

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL
SALAMÁ, BAJA VERAPAZ

Tesis presentada por:
Raúl Estuardo Rosales Mendoza

Al conferírsele el título de
ARQUITECTO A NIVEL DE LICENCIATURA

Guatemala de la Asunción, mayo 2,007

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Junta Directiva

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Vocal I	Arq. Jorge Arturo González Peñate
Vocal II	Arq. Raúl Estuardo Monterroso Juárez
Vocal III	Arq. Jorge Escobar Ortiz
Vocal IV	Br.Pooll Enrique Polanco Betancourt
Vocal V	Br. Eddy Alberto Popa Ixcot

Tribunal Examinador

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares
Examinador	Arq. Gustavo Mayen Córdova
Examinador	Arq. Publio Romeo Flores Venegas
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Asesor	Arq. Usli Flores Hernández

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS

A DIOS, Jesucristo y a la Virgen María, por darme otra oportunidad en la vida, para alcanzar mis propósitos.

A mis Padres:

Raúl Rosales Jiménez que ha dado parte de su vida para darme una nueva vida.

María Lucrecia Mendoza que dio su propia vida por mi felicidad y que ahora se ha marchado, que Dios te bendiga MAMA.

A mis Hermanos:

Edwin, Edgar Rodrigo, Susana, Victoria, Mónica,
y Andrea, por su cariño y apoyo

A mis Abuelitos

María Antonia Pérez

Julián Mendoza García

Por fin, gracias por quererme tanto.

A todos mis Tíos

Que siempre me han brindado su apoyo

En especial a mis Amigos

Félix Morales y Familia

Oscar Y Rosalinda Calderón

Eric Contreras Arcon Dicad, Figueroa & Mejilla, Arqvision, CSI.

Jeovani y familia Navarro

Bernal y familia Alvizuris

A mis Compañeros de Recursos Arquitectónicos

A la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura

A mi Asesor y Consultores:

Arq. Usli Flores

Arq. Romeo Flores

Arq. Gustavo Mayen

A los compañeros de la OMP de la Municipalidad de Salamá.

A ti también TERE por tu apoyo, tu cariño, tu compañía y en especial el día del Examen Privado.

Y a todas las personas que colaboraron en la elaboración de mi tesis.

INDICE GENERAL

CAPÍTULO I.....	1
MARCO INTRODUCTORIO.....	1
I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1 JUSTIFICACIÓN.....	2
1.2 OBJETIVOS.....	2
1.2.1 OBJETIVO GENERAL.....	2
1.2.2 ESPECÍFICOS.....	2
1.3 DELIMITACIÓN DEL TEMA.....	2
1.3.1 DELIMITACIÓN ESPACIAL.....	2
1.3.2 DELIMITACIÓN TEMPORAL.....	3
1.3.3 EL ALCANCE DEL TEMA.....	3
1.4 METODOLOGÍA.....	3
CAPÍTULO II.....	4
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	4
2 CONCEPTUALIZACIÓN.....	4
2.1.1 DEFINICIÓN DEL CENTRO COMERCIAL.....	4
2.1.2 OBJETIVO DE UN CENTRO COMERCIAL.....	4
2.1.3 TIPOS DE CENTRO COMERCIAL:.....	4
2.1.4 CENTRO VECINAL:.....	4
2.1.5 CENTRO COMUNAL:.....	4
2.1.6 CENTRO REGIONAL:.....	4
2.2 CLASIFICACIÓN POR PATRONES.....	5
2.3 DEFINICIONES DE COMERCIO SEGÚN ZONAS, RADIOS DE INFLUENCIA.....	6
2.3.1 COMERCIO DE BARRIO:.....	6
2.3.2 COMERCIO DE ZONA:.....	6
2.3.3 COMERCIO DE CIUDAD:.....	6
2.3.4 CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL.....	6
2.4 PROCESO HISTÓRICO GENERAL.....	7
2.4.1 PROCESO HISTÓRICO MARCO NACIONAL DE REFERENCIA.....	8
2.4.2 EL COMERCIO EN LA ÉPOCA PRE-HISPÁNICA.....	9
2.4.3 ÉPOCA COLONIAL.....	9
2.4.4 ÉPOCA ACTUAL.....	9
2.5 BASES LEGALES.....	10
2.5.1 CÓDIGO DE COMERCIO - DECRETO LEY 2-70.....	10
2.5.2 LA CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA (1985).....	10
2.5.3 LEY DE REGIONALIZACIÓN (CONTEXTO NACIONAL Y REGIONAL).....	11
2.6 CASOS ANÁLOGOS.....	11
2.7 CONCLUSIONES DE CASOS ANÁLOGOS.....	16

2.8 CONCLUSIONES DE CAPÍTULO II.....	16
CAPÍTULO III.....	17
MARCO FORMAL.....	17
3 TERRITORIO.....	17
3.1 NIVEL NACIONAL.....	17
3.2 NIVEL REGIONAL.....	17
3.3 NIVEL DEPARTAMENTAL:.....	18
3.4 NIVEL MUNICIPAL:.....	19
3.4.1 TOPOGRAFÍA:.....	20
3.4.2 CLIMA:.....	20
3.4.3 TEMPERATURA:.....	20
3.4.4 PRECIPITACIÓN PLUVIAL.....	20
3.4.5 VOCACIÓN FORESTAL.....	21
3.4.6 DEMOGRAFÍA.....	21
3.4.7 PROYECCIONES DE POBLACIÓN.....	22
3.4.8 MIGRACIÓN.....	22
3.4.9 DENSIDAD POBLACIONAL:.....	22
3.5 INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO.....	23
3.5.1 VIVIENDA.....	23
3.5.2 ENERGÍA ELÉCTRICA.....	23
3.5.3 AGUA Y SANEAMIENTO AMBIENTAL:.....	23
3.5.4 DRENAJES.....	23
3.5.5 SERVICIOS DE TRANSPORTE.....	23
3.5.6 COMUNICACIONES.....	23
3.5.7 RED VIAL DEPARTAMENTAL.....	23
3.5.8 RED VIAL MUNICIPAL.....	24
3.5.9 CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS.....	24
3.5.10 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.....	24
3.5.11 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO.....	24
3.5.12 COMERCIO.....	24
3.6 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA.....	25
3.6.1 SISTEMA POLÍTICO.....	25
3.6.2 DIVISIÓN MUNICIPAL.....	25
3.6.3 EQUIPAMIENTO URBANO.....	25
3.6.4 USO DEL SUELO.....	26
3.7 CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO III.....	26
CAPÍTULO IV.....	27
MARCO REAL.....	27
4 SERVICIOS BÁSICOS.....	27
4.1.1 AGUA POTABLE.....	27

4.1.2	DRENAJES	27	5.1.14	ILUMINACIÓN NATURAL	47
4.1.3	ENERGÍA ELÉCTRICA	27	5.1.15	ACERAS Y CAMINAMIENTOS CORREDORES Y ÁREAS PEATONALES	48
4.1.4	TELECOMUNICACIÓN	27	5.1.16	RAMPAS PARA INVÁLIDOS	48
4.1.5	VÍAS DE ACCESO	27	5.1.17	RAMPAS	48
4.1.6	ACCESIBILIDAD	27	5.1.18	CIRCULACIÓN VERTICAL	48
4.1.7	TOPOGRAFÍA	27	5.1.19	ESTACIONAMIENTOS	49
4.1.8	CONTEXTO FÍSICO	28	5.1.20	SERVICIOS	49
4.1.9	PATRONES DE CONSTRUCCIÓN DEL ENTORNO	28	5.1.21	SEGURIDAD (INCENDIO Y EMERGENCIAS)	50
4.2	ANÁLISIS GRÁFICO DE LOS SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA	29	5.1.22	SALIDAS DE EMERGENCIA	50
4.3	ANÁLISIS FOTOGRÁFICO DEL TERRENO	32	5.1.23	CONTROL	50
4.4	ANÁLISIS CLIMÁTICO DEL MUNICIPIO DE SALAMÁ	33	5.1.24	P I S O S	51
4.5	CARTA SOLAR	37	5.1.25	DUCTOS E INSTALACIONES	51
4.6	ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO	38	5.1.26	PLOMERÍA	51
4.6.1	EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL (EIA)	38	5.1.27	SANITARIOS	51
4.6.2	IDENTIFICACIÓN DE LAS FUENTES DE IMPACTO AMBIENTAL	38	5.1.28	TAMAÑO DE LAS TIENDAS	51
4.6.3	RESULTADOS DE TABLA DE CHEQUEO	40	5.1.29	KIOSCOS	52
4.6.4	FASE DE CONSTRUCCIÓN	40	5.2	CONCLUSIONES DE CRITERIO DE DISEÑO	52
4.6.5	IMPACTO EN EL MEDIO SOCIO ECONÓMICO	40	5.3	DEFINICIÓN DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	53
4.6.6	FASE DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO	41	5.3.1	PROCESO DE DISEÑO	53
IMPACTO EN EL MEDIO NATURAL	41	5.3.2	DEFINICIÓN DE AGENTES Y USUARIOS	53	
4.6.7	IMPACTOS AL MEDIO SOCIO ECONÓMICO	41	5.3.3	ANÁLISIS DE POBLACIÓN BAJO RADIO DE INFLUENCIA	53
4.6.8	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	41	5.3.4	CUANTIFICACIÓN DE LOS USUARIOS	55
4.7	CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO IV	42	5.3.5	CUANTIFICACIÓN DE AGENTES	55
C A P Í T U L O V	43	5.3.6	LOCALES TÍPICOS MÁS ENCONTRADOS EN LOS CENTROS COMERCIALES	56	
Premisas y Criterios de Diseño	43	5.4	DESCRIPCIÓN DE AMBIENTES	56	
5 CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO	43	5.4.1	SERVICIOS PÚBLICOS	56	
5.1 PLANIFICACIÓN PARA CENTROS COMERCIALES	43	5.4.2	SERVICIOS SANITARIOS	56	
5.1.1 Diseño Arquitectónico	43	5.4.3	INFORMACIÓN Y CONTROL	57	
5.1.2 CARÁCTER DEL EDIFICIO	44	5.4.4	PLAZA LIBRE PARA ACTIVIDADES COMERCIALES Y CULTURALES	57	
5.1.3 FACHADAS EXTERIORES	44	5.4.5	BODEGAS	57	
5.1.4 PAREDES EXTERIORES	44	5.4.6	ANDENES DE CARGA Y DESCARGA	57	
5.1.5 PAREDES INTERIORES	44	5.4.7	CONTROL	57	
5.1.6 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	44	5.4.8	ÁREA DE EMPLEADOS	57	
5.1.7 ESPACIAMIENTO ENTRE COLUMNAS	45	5.4.9	PLAZA DE INGRESO	57	
5.1.8 DOSELES	45	5.4.10	PARQUEO DE TAXIS	57	
5.1.9 PAISAJE Y JARDINIZACIÓN	45	5.4.11	PARADA DE BUSES Y PASOS PEATONALES	57	
5.1.10 SEÑALIZACIÓN	46	5.4.12	LOCAL ANCLA	57	
5.1.11 CRITERIOS PARA SEÑALIZACIÓN INTERIOR	46	5.4.13	LOCALES COMERCIALES	57	
5.1.12 ILUMINACIÓN ARTIFICIAL	46	5.4.14	KIOSCOS	57	
5.1.13 ILUMINACIÓN ARTIFICIAL PARA INTERIORES	47	5.4.15	LOCALES PARA RESTAURANTES	57	

5.4.16	ÁREA DE MESAS.....	57
5.4.17	ÁREA DE PERSONAL DE MESAS Y LIMPIEZA.....	57
5.4.18	OFICINA DEL ADMINISTRADOR.....	58
5.4.19	SALA DE ESPERA.....	58
5.4.20	SECRETARIA.....	58
5.4.21	SALÓN DE REUNIONES.....	58
5.4.22	CONTABILIDAD Y CAJA.....	58
5.4.23	ARCHIVO.....	58
5.4.24	COCINETA.....	58
5.4.25	SERVICIOS SANITARIOS.....	58
5.4.26	BODEGA DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA.....	58
5.4.27	ÁREA DE CISTERNA Y BOMBEO.....	58
5.4.28	ÁREA PARA GENERADOR ELÉCTRICO DE EMERGENCIA.....	58
5.4.29	RECOLECTOR DE BASURA CON RAMPA DE EXTRACCIÓN.....	58
5.4.30	ÁREA PARA AIRE ACONDICIONADO.....	58
5.4.31	TALLER DE MANTENIMIENTO.....	58
5.5	PREMISAS GENERALES DE DISEÑO.....	60
5.5.1	PREMISAS URBANÍSTICAS.....	60
5.5.2	PREMISAS MORFOLÓGICAS.....	61
5.5.3	AMBIENTALES.....	62
5.5.4	AMBIENTALES.....	63
5.5.5	FUNCIONALES.....	64
5.5.6	CONSTRUCTIVAS TECNOLÓGICAS.....	65
5.6	PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO.....	66
5.6.1	PREMISAS DEL ÁREA ADMINISTRATIVA.....	66
5.6.2	PREMISAS DE LOCALES COMERCIALES.....	67
5.6.3	PREMISAS DE RESTAURANTES.....	68
5.6.4	PREMISAS DE SERVICIOS SANITARIOS.....	69
5.6.5	PREMISAS DE MANTENIMIENTO.....	70
5.6.6	PREMISAS DE ESTACIONAMIENTO.....	71
5.6.7	PREMISAS DE PLAZA.....	72
5.7	MATRICES Y DIAGRAMAS DEL PROYECTO.....	73
5.8	PROCESO DE DISEÑO DIAGRAMACIÓN.....	75
5.8.1	GRÁFICAS DE MATRICES Y DIAGRAMAS DEL CONJUNTO.....	75
5.8.2	GRÁFICAS DE MATRICES Y DIAGRAMAS DE SERVICIOS PÚBLICOS.....	76
5.8.3	GRÁFICAS DE MATRICES Y DIAGRAMAS DE SERVICIOS GENERALES Y COMERCIOS.....	77
5.8.4	GRÁFICAS DE MATRICES Y DIAGRAMAS DE RESTAURANTES.....	78
5.8.5	GRÁFICAS DE MATRICES Y DIAGRAMAS DE ADMINISTRACIÓN.....	79
5.8.6	GRÁFICAS DE MATRICES Y DIAGRAMAS DE ÁREA DE MANTENIMIENTO.....	80

5.8.7	DIAGRAMA DE BLOQUES GENERAL.....	81
CAPÍTULO VI.....		82
6	MÉTODO DE DISEÑO.....	82
6.1	MANERAS DE GENERAR FORMAS.....	82
6.1.1	DISEÑO PRAGMÁTICO.....	82
6.1.2	DISEÑO ICÓNICO.....	82
6.1.3	DISEÑO ANALÓGICO.....	82
6.1.4	DISEÑO CANÓNICO.....	83
6.2	SISTEMAS DE COMPOSICIÓN.....	83
6.3	MÉTODO CONSTRUCTIVO.....	85
6.4	TERRENO.....	85
6.5	DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA.....	85
6.6	GESTIÓN.....	85

ÍNDICE DE MAPAS

PLANTA DE CONJUNTO.....	86
PLANTA SÓTANO DE PARQUEO.....	87
PLANTA NIVEL 1.....	88
PLANTA NIVEL 2.....	89
ELEVACIONES.....	90
SECCIONES 1 & 2.....	91
SECCIONES 3 & 4.....	92
ÁREA DE RESTAURANTES.....	93
SECCIONES ÁREA DE MESAS.....	94
ÁREA DE MESAS.....	95
ÁREA DE LOCALES TÍPICOS.....	96
PLANTA DE LOCAL ANCLA.....	97
SECCIÓN LOCAL ANCLA.....	98
ÁREA DE MANTENIMIENTO Y ANDEN DE CARGA.....	99
ÁREA DE EMPLEADOS.....	100
PLANTA ÁREA DE ADMINISTRACIÓN.....	101
DETALLES DE KIOSKOS.....	102
PERSPECTIVA DE FACHADA PRINCIPAL.....	103
PERSPECTIVA DE FACHADA ESTE.....	104
PERSPECTIVA DE FACHADA NORTE.....	105
PERSPECTIVA DE FACHADA OESTE.....	106
APUNTES INTERIOR DE INGRESO.....	107
APUNTES INTERIOR LOCALES NIVEL 2.....	108
APUNTES INTERIOR RESTAURANTES.....	109
APUNTES INTERIOR ÁREA DE MESAS.....	110

APUNTES LOCALES 2do NIVEL ÁREA OESTE.....	111
APUNTES LOBBY DOBLE ALTURA	112
APUNTE ÁREA DE GRADAS 2do NIVEL.....	113
PLANTA DE TECHOS.....	114
ELEVACIONES 1 & 2	115
ELEVACIÓN 3.....	116
PERSPECTIVA AÉREA.....	117
7 COSTO DEL PROYECTO	118
8 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA	119
9 ESTUDIO FINANCIERO.....	120
9.1.1 FINANCIAMIENTO DE INVERSIÓN PÚBLICA O SOCIAL	120
9.1.2 CALCULO DE LA RENTABILIDAD DE LA INVERSIÓN.....	120
9.1.3 TABLA DE RECUPERACIÓN DE INVERSIÓN.....	121
CONCLUSIONES	122
RECOMENDACIONES.....	123

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Desbordamiento del mercado en calles principales – Foto Raúl Rosales.....	1
Ilustración 2: Trabajos de limpieza y vista de los daños que provocó el incendio.	1
Ilustración 3: libro de Estándares, por tipos de edificios de Joseph Chiara, 3ra edición.....	5
Ilustración 4 El comercio en el Ágora Griega - Fuente: Revista Escala “Centros Comerciales”	7
Ilustración 5 El comercio en la Revolución Industrial - Fuente: Revista Escala “Centros Comerciales”.....	7
Ilustración 6 El comercio en la plaza medieval – Fuente Revista Escala “Centros Comerciales.....	8
Ilustración 7 Ruta Maya de Comercio - Fuente www.arqueomex.mx	9
Ilustración 8 Comercios integrados son más funcionales en la actualidad - Vista Interior de Supermercado La Torre.....	9
Ilustración 9 - Análisis Gráfico de incidencia solar.	37
Ilustración 10: Anteproyecto Muse de Arte México.....	82
Ilustración 11: Estadio del Arsenal Inglaterra.....	82
Ilustración 12: Museo de Goutenhaim Wright y Capilla de Ronchamp Lerbusier	82
Ilustración 13: Iglesia de la sagrada familia diseño Canónico Modernista	83

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Regionalización de la Republica de Guatemala.....	17
Tabla 2 Población total de Salamá según censos 1994 y 2002 - Fuente INE	22
Tabla 3 Proyección de Población para el 2,020 - Fuente: Elaboración Propia.....	22
Tabla 4 Densidad Poblacional - Fuente INE.....	22
Tabla 5 Cobertura de Servicios Básicos - Fuente: Caracterización de salamá, PLV/GTZ	23
Tabla 6 - DATOS CLIMÁTICOS.....	33
Tabla 7 - TEMPERATURAS DEL AIRE	33
Tabla 8 - HUMEDAD RELATIVA Y VIENTO	34

Tabla 9 - DIAGNOSIS DEL RIGOR CLIMÁTICO	34
Tabla 10 - INDICADORES.....	34
Tabla 11 - RECOMENDACIONES PARA EL CROQUIS	35
Tabla 12 - RECOMENDACIONES PARA EL DISEÑO DE ELEMENTOS.....	36
Tabla 13 CÁLCULO PARA AZIMUT Y ALTITUD.....	37
Tabla 14 - LISTA DE CHEQUEO - ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL	39
Tabla 15 Calculo de Sanitarios - Shopping Center Development Handbook, 1977	51
Tabla 16 - Población bajo Radio de Influencia según Curvas Isócronas	54
Tabla 17 Cuantificación de Agentes.....	55
Tabla 18 Los 20 inquilinos más frecuentemente encontrados en un CC.	56
Tabla 19 Cálculo de Artefactos Sanitarios - Architectural graphic standards, 1994	56
Tabla 20 MATRIZ DE DIAGNÓSTICO CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL.....	73
Tabla 21 PRESUPUESTO DE ANTEPROYECTO, ELABORACIÓN PROPIA.....	118
Tabla 22 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN, ELABORACIÓN PRÓPIA.....	119
Tabla 23 TABLA DE RECUPERACIÓN DE INVERSIÓN DEL PROYECTO	121

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1: Localización Regional – Elaboración Propia	17
Mapa 2 Ubicación del Centro Regional - Fuente SEGEPLAN-GTZ - Adaptación: Raúl Rosales	18
Mapa 3 Departamento de Baja Verapaz - Fuente SEGEPLAN GTZ - Adaptación: Raúl Rosales.....	18
Mapa 4 División de Salamá Política - Fuente SEGEPLAN GTZ - Adaptación: Raúl Rosales	19
Mapa 5 Traza Urbana de Salamá - Fuente Elaboración Propia	19
Mapa 6 Cuencas Hidrográficas - Fuente: Ministerio de agricultura, ganadería, y alimentos MAGA.....	20
Mapa 7 Temperatura Media Anual – Fuente: MAGA	20
Mapa 8 Precipitación Media Anual - Fuente: MAGA	21
Mapa 9 Cobertura Foresta - Fuente: MAGA	21
Mapa 10 Red Vial Departamental - Fuente Departamento de Caminos.....	23
Mapa 11 Accesibilidad Física al Casco Urbano de Salamá - Fuente Elaboración Propia.....	24
Mapa 12 División de la Cabecera Municipal - Fuente Elaboración Propia	25
Mapa 13 Equipamiento Urbano de Salamá - Fuente Elaboración Propia	25
Mapa 14 Ubicación del Terreno dentro del área Urbana de Salamá.....	29
Mapa 15 Análisis del Terreno Municipal Disponible - Fuente Elaboración Propia.....	29
Mapa 16: Servicios de Infraestructura Próximos al terreno – Fuente Elaboración propia.....	30
Mapa 17: Gabaritos de Calles del Terreno – Fuente Elaboración propia	30
Mapa 18: Curvas de Nivel y Topografía del terreno – Fuente Elaboración propia.....	31
Mapa 19: Vientos Predominantes y Radiación Solar - Fuente Elaboración Propia	31
Mapa 20 Población bajo radio de influencia según curvas isócronas Fuente: Elaboración propia. .	54



CAPÍTULO I
Marco Introdutorio

CAPÍTULO I MARCO INTRODUCTORIO

En este capítulo se presenta el marco introductorio de la problemática a estudiar presentado para este, los antecedentes, la justificación, objetivos y la metodología a aplicar la que permitirá encontrar la mejor solución.

I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En todas las cabeceras departamentales y en la mayoría de municipios existen edificios comerciales en donde se efectúan procesos importantes de intercambio económico y social. En su mayoría, todas estas instalaciones son insuficientes por haber rebasado su vida útil y las expectativas de crecimiento poblacional, para las cuales fueron proyectadas en su momento. Este problema se hace mayor, y directamente proporcional al constante crecimiento poblacional urbano, el cual genera desbordamientos de ventas y comercios alrededor de estos centros establecidos para comercializar sus productos. Por lo general, este desbordamiento se hace sobre las calles y avenidas, generando problemas viales, sociales y de contaminación.



