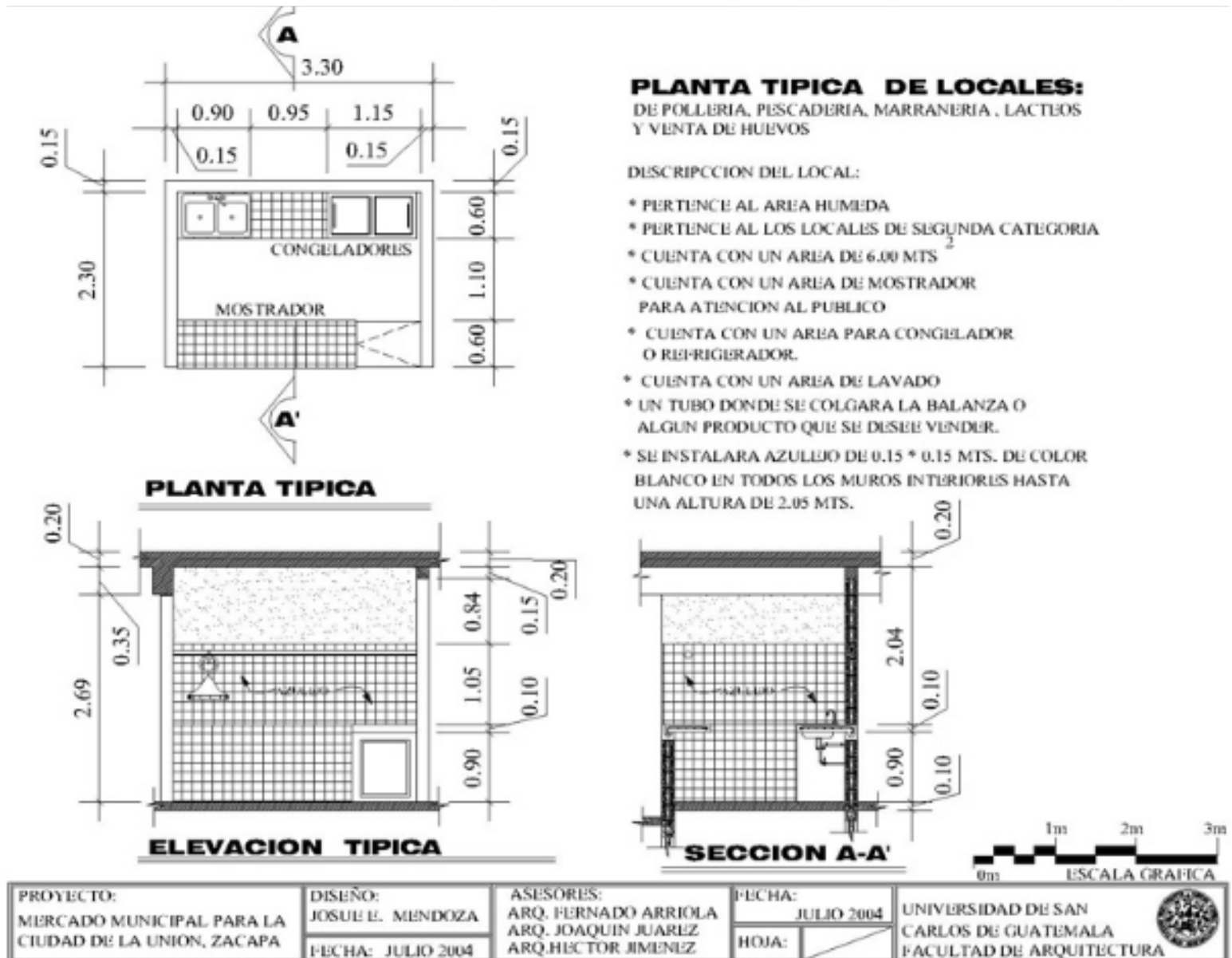
Necesidades		Escala de Relacion Psicica		Escala de Relacion Metrica						Escala de Relacion Ambiental			
Especificas	Puntal	Ambiente	Actividades	Ergonomia Mobiliario	Capacidad	Area (m2)	Ancho (m)	Largo (m)	Alto (m)	Ventilacion	Iluminacion	Entorno Transformado	
Mercado	Area Administrativa	Oficina del Administrador + secretaria	- administrar - coordinar - dirigir - control	1 escritorio 3 sillas 2 archivos	2 personas	12.00	3.50	3.50	3.50	Natural	Natural y Artificial	que el usuario tenga acceso a area inmediata del mercado	
		Cobro y contabilidad	- realizar registros contables - cobros	1 escritorio 3 sillas 2 archivos	2 personas	10.00	3.00	3.30	3.50	Natural	Natural y Artificial	area con relacion directa al administrador	
		Control Sanitario	- control de calidad de alimentos que ingresan al mercado	1 escritorio 3 sillas 2 archivos 1 pila	2 personas	13.00	3.50	3.75	3.50	Natural	Natural y Artificial	area con relacion directa al area de carga y descarga	
		Bodega de Limpieza	- almacenaje de articulos de limpieza	1 pila estanterias	2 personas	6.00	3.00	2.00	3.50	Natural	Natural y Artificial	area con relacion directa a los puestos de venta	
		Guardiana	- seguridad del mercado	1 cama estanteria	1 persona	7.00	2.15	3.20	3.50	Natural	Natural y Artificial	area con relacion directa a los puestos de venta	
	Servicios de apoyo	Area de Lavado	- lavado de productos	pilas en general	6 personas	18.50	2.75	6.75	—	Natural	Natural y Artificial	area con relacion directa al area de carga y descarga	
		S.S. Hombres	- higiene - necesidades fisiologicas	2 inodoros 2 uriniales 2 lavamanos	5 personas	9.30	3.00	3.10	3.50	Natural	Natural y Artificial	que los servicios queden comunes para ambos sexos, y al servicio de todo el mercado	
		S.S. Mujeres	- higiene - necesidades fisiologicas	3 inodoros 2 lavamanos	5 personas	9.30	3.00	3.10	3.50	Natural	Natural y Artificial		
		Bodega de Mantenimiento	- reparacion general	estanterias en general	2 personas	6.50	2.15	2.95	3.50	Natural	Natural y Artificial	cerca del area de servicios	
		Cuarto de Maquinas	- mantenimiento de equipos de electricidad y agua potable	estanterias en general	2 personas	7.30	2.45	3.00	3.50	Natural	Natural y Artificial	Area con relacion directa ala calle por incendios etc	
		Bodega de Decorados	- almacenar temporalmente	estanterias en general	2 personas	28.00	5.10	5.40	3.50	Natural	Natural y Artificial	Area con relacion directa a control	
		Basurero	- depositar basura extraoria	libre	variable	41.00	6.30	6.50	3.50	Natural	—	Area apartada del comercio	
		Area de Carga y descarga	- ingreso de productos	libre	variable			8.50	2.00	—	Natural	Natural y Artificial	Area con relacion al parqueo de camiones
		Parqueo de camiones	- descarga de productos	libre	3 camiones	130.00	15.00	8.50	—	Natural	Natural y Artificial	Area con relacion directa ala calle	

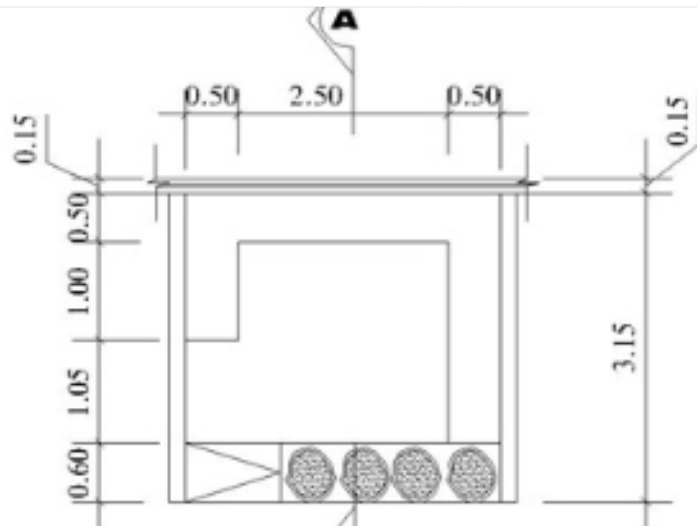
4.9 Matriz de Dimensionamiento

Funcion General	Funcion Particular	Actividad	Agentes	Usuarios	Espacio				Respuesta
					Area (m2)	Ancho (m)	Largo (m)	Alto (m)	Ambiente Especifico
Intercambio de Mercancias	Comercializacion de Productos	Comercializacion de Productos Perecederos	Vendedores de Frutas y Verduras	Comprador Final	3.00	1.50	2.00	-----	Puestos Area semi-humeda
		Comercializacion de Granos y Abarotes	Vendedores de Granos y Abarotes	Comprador Final	9.00	3.00	3.00	3.50	Puestos de area seca
		Comercializacion de ventas de ropa y zapatos	Vendedores de ropa y zapatos	Comprador Final	9.00	3.00	3.00	3.50	Puestos de area seca
		Comercializacion de ventas de Plastico y Ferreteria	Vendedores de Plastico y Ferreteria	Comprador Final	9.00	3.00	3.00	3.50	Puestos de area seca
		Comercializacion de ventas de Merceria	Vendedores de Merceria	Comprador Final	6.00	2.00	3.00	3.50	Puestos de area seca
		Comercializacion de Ventas de Platos y de electrodomesticos	Vendedores de Platos y de electrodomesticos	Comprador Final	9.00	3.00	3.00	3.50	Puestos de area seca
		Comercializacion de ventas de libros y utiles escolares	Vendedores de utiles escolares	Comprador Final	7.00	3.00	2.20	3.50	Puestos de area seca
		Comercializacion de ventas de oculares	Vendedores de oculares	Comprador Final	6.00	3.00	2.00	3.50	Puestos de area seca
		Comercializacion de carne de res y de cerdo	Vendedores de carnes	Comprador Final	9.00	3.00	3.00	3.50	Puestos de area Humeda
		Comercializacion de carne de pollo y de pescado	Vendedores de carnes	Comprador Final	6.00	2.00	3.00	3.50	Puestos de area Humeda
		Comercializacion de venta de huevos y de lacteos	Personal del Mercado	Comprador Final	6.00	2.00	3.00	3.50	Puestos de area Humeda
		Comercializacion de venta de comida (comedores)	Vendedores de comida	Comprador Final	15.00	3.00	5.00	3.50	Puestos de area Humeda
		Comercializacion de venta de comida preparada y jugos	Vendedores de comida	Comprador Final	6.00	2.00	3.00	3.50	Puestos de area Humeda
		Comercializacion de ventas de tortillas	Vendedores de Tortilla	Comprador Final	9.00	3.00	3.00	3.50	Puestos de area Humeda

Matriz de Dimensionamiento

Funcion General	Funcion Particular	Actividad	Agentes	Usuarios	Espacio				Respuesta
					Area (m2)	Ancho (m)	Largo (m)	Alto (m)	Ambiente Especifico
Intercambio de Meracancias	Administrativa	Control rec. Humanos	Administrador	Personal de Mercado	12,00	3,50	3,50	3,50	Administracion
		Llevar Registros Contables y Cobros	Contador y Cobradores	Vendedores del Mercado	10,00	3,00	3,30	3,50	Oficina Contabilidad y Cobro
		Controlar Calidad de Productos	Inspector	Vendedores del Mercado	13,00	3,50	3,75	3,50	Control Sanitario
		Limpia y Lavar Productos	Vendedores de Mercado	Compradores f'inales	18,50	2,75	6,75	3,50	Area de Lavado
		Cuidar y Mantener Orden	Personal de Mercado	Compradores f'inales	7,00	2,15	3,20	3,50	Guardiana
		Realizar Necesidades fisiologicas	Personal de Mercado	compradores + vendedores	9,30	3,00	3,10	3,50	S.S. Hombres
		Realizar Necesidades fisiologicas	Personal de Mercado	compradores + vendedores	9,30	3,00	3,10	3,50	S.S. Mujeres
	Limpieza	Almacenar recursos para Limpieza del Mercado	Personal de Limpieza	compradores + vendedores	6,00	3,00	2,00	3,50	Bodega de Limpieza
	Mantenimiento	Almacenar recursos para Reparaciones del Mercado	Personal del Mercado	Vendedores del Mercado	6,50	2,15	2,95	3,50	Bodega de Mantenimiento
		Almacenar recursos para Reparaciones del Mercado	Personal del Mercado	Vendedores del Mercado	7,30	2,45	3,00	3,50	Cuarto de Maquinas
	Almacenaje	Almacenar productos decomisados	Personal del Mercado	Vendedores del Mercado	28,00	5,10	5,40	3,50	Bodega de Decomisos
	Extraccion	depositar temporalmente boars del Mercado	Personal de Municipal	Vendedores del Mercado	41,00	6,30	6,50	3,50	Bastero
		Evacuar Boars del Mercado	Empleados Mercado	Vendedores del Mercado					Pargco de camion
	Descarga	Descargar provisiones	Camiones	Vendedores del Mercado					Pargco de camiones





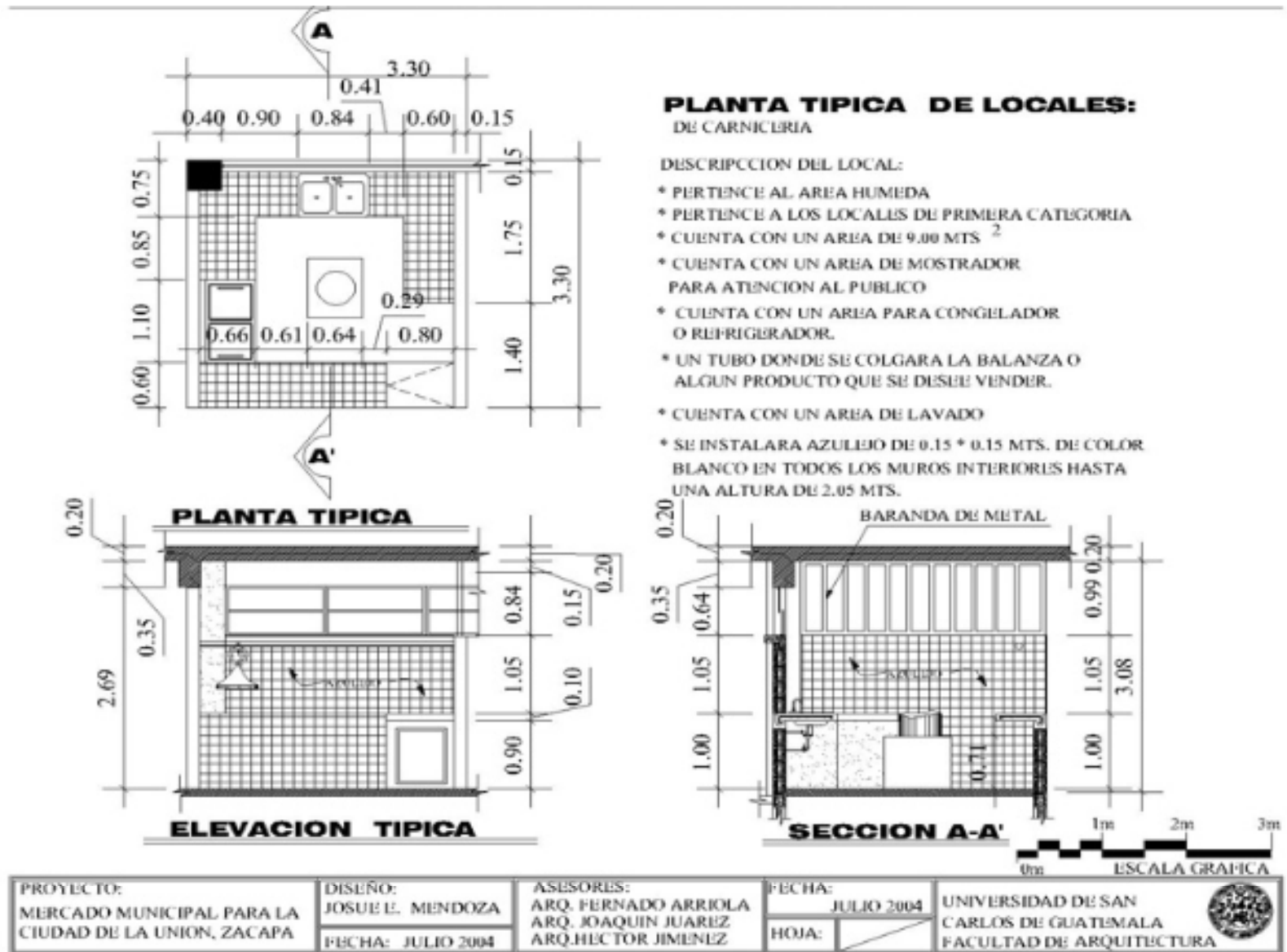
PLANTA TIPICA DE LOCALES:
GRANOS Y ABARROTES.

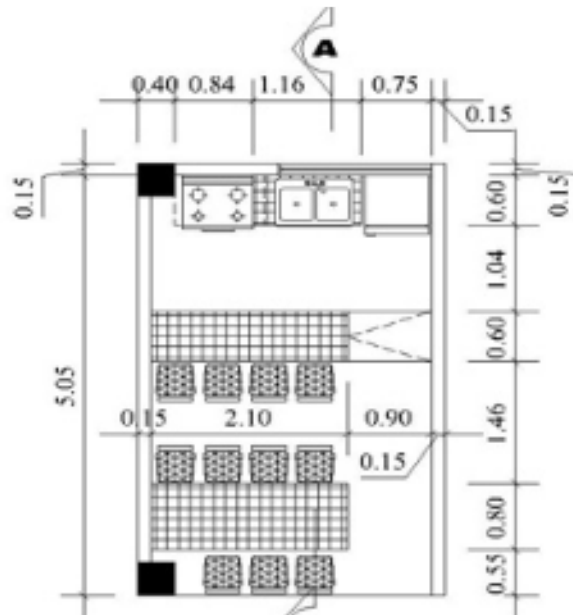
DESCRIPCION DEL LOCAL:

- * PERTENCE AL AREA SECA
- * PERTENCE AL LOS LOCALES DE PRIMERA CATEGORIA
- * CUENTA CON UN AREA DE 9.00 MTS²
- * CUENTA CON UN AREA DE MOSTRADOR PARA EXPOSICION Y ATENCION AL PUBLICO
- * CUENTA CON UN AREA DE ESTANTERIA PARA ALMACENADO Y EXPOSICION DE PRODUCTOS



PROYECTO: MERCADO MUNICIPAL PARA LA CIUDAD DE LA UNION, ZACAPA	DISEÑO: JOSUE E. MENDOZA FECHA: JULIO 2004	ASESORES: ARQ. FERNADO ARRIOLA ARQ. JOAQUIN JUAREZ ARQ. HECTOR JIMENEZ	FECHA: JULIO 2004 HOJA:	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA
---	--	---	-------------------------------	--

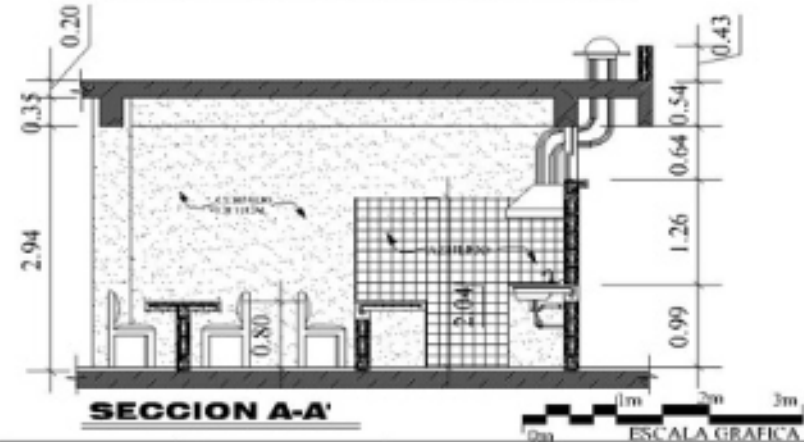
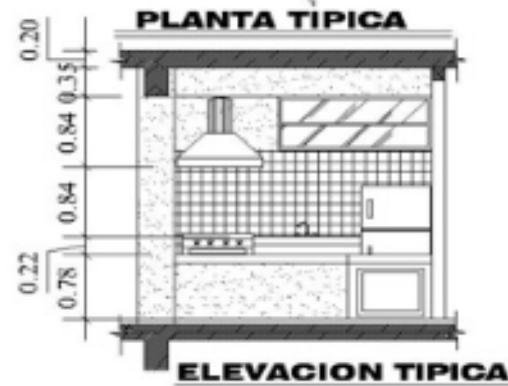




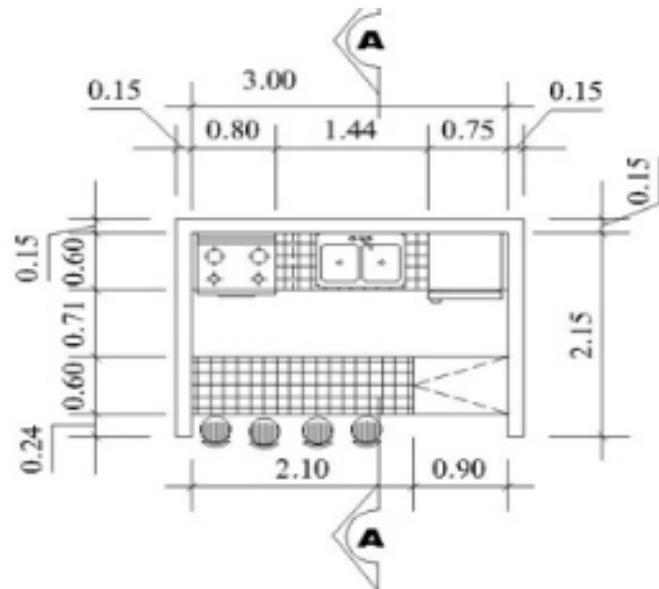
**PLANTA TIPICA DE LOCALES:
DE COMEDOR**

DESCRIPCION DEL LOCAL:

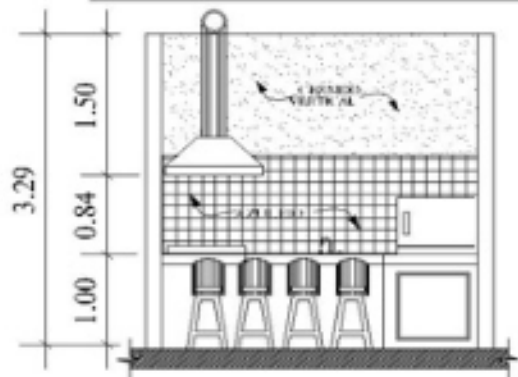
- * PERTENCE AL AREA SEMI-HUMEDA
- * PERTENCE A LOS LOCALES DE PRIMERA CATEGORIA
- * CUENTA CON UN AREA DE 15.00 MTS²
- * CUENTA CON UN AREA PARA PREPARAR ALIMENTOS
- * CUENTA CON UN AREA DE LAVADO
- * CUENTA CON UN AREA PARA CONGELADOR O REFRIGERADOR
- * CUENTA CON UN AREA PARA UBICACION DE ESTUFA
- * CUENTA CON UNA AREA DE MESAS PARA ATENCION AL PUBLICO
- * CUENTA CON UNA CAMPANA PARA LA EXTRACCION DE HUMOS
- * SE INSTALARA AZULEJO DE 0.15 * 0.15 MTS. DE COLOR BLANCO EN TODOS LOS MUROS INTERIORES HASTA UNA ALTURA DE 2.05 MTS. (SOLO EN EL AREA DE COCINA)



PROYECTO: MERCADO MUNICIPAL PARA LA CIUDAD DE LA UNION, ZACAPA	DISEÑO: JOSUE E. MENDOZA	ASISORES: ARQ. FERNADO ARRIOLA ARQ. JOAQUIN JUAREZ ARQ. HECTOR JIMENEZ	FECHA: JULIO 2004	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA
	FECHA: JULIO 2004		HOJA:	



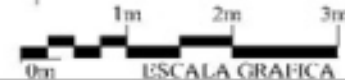
PLANTA TIPICA



ELEVACION



SECCION A-A'

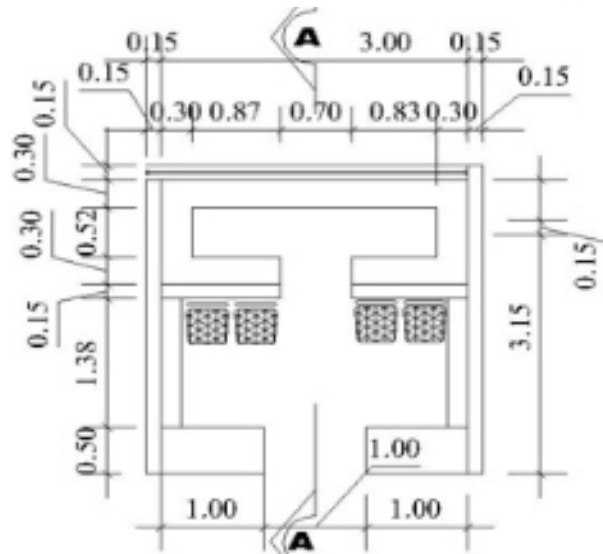


**PLANTA TIPICA DE LOCALES:
DE COMIDA PREPARADA**

DESCRIPCION DEL LOCAL:

- * PERTENCE AL AREA SEMI-HUMEDA
- * PERTENCE AL LOS LOCALES SEGUNDA CATEGORIA
- * CUENTA CON UN AREA DE 6.00 MTS²
- * CUENTA CON UN AREA PARA PREPARAR ALIMENTOS
- * CUENTA CON UN AREA DE LAVADO
- * CUENTA CON UN AREA PARA CONGELADOR O REFRIGERADOR.
- * CUENTA CON UN AREA PARA UBICACION DE ESTUFA
- * CUENTA CON UNA AREA DEMOSTRADOR PARA ATENCION AL PUBLICO
- * CUENTA CON UNA CAMPANA PARA LA EXTRACCION DE HUMOS
- * SE INSTALARA AZULEJO DE 0.15 * 0.15 MTS. DE COLOR BLANCO EN TODOS LOS MUROS INTERIORES HASTA UNA ALTURA DE 2.05 MTS.(SOLO EN EL AREA DE COCINA)

PROYECTO: MERCADO MUNICIPAL PARA LA CIUDAD DE LA UNION, ZACAPA	DISEÑO: JOSUE E. MENDOZA FECHA: JULIO 2004	ASISORIS: ARQ. FERNANDO ARRIOLA ARQ. JOAQUIN JUAREZ ARQ. HECTOR JIMENEZ	FECHA: JULIO 2004 HOJA:	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA
---	--	--	-------------------------------	--



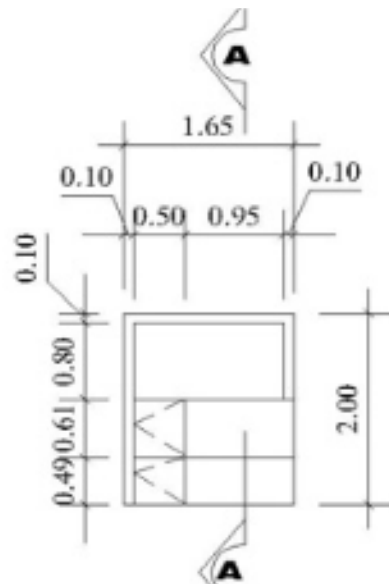
PLANTA TIPICA DE LOCALES:
DE VENTA DE ZAPATOS

DESCRIPCION DEL LOCAL:

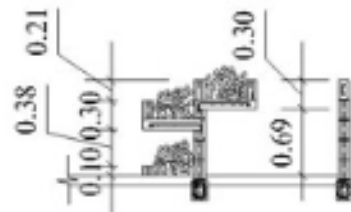
- * PERTENCE AL AREA SECA
- * PERTENCE A LOS LOCALES DE PRIMERA CATEGORIA
- * CUENTA CON UN AREA DE 9.00 MTS²
- * CUENTA CON UN AREA PARA EXPOSICION DE ZAPATOS
- * CUENTA CON UN AREA DE ATENCION AL PUBLICO
- * CUENTA CON UN AREA DE BODEGA



PROYECTO: MERCADO MUNICIPAL PARA LA CIUDAD DE LA UNION, ZACAPA	DISEÑO: JOSUE E. MENDOZA	ASESORES: ARQ. FERNADO ARRIOLA ARQ. JOAQUIN JUAREZ ARQ. HECTOR JIMENEZ	FECHA: JULIO 2004	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA
	FECHA: JULIO 2004		HOJA:	



PLANTA TIPICA

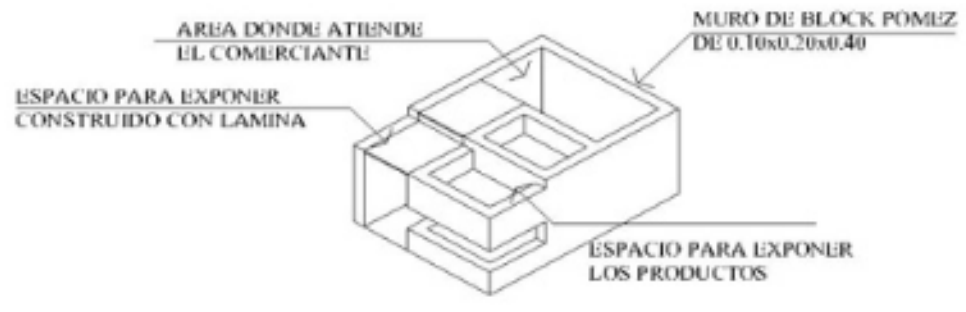


SECCION A-A

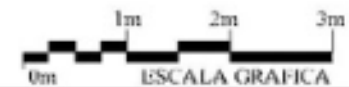
PLANTA TIPICA DE LOCALES:
DE FRUTAS Y HORTALIZAS


DESCRIPCION DEL LOCAL:

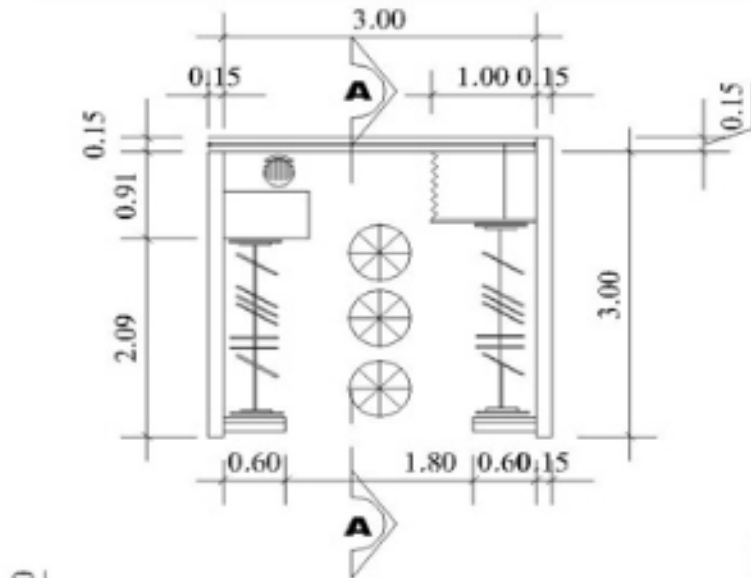
- * PERTENCE AL AREA SEMI-HUMEDA
- * PERTENECE A LOS LOCALES DE TERCERA CATEGORIA
- * CUENTA CON UN AREA DE 3.00 MTS²
- * CUENTA CON UN AREA DE ATENCION AL PUBLICO
- * CUENTA CON UN AREA DE EXPOSICION DE PRODUCTOS EN SENTIDO VERTICAL PARA APROVECHAR MEJOR EL ESPACIO, YA QUE ACTUALMENTE SE UTILIZAN CANASTOS PARA LA EXPOSICION, Y ESTO DESPERDICIA DEMASIADO EL ESPACIO.



