



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

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

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
PARA EL MERCADO MUNICIPAL DE
PUERTO BARRIOS, IZABAL.

JOSÉ CHITIC QUIEJ



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

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

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL MERCADO MUNICIPAL DE PUERTO
BARRIOS, IZABAL.

PROYECTO DESARROLLADO POR:

JOSÉ CHITIC QUIEJ

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:
ARQUITECTO

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2021

"Me reservo los derechos de autor haciéndome responsable de las doctrinas sustentadas adjuntas, en la originalidad y contenido del Tema, en el Análisis y Conclusión final, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala"

JUNTA DIRECTIVA

Decano	MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos
Vocal I	Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Vocal II	Licda. Ilma Judith Prado Duque
Vocal III	MSc. Arq. Alice Michele Gómez García
Vocal IV	Br. Andrés Cáceres Velazco
Vocal V	Br. Andrea María Calderón Castillo
Secretario Académico	Arq. Marco Antonio de León Vilaseca

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano	MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos
Secretario Académico	Arq. Marco Antonio de León Vilaseca
Examinador	MSc. Roberto Vásquez Pineda
Examinador	MSc. Miguel Luis Álvarez Medrano
Examinador	Arq. Luis Roberto Leal Paz

DEDICATORIA:

- A DIOS** Toda la gloria y la honra sean para él. Tú has encausado mi caminar y me has mostrado tu grandeza y tu misericordia.
- A LA VIRGEN MARÍA** Por acompañar mi caminar e interceder por mí.
- A MI MADRE (+):** La primera constructora con la que pude trabajar. Tu amor, tu dedicación y tu valentía me mostraron que las metas se pueden alcanzar.
- A MI PADRE:** Que me ha enseñado que el trabajo duro, la determinación y el compromiso son necesarios para lograr cosas grandes. Gracias por acompañarme siempre.
- A MIS HERMANAS Y HERMANOS:** Manolo, Martita, Toño, Manny, Patty y Vanesita, que me mostraron, cada uno con su ejemplo el camino hacia la excelencia. Gracias por todo su cariño y respaldo.
- A MI CUÑADA Y MIS SOBRINOS:** Carmen gracias sus cuidados y su cariño. Heydi y Sebitas, por las alegrías compartidas y todo su cariño.
- A MIS AMIGOS DE LA UNIVERSIDAD:** Javier Chanchavac, Silvia Jiménez, Jacky Hernández, Sarah Tamayac, Gerson Hernández, Magie Martínez, Jennifer Vega, Francisco Ruano. Por los buenos momentos, por las desveladas y todos los buenos recuerdos con ustedes.
- A MIS ASESORES:** Por su paciencia, atención y compromiso en esta última etapa, Muchas gracias.
- A MI ALMA MATER:** Por cobijar mi desarrollo profesional.
- A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA:** Por brindarme las herramientas para destacar en el ámbito profesional.
- A LA POBLACIÓN GUATEMALTECA:** Porque a través de sus impuestos me permitieron cursar estudios superiores.

CONTENIDO

CAPÍTULO 1	1
1 ANTECEDENTES.....	2
2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	3
3 JUSTIFICACIÓN	4
4 DELIMITACIÓN.....	6
4.1 DELIMITACIÓN TEMPORAL	6
4.2 DELIMITACIÓN TEMÁTICA.....	6
4.3 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA.....	6
5 OBJETIVOS.....	7
5.1 GENERAL.....	7
5.2 ESPECÍFICOS	7
6 METODOLOGÍA.....	7
6.1 FASE TEÓRICA	8
6.2 FASE ANALÍTICA.....	8
6.3 FASE PRÁCTICA.....	8
CAPÍTULO 2	10
INTRODUCCIÓN	11
1 TEMA: COMERCIO	11
1.1 SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN:	12
1.1.1 PRODUCCIÓN.....	12
1.1.2 CIRCULACIÓN.....	12
1.1.3 DISTRIBUCIÓN.....	12
1.1.4 CONSUMO.....	12
1.2 ESPACIOS COMERCIALES	12
2 OBJETO DE ESTUDIO: MERCADO.....	13
2.1 CONCEPTOS DE MERCADO.....	13
2.2 LOS MERCADOS DE CONSUMO	14
2.2.1 MERCADO DE CONSUMO INMEDIATO.....	14
2.2.2 MERCADO DE PRODUCTOS DURADEROS.....	14
2.3 ÁREA DE INFLUENCIA.....	14

2.3.1	ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA	15
2.3.2	ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA.....	15
2.3.3	ÁREA DE INFLUENCIA DISPERSA	15
2.4	CLASIFICACIÓN DE LOS MERCADOS.....	15
2.4.1	MERCADO MUNICIPAL.....	15
2.5	MERCADO POR INFLUENCIA DE POBLACIÓN.....	17
2.5.1	CENTRAL DE MAYOREO	17
2.5.2	MERCADO METROPOLITANO	17
2.5.3	MERCADO SECTORIAL.....	17
2.5.4	MERCADO CANTONAL.....	17
2.6	MERCADOS SEGÚN SU FUNCIONAMIENTO Y ORGANIZACIÓN.....	19
2.6.1	MAYORISTAS.....	19
2.6.2	MINORISTAS.....	19
2.7	ZONIFICACIÓN DE MERCADOS MUNICIPALES	20
2.7.1	ZONA DE VENTA	20
2.7.2	ZONA ADMINISTRATIVA Y DE SERVICIOS.....	22
2.7.3	CIRCULACIÓN.....	22
2.7.4	CAPACIDAD	22
2.8	CLASIFICACIÓN DE LOS LOCALES:.....	23
2.8.1	LOCALES POR CATEGORÍAS	23
2.8.2	LOCALES POR SU UBICACIÓN.....	23
2.9	ESTRUCTURA DE FUNCIONAMIENTO DE UN MERCADO:.....	25
2.9.1	TRABAJADORES MUNICIPALES:	25
2.9.2	USUARIOS.....	27
3	REGIONALISMO CRITICO	28
3.1	REPRESENTANTES DEL REGIONALISMO CRITICO.....	29
3.1.1	LUIS BARRAGÁN MORFÍN.....	29
3.1.2	TOYO ITO.....	30
3.1.3	MARIO BOTTA	32
CAPÍTULO 3.....		33
INTRODUCCIÓN		34
1	ASPECTOS LEGALES (MERCADO).....	34
1.1.	PIRÁMIDE DE KELSEN.....	34

1.2	CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA	35
1.3	CÓDIGO MUNICIPAL.....	35
1.4	SERVICIOS PÚBLICOS MUNICIPALES.....	36
1.5	CÓDIGO DE SALUD.....	36
1.6	CIRCULACIÓN	37
1.7	NORMA PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES (NRD 2). ACUERDO LEGISLATIVO 05-2014.....	38
1.8	MANUAL TÉCNICO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL.....	48
1.9	REGLAMENTO PARA MERCADOS MUNICIPALES DE PUERTO BARRIOS, IZABAL. 52	
1.10	REGLAMENTO DE DISEÑO DE ENTRADAS, SALIDAS Y DISPOSICIÓN DE ESTACIONAMIENTOS PRIVADOS EN EL MUNICIPIO DE GUATEMALA.....	55
1.11	RECOMENDACIONES DE ORDEN BÁSICO PARA EL DESARROLLO DE UN PROYECTO DE MERCADO.....	58
1.12	REQUISITOS MÍNIMOS PARA EL DISEÑO DE MERCADOS SEGÚN INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL (INFOM).....	66
CAPÍTULO 4.....		68
INTRODUCCIÓN		69
1	DATOS GENERALES.....	69
1.1	DATOS GENERALES DE IZABAL.....	69
1.1.1.	ORIGEN DEL NOMBRE.....	69
1.1.2.	CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS.....	69
1.1.3.	TOPOGRAFÍA.....	70
1.1.4.	ECONOMÍA.....	70
1.1.5.	IDIOMA.....	71
1.2	DATOS GENERALES DE PUERTO BARRIOS.....	71
1.2.1.	ORIGEN DEL NOMBRE.....	71
1.2.2.	DATOS HISTÓRICOS.....	72
1.2.3.	LOCALIZACIÓN.....	73
1.2.4.	POBLACIÓN TOTAL.....	75
1.2.5.	VÍAS DE COMUNICACIÓN.....	77
1.2.6.	AGUA POTABLE.....	77
1.2.7.	ENERGÍA ELÉCTRICA.....	77
1.2.8.	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	78

1.2.9.	MEDIOS DE COMUNICACIÓN	78
1.2.10.	FACTOR ECONÓMICO	78
2	ANÁLISIS DEL CONTEXTO	80
2.1	ANÁLISIS DE FUNCIONAMIENTO	80
2.2	ANÁLISIS DE PRODUCTOS:	82
2.3	SÍNTESIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MERCADO	82
2.4	IMPACTO SOBRE ENTORNO URBANO	84
2.4.1	IMPACTO NEGATIVO	84
2.4.2	IMPACTO POSITIVO	84
3	PROGRAMACIÓN	85
3.1	INTEGRACIÓN DE NUEVOS USARIOS.	85
3.2	DETERMINACIÓN DE POBLACIÓN	85
3.3	VENEDORES.....	86
3.4	USUARIOS.....	86
3.5	POBLACIÓN A SER ATENDIDA.....	86
3.6	DEFINICIÓN DE PROGRAMA DE NECESIDADES:	87
3.7	DEFINICIÓN DE ÁREAS	88
3.7.1	VESTÍBULOS DE INGRESO	89
3.7.2	ÁREA DE MERCADO (VENTAS)	89
3.7.3	ÁREA DE SERVICIO + ADMNITSTRACIÓN.....	91
3.7.4	PARQUEO DE VEHÍCULOS:	94
3.7.5	LOCALES COMERCIALES.....	95
3.7.6	GUARDERÍA.....	95
4	ANÁLISIS DE SITIO.....	96
5	ESTUDIO DE CASOS ANÁLOGOS	98
6	PREMISAS DE DISEÑO:	105
6.1	PREMISAS FUNCIONALES.....	105
6.2	PREMIAS AMBIENTALES.....	106
6.3	PREMISAS MORFOLÓGICAS	107
6.4	PREMISAS CONSTRUCTIVAS.....	108
CAPÍTULO 5		109
INTRODUCCIÓN:		110

1	CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS	111
2	DIAGRAMACIÓN	114
2.1	DIAGRAMACIÓN GENERAL	114
	MATRIZ DE RELACIONES	114
	DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA	114
	DIAGRAMA DE RELACIONES	114
	DIAGRAMA DE CIRCULACIONES.....	114
	DIAGRAMA DE FLUJOS.....	114
	DIAGRAMA DE BURBUJAS	114
	DIAGRAMA DE BLOQUES.....	115
	CAPÍTULO 6	120
1	PLANOS:.....	121
2	PRESUPUESTO	166
3	CONCLUSIONES.....	170
4	RECOMENDACIONES	171
5	FUENTES DE CONSULTA:	172
	5.1 LIBROS	172
	5.2 LIBROS DIGITALES.....	172
	5.3 PAGINAS WEB.....	173
	5.4 TESIS:	173
	ANEXOS	174
INDICE DE ILUSTRACIONES		
	Ilustración 1: Metodología	9
	Ilustración 2: Tipos de áreas de influencia	15
	Ilustración 3: Mercados por área de influencia.....	18
	Ilustración 4: Mercados por área de influencia	18
	Ilustración 5: Mercados según su funcionamiento y organización	20
	Ilustración 7 Locales por categoría	24
	Ilustración 6 Locales por ubicación.....	24
	Ilustración 8: Obras destacadas de LUIS BARRAGÁN.....	30
	Ilustración 9: Obras destacadas de TOYO ITO.....	31
	Ilustración 10: Obras destacadas de MARIO BOTTA.....	32

Ilustración 11: Pirámide de Kelsen.....	34
Ilustración 12: Puerta de emergencia.....	42
Ilustración 13: Portón corredizo con puerta.....	42
Ilustración 14: Recomendaciones para gradas.....	43
Ilustración 15: Descanso en gradas.....	44
Ilustración 16: Cálculo de Pendiente.....	45
Ilustración 17: Longitud mínima de descanso.....	45
Ilustración 18: Distancia vertical máxima entre descansos.....	45
Ilustración 20: Continuidad interna de pasamanos.....	46
Ilustración 19: Continuidad y colocación de pasamanos.....	46
Ilustración 21: Pasamanos terminado en poste.....	46
Ilustración 22: Pasamanos terminado en curva cerrada.....	46
Ilustración 23: Extensión de pasamanos.....	47
Ilustración 24: Altura de terminación de pasamanos.....	47
Ilustración 25: Medidas antropométricas.....	48
Ilustración 26: Antropometría zona común.....	48
Ilustración 27: Radios de Giro - Silla de Rueda.....	49
Ilustración 28: Especificaciones de pasamanos.....	49
Ilustración 29: Aceras.....	50
Ilustración 30: Detalle en planta.....	51
Ilustración 31: Texturas a utilizar.....	51
Ilustración 32: Localización de Puerto Barrios.....	74
Ilustración 33: Análisis del funcionamiento.....	81
Ilustración 34: Problemas identificados.....	83

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Salidas de emergencia y cargas de ocupación.....	39
Tabla 2: Cantidad de salidas de Emergencia.....	40
Tabla 3: Cantidad de salidas de emergencia.....	40
Tabla 4: Medidas mínimas - Áreas de servicios.....	66
Tabla 5: Medidas mínimas - Área de Piso de Plaza.....	67
Tabla 6: Medidas mínimas - Locales Formales.....	67
Tabla 7: Distancia hacia otros municipios.....	73

Tabla 8: Microrregiones del municipio.....	74
Tabla 9: Datos históricos, Censos.....	76
Tabla 10. Criterios de circulación.....	89
Tabla 11: Metros cuadrados por local + cantidad de locales.....	90
Tabla 12: Comparación de dimensiones de vehículos.....	92
Tabla 13: Área de carga y descarga.....	93
Tabla 14: Cálculo de artefactos sanitarios.....	93
Tabla 15: Metros cuadrados - Servicios Sanitarios.....	94

INDICE DE GRÁFICAS.

Gráfica 1: Población por sexo.....	75
Gráfica 2: Población por área.....	75
Gráfica 3: Curva de proyección de población.....	76

ÍNDICE DE PLANOS.

Plano 1: Planta de Conjunto.....	121
Plano 2: Nivel 01 – Planta de Arquitectura.....	122
Plano 3: Nivel 01 – Plazas de ingreso.....	123
Plano 4: Nivel 01 – Garita.....	124
Plano 5: Nivel 01 – Áreas de Carga y Descarga.....	125
Plano 6: Nivel 01 – Área de Basurero.....	126
Plano 7: Nivel 02 – Planta de Arquitectura.....	127
Plano 8: Nivel 02 – Puestos de frutas, verduras y flores.....	128
Plano 9: Nivel 02 – Local Comedor.....	129
Plano 10: Nivel 02 – Área de Mesas.....	130
Plano 11: Nivel 02 – Local Carnicería.....	131
Plano 12: Nivel 02 – Local pollería / Marranería.....	132
Plano 13: Nivel 02 – Local Otros Alimentos.....	133
Plano 14: Nivel 02 – Altar.....	134
Plano 15: Nivel 02 – Batería de sanitarios.....	135
Plano 16: Nivel 03 – Planta de Arquitectura.....	136

Plano 17: Nivel 03 – Local Ropa.....	137
Plano 18: Nivel 03 – Local Zapatos.....	138
Plano 19: Nivel 03 – Local de Plásticos.....	139
Plano 20: Nivel 03 – Local de Granos.....	140
Plano 21: Nivel 03 – Local de Mercería.....	141
Plano 22: Nivel 03 – Local de Artesanías.....	142
Plano 23: Nivel 03 – Local de Abarrotería.....	143
Plano 24 Nivel 03 – Administración.....	144
Plano 25: Nivel 03 – Guardería.....	145
Plano 26: Nivel 03 – Servicios Sanitarios.....	146
Plano 27: Nivel 03 – Planta de Secciones.....	147
Plano 28: Sección A-A.....	148
Plano 29: Sección B-B.....	149
Plano 30: Sección C-C.....	150
Plano 31: Sección 1-1 – Sección 2-2.....	151
Plano 32: Sección 3-3.....	152
Plano 33: Elevaciones.....	153
Plano 34: Elevaciones.....	154
Plano 35: Vistas Exteriores.....	155
Plano 36: Vistas Exteriores.....	156
Plano 37: Vistas Exteriores.....	157
Plano 38: Vistas Interiores.....	158
Plano 39: Vistas Interiores.....	159
Plano 40: Vistas Interiores.....	160
Plano 41: Vistas Interiores.....	161
Plano 42: Vistas Interiores.....	162
Plano 43: Planta de Cimentación.....	163
Plano 44: Planta de Vigas Nivel 01 – Planta de Vigas Nivel 02.....	164
Plano 45: Planta de Vigas Nivel 03 – Planta de Vigas Nivel 04.....	165

INTRODUCCIÓN:

«La construcción es la lengua materna del arquitecto. Un arquitecto es un poeta que piensa y habla en el idioma de la construcción».

Auguste Perret.

A nivel mundial los mercados han sido bastión de las economías locales, sin embargo, con el paso del tiempo estos recintos han visto merma de sus actividades a través de nuevos modelos de intercambio comercial, dentro de un punto de vista físico y tecnológico. Es por ello por lo que algunos países, conscientes de la importancia de las actividades de los empresarios comerciantes, están formulando nuevas estrategias que permitan que los mercados municipales puedan integrarse dentro de las economías contemporáneas.

A nivel nacional los mercados municipales en su mayoría carecen de inversión y mantenimiento. Esto genera que los mercados existentes carezcan de planes de ordenamiento y que ellos sufran de sobrepoblación de nuevos puestos; que se anexan sin ningún tipo de control, complicando las actividades comerciales y la atención que se le ofrece a los usuarios.

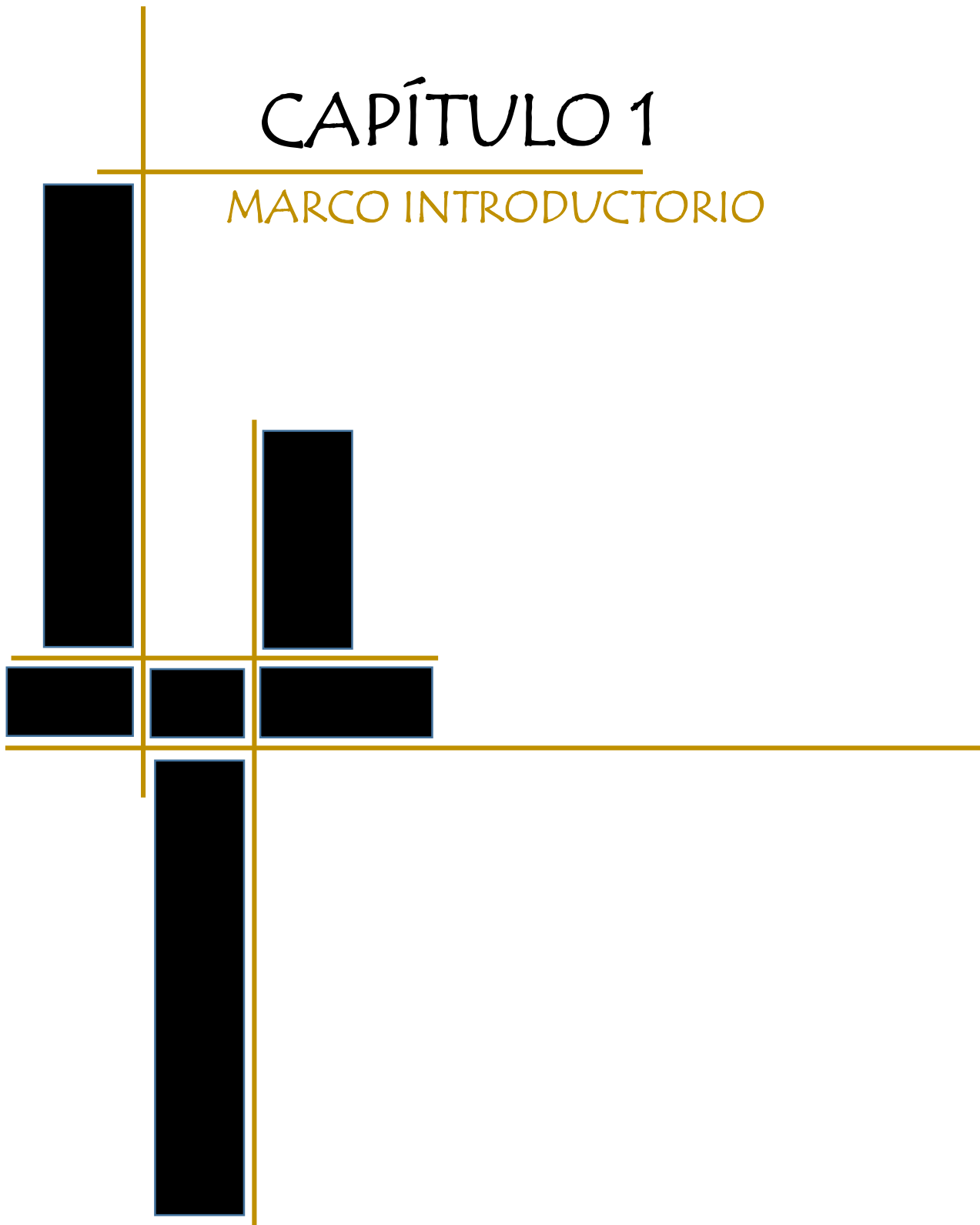
El mercado municipal no. 2 de Puerto Barrios ha funcionado desde el año 1982, por lo que su tiempo de vida ha caducado; esta afirmación se fundamenta al comparar el estado de la edificación con los lineamientos que establece la norma ISO 15686; la cual busca determinar el estado actual de las edificaciones.

Las actividades que se realizan en el mercado municipal no. 2 no se pueden desestimar, debido a que se establece dentro del plan de desarrollo municipal –PDM– de Puerto Barrios, que el comercio informal es una de las actividades paliativas del desempleo en el municipio; dentro de ese mismo documento se establece como meta, el ordenamiento y la dignificación de la economía informal.

Por lo que se plantea el diseño y la planificación de un nuevo edificio para el mercado municipal no. 2. Para Puerto Barrios, Izabal.

CAPÍTULO 1

MARCO INTRODUCTORIO



1 ANTECEDENTES

Dentro del marco de identificación de problemas del “Plan de desarrollo municipal 2011-2030” del municipio de Puerto Barrios se menciona que la pobreza es uno de los problemas más recurrentes en el lugar, debido a la falta de empleo u oportunidades para los pobladores.

Al analizar los indicadores de pobreza categorizados por área urbano-rural presenta un matiz diferente. Puede decirse que la pobreza general y extrema se duplica en el área rural, evidenciando la vulnerabilidad de este sector de la población. La causa de esta situación se deriva de la fuerte actividad económica del municipio con beneficios para la menor parte de la población. Con base a este análisis, es importante visibilizar a los grupos de atención prioritaria, para superar el índice de desigualdad social y económica en el municipio, que se basan fundamentalmente en las brechas de desigualdad territorial, étnica y de género.¹

Es por ello por lo que la economía a través del intercambio comercial es uno de los alicientes económicos de los pobladores. A lo largo de todo el municipio es muy recurrente ver comercios informales en la mayoría de las calles. Esto se ha producido debido a que los recintos destinados para el comercio han visto superada la capacidad con la que fueron construidos en un principio.

La población se puede agrupar en 3 rangos importantes de edades:

- a) *El 43.24% de la población está comprendida entre las edades de 0 a 14 años, de este grupo el 48.95% son mujeres, el 51.05% son hombre.*
- b) *El 52.62%, en el rango de 15 a 64 años, las mujeres ocupan el 51.30%, y los hombres el 48.70%.*
- c) *Las personas que son mayores de 65 años representan únicamente el 4.14% de la población total, este porcentaje es mínimo pues tiene estrecha relación con la esperanza de vida que es de 70 años, las mujeres ocupan el 50.50% y los hombres el 49.50%.²*

¹ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial; Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Puerto Barrios, Izabal. **Plan de Desarrollo Municipal, Puerto Barrios, Izabal.** Guatemala: SEGEPLAN/DPT, 2010. Página 11.

² **Plan de Desarrollo Municipal,** Guatemala: SEGEPLAN/DPT, 2010. Página 12.

Con los datos poblacionales recopilados es importante mencionar que, en la actualidad, la mitad de la población ya está dentro del rango laboral, por lo que es imprescindible generar fuentes de empleo que dignifique la calidad de vida de los habitantes del municipio.

En este sentido las actuales autoridades municipales en conjunto con los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES) se han dado a la tarea de mejorar las condiciones de infraestructura, siguiendo las directrices establecidas en el "Plan de desarrollo municipal, Puerto Barrios, Izabal" Por lo que a través de la Dirección Municipal de Planificación (DMP) y el plan de desarrollo 4/40 se están desarrollando proyectos tales como: mejoramiento de la infraestructura vial, construcción de escuelas, construcción de edificios para el desarrollo turísticos –Muelles, malecón–, introducción y mejoramiento de red de drenajes y la construcción de edificios para servicios municipales –museo, mercado, edificio municipal–.

Ante la demanda del mejoramiento de la infraestructura del municipio, la dirección municipal de planificación de Puerto Barrios cuenta con el apoyo del área de EPS de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Por lo que se le ha solicitado al actual Epesista elaborar un anteproyecto del mercado municipal. Para su realización se cuenta con el terreno ubicado en la 8va. Avenida y 14 calle. (Coordenadas 15°43'36.01" N_88°35'53.38" O), en el cual se derribará el actual mercado que tiene una superficie de 3,805.12 metros cuadrados para la elaboración del proyecto.

2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Actualmente los mercados en funcionamiento del municipio de Puerto Barrios no realizan sus actividades de manera correcta, debido al desorden, la suciedad y el poco mantenimiento que se les ha dado a las estructuras que los albergan. Un claro ejemplo es el mercado municipal número 2, el cual se encuentra ubicado en la 8va avenida y 14 calle.

Este recinto por el tiempo que ha estado en funcionamiento, desde 1970 y la falta de mantenimiento ha hecho que haya sufrido deterioros en su estructura, apareciendo grietas en sus muros y que el moho recubra algunas paredes por la humedad y la falta de ventilación. Además, por el material de las cubiertas y la poca limpieza que se le ha brindado ha propiciado la aparición de goteras. Por todos los padecimientos mencionados

anteriormente, se ha llegado a un punto crítico donde se plantea la demolición del edificio, para dar paso a una nueva edificación. Cabe mencionar que las condiciones actuales del mercado han generado otros malestares, como lo son la contaminación por el mal manejo de los desechos; que aun cuando el mercado cuenta con un área de basurero; es solo un foco de contaminación masiva a través de los gases y el olor que de este se emanan. Así mismos los vendedores del mercado también han visto sus ventas mermaadas, debido al crecimiento desordenado que se ha generado por la aparición de nuevos vendedores, sin ningún tipo de control. En la actualidad tampoco se cuenta con un espacio de parqueo que permita a los compradores asistir al recinto y realizar sus actividades de forma ordenada, esta carencia genera que los automotores creen caos vial en las calles aledañas al parquearse de forma desordenada y sin ningún tipo de restricción. La Municipalidad de Puerto Barrios en busca del desarrollo local, solicita al Departamento de Planificación con el apoyo del Epesista de Arquitectura; elaborar un anteproyecto arquitectónico que brinde respuesta a la falta de un espacio ordenado y con las medidas antropométricas y ergonómicas para la realización de las actividades que se generan dentro de un mercado.

3 JUSTIFICACIÓN

La ciudad principal del municipio y del departamento, *Puerto Barrios* no cuenta en todo el casco urbano con servicios básicos como drenajes, planta de tratamiento de desechos sólidos, planta de tratamiento para desechos líquidos, calles adoquinadas o pavimentadas, lugares de acopio de productos que son transportados de otros municipios. La infraestructura existente ha cumplido su ciclo de vida útil (drenajes, calles, agua entubada). Asimismo, se suma el mal manejo de la basura recolectada a nivel municipal y la contaminación de los ríos, playas y comercios cercanos a estos accidentes geográficos, ya que los pobladores tienden a conectar la evacuación de sus desechos en ellos.

La ciudad, tiene muchos problemas de infraestructura. Carece de asfalto en la mayoría de sus calles y no posee un sistema de drenajes, lo que ha repercutido que gran parte de sus calles se inundan fácilmente con la lluvia, siendo necesario incluir en PDM proyectos que contribuyan a resolver esta situación.³

³ Plan de Desarrollo Municipal, Guatemala: SEGEPLAN/DPT, 2010. Página 26.

Lo descrito en el párrafo anterior se detalla en las conclusiones presentadas en el “Plan de desarrollo municipal, Puerto Barrios, Izabal” a eso se le debe sumar las condiciones actuales del mercado municipal no. 2 evidenciadas a través de una inspección de campo. Por lo que se plantea apoyar a través de una propuesta para la elaboración de un nuevo edificio que albergue las actividades de intercambio comercial, el cual busca que la población tenga acceso a la adquisición de productos y permita la activación de la economía dentro del municipio; teniendo como base las potencialidades identificadas durante el periodo del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– como lo son:

- a) *El desarrollo económico para la industria, agroindustria, pequeña y mediana empresa y ecoturismo. A través de espacios eficientes y confortables que permitan su interconexión.*
- b) *La elaboración de la propuesta permitirá que puedan mejorarse las actividades de intercambio comercial que se lograría a través de un edificio que cuente con espacios ordenados, limpios y con las medidas especiales necesarias. También permitirá que se mejore el manejo y la evacuación de desechos sólidos resultantes del mercado, así como la reducción de la contaminación de los recursos naturales.*

En caso de que no exista una propuesta para la elaboración de un nuevo mercado municipal, los comerciantes del actual recinto seguirán viendo su economía afectada por la poca afluencia de compradores. También la estructura que los alberga actualmente podría colapsar al haber cumplido su ciclo de vida. Además, los índices de contaminación seguirían en aumento por no contar con un lugar adecuado para el manejo de desechos sólidos.

Es por ello que se pretende elaborar un anteproyecto denominado *Propuesta arquitectónica para el mercado municipal de Puerto Barrios, Izabal*. El proyecto mantendrá las áreas con las que actualmente cuenta y se complementarán con las áreas mínimas que el INFOM determina para este tipo de edificaciones:

ÁREAS ACTUALES:

- *ÁREA DE PARQUEO: 40 vehículos.*
- *ÁREA DE BASURERO: 1 cuarto para la acumulación de basura.*

- *ÁREA DE MERCADO: 20 locales para área húmeda, 30 locales para área semihúmeda, 25 locales para área seca. Una batería de servicios sanitarios -3 hombres, 3 mujeres-*
- *ÁREA ADMINISTRATIVA: Oficina + secretaria.*
- *ÁREAS EXTRAS: Piso-Plaza 35 comerciantes - Altar*
- *ÁREAS MINIMAS ESTABLECIDAS POR EL INFOM:*

Área de Vigilancia, Carga y descarga, Circulación carga y descarga, Radio, Lavaderos, Cuarto de Máquinas-Cisterna, Cuarto Eléctrico, Ductos de Instalación, Sistema contra incendio.

Estas áreas surgen del análisis de campo que se realizó durante el periodo de EPS en donde se establecieron los espacios con los que el actual mercado cuenta. Así mismo se agregaron áreas que el INFOM recomienda como mínimas para la elaboración de proyectos de este tipo. Estas recomendaciones se verán más adelante.

4 DELIMITACIÓN

4.1 DELIMITACIÓN TEMPORAL

El anteproyecto Propuesta Arquitectónica para el Mercado Municipal de Puerto Barrios, Izabal se plantea con una proyección de 50 años de vida útil, por el incremento poblacional del departamento y el tiempo de vida útil de los materiales y sistema constructivo previsto.

4.2 DELIMITACIÓN TEMÁTICA

El proyecto se enmarca en el grupo de arquitectura comercial con cobertura urbana, perteneciente al equipamiento urbano para el municipio de Puerto Barrios, Izabal.

4.3 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA

El anteproyecto Propuesta Arquitectónica para el Mercado Municipal de Puerto Barrios, Izabal; estará ubicado en el Barrio Cangrejal, Municipio de Puerto Barrios, Izabal, a pocos metros del Estadio Municipal Roy Ferrón y del actual edificio Municipal, formando parte del equipamiento del Municipio. El anteproyecto tendrá la capacidad de albergar y atender

las necesidades del casco urbano del municipio, así como de las colonias aledañas en un radio de influencia de 500 m.

5 OBJETIVOS

5.1 GENERAL

Generar un anteproyecto arquitectónico del Mercado para el municipio de Puerto Barrios, Izabal.

5.2 ESPECÍFICOS

- *Desarrollar un programa arquitectónico que responda a las necesidades de comerciales, al desarrollo integral de actividades de intercambio y adquisición de productos, tomando en cuenta las necesidades actuales de los locatarios del mercado, así como las proyecciones estimadas en el plan de desarrollo municipal.*
- *Incorporar un plan para el correcto manejo y evacuación de desechos generados por las actividades comerciales, para reducir la contaminación de los recursos naturales del lugar.*
- *Integrar la propuesta arquitectónica al contexto físico, social, ambiental, cultural y económico del municipio, a través de los materiales, espacios, sistema constructivo para establecer un edificio viable y eficiente.*
- *Aumentar la cantidad de locales comerciales, a través de la optimización de espacios, la creación de nuevas secciones de comercio.*
- *Desarrollar rampas y elementos de apoyo en servicios sanitarios que permitan la inclusión de personas con capacidades diferentes, permitiendo la accesibilidad universal en la propuesta.*

6 METODOLOGÍA

Con el conocimiento adquirido a lo largo de la carrera se prevé establecer la línea de investigación de lo general a lo particular fundamentando cada una de las decisiones a través de premisas que cumplan la función de corregir o cumplir con una necesidad identificada. Para ello se establecen dos tipos de estudio; uno de gabinete y otro de campo.

Buscando que el proceso sea ordenado y sistemático para el desarrollo de la propuesta final, se propone la siguiente metodología dividida en tres fases: **fase teórica**, **fase analítica** y **fase práctica**.

6.1 FASE TEÓRICA

Fase en la que se sentarán las bases para la conceptualización del anteproyecto, recopilando información para el diseño y el ordenamiento de espacios óptimos para las actividades de comercio mediante la revisión de documentos que permitan la obtención de datos de carácter histórico, arquitectónico, de planificación urbana, también la consulta y extracción de información de reglamentos y leyes que influyan en la categoría del proyecto. Se realizará un trabajo en conjunto con la dirección de planificación municipal, se determinarán y definirán -tomando en cuenta las proyecciones- las áreas requeridas a las necesidades espaciales, sociales, administrativas, comerciales y de servicios.

6.2 FASE ANALÍTICA

Fase en la que se analizará y sintetizará la información obtenida para establecer la escala general del tema, situación actual y alcances de la problemática. Esta fase permitirá dar un diagnóstico integral buscando obtener como resultado una idea global del anteproyecto. A su vez proseguirá con el ordenamiento de datos que determinen un programa de necesidades, que servirá de base para la prefiguración del anteproyecto del Mercado Municipal para definirlo de manera general, teniendo en cuenta el análisis a gran y pequeña escala del predio donde se ubicará el anteproyecto y las características y costumbres de los potenciales usuarios.

6.3 FASE PRÁCTICA

Fase en la que se plantea el inicio del desarrollo de la propuesta arquitectónica que atienda las necesidades detectadas en las fases anteriores. Se fundamenta el proyecto por medio de diagramas y ordenamiento a nivel bloques que den paso a una propuesta arquitectónica formal y conceptual. Se presenta el costo de este, así como el tiempo estimado para la ejecución.

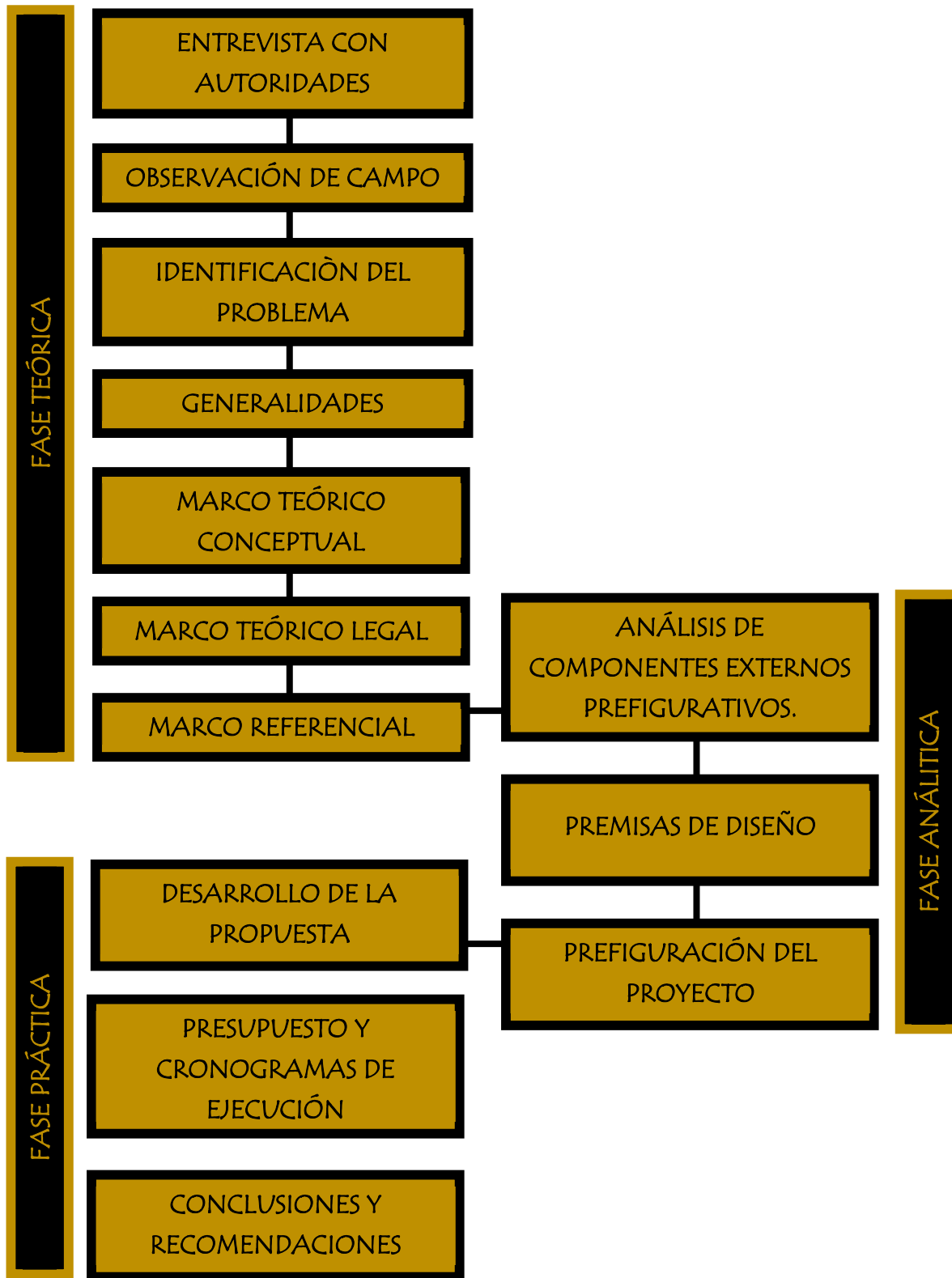
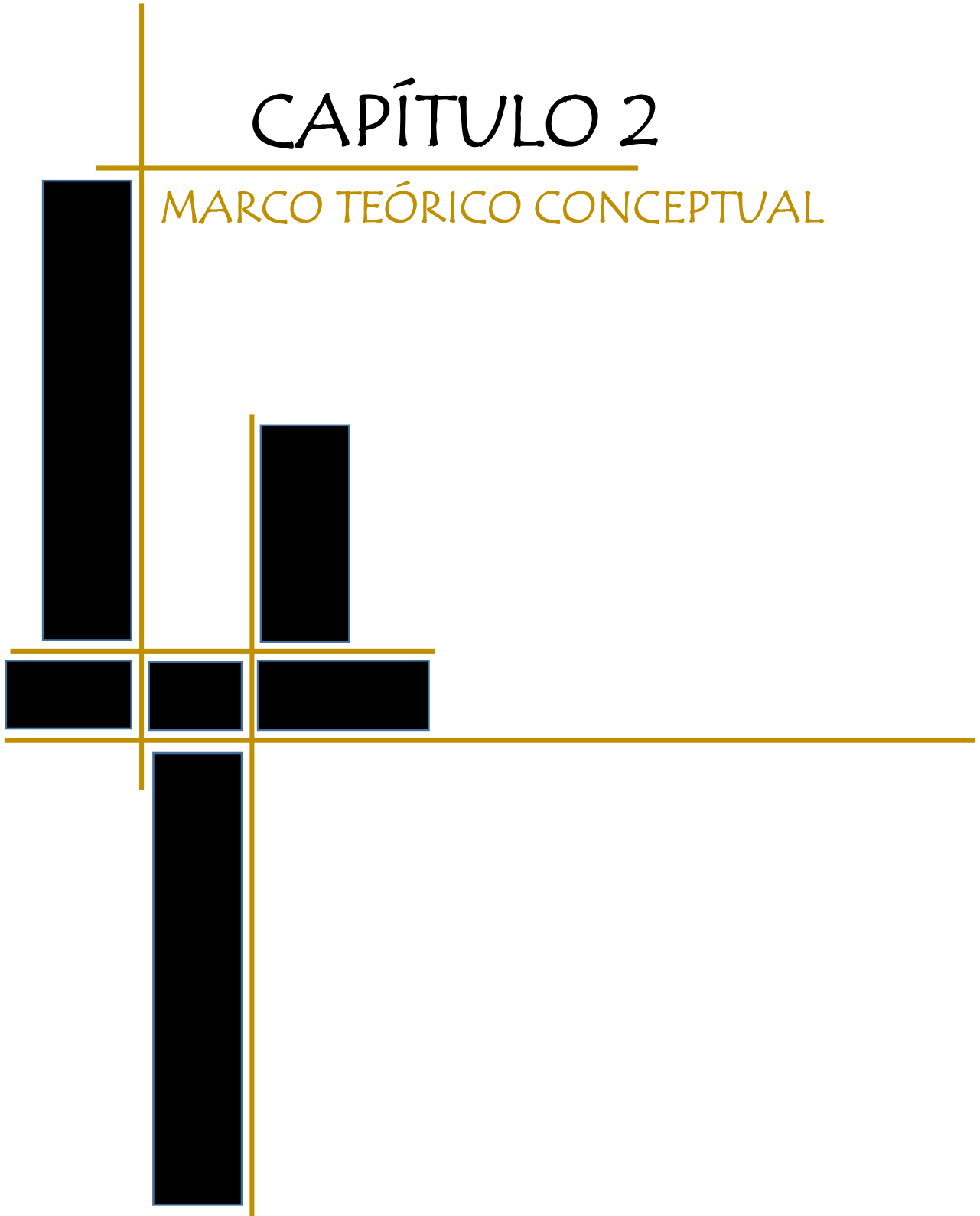


ILUSTRACIÓN 1: METODOLOGÍA
Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL



INTRODUCCIÓN

Este capítulo contiene los conceptos que servirán como base y fundamento teórico del proyecto "Propuesta Arquitectónica para el Mercado Municipal de Puerto Barrios, Izabal". Con ellos se ampliarán las nociones y definiciones sobre el tema de mercados; también se analizará el tipo de arquitectura que se utilizará en el anteproyecto. Se desglosó la información partiendo del tema, subtema y objeto de estudio.

1 TEMA: COMERCIO

El comercio, entendido como el intercambio de bienes o servicios tiene su origen en el trueque.⁴

Una vez que las sociedades se organizaron de tal forma que pudieron satisfacer sus necesidades básicas, fue posible que los bienes y servicios producidos por una o un grupo de personas fueran intercambiados con otra. El suceso fue resultado de la división del trabajo, pues cada individuo y sociedad pudo especializarse en la producción de determinados bienes, los cuales serían intercambiados posteriormente por otros no producidos por un individuo o al interior de una sociedad.

En un principio, el intercambio tenía por objeto el consumo, pero con el paso del tiempo, el trueque se hizo más complejo de tal forma que el intercambio ya no solo tenía por objeto satisfacer una necesidad básica de alimento o vestido, sino que además se podía realizar con el propósito de obtener una ganancia. Es en este momento en el que se hizo necesaria una unidad común de intercambio dando como resultado a la moneda.

El comercio siempre ha existido; lo que ha evolucionado son los sistemas de transacción, manipulación comercial, organización, tipo de comercio, administración, inversión, etc. Se ha generado un sinnúmero de espacios para llevar a cabo esta actividad tan necesaria en la vida del hombre. Los edificios se construyen con la distribución, materiales, sistemas constructivos e instalaciones que rijan en la época.

⁴ Universidad Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Cap. I, HISTORIA DEL DERECHO MERCANTIL, Pág. 1

1.1 SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN:

Es el proceso que sucede en el transcurso en el que uno o varios artículos son producidos en alguna parte del territorio, hasta llegar al consumidor final. No solo se refiere al momento de la adquisición y entrega, sino a los componentes físicos que suceden al momento de ser transportado, en el lugar donde es almacenado y acondicionado y su procesamiento final. Para entender mejor este proceso, es conveniente separar en cuatro puntos los aspectos económicos-productivos de la siguiente manera:

1.1.1 PRODUCCIÓN.

Es la acción mediante la cual se crea un producto, bien o servicio; agregándole un valor para su posterior comercialización.

1.1.2 CIRCULACIÓN

Se refiere al intercambio de productos, bienes o servicios a cambio de una remuneración.

1.1.3 DISTRIBUCIÓN

Establece la forma en la que el producto, bien o servicio es entregado a los distintos tipos de adquiriente.

Este concepto, está ligado a los canales de distribución y comercialización, que son las transferencias posteriores.

1.1.4 CONSUMO

Es el proceso en el cual un consumidor satisface su necesidad a través de la adquisición de un producto, bien o servicio.

1.2 ESPACIOS COMERCIALES

Se entiende como un lugar físico, cuyo principio fundamental es la adquisición de un producto, bien o servicio por parte de una persona. Se consideran otros aspectos, resultados del principio base como lo son la acción de promocionar el producto.

En el ámbito nacional, se pueden identificar los espacios comerciales de manera individual como lo son las tiendas de barrio, los locales adosados a alguna vivienda o perteneciendo

a una zona más amplia de comercialización en el cual su agrupación ya les concede cierta categoría, como por ejemplo los mercados o centros comerciales.

Los mercados se refieren al sistema de comercial más común «Claro, después de las tiendas de barrio» dentro de los poblados del interior del país, están compuestos por dos elementos básicos dentro de su estructura. En primer lugar, se establece el espacio conformado por una edificación delimitada por construcciones formales con o sin techo. A este espacio se le denomina mercado municipal o comunal. En segundo lugar, se constituye por un área al aire libre, ubicado en el centro de la población, en el cual se ubican varias personas con puestos informales; a este lugar se le conoce mayormente como plaza pública o comunal, su uso es generalmente un solo día a la semana.

2 OBJETO DE ESTUDIO: MERCADO

Etimológicamente se deriva del latín *Merçatus*. Sitio destinado en ciertas poblaciones a la venta y compra de mercancías.⁵ En un concepto más amplio, un mercado es un lugar público en donde se produce el intercambio y/o abastecimientos de productos, bienes o servicios de una persona a cambio de una remuneración.

2.1 CONCEPTOS DE MERCADO

La función primordial de este lugar es albergar las actividades de oferta y demanda de productos, bienes y servicios, entre la persona que vende y la persona que compra con condiciones de comodidad e higiene.

En la antigüedad no existían mercados, los hombres fabricaban sus propios productos de acuerdo con las necesidades que en su núcleo se presentaban. Con el paso del tiempo el lugar destinado como mercado se definía como el espacio físico donde se reunían compradores y vendedores a efectuar el intercambio de productos, bienes o servicios por una remuneración. Es importante mencionar que este tipo de mercados en la actualidad aún siguen vigentes en la mayoría de los países latinoamericanos, sin embargo, en otros continentes los mercados han ido evolucionando.

⁵ Plazola Cisneros, Alfredo. ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA, Vol. 8. Pág. 597

Con la evolución de la tecnología, el intercambio de productos, bienes o servicios en un lugar específico ha sufrido cambios. También el hecho de que un producto tenga que estar en un lugar específico va evolucionando. En la actualidad, se puede considerar un mercado como el espacio, la realidad o el ambiente donde se lleva a cabo el intercambio de productos, bienes o servicios por parte de un vendedor y un comprador.

En el espacio físico definido como mercado los adquirientes o compradores muestran sus intenciones de satisfacer la demanda o cubrir las necesidades que en su diario vivir se presentan, buscando que la economía que ellos manejan les alcance. Por otro lado, los proveedores o vendedores buscan obtener ganancias al ofrecer sus productos, bienes o servicios que los consumidores están buscando.

2.2 LOS MERCADOS DE CONSUMO

El mercado de consumo está formado por los individuos y familias que compran o adquieren bienes o servicios para el consumo personal. Se pueden definir 2 tipos principales de estos mercados:

2.2.1 MERCADO DE CONSUMO INMEDIATO.

Son productos cuya obtención es realizada de forma individual o por familias, y su duración es efímera, satisface una necesidad de forma temporal y necesitan ser comprados nuevamente de forma constante. Los ejemplos de este tipo son: la comida y la bebida.

2.2.2 MERCADO DE PRODUCTOS DURADEROS.

Son productos que adquieren los consumidores a lo largo de periodos de tiempo dependiendo de la caducidad de los mismo, son utilizados hasta que pierden su funcionalidad o quedan obsoletos, por ejemplo: televisores, muebles o electrodomésticos.

2.3 ÁREA DE INFLUENCIA

Se entiende a la capacidad de territorio en el que influyen las actividades de intercambio de productos, bienes o servicios de un mercado. Se clasifican en tres tipos de áreas de influencia

2.3.1 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA

Son los usuarios que residen dentro de un radio de acción de un kilómetro del mercado.

2.3.2 ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

Sectores de la población bien delimitados por el fácil acceso al mercado por medio de transporte público.⁶

2.3.3 ÁREA DE INFLUENCIA DISPERSA

Corresponde a la población ubicada a lo largo del área metropolitana en el que la demanda se distribuye dentro de la misma.

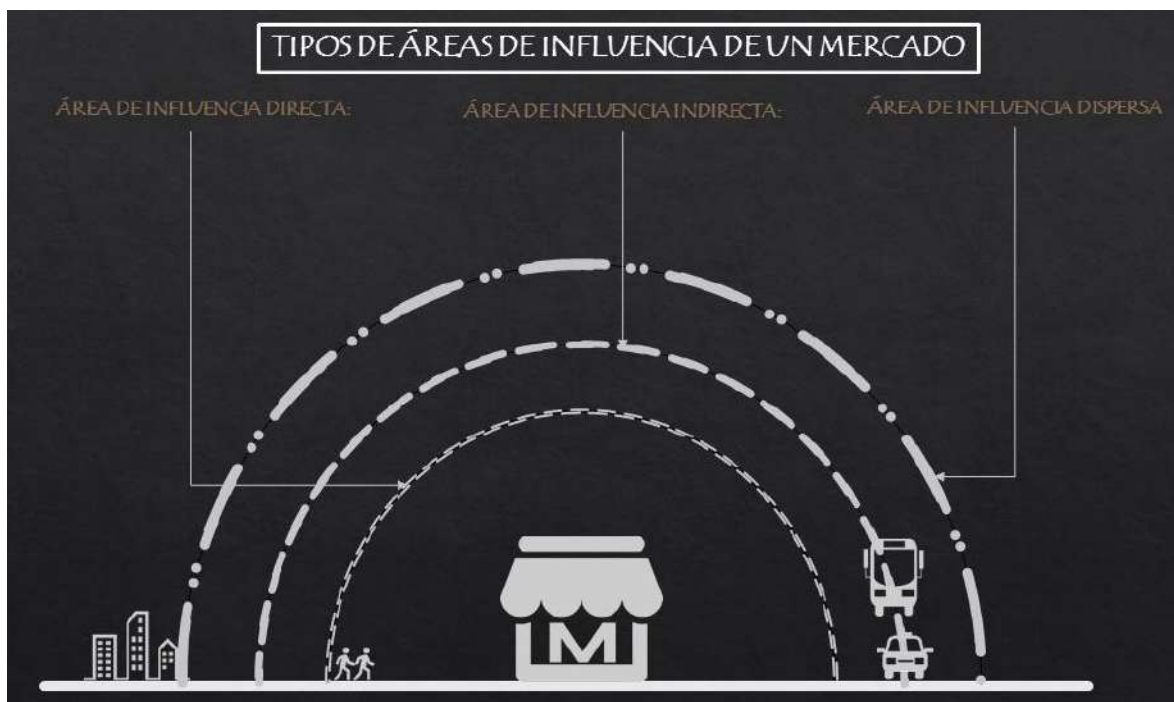


ILUSTRACIÓN 2: TIPOS DE ÁREAS DE INFLUENCIA

Fuente: *Elaboración propia*

2.4 CLASIFICACIÓN DE LOS MERCADOS.

2.4.1 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.

⁶ Martínez Castillo, Lhibbny, MERCADO Y TERMINAL DE BUSES DE GUAZACAPÁN, SANTA ROSA. Tesis FARUSAC, Guatemala, 2008

Este tiende a ser un núcleo controlado de comerciantes o locales organizados, se puede clasificar en:

- **Formal**

Se refiere al conjunto de locales o espacios destinados al intercambio comercial dentro de un edificio municipal, con condiciones antropométricas, higiénicas y sanitarias para comerciantes de productos al mayor o menor.

- **Informales**

Es el conjunto de puestos comerciales que surgen en calles ajenas a un mercado formal y, por ende, no tienen ni una integración al mismo.

Son puestos que surgen en una vía de alta afluencia peatonal o vehicular que aprovecha esta característica para ofrecer sus productos, bienes o servicios. Este tipo de establecimientos genera caos vial en los días de mayor afluencia.

- **Desbordamientos**

Son puestos comerciales que surgen en los alrededores o en calles aledañas a un mercado formal que representan un crecimiento descontrolado de puestos comerciales; degradando la imagen urbana de un mercado formal.

- **Mercado espontáneo**

Grupo de comerciantes pequeños que inicialmente se forman con ventas de verdura y algún tipo de granos. Surgen a partir de las necesidades detectadas del lugar. Tienden a un crecimiento de forma rápida lo que los convierte en un mercado informal organizado. Por lo general, se ubican en áreas abiertas, arriates centrales o banquetas.

- **Mercado móvil**

Mercado que se realiza en medios de transporte como pick ups o furgonetas. Existen en zonas urbanas y rurales del país, generalmente, abastecen zonas marginales donde es escaso el equipamiento urbano. Es muy común verlos a media mañana y por las tardes, con estos puestos los vendedores captan la atención de los residentes de una colonia o un sector de viviendas.

- *Puesto de Piso de Plaza*

Es el resultado de la demanda de locales comerciales de un grupo de vendedores. Por lo general, se realiza esta ocupación de espacio una vez a la semana, en lapsus de 12 horas y se realiza en calles cercanas a un mercado o algunas veces en un espacio dentro del mercado.

2.5 MERCADO POR INFLUENCIA DE POBLACIÓN.

Son los mercados que influyen directamente sobre cierta cantidad de población, es decir que su capacidad puede servir a un grupo de personas, colonias o municipios. Estos clasifican en:

2.5.1 CENTRAL DE MAYOREO

Este es un centro de intercambio de productos, bienes o servicios al por mayor. Generalmente, se acude desde el interior del país. Los compradores y vendedores adquieren en grandes cantidades los productos, que son llevados desde al área rural hacia mercados más cercanos al casco urbano de los poblados de todo el país.

2.5.2 MERCADO METROPOLITANO

Es el mercado que sirve a los pobladores que se encuentran dispersos en el área metropolitana. Por su ubicación importante sirve a los individuos de una ciudad específica.

2.5.3 MERCADO SECTORIAL

Su área de influencia es de más de un kilómetro, el individuo que hace uso de sus instalaciones debe tener la facilidad de llegar a pie o en automóvil. También es apoyado por el sistema de transporte colectivo urbano y extraurbano.

2.5.4 MERCADO CANTONAL

Su influencia abarca un radio de un kilómetro o menos, los usuarios llegan a pie. También es conocido como mercado barrial o colonial.



ILUSTRACIÓN 3: MERCADOS POR ÁREA DE INFLUENCIA.
Fuente: Elaboración propia



ILUSTRACIÓN 4: MERCADOS POR ÁREA DE INFLUENCIA
Fuente: Elaboración propia

2.6 MERCADOS SEGÚN SU FUNCIONAMIENTO Y ORGANIZACIÓN

Los distintos tipos de mercados se pueden categorizar, según la capacidad que estos poseen para vender o comprar –capacidad comercial–. Otro factor que se debe tomar en cuenta para esta clasificación es la ubicación con respecto al equipamiento urbano. La unión de estos dos elementos define la forma en que se organizan; los cuales pueden ser:

2.6.1 MAYORISTAS

Pertenecen a esta categoría los mercados en el cual sus actividades de intercambio comercial son en grandes cantidades. Se puede decir que son intercambios al por mayor; como:

- *Central de mayoreo*
- *Mercado metropolitano*
- *Mercado sectorial*

2.6.2 MINORISTAS

Pertenecen a esta categoría los mercados cuyas actividades de intercambio comercial son en medianas y pequeñas cantidades; es decir, al menudeo; las cuales son distribuidas de forma local. Dentro de estos se encuentran:

- *Mercado metropolitano*
- *Mercado sectorial*
- *Mercado cantonal*

Dentro del funcionamiento de la clasificación de los mercados, podemos mencionar que, debido a la capacidad de servicio y cobertura de los mercados, pueden ser tanto mayoristas como minoristas o se pueden realizar actividades de mayoreo o menudeo.⁷

A continuación, se presenta un esquema gráfico en donde se ve la magnitud de los mercados y la influencia que estos ejercen. También el nivel de medio transporte que necesita apoyar a los mercados.

⁷ Rodríguez Quiroa, Marco, MERCADO Y CENTRAL DE TRANSFERENCIA PARA CHIQUIMULA Tesis FARUSAC, Guatemala, 2001

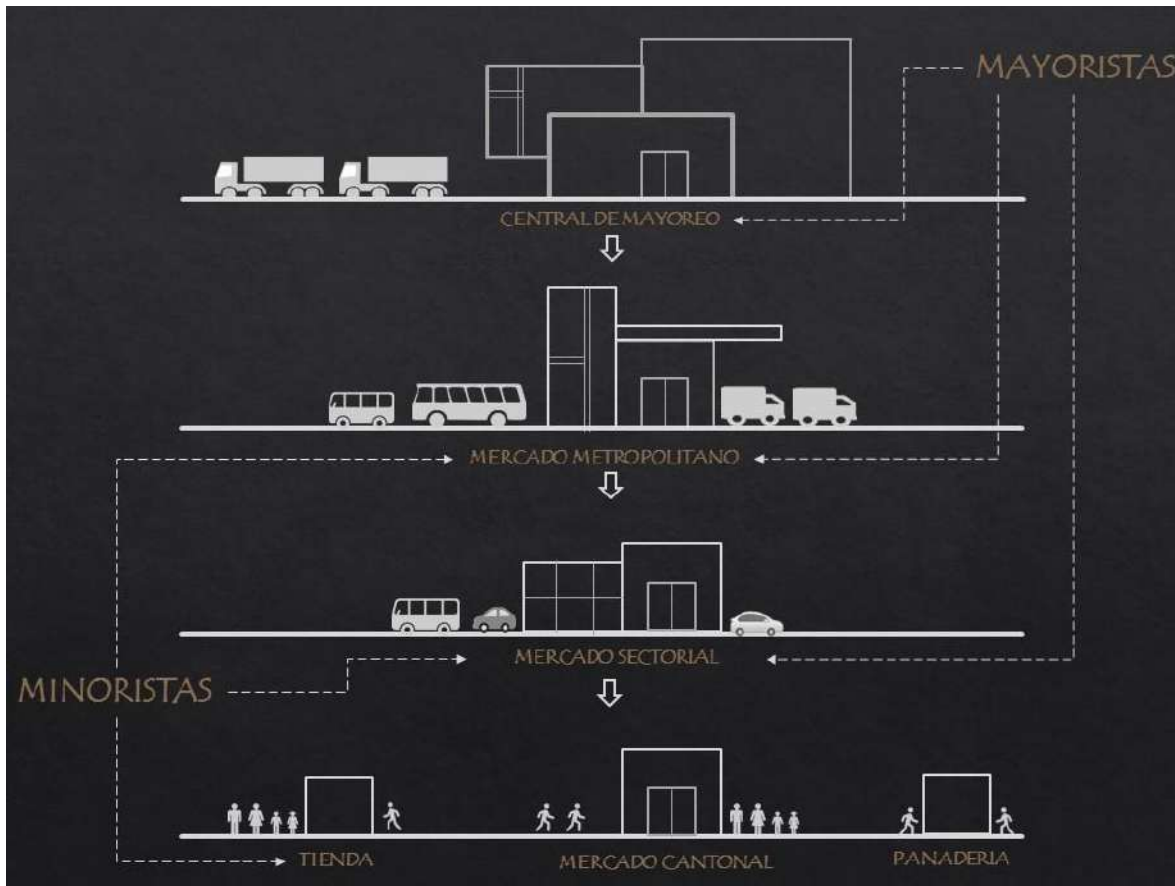


ILUSTRACIÓN 5: MERCADOS SEGÚN SU FUNCIONAMIENTO Y ORGANIZACIÓN
Fuente: Elaboración propia

2.7 ZONIFICACIÓN DE MERCADOS MUNICIPALES

Debido a la diversidad de productos que se comercializan en un mercado municipal, es necesario que los grupos de locales se subdividan con iguales características. De esta forma, los usuarios podrán entender mejor la forma en que se organiza el mercado de manera que los comerciantes puedan exhibir sus productos de mejor manera.

2.7.1 ZONA DE VENTA

Se entienda al área donde se realiza la mayor parte de venta-compra de productos, ya que los usuarios acuden a esta zona a adquirir los productos de consumo diario. Esta zona se puede subdividir en otras tres áreas:

- *Área húmeda*

Es el área donde se agrupan locales de productos que son de consumo diario y de características perecederas. Se emplea agua de manera constante en estos locales, por lo que es necesario instalaciones potables. Los productos que se comercializan en esta área son: pollerías, marranerías, pescaderías, vísceras, salchicherías, carnicerías, productos lácteos.

Dentro del equipo de apoyo con el cual se puede brindar a esta área se recomiendan: Vitrinas, refrigeradoras, básculas, molino de carne, cortadora.

Esta área necesita zonas de apoyo como los frigoríficos en los cuales se logra la conservación de los productos. Se debe considerar para estas cámaras, la maniobra, circulación del aire y colocación de los productos por lo tanto este debe estar dividido.⁸

- *Área semihúmeda*

Es el área intermedia en donde el uso de agua no es constante, ya que solo se utiliza para refrescar el producto. El servicio de agua potable también debería ser individual, así como el sistema de drenajes. La actividad primordial es comer, dentro de los productos que se pueden clasificar en esta área son: frutas, hortalizas, flores, comedores, juguerías, refacciones, panaderías, tortillerías.

- *Área seca:*

A esta área pertenecen los locales que comercializan productos no perecederos y de mayor tiempo de vida. Acá no es necesario el uso de agua, por lo que no se deben colocar instalaciones de agua potable. Dentro de los productos que se agrupan en esta área son: Cristalería y loza, artículos de barro, artículos de plástico, dulcería, ferretería, farmacias, granos y semillas, abarrotos, ropa y zapatos.

⁸ Méndez Ortiz, Eva E., "MERCADO MUNICIPAL" COLONIA EL MILAGRO, ZONA 6 DE MIXCO. Tesis FARUSAC, Guatemala, 2009.

2.7.2 ZONA ADMINISTRATIVA Y DE SERVICIOS.

Se agrupan las áreas que se encargan de coordinar los locales de ventas, se enfocan en mantener una buena relación entre los comerciantes, usuarios y servicios complementarios.

Su enfoque principal es velar por que cada uno de los componentes de los mercados interactúen de forma correcta con los usuarios. Esto permite que los visitantes de esta categoría de edificaciones puedan disfrutar de los servicios públicos. Dentro de esta categoría se encuentran: **Área de carga y descarga, mantenimiento, almacenaje y destino de la basura, oficinas administrativas, bodegas, servicios sanitarios públicos, cuarto de servicios, pasillos, andenes y plazas.**

2.7.3 CIRCULACIÓN

Las rutas de circulación que se establecen dentro del diseño de mercados tienden a clasificarse en:

- *Circulación de primer orden*

Son las circulaciones adyacentes a los ingresos de los mercados, de los parqueos, descarga y circulación perimetral a los accesos al mercado. Su ancho es de 2.50 m.

- *Circulación de segundo orden*

Son las circulaciones utilizadas por vendedores para acceso de productos a los comercios, y como es el principal ramal de circulación de compradores, de aquí se desprenden las circulaciones de tercer orden. El ancho para este tipo de circulación debe ser 2.00 m.

- *Circulación de tercer orden*

Son las utilizadas por los compradores dentro del mismo sector de ventas afines y comunican ramales principales. El ancho para este tipo de circulación debe ser de 1.50 m.

2.7.4 CAPACIDAD

En virtud del intenso movimiento que el mercado tiene en las primeras horas de la mañana, que origina la concurrencia de un gran número de personas, productos, vehículos y en muchos casos animales, un mercado por lo general requiere superficies extensas con facilidad de acceso, donde se construyen diferentes locales para la exposición

de productos, bodegas de almacenamiento y conservación, servicio de transporte organizado, estacionamiento clasificado y en el caso de animales, establos, porquerizas y corrales.⁹

2.8 CLASIFICACIÓN DE LOS LOCALES:

Estos pueden clasificarse por categorías y por su ubicación.¹⁰

2.8.1 LOCALES POR CATEGORÍAS

Se agrupan dentro de esta categoría los locales que por su naturaleza y el equipamiento necesario para su correcto funcionamiento. Estos se subdividen en tres categorías:

- *Locales de primera categoría.*

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

- *Locales de segunda categoría.*

Dentro de estos se encuentran los productos lácteos, marranerías, pollerías, misceláneos, refresqueras, pescados y mariscos.

- *Locales de tercera categoría.*

En estos locales se encuentran los puestos de verduras y frutas, flores y comida preparada.

2.8.2 LOCALES POR SU UBICACIÓN

La categoría se define por la ubicación de los locales con respecto a un pasillo principal, de mayor afluencia y/o puntos de entrada y salida. Se dividen en preferencias A Y B.

- *Locales preferenciales tipo A*

Son los que están ubicados en la esquina de un sector y localizados en cualquier acceso del mercado. Los que están ubicados en la esquina de un sector y localizados en el cruce de dos o más vías de circulación principal.¹¹

⁹ Giron Roca, Nelson Godofredo, ANTERPROYECTO MERCADO ALDEA ARGUETA, SOLOLA Tesis FARUSAC, Guatemala 2004, 20.

¹⁰ PLAN MAESTRO Y ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADOS MINORISTAS, VOLUMENI 1, 1998, 48.

¹¹ Braçamonte Ralón, Eugenia Beatriz, PROPUESTA ARQUITECTONICA DEL MERCADO MUNICIPAL DE SAN JUAN LA LAGUNA, SOLOLA.

- Locales preferenciales tipo B

Son los locales ubicados en la esquina de un sector y que no están comprendidos en los casos anteriores.¹² Dentro de esta categoría también se encuentran, los locales que se ubican posterior a un local tipo A. Se encuentran frente a un pasillo de circulación principal y de alta afluencia.



ILUSTRACIÓN 6 LOCALES
POR CATEGORÍA
Fuente: Elaboración
propia.

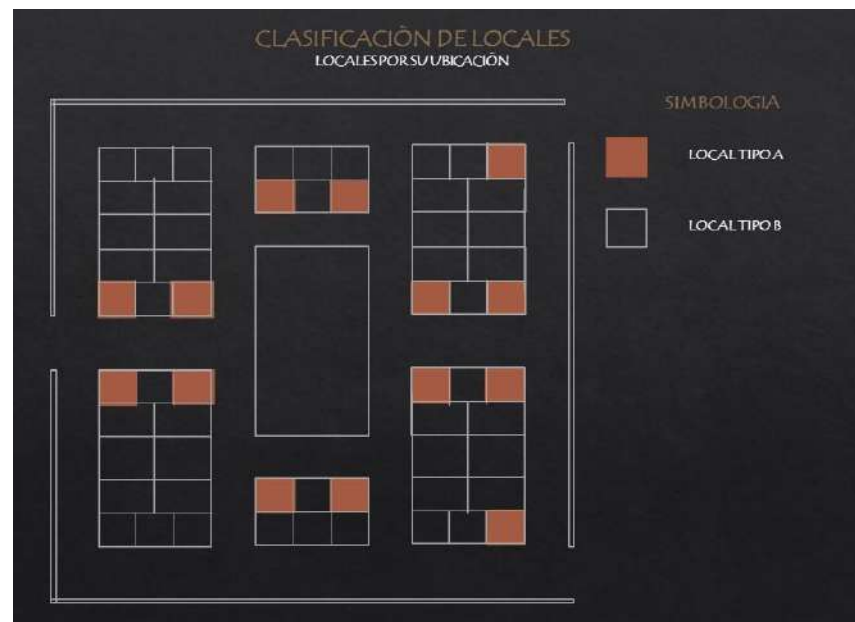


ILUSTRACIÓN 7 LOCALES
POR UBICACIÓN
Fuente: Elaboración
propia.

Tesis FARUSAC, Guatemala, 2006

¹² Braçamonte R., Eugenia B., PROPUESTA ARQUITECTONICA DEL MERCADO MUNICIPAL XXIII

2.9 ESTRUCTURA DE FUNCIONAMIENTO DE UN MERCADO:

La estructura básicamente se divide en dos actores, los cuales interactúan entre sí y hacen las actividades de intercambio comercial dentro de un mercado.

2.9.1 TRABAJADORES MUNICIPALES:

Son trabajadores fijos dentro de un mercado, ellos desarrollan las actividades de administración y venta de productos, bienes o servicios. Estos son:

- **Administrador**

Es el empleado designado por la municipalidad, para monitorear todas las actividades de mantenimiento, control y funcionamiento del mercado. Así mismo, está encargado de mantener las relaciones entre los funcionarios municipales y los consumidores de forma correcta de manera que el mercado bajo su cargo sea una grata experiencia para el usuario y el comerciante.

- **Secretaria**

Es la que se encarga de organizar la atención de los usuarios y locatarios; esto en función de la resolución de dudas o problemas que se presentan en el mercado. Auxilia al administrador y mantiene el control de la correspondencia.

- **Contador**

Es el trabajador designado por la municipalidad para llevar el control de los ingresos y egresos económicos de los mercados. Se dedica a mantener ordenada la contabilidad, para entregar cuentas al tesorero municipal.

- **Inspector sanitario**

Se encarga de inspeccionar la calidad higiénica de los productos que se ofrecen en el mercado.

- **Cobrador de puestos**

Su trabajo consiste en la cobranza a los comerciantes del uso de los locales, aunque en algunos casos este trabajador puede omitirse, designando a los propios locatarios a pagar su renta en administración o en un banco.

- **Personal de mantenimiento**

Es la persona o grupo de personas que velan por el óptimo funcionamiento de las instalaciones; así como las reparaciones que se pueden requerir. Las instalaciones que ellos revisan son las eléctricas, hidráulicas, sanitarias o especiales. También se encargan de la recolección de desechos, la atención de los servicios sanitarios públicos.

- **Personal de limpieza**

Su trabajo establece que debe mantener la limpieza del mercado y el orden de este, diariamente.

- **Agente de Seguridad**

Es el grupo de personas que brindan protección a los locatarios y consumidores, dentro del mercado y sus áreas aledañas.

- **Vendedor**

Es el grupo de personas que arriendan un espacio dentro del mercado y que se encargan de ofrecer sus productos, bienes o servicios a los visitantes.

- **Comerciantes**

Son las personas o agentes que comercializan los productos, siendo mayoristas, acopiadores, distribuidores minoristas; obtienen sus ganancias por la diferencia entre los precios de venta y de compra de los usuarios.¹³ Dependiendo del producto se pueden clasificar en:

- *Comerciantes de granos y abarros*
- *Comerciantes de carnes y aves*
- *Comerciantes de frutas y hortalizas*
- *Comerciantes de ventas de comidas*
- *Comerciantes de ropa, calzado y misceláneas.*

¹³ Catalán Armas, Hilda Fabiola, CENTRO DE COMERCIALIZACIÓN, GUASTATOYA, EL PROGRESO. Tesis FARUSACA, Guatemala, 2004, 11

2.9.2 USUARIOS

Son las personas que ingresan al mercado para hacer uso de sus áreas, para efectuar cualquier tipo de compra.

- **Comprador**

Son los visitantes que llegan a adquirir productos, bienes o servicios dentro del mercado. Dentro de esta categoría se encuentran: las amas de casa, familias, infantes, jóvenes y personas de la tercera edad, los cuales se pueden clasificar en:

- **Usuario Local:**

Visita el mercado diariamente para realizar sus compras de productos de consumo diario, en cantidades pequeñas «Menudeo» o grandes en el mercado local.

- **Usuario Eventual:**

Visita las instalaciones y áreas del mercado en algunas ocasiones, abasteciéndose de productos. Generalmente asisten de comunidades no tan lejanas, y sus visitas no sobrepasan dos días a la semana.

- **Usuario Regional:**

Comprador o vendedor proveniente de otros departamentos del país. Ofrecen sus productos o compran mercadería al por menor.

- **Comprador Minorista:**

Es el usuario que adquiere productos al menudeo para satisfacer sus necesidades o las de su núcleo familiar, o para abastecer sus comercios.

- **Comprador Mayorista:**

Es el usuario que adquiere productos en cantidades grandes para su posterior comercialización. Por lo general, son comerciantes que tienen empresas de gran magnitud.

3 REGIONALISMO CRÍTICO

El término "Regionalismo crítico" fue acuñado por primera vez por Alexander Tzonis y Liane Lefaivre. Y luego se desarrolló por el teórico-historiador Kenneth Framton.¹⁴

El regionalismo crítico surge como respuesta a la globalización de la arquitectura que el posmodernismo ofrecía; establece una forma crítica de diseño para hacer arquitectura. Hace énfasis en la integración de los proyectos en su entorno, revalorizando la cultura del lugar.

No se debe caer en el error de confundir el "regionalismo crítico" con la arquitectura vernácula, ya que esta no pretende hacer representaciones exactas de construcciones antiguas de un lugar; más bien intenta retomar características propias de un lugar y su cultura para adaptarlas a nuestro tiempo. De esta manera la historia de los lugares, así como la cultura que alberga es resguardada y respetada.

El regionalismo crítico implica necesariamente una relación dialéctica más directa con la naturaleza que las tradiciones más abstractas y formales que permite la arquitectura de la vanguardia moderna. Parece evidente que la tendencia a la *tabula rasa* de la modernización favorece uso óptimo de equipos de excavación, dado que un fundamento totalmente plano se considera como la matriz más económica sobre la que basar la racionalidad de la construcción. Nos encontramos de nuevo en términos concretos con esta oposición fundamental entre civilización universal y cultura autóctona. La excavación de una topografía irregular para convertirla en un solar llano es claramente un gesto tecnocrático que aspira a una condición de *falta localización* absoluta, mientras que, terraplenar el mismo solar para recibir la forma escalonada de un edificio es un compromiso con el acto de «cultivar» el solar.¹⁵

Es así como el regionalismo crítico hace énfasis en aspectos como la iluminación natural y las sensaciones que esta puede producir. Ve el edificio como parte integral del medio, no pretende acabar con el exterior que lo rodea sino más bien mimetizar su impacto en

¹⁴ Jiang, Xinling, RETHINK CRITICAL REGIONALISM, Hot spring hotel design.

Master Thesis in Spatial Design, School of Arts, Design and Architecture Aalto University, 2015, 10

¹⁵ Framton, Kenneth, TOWARDS A CRITICAL REGIONALISM: SIX POINTS FOR AN ARCHITECTURE OF RESISTANCE, 26

él. Por ello logra que los usuarios puedan experimentar sensaciones controladas causadas por el frío, calor, humedad, movimiento de aire, aromas y sonidos. Se apoya en los materiales propios del lugar.

Se presenta este concepto para crear estrategias de diseño que permitan que el proyecto pueda respetar y valorar los aspectos culturales de lugar para que puedan optimizarse los aspectos climáticos propios de Puerto Barrios y que los usuarios lo puedan experimentar.

3.1 REPRESENTANTES DEL REGIONALISMO CRÍTICO.

3.1.1 LUIS BARRAGÁN MORFÍN

Arquitecto mexicano, de los más importantes del siglo XX. En 1980 recibe el Premio Pritzker. Su obra es destaca dentro de las generaciones actuales de arquitectos, en aspectos visuales y conceptuales.

Nació en 1902 en Guadalajara, realizó sus estudios profesionales y se graduó como ingeniero civil y arquitecto en 1925. Tras la conclusión de sus estudios profesionales, emigra a Europa por dos años, en un viaje de estudio y placer. En este viaje se impresionó de los jardines de las ciudades que visitó. Así nace su interés por la arquitectura del paisaje. En su arquitectura destacan las construcciones masivas, con gruesos muros y aberturas dosificadas, donde los acabados contienen una marcada textura e incorporan brillantes colores. Elementos como el agua y la luz desempeñan un papel fundamental en sus edificios, los cuales son enriquecidos por amplios jardines.¹⁶

En Guadalajara realizó sus primeros proyectos, en estos se mezclan las ideas que captó durante su viaje y la influencia que ejercía la tradición constructiva mediterránea.

A partir de 1947, con su casa en Tacubaya, (declarada patrimonio nacional de México en 1988 y patrimonio universal de la UNESCO en 2004), se va afirmando un estilo arquitectónico que él mismo llamó *emocional*, en el cual se funden sus impresiones de juventud con las de sus viajes, con las influencias de maestros y amigos en el manejo del color y la incorporación de antigüedades Jesús Reyes Ferreira, el manejo de volúmenes

¹⁶ <http://blog.abilia.mx/seis-iconos-de-la-obra-de-luis-barragan/>

Mathias Goeritz, el diseño de mobiliario (Clara Porset) y el diseño de jardines (Ferdinand Bac, Frederick Kiesler, la tradición japonesa)¹⁷



1



2

- 1: Casa-Estudio de Luis Barragán
2: Capilla de las Capuchinas en Tlalpan, Distrito Federal.
3: Casa Gilardi, Ciudad de México.

Fuente: <http://blog.abilia.mx/seis-icnos-de-la-obra-de-luis-barragan/>



3

ILUSTRACIÓN 8: OBRAS DESTACADAS DE LUIS BARRAGÁN

Los aspectos visuales y conceptuales de su obra permiten que las experiencias en los espacios diseñados por él puedan influir en las emociones de los habitantes. Hace uso de la masividad en paredes con aberturas controladas, estas son resaltadas a través de la luz y el color.

3.1.2 TOYO ITO

Arquitecto japonés, nacido el 01 de junio de 1941 en Seúl, Corea. Recibió en el 2013 el premio Pritzker de Arquitectura.

Durante su carrera arquitectónica ha combinado innovaciones conceptuales con edificios ejecutados de manera extraordinaria, siendo artífice de una impresionante arquitectura

¹⁷ https://www.ecured.cu/Luis_Barrag%C3%A1n

que ha resuelto con éxito cada uno de sus proyectos, expandiendo los límites de la arquitectura a límites inimaginables. Como el mismo Toyo Ito ha expresado “se esfuerza por crear una arquitectura fluida y no confinada en los límites de lo que él considera que es la arquitectura moderna”¹⁸

A lo largo de toda su carrera la innovación ha acompañado a cada uno de sus proyectos. En esta mezcla estructuras dinámicas abnegadas al ingenio y la tecnicidad dando como resultado formas claras con rasgos del lugar y la cultura local. También se conjuga en una dimensión espiritual y lenguaje poético en cada una de sus obras.



- 1: Mediateca de Sendai
- 2: Edificio para TOD's
- 3: Biblioteca de la facultad de arte de la Universidad de Tama.

Fuente: Plataforma Arquitectura.



ILUSTRACIÓN 9: OBRAS DESTACADAS DE TOYO ITO

A través de la innovación el arquitecto, presenta nuevos paradigmas a espacios habituales. Busca que las estructuras sean dinámicas y son concebidas mediante elementos del lugar. Es conocido como un arquitecto de conciencia social y esto lo refleja en sus obras en el deseo de hacer que los usuarios interactúen con el edificio.

¹⁸ https://www.ecured.cu/Toyo_Ito

3.1.3 MARIO BOTTA

Nació en Mendrisio, Italia, el 1 de abril de 1943. Se le considera uno de los referentes arquitectónicos en la actualidad. Desempeña principalmente el rol de urbanista, y por las características de su obra, se le considera dentro de la corriente del modernismo. Es uno de los principales revitalizadores de este estilo.

Es dueño de un estilo muy fuerte y geométrico que combina en sus diseños historia, cultura e identidad. Es un profesional que fusiona experiencias y emociones para dar forma a su conceptualización de vida-espacio con formas sencillas. La funcionalidad predomina en su obra, siendo una de las características principales de todos sus proyectos, en los que es notoria la estética y la combinación de una amplia diversidad de materiales.¹⁹

En sus proyectos logra una correcta definición de los espacios, desde los interiores como los exteriores a través de una matriz geométrica bien definida. Usa volúmenes y materiales similares, empleando formas como arcos y prismas puros. Se le vincula con arquitectura clásica y vernácula.



1



2



3

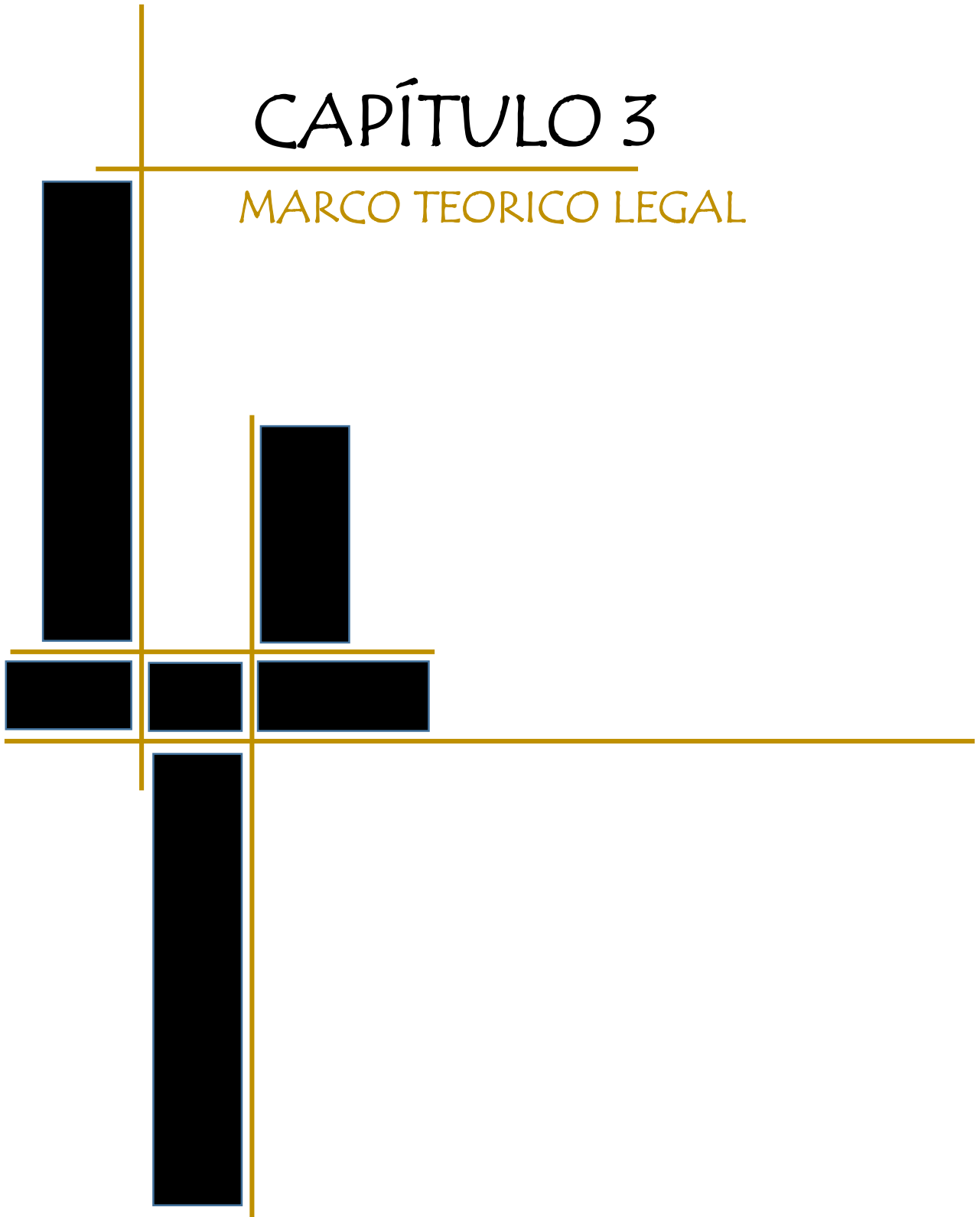
- 1: Sinagoga Cymbalista y Centro de la Herencia Judía.
2: Iglesia de San Juan Bautista
3: SFMOMA – Museo de Arte Moderno en San Francisco.
Fuente: www.wikiarquitectura.com

ILUSTRACIÓN 10: OBRAS DESTACADAS DE MARIO BOTTA

¹⁹ https://www.ecured.cu/Mario_Botta

CAPÍTULO 3

MARCO TEORICO LEGAL



INTRODUCCIÓN

El siguiente capítulo se enfoca en los aspectos legales a los que se apoyará el proyecto como normas, leyes y reglamentos, organizándose de una forma primaria a través de la pirámide de Kelsen, para su posterior explicación, citando cada artículo literalmente.

1 ASPECTOS LEGALES (MERCADO)

1.1. PIRÁMIDE DE KELSEN

La pirámide de Kelsen es una pirámide normativa en la cual, a través de un sistema jerárquico, se van integrando todas las leyes, normativos o reglamentos que afectan directamente a un caso u objeto. La norma recibe su valor en cuanto a su posición dentro del sistema piramidal.