Ilustración 1: Desbordamiento del mercado en calles principales – Foto Raúl Rosales

Este es el mismo caso que existe en Salamá, y adicionalmente hay que sumarle el incendio del mercado, que dejó a esta comunidad sin un lugar adecuado para sus actividades comerciales. El desbordamiento de las ventas callejeras ocupen casi todas las vías principales en el centro del casco urbano, desde luego allí no cuentan con ningún tipo de servicios, por lo que provoca

diferentes problemas entre los que se encontraron: la insalubridad por faltad de los servicios básicos, mal manejo de los desechos sólidos (basura); congestionamiento peatonal, congestionamiento vial, inseguridad para los consumidores, desorden, contaminación ambiental, conflictos sociales entre los vecinos y los vendedores, y deterioro del centro histórico.

El mercado municipal de Salamá desde sus inicios, por el año 1936, según el acuerdo gubernativo del 14 de noviembre 1936 donde se aprueba el reglamento para el mercado municipal¹, y donde se formó el punto central del comercio en esta cabecera, ha proporcionado tanto a las comunidades aledañas como al propio centro, un lugar para la adquisición de sus productos de consumo.

El 1 de enero del año 1999, se produjo un incendio en el mercado, debido a los juegos pirotécnicos, que destruyó parte del mercado. Los mismos vendedores reconstruyeron, de la manera que ellos mismos pudieron, el sector afectado y continuaron con sus labores cotidianas. Pero el 1 de enero del 2,005, 6 años más tarde, se produjo un nuevo incendio, pero esta vez el siniestro devastó totalmente todo el mercado por lo que la municipalidad tomó la decisión de demolerlo para que los comerciantes no expusieran sus vidas tratando de ocupar nuevamente las ruinas que quedaron.



Ilustración 2: Trabajos de limpieza y vista de los daños que provocó el incendio.

¹ Gall Francis, Diccionario *Geográfico de Guatemala*, tomo III, junio 1980, Pág. 161

Debido a este incendio, la municipalidad los traslado al sector de la villa olímpica, donde tenían las condiciones necesarias para trabajar provisionalmente hasta que tuvieran ya su nuevo mercado; pero, los comerciantes, argumentando que en ese lugar no tenían clientes, se reubicaron nuevamente en las calles y avenidas aledañas al mercado quemado. La municipalidad tuvo que perforar unos pozos en el terreno como medida de presión para que no ocuparan el terreno y se reubicaran nuevamente en la villa olímpica, pero se negaron a regresar. En la actualidad ocupan la mayoría de calles y avenidas del área comercial de Salamá provocando nuevamente los problemas antes mencionados de contaminación ambiental, de circulación etc. Cuando es día de plaza el problema es mayor ya que el mercado llega casi hasta el parque central.

A raíz de todos estos problemas la municipalidad inicio inmediatamente la construcción del mercado provisional con un costo de 2 millones de quetzales, en el área que servía como campo de feria, Este proyecto fue inaugurado en el mes de mayo del 2,005.

Con la puesta en marcha del mercado provisional, la municipalidad quiere aprovechar el terreno del antiguo mercado para construir un área comercial pero que esté enfocado más al comercio formal o fijo que necesiten de un espacio físico para venta de productos terminados (locales) y de venta de productos de servicio (oficinas, salón de usos múltiples); ya que se ven en la necesidad de cubrir la demanda comercial que dejara el mercado al ser trasladado de ubicación, y dar lugar a un nuevo sector comercial, más organizado y seguro.

1.1 JUSTIFICACIÓN

La necesidad de instalaciones adecuadas para el intercambio comercial, el déficit de locales para la ubicación de los comerciantes del mercado, los conflictos que todo esto ocasiona en el centro urbano y la demanda real de las autoridades municipales de tener una solución arquitectónica espacial y urbana, son los factores por los cuales se considera la prioridad de éste; como un proyecto de reacción inmediata. Ya que se considera un servicio de uso constante y creciente, que puede generar fuentes de trabajo, de movimiento económico y de equipamiento urbano; ya que el terreno disponible, se encuentra en un punto importante dentro del área comercial de la cabecera departamental y regional puesto que por los servicios que presta se convierte en centro de atracción de muchos consumidores, creando un Nódulo importante de comercialización.

Frente a las necesidades y a la situación de la comunidad de proyectar un cambio radical, que contribuya al desenvolvimiento de una mejor ciudad, en progreso y desarrollo, se realizará un estudio metodológico que dé una solución al problema, haciendo un análisis de espacios funcionales para el comercio de diversos productos que ayuden y contribuyan a facilitar el desarrollo de este proyecto en el menor tiempo posible y de una manera profesional, el cual esté proyectado para servir a las futuras generaciones en un plazo de 20 a 25 años. Tomando en cuenta el crecimiento poblacional, la demanda de trabajo, ingresos y egresos económicos

de la población, la ubicación geográfica dentro del departamento y la jerarquía que posee por ser cabecera departamental, entre otros factores. Todo esto con el único fin de satisfacer y colaborar en el desarrollo de esta ciudad. Se propone como meta final que Salamá alcance un desarrollo adecuado.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Proporcionar a la Corporación Municipal, un proyecto arquitectónico que genere una infraestructura básica para un Centro Comercial Municipal, para el municipio de Salamá, Baja Verapaz.

1.2.2 ESPECÍFICOS

Formular el diseño específico, que llene todos los requerimientos para el desarrollo de las actividades comerciales de acuerdo con las necesidades del municipio, el cual estará administrado por la municipalidad.

- Desarrollar el juego de planos arquitectónicos, que contenga toda la información técnica y constructiva.
- Calcular el presupuesto por renglones y el cronograma de ejecución de obra, estos datos servirán como referencia para conocer el costo del proyecto y las estimaciones de gastos y tiempo.
- Presentar las perspectivas arquitectónicas, que servirán como una aproximación a la realidad, que se utilizará para la gestión de fondos.

1.3 DELIMITACIÓN DEL TEMA

1.3.1 DELIMITACIÓN ESPACIAL

Los parámetros de estudio, se encuentran dentro del municipio de Salamá que pertenece al departamento de Baja Verapaz de la República de Guatemala, haciendo énfasis en el área urbana que abarca un área de 776 Km², y específicamente el Barrio Centro, donde se encuentra el terreno municipal ubicado en la 4ª calle y 6ª avenida, que dispone de un área de 3,661.04 mt² para la construcción del edificio.

1.3.2 DELIMITACIÓN TEMPORAL

El tiempo de estudio está basado en el Reglamento del sistema de graduación por EPS, en el cual se determina que el proyecto deberá ser presentado en un periodo de seis meses a partir de la fecha de aprobación del tema.

1.3.3 EL ALCANCE DEL TEMA

El alcance del tema propuesto abarcara hasta los siguientes aspectos: las presentaciones arquitectónicas, planos de arquitectura con detalles constructivos, especificaciones técnicas, ante presupuesto y programación. El alcance en estructuras llegará únicamente a una tipología y lógica estructural, en instalaciones llegará a lógica del diseño de las diferentes instalaciones. Los cálculos quedan fuera del proyecto de graduación, y la municipalidad será la responsable de contratar a los diferentes especialistas para el cálculo de (estructuras, instalaciones hidráulicas e instalaciones eléctricas).

1.4 METODOLOGÍA

Es importante tener claro los pasos a seguir y para esto se utilizará el método del Proceso Metodológico de Investigación Aplicada de la unidad de Tesis y Graduación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en el cual debe desarrollarse un proceso secuencial y sistemático de pasos, para recopilar, ordenar y transformar la información destinada a la organización y creación de espacios.

Para efectuar la propuesta arquitectónica del centro comercial municipal, se estableció un plan de trabajo el cual se define de la siguiente manera:

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Este capítulo contendrá las definiciones y conceptos, clasificaciones, tipologías, normas y leyes de aplicación específicas del proyecto, que brindarán todo el fundamento teórico, y que nos darán una visión general del tema en estudio.

MARCO FORMAL

En este capítulo se definirá el proceso descriptivo, de lo general a lo particular, y se proporcionaran datos de localización geográfica, factores climáticos, análisis de casos análogos, demografía y su proyección, agentes y usuarios.

MARCO REAL

Este capítulo se definirá el análisis específico del área particular para el proyecto y en él se presentará el análisis del sitio, impacto ambiental, análisis vial y radios de influencia.

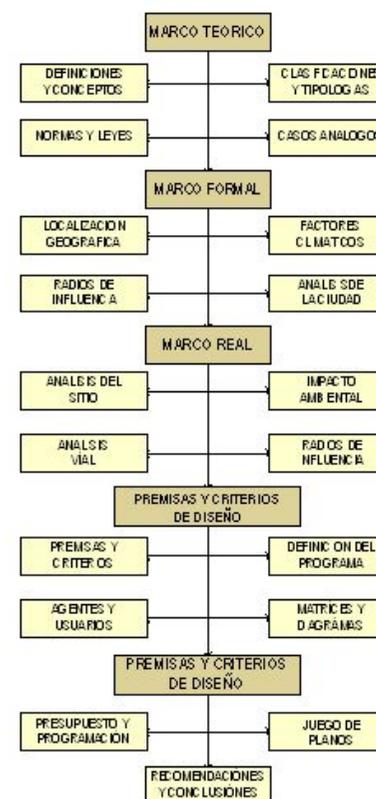
PREMISAS Y CRITERIOS DE DISEÑO

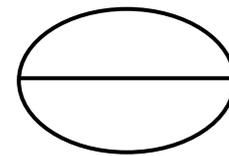
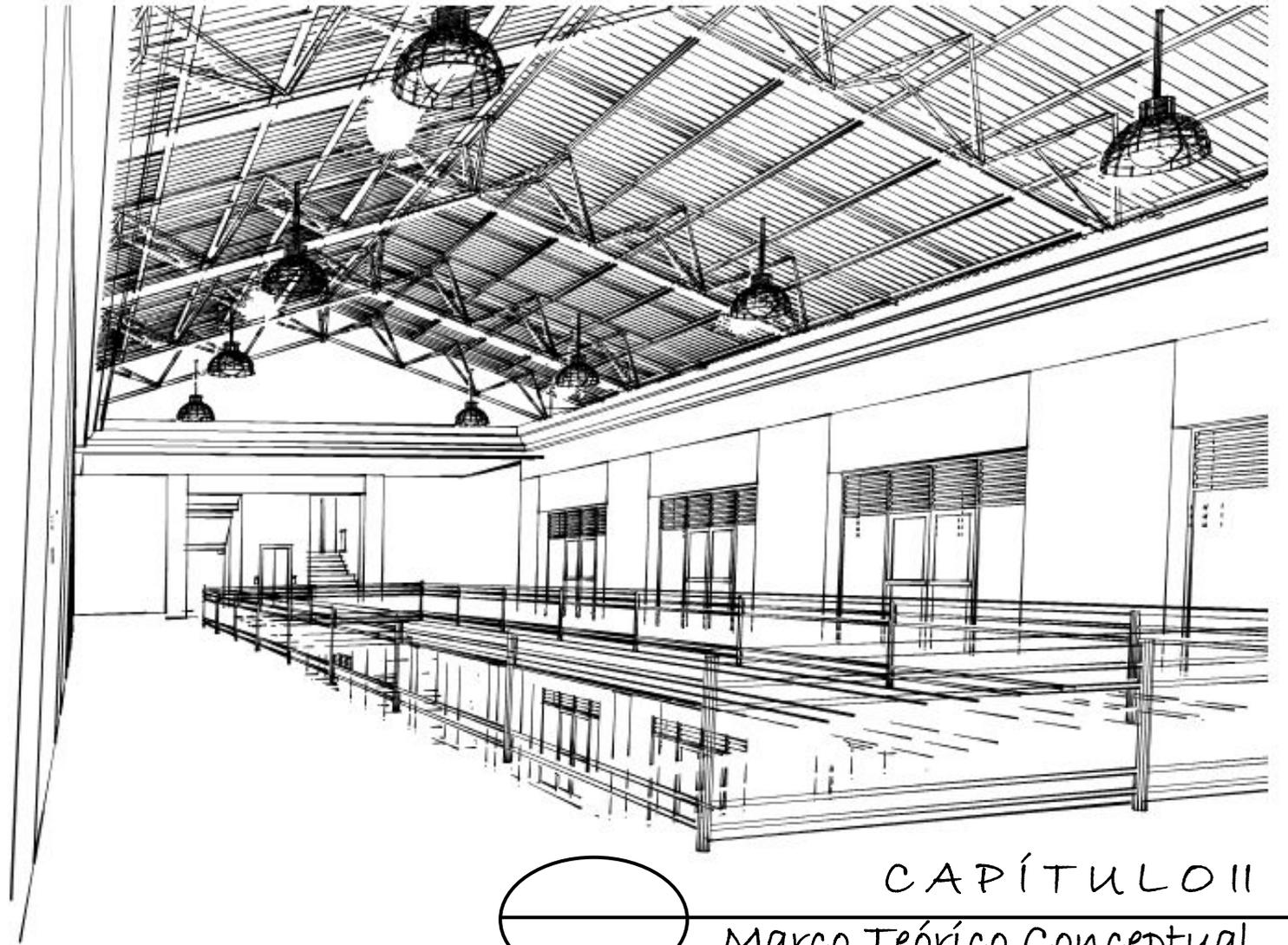
Aquí se elaboraran todos las matrices de diagnóstico, matrices de relaciones, diagrama de relaciones, matriz tridimensional, diagramación del proyecto, diagramas de bloques espaciales, método de configuración formal, síntesis morfológica y diagrama de zonificación que serán los criterios que regirán el proyecto y serán parte fundamental para elaborar el diseño final.

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

En este capítulo se refiere propiamente al desarrollo del proyecto, juego de planos, presupuesto de inversión, conclusiones y recomendaciones.

Diagrama de Metodología de Investigación





CAPÍTULO II
Marco Teórico Conceptual

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Para poder definir con claridad los criterios que se utilizaran, se debe tener un fundamento teórico que precise los conceptos y definiciones que se manejan sobre el tema, así como también la base legal en la cual se fundamentará. Este proceso de recopilación, de datos teóricos y leyes, tendrá como finalidad establecer las partes teóricas y proporcionará una visión general del objeto y su entorno.

2 CONCEPTUALIZACIÓN

2.1.1 DEFINICIÓN DEL CENTRO COMERCIAL

El centro comercial es un concepto relativamente nuevo, y no es nada más que una variación del mercado tradicional como lo conocemos históricamente. Esta variación radica en la diferencia que se le da a una acomodación de vehículos como un medio actual de transporte personal, dotando de un estacionamiento en relación con el área bruta para ser alquilada o vendida, incluso el centro comercial es manejado y concebido como una unidad; y como característica propia, tiene la de buscar un establecimiento principal o ANCLA, el cual por su tipología, atrae clientes en forma masiva, que también tiende a crear un pequeño monopolio local, evitando competencia dentro del propio edificio comercial; asimismo, restringe la existencia de más de un local que venda el mismo producto².

2.1.2 OBJETIVO DE UN CENTRO COMERCIAL

El objetivo principal es el de agrupar en una forma ordenada y equilibrada, una serie de comercios, que funcionando todos bajo un mismo control administrativo y concebidos como una unidad comercial, que brinde al cliente la facilidad de compra y adquisición de productos varios en un mismo lugar y a una corta distancia de su sector de vivienda o trabajo.

2.1.3 TIPOS DE CENTRO COMERCIAL:

Por la variedad que existe en el mercado se puede decir que hay dos formas de clasificar los centros comerciales: 1) dependiendo de la función que éste desempeñe y 2) según sea el patrón de diseño arquitectónico, según el tamaño, forma y localización del terreno en donde se desarrollará el proyecto.

La clasificación por funciones se divide en tres, con algunas variaciones dentro de cada una.

2.1.4 CENTRO VECINAL:

Este tipo está diseñado para ofrecer comodidad en la compra de productos que satisfagan las necesidades diarias de los vecinos inmediatos al centro. El Ancla más usual para estos centros es un supermercado, según patrones de consumo han demostrado que la conveniencia geográfica es el factor más importante para que el consumidor lo elija, ya que por lógica usará el más cercano a su vivienda o trabajo. Además, estos cuentan con establecimientos destinados para la venta de medicinas, servicios personales y objetos de consumo regular. El área promedio es de 5,000 mt² que varían entre 2,500 y 10,000 mt² de ABR (área bruta rentable). Este tipo es llamado algunas veces centro de conveniencia.

2.1.5 CENTRO COMUNAL:

Esta construido alrededor de una tienda de departamentos no muy grande, además de un supermercado, cuenta con tiendas de descuentos o de alguna especialidad. El área promedio para este tipo es de 15,000 mt² variando entre 10 y 30 mil mt² de ABR y sirve a una población entre 40 y 150 mil personas. Por lo general, en las ciudades menores de 100 mil personas, los centros comunales actúan como regionales, debido a su dominio local y poder de atracción, aunque no cuente con una tienda que ofrezca un línea completa de productos o tienda de departamentos. Este tipo de centro es el que, por su tamaño y poder de atracción, es menos predecible, siendo éste un tipo intermedio de Centro Comercial.

Para el caso de la ciudad de Salamá este es el tipo que más se aplica con respecto al tamaño total de los usuarios a servir, el área disponible y el poder de atracción por ser cabecera municipal y regional. Por otra parte, este tipo de centro tiene dentro de sus características la ubicación de un local ancla que es, por lo general, un negocio que representa productos de mayor demanda. Este tipo de tienda atrae gran cantidad de compradores, por la variedad de productos que ofrece; este atractivo es complementado por la oportunidad conveniente de comprar con las demás tiendas en el mismo centro; y el flujo de consumidores de estas anclas hace que los compradores se desplacen frente a las tiendas de menor tamaño, donde ellos se detienen por puro impulso comparativo de compra o bien por el simple impulso de compra.

En resumen, es un punto importante, dentro del diseño del centro comercial, la implementación de un ancla, que sería un punto de atracción para el comercio local de Salamá, así también para los municipios cercanos como: San Miguel Chicaj y San Jerónimo, ya que por su cercanía están dentro del radio de influencia del mismo.

2.1.6 CENTRO REGIONAL:

Éste, además de ofrecer una alta variedad de mercancías en general: vestidos, muebles, alimentos, servicios, etc., está construido alrededor de una o más tiendas de departamentos de líneas completas de productos y su ABR mínima es de 10 mil metros cuadrados. El diseño más usado es el tipo MALL ya sea abierto o encerrado, como un conector entre anclas. El

² Libro de Estándares, por tipos de edificios de Joseph Chiara, 3ra edición

MALL establece un patrón básico para dirigir el tráfico de consumidores a través de las tiendas suplementarias, localizadas entre las anclas. Este centro tiene un ARB típica de 40,000 mt² variando entre 30 y 100 mt², cuando sobrepasa los 75 mil ABR e incluye tres o más tiendas de departamentos entonces pasa a ser un Súper Centro Comercial el cual sería el más grande y de los cuales son muy pocos en Guatemala.

2.2 CLASIFICACIÓN POR PATRONES

En esta clasificación por patrones existe una serie de diseños arquitectónicos para el desarrollo de los centros comerciales que son muy conocidos, existiendo otros tipos, pero los siguientes son los más conocidos:

LINEAL: Es cuando se tiene una línea recta de comercios con un área de parqueos en la parte frontal y una calle de servicios por la parte de atrás. Por lo general, cuenta con un supermercado actuando como ancla y localizado a uno de los extremos.

EN FORMA DE -L-: Es una variante del Lineal con una franja de tiendas situada perpendicularmente, formando un ángulo recto o una "L", el parqueo está situado en la parte de enfrente y su área de servicio en la parte posterior, sus anclas por lo general se encuentran en los extremos, pero también es posible localizarlas en el vértice del mismo

EN FORMA DE -U-: Este es un centro lineal, con dos franjas de tiendas situadas una en cada uno de los extremos, formando ángulos rectos para llegar a formar una "U"; su parqueo se localiza en la parte central y sus servicios en las partes exteriores; usualmente por tener más espacio tienden a ser centros comunales; pueden tener hasta tres anclas, una en cada extremo y una más grande al centro.

CLUSTER: Es un diseño más reciente y se emplea mucho en centros regionales, los comercios están localizados de tal manera que forman un rectángulo alrededor de un núcleo, el parqueo se encuentra en los cuatro lados exteriores y los servicios previstos por medio de bahías, el núcleo central es destinado para el ancla.

EN FORMA DE -T-: Este es un centro diseñado para poder acomodar tres anclas, una en cada uno de los extremos, su parqueo se localiza en sus alrededores y los servicios funcionan en una forma similar a la de cluster. Puede ser un centro de tipo abierto o de tipo cerrado, con la posibilidad de tener más de un nivel de comercios.

TRIANGULAR: Este cuenta con tres anclas al igual que en "T" con la diferencia de que en este tipo de centro la visibilidad de las anclas es posible desde cualquiera de las entradas principales, la forma triangular se adapta mejor a terrenos que no son cuadrados, el parqueo se

localiza en todos los alrededores del centro y este puede contar con más de un nivel de comercios.

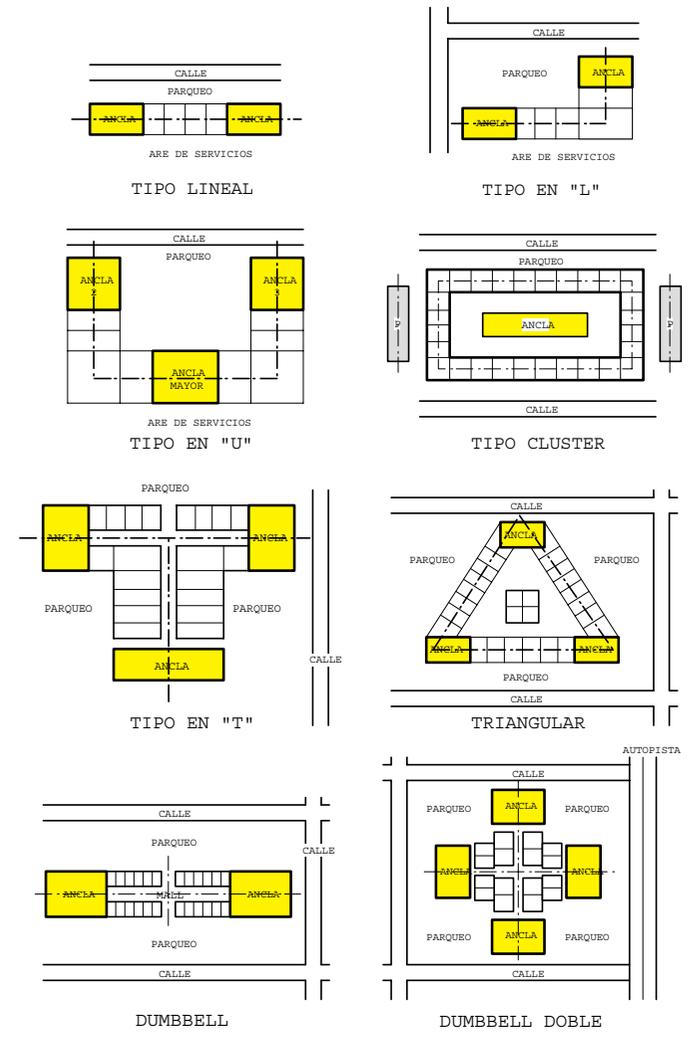


Ilustración 3: libro de Estándares, por tipos de edificios de Joseph Chiara, 3ra edición

DUMBBELL: Este patrón está compuesto por dos franjas de tiendas situadas una frente a otra, con dos anclas localizadas una en cada extremo, éste funciona de tal forma que las anclas hacen fluir el tráfico de peatones a lo largo del centro, obligando al cliente a ver otro tipo de producto, puede tener más de un nivel y el parqueo se encuentra localizado a sus alrededores. Es un centro tipo MALL que puede ser abierto o cerrado.