ISOMETRICO

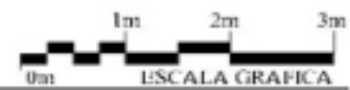
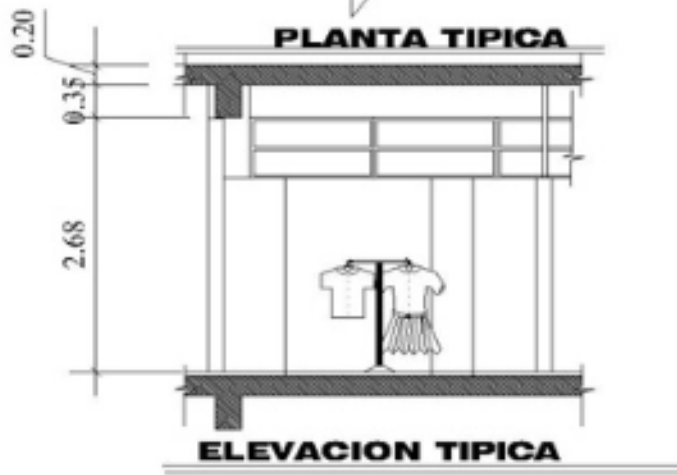


PROYECTO: MERCADO MUNICIPAL PARA LA CIUDAD DE LA UNION, ZACAPA	DISEÑO: JOSUE E. MENDOZA	ASESORES: ARQ. FERNADO ARRIOLA ARQ. JOAQUIN JUAREZ ARQ. HECTOR JIMENEZ	FECHA: JULIO 2004	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA 
	FECHA: JULIO 2004		HOJA:	

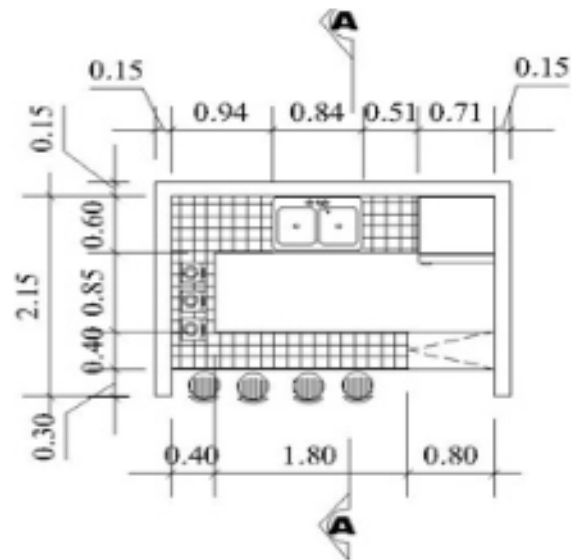


**PLANTA TIPICA DE LOCALES:
DE VENTA DE ROPA**

- DESCRIPCION DEL LOCAL:
- * PERTENECE AL AREA SECA
 - * CUENTA CON UN AREA DE 9.00 MTS²
 - * PERTENECE A LOS LOCALES DE PRIMERA CATEGORIA
 - * CUENTA CON UN AREA DE CLOSETS PARA EXPOSICION Y ALMACENADO DE ROPA
 - * CUENTA CON UN AREA DE VESTIDOR
 - * CUENTA CON UN AREA DE CAJA PARA COBRO



PROYECTO: MERCADO MUNICIPAL PARA LA CIUDAD DE LA UNION, ZACAPA	DISEÑO: JOSUE E. MENDOZA	ASISORES: ARQ. FERNADO ARRIOLA ARQ. JOAQUIN JUAREZ ARQ. HECTOR JIMENEZ	FECHA: JULIO 2004	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA
	FECHA: JULIO 2004		HOJA:	

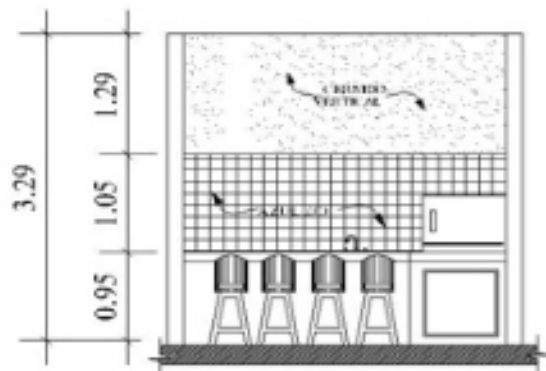


PLANTA TIPICA

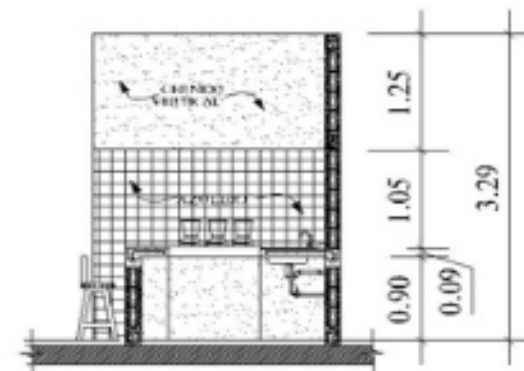
**PLANTA TIPICA DE LOCALES:
DE VENTA DE JUGOS**

DESCRIPCION DEL LOCAL:

- * PERTENECE AL AREA SEMI-HUMEDA
- * CUENTA CON UN AREA DE 6.00 MTS. ²
- * PERTENECE A LOS LOCALES DE SEGUNDA CATEGORIA
- * CUENTA CON UN AREA DE PARA LAVADO DE ALIMENTOS
- * CUENTA CON UN AREA PARA EL REFRIGERADOR
- * CUENTA CON UN AREA PARA LICUADORAS
- * CUENTA CON UN AREA PARA ATENCION AL PUBLICO
- * SE INSTALARA AZULEJO DE 0.15 * 0.15 MTS. DE COLOR BLANCO EN TODOS LOS MUROS INTERIORES HASTA UNA ALTURA DE 2.05 MTS. (SOLO EN EL AREA DE COCINA)



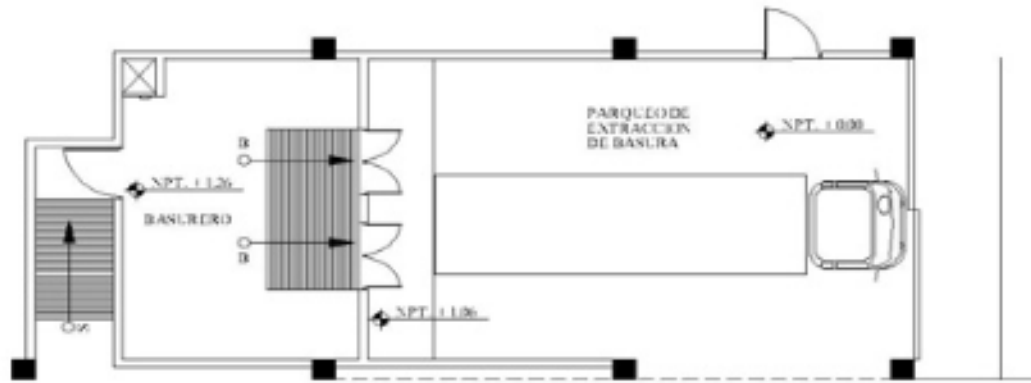
ELEVACION TIPICA



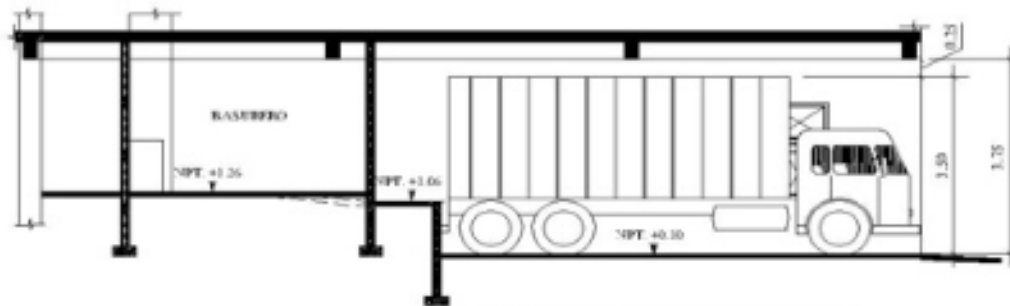
SECCION A-A'



PROYECTO: MERCADO MUNICIPAL PARA LA CIUDAD DE LA UNION, ZACAPA	DISEÑO: JOSUE E. MENDOZA	ASISORES: ARQ. FERNANDO ARRIOLA ARQ. JOAQUIN JUAREZ ARQ. HECTOR JIMENEZ	FECHA: JULIO 2004	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA
	FECHA: JULIO 2004		HOJA:	




PLANTA DE AREA DE BASURERO



SECCION DE AREA DE BASURERO



PROYECTO: MERCADO MUNICIPAL PARA LA CIUDAD DE LA UNION, ZACAPA	DISEÑO: JOSUE E. MENDOZA	ASESORES: ARQ. FERNANDO ARRIOLA ARQ. JOAQUIN JUAREZ ARQ. HECTOR JIMENEZ	FECHA: JULIO 2004	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
	FECHA: JULIO 2004		HOJA:		

4.6 Programa de Necesidades para el Mercado Municipal de la Ciudad de La Unión, Zacapa

Ambiente	Unidad	m2x Unida	total m2 x ambiente
----------	--------	-----------	---------------------

ÁREA HÚMEDA:			
Carnicerías	07	9.00	63.00
Marranerías	04	6.00	24.00
Pollerías	05	6.00	30.00
Pescad.+Mariscos	02	6.00	12.00
Cocina +comedor	07	15.00	105.00
Comida preparada	04	6.00	24.00
Refres/ jugueria	02	6.00	12.00
Lácteos	02	6.00	12.00
Ventas de huevos	02	6.00	12.00
Sub. Total	35		294.00
Circulación 40%			122.00
Total Área Húmeda			419.00 m2
AREA SEMI-HUMEDA:			
Frutas y Hortalizas	48	3.00	144.00
Circulación 40%			68.00
Total Área Semi húmeda			200.00 m2
Tabla N° 15			

Ambiente	Unidad	m2x Unida	total m2 x ambiente
----------	--------	-----------	---------------------

Área Seca:			
Abarrotería	09	9.00	81.00
Granos Básicos	06	9.00	54.00
Ventas de ropa	11	9.00	99.00
Ventas de Zapatos	05	9.00	45.00
Ventas de plástico	04	9.00	36.00
Ventas de platos	03	9.00	27.00
Ferreterías	03	9.00	27.00
Artesanías	01	6.00	06.00
Mercería	05	6.00	30.00
Electrodomésticos	02	9.00	18.00
Librerías	02	07.00	14.00
Sub Total	53		446.00
Circulación 40%			<u>179.00</u>
Total Área Seca			625.00 m2

Administración del mercado:			
Administrador	01	09.00	09.00
Secretaria/ cajera	01	09.00	09.00
Contabilidad y cobro	01	09.00	09.00
Cabina de sonido	01	09.00	09.00
Sub total			36.00
Circulación 40%			<u>70.00</u>
TOTAL ADMINISTRACIÓN			70.00 m2

Ambiente	Unidad	m2x Unida	total m2 x ambiente
----------	--------	-----------	---------------------

Servicios de Apoyo:			
Oficina de control san.	01	13.00	07.00
Cuarto de máquinas	01	8.00	8.00
Bodega de limpieza	04	10.00	40.00
Bodega de mantenimiento	01	06.00	06.00
Bodega de decomisos	01	27.00	27.00
Sub total			88.00
Circulación 40%			<u>36.00</u>
TOTAL ADMINISTRACIÓN			124.00 m2

Servicios Sanitarios:			
S.S. de Hombres	02	09.50	19.00
S.S. mujeres:	02	09.50	19.00
Sub total	04		38.00
Circulación 40%			15.00
TOTAL SANITARIOS			53.00

Ambiente	Unidad	m2x Unida	total m2 x ambiente
----------	--------	-----------	---------------------

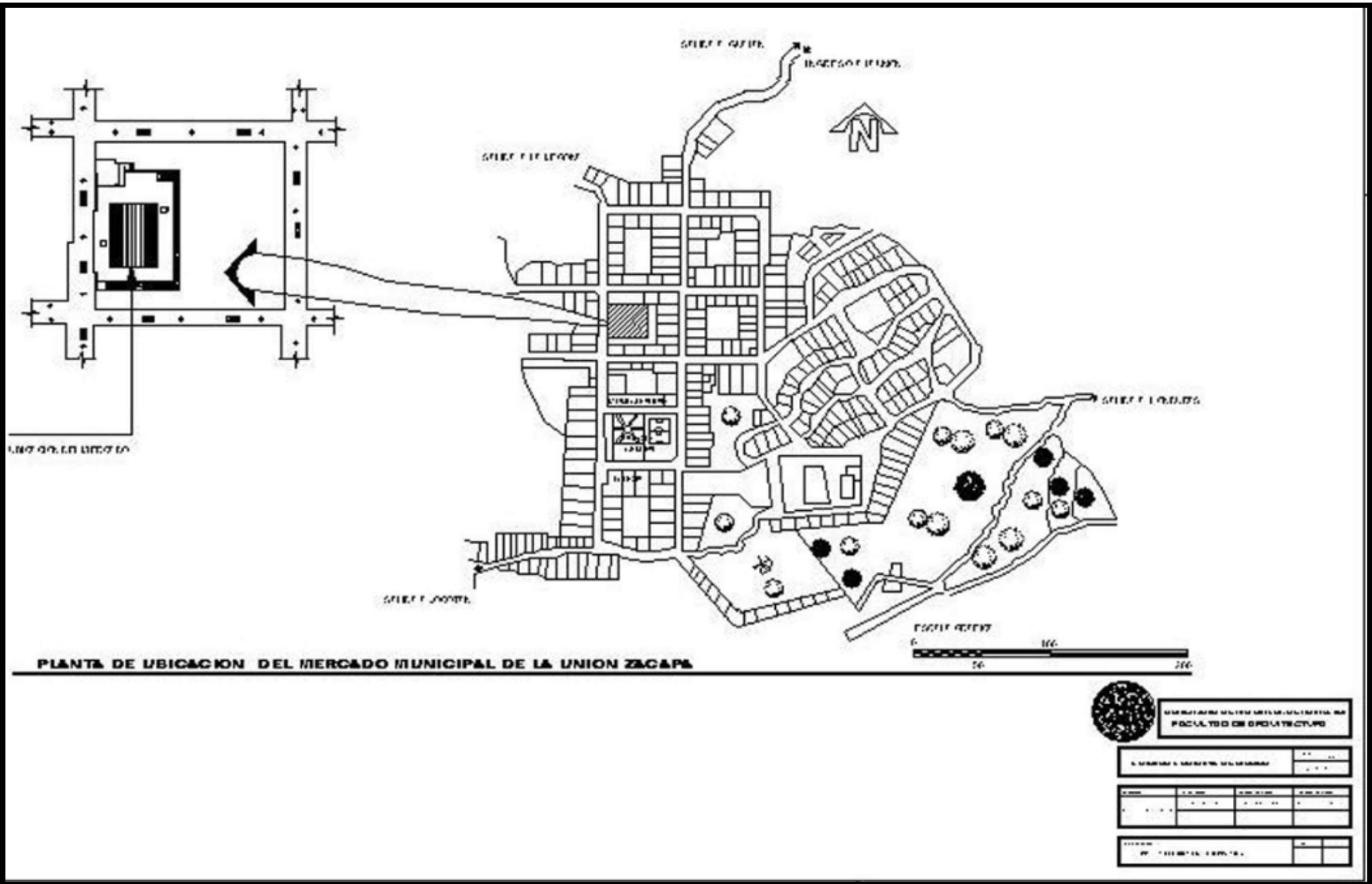
Operaciones Externas:			
Parqueo de descarga	02	38.50	77.00
Parqueo para Basura	01	52.00	52.00
Total de Parqueos			129.00 m2
Guardianía	01	09.00	09.00
Área de lavado de productos	01	16.00	16.00
Basurero	01	41.00	41.00
Total de servicios			66.00

ÁREA NECESARIA DE MERCADO: 1686.00 m2

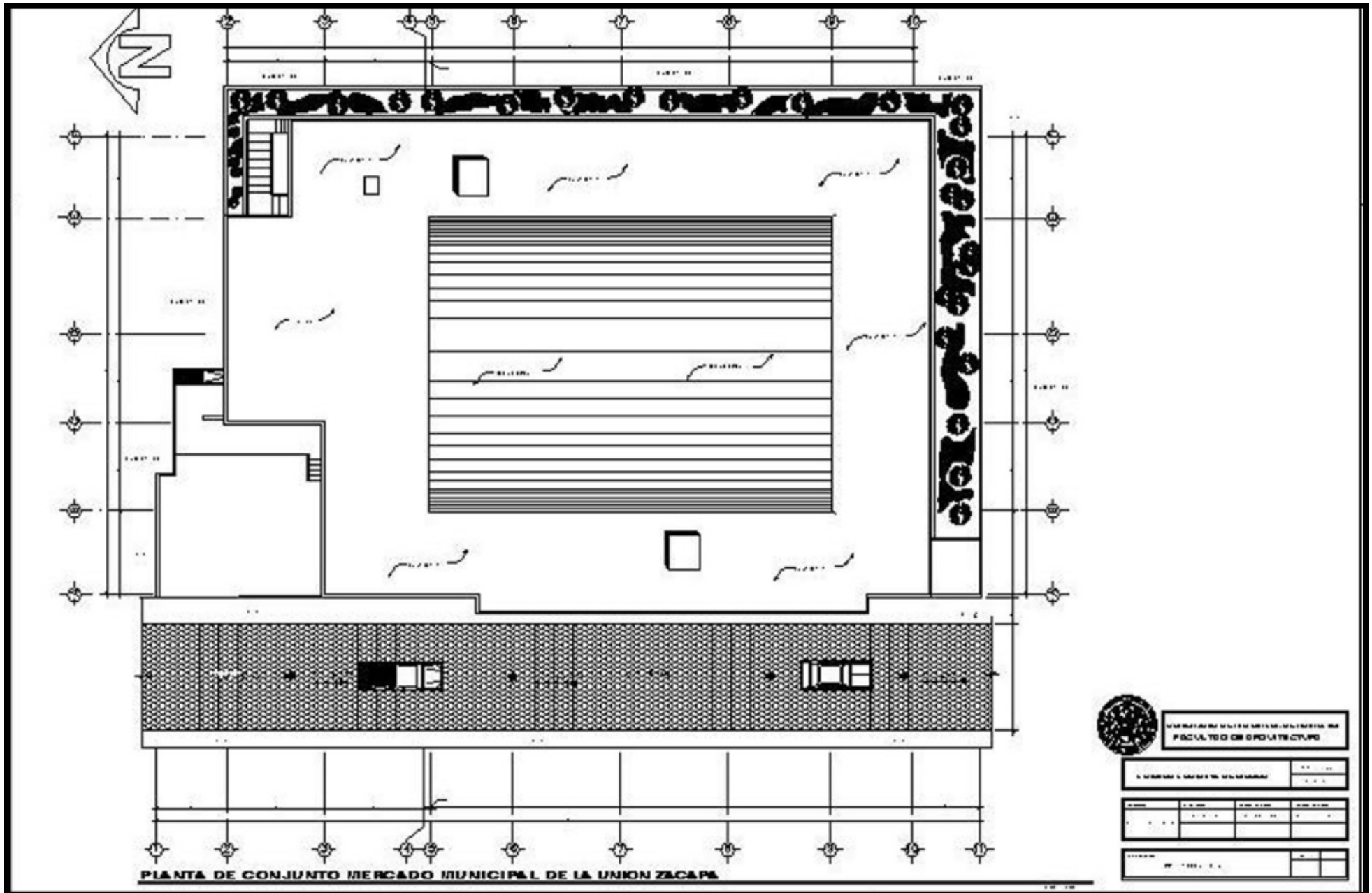


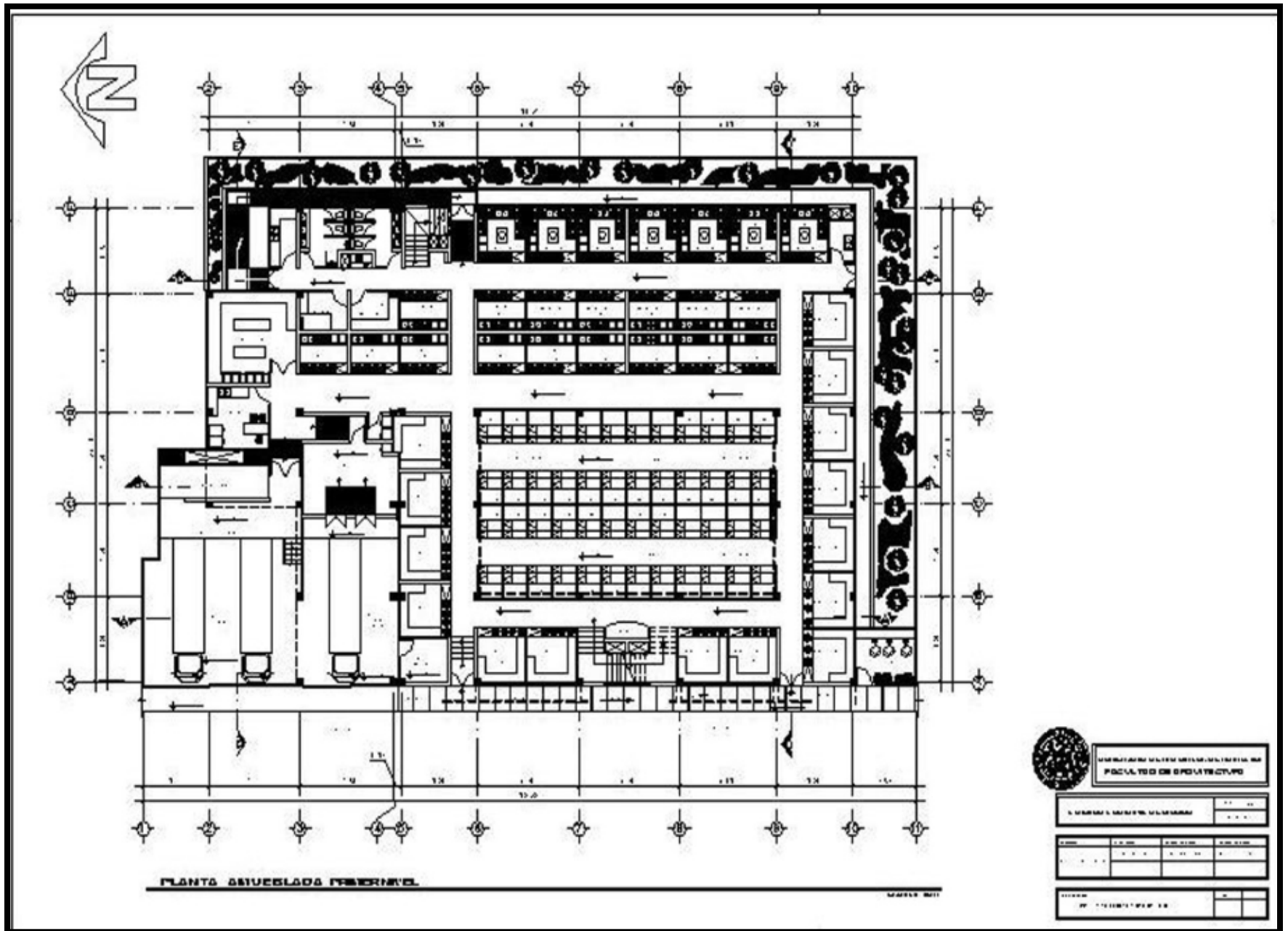
CAPITULO V
FIGURACION DEL PROYECTO

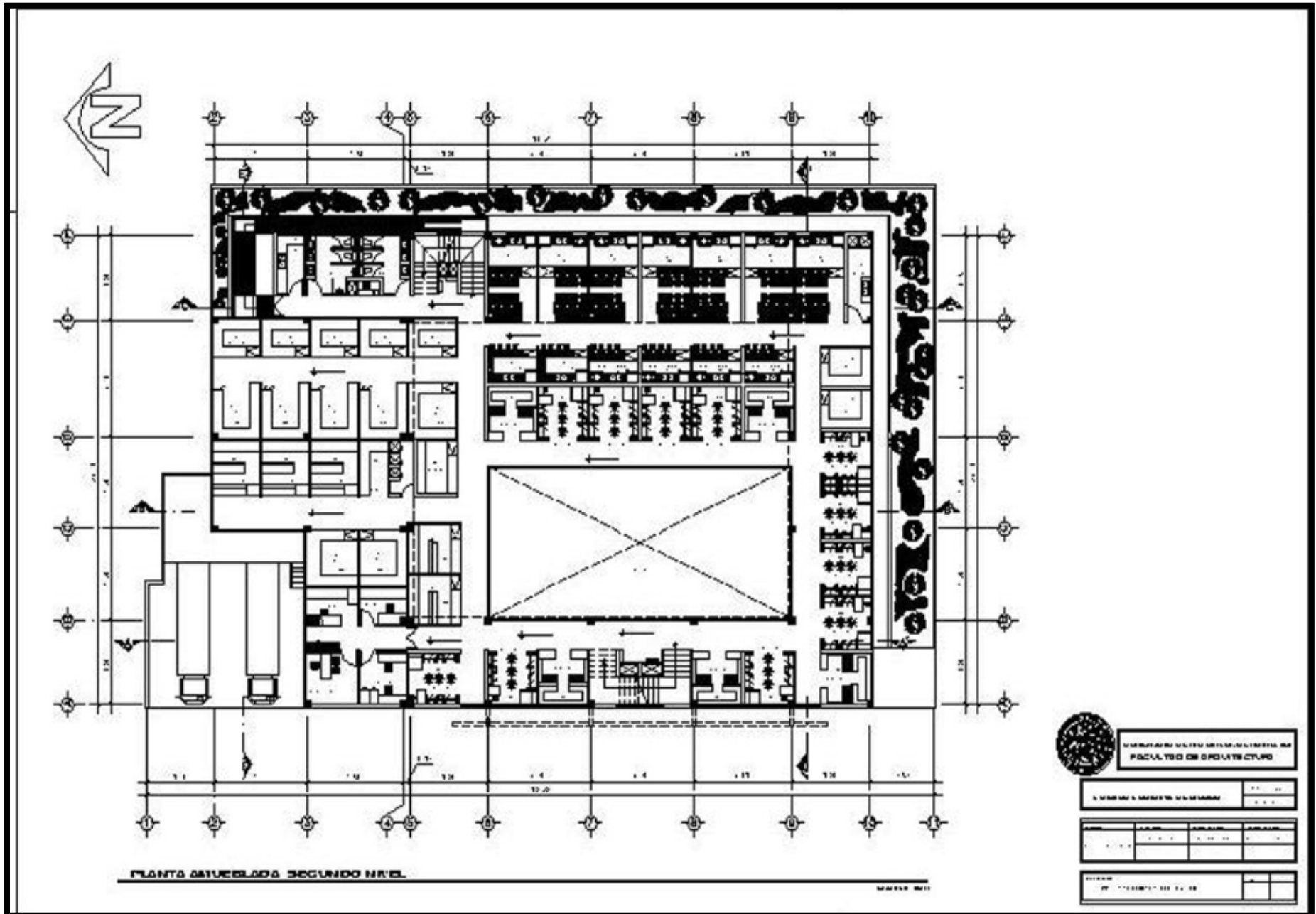
MERCADO MUNICIPAL PARA LA CIUDAD DE LA UNION, ZACAPA

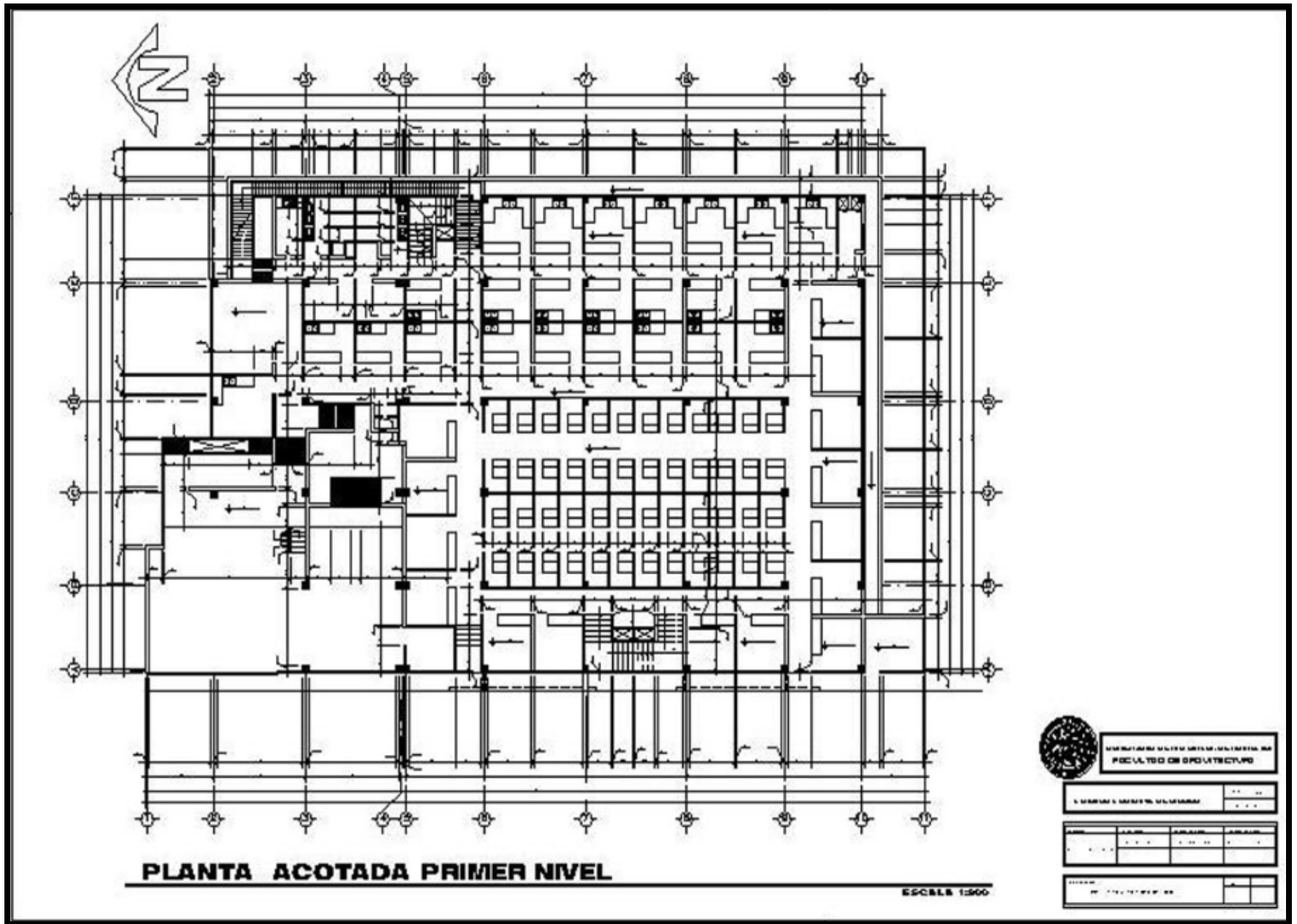


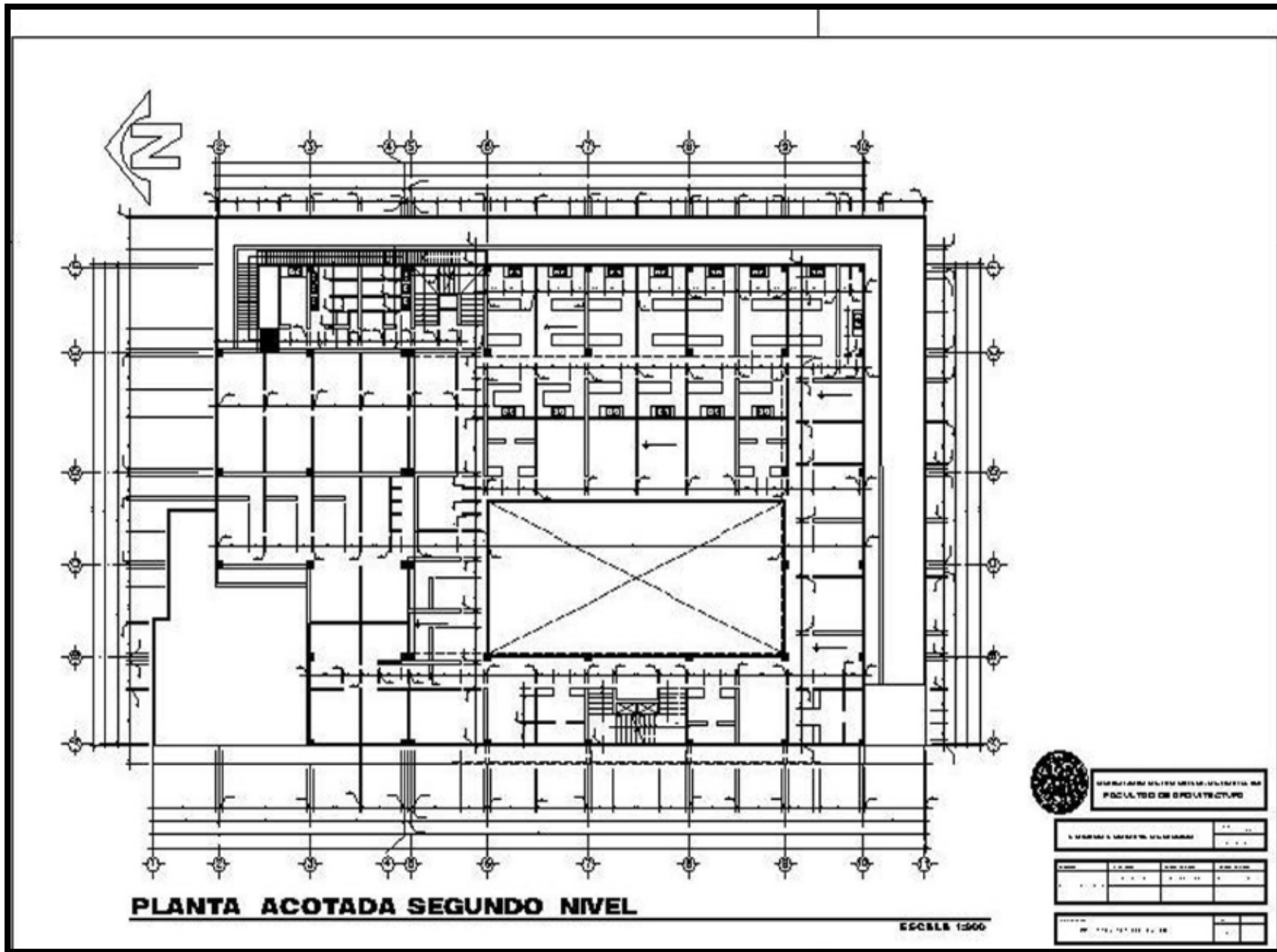
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAYMA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
NOMBRE DEL ALUMNO: _____	
NOMBRE DEL TÍTULO: _____	FECHA: _____
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAYMA	CAYMA, GUATEMALA