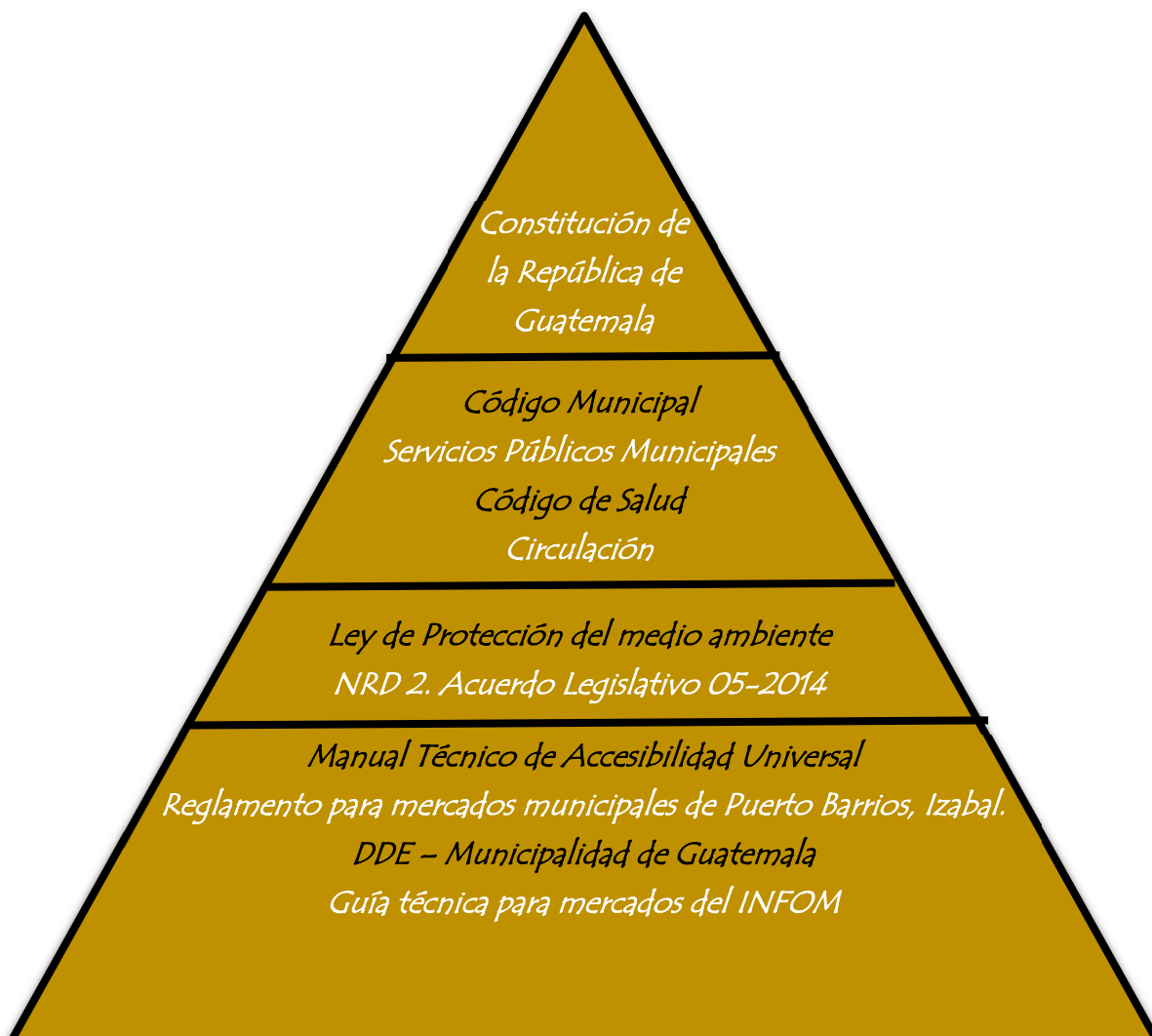


ILUSTRACIÓN 11: PIRÁMIDE DE KELSEN

Fuente: Elaboración propia

1.2 CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

Artículo 99: El estado velará para que la alimentación y nutrición de la población reúna los requisitos mínimos de salud.

Artículo 119: Son obligaciones fundamentales del Estado.

- a) *Promover el desarrollo económico de la nación estimulando la iniciativa en actividades agrícolas, pecuarias, industriales y otra naturaleza.*
- i) *La defensa de consumidores y usuarios en cuanto a la preservación de los productos del consumo interno y de exportación para garantizarle su salud, seguridad y legítimos intereses económicos.*
- j) *Promover el desarrollo ordenado y eficiente del comercio interior y exterior del país fomentando mecanismos para los productores nacionales.*

Artículo 243: El sistema tributario debe ser justo y equitativo, para ello las leyes tributarias serán estructuradas conforme el principio de capacidad de pago.

Artículo 253: Autonomía Municipal. Los municipios de la República de Guatemala son instituciones autónomas...

Entre otras funciones les corresponden:

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

Para los efectos correspondientes emitirán ordenanzas y reglamentos respectivos.

1.3 CÓDIGO MUNICIPAL

El nuevo código municipal introduce cambios significativos en aspectos de interés para el programa de mercados minoristas.

Artículo 67: Gestión de intereses del Municipio. El municipio para gestión de sus intereses y ámbito de sus competencias puede promover toda clase de actividades económicas, sociales, culturales, ambientales y prestar cuantos servicios contribuyan a mejorar la calidad de vida, satisfacer las necesidades y aspiraciones de la población del municipio.

1.4 SERVICIOS PÚBLICOS MUNICIPALES

Artículo 22: La institución municipal tiene como fin primordial la prestación de servicios sin fines lucrativos, como el agua potable, drenajes, rastrojos, mercados, aseo de calles y plazas.

Artículo 23: El alcalde como jefe de gobierno y administrador municipal, entre sus atribuciones se encuentra la de velar por la limpieza y salubridad del municipio en calles, plazas y establecimientos públicos, regulando todo lo concerniente a mercado, puestos de ventas, mataderos y establecimientos análogos. Los servicios públicos municipales podrán ser prestados por la municipalidad o concesión otorgada mediante contrato de derecho público por un plazo determinado. Estas disposiciones corresponden a cambios significativos en el aspecto legal de servicios públicos de mercados. Anteriormente los mercados fueron considerados servicios esenciales, no podría perseguir fines lucrativos y consistían como fin primordial de la institución municipal.

1.5 CÓDIGO DE SALUD

El Ministerio de Salud Pública, ejerce supervisión de la aplicación de las normas sanitarias sobre producción, elaboración, transformación, conservación de almacenamiento, fraccionamiento, transporte, comercio, exportación, importación, expendio, distribución y calidad de alimentos.

Artículo 72: Toda persona que manipule alimentos debe someterse a los exámenes clínicos y complementarios que estipule el reglamento que al efecto emita el Ministerio de Salud y Asistencia Social.

Artículo 73: Toda persona natural o jurídica, pública o privada que pretenda instalar un establecimiento de alimentos deberá obtener la correspondiente licencia del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social por conducto de la dirección General de Servicios Públicos debiendo acreditar que cuenta con condiciones de ubicación, instalación y operación sanitarias adecuadas, si se trata de fábricas de productos alimenticios o establecimientos industriales de alimentos, los interesados deberán acompañar a su solicitud, cuando fuere posible, una copia de la autorización municipal respectiva.

Artículo 75: Queda prohibido el funcionamiento y la apertura al público de establecimientos que se dediquen al ramo de alimentos, que no hayan obtenido previamente la autorización sanitaria para su instalación y funcionamiento extendida por la Dirección General de Servicios de Salud.

Artículo 78: Todo el que fabrique, elabore, transforme o prepare alimentos deberá emplear materias primas que reúnan condiciones sanitarias. En consecuencia, queda prohibido el uso de materias primas, productos o subproductos que contengan sustancias descompuestas, tóxicas, extrañas, de las carnes y subproductos que provengan de animales sacrificados en los lugares no autorizados conforme el reglamento y la utilización de alimentos alterados, adulterados, falsificados, contaminados.

Artículo 85: La instalación y funcionamiento de todo establecimiento público o privado, destinado a la atención del público, tales como expendio de alimentos y bebidas, hospedaje, higiene o arreglo personal, recreación cultura u otros que el reglamento especifique, solo podrá permitirse con la previa autorización de la Dirección General de Servicios de Salud.

1.6 CIRCULACIÓN

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

Primer orden: Se clasifican en este renglón aquellas circulaciones destinadas al ingreso y egreso de compradores a la plaza, así como el acceso a las áreas de parqueo, descarga y circulación perimetral a los accesos al mercado, darle 2.50 m. de ancho.

Segundo orden: son los utilizados por vendedores para acceso de productos a los comercios, y como es el principal ramal de circulación de compradores, de aquí se desprenden las circulaciones de tercer orden 2.00 m. en su ancho adecuado.

Tercer orden: son utilizados por los compradores dentro del mismo sector de venta a fines y comunican ramales principales 1.50 m en ancho adecuado.

1.7 NORMA PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES (NRD 2). ACUERDO LEGISLATIVO 05-2014

5. EDIFICACIONES E INSTALACIONES COMPRENDIDAS.

Son edificaciones e instalaciones de uso público las que son utilizadas para la concurrencia pública y colectiva de terceras personas, no importando si la titularidad es pública o privada. Se consideran edificaciones de uso público, entre otras, las siguientes:

- a. *Los edificios en los que se ubiquen oficinas públicas o privadas;*
- b. *Las edificaciones destinadas al establecimiento de locales comerciales, incluyendo mercados, supermercados, centros de mayoreo, expendios, centros comerciales y otros similares.*

8. CARGA DE OCUPACIÓN.

Es la capacidad de un área para albergar dentro de sus límites físicos una determinada cantidad de persona.

8.1 Determinación de la Carga de Ocupación.

Para calcular la Carga de Ocupación (CO) se debe presumir que todas las partes del edificio están ocupadas al mismo tiempo. Se calcula de la siguiente forma:

- a. *Sin asientos fijos:*

$$CO = \frac{\text{ÁREA (M}^2\text{)}}{\text{USO TABLA 1}}$$

USO TABLA 1

Si el área de un inmueble permite alojar determinada cantidad de personas, pero las salidas de emergencia permiten evacuar una cantidad menor a la que permite el área, entonces la carga de ocupación máxima (CO Máx.) será la menor, es decir cantidad de personas que permita la salida.

Si por el contrario la salida permite evacuar una cantidad de personas, pero el área permite menos cantidad entonces la CO máxima será la que permita el área.

Las obras nuevas deberán considerar la carga de ocupación para diseñar la cantidad, ancho y ubicación de salidas de emergencia, de tal manera que la capacidad de las salidas de emergencia sea suficiente para evacuar dicha carga de ocupación.

Los valores de carga de ocupación se deben redondear al valor entero inmediato superior, por ejemplo, si el cálculo indica 14.4 personas, el valor de carga de ocupación será de 15 personas.

8.2 Factores de Carga de Ocupación

Se refiere a la cantidad de metros cuadrados por persona para un uso determinado. Para edificios o partes de edificios con múltiples usos, la Carga de Ocupación deberá calcularse con todos los usos, y se utilizará la que resulte en el mayor número de personas.

Uso	Mínimo Dos Salidas de Emergencia, Si el Número de Ocupantes es por lo Menos	Factor de Carga de Ocupación
Tiendas y salas de ventas	50	2.78
Salones para subastas	30	0.65
Centros comerciales	50	2.8
Fabricas	30	18.5
Hangares de aviación (sin áreas de reparaciones)	10	45
Talleres mecánicos	50	27.9
Dormitorios	10	4.5
Vestidores y áreas de casilleros	50	4.64
Estacionamientos	30	18.5
Todos los demás	50	9.3

TABLA 1: SALIDAS DE EMERGENCIA Y CARGAS DE OCUPACIÓN
FUENTE: MANUAL DE USO PARA NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES
NUMERO DOS NRD-2

9. SALIDAD DE EMERGENCIA.

Son medios continuos y sin obstrucciones que se utilizan como salida de emergencia hacia cualquier terreno que se encuentre disponible en forma permanente para uso público, incluye pasillos, pasadizos, callejones de salida, puertas, portones, rampas, escaleras, gradas, etc.

9.1. Cantidad

La cantidad de salidas de emergencia se determina según la siguiente tabla:

Carga de Ocupación por Nivel	Cantidad Mínima de Salidas de Emergencia
Carga de ocupación menor a lo establecido en la tabla 1.	1
Carga de ocupación igual o mayor a lo establecido en la Tabla 1, hasta 500 personas.	2
De 501 a 1000 personas.	3
Más de 1000 personas.	4

TABLA 2: CANTIDAD DE SALIDAS DE EMERGENCIA
FUENTE: MANUAL DE USO PARA NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES
NUMERO DOS NRD-2

El número de salidas de emergencia por cada nivel se determinará utilizando la carga de ocupación propia, más los siguientes porcentajes de otros niveles que tenga la salida al nivel en consideración según la siguiente tabla:

Carga de Ocupación por Nivel	Cantidad Mínima de Salidas de Emergencia
Cantidad mínima de salidas de emergencia	1
CO del nivel en consideración	100%
CO del primer nivel arriba	50%
CO del segundo nivel arriba	25%
CO primer nivel abajo (siempre y cuando salga a través del nivel en consideración)	50%

TABLA 3: CANTIDAD DE SALIDAS DE EMERGENCIA
FUENTE: MANUAL DE USO PARA NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES
NUMERO DOS NRD-2

9.2. Ancho

El ancho de los componentes de las salidas de emergencia dependerá de la carga de ocupación del nivel, modulo o porción del inmueble para la que se calculen los anchos de las rutas de evacuación, se calculará de la siguiente manera:

- Si la Carga de Ocupación es menor a 50 personas, el ancho MÍNIMO será de 90 cm.
- Si la Carga de Ocupación es mayor a 50 personas, el ancho MÍNIMO será de 110 cm, o el valor que resulte del siguiente cálculo:

- *En gradas o rampas:*

$$ANCHO (cm) = CO * 0.76$$

- *En puertas corredores demás componentes de las rutas de evacuación.*

$$ANCHO (cm) = CO * 0.50$$

Siempre se utilizará el valor que resulte mayor. Sin embargo, se deberán respetar las siguientes premisas:

- *Un ancho menor a 90 cm no es apropiado para una ruta de evacuación.*
- *Si el ancho de la salida es de 90 cm, la carga de ocupación no puede ser mayor de 50 personas.*
- *Los anchos de rutas de evacuación se calculan por nivel, el ancho total deberá dividirse en la cantidad de medios de evacuación requeridos.*

9.3. Ubicación

Cuando se requiera de más de una salida de emergencia, al menos 2 de ellas deberán estar separadas por una distancia no menor a la mitad de la distancia de la diagonal mayor del edificio.

9.4 Distancia

La distancia máxima por recorrer entre cualquier punto del edificio hasta la salida de emergencia en un edificio que no esté equipado con rociadores contra incendios será de 45 metros; y de 60 metros cuando el edificio este equipado con rociadores contra incendios.

10. PUERTAS

Las puertas en salidas de emergencia deberán ser del tipo de pivote o con bisagras, las cuales deberán abrirse en la dirección del flujo de salida durante la emergencia.

Las puertas deberán poder ser abiertas desde el interior sin necesitar ningún tipo de llave, conocimiento o esfuerzo especial.

Un herraje de emergencia es un conjunto de chapas de una puerta que incorpora un mecanismo de liberación rápida. La pieza de activación deberá extenderse a lo ancho de la puerta.

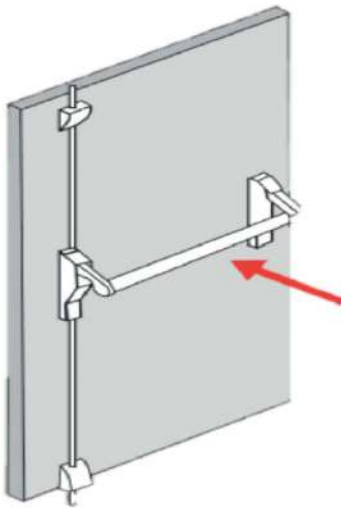


ILUSTRACIÓN 12: PUERTA DE EMERGENCIA
FUENTE: MANUAL DE USO PARA NORMA DE
REDUCCIÓN DE DESASTRES
NUMERO DOS NRD-2

Queda explícitamente prohibido utilizar pasadores manuales montados en la superficie de la puerta. La liberación de cualquier hoja de la puerta no debe requerir más de una sola operación.

El alto mínimo de la puerta será de 203 cm, el ancho se determinará según lo especificado en la sección 9.2.

Las puertas abatibles que formen parte de portones corredizos no podrán utilizarse como parte de las rutas de evacuación si tienen marcos inferiores.

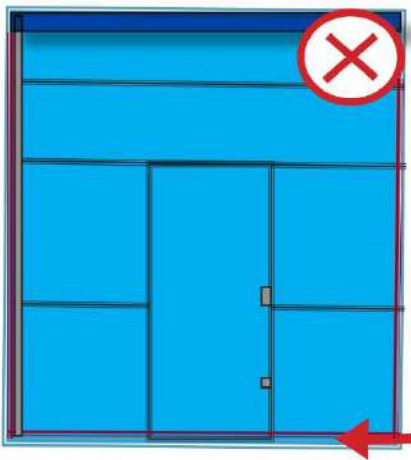


ILUSTRACIÓN 13: PORTÓN CORREDIZO CON PUERTA
FUENTE: MANUAL DE USO PARA NORMA DE
REDUCCIÓN DE DESASTRES
NUMERO DOS NRD-2

La apertura no deberá representar una obstrucción para otros componentes de la ruta de evacuación.

No se podrán utilizar puertas que se abran en las dos direcciones cuando:

- a. La carga de ocupación máxima del inmueble sea de 100 o más personas.
- b. La puerta forma de un sistema de protección contra incendios.
- c. La puerta forma de un sistema de control de humo.

10.1 Descansos en las puertas.

Deberá haber piso o descanso a ambos lados de las puertas utilizadas como salidas de emergencia:

Los descansos interiores deberán ser perfectamente horizontales y los exteriores podrán tener una pendiente máxima de 21 milímetros por cada metro.

La longitud mínima del descanso deberá ser de 110 cm, o el ancho de la puerta, el que sea mayor.

Cuando existan gradas, los descansos tendrán un ancho no menor al ancho de las escaleras o el ancho de la puerta, el que sea mayor.

Cuando los descansos sirvan a una carga de ocupación de 50 o más, las puertas, en cualquier posición, no reducirán las dimensiones requeridas del descanso a menos de la mitad de su ancho.

11. GRADAS

Cualquier grupo de dos o más escalones, deberá cumplir con lo siguiente.

El ancho de las gradas será determinado según lo indicado en la sección 9.2

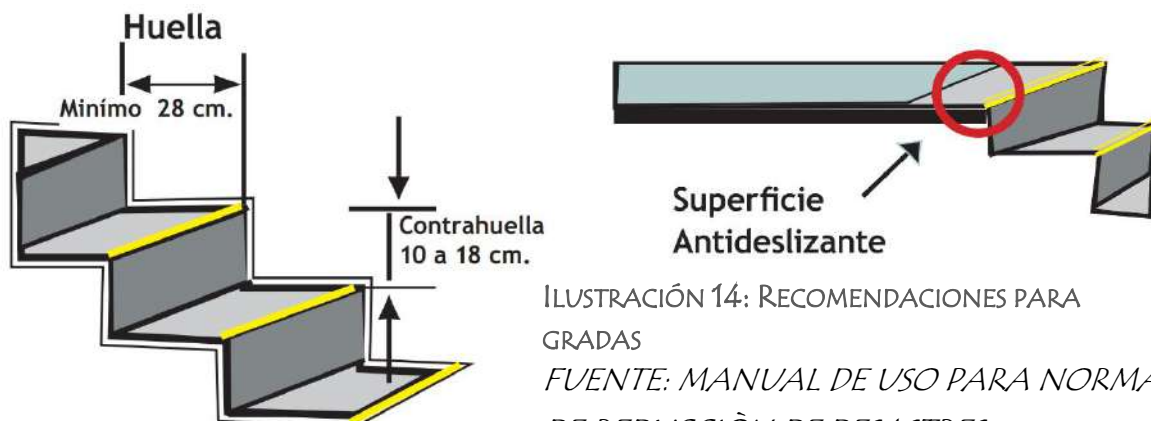


ILUSTRACIÓN 14: RECOMENDACIONES PARA GRADAS
FUENTE: MANUAL DE USO PARA NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES
NUMERO DOS NRD-2

Todas las gradas deberán tener huellas y contrahuellas de iguales longitudes, así mismo, los descansos en gradas podrán ser cuadrados o rectangulares siempre y cuando cumplan con la longitud y ancho mínimo.

Las gradas deberán tener descansos superior e inferior. La distancia vertical máxima entre descansos será de trescientos setenta (370) centímetros.

Los descansos de las gradas deberán tener una longitud, medida en la dirección del recorrido, no menor de su ancho o 110 centímetros.

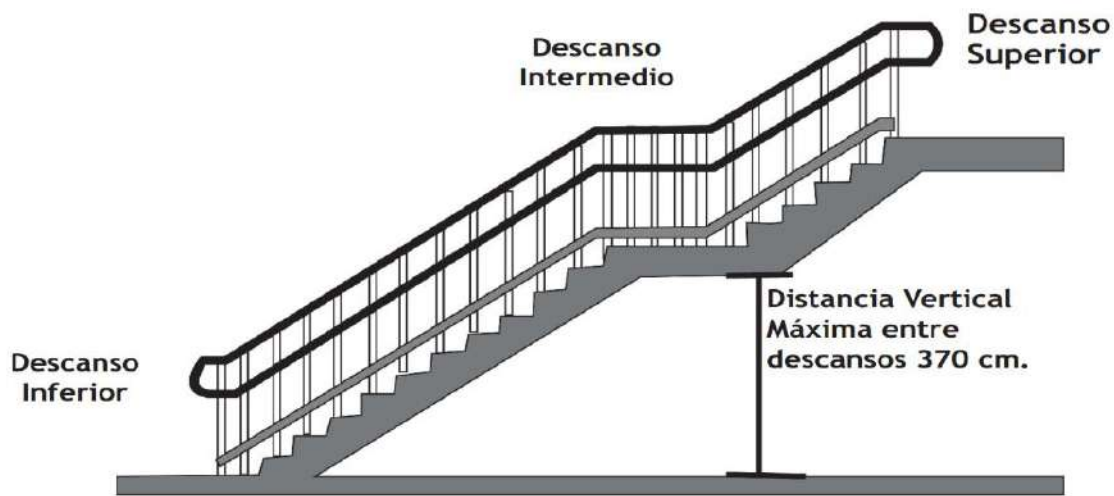


ILUSTRACIÓN 15: DESCANSO EN GRADAS

FUENTE: MANUAL DE USO PARA NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES
NUMERO DOS NRD-2

12. RAMPAS

Las rampas utilizadas en las salidas de emergencia deberán cumplir con lo siguiente:

El ancho de las gradas será determinado según lo indicado en la sección 9.2

Con la finalidad de que las rutas de evacuación sean apropiadas para las personas en sillas de ruedas las pendientes de las rampas en las rutas de evacuación deberán tener una pendiente no mayor a 8.33%.

La pendiente de las rampas se calculará de la siguiente manera:

$$\text{Pendiente} = \frac{\text{Diferencia de altura}}{\text{Diferencia de largo}} \times 100$$

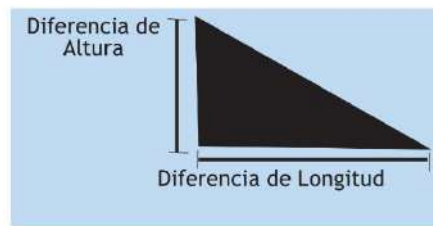


ILUSTRACIÓN 16: CÁLCULO DE PENDIENTE
FUENTE: MANUAL DE USO PARA
NORMA DE REDUCCIÓN DE
DESASTRES
NUMERO DOS NRD-2

La pendiente máxima permitida será de 12.5%

Las rampas deberán tener descansos superior e inferior, el descanso superior deberá tener una longitud MINIMA DE 183 cm y el descanso inferior una longitud MINIMA de 150 cm.

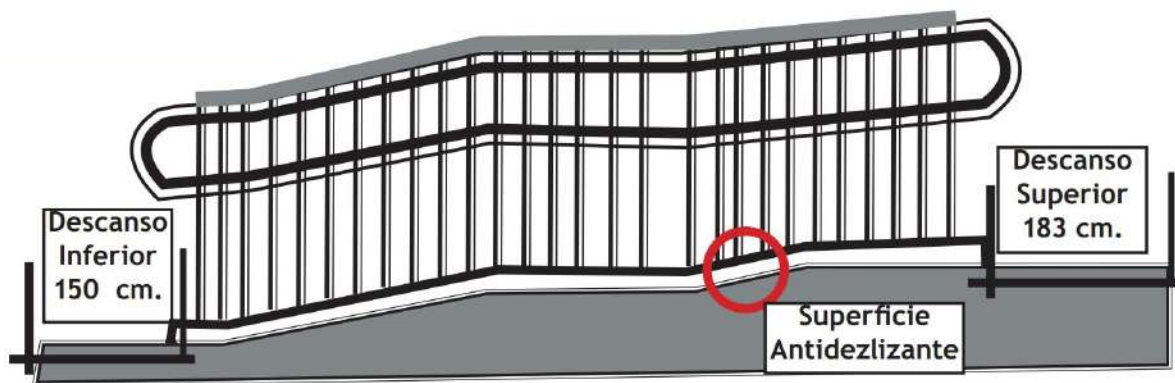


ILUSTRACIÓN 17: LONGITUD MÍNIMA DE DESCANSO.
FUENTE: MANUAL DE USO PARA NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES
NUMERO DOS NRD-2

La distancia vertical máxima entre descansos será de 150 centímetros:

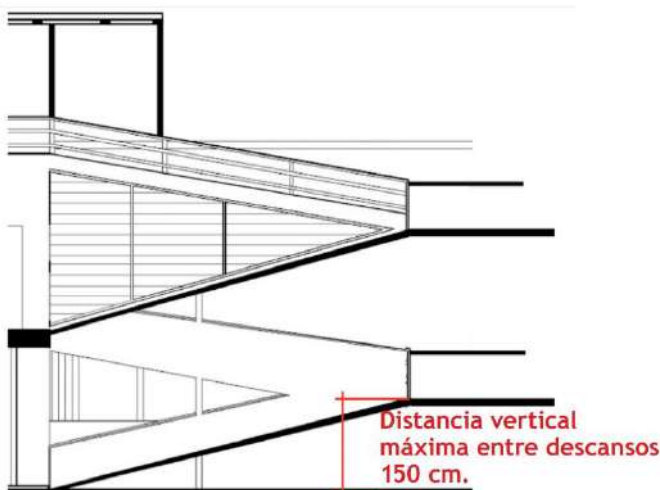


ILUSTRACIÓN 18: DISTANCIA VERTICAL
MÁXIMA ENTRE DESCANSOS.
FUENTE: MANUAL DE USO PARA
NORMA DE REDUCCIÓN DE
DESASTRES
NUMERO DOS NRD-2

13. PASAMANOS.

Los pasamanos deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- Deberán ser continuos y estar colocados en ambos lados de las gradas y rampas.:
- Deberá existir continuidad en los pasamanos internos.

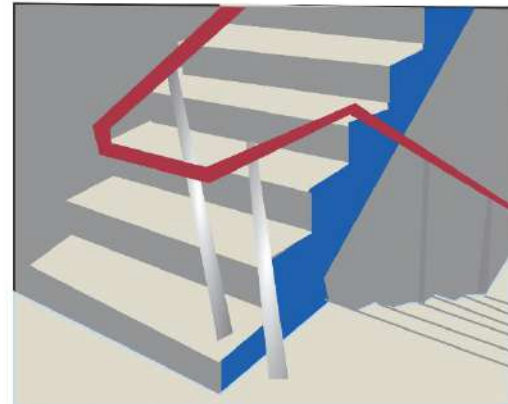
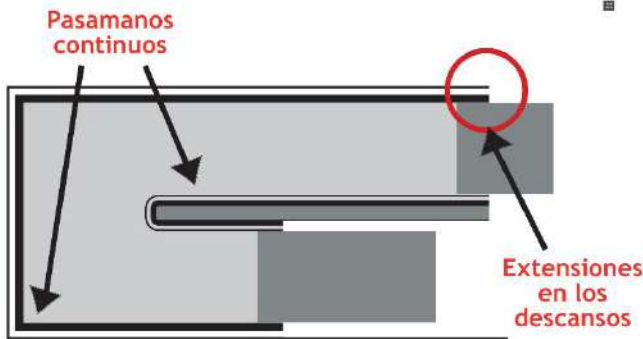


ILUSTRACIÓN 20: CONTINUIDAD Y COLOCACIÓN DE PASAMANOS.

FUENTE: MANUAL DE USO PARA NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES NUMERO DOS NRD-2

ILUSTRACIÓN 19: CONTINUIDAD INTERNA DE PASAMANOS.

FUENTE: MANUAL DE USO PARA NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES NUMERO DOS NRD-2

- Deberá tener una terminación en curva en poste, o voltearse hacia la pared.

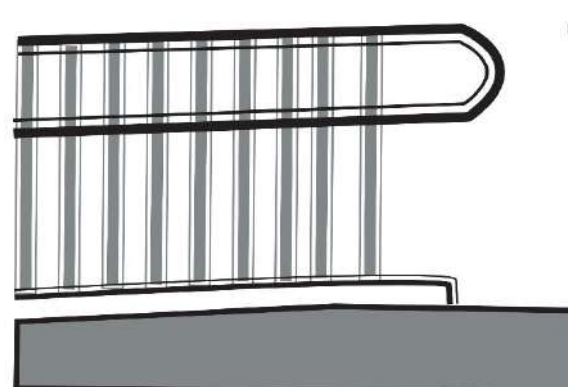
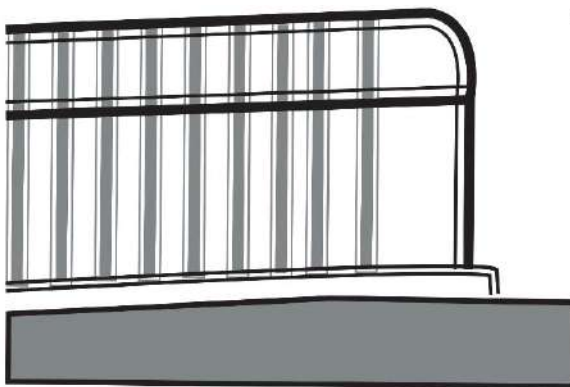


ILUSTRACIÓN 22: PASAMANOS TERMINADO EN POSTE

FUENTE: MANUAL DE USO PARA NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES NUMERO DOS NRD-2

ILUSTRACIÓN 22: PASAMANOS TERMINADO EN CURVA CERRADA

FUENTE: MANUAL DE USO PARA NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES NUMERO DOS NRD-2

- *Los pasamanos deberán extenderse 30 cm. Sobre los extremos de los descansos de las gradas o rampas.*

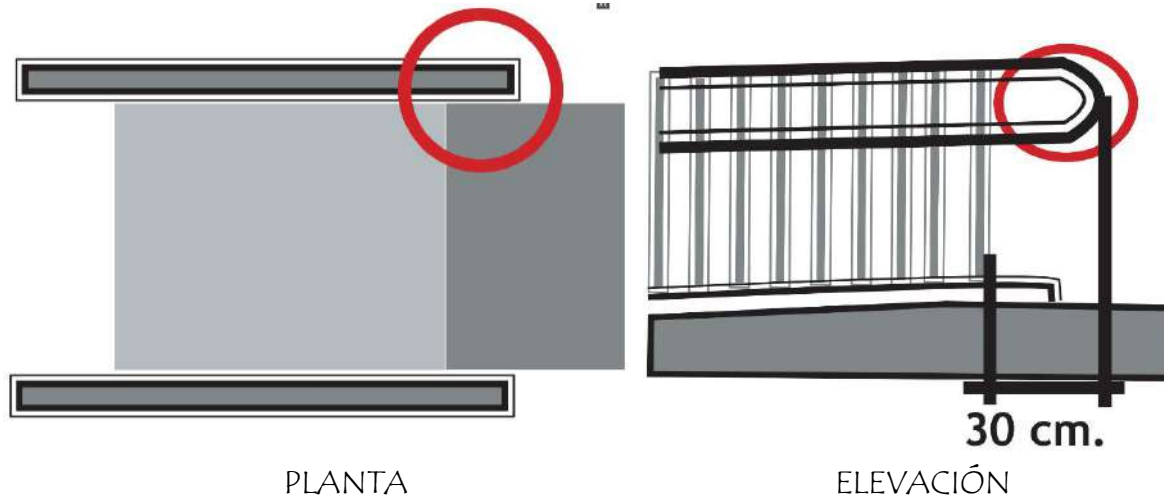


ILUSTRACIÓN 23: EXTENSIÓN DE PASAMANOS

FUENTE: MANUAL DE USO PARA NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES
NUMERO DOS NRD-2

- *Deberán ubicarse a una altura entre 85 y 97 cm. Cuando tengan muros en ambos lados, es decir cuando el ancho de las gradas o rampas esté limitado por muros.*
- *Y deberán ubicarse a una altura de 1.06 m. cuando se tenga uno o ambos lados abiertos en las gradas o rampas, es decir, cuando el ancho de las gradas no está limitado por muros.*

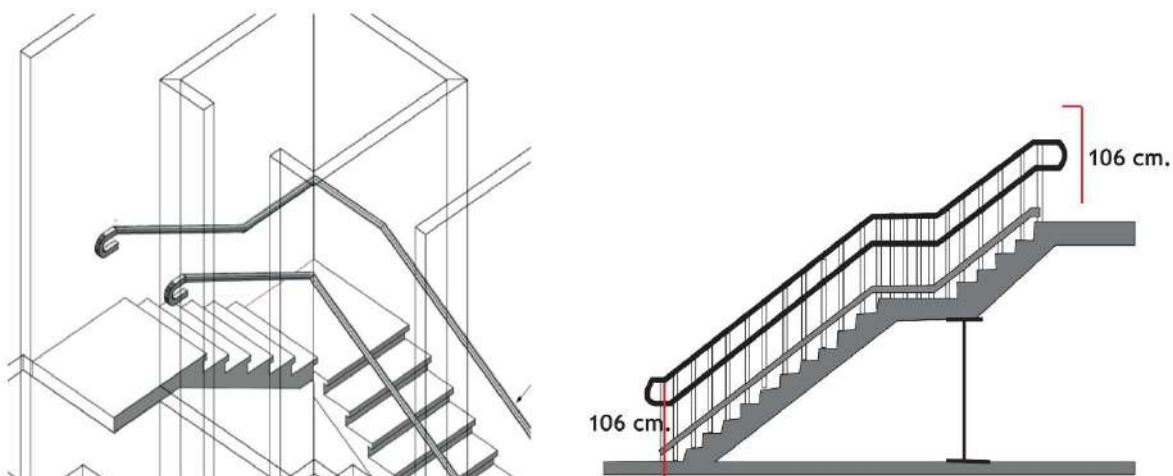


ILUSTRACIÓN 24: ALTURA DE TERMINACIÓN DE PASAMANOS

FUENTE: MANUAL DE USO PARA NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES
NUMERO DOS NRD-2

1.8 MANUAL TÉCNICO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

2. ANTROPOMETRÍA.

2.6 Persona en silla de ruedas, (Posición Dinámica)

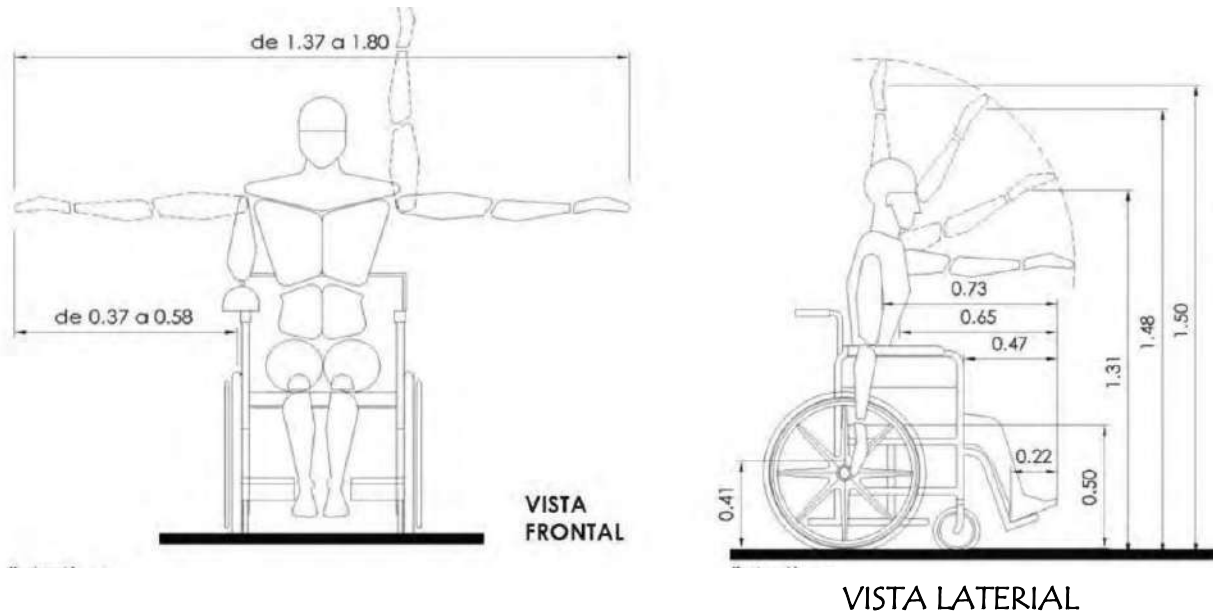
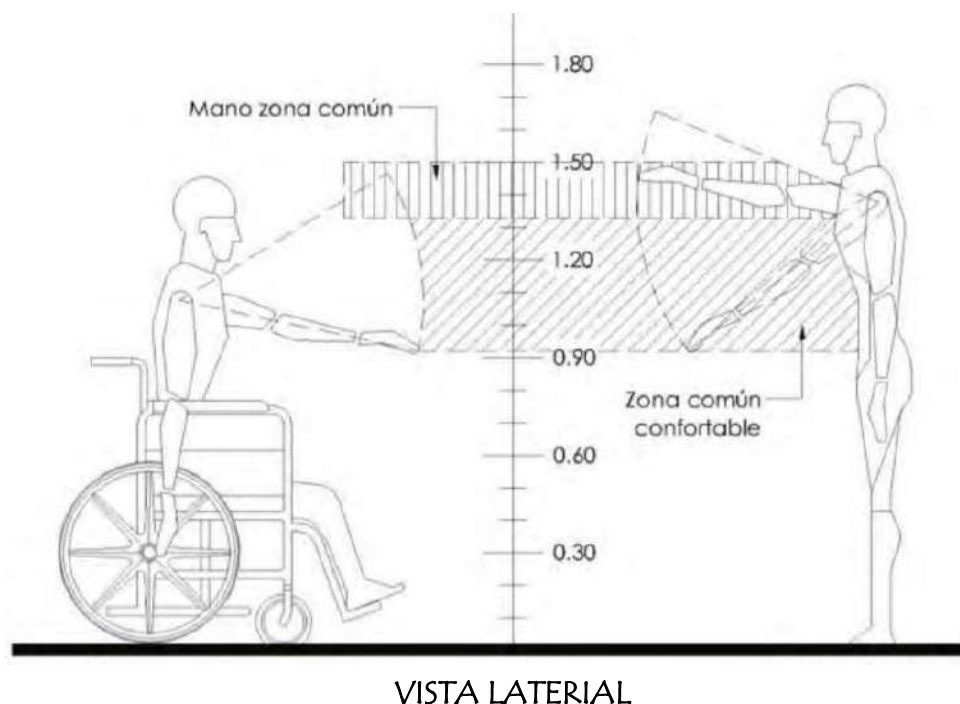


ILUSTRACIÓN 25: MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

FUENTE: MANUAL TÉCNICO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL.

2.7 Silla de ruedas; zona de uso.

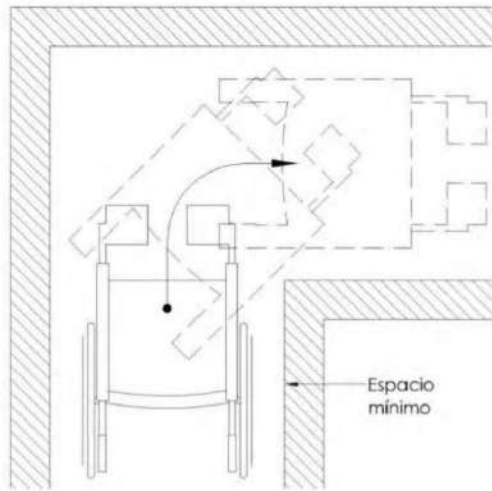


VISTA LATERAL

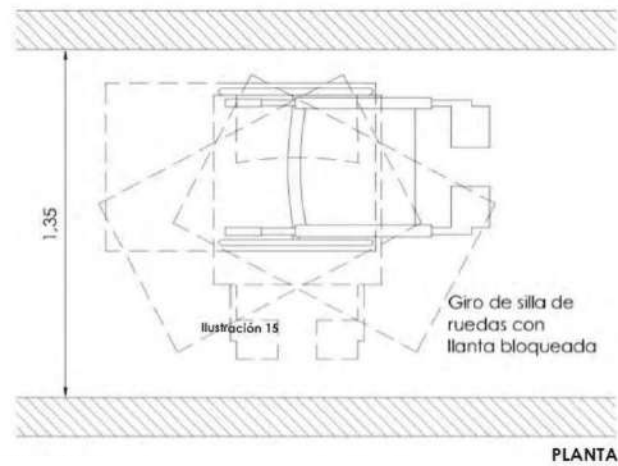
ILUSTRACIÓN 26: ANTROPOMETRÍA ZONA COMÚN

FUENTE: MANUAL TÉCNICO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL.

2.8 Área de giro sillas de ruedas.



Giros de 90° en silla de ruedas.



Radio de giro alternativo para silla de ruedas.

ILUSTRACIÓN 27: RADIOS DE GIRO – SILLA DE RUEDA

FUENTE: MANUAL TÉCNICO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL.

2.14 PASAMANOS.

Para que un pasamanos sea adecuado la mano debe ser capaz de asirlo apropiadamente. Los bordes agudos deben ser redondeados.

Un pasamanos apropiado para la mayoría de la población incluye una holgura que acomode el grueso.

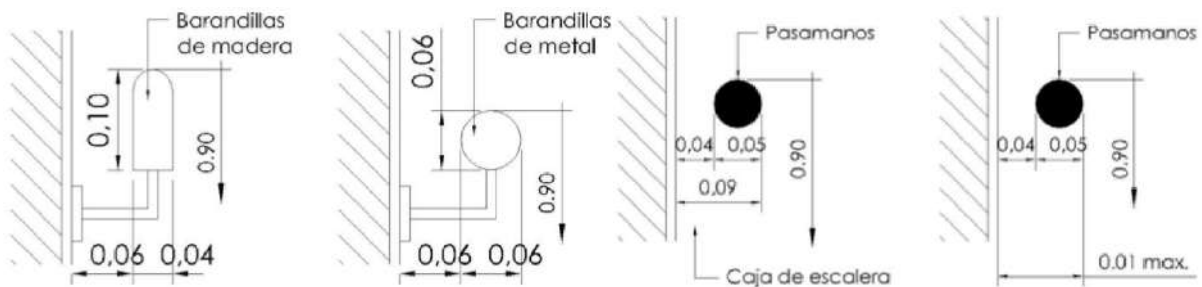


ILUSTRACIÓN 28: ESPECIFICACIONES DE PASAMANOS

FUENTE: MANUAL TÉCNICO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL.

3. ESPACIOS ABIERTOS.

3.2 Cambios de nivel.

Básicamente se distinguen tres clases de desniveles que enfrenta una persona con movilidad reducida.

- *Continuos o sin interrupción (Ej. Rampas).*
- *Bruscos o asilados (Ej. Escalones).*
- *Grandes desniveles (Ej. Escaleras, pasar de un piso a otro).*

3.3 Aceras.

Deben permanecer libres de elementos tanto horizontales como verticales, los cuales pueden obstaculizar el libre tránsito de peatones: haciendo más seguro y confiable su trayecto. Las aceras se deben proveer de elementos con la información necesaria para que las PCD (Personas con discapacidad) puedan orientarse en su desplazamiento por los cuadrantes urbanos de manera independiente.

El libre desplazamiento por las aceras puede verse limitado por las raíces de árboles, huecos, fugas en tubería, etc.

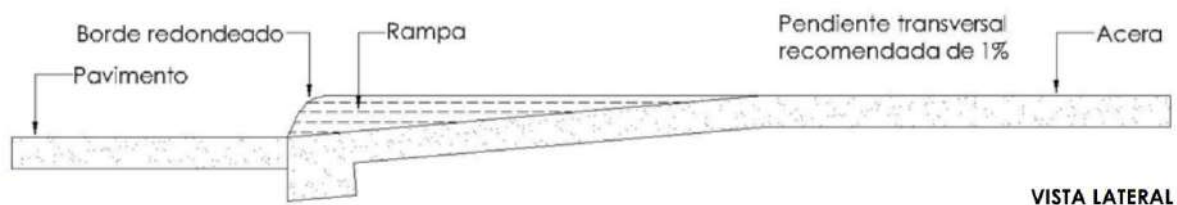


ILUSTRACIÓN 29: ACERAS

FUENTE: MANUAL TÉCNICO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL.

3.3.1 Texturas de cambio de nivel.

La acera deberá tener concreto táctil para indicar el inicio y el final de las escaleras, rampas o de pasos peatonales, semáforos, paradas de autobuses, obstáculos, desniveles o peligro en las vías públicas.

3.3.2 Rejilla de hueco

Rectangular y cuadrado.

Las tapas de registro instaladas en zonas de circulación peatonal deberán colocarse de forma que la tapa y la acera queden perfectamente niveladas, sin bordes ni rendijas y bien

asentadas, de forma que se evite cualquier movimiento. El acabado superficial será tal que impida el deslizamiento en seco y mojado.

3.3.4 Corte en el borde de la acera

Los cortes en el borde deben ser rayados o en relieve, para que su superficie no resbale en caso de humedad. También debe indicarse la pendiente del corte en el borde para personas con incapacidad visual. La pendiente máxima de la rampa es del 10%.

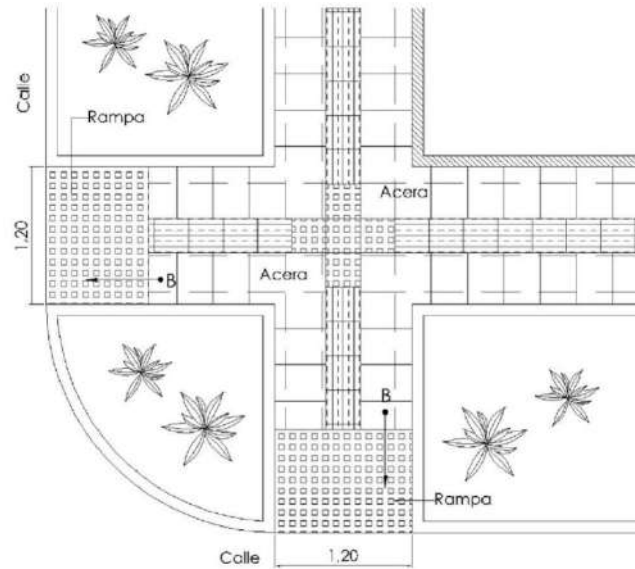


ILUSTRACIÓN 30: DETALLE EN PLANTA.
FUENTE: MANUAL TÉCNICO DE
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL.

3.3.6 Concreto táctil.

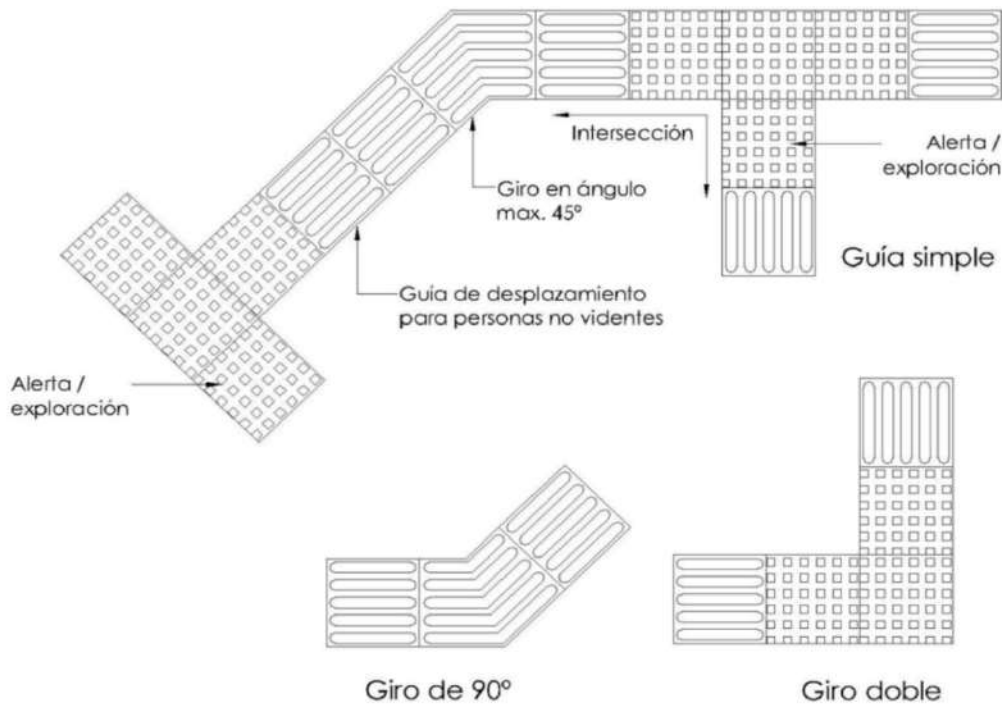


ILUSTRACIÓN 31: TEXTURAS A UTILIZAR.
FUENTE: MANUAL TÉCNICO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL.

3.4 Rampas

Las rampas son una solución complementaria a las escaleras y son fundamentales para que los usuarios de silla de ruedas puedan acceder a los distintos niveles, pero además resultan muy útiles para poder circular con maletas, carruajes de niños, carros, etc. Las rampas que se proyecten deben tener las siguientes consideraciones.

- *Tener un ancho mínimo de entre 0.90-1.00, para que la silla circule con facilidad.*
- *Se debe contemplar un espacio de 1.50 x 1.50 al inicio y al final de la rampa para maniobrar la silla de ruedas (girar sobre su eje).*
- *Cuando las rampas son largas pueden traducirse en un recorrido demasiado extenso para personas mayores y usuarios de muletas y bastones por lo que en estos casos se recomienda, además de la rampa una escalera que tenga un pasamanos continuo a ambos lados y a dos alturas diferentes del piso (0.95 y 0.75), estos deben prolongarse 0.30 al comienzo y al final de la escalera.*
- *La superficie de la rampa debe ser antideslizante.*
- *Si la rampa cambia de dirección, este cambio debe realizarse sobre una superficie horizontal.*
- *La rampa debe tener un bordillo de 0.10 en la base a ambos costados, para evitar que la silla de ruedas caiga por los bordes.*

1.9 REGLAMENTO PARA MERCADOS MUNICIPALES DE PUETO BARRIOS, IZABAL.

Artículo 2. DE LA ORGANIZACIÓN. La presentación del servicio público de mercados corresponde en forma exclusiva a la municipalidad.

Artículo 3. MERCADOS PUBLICOS MUNICIPALES. Se consideran mercados públicos municipales, los bienes afectos al servicio público de mercados quedando a cargo de la Municipalidad velar por la correcta organización y buen funcionamiento de las instalaciones de los mercados.

Artículo 5. DEFINICIONES. Las definiciones empleadas en este reglamento constituyen los términos claves para la interpretación del mismo, y se entenderán en el significado que a continuación se expresa, sin perjuicio de los conceptos empleados en leyes y/o instrumentos internacionales sobre la materia.

- b) *Usuario -a-: Persona que tiene asignado piso plaza utilizando áreas comerciales con o sin contrato y que sus pagos los efectúa por medio de Kardex o cobradores municipales en forma diaria.*
- e) *Área Comercial: Comprende área de piso o plaza, local o tramo.*
- f) *Áreas comunes: Son los pasillos, espacios para basurero y cualquier otra área fuera del local, tramo o piso plaza asignado.*

Artículo 7. ACTIVIDAD COMERCIAL PARA EFECTUARSE EN MERCADOS MUNICIPALES. Los arrendatarios y/o usuarios de mercados podrán realizar su actividad comercial en los siguientes giros. Frutas, legumbres, carnicería, pescadería, calzado, ropa, hierbas medicinales, alimentos de consumo inmediato, artesanías, jarcía, dulcería, tortillería, alfarería, piñatas, flores artificiales y naturales y otros de naturaleza análoga o aquellos nuevos giros que sean de lícito comercio, quedando terminantemente prohibida la venta de bebidas alcohólicas, vinos, cervezas y/o bebidas fermentadas.

Artículo 9. ARRENDATARIO Y/O USUARIO DE PISO PLAZA. Es aquella persona que hace uso de un área comercial, que tiene derechos, obligaciones y prohibiciones de acuerdo con el contrato suscrito o al presente reglamento, quienes pueden hacer pagos mensuales en Kardex Municipal o realizar pago diario con el cobrador del mercado correspondiente.

Artículo 11. EXPLOTACIÓN DE ÁREAS COMERCIALES. La utilización de locales y áreas de piso plaza en mercados públicos municipales requiere contrato de arrendamiento suscrito única y exclusivamente en la Municipalidad.

Artículo 21. DERECHOS DE ARRENDATARIOS Y/O USUARIOS. Los arrendatarios y usuarios tienen los derechos siguientes.

- a) *A mostrar la mercadería dentro de las áreas comerciales asignadas, sin perjudicar a terceros, dentro de las medidas que le hayan sido asignadas.*
- b) *A que se les preste el servicio de energía eléctrica, agua potable, recolección de basura.*
- c) *A contar con áreas de carga y descarga de mercadería en general.*
- h) *A que la Municipalidad de Puerto Barrios garantice la seguridad de todos los mercados municipales.*

Así mismo, conservarán área de exhibición de mercadería con las medidas de 60 centímetros de ancho por 90 centímetros de largo y 60 centímetros de altura, según acta No 033-2000 que obra a folios 221 a 230, contenida en libro 579 de Actas de Sesiones Ordinarias de Honorable Consejo Municipal.

Artículo 22. OBLIGACIONES DE ARRENDATARIOS Y/O USUARIOS. Son obligaciones de los arrendatarios y/o usuarios.

- d) Cumplir con las disposiciones de seguridad sanitarias, higiénicas y de salubridad en general.
- e) Mantener el área de comercialización arrendada, en perfectas condiciones de limpieza, higiene y presentación.
- f) Contar con recipientes para depositar la basura y con bolsa plástica que permita su adecuada recolección.
- i) No causar daño, ni efectuar modificaciones al área de comercialización arrendada, sin contar con autorización municipal.

Artículo 23. PROHIBICIONES DE ARRENDATARIO Y/O USUARIOS. A los arrendatarios les queda prohibido:

- a) Hacer uso distinto del espacio que les ha sido arrendado o asignado, sea como vivienda, dormitorio y otros.
- c) Exhibir sus productos fuera de los límites del área arrendada. Como también perjudicar a terceros en la exhibición de estos.
- d) Ocupar pasillos y corredores.

Artículo 26. CLASES DE MEJORAS. Las mejoras pueden ser necesarias, útiles, de recreo o locativas. Se entenderán por necesarias las que se realicen para impedir la destrucción o deterioro del área comercial. Son útiles las que aumentan el valor y renta del área comercial. De recreo son las que sirven para el ornato, lucimiento o mayor comodidad. Y las locativas son las que se originan por culpa del arrendatario o sus dependientes serán a cargo del arrendatario.

Artículo 45. HORARIO DE CARGA Y DESCARGA. De acuerdo con las necesidades de cada mercado se establecerá un horario de carga y abasto de comercialización, el cual será fijado por la Administración de los mercados en coordinación con la Autoridad de Tránsito local. Se prohíbe ocupar los espacios de parqueos y áreas públicas para la colocación de ventas y utilizarlos como parqueos privados con fines de lucro.

Se exceptúa la utilización de áreas públicas los días de plaza correspondiente a cada mercado, como también los días de semana santa, fiestas navideñas y de fin de año, así también a los comerciantes que utilizan áreas públicas por mal estado de las instalaciones que tienen en arrendamiento.

1.10 REGLAMENTO DE DISEÑO DE ENTRADAS, SALIDAS Y DISPOSICIÓN DE ESTACIONAMIENTOS PRIVADOS EN EL MUNICIPIO DE GUATEMALA.

Artículo 4: Ubicación del área de estacionamiento. Para que un estacionamiento pueda ser autorizado con exclusividad de uso deberá estar ubicado por completo dentro del lote y el diseño deberá ser tal que permitirá el ingreso y la salida de vehículos de frente. Asimismo, el área de maniobra requerida para ingresar y salir de cada una de las plazas de estacionamiento también deberá quedar por completo dentro del lote.

Artículo 6: Mantenimiento de la línea de la fachada.

En zonas de régimen especial y de acuerdo con sus normativas especiales puede ser obligatorio mantener la línea de fachada, por lo que la ubicación del estacionamiento no puede quedar al frente y debe trasladarse a la parte lateral o posterior del lote o a otro nivel dentro del mismo. La autoridad por su parte podrá definir otros sectores de la ciudad donde se deba mantener la línea de fachada para conservar la legibilidad del espacio urbano.

Artículo 7: Áreas de carga y descarga exclusivas. Para que un área de carga y descarga pueda ser autorizada con exclusividad de uso, deberá estar ubicada por completo dentro del lote y el diseño deberá ser tal que permita el ingreso y la salida de vehículos de carga de frente.

Asimismo, el área de maniobra requerida para ingresar y salir de cada una de las plazas de carga y descarga deberá quedar por completo dentro del lote.

Artículo 8: Anchos mínimos de entradas y salidas. (Modificado por Acuerdo Municipal de fecha 14 de marzo de 2001) g) En lotes con frentes entre veinte metros (20.00 m) y veintinueve puntos noventa y nueve metros (29.99 m) doce metros (12 m.). h) en lotes con frentes mayores de treinta metros (30.00 m), dieciocho metros (18.00 m) El ancho indicado podrá ubicarse en un solo punto o repetirse en distintos lugares del frente del lote, siempre y cuando se cumpla con otras normativas de este capítulo. En lotes con frentes hacia más de una vía pública, rige cada frente por separado.

Artículo 9: Entrada y salidas combinadas. Únicamente podrá utilizarse una entrada al mismo tiempo como salida en estacionamiento de cuadro (4) vehículos o menos.

Artículo 10: Anchos mínimos de accesos y salidas. b) Para estacionamiento de cinco (5) vehículos o más, tres metros (3.00 m). Como mínimo se deberá proveer la entrada del ancho indicador por cada cuatrocientos (400.00) vehículos o menos que tenga un mismo estacionamiento.

Artículo 11: entradas y salidas deben ser de esquina. Las entradas y salidas en lotes de esquina deberán localizarse al menos a quince metros (15.00 m.) de la esquina del lote. Si ninguno de los frentes permitiera entre el acceso deberá localizarse en el límite más alejado desde la esquina.

Artículo 12: Rampas. En ninguno podrán ubicarse rampas en el espacio público para estacionamientos privados. Si luego de la entrada de la salida fuera necesario ubicar rampas, las mismas deberán iniciar al menos cinco metros (5.00 m) por detrás del límite de la propiedad.

Artículo 13: Espacios de acumulación en las entradas. Según el tipo de control de ingreso, deberá dejarse una longitud libre entre límite de propiedad y el elemento indicado, de acuerdo a los siguientes lineamientos. b) Acceso libre: seis metros (6.00 m) o más antes de la primera plaza de estacionamiento.

Artículo 14: Nivel de pavimento de entradas y salidas. El nivel de pavimento de accesos y salidas puede ser entre el nivel de la acera y diez centímetros (10 cm.) por debajo de ésta. Si la entrada o la salida se hacen a nivel de la acera, el pavimento utilizando deberá ser análogo al de ésta. Para accesos y salidas de estacionamientos de cuatro (4) vehículos o menos es obligatorio mantener el mismo nivel que el de la acera. En aquellos lugares donde la acera tenga una pendiente mayor al tres por ciento (3%) no aplica lo indicado en el párrafo anterior, pero en las entradas y salidas deberán diseñarse a modo de dejar la menor diferencia de nivel con respecto a la acera.

Artículo 15: Radios de giro de entradas y salida. Los radios de giro de las entradas y salidas, que pueden estar ubicadas en el espacio público, dependen de la velocidad promedio de circulación, la cual será determinada por la autoridad en base a un plano de jerarquización vial que elaborará.

- Para velocidades de circulación de cincuenta kilómetros por hora (50 Km./h); mayor o igual a cinco metros (5 m):
- Para velocidades de circulación de cuarenta kilómetros por hora (40 Km. /h): mayor o igual a tres metros (3 m).

Artículo 16: Carriles de desaceleración. Será obligatoria la ubicación de carriles de desaceleración para ingresar a un estacionamiento privado cuando se ubiquen a lo largo de una autopista o una vía rápida sin carril auxiliar, en el frente que dé directamente a rampas de un paso a desnivel en cualquier otra situación que considere necesaria la autoridad. El fin de carril es únicamente el de desacelerar, por lo que tampoco se permitirá la espera para ingresar al estacionamiento. Los parámetros de diseño a cumplir son los siguientes:

- a) Ancho de carril: tres metros (3.00 m) o más.
- b) Longitud del carril sin incluir la transición.

- Para velocidades de circulación de cincuenta kilómetros por hora (50 Km. /h): veinte metros (20.00 m) o más; transición uno a ocho (1: 8) o más suave. Para poder incorporar el carril de desaceleración, el propietario del lote deberá reponer el espacio no vehicular ocupado por el mismo en el interior de su lote y restablecer la acera y la

vegetación analógicamente. Para el efecto, se considerará un cambio de trayectoria de la acera de 45 grados como el máximo aceptable.

Artículo 22: Concesión de aceras. (Modificado por Acuerdo Municipal de fecha 5 de diciembre de 2002). La Municipalidad podrá otorgar la concesión de las aceras que deberán ser de un ancho no mayor a siete puntos cincuenta metros (7.50 m). Para efecto, serán tomados en cuenta los aspectos urbanísticos de circulación vial y de calidad ambiental del lugar en cuestión. Si se concesiona la acera, ésta debe tener por lo menos dos puntos cincuenta metros (2.50 Ms.) de ancho libre para la circulación peatonal.

1.11 RECOMENDACIONES DE ORDEN BÁSICO PARA EL DESARROLLO DE UN PROYECTO DE MERCADO.

1.10.1 LOCALIZACIÓN:

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

1.10.2 CONDICIONES DE LOCALIZACIÓN.

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

1.10.2.1 Ubicación del mercado por tradición:

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

1.10.2.2 Que la municipalidad tenga terreno propio:

Si en la municipalidad tienen un predio propio, la construcción se justificará tomando en cuenta los requisitos:

- *Ubicación acorde con el tipo de mercado.*
- *Equidistante de las áreas a las cuales prestará servicio, con radio de acción adecuada al tipo de mercado al cual será destinada.*

1.10.3 CONDICIONES TOPOGRÁFICAS:

La topografía del terreno deberá ser de preferencia regular o con pendiente moderada, entre el 2% y el 5%; si no es así, se deberán tomar en cuenta dos criterios.

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

1.10.4 INFRAESTRUCTURA FISICA DE SERVICIOS PÚBLICOS:

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

- *Drenajes*
- *Agua potable*
- *Electricidad*
- *Área para tratamiento de aguas servidas.*
- *Vías de acceso adecuadas para su fácil crecimiento.*

1.10.5 VÍAS DE ACCESO

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

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

1.10.6 ANÁLISIS URBANO DE LA PLANIFICACIÓN:

Se recomienda en este renglón la ayuda de profesionales en planificación urbana a fin de que de manera conjunta se llegue a establecer cuáles son las áreas que presentan características más adaptables al tipo de proyecto a plantearse, así como una ampliación

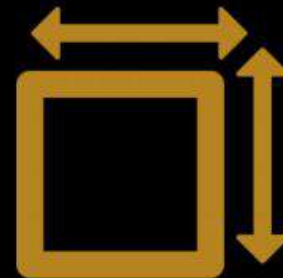




ACTIVIDADES ECONÓMICAS, CULTURALES,
AMBIENTALES.



SERVICIOS BÁSICOS.



REQUERIMIENTOS

del contenido plan regulador urbano local y fácil adaptación al problema planteado. Lo anterior será conveniente en el campo por medio de la vista a las áreas disponibles.

1.10.7 ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS:

En un tipo de proyecto como lo es el mercado, se deberán definir y delimitar perfectamente las áreas de estacionamiento tanto de vehículos particulares como taxis y otro tipo de vehículos utilizados por la población como medio de transporte. El cálculo de las áreas de estacionamiento será con relación al número de locales fijos y usuarios (1 parqueo por cada 25 puestos fijos).

1.10.8 ZONA DE CONTROL E HIGIENE

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

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

Estas áreas son recomendables pues de ellas depende el orden, limpieza e higiene del mercado. Es importante mencionar que todas estas áreas deben contemplar el diseño de los mercados tomando en cuenta que en un mercado de un solo día el área de almacenamiento no es necesaria. Debe controlarse el ingreso de todos los productos formándose un solo ingreso y el control específico por especialidad de productos, por ejemplo:

- *Productos que necesitan control de limpieza y calidad: verduras, frutas, flores, granos, carnes.*
- *Productos que deben llevar sello de higiene: canes, pollo, embutidos, pescado.*
- *Productos libres de empaque: Alfarrería, cristalería, artesanías, frutas, verduras.*

1.10.9 ZONAS DE CARGA Y DESCARGA

En el estudio de viabilidad del proyecto deberá contemplarse la procedencia y destino de productos, para llegar a determinar cuáles serán las vías que se utilizarán como ingresos específicos a las áreas de descarga y distribución.

Con este propósito se definen las áreas de descarga y carga de productos, determinando un solo ingreso al mercado y apoyado por el área de control que regula y supervisa la higiene, calidad y limpieza de los productos que por aquí ingresen.

1.10.10 ZONAS DE BASURA

Por ser este edificio uno de los mayores generadores de basura es necesario darle la atención suficiente, pues de esto depende mucho que la higiene, la limpieza y el confort de los usuarios e inquilinos sea bueno. Por ello se recomienda que antes del ingreso de los productos sean liberados de empaque, así también sean desechados todos los productos descompuestos en un área de lavado anexa al depósito.

1.10.11 SERVICIOS SANITARIOS

Los servicios sanitarios del mercado, esenciales para su buen funcionamiento, se ubicarán con orientación sureste, y según las dimensiones del mercado se podrá contemplar un solo núcleo o varios que cumplan con los siguientes requisitos de confort e higiene:

- *Recomendable la ventilación cruzada. Penetración del sol, durante la mayor parte del día.*
- *Contar con infraestructura de drenaje y agua potable.*
- *Acceso desde todos los puntos del mercado. Si se contempla un solo núcleo de baños y los comedores no cuentan con este servicio se recomienda que este a una distancia no mayor de 150 m.*
- *Para el diseño de unidades de servicios sanitarios se instalará un servicio sanitario para hombres y uno para mujeres por cada 900 m² de área comercial. Se toma la unidad para hombres un inodoro o urinario y un lavamanos y para mujeres un inodoro y un lavamanos.*
- *Para el funcionamiento adecuado del servicio se recomienda se cobre por el uso y que los ingresos sirvan para la compra de equipo y material de limpieza.*

1.10.12 ZONA DE EXPENDIO DE PRODUCTOS

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

1.10.13 ZONA DE ADMINISTRACIÓN

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

Como complemento y parte importante del diseño se destinarán áreas tales como: almacenamiento de productos, limpieza y recolección de basura, con comunicación efectiva a las áreas de disposición y evacuación, también con comunicación directa a las áreas de descarga para el control de productos.

1.10.14 CIRCULACIÓN

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

- *Primer orden: se clasifican en este renglón aquellas circulaciones destinadas al ingreso y egreso de compradores a la plaza, así como el acceso a las áreas de parqueo, descarga y circulación perimetral a los accesos al mercado, darle 2.50 m de ancho.*
- *Segundo orden: son los utilizados por vendedores para el acceso de productos a los comercios. Debido a que es el principal ramal de circulación de compradores, de aquí se desprenden las circulaciones de tercer orden 2.00 m es su ancho adecuado.*
- *Tercer orden: son los utilizados por los compradores dentro del mismo sector de venta afines y comunican ramales principales, 1.50 es su ancho adecuado*

1.10.15 CAPACIDAD

En virtud del intenso movimiento que el mercado tiene en las primeras horas de la mañana; que origina la concurrencia de un gran número de personas, productos, vehículos y en muchos casos de animales, un mercado por lo general requiere superficies extensas con facilidad de acceso, donde se construyen diferentes locales para la exposición de productos, bodegas de almacenamiento y conservación, servicio de transporte organizado, estacionamiento clasificado y en el caso de animales, establos, porquerizas y corrales.

La capacidad de un mercado puede determinarse de acuerdo con dos criterios:

- *Por el número de pobladores a servir, la cantidad de pobladores a los que sirve es determinante en la elaboración de parámetros y dimensiones del mercado, incluyendo las costumbres y tradiciones comerciales de sus pobladores para la elaboración de primeros parámetros puede considerarse el siguiente factor, sujeto a las condicionantes propias de cada lugar*

El factor promedio es de 0.94 mts² por poblador a servir.

- El segundo criterio y quizás el mejor adaptado a nuestro medio, es el establecimiento previo de un programa de necesidades derivadas de las condiciones imperantes, así como las necesidades futuras. Su tamaño se determinará, entonces con base en la suma de áreas parciales, resultante de los diferentes grupos de locales y demás elementos constitutivos del mercado, dándole una importancia considerable a la diferenciación de funciones de este articulando lógicamente los distintos elementos integrantes.²⁰

²⁰ López Cifuentes, Mynor, ARQUITECTURA DE MERCADOS DEL ALTIPLANO OCCIDENTAL DE GUATEMALA
Tesis FARUSAC,

1.12 REQUISITOS MÍNIMOS PARA EL DISEÑO DE MERCADOS SEGÚN INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL (INFOM).

2.1 ÁREA DE SERVICIOS.

	LADO MINIMO	ÁREA MÍNIMA
	METROS	METROS CUADRADOS
Administración.	03.00	12.00
S.S. Administración	01.00	02.30
S.S. Hombres	Mingitorios	1x30 Cubo
S.S. Mujeres.	Inodoros	1x40 1.40 m ²
	Lavamanos	1x45 1m ²
Cobrador	02.00	04.20 m ²
Basurero	03,03.5,1.14	12.00 m ²
Área de vigilancia.	02.50	09.00 m ²
Carga y Descarga	06.00	66.00 m ²
Circulación Carga y Descarga.		09.00 m ²
Parqueos	02.50	12.50 m ²
Raño	02.50	07.50 m ²
Cuarto de Máquinas	03.00	12.00 m ²
Cisterna		
Cuarto Eléctrico	01.10	00.20 m ² / local formal
Lavaderos	00.70	00.63 m ²
Ductos de Instalación	00.90	00.81 m ²
Sistema contra incendios		
El Altar (Dependiendo de la Religión)	01.00	00.60 m ²

TABLA 4: MEDIDAS MÍNIMAS – ÁREAS DE SERVICIOS.

Fuente: REQUISITOS MÍNIMOS PARA EL DISEÑO DE MERCADOS, (INFOM).

2.2 ÁREA DE PISO DE PLAZA

	LADO MINIMO	ÁREA MÍNIMA
	METROS	METROS CUADRADOS
ÁREA HÚMEDA		
Cholojería	01.50 m.	02.25 m ²
Pollería	01.50 m.	02.25 m ²
Pescajería	01.50 m.	02.25 m ²
Lácteos	01.50 m.	02.25 m ²

Verduras o Frutas	01.50 m	02.25 m ²
Otros.	01.50 m	02.25 m ²
ÁREA SECA		
Tienda	01.50 m	02.25 m ²
Granos	01.50 m	02.25 m ²
Jarcia	01.50 m	02.25 m ²
Especies	01.50 m	02.25 m ²
Mercaaderías	01.50 m	02.25 m ²
Otros.	01.50 m	02.25 m ²

TABLA 5: MEDIDAS MÍNIMAS – ÁREA DE PISO DE PLAZA

Fuente: REQUISITOS MÍNIMOS PARA EL DISEÑO DE MERCADOS, (INFOM)

2.3 LOCALES FORMALES

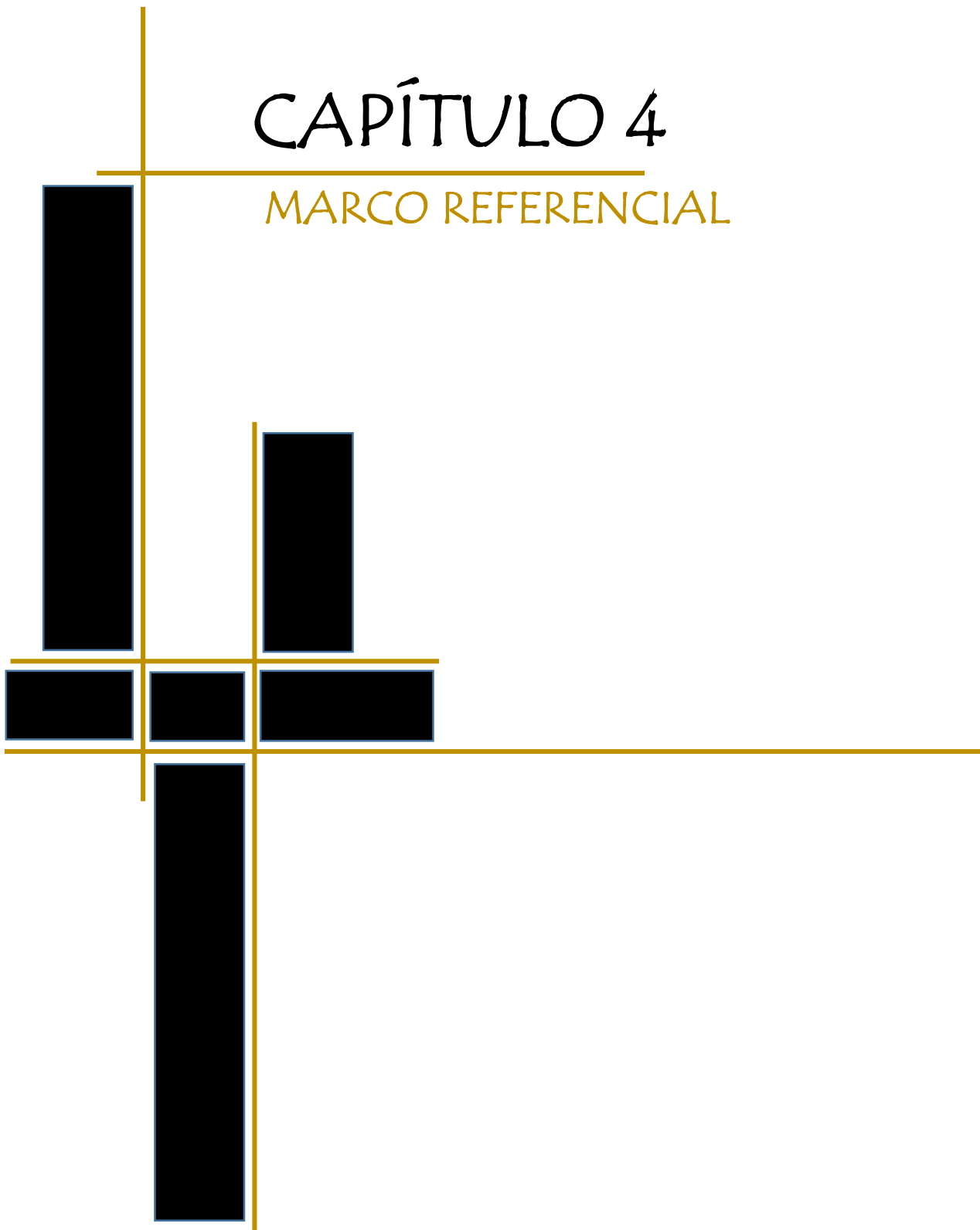
	LADO MÍNIMO	ÁREA MÍNIMA
	METROS	METROS CUADRADOS
HUMEDOS.		
Cocinas Comedor	04.00 m	24.00 m ²
Carnicerías	03.00 m	10.50 m ²
Pollería	03.00 m	09.00 m ²
Marranería	03.00 m	10.50 m ²
Lácteos	03.00 m	09.00 m ²
Comida Rápida.	03.00 m	10.50 m ²

TABLA 6: MEDIDAS MÍNIMAS – LOCALES FORMALES

Fuente: REQUISITOS MÍNIMOS PARA EL DISEÑO DE MERCADOS, (INFOM)

CAPÍTULO 4

MARCO REFERENCIAL



INTRODUCCIÓN

El presente capítulo pretende acercarnos al entorno urbano del terreno donde se ubicará el proyecto. Se hará un análisis, partiendo de lo general a lo particular, comenzando por estudiar aspectos culturales, socioeconómicos, y ambientales del departamento y luego del municipio. En la parte final se desarrollará el análisis de sitio del solar y el análisis de casos análogos que permitan un mejor entendimiento del funcionamiento de un mercado.

1 DATOS GENERALES

1.1 DATOS GENERALES DE IZABAL

1.1.1. ORIGEN DEL NOMBRE

En el libro de los Geonomías de Guatemala se explica que "IZABAL" significa "donde se suda constantemente". Etimológicamente considerado "Izabal", se refiere al Golfo Dulce. Sin embargo, según investigaciones realizadas, puede decirse que proviene del vasco o vascuence, en cuyo idioma "Zabal" equivale a "ancho" (posiblemente por la bahía). Se debe indicar que fue hasta en 1803, cuando se menciona a Izabal en el Primer Reglamento para Embarques y Desembarques del Real Consulado.²¹

1.1.2. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS

Izabal como departamento se encuentra ubicado en la región 3 –Nororiente– del país. Tiene límites al norte con el departamento de Petén, Belice y el Mar Caribe; al Sur limita con el departamento de Zacapa; al Este limita con la República de Honduras; y al Oeste limita con el departamento de Alta Verapaz. Puerto Barrios, es la cabecera departamental, su distancia con respecto a la ciudad capital es de 308 km.

Hacia el periodo hispánico, Izabal pertenecía al Corregimiento de Chiquimula de la Sierra, lo cual lo dotó de una gran importancia comercial. Esto provocó que este lugar sufriera de constantes ataques por parte de los piratas.

²¹ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial; Consejo de Desarrollo Departamental de Izabal. **Plan de Desarrollo Departamental, Izabal**. Guatemala: SEGEPLAN/PDD, 2011. Página 13.

Izabal posee una extensión territorial de 9,038 km². Su territorio es cruzado por las sierras de Santa Cruz, Las Minas del Mico y de la Estrella, del Merendón y Omoa. No existe ningún volcán.²² Existen dos grandes cuencas, siendo ellas la del Motagua y la otra, la conformada por el Lago de Izabal y Río Dulce. Ambas son importantes, debido a su extensión territorial.

1.1.3. TOPOGRAFÍA

El departamento de Izabal tiene un aspecto físico variado, posee incalculable riqueza de flora y fauna entre sus montañas vírgenes; esto hace atractivo al gran lago de Izabal, que representa el cuerpo más grande de agua en el país, Río Dulce es considerado el desagüe del lago, junto a este, su ensanche conocido como El Golfete; el río Motagua es uno de los más caudalosos de la región centroamericana.

Las calizas de San Gil y las montañas de Grita, del Gallinero y las sierras del Merendón y del Espíritu Santo, son las mayores alturas del departamento. Se elevan hasta 2000 m sobre el nivel del mar. Otras que también alcanzan esta altura son las sierras de Santa Cruz, de las Minas y la montaña del Mico. En este departamento se puede crear un gran contraste con los profundos valles y las partes bajas en las que se extienden en planicies con alto grado de fertilidad.

1.1.4. ECONOMÍA

Izabal es uno de los departamentos que ofrece mayor riqueza al país, por la fertilidad de su suelo, los recursos minerales, accesibilidad por las vías de comunicación, los puertos marítimos y alternativos dentro del sector turístico. Este departamento es eminentemente agrícola y su principal producto de exportación es el banano, aunque sus cultivos se han diversificado y actualmente producen arroz, maíz y las frutas propias del lugar cálido; y la explotación del subsuelo para la extracción de minerales. Se localizan en Izabal, los puertos Santo Tomás y Puerto Barrios, que tienen la capacidad de atracar barcos de gran calado en sus muelles, constituyéndose en puntos esenciales de intercambio internacional en el Océano Atlántico. Las artesanías de este departamento son elaboradas por las hábiles manos de sus pobladores, las cuales se dedican a fabricar instrumentos musicales, joyas, cestería, utensilios de cocina y artículos decorativos. Tienen mayor

²² Instituto Nacional de Estadística –INE–, BOLETÍN INFORMATIVO DEPARTAMENTO DE IZABAL, Vol. 3, No. 2009, Pág. 1

demanda la elaboración de redes para la pesca, fabrican y pintan máscaras para danzas y rituales, así como sí siras (chinchines) que se utilizan para otras fiestas no religiosas. También diseñan artículos de ornamentación con materiales como el jade y productos del mar, especialmente en la variedad de conchas con las que se hacen collares, aretes, anillos, pulseras y peinetas. En Izabal el comercio está relacionado principalmente con la actividad agropecuaria, los negocios dedicados a la venta de insumos a minoristas y al consumidor final, el transporte y la prestación de servicios diversos. En Puerto Santo Tomás de Castilla funcionan 51 empresas de transporte de carga que generan 2,217 empleos en distintas actividades. Este puerto recibe un promedio de 80 barcos mensuales, y mueve el 80% del tráfico comercial de Guatemala y el 30% de la mercadería de El Salvador.²³

Izabal en su territorio posee una riqueza forestal inmensa, en la cual es posible el cultivo de frutos tropicales, como la piña y especialmente el banano, el cual es considerado como el mejor de la región, por su calidad. El arroz y el maíz igualmente son cosechables, no se debe dejar de mencionar la pesca como una fuente de ingresos, aunque actualmente no es muy explotada por los pobladores del departamento.

1.1.5. IDIOMA

En Izabal el idioma oficial es el español. En el departamento también se encuentran dos culturas ancestrales como lo son: la Q'eqchi' y la Garinagu (Garífuna), los cuales aportan mayor riqueza y se comunican en sus idiomas maternos.

1.2 DATOS GENERALES DE PUERTO BARRIOS

1.2.1. ORIGEN DEL NOMBRE

El nombre de Puerto "BARRIOS" fue tomado del apellido del expresidente Justo Rufino Barrios, "El reformador", quien impulsara la creación del ferrocarril del norte; que conducía desde el puerto a Zacapa. Al consumarse la construcción de esta obra, Puerto Barrios fue declarado "Puerto Mayor" de la Republica. Dicho evento quedó registrado bajo decreto no. 524 el 24 de noviembre de 1896.²⁴

²³ Ministerio de Economía de Guatemala –MINECO–, Perfil Departamental de Izabal, Versión 01, 21/03/2017, Pág. 11.

²⁴ Diccionario Geográfico de Guatemala, pág. 1071.

1.2.2. DATOS HISTÓRICOS

La ciudad de Puerto Barrios fue fundada el 5 de diciembre de 1895 durante el gobierno de José María Reina Barrios, según consta en el acta de fundación, sin embargo, el 19 de julio de ese mismo año ya había sido emitido el decreto de fundación. Para definir el punto de inicio de los trabajos de nueva ciudad se tomó como punto de partida la esquina Noroeste de la estación del Norte, 25 pies al Este y de dicho punto 54 pies al norte. Con esta medida se determinó la esquina Sureste al lote número 2, reservando para la Jefatura Política, a 216 pies de la orilla del mar. El entonces presidente Reina Barrios colocó la primera piedra y se declararon inaugurados los trabajos. En el lugar se acordó firmar y depositar el acta original y varios recuerdos de la época como monedas y diarios.²⁵

Los primeros habitantes de esta región fueron los indios amatiques y los tequeguas o toqueguas, pero en 1604 año en que se estableciera la profundidad de sus aguas, el gobierno central decidió llevar a cabo el acondicionamiento de un Puerto. El trazo de la ciudad de Puerto Barrios es considerado uno de los mejores del país fue realizado por el Ing. Alfredo Obiols Gómez en 1942.²⁶

Puerto Barrios es la cabecera departamental de Izabal, debido a ser un municipio de mucha importancia; esto se debe a su cercanía al océano atlántico, lo cual lo convierte en un centro de gran actividad comercial, industrial y laboral, junto al puerto de Santo Tomás de Castilla; en donde atracan barcos comerciales y barcos turísticos.

Las culturas Garífuna, Q'eqchi' y los mestizos conforman la población de Puerto Barrios; y se han mezclado también las formas de vida, cultura y gastronomía, lo que ha producido una riqueza sociocultural muy importante.

El Ferrocarril del Norte y la construcción del puerto son ligados de manera extensa a la historia de Puerto Barrios. En su deseo de unir la ciudad capital de Guatemala con la costa Atlántica, el entonces presidente de la nación Justo Rufino Barrios; el 4 de agosto de 1883 emitió un decreto en el cual solicitó/demandó un apoyo económico para la financiación de una empresa nacional, El Ferrocarril del Norte.

²⁵ Diccionario Geográfico de Guatemala, Pág. 1070

²⁶ Castillo Valenzuela, Federico. Monografía de Izabal. Pág. 17-18

El proyecto fue finalizado por José María Reina Barrios, quien era sobrino de Justo Rufino Barrios. En 1896 fueron inaugurados 100 km, desde Puerto Barrios hasta la entonces villa de Zacapa, esto produjo un importante desarrollo en la región. En 1908 fue concluido el proyecto en su totalidad. Junto al desarrollo del proyecto de ferrocarril, se comenzó la ejecución de lo que en un futuro sería la ciudad de Puerto Barrios.

1.2.3. LOCALIZACIÓN

Ubicado a 300 km de la ciudad capital, Puerto Barrios se encuentra al nororiente de la República, en los recodos de la bahía de Amatique en el Océano Atlántico. Dada su extensión territorial que equivale a 1292 km². Es el municipio más pequeño del departamento de Izabal. Su ubicación representa para el país la principal ciudad portuaria hacia el Atlántico, por medio de la cual se transporta la producción de Guatemala y El Salvador. Puerto Barrios colinda la norte con el mar Caribe, al sur y al Este con República de Honduras y al oeste con Morales y Livingston.

Distancias que se deben recorrer y el medio de transporte a utilizar para llegar a los municipios del departamento, desde Puerto Barrios.

DESTINO	DISTANCIA EN KM	MEDIO DE TRANSPORTE
Livingston (Oeste)	16 km	Lanchas
El Estor	102 km	Vehículo o Bus
Morales	57 km	Vehículo o Bus
Los Amates	97 km	Vehículo o Bus

TABLA 7: DISTANCIA HACÍA OTROS MUNICIPIOS

Elaboración propia. Fuente: PDM de Puerto Barrios, Pág. 9

Puerto Barrios se localiza en las coordenadas geográficas: LATITUD NORETE 15°44'06", LONGITUD OESTE 88°36'17". El municipio lo conforman 5 aldeas: Puerto Barrios, Santo Tomás de Castilla, Entre Ríos, Chachagualilla y El Cinchado, 41 Barrios, 23 Fincas y 13 Parajes.