DUMBBELL DOBLE: Está formado por dos centros tipo “Dumbbell”, cruzándose uno con el otro, uno de ellos verticalmente y otro horizontalmente, formando un Mall, este acomoda fácilmente cuatro establecimientos que actúan como anclas, los parqueos se encuentran alrededor y los servicios funcionan por medio de túneles o bahías.

2.3 DEFINICIONES DE COMERCIO SEGÚN ZONAS, RADIOS DE INFLUENCIA

Existen diferentes tipos de comercio: mayorista, comercio medio y comercio de menudeo. El comercio tiende a situarse en puntos de atracción como por ejemplo Lugares de concentración de actividades o servicios y en el espacio de recorrido de los transeúntes entre otros puntos.

Se considera como comercios los edificios e instalaciones que se dedican a la actividad mercantil, es decir, a la venta y compra de mercancías de todo tipo, como alimentos, ropa, muebles, medicinas, etc.

Generalmente, el comercio genera concentración de población, por lo tanto, propicia o se dan en lugares de convivencia colectiva. Estos lugares son puntos de atracción para la población y centros de actividad que conforman un paisaje y un ambiente muy peculiar. El comercio es, por tanto, un elemento básico de la estructura urbana, pues genera esquemas de funcionamiento que influyen la forma e imagen de la ciudad.

2.3.1 COMERCIO DE BARRIO:

Es aquel cuyo radio de influencia está restringido al barrio o vecindario en que se localiza, y que incluyen los siguientes tipos de establecimientos: estanquillos, misceláneas, papelerías al menudeo, expendios de pan, farmacias, fondas, etc.

2.3.2 COMERCIO DE ZONA:

Es aquel cuyo radio de influencia abarca un área o distrito de la ciudad, locales de reparación de aparatos, mueblerías, discotecas, librerías, tiendas de instrumentos técnicos y profesionales, restaurantes, mercados, etc. Cabe aclarar que un conjunto de pequeños comercios de barrio pueden propiciar una concentración comercial con influencia a nivel de distrito.

2.3.3 COMERCIO DE CIUDAD:

Es aquel al que acuden desde cualquier punto de la ciudad. Una zona comercial o grupo de comercios de zona y de barrio pueden llegar a tener influencia a nivel de toda la ciudad. El comercio de ciudad abarca los siguientes tipos:

- **COMERCIO ESPECIALIZADO:** Son las tiendas que por su especialización tienen influencia en toda la ciudad y que, generalmente, se dan agrupadas, como joyerías, ropa de marca, instrumentos musicales, etc.
- **COMERCIO DEPARTAMENTAL:** Son tiendas que venden artículos de todo tipo sin especializarse en ninguno de ellos, generalmente sin tiendas más grandes.

Se define el centro comercial como un complejo de tiendas minoristas planeado como un grupo unificado para proporcionar máxima conveniencia al consumidor y máxima capacidad de exposición a los comerciantes. Explica a la vez Chiara, que incluso, en la antigua ciudad de Grecia era esencial la existencia de un centro comercial en el área de negocios de la misma.

El arquitecto Appollodorus quien era un esclavo al servicio del rey Trajan, construyó un centro comercial adyacente al Forum Romano en el año 110 AC, este poseía dos niveles cerrados y ventilados con los comercios individuales abiertos hacia el frente, concepto del Souk árabe, es también, una estrecha extensión de tiendas protegido de los elementos de la naturaleza, alineados abiertos hacia el frente.

En las dos últimas décadas se ha dado un tremendo desarrollo de centros comerciales planeados, en el nivel nacional como mundial, tanto así que dichos centros se han convertido en una tipología de edificios.

Como explica el libro de Chiara, en los Estados Unidos dicho desarrollo se ha debido a dos factores: 1.- El crecimiento de la población que ha incidido en la expansión de los límites de las ciudades creando bastas áreas residenciales llamadas suburbios y, por otra parte, es la creación rápida y eficientes autopistas que comunican todos en un nivel de competencia directa del uno con el otro, al contrario de este mega-crecimiento, se ejemplifica la realidad guatemalteca³.

2.3.4 CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL

Es un edificio de comercio, el cual es administrado por la municipalidad y cooperativas de vendedores, para uso de la comunidad, en donde se proveen los bienes y servicios principales para el consumo local y regional.

³ libro de Estándares, por tipos de edificios de Joseph Chiara, 3ra edición,

2.4 PROCESO HISTÓRICO GENERAL

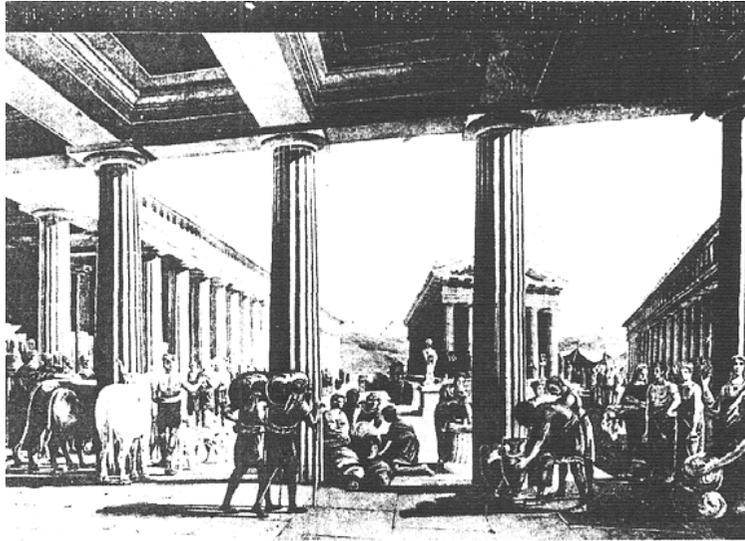


Ilustración 4 El comercio en el Ágora Griega - Fuente: Revista Escala "Centros Comerciales"

El trueque es tan antiguo como la humanidad. Los hombres cambiaban la piel de los animales que habían cazado por collares de caracoles marinos, únicamente la necesidad y el deseo motivan el intercambio.

Con el tiempo apareció el intermediario o comerciante, quien hizo desaparecer el trueque en las transacciones comerciales, él llevaba el trabajo producido por otros, de sitio a sitio, estableciendo rutas comerciales, se fundaron tiendas y almacenes, en cualquier lugar que los comerciantes se establecían transformaban sustancialmente el espacio y la vida humana.

En la antigua Grecia, el comerciante negociaba sus productos bajo las columnatas que enmarcaban el ÁGORA, en este sitio los ciudadanos discutían las noticias del día, ejecutaban sus negocios y hacían sus compras mientras los filósofos, poetas y oradores recitaban o exponían. El ÁGORA fue el centro de la vida ciudadana plena de color, vida y dinamismo en este ambiente de tipo comercial.

La integración de las actividades humanas presenta un modelo de carácter universal, posteriormente en la antigua Roma en donde el tráfico rodante fue desterrado del espacio del foro para que los vehículos no amenazaran a la muchedumbre.

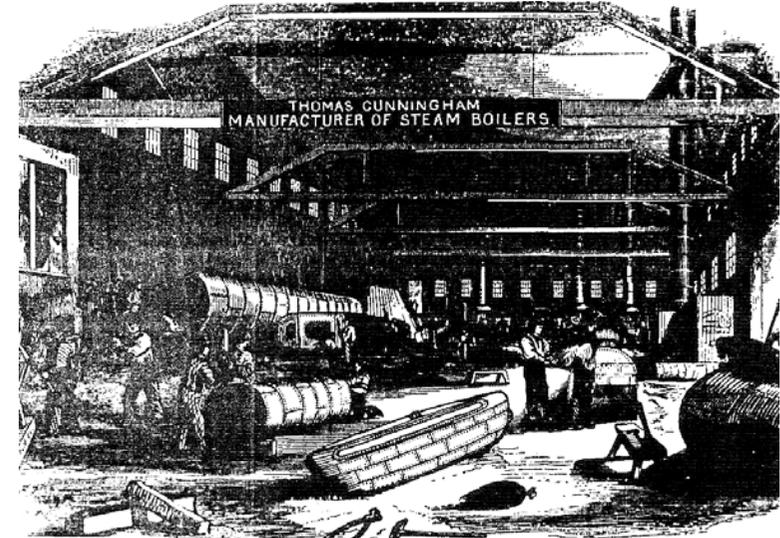


Ilustración 5 El comercio en la Revolución Industrial - Fuente: Revista Escala "Centros Comerciales"

La plaza de la ciudad medieval fue, no el centro geográfico, sino el centro social, comercial, religioso y cultural. La alcaldía y los salones comunales se situaron alrededor de ella lo mismo que la catedral y las tiendas. El espacio abierto se convirtió en la plaza de mercado, en la plaza de ferias y en el sitio de reunión de los ciudadanos.

El genio del Renacimiento Leonardo Da Vinci, reconoció que los valores humanos cuando se conciben separadamente se convierten en una amenaza, Leonardo diseñó el centro de la ciudad para el placer y conveniencia del pueblo, destinando a los vehículos calles subterráneas.

El advenimiento de la revolución industrial cambió radicalmente la organización y el carácter de las urbes, miles de fábricas fueron construidas dentro de los pueblos y ciudades y creció dentro de una loca colcha de retazos en donde se apiñaban los seres humanos. La barriada industrial se convirtió en un modelo nuevo de ciudad.

La vida en las urbes se hizo insoportable y aquellos que pudieron hacerlo enrumbaron a la periferia de las ciudades, el éxodo creció con el advenimiento de los trenes interurbanos, elevados a subterráneos y se convirtió en una tragedia con la invención del automóvil.

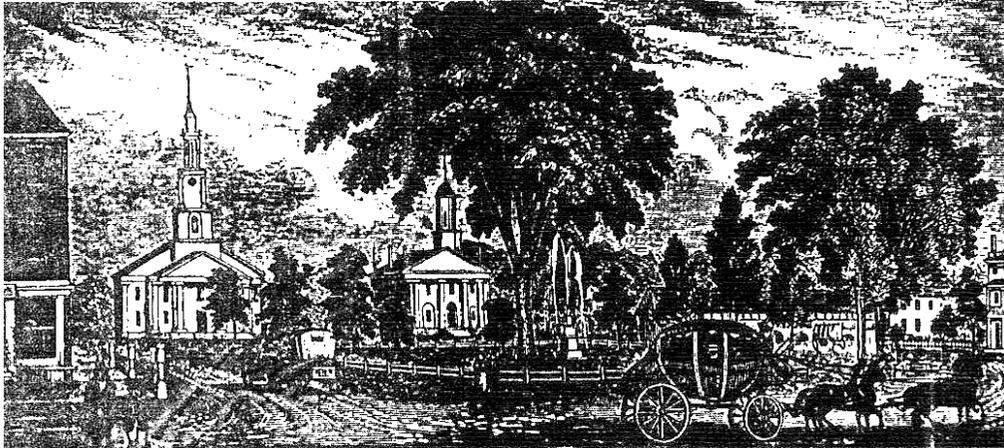


Ilustración 6 El comercio en la plaza medieval – Fuente Revista Escala “Centros Comerciales

El automóvil fue el medio por el cual el último vestigio de coherencia de la comunidad se destruyó, mientras los moradores urbanos viajaron en vehículos corrían sobre rieles, las nuevas comunidades tuvieron un punto central: la estación del ferrocarril, para construir a su alrededor como todas las ciudades empezaron a crecer a lo largo de los tentáculos de las líneas del ferrocarril, almacenes, iglesias y en general todos los edificios de la comunidad brotaron alrededor de la estación del ferrocarril, el tamaño de las áreas residenciales fue automáticamente controlado por la distancia a pie de la estación, tales sub-centros son fácilmente reconocibles como se puede apreciar en el mapa del área central de Londres.

Finalmente, la explosión urbana fue un hecho con la aparición del automóvil como medio de transporte individual generalizado.

Los automóviles, libres de acero de los rieles o de los cables, pudieron moverse por fin en todas direcciones, dieron completa libertad de movimiento al conductor sin depender tanto del transporte público, así con el automóvil vino la dispersión de la población que no seguía un orden predeterminado.

En esta amorfa conglomeración de suburbios, el comerciante ha tenido dificultades para encontrar una formación lógica para integrar sus actividades con la escena local.

Los almacenes bajo la exigencia de los clientes en los suburbios no fueron localizados lógicamente en las cercanías de las estaciones de ferrocarril, para los compradores. Tampoco se mostraban en puntos definidos; él y su automóvil iban por todas partes.

Bajo estas circunstancias la mejor propuesta pareció ser la localización de almacenes sobre grandes vías y más gente parqueaba sus carros a lo largo de las aceras, aparecieron entonces los espacios de parqueo disponibles únicamente a altos costos, un nuevo tipo de anclaje el parqueadero hace sus apariciones en la ciudad.

Debido a la escasez y costo de parqueo de este tipo de ventas, la tendencia fue a bajar y los comerciantes propusieron áreas de aparcamiento fuera de las calles primero detrás y más tarde sobre el frente de sus almacenes.

Los negocios crecieron al tiempo con el tránsito automotor, consecuentemente a precio una seria congestión de tráfico sobre las grandes vías, tan seria que los conductores empezaron a eludirlas usando preferiblemente las rutas alternas, cuando estas vías inevitablemente atrajeron nuevos almacenes y nueva congestión, súper grandes vías y “vías libres” fueron contraídas a tremendos costos, en orden a promover un fácil flujo de tráfico.

Mientras tanto, las áreas residenciales alrededor del congestionado tráfico o enfrentadas a la desagradable vista de los servicios de los almacenes, se volvieron intolerables.

Es profundamente significativo que el término sea “Centro de Compras” (Shopping center) y no “Centro de Ventas”.

Esto indica que los deseos del comprador toman prioridad sobre los del vendedor.

Las necesidades básicas del comprador urbano son facilidad de acceso, área comercial bien surtida con amplio y libre parqueadero, estos son los principales requisitos sobre los cuales los centros comerciales deberían llenar adecuadamente.

Un buen planeamiento, sin embargo, creará atracciones adicionales para los compradores encontrando otras necesidades que son inherentes con el clima psicológico peculiar del suburbio.

Proporcionando oportunidades para la vida social y la recreación, en un ambiente de protección al peatón incorporando facilidades de educación y relaciones comunitarias, los centros comerciales pueden llenar un vacío existente, pueden proporcionar el lugar necesario y la oportunidad de participación en la vida comunitaria moderna, que la antigua ágora griega, la plaza de mercado medieval y nuestra propia “Plaza de pueblo” del pasado⁴.

2.4.1 PROCESO HISTÓRICO MARCO NACIONAL DE REFERENCIA

Este es un análisis retrospectivo histórico en el que enfoca de qué manera a evolucionando el comercio, en los tres periodos históricos de nuestro país, siendo éstos en la época prehispánica, colonial y la actual.

⁴ Paquetes Temáticos, Revista Escala, “CENTROS COMERCIALES”, Historia por Eduardo Angulo.

Se definen aspectos de lo general a lo particular, se precedió a enmarcar el estudio dentro del contexto nacional con el objeto de conocer las características sociales y comerciales del país y ubicar el modo de intervención de manera clara y definirla dentro del esquema regional del tema en estudio.

2.4.2 EL COMERCIO EN LA ÉPOCA PRE-HISPÁNICA

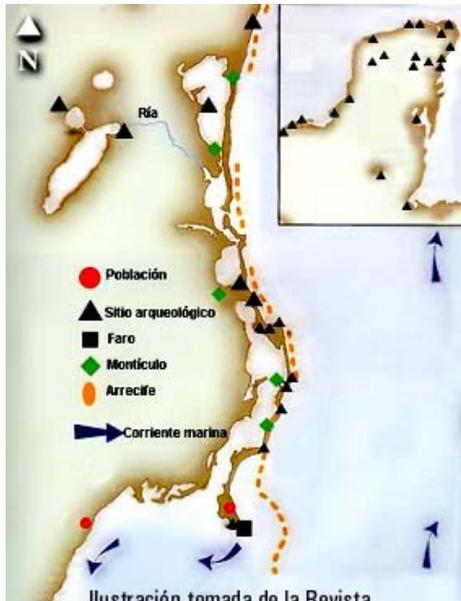


Ilustración tomada de la Revista
Arqueología mexicana

Ilustración 7 Ruta Maya de Comercio - Fuente www.arqueomex.mx

Los mayas desarrollaron un comercio, tanto interno como externo, con fines económicos, sociales y culturales. Contaron, para desenvolverse, con grandes centros comerciales como Xilango y Nito en Guatemala, y Naco en Honduras. En estos centros era común el intercambio de mantas, miel, y sal por cacao y otros productos.

Estos comercios, por lo general, estaban situados a lo largo de rutas comerciales, pero, más importante aún eran los situados en las costas, pues el comercio marítimo era de vital importancia. La región costera de Chiapas y Guatemala fue escenario de una de las más extensas rutas comerciales, creando así una ruta a la se le ha denominado RUTA MAYA.

Es importante hacer notar que los comercios ocuparon un lugar privilegiado dentro de los centros urbanos, ya que tuvieron localizados siempre en plazas junto a los templos convirtiéndose así en centro principal de reunión de toda la población.

Se trazaron rutas perfectamente definidas para el transporte de productos hacia los lugares de intercambio, cubriéndose extensas áreas geográficas en toda Mezo América, tal es el caso de la Ruta Maya que partiendo del golfo de Honduras y vía marítima en el Océano Atlántico o fluvial en los ríos navegables, llegaban a los diferentes puntos intermedios, trasladando los productos en las espaldas de los hombres, en las rutas por tierra. En las ciudades mayas, los palacios, los templos y las casas principales eran construidos alrededor de las plazas donde realizaban ceremonias públicas.

2.4.3 ÉPOCA COLONIAL

En esta época el concepto urbano, fundamentalmente, no varía pues se mantiene la plaza central y la organización sectorial. Alrededor de las plazas se encontraban ubicados los edificios representativos de la organización política, administrativa, social y económica características de la colonia. Un ejemplo claro que aún se puede observar en la actualidad es el mercado de Rabinal mismo que aún conserva este patrón, ubicando el mercado al centro de la plaza, en donde se encuentran la iglesia, la municipalidad y el cabildo.

2.4.4 ÉPOCA ACTUAL

En la actualidad y con los alcances que trajo consigo la Revolución Industrial, el concepto de comercio no ha variado en cuanto a su organización interna, no se puede decir lo mismo en cuanto a su ubicación de los mismos dentro del conglomerado de ciudades modernas, pues, aunque en algunas se celebra el mercado al abrigo de la Ceiba, en otras simplemente en la plaza central, se han construido edificios que en concepto vienen a significar verdaderos nodos urbanos importantes de referencia⁵.



Ilustración 8 Comercios integrados son más funcionales en la actualidad - Vista Interior de Supermercado La Torre

⁵ Time Saber Standard for building Types, Joseph Chiara & John Callender, 3ra edición Geografía de los centros de mercado y Distribución al por menor, Brian J.L. Berry

2.5 BASES LEGALES MARCO NACIONAL DE REFERENCIA

2.5.1 CÓDIGO DE COMERCIO - DECRETO LEY 2-70

Art. 2. (COMERCIANTES).- Son quienes ejercen en nombre propio y con fines de lucro, cualesquiera actividades que se refiere a lo siguiente:

- 1.- La industria dirigida a la producción o transformación de bienes y a la prestación de servicios.
- 2.- La intermediación en la circulación de bienes y a la prestación de servicios.
- 3.- La banca, seguros, y fianzas.
- 4.- Las auxiliares de las anteriores

Art. 3. (COMERCIANTES SOCIALES).- Las sociedades organizadas bajo forma mercantil tienen la calidad de comerciantes, cualesquiera que sea su objeto.

Art. 13 (INSTITUCIONES Y ENTIDADES PÚBLICAS).- El estado, sus entidades descentralizadas, autónomas o sem. autónomas, las municipalidades y en general, cualesquiera instituciones o entidades públicas, no son comerciantes, pero pueden ejercer actividades comerciales, sujetándose a las disposiciones del código de comercio.

Art. 655 Se entiende por empresa mercantil el conjunto de trabajo, de elementos materiales y de valores incorpóreos coordinados, para ofrecer al público, con propósito de lucro o de manera sistemática, bienes o servicios.

2.5.2 LA CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA (1985)

Enfatiza entre las obligaciones fundamentales del estado, el fomento necesario a los productos nacionales, promoviendo el desarrollo adecuado y eficiente del comercio interior y exterior del país, así como también reconoce la importancia económica.

En el artículo 119 OBLIGACIONES DEL ESTADO, inciso b) “promover en forma sistemática la descentralización económica administrativa, para lograr un adecuado desarrollo regional del país”, inciso f) “otorgar incentivos, de conformidad con la ley, a las empresas industriales que se establezcan en el interior de la Republica y contribuyan a la descentralización”, inciso i) “la defensa de consumidores y usuarios en cuanto a la preservación de la calidad de productos de consumo interno y de exportación para garantizarles su salud, seguridad y legítimos intereses económicos”, inciso J) “promover el desarrollo ordenado y eficiente del comercio interior y exterior del país, fomentando mercados para los productos nacionales”.

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

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

CÓDIGO DE SALUD: Establece que el ministerio de salud ejerce supervisión de la aplicación de las normas sanitarias sobre producción, elaboración, transformación, conservación, almacenamiento, fraccionamiento, transporte, comercio, exportación, importación, expendio, distribución y calidad de alimentos.

CÓDIGO MUNICIPAL: El nuevo código municipal introduce cambios significativos en aspectos de intereses para el programa de comercialización del los municipios.

AUTONOMÍA MUNICIPAL: Dicho código establece que la municipalidad es la corporación autónoma que ejerce las funciones de gobierno y administración de los intereses del municipio.

SERVICIOS PÚBLICOS MUNICIPALES:

ARTICULO 22: Establece que la institución municipal tiene como fin primordial la prestación de servicios sin fines lucrativos, como el agua potable, el drenaje, rastro, mercados, aseo de calles y plazas.