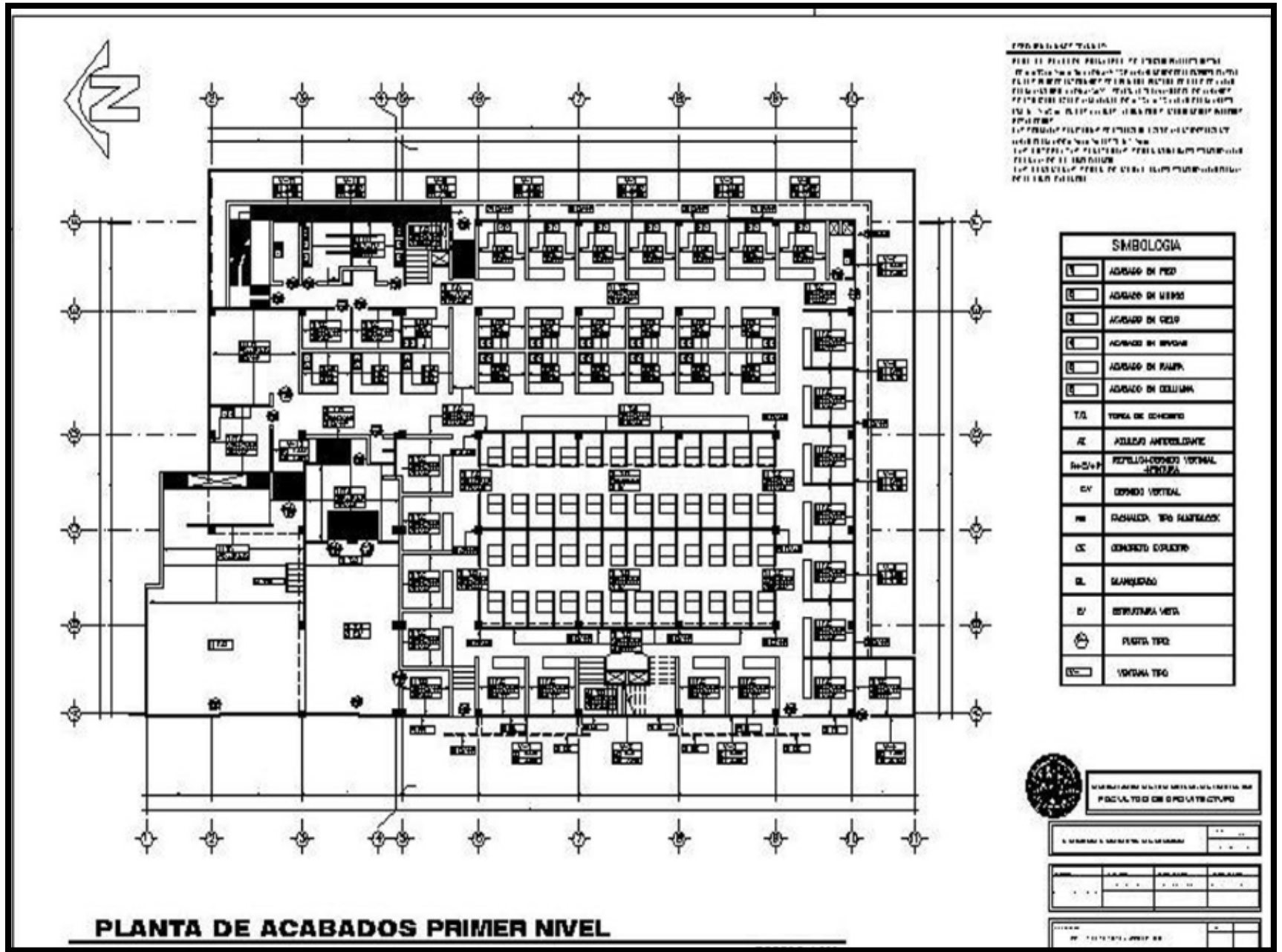


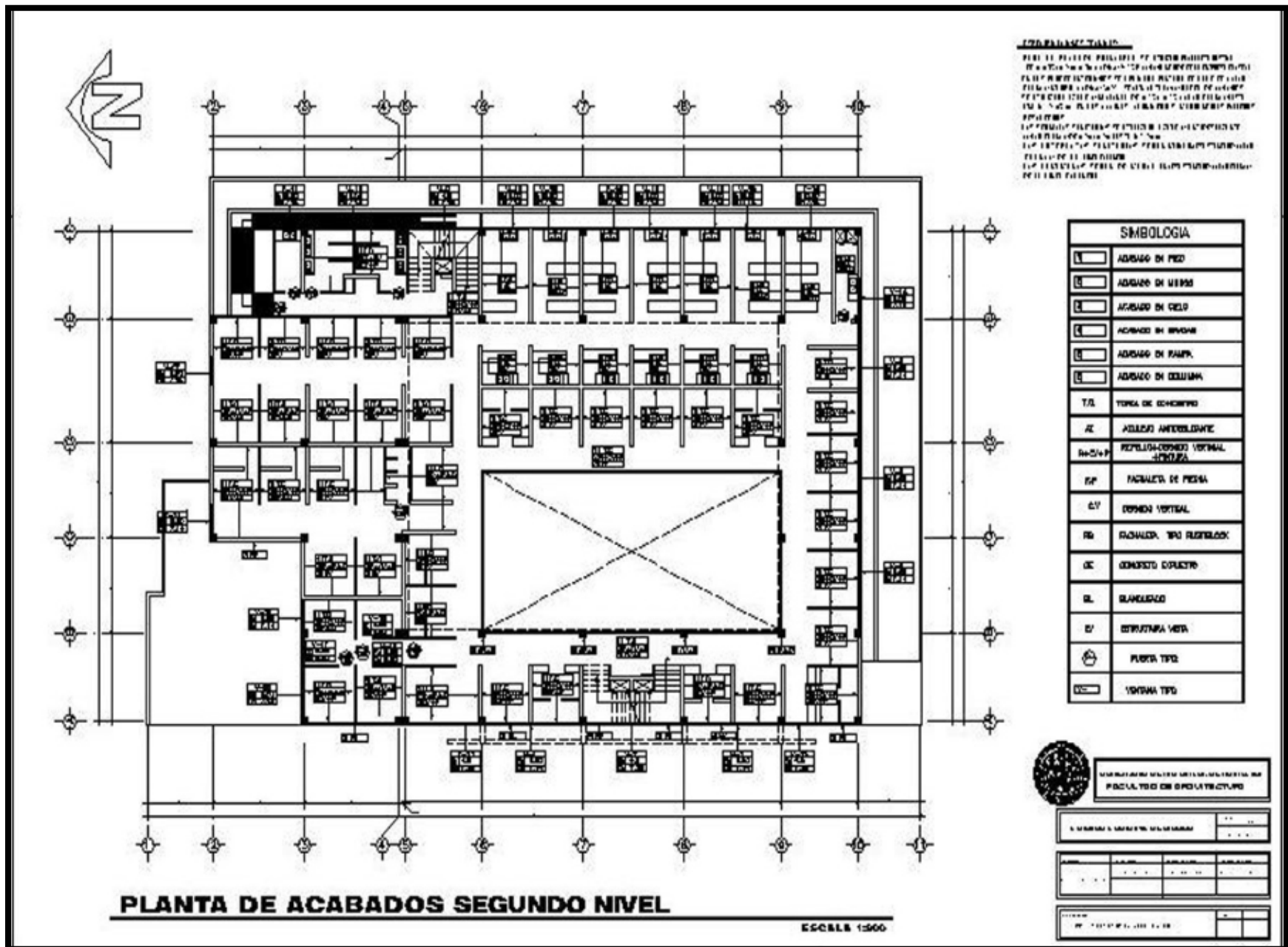


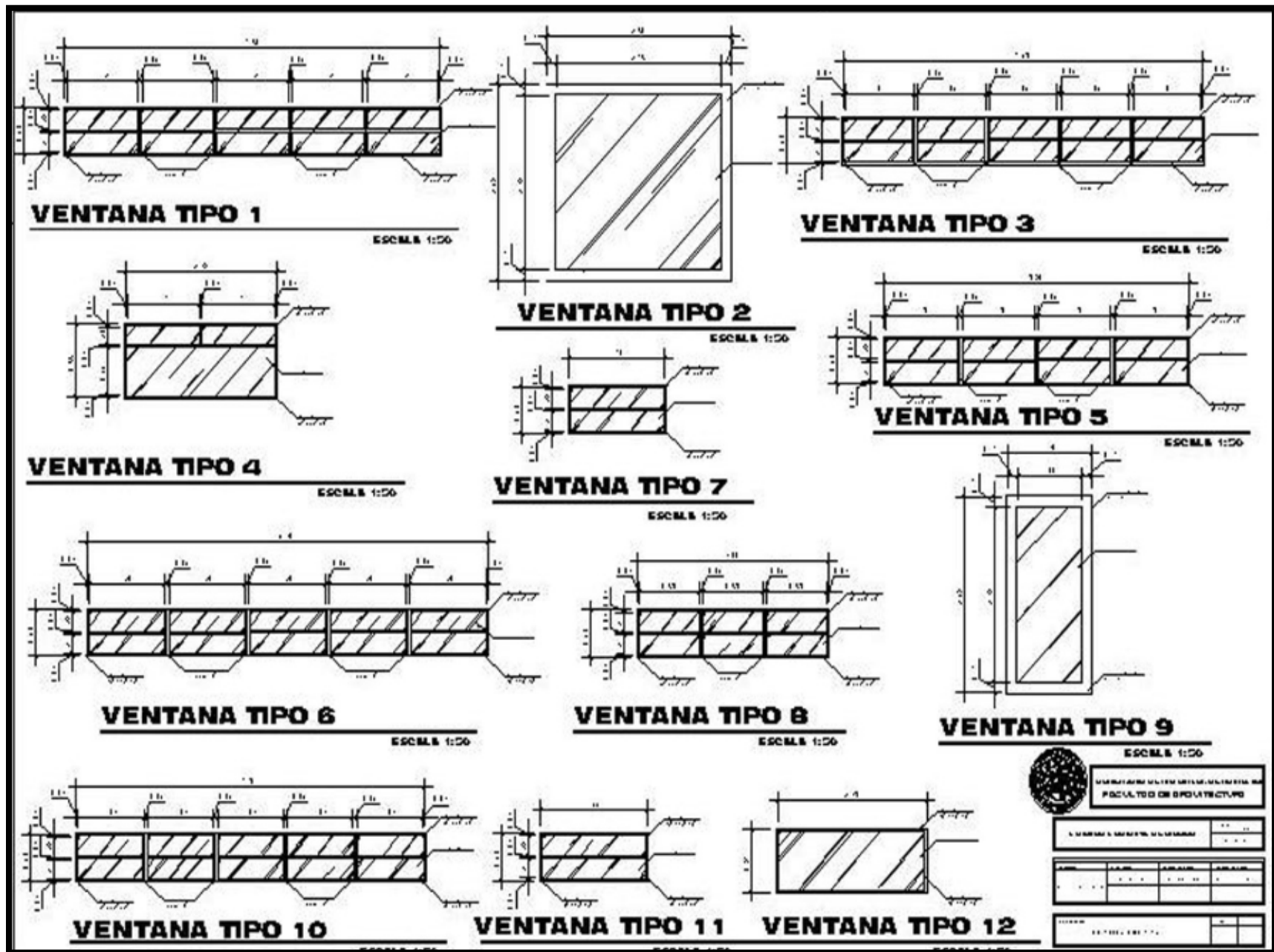












VENTANA TIPO 13
ESCALA 1:50

VENTANA TIPO 14
ESCALA 1:50

VENTANA TIPO 15
ESCALA 1:50

VENTANA TIPO 16
ESCALA 1:50

VENTANA TIPO 17
ESCALA 1:50

VENTANA TIPO 18
ESCALA 1:50

VENTANA TIPO 19
ESCALA 1:50

VENTANA TIPO 20
ESCALA 1:50

VENTANA TIPO 21
ESCALA 1:50

VENTANA TIPO 22
ESCALA 1:50

SECCION DE VENTANA
ESCALA 1:50

PLANTILLA DE VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALICATADO	GRASA	MATERIALES
V-1	6	0.90	0.00	0.00	NEPL + VIERNO
V-2	1	2.90	4.00	7.00	MARCO DE ALUMINIO
V-3	3	0.84	0.00	0.00	NEPL + VIERNO
V-4	1	2.54	1.00	3.10	NEPL + VIERNO
V-4	4	4.80	0.00	0.00	NEPL + VIERNO
V-4	2	0.60	0.00	0.00	NEPL + VIERNO
V-7	1	1.50	0.00	0.00	NEPL + VIERNO
V-8	1	3.00	0.00	0.00	NEPL + VIERNO
V-8	1	1.80	4.00	7.00	NEPL + VIERNO
V-9	2	0.47	0.00	0.00	VIERNO ANEGUADO
V-11	2	1.84	0.00	0.00	NEPL + VIERNO
V-12	1	2.44	1.00	1.00	NEPL + VIERNO
V-12	2	1.80	4.00	7.00	NEPL + VIERNO
V-13	4	0.90	0.50	7.14	NEPL + VIERNO
V-13	7	1.80	0.50	7.14	NEPL + VIERNO
V-13	1	1.71	0.50	8.00	NEPL + VIERNO
V-17	1	0.60	0.00	0.00	NEPL + VIERNO
V-18	1	1.20	0.00	0.00	NEPL + VIERNO
V-18	2	4.40	4.00	7.14	NEPL + VIERNO
V-20	1	1.84	4.00	7.14	NEPL + VIERNO
V-21	1	1.70	4.00	7.14	NEPL + VIERNO
V-22	1	1.70	4.00	7.14	NEPL + VIERNO
Σ		TOTAL			

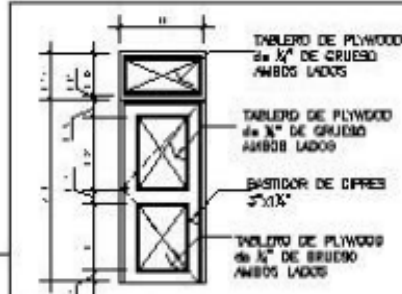
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PLANTILLA DE VENTANAS PARA EL MERCADO MUNICIPAL PARA LA CIUDAD DE LA UNION, ZACAPA. EL DISEÑO DE LAS VENTANAS DEBE SER HECHO DE ACORDA CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA DE LA UNIVERSIDAD DE LA UNION, ZACAPA. EL DISEÑO DE LAS VENTANAS DEBE SER HECHO DE ACORDA CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA DE LA UNIVERSIDAD DE LA UNION, ZACAPA. EL DISEÑO DE LAS VENTANAS DEBE SER HECHO DE ACORDA CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA DE LA UNIVERSIDAD DE LA UNION, ZACAPA.

USAR MATERIALS QUE SEAN APROPIADOS PARA FACULTAD DE INGENIERIA DE LA UNIVERSIDAD DE LA UNION, ZACAPA.

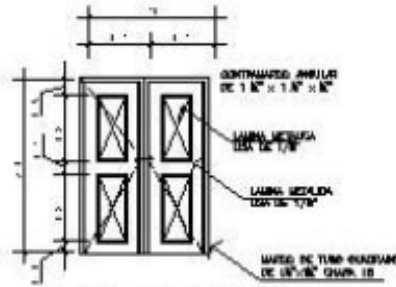
VENTANA 1 MATERIALS QUE SEAN APROPIADOS PARA FACULTAD DE INGENIERIA DE LA UNIVERSIDAD DE LA UNION, ZACAPA.

VENTANA 2 MATERIALS QUE SEAN APROPIADOS PARA FACULTAD DE INGENIERIA DE LA UNIVERSIDAD DE LA UNION, ZACAPA.



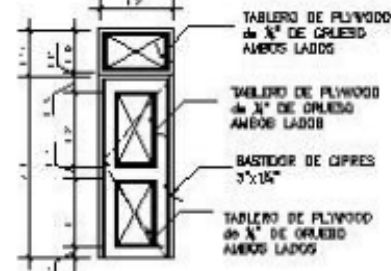
PUERTA TIPO 6

ESCALA 1:20



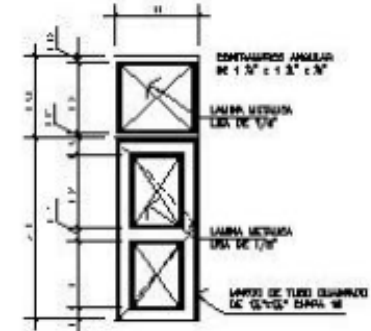
PUERTA TIPO 7

ESCALA 1:20



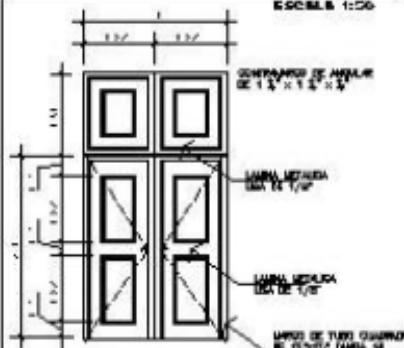
PUERTA TIPO 8

ESCALA 1:20



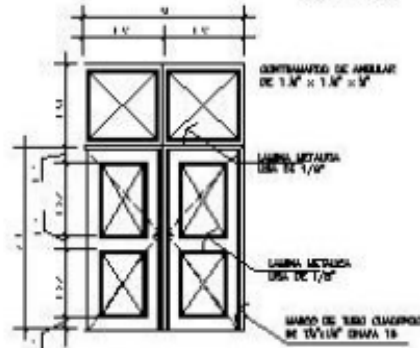
PUERTA TIPO 9

ESCALA 1:20



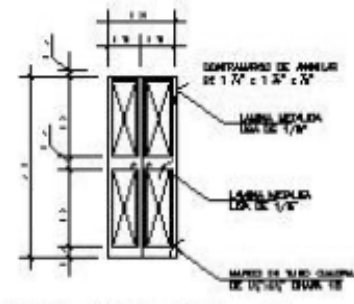
PUERTA TIPO 10

ESCALA 1:20



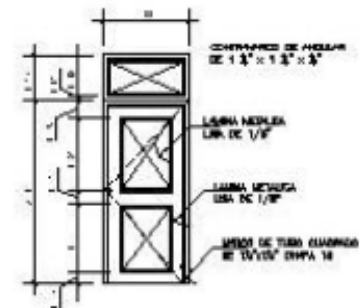
PUERTA TIPO 11

ESCALA 1:20



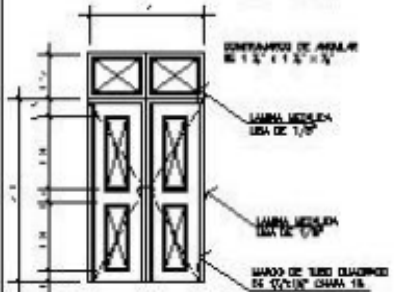
PUERTA TIPO 12

ESCALA 1:20



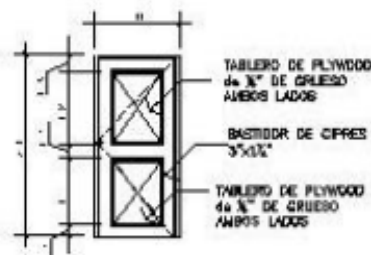
PUERTA TIPO 13

ESCALA 1:20



PUERTA TIPO 14

ESCALA 1:20



PUERTA TIPO 15

ESCALA 1:20

ESPECIFICACIONES

1. MATERIALES: MADERA DE PINO PARA EL MARCO Y LAS LAMINAS METALICAS. PLYWOOD PARA LOS TABLEROS. LANTAS DE VIDRIO PARA LAS PUERTAS TIPO 10, 11, 12, 13, 14 Y 15. LANTAS DE PLASTICO PARA LAS PUERTAS TIPO 6, 7, 8, 9 Y 15.

2. COLOR: MADERA DE PINO NATURAL O TINTADA EN NEGRO.

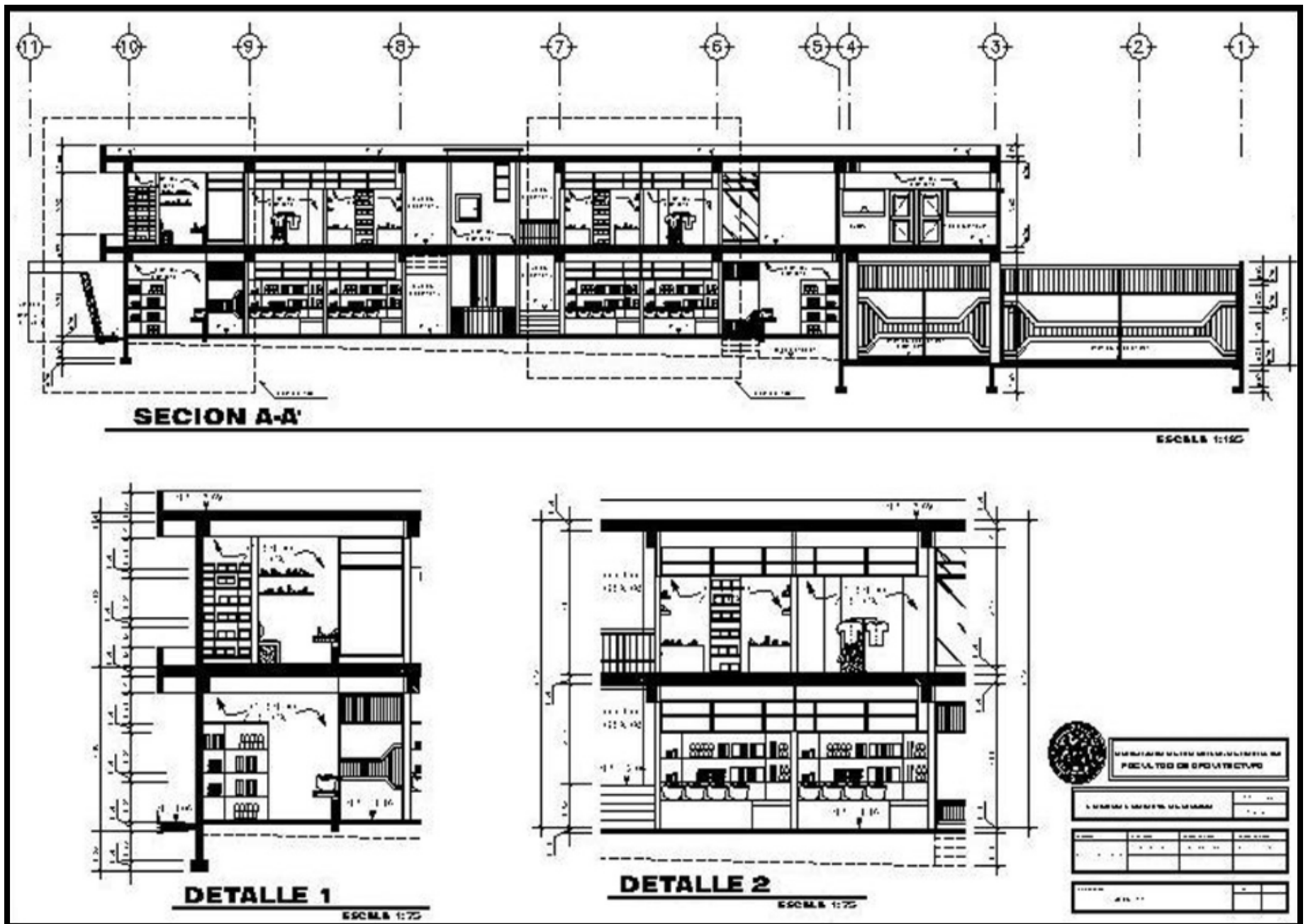
3. ACABADO: PINTURA DE PULVERIZACION EN BLANCO PARA EL MARCO Y LAS LAMINAS METALICAS. PINTURA DE PULVERIZACION EN NEGRO PARA LOS TABLEROS DE PLYWOOD.

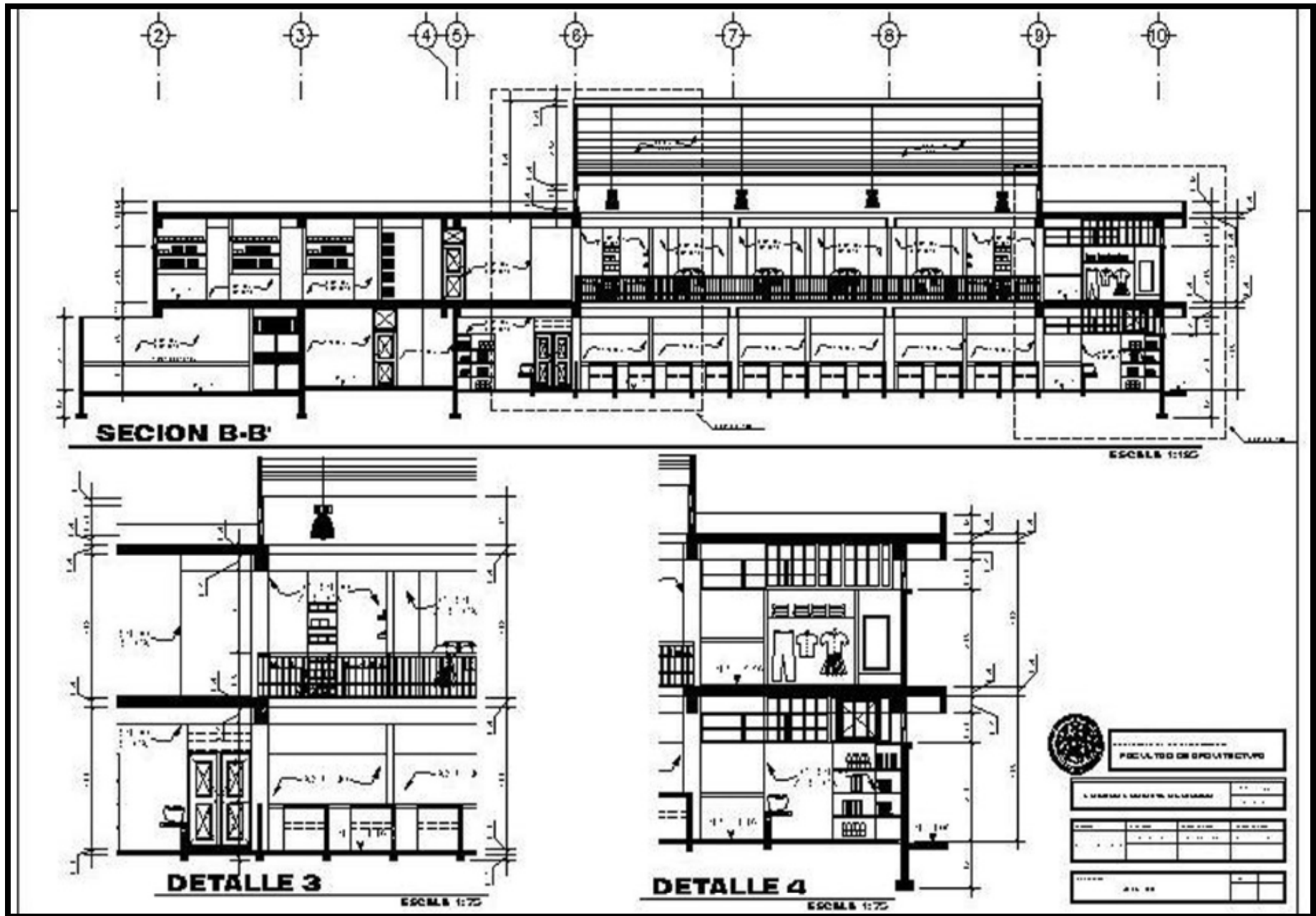
4. MANTENIMIENTO: LIMPIAR CON UN PAÑO HÚMEDO Y SECAR CON UN PAÑO SECO.