Actualmente, estas comunidades se dividen en doce microrregiones (MR) y se nombran de la siguiente forma:

Micro región	Nombre	Micro región	Nombre
1	Puerto Barrios	7	CA-9 Sur
2	Santo Tomás de Castilla	8	Entre Ríos
3	San Gil Sur	9	Rural Centro
4	San Gil Norte	10	Corozo y CA-9

5	Manabique Atlántico	11	Manabique Terrestre
6	Frontera con Honduras	12	Barra del Motagua

TABLA 8: MICRORREGIONES DEL MUNICIPIO
Elaboración propia. Fuente: DMP, 2009

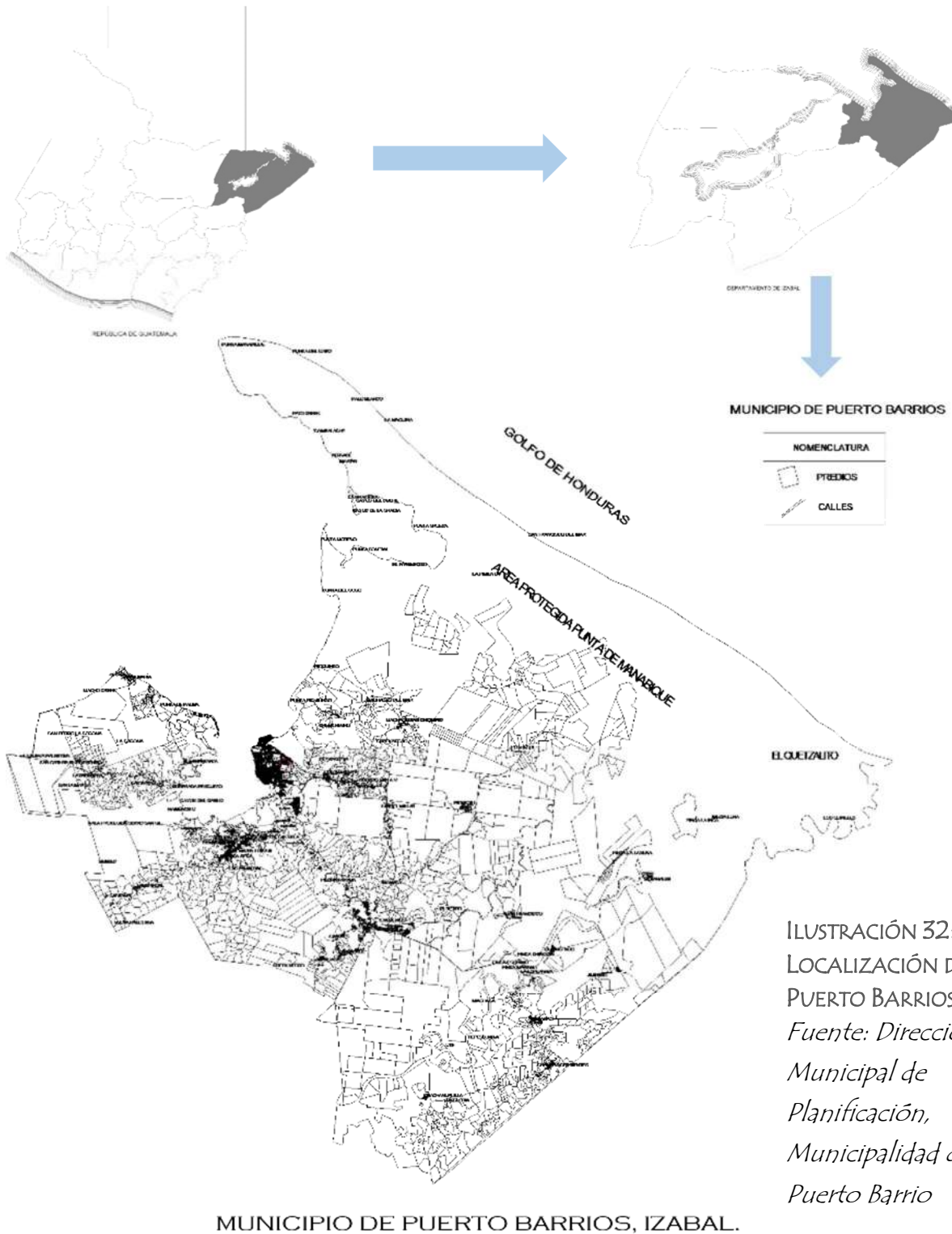
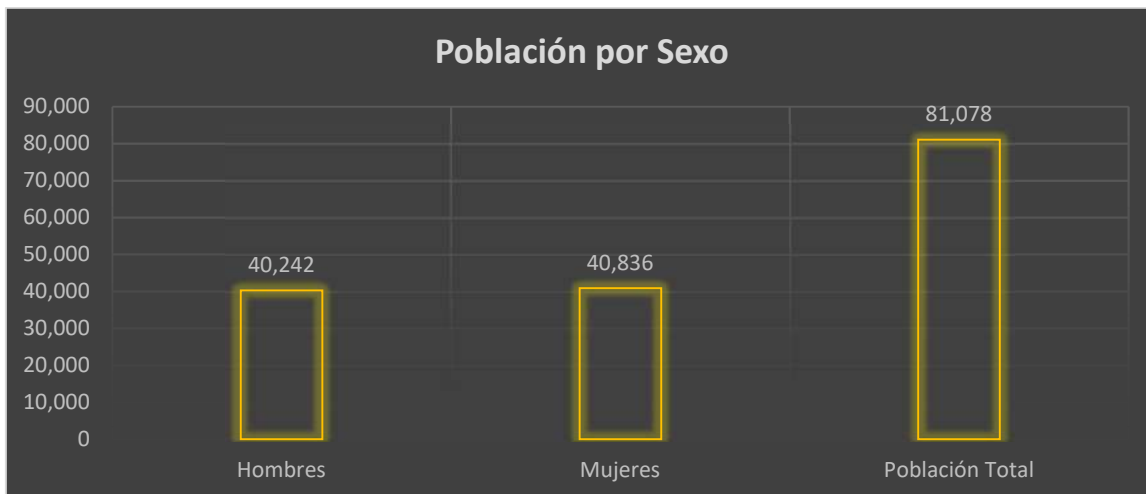


ILUSTRACIÓN 32:
LOCALIZACIÓN DE
PUERTO BARRIOS
*Fuente: Dirección
Municipal de
Planificación,
Municipalidad de
Puerto Barrio*

1.2.4. POBLACIÓN TOTAL

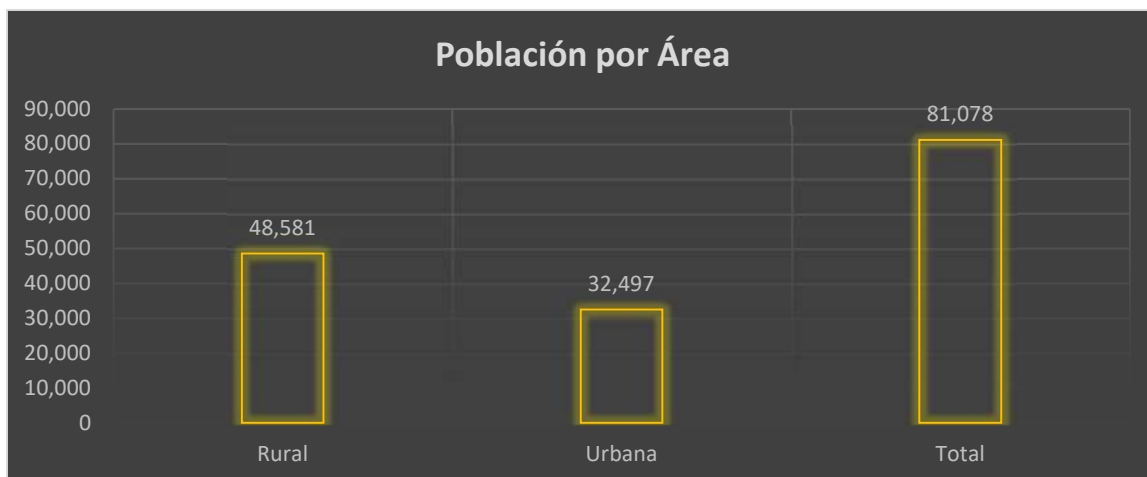
Para Puerto Barrios el Instituto Nacional de Estadística –INE– proyecta que para el año 2020 el municipio contara con 121,582 habitantes; la cual equivaldría al 23.73% del total del departamento de Izabal.

Según el último censo poblacional elaborado en el año 2002, la población en ese entonces era de 81,078 personas. Esta cantidad a su vez se dividía según el género en: 40,242 habitantes son hombres y 40,836 son mujeres. Dividiendo el total de la población del municipio por el área donde viven –Urbana/Rural– los datos son: 48,251 personas habitan en el área urbana. y 32,497 en el área rural.



GRÁFICA 1: POBLACIÓN POR SEXO

Elaboración propia. Fuente: INE, Guatemala, XI censo de población y VI de habitación, 2002. Pág.: 73.



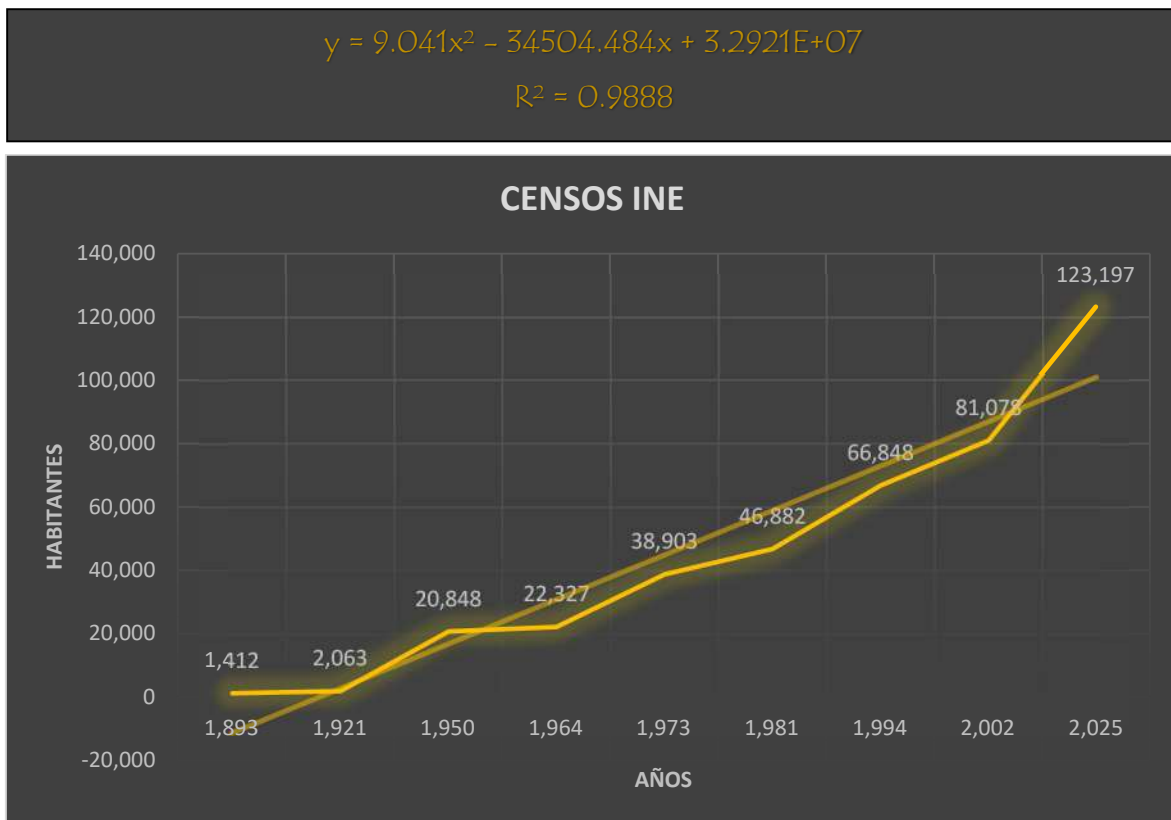
GRÁFICA 2: POBLACIÓN POR ÁREA

Elaboración propia. Fuente: INE, Guatemala, XI censo de población y VI de habitación, 2002. Pág.: 81.

AÑO	TOTAL DE HABITANTES	MODELO
1,893	1,412	1,997
1,921	2,603	1,379
1,950	20,848	15,683
1,964	22,327	28,031
1,973	38,903	37,841
1,981	46,882	47,790
1,994	66,848	66,426
2,002	81,078	79,413
2,025		123,197

TABLA 9: DATOS HISTÓRICOS, CENSOS.

Elaboración propia. Fuente: Instituto Nacional de Estadística. INE GUATEMALA



GRÁFICA 3: CURVA DE PROYECCIÓN DE POBLACIÓN.

Elaboración propia. Fuente: Instituto Nacional de Estadística. INE GUATEMALA

Según la curva de proyección poblacional, propuesta por el INE, para el año 2,025; la población de Puerto Barrios será aproximadamente de 123,197 habitantes que equivaldría a un 50% de crecimiento para el municipio.

1.2.5. VÍAS DE COMUNICACIÓN

La carretera Interoceánica CA-9 es la principal vía de comunicación terrestre. Desde la ciudad capital de Guatemala en sentido sudoeste, hay que recorrer aproximadamente 302 kilómetros para llegar a Puerto Barrios.

Previo a llegar a Puerto Barrios, a dos kilómetros, la carretera se divide en dos ramales; uno que llega hacia el casco urbano del municipio y otro con dirección al Oeste que a cuatro kilómetros nos lleva a la aldea Santo Tomás de Castilla en donde se ubica el puerto nacional. A lo largo de la Carretera CA-9 existe una gran cantidad de carreteras que se desprenden de esta y que llevan hacia otros departamentos. Además, el municipio, cuenta con infraestructura férrea, la que previamente era utilizada como medio de transporte de productos y personas.

En el último lustro se ha establecido otra entrada hacia Puerto Barrios, esta se localiza a 500 m. Antes del cruce hacia Santo Tomás de Castilla. En el 2018 se terminaron los trabajos de mejoramiento de esta vía.

Se debe mencionar también que, para acceder a Puerto Barrios; se puede realizar de forma acuática. A través de vehículos acuáticos, se puede llegar a comunidades de manera más rápida que por vía terrestre, también se puede acceder a Livingston.

Por último y como uno de los medios de acceso menos explotados del municipio. Se puede acceder a Puerto Barrios vía aérea. Actualmente, existen 2 vuelos diarios hacia la ciudad capital. El viaje dura alrededor de 45 minutos.

1.2.6. AGUA POTABLE

La municipalidad de Puerto Barrios es la encargada de administrar los servicios de agua entubada. En la época de verano el abastecimiento a todo el municipio se vuelve complicado, debido a que en la mayoría de los cuerpos de agua tienden a bajar de nivel. Después de este periodo de sequía las tuberías por estar en algunas partes secas tienden a formar o acumular suciedades que repercuten en la salud de los pobladores.

1.2.7. ENERGÍA ELÉCTRICA

Este servicio es proporcionado por la Empresa Eléctrica Municipal.

1.2.8. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

El sistema de drenajes de Puerto Barrios ha ido mejorando. Paralelo al mejoramiento de las calles que se han realizado, se han ido reemplazando las tuberías del sistema de drenaje, o se han incorporado otros medios como canales.

Se debe mencionar que en la actualidad se cuenta con un proyecto de planta de tratamiento, el cual se ubicó en el Barrio El Milagro con la que se pretende mejorar el sistema de drenajes del municipio. Aunque en forma paralela todas las construcciones que colindan con un cuerpo de agua, los drenajes van directamente hacia este, sin distinción.

1.2.9. MEDIOS DE COMUNICACIÓN

El municipio posee servicios de telefonía fija y móvil, correos, telégrafo e internet.

1.2.10. FACTOR ECONÓMICO

- *Población Económica Activa (PEA)*

El total de la población económicamente activa (PEA) del municipio de Puerto Barrios es de 24,948 lo que representa el 30.77% de su población total.

- *Actividad Económica*

Restaurantes, cafeterías, abarroterías, panaderías, venta de materiales de construcción, ferreterías y ventas de ropa clasificada; son de los comercios que más proliferan a lo largo del casco urbano. A partir del mejoramiento de las calles, estos comercios han incrementado. Las avenidas principales también han visto como históricamente se ha desarrollado puestos de comercio y estos han ido evolucionando de comercios informales a locales comerciales ya establecidos, dentro de ellos se puede mencionar: talleres, salas de belleza, venta de artículos deportivos y gasolineras.

Los alrededores de los tres mercados que alberga el municipio han visto florecer comercio, algunos de forma ordenada y otros invadiendo áreas públicas, como banquetas o parques. Los propios vendedores de los mercados ven sus puestos de ventas afectados por el comercio externo. Cabe mencionar que también se cuenta con un centro comercial en el municipio.

- *Producción Agrícola*

Puerto Barrios, posee tierras fértiles en donde la producción de frutas tropicales es muy factible. Se produce: banano, plátano, piña, naranja-lima y limón, así como también Ñame mazapán, pocora, yuca y corozo. Existe una gran producción de banano y plátano, la cual se realiza en las fincas de las compañías bananeras y se exporta a Norteamérica y Europa. Debido al clima del municipio, la obtención de fruta de clima frío como la manzana, fresa, ciruela, tiende a elevar su precio; ya que son traídas del occidente de la República o del exterior.

El maíz y el frijol son cultivados de manera informal por algunos pobladores en las localidades periféricas pertenecientes al municipio como aldeas y fincas, pero esta producción siendo informal es muy baja y al final es destinada únicamente al consumo de las familias productoras. La actividad básica en el área rural de Puerto Barrios es la Agricultura, (el trabajo en las fincas bananeras). Se dedican a esta actividad el 71% de la población económicamente activa (30.77% de la población total) complementada ocasionalmente con la ganadería y la pesca.²⁷

- *Producción Informal*

Debido a la mezcla de culturas que se da en el municipio, es muy común ver familias con tradiciones históricas y recetas de fabricación de productos lácteos y embutidos; los cuales son heredados a sus predecesores, que a su vez han comenzado a comercializarlos en otros municipios y departamentos.

También es muy común que pobladores de otros municipios, tales como Livingston ofrezcan sus productos a inmediaciones de las calles.

- *Industria*

Puerto Barrios cuenta con fábricas de hielo, panificadoras, industrias procesadoras de materiales de construcción, aserraderos, y una zona de industria y comercia –ZOLIC– dentro de la cual hay empresas que realizan actividades de importación y almacenamiento.²⁸

²⁷ COREVHI. Comité Cultural de Rescate de Valores Históricos de Izabal.

²⁸ Cardona López, Odisar Alexander. CENTRO CULTURAL, REYNA BARRIOS, Puerto Barrios, Izabal. Tesis FARUSAC, Guatemala, 2009, Pág. 62.

- *Servicios Especializados*

Los pobladores del municipio tienden a decir que Puerto Barrios, es una ciudad moderna y competitiva ya que poseen dentro del casco urbano clínicas médicas especializadas, oficinas notariales y contables, talleres mecánicos, eléctricos y centro comercial.

- **Servicios Financieros.**

Cuenta con una cooperativa que presta servicios financieros de ahorro y crédito a la comunidad. Adicionalmente el 90% de los bancos del sistema se encuentran en el municipio.²⁹

2 ANÁLISIS DEL CONTEXTO

2.1 ANÁLISIS DE FUNCIONAMIENTO

Actualmente, el mercado no. 2 que funciona en el barrio el Cangrejal, del municipio de Puerto Barrios, representa para la mayoría de los locatarios su única fuente de ingresos por lo que para ellos es importante que se pueda tener un puesto de trabajo que cumpla con condiciones de sanidad, limpieza y confort; tanto para ellos como para los compradores.

El horario de atención de estos es de 7 de la mañana hasta las 4 de la tarde, sin embargo, los puestos que dan hacia la calle se mantienen abiertos hasta las 9 de la noche. Dentro de los aspectos más importantes que se encontraron en la investigación de campo se pueden mencionar:

- *El mercado se cataloga dentro de una tipología barrial, la cual establece que su capacidad de atención será en un radio de 500 m.*
- *Se divide en bloques laterales y frontales, dejando en el medio de estos otros bloques de servicios a doble cara.*
- *Hay dos ejes de circulación marcados que se conectan a través de pasillos.*
- *La mayoría de los puestos de ventas son de dos metros y medio por dos metros y medio.*
- *Existe un lugar para la recolección de basura que da hacia un río.*

²⁹ COREVHI. Comité Cultural de Rescate de Valores Históricos de Izabal.

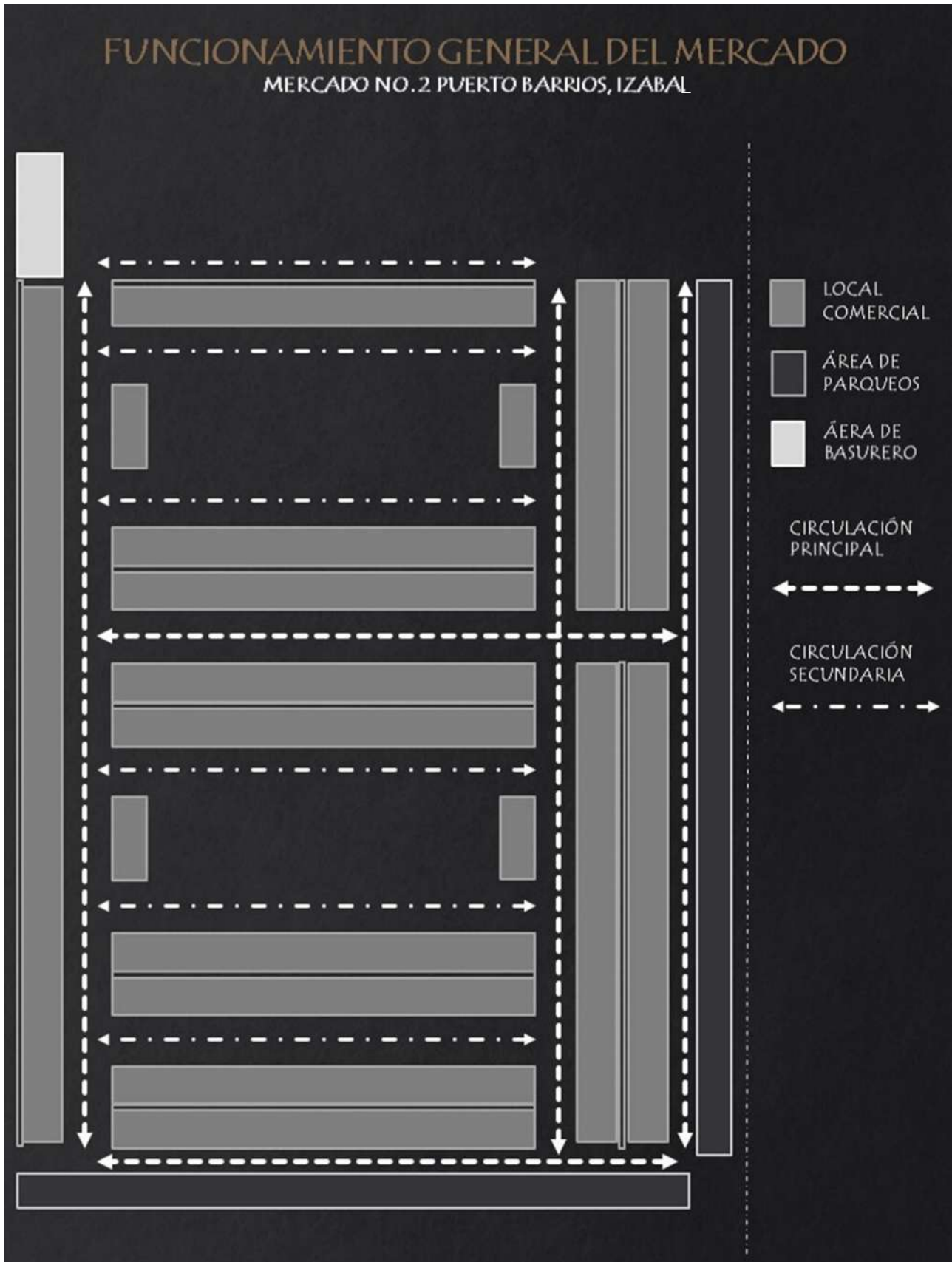


ILUSTRACIÓN 33: ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO

Fuente: Elaboración propia.

2.2 ANÁLISIS DE PRODUCTOS:

El mercado ofrece en su mayoría productos de consumo diario.

- *Sobresalen las carnicerías que ocupan una buena parte de los locales internos del mercado.*
- *También se ofrecen productos como granos básicos, en las abarroterías.*
- *Hay un área de frutas y verduras internas.*
- *Existe también, pollerías y marranerías.*
- *Hay un área de comedores, con área de mesas.*
- *En los alrededores se encuentran abarroterías, y venta de insumos para el hogar y ferreterías.*

Dentro de los productos a los que se les pretende dar mayor prioridad por parte de la DMP está la fruta y verduras. Se pretende trasladar a los comerciantes que se encuentran en el palenque municipal, hacia este mercado; ya que las instalaciones que actualmente ocupan, será derribadas.

2.3 SÍNTESIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MERCADO

Las condiciones del actual recinto se han visto afectadas por el poco mantenimiento que se le dio a lo largo del tiempo. Dentro de las razones que hacen necesario, la creación de un nuevo mercado, se encuentran:

- *El desorden que en cuanto al tipo de ventas.*
- *Algunos materiales utilizados para su construcción se han deteriorado, dentro de estos el block de las paredes, la cubierta que a causa de la constante precipitación pluvial han surgido goteras, vidrios rotos y materiales utilizados por los mismos vendedores como la madera y las instalaciones sanitarias, no han recibido mantenimiento adecuado, lo cual ha degenerado su funcionamiento.*



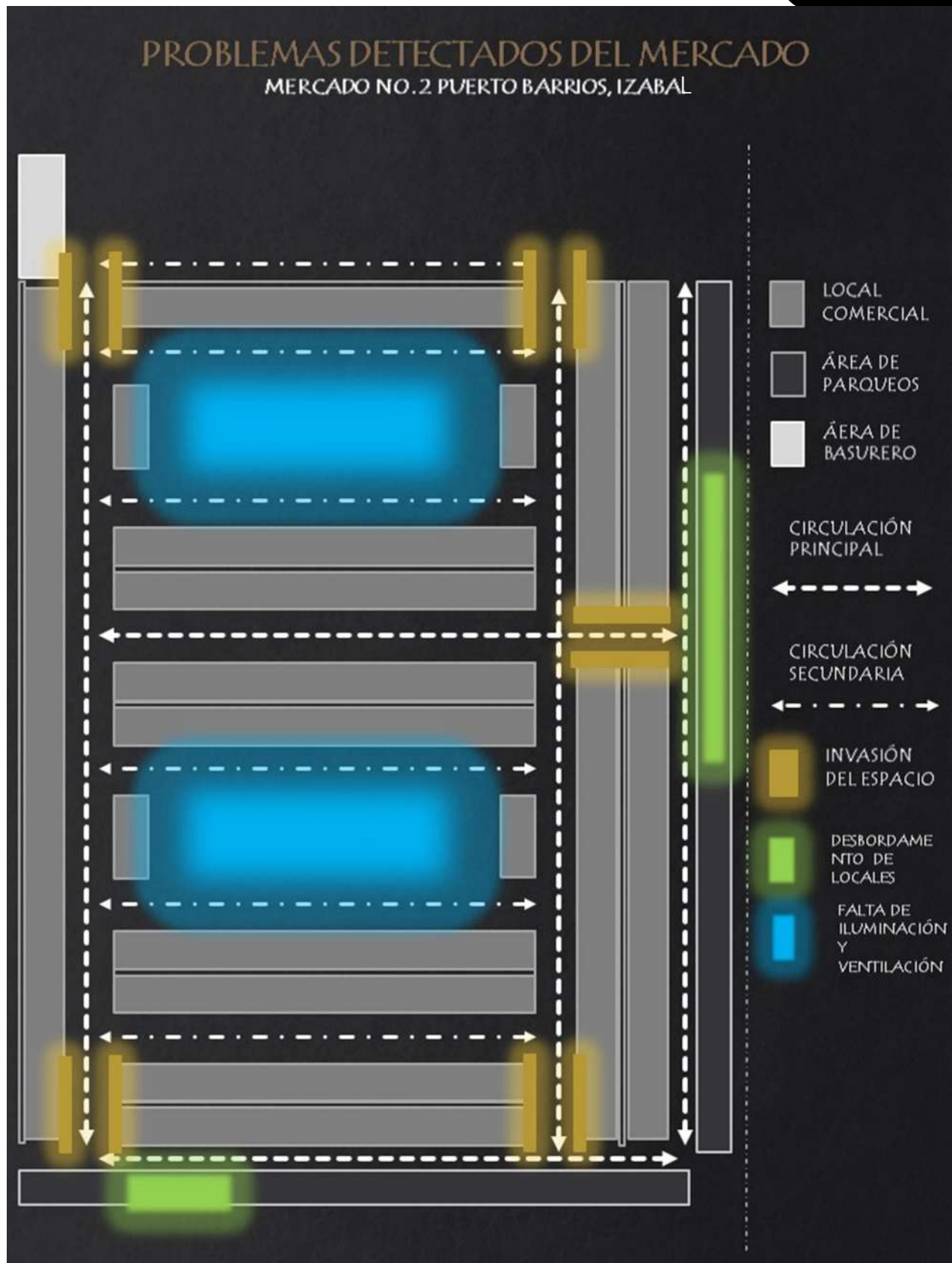


ILUSTRACIÓN 34: PROBLEMAS IDENTIFICADOS
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Dentro del mercado se encuentran los siguientes espacios, que los usuarios consideran importante mantener:

- *De acuerdo con Kardex, encargada del cobro y la administración del mercado; se cuenta con 65 locales*
- *Poseen un espacio para rendirle culto a su patrono.*
- *Existen cinco entradas, lo cual permite que el recinto tenga ingresos en las tres fachadas con las que cuenta.*
- *◊ Posee un área de acumulación de basura, la cual se encuentra en un estado de deterioro por la falta de mantenimiento y limpieza.*
- *Cuentan con servicios sanitarios para ambos sexos.*
- *Hay un área de mesas para comer. Posee alrededor de doce mesas.*
- *Hay un área específica para la venta de frutas y verduras.*
- *Dos de sus fachadas tienen colindancia con calles. Allí se encuentran los parqueos asignados para el mercado. Algunos de estos han sido ocupados por ventas informales.*
- *La cubierta es una serie de techos inclinados, que encauzan el agua hacia el río que está próximo.*

2.4 IMPACTO SOBRE ENTORNO URBANO

2.4.1 IMPACTO NEGATIVO

Dentro de las acciones que se prevén durante la etapa de ejecución, es el traslado de los usuarios, lo cual debe ser a un lugar cercano, que permita continuar con las actividades de intercambio comercial. También se debe cuidar que se manejen los desechos producidos por la construcción de manera que la contaminación que esta actividad pudiera generar pueda ser mínima.

2.4.2 IMPACTO POSITIVO

El nuevo mercado municipal, ordenara las actividades de intercambio comercial interna y externamente. Se logrará a través de la integración del edificio con su entorno inmediato, respetando el medio ambiente y las condiciones culturales de los usuarios. Se zonificarán los distintos puestos de ventas, para una mejor experiencia del usuario, para hacer mejor entendible el mercado y la colocación de sus productos.

Se ordenarán las vías de acceso y las áreas de parqueo destinadas para el mercado, a través de la creación y marcaje de las plazas de parqueo, destinadas para los visitantes del recinto. Se integrará el río que pasa a la par de mercado, para que pueda ser usado por los visitantes que se transportan de manera acuática. Se hará énfasis en el correcto manejo de los desechos que el mercado produzca y se tomará la línea de acción de la clasificación y reciclaje de estos desechos.

3 PROGRAMACIÓN

3.1 INTEGRACIÓN DE NUEVOS USARIOS.

En el 2018 dentro de Kardex, se tenía la solicitud de 12 personas para la adquisición de un puesto dentro del mercado.

Como se mencionó antes, debido a que los terrenos donde se ubica actualmente el palenque municipal, se construirá parte de la villa olímpica de Puerto Barrios, se trasladará a los comerciantes – que en su mayoría son vendedores de frutas y verduras– a las nuevas instalaciones del mercado. Estos comerciantes tienen puestos informales dentro del palenque y la cantidad total de estos es de 50 puestos de venta.

3.2 DETERMINACIÓN DE POBLACIÓN

Este mercado atenderá propiamente a cuatro colonias sin interferir con el radio de influencia del otro mercado. Las colonias que se atenderán son: Barrio el Cangrejal, Barrio Las Torres, Barrio Bans y Colonia Ex–VFCO. Esto se determinó con base al radio de influencia que es de 800 m. según la tipología del mercado.

Se ha determinado con base a información proporcionada por el encargado de los COCODES que actualmente en las colonias antes mencionadas tienen alrededor 35 % de la población, lo que equivale a 35,132.65 personas. Teniendo un radio de influencia de 800 m. la población atendida sería de 60% lo que equivale a 21,079.59 habitantes.

Para establecer el crecimiento poblacional que sufriría la ciudad y que debe ser tomada en cuenta para el dimensionamiento a futuro del mercado se utilizará la fórmula de interés compuesto por lo que se cuantificará a partir del 2018 con el dato obtenido por medio del encargado de COCODES, sobre la cantidad de pobladores del municipio y se hará una

proyección con el índice de crecimiento poblacional, presentado en el último censo a nivel nacional que data del 2002. Para ello se utiliza la siguiente fórmula.

$$P_f = P_o (1+i)^n \quad \text{De donde:}$$

$P_f =$ Es la población a futuro
 $P_o =$ 21,079.59 habitantes
 $1 =$ Es constante
 $i =$ 3.00 % - 0.03
 $n =$ 20 años

$$P_f = 21,080 \text{ HAB. } (1+0.03)^{20} \text{ AÑOS}$$

$$p_f = 38,072.82 \text{ habitantes al año 2038}$$

La población a futuro con una proyección de 20 años será de 38,072.82 habitantes en las colonias Barrio el Cangrejal, Barrio Las Torres, Barrio Bans y Colonia Ex-UFCO del municipio de Puerto Barrios, Izabal.

3.3 VENDEDORES

Son todas aquellas personas que tienen un local, piso o plaza dentro del mercado y que brindaran un servicio a los visitantes, en la actualidad se cuenta con 65 locatarios, y debido al traslado de los comerciantes de frutas y verduras se llegara a 115 locatarios. Se debe agregar que por parte de la DMP se pretende ampliar la cantidad de locales.

3.4 USUARIOS

Se refiere a las personas que utilizarán el edificio, es decir los compradores y quienes generen la demanda por la adquisición de productos y/o utilización de los bienes o servicios que en el mercado se ofrezcan.

3.5 POBLACIÓN A SER ATENDIDA

Con base a los datos que se obtuvieron a través de la investigación y el trabajo de gabinete se obtuvieron lineamientos básicos para el diseño del mercado, tomando en cuenta reglamentos y analizando casos análogos que tengan las mismas dimensiones que la de nuestro proyecto. Esto nos provee los siguientes datos.

- *Población actual por atender por el mercado es de 21,080 habitantes, provenientes de las colonias: Barrio el Cangrejal, Barrio Las Torres, Barrio Bans y Colonia Ex-UFCA.*
- *Población futura por atender directamente para el año 2038 es de 38,072.82 habitantes.*
- *Según los actuales locatarios, la frecuencia de compra en el mercado actual es de 2 días a la semana; los días son miércoles y sábado. El horario más concurrido de estos días es de 7:00 a 11:00 horas, siendo la hora de mayor demanda de 8:00 a 9:00 horas.*
- *Dentro de las personas que visitan el palenque para la adquisición de frutas y verduras, los días de mayor afluencia son los sábados y domingos. El horario de visita es de cinco a diez de la mañana, y la hora pico es de seis a siete de la mañana.*
- *La conformación de las familias tiende a ser de entre cuatro a seis personas. Dentro de ese núcleo familiar, se estima que una persona sea quien realiza las compras; debido a esto se aplicara este dato para realizar el total de la población que visita el mercado.*

Para los usuarios potenciales del mercado se determina un total de:

21,080 habitantes por colonias en el 2018

38,072 habitantes por colonias para el año 2038

$38,072/5$ habitantes por núcleo familiar = 7,614.4 usuarios.

Se estima que una persona por familia visitara el mercado. Se tomó en cuenta que los días de mayor afluencia son los miércoles y sábados; se dividió la población en 2.

$7,614.4$ usuarios / 2 = 3,807.2 usuarios al día.

$3,807.2$ usuarios x 20% = 761.44 compradores en hora pico.

3.6 DEFINICIÓN DE PROGRAMA DE NECESIDADES:

Se muestra el programa de necesidades históricos, en donde aparecen las áreas que actualmente conforman el mercado y el palenque, se provee también los requerimientos que la Dirección Municipal de Planificación hizo. Con base a estos datos se presenta un programa de necesidades integrado, que servirá de base para el diseño del anteproyecto.

PROGRAMA DE NECESIDADES HISTORICO:		PROGRAMA DE NECESIDADES INTEGRADO.
MERCADO ACTUAL	Administración	MERCADO
	Parqueo para 40 vehículos	ÁREA DE VENTAS
	65 locales.	Área húmeda
	Servicio Sanitarios h/m	Área semihúmeda
	Área de mesas.	Área seca
	Área de basurero.	Locales Comerciales.
	Área de carga y descarga.	ÁREAS DE SERVICIO
	Altar para patrono.	Área de descarga de producto
REQUERIMIENTOS EXTRAS - DMP	Plaza de ingreso	Área de control y lavado de productos
		Bodega de almacenamiento
	Parqueo para bicicletas y motos.	Servicios Sanitarios
	Garita de cobro	Caseta de Radio
	Parqueo en primer nivel	Basurero y área de desalojo
	S.S. en administración.	Altar
	Área para secretaria.	Cuarto Eléctrico
	72 puestos abiertos.	Guardería.
	40 locales cerrados.	PLAZA
Rampa de acceso	Vestíbulo de ingreso	
	Piso-Plaza	
VENEDORES DE FRUTAS Y VERDURAS	Parqueo para visitantes.	ADMINISTRACIÓN
	50 puestos de venta.	Administración
	Servicios sanitarios h/m	Secretaría + Recepción
	Guardería	S.s. de administración
		PARQUEO
		Garita de Ingreso
		Parqueo para vehículos
		Parqueo para motos y bicicletas

3.7 DEFINICIÓN DE ÁREAS

Para este cálculo se analizarán cada uno de los componentes del mercado, buscando la cantidad de metros cuadrados base, para la prefiguración del proyecto. Según el cálculo poblacional el total de habitantes a atender es de 22,663 personas para el año 2,038.

3.7.1 VESTÍBULOS DE INGRESO

La función principal es darles la bienvenida a los visitantes del mercado, de manera que puedan acceder del área de parqueos o muelle de ingreso hacia los locales comerciales. Se dotará de mobiliario urbano y jardinería para hacer más amena la transición.

Según los locatarios se estima, que el tiempo de compra de una persona es de 45 minutos y el tiempo de servicios del mercado es de 8 horas, lo cual nos dice que para la hora de mayor afluencia será el 20% del total de usuarios a atender ese día.

$$3,807.2 \text{ usuarios} \times 20\% = 761.44 \text{ usuarios / hora pico}$$

Los criterios de circulación son los siguientes:

1 persona/m ²	=	Muy bueno
1.5 personas/m ²	=	Bueno
2 personas/m ²	=	Aceptable

TABLA 10. CRITERIOS DE CIRCULACIÓN

Fuente: Plan Maestro de Mercados.

Para el caso de los vestíbulos de ingreso se tomará, un metro cuadrado por persona, lo cual nos dará un área de 761.44 metros cuadrados. Los cuales se dividirán dentro de los vestíbulos a definir.

3.7.2 ÁREA DE MERCADO (VENTAS)

Para diseñar el área de los puestos en mercado se toma como base los lineamientos de las normas ya establecidas del Plan Maestro de Mercados Minoristas de la Municipalidad de Guatemala y otras instituciones.

Para determinar el área de venta neta (con circulación) se determina, primero, el área total del edificio de mercado multiplicando el factor 0.53 por el número de viviendas a atender de 7,614.4 viviendas (largo plazo) dando un total de 4,035.42 m²; y para 4,216 unidades se requiere en forma inmediata de 2,234.48 m², aunque se atiende la demanda directa, se establece que el proyecto deberá cubrir un 80% de la demanda futura únicamente; el resto es captado por otro tipo de sistemas de comercialización al por menor.

$$4,032.42 \text{ m}^2 \times 80\% = 3,225.936 \text{ m}^2$$

El área de circulación y servicios varios se estima con base a pasillos de circulación de 1.60 m., corresponde al 40% del área total disponible que representa para el año 2038 de 1,290.37 m²

El área disponible para puestos es de 1,935.57 m² (año 2038) y se establecieron porcentajes con base en las dosificaciones planteadas en el Plan, representadas en el siguiente cuadro.

MERCADO PARA PUERTO BARRIOS, IZABAL. DOSIFICACIÓN POR PRODUCTO ÁREA DE VENTAS.									
Productos	Clasificación del área.	Porcentaje producto %	Área requerida m ²		Área del puesto m ²	Dimensión de los puestos	Número de puestos		
			2018	2038			2018	2038	
GRANOS Y ABRROTÉS	Seca	20.00	294.95	387.11	6.25	2.50x2.50	47	62	
FRUTAS	Semihúmeda	15.00	201.10	290.34	4.00	2.00x2.00	50	73	
HORTALIZAS	Semihúmeda	15.00	201.10	290.34	4.00	2.00x2.00	50	73	
CARNE DE RES	Húmeda	12.50	167.59	241.95	6.25	2.50x2.50	27	39	
CARNE DE CERDO	Húmeda	01.00	13.41	19.36	6.25	2.50x2.50	2	3	
POLLERÍA	Húmeda	03.00	40.22	58.07	6.25	2.50x2.50	6	9	
VISCERAS	Húmeda	00.50	6.70	9.68	6.25	2.50x2.50	1	2	
PESCADO Y MARICOS	Húmeda	01.00	13.41	19.36	6.25	2.50x2.50	2	3	
OTROS ALIMENTOS	Semihúmeda	02.00	26.81	38.71	6.25	2.50x2.50	4	6	
OTROS.		30.00	402.20	580.57	6.25	2.50x2.50	65	93	
SUB TOTAL			1367.49	1935.49			254	363	
CIRCULACIÓN Y OTROS		40.00	547	774.196					
TOTALES			1914.49	2709.69					

TABLA 11: METROS CUADRADOS POR LOCAL + CANTIDAD DE LOCALES.

Fuente: Los porcentajes fueron tomados del PLAN MAESTRO DE MERCADOS.

- PISO DE PLAZA

Se tomará en cuenta el día de plaza que se tiene anexo al mercado, el cual se realiza el miércoles y se le asignará un 40% del área total de ventas calculada.

$$1,935 \times 40\% = 774 \text{ m}^2$$

- **ÁREA HÚMEDA**

Debido a las actividades que se realizan y la manipulación de productos que segregan o necesitan agua, se hace necesario instalaciones hidráulicas y de drenajes para su posterior limpieza y evacuación del líquido producido; todo esto de manera individual.

Dentro de esta tipología de puesto, se encuentran las carnicerías, marranerías, pollerías, venta de huevos, pescadería, las ventas de lácteos y embutidos, las ventas de refrescos y comidas preparadas. El área asignada para cada local de estos es de 6.25 m², siendo sus dimensiones 2.50 x 2.50 m.

- **ÁREA SEMIHÚMEDA**

La presencia de agua no es tan necesaria, se utiliza únicamente para mantener con una apariencia húmeda el producto ofrecido; por lo que instalación potable individual no es indispensable, puede ser sectorizada, al igual que drenajes para su limpieza.

En esta categoría de puestos se ubican la venta de frutas, hortalizas y frutas. El área asignada para estos locales es de 4.00 m², siendo sus dimensiones 2.00 x 2.00 m.

- **ÁREA SECA**

Los productos que se ofrecen en esta área no necesitan agua, por lo que no se requiere que se ubique instalaciones de agua potable cerca. El drenaje general si es necesario para la limpieza de este sector. El área para los locales de este sector es de 6.25 m².

3.7.3 **ÁREA DE SERVICIO + ADMINISTRACIÓN**

- **CARGA Y DESCARGA**

Por condiciones secuenciales y de funcionamiento, esta área debe colocarse a la par del parqueo de vehículos que transportan productos.

Para la descarga de productos se debe tomar en cuenta las dimensiones de los automotores que pueden usarse en esta actividad, como por ejemplos pick-ups, paneles y camiones. El horario para realizar estas actividades es de cinco a siete de la mañana.

Se considerarán los 363 puestos que para el 2038 deben estar en funcionamiento, los cuales en un lapso de dos horas deben realizar todas las actividades de descarga. Los vendedores establecen que el tiempo estimado para esta actividad es de 15 minutos por descarga; dividiendo las dos horas dentro de periodos de 10 minutos, tenemos 12 turnos. Dividiendo la cantidad de los puestos por esos 8 periodos, necesitaríamos inicialmente 30 plazas de parqueos en vehículos individuales.

Sin embargo, si comparamos la cantidad de productos que puede llevar un pick-up con otro tipo de vehículos podemos reducir la cantidad de plazas. En este caso los vehículos más próximos en cuanto a la capacidad

TIPO DE VEHÍCULO	LARGO	ANCHO	ÁREA	ALTURA	PESO POR LLEVAR.
PICK-UP 	5.06 m	2.10 m	10.63 m ²	1.78 m	2 – 3 toneladas
TURBO 	4.80 m	2.15 m	10.32 m ²	2.20 m	4 toneladas
SENCILLO 	6.00 m	2.40 m	14.40 m ²	2.40 m	8 toneladas

TABLA 12: COMPARACIÓN DE DIMENSIONES DE VEHÍCULOS

Fuente: Elaboración propia Fuente: www.logisticatotal.com

Si se necesitan 30 plazas para ser utilizadas en 12 periodos de 10 minutos, teniendo otras opciones se reducen las plazas debido a la capacidad de los vehículos.

Se emplearían 15 plazas para vehículos tipo turbo para ser utilizadas en 12 periodos de 10 minutos.

Si se utilizan vehículos tipo sencillo, se necesitarán 8 plazas para ser utilizadas en 12 periodos de 10 minutos. Se complementará el área con 8 plazas para pick-ups, por lo que el área necesaria se conformará de la siguiente manera.



	TIPO DE VEHÍCULO	ÁREA	CANTIDAD	SUB - TOTAL	60% DE CIRC.+MAN.	TOTAL ÁREA
PICK-UP		10.63 m ²	8	85.04 m ²	51.24 m ²	136.28
SENCILLO		14.40 m ²	8	115.20 m ²	69.12 m ²	184.32 m ²

TABLA 13: ÁREA DE CARGA Y DESCARGA

Fuente: Elaboración propia

El área total por utilizar será de: 320.60 m² para el año 2,038.

- LIMPIEZA DE PRODUCTOS

Previo a la demostración de productos de consumo, como frutas y verduras, es necesario establecer un lugar donde los comerciantes puedan limpiar o lavar los productos, el cual debe poseer instalaciones potables y de drenaje. Para esto se establece un área de 18.00 metros cuadrados.

- SERVICIOS SANITARIOS

DATOS RELEVANTES:		CÁLCULO DE ARTEFACTOS:	
PERSONAS FIJAS:	470.00 PERSONAS	El tiempo promedio de uso de los artefactos sanitarios es de 4 minutos. La hora pico es de 60 minutos, el turno por artefacto es de 15:	
PERSONAS EN HORA PICO:	761.44 PERSONAS		
TOTAL DE PERSONAS A SERVIR	1231.44 PERSONAS	184.72 Mujeres / 15 =	12 artefactos
PORCENTAJE POR GÉNERO		123.15 Hombres / 15 =	8 artefactos
60% MUJERES	738.86 MUJERES	DISTRIBUCIÓN DE ARTEFACTOS	
40% HOMBRE	492.58 HOMBRES	MUJERES	HOMBRES
ÍNDICE RECOMENDADO A SERVIR. 25%		6 inodoros	2 inodoros
738.86 M x 25 % =	184.72 Mujeres	6 lavamanos	2 uriniales
492.58 H x 25 % =	123.15 Hombres		4 lavamanos.

TABLA 14: CÁLCULO DE ARTEFACTOS SANITARIOS

Fuente: Elaboración propia. FUENTE: De León Villaseca, Marco Antonio. Mercado Sectorial para Nimajuyú y su área de influencia, Tesis, FARUSAC.

METROS CUADRADOS NECESARIOS POR ARTEFACTO

SERVICIOS SANITARIOS MUJERES			SERVICIOS SANITARIOS HOMBRES		
ARTEFACTO	M ² POR C/U	TOTAL	ARTEFACTO	M ² POR C/U	TOTAL
6 - INODORO	1.5 m ²	9.00 m ²	2 - INODOROS	1.5 m ²	3.00 m ²
6 - LAVAMANO	1.2 m ²	7.20 m ²	2 - URINALES	1.2 m ²	2.40 m ²
			4 - LAVAMANOS	1.0 m ²	4.00 m ²
Sub - Total		16.20 m ²			9.40 m ²
Circulación: 25 %		4.05 m ²			2.35 m ²
TOTAL:		20.25 m ²			11.75 m ²

TABLA 15: METROS CUADRADOS - SERVICIOS SANITARIOS

Fuente: Elaboración propia

Para otras áreas de esta zona, se utilizarán los criterios recomendados por INFOM.

ÁREA	M ²	ÁREA	M ²
Bodega de Almacenamiento	20.00	Altar	6.25
Caşeta de Radio	09.00	Cuarto Eléctrico	9.00
Basurero	40.00		

- **ADMINISTRACIÓN:**

Para áreas de esta zona, se utilizarán los criterios recomendados por INFOM.

ÁREA	M ²	ÁREA	M ²
Administración	15.00	S.S. de Administración	6.25
Secretaría + Recepción	09.00		

3.7.4 PARQUEO DE VEHÍCULOS:

Se determinará la cantidad de vehículos considerando el número de familias a atender, el cual para el año 2038 es de 7,614.4, esta se multiplicará por 47.50%³⁰ que da como resultado: 3,616.84; esto se multiplica por 80%, que es el porcentaje de personas que prefieren usar el mercado para realizar sus compras; dándonos como resultado 2,893.47 vehículos. Se tomará el 25% como probabilidad de uso de vehículos para los usuarios a más de 1km de distancia; esto equivale a 724 vehículos.

³⁰ Vivienda Saludable, Proyecto Comunitario, Ejercicio Profesional Supervisado 2018-2, Puerto Barrios, Izabal.

Determinada la cantidad de vehículos que se esperan dentro de las instalaciones, con la información proporcionada de la observación, se establece que el periodo de compra por parte de los usuarios es de 45 minutos, esto dividido dentro de las horas hábiles del mercado que son 9 horas, nos da como resultado 11 turnos. Por último, la cantidad de vehículos se divide dentro de los turnos establecidos y eso nos da 66 plazas de parqueo, para el año 2038. Siendo el área de un vehículo igual a 18.75, nos da que el área para plazas de parqueo es de $1,237.5 + 618.75$ de área de circulación.

El área necesaria es de $1,853.25 \text{ m}^2$

3.7.5 LOCALES COMERCIALES

Las dimensiones de este tipo de puestos son de cinco metros por cinco metros, dando un área de 25 metros cuadrados. Se establecen para el mercado 20 locales, por lo que el área necesaria es de 500 metros cuadrados.

3.7.6 GUARDERÍA







Se atenderá a la población infantil que puedan albergar los locatarios del mercado, procurando el adecuado cuidado y educación para su posterior ingreso a otros centros educativos. La edad de los infantes a ser atendidos es de 45 días de nacido a 5 años. Se establece que se atenderá al 10% del total de puestos dentro del mercado; siendo este: 40 niños, con los siguientes ambientes:

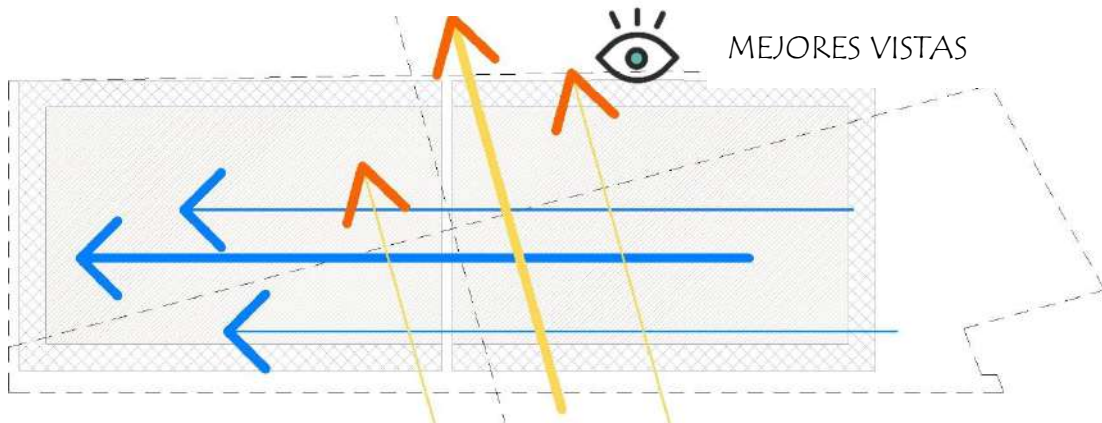
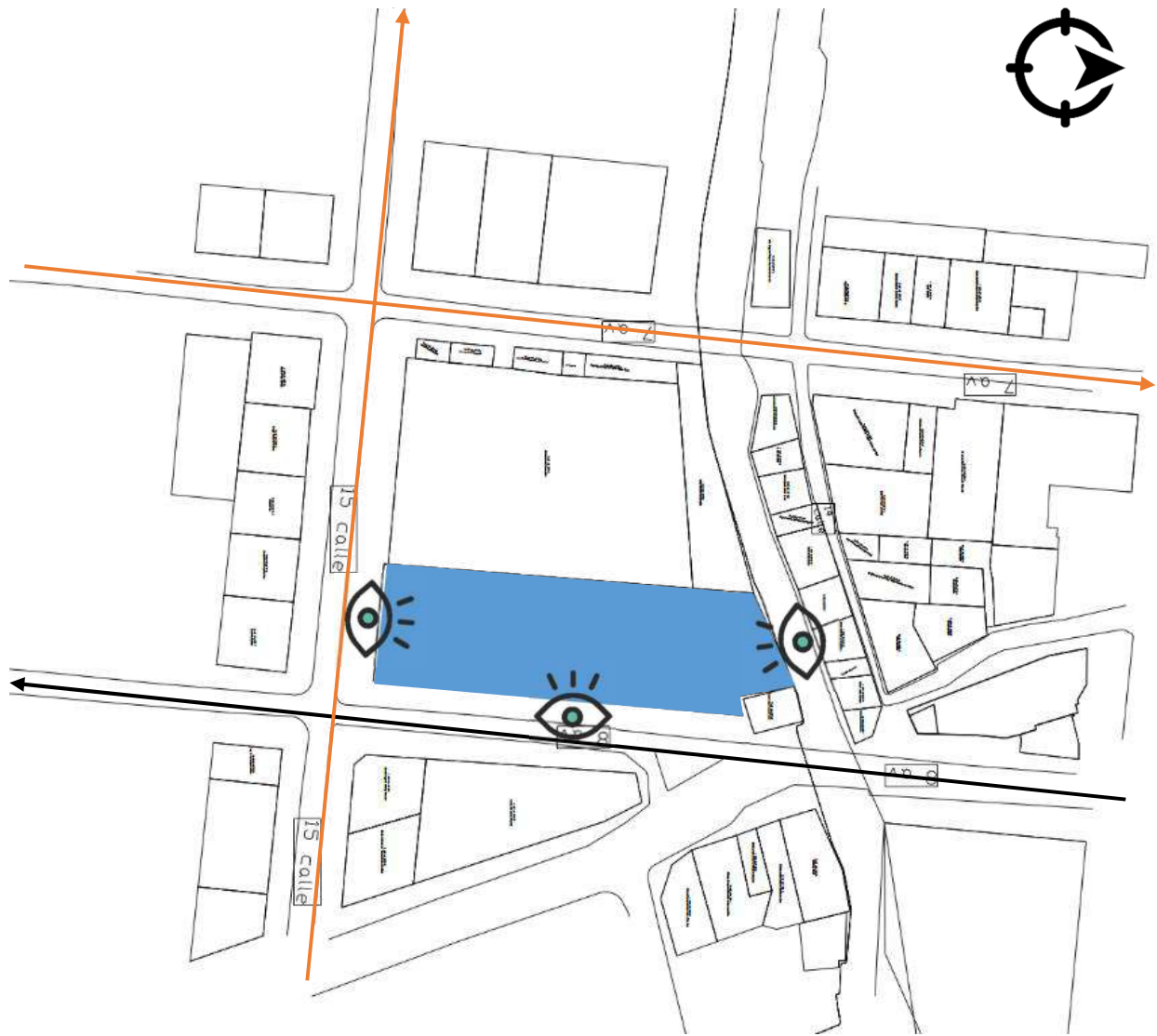
SALA CUNA	(10 niños)	Cocina + despensa	20.00 m ²
Laboratorio de leches		Comedor	25.00 m ²
Área de dormir		Dirección + archivo	20.00 m ²
Área de juegos cerrada	30.00 m ²	Trabajadora social	12.00 m ²
AULAS MINIMAS	(20 niños)	Estar + Comedor de personal	20.00 m ²
Con baño para niños			
Patio por aula			
Bodega de material didáctico	150.00 m ²		
Subtotal:	180.00 m ²		97.00 m ²
20% de circulación	36.00 m ²		19.40 m ²

El área necesaria para la guardería es de: 335.00 m^2

4 ANÁLISIS DE SITIO



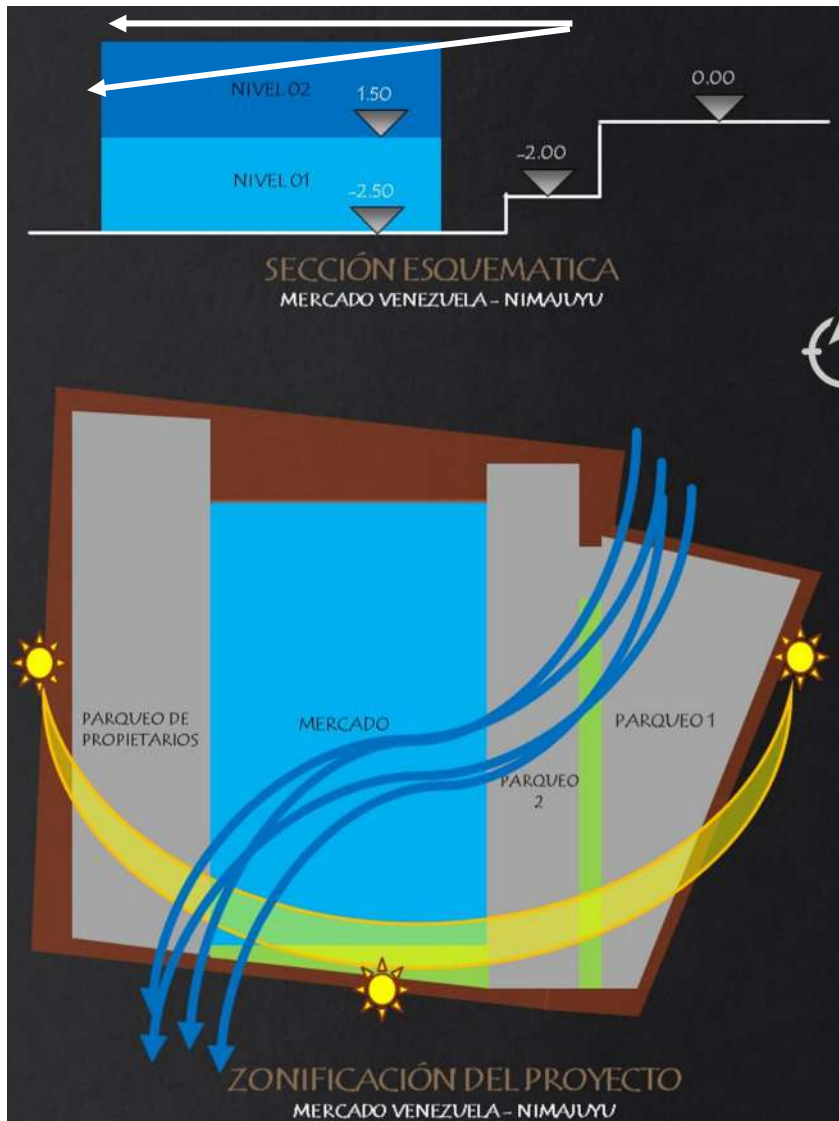
- | | | | | | |
|---|--------------------|---|--------------------------|---|-------|
|  | Edificio Municipal |  | Terreno de Mercado |  | FEGUA |
|  | Gimnasio Municipal |  | Avenidas más transitadas | | |
| | |  | | | |



5 ESTUDIO DE CASOS ANÁLOGOS MERCADO VENEZUELA - NIMAJUYÚ



ACTIVIDAD COMERCIAL: Comercial
FUNCIÓN PRINCIPAL: Comercio
TIPO DE ESTABLECIMIENTO: Mercado
PROPIETARIO: Privado-Cooperativa
DIRECCIÓN: Colonia Nimajuyú, Zona 21
SERVICIOS: Venta de granos, ropa, frutas.
*TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO:
 De 7:00 a 17:00, 7 días a la semana.*
EDAD DEL EDIFICIO: 27 años.



ESTRATO SOCIAL:

Mediana alta

GRUPO ÉTAREO:

15-75 años

SERVICIOS CON EL QUE CUENTA:

Drenajes

Agua Potable

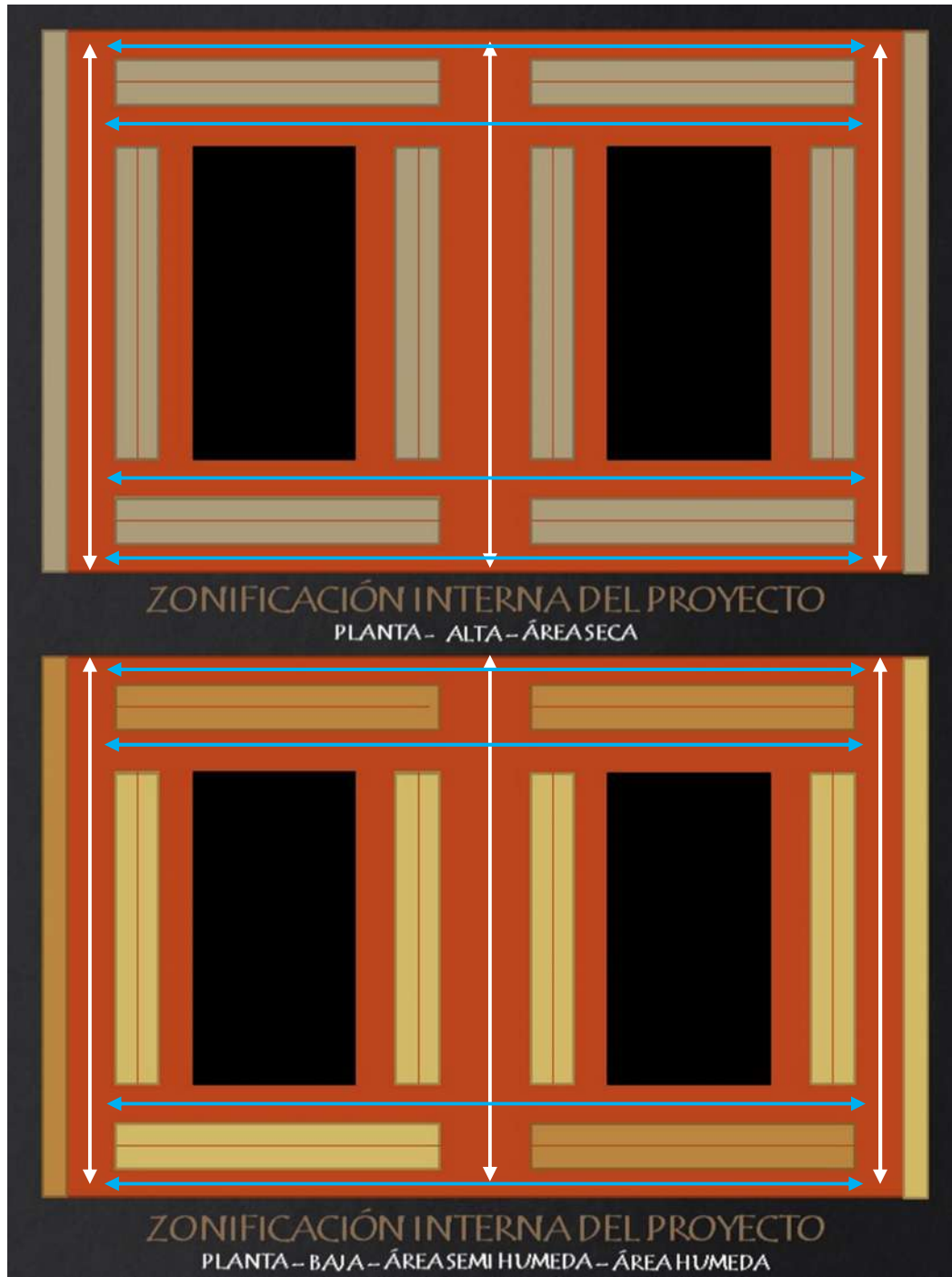
Electricidad

Vías de circulación adecuadas

Transporte público cercano

MATERIAL UTILIZADO:

Hormigón reforzado.



LOCALES
ÁREA SECA



LOCALES
ÁREA
SEMIHÚMEDA



LOCALES
ÁREA
HÚMEDA



MÓDULO DE
LOCALES
2.50x2.50

Total de Locales: 305



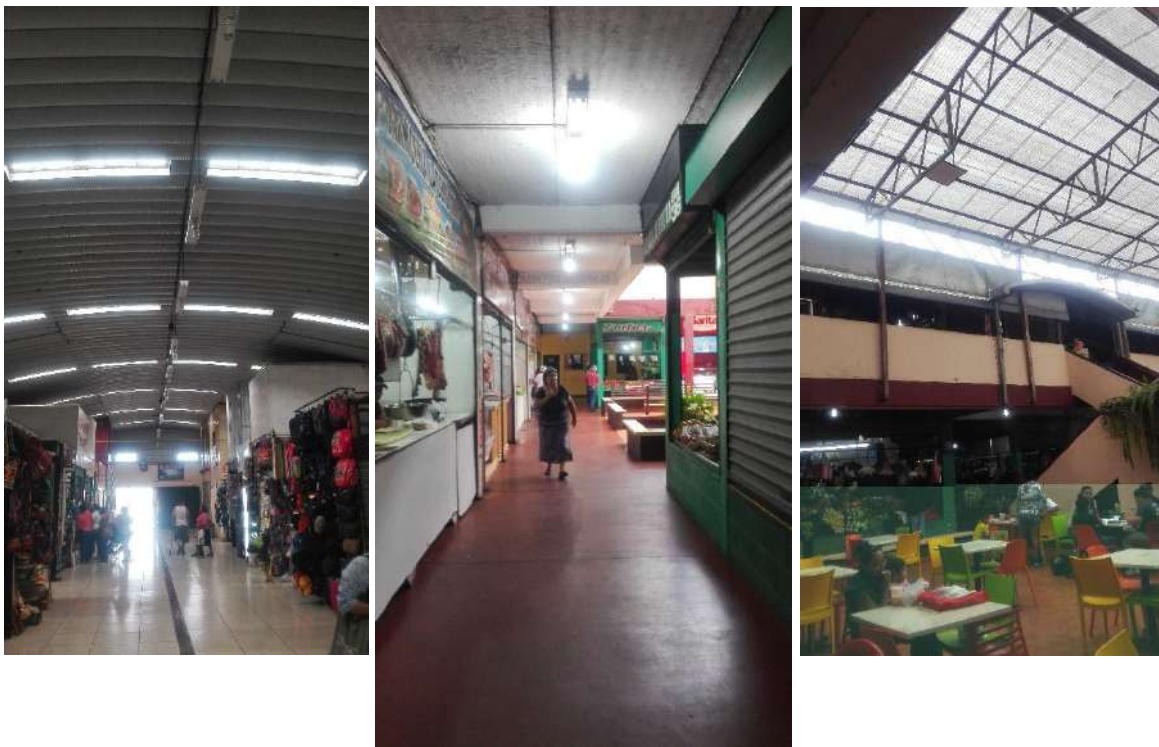
El mercado Venezuela–Nimajuyú se ubica en la zona 21 de la ciudad capital, pertenece a una asociación de vecinos de la misma colonia. Cuenta con 2 niveles, los cuales se comunican a través de 2 módulos de gradas ubicados en la parte central. También cuenta con una rampa que se ubica en la parte trasera del edificio. El módulo utilizado en su lógica estructural es de 5.00x5.00 metros, siendo el módulo de los locales de 2.50x2.50 metros. La circulación interna se divide en 2 tipos:

Circulación principal: su ancho es de 5.00 m

Circulación Secundaria: Su ancho es de 2.50 m

El material utilizado en su construcción es hormigón reforzado, los acabados son de enlucido a base de cal y arena cernida. La construcción de locales es a base de block de 0.39x0.19x0.09. El techo es a base de domos de policarbonato y en las partes que cubren las plazas se coloca lamina de policarbonato blanca.

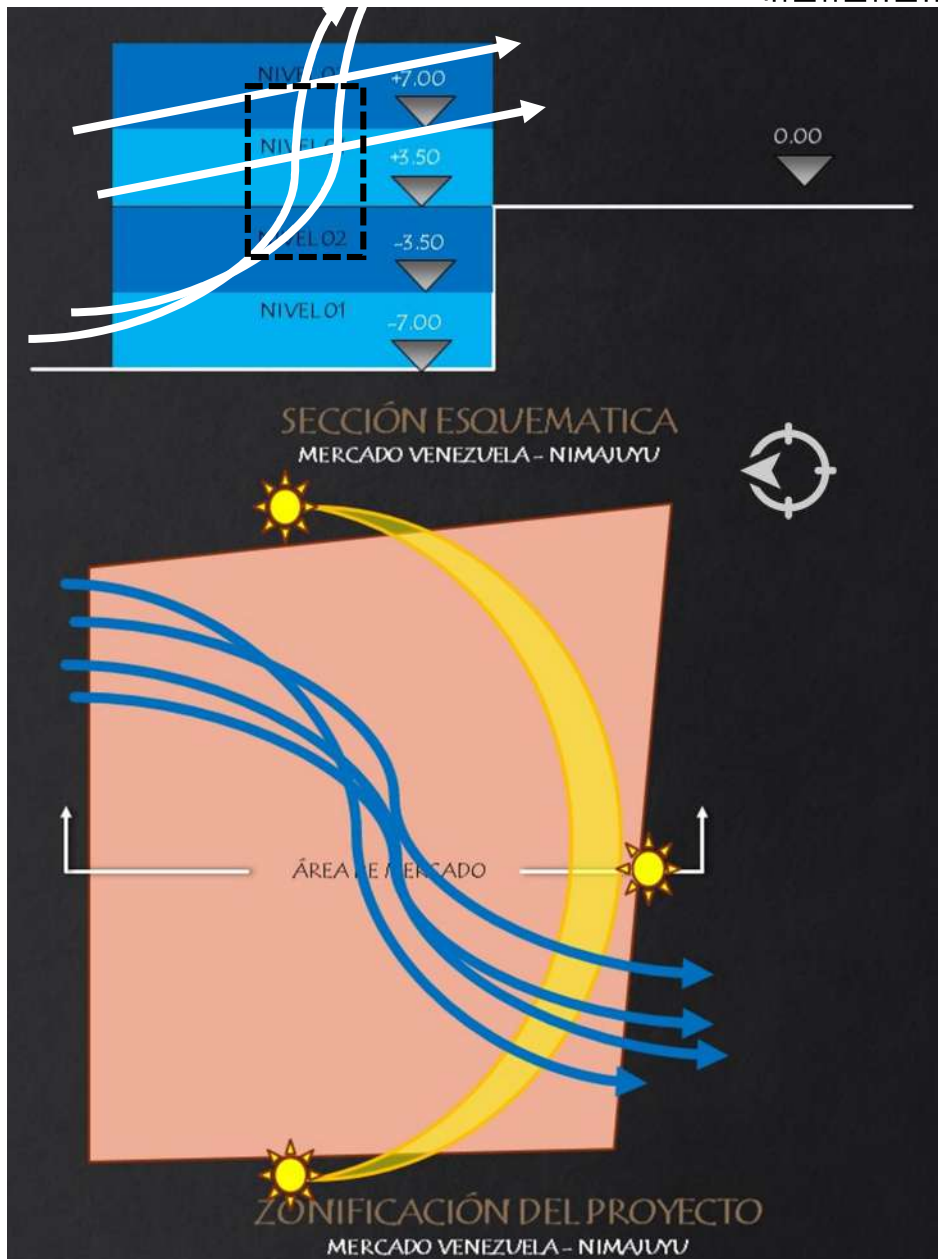
En la planta de baja se ubican las áreas húmedas y semihúmedas, mientras en la planta alta se encuentra los locales de ventas secas. En ambos niveles se ubican servicios sanitarios.



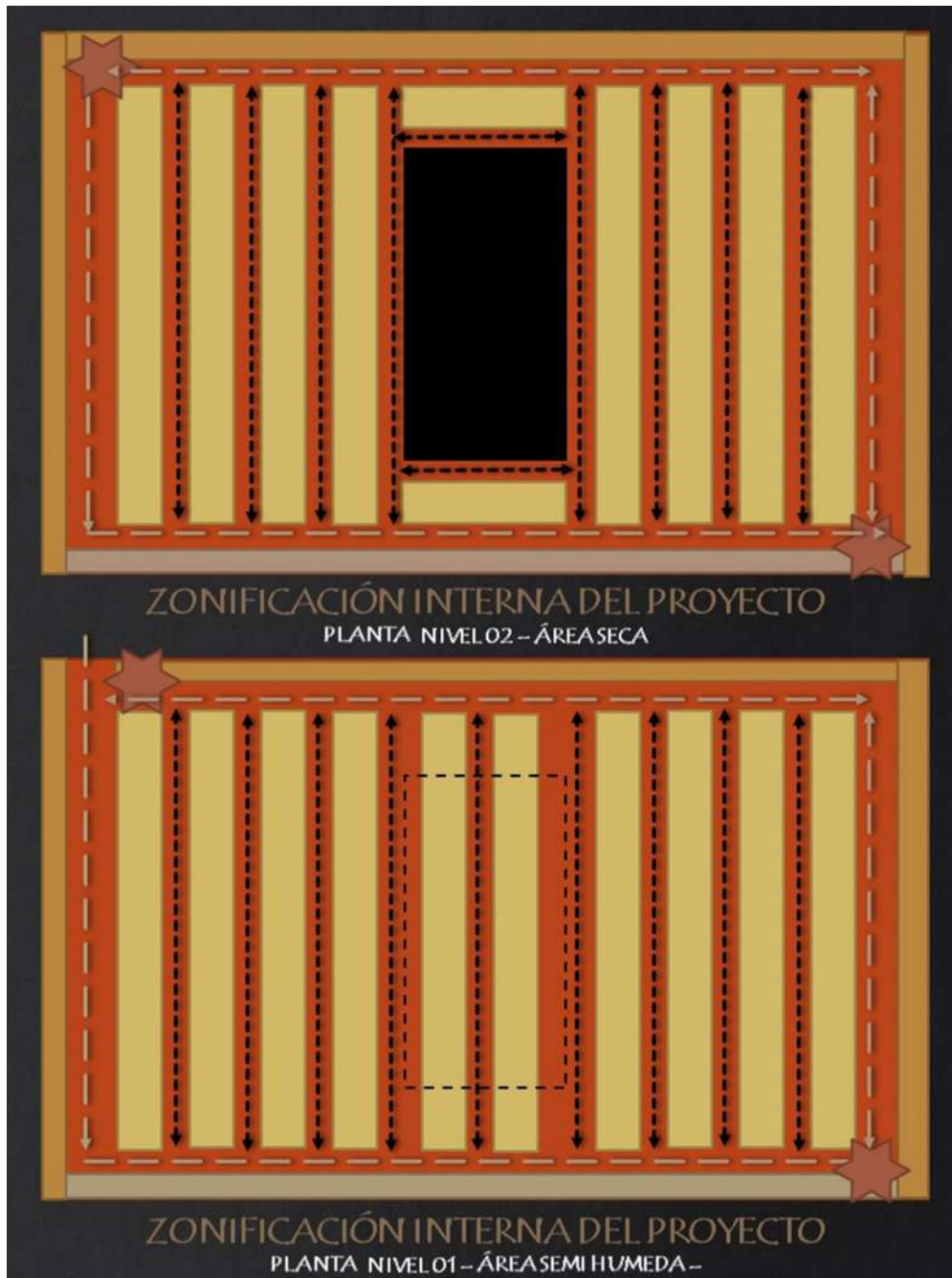
CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL – SOLOLÁ

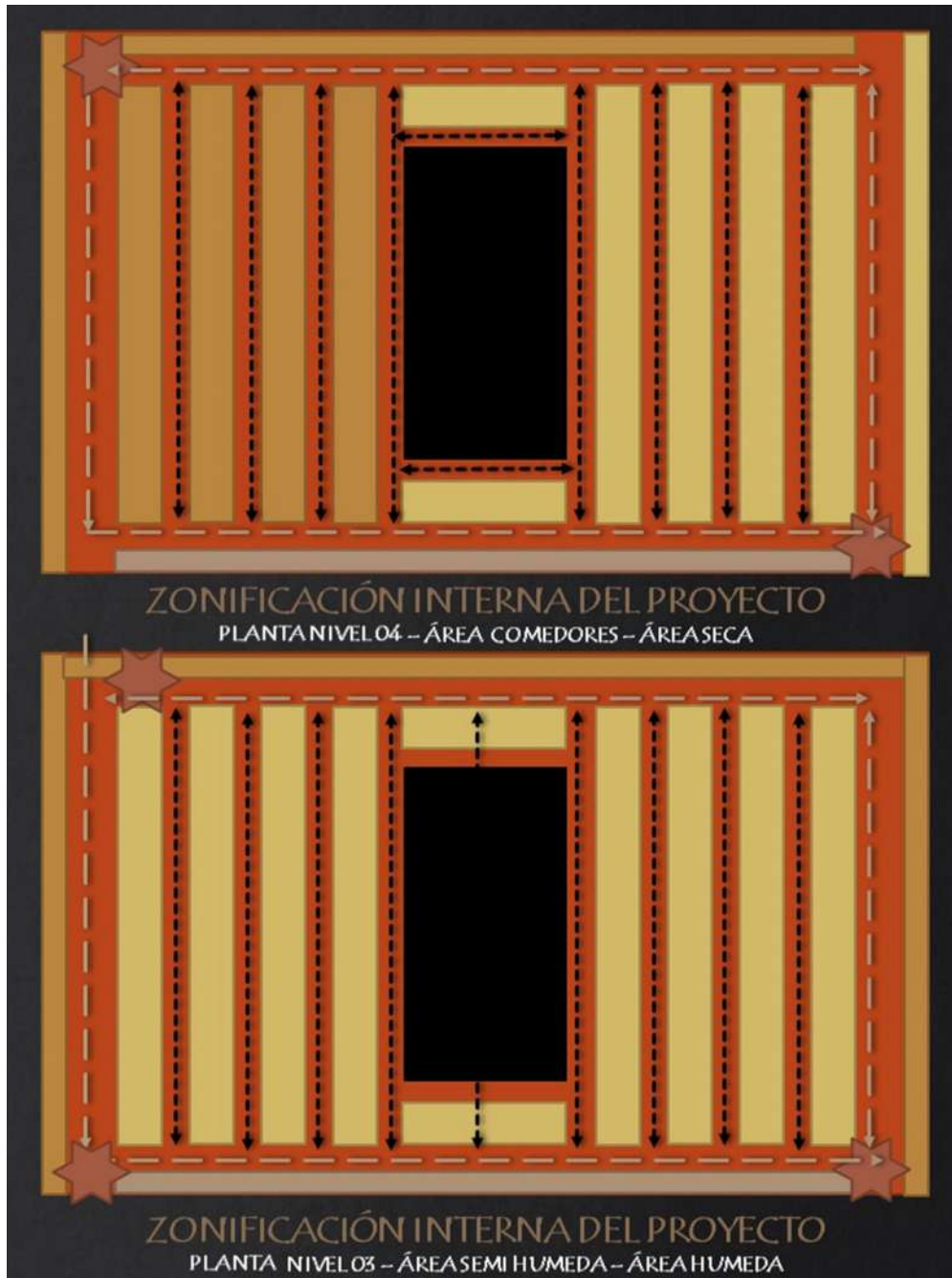


ACTIVIDAD COMERCIAL: Comercial
FUNCIÓN PRINCIPAL: Comercio
TIPO DE ESTABLECIMIENTO: Mercado
PROPIETARIO: Municipal
DIRECCIÓN: Sololá, Sololá.
SERVICIOS: Venta de granos, ropa, frutas.
TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO: De 6:00 a 19:00, 7 días a la semana.
EDAD DEL EDIFICIO: 2 años.



ESTRATO SOCIAL: Mediana alta
GRUPO ÉTAREO: 15-75 años
SERVICIOS CON EL QUE CUENTA: Drenajes, Agua Potable, Electricidad, Vías de circulación adecuadas, Transporte público cercano
MATERIAL UTILIZADO: Hormigón reforzado.





LOCALES
ÁREA SECA



LOCALES
ÁREA
SEMIHÚMEDA



LOCALES
ÁREA
HÚMEDA



RAMPA



MÓDULO DE
LOCALES
2.50x2.50

Total de Locales: 420
En ambos niveles.



El Centro Comercial Municipal se ubica en el casco urbano del municipio de Sololá, pertenece a la municipalidad. Cuenta con 4 niveles, los cuales se comunican a través de 2 módulos de gradas ubicados en los extremos Norte y Este y una rampa en el extremo sur. El módulo utilizado en su lógica estructural es de 5.00x10.00 metros, siendo el módulo de los locales de 2.50x2.50 metros. La circulación interna se divide en 2 tipos:

Circulación principal: su ancho es de 5.00 metros

Circulación Secundaria: Su ancho es de 2.50 metros.

Las ventas de verduras, frutas o flores están muy bien organizadas debido a que cada uno de los puestos cuenta con mobiliario diseñado para mostrar los productos de los vendedores. El área de comedores ubicado en el último nivel logra aprovechar las vistas espectaculares en los 4 puntos cardinales. Se tiene acceso desde 2 calles, debido a la pendiente del terreno. Un aspecto negativo de este proyecto es que no cuenta con plazas de parqueo, lo que causa que los parqueos que se encuentran cerca del parque se saturan.

El material utilizado en su construcción es hormigón reforzado, todo el interior es de concreto visto, mientras el exterior es a base de cernidos verticales + pintura. La construcción de locales en el área húmeda es de block mientras que en las áreas secas es estructura metálica. El techo es a base de domos de policarbonato y en las partes que cubren las plazas se coloca lamina de policarbonato blanca.

En la primera planta se ubican áreas semihúmedas, en la segunda planta áreas secas, en la tercera planta hay áreas semihúmedas y húmedas, mientras en la cuarta planta se encuentra áreas de comedores y área seca. En los niveles 2,3 y 4 ubican servicios sanitarios.



6 PREMISAS DE DISEÑO:

6.1 PREMISAS FUNCIONALES

Son ideas que se establecen previamente a iniciar el proceso de diseño, que definirán aspectos de la función del proyecto.

<p>ZONIFICACIÓN: Se zonificarán las áreas del mercado a través del producto que se ofrezca y la utilización de agua requerida, para establecer un orden adecuado.</p>	
<p>CIRCULACIÓN: Se incorporarán 3 tipos de circulaciones, definidos por medio de la zonificación previa, para que el flujo de personas pueda ser distribuidos de forma ordenada.</p>	
<p>INGREGOS: Se trabajarán 3 ingresos al proyecto, ubicadas en los extremos del proyecto para que este pueda ser accedido desde las calles a las que colinda.</p>	
<p>PARQUEOS: Los parqueos se trabajarán en 2 tipos, -internos y externos- se ubicarán en la primera planta del proyecto y se aprovechará en retiro que se debe tener en cuenta para ubicar otras plazas ahí.</p>	
<p>ACCESIBILIDAD UNIVERSAL: Toda la actividad comercial se realizará hasta la segunda planta por lo que se incorporará rampas de acceso, para permitir que las personas con capacidades diferentes puedan hacer uso de las instalaciones del mercado.</p>	
<p>MOBILIARIO: Se diseñarán los puestos de ventas de cada una de las áreas, basándonos en las actividades que cada tipología de comercio realice, con esto se pretende mantener el orden de cada uno de los sectores del mercado.</p>	

6.2 PREMIA AMBIENTALES

Son ideas que se establecen previamente a iniciar el proceso de diseño, que definirán aspectos relacionados al confort climático del proyecto.

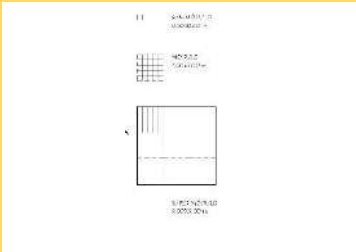
<p>VENTILACIÓN CRUZADA: Se aprovechará la ubicación del predio con respecto al norte para realizar aberturas que permitan que el aire recorra todo el interior del proyecto.</p>	
<p>LUZ NATURAL: Se trabajará celosías horizontales de madera y ladrillo, que permitan que la luz del sol bañe indirectamente las áreas del mercado, iluminando naturalmente el mercado.</p>	
<p>VEGETACIÓN: Se utilizará una paleta vegetal que se adapte a las necesidades del municipio, que consta de un árbol de copa grande como el Matiliguat, un arbusto como la duranta verde y flores aromáticas. Con esto se prevé enfriar el aire que expulsa el interior del mercado y que la vegetación sirva como barrera vegetal en las fachadas más críticas.</p>	
<p>RECICLAJE: El basurero que se encontrará en el proyecto se diseñará de manera que pueda realizarse la clasificación de los desechos que el mercado produce.</p>	
<p>CAPTACIÓN DE AGUA: Por medio de las cubiertas se captará el agua pluvial, esta ira a una cisterna en la planta baja que será filtrada y almacenada para ser reutilizada en los servicios sanitarios del proyecto.</p>	
<p>PERMEABILIDAD: Para que el ciclo del agua no se vea interrumpido se diseñaran las plazas y el mercado para que el agua pueda llegar al suelo y continúe su proceso natural.</p>	

6.3 PREMISAS MORFOLÓGICAS

Son ideas que se establecen previamente a iniciar el proceso de diseño, que definirán aspectos relacionados a la forma del edificio.

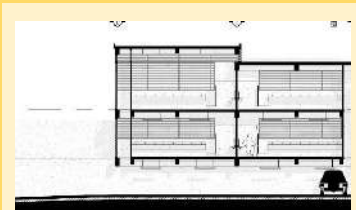
MODULACIÓN:

Se basará toda la forma del proyecto en un submódulo de 0.60x0.60 metros, teniendo un módulo de 3.00x3.00 y un súper módulo de 9.00x9.00 m. el cual servirá de base para la lógica estructural.



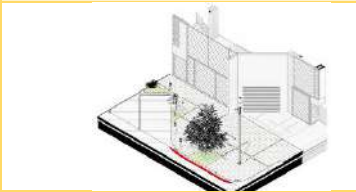
ALTURA:

La altura de los ambientes también se basará en la modulación de 0.60 metros. Se establecerá una altura menor en el área de parqueos y se dejará una mayor en la altura de las plantas comerciales.



INGRESOS:

Para acentuar los ingresos se rotarán 45 grados, de manera que se puedan diferenciar de los demás volúmenes del proyecto.



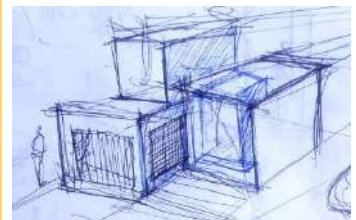
FACHADAS:

Para que el volumen del proyecto pueda tener una forma dinámica, se utilizara el concepto de "Lleno-Vacío", de manera que pueda haber un volumen marcado y a la par un volumen vacío.