ARTICULO 23: Entre las atribuciones del alcalde como jefe de gobierno y administración municipal se encuentra la de velar por la limpieza y salubridad del municipio en calles, plazas y establecimientos públicos, regulando todo lo concerniente a mercados, 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 marco legal de los servicios público de comercio.

Las municipalidades son propietarios de los terrenos, edificios e instalaciones públicas. Son las que administran y mantienen los servicios que preste el mercado de acuerdo a sus propios reglamentos internos o aquellos que emanen del Instituto de Fomento Municipal INFOM.

2.5.3 LEY DE REGIONALIZACIÓN (CONTEXTO NACIONAL Y REGIONAL)

REGIÓN

Ámbito o área de homogeneidad territorial definida a partir del dominio particular de una relación de acoplamientos o de semejanzas, son denominados regiones... (1)

LEY PRELIMINAR DE REGIONALIZACIÓN

DECRETO NO. 70-86 ARTÍCULO 2, se entenderá por Región la delimitación territorial de uno o más departamentos que reunirán similares condiciones geográficas, económicas y sociales, con el objeto de efectuar acciones de gobierno en las que, junto a subsidiariamente con la administración pública, participe sectores organizados de la población”

Para que se dé el desarrollo de una región, debe existir un aumento de la capacidad productiva a consecuencia de la profundización de las relaciones de producción dominantes, que conllevan a la vez, un aumento en la calidad de vida de la población.

CABECERA DE REGIÓN

Las cabeceras de región poseen un radio que cubre todo el territorio de la misma, debido al efecto que produce la concentración y autoalimentación sostenida de la actividad que se genera en ellas. Además estas cabeceras desempeñan un rol importante en contexto nacional al ser un punto sobresaliente, por la consolidación como ciudad que poseen las mismas y su alto índice de supremacía, situación que se explica por la esencialidad en este caso, al ser considerada la generadora de un núcleo de importancia que produzca dicha supremacía de intercambios comerciales y de transporte.

Lógicamente, la generación de estos núcleos se deriva de la jerarquía en el crecimiento urbano, demográfico, posición geográfica, viabilidad y su influencia hacia otros puntos, los que se constituyen en núcleos de gravitación alrededor de este ente geo-económico. Dentro de todo contexto se permite ubicar las cabeceras de región dentro de un sistema de escalones que indican definición y complejidad en sus sectores productivos.

En este caso se hace referencia a la región Norte No. II su cabecera regional es Baja Verapaz y el municipio en estudio es Salamá, el cual por su posición geográfica es de gran importancia, por lo que se debe tomar en cuenta para crear un objeto que permita el intercambio comercial y social lo cual vendría a contribuir al desarrollo de la economía local y nacional.

2.6 CASOS ANÁLOGOS

Siempre es conveniente analizar las edificaciones similares o iguales al objeto de estudio, esto se hizo, con el fin de tomar de ellos las mejores ideas o bien no cometer los mismos errores, de esta manera se aportara más ideas al proyecto en estudio.

Para tener claro se definen los siguientes conceptos:

Analogía: Relación de semejanza entre cosas distintas: existe cierta analogía entre ambos sucesos.

En arquitectura, Casos Análogos son todas aquellas edificaciones que tienen semejanza formal, funcional y conceptual

Para poder hacer el análisis se hará con el siguiente procedimiento:

Visitar por lo menos 2 edificios semejantes, por medio de observación recopilar los datos necesarios (Ficha), y se utilizaran los medios de apoyo (Fotos, gráficos, etc.), luego se analizarán los datos y hará una síntesis, y básicamente los datos más importantes son:

- LOCALIZACIÓN
- IDENTIFICACIÓN DEL INMUEBLE
- FACTOR SOCIOCULTURAL
- FACTOR ECONÓMICO
- FACTOR FÍSICO AMBIENTAL
- ANÁLISIS DE LA FORMA

Lo más importante es determinar, si el edificio está satisfaciendo la necesidad para la cual fue diseñado

A continuación se presentan cuatro casos de centros comerciales, que se encuentran dentro del área urbana de Salamá, en estos se estudiaron a que tipo de comercio se enfocó, cantidad de locales, tipo de locales, servicios y equipamiento que poseen, accesos y su afluencia de clientes:

CASOS ANÁLOGOS



1

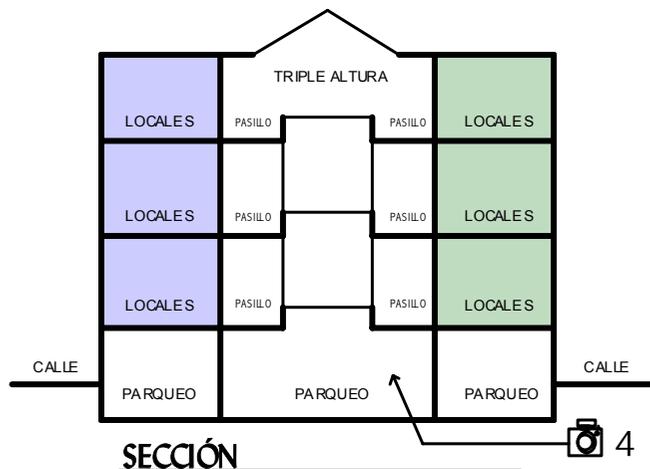
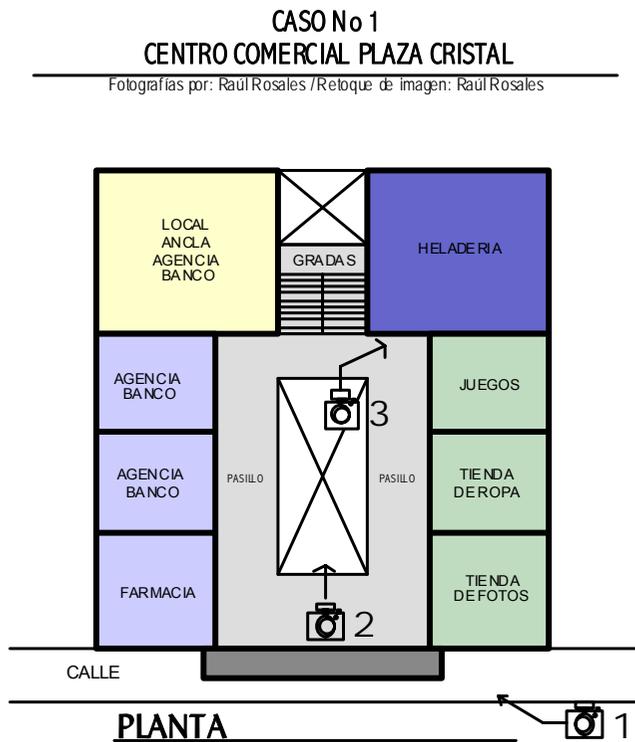
FOTOGRAFIA

De todos los casos analizados éste es el de mayor envergadura y el mejor concebido, posee 4 niveles con un total de 16 locales comerciales (video juegos, Boutiques, electrodomésticos, heladería, 2 agencias de banco, 2 salones de usos múltiples, Kioscos, cajero automático) y un sótano de parqueo para 15 vehículos. Su tipología estructural es de tipo reticular distanciada a 10 mts, y los materiales utilizados son el concreto armado, mampostería de block y tabiques livianos. Se localiza en la calle principal de paso hacia Guatemala lo que le da una buena ubicación. Tiene acabados de primera y una arquitectura moderna que la hace un punto de atracción a los clientes.



2

FOTOGRAFIA



3

FOTOGRAFIA

Fotografía 1: se observa la fachada principal con sus accesos de peatones y de vehículos al sótano. También se observa la jardinería y su obelisco de identificación de comercios.

Fotografía 2: Esta es una vista general del interior, se ve el pasillo perimetral y los locales al rededor, también el acceso de las gradas y el ascensor.

Fotografía 3: Vista general de los salones de usos múltiples, estos tienen suficiente iluminación y ventilación además cada uno tiene sus propios servicios sanitarios, estos se localizan en el último nivel del edificio.

Fotografía 4: Aquí se ve el acceso vertical por medio de las gradas y el ascensor que van desde la parte de el sótano hasta el cuarto nivel y azotea.



4

FOTOGRAFIA

Centro Comercial Municipal
Salamá, Baja Verapaz

CASO No 2

CENTRO COMERCIAL MANLOP

Fotografías por: Raúl Rosales / Retoque de imagen: Raúl Rosales



1

FOTOGRAFIA

Éste es un pequeño centro comercial, el cual tiene un local ancla que es el Supermercado Gloria, este es un punto de atracción a grandes masas de clientes y sirve de punto de atracción para los locales que están ubicados a su alrededor. Posee 5 locales comerciales (librería, farmacia, joyería, café internet; los cuales están distribuidos en dos niveles, poseen el equipamiento básico de agua, luz, drenajes y seguridad. PRO's: sus aspectos positivos son que el supermercado es un comercio ancla que atrae a la clientela y este además es muy reconocido por los clientes. CONTRA's: los aspectos negativos son el poco parqueo que tiene, los conflictos de circulación vehicular y peatonal.



3

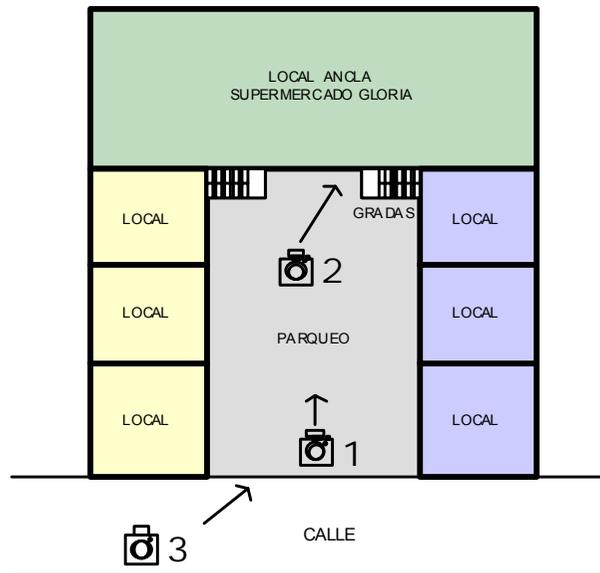
FOTOGRAFIA

Fotografía 1: Esta es la fachada del supermercado ancla, como se observa los peatones usan parte del área de parqueo para circular lo cual es un inconveniente.

Fotografía 2: Aquí se aprecia el interior del supermercado y parte de las cajas receptoras, en donde se ve la afluencia de clientela que atrae este local.

Fotografía 3: Éstos son los locales que se encuentran a los lados del supermercado, los cuales se benefician por la afluencia de personas que visitan los otros comercios.

Fotografía 4: en esta vista aérea, se observa el desorden que se produce por la circulación de vehículos que se parquean enfrente y que a veces ocasiona conflictos con los peatones.

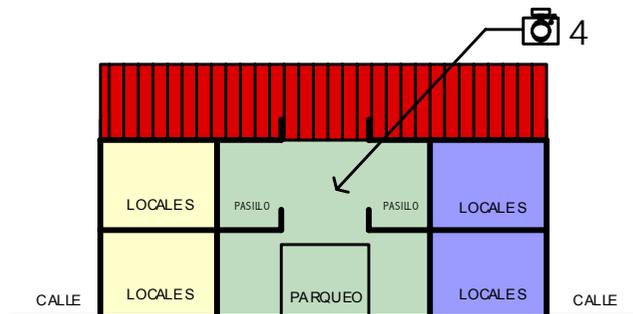


PLANTA



2

FOTOGRAFIA



SECCIÓN



4

FOTOGRAFIA

Centro Comercial Municipal Salamá, Baja Verapaz



1

FOTOGRAFIA

El principal aspecto de este centro comercial, es que fue readecuado debido a que anteriormente funcionaba allí el Crédito Hipotecario Nacional; pero, este fue trasladado a otro sitio. Por esta razón fue remodelado y ahora su función principal es la de comercialización de productos especializados, como lo son: una tienda de armas, una clínica naturista, un bufete jurídico. Tiene un total de 7 locales en un solo nivel, además cuenta con el equipamiento de una plaza central.

PRO'S: el aspecto que mas le favorece a esté, es su ubicación el cual se encuentra en la calle principal de ingreso al barrio Centro.

CONTRA'S: el aspecto negativo es la disposición de los parqueos, que se parquean enfrente del centro, poor lo que es difícil entrar o salir en horas de mayor tráfico. Aunque su parqueo es proporcional al número de locales, a veces es insuficiente.

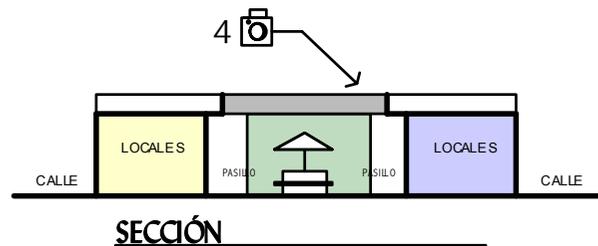
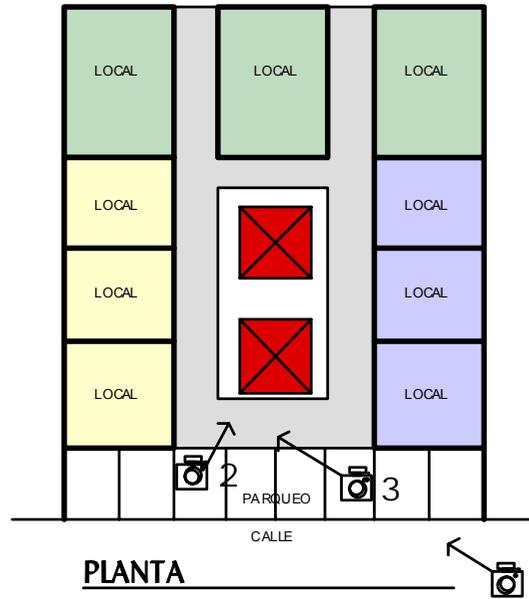


2

FOTOGRAFIA

CASO No 3 CENTRO COMERCIAL NIAGARA

Fotografías por: Raúl Rosales / Retoque de imagen: Raúl Rosales



3

FOTOGRAFIA

Fotografía 1: Esta es la fachada del supermercado ancla. Como se observa, los peatones usan parte del área de parqueo para circular, lo cual es un inconveniente.

Fotografía 2: Aquí se aprecia el interior del supermercado y parte de las cajas receptoras, en donde se ve la afluencia de clientela que atrae este local.

Fotografía 3: Estos son los locales que se encuentran a los lados del supermercado, los cuales se benefician por la afluencia de personas que visitan los otros comercios.

Fotografía 4: en esta vista aérea, se observa el desorden que se produce por la circulación de vehículos que se parquean enfrente y que, a veces, ocasiona conflictos con los peatones.



4

FOTOGRAFIA

Centro Comercial Municipal
Salamá, Baja Verapaz



1

FOTOGRAFIA

Este es un tipo de centro comercial tipo lineal, y posee un local ancla que es la tienda de electrodomésticos Electra. Tiene otros cinco locales entre los cuales están: una agencia bancaria, un sport bar, una librería, una tienda de zapatos, y una boutique de ropa para dama, los cuales se distribuyen en dos niveles, también posee un parqueo en la parte del sotano, y su principal atractivo es que se ubica sobre la calle principal que viene de Guatemala a San Miguel Chicaj.

PRO S: el aspecto que más le favorece a este centro es su excelente ubicación, ya que por esta calle pasan todos los vehículos van y vienen de Guatemala.

CONTRA S: el aspecto negativo es la ubicación del ingreso del parqueo y de los locales que están en la parte de atrás, aunque esta calle también es una calle importante, es necesario dar vuelta a la manzana para poder acceder al parqueo, aunque en la parte de enfrente posee dos parqueos.

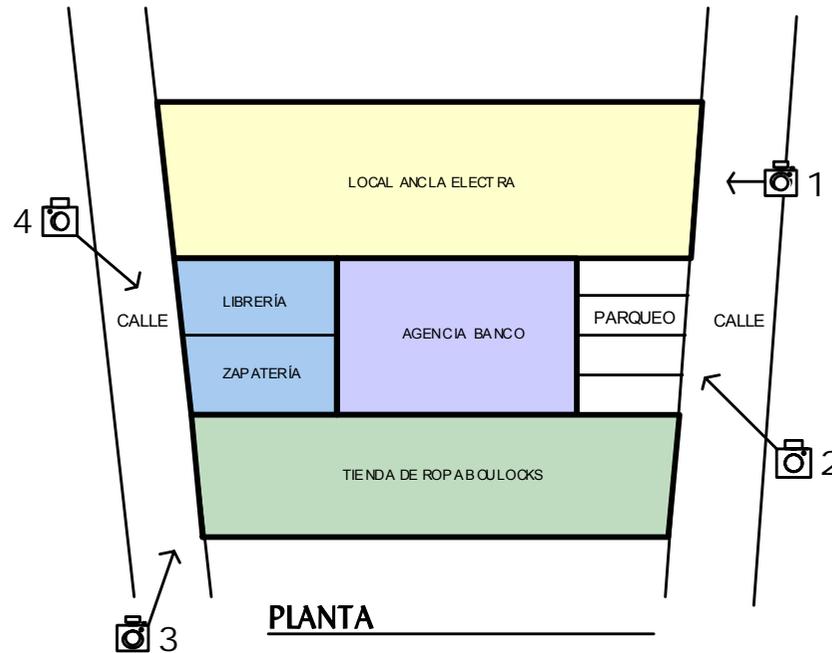


2

FOTOGRAFIA

CASO No 4
CENTRO COMERCIAL PLAZA ELECTRA

Fotografías por: Raúl Rosales / Reloque de imagen: Raúl Rosales



PLANTA



3

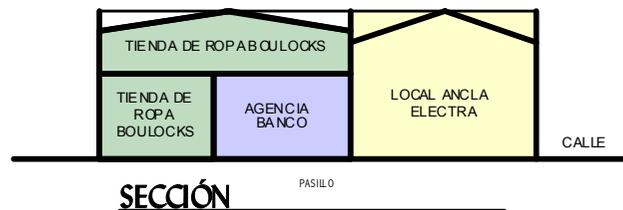
FOTOGRAFIA

Fotografía 1: Esta es la fachada del comercio ancla, que es la tienda de electra, la cual está ubicada en la calle principal de paso hacia San Miguel Chicaj.

Fotografía 2: Estos son los locales que están en la parte frontal en el primer nivel están el sport bar y la agencia de banco y en el segundo nivel la boutique Boulocks.

Fotografía 3: Esta es la parte de atrás donde se ubican algunos locales y el ingreso al parqueo, el problema es que los clientes tienen que dar la vuelta para poder parquearse.

Fotografía 4: Aquí se observan los locales de la parte posterior, su ubicación no es tan privilegiada como los del otro lado, pero esta calle también es una vía principal.



SECCIÓN



4

FOTOGRAFIA

2.7 CONCLUSIONES DE CASOS ANÁLOGOS

De los 4 casos de centros comerciales que se estudiaron, se observaron varios aspectos tanto positivos como negativos los cuales se describen a continuación:

- En la mayoría de casos no cuentan con una buena solución a los espacios de parqueos, y que no satisface la demanda de los mismos, un aspecto muy peculiar aquí en Salamá es que hay una gran parte de personas que se movilizan con motocicletas o bicicletas y no por eso dejan de ser clientes más pequeños que los que se movilizan en automóvil. Por lo tanto es conveniente que en el diseño se proyecte una correcta área de parqueo para automóviles, motocicletas y bicicletas.
- Otro aspecto es la mezcla de clientela, en algunos casos el centro comercial está enfocado a un solo tipo de cliente, el cual en unos casos está dirigido a consumidores de alto poder adquisitivo, y en otros se mezcla ambos, por lo que es conveniente determinar por medio de las características de la región es más conveniente que este dirigido a una población indígena o a una población ladina y así determinar la tipología de comercios.
- Por la idiosincrasia de la población de Salamá, se ve por ejemplo en el la Plaza Cristal, por ser de tipo semi-abierto los clientes tienen miedo de entrar y conocer los comercios, aspecto que es muy difícil de cambiar en las personas, en esta región lo convierte en brindar a la población un centro que sea abierto hacia la calle que se puedan observar todos los comercios desde la calle de esa manera, es más probable que se den a conocer, y otra estrategia sería la ubicación del comercio ancla, al forzar al cliente a circular por todos los comercios hasta llegar al ancla y de esta manera despertar el interés en estos comercios. Lo ideal sería que se ubicaran al fondo y junto a los restaurantes.
- Tanto el área de carga y descarga se encuentran sobre las calles principales y no tienen un área específica para estas actividades, se observó que en el caso de supermercado Gloria la descarga la hacen por medio de trailer que se estacionan en la calle principal y que provoca conflictos de circulación de vehículos, lo mismo en el comercial Niagara, por lo que es conveniente dejar previstos las áreas de carga y descarga para abastecimiento en puntos que no obstruyan el tráfico.
- El mantenimiento en algunos casos es muy bueno y siempre ofrecen al cliente un buen ambiente, pero en otros casos se observó que existen deficiencias en los servicios de drenajes, servicios sanitarios, teléfonos, aire acondicionado y un buen diseño climático, aspectos que influyen negativamente y disminuyen su rentabilidad, vida económica y pierde atractivo, lo que trae como consecuencia la disminución de clientela, por estos motivos es importante dotar de un área para mantenimiento y crear un buen plan de mantenimiento en la fase de operación.