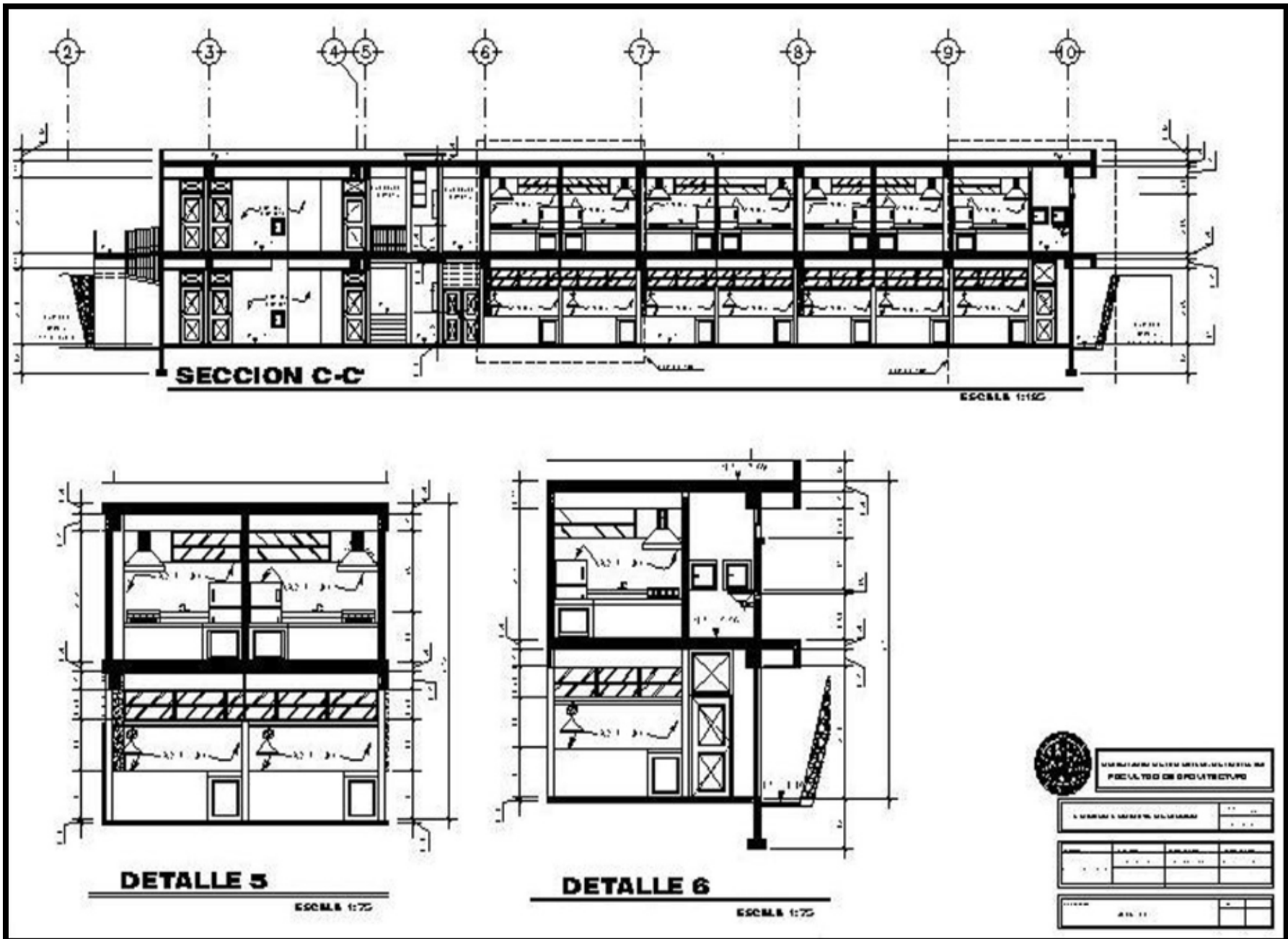


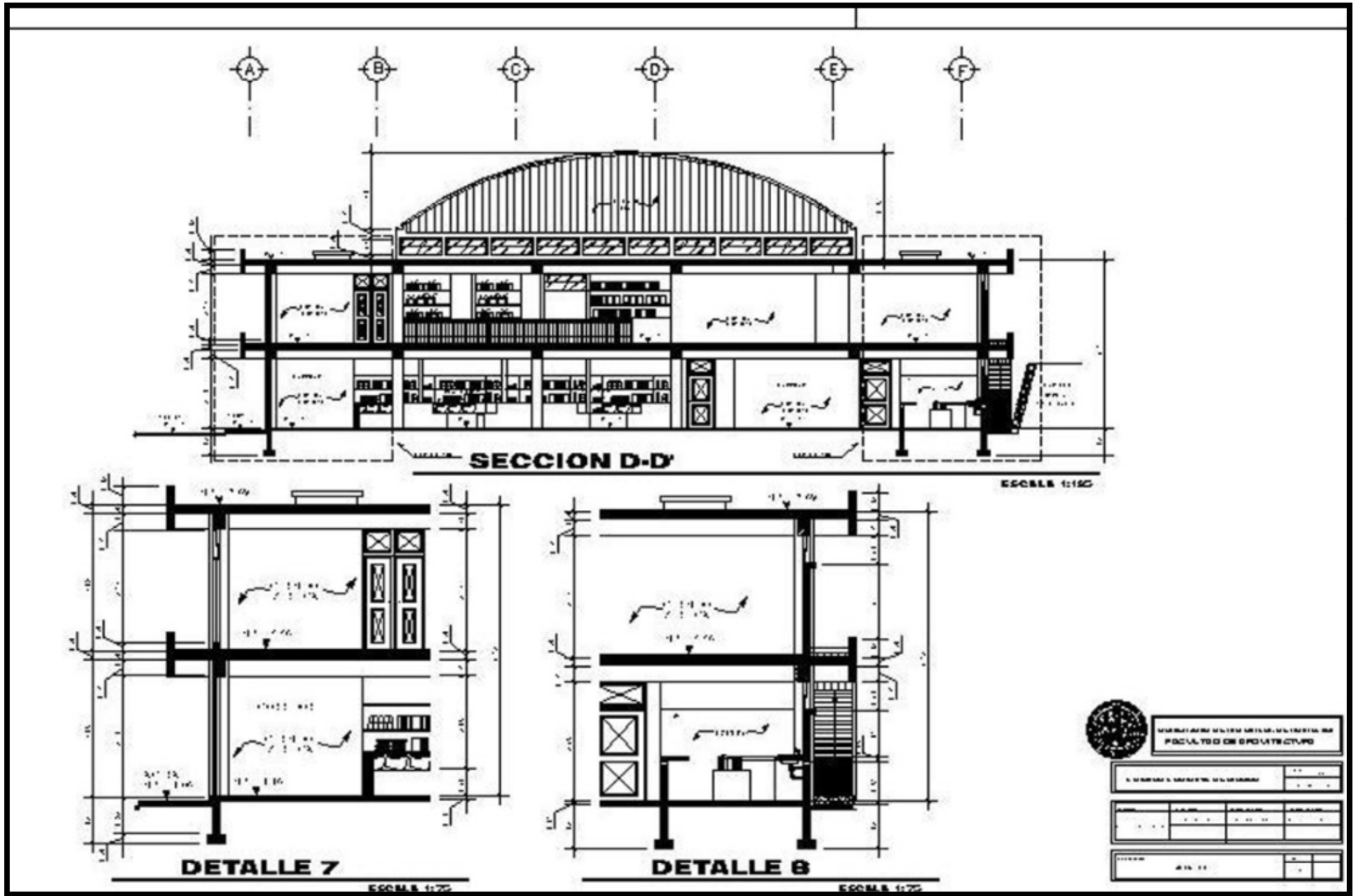
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

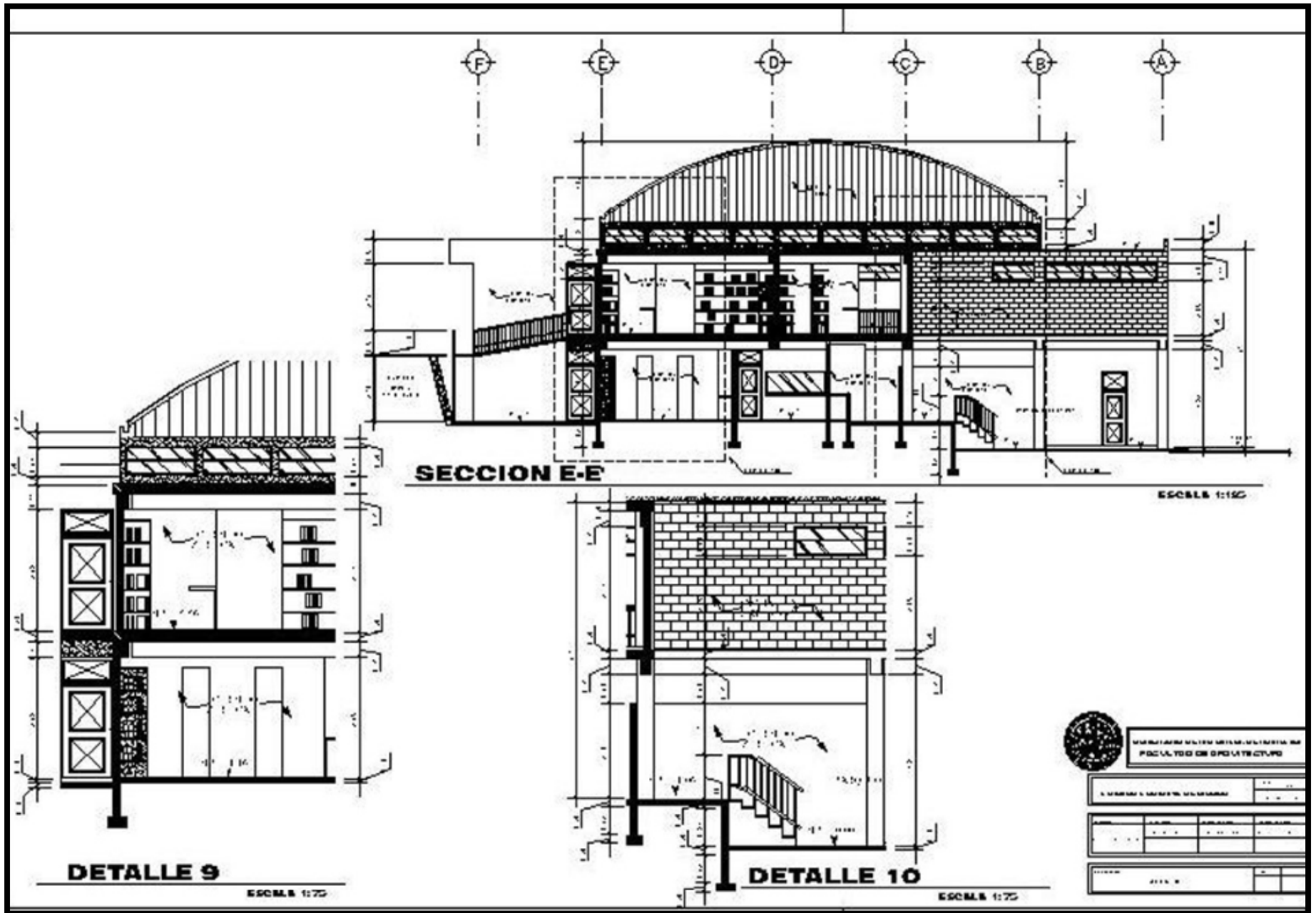
NOMBRE DEL ALUMNO	
FECHA DE ENTREGA	
NOTA	
OTROS COMENTARIOS	

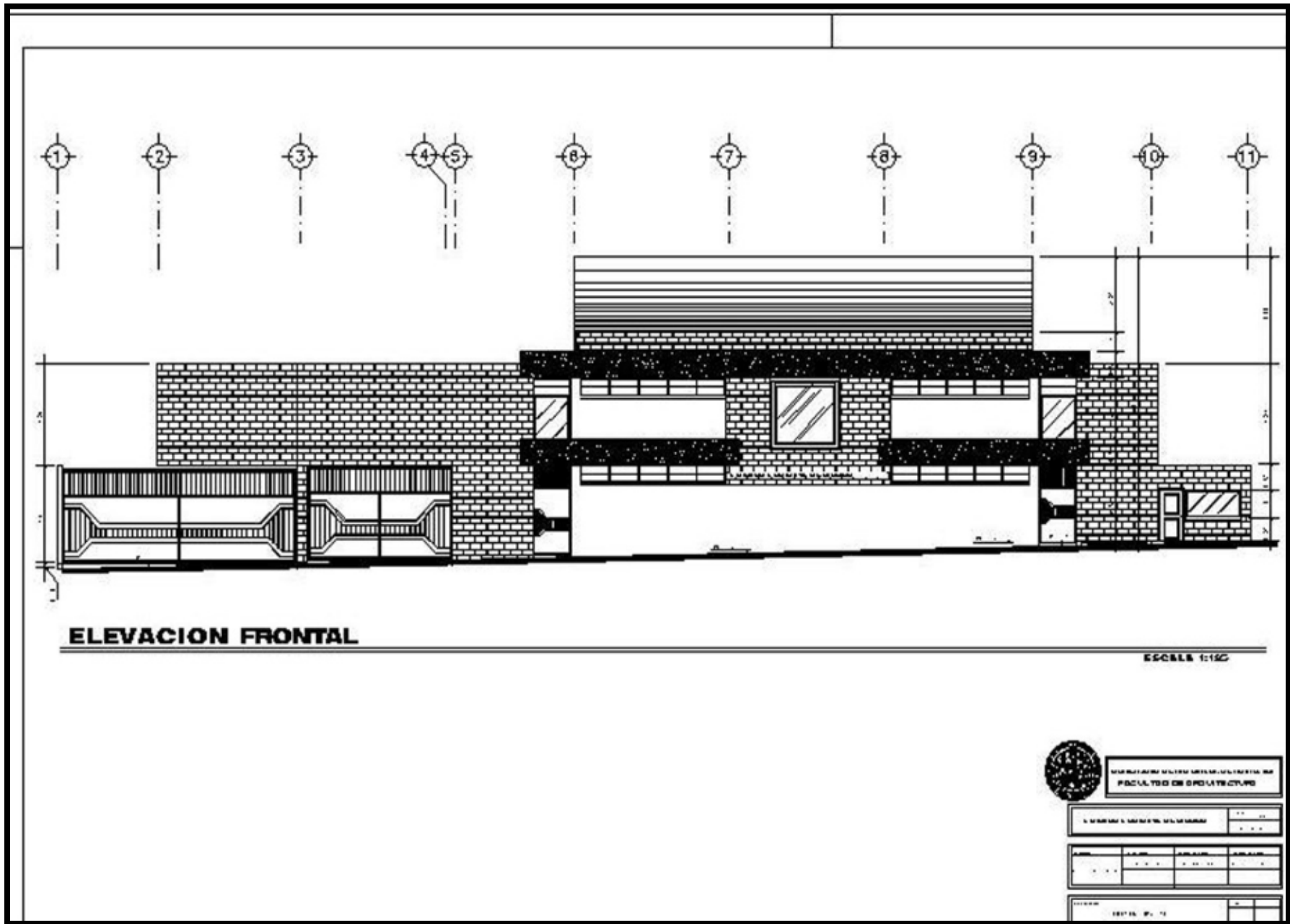


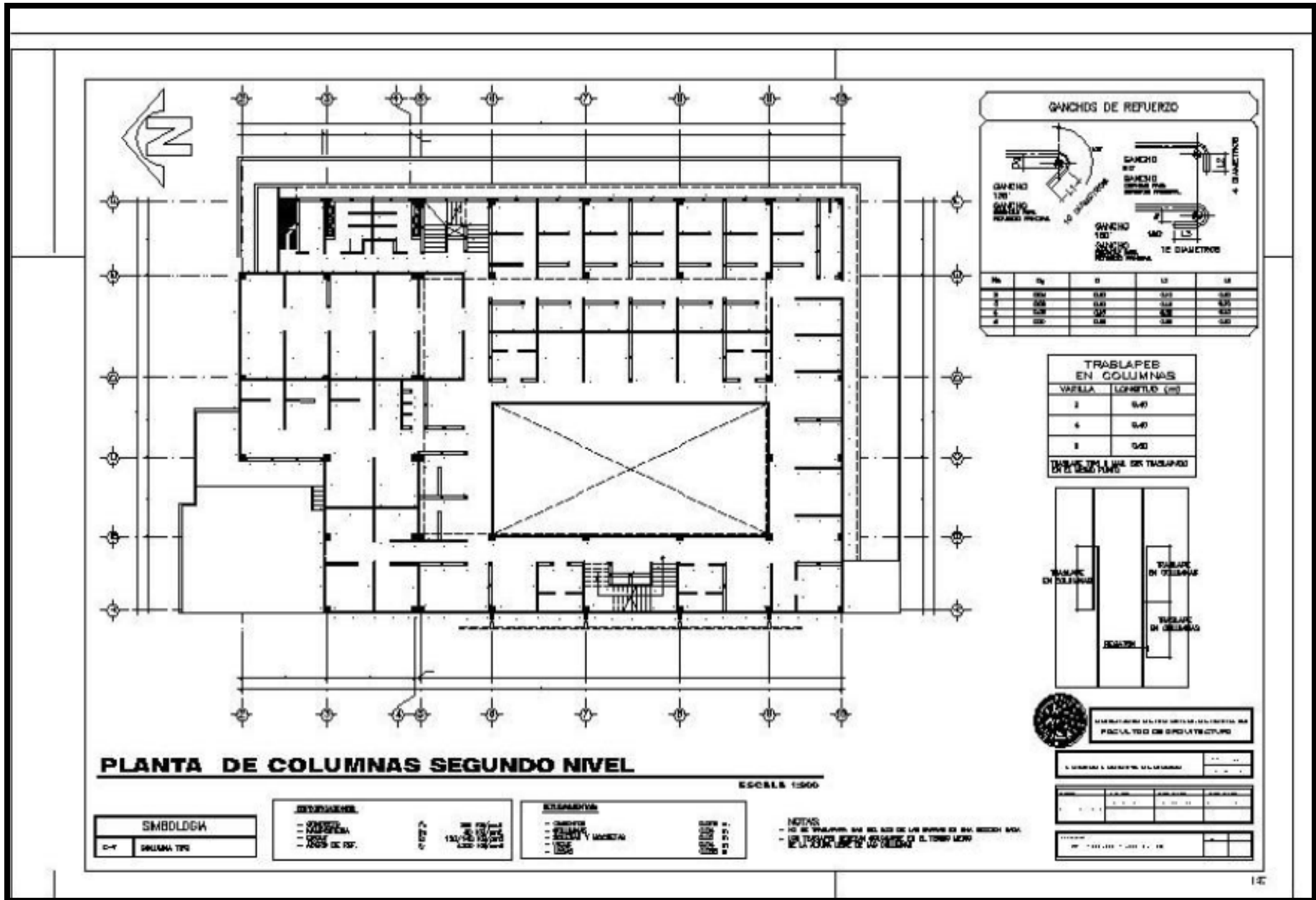


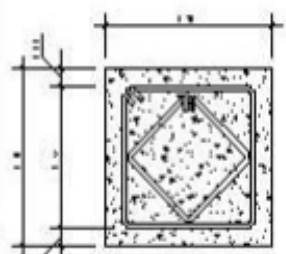




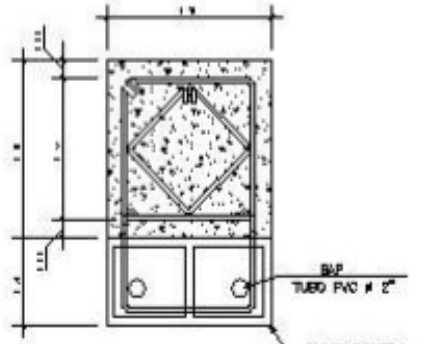








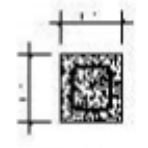
COLUMNA TIPO C-1
 ESCALA: 1:10
 ESTRIBOS No. 3 ϕ 0.20
 8 No. 5 LONGITUDINALES
 SECCION DE 0.40 X 0.40
 ACERO GRADO 40
 CONCRETO f_c 280 KG/CM²
 RECUBRIMIENTO 0.04 MTS.



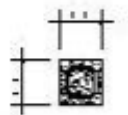
COLUMNA TIPO C-2
 ESCALA: 1:10
 ESTRIBOS No. 3 ϕ 0.20
 8 No. 5 LONGITUDINALES
 + 2 PINES No. 3 + 2 ESL.
 No. 2 ϕ 0.20 MTS.
 SECCION DE 0.40 X 0.40
 ACERO GRADO 40
 CONCRETO DE 3000 PSI
 RECUBRIMIENTO 0.04 MTS.



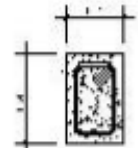
COLUMNA TIPO C-2
 ESCALA: 1:10
 ESTRIBOS No. 2 ϕ 0.20
 4 No. 4 LONGITUDINALES
 SECCION DE 0.10 X 0.10
 ACERO GRADO 40
 CONCRETO f_c 280 KG/CM²
 RECUBRIMIENTO 2.54 cm.



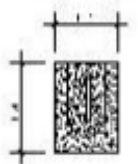
COLUMNA TIPO C-3
 ESCALA: 1:10
 ESTRIBOS No. 2 ϕ 0.20
 4 No. 3 LONGITUDINALES
 SECCION DE 0.20 X 0.20
 ACERO GRADO 40
 CONCRETO f_c 280 KG/CM²
 RECUBRIMIENTO 2.54 cm.



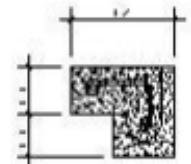
COLUMNA TIPO C-4
 ESCALA: 1:10
 ESTRIBOS No. 2 ϕ 0.20
 4 No. 3 LONGITUDINALES
 ACERO GRADO 40
 CONCRETO f_c 280 KG/CM²
 RECUBRIMIENTO 2.54 cm.



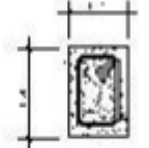
SOLERA AMARRE
 ESCALA: 1:10
 ESTRIBOS No. 2 ϕ 0.20
 4 No. 3 LONGITUDINALES
 ACERO GRADO 40
 CONCRETO f_c 280 KG/CM²
 RECUBRIMIENTO 2.54 cm.



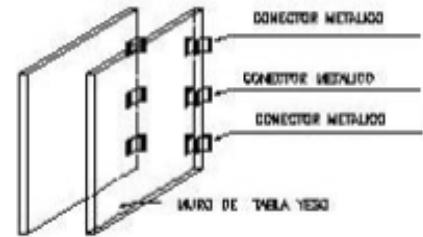
SOLERA INTERMEDIA
 ESCALA: 1:10
 ESTRIBOS No. 2 ϕ 0.20
 5 No. 3 LONGITUDINALES
 ACERO GRADO 40
 CONCRETO f_c 280 KG/CM²
 RECUBRIMIENTO 2.54 cm.



SILLAR DE VENTANA
 ESCALA: 1:10
 ESTRIBOS No. 2 ϕ 0.20
 3 No. 3 LONGITUDINALES
 ACERO GRADO 40
 CONCRETO f_c 280 KG/CM²
 RECUBRIMIENTO 2.54 cm.



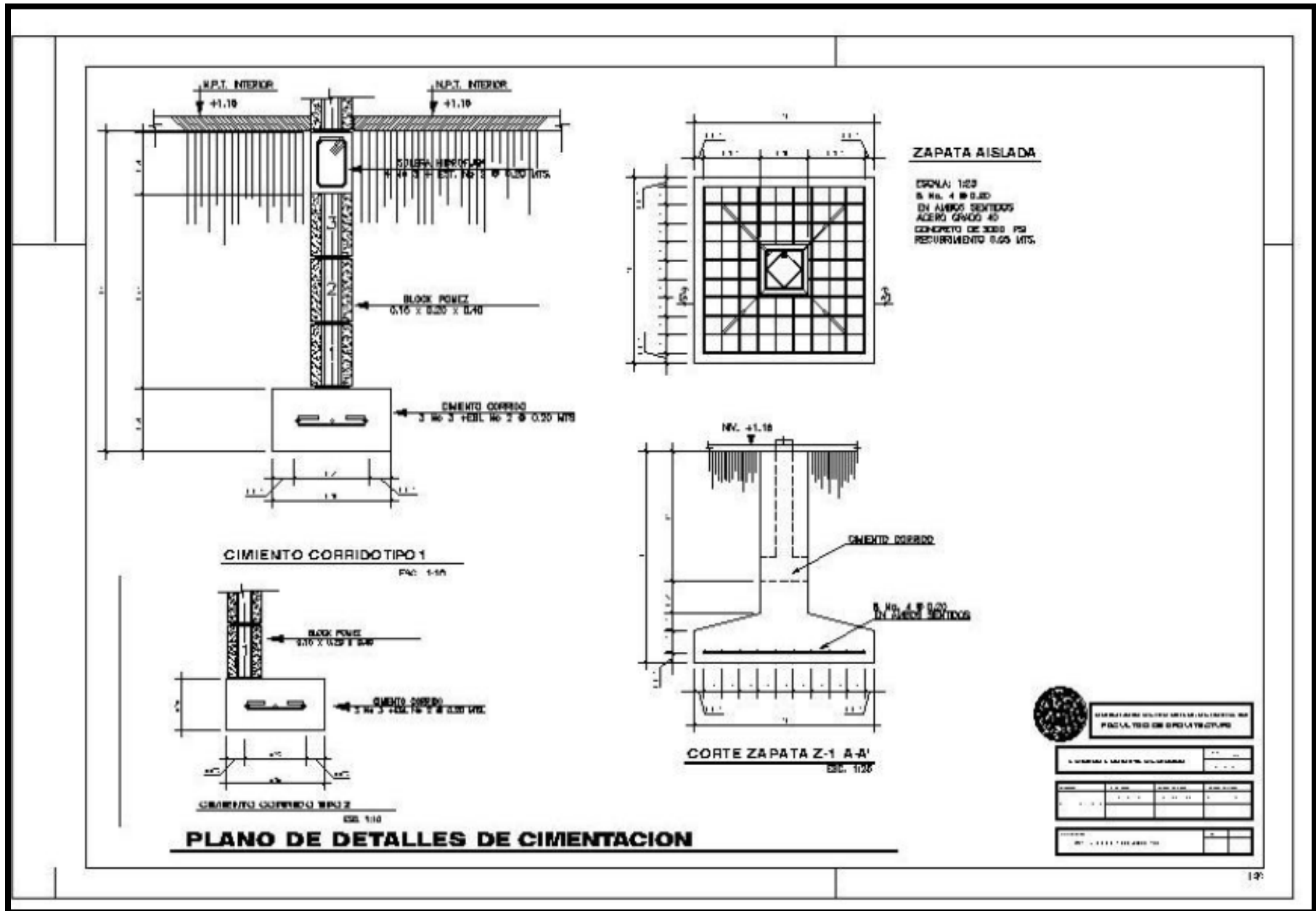
SOLERA HIDROFUGA
 ESCALA: 1:10
 ESTRIBOS No. 2 ϕ 0.20
 4 No. 3 LONGITUDINALES
 ACERO GRADO 40
 CONCRETO f_c 280 KG/CM²
 RECUBRIMIENTO 2.54 cm.

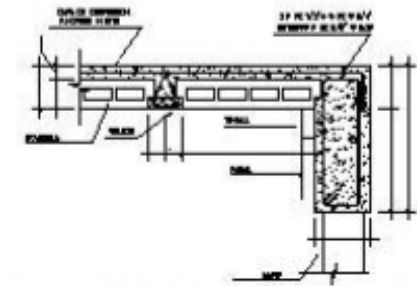


DETALLE DE MUROS DE BAÑO
 SIN ESCALA

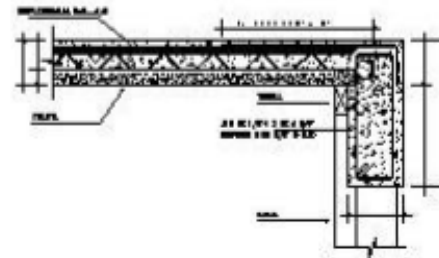
PLANO DE DETALLES DE CIMENTACION

MATERIALS LISTED BELOW CONFORM TO THE U.S. TEST CODES SPECIFICATIONS	
1. CONCRETO A 2800 PSI. (20 MPAS)
2. ACERO DE 40 GRADOS
3.
4.
5.

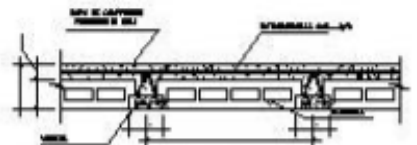




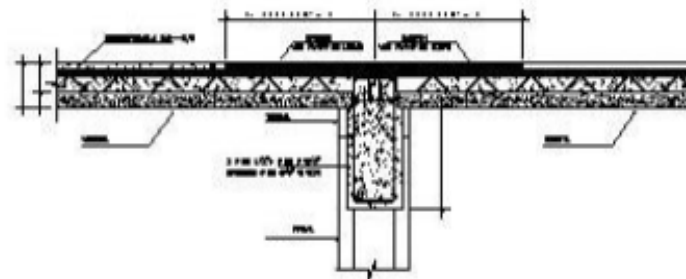
INICIO DE MODULACION SOBRE DETALLE N° 1
Escala 1/20



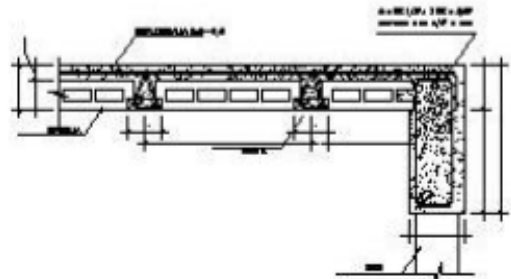
APoyo DE VIGUETA (DISCONTINUA) DETALLE N° 2
Escala 1/20



SECCION TIPICA DE LOSA detalle N° 3
Escala 1/20

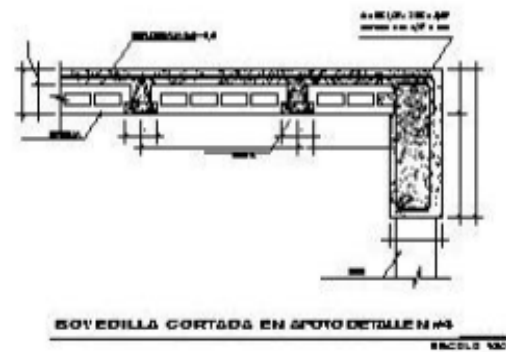
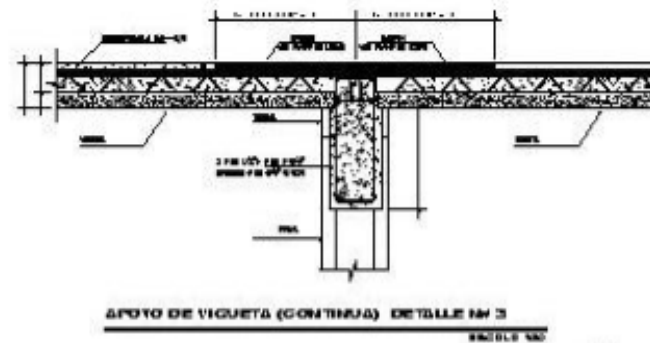
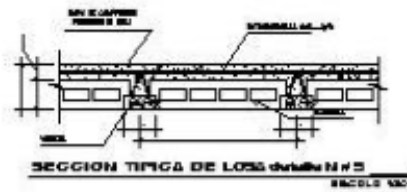
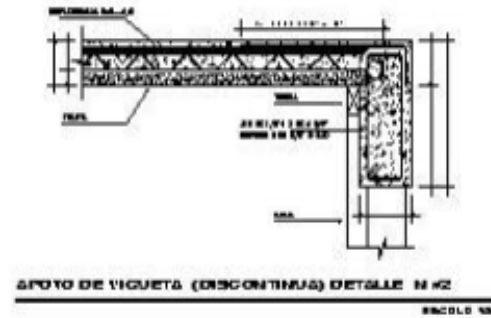
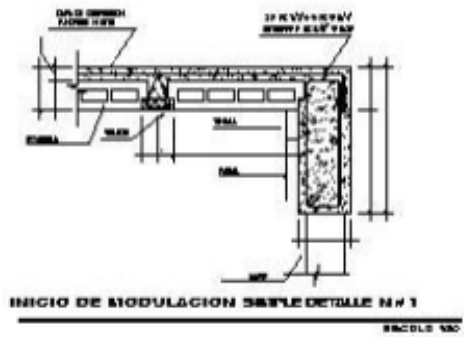