EFECTO PIRAMIDAL:

Para que la composición del proyecto no se vea tan masiva y se dinámica horizontal y verticalmente, se trabajaran el proyecto de forma piramidal, construyendo una base completa, sacando algunos volúmenes en el nivel dos y restando volúmenes en la tercera planta, teniendo en cuenta la zonificación.



COLOR-TEXTURA-VOLUMEN:

Los volúmenes por si solo se ven atractivos a la vista del usuario, sin embargo, para resaltar sus características se integrarán colores naturales de los materiales



6.4 PREMISAS CONSTRUCTIVAS

Son ideas que se establecen previamente a iniciar el proceso de diseño, que definirán aspectos relacionados a la construcción del proyecto.

CONCRETO VISTO:

Debido al lugar en el que se encuentra -Puerto Barrios- se escogió el concreto como material principal para construir, esto debido a su bajo costo de mantenimiento, su durabilidad y su resistencia.



MADERA:

Al ser un lugar muy caluroso, se analizaron opciones para hacer que el proyecto fuera abierto, que las corrientes de aire pudieran transitar libremente, pero que no permitieran el ingreso de la lluvia, por lo que se optó por la utilización de celosías de madera.



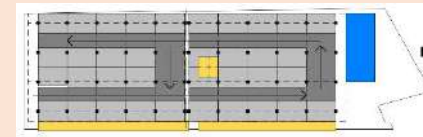
LADRILLO:

Se utilizará este material para obtener aberturas mucho más grandes, en las áreas que se requieren mayor iluminación y en los extremos del edificio para que se realice la ventilación cruzada.



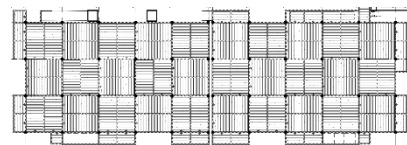
COLUMNAS:

Las dimensiones de las columnas a utilizar son de 0.60x0.60 metros, las cuales estarán colocadas a cada 9.00 metros, sobre zapatas de 3.80x3.80 metros.



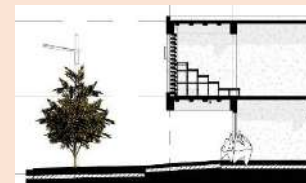
VIGAS:

Las vigas que cerrarán el marco estructural son de 0.30x0.60 metros las cuales estarán ancladas a las columnas.



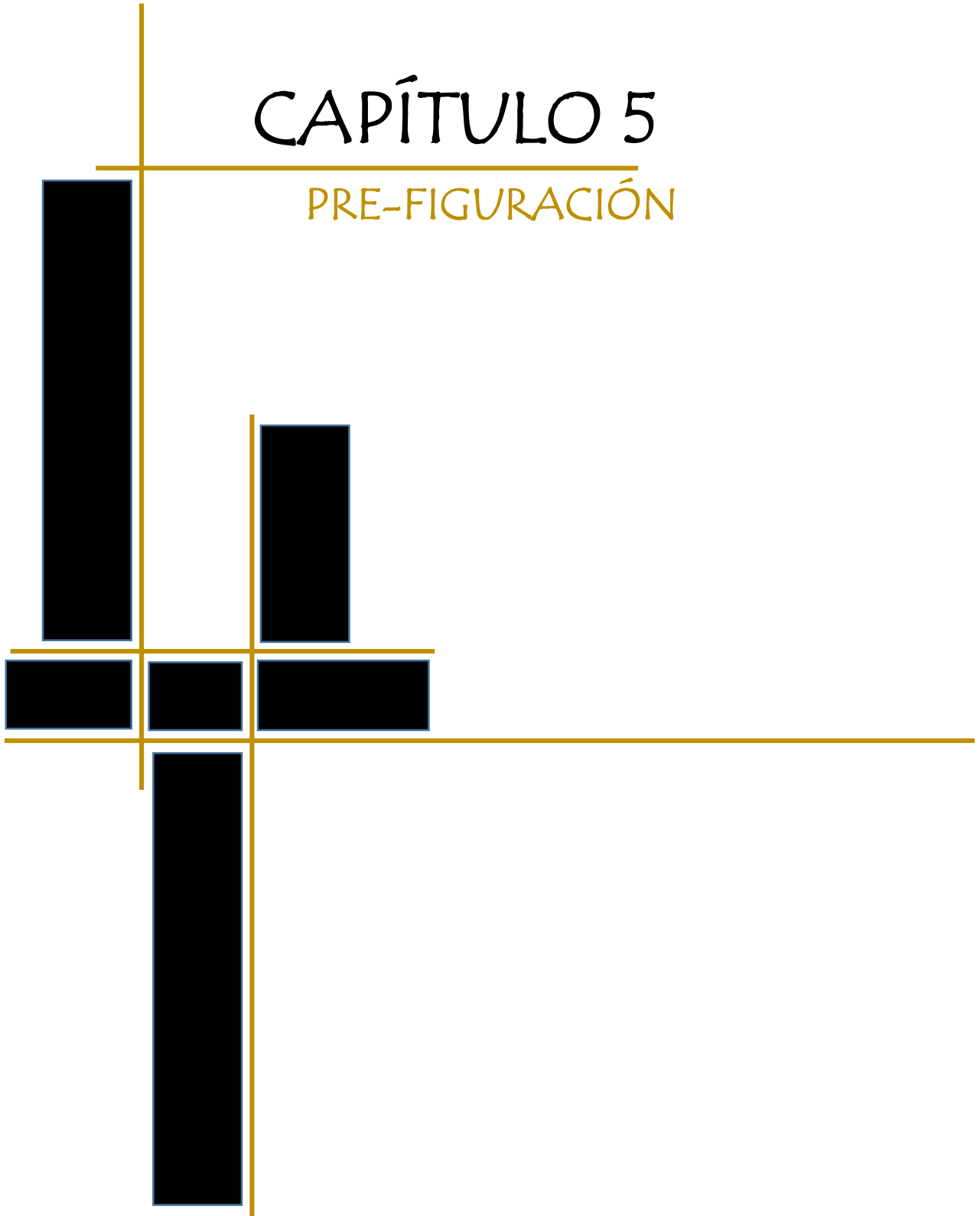
VOLADIZOS:

Para mejorar la estabilidad de los marcos estructurales se utilizarán voladizos de la tercera parte de la luz - L/3-, que siguiendo la lógica estructural de 9.00x9.00 metros, serán de 3.00 metros.



CAPÍTULO 5

PRE-FIGURACIÓN



INTRODUCCIÓN:

Como parte de la metodología empleada en la construcción de la base teórica del anteproyecto, se realizará un cuadro de ordenamiento de datos –COD–, el cual ordena toda la información recabada hasta este momento y la segmenta a través de columnas que responden a lineamientos de: uso, espacio y características físicas-ambientales.

Dentro de las características de uso se establece la secuencia, la frecuencia y la cantidad de usuarios en cada una de las áreas y sub-áreas que se determinaron en el programa de necesidades.

Se determina el espacio que se requiere en cada área con la información obtenida en el componente de uso más la incorporación de elementos físicos que ayudan y/o intervienen en las actividades que se realizan en cada lugar.

Las características físicas-ambientales les dan volumen a las áreas; ya que, en esta parte, se determina la ubicación de cada espacio, la orientación según los requerimientos de iluminación y ventilación.

Con el COD establecido, se procede a la elaboración de la diagramación del proyecto; que es un proceso secuencial que determina paso a paso la conformación de las distintas áreas que tendrá el proyecto. Para ello se emplea

1. Matriz de Relaciones
2. Diagrama de Preponderancia
3. Diagrama de Relaciones
4. Diagrama de Circulaciones
5. Diagrama de Flujos
6. Diagrama de Burbujas
7. Diagrama de Bloques

1 CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

ÁREA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	FRECUENCIA DE USO		DIMENSIONAMIENTO				ENTORNO ECOLÓGICO																					
									ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN				SOLEAMIENTO				VISUAL		ORIENTACIÓN									
									NATURAL	ARTIFICIAL	N-E	S-E	N-W	S-W	N	S	E	W			N	S	E	W						
CAPACIDAD MÁXIMA	TIEMPO MÁXIMO	MOBILIARIO	ÁREA M ² MOBILIARIO	ÁREA M ² CIRCULACIÓN	ÁREA M ² AMBIENTE																									
PLAZA	Plaza de ingreso	Distribuir y vestibular circulación, hacia áreas de servicios.	762 personas	45 minutos	Área libre Banca Basurero Lámparas	1.50 p/m ² 1.50 1.00 0.25	152.40 3.00 1.50	762 m ²																Hacia 15 calle. Hacia 8va avenida.						
	Piso plaza	Venta de ropa y/o productos Enseñar, doblar, empacar.	40 locales	6 – 8 horas	Puestos definidos por cambios de textura en pavimento.		619.20 154.80	774 m ²																ninguna						
ÁREA DE VENTAS	Área húmeda.	-Carne de Res	39 puestos	Puestos fijos.	Muros perimetrales	9.00	205.00	717.50 m ²																ninguna						
		-Carne de Cerdo y aves	12 puestos		Congelador	6.00																								
		-Visceras	2 puestos		Mostrador	6.00																								
-Pescado y Mariscos		3 puestos	Mesa de apoyo/silla		4.00																									
		-Comedores	8 puestos	Mesa y Balanza	10.5																									
		-Otros alimentos	18 puestos																											
	Área semihúmeda	-Frutas -Verduras	73 puestos 73 puestos	Puestos fijos	Mostradores metálicos, balanza y banca.	4.00	350.00	1,226 m ²																ninguna						
	Área seca	-Granos y abarroterías. -Otros	31 puestos 31 puestos	Puestos fijos	Mostradores, estanterías.	9.00 4.00	155.00	542.5 m ²																ninguna						
ÁREA DE SERVICIO	Área de descarga de producto	Descarga de camiones, pick ups, ingreso controlado de productos.	8 pick-ups 8 camiones sencillos 24 personas	10 – 15 minutos.	Troques para jalar la mercadería y/o producto	1.00	16.00	16.00 m ²																						
	Área de lavado de productos	Control de productos, lavado de productos.	12 personas	15-25 minutos	Pileta para lavado con presión.	8	7.20	25.20 m ²																						
	Boveda de almacenamiento	Almacenar mobiliario de uso diario	10 personas	1 – 2 horas	Caseta para guardar troques.	1	16.00	16.00 m ²																						
ÁREA	Servicios sanitarios	Controlar ingreso. Lavar manos	12 mujeres 8 hombres	4 minutos	12 lavamanos 12 inodoros para mujeres	1.20 por artefacto.	12.80	51.20 m ²																ninguna						

ADMIN.		Satisfacer necesidades fisiológicas Lavar manos	1 persona para el control		4 inodoros, 4 uriniales y 8 lavamanos para hombres															
	Caseta de radio	Prender computadora Colocar música	3 personas	5 – 7 horas	Escritorio, 3 silla, equipo de sonido, archivero	6.00	3.00	9.00 m ²												NORTE-ESTE
	Área de basurero	Transportar basura Separar basura Evacuar basura.	24.00 m ²	8-10 horas	Depósitos para basura, chorros y manguera para limpieza.	12.00		40.00 m ²												ninguna
	Altar	Arrodillarse Adornar Santiguarse Colocar veladoras Depositara ofrendas	5 personas de pie	10 – 15 minutos	Estructura metálica de 3 niveles. Mesa para veladoras Caja de ofrendas.	4.00	2.50	6.25 m ²												ninguna
	Cuarto eléctrico	Reparar instalaciones Verificar consumo Limpiar área	2 personas	1-2 horas	Caseta de contadores eléctricos. Caseta de contadores de agua.	1.00		25.00 m ²												ninguna
	Guardería	Dormir Estudiar Jugar Correr Comer Ir al baño	0 niños 5 adultos	8 horas	Cunas Mesas, banca, escritorios			335.00 m ²												Norte-oeste
	Locales comerciales	Puestos de ventas formales, productos complementarios	10 personas	6-8 horas	Mostradores, vitrinas, repisas, estanterías.			250.00 m ²												
ADMIN.	Administración	Control de mercado. Cobro de locales Atención al público. Reuniones.	5 personas	6-8 horas	1 mesa, 5 sillas, archiveros, computadora	4.00	18.00	22.00 m ²												Norte
	Secretaría + Recepción	Revisión de expedientes.	5 personas	6-8 horas.	1Mesa, 3 sillas, 1 sillón	4.00	18.00	22.00 m ²												Norte

2 DIAGRAMACIÓN.

2.1 DIAGRAMACIÓN GENERAL.

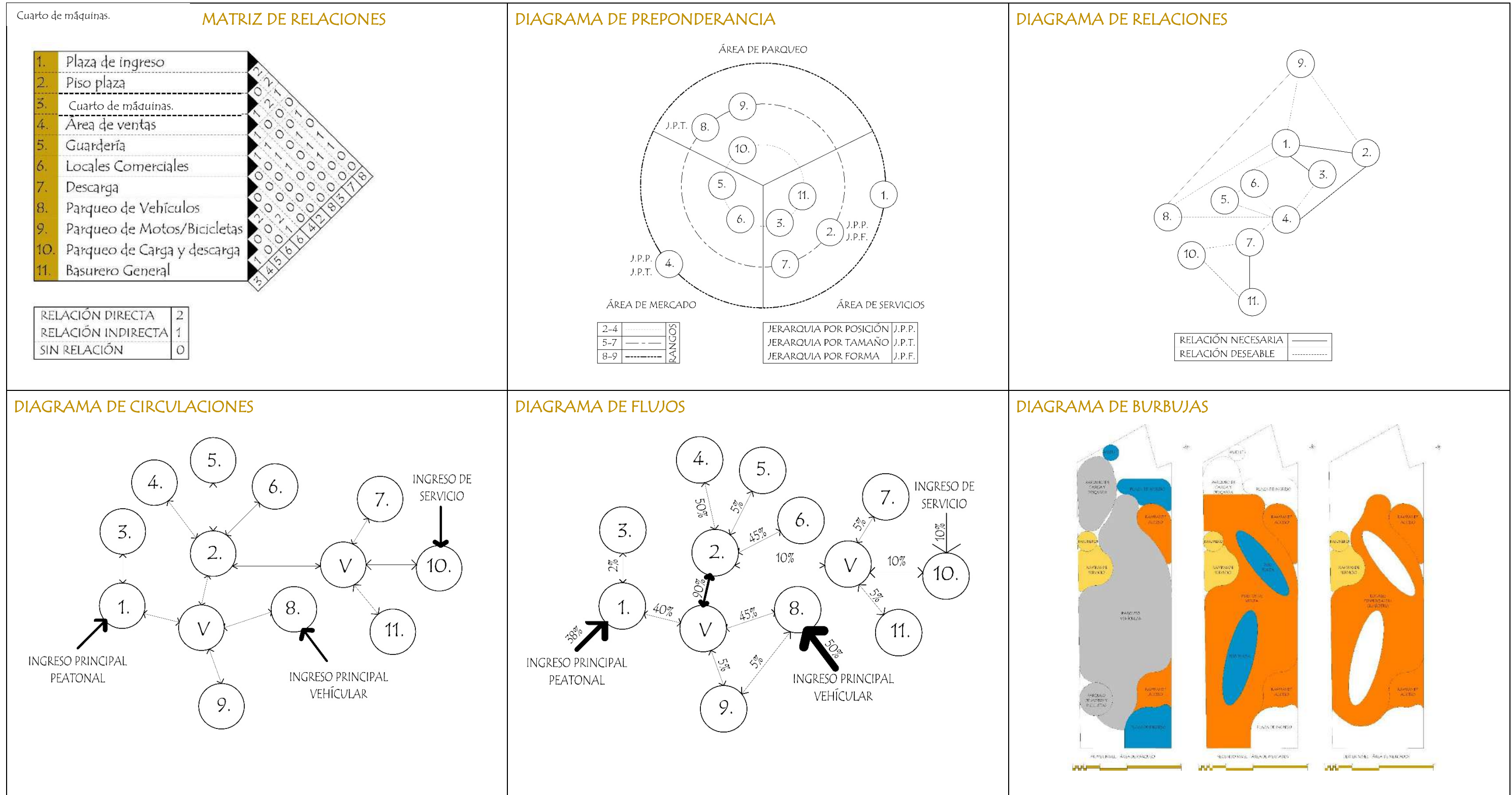
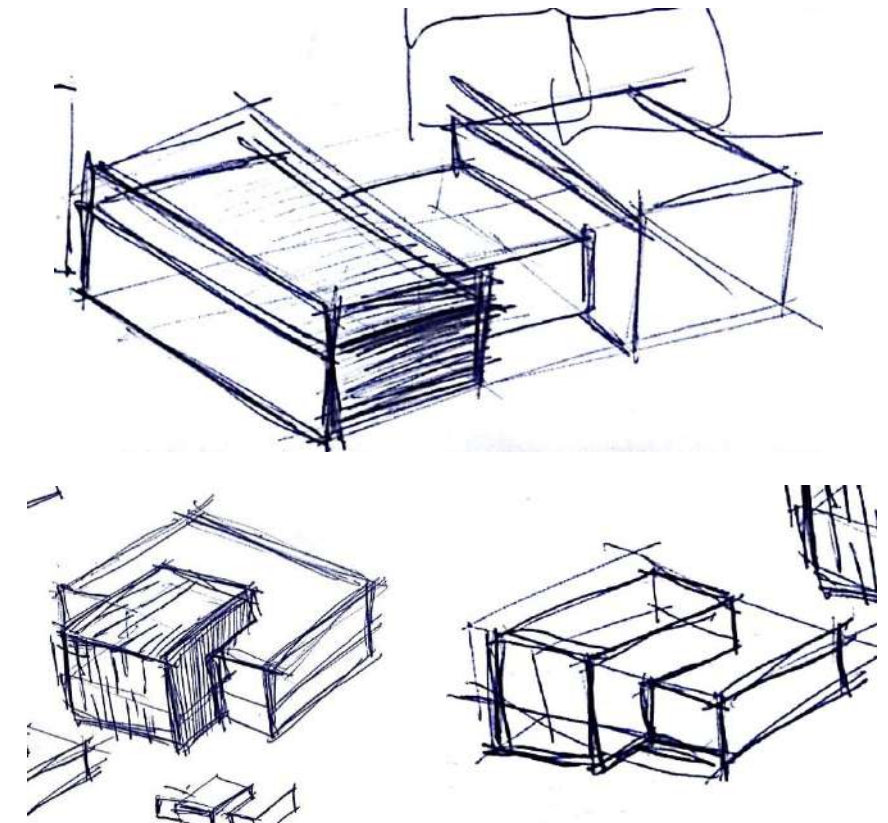
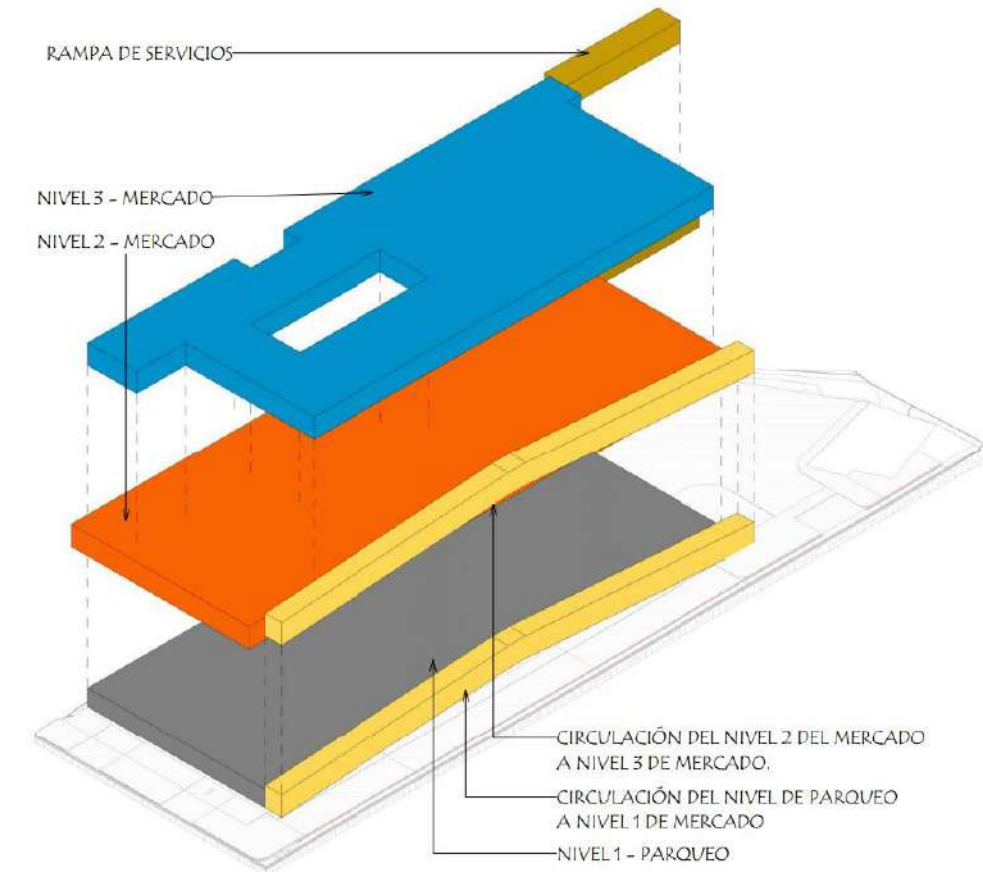
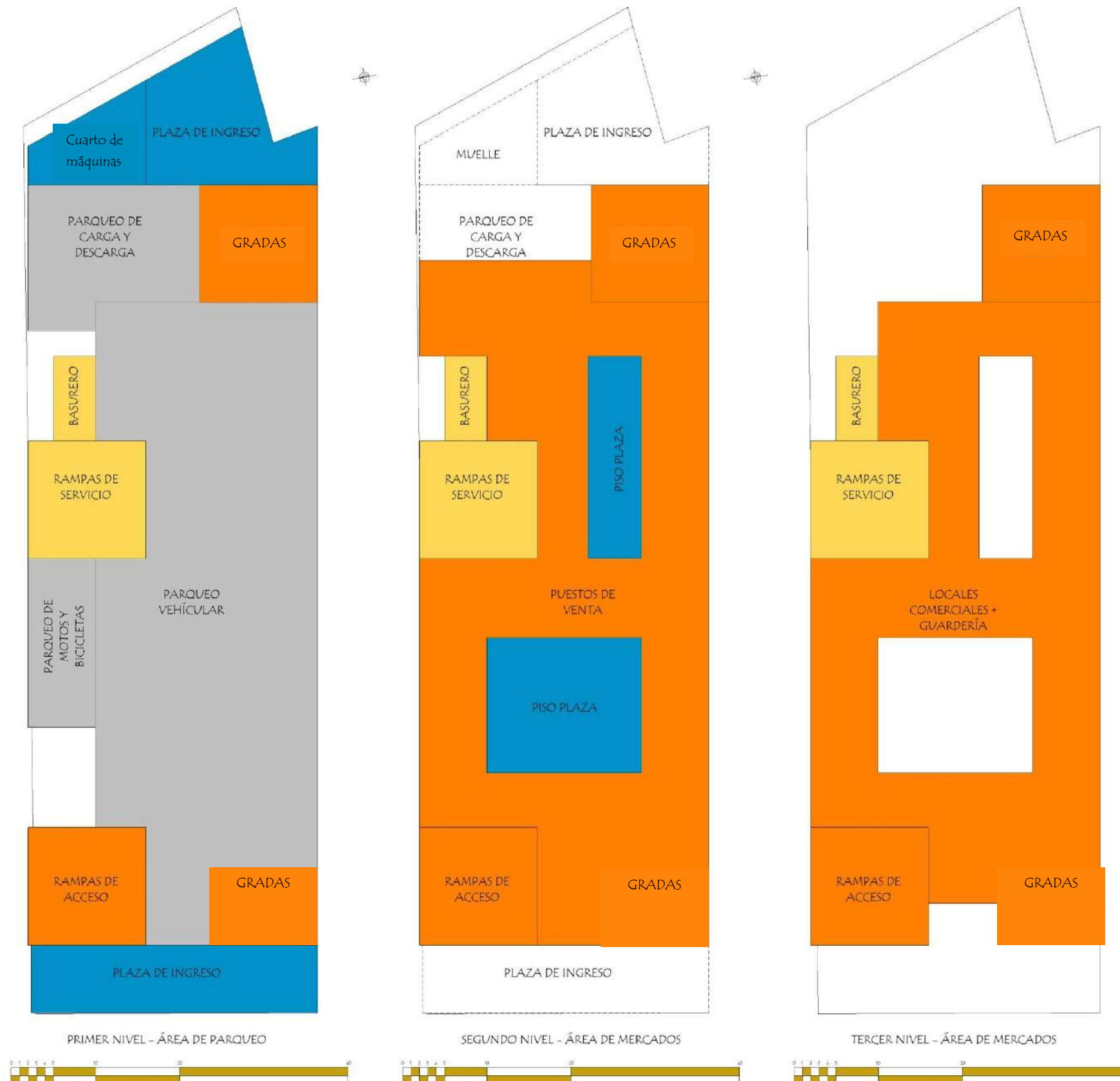
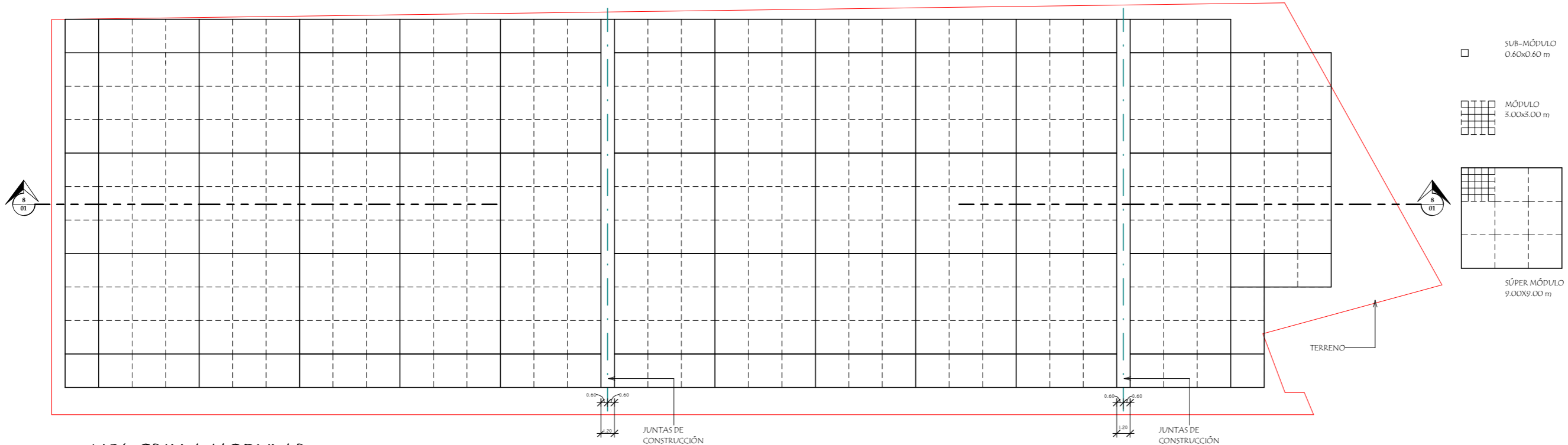
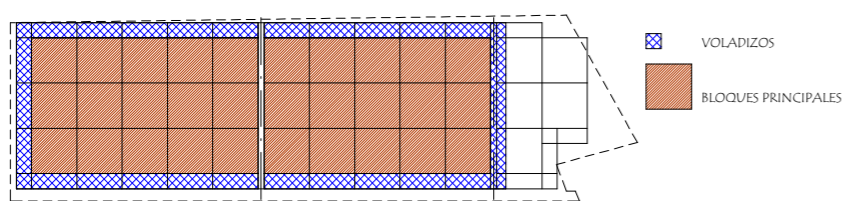


DIAGRAMA DE BLOQUES

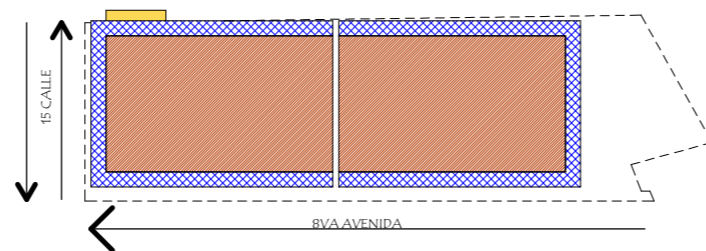




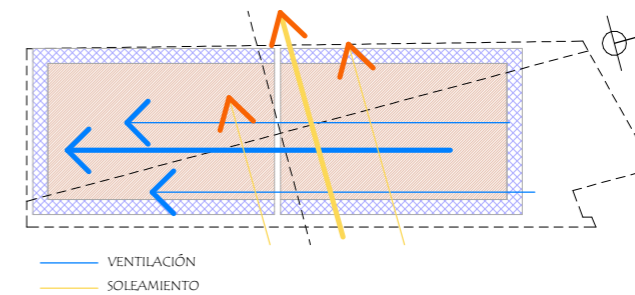
1 NO1 GRILLA MODULAR
1:200



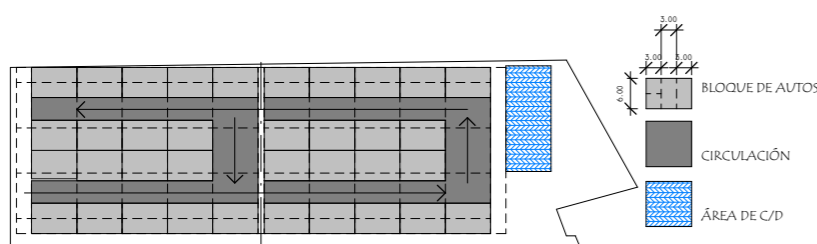
2 NO1 MODULACIÓN
1:750



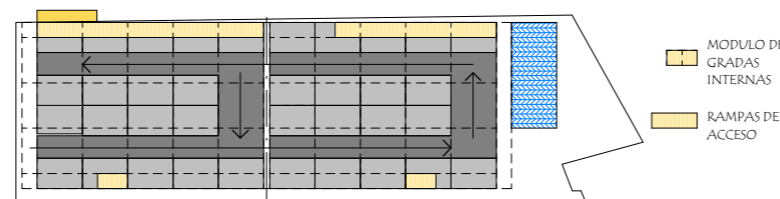
3 NO1 EJES EXTERNOS
1:750



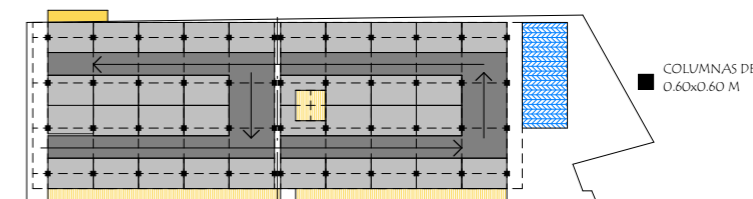
4 NO1 EJES CLIMATICOS
1:750



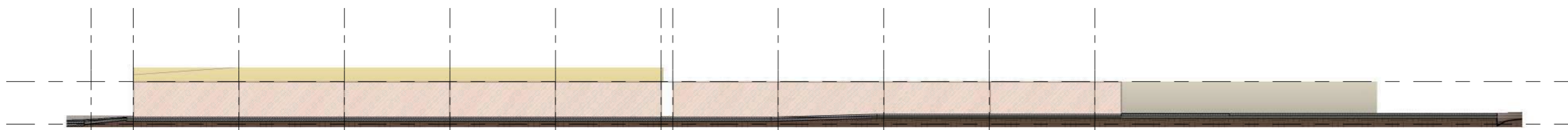
5 NO1 ZONIFICACIÓN VEHICULAR
1:750



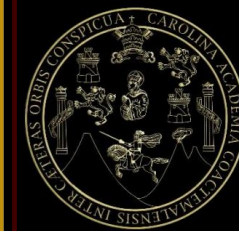
6 NO1 CIRCULACIONES VERTICALES
1:750



7 NO1 COLUMNAS
1:750



8 SECCIÓN TRANSVERSAL - BLOQUES
1:200



CONTENIDO DE PLANO

PROCESO DE DISEÑO - GENERAL

FASE
PRELIMINARES
ARQUITECTURA
ESTRUCTURA
INSTALACIONES

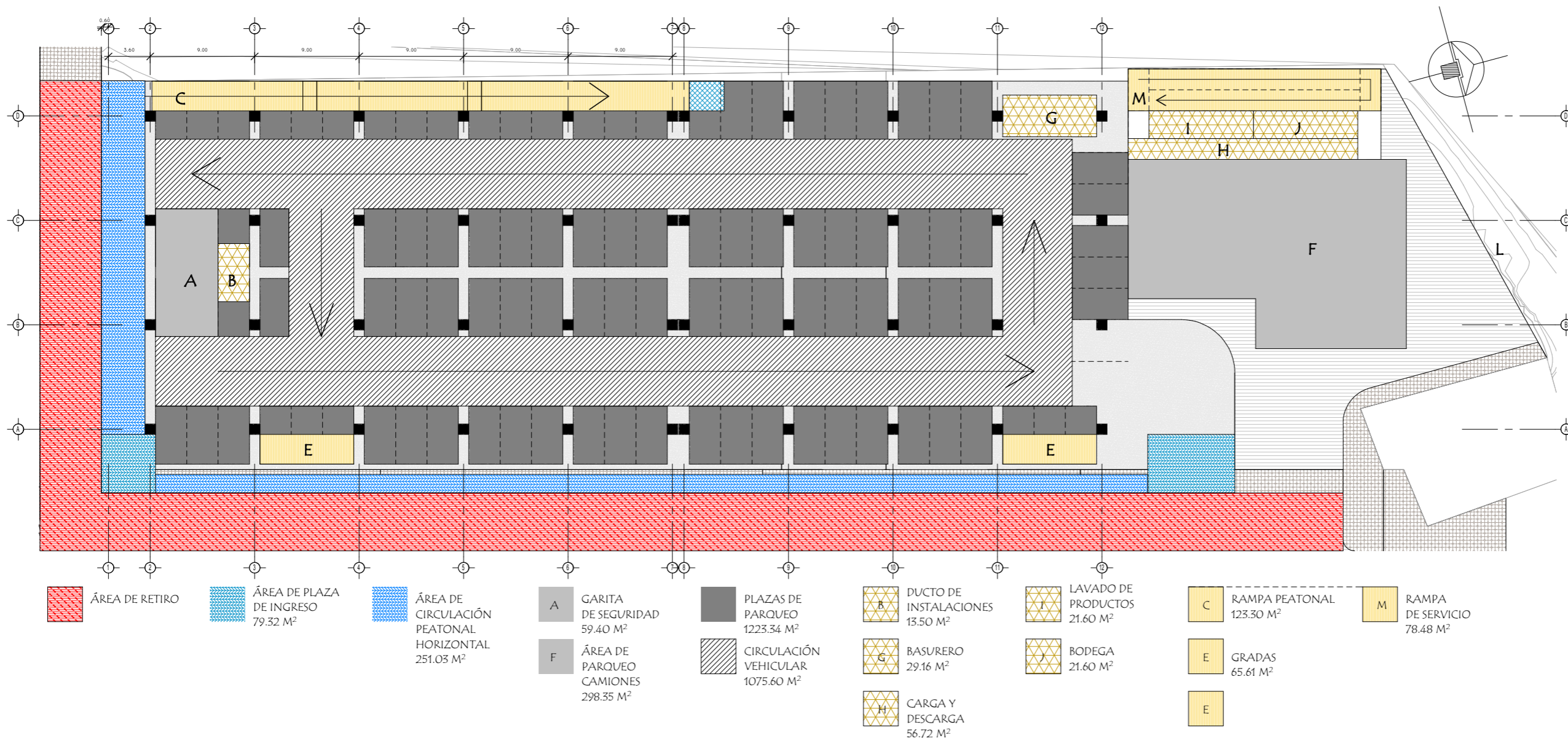
06/09

HOJA NO.

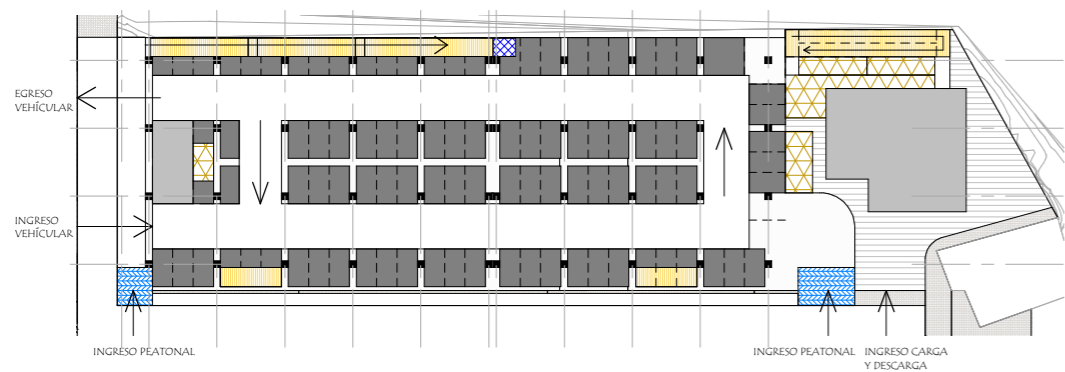
ASESOR
MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA

CONSULTORES
MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRAND

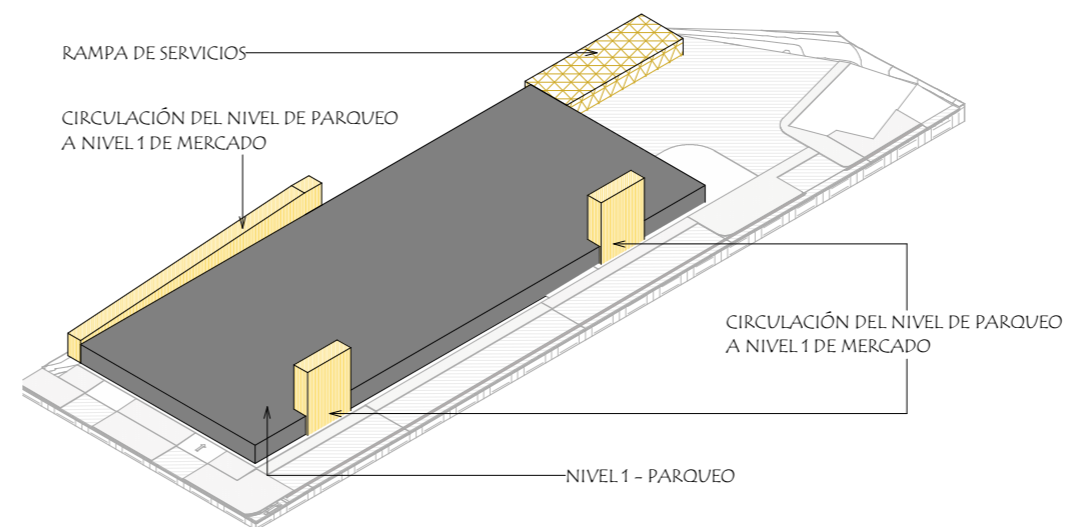
ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ



1 NO1 PROPUESTA
1:200



2 NO1 INGRESOS
1:500



3 NO1 ISOMETRICO GENERAL



CONTENIDO DE PLANO

PROCESO DE DISEÑO - NO1

FASE

PRELIMINARES
ARQUITECTURA
ESTRUCTURA
INSTALACIONES

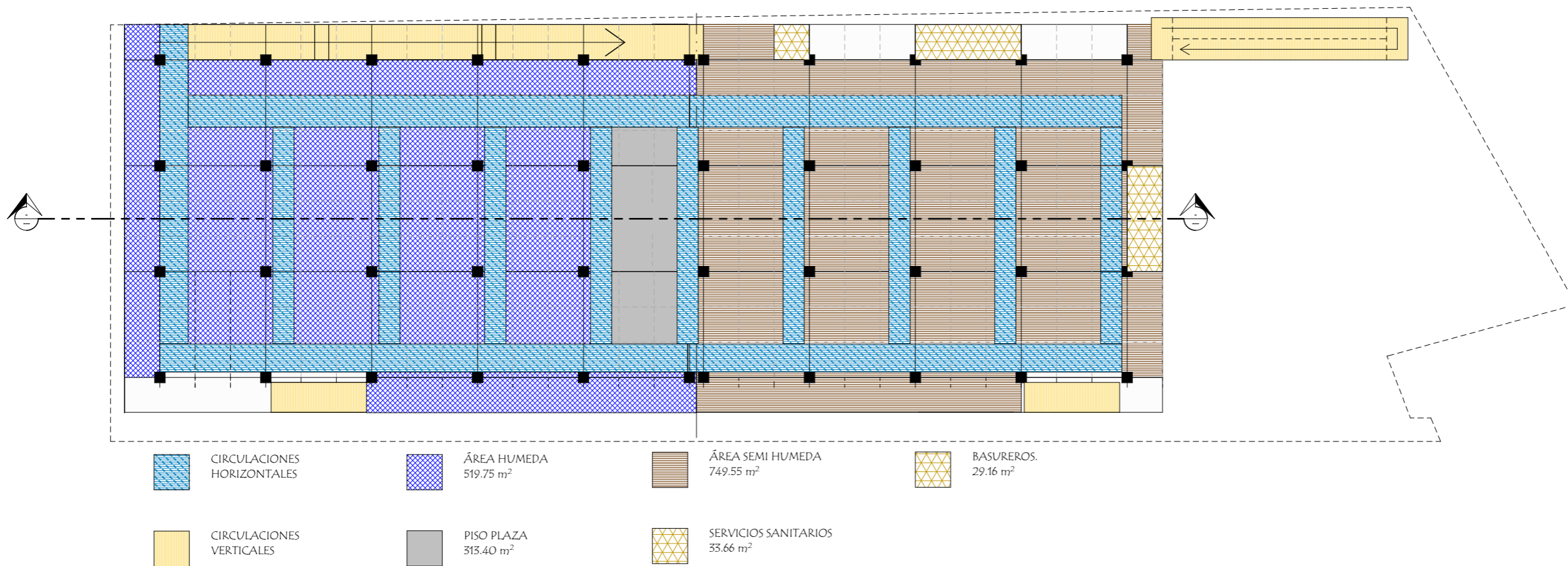
07/09

HOJA NO.

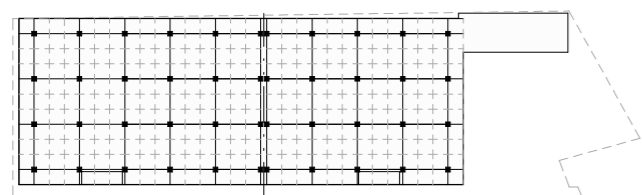
ASESOR
MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA

CONSULTORES
MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRAND

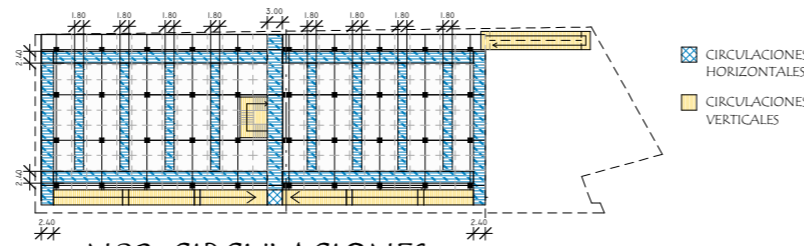
ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ



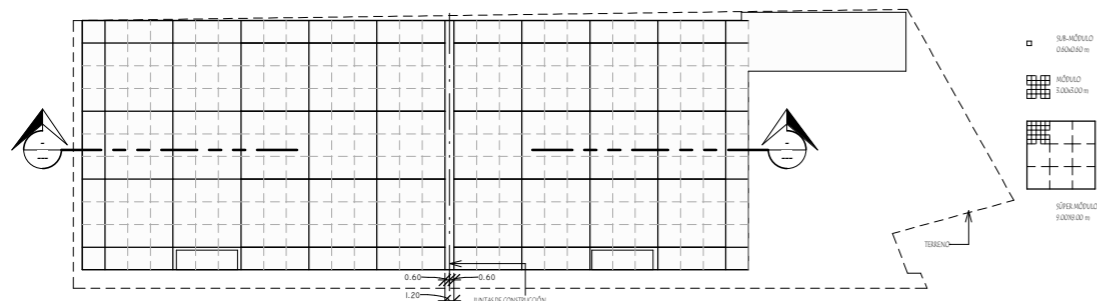
4 NO2 ZONIFICACIÓN
1:200



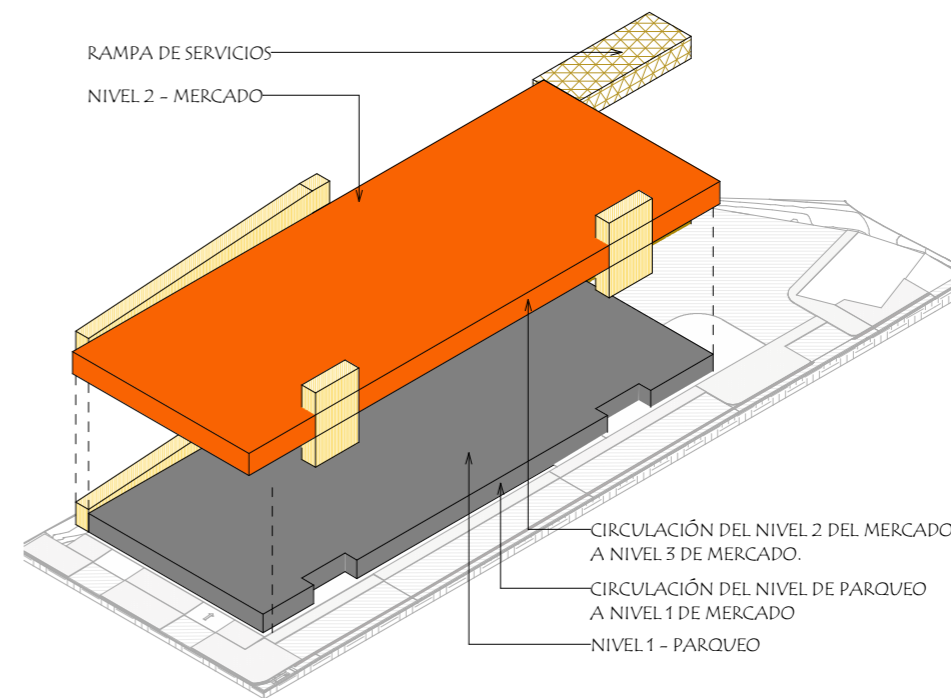
2 NO2 COLUMNAS
1:750



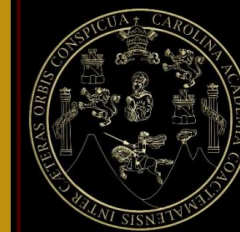
3 NO2 CIRCULACIONES
1:750



1 NO2 GRILLA MODULAR
1:500



6 NO2 ISOMETRICO GENERAL



CONTENIDO DE PLANO

PROCESO DE DISEÑO - NO2

FASE

- PRELIMINARES
- ARQUITECTURA
- ESTRUCTURA
- INSTALACIONES

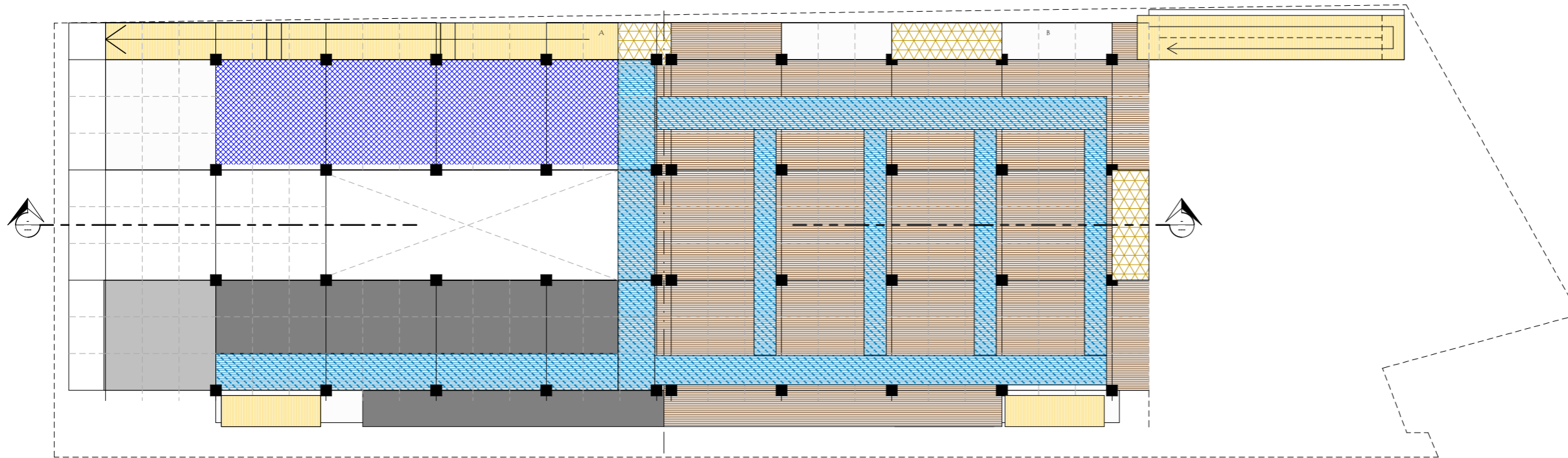
08/09

HOJA NO.

ASESOR
MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA

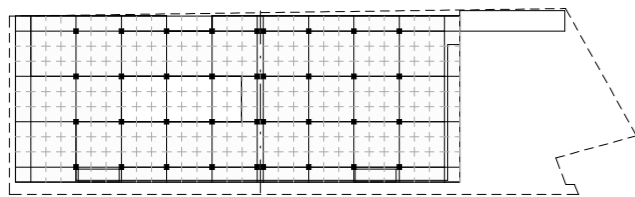
CONSULTORES
MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRAND

ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

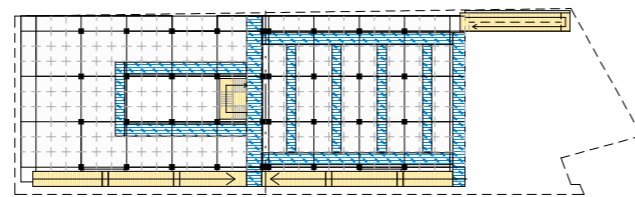


CIRCULACIONES HORIZONTALES	GUARDERÍA 333.92 m ²	ÁREA LOCALES COMERCIALES 247.30	SERVICIOS SANITARIOS 33.66 m ²
CIRCULACIONES VERTICALES	ADMINISTRACIÓN + RADÍO. 55.35 m ²	ÁREA SECA 749.51 m ²	BASUREROS. 29.16 m ²

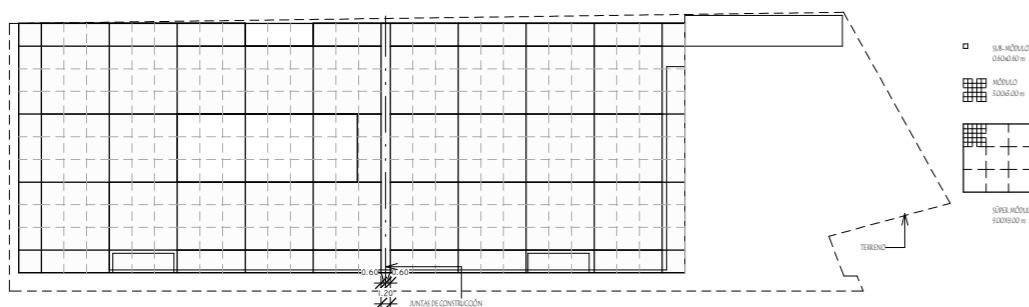
1 N03_ZONIFICACIÓN
1:200



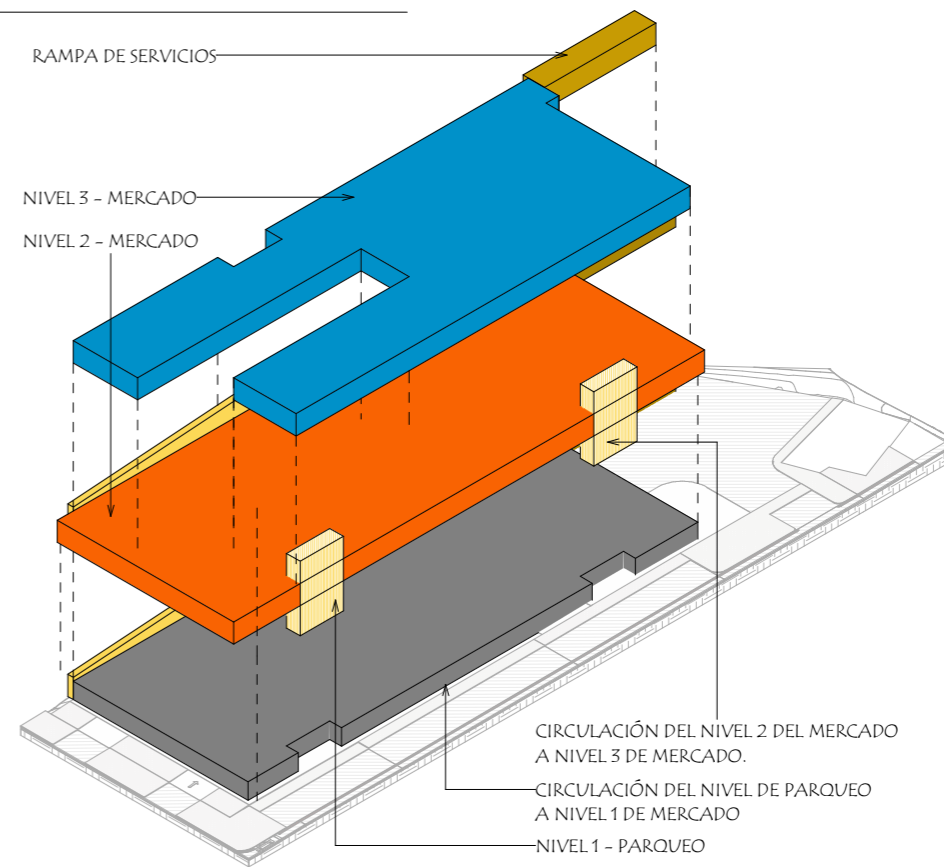
2 N03_COLUMNS
1:750



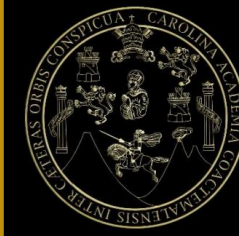
3 N03_CIRCULACIONES
1:750



4 N03_GRILLA MODULAR
1:500



5 N03_ISOMETRICO GENERAL



CONTENIDO DE PLANO

PROCESO DE DISEÑO - N03

FASE			
PRELIMINARES	ARQUITECTURA	ESTRUCTURA	INSTALACIONES

09/09

HOJA NO.

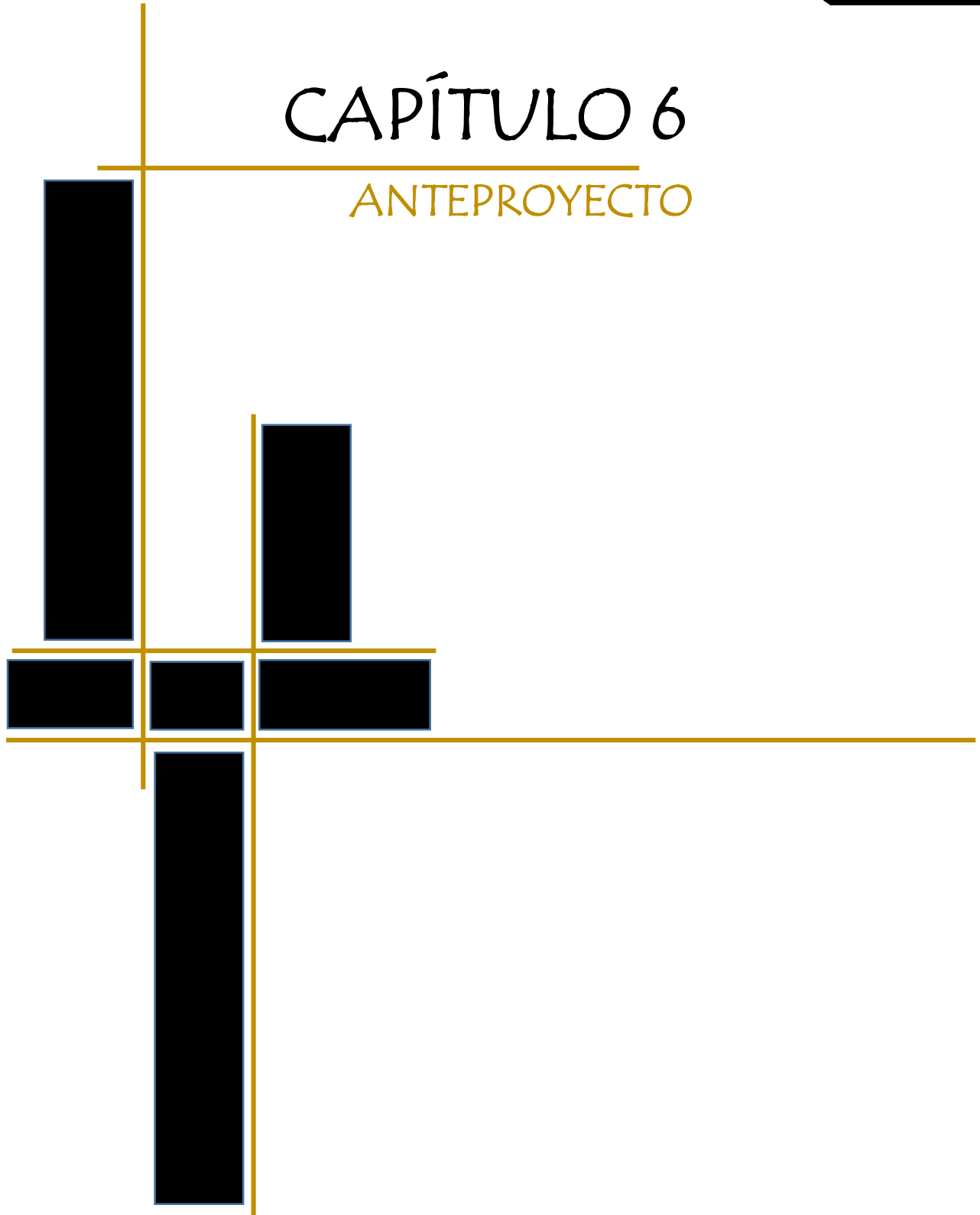
ASESOR
MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA

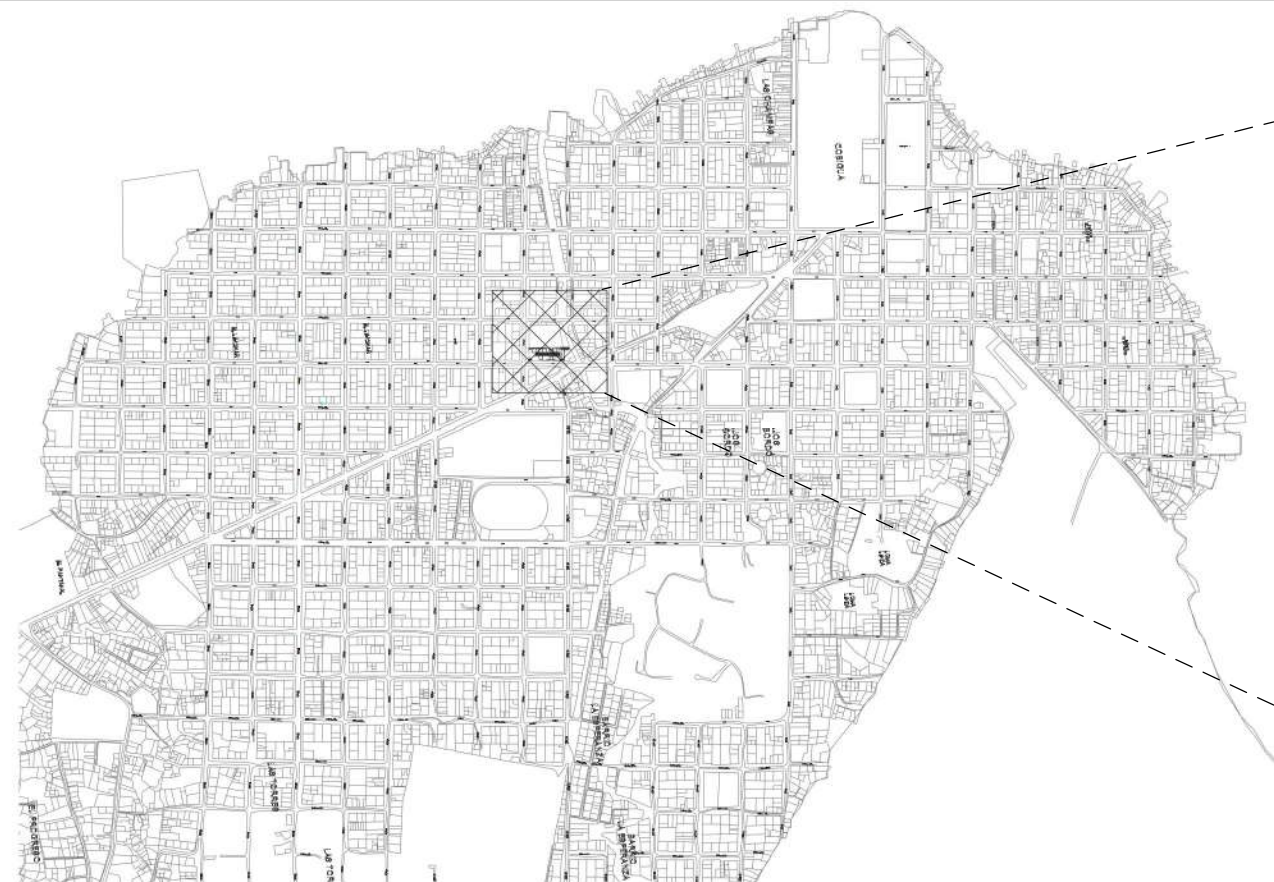
CONSULTORES
MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRAND

ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

CAPÍTULO 6

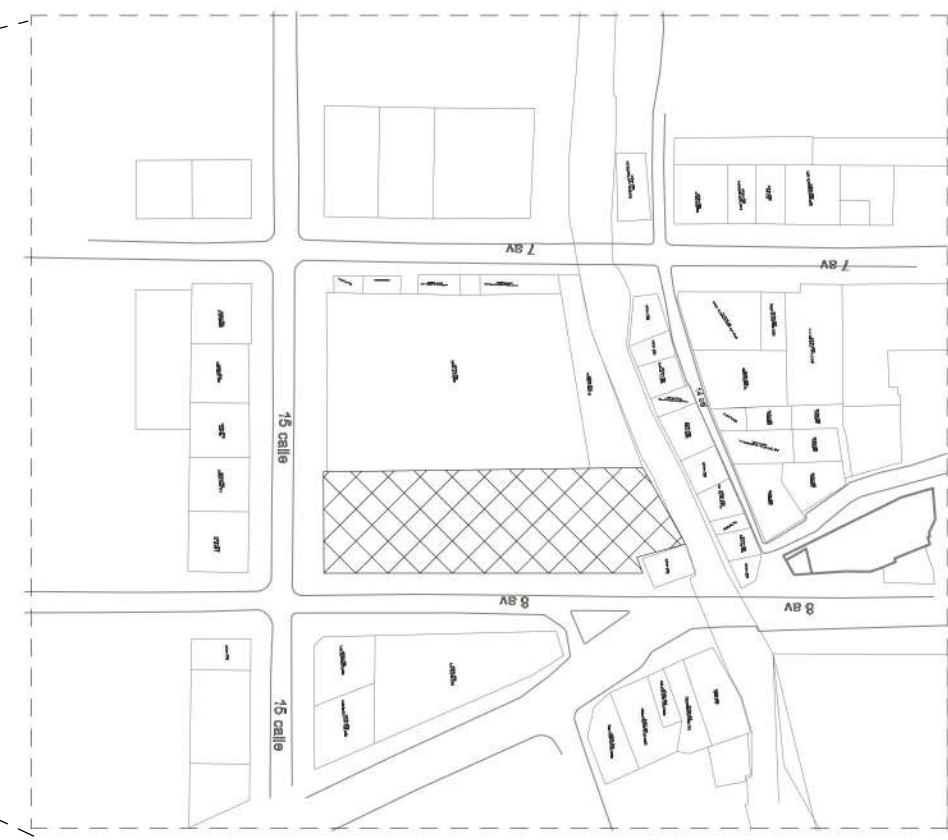
ANTEPROYECTO





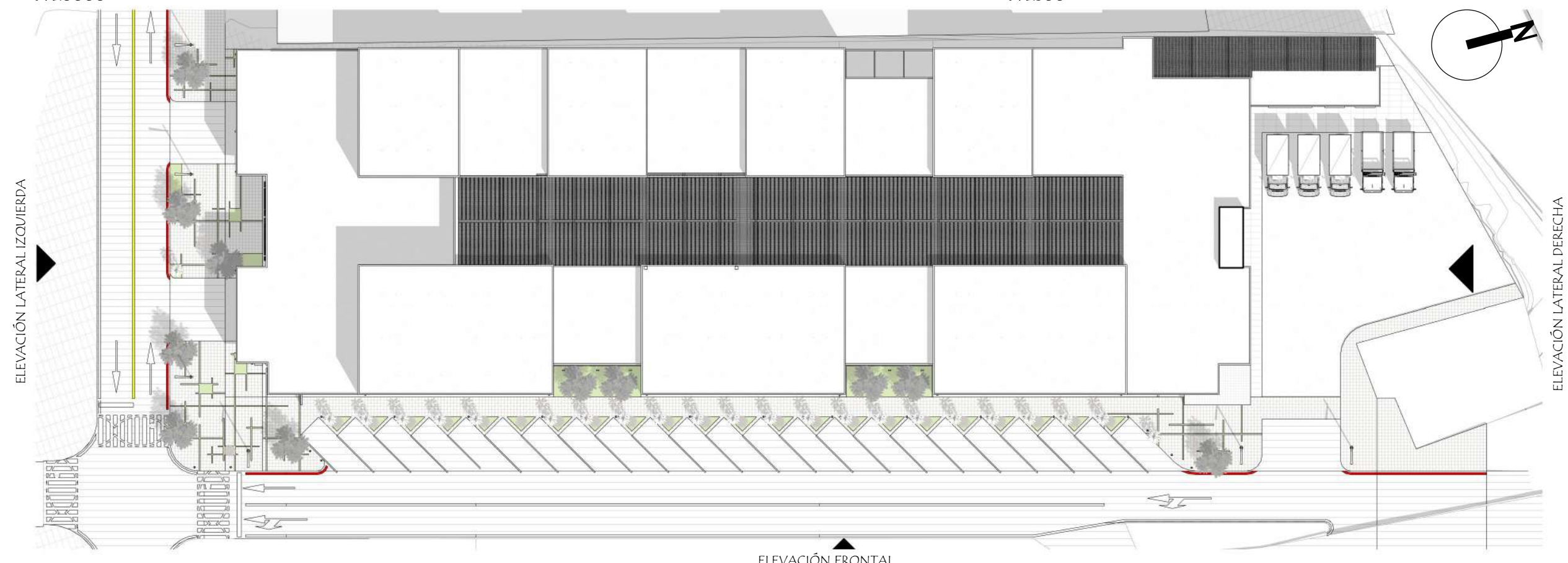
LOCALIZACIÓN DE CONJUNTO

1 : 20000



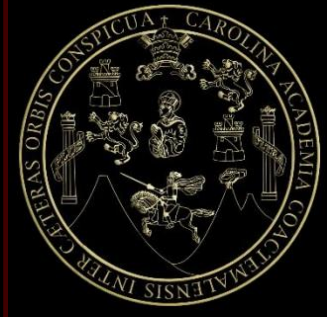
LOCALIZACIÓN DE CONJUNTO

1 : 2500



PLANTA DE CONJUNTO

1 : 450



CONTENIDO DE PLANO

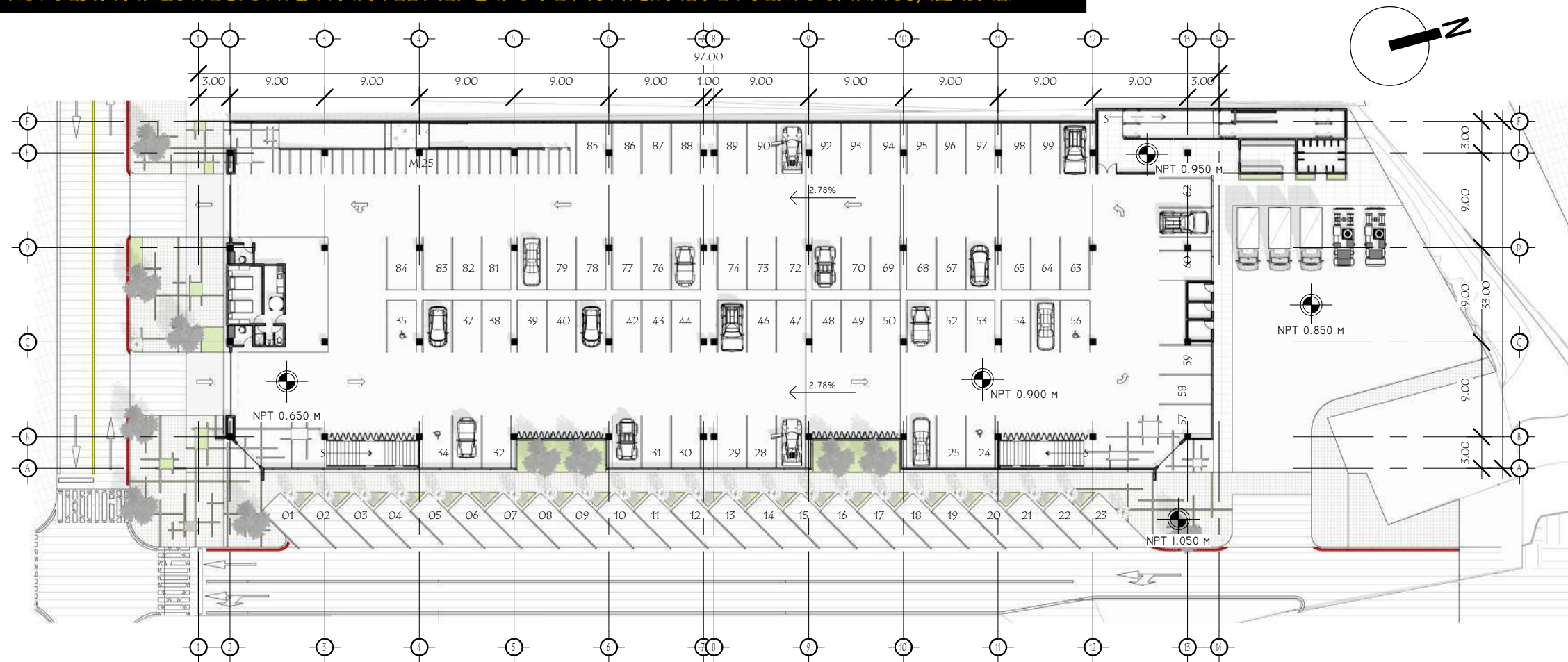
PLANTA DE CONJUNTO

FASE

- PRELIMINARES
- ARQUITECTURA
- ESTRUCTURA
- INSTALACIONES

01 HOJA NO.

ASESOR
 ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ
 CONSULTORES
 MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRANO
 MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA

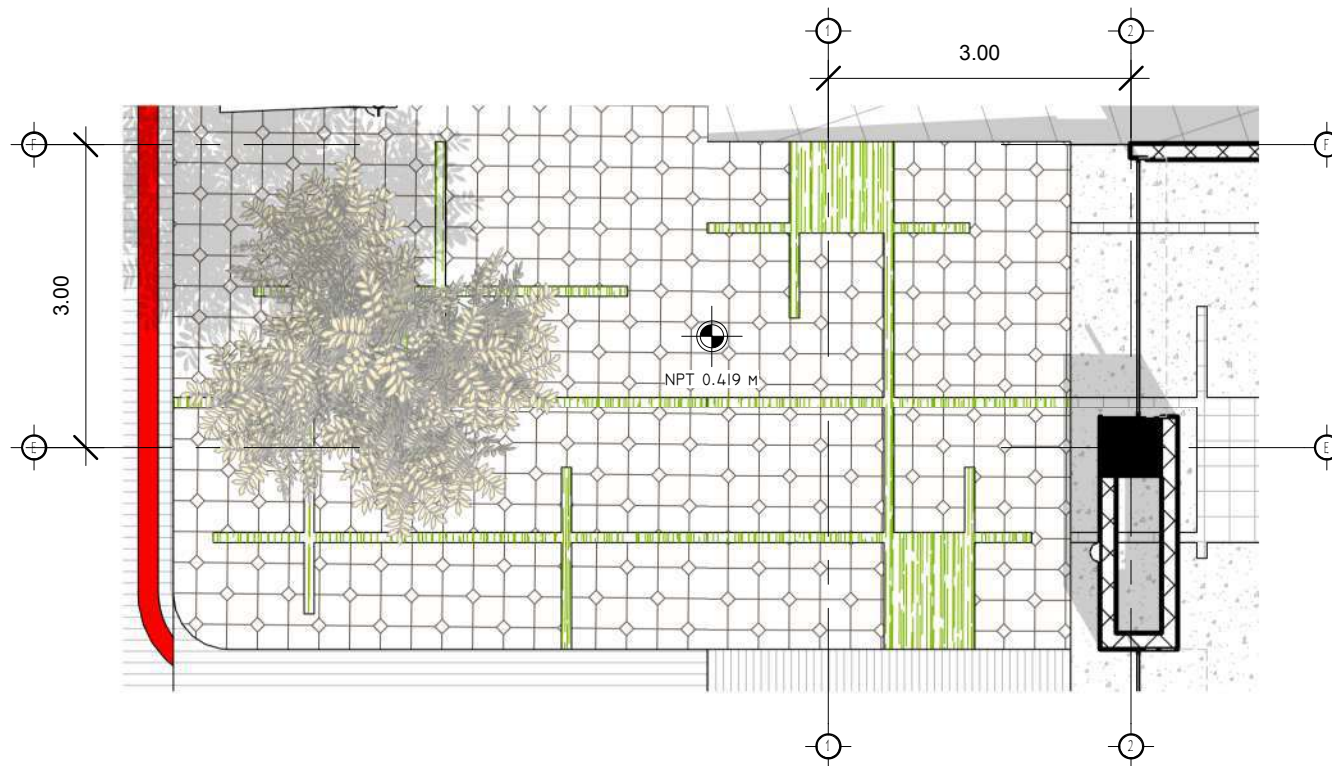


PLANTA ARQUITECTONICA - NIVEL 1

1: 500

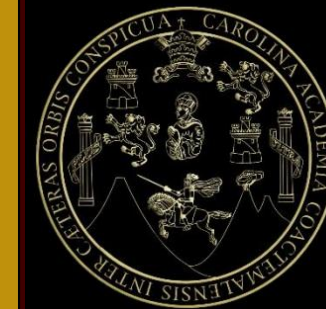
PROGRAMA - NIVEL 1

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 01 PLAZA DE INGRESO 1 | PLAZA DE INGRESO 1 |
| 02 PLAZA DE INGRESO 2 | PLAZA DE INGRESO 2 |
| 03 PLAZA DE INGRESO 3 | PLAZA DE INGRESO 3 |
| 04 GARITA DE CONTROL | GARITA DE CONTROL |
| 05 ÁREA DE BASURERO | ÁREA DE BASURERO |
| 06 ÁREA DE CARGA Y DESCARGA | ÁREA DE CARGA Y DESCARGA |
| 07 PLAZAS DE PARQUEO | 100 PLAZAS |
| 08 PLAZAS DE MOTOS | 26 PLAZAS |
| 09 PLAZAS DE PARQUEO DE BICICLETAS. | 56 PLAZAS |



01 - PLAZA DE INGRESO 1

1: 75



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



CONTENIDO DE PLANO

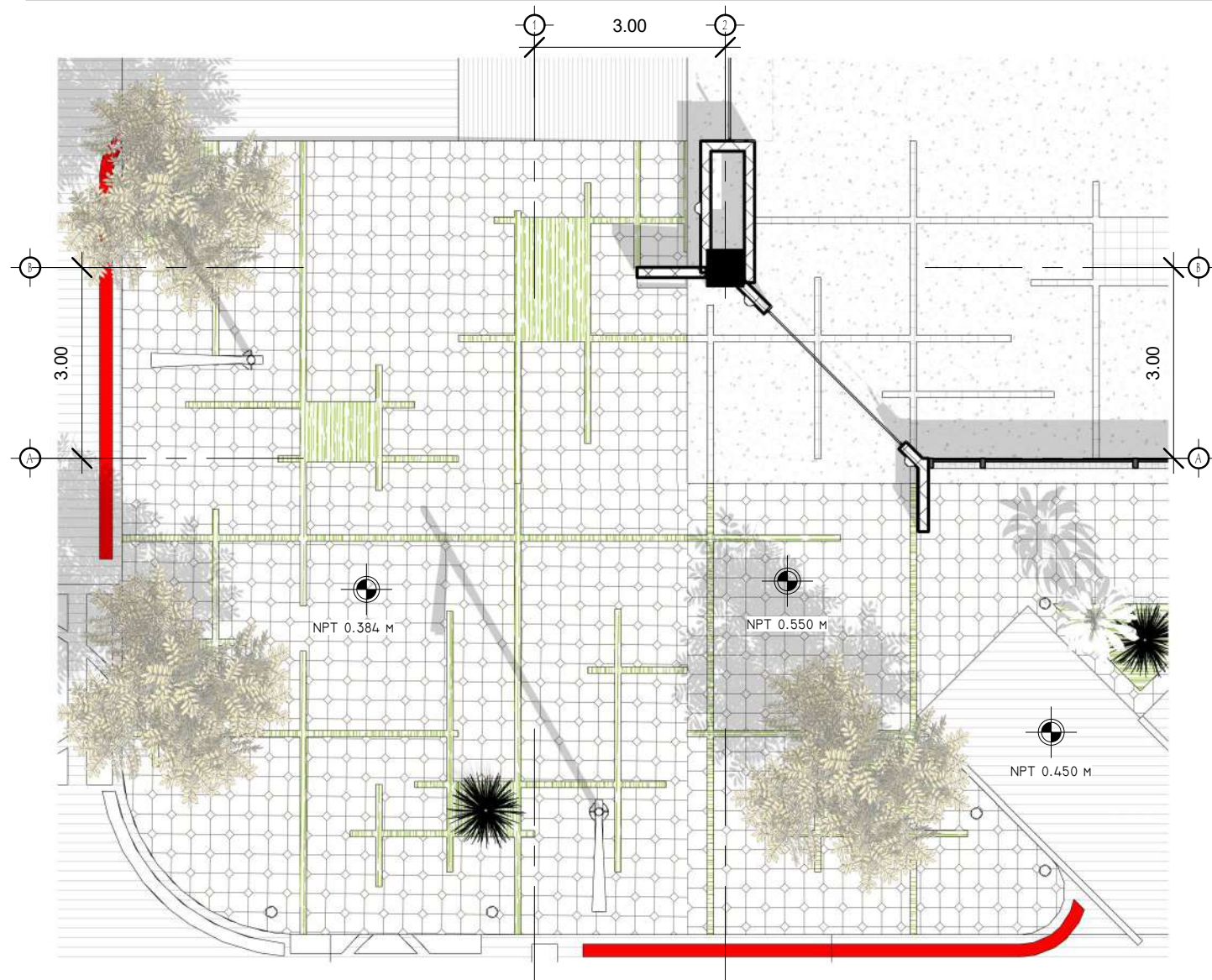
NIVEL 01 - PLANTA DE ARQUITECTURA

FASE

- PRELIMINARES
- ARQUITECTURA
- ESTRUCTURA
- INSTALACIONES

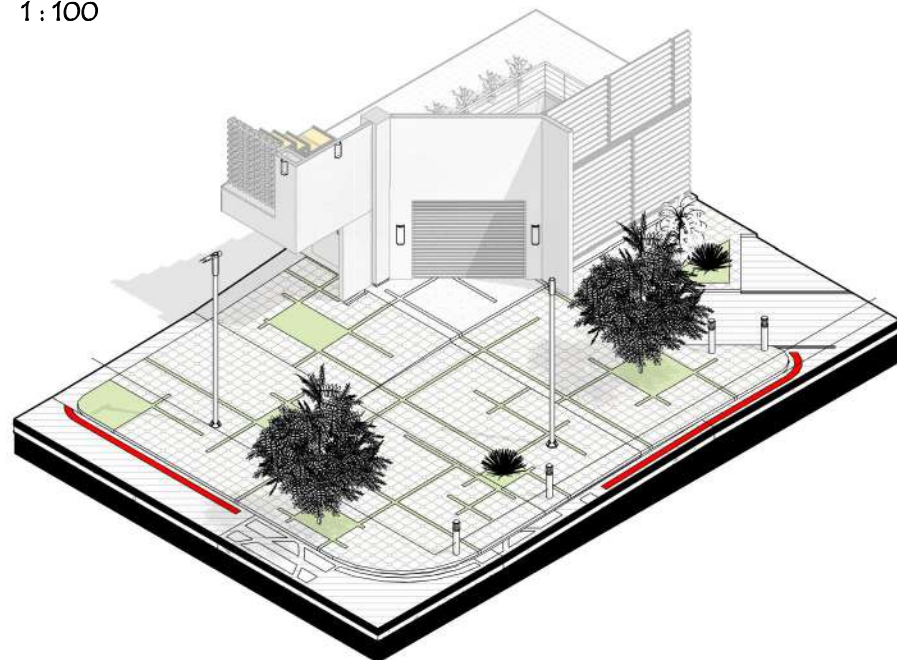
02
HOJA NO.

ASESOR
ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ
CONSULTORES
MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRANO
MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA

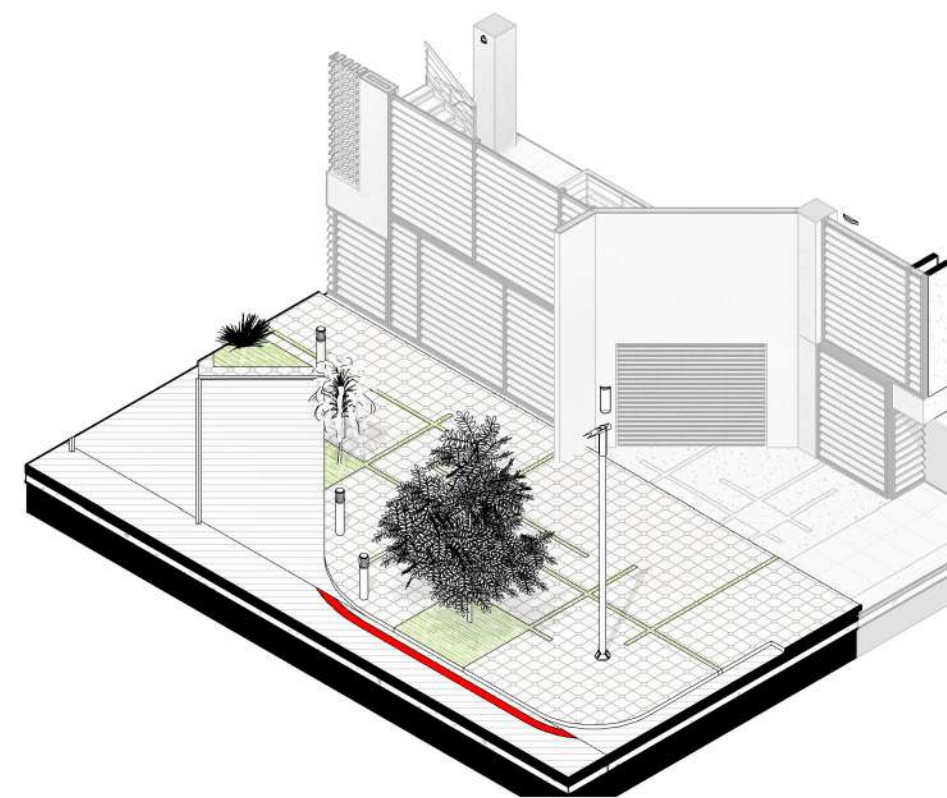


02 - PLAZA DE INGRESO 2

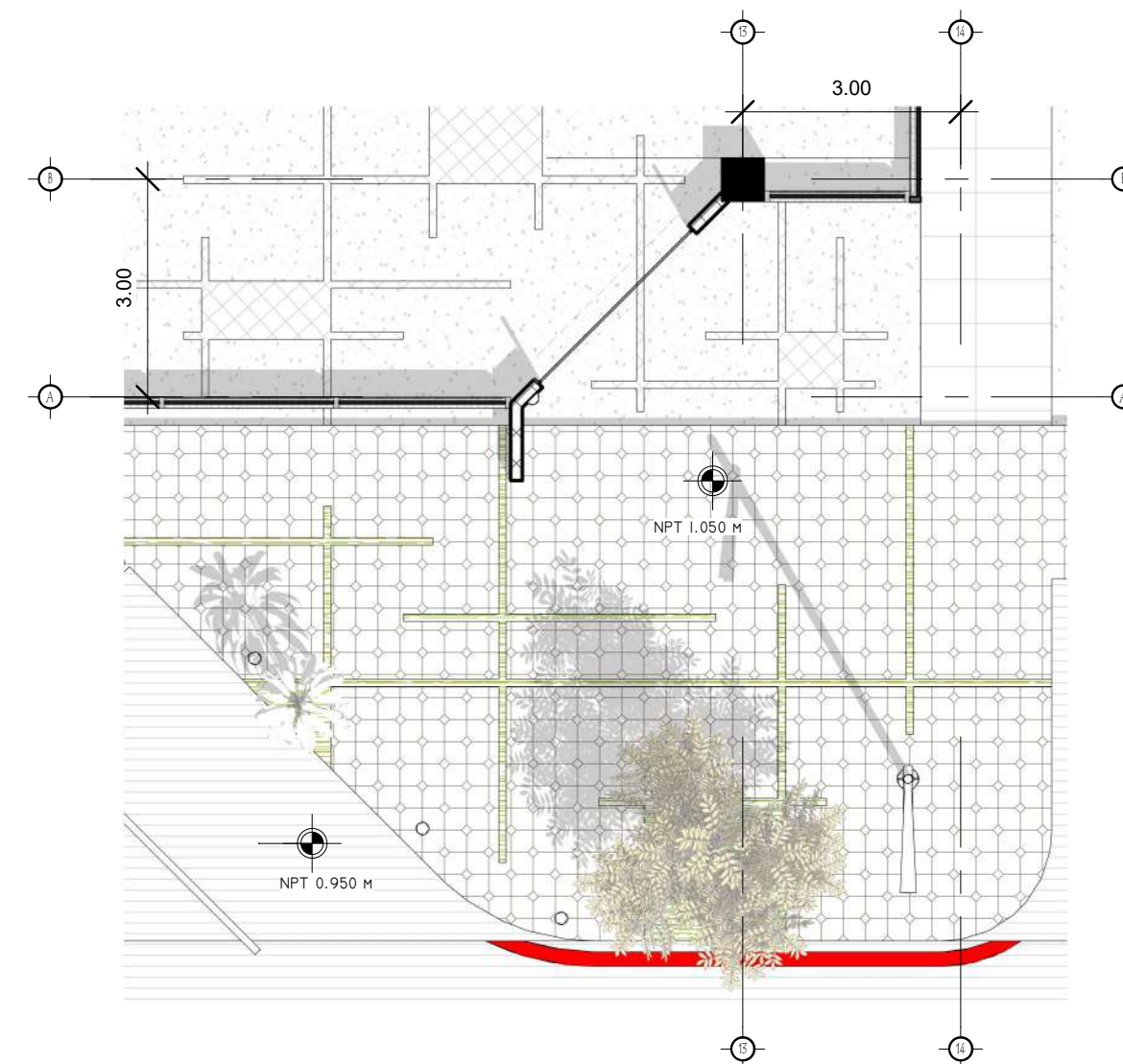
1:100



PLAZA DE INGRESO - 2

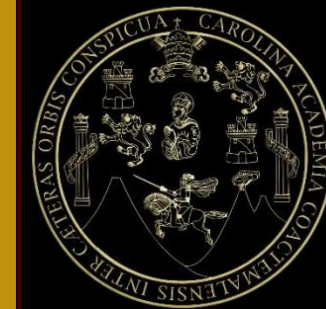


PLAZA DE INGRESO - 3



03 - PLAZA DE INGRESO 3

1:100



CONTENIDO DE PLANO

NIVEL 01 - PLAZAS DE INGRESO

FASE

- PRELIMINARES
- ARQUITECTURA
- ESTRUCTURA
- INSTALACIONES

03

HOJA NO.