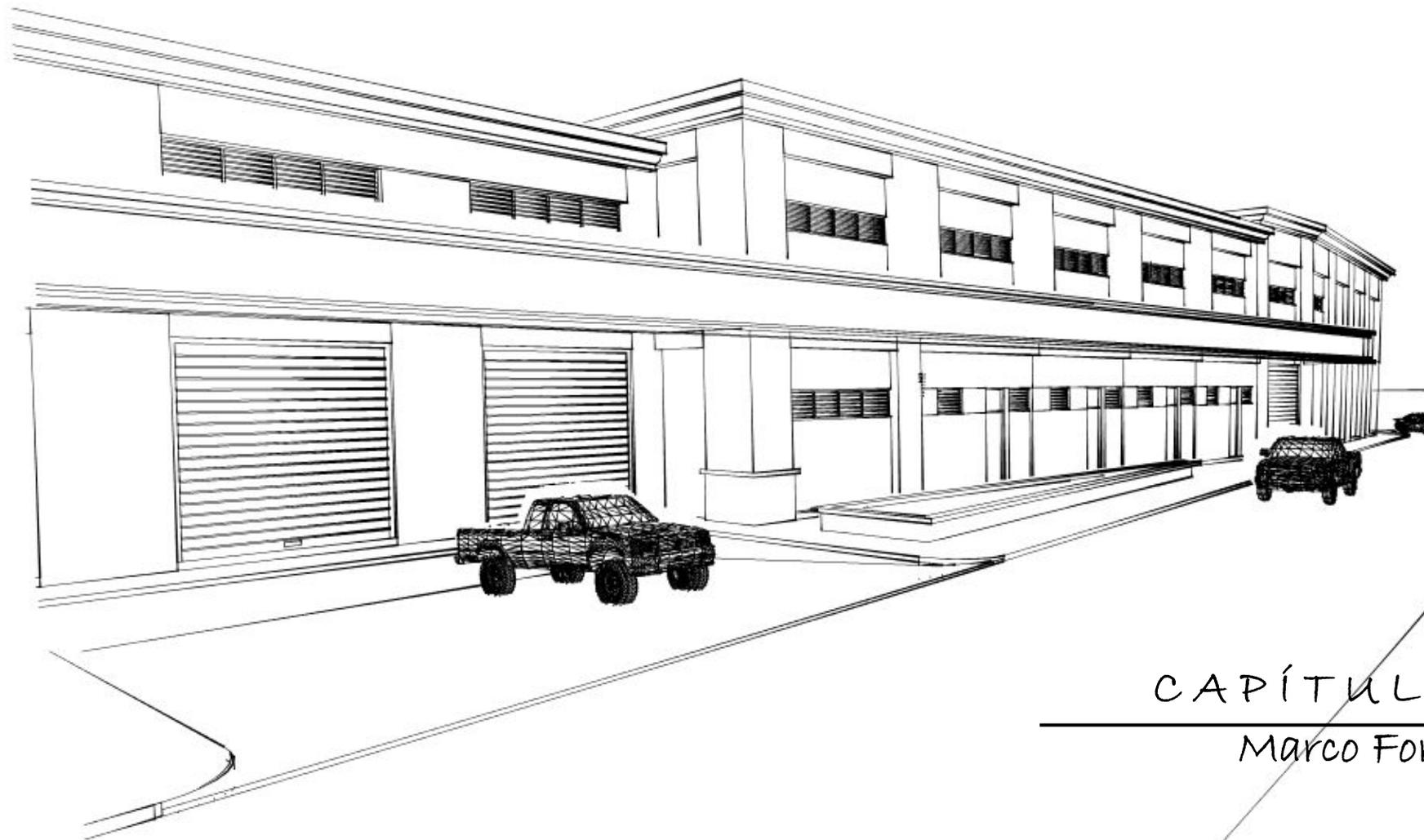
- Es muy importante enfatizar la ubicación del local Ancla, este será el que genere el tráfico peatonal del centro, y el éxito o fracaso del Centro Comercial, por lo que para el proyecto se tomara en consideración darle la forma, diseño y ubicación dentro del terreno disponible para que este sea el punto de atracción a los clientes y se beneficien los locales que estarán al rededor del mismo.

2.8 CONCLUSIONES DE CAPÍTULO II

En este capítulo se pudo definir con claridad todos los conceptos vigentes sobre los centros comerciales, que tipos son los más comunes según su forma, su estilo localidad donde son desarrollados, en nuestro caso se pudo definir que el centro comercial regional es el que más se adecua a las necesidades comerciales del municipio de Salamá.

También fue necesario retroceder un poco en el tiempo para saber los orígenes de comercio y su evolución hasta nuestros días, y de esta manera tener claro que el hombre siempre ha tenido la necesidad de contar con un espacio adecuado para realizar sus actividades de comercio e intercambio de bienes, se analizaron los cambios desde los griegos de cómo comercializaban en esa época pasando por la revolución industrial hasta la época medieval. También se analizó la historia dentro del contexto nacional y de cómo los mayas comercializaban, y también como la conquista española vino a cambiar el modo de comercializar, hasta nuestros días.

La parte legal también es un punto bien importante a tomar en cuenta para el diseño y las leyes vigentes de nuestro país y también del municipio en el que se va a ejecutar el proyecto, para esto se consultaron las leyes de la constitución de la república, también el código de comercio, el código municipal, y la ley de regionalización, de todas estas leyes solo se anotaron los artículos más relevantes y que van a influir directamente en el desarrollo de la propuesta del diseño.



CAPÍTULO III

Marco Formal

CAPITULO III
MARCO FORMAL

En este capítulo se definirá el proceso descriptivo y grafico que abarca desde un nivel general hasta lo particular del área de estudio, proporcionando datos geográficos, sociales, físicos, climáticos, de equipamiento, suelos y evolución histórica que intervienen dentro del entorno del objeto en estudio.

3 TERRITORIO

3.1 NIVEL NACIONAL

Guatemala, se ubica en Centroamérica, limita al Norte con México, al Sur con el litoral del océano pacífico y El Salvador, al Este con Belice y Honduras y al Oeste con México. También es un país multicultural y multi-étnico, rico en recursos naturales⁶.

Se conforma políticamente en 22 departamentos y éstos a su vez se dividen en ocho regiones de acuerdo a sus características ambientales, de producción y etimología.



Mapa 1: Localización Regional – Elaboración Propia

Tabla 1 Regionalización de la Republica de Guatemala

Región	Cabecera	Región	Departamento	Extensión	Distancia	Tiempo
Metropolitana	Guatemala	I	Guatemala	Km. 2,126		
Norte	Cobán	II	Alta Verapaz Baja Verapaz	Km. 11,810		212 3.5 hrs.
Nor-Oriental	Zacapa	III	Izabal, Zacapa, El progreso Chiquimula	Km. 16,026		148 2.5 hrs.
Sur-Oriental	Jutiapa	IV	Jalapa Jutiapa Santa Rosa	Km. 8,237		116 2 hrs.
Central	La Antigua	V	Escuintla Sacapetequez Chimaltenango	Km. 6,828		28 0.75hrs.
Sur-Occidental	Quetzaltenango	VI	Solola, Suchitepequez Quetzaltenango San Marcos Tonicapán	Km. 12,230		206 3.5 hrs.
Nor-Occidente	Quiché	VII	Quiché Huehuetenango	Km. 15,776		263 3 hrs.
Petén	Petén	VIII	Petén	Km. 26,854		486 10.5 hrs

FUENTE: SEGEPLAN, Políticas de ordenamiento territorial

3.2 NIVEL REGIONAL

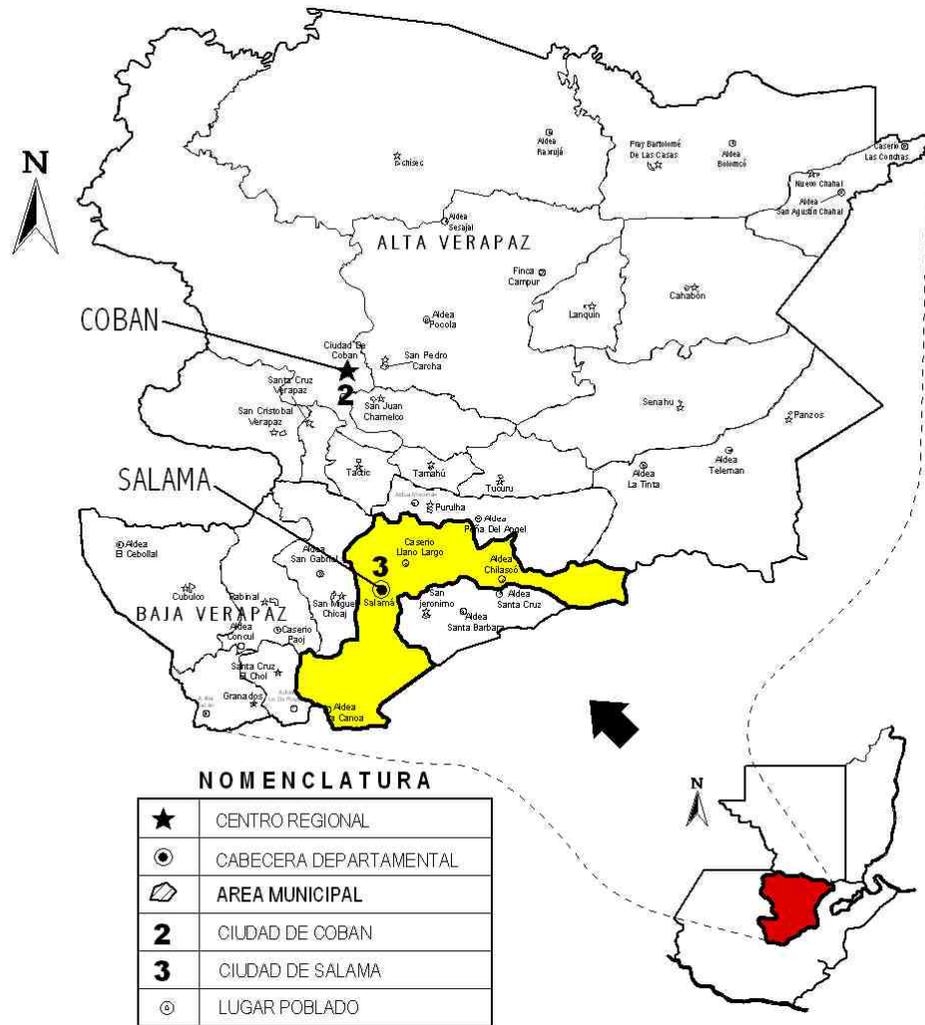
REGIÓN NORTE:

La región i.e. denominada “Las Verapaces”, Norte de Guatemala, esta integrada por los departamentos de Alta Verapaz y Baja Verapaz. Siendo la cabecera regional el Departamento de Alta Verapaz. El departamento de Baja Verapaz se encuentra limitada al Norte por Alta Verapaz y al sur por el departamento de Guatemala, al Este por El Progreso y al Oeste por el Quiché. Su extensión territorial es de 11,810 kms², equivalente al 11.83% del total del territorio nacional.

Su importancia como región es trascendental, ya que el País es un área que atrae al turismo. Debido a ello se encuentran sitios turísticos naturales como el Biotopo del Quetzal, Semuc Champey, Lanquin, etc., permitiendo a los municipios de la región que puedan prestar servicios de hospedaje, alimentación, textiles a los turistas. También la región posee una importante producción eminentemente agrícola y forestal y de las cuales produce una gran cantidad de frutas y verduras como el tomate, chile pimiento, café, maíz, y también maderas.

⁶ Atlas de Guatemala, Instituto Geográfico Nacional, 1979

Centro Comercial Municipal
Salamá, Baja Verapaz

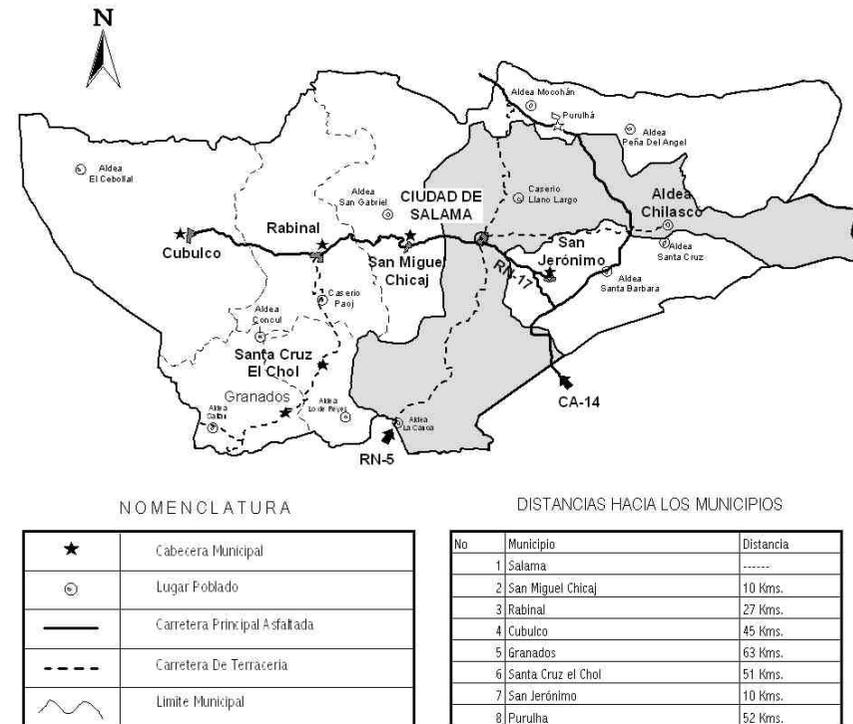


Mapa 2 Ubicación del Centro Regional - Fuente SEGEPLAN-GTZ - Adaptación: Raúl Rosales

3.3 NIVEL DEPARTAMENTAL:

El departamento de Baja Verapaz se haya limitado al Norte por Alta Verapaz al Sur por el departamento de Guatemala, al Este por el Progreso y al Oeste por El Quiché. La cabecera departamental de Baja Verapaz es Salamá, su etimología: Verdadera Paz, el departamento fue creado por decreto del Ejecutivo número 181 del 4 de marzo de 1877, su extensión territorial abarca los 3,124 km², equivalente al 2.9% del territorio nacional, ubicado a 2,617 metros sobre el nivel del mar⁷. El departamento de Baja Verapaz esta dividido políticamente por 8 municipios los cuales son:

Salamá (cabecera municipal), San Miguel Chicaj, San Jerónimo, Rabinal, Purulhá, Cubulco, Santa Cruz el Chol, Granados



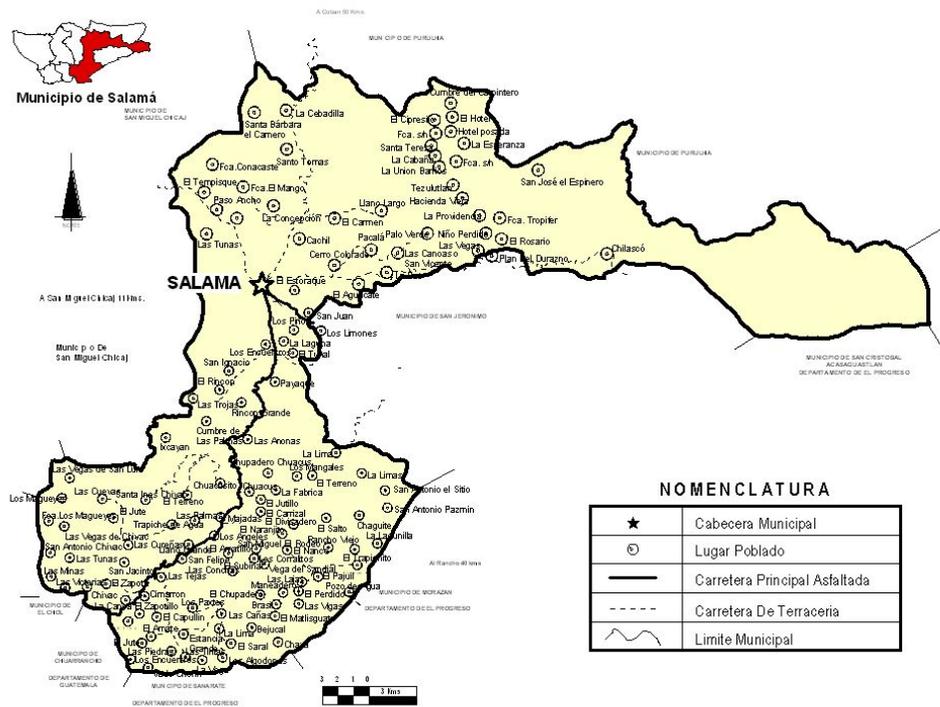
Mapa 3 Departamento de Baja Verapaz - Fuente SEGEPLAN GTZ - Adaptación: Raúl Rosales

⁷ Francis Gall, Diccionario Geográfico Nacional tomo III, 1980

Centro Comercial Municipal Salamá, Baja Verapaz

Es un departamento multi étnico, en el cual predominan los ladinos con un 82.7% con una media nacional de 68.9% y luego los indígenas con un 17.3% con una media nacional de 31.1%, que en su mayoría se encuentran en el área sur del en los municipios de San Miguel Chicaj, Rabinal, El Chol. El grupo lingüístico es el español, el Achí, Pocomchi y otros⁸. La mayor parte del territorio es montañoso el cual esta formado por la Sierra de Chuacus. Entre las principales vías de comunicación departamental la constituyen la carretera interamericana CA-9 que va de la capital al rancho, la CA-14 de el rancho hasta Cobán y la ruta nacional cinco CA-14 de La cumbre a Salamá, también existe la RN-5 vía la canoa.

3.4 NIVEL MUNICIPAL:



Mapa 4 División de Salamá Política - Fuente SEGEPLAN GTZ - Adaptación: Raúl Rosales

Según la historia hay registros de este desde su fundación por los dominicos españoles entre 1550 y 1560. Hay varias versiones del origen de su nombre una proviene de las lenguas nativas, escribiéndose antes como Tzalamhá, termino compuesto por Tzalam=cárcel y Há=agua, denominándole “cárcel o trama de agua”. Otro significado seria “Casa de Tablas” o Rió” de “Tablas”, denominándole en lengua Quiché “tabla sobre el Agua”

Salamá es uno de los 8 municipios que componen el departamento, colinda al norte con Purulhá; al este con San Jerónimo y el departamento del Progreso; al sur con Santa Cruz el Chol y los departamentos de Guatemala y el Progreso; por el oeste colinda con los municipios de San Miguel Chicaj, Rabinal y Santa cruz el Chol, tiene un área aproximada 776 Km2, el BM (monumento de elevación) se ubica a 940.48 mts SNM, esta conformada por 1 ciudad, 35 aldeas, 71 caseríos, y 9 barrios, también esta conformada por muchas fincas, haciendas y parajes.

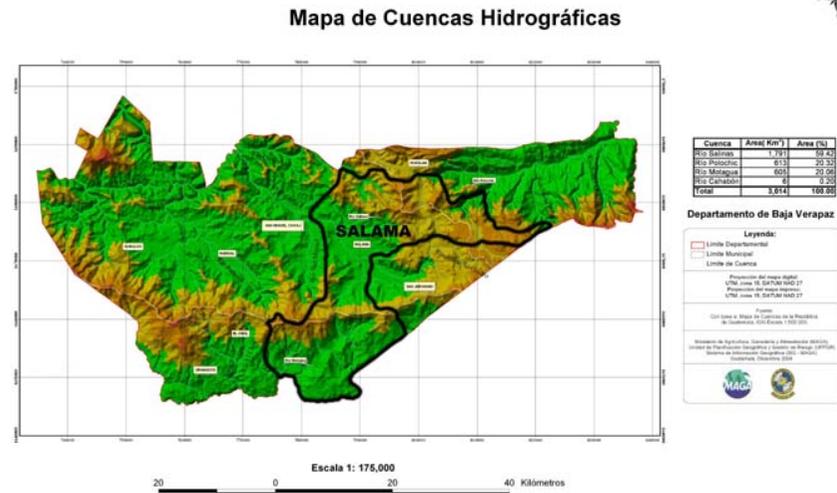


Mapa 5 Traza Urbana de Salamá - Fuente Elaboración Propia

⁸ Instituto Nacional de Estadístico (INE) Año 2,002

3.4.1 TOPOGRAFÍA:

Se encuentra dentro de la cuenta hidrográfica del río Salamá a una altitud de 940.48 metros sobre el nivel del mar, a 15 grados 6 minutos y 05 segundos de latitud norte y 90 grados 19 minutos 07 segundos longitud oeste, su topografía es montañosa en la parte alta y en la parte del casco urbano relativamente plana, su suelo es de tipo arcilloso, con piedra. Y su extensión territorial es de 776 kilómetros cuadrados.



Mapa 6 Cuencas Hidrográficas - Fuente: Ministerio de agricultura, ganadería, y alimentos MAGA

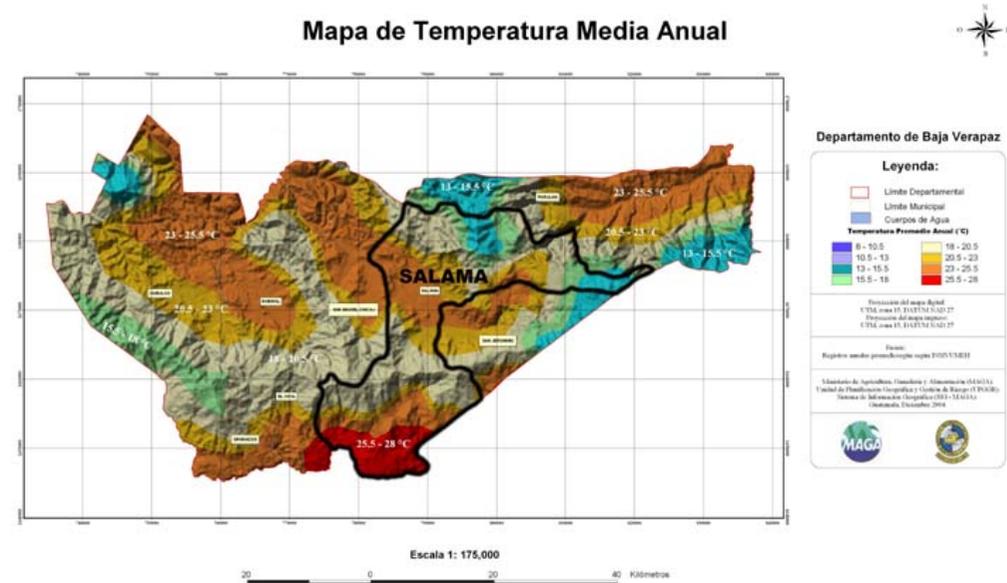
3.4.2 CLIMA:

Posee un clima frío al norte por las montañas, al centro templado y al sur calido, y la ciudad de Salamá llamada “valles de las rosas” se sitúa en un valle árido y calido y prevalece el clima Semicálido-semiseco.

3.4.3 TEMPERATURA:

Debido al tipo de vegetación de la región la temperatura media es de 20.9°C y la máxima es de 38.00°C y mínimas de hasta 2.0°C, por lo que es importante tomar en cuenta en el diseño, hacer una propuesta que pueda controlar estos niveles de temperatura para que sea confortable.