APoyo DE VIGUETA (CONTINUA) DETALLE N° 3
Escala 1/20

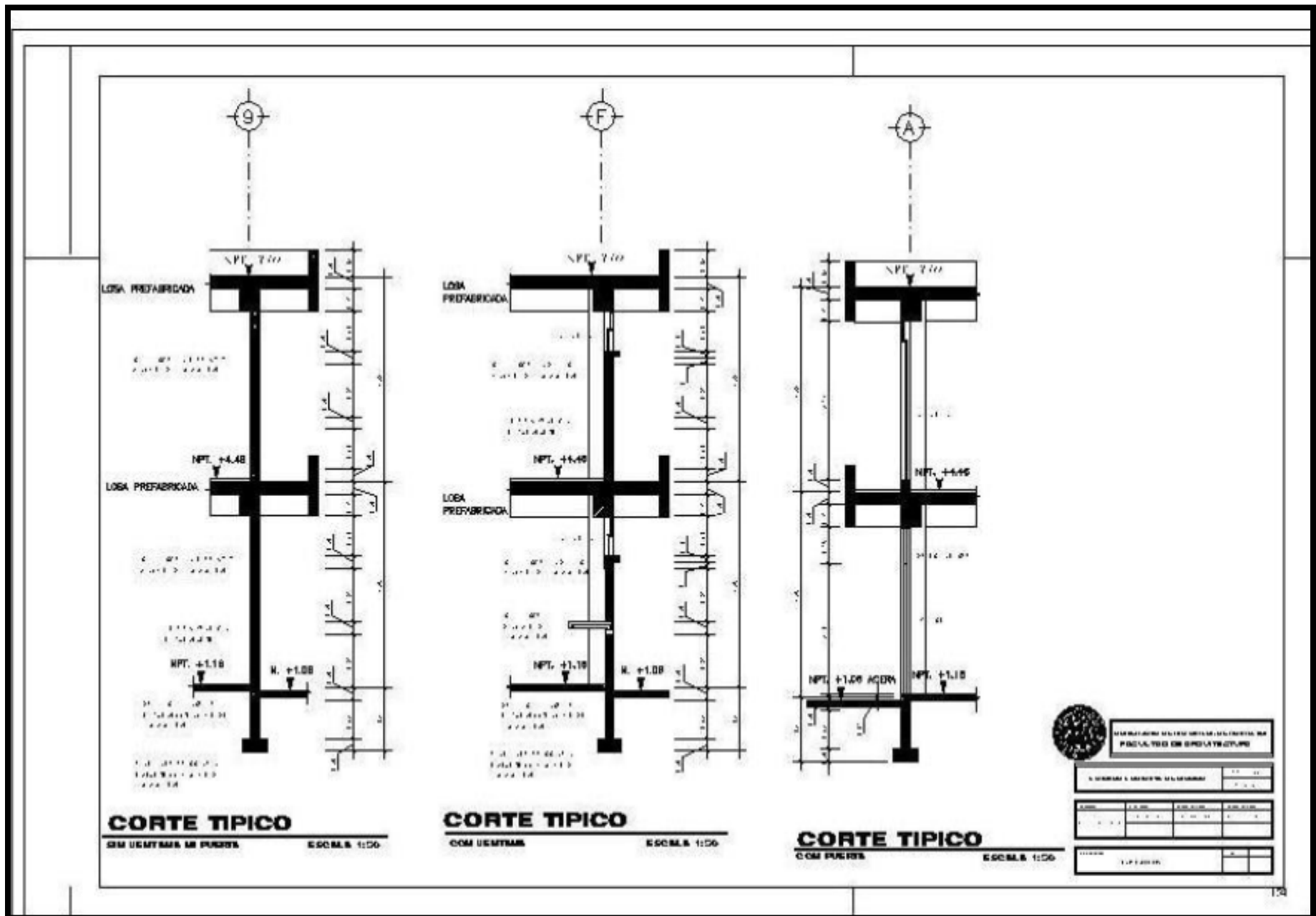


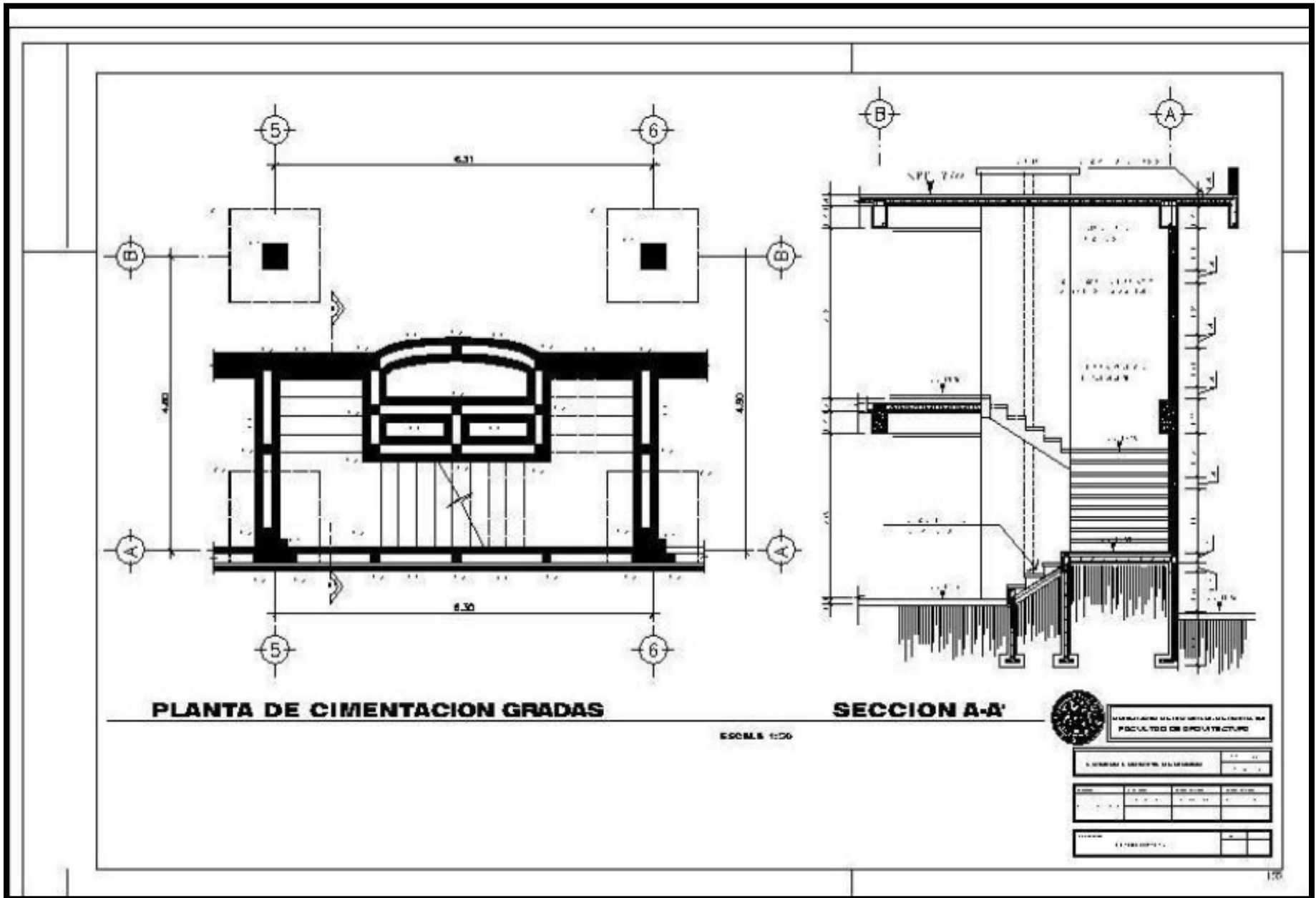
BOVEDILLA CORTADA EN APoyo DETALLE N° 4
Escala 1/20

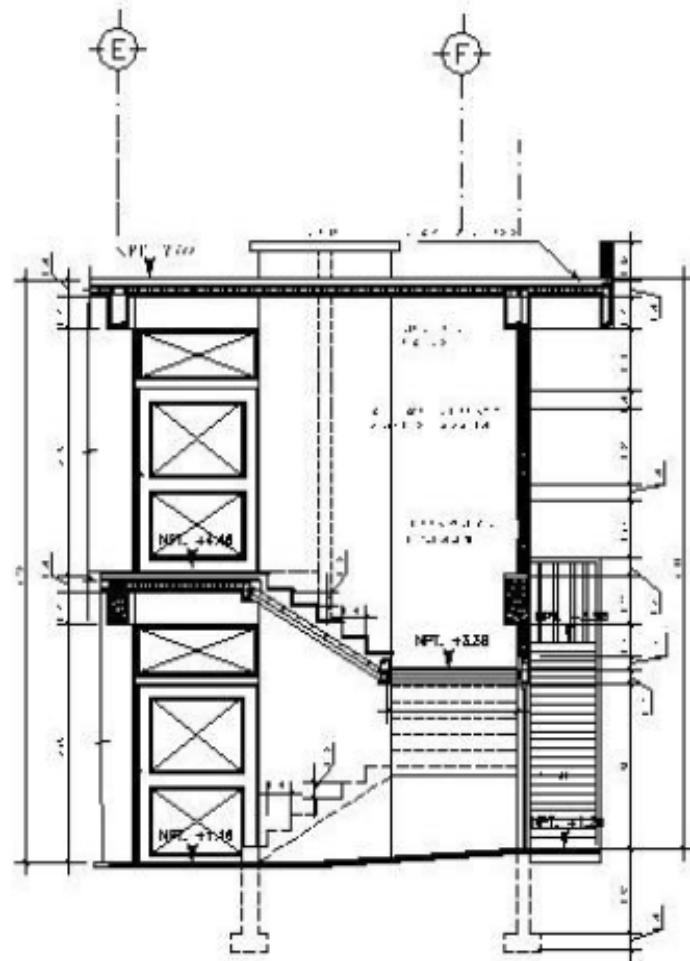
	INGENIERIA EN CIENCIAS DE LA CONSTRUCCION FACULTAD DE INGENIERIA	
	NOMBRE Y APELLIDOS DEL INGENIERO	...
...
...



	SERVICIOS DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.A. PROFESION DE INGENIERIA	
	NOMBRE Y APELLIDOS DEL INGENIERO	N.º
NOMBRE Y APELLIDOS DEL ARQUITECTO		N.º
FECHA DE ELABORACION		N.º
LUGAR DE ELABORACION		N.º

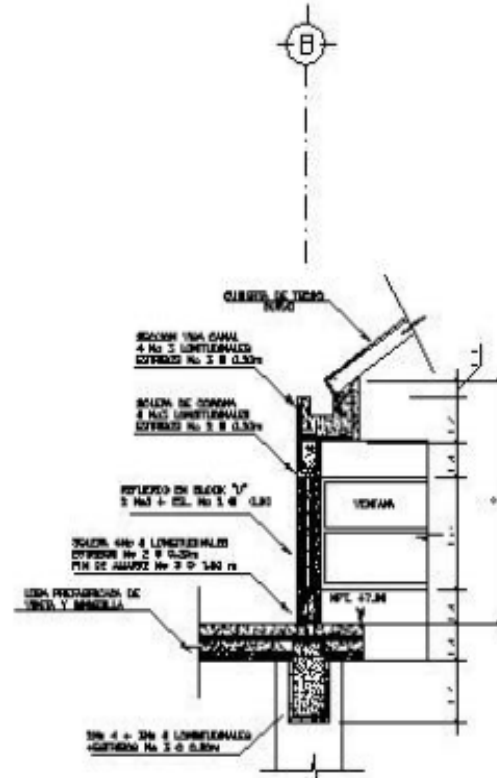






DETALLE DE GRADAS

ESCALA 1:50



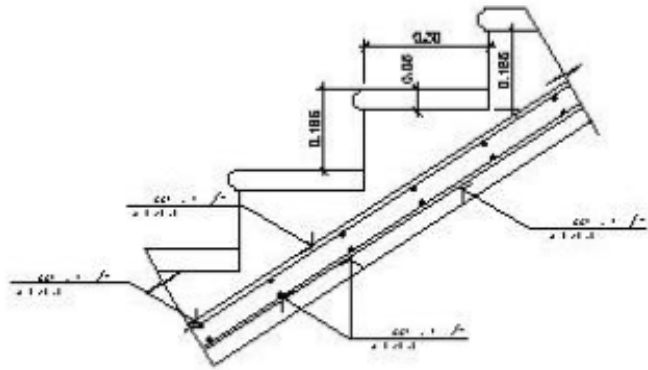
DETALLE VIGA CANAL

ESCALA 1:20



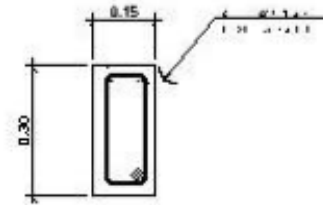
INSTITUTO MEXICANO DE PROFESIONES Y REGISTRO DE PROFESIONALES EN INGENIERIA CIVIL

NOMBRE DEL INGENIERO		FECHA	
CARRERA		AÑO DE EJERCICIO	
ESTADO		MUNICIPIO	
CANTON		MUNICIPIO	
ESTADO		MUNICIPIO	



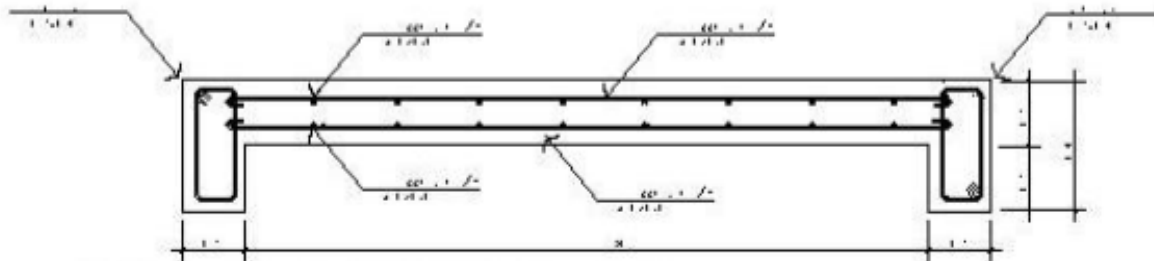
DETALLE DE PELDAÑO

ESCALA 1:10



DETALLE DE VIGA 3

ESCALA 1:10



DETALLE DE ARMADO DE GRADAS

ESCALA 1:10

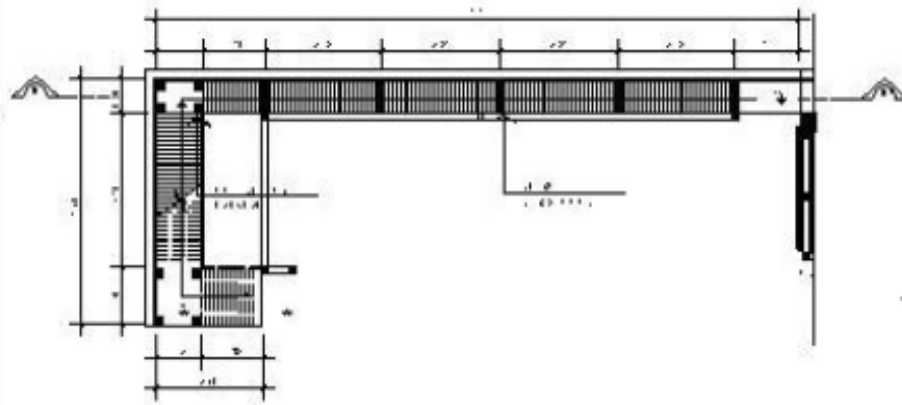


UNIVERSIDAD DEL ESTADO DE ZACATECAS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

1. NOMBRE DEL ALUMNO (NOMBRE)

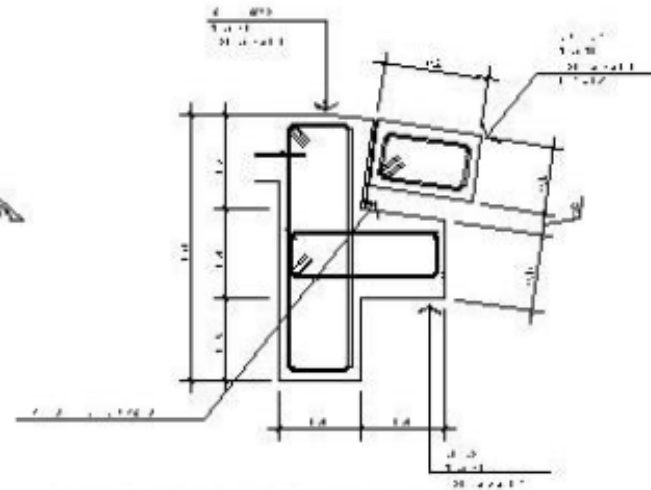
FECHA	PROFESOR	ASISTENTE

OTRO DATO



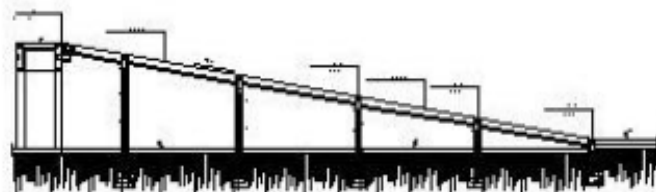
PLANTA DE RAMPA

ESCALA 1:100



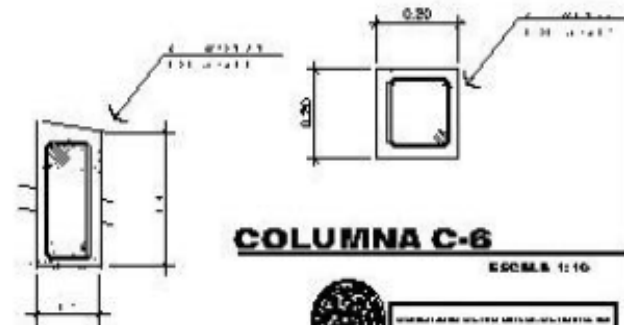
DETALLE DE MENSULA

ESCALA 1:10



SECCION A-A' DE RAMPA

ESCALA 1:100



COLUMNA C-6

ESCALA 1:10

VIGA - 4

ESCALA 1:10

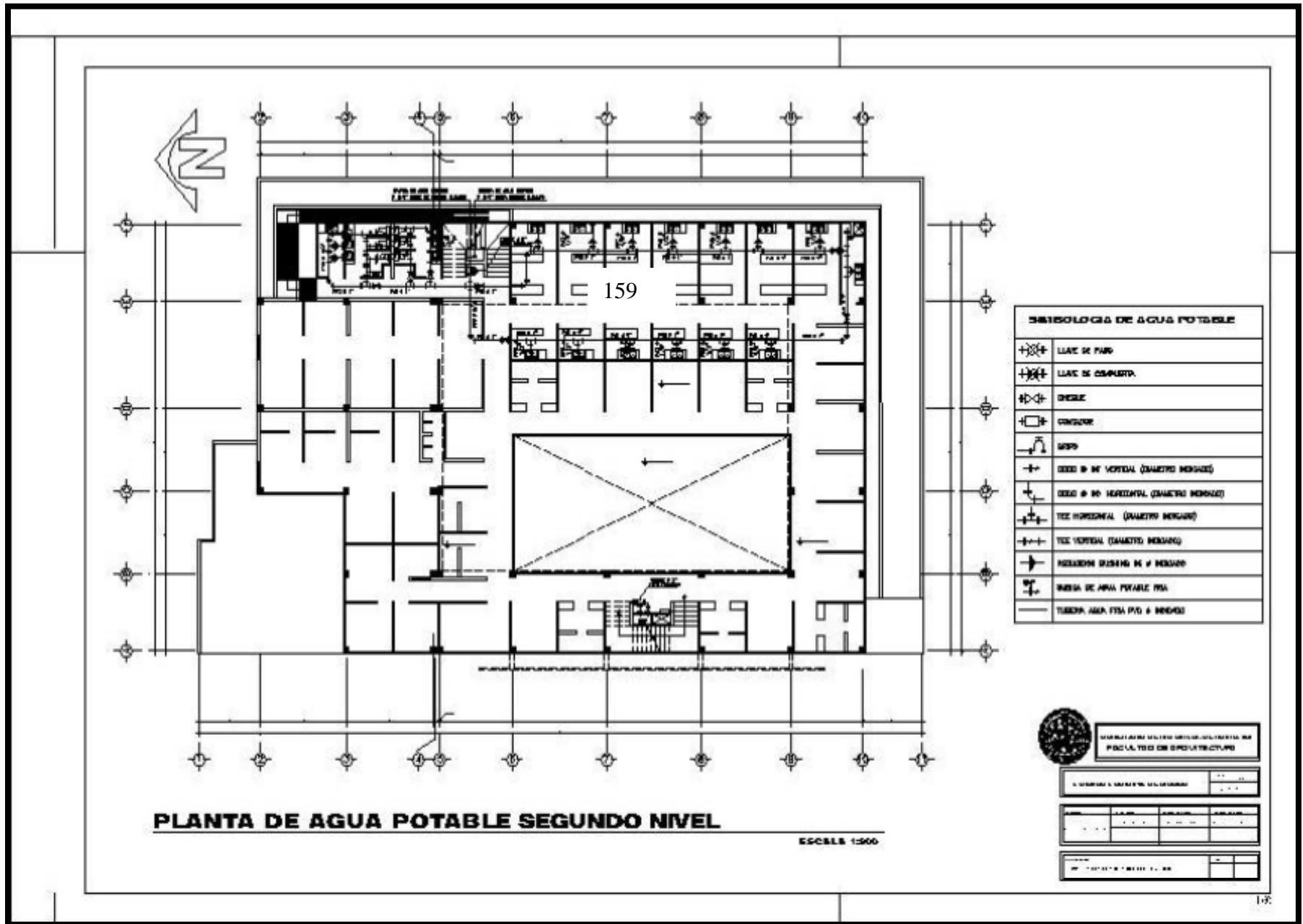


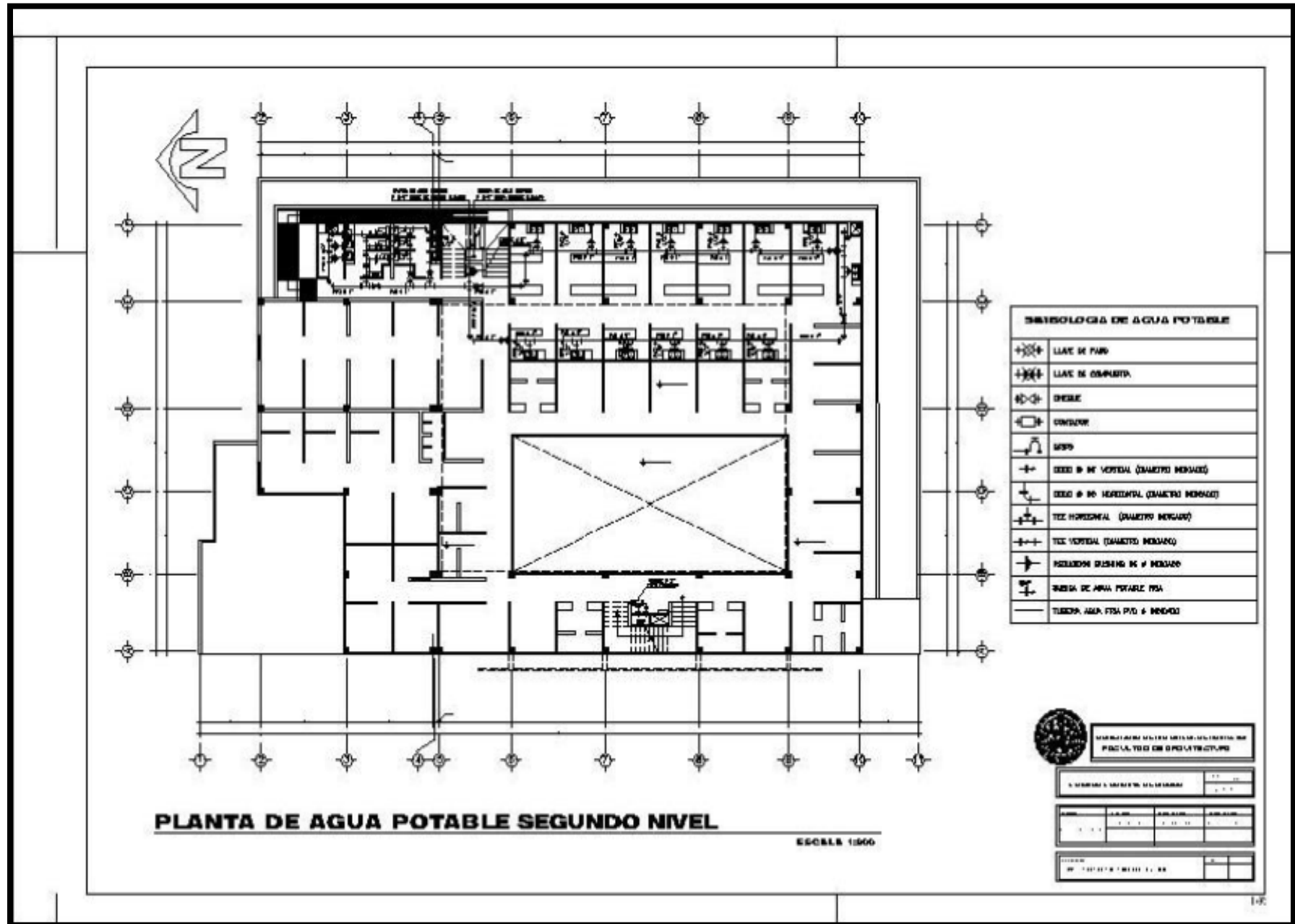
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA DEL GOBIERNO FEDERAL DE MÉXICO

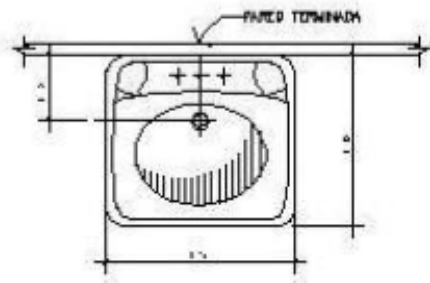
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA DEL GOBIERNO FEDERAL DE MÉXICO

NO.	FECHA	ELABORADO	REVISADO

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA DEL GOBIERNO FEDERAL DE MÉXICO

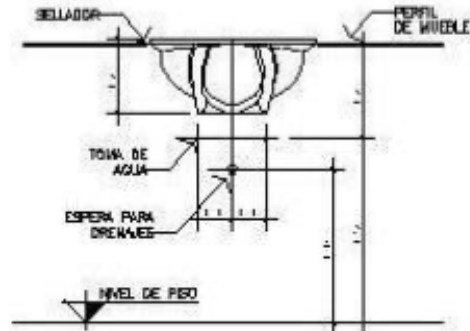






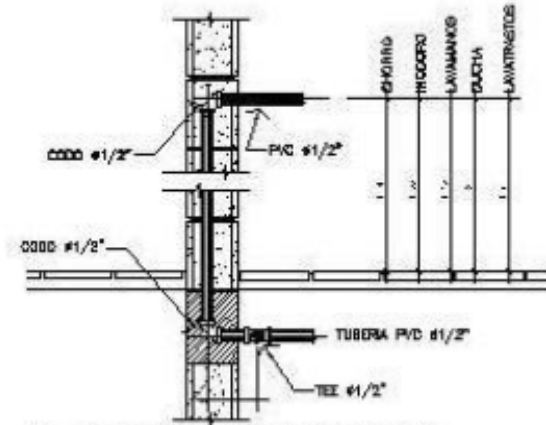
**PLANTA LAVAMANOS
EMBOTRADO SOBRE MUEBLE**

ESCALA 1:12.5



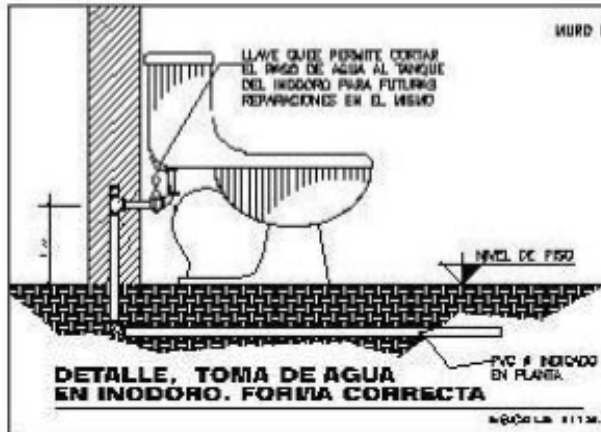
**ELEVACION LAVAMANOS
EMBOTRADO SOBRE MUEBLE**

ESCALA 1:12.5



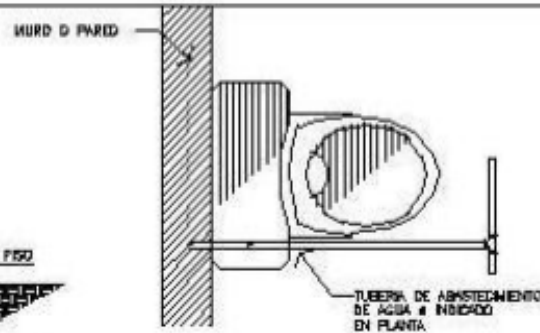
**DETALLE DE TOMA DE AGUA PARA
ARTEFACTOS SANITARIOS**

ESCALA 1:12.5



**DETALLE, TOMA DE AGUA
EN INODORO. FORMA CORRECTA**

ESCALA 1:12.5



**PLANTA DE ACOMETIDA DE
AGUA PARA EL INODORO**

ESCALA 1:12.5

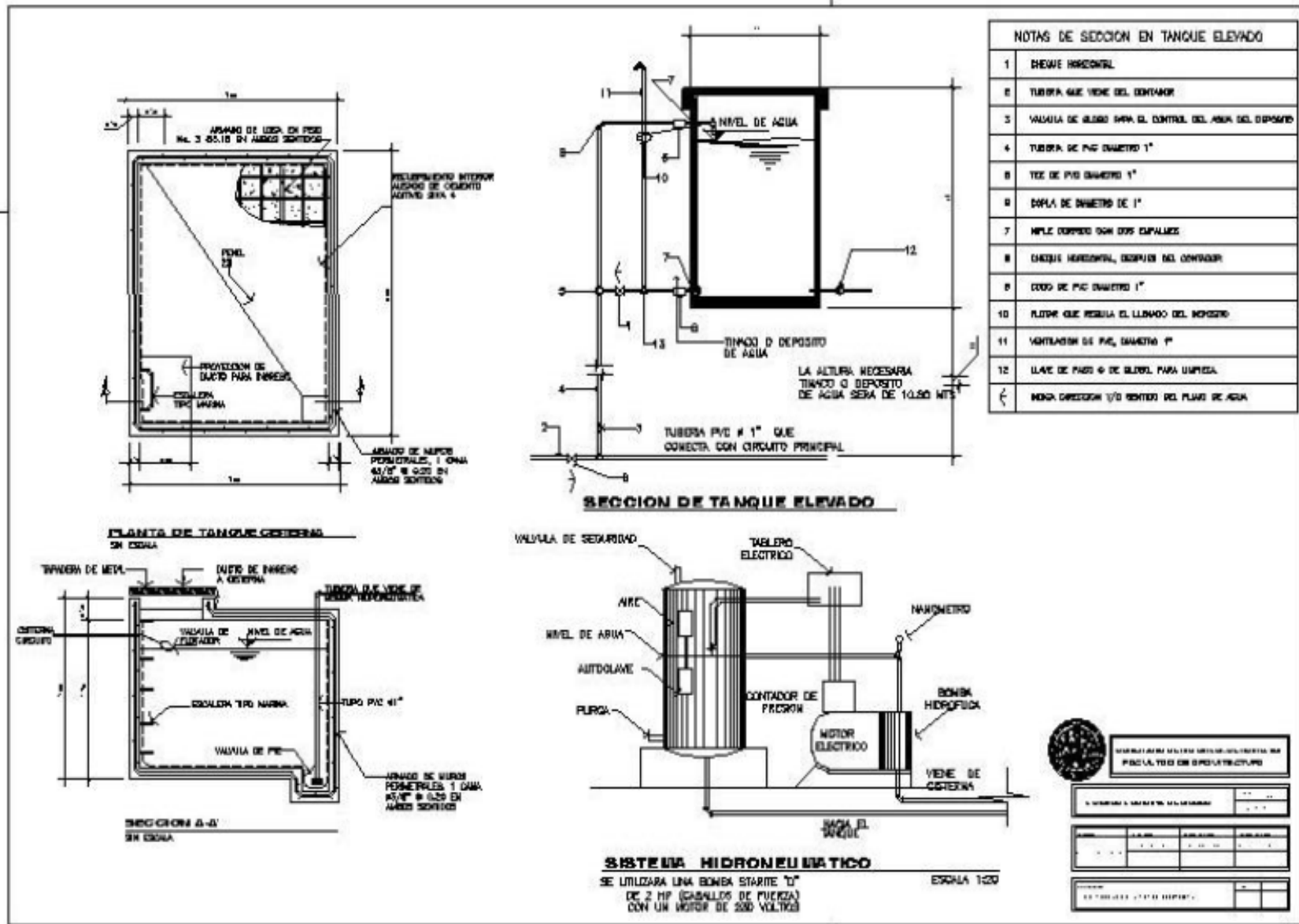


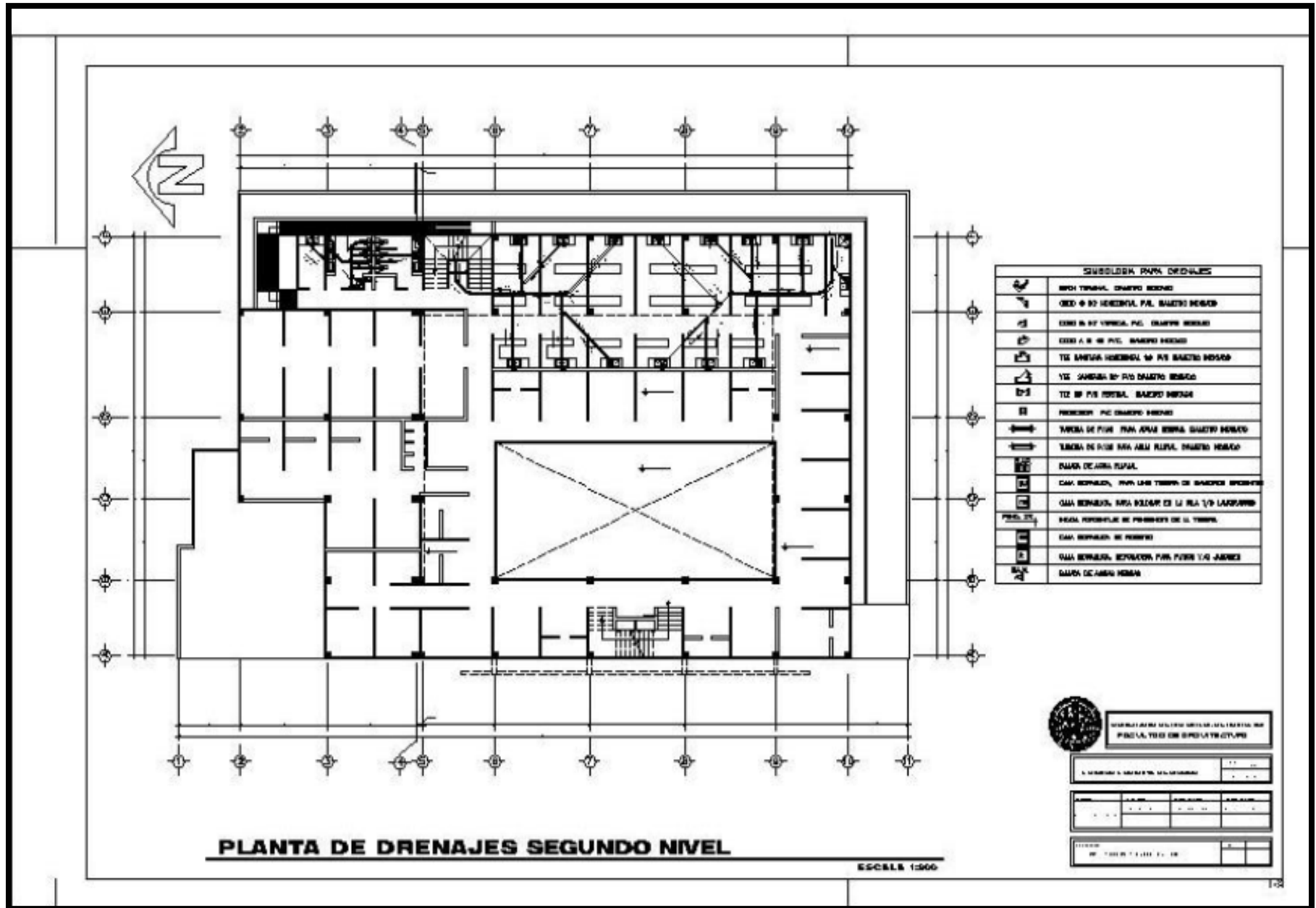
UNIVERSIDAD DEL ESTADO DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