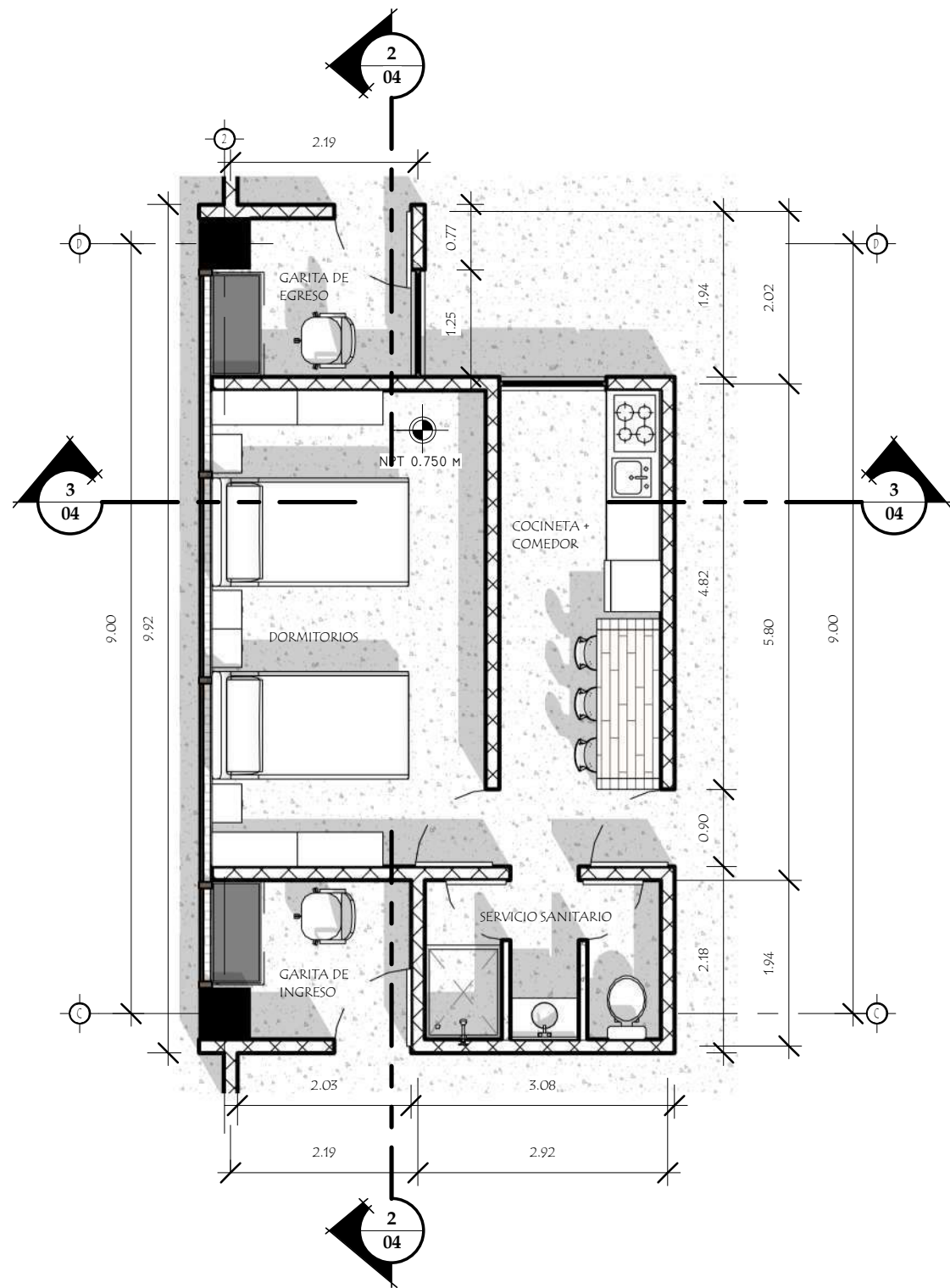
ASESOR

ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

CONSULTORES

MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRANO

MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



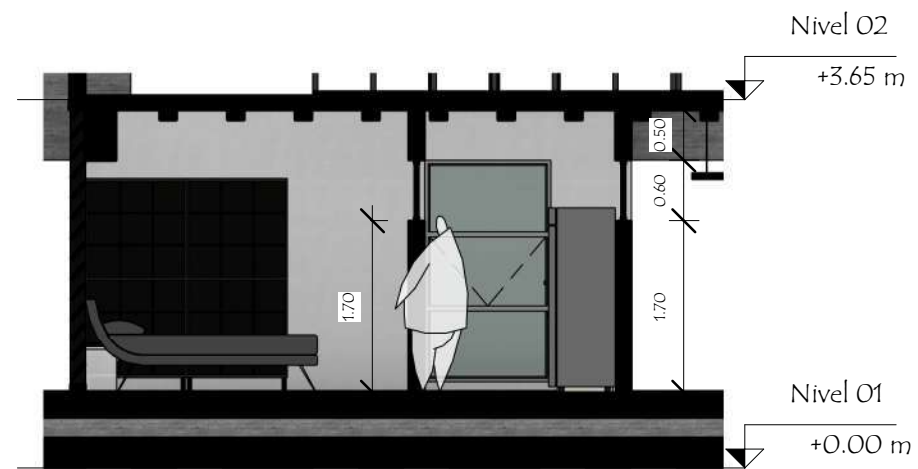
04 - GARITA DE CONTROL

1:75



01 - SECCIÓN LONGITUDINAL - GARITA

1:75

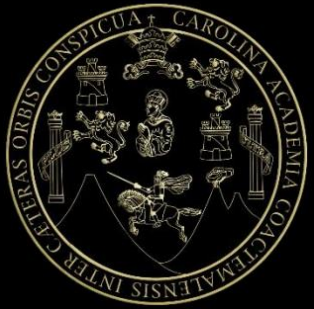


01 - SECCIÓN TRANSVERSAL - GARITA

1:75



01- GARITA



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



CONTENIDO DE PLANO

NIVEL 01 - GARITA

FASE

PRELIMINARES

ARQUITECTURA

ESTRUCTURA

INSTALACIONES

04

HOJA NO.

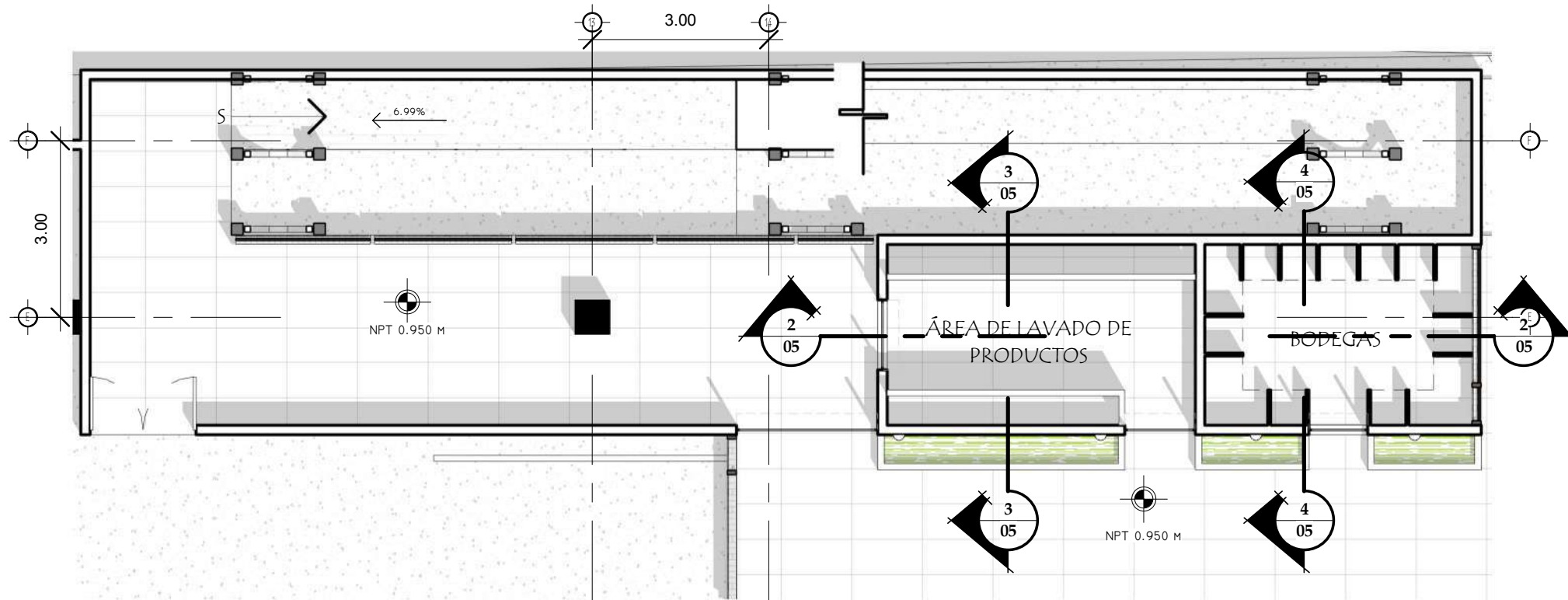
ASESOR

ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

CONSULTORES

MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRANO

MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



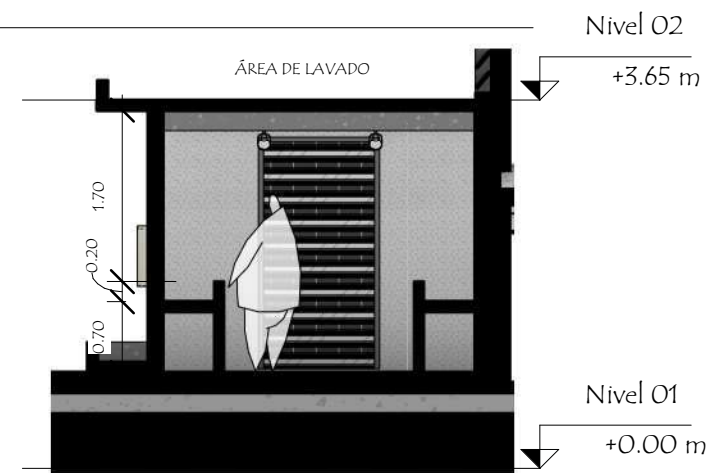
06 - ÁREA DE CARGA Y DESCARGA

1:100



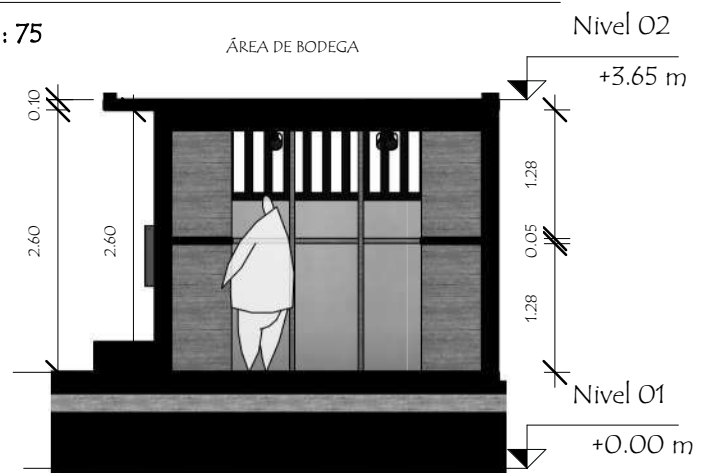
SECCIÓN LONGITUDINAL - 1-1

1:75



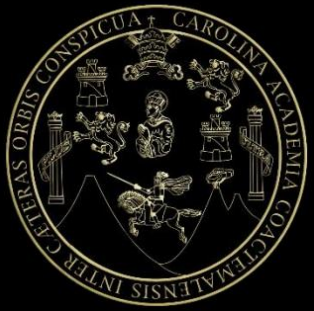
SECCIÓN TRANSVERSAL - A-A

1:75



SECCIÓN TRANSVERSAL - B-B

1:75



CONTENIDO DE PLANO

NIVEL 01 - ÁREA DE CARGA Y DESCARGA

FASE

PRELIMINARES

ARQUITECTURA

ESTRUCTURA

INSTALACIONES

05

HOJA NO.

ASESOR

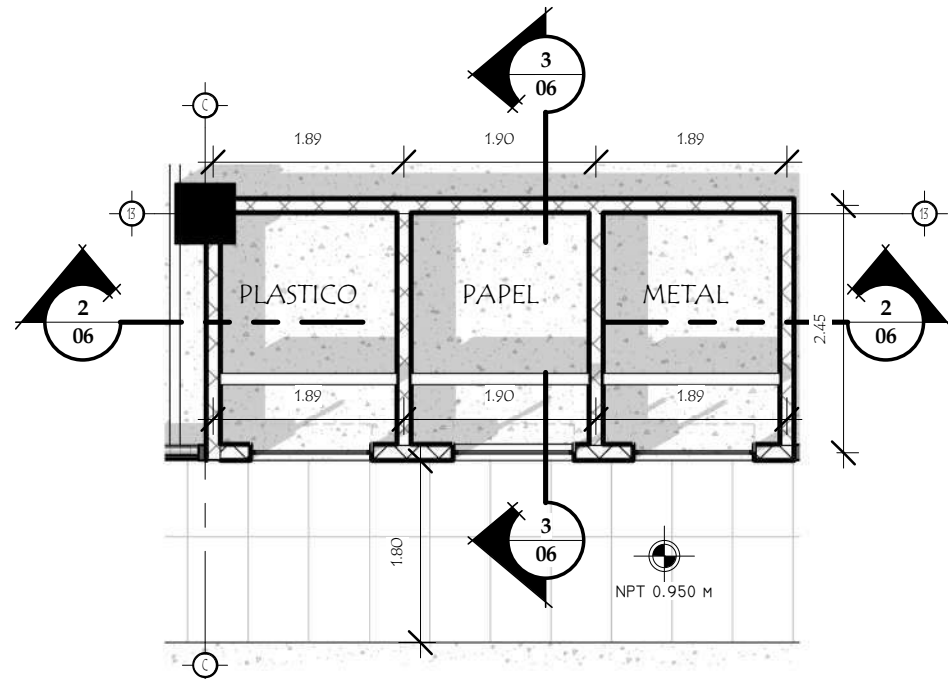
ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

CONSULTORES

MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRANO

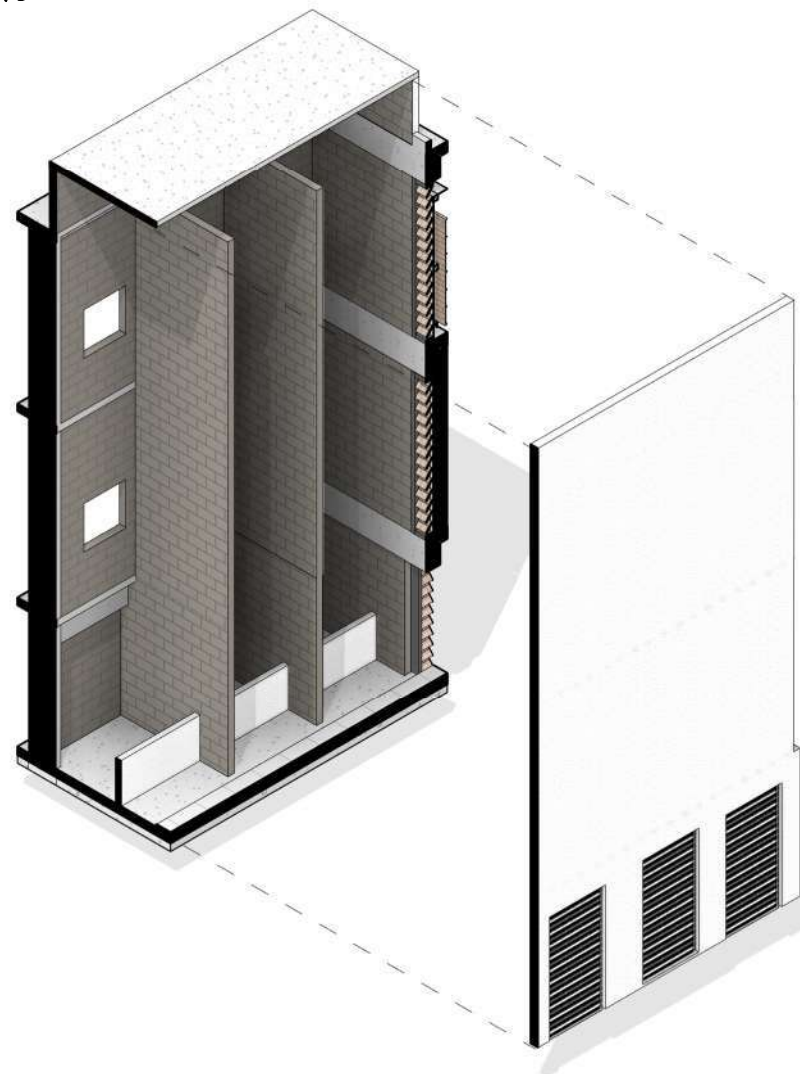
MEDRANO

MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA

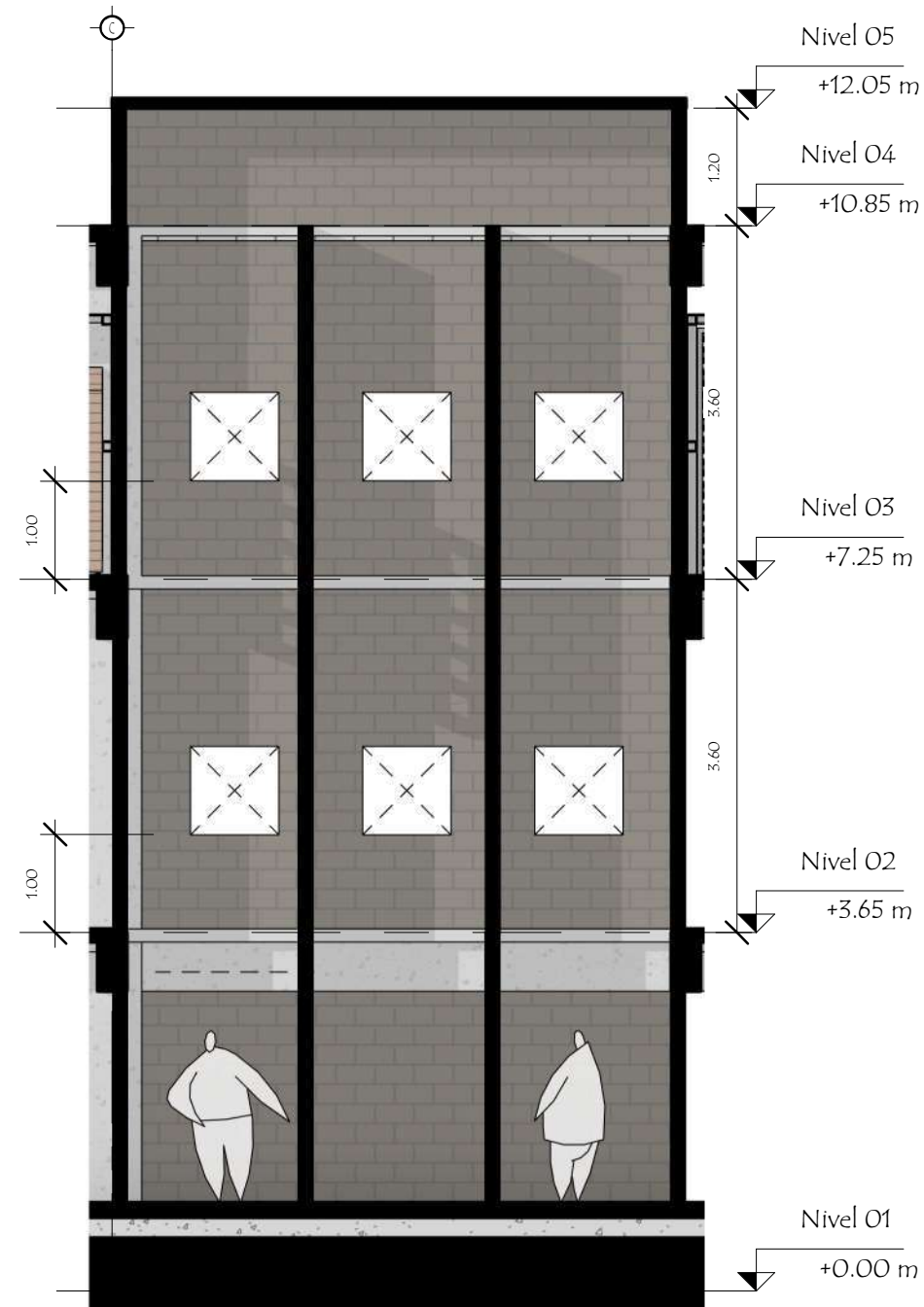


05 - ÁREA DE BASURERO

1:75

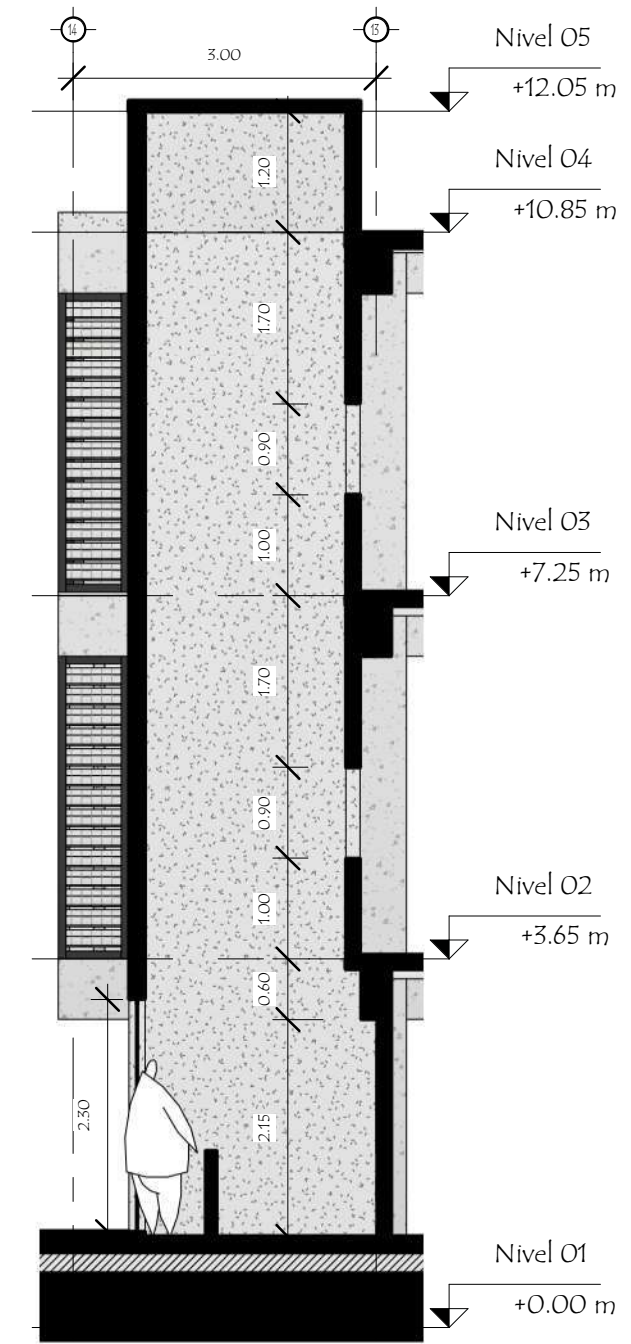


ISOMETRICO - BASURERO



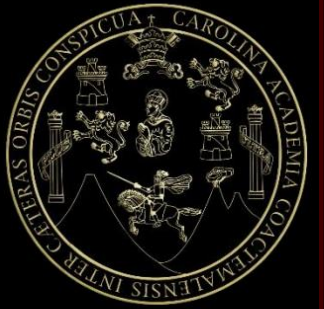
SECCIÓN A-A - BASURERO

1:75



SECCIÓN B-B - BASURERO

1:75



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

EPSDA
Ejercicio Profesional Supervisado
ARQUITECTURA

CONTENIDO DE PLANO

NIVEL 01 - ÁREA DE
BASURERO

FASE

PRELIMINARES

ARQUITECTURA

ESTRUCTURA

INSTALACIONES

06

HOJA NO.

ASESOR

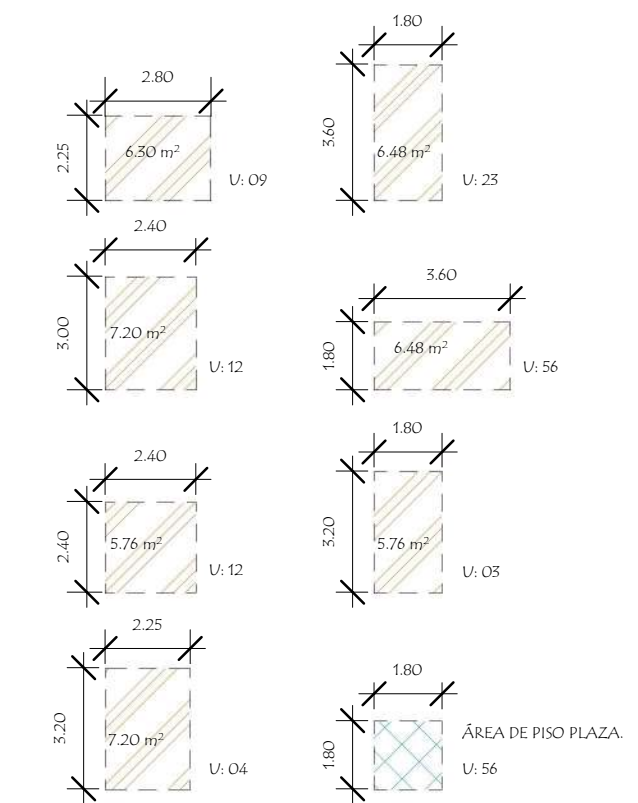
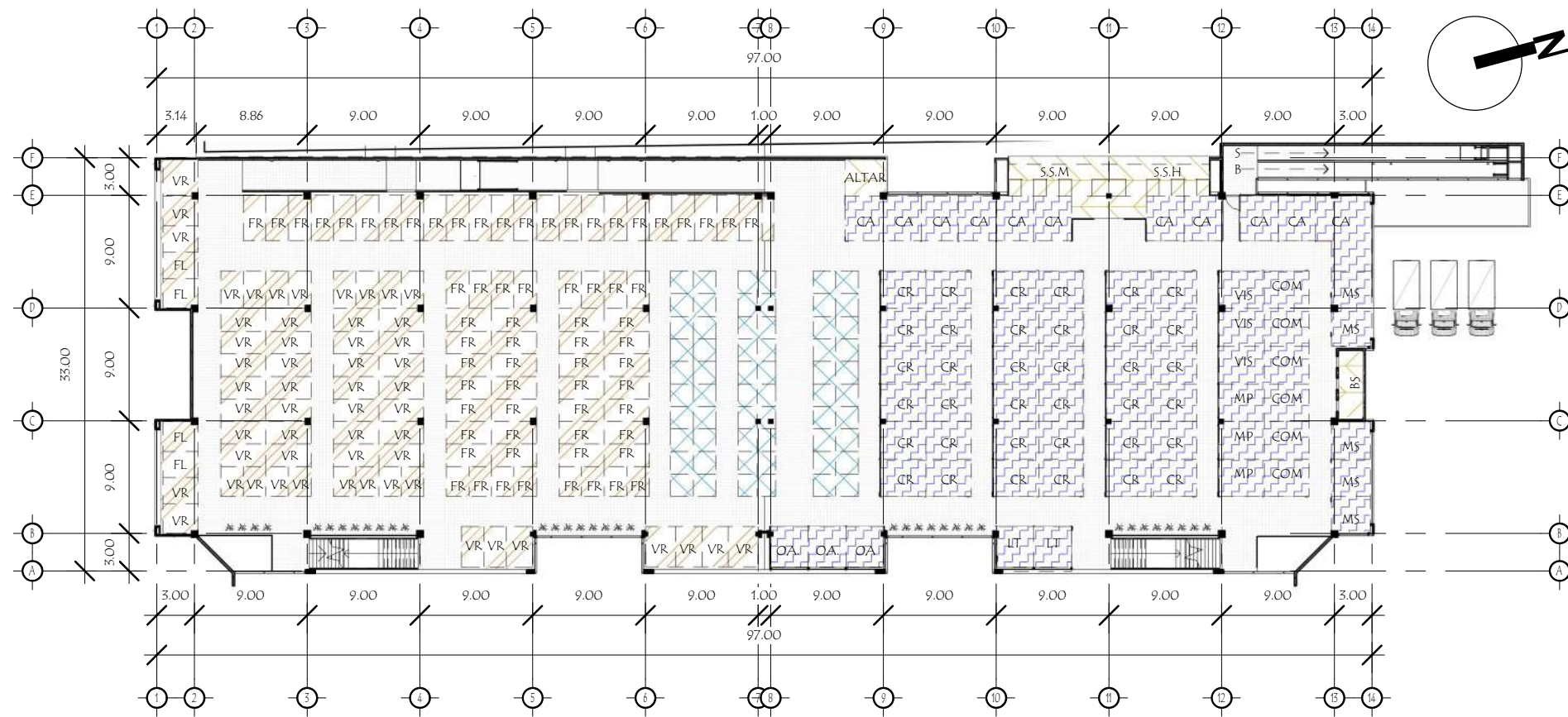
ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

CONSULTORES

MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ

MEDRANO

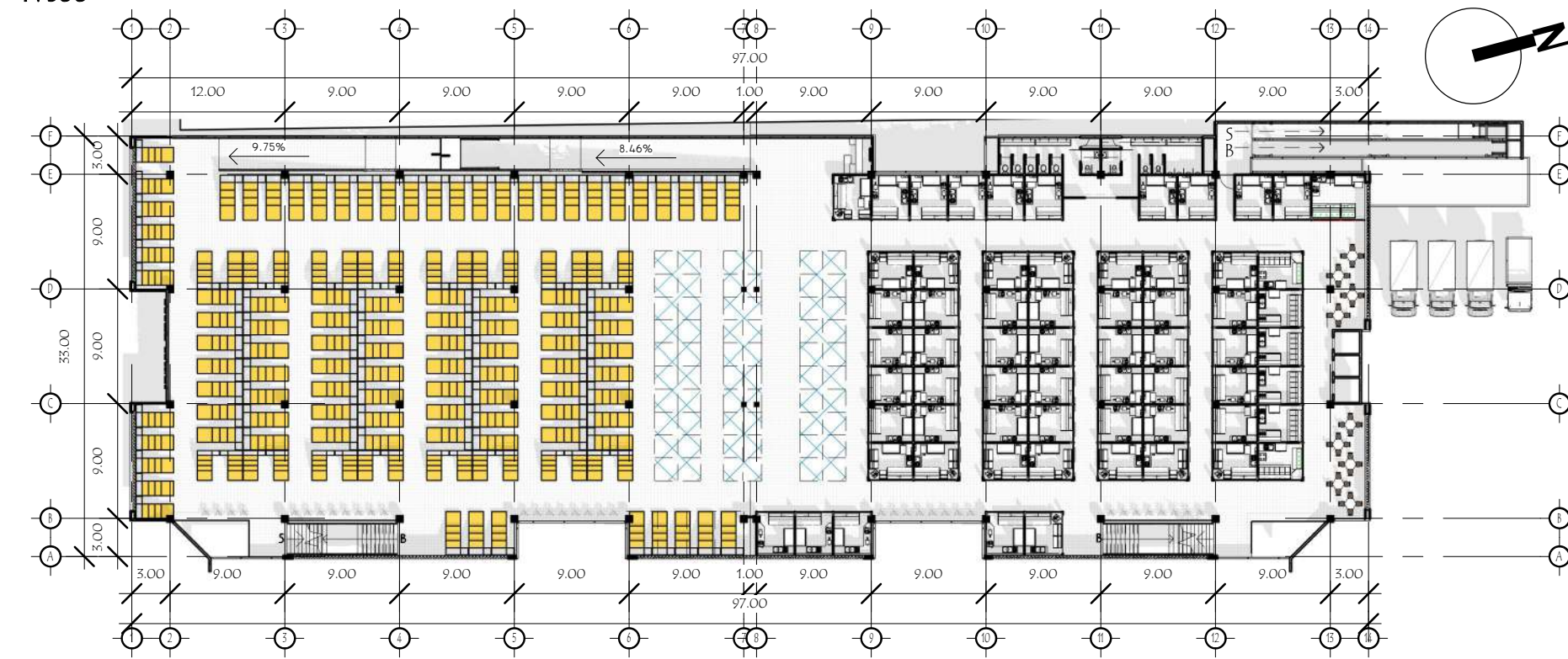
MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



TIPOLOGÍA DE LOCALES - ÁREA SEMI HUMEDA

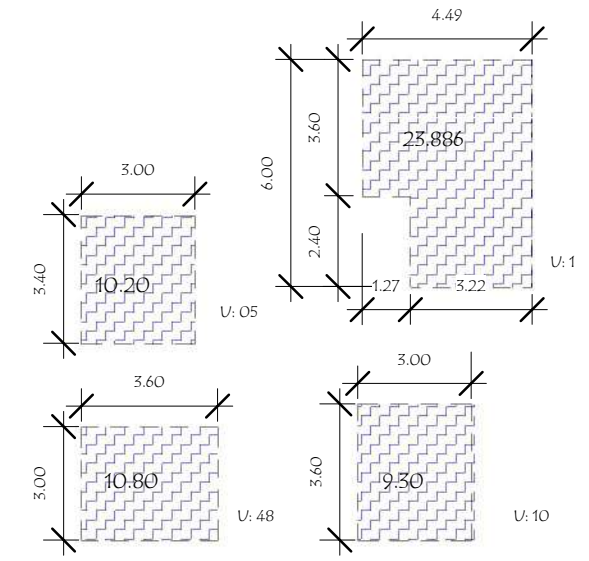
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE LOCALES - NIVEL 2

1:500



PLANTA AMUEBLADA - NIVEL 2

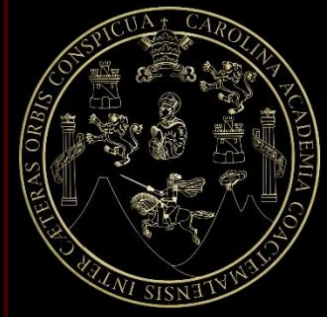
1:500



TIPOLOGÍA DE LOCALES - ÁREA HÚMEDA

PROGRAMA - NIVEL

01	FR	PUESTO DE FRUTAS	67 PUESTOS
02	VR	PUESTO DE VERDURAS	56 PUESTOS
03	FL	PUESTO DE FLORES	04 PUESTOS
04	CM	COMEDOR	06 PUESTOS
05	CR	CARNE DE RES	36 PUESTOS
06	CA	CARNE DE CERDO	11 PUESTOS
07	VIS	VISCERAS	03 PUESTOS
08	PM	PESCADERIA/MARISCOS	03 PUESTOS
09	LT	LACTEOS	02 PUESTOS
10	OA	OTROS ALIMENTOS	03 PUESTOS
11	ALTAR	SERVICIOS SANITARIOS	01 LUGAR 6 H/6 M



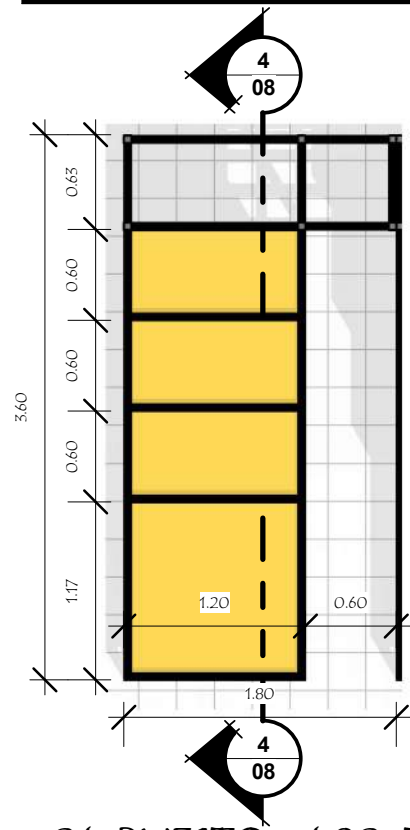
CONTENIDO DE PLANO

NIVEL 02 - PLANTA DE ARQUITECTURA

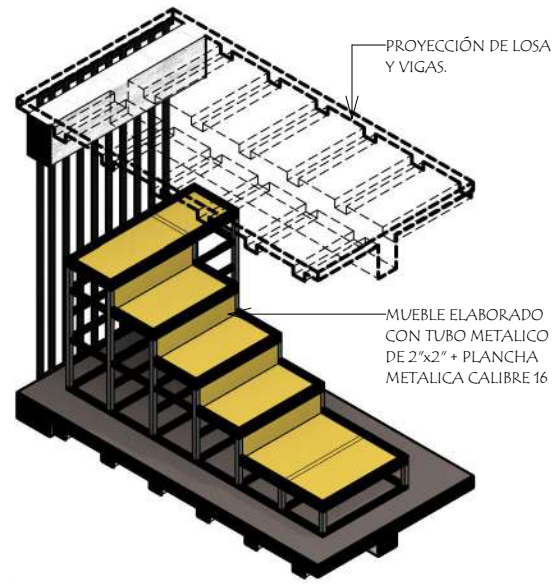
FASE

PRELIMINARES
ARQUITECTURA
ESTRUCTURA
INSTALACIONES

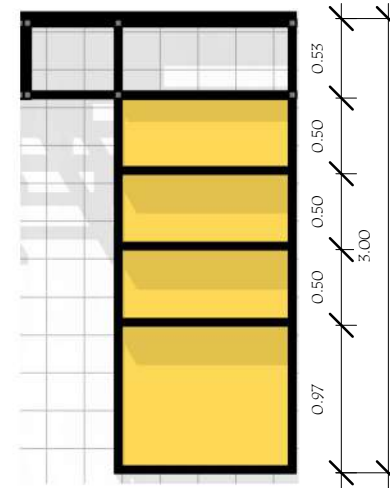
07
HOJA NO.
ASESOR
ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ
CONSULTORES
MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRAND
MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



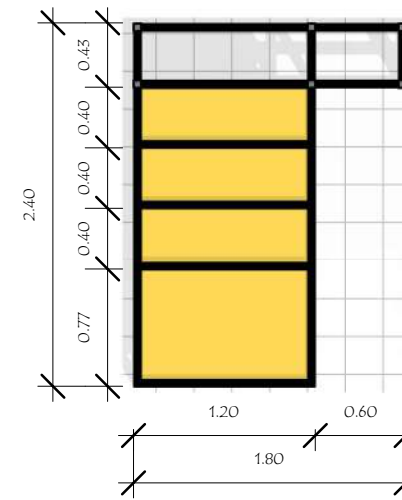
01_PUESTO - 1.80x3.60
1:50



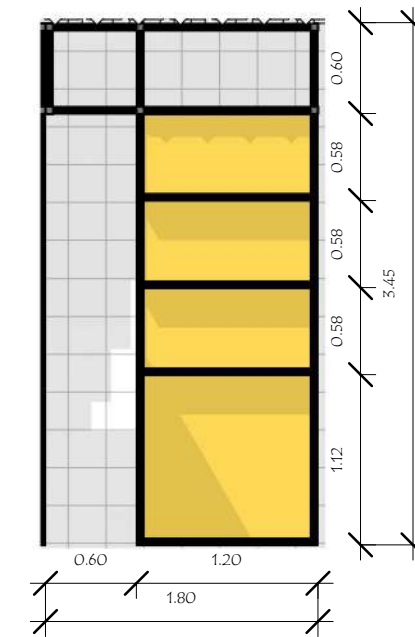
PUESTO TIPO 01



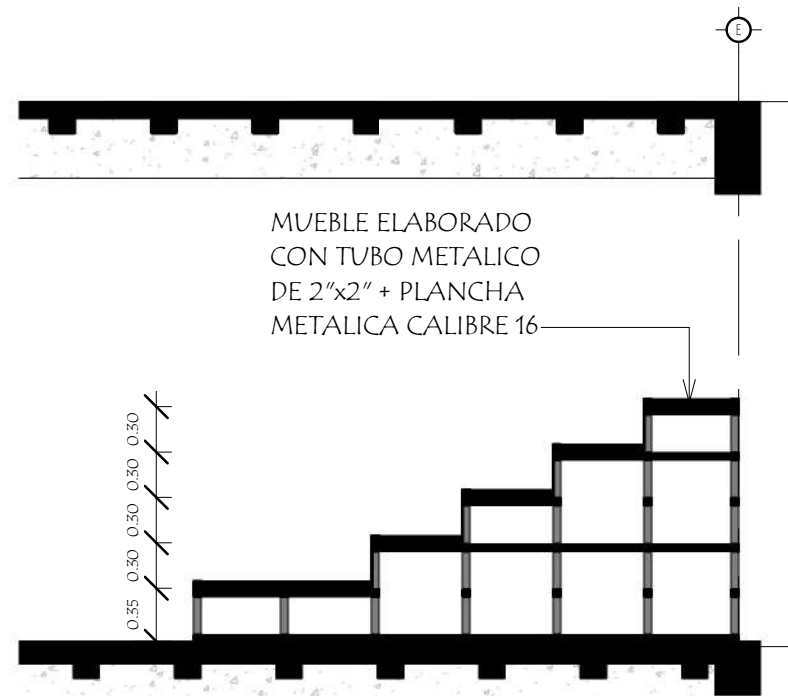
02_PUESTO - 1.80x3.00
1:50



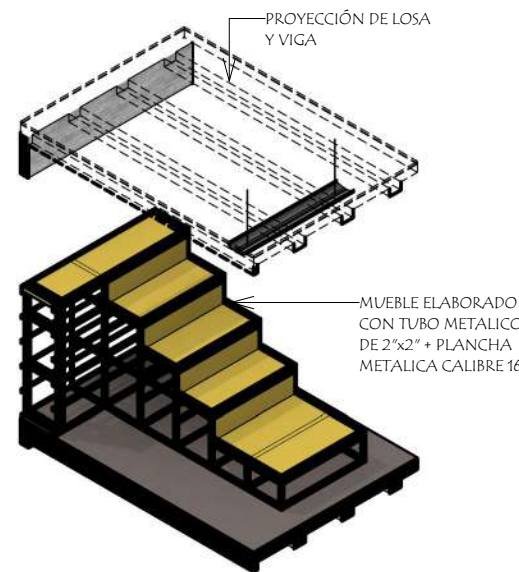
03_PUESTO - 1.80x2.40
1:50



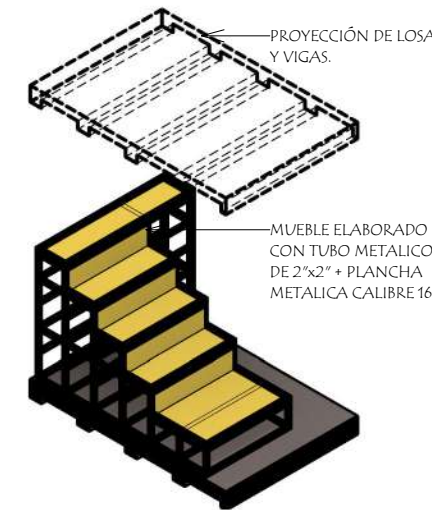
04_PUESTO - 1.80x3.60
1:50



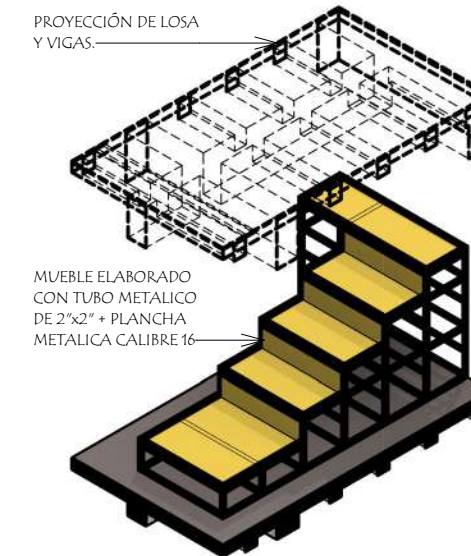
SECCION TIPICA
1:50



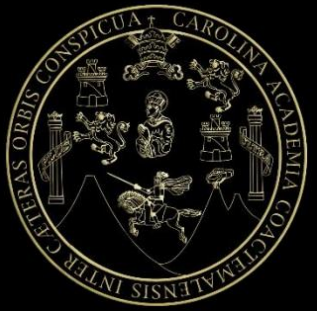
PUESTO TIPO 02



PUESTO TIPO 03



PUESTO TIPO 04



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

EPSDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL SUBSIDIARIA
ARQUITECTURA

CONTENIDO DE PLANO

NIVEL 02 - PUESTOS
DE FRUTAS,
VERDURAS Y FLORES

FASE

PRELIMINARES

ARQUITECTURA

ESTRUCTURA

INSTALACIONES

08

HOJA NO.

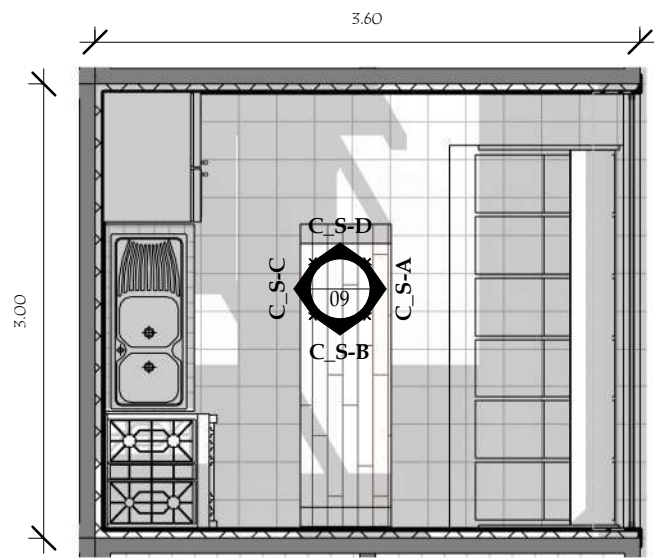
ASESOR

ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

CONSULTORES

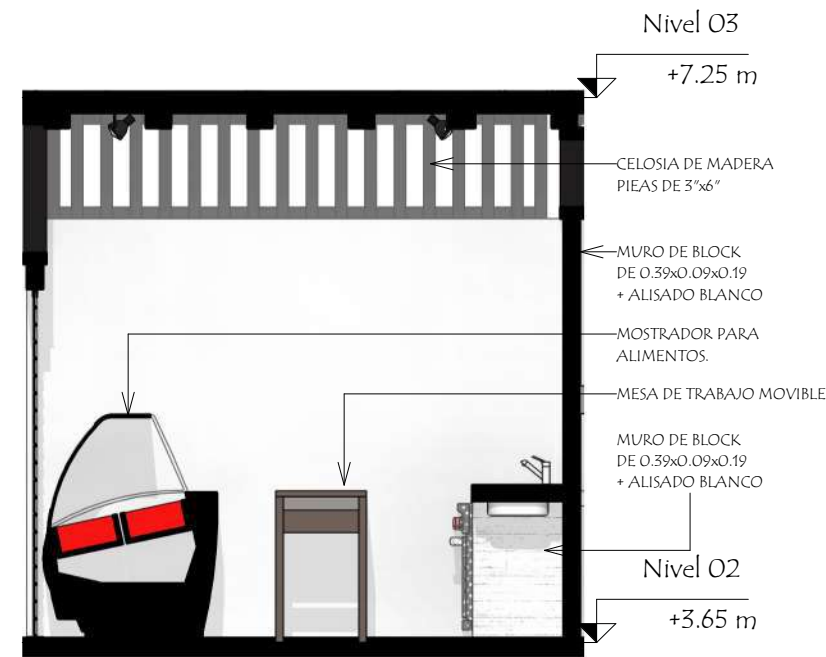
MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ
MEDRAND

MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



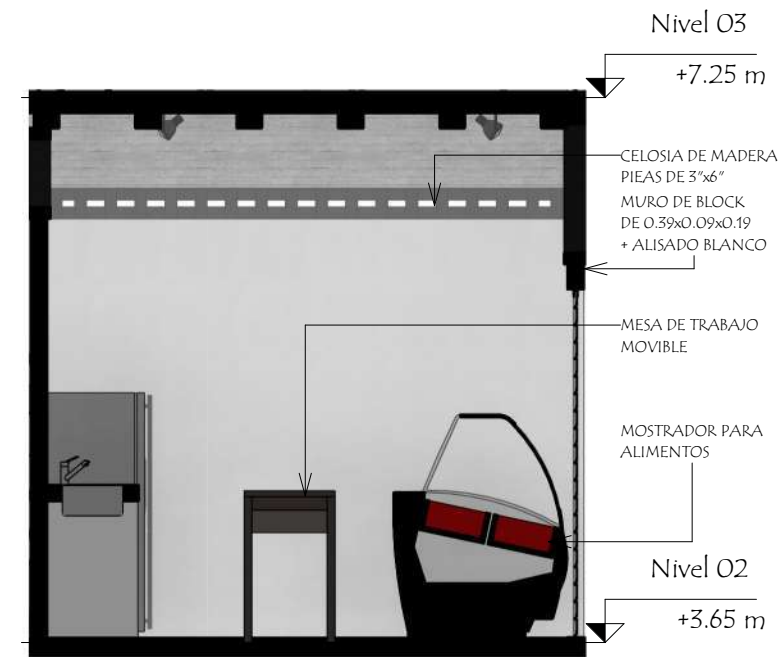
NIVEL 02 - PLANTA - COMEDOR

1:50



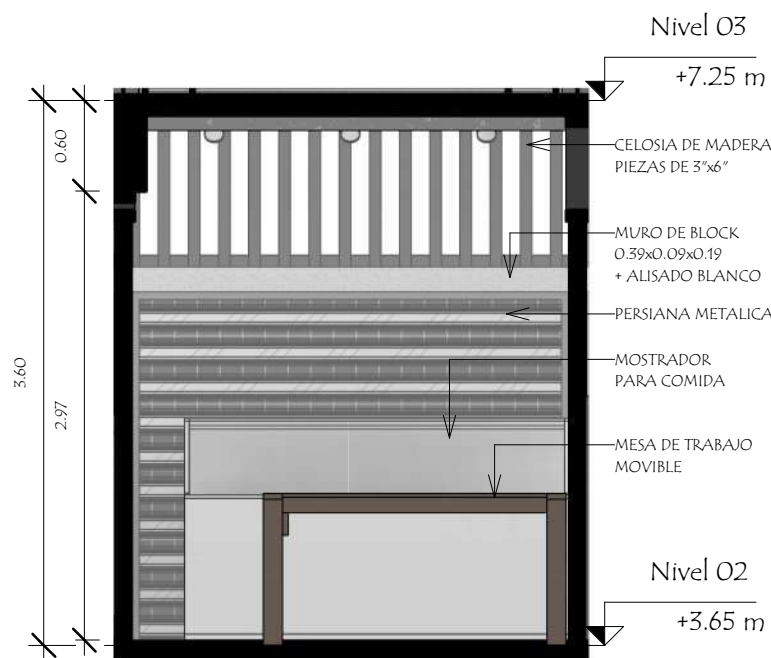
COMEDOR SECCIÓN - B-B

1:50



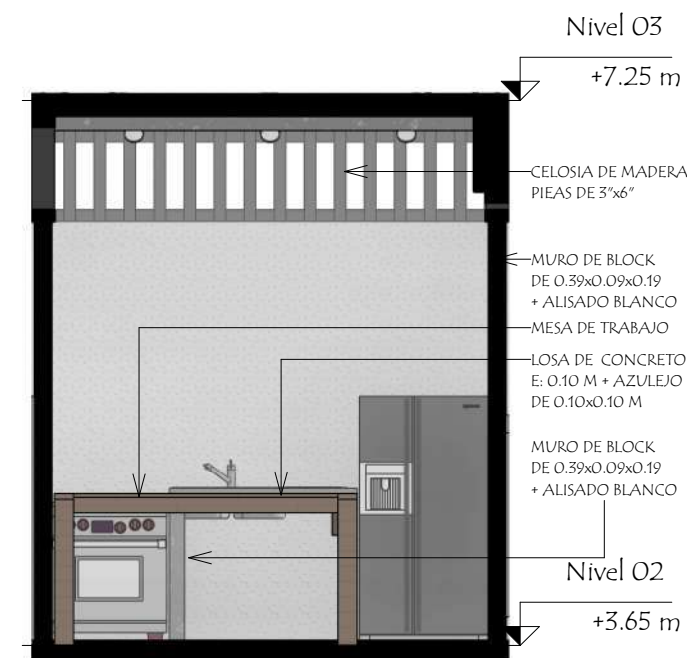
COMEDOR SECCIÓN - D-D

1:50



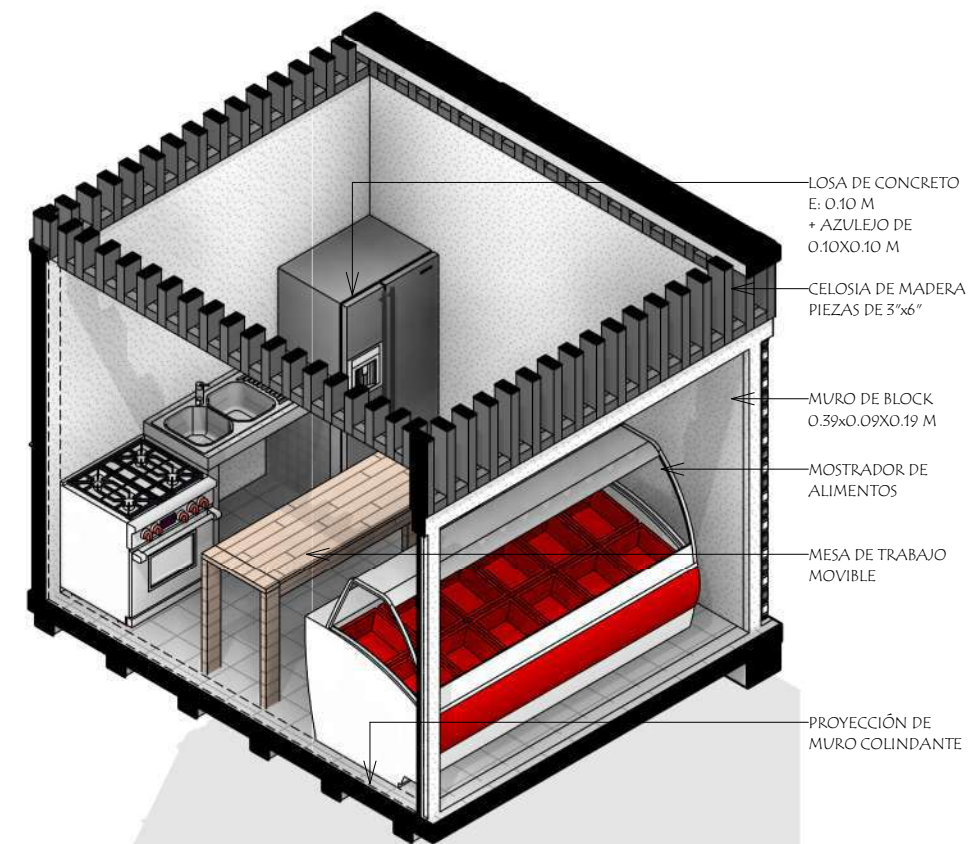
COMEDOR SECCIÓN - A-A

1:50

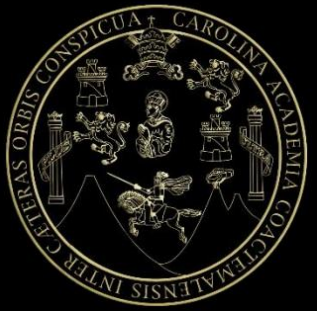


COMEDOR SECCIÓN - C-C

1:50



PUESTO - COMEDOR



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

EPDOA
Ejercicio Profesional Supervisado
ARQUITECTURA

CONTENIDO DE PLANO

NIVEL 02 - LOCAL - COMEDOR

FASE

PRELIMINARES

ARQUITECTURA

ESTRUCTURA

INSTALACIONES

09

HOJA NO.

ASESOR

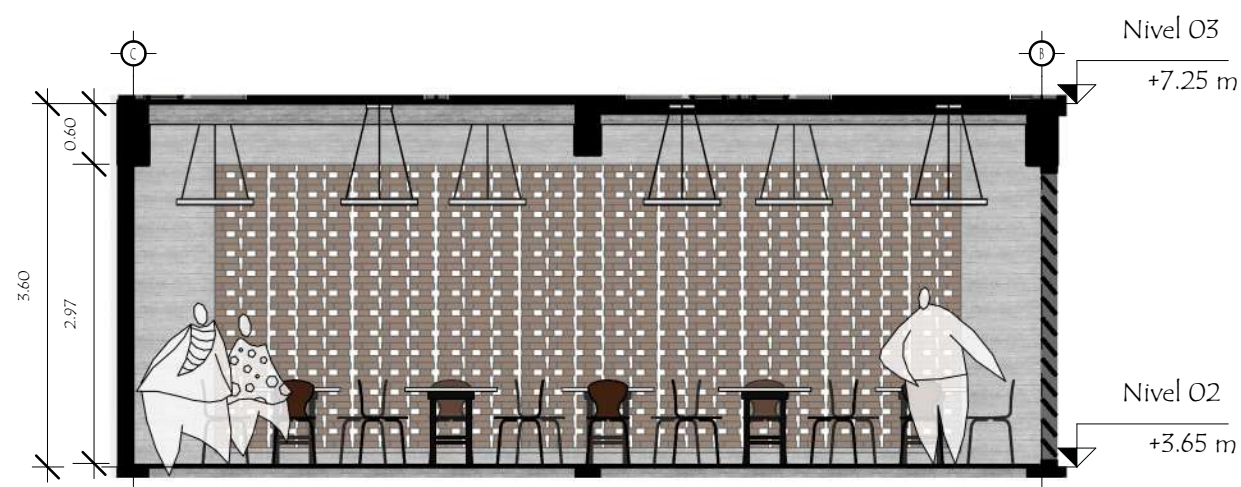
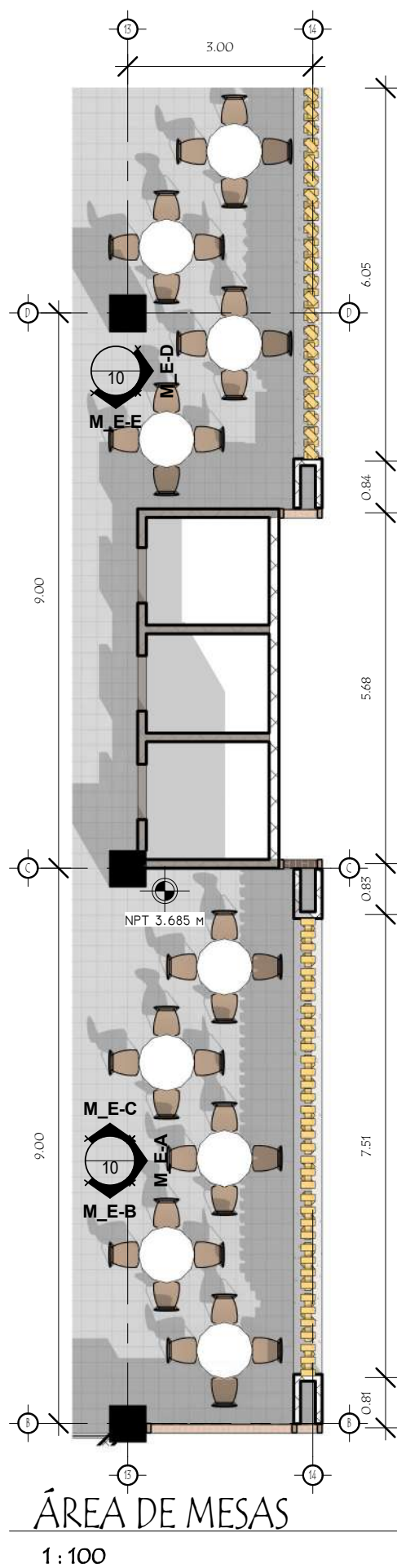
ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

CONSULTORES

MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRANO

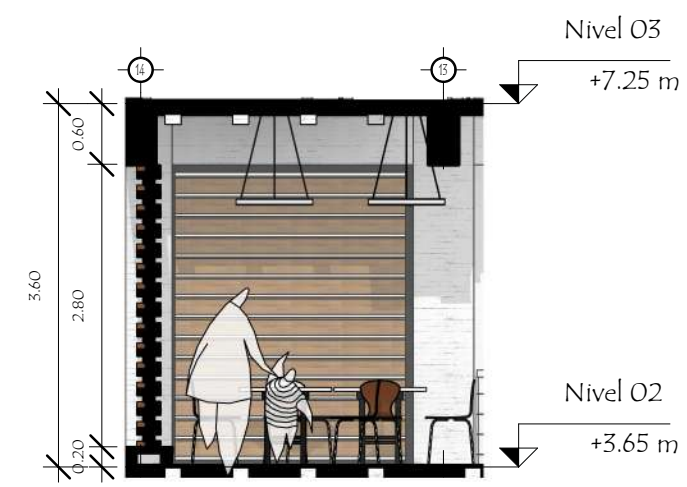
MEDRANO

MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



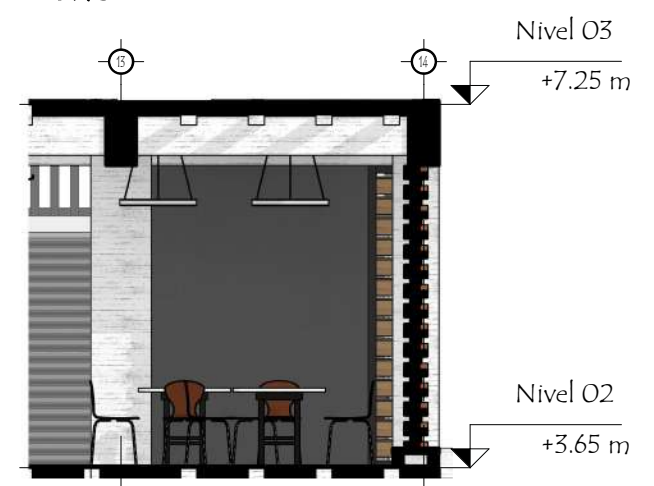
MESAS ELEVACIÓN - A

1:75



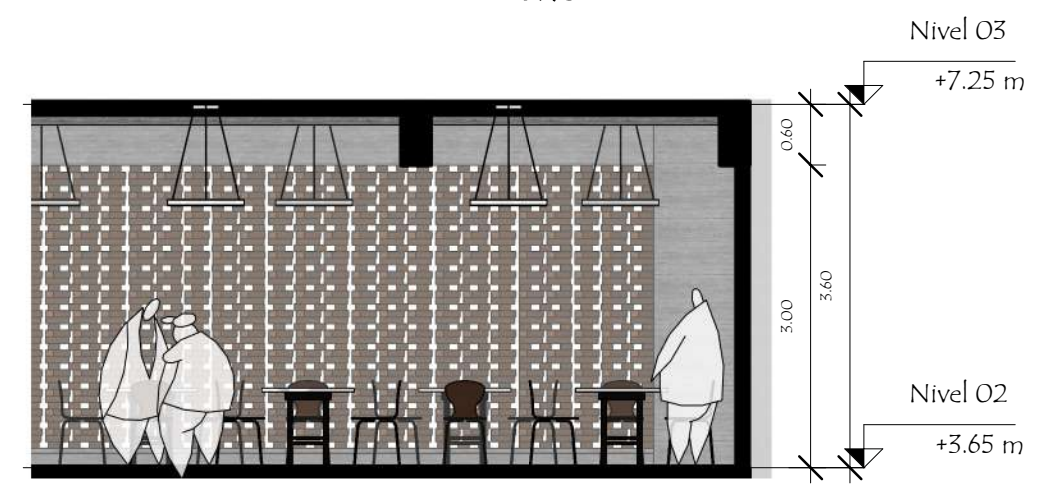
MESAS ELEVACIÓN - B

1:75



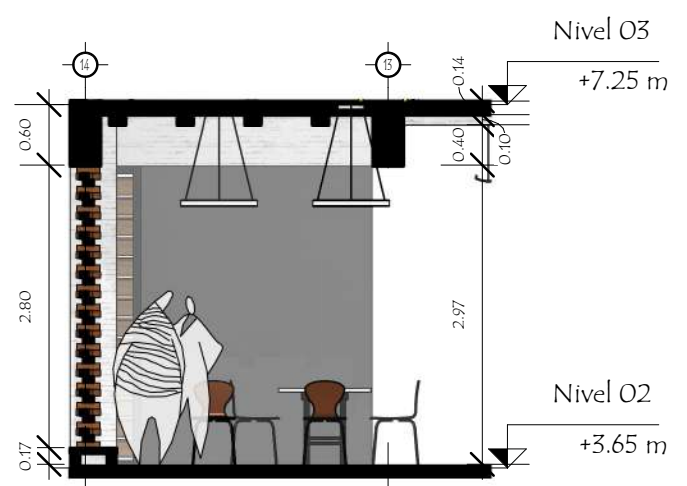
MESAS ELEVACIÓN C

1:75



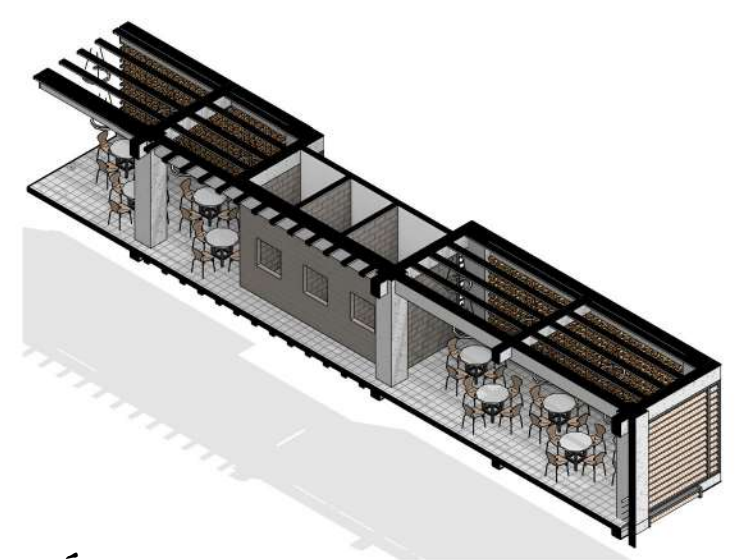
M_E-D

1:75



M_E-E

1:75



ÁREA DE MESAS



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

EPSDA
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
ARQUITECTURA

CONTENIDO DE PLANO

NIVEL 02 - ÁREA DE MESAS

FASE

- PRELIMINARES
- ARQUITECTURA
- ESTRUCTURA
- INSTALACIONES

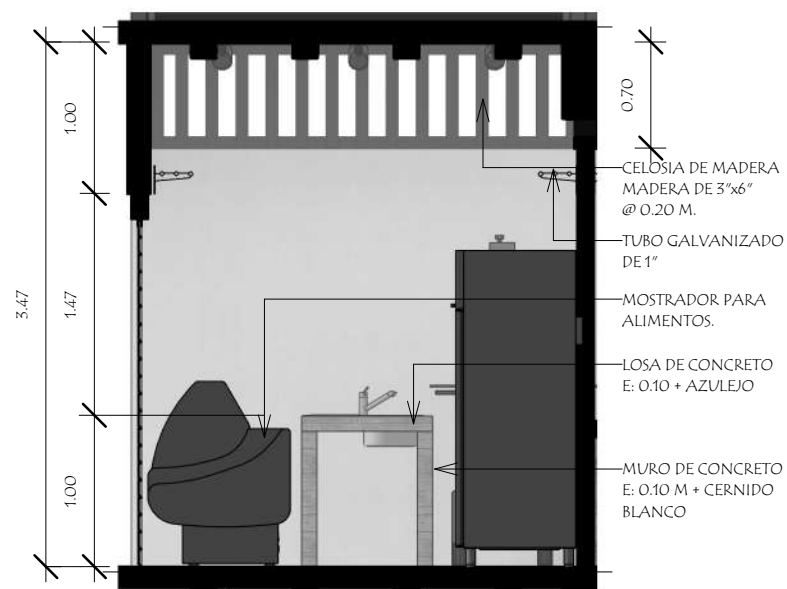
10
HOJA NO.

ASESOR
ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ
CONSULTORES
MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRAND
MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



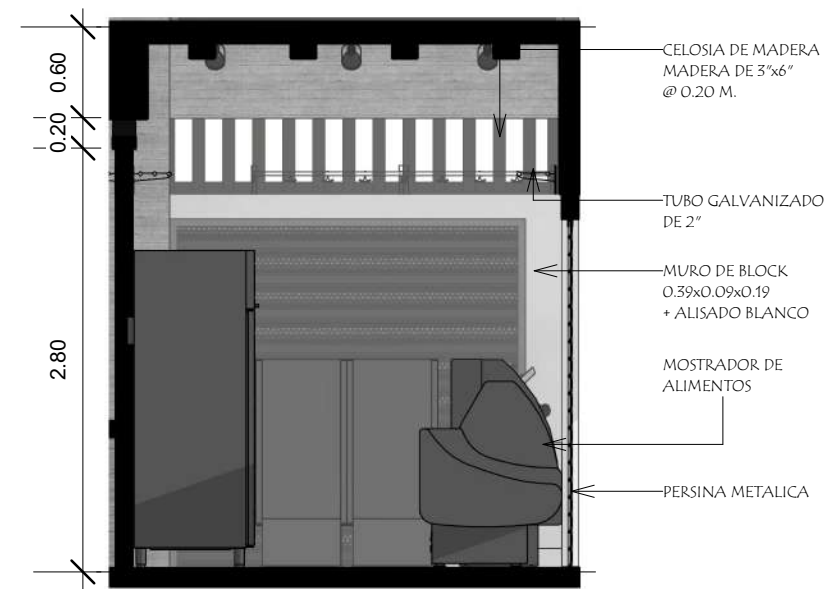
04 PLANTA TIPICA

1:50



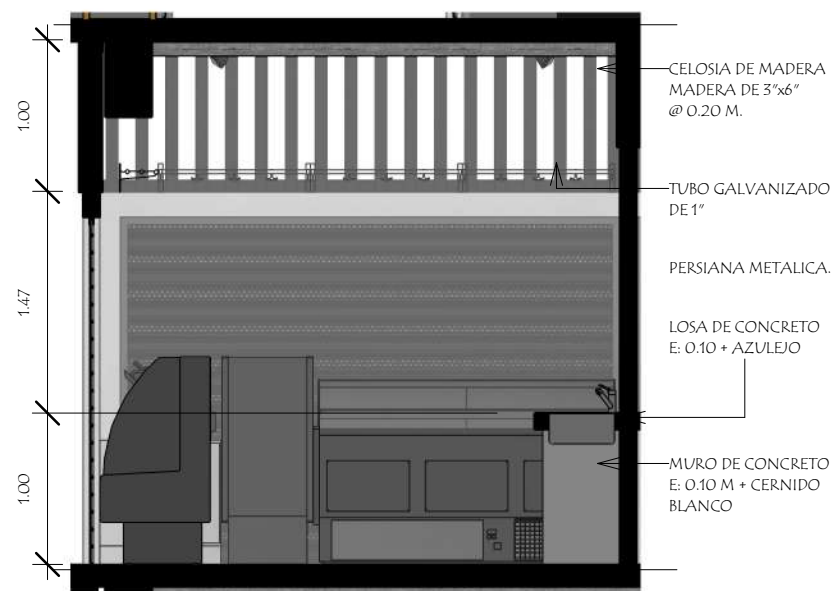
CARNICERIA SECCIÓN - B

1:50



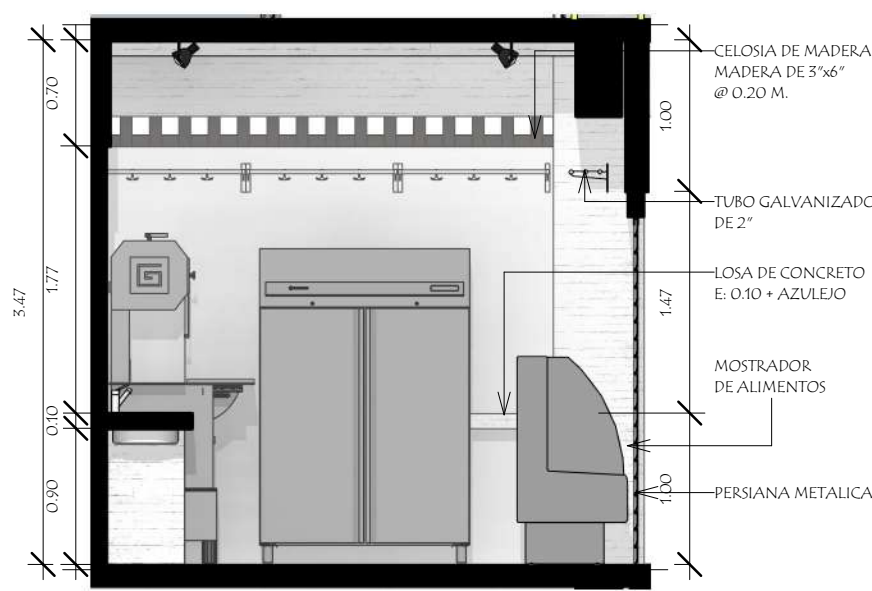
CARNICERIA SECCIÓN - D

1:50



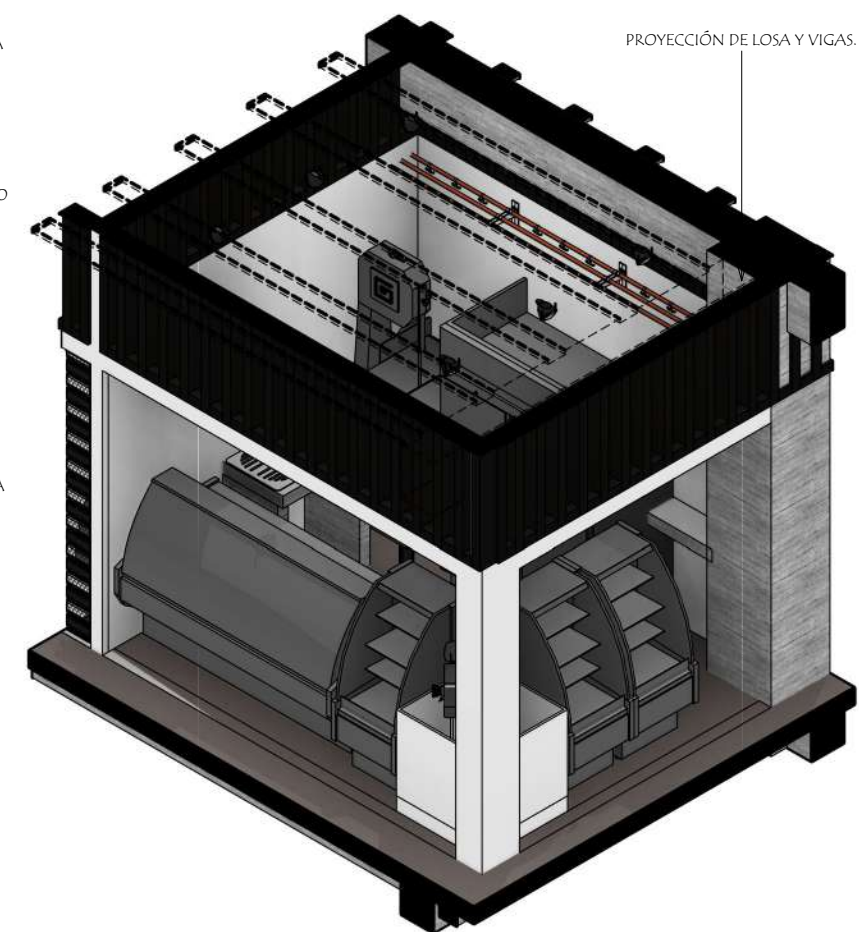
CARNICERIA SECCIÓN - A

1:50

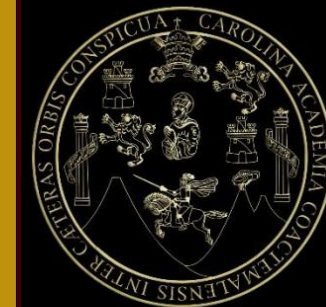


CARNICERIA SECCIÓN - C

1:50



PUESTO - CARNICERIA



CONTENIDO DE PLANO

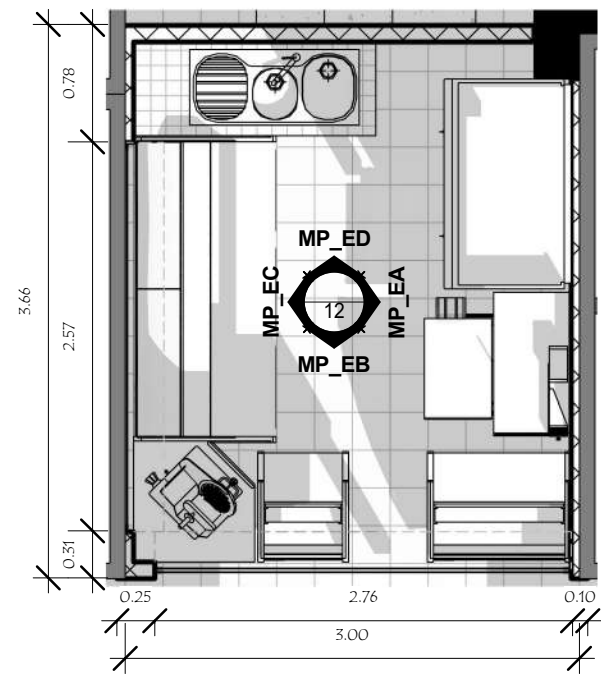
NIVEL 02 - LOCAL - CARNICERIA

FASE

- PRELIMINARES
- ARQUITECTURA
- ESTRUCTURA
- INSTALACIONES

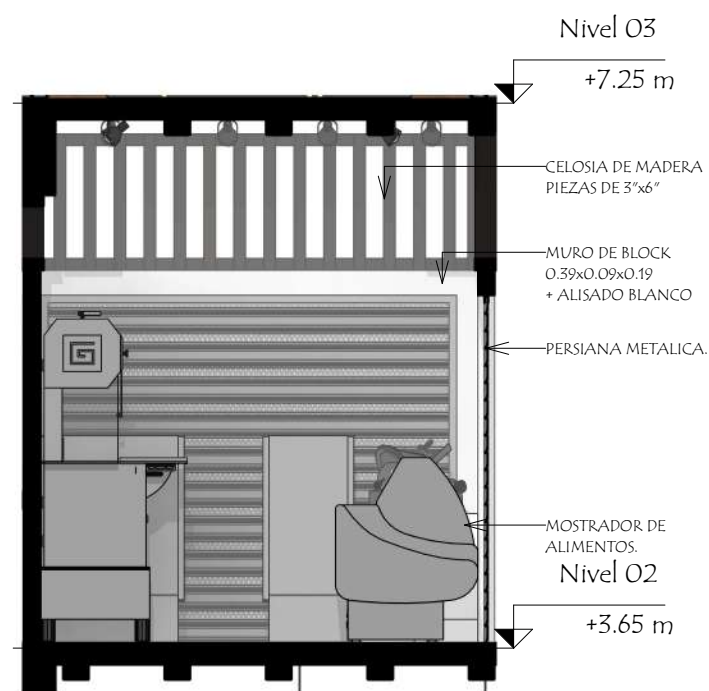
11
HOJA NO.

ASESOR
ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ
CONSULTORES
MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRAND
MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



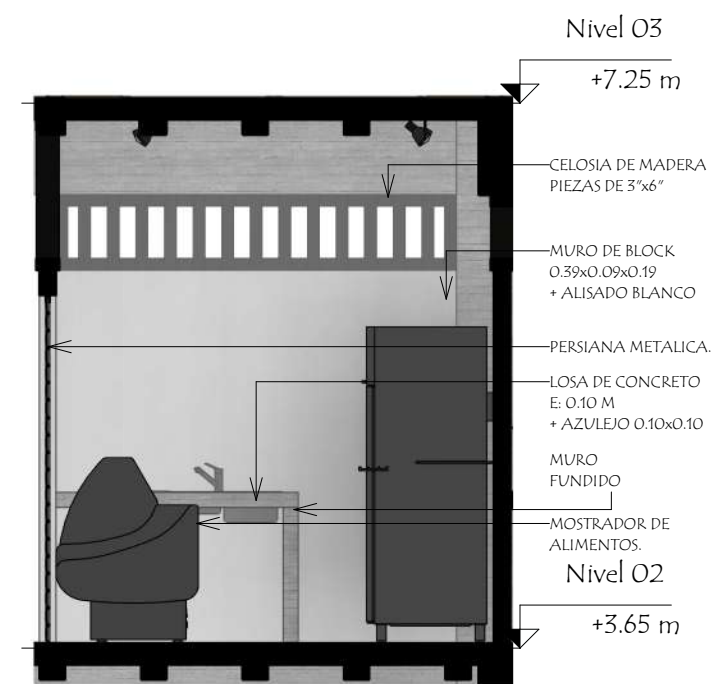
LOCAL MARRANERIA/POLLERIA.

1:50



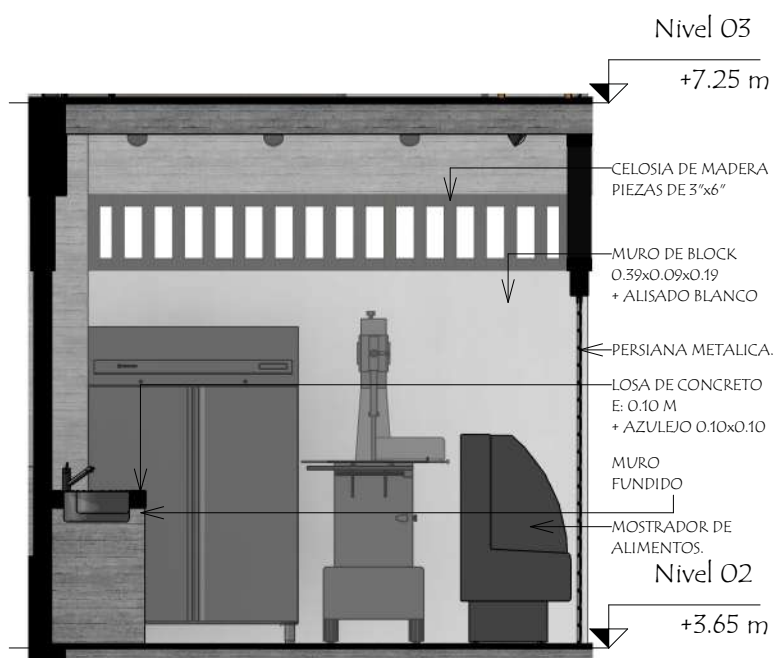
MARRANERIA/POLLERIA - ELEVACIÓN B

1:50



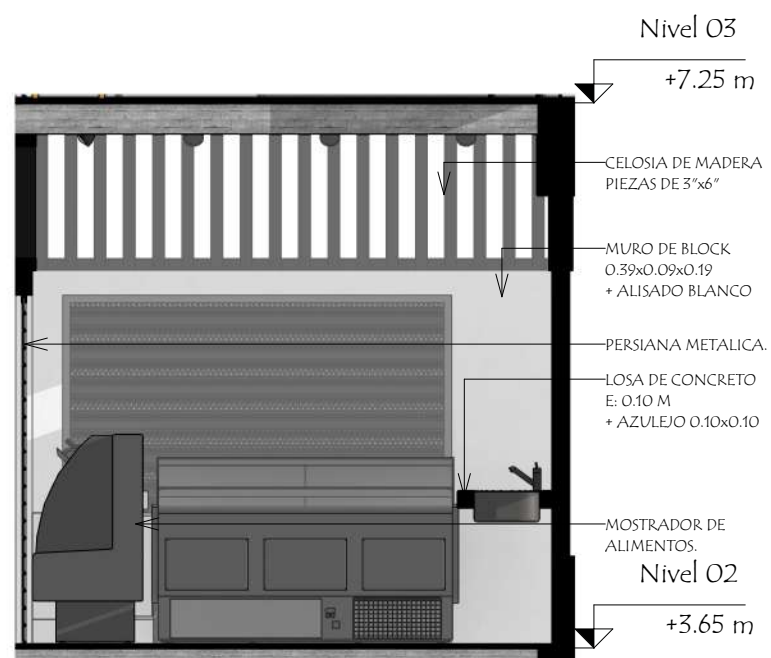
MARRANERIA/POLLERIA - ELEVACIÓN D

1:50



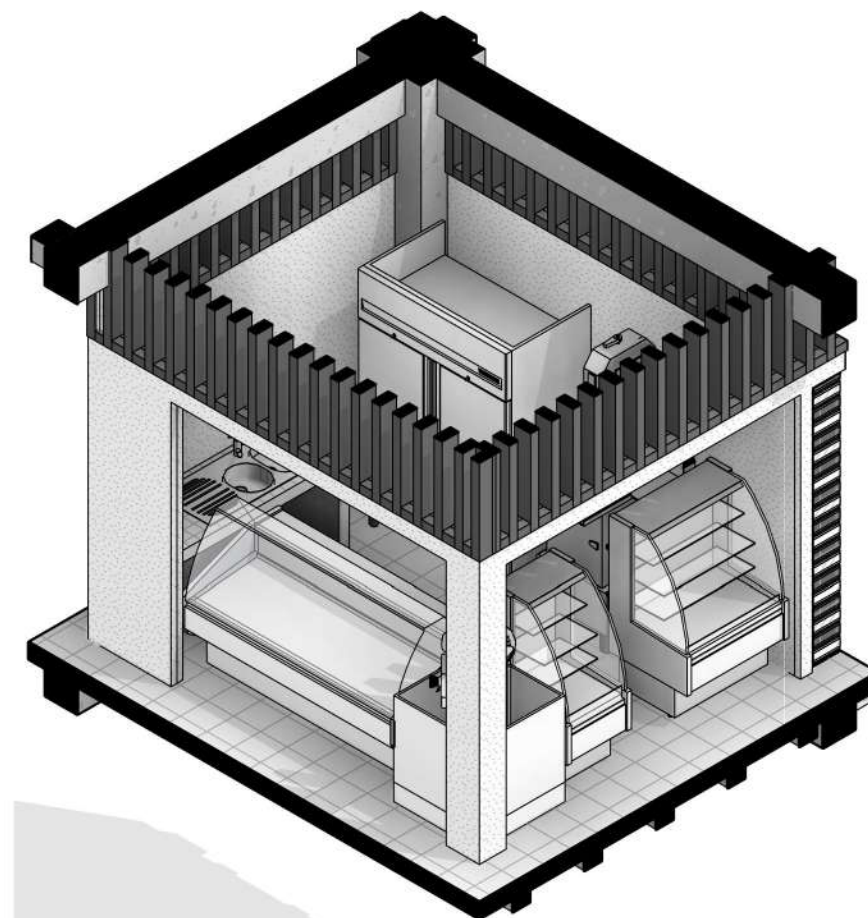
MARRANERIA/POLLERIA - ELEVACIÓN A

1:50

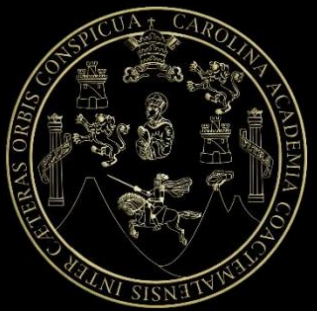


MARRANERIA/POLLERIA - ELEVACIÓN C

1:50



PUESTO - MARRANERIA/POLLERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

EPDOA
Ejercicio Profesional Supervisado
ARQUITECTURA

CONTENIDO DE PLANO

NIVEL 02 - LOCAL -
MARRANERIA/POLLERIA

FASE

PRELIMINARES

ARQUITECTURA

ESTRUCTURA

INSTALACIONES

12

HOJA NO.