Mapa de Temperatura Media Anual

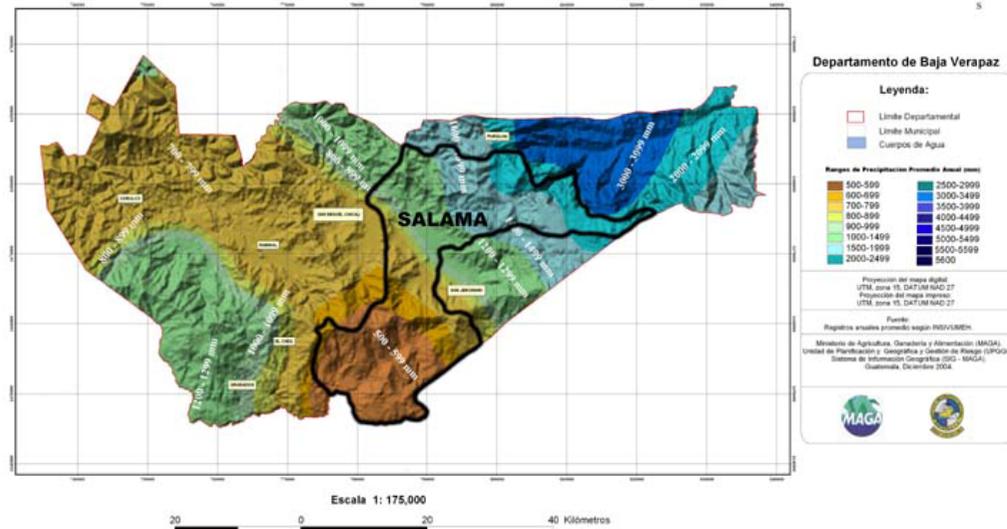


Mapa 7 Temperatura Media Anual – Fuente: MAGA

3.4.4 PRECIPITACIÓN PLUVIAL

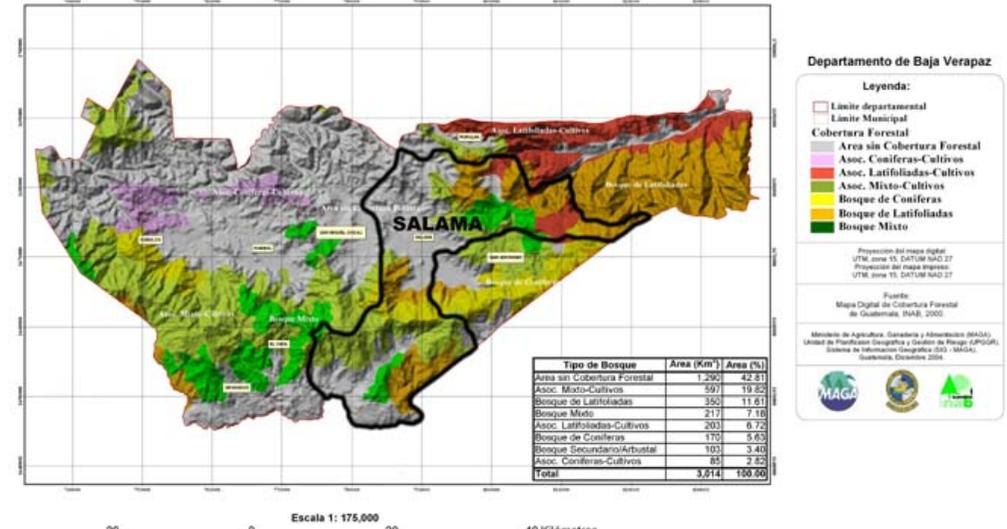
El promedio para Salamá es de 750 mm, y el promedio de días de lluvia al año es de 72, la humedad relativa media es del 70.90% y la máxima del 100.00%, lo que significa que la época de lluvia es muy corta lo que trae como consecuencia que pueden haber sequías y es necesario prever sistemas de captación de agua, o ya sea la búsqueda de pozos propios.

Mapa de Precipitación Media Anual



Mapa 8 Precipitación Media Anual - Fuente: MAGA

Mapa de Cobertura Forestal



Mapa 9 Cobertura Forestal - Fuente: MAGA

3.4.5 VOCACIÓN FORESTAL

Los terrenos de Salamá, son quebradas en su mayoría, en la parte de las montañas y cerros presenta desniveles hasta de un 50%, pero la ciudad se encuentra asentada en las llanuras del valle y no presenta desniveles mayores al 15%. La capacidad de la tierra se encuentra en la clasificación III, o sea, tierras cultivables sujetas a pocas limitaciones, y son aptas para el riego, y el uso actual de la tierra es el cultivo del tomate, maíz, para bosque abierto, pasto natural y urbano.

3.4.6 DEMOGRAFÍA

Según datos del instituto Nacional de Estadística del año 2,002, la población total del municipio de Salamá es de 42,274 habitantes con una relación de 18.28 habitantes por Km², de los cuales 23,149 son de sexo masculino (48.96%) y 24,125 son del sexo femenino (51.03%). La mayor proporción de la población se concentra en el área rural, la que representa un total de 29,194 habitantes (61.75%). El área urbana representada por la cabecera municipal asciende a 18,080 habitantes con un 38.24% del total de la población.

Centro Comercial Municipal
Salamá, Baja Verapaz

Censo INE Salamá	Censo 1994	Censo 2,002
Población por municipio	35,612	47,274
Hombres	17,552	23,149
Mujeres	18,060	24,125
Población Urbana	10,533	18,080
Población rural	25,079	29,194
Población Indígena	9,635	10,617
Población No Indígena	25,977	36,657
Alfabetos	11,901	27,034
Analfabetos	7,234	10,159
PEA	10,233	15,041
PEA Inactiva	17,123	22,428

Tabla 2 Población total de Salamá según censos 1994 y 2002 - Fuente INE

3.4.7 PROYECCIONES DE POBLACIÓN

A continuación se presenta la proyección de población para 20 años que requiere un proyecto de esta naturaleza, por medio del cálculo del método geométrico modificado

$$Ca.g = \frac{2(P2-P1)}{N(P2+P1)}$$

Donde

Ca.g = Crecimiento Anual Geométrico⁹

P2 = Cifra del censo más reciente

P1 = Cifra del censo anterior

N = Tiempo exacto entre los dos censos, en años con decimales.

Pn = (Ca.g + 1) Pn-1

Pn = Población estimada en el año n

Pn-1 = Población en el año anterior

Crecimiento Anual Geométrico = 0.035

⁹ Instituto Nacional de Estadística, INE, 2,002

Proyección de población para Salamá					
Año	2,002	2,006	2,010	2,015	2,020
Total	47,274	54458	62734	74869	89351
Hombres	23,149	26667	30719	36661	43753
Mujeres	24,125	27791	32014	38207	45598
Urbano	18,080	20828	23993	28634	34172
Rural	29,194	33630	38741	46235	55178
	Hab.	Hab.	Hab.	Hab.	Hab.

Tabla 3 Proyección de Población para el 2,020 - Fuente: Elaboración Propia

3.4.8 MIGRACIÓN

La migración es un factor importante que repercute en los cambios socioeconómicos de la población. Para el municipio se estima que existe un aproximado de 1500 a 2,000 personas que salen en búsqueda de mejores expectativas de vida. La mayor parte se moviliza a la ciudad capital, en un 70% por motivos de trabajo y estudios, y el 30% restante a los municipios aledaños. La migración externa tiene mayor incremento en los hombres, que se trasladan a países más desarrollados como México, Estados Unidos y Canadá.

3.4.9 DENSIDAD POBLACIONAL:

La densidad de salamá se puede determinar calculando el número de personas que viven en un kilómetro cuadrado de una región, y que para el municipio de Salamá es de 60.92 personas por kilómetro cuadrado, factor que nos determina que cada persona tiene suficiente territorio para sus actividades agrícolas, como se muestra en el siguiente cuadro:

Salamá	Pob. Total	%	Extensión territorial Km2	Densidad poblacional
Total departamento Baja Verapaz	215,915	100	3,124	69.11
Municipio Salamá	47,274	21.89	776	60.92

Tabla 4 Densidad Poblacional - Fuente INE

3.5 INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO

3.5.1 VIVIENDA

En el municipio existen aproximadamente 4500 familias de las cuales un 84% poseen vivienda propia y un 16% la renta. La totalidad de viviendas se concentra en el área rural.

3.5.2 ENERGÍA ELÉCTRICA

Se cuenta con una cobertura del 90% proporcionado por las empresas DEORSA & DEOCSA, la cual se suministra de la red nacional de electrificación.

3.5.3 AGUA Y SANEAMIENTO AMBIENTAL:

El agua domiciliar es prestado en el área urbana por la municipalidad por medio de la captación de agua del río Cachil y 3 pozos mecánicos dando una cobertura del 90% del servicio tratados con sistema de cloración, se tiene contemplado la ampliación por medio de la construcción de 3 tanques más de captación y 2 pozos mecánicos más para poder cubrir la demanda actual y futura hasta el año 2,020 por medio de la ayuda extranjera del Japón. En el área rural se abastecen por medio de ríos cercanos, nacimientos y pozos artesanales.

3.5.4 DRENAJES

Según datos de la Municipalidad, el 85% de las viviendas del casco urbano poseen drenajes, el resto del servicio restante se efectúa a través de fosas sépticas y poso de absorción o conducción libre a flor de tierra. Existen plantas de tratamiento en el barrio Agua Caliente y se esta construyendo otra en el barrio La Estancia, y se espera la construcción de otras. Los trabajos de drenajes de aguas negras fueron realizados por obras públicas hace más de 30 años, y dicha red ya se encuentra en deterioro, pero la principal problemática la constituye los desfuegos al río salamá por la falta de plantas de tratamiento, provocando un deterioro ambiental.

COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN % URBANA/RURAL							
AGUA		DRENAJE		ELECTRICIDAD		BASURA	
U	R	U	R	U	R	U	R
70%	55%	60%	5%	80%	60%	60%	0%

Tabla 5 Cobertura de Servicios Básicos - Fuente: Caracterización de salamá, PLV/GTZ

3.5.5 SERVICIOS DE TRANSPORTE

Existen servicios de transporte de carga y de pasajeros, como microbuses, taxis, que conducen de la cabecera municipal hacia los barrios, aldeas del municipio y municipios aledaños. Los autobuses urbanos conducen de la cabecera municipal hacia la ciudad de Salamá, pasando por toda la ruta de la carretera CA-9 , CA-14 y RN-5.

3.5.6 COMUNICACIONES

Cuenta con medios de comunicación como, servicios de correos, servicio de telefonía residencial y móvil (celular), sistema de radio FM, servicio de Internet, servicio de televisión por cable, servicio de radiodifusoras (Salamá estero, la voz del valle).

3.5.7 RED VIAL DEPARTAMENTAL

Salamá, es accesible desde la ciudad capital a través de la ruta CA-14, que se encuentra pavimentada y en buenas condiciones, en una longitud de 150 kilómetros, también por la ruta No.5, que antes pasa por los municipios de Granados, El Chol, Rabinal y San Miguel . Actualmente se encuentra en construcción la carretera Salamá- Guatemala Vía la Canoa, con una distancia aproximada de 80 kilómetros, que en su mayor parte se encuentra pavimentada.



Mapa 10 Red Vial Departamental - Fuente Departamento de Caminos

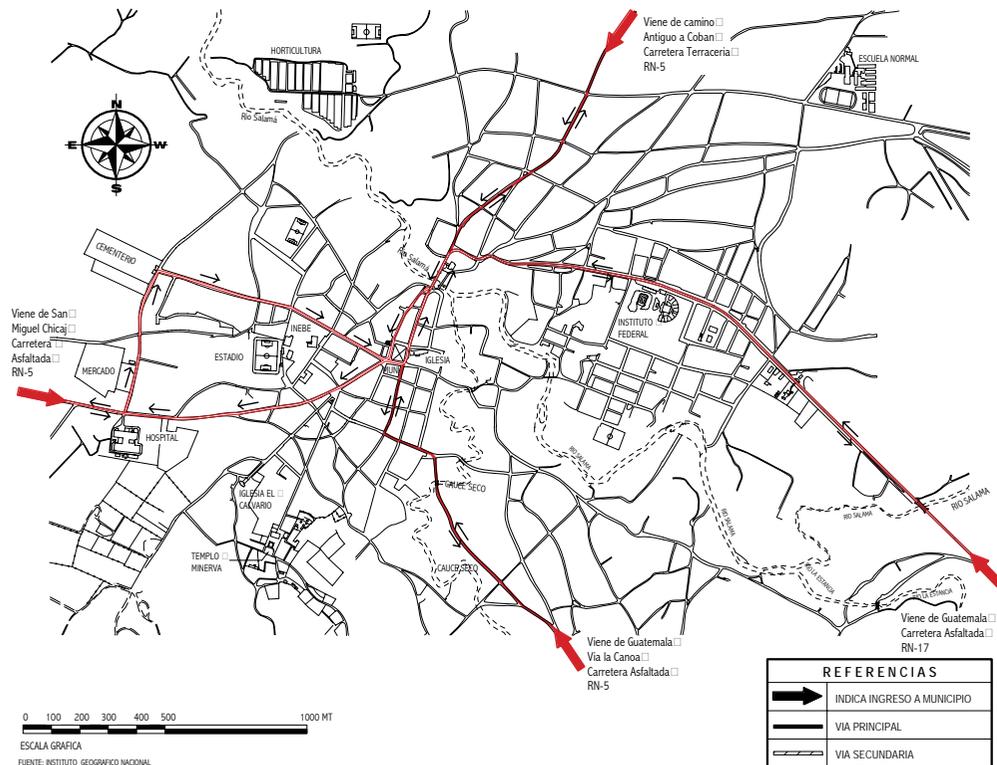
Centro Comercial Municipal Salamá, Baja Verapaz

3.5.8 RED VIAL MUNICIPAL

En el casco urbano de Salamá, posee una vía principal que la atraviesa desde el puente La estancia pasando por el centro y el puente La libertad hasta el hospital Nacional, la mayor parte esta asfaltada y el resto es de adoquín y de doble vía y con un ancho promedio de rodadura de 6.50 mts.

Solo un 60% de las calles tienen adoquín o están pavimentadas, el resto de las calles son de terracería y están balastadas y las cuales les da mantenimiento la municipalidad, cuentan con servicios de puentes vehiculares, peatonales y de hamacas. En el año 2005 se inauguró la pavimentación del periférico sur con una longitud de 2.5 kms.

Como conclusión se puede decir que la red vial del casco urbano es apta para la buena circulación vehicular y peatonal tanto en invierno como en verano la que cuenta con su respectiva señalización.



Mapa 11 Accesibilidad Física al Casco Urbano de Salamá - Fuente Elaboración Propia

3.5.9 CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS

La situación económica del municipio se desarrolla en las áreas de agricultura, comercio, industria, manufactura, agroindustria, actividad pecuaria, forestal, y otras; aunque las tres principales áreas en la que se ocupa la mayor cantidad de habitantes son la agricultura, el comercio y la industria. Es importante mencionar que la mayoría de la población ocupada en dichas actividades es de sexo masculino, lo que equivale al 70% de la población ocupada, en tanto a las mujeres su índice de participación es del 29%.

3.5.10 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

Según estimaciones de la totalidad de población, 2,948 integran la PEA, de estos 1,957 se dedican a actividades agrícolas, 535 actividades de comercio y servicios y 430 a actividades industriales, así mismo por sexo 2,052 hombres y 863 son mujeres.

El 47% de la población del municipio vive en estado de pobreza y el 10% en situación de pobreza extrema. Esto se puede evidenciar más en el área rural, detectándose esta situación con mayor evidencia en las comunidades más retiradas del área sur de Salamá y en el área norte, donde por su lejanía con el área urbana se dejan al olvido.

3.5.11 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

El municipio se caracteriza por su producción agropecuaria y vocación forestal, por ser un valle fértil para cultivos, Sus principales productos son plantas ornamentales y tomate, así también como hortalizas, pepino, chile pimiento, maíz, frijol y follaje. La población del municipio en un 85% se dedica a las actividades terciarias de la economía, es decir, comercios y servicios, caracterizada por actividades de consumo e intercambio, así como, servicios profesionales, hoteleros, gastronómicos entre otros.

Otra de las actividades a las que se dedica un porcentaje mínimo de la población la elaboración de artesanías de tipo utilitario, fabrican ollas y cómales de barro, así como escobas, sombreros y canastos de palma. Además, dentro de la comunidad se encuentra fábricas artesanales de teja y ladrillo de barro cocido en el barrio el calvario.

3.5.12 COMERCIO

La comercialización de la mayoría de productos agropecuarios, artesanales e industriales se da principalmente en la cabecera municipal, haciéndolo directamente el productor o a través de intermediarios, en el mercado municipal y los días de plaza son el lunes y viernes, también se dan pequeños comercios más especializados que brindan otro tipo de productos

Centro Comercial Municipal Salamá, Baja Verapaz

El mercado municipal actual es un ancla comercial para el área que lo rodea que son 4 cuadras a la redonda. Sin embargo, es necesario hacer notar que por dimensiones, cantidad de negocios, desbordamiento y su reciente traslado, hace necesario proponer un centro comercial que brinde los mismos servicios, solo que esta vez de una manera ordenada controlada y eficiente que funcione como tal.

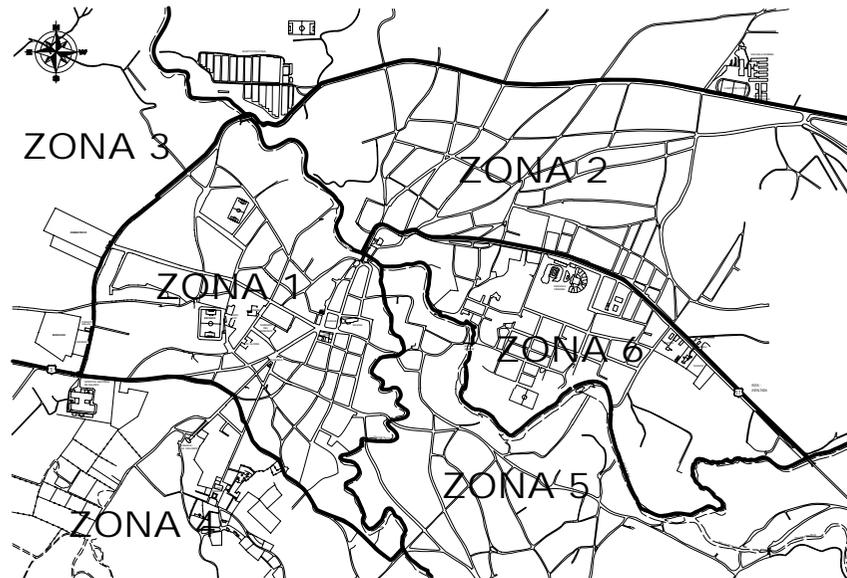
3.6 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA

3.6.1 SISTEMA POLÍTICO

El sistema político de Salamá se rige por lo estipulado en el código municipal, este sistema está compuesto por:

Alcalde Municipal, Corporación municipal, Gobernador de Baja Verapaz, Policía Nacional Civil, Juzgado de Paz, Gobiernos locales (compuestos por, alcaldes auxiliares, consejos comunitarios de desarrollo, COCODES Y alcaldes auxiliares).

3.6.2 DIVISIÓN MUNICIPAL



Mapa 12 División de la Cabecera Municipal - Fuente Elaboración Propia

Salamá esta Conformada por 1 ciudad, 35 aldeas, 71 caseríos y 9 barrios, parajes fincas y haciendas.

Los barrios que conforman la ciudad de Salamá son¹⁰:

-Barrio Centro (ubicación del proyecto), La Alcantarilla, Hacienda la Virgen, Agua Caliente, La Estancia, El Calvario, Las Piedrecitas San José Santa Elena.

En la actualidad existe una nomenclatura urbana la cual se divide en 6 zonas, aunque la población prefiere ubicarse por barrios (ver mapa 12).

3.6.3 EQUIPAMIENTO URBANO

Debido al nivel del proyecto es necesario analizar la situación del equipamiento urbano de la cabecera municipal, especialmente en materia de comercios, servicios, administración, salud, cultura y educación.

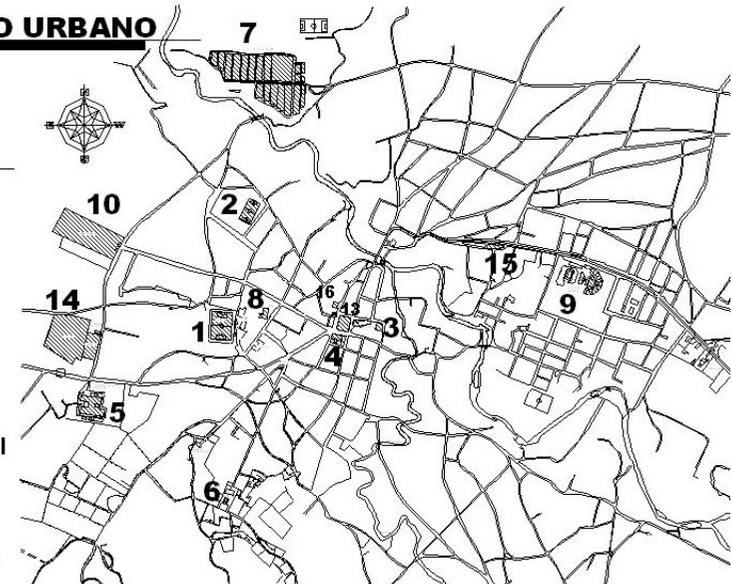
El municipio cuenta con establecimientos que brindan servicios a nivel comercial y administrativo en las que se encuentran 6 agencias bancarias, cajeros automáticos, 12 hoteles en funcionamiento, restaurantes, 4 gasolineras, supermercados y tiendas de abarrotes, ropa, artículos especializados, farmacias, centros de Internet. Dentro de los servicios comunitarios existen, estación de bomberos, policía, etc.

Dentro de la infraestructura de salud existe un Hospital Nacional, hospital de ojos, consultorio del IGSS, centros de salud en el área rural.

EQUIPAMIENTO URBANO

REFERENCIA

1. Estadio Municipal
2. Villa Deportiva
3. Gimnasio Municipal
4. Municipalidad
5. Hospital Nacional
6. Templo Minerva
7. Horticultura
8. Instituto Inebe
9. Escuela Federal
10. Cementerio municipal
13. Parque Cental
14. Mercado Cental
15. Bomberos
16. Correos y Telegrafos



Mapa 13 Equipamiento Urbano de Salamá - Fuente Elaboración Propia

¹⁰ Conde Prera, Hugo. Pequeña monografía de Baja Verapaz

Entre la infraestructura educativa están las escuelas tipo federación y normal, escuelas primarias, colegios privados, institutos de educación media, también se tiene acceso a educación superior por medio de las extensiones de las universidades de San Carlos, Mario Gálvez y Francisco Marroquín en el área urbana.

En cuanto a recreación, se encuentran áreas deportivas, parques, estadio de football, piscinas públicas y lugares turísticos como el cerro de la cruz y centros recreativos privados. La mayor parte de todo este equipamiento se encuentra ubicado dentro del Barrio Centro o muy cerca de este lo que beneficia propiamente al proyecto ya este se ubica dentro de éste barrio.