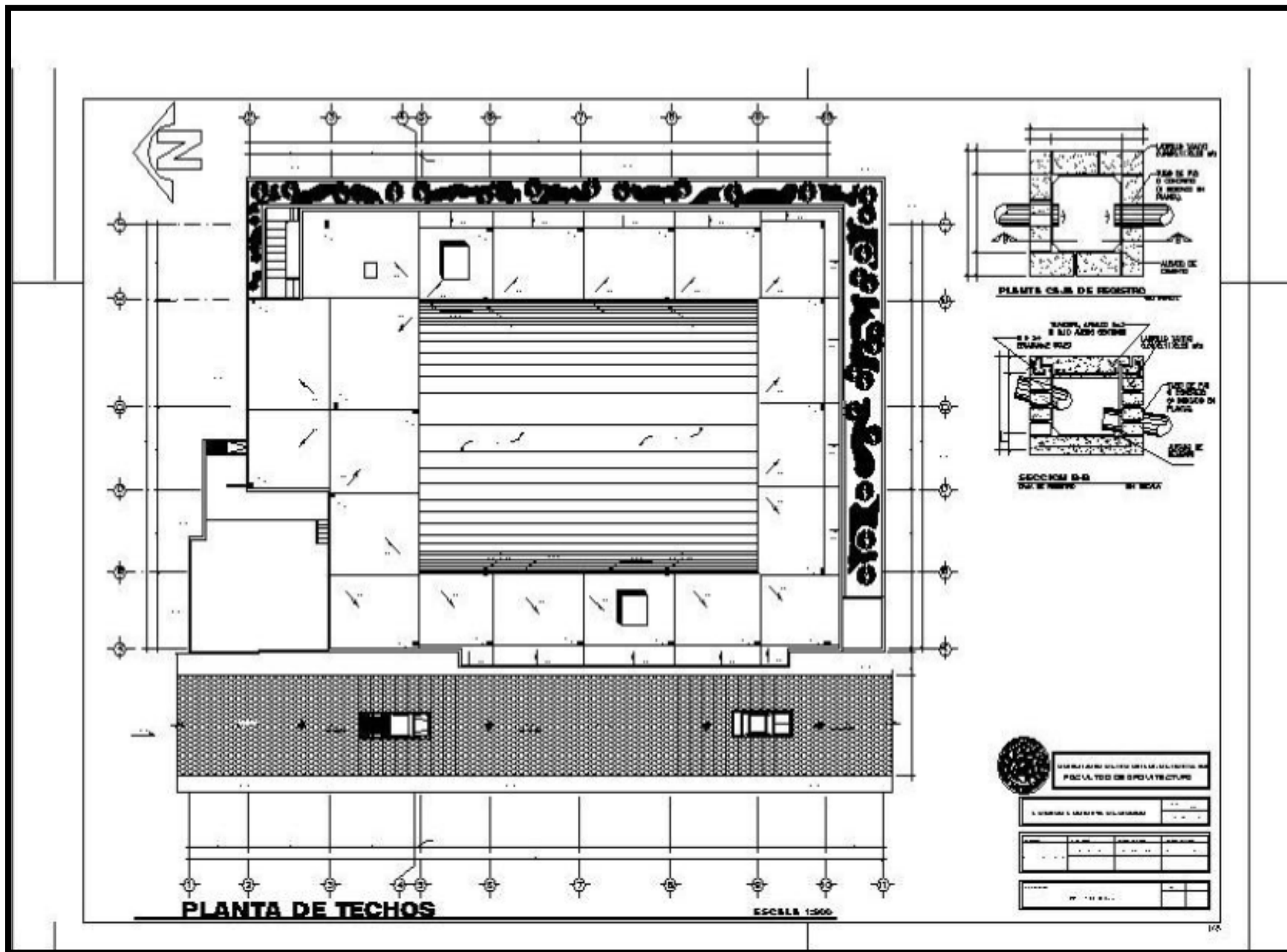
ESTUDIOS DE PROYECTO

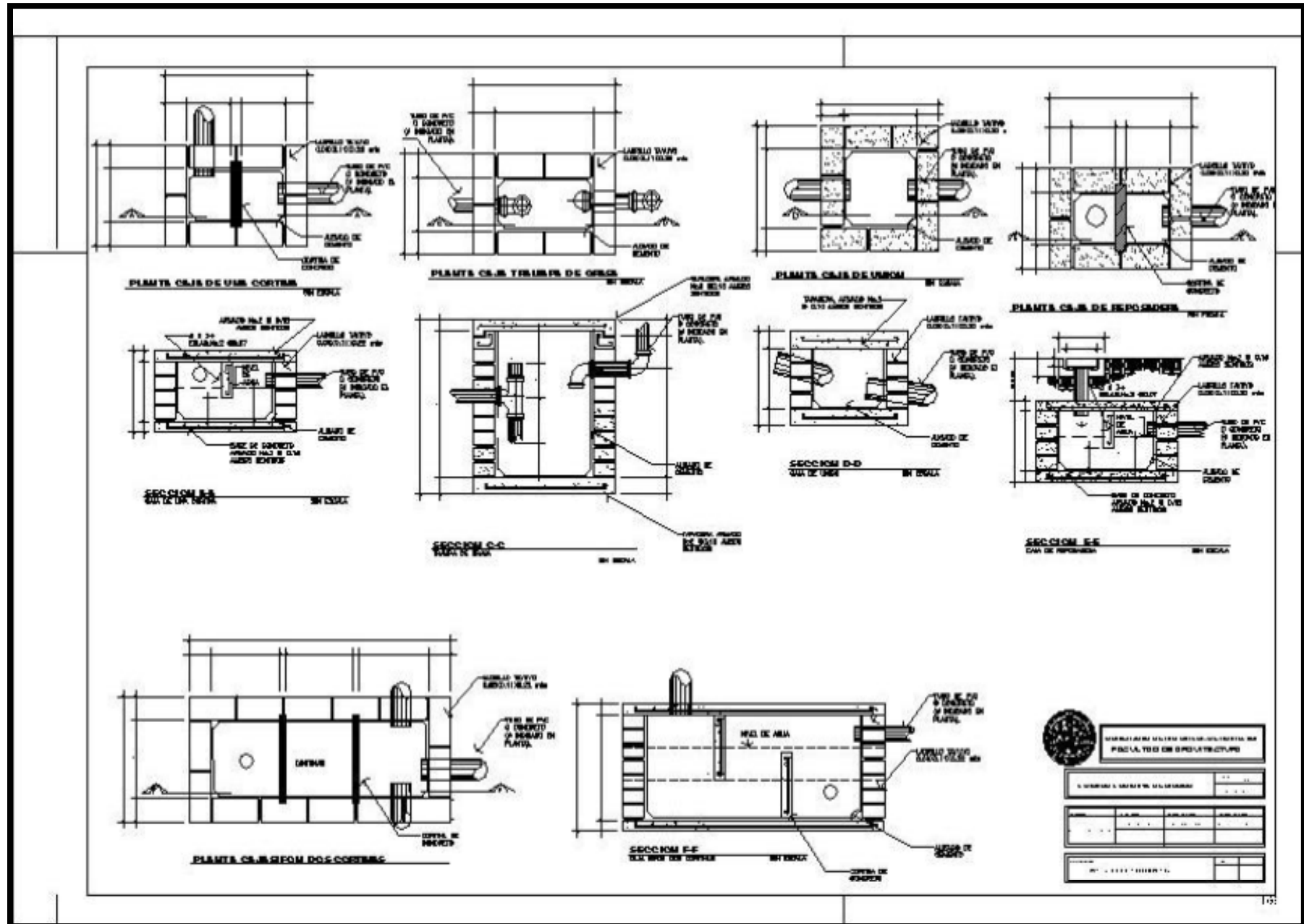
ESTUDIOS DE PROYECTO	ESTUDIOS DE PROYECTO	ESTUDIOS DE PROYECTO	ESTUDIOS DE PROYECTO
ESTUDIOS DE PROYECTO	ESTUDIOS DE PROYECTO	ESTUDIOS DE PROYECTO	ESTUDIOS DE PROYECTO

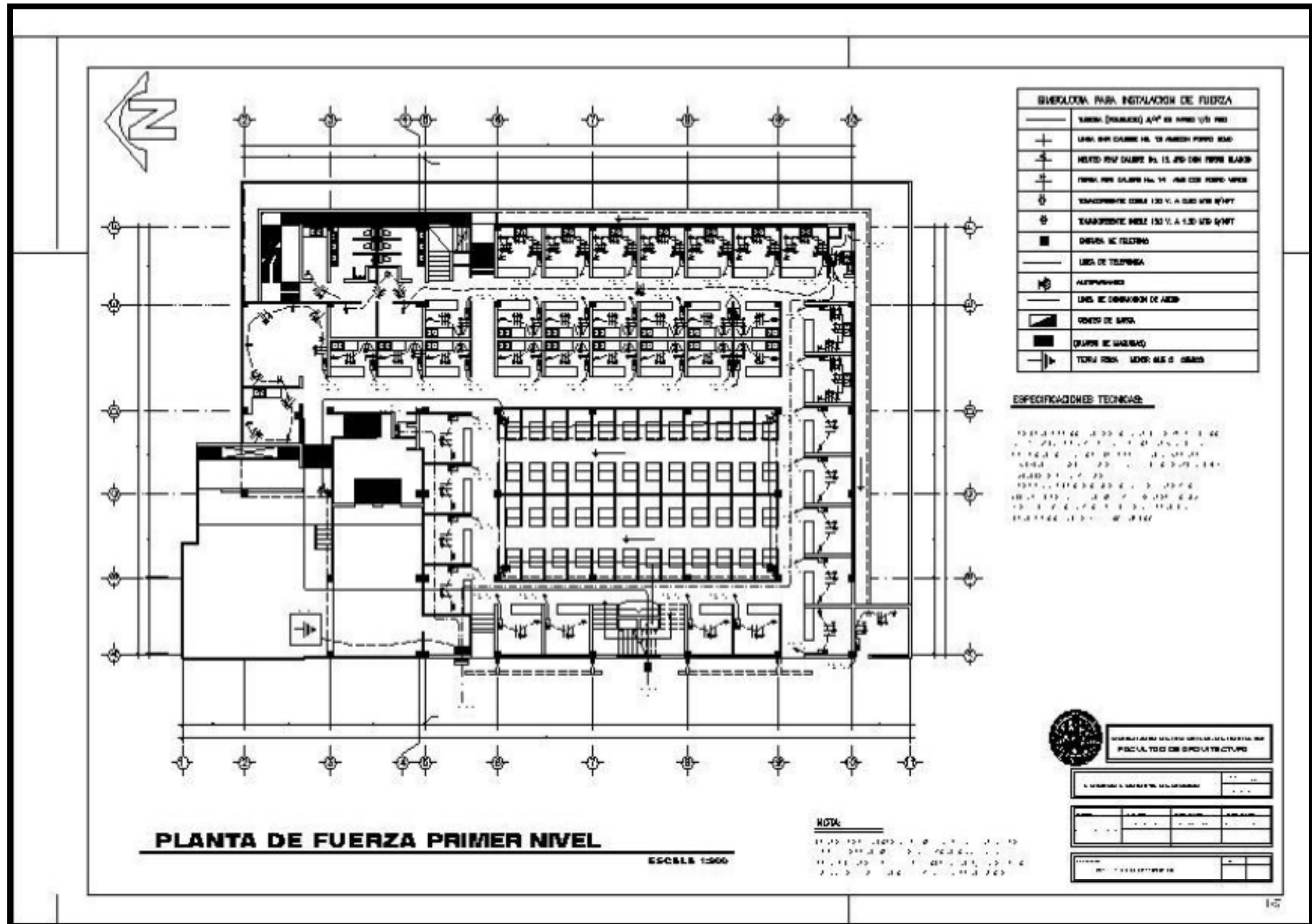
ESTUDIOS DE PROYECTO

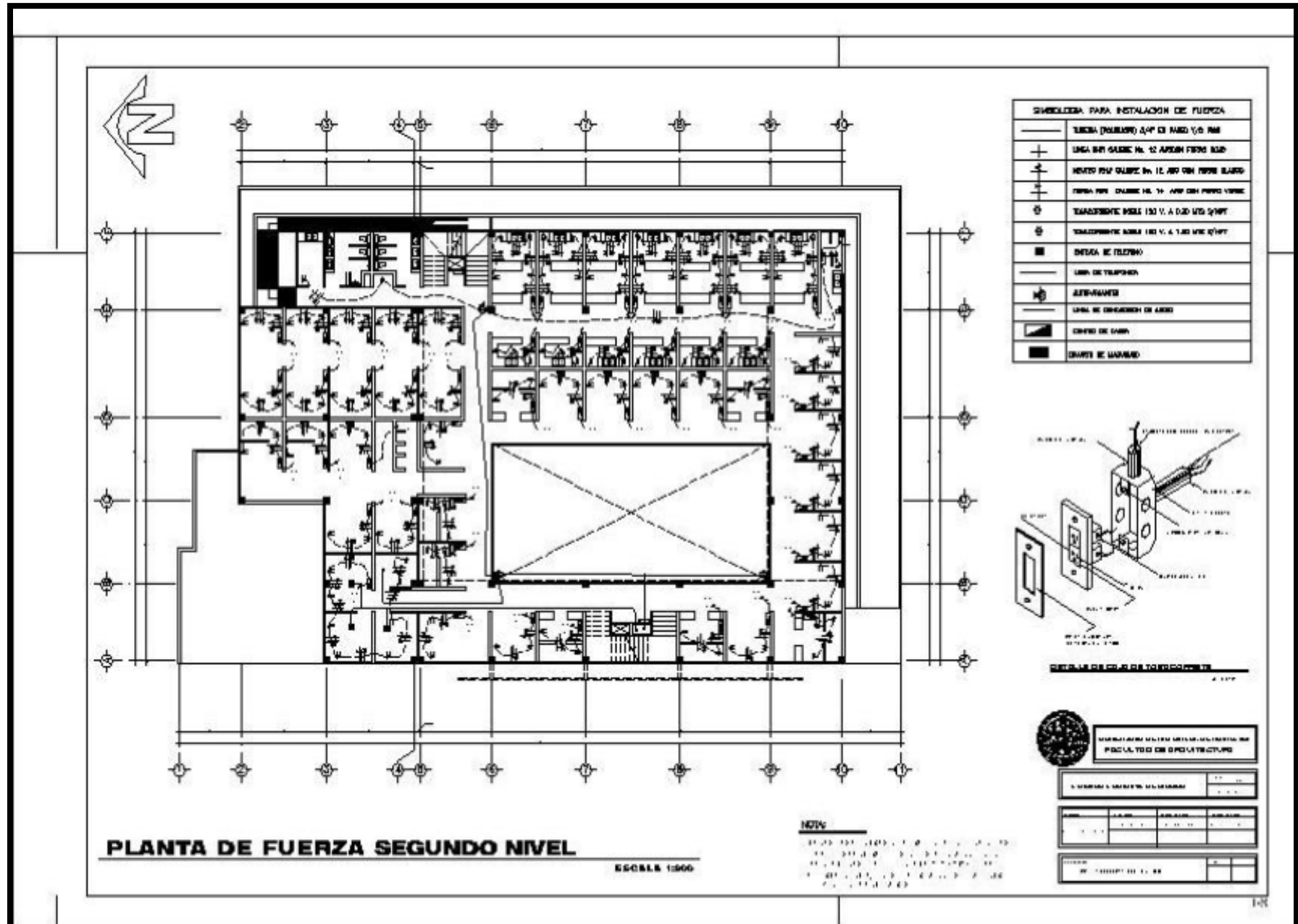












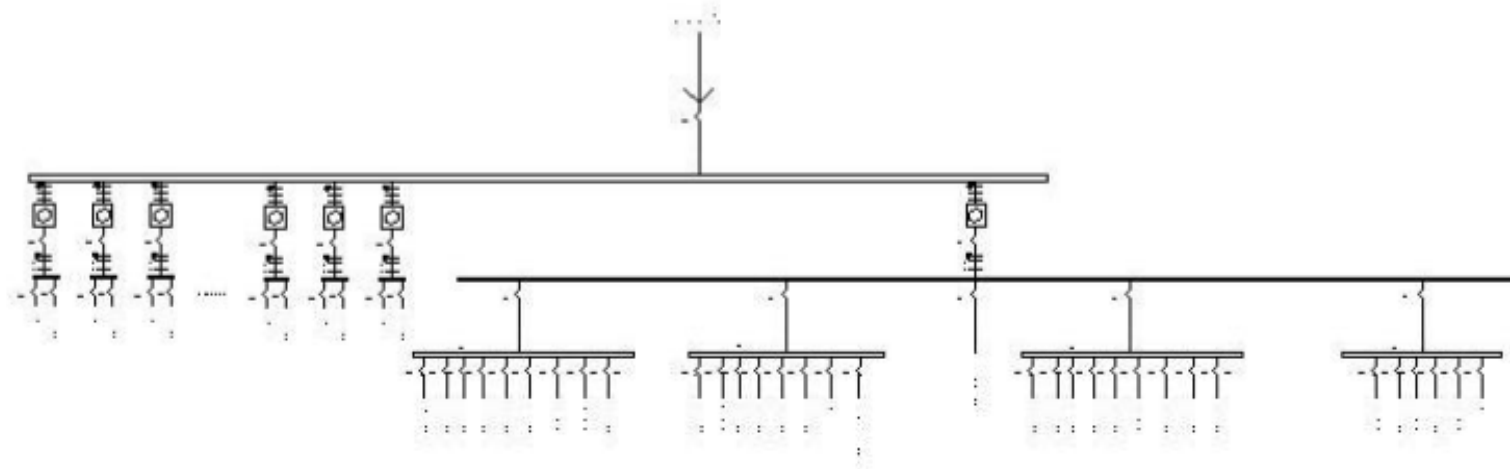


DIAGRAMA UNIFILAR DE CIRCUITOS



SECRETARÍA DE ECONOMÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO Y FISCALÍA

SECRETARÍA DE ECONOMÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO Y FISCALÍA

PROYECTO	FECHA	ESTADO	VALOR

SECRETARÍA DE ECONOMÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO Y FISCALÍA



FACHADA FRONTAL



PERSPECTIVA DE CONJUNTO



FACHADA POSTERIOR



PERSPECTIVA DE MERCADO
MUNICIPAL DE LA UNIÓN



PERSPECTIVA DE CONJUNTO, MERCADO MUNICIPAL DE LA UNIÓN, ZACAPA

5.0 Especificaciones técnicas de construcción para el mercado municipal de La Unión, Zacapa

5.1 Licencias y Permisos

Serán gestionadas, transmitidas y obtenidas por el contratista ante las dependencias oficiales, debiendo cumplir con las disposiciones que para el efecto existan.

El contratista está obligado a obtener las licencias y los permisos que le correspondan de acuerdo a los contratos celebrados.

A continuación se mencionan en forma enumerativa: 1) para demolición, 2) de construcción, 3) para instalaciones hidráulicas y sanitarias, 4) para instalaciones eléctricas, 5) para instalaciones telefónicas, 6) para ocupación de banquetas

5.2 Cercas provisionales

El contratista deberá construir cercas provisionales para la protección de la zona de trabajo, estas cercas se deberán conservar durante el tiempo que dure la construcción o cuando el supervisor así lo indique.

5.3 Demoliciones de estructuras existentes

Los trabajos de demolición comprenderán la demolición propiamente dicha, la remoción de los materiales producto de la misma separando los que a juicio del supervisor sean aprovechables y los que serán desperdiciados, la remoción de los escombros, la nivelación del terreno y finalmente el acarreo de los materiales resultantes para depositarlos en los sitios que indique el supervisor.

La demolición de muros de mampostería deberá ejecutarse con piocha, punta y almádana.

Las demoliciones cuando se trate de superficies que serán utilizadas por terraplenes, se harán al ras del suelo y el refuerzo de metálico se cortará a dicho nivel.

Todos los materiales que se obtengan como producto de la demolición o desmantelamiento de estructuras será propiedad de la Municipalidad de La Unión, y a juicio del supervisor se podrán utilizar en otras partes de la obra o se depositaran en bancos de almacenamiento para su utilización posterior o en bancos de desperdicio

El Contratista sólo podrá iniciar los trabajos correspondientes previa autorización del Supervisor, debiendo tomar las precauciones debidas con suficiente anticipación, para prevenir cualquier daño a la propiedad municipal o particular

5.4 Guardianía y Bodegas

El Contratista deberá construir una bodega para almacenar adecuadamente los materiales de construcción que, por sus características, no pueden permanecer a la intemperie.

El contratista deberá construir además, una guardianía adecuada (que puede estar incorporada a la Bodega), para asegurar condiciones mínimas de habitabilidad al guardián de la Obra, el que deberá permanecer en la misma, todo el tiempo que sea necesario para asegurar la adecuada conservación del trabajo ejecutado y de los materiales depositados en la Obra.

La localización de estas instalaciones no deberá interferir en el desarrollo de las actividades de construcción. El Supervisor aprobará los materiales que se utilicen para la construcción de la Bodega y Guardianía.

5.5 Movimiento de tierras:

Para la referencia de niveles, el contratista construirá los bancos de nivel, localizándolos adecuadamente.

El Contratista deberá conformar plataformas donde se construirán los edificios conforme las cotas y niveles indicados en las plantas, salvo modificaciones que autorice el Supervisor.

Cuando una plataforma o parte de ella quede en relleno, el contratista debe solicitar autorización al supervisor, quién podrá revisar y autorizar el relleno si las condiciones del predio, la topografía u otras circunstancias lo justifican.

La excavación se atacara con pala cuando la tierra sea suave, ya que no se utilizará el pico aun cuando éste se emplee para facilitar la operación.

Cuando sea necesario el uso del pico y pala es por la dificultad de extracción del material por lo cual se deberá si es necesario ser excavado por un tractor de oruga con cuchillas de inclinación variable de 140 a 160 caballos de potencia en la barra.

El equipo para la excavación debe ser autorizado por las autoridades encargadas de la obra.

Las excavaciones deben tener las holguras mínimas fijadas en los planos para que se pueda construir el tipo de cimentación proyectada.

Los materiales provenientes de la excavación se deberán depositarse en los lugares indicados para no causar ningún daño.

Todas las piedras sueltas derrumbes y en general todo el material inestable de los taludes deberán ser removidas.

Cuando las paredes de la excavación se usen como taludes, todas las raíces, troncos o cualquier materia orgánica que sobresalgan de los taludes deberán cortarse al ras.

Se debe construir en las obras la protección necesaria para evitar los derrumbes o inundaciones de las excavaciones.

El fondo de las excavaciones deberá drenarse si se requiere en obra.

La cama inferior de las excavaciones para cimientos deberá estar limpia de raíces, troncos o cualquier material suelto.

5.6 Trazo, nivelación y colocación de ejes

Para las referencias de trazos necesarios, el contratista deberá construir mojones localizados adecuadamente.

El trazo consistirá en señalar adecuadamente con exactitud las líneas que limitan y definen las plataformas, para la construcción, deberá hacerse con teodolito, cinta metálica y plomada.

Deberá localizarse los vértices de las plataformas por medio de estacas referenciadas fuera de los límites del área de trabajo.

Las estacas deberán asegurarse para que sirvan de base de nivelación y referencia de altura.

Una vez efectuado el trazo se procederá al replanteo fijado exactamente en el terreno las líneas exteriores de los cimientos por procedimiento adecuado a juicio del Contratista.

Al concluir el trazo y replanteo se solicitará la aprobación del Supervisor mediante verificación de medidas para proceder a la construcción de plataformas.

5.7 Excavación y Relleno Generalidades

La excavación incluye todas las operaciones necesarias para aflojar, disgregar, cortar y transportar, almacenar temporalmente, colocar en su lugar final y compactar todo el material del terreno o que el supervisor indique como necesario a ser removido de su lugar para efectuar la obra de que se trate.

Los cortes deben de efectuarse en los lugares y hasta las cotas que se indican en los planos o donde indique el supervisor.

Excavación Estructural

Se le llama excavación estructural al zanjeo que es necesario para hacer la construcción del cimiento así como la remoción del material extraídos de los límites de la excavación para muros, paredes y zapatas de columnas, dentro del área de construcción del edificio y del relleno.

La excavación para estructuras debe ser notificada por parte del contratista al supervisor con suficiente anticipación, con el fin de que éste pueda verificar las alturas y la localización exacta de las cimentaciones.

La excavación se hará hasta las cotas mostradas en los planos correspondientes.

Excavación de cimientos

Las zanjas de cimentación deberán de tener como mínimo, el ancho y profundidad indicadas en los planos para los cimientos corridos. La base para este cimiento corrido debe quedar perfectamente a nivel y compactada al 95% de la densidad máxima del material, de acuerdo al ensayo proctor modificado; si esto no fuera posible debido a las condiciones del material, deberá hacerse una excavación adicional en la zanja con un mínimo de 0.15 metros para sustituir el material inadecuado por material selecto adecuado que pueda ser compactado como aquí se especifica.

Si las condiciones de compactación natural lo permiten, se emplearán las paredes de la excavación como formaleta lateral para los cimientos, siempre que dichas paredes estén cortadas verticalmente y a plomo y se selle con sabieta de cemento hasta la altura del cimiento.

El concreto que se emplee en la cimentación deberá tener una resistencia de 4,000 psi (280 kilogramos por centímetro cuadrado) a los 28 días. El agregado grueso deberá ser piedrín de ¾" y el refuerzo será el que se indique en los planos, todas las varillas deberán ser corrugadas a excepción de las usadas para estribos, que pueden ser lisas.

Relleno

El relleno de cualquier zanja para estructura hasta la altura del terreno original será parte integrante de la excavación. Todo el material del relleno deberá ser seleccionado y no contendrá piedras, madera, terrones grandes, vegetación o materias extrañas. En caso de que los materiales resultantes de las áreas de excavación no sean apropiados o no sean suficientes para los rellenos que se indiquen, se obtendrá material de bancos de

préstamo, aprobados previamente por el supervisor; en todos los lugares donde el relleno quede cerca o en contacto con estructuras, deben tomarse todas las precauciones necesarias para que la operación de relleno no ocasione daños a dichas estructuras. Los rellenos efectuados cerca de miembros estructurales, alrededor de las tuberías, cajas de registro y demás estructuras, deberán ser colocados en capas no mayor de 0.15 metros de espesor y deberán ser compactados.

Con el fin de prevenir la acumulación de agua en los espacios alrededor de la cimentación, deberá colocarse el relleno hasta la línea del terreno que este alrededor de todos los miembros, lo más pronto posible después de remover la formaleta. Cada capa se compactará cuidadosamente con material que tenga una humedad óptima, apisonado a máquina o manualmente.

Cuando sea necesario excavar bajo tuberías, éstas deberán ser soportadas adecuadamente con apoyos adicionales y el relleno se efectuará muy cuidadosamente para evitar daños a la tubería.

En las áreas de relleno cuya superficie sea destinada a ser cubierta con vegetación, se debe tener cuidado especial de proveer una capa final de material vegetal.

5.8 Concreto Generalidades

Esta sección se refiere a las estructuras de concreto de cemento Portland simple o armado, vaciado en el sitio, según las dimensiones indicadas en los planos. El concreto estará compuesto de agregado grueso, agregado fino, cemento Portland agua y eventualmente aditivos.

Todos los materiales están sujetos a inspecciones y pruebas en cualquier momento durante su producción o empleo; se almacenará y se manejarán de modo que conserven su calidad e idoneidad para su uso sin deteriorarse. Antes de colocar cualquier material o el

concreto en los equipos para el manejo o el transporte dichos equipos deberán limpiarse.

Agregados

Los agregados serán de material duro, denso, duradero y fuerte, libre de impurezas, polvo materia orgánica, terrones de barro y otras sustancias nocivas. El contenido de materias nocivas no excederá el 5% por peso.

Arena

Las partículas de arena serán fragmento de roca inorgánica, dura, densa, duradera, sin recubrimientos. La arena debe de estar libre de cantidades dañinas de polvo, terrones, partículas suaves o pizarra, álcalis, material orgánico, tierra negra, mica y otras sustancias nocivas.

El máximo porcentaje de sustancias nocivas en la arena cargada a la mezcladora, cuando sea aprobada de acuerdo con los métodos especificados, no excederá de los valores siguientes:

	Porcentaje por peso
Material que pasa el tamiz No 200 (ASTM C 117-69)	3%
Terrones arcillosos (ASTM C 142-67)	1%
Total de otras sustancias Locales nocivas	2%

La suma total de estos porcentajes de sustancias nocivas (físicas o químicas) no debe de exceder del 5% por peso.

Grava o piedra triturada

El agregado grueso consistirá en fragmentos de roca sin recubrimiento, dura y densa, libre de cantidades dañinas de pedazos suaves, desmenuzables delgado, alargados o laminados, álcalis u otras materias nocivas para el agregado grueso entregado a la mezcladora, cuando sea aprobado de acuerdo con los métodos aquí especificados no deberá exceder de los porcentajes siguientes:

	Porcentaje por peso
Material que pasa el Tamiz No 200 (ASTM C 117-69)	1%
Terrones arcillosos (ASTM C 142-67)	1%
Total de otras sustancias Locales nocivas	3%

El piedrín triturado y la grava deberán ajustarse a los requisitos ASTM designación C 33-64, o estas especificaciones.

El agregado grueso deberá ser roca triturada o grava bien clasificada para llenar los requisitos de las diferentes clases de concreto deberán producirse varios tipos de agregados gruesos, cuya granulometría será fijada por el supervisor.

Almacenamiento de los agregados

El manejo y almacenamiento de los agregados para el concreto se hará en forma tal, que se evite la segregación y la mezcla con material extraño. Los agregados grueso y fino se almacenarán por montones separados a suficiente distancia uno del otro, para evitar que los montones se mezclen. La localización de los montones deberá ser aprobada por el supervisor. El agregado fino se apilará

antes de depositarlo en los sitios de carga y cuando éste haya sido lavado se dejará secar durante 24 horas, para que alcance un contenido de humedad prácticamente uniforme.

Cemento y aditivos

Cemento

El cemento será Portland tipo 1 de acuerdo con las normas ASTM designación C 150 “Standard Specifications for Portland cement” Todas las pruebas del cemento deberán efectuarse de acuerdo con las normas mencionadas.

El cemento será entregado en bolsas o a granel. El cemento en bolsas deberá depositarse en el almacén, de forma tal, que se pueda diferenciar cada entrega llegada al sitio de la obra.

El cemento que ha sido dañado por haberse expuesto a la humedad y que está fraguado parcialmente no será usado y el contenido total del saco será rechazado y sacado inmediata y permanentemente del trabajo. El cemento recuperado de sacos rotos o parcialmente usados no deberá ser utilizado. El cemento deberá almacenarse en un lugar a prueba de agua, previendo la forma de evitar la absorción de la humedad.