ASESOR

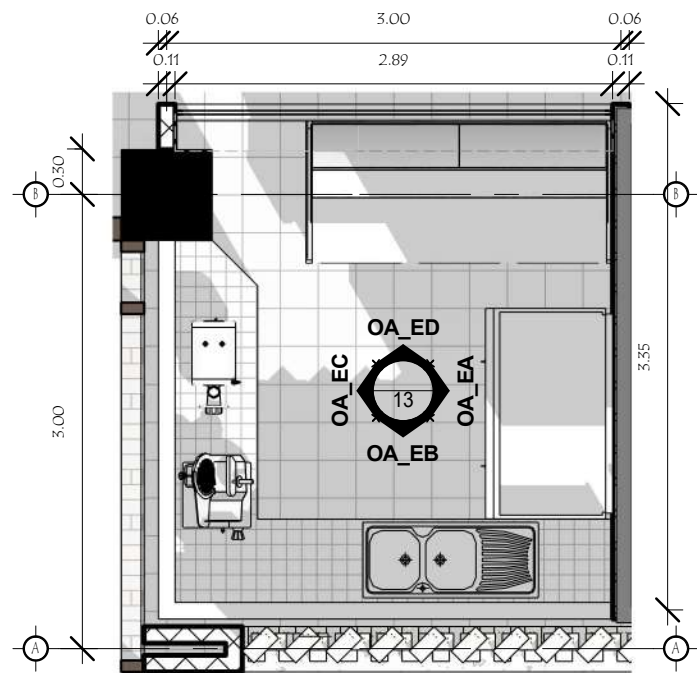
ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

CONSULTORES

MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ

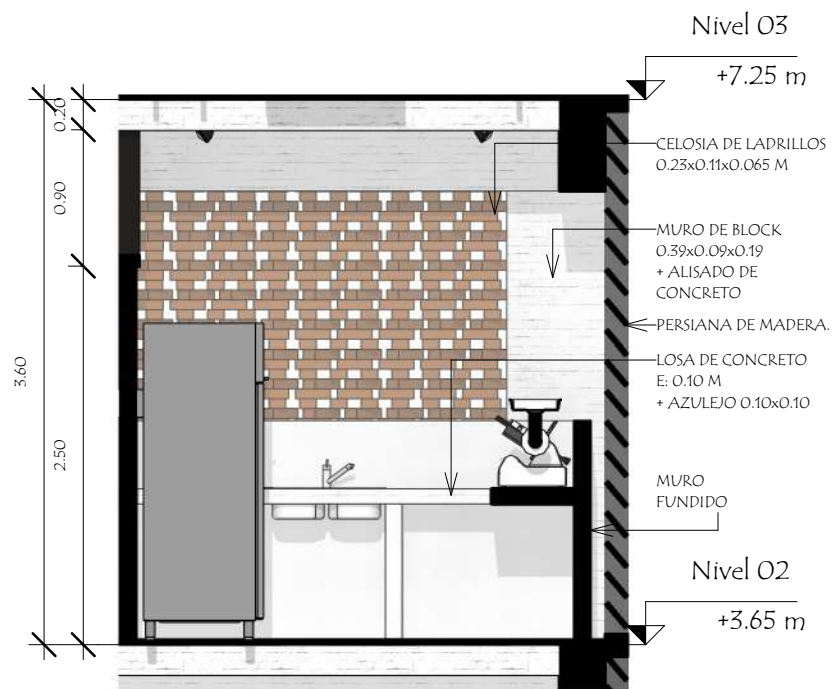
MEDRAND

MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



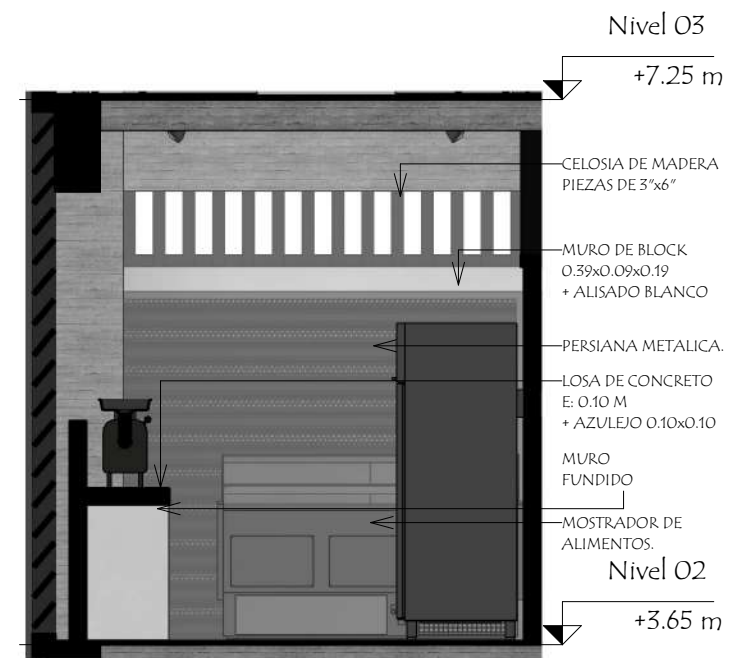
LOCAL OTROS ALIMENTOS

1:50



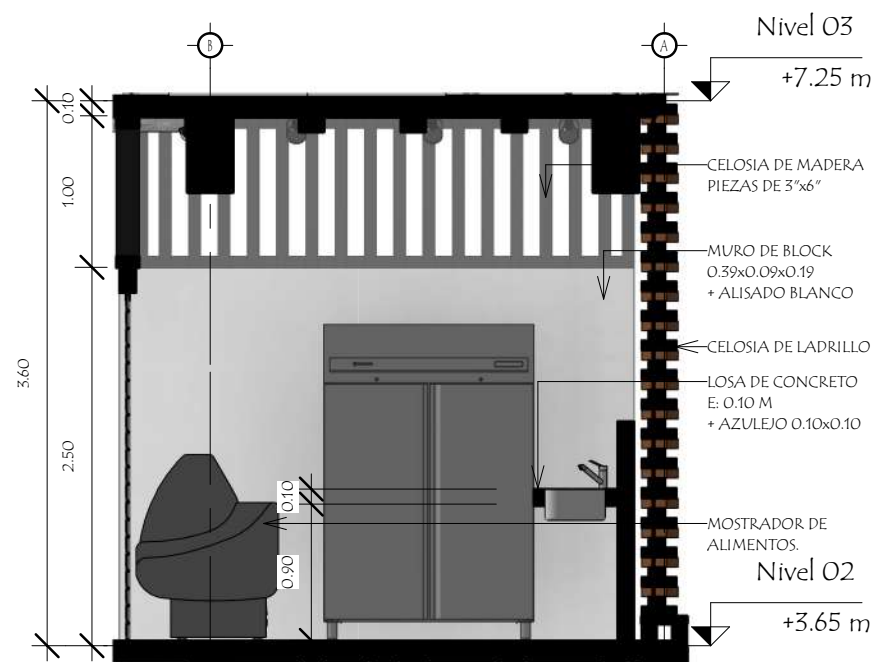
OTROS ALIMENTOS - ELEVACIÓN B

1:50



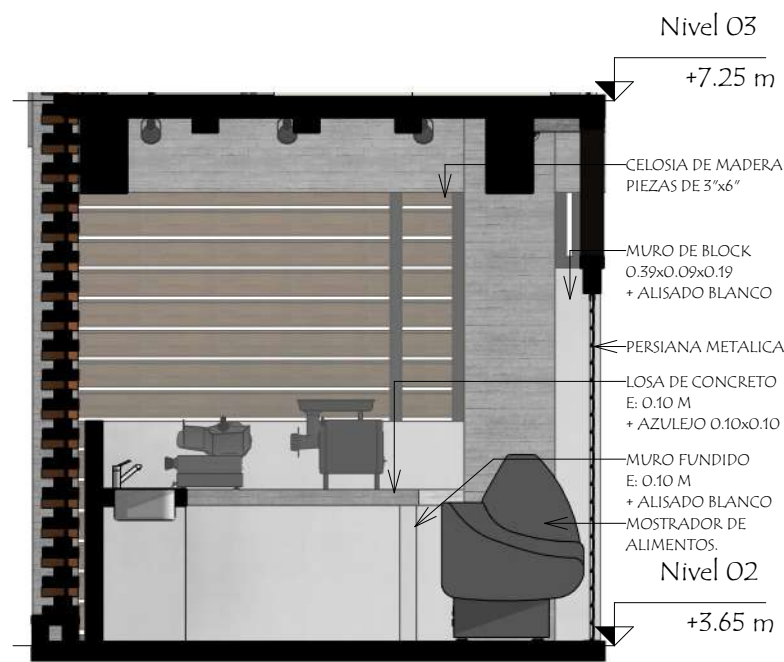
OTROS ALIMENTOS - ELEVACIÓN D

1:50



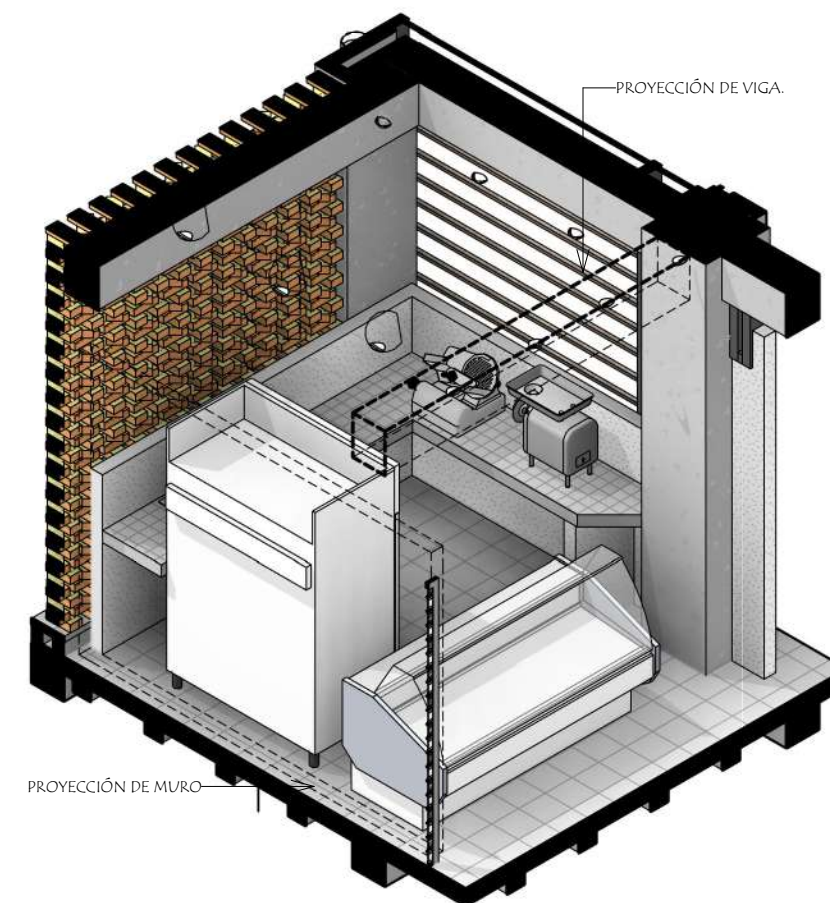
OTROS ALIMENTOS - ELEVACIÓN A

1:50

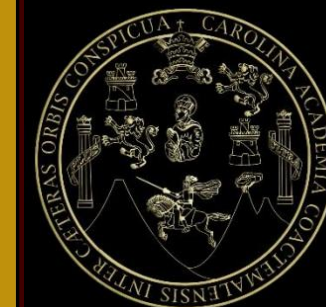


OTROS ALIMENTOS - ELEVACIÓN C

1:50



PUESTO - OTROS ALIMENTOS



CONTENIDO DE PLANO

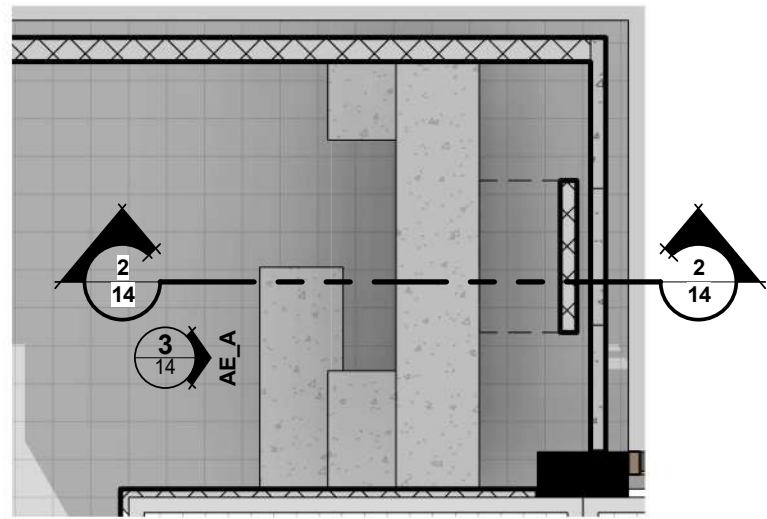
NIVEL 02 - LOCAL - OTROS ALIMENTOS

FASE

- PRELIMINARES
- ARQUITECTURA
- ESTRUCTURA
- INSTALACIONES

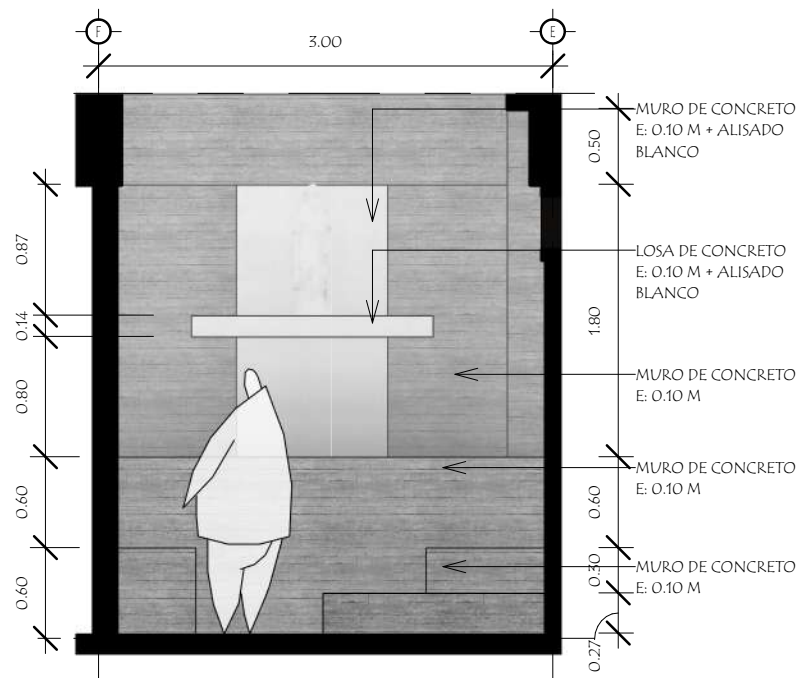
13
HOJA NO.

ASESOR
ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ
CONSULTORES
MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRAND
MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



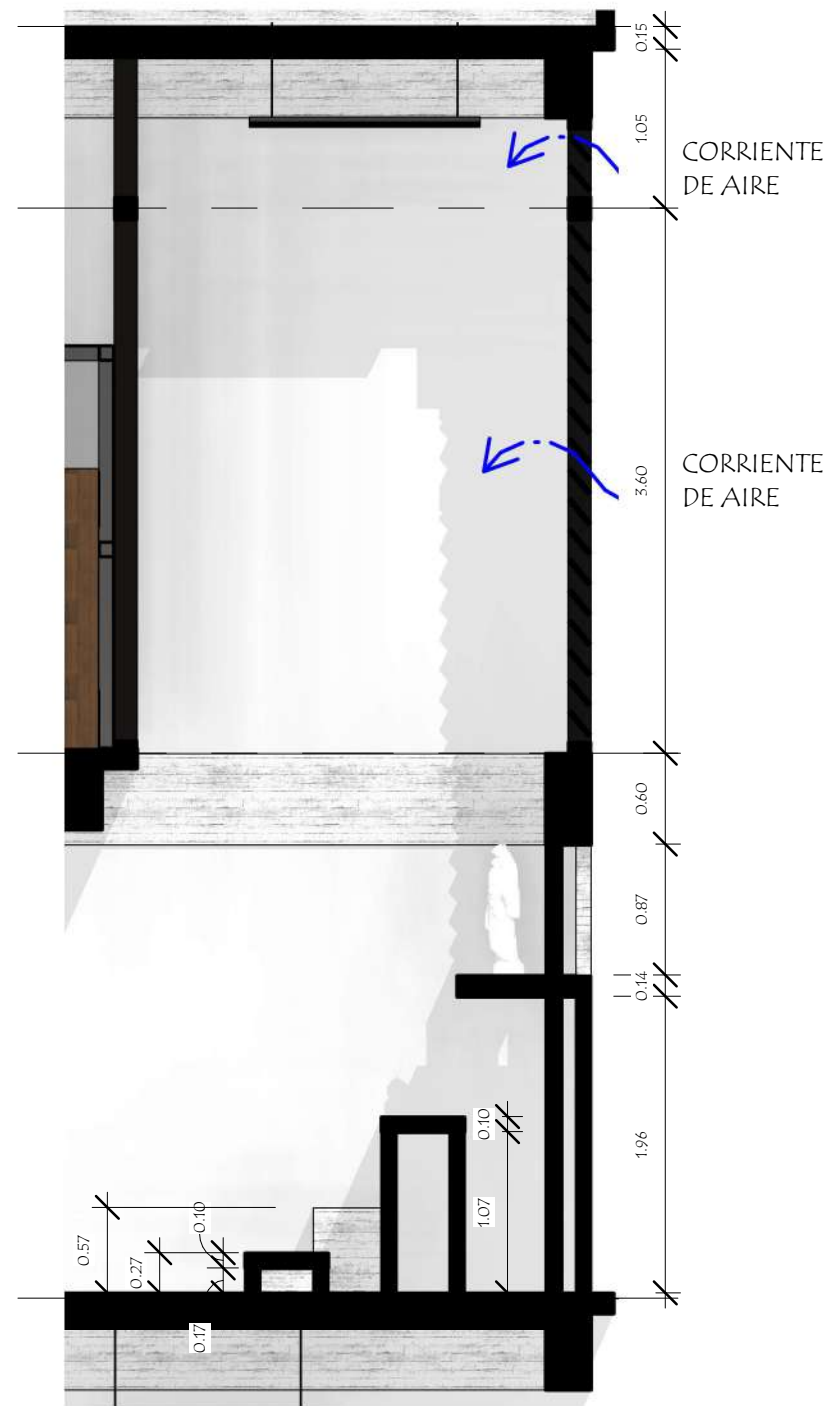
PLANTA - ALTAR

1:50



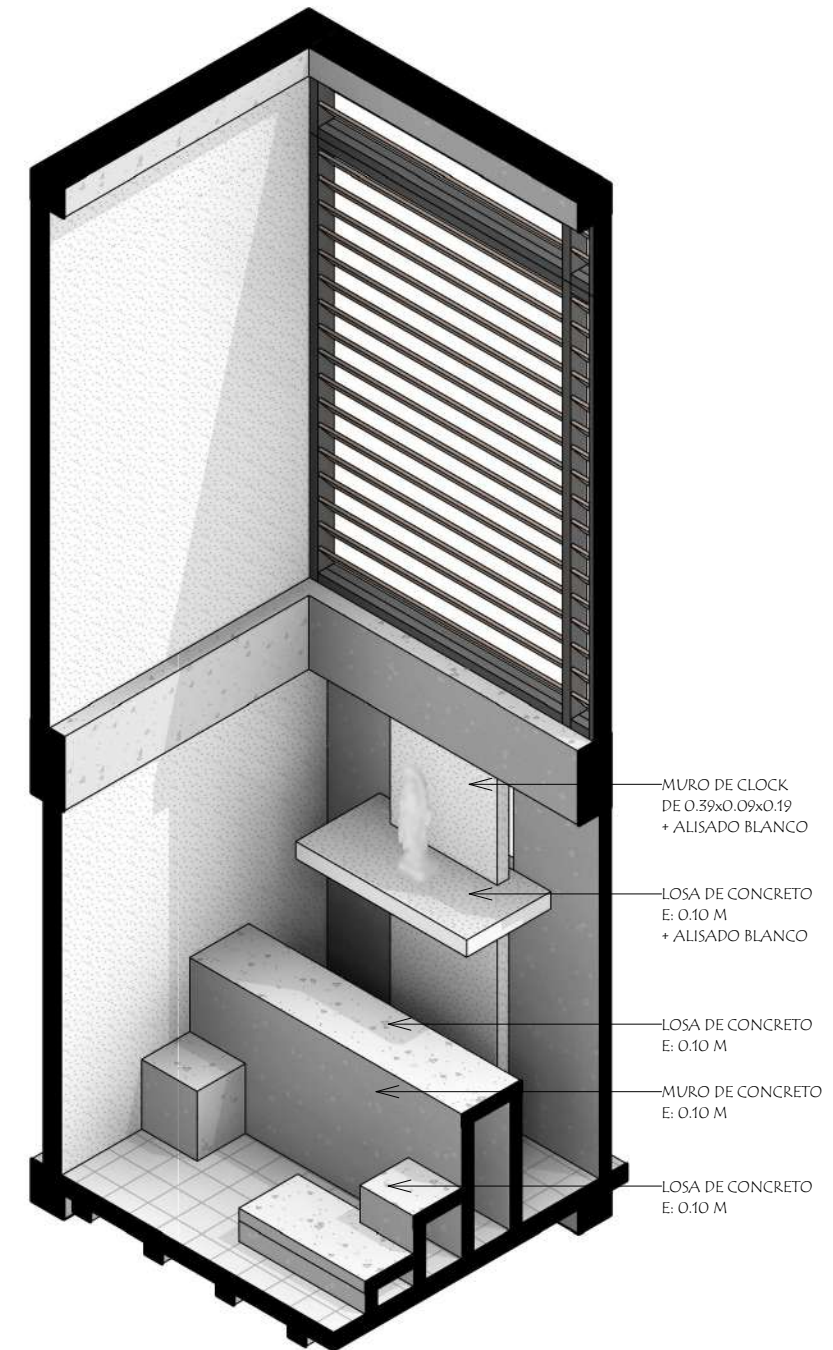
ALTAR_ELEVACIÓN - A

1:50

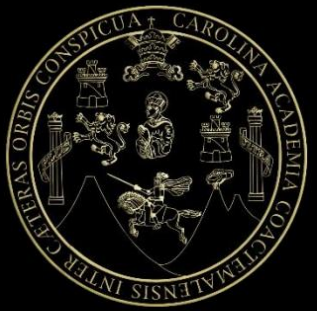


SECCIÓN - ALTAR

1:50



ALTAR



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

EPSDA
Ejercicio Profesional Supervisado
ARQUITECTURA

CONTENIDO DE PLANO

NIVEL 02 - ALTAR

FASE

PRELIMINARES

ARQUITECTURA

ESTRUCTURA

INSTALACIONES

14

HOJA NO.

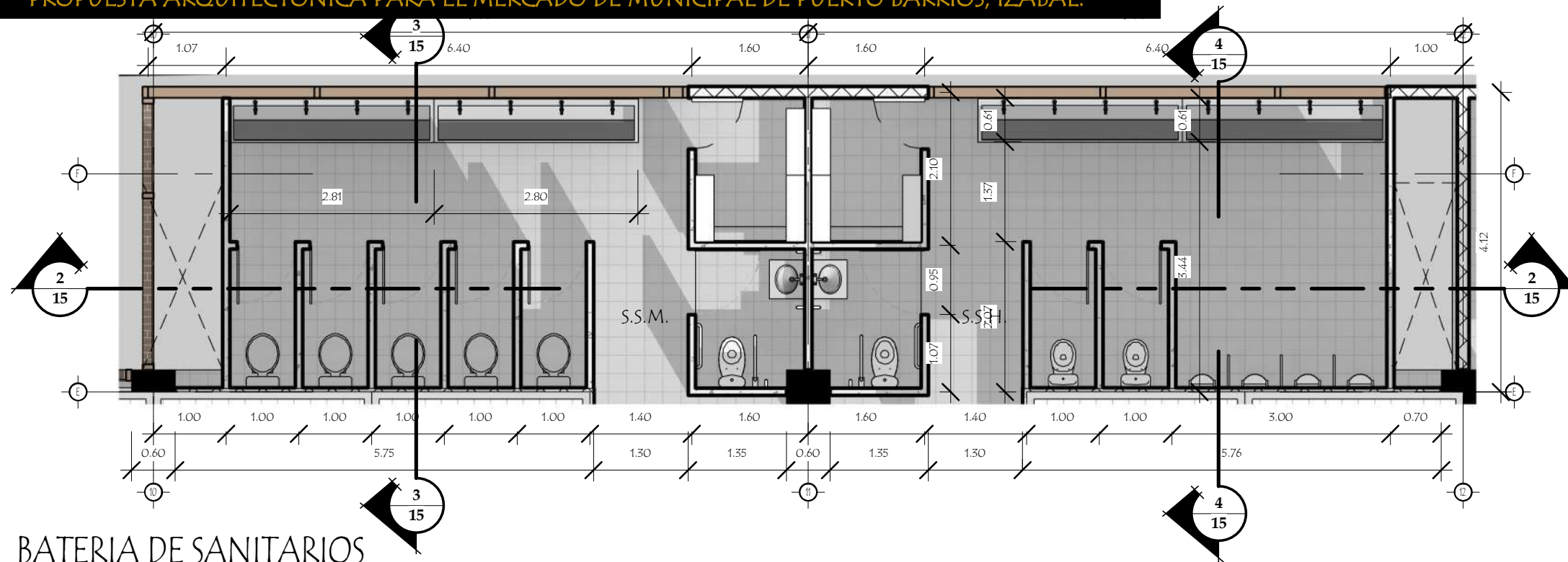
ASESOR

ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

CONSULTORES

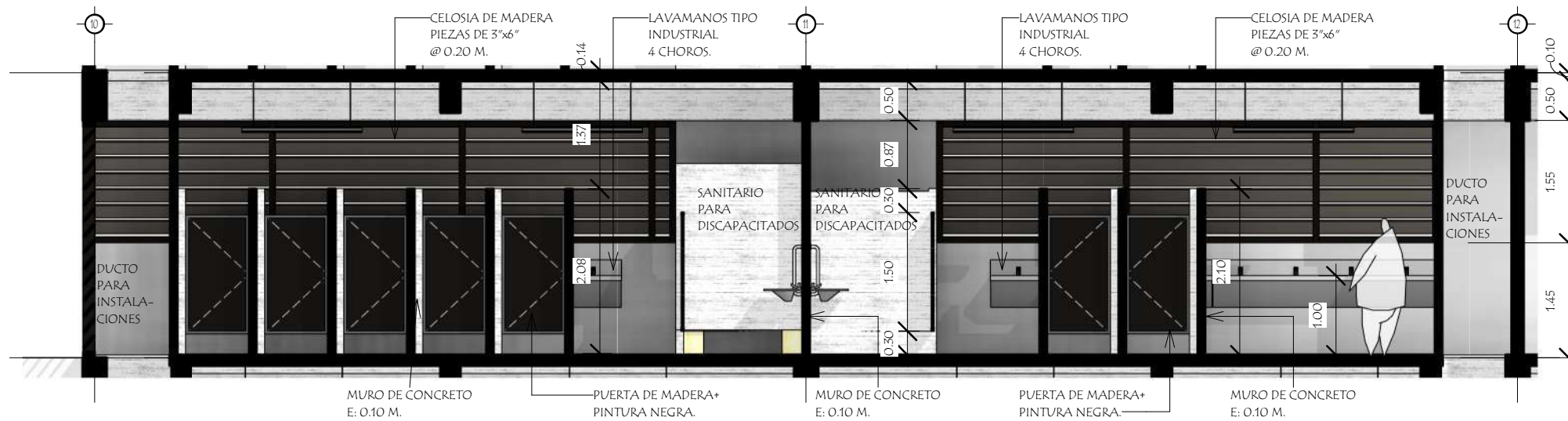
MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ
MEDRAND

MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



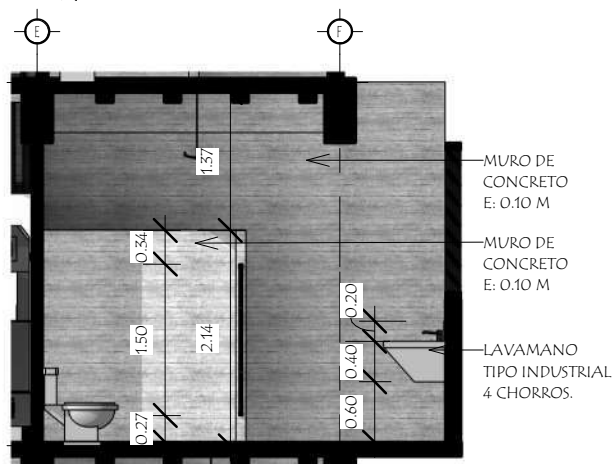
BATERIA DE SANITARIOS

1:75



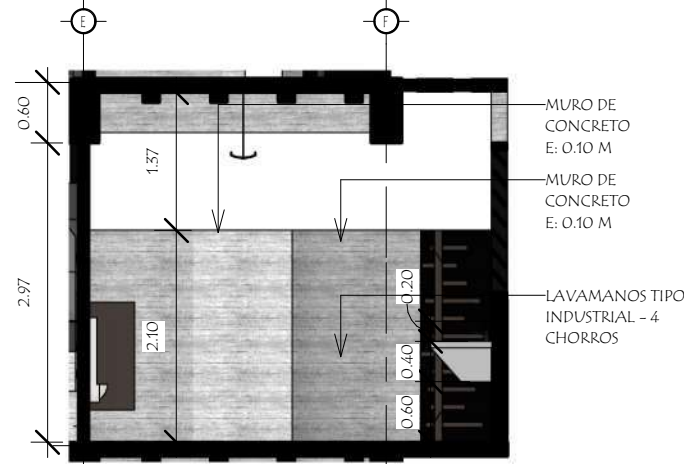
SECCIÓN LONGITUDINAL - SERVICIOS SANITARIOS

1:75



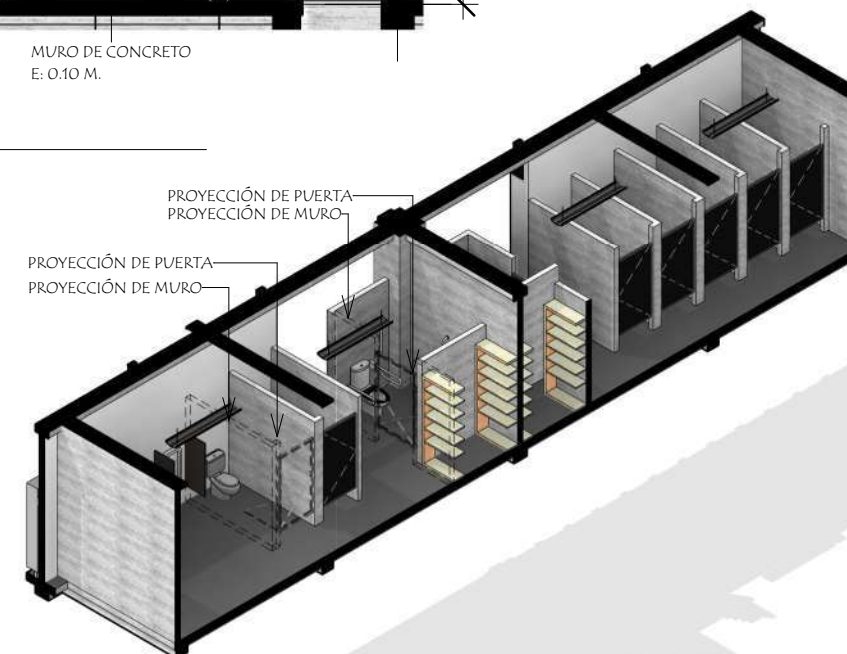
SECCIÓN TRANSVERSAL 1 - SS

1:75

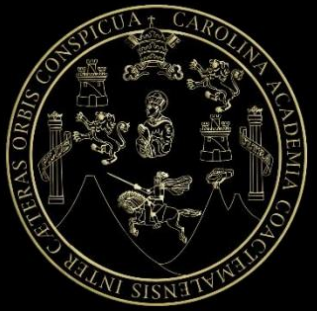


SECCIÓN TRANSVERSAL 2 - SS

1:75



BATERIA DE SANITARIOS



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

EPDOA
Ejercicio Profesional Supervisado
ARQUITECTURA

CONTENIDO DE PLANO

NIVEL 02 - BATERIA DE
SANTARIOS

FASE

PRELIMINARES

ARQUITECTURA

ESTRUCTURA

INSTALACIONES

15

HOJA NO.

ASESOR

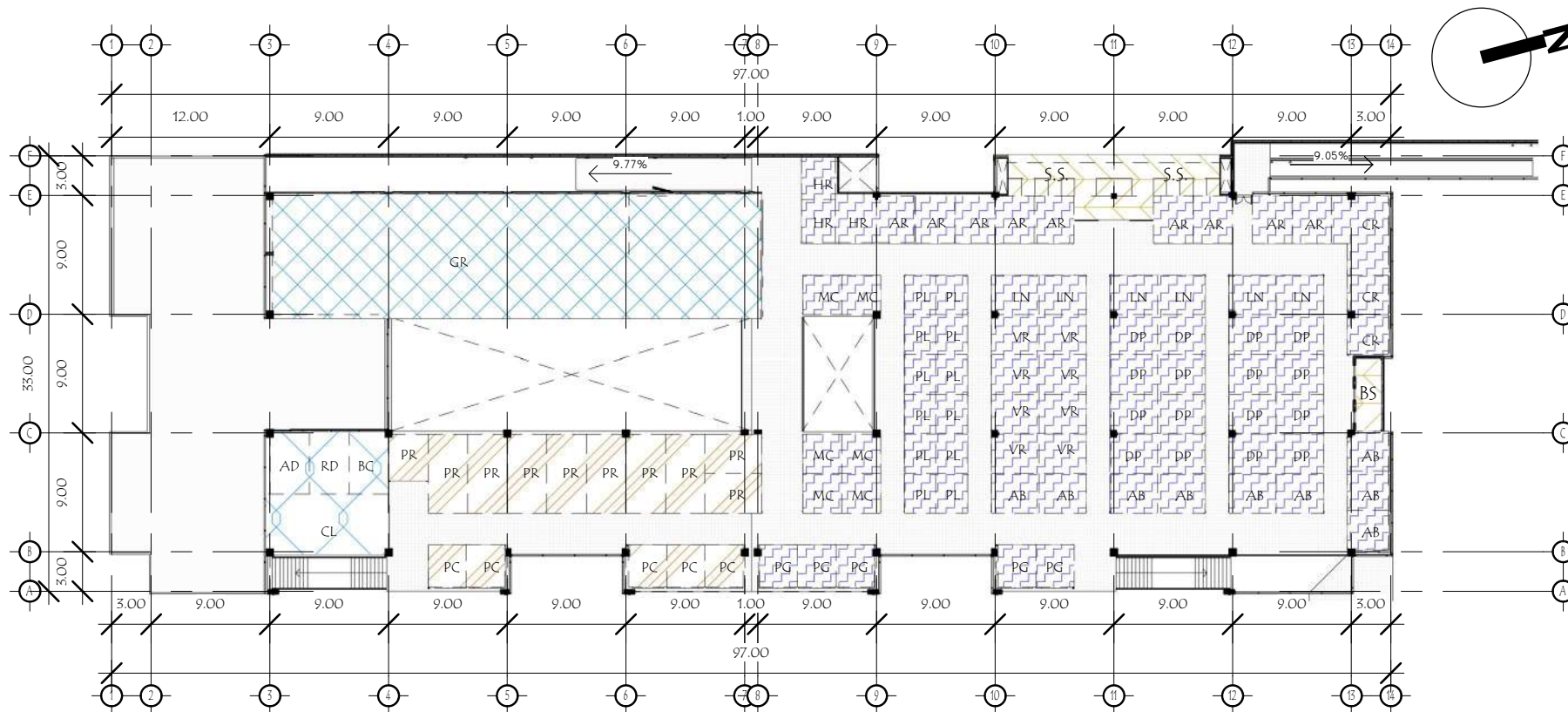
ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

CONSULTORES

MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ

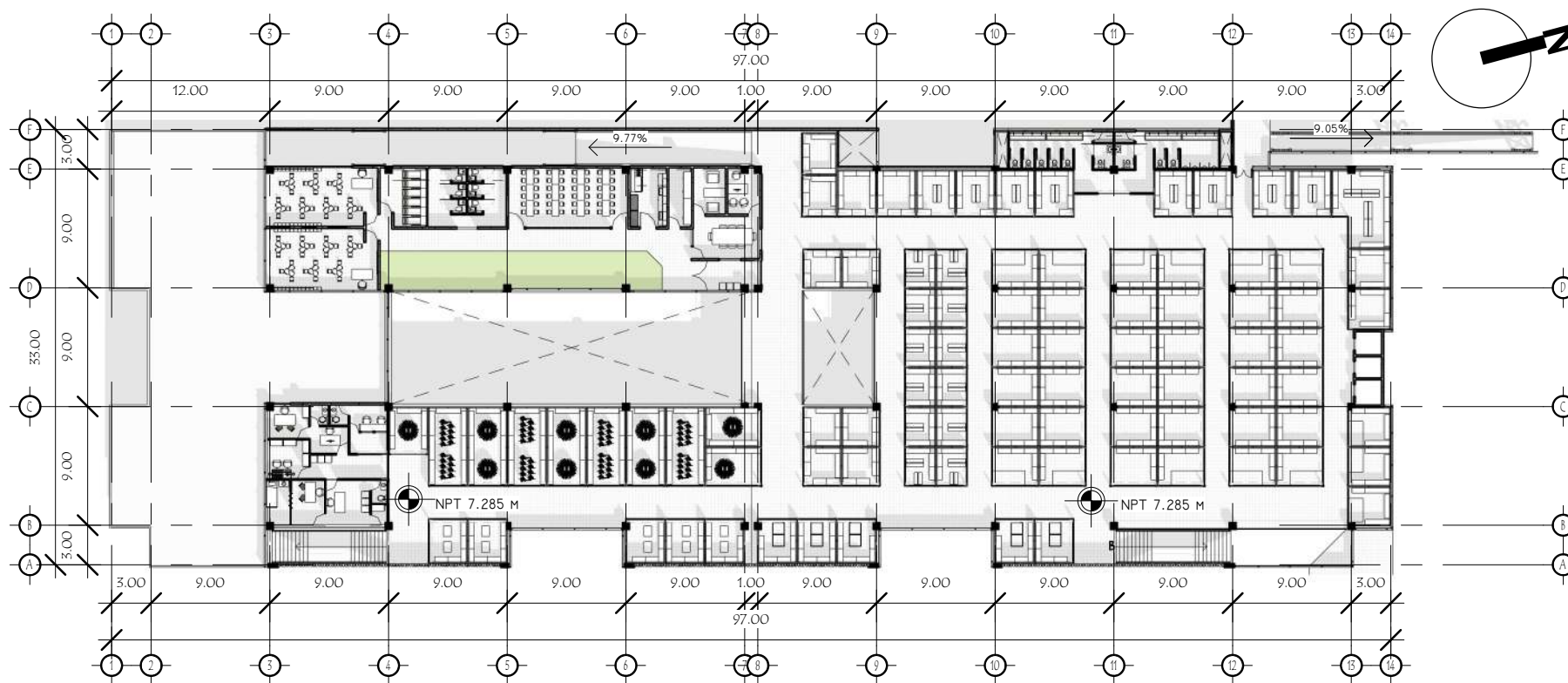
MEDRANO

MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



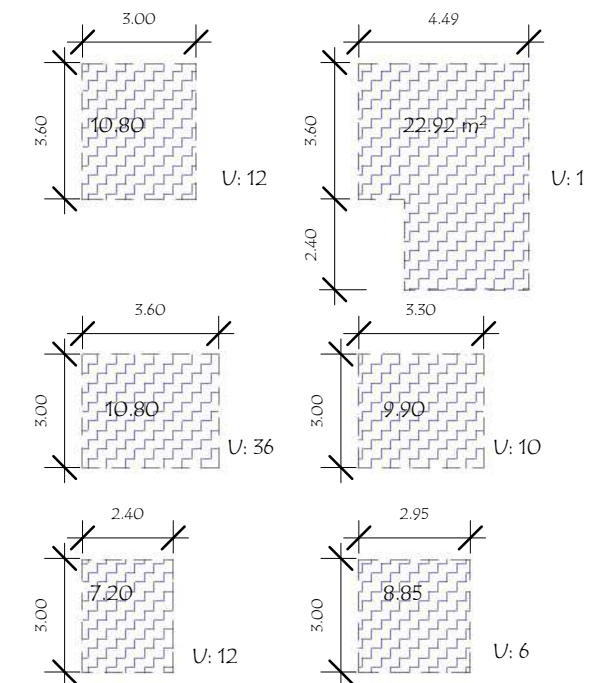
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE LOCALES - NIVEL 3

1 : 500

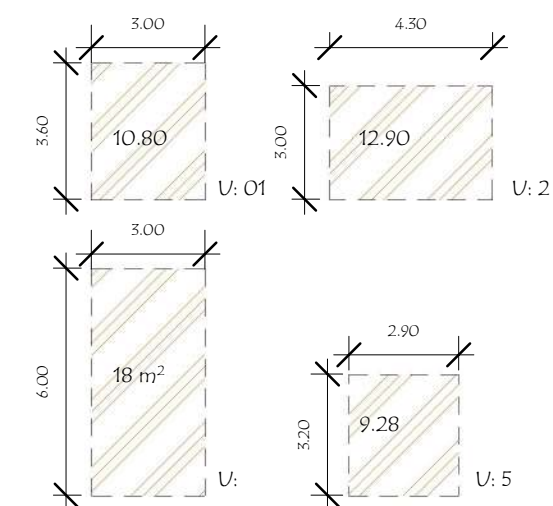


PLANTA ARQUITECTONICA - NIVEL 3

1 : 500



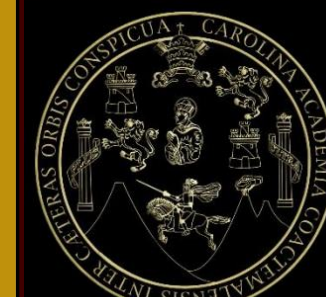
TIPOLOGÍA DE LOCALES - ÁREA SECA



TIPOLOGÍA DE LOCALES COMERCIALES

PROGRAMA - NIVEL

01	PR	PUESTO DE ROPA	10 PUESTOS
02	PC	PUESTO DE CALZADO	05 PUESTOS
03	PG	PUESTO DE GRANOS	05 PUESTOS
04	AB	ABARROTERIAS	09 PUESTOS
05	VR	VARIOS	08 PUESTOS
06	MC	MERCERIAS	06 PUESTOS
07	AR	ARTESANIAS	09 PUESTOS
08	PL	PLASTICOS	12 PUESTOS
09	LN	LANAS	06 PUESTOS
10	CE	CERERIA	03 PUESTO
11	DP	DEPOSITOS	16 PUESTOS
12	HR	HERRAMIENTAS	03 PUESTOS
13	AD	ADMINISTRACIÓN	3 ÁREAS
14	RD	RADIO	1 LUGAR
15	SS	SERVICIOS SANITARIOS	6 M/6H
	GR	GUARDERIA	1 LUGAR



CONTENIDO DE PLANO

NIVEL 03 - PLANTA DE ARQUITECTURA

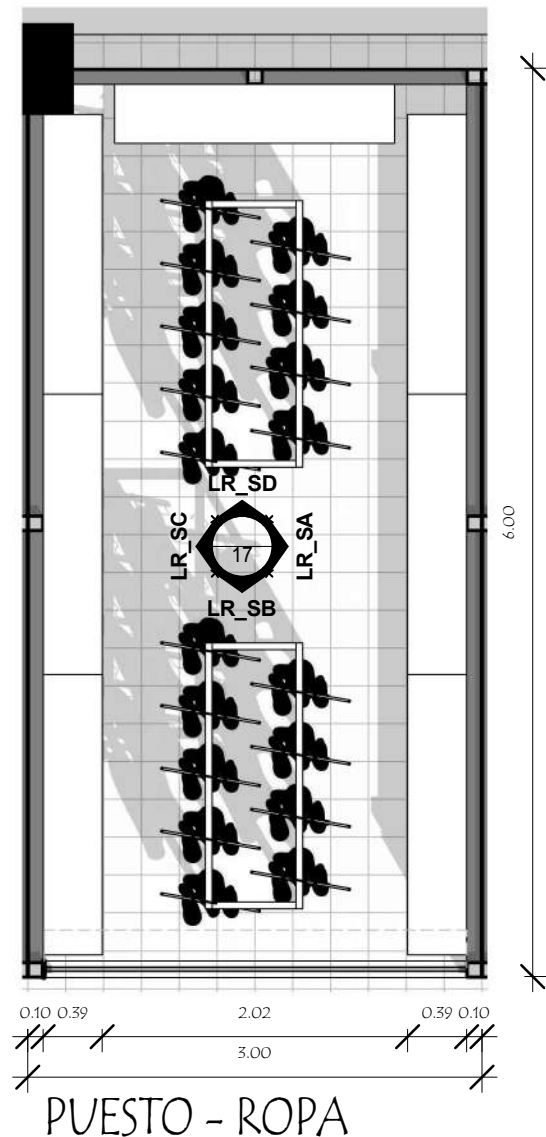
FASE

PRELIMINARES
ARQUITECTURA
ESTRUCTURA
INSTALACIONES



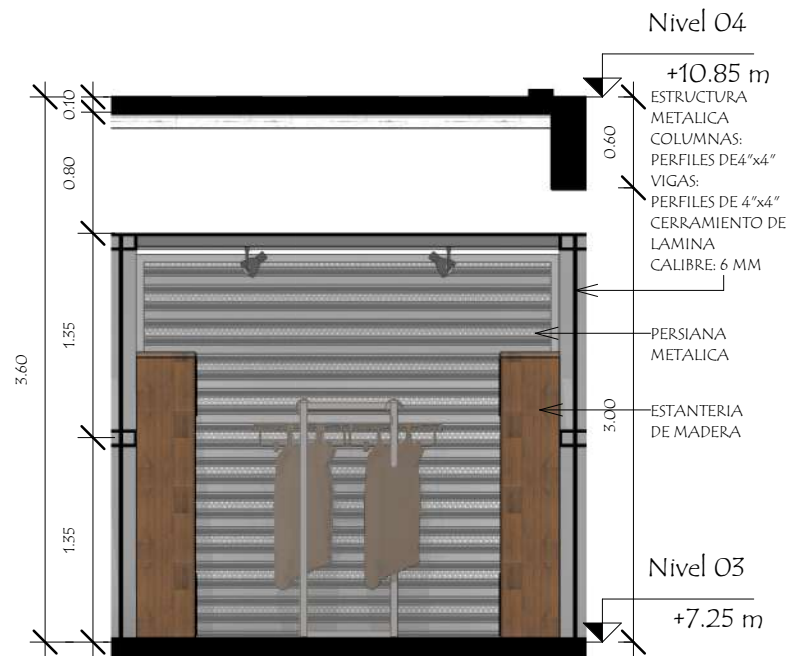
16
HOJA NO.

ASESOR
ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ
CONSULTORES
MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRANO
MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



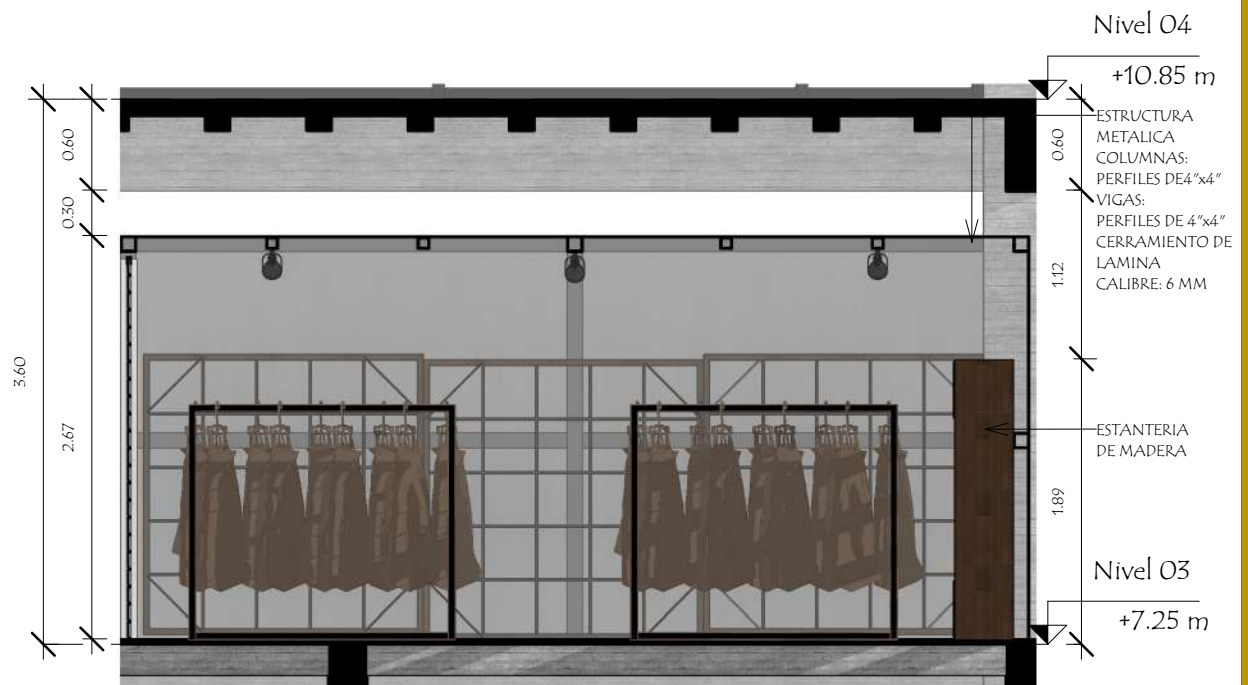
PUESTO - ROPA

1:50



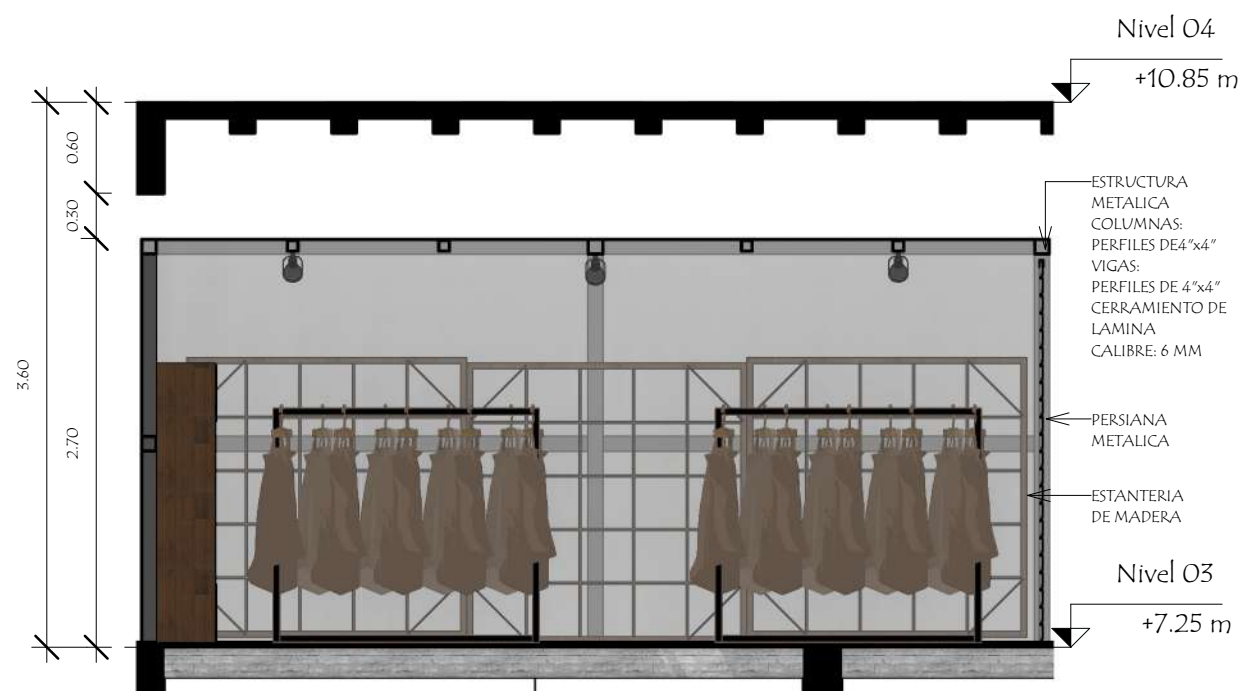
LOCAL-ROPA_SECCIÓN B

1:50



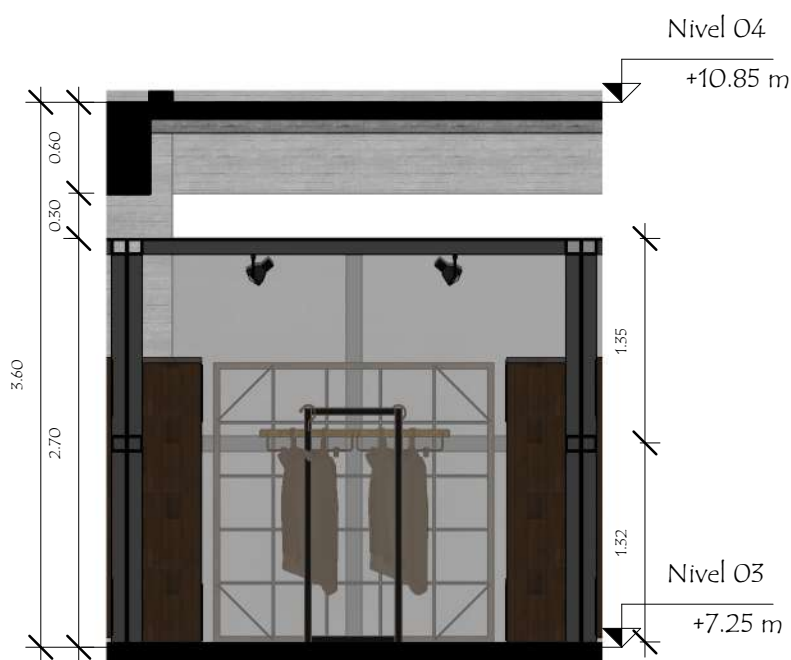
LOCAL-ROPA_SECCIÓN C

1:50



LOCAL-ROPA_SECCIÓN A

1:50



LOCAL-ROPA_SECCIÓN D

1:50



PUESTO - ROPA



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

EPSOA
Ejercicio Profesional Supervisado
ARQUITECTURA

CONTENIDO DE PLANO

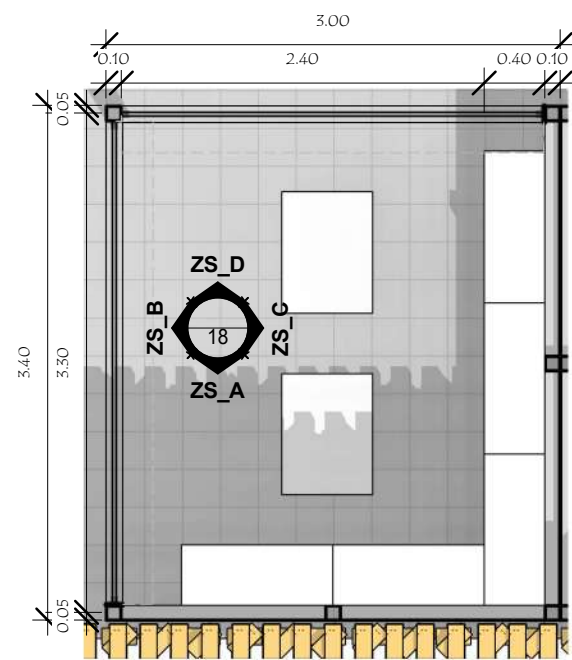
NIVEL 03 - LOCAL - ROPA

FASE

- PRELIMINARES
- ARQUITECTURA
- ESTRUCTURA
- INSTALACIONES

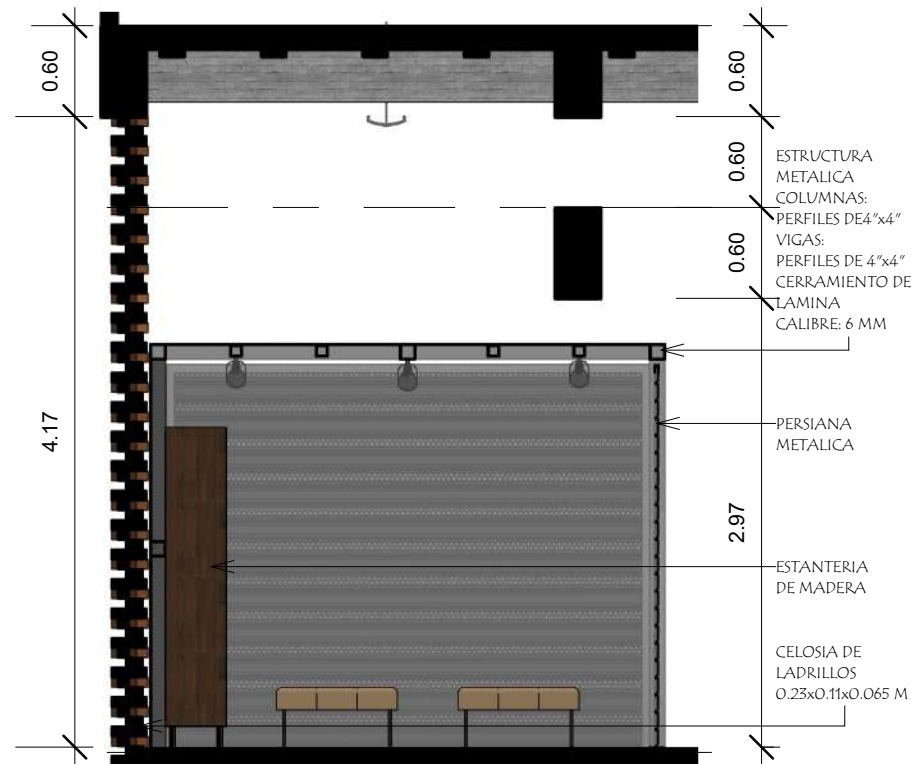
17
HOJA NO.

ASESOR
ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ
CONSULTORES
MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRANO
MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



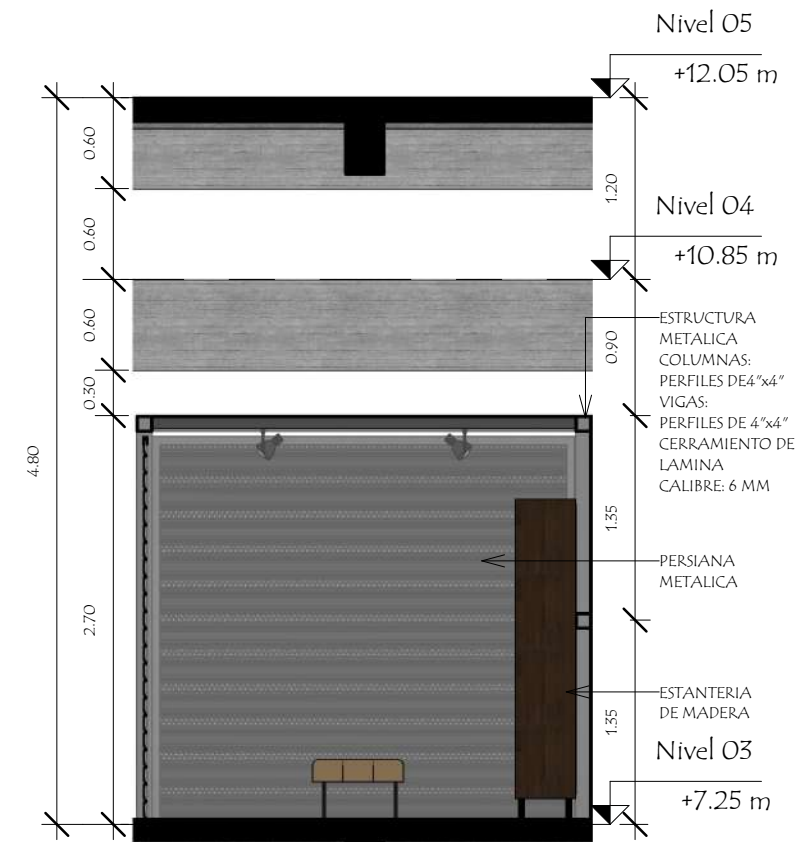
PUESTO - ZAPATERIA

1 : 50



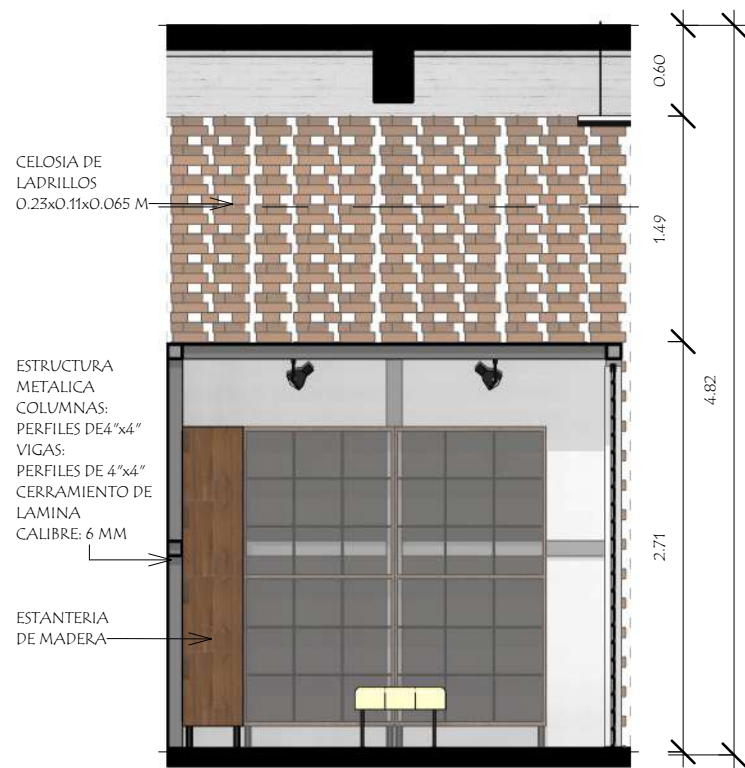
ZAPATERIA SECCIÓN - B

1 : 50



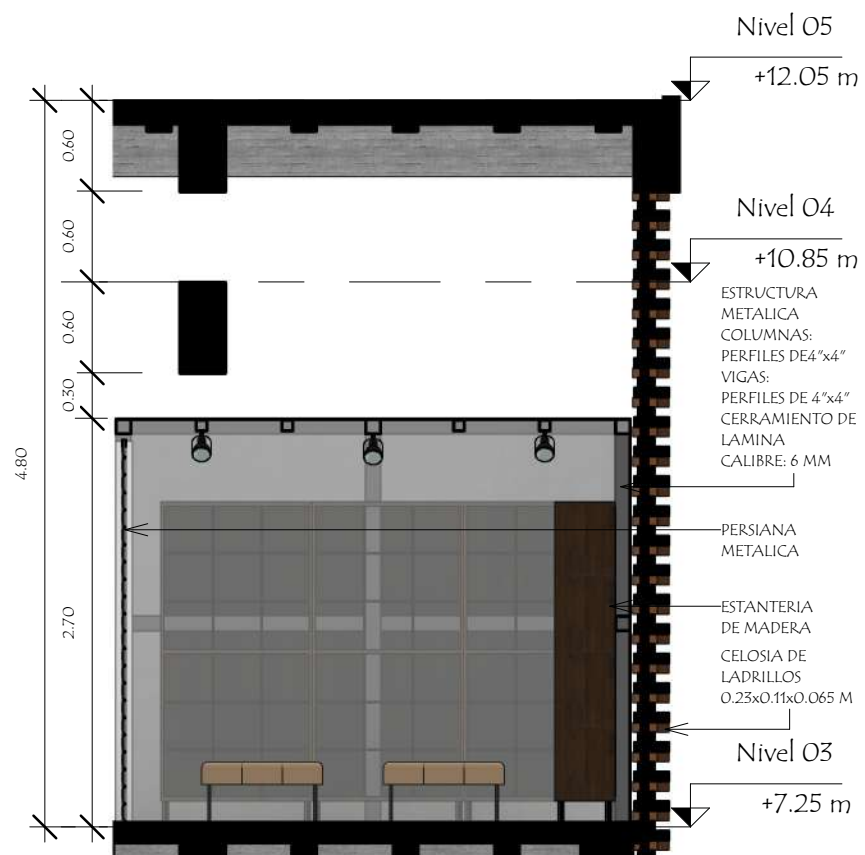
ZAPATERIA SECCIÓN - D

1 : 50



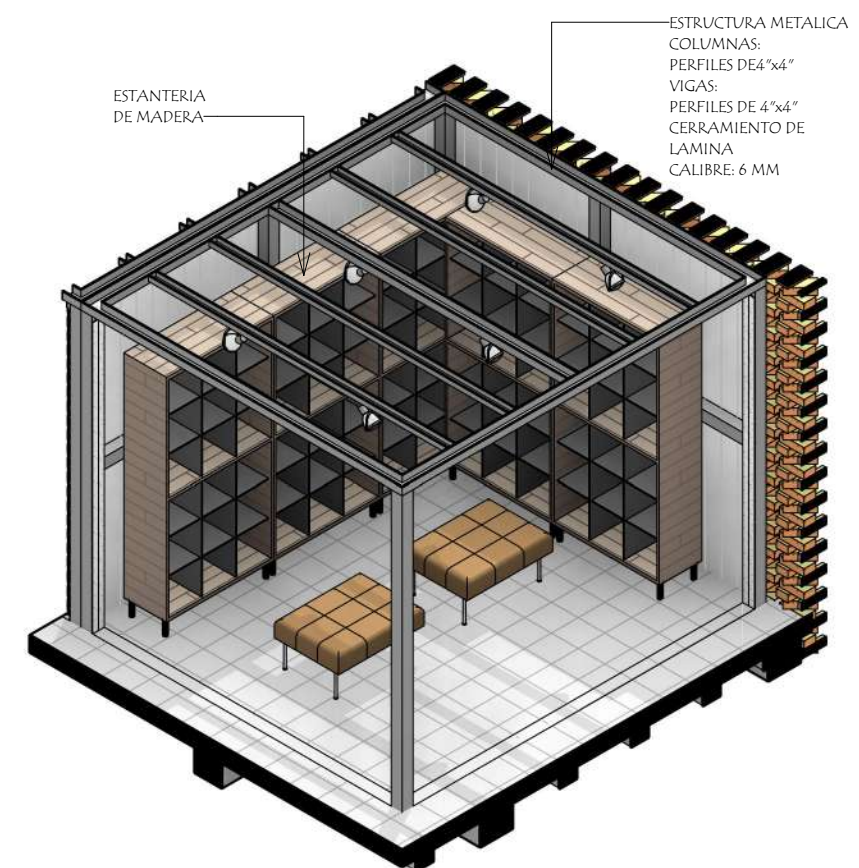
ZAPATERIA SECCIÓN - A

1 : 50

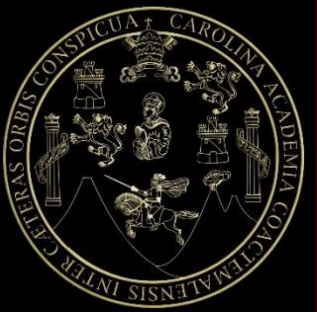


ZAPATERIA SECCIÓN - C

1 : 50



PUESTO - ZAPATERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



CONTENIDO DE PLANO

NIVEL 03 - LOCAL - ZAPATOS

FASE

PRELIMINARES

ARQUITECTURA

ESTRUCTURA

INSTALACIONES

18

HOJA NO.

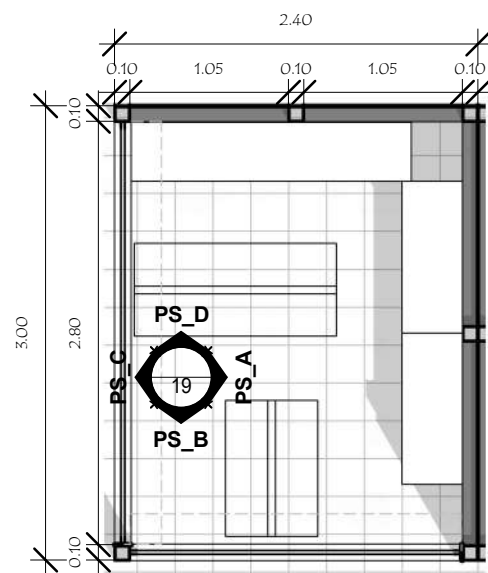
ASESOR

ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

CONSULTORES

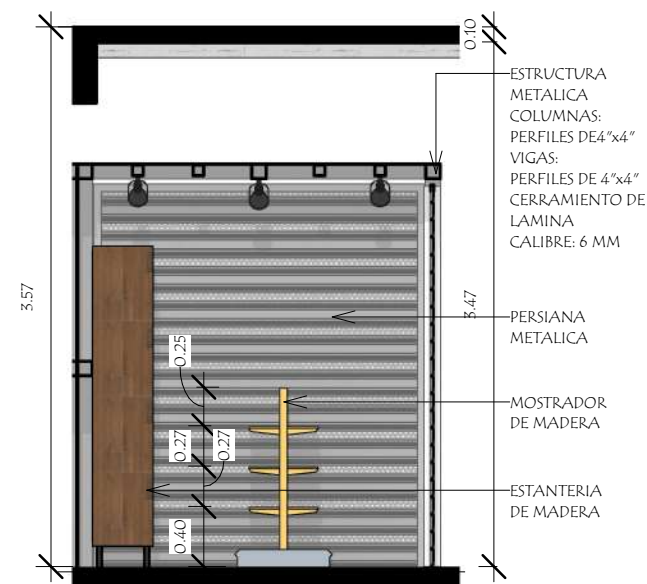
MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRANO

MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



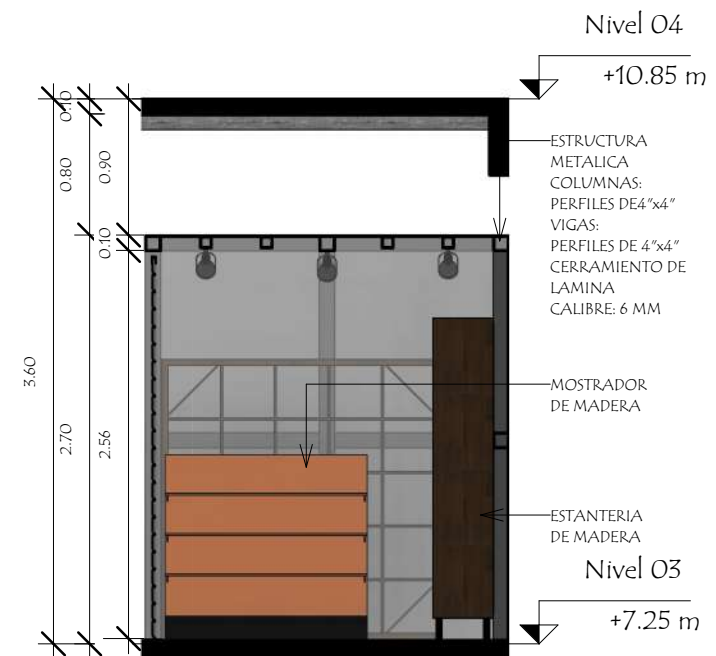
PUESTO - PLASTICOS

1:50



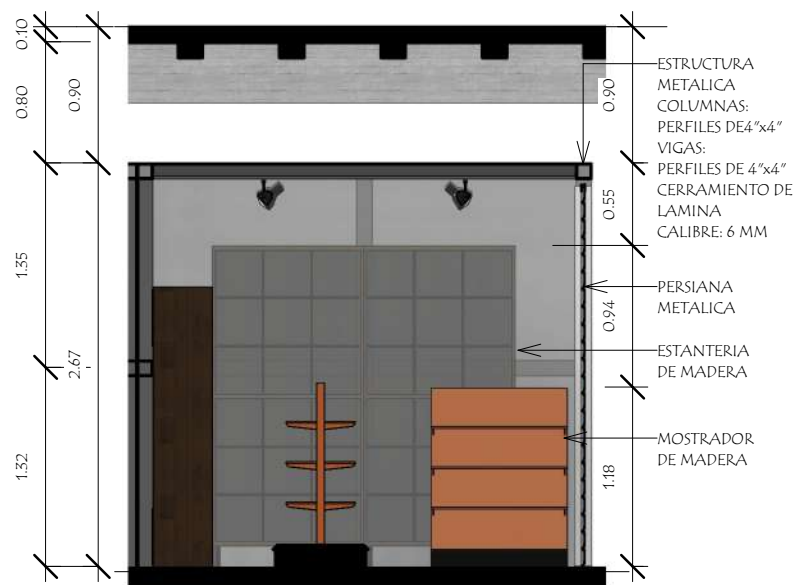
PLASTICO SECCIÓN - B

1:50



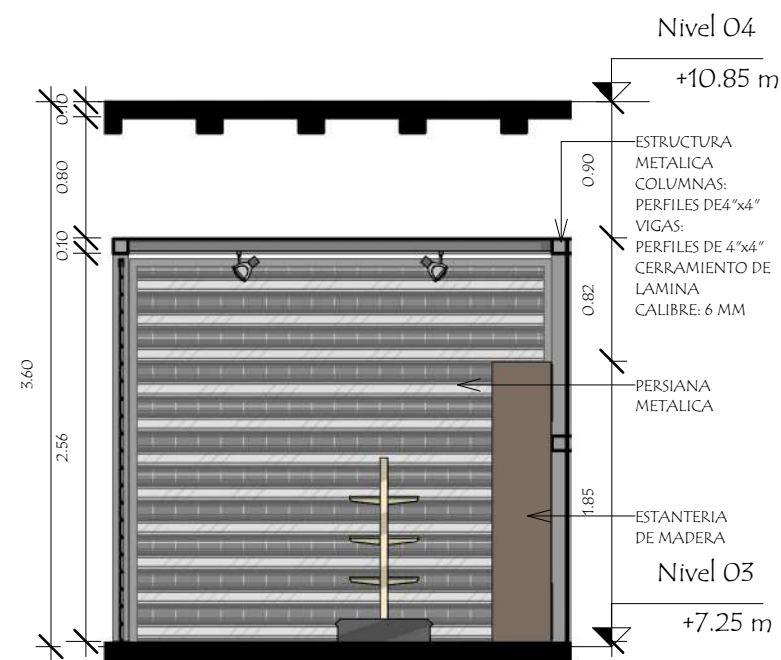
PLASTICO SECCIÓN - D

1:50



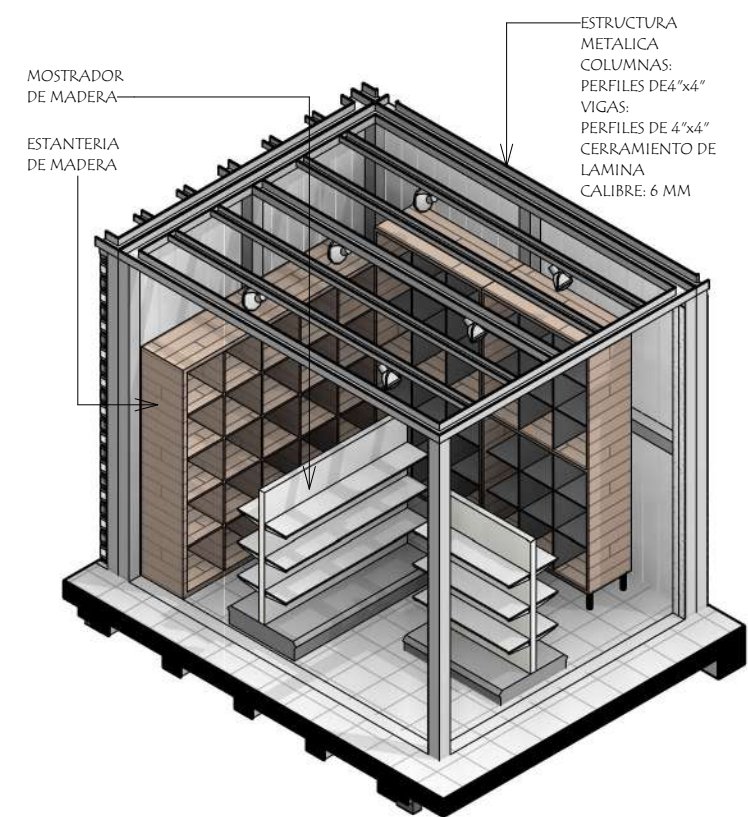
PLASTICO SECCIÓN - A

1:50

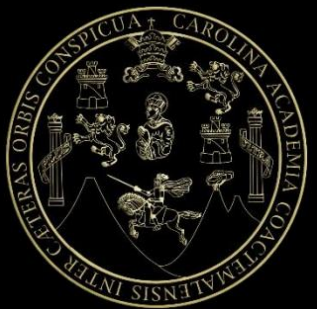


PLASTICO SECCIÓN - C

1:50



PUESTO - PLASTICOS



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

EPDOA
Ejercicio Profesional Supervisado
ARQUITECTURA

CONTENIDO DE PLANO

NIVEL O3 - LOCAL - PLASTICOS

FASE

PRELIMINARES

ARQUITECTURA

ESTRUCTURA

INSTALACIONES

19

HOJA NO.