3.6.4 USO DEL SUELO

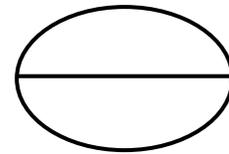
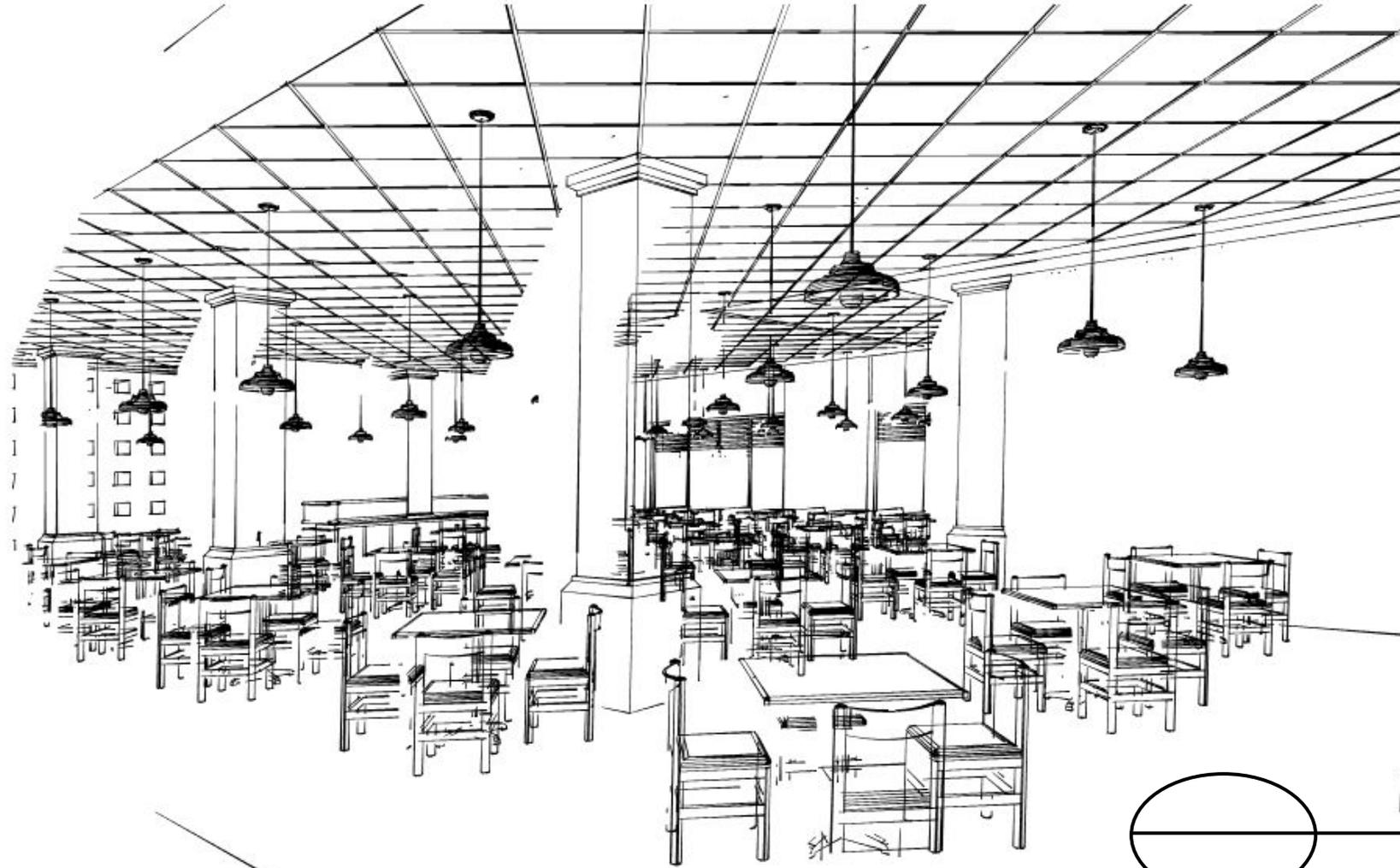
En Salamá la mayor cantidad de uso del suelo, es utilizado para vivienda y comercio, otras son utilizadas para deporte y recreación, el terreno que se tiene destinado para el proyecto esta ubicado en el centro cercano a la calle principal como por una calle secundaria.

3.7 CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO III

Dentro del marco formal se delimito el área de investigación iniciando de lo general a lo particular, se proporcionaron datos que brindan parámetros geográficos, estadísticos, climáticos, socio económicos, viales, políticos y comerciales, que se deben tomar en cuenta como referencia de lo que se tiene y hace falta, para satisfacer las necesidad de la población y la propia del proyecto de acuerdo al contexto particular de esta región.

Dentro del área especifica en el cual se desarrollara el proyecto en particular (El Barrio Centro zona 1), se observo que cuenta con todo el equipamiento urbano tanto de servicios como de infraestructura que ofrece un municipio que es cabecera departamental contribuyendo a una buena planificación para el proyecto ya que serán pocos los obstáculos para desarrollar una buena solución arquitectónica.

Por otra parte también surge la necesidad de prever a futuro la capacidad de los servicios existentes.



↑ CAPÍTULO IV
Marco Real

CAPÍTULO IV MARCO REAL

En este capítulo se hará un análisis del área en particular o sea el terreno con el cual se dispone. El análisis estará enfocado a establecer cuales son los servicios básicos con que cuenta, así como las vías de acceso, topografía, el contexto físico y el impacto ambiental que provocará un proyecto de esta categoría.

DATOS GENERALES

UBICACIÓN DEL TERRENO: El terreno esta ubicado en la zona I o Barrio Centro de Salamá entre 3ª calle y 3ª calle "A" y 4ª avenida.

ASPECTOS LEGALES: Terreno municipal, Finca urbana libro 148 folio 256.

INFRAESTRUCTURA BÁSICA: Cuenta con todos sus servicios, agua potable, electricidad, drenajes, alcantarillado, calles adoquinadas y pavimentadas, aceras.

INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA: Cuenta con alumbrado publico, red de teléfonos públicos y celulares, extracción de basura, una planta de tratamiento de aguas negras.

SISTEMAS DE APOYO: Posee una estación de bomberos, policía nacional civil, policía de transito, hospital nacional, IGSS, Conred.

4 SERVICIOS BÁSICOS

4.1.1 AGUA POTABLE

El predio se ubica en el centro de casco urbano en el área de mayor movimiento comercial y que demanda de una gran cantidad de litros de agua para satisfacer las necesidades de población, por lo que es necesario un buen diseño hidráulico para aprovechar de la mejor manera la dotación existente y futura. La red actual pasa por las tres calles que circundan el predio lo que es una gran ventaja para hacer el acoplamiento en cualquier punto. Esta red es abastecida por una tubería de PVC de un diámetro de 2" con un caudal promedio de 20 ltr por segundo que para la actualidad se puede decir que si abastecería adecuadamente al proyecto pero que para el futuro se debería de ampliar.

Actualmente, existe una crisis de agua en verano, al igual que muchos municipios, periodo en cual por las sequías el caudal de río Cachil disminuye, y ésta es la fuente principal de abastecimiento del municipio, más dos pozos mecánicos que complementarse el resto de la población. La municipalidad por medio de la cooperación del Japón, tiene previsto ampliar el sistema construyendo dos tanques más de captación, conjuntamente con dos pozos mecánicos más para suplir la demanda hasta el año 2,015. Este plan empezará su funcionamiento a finales del 2,006.

Es importante recomendar que se debe prever de un buen sistema de tanque y cisterna para el proyecto o bien la posibilidad de un pozo para abastecerse en las épocas de sequía, y evitar problemas de funcionamiento al centro comercial.

4.1.2 DRENAJES

Se tiene un estudio en que indica que la red de drenajes a llegado al fin de su vida útil puesto que estos aun son de asbesto cemento, debido a esto la municipalidad tiene contemplado dentro de los proyectos de inversión para el próximo año cambiar toda la red con nueva tubería de PVC, pero que por el momento es necesario conectarse a la tubería existente. También existe el problema que para este sector no se cuenta con una planta de tratamiento y todos los desechos se tiran al río Salamá provocando contaminación. El drenaje es de tipo Subterráneo paralelo conducido por gravedad con un diámetro de 16" y por el terreno pasa a una altura de 12 mts., cuenta con pozos de visita lo cual facilita el acoplamiento a la red de drenajes.

4.1.3 ENERGÍA ELÉCTRICA

Al municipio lo abastecen las empresas de Deorsa y Deocsa las cuales brindan un servicio bastante estable, ofrecen una corriente bifásica la cual es conducida por alto por medio de postes y estos se ubican alrededor del terreno hay tres postes con transformadores de 25 kv., lo que hace factible la conexión sin mayores requerimientos para instalar el servicio. Se recomienda que dentro del diseño se plantee la opción de una planta de emergencia para solventar los imprevistos que siempre surgen por la fluctuación de la corriente.

4.1.4 TELECOMUNICACIÓN

En Salamá operan varias empresas de telefonía, entre estas están Telgua con el servicios de teléfono por cables, así como las empresas de telefonía móvil. Por el predio pasan varios postes de Telgua, lo que facilitaría la conexión si se deseara conectarse con ellos.

4.1.5 VÍAS DE ACCESO

A escasos 25 metros de la 3ª calle donde se ubica el predio, pasa la vía principal la RN-5 que comunica a Salamá con San Miguel Chicaj y Rabinal, así como también la salida hacia Guatemala, estas calles principales están adoquinadas, con aceras peatonales, con sistemas de drenaje, agua y luz, en ancho promedio de las calles permite un acceso al transito con fluidez.

4.1.6 ACCESIBILIDAD

La ubicación del terreno le permite tener varios ingresos, los cuales pueden facilitar y distribuir el tráfico vehicular, utilizando como ingreso principal la 3ª calle y la 5ª avenida como ingreso secundario y la 4ª calle como salida, todas estas calle son adoquinadas y solo la de la 4ª calle es asfaltada, con anchos permisibles para acceso y maniobrabilidad de vehículos particulares como vehículos pesados.

4.1.7 TOPOGRAFÍA

La topografía del terreno posee una pendiente muy pequeña la cual es menor del 2%, lo que permite para fines arquitectónicos definir fácilmente las plataformas y es más conveniente a

nivel de costos ya que no es necesario el movimiento de tierras. Aunque actualmente la municipalidad ya efectuó estos trabajos, el terreno ya se encuentra limpio y nivelado.

4.1.8 CONTEXTO FÍSICO

Todo el entorno alrededor del terreno se ha desarrollado sin tipo constructivo particular y tampoco ha seguido un estilo arquitectónico que identifique la arquitectura del lugar. Salamá es cabecera departamental, pero no cuenta con un patrón establecido de construcción, y las construcciones que han surgido últimamente, han respondido a una arquitectura orientada a las actividades comerciales, y hasta la viviendas antiguas de tipo colonial las convierten en locales comerciales.

4.1.9 PATRONES DE CONSTRUCCIÓN DEL ENTORNO

Se hizo una observación de los tipos de construcción del entorno al terreno, y se observó que la mayoría son locales comerciales que se formaron en respuesta al mercado existía antes.

CIMENTACIÓN

Casi todos los locales están cimentados por cimiento corrido y zapatas de concreto reforzado, y en el caso de las viviendas algunas aun poseen cimientos de piedra y concreto reforzado.

MUROS

La mayoría es de mampostería de block, en locales y en casas de habitación convertida en locales, algunas viviendas antiguas que se encuentran en el centro aun poseen sus muros originales de adobe.

TECHOS

La mayor parte de las construcciones poseen techos inclinados de lamina (zinc, teja, fibrocemento), otro tipo son las losas de concreto reforzado tradicional y prefabricado.

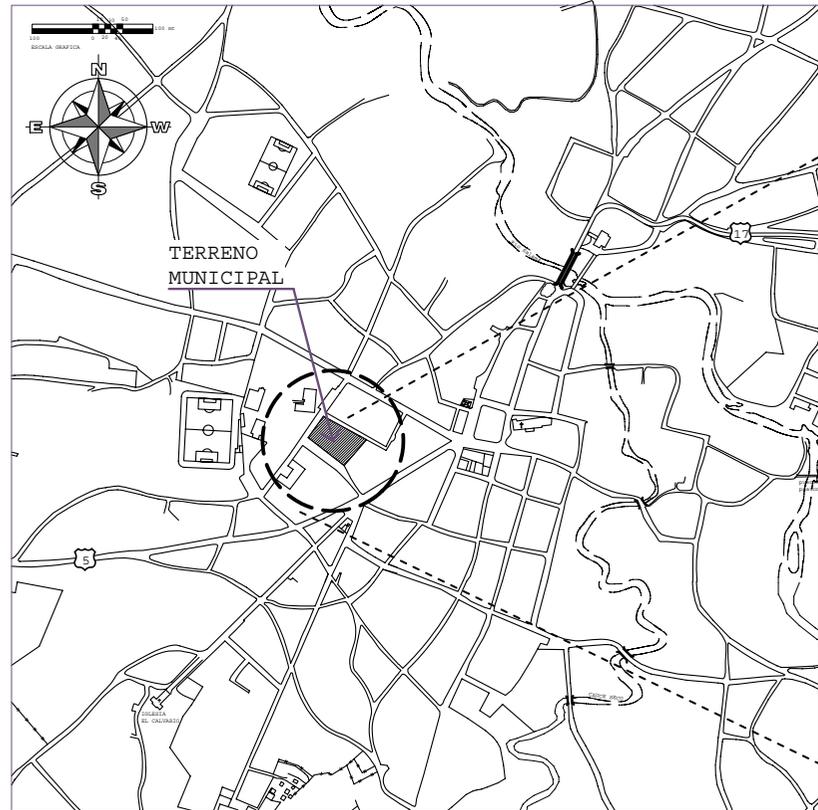
PUERTAS Y VENTANAS

En su mayoría son metálicas sin ningún patrón, de una y dos hojas, y en ventanas la mayoría de metal y vidrios abatibles y corredizos.

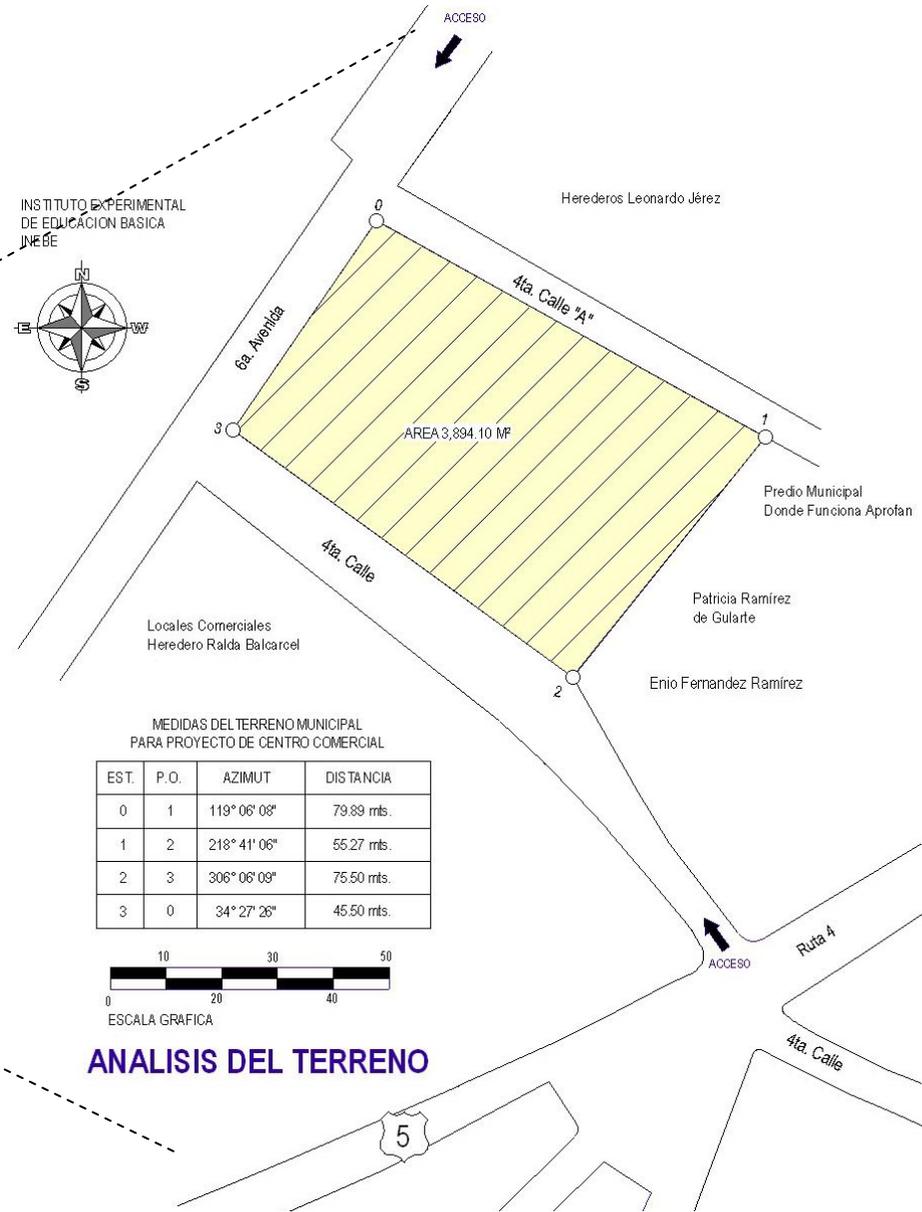
ACABADOS

Los acabados, al igual que los sistemas constructivos, abarcan casi toda la gama que hay en el mercado, que van desde block visto, repellos simples, texturizados, fachaletas de block, piedra, pisos de cemento liquido, concreto, cerámicos.

4.2 ANÁLISIS GRÁFICO DE LOS SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA QUE POSEE EL TERRENO MUNICIPAL

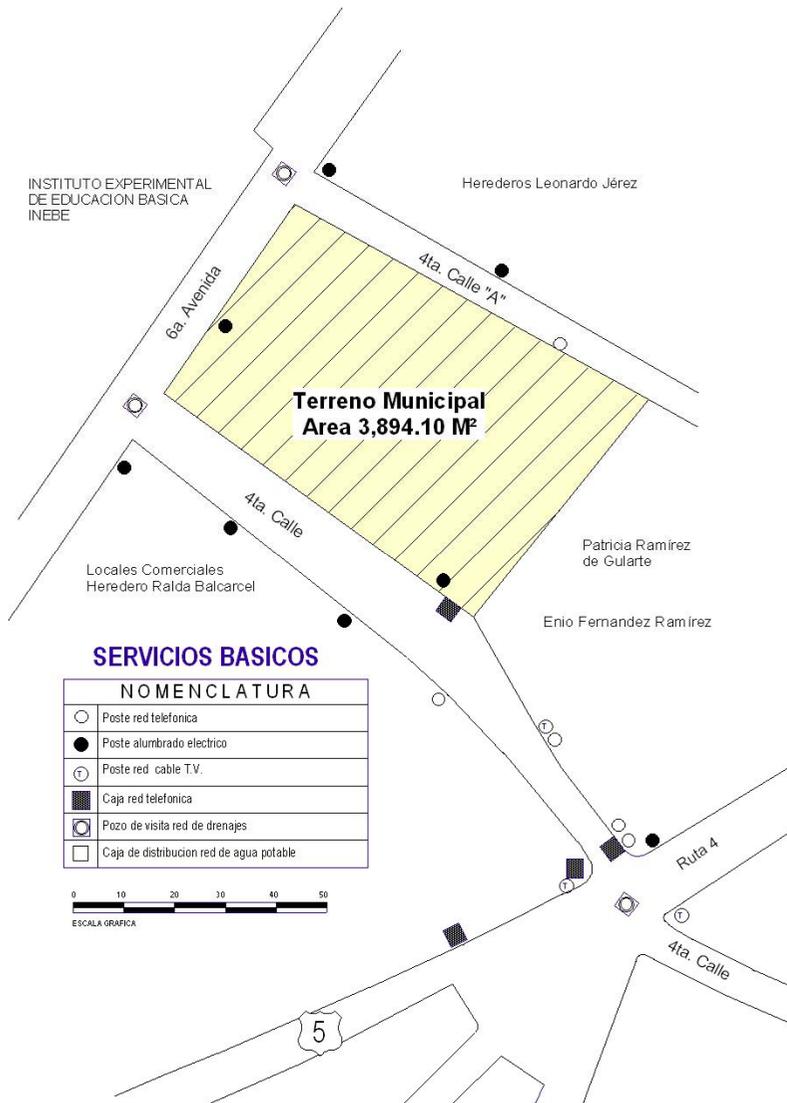


Mapa 14 Ubicación del Terreno dentro del área Urbana de Salamá

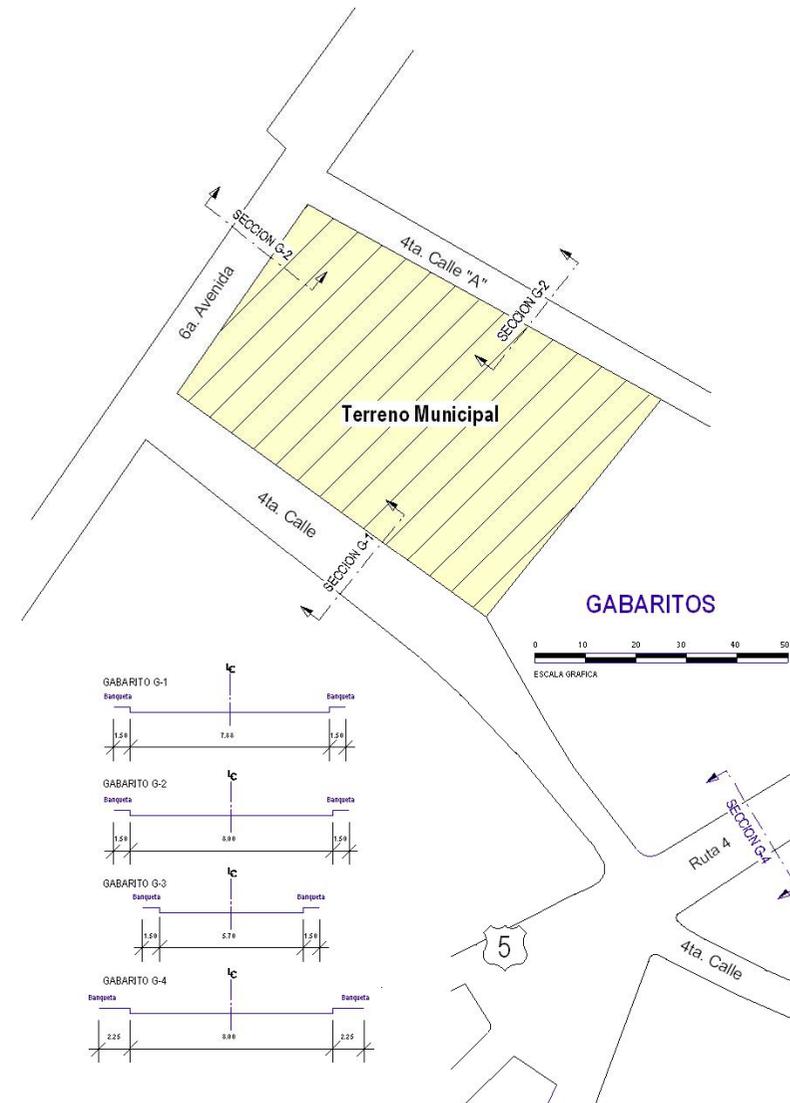


ANÁLISIS DEL TERRENO

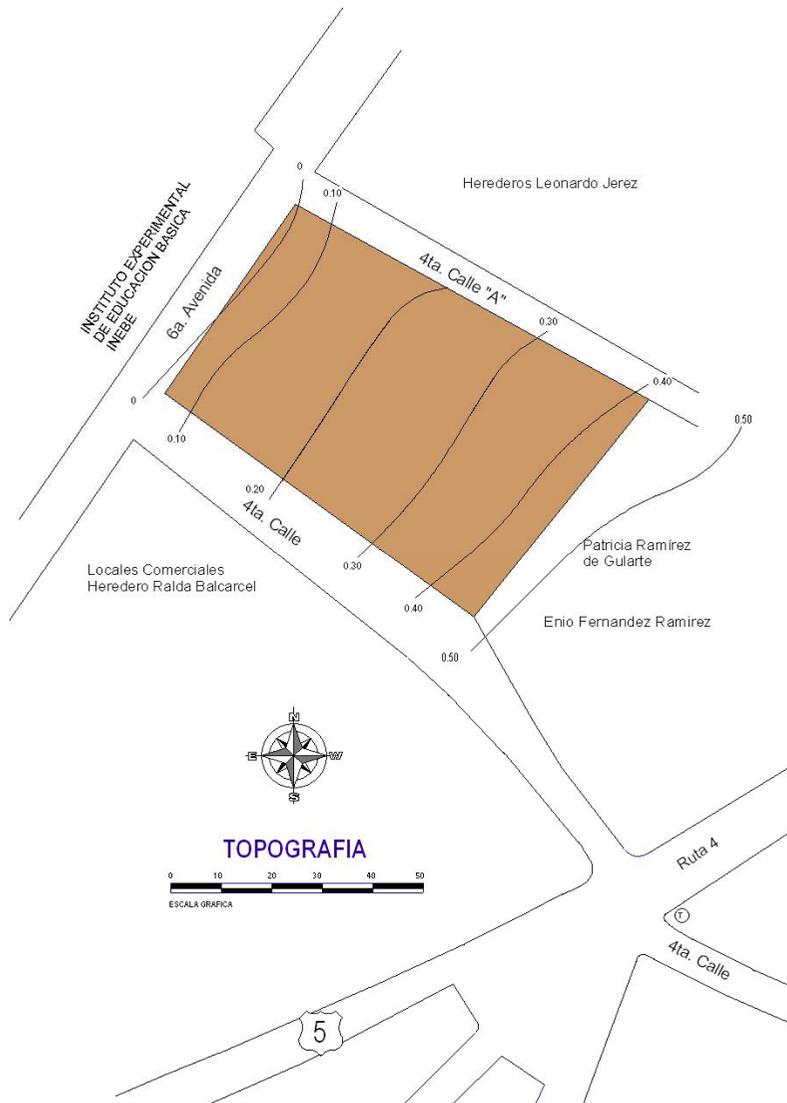
Mapa 15 Análisis del Terreno Municipal Disponible - Fuente Elaboración Propia



Mapa 16: Servicios de Infraestructura Próximos al terreno – Fuente Elaboración propia



Mapa 17: Gabaritos de Calles del Terreno – Fuente Elaboración propia



Mapa 18: Curvas de Nivel y Topografía del terreno – Fuente Elaboración propia



Mapa 19: Vientos Predominantes y Radiación Solar - Fuente Elaboración Propia

4.3 ANÁLISIS FOTOGRÁFICO DEL TERRENO

Para este proyecto se cuenta con un terreno limpio y nivelado, posee infraestructura física existente, esta delimitado por tres calles secundarias lo que facilita la accesibilidad, posee un paisaje abierto sin vegetación y se encuentra ubicado dentro del centro del comercio de



Fotografía 1: Esta es una panorámica del terreno municipal para el proyecto, y aquí se observa la maquinaria realizando los trabajos de nivelación y compactación del terreno, así como de las calles.