Aditivos

El empleo de aditivos podrá ser permitido o exigido por el supervisor quien deberá en cada caso extender una orden escrita o una aprobación en la que figure el tipo, la cantidad y la dosificación que se empleará para el producto y deberá cumplir con las normas ASTM C-260.

Agua

El agua empleada en la mezcla y curado del concreto deberá ser limpia y libre de cantidades dañinas de aceite, ácido, álcalis materia orgánica y otras sustancias nocivas. Se considera como agua de mezcla, el contenido de humedad de los agregados que será tomado en cuenta en la dosificación de la mezcla.

Equipo de preparación del concreto

El concreto podrá ser mezclado en obra o previa autorización, podrá ser mezclado en planta.

Requisitos Generales

Todo el equipo necesario para el mezclado, manejo y colocación del concreto para la adecuada construcción de la obra, deberá estar en el sitio de la misma, en condiciones óptimas de servicio, antes de que inicien dichas operaciones, debiendo ser inspeccionado y aprobado por el supervisor, en caso del concreto mezclado en obra.

Dispositivos para las Medidas

Todos los materiales se medirán con los dispositivos aprobados para el caso en la forma siguiente:

- a) **Agua:** el equipo para medir el agua será por volumen y tendrá una exactitud de más o menos dos por ciento (2%). Deberá ser adaptado de manera que la exactitud de dicha medida no sea afectada por variaciones de presión del suministro.
- b) **Cemento:** cuando el cemento se cargue por sacos, no deberá hacerse ninguna mezcla que no sea en cantidad de sacos exactos.
- c) **Agregado fino y agregado grueso:** el equipo para pesar los agregados deberá tener una precisión dentro del medio por ciento (½%) para todas las cargas, se exigirá al contratista que proporcione una efectiva protección para la tolva de pesar contra la acción del viento.

Mezcladoras

Todas las mezcladoras serán de un tipo aprobado y diseñadas en tal forma que se aseguren una distribución uniforme de los materiales en toda la mezcla de concreto o mortero. No se usará

mezcladora alguna cuya capacidad indicada sea inferior a la carga de un saco. La mezcladora deberá estar equipada con un accesorio que cierre el dispositivo de la carga con el fin de evitar que la mezcladora se vacíe antes de que los materiales sean mezclados durante el tiempo mínimo especificado.

5.9 Mezclado del Concreto

Requisitos Generales

El concreto se mezclará solamente en la cantidad que sea necesaria para el uso inmediato y no se usará ningún concreto que haya desarrollado un fraguado inicial. No se deberá hacer ningún reblandamiento del concreto, ni se usará ningún material que se ha desbordado de la mezcladora.

No se podrá usar el concreto que haya sido colocado a los 45 minutos de haberse agregado al cemento el agua para la mezcla, o el cemento al agregado (excepto aquel que haya sido entregado en camiones mezcladores). Ninguna mezcla se opera más allá de su capacidad indicada.

Antes de que se coloquen los materiales para la carga siguiente, la carga anterior deberá ser totalmente vaciada de la mezcladora. El depósito y el cuello deben mantenerse libres de acumulaciones.

Cuando se haya detenido la operación de la mezcla por un periodo mayor de 45 minutos se deberá limpiar la mezcladora cuidadosamente por medio de un chorro a presión.

Operación de la mezcladora en el lugar

El tiempo de mezclado para todas las clases de concreto después de que todos los materiales estén dentro del tambor, será de 1 ½ minutos por un metro cúbico de concreto y por cada medio metro cúbico adicional se aumentará el tiempo de mezclado en 30 segundos, con un tiempo máximo de 3 minutos. Durante el periodo de mezcla, el tambor operará a la velocidad para la cual ha sido diseñado. Dicha velocidad sin embargo no será inferior a 56 m

por minuto (185 pies por minuto) ni mayor de 69 m. (226pies) por minuto en la superficie periférica del tambor, ni menor de 14 o mayor de 20 revoluciones por minuto.

Concreto premezclado

a) en caso de que se emplee concreto premezclado, éste deberá ser preparado con materiales que satisfagan totalmente los requisitos de las presentes especificaciones.

b) si el concreto se mezcla en planta, deberá ser preparado siguiendo los procedimientos establecidos en la norma “Specification Ready Mixed Concrete” (ASTM c-49). Los métodos para obtener las muestras y efectuar las pruebas estarán de entero acuerdo con dichas especificaciones.

c) si el concreto se mezcla en el camión todos los materiales deberán ser vaciados en la mezcladora del camión la cual será capaz de transportar y mezclar todos los materiales hasta formar una masa uniforme. Esta operación se llevará a cabo mientras el camión mezclador se dirige a la obra. El concreto mezclado en mezcladora de camión deberá ser entregado en la obra antes de haber transcurrido sesenta (60) minutos de haberle agregado el agua a la mezcla, y los trabajos de conformación y compactación del concreto podrán prolongarse hasta que hayan transcurrido 90 minutos de haberse agregado agua.

Colocación del Concreto

Requisitos

a) el contratista avisará por escrito al supervisor con tiempo suficiente, antes de proceder a la colocación del concreto. El supervisor hará una inspección previa de las formaletas, refuerzos, preparación de roca o concreto endurecido. No se colocará ningún concreto sin presencia del supervisor.

b) el concreto deberá colocarse, compactarse y conformarse en las formaletas antes de 90 minutos en el caso del concreto premezclado o transportado al proyecto y antes de 45 minutos en el caso del concreto hecho en obra, de haberse agregado el agua de hidratación en la mezcla, o antes de haberse alcanzado el fraguado inicial, según el que sea menor. Se podrán usar aditivos retardantes en casos especiales; permitiéndose prolongar el tiempo de colocación, compactación y conformación del concreto según indicaciones del aditivo usado.

c) todo concreto deberá ser depositado durante tiempo seco y sin lluvia, en superficies húmedas limpias, libres de corrientes de agua, libres de aceite, lodo, roca segregada, fragmentos flojos, semidespegados o defectuosos.

d) no se permitirá depositar el concreto desde alturas mayores de 1.50 metros de caída libre.

e) todo el concreto será debidamente compactado mientras se lleva a cabo la operación de colocación, usando para ello vibradores, tal como se especifica más adelante.

d) deberá ponerse especial cuidado en la colocación del concreto en las esquinas de las formaletas y alrededor del refuerzo y tubería colocada dentro de la fundición.

e) cuando el concreto sea transportado a presión a través de la tubería, los caballetes y andamios que soportan la tubería, no deberán transmitir golpes o vibraciones a la formaletas donde ya estuviere colocado el concreto.

Vibrado del concreto

El uso de vibradores deberá efectuarse bajo la estricta vigilancia de personas con experiencia en su operación. El tipo de vibrador deberá ser aprobado por el supervisor y deberá tener una capacidad mínima de diez mil (10,000) vibraciones por minuto.

Debe ponerse especial cuidado en no aplicar la vibración directamente sobre el refuerzo o sobre secciones o capas de concreto que ya han endurecido al punto que dejan de ser plásticas bajos los efectos de la vibración.

Los vibradores deberán ser introducidos en la masa de concreto perpendicularmente a la superficie de la misma, penetrando en la capa inmediata anterior, en puntos distantes entre sí, no más de 0.75 metros, ni menos de 0.45 metros; deberán mantenerse introducidos por periodos entre 5 y 15 segundos. Se tomará indicación de que el vibrado es suficiente, cuando aparezca una línea de lechada de cemento entre la masa de concreto y la formaleta.

Curado de Concreto

Todo el concreto acabado de colocar se protegerá de los rayos solares, de la lluvia, corrientes de agua y cualquier otro agente exterior que pudiera dañarlo.

Tan pronto como sea posible, después de terminada la conformación del concreto, se iniciará el curado para un correcto fraguado, el que deberá efectuarse por un periodo no menor de siete (7) días. Para ello se podrá cubrir con una capa de agua, con una cubierta que se mantendrá saturada de agua, o por cualquier otro método que mantenga constantemente húmeda la superficie de concreto. Que haya sido aprobado por el supervisor.

Toda el agua que se emplee para curar el concreto, será limpia y completamente libre de cualquier materia nociva que pueda producir un fraguado incorrecto, afecte la calidad del concreto o pueda producir manchas o decoloraciones en el mismo.

Control

Consiste en el desarrollo de las pruebas que sean necesarias para determinar la consistencia del concreto. Las pruebas deberán ser efectuadas en un laboratorio previamente aprobado por el supervisor.

Análisis de los agregados

Previo a aprobar la mezcla para un caso dado, se deberá efectuar análisis de los agregados para comprobar que cumplan con las normas requeridas. La forma de obtener las muestras será aprobada o efectuada por el supervisor de la obra.

Se deberá efectuar las pruebas necesarias para diseñar o bien comprobar el diseño de la mezcla, con los agregados que se emplearán.

Muestreo del concreto

De la producción del concreto se tomarán muestras (ASTM C-172) y se prepararan tres muestras para prueba a compresión (ASTM C-31). Se tomará una muestra del concreto producido en día. Para el caso de producciones pequeñas en el campo, menores a un metro cúbico por día, el supervisor decidirá cuando se deberá tomar alguna muestra.

De las muestras preparadas deberán ser ensayadas a los 28 días, dos de cada tres, para resistencia a la compresión (ASTM C-39).

Para los casos en que los resultados de las pruebas de resistencia indiquen una menor que la especificada, se harán pruebas del concreto endurecido (ASTM C-42) así como pruebas no destructivas, para evaluar la calidad del concreto en la estructura a fin de juzgar su aceptabilidad o rechazo. El supervisor decidirá las pruebas a realizarse.

Ensayo de Asentamiento

La consistencia del concreto será determinada en el terreno según el “ Method of test for Slump of Portland Cement Concret” ASTM Designacion C 143-69. El asentamiento deberá quedar comprendido dentro de los valores tabulados a continuación, sin perjuicio de que cuando de cuando se realicen las pruebas correspondientes, el concreto deberá tener la resistencia requerida.

Asentamiento en plg y cms

Para el concreto vibrado

Tipo de Estructura	mínimo		máximo
	Plg	cms	plg
construcción general	2	5	3
Muros delgados reforzados	3	8	4

Formaleta o Encofrados

Las formaletas deberán ceñirse en todo a la forma líneas y medidas de los miembros que moldearan, de entero acuerdo con los planos.

Deberán ser suficientemente rígidas para evitar deformaciones al ser sometidas al peso del concreto y cargas de trabajo durante la fundición, toda la formaleta deberá ser adecuadamente entranquillada para garantizar que mantenga su forma y posición durante su uso.

El contratista deberá efectuar el diseño de la formaleta, sometiéndola antes de su empleo a la aprobación del supervisor Para el diseño deberá tomarse en cuenta los siguientes factores:

- Velocidad y método de colocación del concreto.
- Cargas a que estará sujeta la formaleta, incluyendo las vivas, muertas, laterales y de impacto.
- Selección de materiales a emplearse en las formaletas y sus refuerzos.
- Deflexión de la formaleta y contra flexión a imponerse.
- Entranquillado horizontal y diagonal.
- Empalmes en los puntales
- Cargas que se transmitirán al terreno o a la estructura fundida previamente.

La estructura de la formaleta podrá ser de madera, metal o cualquier otra materia adecuada, aprobada por el supervisor. la superficie de la formaleta que quedará en contacto con el concreto deberá ser lisa o con un acabado de acuerdo con los requerimientos de la estructura, según indique en los planos y especificaciones o que lo señale el supervisor.

Las superficies sobre la que se colocará directamente el concreto, deberán estar limpias, aunque podrán tratarse con aceite mineral limpio no desencofrante, para evitar adherencias.

Remoción de formaletas o desencofrado

No se podrá remover ninguna formaleta sin la autorización previa del supervisor.

Al retirar la formaleta, se tendrá sumo cuidado en no causar grietas o desencofrar la superficie del concreto en sus aristas. No se podrá remover la formaleta antes de los tiempos que se indican más adelante, además si a juicio del supervisor es necesario que las formaletas se mantengan por más tiempo mayor a la que se especifica deberá respetarse esta decisión.

Ningún miembro estructural ya fundido podrá soportar directamente, sin la formaleta colocada en su lugar, cargas de construcción que excedan las cargas de diseño mostradas en cada plano.

Las formaletas para concreto reforzado deberán permanecer en su lugar, los siguientes tiempos mínimos:

- Muros, columnas y miembros verticales: cuatro (4) días.
- Vigas, nervios y losas: once (11) días para tramos de tres metros de luz y un (1) día adicional por cada 30 centímetros, adicionales de luz hasta un máximo de veintiocho (28) días.
- Voladizos: once (11) días para tramos de luz de 1.20 metros y cuatro (4) días adicionales por cada 30 centímetros adicionales de luz hasta un máximo de veintiocho (28) días.

Las formaletas para concreto no reforzado podrán retirarse a los cuatro (4) días, excepto en los casos en que el método de construcción especificado indique un tiempo menor.

Los tiempos anteriormente especificados podrán acortarse, siempre y cuando las pruebas de laboratorio demuestren que el concreto de los elementos que se van a desencofrar tienen una resistencia de por lo menos ciento cincuenta por ciento (150%) de los esfuerzos de trabajos a los que será sometido. las pruebas para ello deberán realizarse sobre especímenes curados en la obra, de acuerdo con los procedimientos especificados en la presente sección.

Reparación de defectos superficiales

Las formaletas deberán ser removidas tan pronto como sea posible y examinarán las superficies del concreto. Cualquier parte mal rellenada o que apareciera con concreto poroso o no compacto

deberá rápidamente ser reparada. Todo el concreto defectuoso deberá ser removido a cincel, hasta exponer concreto sólido y sano, debiendo dejar espacio con superficies perpendiculares o con leve inclinación hacia el interior del concreto sólido.

Los espacios, según su tamaño, se llenarán con concreto de igual resistencia al de la estructura, aunque se podían emitir los componentes mas grandes del agregado grueso, o bien solamente con un mortero de arena y cemento de no más de una parte de cemento por dos y media partes de arena. En todo caso se deberá utilizar una pasta para adherencia preparada con una parte de arena fina y una parte de cemento, con agua suficiente para lograr una consistencia cremosa espesa, que permita su aplicación con brocha

5.10 Hierro de refuerzo

Generalidades

Definición

El refuerzo para el concreto consistirá en varillas de acero, que cumplan con la norma “Standard Specifications for billet-steel bars for concrete reinforcement” (ASTM A-15).

Resistencia del Acero

Si no se especifica de otro modo en los planos, todo el refuerzo empleado en la construcción de losas, columnas, vigas, zapatas cimientos, será de la calidad “Grado 60” (ASTM A- 615) 60,000 libras por pulgada cuadrada. Y la construcción de muros y tabiques de block el acero del refuerzo será de “Grado 40”

Corrugación del refuerzo

Todo el refuerzo empleado en la construcción de la estructura tendrá corrugación Standard, de acuerdo con la norma “minimum requirements for the deformation of deformed steel bars of concrete reinforcement” (ASTM A-305). Se exceptúa acero de tamaño No 2 el cual será liso.

Comprobación de calidad

Antes de emplear el acero, el contratista presentará al supervisor un certificado de calidad extendido por el centro de investigaciones de ingeniería u otro laboratorio previamente aceptado por el mismo. El certificado se presentará en base a las pruebas efectuadas sobre un espécimen tomado de una barra por cada 10 toneladas métricas o fracción, del refuerzo a utilizarse.

Limpieza

Todas las varillas al ser colocadas dentro del concreto, deberán estar completamente libres de todo óxido, costras, grasas o adherencias de concreto o cualquier otra materia extraña que afecte la adherencia entre el acero y el concreto.

Colocación del refuerzo

Para armar, colocar separa y mantener el refuerzo en su sitio, se emplearán accesorios de metal o de concreto, aprobados por el supervisor.

El número de accesorios, sus características y la forma de colocarlos estará de acuerdo con los requisitos del “Manual of Standard Practice for Detailing Reinforced Concrete Structures” (ACI 315-57).

La colocación del refuerzo se efectuará dentro de las siguientes tolerancias:

- La distancia del refuerzo a la cara del miembro estructural en sentido vertical, podrá variar en 6 mm. En más o menos.
- La distancia del refuerzo en sentido transversal en nervios y vigas y columnas, podrá variar en 6 mm. Más o menos
- La localización longitudinal de cortes y dobleces de barras, podrá variar 5 centímetros en más o menos, con la salvedad de que los recubrimientos laterales del refuerzo en ningún caso podrán ser menores a lo especificado.

Recubrimientos del concreto

En superficies de contacto permanente con terreno natural, el recubrimiento de concreto será de 0.075 metros. Libre cunado se coloque el concreto sin uso de formaletas.

El refuerzo de estructuras fundidas con formaleta, pero que al ser retirada está última el concreto quedará en contacto con la tierra o la intemperie, tendrá un recubrimiento no menor de 0.05 metros.

El refuerzo de cualquier miembro en el cual la superficie de concreto no éste expuesta directamente a la intemperie o la tierra tendrá el recubrimiento siguiente:

- Columnas 0.04 metros
- Soleras y mochetas 0.02 metros
- Vigas 0.04 metros
- Losas 0.025 metros

Empalmes del refuerzo

Los empalmes traslapados de manojos de barras, deben basarse en la longitud de traslapa requerida por una barra individual del mismo tamaño que las barras empalmadas y tales empalmes de cada barra, en cada manajo no deben coincidir entre sí. La longitud del traslape en los manojos debe aumentarse de acuerdo a lo que señala el reglamento ACI 31, pero en todo caso el aumento será no menor de 20% para manojos de tres barras y de 33% para manojos de 4 barras.

Las barras de un manajo deben terminar en puntos diferentes escalonados, por lo menos 40 diámetros de barra, salvo el caso en que todas las barras terminen en apoyo o soporte.

Siempre que sea posible se evitara empalmar barras en los puntos de máximo esfuerzo. Podrán emplearse empalmes traslapados que llenen los requisitos que más adelante se detallan:

- Al utilizarse empalmes traslapados, la longitud del traslape será como mínimo 36 diámetros de la barra empalmada, pero en ningún caso menor de 0.30 metros
- En ningún caso se permitirán dobleces bruscos (bayonetas) en los extremos de las barras empalmadas
- En las columnas con estribos el área de refuerzo traslapado en un espacio de 0.90 metros medidos en dirección de la barra no será mayor del 4 % del área transversal de la columna.

Dobleces de las Barras

Se seguirán los siguientes requisitos:

- todas las barras serán dobladas en frío
- todas las barras serán dobladas antes de colocarlas en la formaleta
- no se aceptará doblar barras que se encuentren parcialmente fundidas dentro del concreto
- los dobleces para estribos se harán alrededor de un perno de doblar cuyo diámetro será menor de 2 veces el diámetro de la barra. Para el resto de las barras los dobleces se harán alrededor de un perno de doblar cuyo diámetro será no menor de lo que a continuación se indica:
 - a) barras N° 3 a N° 5: 5 diámetros de la barra
 - b) barras N° 6 a N° 8: 6 diámetros de la barra

Ganchos en los extremos del refuerzo

Se emplearán únicamente en los extremos de las barras de estribo y consistirán en un dobles de 135° más una extensión de 10 diámetros de la barra del estribo, el dobles se hará alrededor de un perno de doblar cuyo diámetro no sea menor de 2 veces el diámetro de la barra

Alambre de Amarre

El alambre para fijar el refuerzo en su posición indicada en los planos respectivos deberá cumplir con las especificaciones para alambre de acero estirado en frío (ASTM A-82-34) y deberá ser calibre No 14 o No 16.

5.11 Muros

Los bloques de cemento podrán ser de concreto normales o livianos y se permitirá que tengan una superficie de vacíos hasta 75% del área total.

Las dimensiones exteriores de los bloques serán las indicadas en los planos, aceptándose una variación no mayor de 4mm en las dimensiones de sus aristas.

Los bloques que servirán para el levantado de paredes de carga deberán cumplir con las normas ASTM C-90.

Los bloques que servirán para levantado de paredes de relleno deberán de cumplir con las normas ASTM C-129

Para poder utilizar estos bloques, deberán tener por lo menos un mes de haber sido fabricados. Cuando el supervisor lo solicite el contratista deberá presentar una constancia de fábrica, en la que especifique la fecha de fabricación del bloque.

El porcentaje máximo de absorción de agua en 24 horas no podrá ser mayor del 30% en peso y en volumen.

Los bloques para paredes deben tener la resistencia a la compresión a los 28 días que indiquen los planos, como mínimo deberán tener una resistencia no menor de 700 libras por pulgada cuadrada (50 kilogramos por centímetro cuadrado), calculada por área bruta del bloque para paredes por no haber paredes de carga.

5.12 Losas Y Entrepisos Prefabricados

Las losas prefabricadas deberán de cumplir con los requisitos de diseño, y la instalación de la misma se realizara siguiendo las siguientes instrucciones, además antes de proceder al armado y fundición de cualquier losa se le debe informar al supervisor para que dé el visto bueno : a) paraleado, b) Tendaleado, c) Colocación de Viguetas d) Colocación de Bovedillas e) Colocar entarimado (donde sea necesario) f) Armadura (donde sea necesario), g) Instalación de agua potable, drenajes, electricidad, h) fundición final en obra.

a) Paraleado: el paraleado se realiza sobre una base que soportara la losa, los paraleos se colocarán en los extremos de las viguetas, el suelo donde se coloquen estos paraleos debe de ser firme para que no se defleccione la losa cuando se éste vertiendo el concreto. Los paraleos deberán de ser de madera de pino de 2"x3" o usar extensores de metal.

b) Tendaleado: los tendales se deben colocar sobre los paraleos perpendicularmente a las viguetas y en sus extremos. Los tendales deberán de ser de madera de pino de 2"x3", pero también será permitido utilizar joists extensibles que se colocarán sobre el paraleado de pino o extensores.

c) Colocación de viguetas: las viguetas deben ser cargadas e instaladas por dos o tres personas. Para su almacenamiento se colocarán hasta seis hiladas una sobre otra. Antes de instalar las viguetas se debe revisar que la base que soportara la losa sea firme, antes de instalar las viguetas se le informará al supervisor para que éste verifique en los planos que la instalación sea como se indica en los planos.

d) se verificará que los bloques de bovedilla se encuentren en buenas condiciones, aquellos bloques que por algún motivo se encuentren con algún desperfecto no serán aceptados para su uso, se debe verificar que los bloques de bovedilla sean los especificados en los planos, los bloques de bovedilla se colocarán sobre las viguetas.

Techos Curvos

El contratista encargado de la instalación del techo curvo deberá estar supervisando los trabajos que intervengan en el área donde se instalara el techo, cualquier anomalía deberá avisar inmediatamente al supervisor de la obra.

Los materiales utilizados para la fabricación del techo de lámina de acero estructural recubierta con “aluzinc”

Durante el ensamble de las piezas debe procurarse no maltratar el material.

El contratista deberá disponer del personal obrero calificado para éste tipo de trabajos.

El sistema de montaje que se siga será por medio de grúa, así mismo el equipo a utilizarse deberá estar previamente autorizado por el supervisor de la obra.

5.13 Levantado de paredes

Las paredes se levantarán en los lugares, de las dimensiones y con los materiales indicados en los planos y de acuerdo a estas especificaciones técnicas.

Los blocks deberán quedar entrelazados en hiladas a nivel y a plomo.

Para unir los blocks se utilizará el tipo de mortero indicado en estas especificaciones. Se aplicará suficiente mortero a las caras previamente mojadas de los bloques de modo que al colocar la pieza, ésta salga por las uniones horizontales y verticales a forma de asegurar que queden las juntas completamente llenas y del mismo espesor debiendo ser éstas de un promedio de 1 centímetro con un mínimo de 0.5 centímetros y un máximo de 1.5 centímetros si en los planos no indica otra cosa.

El mortero se deberá colocar en el área de contacto, en suficiente cantidad para asegurar un llenado total de las caras de contacto.

Refuerzo de las paredes

El refuerzo de las paredes de concreto armado se hará en la forma en que se indica en los planos.

Para los casos de los casos de las columnas intermedias de dos hierros se hará el levantado de block “U” para poder realizar la fundación. Las soleras serán fundidas con formaletas laterales quedando en contacto la fundición con la última hilada horizontal de block que le sirve de soporte a la que se le taparan previamente los agujeros.

Las fundiciones de las columnas y soleras deberán quedar terminadas a rostro de la pared, evitando que al desencofrarlas sufran lastimaduras las propias fundiciones o los blocks.

Morteros

En esta sección se norman los morteros para el levantado de paredes y otros elementos de mampostería.

Componentes

Los morteros se harán de cemento Portland, cal, agregado fino y agua en una proporción que de a la mezcla la resistencia requerida de acuerdo al tipo de mortero.

El cemento será Portland que cumpla con la norma ASTM C-150 Tipo 1

La cal deberá cumplir con la norma ASTM C-6 para cal hidratada.

El agregado fino será arena limpia libre de impurezas y de materia orgánica que cumpla con las normas ASTM C-144, debiendo tener una granulometría tal que permita que el 90% pase el tamiz N° 8 y no más del 35% el tamiz N° 50.

El agua deberá ser limpia y cumplir en general con los requerimientos del agua para preparación de concreto. La proporción deberá ser como mínimo 1:0.25:1

Preparación

Para la preparación de los morteros se deberá efectuar la mezcla de los componentes en seco, agregándole a la arena el cemento necesaria hasta producir la consistencia conveniente, teniendo cuidado de que no se produzca segregación de los constituyentes.

No se podrá utilizar los morteros que contenga cemento de más de dos (2) horas después de haber sido agregada el agua, pero si en ese transcurso tiene la tendencia de secarse por pérdida de agua por evaporación, se le podrá agregar más agua y remezclarse.

5.14 Revestimiento de paredes

Los muros del Mercado Municipal de La Unión tendrán el acabado que se especifica en los planos, observando las siguientes especificaciones.

Repellos

Previo a la aplicación de los repellos deberá mojarse toda la superficie.

Posteriormente se aplicará una capa de mortero de cemento y arena de río en una proporción 1:3 de consistencia fluida y se dejará que fragüe.

Ocho (8) horas después de aplicada la primera capa y una vez colocadas las maestras se aplicará una segunda capa de mortero de cemento, cal hidratada y arena amarilla seca cernida en tamiz N° 4 en proporciones 1: 3:3 y de consistencia densa.

Después de dos (2) días de aplicada la segunda capa y una vez ésta se haya agrietado, se aplicará la tercera capa delgada de “lechada” con morteros de los mismos materiales en proporción 1/10:1:3.

Cernidos

Ocho (8) días después de haber aplicado el repello, se moja nuevamente la pared y se aplica una capa de cernido, hecho con cemento, cal hidratada y arena blanca cernida fina en

proporciones 1/10:1:2. La aplicación se hará en lienzos completos entre aristas verticales y horizontales de modo que no queden juntas intermedias. Para obtener la arena del cernido se usarán harneros con cedazo de 1/8” (0.3 CMS.).

Fachaleta

Las fachaletas serán del color y tamaño indicado en los planos de calidad uniforme, se pegarán con mortero cemento arena el cual tendrá una proporción de 1:3.

Si la superficie a cubrir es de concreto, éste se deberá picar para permitir mayor adherencia. Antes de proceder a colocarse el recubrimiento sobre el muro éste deberá humedecerse a fin de que no absorba el agua del mortero.

Si la superficie a recubrir es de proporciones mayores a un piso, se reforzará el mortero con malla 66-1010 o retícula de alambres del N° 2 a cada 0.30 metros, anclada al muro por medio de tarugos, a razón de 3 por metro cuadrado y se buscarán elementos horizontales que transmitan la carga del recubrimiento directamente a la estructura. En éste caso el espesor promedio será de 0.04 metros.

Las piezas después de haber estado sumergidas en el agua durante 12 horas como mínimo se colocarán con una separación máxima de 2 milímetros para absorber las irregularidades. Las intersecciones de las superficies deberán quedar correcta y limpiamente definidas. Donde no quepan piezas enteras, se de corte regular. Sobre las juntas se aplicará lechada de cemento e color. Se procurará limpiar el mortero sobrante que se deposite sobre superficie a la vista cuando éste aun éste fresco, para evitar posteriormente la limpieza especial.

5.15 Pintura

Sobre los muros de mampostería vista o repellada y cernida se especifica la aplicación de pintura de hule de primera calidad (acetato de polivinilo) que el supervisor apruebe la cual se aplicará siguiendo el procedimiento que a continuación se detalla:

Se limpiará y se lavará con abundante agua la superficie por recubrir para eliminar el polvo y/o partículas sueltas.

Se aplicará con brocha o rodillo una capa de sellador con el material especificado.

Se terminará con dos capas o más de pintura a juicio del supervisor, aplicadas con intervalos de dos horas como mínimo.

La pintura se utilizará siguiendo las especificaciones del fabricante.

5.14 Azulejo Cerámico

En los casos en que se especifica azulejo, se utilizará azulejo cerámico del color y tamaño indicados y deberá tener un color uniforme.

Los azulejos se pegarán a la pared con mortero de pegamix la cual para su aplicación se tendrá que seguir las especificaciones del fabricante.

Las piezas se colocarán al hilo con una separación máxima de dos milímetros. Para absorber la irregularidades en todos los casos las superficies obtenidas formarán un área regular, continua, plana y a plomo o perfectamente horizontal, según el caso. Las intersecciones quedarán perfectamente definidas

En los finales que no quepan las piezas enteras, se recortarán éstas al tamaño necesario, cuidando que las aristas presenten una apariencia regular y pareja.

Sobre las juntas se aplicará una lechada de cemento blanco y porcelana en proporción 1:1, debiendo quitar el mortero sobrante

de la superficie vista cuando esté aún fresco para evitar posteriormente una limpieza especial, con el objeto de lograr mayor apariencia.

5.16 Pisos

Consideraciones Generales

Previamente a la colocación del piso se ratificarán los niveles estipulados mediante el sistema de nivelación corrida y cerrada usando un aparato de topografía.

Antes de proceder al relleno general, se procederá al relleno y compactación de zanjas de las instalaciones que estén pendientes de tal operación.

El relleno general se hará con material selecto debidamente compactado, en capas no mayores de 0.15 metros hasta alcanzar el nivel de la cota necesario.

La superficie horizontal de los pisos se controlará por medio de maestras.

Pisos de concreto

Las dimensiones y límites del piso de concreto están indicados en los planos.

Especificaciones especiales

El piso del mercado municipal de La Unión está diseñado para soportar un peso máximo de 1,000 libras por pie cuadrado usando un concreto de 4,000 psi.

El pavimento tendrá un espesor de 0.10 metros y se colocará sobre la superficie nivelada y conformada con material selecto del cual deberá desecharse piedras mayores de 0.025 metros.

Juntas de construcción y contracción su distribución

Las juntas serán provistas en ambos sentidos longitudinal y transversal a 1.50 metros entre sí.

Después de su construcción todas las juntas serán selladas con una sustancia plástica (igas KHPT o similar), para prevenir la entrada de material extraño que pueda provocar el taponamiento de la junta.

5.17 Instalaciones Hidráulicas

Alcances

En éste renglón se considera el suministro, instalación y prueba de la tubería, sus accesorios, válvulas y mano de obra necesaria para la instalación completa de las redes para distribución de agua, incluyendo la excavación y el relleno.

Tubería para agua fría

Será usada tubería de P.V.C. (cloruro de polivinilo), rígido, estabilizado con estaño y debe satisfacer las normas Comercial Standard 256-63 y ASTM D-2241-68. la tubería será clase 315 psi para los restantes diámetros.

Los accesorios deberán satisfacer las normas ASTM D-2466-67 Y ASTM D-2467-67.

Los diámetros requeridos se indican en los planos.

Instalación

La tubería deberá ser colocada en el lugar y a las alturas que indiquen los planos y siguiendo las condiciones de instalación, colocándola en la alineación definitiva, para evitar posteriormente que forzarla a posiciones diferentes.

Para la instalación de la tubería y sus accesorios deben ser atendidas las recomendaciones del fabricante.

La tubería de PVC y sus accesorios deben pegarse adecuadamente en sus uniones, debiéndose usar generosamente el cemento

solvente de secado medio para los diámetros hasta de dos (2) pulgadas.

Prueba de la tubería

La tubería será sometida a una prueba de presión con agua, en tramos aislados por medio de válvulas localizadas en las derivaciones de cada ramal.

La presión a ser aplicada no será menor de 100 libras por pulgada cuadrada, la que debe ser mantenida por un mínimo de 15 minutos durante los cuales no será aceptado ningún descenso.