ASESOR

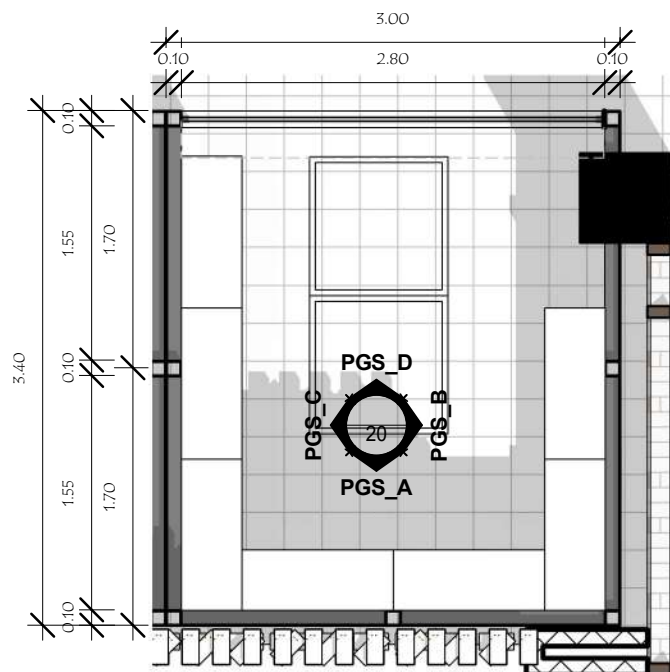
ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

CONSULTORES

MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRAND

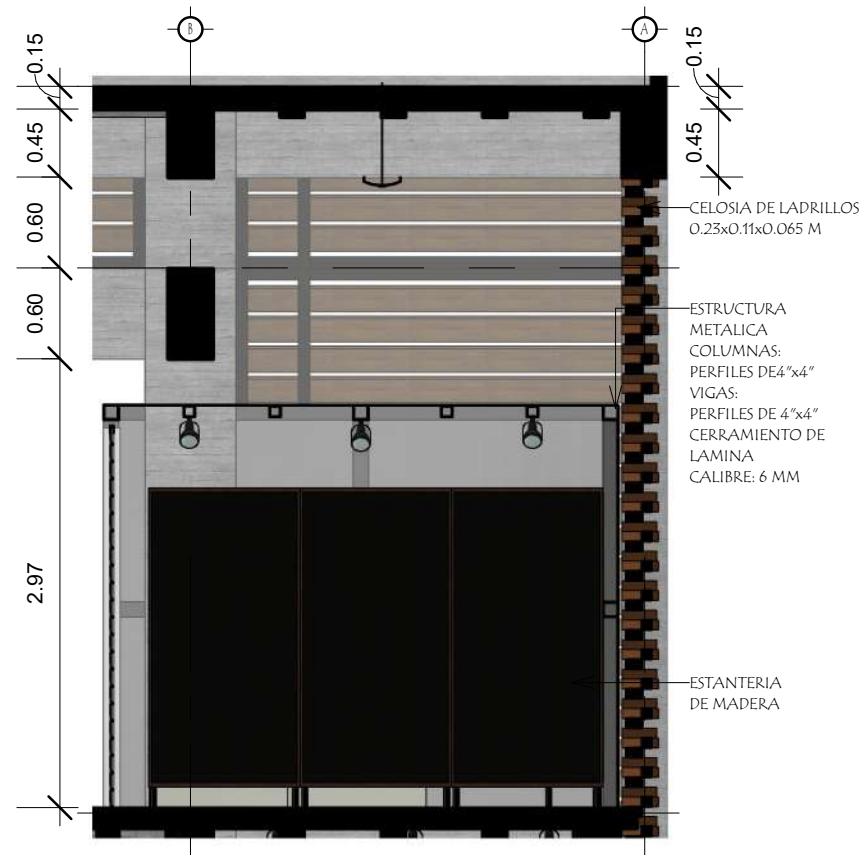
MEDRAND

MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



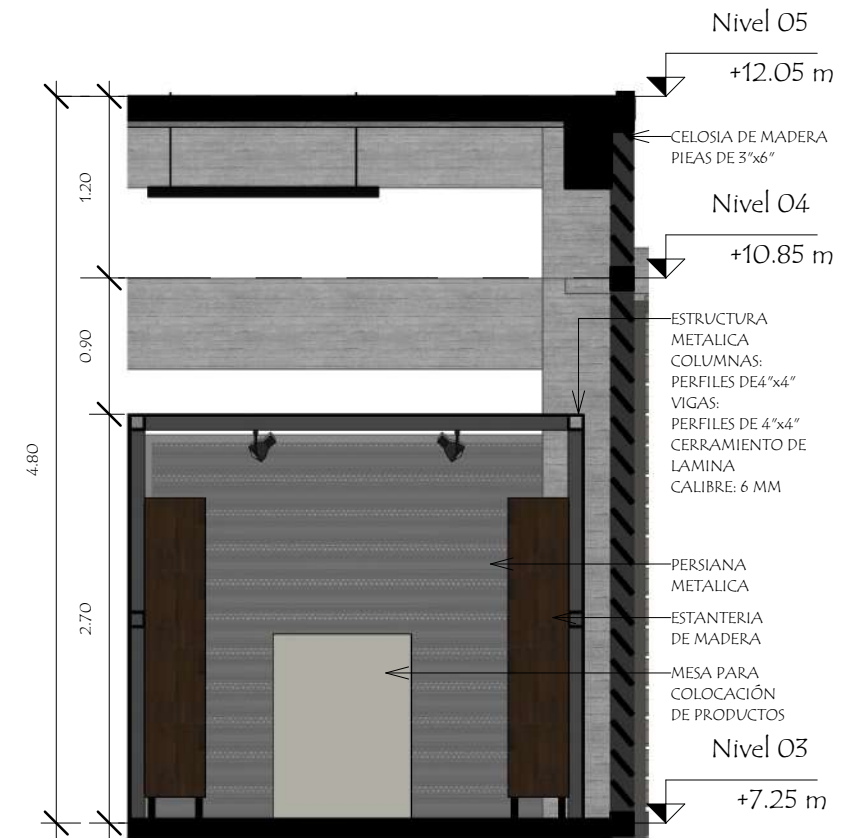
PUESTO - GRANOS

1 : 50



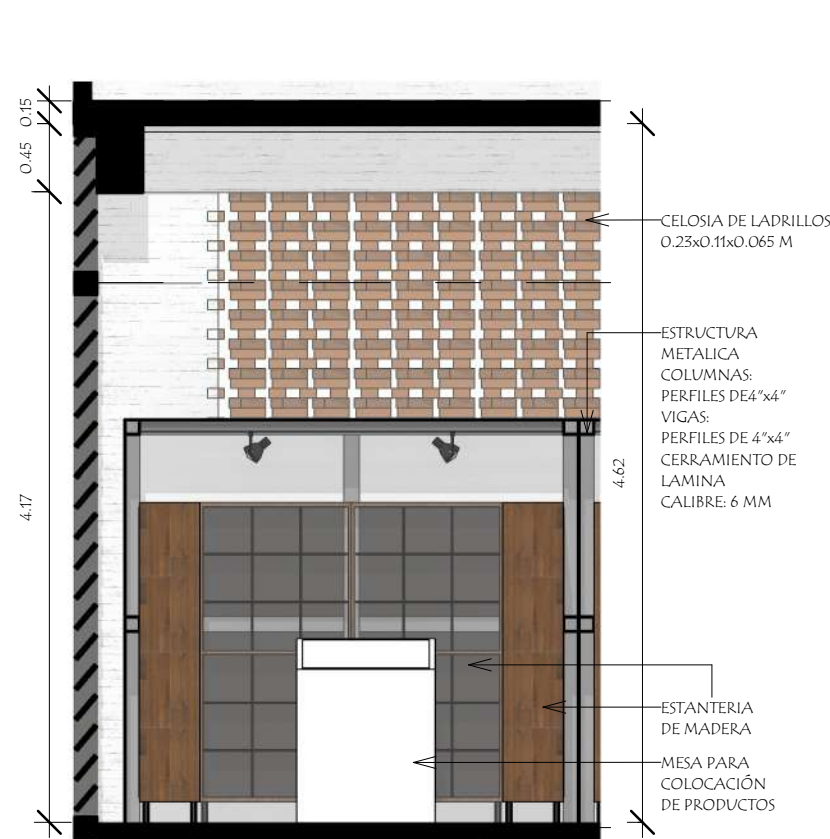
PUESTO - GRANOS - SECCIÓN B

1 : 50



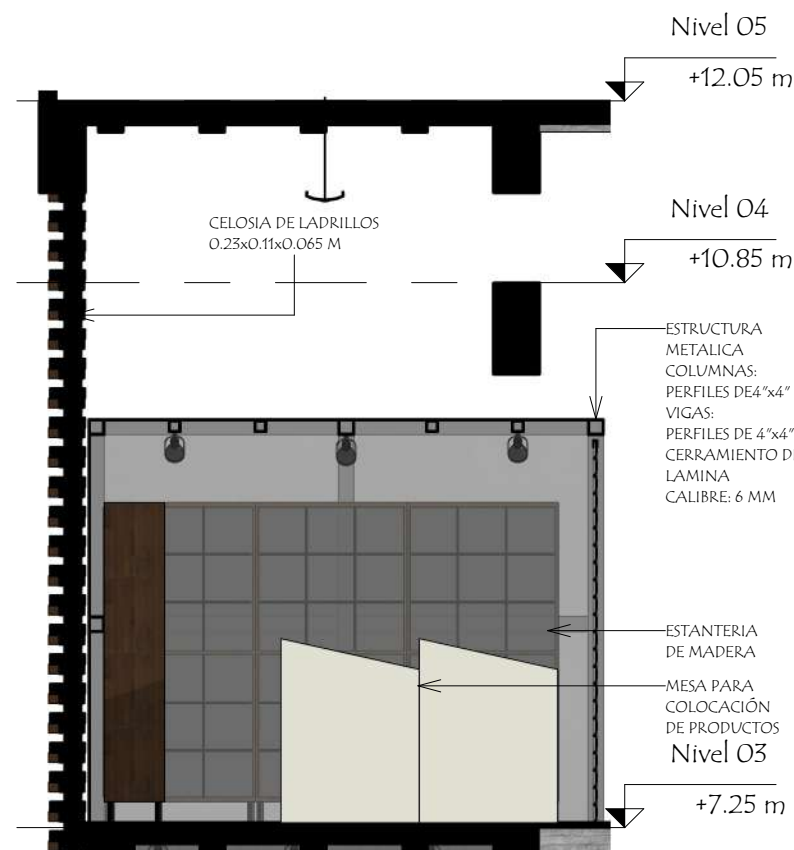
PUESTO - GRANOS - SECCIÓN D

1 : 50



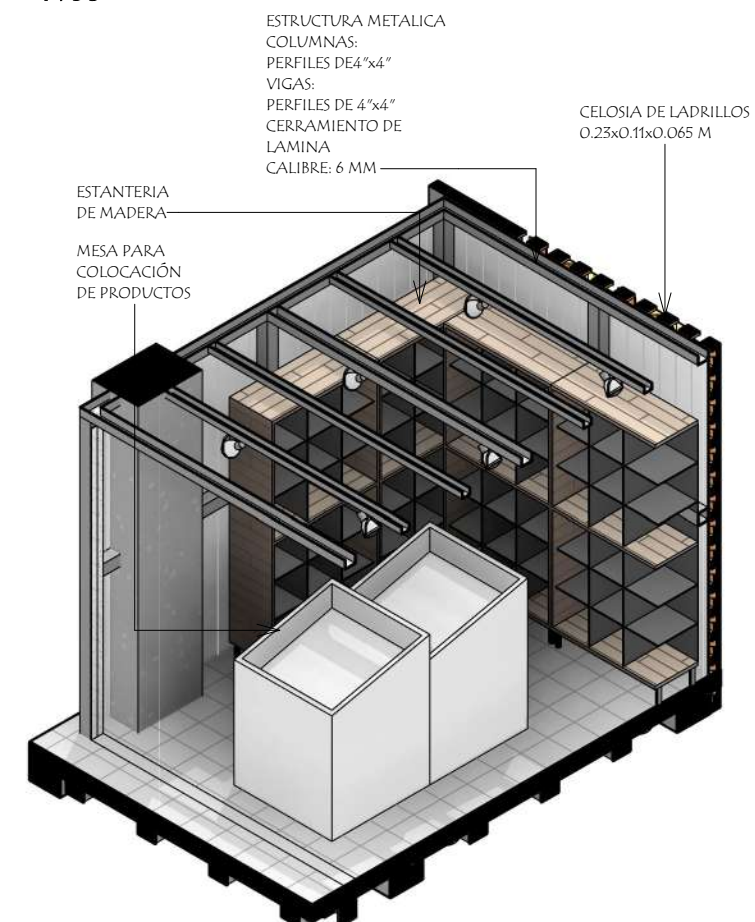
PUESTO - GRANOS - SECCIÓN A

1 : 50



PUESTO - GRANOS - SECCIÓN C

1 : 50



PUESTO - GRANOS



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

EPSDA
Ejercicio Profesional Supervisado
ARQUITECTURA

CONTENIDO DE PLANO

NIVEL 03 - LOCAL - GRANOS

FASE

PRELIMINARES

ARQUITECTURA

ESTRUCTURA

INSTALACIONES

20
HOJA NO.

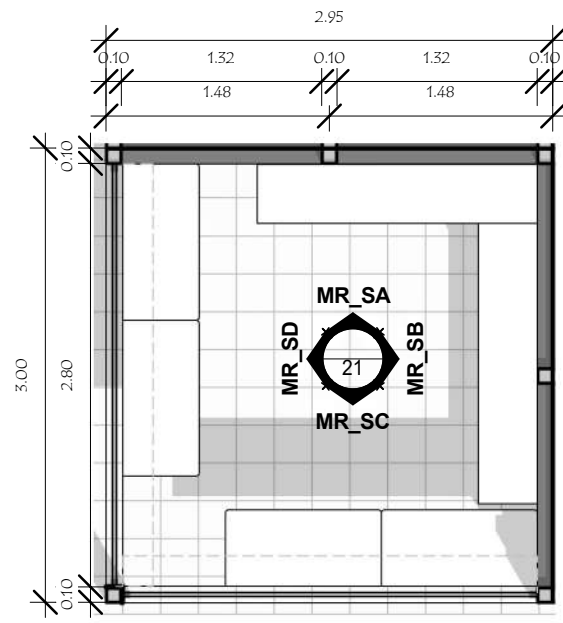
ASESOR

ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

CONSULTORES

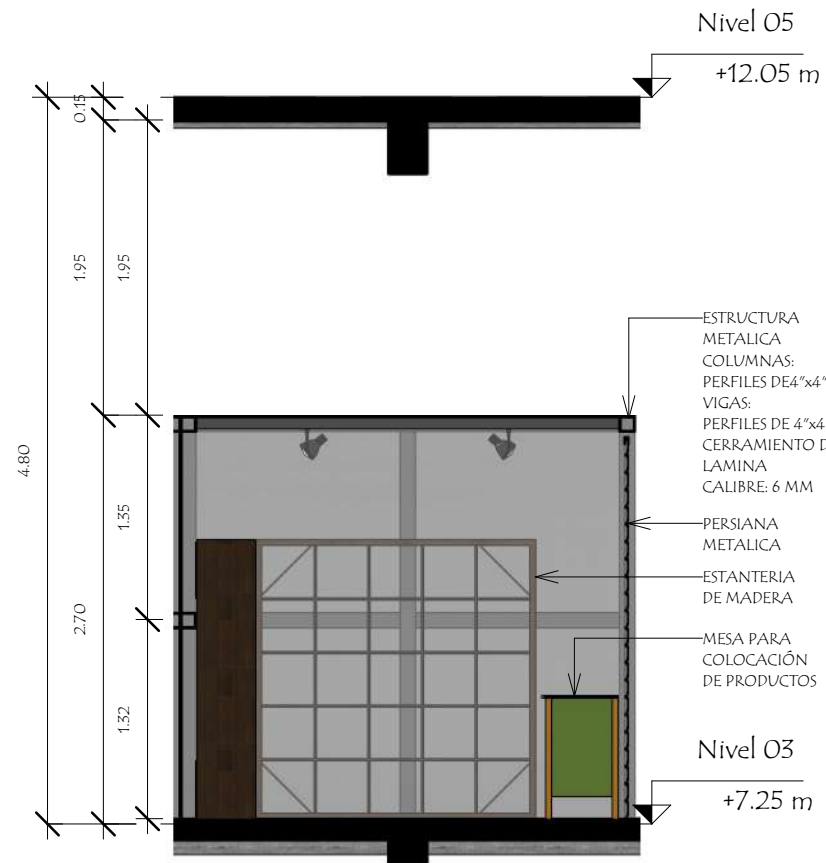
MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRANO

MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



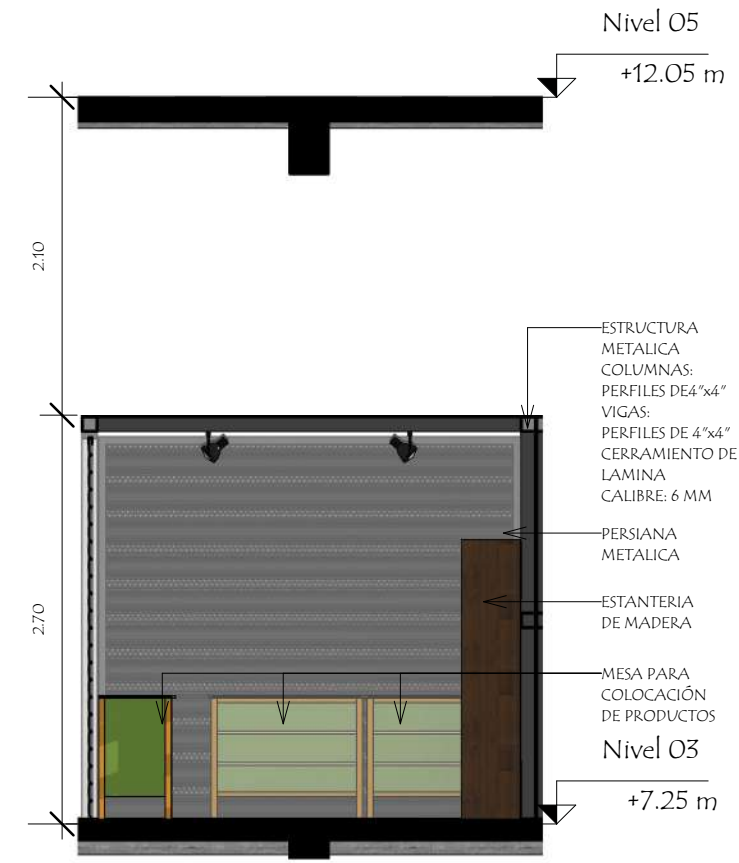
PUESTO - MERCERIA

1:50



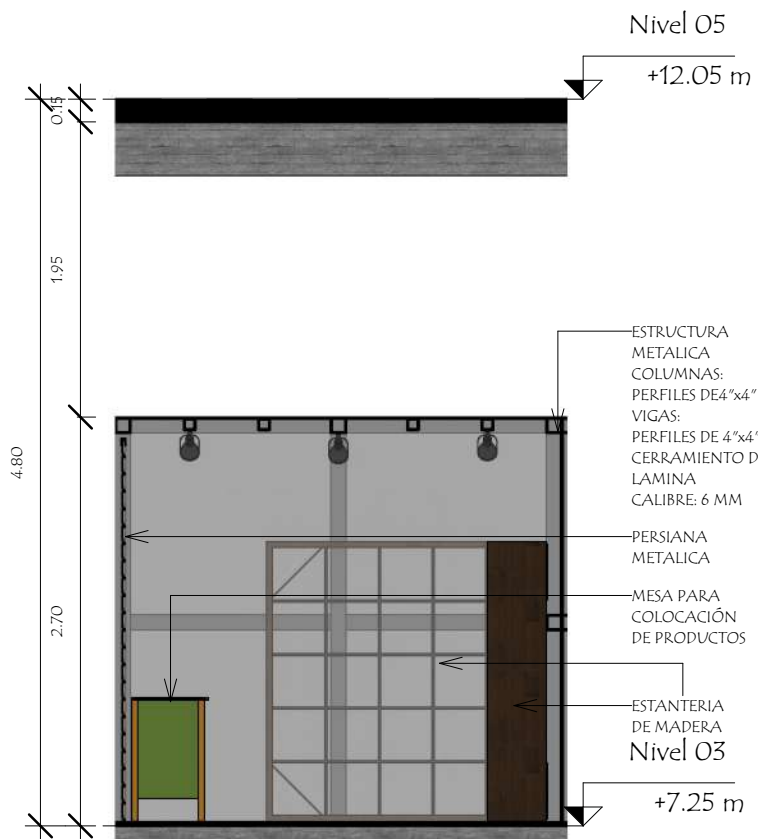
PUESTO - MERCERIA SECCIÓN B

1:50



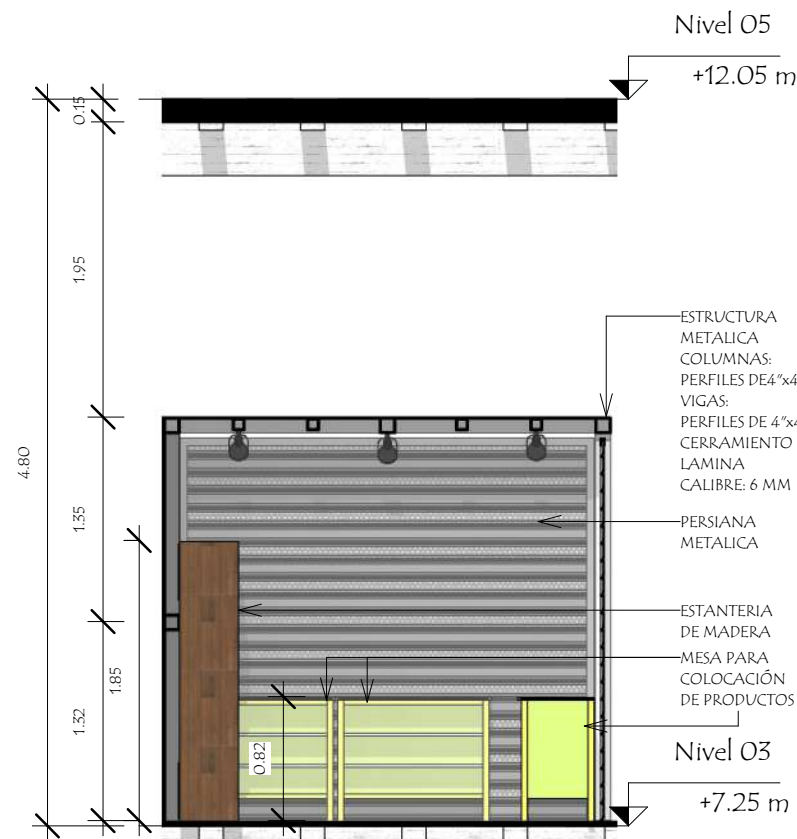
PUESTO - MERCERIA SECCIÓN D

1:50



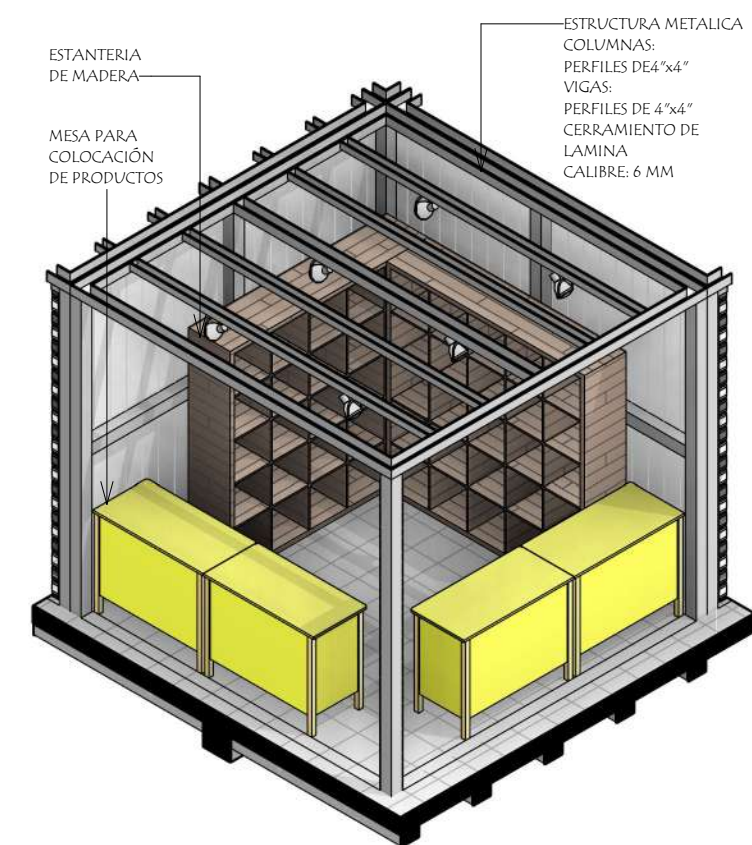
PUESTO - MERCERIA SECCIÓN A

1:50

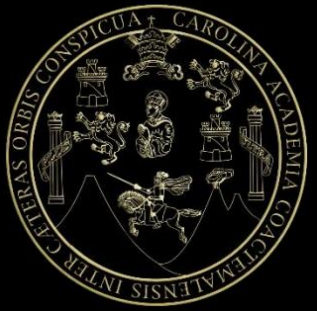


PUESTO - MERCERIA SECCIÓN C

1:50



PUESTO - MERCERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



CONTENIDO DE PLANO

NIVEL 03 - LOCAL - MERCERIA

FASE

PRELIMINARES

ARQUITECTURA

ESTRUCTURA

INSTALACIONES

21

HOJA NO.

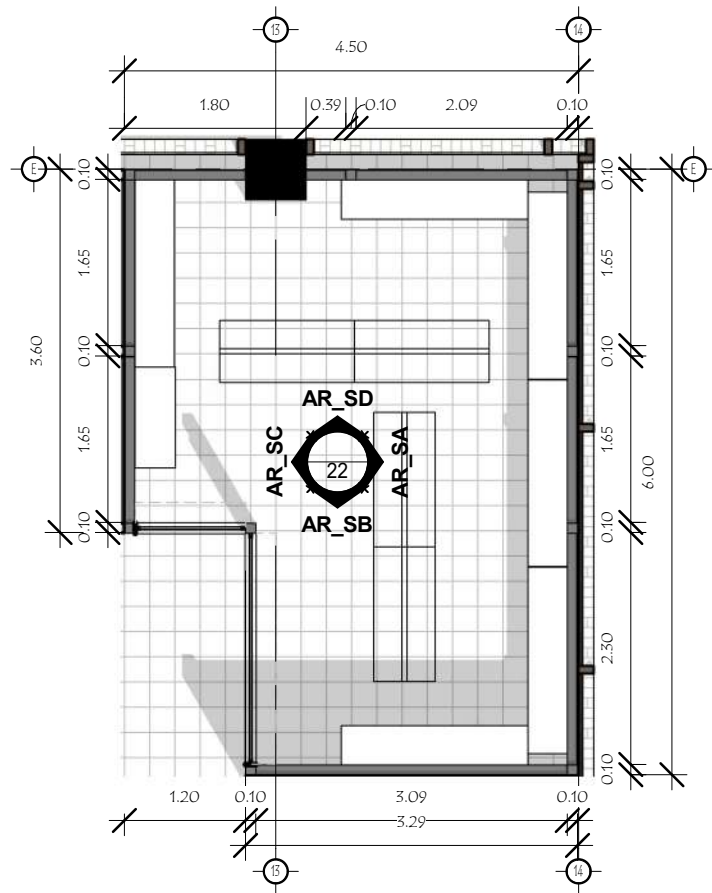
ASESOR

ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

CONSULTORES

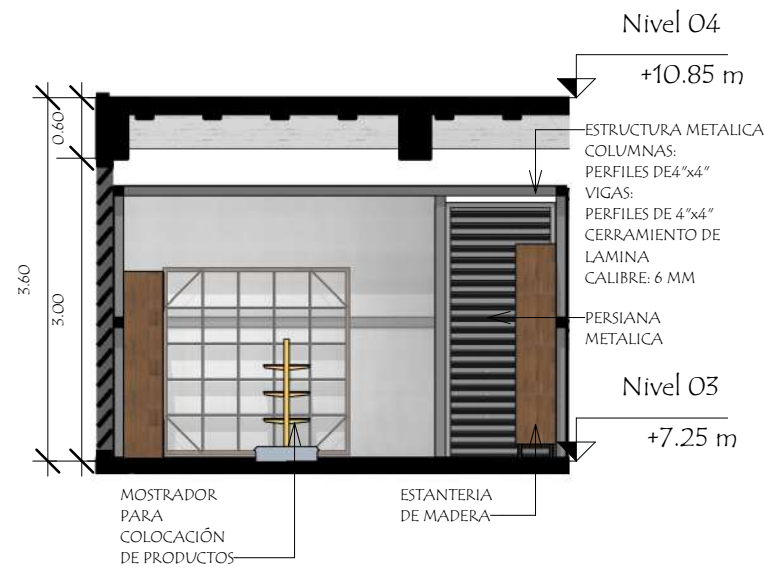
MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRANO

MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



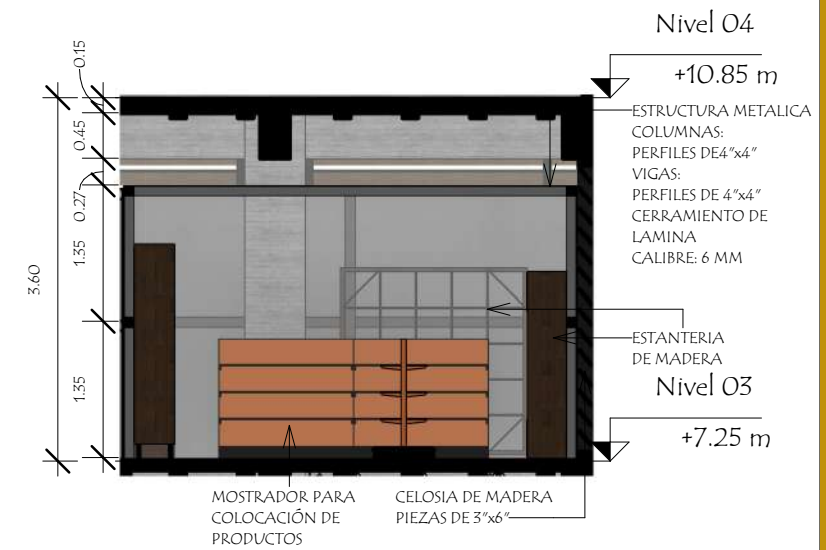
PUESTO - ARTESANIAS

1:75



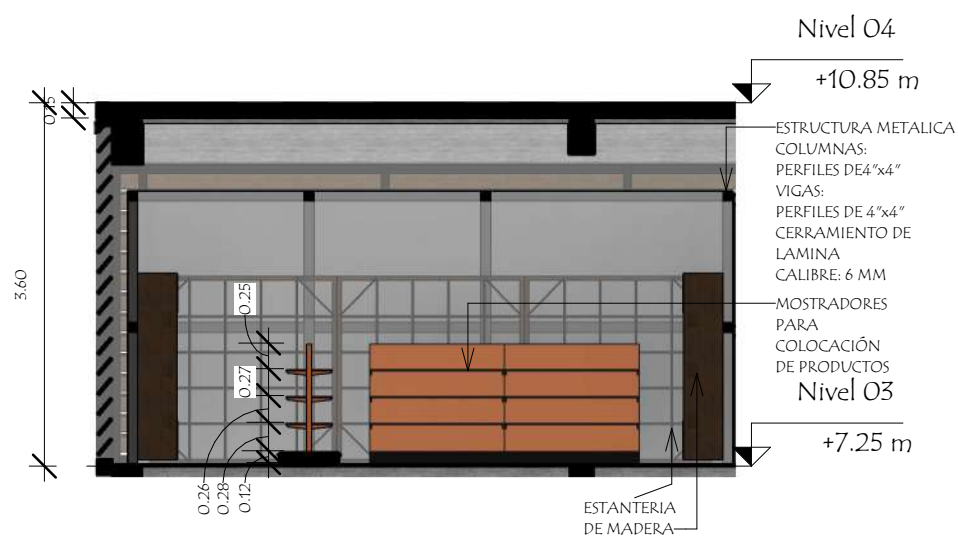
PUESTO - ARTESANIAS - SECCIÓN B

1:75



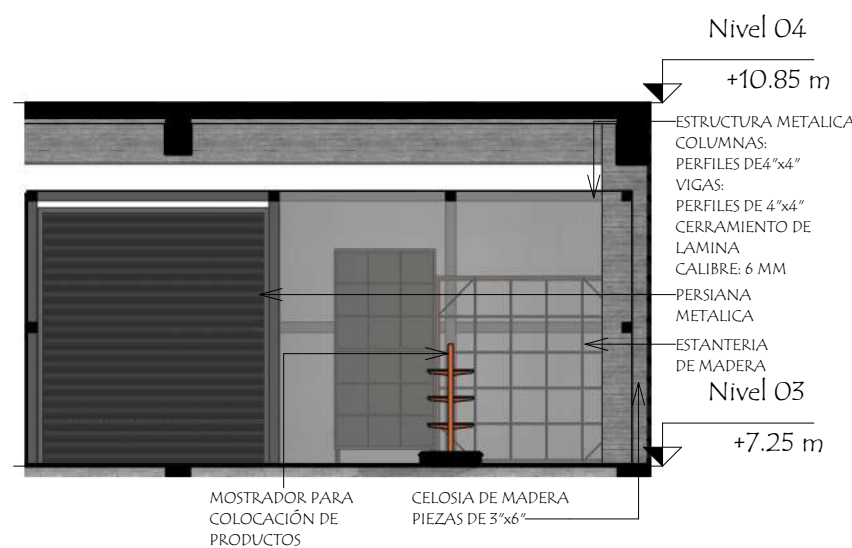
PUESTO - ARTESANIAS - SECCIÓN D

1:75



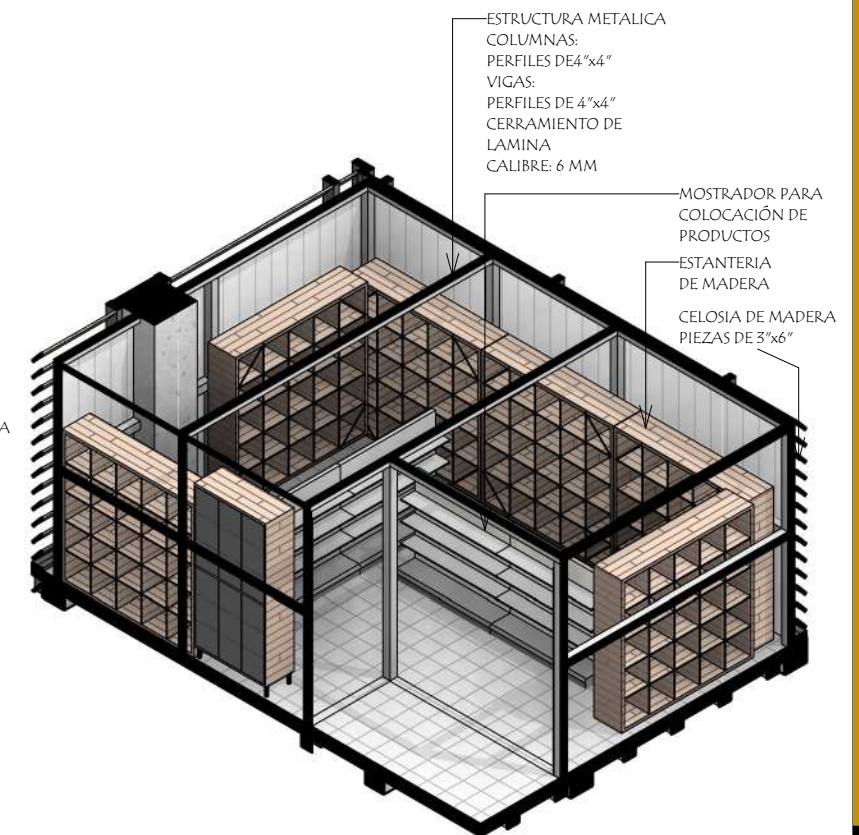
PUESTO - ARTESANIAS - SECCIÓN A

1:75

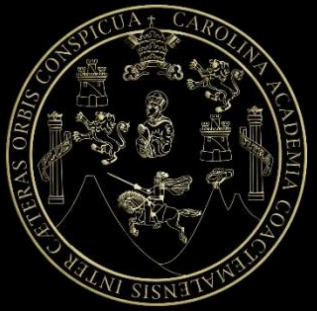


PUESTO - ARTESANIAS - SECCIÓN C

1:75



PUESTO - ARTESANIAS



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

EPSDA
Ejercicio Profesional Supervisado
ARQUITECTURA

CONTENIDO DE PLANO

NIVEL 03 - LOCAL - ARTESANIAS

FASE

PRELIMINARES

ARQUITECTURA

ESTRUCTURA

INSTALACIONES

22

HOJA NO.

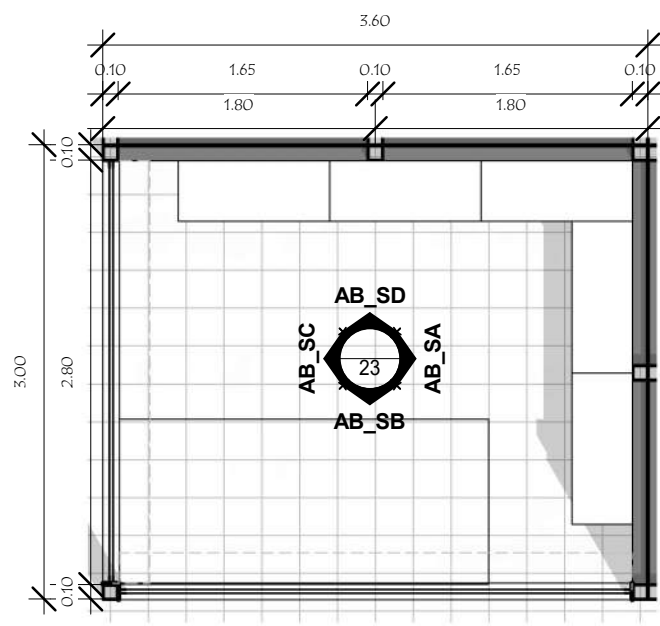
ASESOR

ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

CONSULTORES

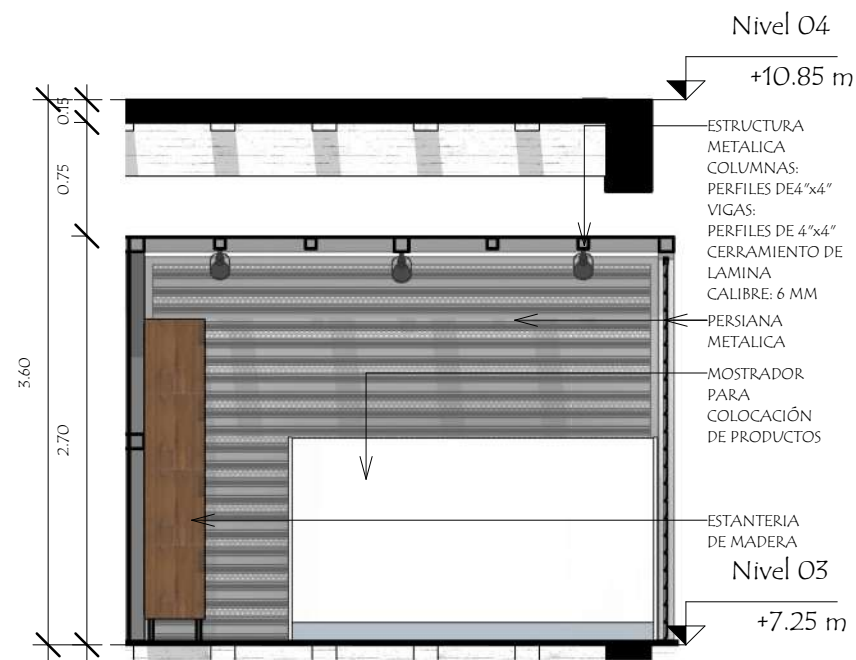
MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRAND

MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



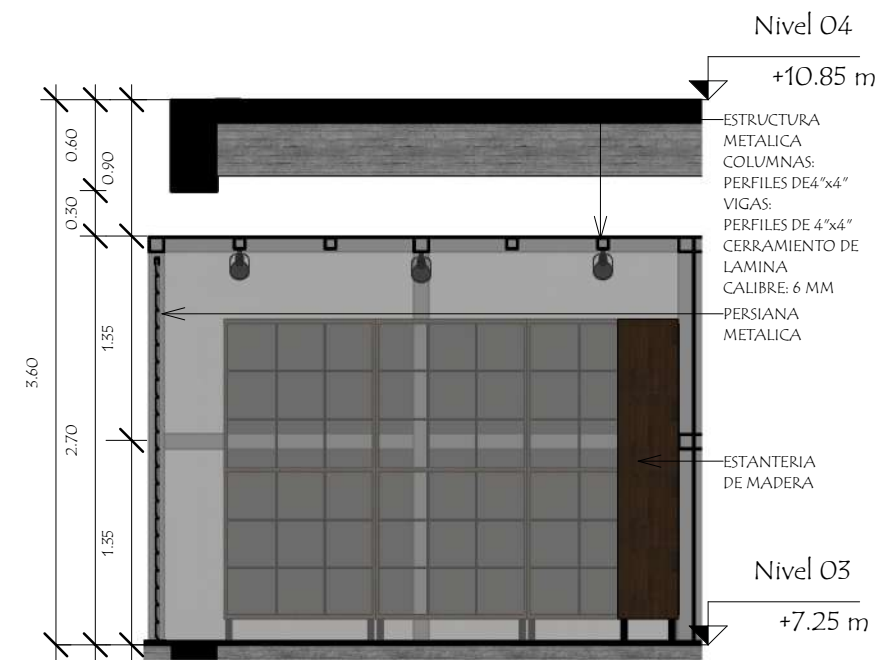
PUESTO - ABARROTERIA

1:50



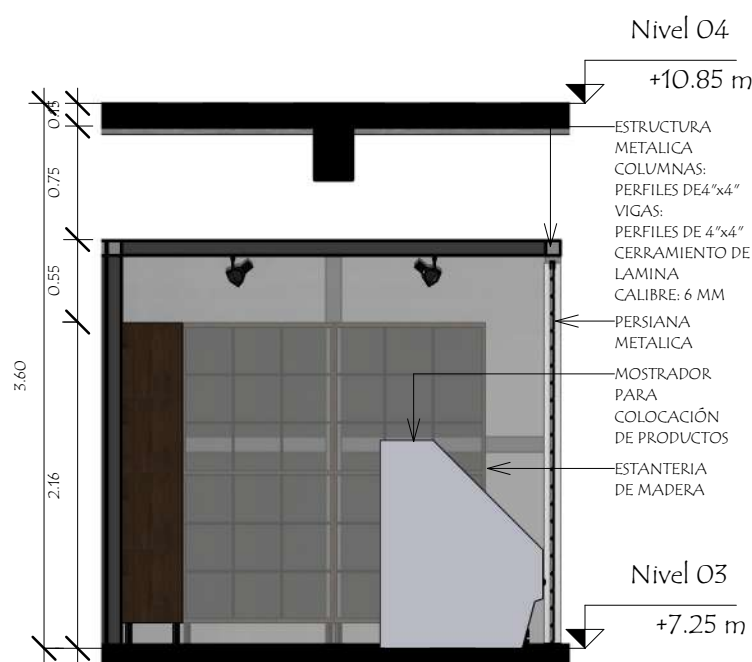
ABARROTERIA SECCIÓN B

1:50



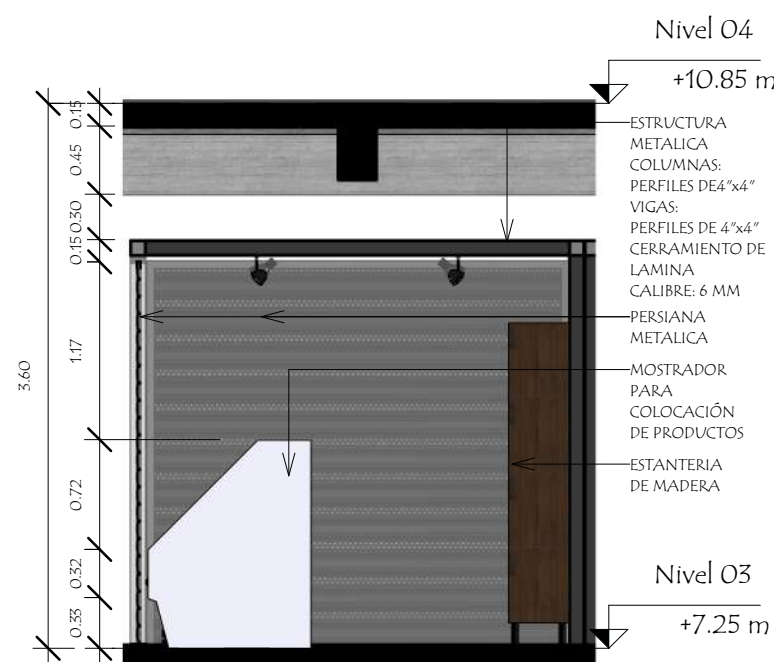
ABARROTERIA SECCIÓN D

1:50



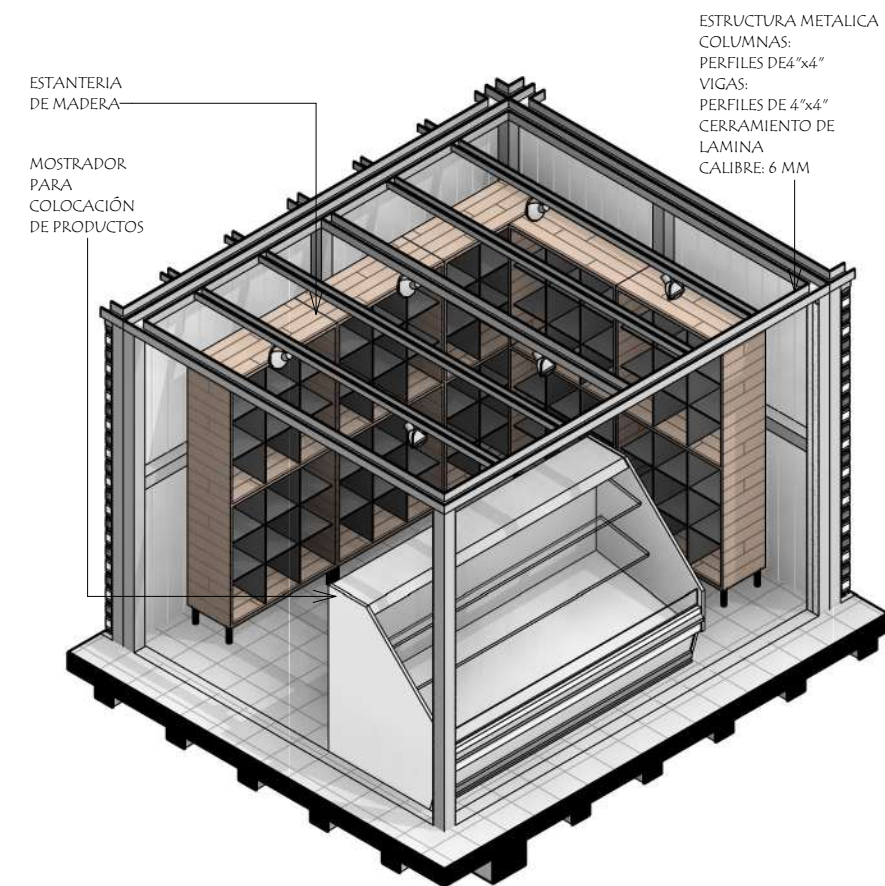
ABARROTERIA SECCIÓN A

1:50

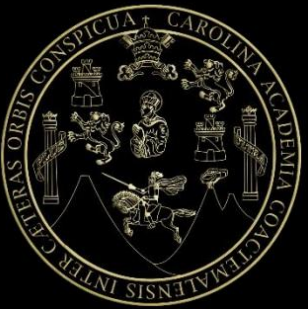


ABARROTERIA SECCIÓN C

1:50



PUESTO - ABARROTERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

EPSDA
Ejercicio Profesional Supervisado
ARQUITECTURA

CONTENIDO DE PLANO

NIVEL 03 - LOCAL - ABARROTERIA

FASE

PRELIMINARES

ARQUITECTURA

ESTRUCTURA

INSTALACIONES

23

HOJA NO.

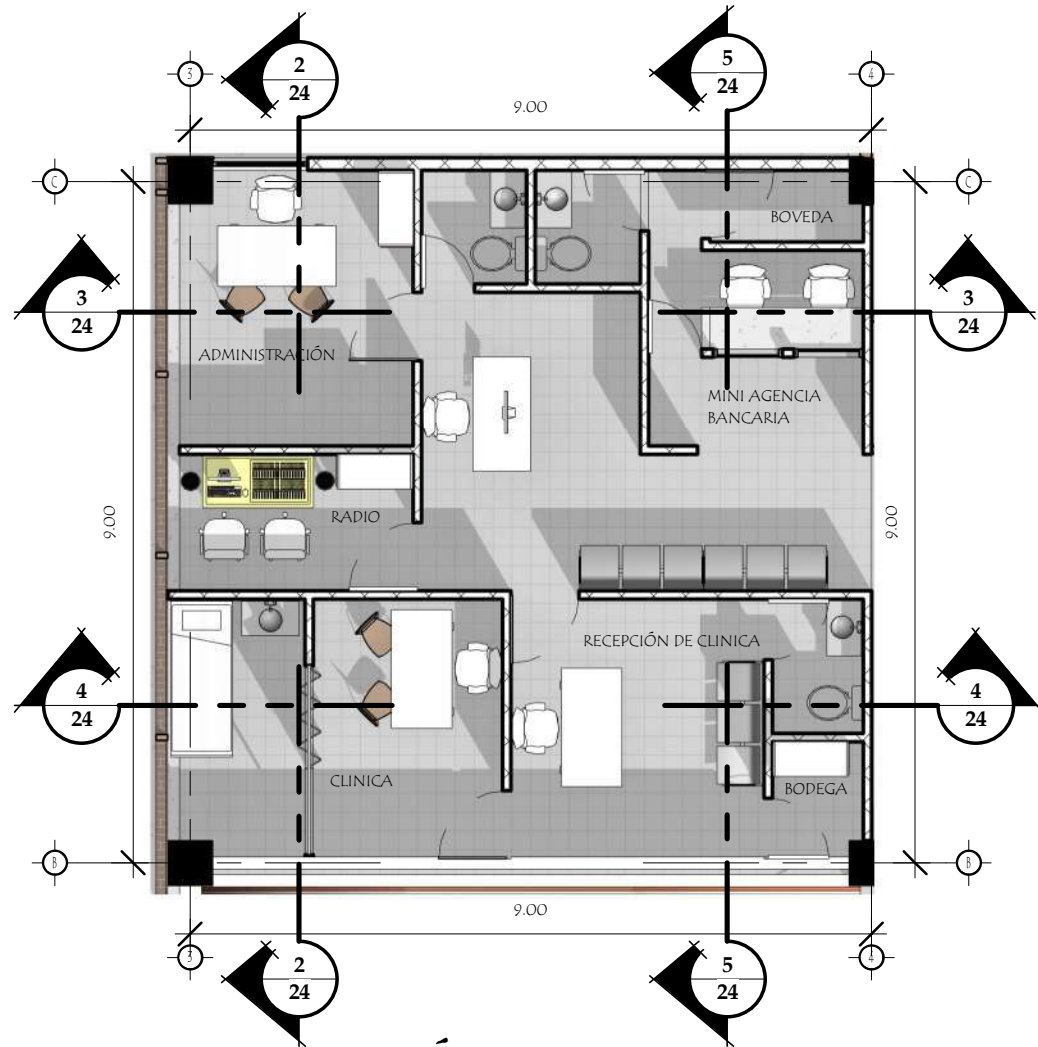
ASESOR

ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

CONSULTORES

MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRAND

MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



01 - ADMINISTRACIÓN

1:100



ADMINISTRACIÓN - SECCIÓN B

1:100



ADMINISTRACIÓN - DR



ADMINISTRACIÓN - SECCIÓN 1

1:100

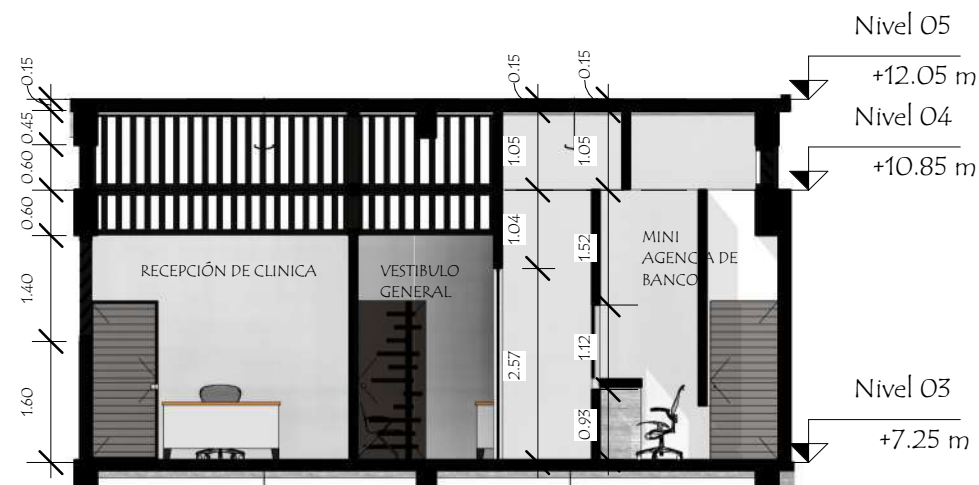


ADMINISTRACIÓN - IZQ



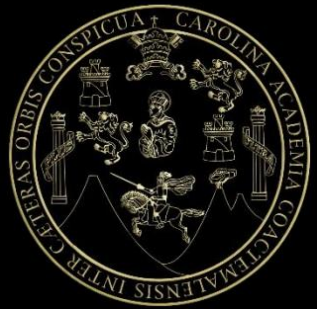
ADMINISTRACIÓN - SECCIÓN A

1:100



ADMINISTRACIÓN - SECCIÓN 2

1:100



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



CONTENIDO DE PLANO

NIVEL 03 - ADMINISTRACIÓN

FASE

PRELIMINARES

ARQUITECTURA

ESTRUCTURA

INSTALACIONES

24

HOJA NO.

ASESOR

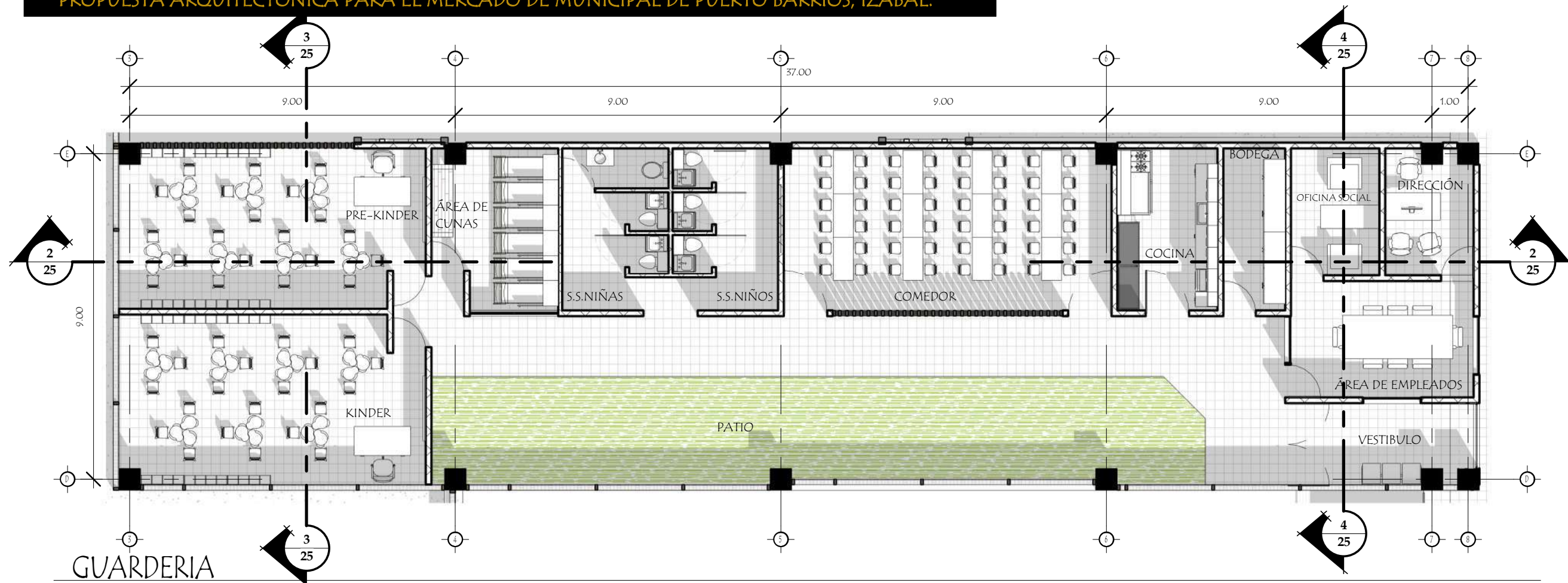
ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

CONSULTORES

MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ

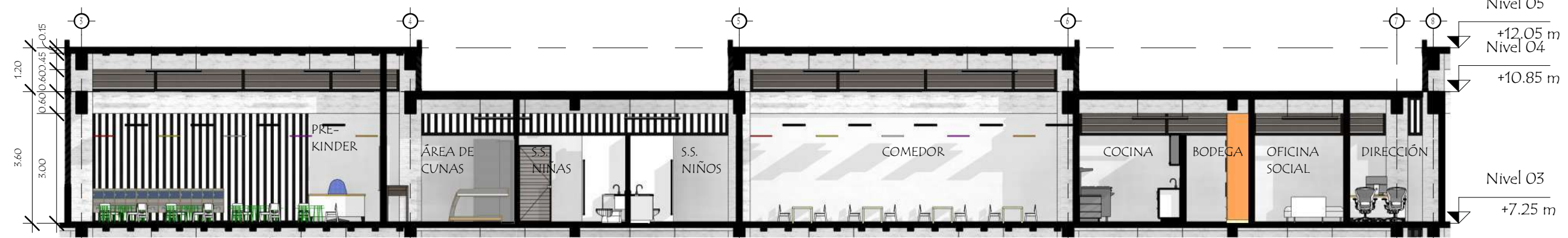
MEDRANO

MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



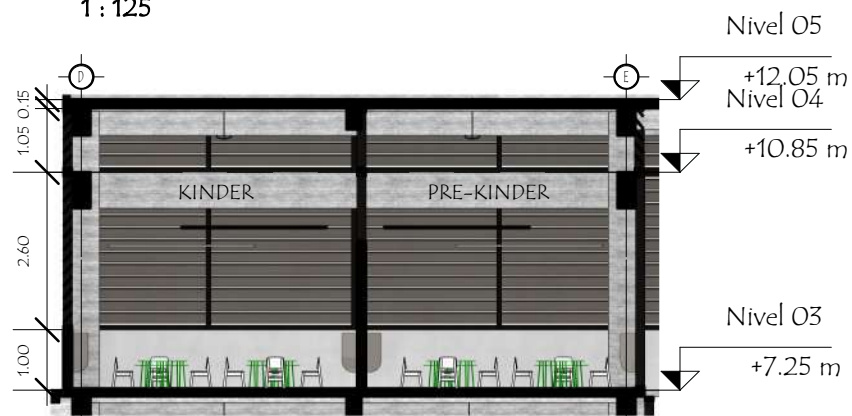
GUARDERIA

1 : 125



GUARDERIA - SECCIÓN A

1 : 125



GUARDERIA - SECCIÓN 1

1 : 125

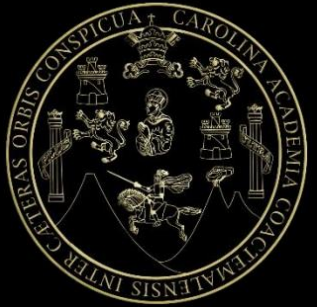


GUARDERIA - SECCIÓN 2

1 : 125



GUARDERIA



CONTENIDO DE PLANO

NIVEL 03 - GUARDERIA

FASE

PRELIMINARES

ARQUITECTURA

ESTRUCTURA

INSTALACIONES

25

HOJA NO.

ASESOR

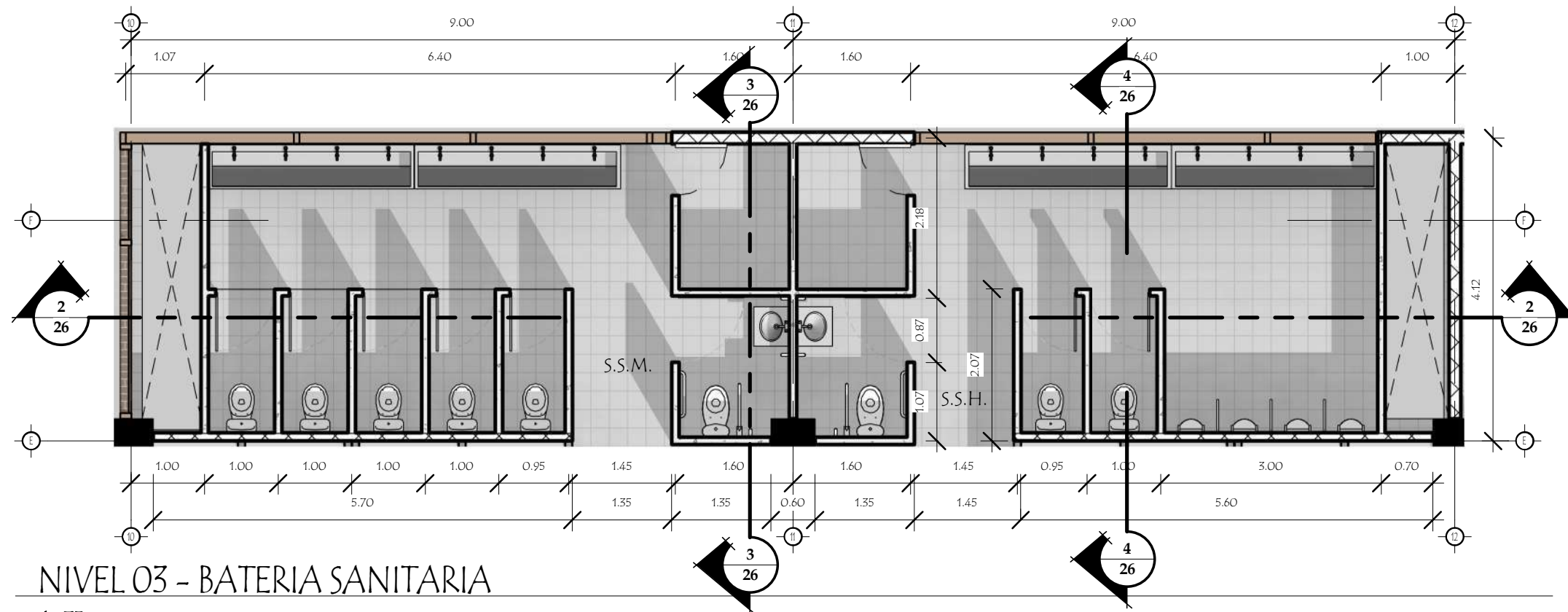
ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

CONSULTORES

MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ

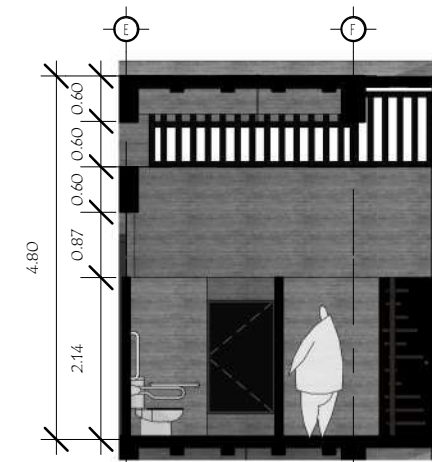
MEDRANO

MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



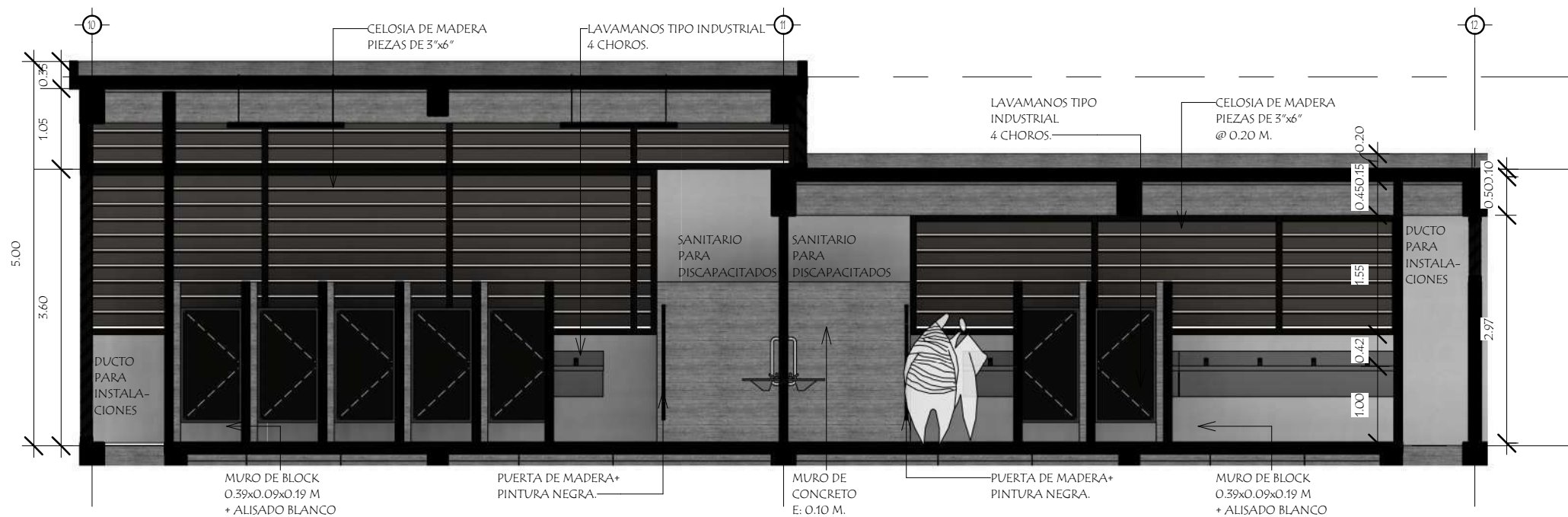
NIVEL 03 - BATERIA SANITARIA

1:75



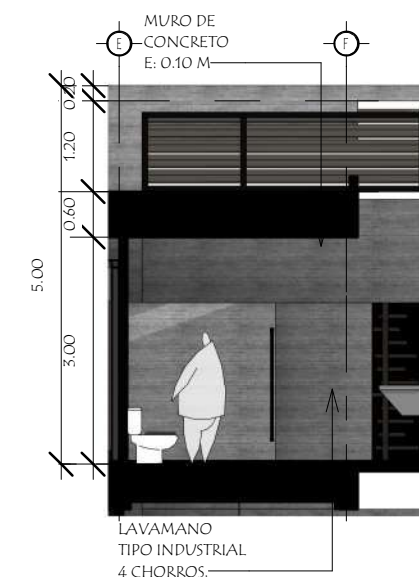
SECCIÓN 1 - SS

1:100



SECCIÓN LONGITUDINAL - SERVICIOS SANITARIOS

1:75



SECCIÓN 2 - SS

1:100



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

EPDOA
Ejercicio Profesional Supervisado
ARQUITECTURA

CONTENIDO DE PLANO

NIVEL 03 - SERVICIOS SANITARIOS

FASE

PRELIMINARES

ARQUITECTURA

ESTRUCTURA

INSTALACIONES

26

HOJA NO.

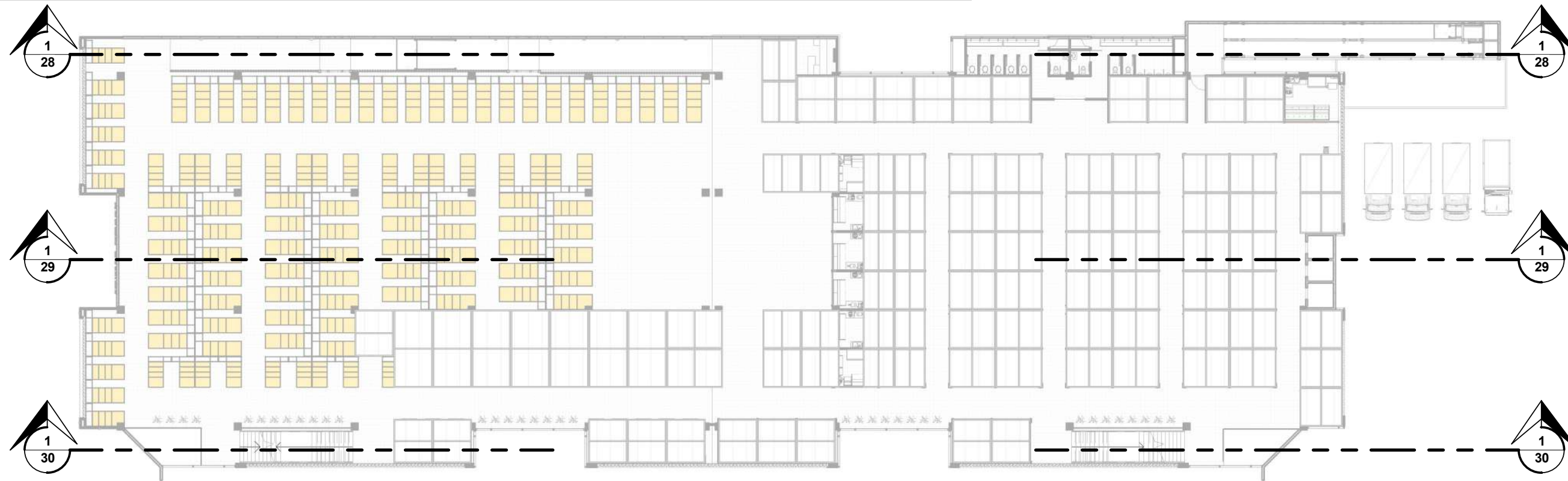
ASESOR

ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

CONSULTORES

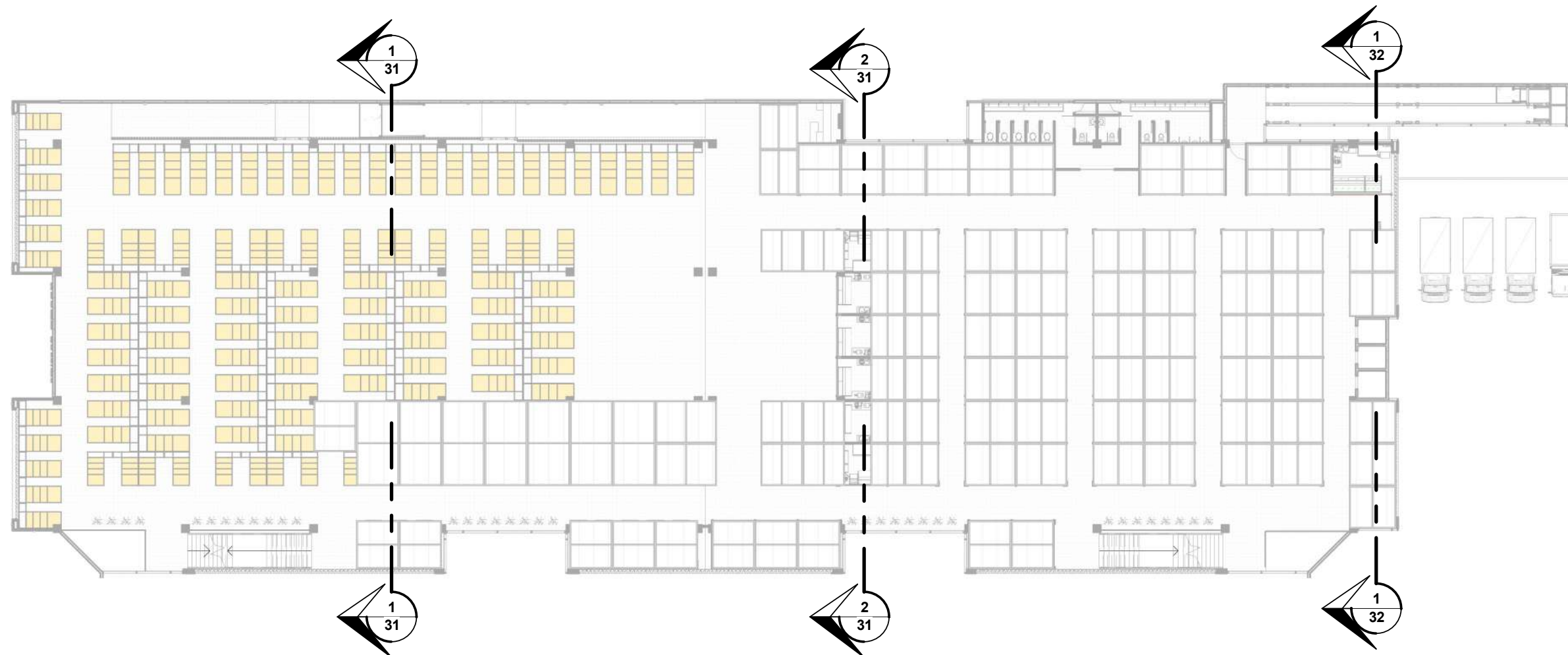
MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRANO

MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



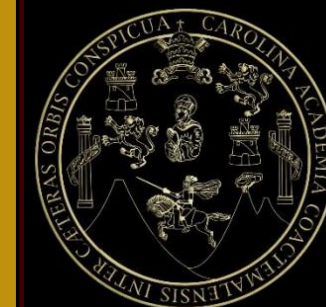
PLANTA - SECCIONES LONGITUDINALES

1 : 350



PLANTA - SECCIONES TRANSVERSALES

1 : 350



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

EPSDA
Ejercicio Profesional Supervisado
ARQUITECTURA

CONTENIDO DE PLANO

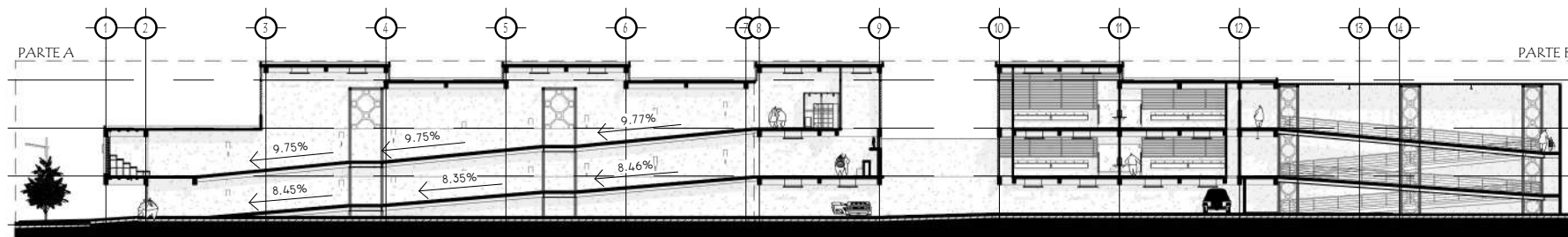
PLANTA DE SECCIONES

FASE

PRELIMINARES
ARQUITECTURA
ESTRUCTURA
INSTALACIONES

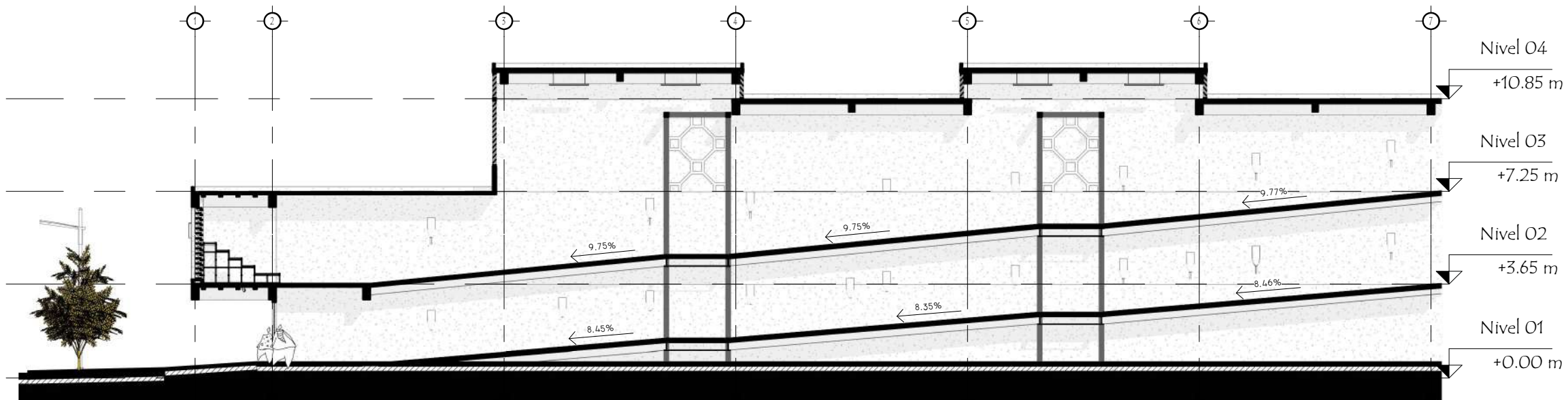
27
HOJA NO.

ASESOR
ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ
CONSULTORES
MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRANO
MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



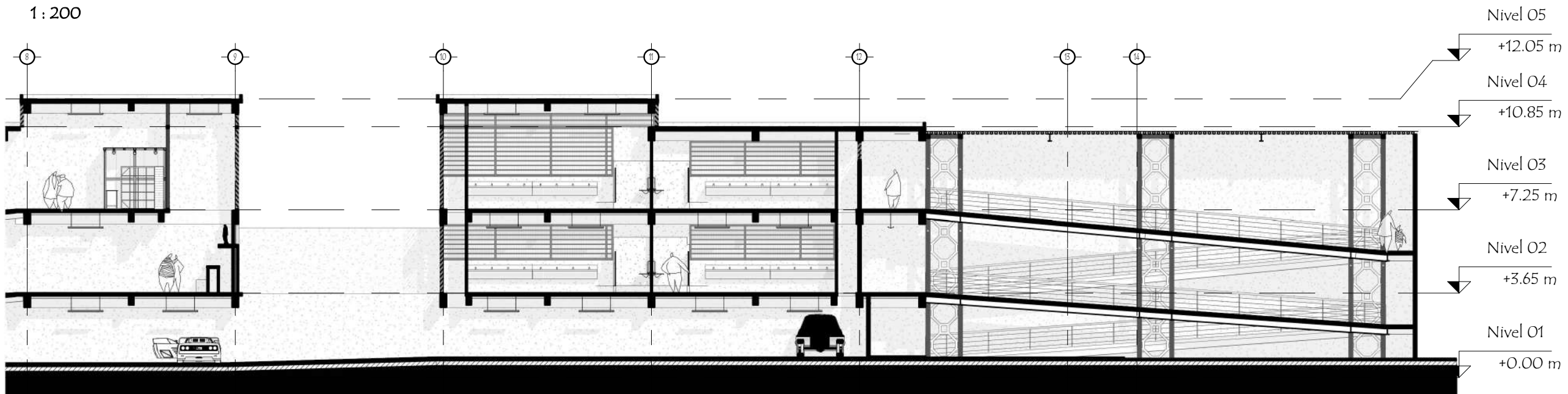
SECCIÓN LONGITUDINAL - A-A

1 : 500



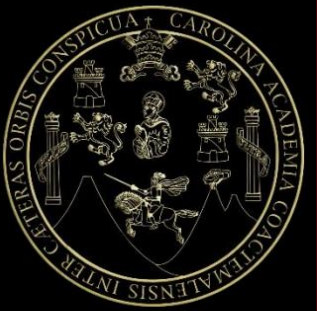
SECCIÓN LONGITUDINAL - A-A _ PARTE A

1 : 200



SECCIÓN LONGITUDINAL - A-A _ PARTE B

1 : 200



CONTENIDO DE PLANO

SECCIÓN A-A

FASE

PRELIMINARES

ARQUITECTURA

ESTRUCTURA

INSTALACIONES

28

HOJA NO.

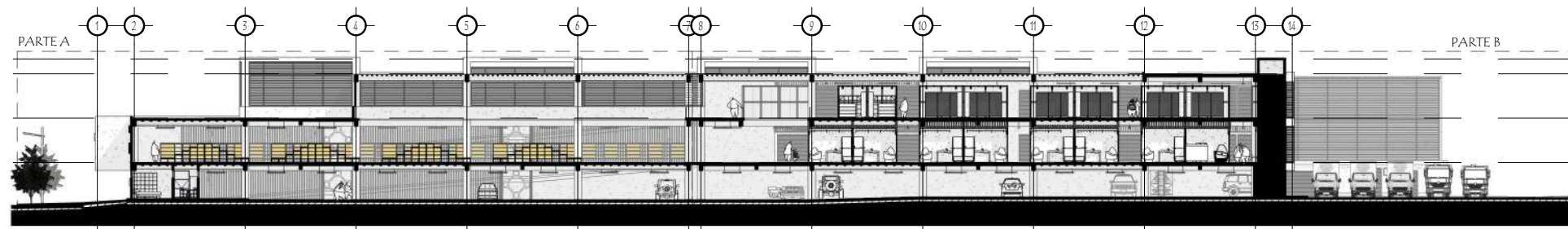
ASESOR

ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

CONSULTORES

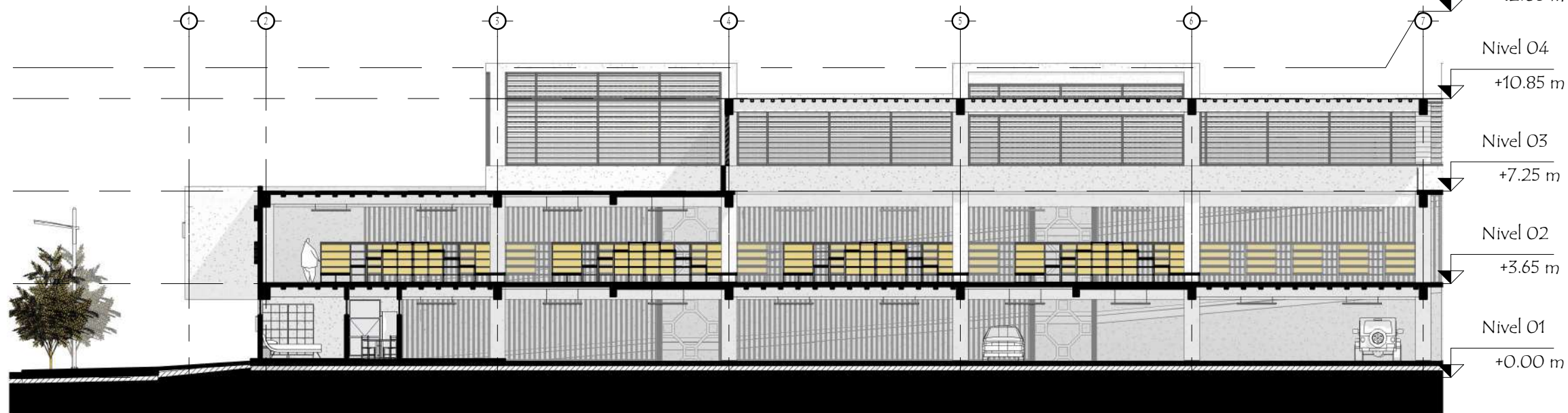
MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRAND

MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



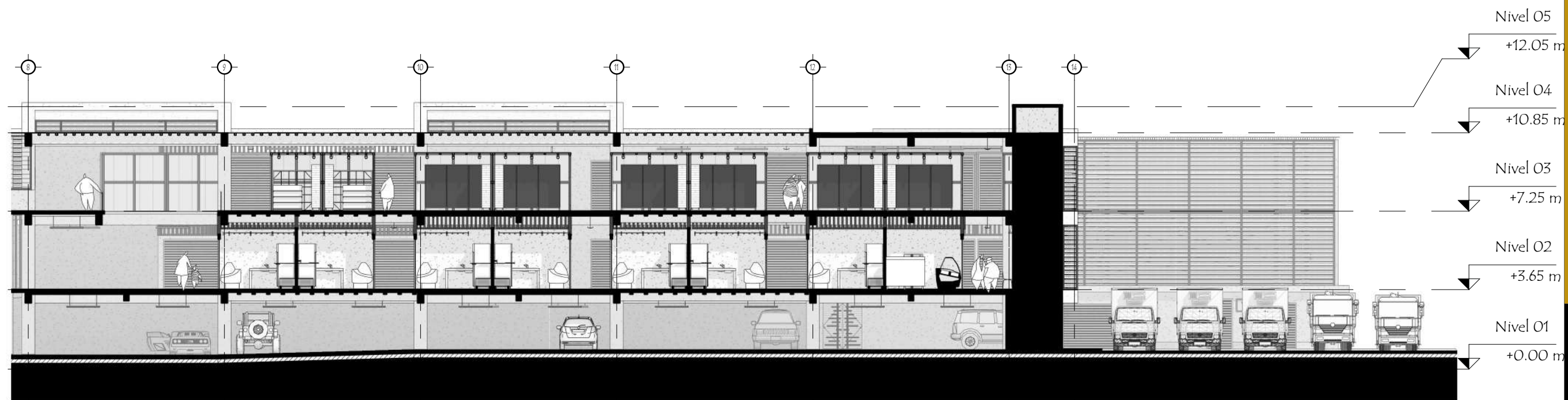
SECCIÓN LONGITUDINAL - B-B

1:500



SECCIÓN LONGITUDINAL - B-B - PARTE A

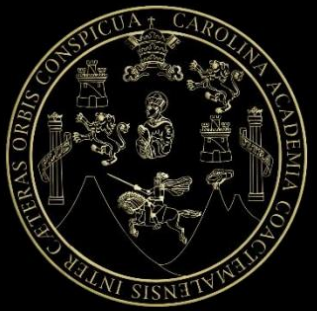
1:200



SECCIÓN LONGITUDINAL - B-B - PARTE B

1:200

- Nivel 05
+12.05 m
- Nivel 04
+10.85 m
- Nivel 03
+7.25 m
- Nivel 02
+3.65 m
- Nivel 01
+0.00 m



CONTENIDO DE PLANO

SECCIÓN B-B

FASE

- PRELIMINARES
- ARQUITECTURA
- ESTRUCTURA
- INSTALACIONES

29
 HOJA NO.
 ASESOR
 ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ
 CONSULTORES
 MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ
 MEDRAND
 MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



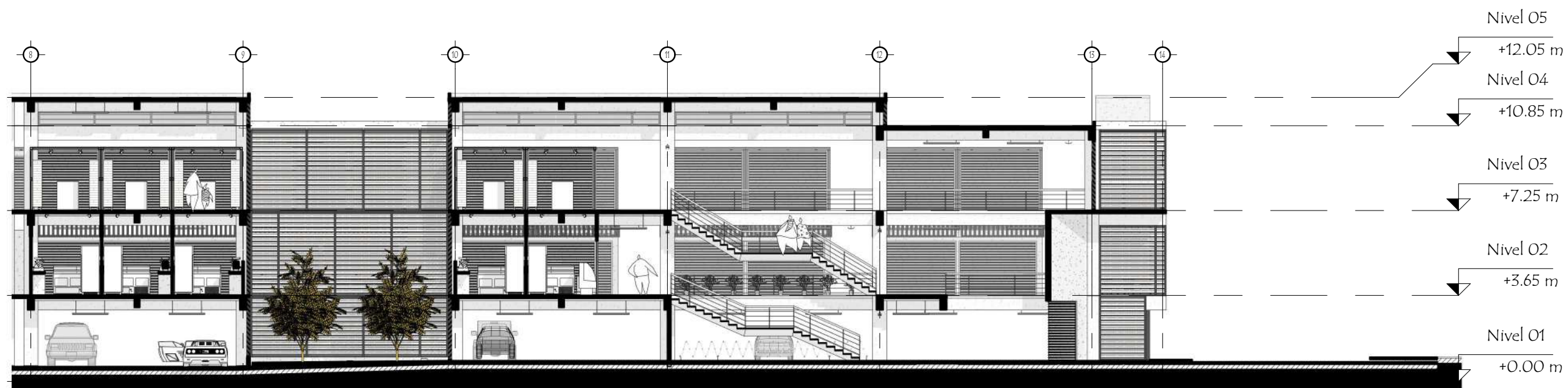
SECCIÓN LONGITUDINAL - C-C

1 : 500



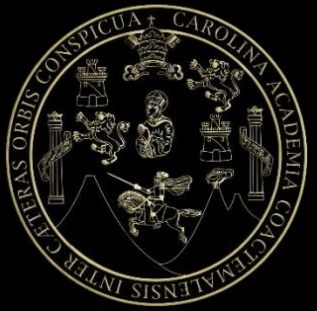
SECCIÓN LONGITUDINAL - C-C - PARTE A

1 : 200



SECCIÓN LONGITUDINAL - C-C - PARTE B

1 : 200



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



CONTENIDO DE PLANO

SECCIÓN C-C

FASE

PRELIMINARES

ARQUITECTURA

ESTRUCTURA

INSTALACIONES

30

HOJA NO.

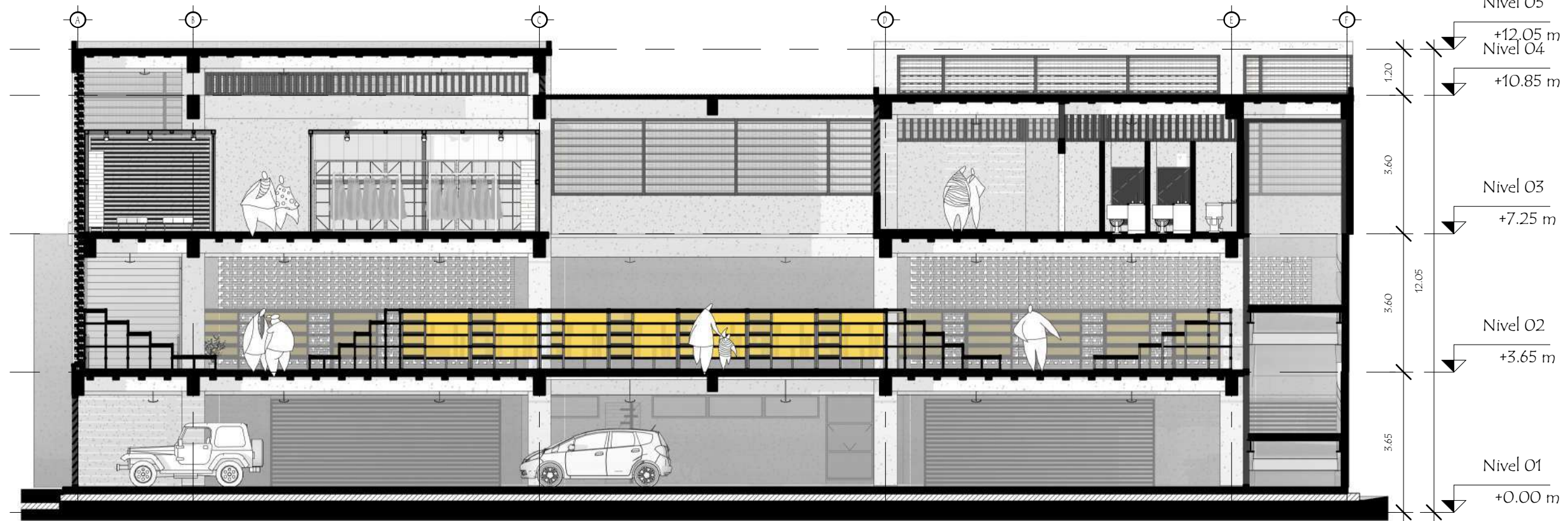
ASESOR

ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

CONSULTORES

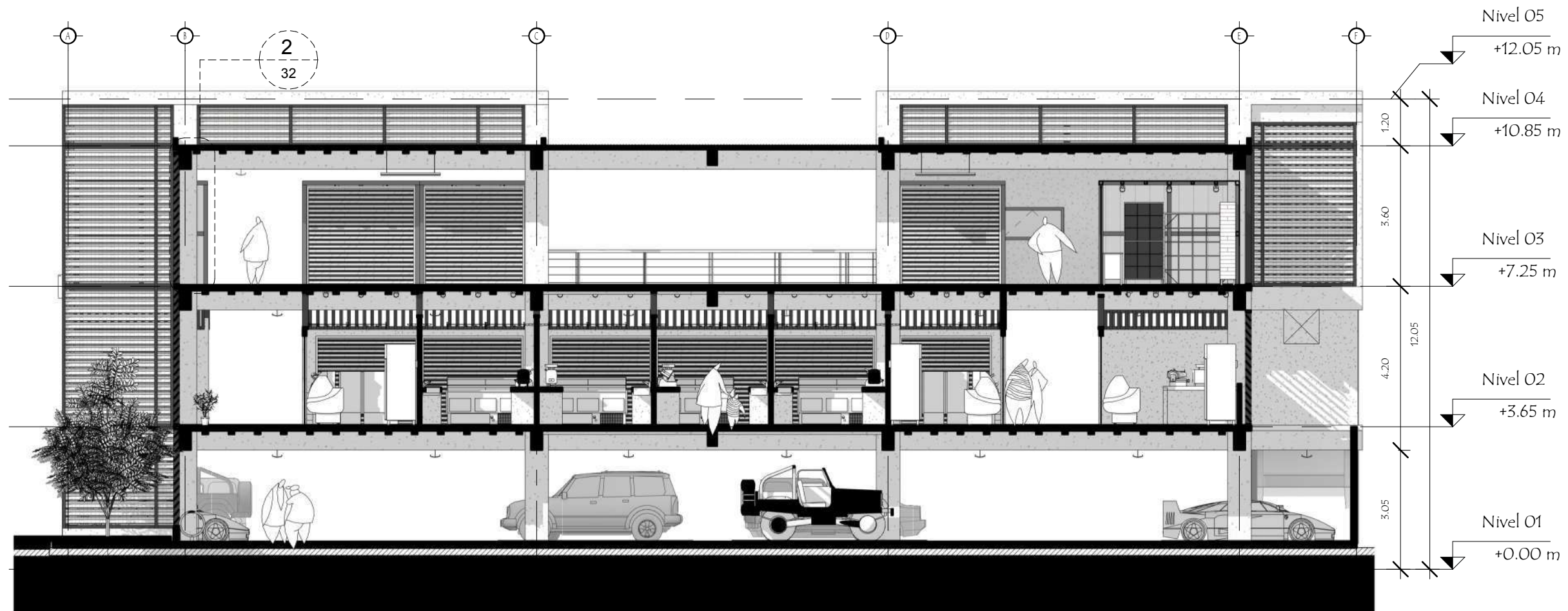
MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ
MEDRAND

MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



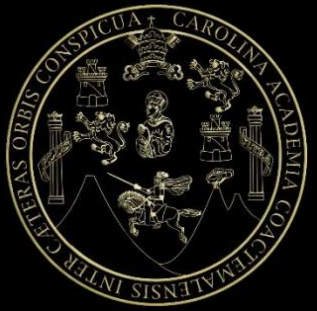
SECCIÓN TRANSVERSAL - 1-1

1 : 125



SECCION TRANSVERSAL - 2-2

1 : 125



CONTENIDO DE PLANO

SECCIÓN 1-1
SECCIÓN 2-2

FASE

PRELIMINARES

ARQUITECTURA

ESTRUCTURA

INSTALACIONES

31

HOJA NO.

ASESOR

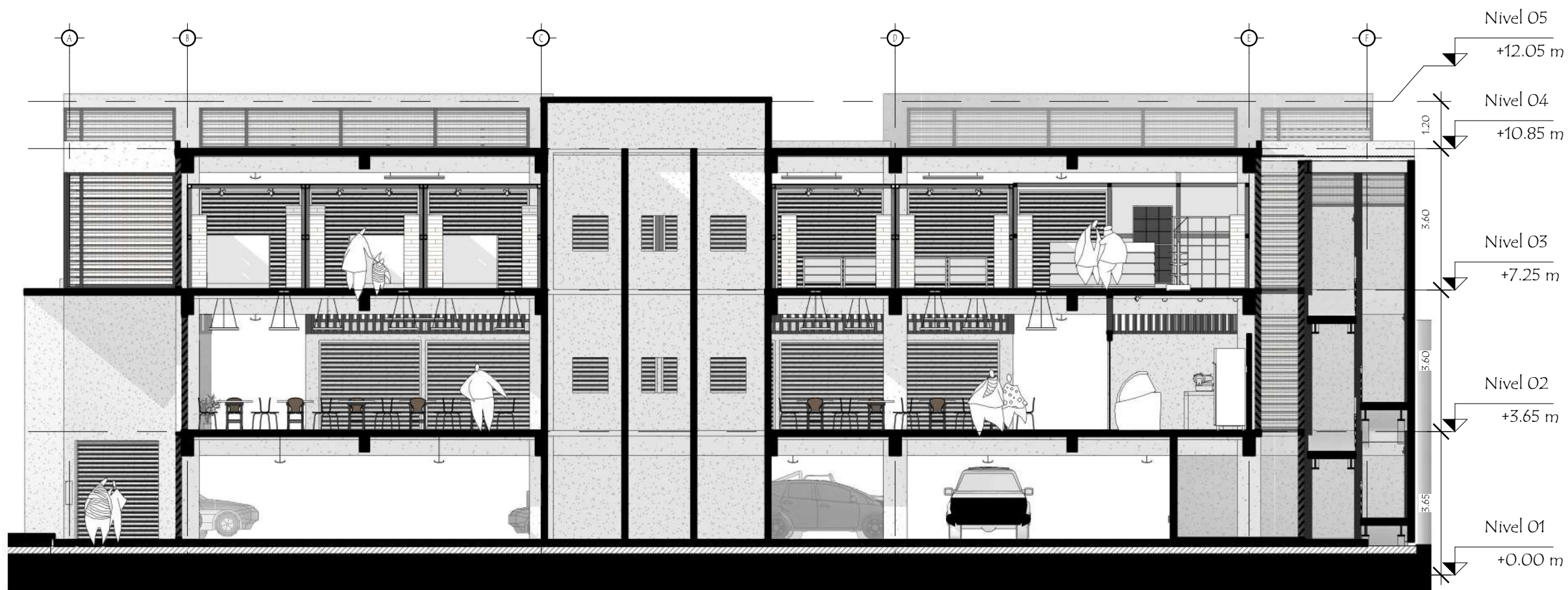
ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

CONSULTORES

MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ

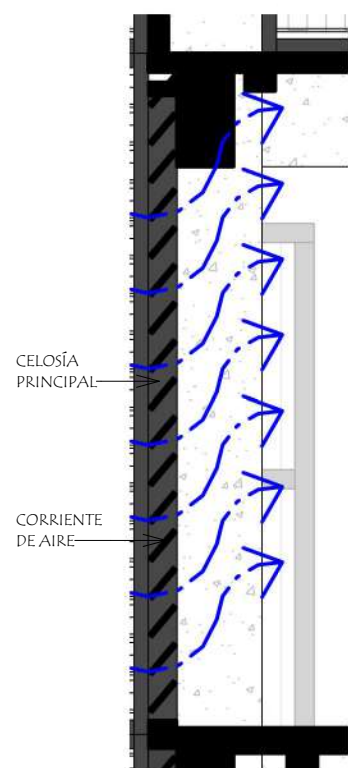
MEDRANO

MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



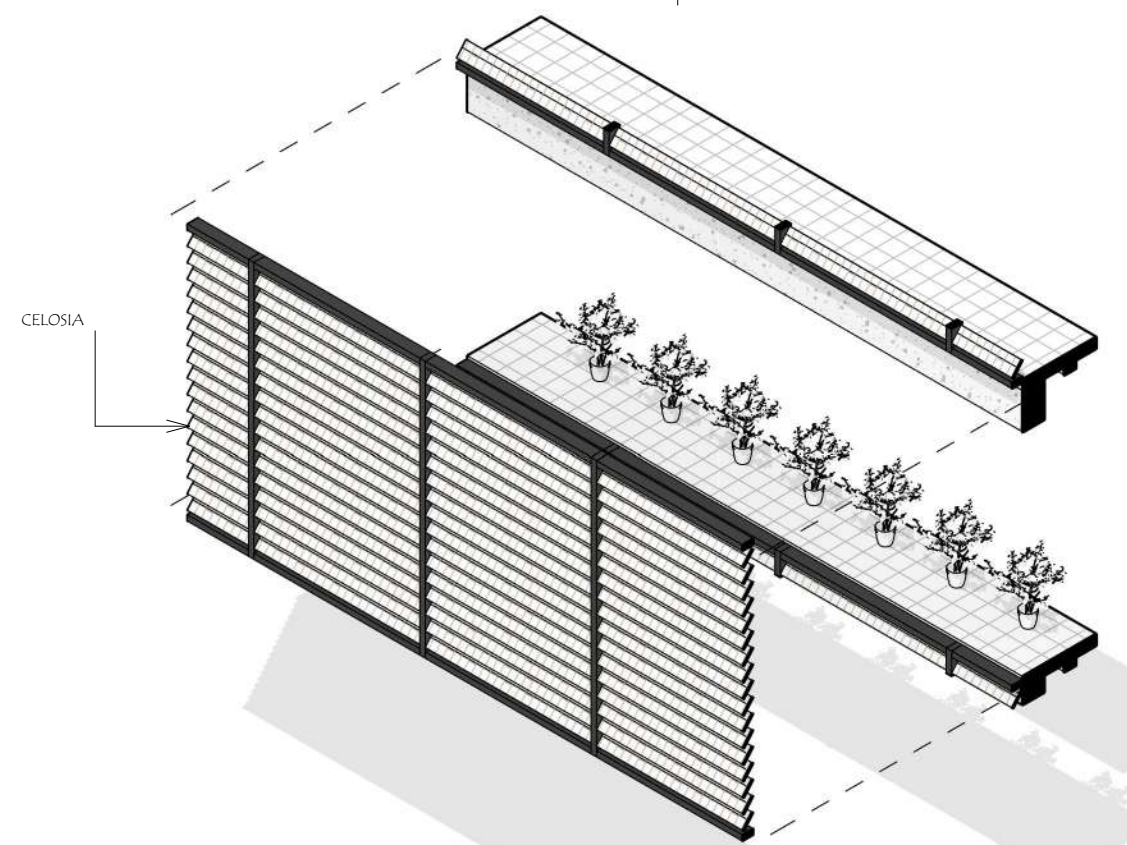
SECCIÓN TRANSVERSAL - 3-3

1 : 125

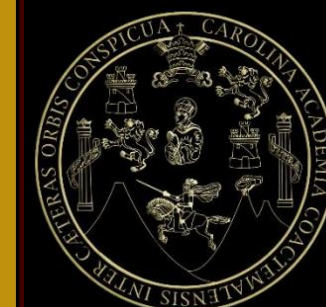


DETALLE DE CERRAMIENTO

1 : 40



DETALLE DE CERRAMIENTO



CONTENIDO DE PLANO

SECCIÓN 3-3

FASE

- PRELIMINARES
- ARQUITECTURA
- ESTRUCTURA
- INSTALACIONES

32

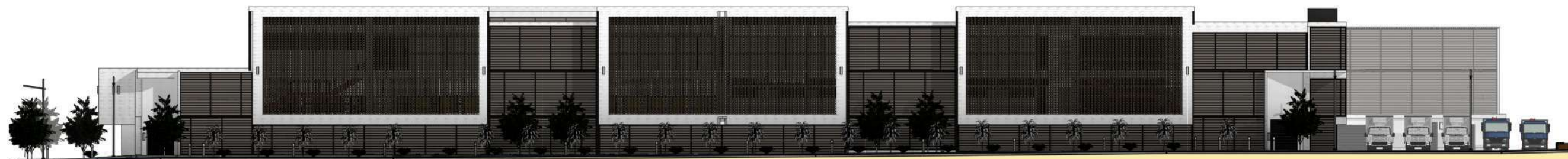
HOJA NO. 32

ASESOR
 ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ
 CONSULTORES
 MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRANO
 MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



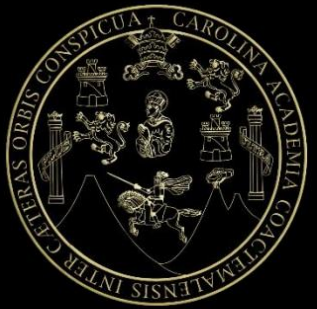
ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA - SUR

1 : 125



ELEVACIÓN FRONTAL - ESTE

1 : 350



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

EPSDA
Ejercicio Profesional Supervisado
ARQUITECTURA

CONTENIDO DE PLANO

ELEVACIONES

FASE

PRELIMINARES

ARQUITECTURA

ESTRUCTURA

INSTALACIONES

33

HOJA NO.

ASESOR

ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

CONSULTORES

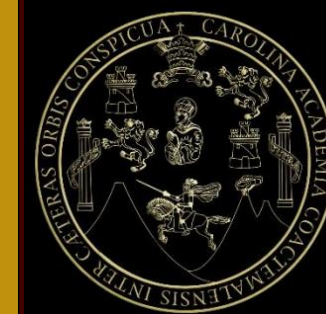
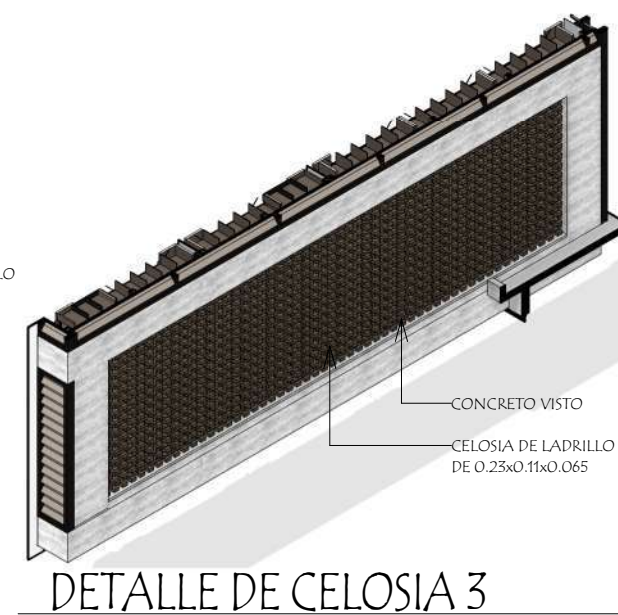
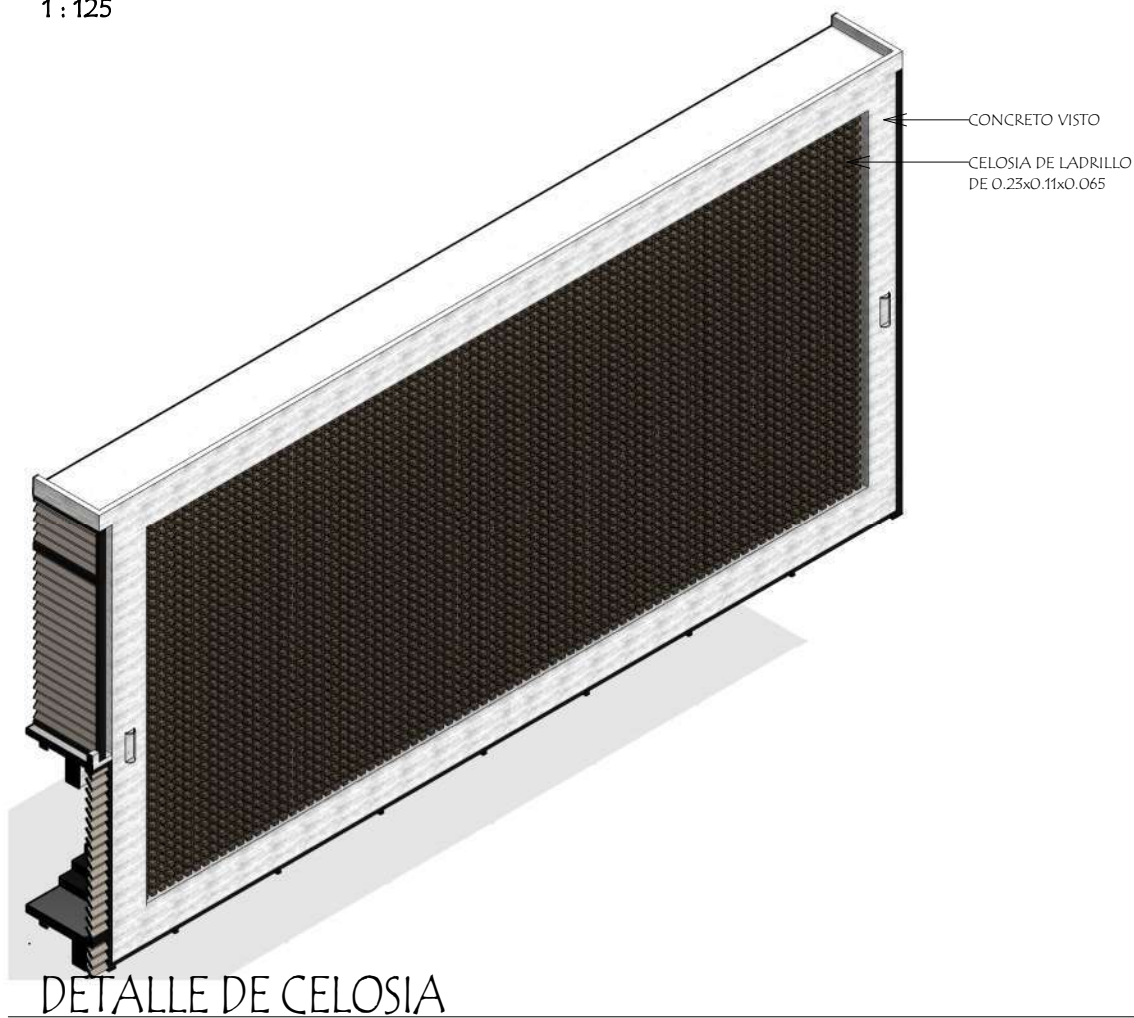
MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ
MEDRANO

MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA - NORTE

1 : 125



CONTENIDO DE PLANO

ELEVACIONES

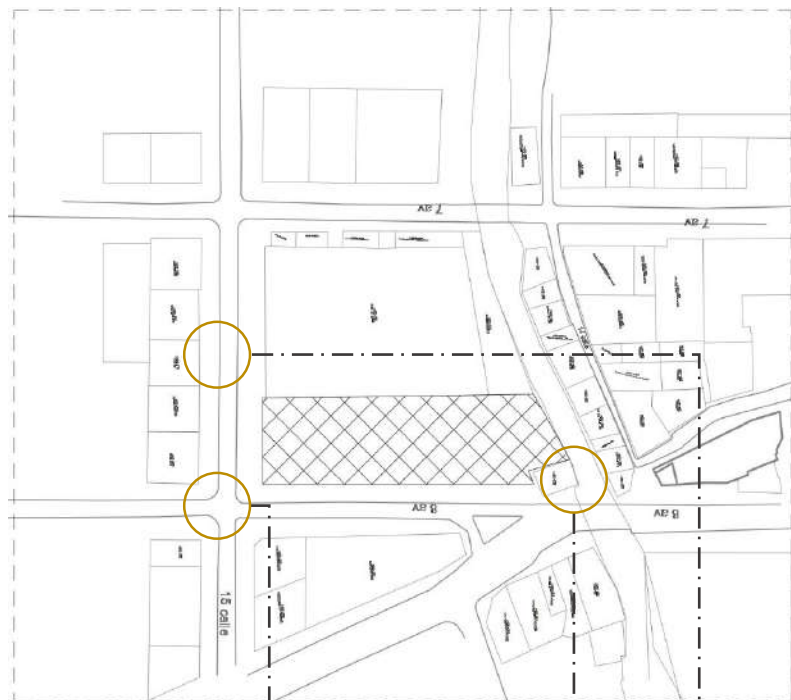
FASE

- PRELIMINARES
- ARQUITECTURA
- ESTRUCTURA
- INSTALACIONES

34

HOJA NO. 34

ASESOR
ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ
 CONSULTORES
MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRANO
MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA

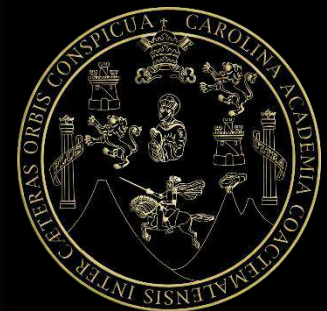


FACHADA SOBRE 14 AVENIDA

VISTA AEREA DESDE 14 Y 8VA CALLE



VISTA AEREA DESDE 8VA CALLE



CONTENIDO DE PLANO

VISTAS EXTERIORES

FASE

- PRELIMINARES
- ARQUITECTURA
- ESTRUCTURA
- INSTALACIONES

35

HOJA NO.

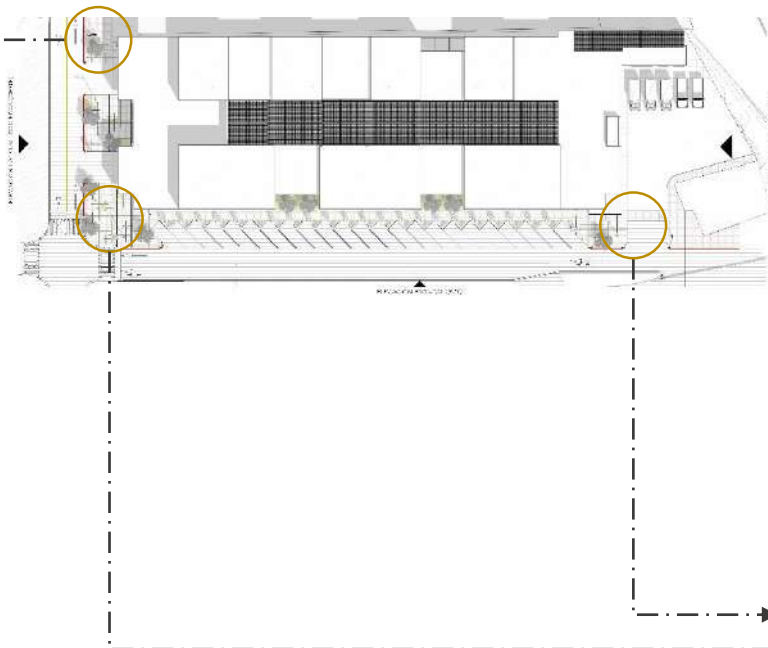
ASESOR

ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

CONSULTORES

MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRANO

MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



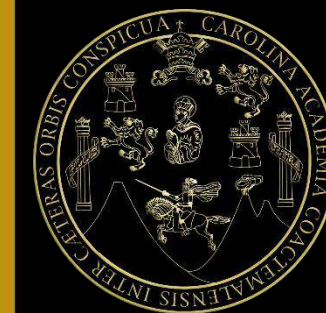
PLAZA DE INGRESO 3



PLAZA DE INGRESO 1



PLAZA DE INGRESO 2



CONTENIDO DE PLANO

VISTAS EXTERIORES

FASE

PRELIMINARES

ARQUITECTURA

ESTRUCTURA

INSTALACIONES

36
HOJA NO.

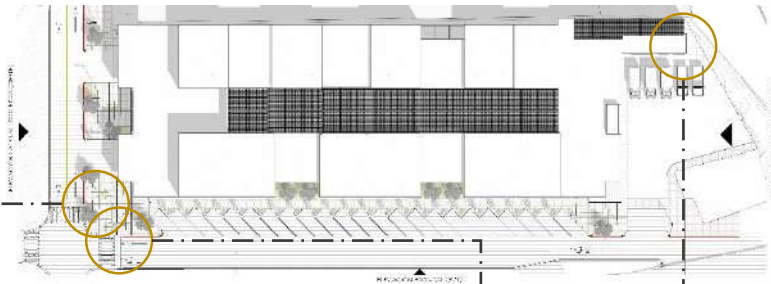
ASESOR

ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

CONSULTORES

MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ
MEDRAND

MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



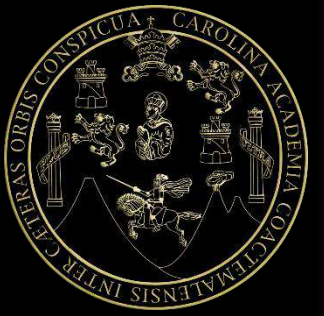
8VA AVENIDA



ÁREA DE PARQUEOS EXTERNOS.



ÁREA DE CARGA Y DESCARGA + SERVICIOS



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



CONTENIDO DE PLANO

VISTAS EXTERIORES

FASE

PRELIMINARES

ARQUITECTURA

ESTRUCTURA

INSTALACIONES

37

HOJA NO.

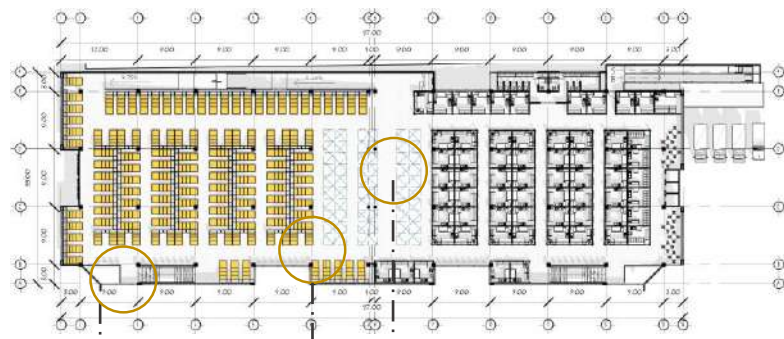
ASESOR

ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

CONSULTORES

MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRANO

MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



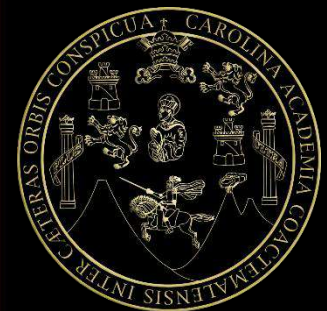
ÁREA DE PISO PLAZA



GRADAS DE PARQUEO A NIVEL 2



ÁREA SEMI HUMEDA



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



CONTENIDO DE PLANO

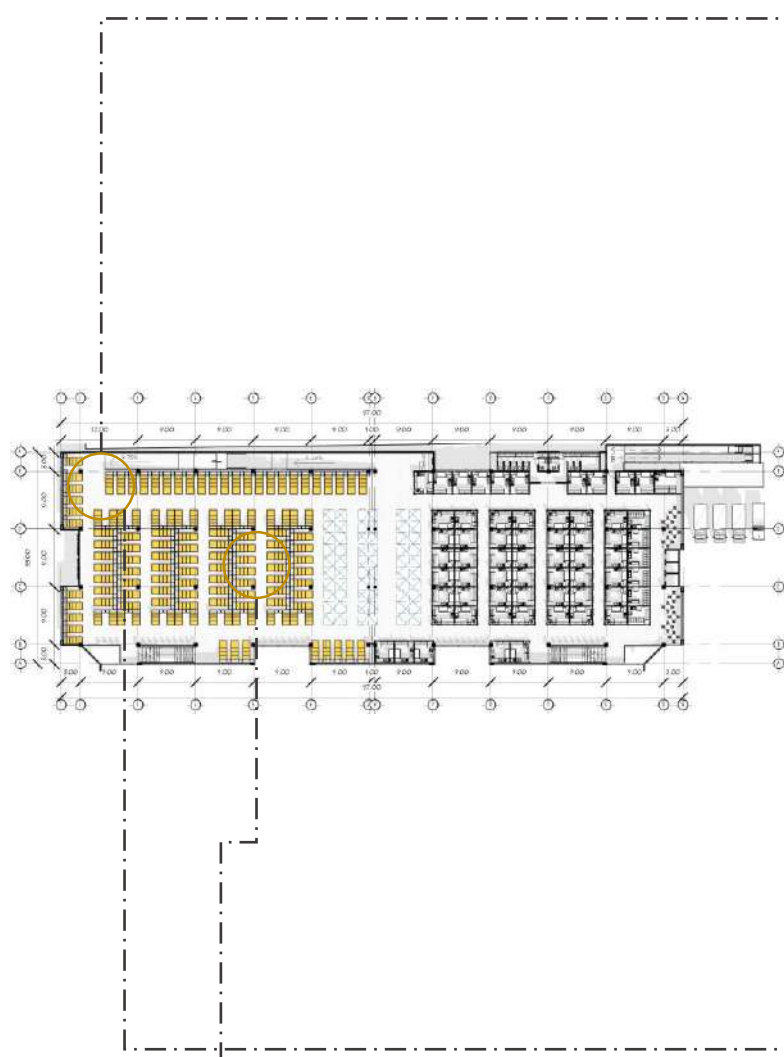
VISTAS INTERIORES
NIVEL 02

FASE

- PRELIMINARES
- ARQUITECTURA
- ESTRUCTURA
- INSTALACIONES

38
HOJA NO.

ASESOR
 ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ
 CONSULTORES
 MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRANO
 MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



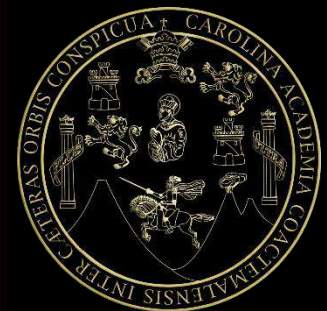
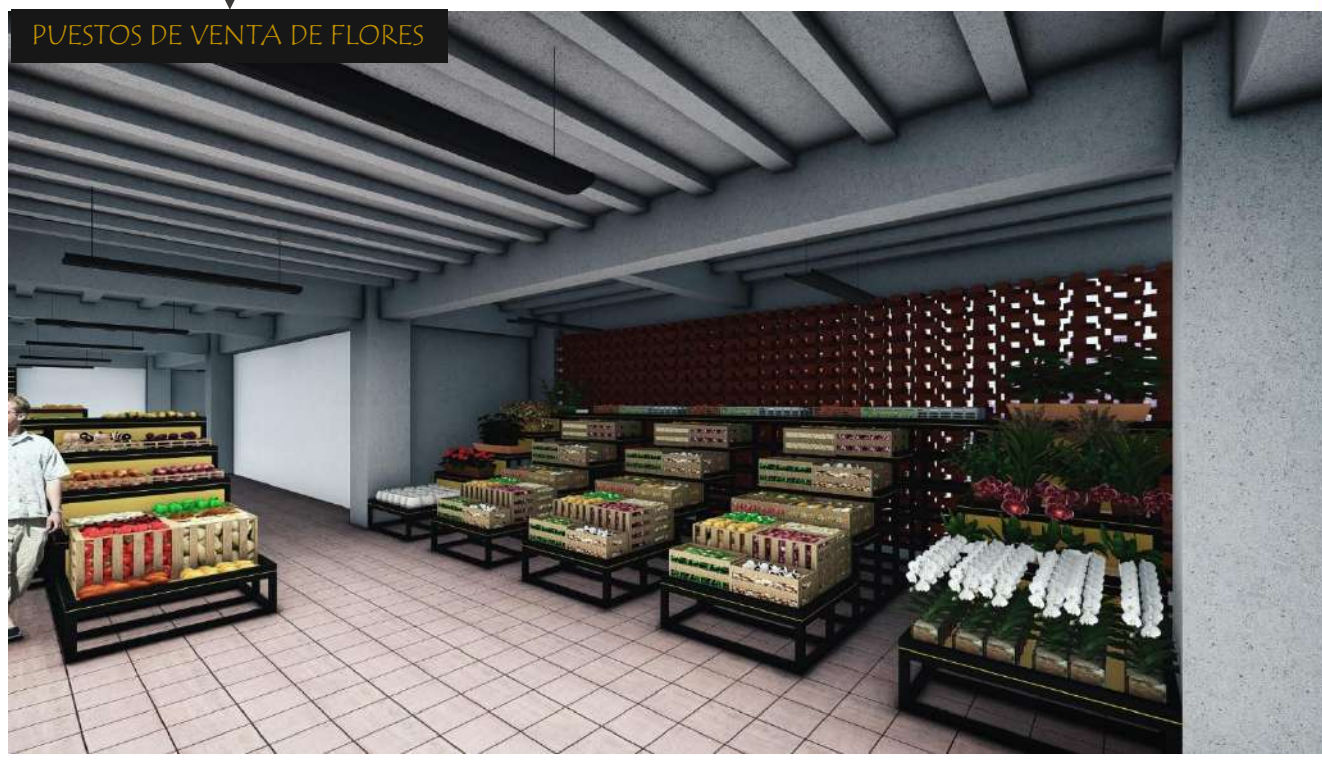
PUESTO DE VENTA DE VERDURAS



PUESO DE VENTA DE FRUTAS



PUESTOS DE VENTA DE FLORES



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



CONTENIDO DE PLANO

VISTAS INTERIORES
NIVEL 02

FASE

- PRELIMINARES
- ARQUITECTURA
- ESTRUCTURA
- INSTALACIONES

39

HOJA NO.

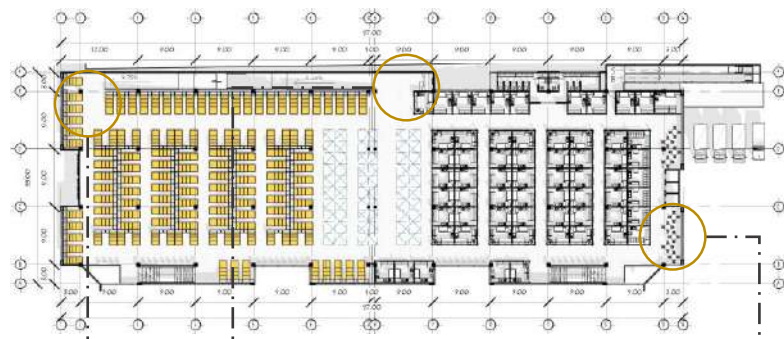
ASESOR

ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

CONSULTORES

MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRANO

MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



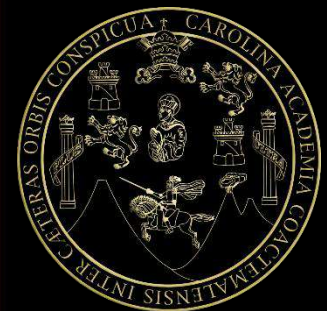
ÁREA DE MESAS



ALTAR



PUESTO DE VENTAS FLORES Y VERDURAS



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



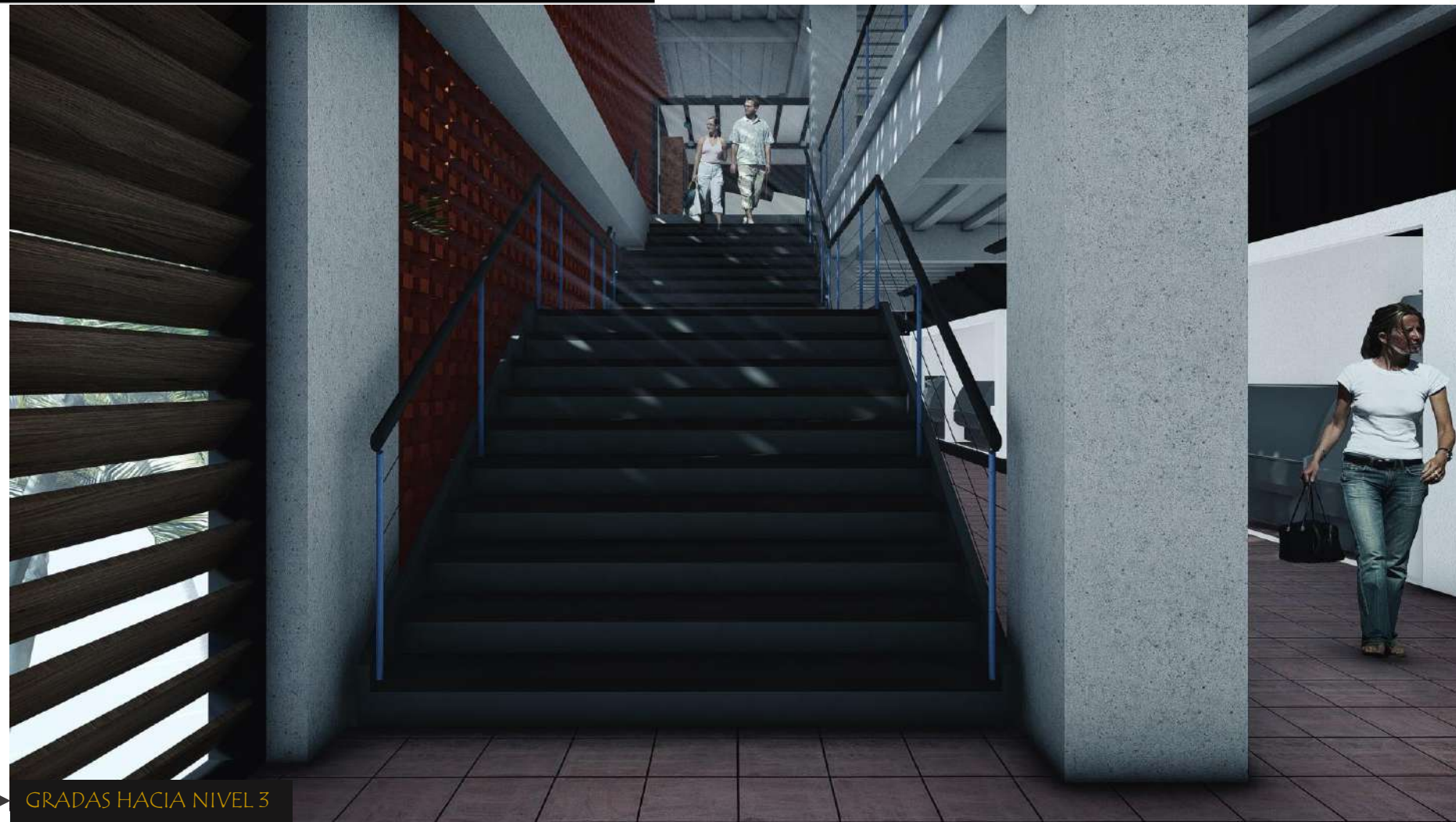
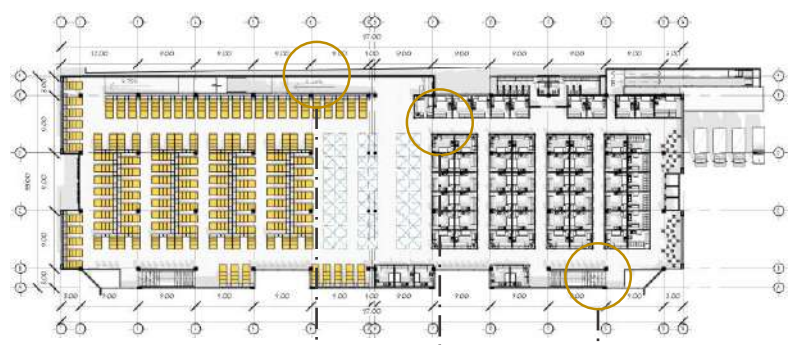
CONTENIDO DE PLANO

VISTAS INTERIORES
NIVEL 02

FASE

- PRELIMINARES
- ARQUITECTURA
- ESTRUCTURA
- INSTALACIONES

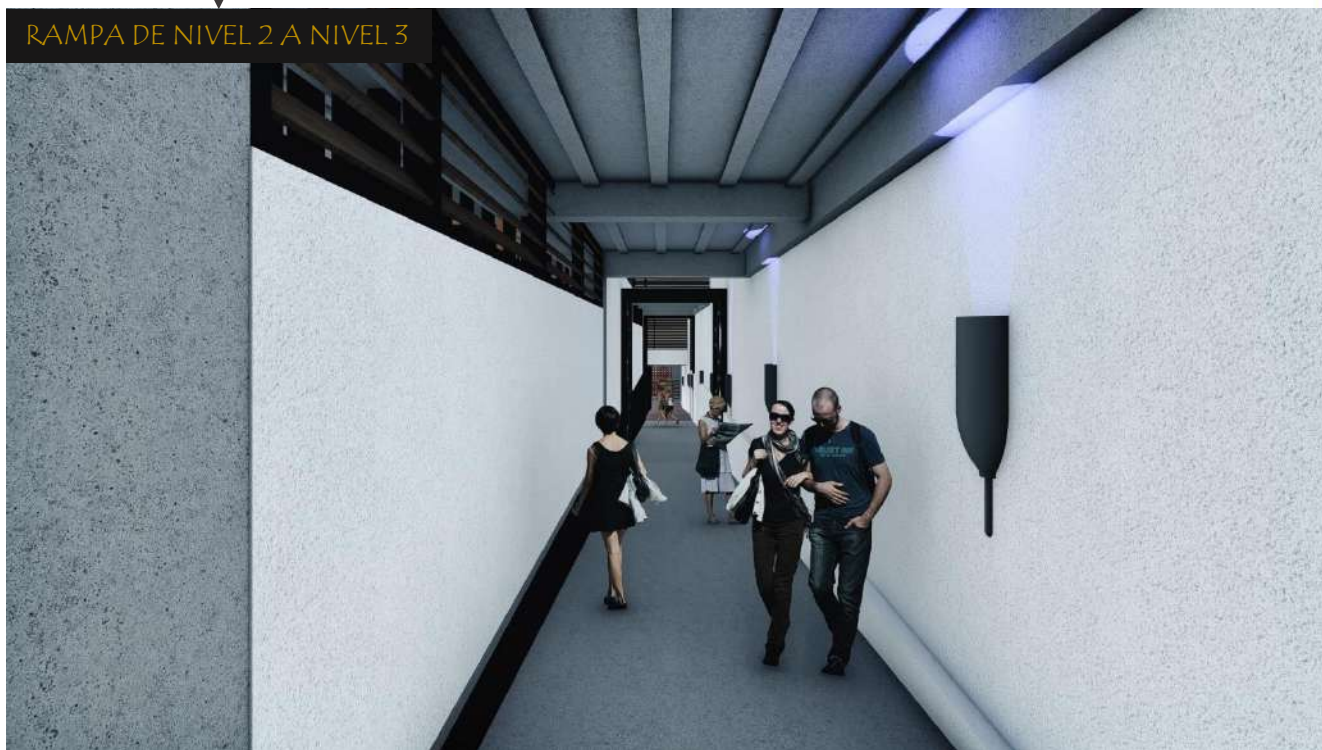
40
HOJA NO.
ASESOR
ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ
CONSULTORES
MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRANO
MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



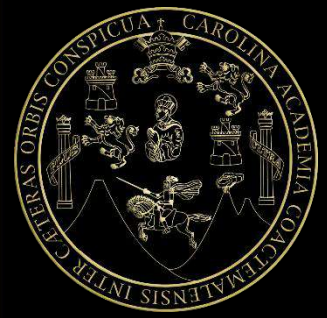
GRADAS HACIA NIVEL 3



ÁREA HUMEDA – POLLERIAS Y CARNICERIAS



RAMPA DE NIVEL 2 A NIVEL 3



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

EPSDA
Ejercicio Profesional Supervisado
ARQUITECTURA

CONTENIDO DE PLANO

VISTAS INTERIORES
02

FASE

PRELIMINARES

ARQUITECTURA

ESTRUCTURA

INSTALACIONES

41

HOJA NO.

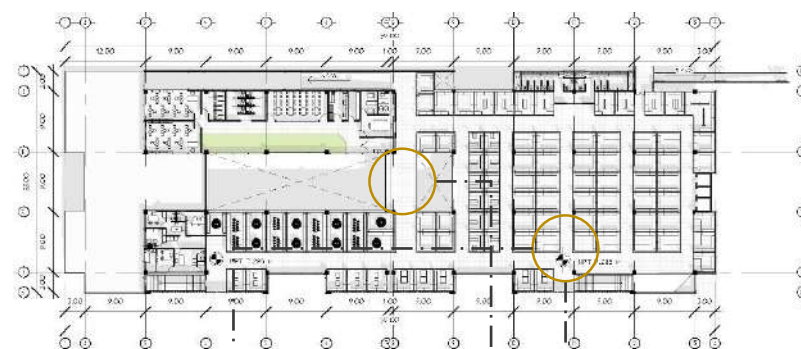
ASESOR

ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

CONSULTORES

MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ
MEDRAND

MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



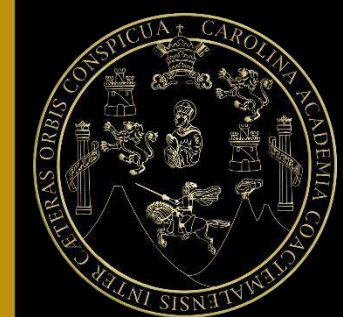
PASILLO PRINCIPAL – VISTA HACIA ÁREA SEMI HUMEDA



ÁREA SECA – LOCALES VARIOS



ÁREA SECA – PASILLO HACIA ADMINISTRACIÓN



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



CONTENIDO DE PLANO

VISTAS INTERIORES
NIVEL 03

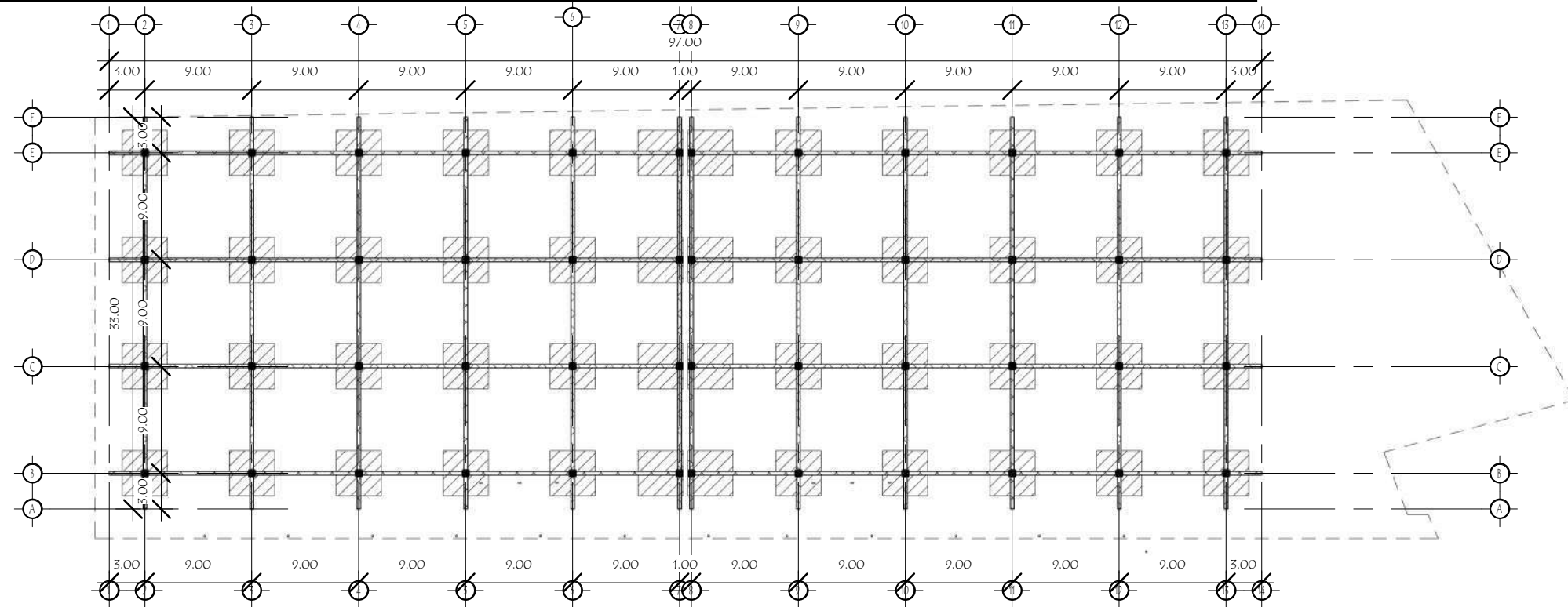
FASE

- PRELIMINARES
- ARQUITECTURA
- ESTRUCTURA
- INSTALACIONES

42
HOJA NO.

ASESOR
ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

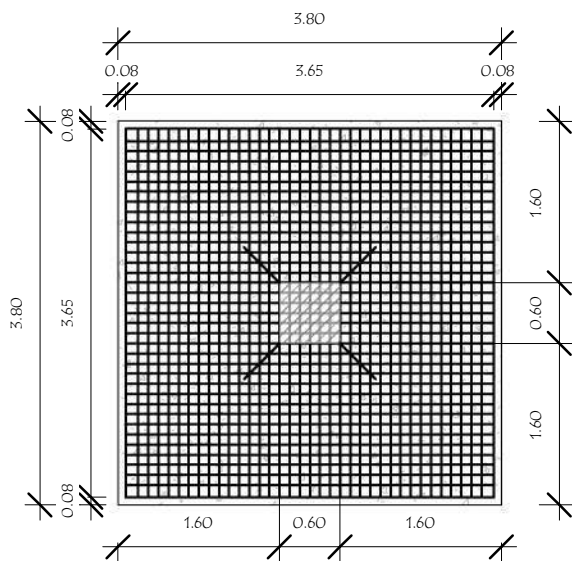
CONSULTORES
MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRANO
MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



SIMBOLGÍA	
SIMBOLO	SIGNIFICADO
	ZAPATA AISLADA - 3.80x3.80x0.90 M
	VIGA DE CIMENTACIÓN - 0.30x0.60 M
	COLUMNA C-01 0.60x0.60 M.
	LIMITE DE TERRENO

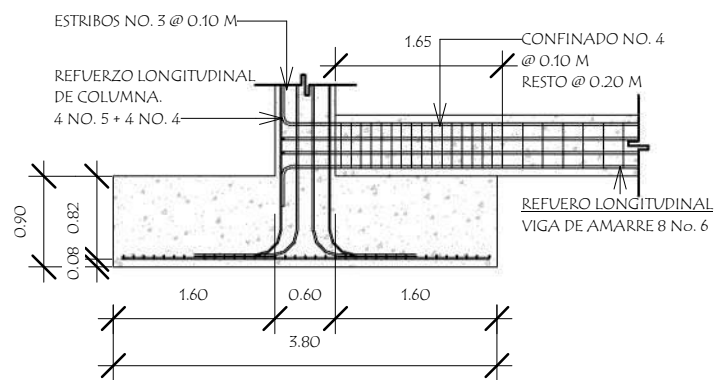
PLANTA DE CIMENTACIÓN

1 : 500



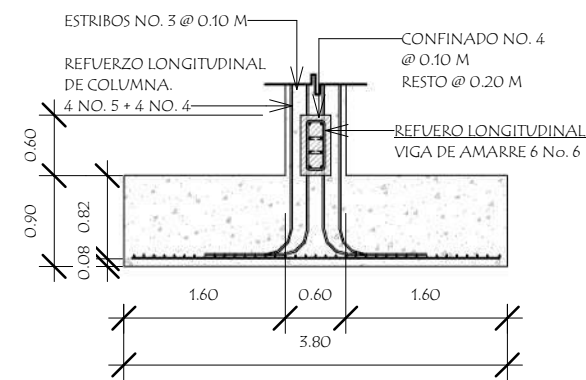
ZAPATA - PLANTA

1 : 75



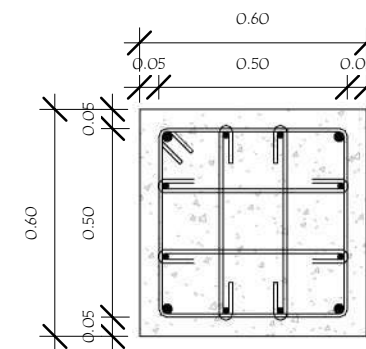
ZAPATA - SECCIÓN A

1 : 75



ZAPATA - SECCIÓN B

1 : 75



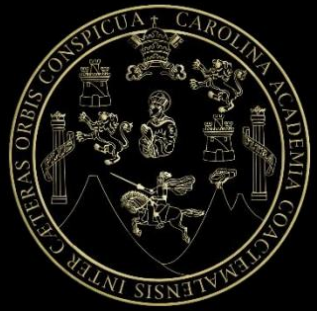
COLUMNA PRINCIPAL

1 : 20



ESQUEMA DE CIMENTACIÓN

1 : 100



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



CONTENIDO DE PLANO

PLANTA DE CIMENTACIÓN

FASE

PRELIMINARES

ARQUITECTURA

ESTRUCTURA

INSTALACIONES

43

HOJA NO.

ASESOR

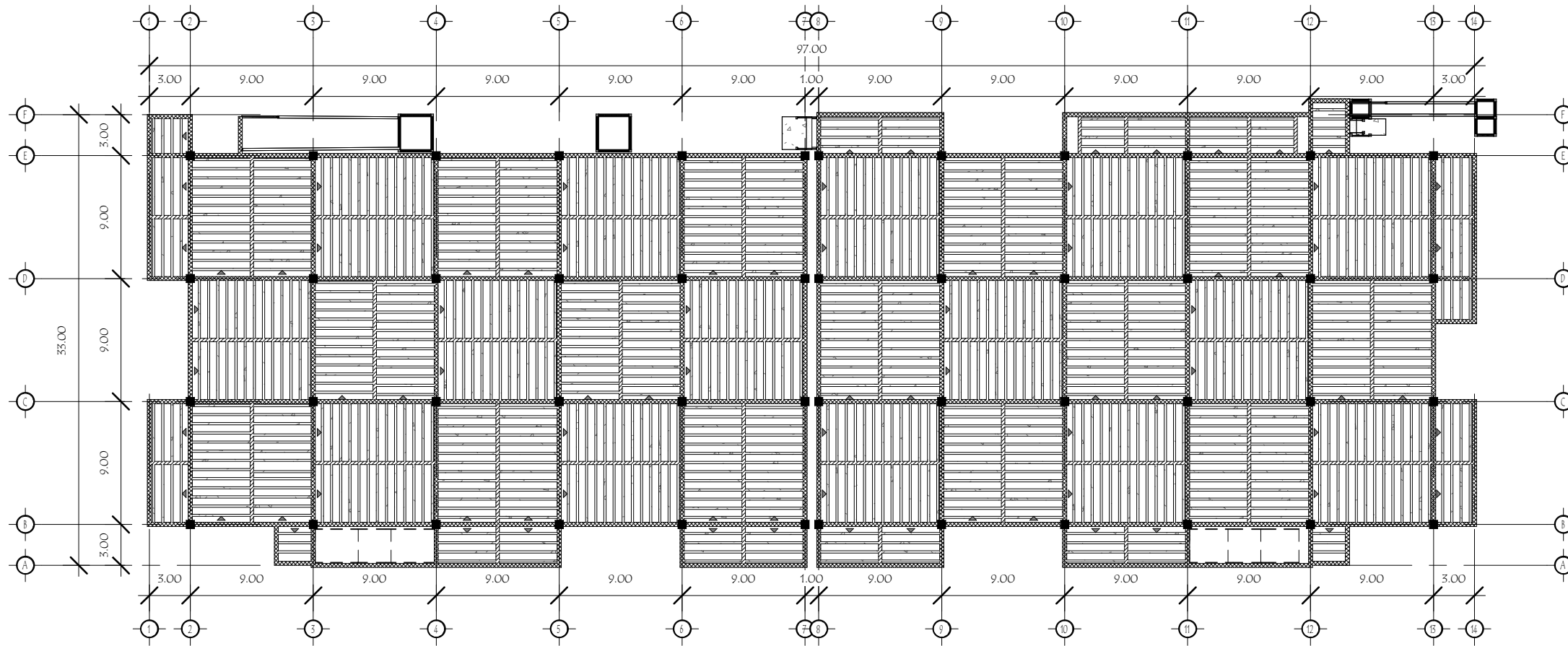
ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ

CONSULTORES

MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ MEDRANO

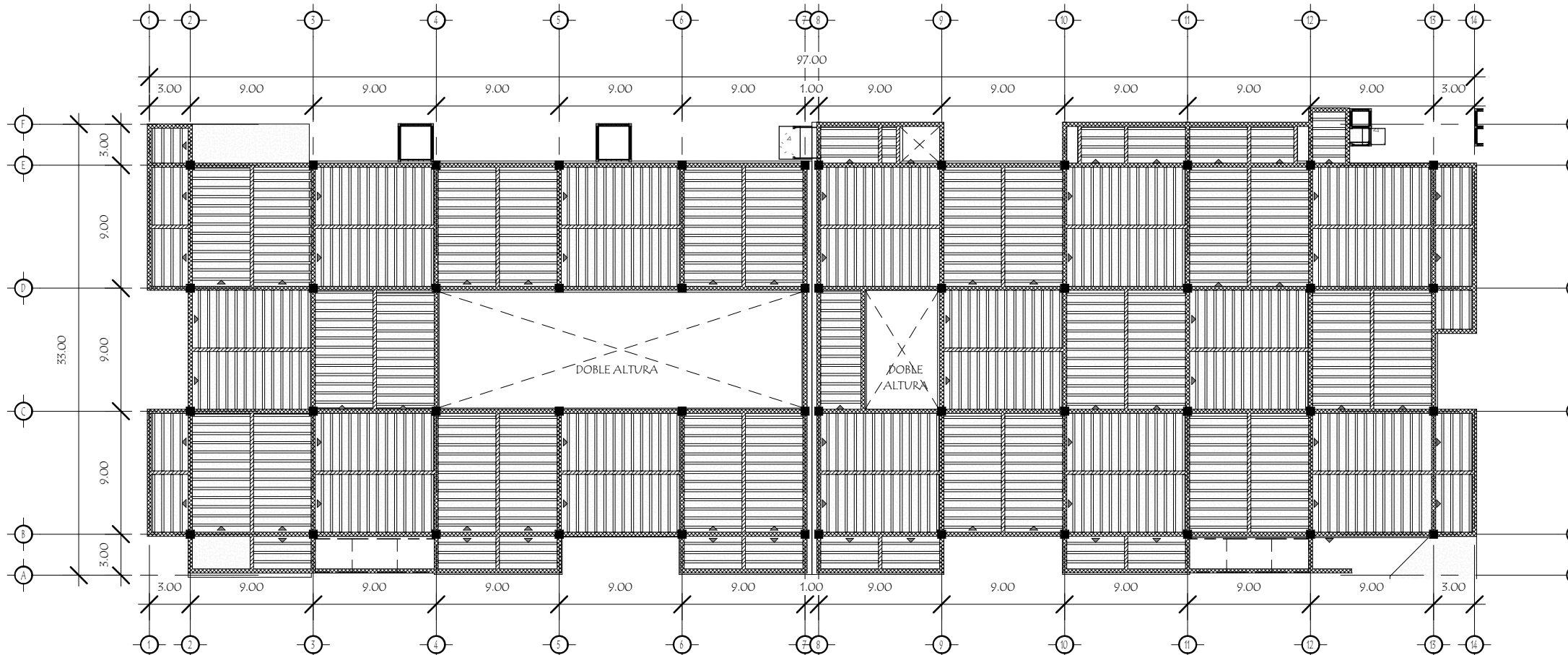
MESES

MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



PLANTA DE LOSA + VIGAS - NIVEL 01

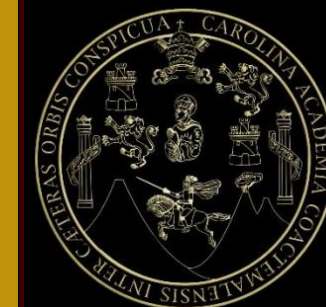
1 : 400



PLANTA DE LOSA + VIGAS - NIVEL 02

1 : 400

SIMBOLGÍA	
SIMBOLO	SIGNIFICADO
	VIGA - A 0.30x0.60 M.
	VIGA - B 0.25x0.50 M.
	VIGUETA - J20 0.16x0.200
	TUBO METALICO 4"x4"
	INICIO DE MODULACIÓN
	COLUMNA C-01 0.60x0.60 M.



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

EPSDA
Ejercicio Profesional Supervisado
ARQUITECTURA

CONTENIDO DE PLANO

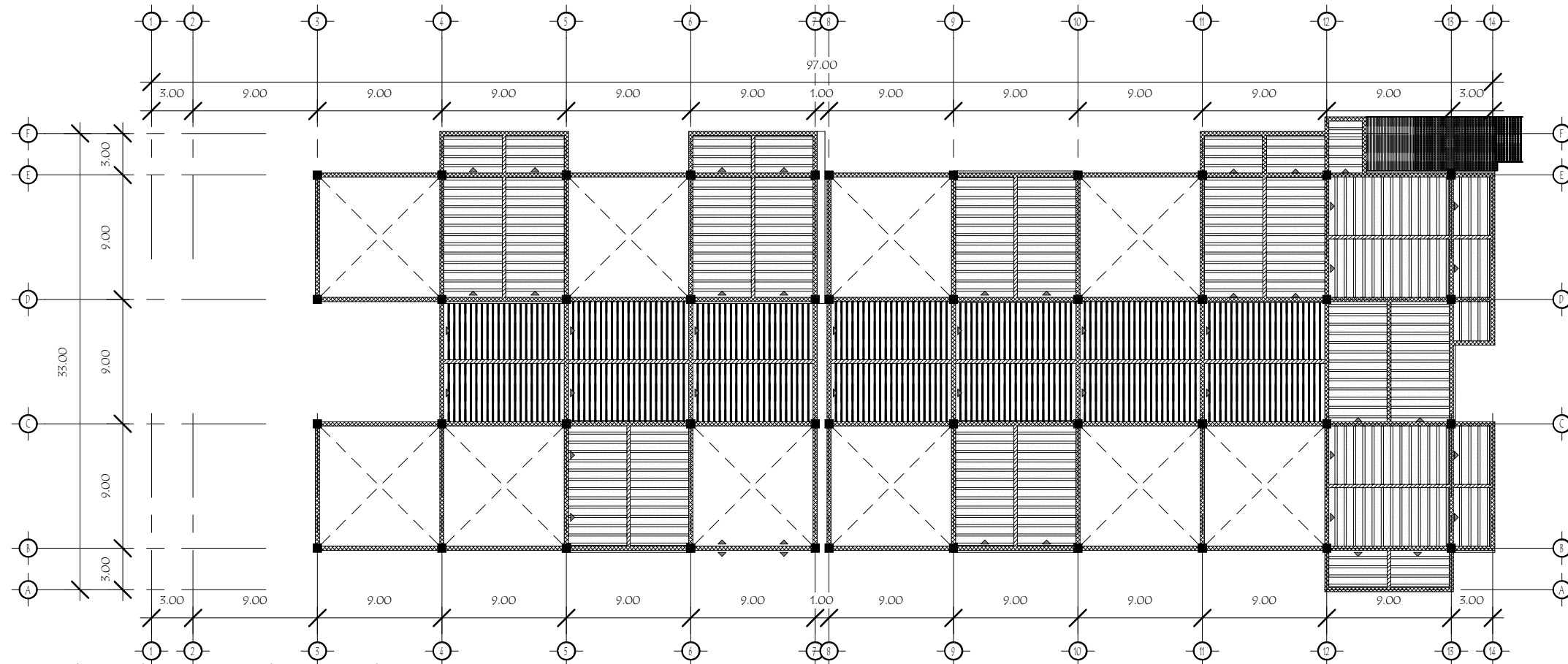
LOSA DE NIVEL 01 +
LOSA DE NIVEL 02

FASE

PRELIMINARES
ARQUITECTURA
ESTRUCTURA
INSTALACIONES

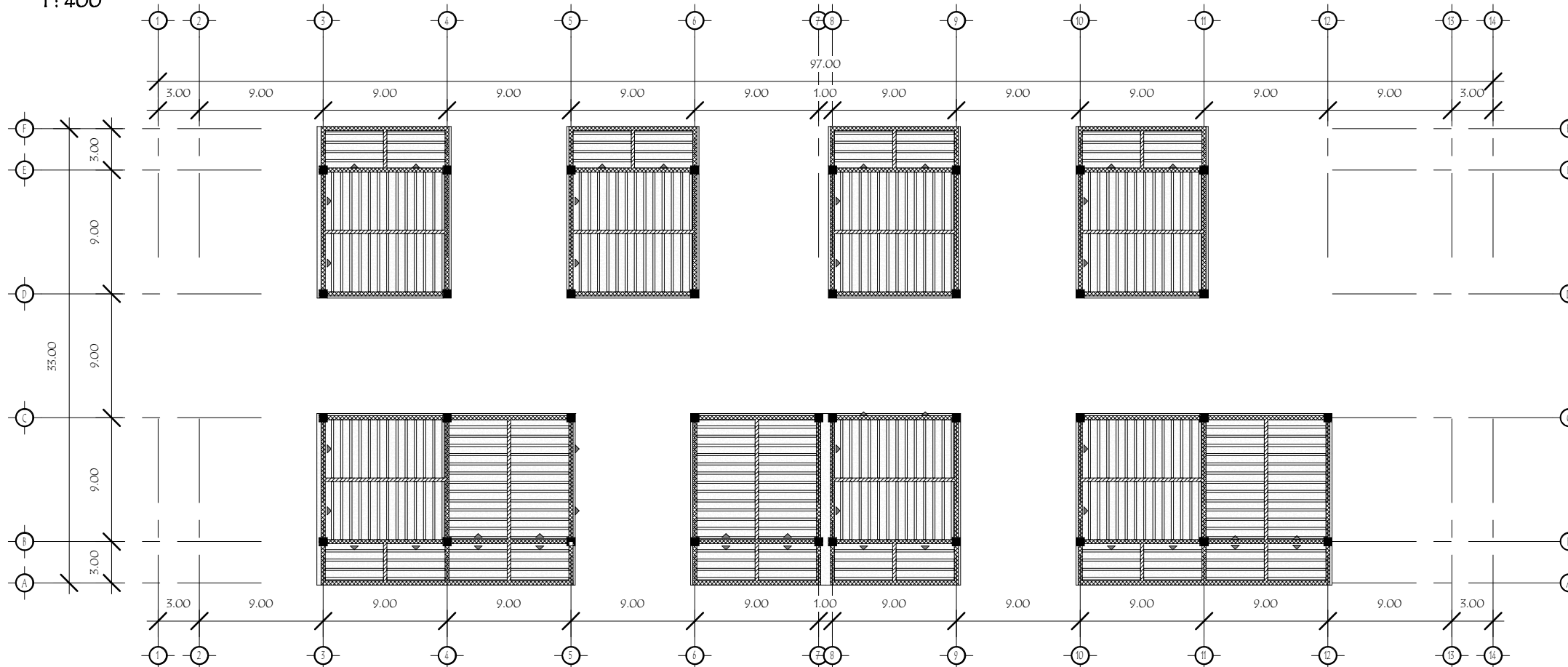
44

HOJA NO.
ASESOR
ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ
CONSULTORES
MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ
MEDRANO
MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA



PLANTA DE LOSA + VIGAS - NIVEL 03

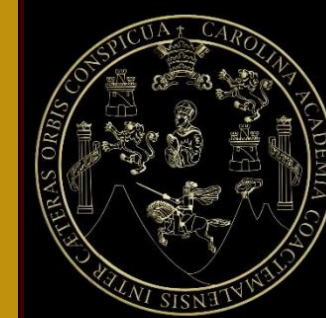
1:400



PLANTA DE LOSA + VIGAS - NIVEL 04

1:400

SIMBOLGÍA	
SIMBOLO	SIGNIFICADO
	VIGA - A 0.30x0.60 M.
	VIGA - B 0.25x0.50 M.
	VIGUETA - J20 0.16x0.200
	TUBO METALICO 4"x4"
	INICIO DE MODULACIÓN
	COLUMNA C-01 0.60x0.60 M.



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



CONTENIDO DE PLANO
**LOSA+VIGAS - NIVEL
03 - LOSA+VIGAS -
NIVEL 04**

FASE

PRELIMINARES
ARQUITECTURA
ESTRUCTURA
INSTALACIONES

45
HOJA NO.
ASESOR
ARQ. LUIS ROBERTO LEAL PAZ
CONSULTORES
**MSC. ARQ. MIGUEL LUIS ALVAREZ
MEDRANO**
MSC. ARQ. ROBERTO VASQUEZ PINEDA

PERESUPUESTO ESTIMADO, GUATEMALA SEPTIEMBRE DE 2019

Mercado Municipal, Puerto Barrios, Izabal. (9,720 M2)

Integración de Costos Directos.			
No.	Descripción	Costo	
1	Cojunto General.	Q	2,276,830.00
2	Cimentación	Q	2,595,230.00
3	Nivel 01 - Obra Gris	Q	5,246,620.00
4	Nivel 02 - Obra Gris	Q	5,782,795.00
5	Nivel 03 - Obra Gris	Q	5,930,460.00
6	Nivel 01 - Acabados	Q	948,705.00
7	Nivel 01 - Instalaciones	Q	118,850.00
8	Nivel 01 - Puertas + Ventanas	Q	52,300.00
9	Nivel 02 - Acabados	Q	1,464,875.00
10	Nivel 02 - Instalaciones	Q	175,700.00
11	Nivel 02 - Puertas + Ventanas	Q	242,800.00
12	Nivel 03 - Acabados	Q	1,508,080.00
13	Nivel 03 - Instalaciones	Q	132,890.00
14	Nivel 03 - Puertas + Ventanas	Q	385,150.00
Sub - Total:			Q 26,861,285.00
Integración de Costos Indirectos.			
No.	Descripción	Porcentaje %	Costo
1	Planificación	8	Q 2,148,902.80
2	Administración	5	Q 1,343,064.25
3	Supervisión	8	Q 2,148,902.80
4	Utilidad	5	Q 1,343,064.25
5	Imprevistos	10	Q 2,686,128.50
6	Legales	3.5	Q 940,144.98
Sub - Total:			Q 10,610,207.58
Total de Costos Directos/Indirectos.			
No.	Descripción	Costo	
1	Costos Directos	Q	26,861,285.00
2	Costos Indirectos	Q	10,610,207.58
Sub - Total:			Q 37,471,492.58

Impuestos			
No.	Descripción	Porcentaje %	Costo
1	Impuesto Sobre la Renta (ISR)	7	Q 2,623,004.48
2	Impuesto al Valor Agregado (IVA)	12	Q 4,496,579.11
3	Timbre Profesional (Arquitectura)	0.01	Q 3,747.15
Sub - Total:			Q 7,123,330.74
Total del Proyecto "Mercado Municipal No. 2 Puerto Barrios, Izabal"			
No.	Descripción	Costo	
1	Total de Costos Directos + Costos Indirectos.	Q	37,471,492.58
2	Impuestos.	Q	7,123,330.74
TOTAL			Q 44,594,823.31

4. - NIVEL 02 - OBRA GRIS		
No.	DESCRIPCIÓN	COSTO RENGLÓN
Cerramientos		
4.1	Columnas - C1 (0.60x0.60) h. 3.20 m	Q 105,600.00
	Columnas - C3 (0.10x0.15) h. 3.20 m	Q 19,500.00
	Levantado de Muro	Q 251,100.00
	Celosa Horizontal de Madera.	Q 419,425.00
	Celosa de Ladrillo.	Q 171,000.00
Entepiso		
4.2	Viga - A - 0.30x0.60m.	Q 143,325.00
	Viga - B - 0.25x0.50m.	Q 43,245.00
	Vigueta - J20 - 0.16x0.20m.	Q 4,346,100.00
	Losa	Q 225,000.00
Circulación		
4.3	Módulo de Gradas	Q 9,000.00
	Rampas.	Q 33,000.00
	Rampa de Servicio	Q 16,500.00
5. - NIVEL 03 - OBRA GRIS		
No.	DESCRIPCIÓN	COSTO RENGLÓN
Cerramientos		
5.1	Columnas - C1 (0.60x0.60) h. 3.20 m	Q 96,800.00
	Columnas - C3 (0.10x0.15) h. 3.20 m	Q 22,750.00
	Levantado de Muro	Q 145,950.00
	Celosa Horizontal de Madera.	Q 362,900.00
	Celosa de Ladrillo.	Q 95,475.00
Entepiso		
5.2	Viga - A - 0.30x0.60m.	Q 288,750.00
	Viga - B - 0.25x0.50m.	Q 108,500.00
	Vigueta - J20 - 0.16x0.20m.	Q 4,346,100.00
	Tubo Cuadrado 4"x4"	Q 209,375.00
	Lamina de Policarbonato - Blanca	Q 13,860.00
	Losa.	Q 240,000.00
6. - NIVEL 01 - ACABADOS		
No.	DESCRIPCIÓN	COSTO RENGLÓN
Paredes		
6.1	Blanqueado de paredes	Q 63,800.00
	Pintura Amarilla	Q 675.00
	Alisado de Cemento	Q 2,250.00
Pisos		
6.2	Piso cuadrícula Industrial - Terracota.	Q 139,480.00
Cielos		
6.3	Blanqueado en Cielo	Q 450,000.00
	Alisado de Cemento.	Q 270,000.00
Mobiliario		
6.4	Muebles - Garita	Q 14,000.00
	Parqueos Bicicleta	Q 8,500.00
7. - NIVEL 01 - INSTALACIONES		
No.	DESCRIPCIÓN	COSTO RENGLÓN
Agua Potable		
7.1	Acometida	Q 5,000.00
	Sistema de Agua Potable	Q 10,000.00
	Artefactos.	Q 5,100.00
Drenaje Pluvial		
7.2	Bajadas de Agua Pluvial	Q 6,000.00
	Sistema de Evacuación.	Q 25,000.00
Drenaje Sanitario		
7.3	Bajadas de Agua Negra	Q 5,000.00
	Sistema de Evacuación	Q 30,000.00
Electricidad		
7.4	Luminarias Generales	Q 26,000.00
	Luminarias por Puesto	Q 5,250.00
	Tomacorrientes.	Q 1,500.00
8. - NIVEL 01 - PUERTAS + VENTANAS		
No.	DESCRIPCIÓN	COSTO RENGLÓN
Ventanería		
8.1	Ventanería	Q 4,900.00
Puertas		
8.2	Puerta Tipo - 1	Q 12,600.00
	Puerta Tipo - 2	Q 25,200.00
	Puerta Tipo - 3	Q 2,400.00
	Puerta Tipo - 4	Q 7,200.00

9. - NIVEL 02 - ACABADOS																		
No.	DESCRIPCIÓN	COSTO RENGLÓN																
Paredes																		
9.1	Blanqueado de paredes	Q 124,575.00																
	Alisado de Cemento	Q 23,150.00																
Pisos																		
9.2	Alisado de Concreto + Pintura	Q 435,750.00																
Cielos																		
9.3	Blanqueado en Cielo	Q 450,000.00																
	Alisado de Cemento	Q 270,000.00																
Mobiliario																		
9.4	Muebles - Área de Mesas	Q 5,400.00																
	Puestos - Área semi húmeda	Q 156,000.00																
10. - NIVEL 02 - INSTALACIONES																		
No.	DESCRIPCIÓN	COSTO RENGLÓN																
Agua Potable																		
10.1	Sistema de Agua Potable	Q 20,000.00																
	Artefactos	Q 55,250.00																
Drenaje Sanitario																		
10.2	Sistema de Evacuación	Q 30,000.00																
Electricidad																		
10.3	Luminarias Exteriores	Q 4,400.00																
	Luminarias Generales	Q 18,800.00																
	Luminarias por Puesto	Q 12,250.00																
	Tomacorrientes	Q 35,000.00																
11. - NIVEL 02 - PUERTAS + VENTANAS																		
No.	DESCRIPCIÓN	COSTO RENGLÓN																
Ventanería																		
11.1	Ventanería	Q 1,400.00																
Puertas																		
11.2	Puerta Tipo - 1	Q 232,400.00																
	Puerta Tipo - 2	Q 2,400.00																
	Puerta Tipo - 3	Q 1,200.00																
	Puerta Tipo - 4	Q 5,400.00																
12. - NIVEL 03 - ACABADOS																		
No.	DESCRIPCIÓN	COSTO RENGLÓN																
Paredes																		
12.1	Blanqueado de paredes	Q 100,430.00																
	Alisado de Cemento	Q 20,050.00																
Pisos																		
12.2	Piso cuadrícula industrial	Q 327,600.00																
	Alisado de Concreto	Q 225,000.00																
Cielos																		
12.3	Blanqueado en Cielo	Q 450,000.00																
	Alisado de Cemento	Q 270,000.00																
Mobiliario																		
12.4	Muebles Administración	Q 45,000.00																
	Muebles - Guardería	Q 70,000.00																
13. - NIVEL 03 - INSTALACIONES																		
No.	DESCRIPCIÓN	COSTO RENGLÓN																
Agua Potable																		
13.1	Sistema de Agua Potable	Q 20,000.00																
	Artefactos	Q 27,200.00																
Drenaje Pluvial																		
13.2	Bajadas de Agua Pluvial	Q 6,000.00																
Drenaje Sanitario																		
13.3	Bajadas de Agua Negra	Q 1,000.00																
	Sistema de Evacuación	Q 10,000.00																
Electricidad																		
13.4	Luminarias Exteriores	Q 2,640.00																
	Luminarias Generales	Q 18,800.00																
	Luminarias por Puesto	Q 12,250.00																
	Tomacorrientes	Q 35,000.00																
14. - NIVEL 02 - PUERTAS + VENTANAS																		
No.	DESCRIPCIÓN	COSTO RENGLÓN																
Ventanería																		
14.1	Ventanería	Q 3,150.00																
Puertas																		
14.2	Puerta Tipo - 1	Q 338,800.00																
	Puerta Tipo - 2	Q 9,600.00																
	Puerta Tipo - 3	Q 18,000.00																
	Puerta Tipo - 4	Q 13,200.00																
	Puerta Tipo - 5	Q 2,400.00																
Total del Renglón:																		
Inversión Total.		Q 44,594,823.31																
Gasto Mensual			Q 2,140,551.52	Q 1,114,870.58	Q 3,255,422.10	Q 3,255,422.10	Q 6,443,951.97	Q 2,831,771.28	Q 2,831,771.28	Q 3,121,637.63	Q 4,459,482.33	Q 3,210,827.28	Q 2,452,715.28	Q 2,296,633.40	Q 2,162,848.93	Q 1,716,900.70	Q 2,296,633.40	Q 1,003,383.53
Acumulado			Q 2,140,551.52	Q 3,255,422.10	Q 6,510,844.20	Q 9,766,266.30	Q 16,210,218.27	Q 19,041,989.55	Q 21,873,760.83	Q 24,995,398.46	Q 29,454,880.79	Q 32,665,708.07	Q 35,118,423.35	Q 37,415,056.75	Q 39,577,905.68	Q 41,294,806.38	Q 43,591,439.78	Q 44,594,823.31
Mes			Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16
Porcentaje de Avance			4.80%	7.30%	14.60%	21.90%	36.35%	42.70%	49.05%	56.05%	66.05%	73.25%	78.75%	83.90%	88.75%	92.60%	97.75%	100%

3 CONCLUSIONES

Debido a que el actual recinto donde se desarrollan las actividades comerciales cuenta con carencias significativas que merman las condiciones de los usuarios se formula un anteproyecto arquitectónico que solvete la carencia de un recinto digno donde ofrecer los productos y/o servicios de los vendedores.

La investigación de campo, el análisis de los factores climáticos y características culturales del municipio permitieron que el resultado del proyecto satisfaga las necesidades detectadas, como, por ejemplo, el aumento de la capacidad de locales, aumento de plazas de parqueo y el ordenamiento del mercado en cada uno de sus niveles.

Los factores climáticos contribuyen en todo el ciclo de vida del proyecto, el aprovechamiento de estos elementos –ventilación, soleamiento, lluvia– influyen en aspectos de confort climático, lo que a su vez permite que se reduca el impacto negativo en el ambiente.

La forma del proyecto se debe a un juego de volúmenes establecidos en la fase de diseño, que permitiera presentar un edificio contemporáneo que brinde mayores comodidades y nuevas experiencias sensoriales en los usuarios que hagan uso de sus instalaciones.

Los mercados están evolucionando en cuanto al servicio y al modelo establecido para desarrollar sus actividades, el intercambio comercial como lo conocemos está entrando al mundo tecnológico por lo que este tipo de edificaciones debe ir mejorando sus características continuamente para no desaparecer.

El buen funcionamiento de un mercado se logra a través de la organización de la circulación y los espacios que van a atravesar, por lo que la definición y ubicación de estas es determinante para el éxito del recinto.

El proyecto cuenta con las características necesarias para que todas las personas puedan hacer uso de las instalaciones sin importar limitaciones físicas, los locales y el mobiliario fueron diseñados para permitir que todo usuario pueda interactuar libremente.

4 RECOMENDACIONES

A la municipalidad de Puerto Barrios:

Durante el periodo de EPS se pudo observar la riqueza del municipio, las carencias y las potencialidades de la ciudad, por lo que el desarrollo de este proyecto supondría una obra de mucho beneficio para la comunidad.

Dentro del plan 4/40 se contempla la ejecución de infraestructura deportiva; para enriquecer aún más el conjunto que se planea construir deberán tomar en cuenta las características constructivas para que haya uniformidad en el conjunto.

Se deberá respetar el diseño presentado, ya que cada uno de los componentes que lo conforman fueron ideados de manera que el edificio brinde confort climático.

La disposición de los volúmenes se deberá mantener para que el resultado del proyecto permita que se logren los objetivos planteados en el principio del desarrollo de la propuesta.

Al evolucionar las formas de comercio a nivel tecnológico, se deberá trazar un plan de actualización por parte de los locatarios del mercado, para ser más atractivo la comercialización de sus productos.

A la Facultad de Arquitectura:

Dar seguimiento a proyectos solicitados durante el periodo de EPS, para saber números reales del aporte por parte de los estudiantes en el desarrollo del país.

Darles prioridad a las comunidades donde el Epesista pueda desarrollar proyectos reales, para mejorar las capacidades adquiridas durante la carrera.

5 FUENTES DE CONSULTA:

5.1 LIBROS

- *Arriola Retolaza, Manuel Yañuario. Teoría de la forma, FARUSAC.*
- *BAZANT S. (1983). MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO; Editorial Trilla. México.*
- *Dirección de abastos, Municipalidad de Guatemala, Plan de desarrollo metropolitano 2020, 2002.*
- *Libro de Mercado Municipales Vol. 7 Edición Mexicana.*
- *Neufert, Peter. EL ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA. NEUFERT, México; Gustavo Gil, SA. 14 Edición, 2000*
- *Ortiz, Macedo, Luis. Los Mercados en México. Editorial Ediciones G. G. México, 1979, 150 páginas.*
- *SEDESOL. (1999) Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo III, Comercio y Abasto. México.*
- *Plazola Cisneros, Alfredo "Enciclopedia de Arquitectura"; México, Plazola Editores*
- *T. White, Edward; Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas.*

5.2 LIBROS DIGITALES

- *Frampton, Kenneth. Towards a critical regionalism, six points for an Architecture of resistance.*
- *Instituto de Fomento Municipal –INFOM–: Manual de administración y mantenimiento de mercados, 1989.*
- *Jian, Xinling. Rethink critical regionalism. Hot spring hotel design. Master Thesis in Spatial Design, School of Arts, Design and Architecture Aalto University, 2015.*
- *Municipalidad de Guatemala, Plan de Ordenamiento Territorial –POT– actualizado hasta 2015, disponible en: pot.muniguate.com*
- *Municipalidad de Puerto Barrios, Plan de Desarrollo Municipal –PDM–, Puerto Barrios, 2011-2020*
- *Plan maestro y estudio de prefactibilidad de mercados minoristas, volumen 1, 1998.*
- *Universidad Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Historia del Derecho Mercantil Cap. 1.*

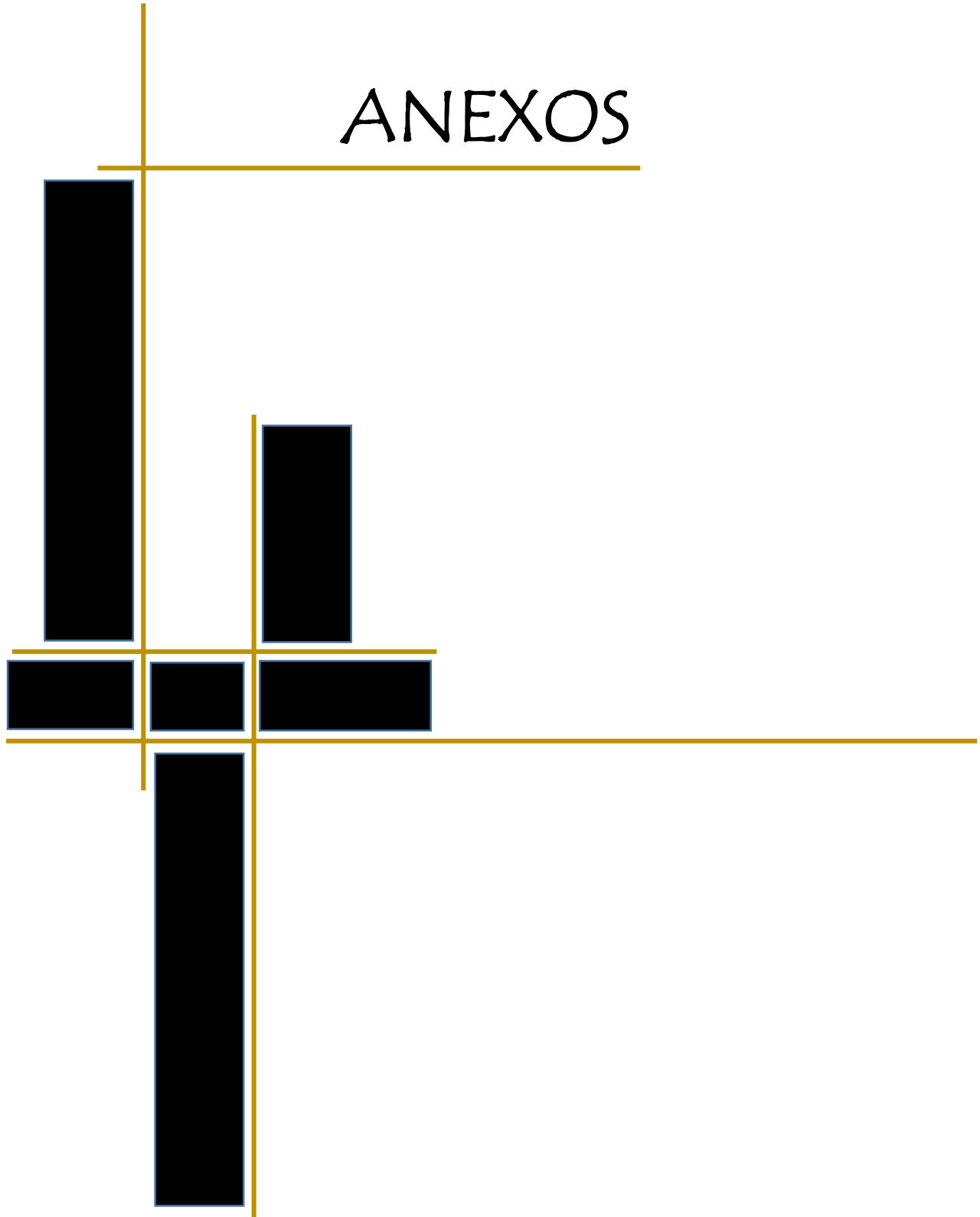
5.3 PAGINAS WEB

- *Barragán, Luis.* <http://blog.abila.mx/seis-iconos-de-la-obra-de-Luz-Barragán/>
- www.ecured.cu/Toyo_Ito
- www.plataformaarquitectura.com

5.4 TESIS:

- Bracamontes Ralón, Eugenia Beatriz, PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DEL MERCADO MUNICIPAL DE SAN JUAN LA LAGUNA, SOLOLÁ. FARUSAC, Guatemala 2006.
- De Leòn Vilaseca, Marco. MERCADO SECTORIAL PARA NIMAJUYU 2 Y ÁREA DE INFLUENCIA. FARUSAC, Guatemala, 1993.
- Girón Roca, Nelson Godofredo. ANTEPROYECTO MERCADO ALDEA ARGUETA, SOLOLÁ, FARUSAC, Guatemala 2004.
- Martínez Castillo, Lhibbny, MERCADO Y TERMINAL DE BUSES DE GUAZACAPÁN, SANTA ROSA. FARUSAC, Guatemala, 2008.
- Méndez Ortiz, Eva E. MERCADO MUNICIPAL COLONIA EL MILAGRO, zona 6 de Mixco. FARUSAC, Guatemala, 2009.
- Rodríguez Quiroa, Marco. MERCADO Y CENTRAL DE TRANSFERENCIA PARA CHIQUIMULA. FARUSAC, Guatemala, 2001.

ANEXOS





La Tierra de Dios

Puerto Barrios, Izabal
11 de febrero del 2019

Epesista de Arquitectura:
José Chitic Quiej
Universidad de San Carlos de Guatemala
Ejercicio Profesional Supervisado
EPS, IRG 2018-2

Por este medio le saludo, deseándole éxitos en sus actividades diarias.
El motivo de la presente es para solicitar por medio de la oficina de Dirección Municipal de Planificación -DMP- de la municipalidad de Puerto Barrios, Izabal, apoyo para la elaboración del siguiente proyecto:

- Proyecto: F1_2EA_Mercado Municipal 14 Calle

Atentamente

(f)

Ing. Nazir Barrow
Colegiado 12441

Dirección Municipal de Planificación (DMP)
Municipalidad de Puerto Barrios, Izabal.

Lilian Patricia Guzmán Ramirez

Licenciada en Letras por la USAC
Colegiada activa 7596

patricia.guzman2014@gmail.com
Cel.: 55652717

Guatemala, 25 de agosto de 2021.

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

Estimados señor Decano:

Por este medio hago de su conocimiento que he realizado la revisión de estilo, ortografía y redacción del proyecto de graduación "**Propuesta Arquitectónica para el Mercado Municipal de Puerto Barrios, Izabal**", del estudiante **José Chitic Quiej** de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala quien se identifica con carné universitario **201114934**, previo a conferírsele el título de Arquitecto en el grado académico de Licenciado.

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

Sin otro particular me suscribo,

Atentamente,

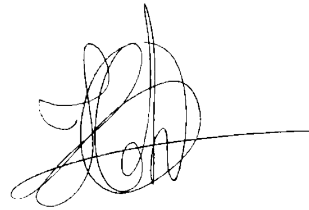


Lilian Patricia Guzmán Ramirez
LICDA. EN LETRAS
COLEGIADA No. 7596

Lilian Patricia Guzmán Ramirez
Licenciada en Letras

**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL MERCADO MUNICIPAL DE PUERTO
BARRIOS, IZABAL.**

Proyecto de Graduación desarrollado por:

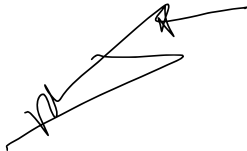


José Chitic Quielj

Asesorado por:



Arq. Luis Roberto Leal Paz.



MSc. Miguel Luis Alvarez Medrano



MSc. Jaime Roberto Vásquez Pineda

Imprímase:

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



MSc. Arq. Edgar Armando Lopez Pazos
Decano