Una vez instalados los artefactos sanitarios y colocados las griterías correspondientes, será llevado a cabo otra prueba a una presión no mayor de 60 libras por pulgada cuadrada, aceptándose en la misma un descenso no mayor de 5 libras por pulgada cuadrada en un periodo de 30 minutos.

Tubería de hierro galvanizado

Deberá ser unidas con coplas del mismo material, de los diámetros adecuados.

Las uniones de tramos de hierro galvanizado de diferentes diámetros, se realizara usando el mismo tipo de reductor que señale el proyecto.

Siempre que sea posible se usarán tramos enteros de tubo con las longitudes originales de fábrica.

Los cortes que sean necesarios en los tubos se harán precisamente en ángulo recto con respecto a su eje longitudinal, revocando su sección interior con un escariador hasta conseguir que su diámetro interior sea el correcto y libre de rebabas.

5.18 Drenajes Pluviales y Sanitarios

Alcance

En éste renglón se considera el zanjeo, suministro, instalación de la tubería y relleno, con sus accesorios y mano de obra necesarios para la instalación completa de las redes.

Tubería y accesorios

Se usarán tuberías y accesorios de PVC rígido, estabilizado con plomo, hasta diámetro de 6" inclusive, clase 125 libras por pulgada cuadrada y debe satisfacer las normas Comercial Standard 256-63.

Procedimiento para la ejecución del trabajo

La instalación se hará de acuerdo a los planos, colocando la tubería en la alineación definitiva, para evitar posteriormente tener que forzarla a posiciones diferentes.

Las zanjas tendrán la profundidad necesaria para asegurar la pendiente indicada en los planos y el ancho será igual a la diámetro de la tubería más 0.15 metros mínimo a cada lado para permitir la instalación.

Todo material que no sea utilizado para relleno deberá ser removido de la zona de trabajo, transportándolo al lugar previamente señalado por el supervisor.

Para la instalación de la tubería de pvc y sus accesorios deben de ser atendidas las recomendaciones escritas del fabricante. En las uniones de diámetros de dos pulgadas se usará generosamente cemento solvente de secado medio. Para diámetros mayores cemento solvente de secado lento.

Se deberá dejar todo extremo de tubería debidamente taponado al final de la jornada o cuando, por cualquier circunstancia se suspenda temporalmente la instalación.

El contratista deberá dar aviso al supervisor antes de proceder a la excavación de la zanja y al finalizar éste trabajo deberá tener la debida autorización antes de proceder a instalar la tubería.

El fondo de la zanja deberá conformarse de tal manera que por lo menos un sexto (1/6) del perímetro exterior del tubo haga contacto con el fondo de la zanja excavada.

En los lugares que corresponda a las campanas de los tubos o la construcción de las cajas unión, se harán las ampliaciones necesarias en el lecho de la zanja.

El relleno se deberá iniciar hasta que haya obtenido una resistencia adecuada de las fundiciones de concreto en general y se requerirá la aprobación de l supervisor.

Los rellenos se harán con material aprobado por el supervisor, debiendo realizarse con el contenido de humedad óptimo y hasta la densidad del 80% del valor máximo determinado por el ensayo Standard de compactación proctor ASTM D-698, método "A"

Adicionalmente se deberá tomar precauciones para que durante el proceso de relleno, la tubería no sufra desplazamientos laterales, debiéndose proceder al relleno correspondiente, hasta al alto de la tubería, en forma simultanea en ambos lados, en capas no mayores de 0.10 metros. Compactadas debidamente, pero si el tubo es de diámetro exterior menor de 0.20 metros las capas de relleno deberán ser disimuladas a un espesor no mayor de medio diámetro de la tubería, excepto en las tuberías de tres o menos, en las que deberán rellenarse en capas de 0.05 metros.

El material de relleno hasta una altura no menor de 0.15 metros sobre el coronamiento de las tuberías se deberá hacer en capas horizontales no mayores de 0.15 metros de espesor ya compactadas a todo lo ancho de la zanja.

Las cajas deben de ser construida de acuerdo a los planos, con esquinas y bordes redondeados. La Unión con la tubería debe quedar totalmente sellada para evitar filtraciones.

5.19 Instalaciones eléctricas

Alcance del trabajo

El contratista proveerá toda la mano de obra, materiales, accesorios , herramientas, almacenaje dentro de la obra y demás elementos para la ejecución del trabajo.

Deberá obtener también los permisos y autorizaciones correspondientes para las conexiones temporales que fueran necesarios.

El contratista deberá suministrar e instalar todos los elementos indicados en los planos desde la acometida, medios de conexión, panel de contadores, centros de carga (tableros de distribución), cables, alambres, receptáculos, tomacorrientes cajas, tubería, lámparas, y la conexión de todos estos elementos, proporcionado la mano de obra, equipo y herramienta y materiales que sean necesarios.

Canalizaciones telefónicas

El contratista deberá suministrar e instalar también los ductos para el servicio telefónicos no así cable ni equipos. Los ductos telefónicos se suministrarán y se instalaran de acuerdo a estás especificaciones y a lo indicado en planos.

Ejecución de la Instalación

El contratista deberá ejecutar el trabajo de conformidad con los planos y estás especificaciones y en coordinación con las otras fases de construcción, para no causar tropiezos o demoras en los mismos.

El contratista deberá observar los códigos, leyes y reglamentos de la Empresa Eléctrica de Guatemala y de la empresa Deorsa,

empresa que distribuye la energía eléctrica en el Municipio de La Unión, Zacapa. Y solicitará las licencias necesarias.

Cualquier cambio o modificación en la instalación que se haga durante la construcción deberá ser consultado previamente con el ingeniero supervisor y en caso de ser aprobado deberá anotarse en los planos definitivos, a fin de facilitar las labores de mantenimiento cuando se encuentre funcionado el Mercado Municipal de La Unión, Zacapa.

Elementos de las Instalaciones

Todas las instalaciones se realizarán de acuerdo a lo indicado en los planos, con el tipo y especificaciones anotados para tubería, conductores cajas, tomacorrientes, interruptores, lámparas.

- **Tubería**

Todas las tuberías serán de tipo conduit rígido, roscado en ambos extremos, esmaltado en negro.

Las tuberías se unirán a las cajas por medio de tuercas y bushings.

Las tuberías serán empalmadas en sus extremos por medio de coplas roscadas y selladas con permatex No2 o similar.

Para doblar las tuberías se usará dobladora Standard, de operación manual cuando la tubería sea de un diámetro de 1"o menor y cuando la tubería sea de un diámetro mayor se utilizarán vueltas fabricadas especialmente para este uso. No se aceptarán dobleces bruscos que disminuyan la sección del tubo.

Todos los cortes en tubería se limarán perfectamente en toda su extensión a efecto de evitar filos que puedan dañar el forro del aislamiento de los conductores eléctricos

Después de ser instaladas las tuberías se limpiarán cuidadosamente antes de taparse o fundirse dentro del concreto, colocando guías de

alambre galvanizado calibre 14 a efecto de asegurar que no existan obstrucciones, no se permitirá utilizar alambre galvanizado.

- **Cajas**

En los lugares donde la instalación sea expuesta, las cajas serán de tipo condulet o similar, roscadas de aluminio u otro material liviano y de fabricación Standard. En los lugares donde la instalación sea empotrada, las cajas serán de acero galvanizado, de las dimensiones, formas y agujeros adecuados y de fabricación Standard.

Las cajas de interruptores se colocarán vertidamente y las cajas para los tomacorrientes se colocarán horizontalmente.

Se utilizarán cajas de registro donde sea necesario para alambrar correctamente; éstas deben quedar accesibles y se colocarán también en todos los tramos de tubería de más de 30 metros de largo.

Las salidas en las paredes para unidades del mismo tipo, se colocarán al mismo nivel respecto del piso en todos los lugares y será como sigue:

- a) Interruptores de pared a 1.20 metros de altura sobre nivel de piso terminado colocado verticalmente.
- b) Tomacorrientes en general a 0.30 metros sobre nivel de piso terminado, colocado horizontalmente.
- c) Tomacorrientes en las área de cocinas a 1.20 metros de altura sobre nivel de piso terminado, colocado horizontalmente.
- d) Salidas para teléfonos 0.30 metros sobre nivel de piso terminado.

- **Conductores**

Se colocarán conductores de los calibres indicados en los planos y en ningún caso se utilizarán conductores de 12 AWG (3.31 milímetros cuadrados)

Todos los conductores serán aislados para 600 voltios serán de la siguiente manera:

- a) Tipo THHN para circuitos de iluminación.
- b) Tipo RHW para cables de acometida, tomacorrientes y fuerza motriz.

Todos los cables y alambres serán de cobre blando de 98% de conductividad.

Todos los circuitos serán alambrados de forma que el conductor neutral no sea interrumpido, colocándose en todos los casos los interruptores en el lado vivo de la línea.

- **Tomacorrientes:**

Los tomacorrientes para servicio general serán de polo a tierra dobles, para 15 amperios a 250 voltios, con placa de acero inoxidable de color marfil.

- **Interruptores**

Serán de 15 AMP, 120 VAC, para empotrar con placa de acero inoxidable

- **Luminarias**

- a) Luminarias fluorescentes para iluminación interior: serán de las características indicadas en los planos con reflector y cuerpo de la luminaria de lámina de acero calibre 20, fosfatizada y esmaltada al horno en color blanco, con pintura de alta reflectancia, con difusor, acilrico claro, montado en marco fácilmente desmontable.
- b) Luminarias para locales comerciales : las luminarias a utilizar será de incandescentes tipo receptáculo 120v, a 100 watts

- **Tableros de distribución y disyuntores**

- a) **Tableros de distribución:**

La forma de cada tablero de distribución, el número de ramales y circuitos, el número de disyuntores instalados y el número de disyuntores previstos están mostrados en los planos de electricidad (planos de fuerza e iluminación).

b) Los tableros de distribución

Deberán de cumplir con los requerimientos de Nacional Electric Code. Serán hechos y ensamblados en fábrica y todos de la misma marca para un tipo de disyuntor. Deberán de tener tarjetas de identificación para la designación de circuitos la carga conectada y el área servida.

c) Disyuntores

Los disyuntores deberán de ser del tipo automático con unidad de conexión individual para cada circuito, intercambiables, removibles sin desconectar las unidades adyacentes y de las capacidades de corrientes mostradas en los diagramas de los centros de distribución tanto de iluminación como de fuerza.

Los disyuntores deberán de tener las siguientes características: conexión y desconexión rápida en operación manual disparó libre en sobre carga y corto circuito. Disparó automático asegurado por medio de elementos bimetálicos térmicos montados en el mecanismo disparó del disyuntor, limitadores de tiempo inverso, visual de la posición de disparó estando la manija en medio en la posición de desconectado.

5.20 Limpieza final

Cuando la obra objeto del trabajo esté terminada, el contratista como condición necesaria para la aceptación final de los trabajos, deberá dismantelar y retirar de las cercanías de los sitios ocupados por aquellos, las guardianías, las bodegas, los materiales no utilizados, la basura o desperdicios y todos los objetos de su propiedad que hayan sido por el durante la ejecución de los trabajos, de manera que los alrededores muestren un aspecto de orden y limpieza.

Limpieza de vidrios

A base de agua, en la mayoría de los casos se aplicará con una esponja empapada, y otras veces cuando se requiera según el grado de suciedad de los vidrios se utilizará detergente o jabón aplicado

en la misma forma. Una vez efectuado esto se procede, a retirar el agua con un recogedor de tira de hule, debiendo enjuagarse con agua limpia la superficie y quitar está con el mismo procedimiento. Si el vidrio o cristal tuviera manchas que permanezcan después de usar agua y detergente, se utilizará algún removedor de pintura solvente especial que no afecte a los marcos que sostienen los vidrios

Limpieza de pisos de cemento

Los pisos se deberán limpiar con una mezcla de 5 o 6% de ácido muriático (clorhídrico) comercial con agua a fin de neutralizarlos (evitar su alcalinidad). Esta solución se dejará en el piso el tiempo suficiente para que cese la producción de burbujas de gas, lavándose enseguida con abundante agua.

Limpieza de Muebles de baño

Los muebles de baños blancos o de color, son hechos a base de porcelana, razón por la cual pueden ser lavados con un removedor o agua con detergente, de manera de quitar el polvo, pintura o mugre que se depositen en la superficie. Nunca se usarán para la limpieza objetos que rayen la porcelana o le resten brillo.

Antepresupuesto del Mercado Municipal de La Unión, Zacapa.				
No	RENLÓN		UNIDAD	COSTO TOTAL
1	Trabajos Preliminares	0,63%	m2	Q 67,751,50
2	Movimiento de Tierras y Excavaciones	0,47%	m3	Q 49,902,00
3	Cimentación	2,15%	m3	Q 228,747,23
4	Instalación de Drenajes	1,85%	Red	Q 196,725,07
5	Instalación de agua Potable	0,88%	Red	Q 82,579,10
6	Columnas y Vigas	6,47%	m3	Q 687,759,11
7	Losas y Gradadas	19,00%	m3	Q 2,011,708,74
8	Levantado de Muros	18,09%	m2	Q 1,929,449,76
9	Instalación eléctrica	2,31%	Red	Q 245,666,96
10	Montaje de Techos	0,47%	Unidad	Q 50,000,00
11	Instalaciones Especiales	7,53%	Unidad	Q 800,000,00
12	Acabados	26,78%	m2	Q 2,844,395,97
13	Obra Exterior	0,37%	m2	Q 40,000,00
14	Imprevistos	13,00%		Q 1,385,202,8
	Total en Quetzales			Q 10,619,888,00
	Total en Dólares			\$ 1,299,863,92

Nota:

Al dividir el total del presupuesto en Quetzales (Q 10,619,888) entre el área de construcción (2,400 m2) nos da como resultado un costo por metro cuadrado de (Q 4,425)

La tasa de cambio para el mes de Julio 2004 es de \$ 1,00 = Q 8,17
Sujeto a cambios

Cronograma de Ejecucion de Obra

No	Reglon de Trabajo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	Trabajos Preliminares	█											
2	Movimiento de Tierras y Excavaciones		█										
3	Cimentacion			█									
4	Instalacion de Drenajes			█		█			█				
5	Instalacion Agua Potable			█		█			█				
6	Columnas y Vigas Primer Nivel				█								
7	Losas Intermedias y Gradus				█	█							
8	Levantado de Muros Primer Nivel					█	█						
9	Instalacion Electrica					█			█				
10	Columnas y Vigas Segundo Nivel						█						
11	Losa Final							█					
12	Levantado de Muros Segundo Nivel							█	█				
13	Montaje de Techo							█					
14	Instalaciones Especiales								█				
15	Acabados								█	█			
16	Obra Exterior								█	█			
17	Entrega de Obra										█		



*CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES*

Conclusiones

- La propuesta del proyecto de Mercado Municipal para el Municipio de La Unión, Zacapa. Es una respuesta a la problemática planteada por la municipalidad, y confirmada por la demanda existente en dicho municipio.
- El proyecto da una solución para reubicar a los vendedores que se encuentran en las calles, beneficiándolos con puestos que cuentan con todos los servicios básicos para el buen desarrollo de su actividad de venta. Así mismo los vendedores del mercado contarán con puestos adecuados para su tipo de venta y sectorizados para estimular la competencia y ofrecer más comodidad a los compradores los cuales no tendrán que desplazarse tanto y elegir más fácilmente sus productos.
- Debe planificarse el traslado de los vendedores que se encuentran en desbordamiento del mercado con el fin de lograr un traslado consensual y exitoso para la municipalidad de La Unión, Zacapa.

Recomendaciones

- Se recomienda la construcción del proyecto a corto plazo, para beneficio de los pobladores del Municipio de La Unión, Zacapa. Ya que esto ayudará a mejorar el ornato del casco urbano así como dar solución al desbordamiento del mercado Municipal actual.
- Se recomienda la construcción de una nueva red de mercados cantonales en las aldeas aledañas, con el fin de proporcionar beneficio y desarrollo económico a nivel municipal.
- Se recomienda la creación de una comisión “ad hoc” conformada por miembros de la administración del mercado, representantes de la Municipalidad y por el comité de arrendatarios con la finalidad de ejecutar el plan de traslado de los comerciantes hacia un área adecuada, donde puedan seguir con sus actividades de comercio, por el tiempo que dure la reconstrucción del mercado.
- Proponer un plan de iniciativa por parte del comité de arrendatarios, administración del mercado y de la Municipalidad de La Unión, Zacapa, para evitar un nuevo desbordamiento en las calles y avenidas del proyecto de mercado municipal.²⁷

²⁷ Ver Anexo 4 de este documento, plan de prevención de futuros desbordamientos del mercado Municipal de La Unión, Zacapa.



BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía:

TESIS

De león Vilaseca, Marco Antonio
Mercado Sectorial para Nimajuyú
Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos
de Guatemala 1993.

Mayén Córdova, Ana Maribel
Mercado y Terminal de Buses, Poptún, Petén
Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos
Guatemala 2003.

Micheo López, Cesar Estuardo
Terminal de Buses y Mercado para la ciudad de
Guastatoya, El Progreso.
Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos
de Guatemala 1991.

Rodríguez Quiroa, Marco Antonio
Mercado y Central de Transferencia para Chiquimula
Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos
Guatemala 2001.

LIBROS

Gall, Francis
Diccionario Geográfico de Guatemala
Instituto Geográfico Nacional tomo IV.

Plazola Cisneros, Alfredo
Enciclopedia de la Arquitectura Plazola V. 7
Plazola Editores México 1995.

DOCUMENTOS

Instituto Nacional de Estadística
Censo X de Población y Habitación 1994
Instituto Nacional de Estadística.

Municipalidad de Guatemala
Plan Maestro de Estudio de Mercados Minoristas
Municipalidad de Guatemala 1988.



Anexo 1

Normas de Regulación de la Administración

Artículo 1º

El recinto del mercado público municipal es destinado prioritariamente a la comercialización al por menor de frutas, hortalizas, granos básicos, de carnes y alimentos elaborados, pescados y mariscos.

Artículo 2º

Ventas al por menor son aquellas efectuadas en pequeñas cantidades entre el comerciante minorista y el consumidor final.

Artículo 3º

Serán admitidas ventas de otros productos, tales como artesanías, ropas, telas, ferretería, jarcia, comedores, artículos de cuero, refresquerías, flores, etc. Siempre que estén atendidas las prioridades definidas en el artículo 1º mediante la aprobación del administrador del mercado.

Artículo 4º

El departamento del Mercado elaborará y mantendrá formalmente actualizado un catastro de inquilinos y un plan de aprovechamiento de cada mercado en conformidad con este reglamento.

Artículo 5º

En el mercado los pisos deberán de ser lavados por lo menos una vez al mes.

Artículo 6º

Los refrigeradores, hieleras deberán de estar en buen estado de funcionamiento y ser de tamaño y construcción adecuados al negocio.

Artículo 8º

En el mercado deberá realizarse por lo menos una vez al año, campaña de saneamiento para eliminar o disminuir vectores, como moscas, mosquitos, cucarachas, chinches, piojos, pulgas, ratas ,etc.

Artículo 9º

El uso de las instalaciones del mercado, solamente será concedido a arrendatarios idóneos y de conformidad con las normas establecidas en este reglamento.

Artículo 10º - Derechos

Los arrendatarios gozarán de los siguientes derechos:

- a) ocupar el local que les fuere asignado únicamente para realizar las actividades contratadas.
- b) No ser molestados en forma alguna, si cumplen con las normas establecidas.
- c) Construir en sus locales sus propias puertas de seguridad para su local comercial, con aprobación previa del administrador del Mercado y la Municipalidad.
- d) Exponer libremente sus artículos dentro de su local o área autorizada por la administración

Artículo 11º -Obligaciones

Son obligaciones de los arrendatarios:

- a) Pagar la renta en la administración del mercado en forma anticipada y por mes, sin necesidad de cobro ni requerimiento.
- b) Mantener limpio el local y en buen estado las instalaciones, debiendo para ello barrer y lavar diariamente el local, así como la parte correspondiente al pasillo y frente del mismo.
- c) mantener dentro del local un recipiente con tapadera para depositar la basura del día y por la tarde llevarla al depósito general de basura.

- d) asegurar las puertas de sus locales durante la noche, a fin de proteger su mercadería.
- e) velar porque los productos que venden se conserven en condiciones higiénicas.
- f) al cerrar sus actividades diarias, desconectar radios, licuadoras y cualquier otro aparato eléctrico, excepto refrigeradores y congeladores, así como apagar estufas y aparatos que funcionen con gas.
- e) ocupar el sitio que le sea asignado por la administración del mercado, según el giro comercial al cual pertenezca el negocio.

Artículo 12º -Prohibiciones

Queda prohibido a los arrendatarios lo siguiente:

- a) hacer modificaciones a los locales sin previa autorización de la administración del Mercado
- b) Permanecer en el mercado en horas inhábiles.
- c) Encender veladoras, velas, lámparas u otros artefactos que puedan producir incendios.
- d) Introducir al mercado sustancias explosivas o inflamables. Por lo tanto no pueden venderse cohetillos, bombas, morteros y otros artículos explosivos. Tampoco pueden expendirse kerosén, gasolina, varsol y otros productos similares.
- e) instalar objetos y obstáculos en los pasillos con el fin de aumentar el área autorizada en el contrato y entorpecer el tránsito.
- f) Usar el local como vivienda.
- g) Cambiar el tipo de negocio para el cual fue autorizado.
- h) Botar basura, agua sucia u otros desperdicios donde circule el público.
- i) tener animales vivos en el interior del mercado.
- j) Realizar ventas afuera del local asignado.

Anexo 2

Creación del Comité consultivo de arrendatarios²⁷

Se promoverá la creación del comité consultivo a ser constituido por representantes de las diversas categorías de arrendatarios que tienen actividades en los mercados.

Atribuciones del comité:

- a) proponer a la administración del mercado medidas que concurran para la mejora de los servicios del mercado.
- b) sugerir providencias relativas a la política de abastecimiento
- c) Solicitar a la administración del mercado datos e informaciones para la mejor ejecución de sus atribuciones.
- d) Hacer sugerencias sobre la distribución y ocupación de los diversos sectores del mercado, con miras a prestar mejor atención del mercado y compradores.
- e) hacer propuestas para que todos los vendedores estén dentro de las instalaciones del mercado, con las mismas condiciones de trabajo y tratar de evitar al máximo los desbordamientos del mismo.

Anexo 3 Plan de Traslado

a) Preparación Inicial

La Municipalidad de La Unión en conjunto con la administración del mercado y el comité de arrendatarios, constituirán una comisión “ad hoc” con la finalidad de ejecutar el plan de traslado de comerciantes para un área donde puedan seguir realizando sus actividades de comercio, mientras se realiza la construcción del Mercado Municipal.

El procedimiento se realizará por medio de acuerdos donde las partes involucradas se comprometerán a cumplirlos en beneficio del comercio del municipio de La Unión.

²⁷ Artículos 20,21 y22 del Manual de organización administrativa, del Plan de Prefactibilidad de Mercados Minoristas, Vol. II, 1988.

b) Campaña de Motivación

Se realizarán misiones de información para orientar a los comerciantes sobre los nuevos cambios que habrá cuando el mercado este listo para ser ocupado como lo son (contratos, condiciones en las que operará el mercado, legislación del mercado, tipo de puesto que ocupará, etc.)

La comunicación con los comerciantes se hará a través de los siguientes métodos, con el apoyo del departamento de relaciones públicas de la Municipalidad:

- Contacto Individual
- divulgación de textos
- reuniones con grupos de de comerciantes

c) Traslado al Mercado

Finalmente se realizará el traslado y la recepción de los comerciantes del mercado a los cuales se les extenderá un contrato el cual deben firmar, se les dará la ubicación del puesto que les corresponde, apertura y operación del mercado.

Anexo 4

Plan de prevención de futuros desbordamientos, del Mercado Municipal de La Unión, Zacapa

El plan consiste en involucrar a los propios comerciantes por medio de un comité de arrendatarios y a la administración del mercado de La Unión, Zacapa y a la Municipalidad, para que en conjunto se tomen las mejores soluciones partiendo de las siguientes acciones:

- a) Promover la constitución de un comité de arrendatarios en el mercado.²⁸
- c) Ejecutar el catastro de comerciantes del mercado formal por parte de la administración.

²⁸ Artículos 20° 21° y 22 del Manual de organización administrativa de mercados, Manual de Mercado Minoristas tomo II, 1988.

e) Llevar un control de la cantidad de usuarios que frecuentan el mercado y de las áreas ocupadas y disponibles en el mercado para comerciantes.

f) Crear una red de mercados cantonales en las aldeas donde así se requiera, según estudios realizados por la municipalidad de La Unión, Zacapa.

Anexo 5

Procedimiento para Mantenimiento físico del Mercado

1) Finalidades del sistema de Mantenimiento:

- a) registro e inventario de instalaciones en general y el equipamiento
- b) Conservación de las instalaciones en general y equipamientos en uso.
- c) Prevenir las fallas que se presenten en las instalaciones.
- d) Optimizar el rendimiento y buen funcionamiento en instalaciones y equipo.

2) Clasificación de Mantenimiento:

- a) Mantenimiento Preventivo: se traduce en las actividades de inspección, revisión y conservación.
- b) Mantenimiento Correctivo: actividades de reparación, sustitución y ajustes.

3) Principios y criterios del mantenimiento del mercado:

- a) todo inquilino tendrá que notificar a la administración cualquier anomalía, desperfecto y mejora que les afecte.
- b) los administradores deberán cerciorase de dichas fallas o mejoras y anotarlas en una ficha (doble) de registro, una para control y archivo y otra será la que se presentará al departamento de mantenimiento de la municipalidad.

- 4) Programa de actividades de mantenimiento preventivo:
- a) los administradores e presentarán al departamento de mantenimiento de la municipalidad trimestralmente, con un reporte de la situación física en la que se encuentran las instalaciones del mercado.
 - b) el departamento de mantenimiento de la municipalidad cuando crea conveniente, preparará una inspección con personal técnico al mercado.
 - c) en base a la programación por periodos mensuales del mantenimiento preventivo, se obtendrá un record para la ejecución de diversas actividades según la inspección realizada con anterioridad.

Zacapa, 17 de julio de 2003

Arquitecto Fernando Arriola
Supervisor de EPS
Región V Nor – Oriente
USAC, Guatemala

A solicitud del estudiante Josué Estuardo Mendoza Guzmán quien efectúa su práctica de Ejercicio Profesional Supervisado, de la carrera de Arquitectura de esa universidad, en la institución PLAN INTERNACIONAL del departamento de Zacapa. Se realizó una visita de evaluación al MERCADO MUNICIPAL de la Unión, Zacapa, con el fin de determinar si la estructura existente está capacitada para soportar la carga de un segundo nivel.

Al efectuar la evaluación se determinó, que la estructura existente no está capacitada para construir sobre ella un segundo nivel, debido a lo siguiente:

Que ya cuenta con más 30 años de su construcción, y en la inspección ocular se pudo determinar que los miembros estructurales de concreto reforzado, como columnas y vigas no cumplen con las normas de construcción y diseño (esbeltez) para soportar la carga de otra estructura (segundo nivel).

No se cuenta con información técnica del diseño como : planos, especificaciones técnicas y memoria de calculo estructural para efectuar un análisis más profundo.


Con respecto, a reforzar esta estructura como base para la construcción sobre ella de un segundo nivel, no es recomendable, debido a lo anteriormente expuesto.

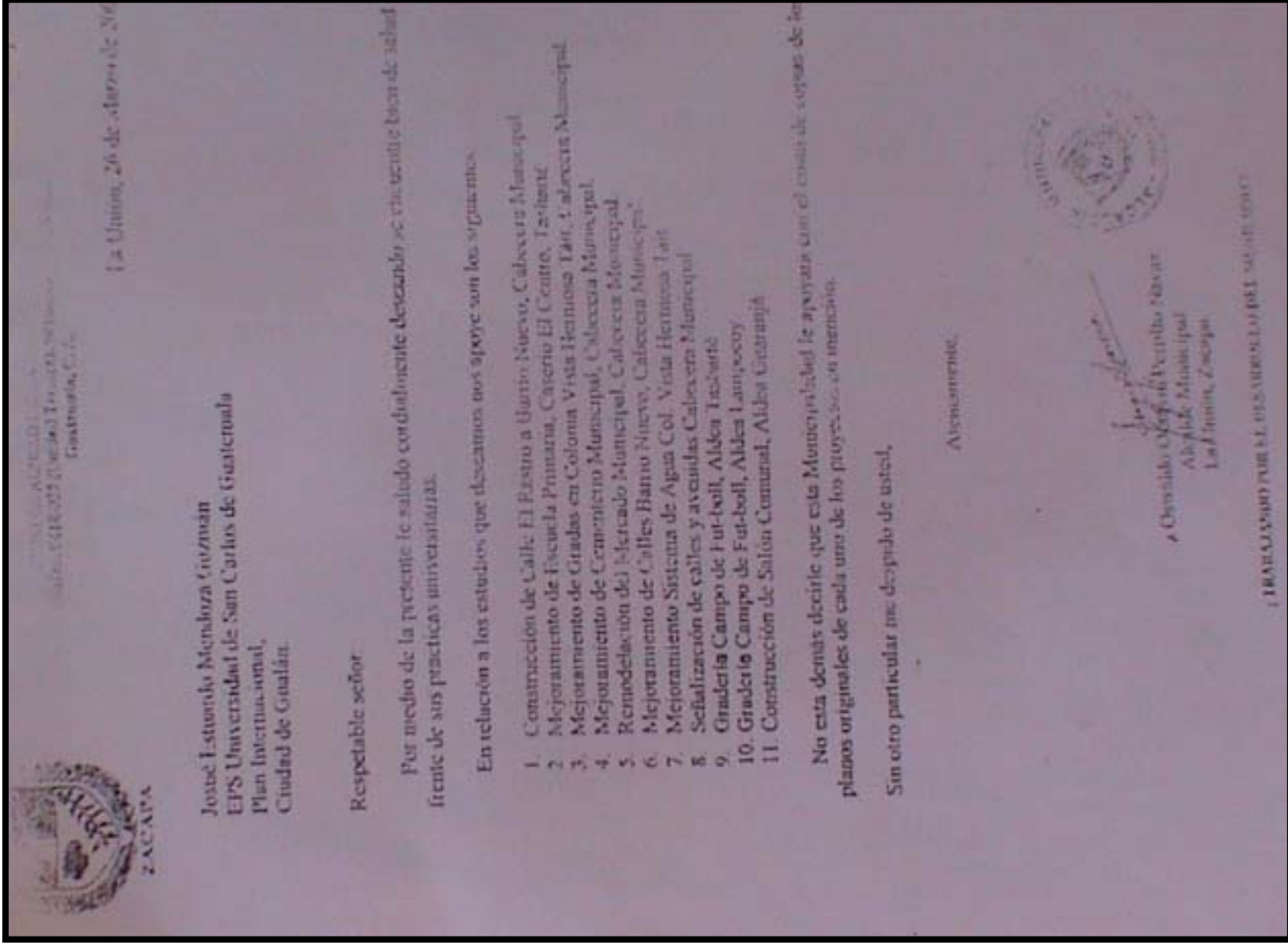
Si con el fin de mejorar la infraestructura existente, se tendria que construir una estructura independiente para soporte de un segundo nivel (marcos rígidos de concreto reforzado o de acero).

Queda a criterio de las autoridades correspondientes, de demoler la estructura existente y construir un mercado totalmente nuevo o efectuar una ampliación del mismo en los laterales (área de locales) sin tocar la estructura en mención.

Sin otro particular de usted.

Atentamente,

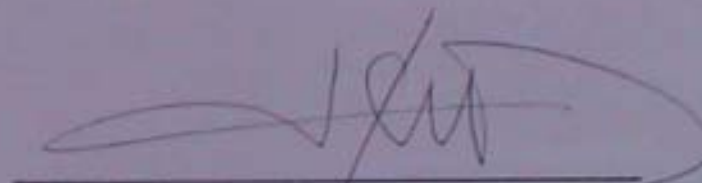

Ing. WALTER R. CORZO CHACON
INGENIERO CIVIL
Colegiado No. 3475



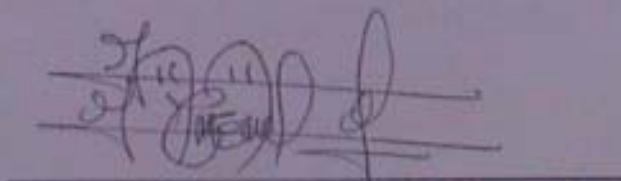
IMPRIMASE:



**ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO
DECANO**



**ARQ. FERNADO ARRIOLA ALEGRIA
ASESOR DE TESIS**



**JOSUE ESTUARDO MENDOZA GUZMAN
SUSTENTANTE**