Salamá.

Fotografía 3: aquí la maquinaria esta demoliendo las antiguas instalaciones del mercado que aquí se encontraba.



Fotografía 2: Esta es otra vista del área disponible para el proyecto, es evidente que el terreno es prácticamente plano y muy accesible, lo cual es favorable ya que no es necesario el movimiento de tierras.

Fotografía 4: Este es el estado que dejó el incendio que devastó al mercado anterior, y la maquinaria esta haciendo los trabajos de demolición.



4.4 ANÁLISIS CLIMÁTICO DEL MUNICIPIO DE SALAMÁ

Para poder analizar el clima para el municipio se utilizara el método de análisis climático de los cuadros de Mahoney, se considero este método por se el más practico, ya que solo con contar con un grupo de datos climáticos facilitados por el Instituto de sismología, vulcanología

y meteorología (INSIVUMEH), y colocándolos en unos cuadros para luego compáralos con los márgenes de la “zona de confort”, se podrá identificar plenamente los problemas climáticos predominantes, los cuales serán indicadores a la hora de tomar decisiones en el diseño del Centro Comercial.

LOCALIDAD: SALAMÁ
LATITUD: 15° 15'
LONGITUD: 90° 20'
TIPO DE CLIMA: B'b'Ci
DESCRIPCIÓN: SEMICALIDO CON INVIERNO BENIGNO, SEMISECO, INVIERNO SECO.
ESTACIÓN METEOROLÓGICA: SAN JERÓNIMO

Tabla 6 - DATOS CLIMÁTICOS

VARIABLE	DIMENSION	MESES DEL AÑO											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
TEMPERATURA	°C												
MEDIA	°C	17.00	17.20	18.90	19.90	19.50	20.00	18.70	19.30	19.50	18.80	18.60	19.50
PROMEDIO	MAXIMA	27.60	28.40	30.20	31.10	30.50	30.40	18.70	19.30	19.50	18.80	27.10	26.90
	MINIMA	12.10	13.40	14.50	14.10	17.50	18.70	17.40	16.10	18.10	16.60	20.90	19.50
ABSOLUTA	MAXIMA	31.50	34.20	34.50	34.20	34.00	32.70	31.00	31.00	31.50	31.80	31.00	31.80
	MINIMA	3.50	8.30	10.50	11.50	14.00	15.40	14.50	12.00	17.00	12.00	10.50	8.50
HUMEDAD RELATIVA MEDIA	%	68.00	67.00	62.00	58.00	66.00	69.00	70.00	67.00	50.00	67.00	73.00	66.00
LLUVIA	mm	3.30	3.90	11.40	0.00	72.90	166.90	97.50	97.90	161.60	148.50	44.10	7.30
LLUVIA	DIAS	4.00	3.00	3.00	0.00	7.00	16.00	14.00	10.00	18.00	15.00	6.00	2.00
VELOCIDAD VIENTO	KM/HORA	5.00	5.00	5.00	6.00	4.00	4.00	4.00	5.00	3.90	4.00	4.00	4.00
INSOLACIÖN	HORA	190.30	175.20	240.00	285.00	164.60	163.00	153.20	219.10	141.70	333.40	172.30	160.80

FUENTE: INSIVUMEH, PROMEDIO 2002

Tabla 7 - TEMPERATURAS DEL AIRE

CUADRO 1M	TEMPERATURA DEL AIRE (Grados Centigrados)											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Máximas Medias Mensuales	27.60	28.40	30.20	31.10	30.50	30.40	18.70	19.30	19.50	18.80	27.10	26.90
Mínimas Medias Mensuales	12.10	13.40	14.50	14.10	17.50	18.70	17.40	16.10	18.10	16.60	20.90	19.50
Variaciones Medias Mensuales	15.50	15.00	15.70	17.00	13.00	11.70	1.30	3.20	1.40	2.20	6.20	7.40

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Más Alta	31.1	TMA	21.6
Más Baja	12.1	VMA	15.70

Tabla 8 - HUMEDAD RELATIVA Y VIENTO

CUADRO 2M	HUMEDAD, LLUVIA Y VIENTO												TOTAL	
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Máximas Medias Mensuales, am														
Mínimas Medias Mensuales, pm														
Promedio =	68.00	67.00	62.00	58.00	66.00	69.00	70.00	67.00	50.00	67.00	73.00	66.00		
Grupo de Humedad	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	3.00		
Pluviosidad (mm)	3.30	3.90	11.40	0.00	72.90	166.90	97.50	97.90	161.60	148.50	44.10	7.30	815.30	
Vientos														
Dominante	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	
Secundario	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Tabla 9 - DIAGNOSIS DEL RIGOR CLIMÁTICO

CUADRO 3M	DIAGNOSIS DEL RIGOR CLIMATICO												
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Grupo de Humedad	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	3.00	
Temperatura (Grados Centígrados)	21.60												
Máximas Medias Mensuales	27.60	28.40	30.20	31.10	30.50	30.40	18.70	19.30	19.50	18.80	27.10	26.90	
<i>Bienestar del Día:</i>	Máximo	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	27	29
	Mínimo	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	22	23
Mínimas Medias Mensuales	12.10	13.40	14.50	14.10	17.50	18.70	17.40	16.10	18.10	16.60	20.90	19.50	
<i>Bienestar del Noche:</i>	Máximo	23	23	23	23	23	23	23	23	23	21	23	
	Mínimo	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	
<i>Rigor Térmico:</i>	Día	-	-	C	C	C	C	-	-	-	-	-	
	Noche	F	F	F	F	-	-	-	F	-	F	-	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Tabla 10 - INDICADORES

CUADRO 4M	DIAGNOSIS DEL RIGOR CLIMATICO												TOTALES
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Humedad													
H1.- Movimiento del Aire (Indispensable)	X	X	X	X	X						X	X	7.00
H2.- Movimiento del Aire (Conveniente)							X	X		X			3.00
H3.- Protección Contra la Lluvia						X			X				2.00
Aridez													
A1.- Almacenamiento Térmico													0.00
A2.- Dormir al Aire Libre			X	X	X	X	X						5.00
A3.- Problemas de Estación Fría.	X	X						X	X	X	X	X	7.00

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Tabla II - RECOMENDACIONES PARA EL CROQUIS

CUADRO 5M			RECOMENDACIONES PARA EL CROQUIS			
TOTALES DE LOS INDICADORES DEL CUADRO 4						
Húmedo			Árido			<i>Recomendaciones</i>
H1	H2	H3	A1	A2	A3	
7	3	2	0	5	7	
			0 a 10			Trazado.
			11 ó 12		5 a 12	1.- Edificios orientados sobre el eje norte-sur para reducir la exposición al sol.
					0 a 4	2.- Planificación compacta con patio.
						Espaciamento.
11 ó 12						3.- Espacio abierto para la penetración de la brisa.
2 a 10						4.- Como el 3, pero protegido del viento cálido o frío.
0 ó 1						5.- Planificación compacta
						Movimiento de Aire.
3 a 12			0 a 5			6.- Habitaciones en hilera única con dispositivo permanente para el movimiento de aire.
1 ó 2			6 a 12			7.- Habitaciones en hilera doble con dispositivo temporal para el movimiento de aire.
	2 a 12					8.- No es necesario movimiento de aire.
0	0 ó 1					Huecos.
			0 ó 1		0	9.- Huecos grandes (40%-80%), muros N y S.
			11 ó 12		0 ó 1	10.- Huecos muy pequeños (10%-20%).
			<i>Cualquiera otra Condición.</i>			11.- Huecos medianos (20%-40%).
			0 a 2			Muros.
			3 a 12			12.- Muros ligeros; tiempo corto de transmisión térmica.
						13.- Muros pesados exteriores e interiores.
			0 a 5			Cubiertas.
			6 a 12			14.- Cubiertas aisladas ligeras
						15.- Cubiertas pesadas; más de 8 horas de transmisión térmica
				2 a 12		Para Dormir al Aire Libre.
						16.- Espacio necesario para dormir al aire libre.
						Protección Contra la Lluvia.
		3 a 12				17.- Necesidad de protección contra la lluvia intensa.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Tabla 12 - RECOMENDACIONES PARA EL DISEÑO DE ELEMENTOS

CUADRO 6M			RECOMENDACIONES PARA EL DISEÑO DE ELEMENTOS			
TOTALES DE LOS INDICADORES DEL CUADRO 4						
Húmedo			Árido			RECOMENDACIONES
H1	H2	H3	A1	A2	A3	
7.00	3.00	2.00	0.00	5.00	7.00	
						Tamaño de los Huecos.
			0 o 1		0	1.- Grandes, 40%-80% de muros N y S 2.- Medianos, 25%-40% de la superficie del muro.
			2 a 5		1 a 12	
			6 a 10			
					0 a 3	3.- Mixtos, 20%-35% de la superficie del muro. 4.- Pequeños, 15%-25% de la superficie del muro. 5.- Medianos, 24%-40% de la superficie del muro.
			11 ó 12		4 a 12	
						Posición de los huecos.
3 a 12						6.- Huecos en los muros N y S a la altura del cuerpo, en el lado expuesto al viento. 7.- Como lo que precede, pero con huecos en los muros internos.
1 a 2			0 a 5			
0	2 a 12		6 a 12			
						Protección de los Huecos.
					0 a 2	8.- Exclusión de la luz directa del sol. 9.- Protección contra la lluvia.
		2 a 12				
						Muros y Suelos.
			0 a 2			10.- Ligeros: Baja capacidad calorífica. 11.- Pesados: más de ocho horas de tiempo de transmisión térmica.
			3 a 12			
						Cubiertas.
10 a 12			0 a 2			12.- Ligeras: Superficie reflectante y cavidad. 13.- Ligeras y bien aisladas.
			3 a 12			
0 a 9			0 a 5			14.- Pesadas: más de 8 horas de tiempo de transmisión térmica.
			6 a 12			
						Tratamientos de la Superficie Exterior.
				1 a 12		15.- Espacio para dormir al aire libre. 16.- Drenaje adecuado para el agua de lluvia.
		1 a 12				

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

4.5 CARTA SOLAR

La ciudad de Salamá se encuentra ubicada en el hemisferio Norte, latitud $15^{\circ} 06' 12''$, longitud $90^{\circ} 16' 00''$, el sol sale por el Este y se oculta en el Oeste, y hace su recorrido entre el 1 de mayo al 13 de agosto por el norte con un ángulo de $8^{\circ} 27'$ y su declinación máxima se da el 22 de junio denominado el Solsticio de Verano. A partir del 14 de agosto hasta el 30 de abril del año siguiente por el lado Sur, el sol se presenta con un ángulo de $38^{\circ} 27'$ y su declinación máxima se da el 22 de diciembre denominado Solsticio de invierno. Esto da como resultado que las fachadas que dan al Sur son las más afectadas por la incidencia solar de todo el año.

Para poder calcular la incidencia solar en Salamá, se tomó en la Carta Solar la latitud 15° Norte y se analiza la fecha de 22 de diciembre por ser el día en que se alcanza la mayor declinación del lado sur, de las 6:00 horas a las 18:00 horas.

Datos en basados en fecha 22 de diciembre

Tabla 13 CÁLCULO PARA AZIMUT Y ALTITUD

HORA	AZIMUT	ALTITUD
06:00	144°	0°
08:00	122°	20°
10:00	141°	43°
12:00	180°	52°
14:00	218°	43°
16:00	238°	20°
18:00	246°	0°

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de insivumeh

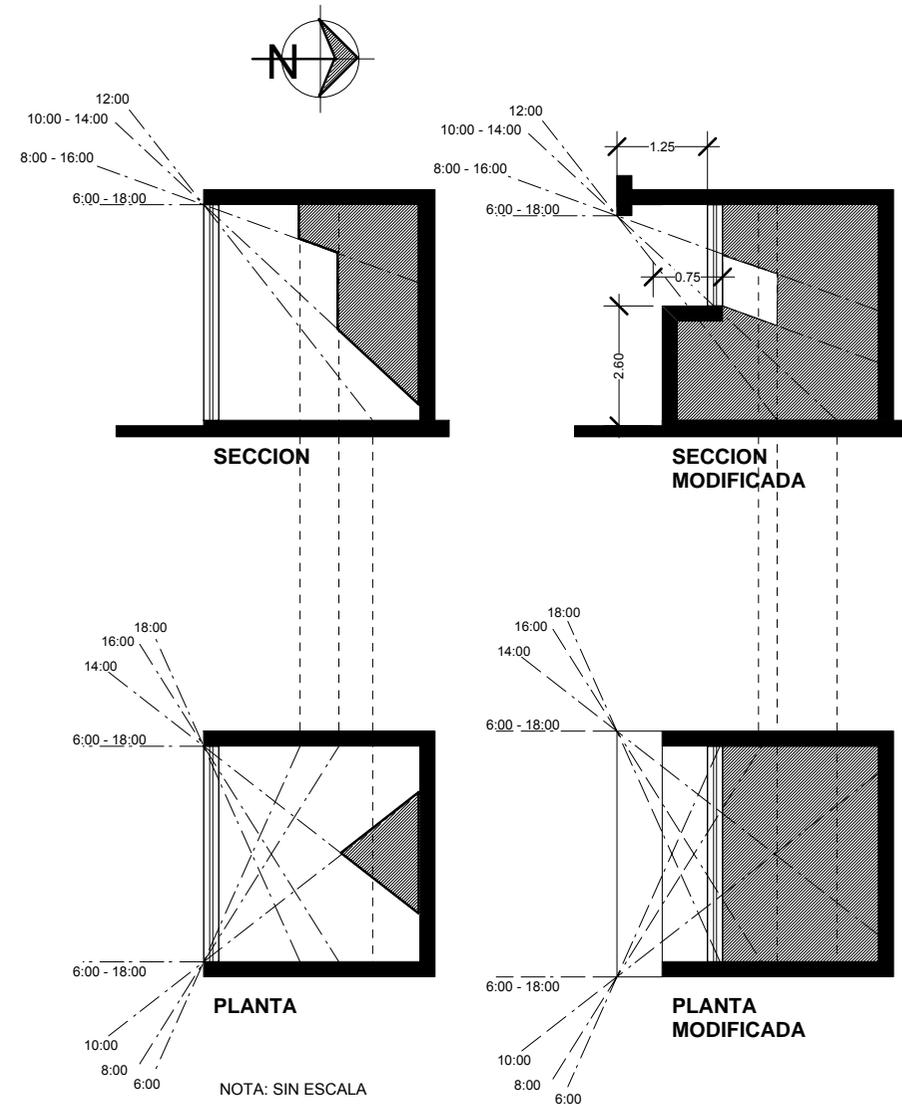


Ilustración 9 - Análisis Gráfico de incidencia solar.

4.6 ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

Uno de los objetivos de la política ambiental del país orientada hacia la existencia y desarrollo de proyectos de inversión, radica en conciliar la estrategia de crecimiento económico con la debida protección del **medio ambiente** en el proceso de inversiones públicas y privadas. Compatibilizar el uso sustentable de los recursos naturales con desarrollo económico se traduce, en la práctica, en incorporar la dimensión ambiental en la evaluación de proyectos y actividades, con estricto apego a la ley vigente del **MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, Acuerdo Gubernativo 23-2003** del 27 de enero de 2003, el cual establece que todo proyecto, obra, industria o cualquier actividad que, por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales, al ambiente o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional.

Debido a la magnitud del proyecto, es evidente que existirán impactos positivos y negativos haciéndose necesario el EIA (Estudio de Impacto Ambiental).

Para poder interpretar los términos utilizados en el EIA se definirá como:

Impacto ambiental: Cualquier alteración significativa, positiva o negativa, de uno o más de los componentes del ambiente, provocadas por acción del hombre o fenómenos naturales en un área de influencia definida.

Impacto ambiental potencial: Efecto positivo o negativo latente que podría ocasionar un proyecto, obra, industria o actividad sobre el medio físico, biológico y humano. Puede ser preestablecido, de forma aproximativa en virtud de la consideración de riesgo ambiental o bien de un proyecto, obra, industria o actividad similar que ya está en operación.

Medidas de Mitigación: Es el conjunto de medidas destinadas a prevenir, reducir, minimizar, corregir o restaurar, la magnitud de los impactos negativos al ambiente.

4.6.1 EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL (EIA)

Este será el procedimiento de análisis empleado para predecir las consecuencias ambientales de un proyecto, con la finalidad de establecer su aceptabilidad, modificación o rechazo por parte de la administración pública.

4.6.2 IDENTIFICACIÓN DE LAS FUENTES DE IMPACTO AMBIENTAL

Para poder identificar los impactos ambientales existen varios métodos para analizar y llegar a determinar los impactos, para nuestro proyecto utilizaremos el proceso que se llama lista de chequeo, para lo cual es necesario recolectar información de campo, de los diversos aspectos del medio natural y socioeconómico.

Esta lista de Chequeo consiste en marcar los diferentes impactos ambientales y sumarlos para determinar el valor positivo o negativo de cada actividad, y en la lista se señalan los efectos de cada impacto para cada actividad y que pueden ser tres tipos:

1. Efecto adverso o negativo
2. No tiene efecto
3. Efecto benéfico o positivo

Para poder determinar la magnitud y jerarquía de los impactos identificados en la lista de chequeo, se calificaran los siguientes aspectos en las etapas de construcción y operación:

1. Tipo de Impacto:
 - ⇒ Negativo o Adverso (-)
 - ⇒ Positivo o benéfico (+)
2. Influencia
 - ⇒ Directa
 - ⇒ Indirecta
3. Relevancia
 - ⇒ Relevante
 - ⇒ Irrelevante
4. Cobertura espacial o extensión del impacto
 - ⇒ Extenso
 - ⇒ Puntual
5. Inmediatez del Impacto
 - ⇒ A corto plazo
 - ⇒ Plazo medio
 - ⇒ Largo plazo
6. Intensidad del impacto
 - ⇒ Alta
 - ⇒ Media
 - ⇒ Baja
7. Persistencia / Temporalidad
 - ⇒ Periódico
 - ⇒ Permanente
8. Reversibilidad del Impacto
 - ⇒ Reversible a largo plazo
 - ⇒ Reversible a plazo medio
 - ⇒ Reversible a corto plazo.

Utilizando las variantes antes mencionadas se precede a marcar en la lista de chequeo en cada columna los indicadores correspondientes a cada uno con el fin de hallar el efecto que produce cada actividad, ver siguiente tabla.

Tabla 14 - LISTA DE CHEQUEO - ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL

		Efecto			Influencia		Relevancia		Cobertura espacial		Inmediatez de impacto			Intensidad de impacto			Persistencia		Reversibilidad del Impacto			
		Adversos o Negativos	Beneficiosos o Positivos	No Tiene Efecto	Directa	Indirecta	Relevante	Irrelevante	Extenso	Puntual	Corto plazo	Plazo Medio	Largo Plazo	Baja	Media	Alta	Periodico	Permanente	Irreversible	Reversible corto plazo	Reversible plazo Medio	Reversible Largo Plazo
FASE DE CONSTRUCCIÓN																						
	MICROCLIMA	1			1		1			1				1			1	1				
	CALIDAD DEL AIRE	1			1		1	1						1		1				1		
	GENERACION DE RUIDO	1			1		1	1						1		1			1			
	ALTERACIÓN DEL RELIEVE	1				1	1		1				1			1		1				
	PERMEABILIDAD DEL SUELO	1			1		1	1			1				1		1	1				
	AGUA	1				1	1	1			1		1			1				1		
	FLORA	1				1	1		1		1		1			1			1			
	FAUNA	1				1	1		1	1			1			1			1			
	GENERACION DE DESECHOS SOLIDOS	1			1		1		1			1	1			1			1			
	GENERACION DE DESECHOS LIQUIDOS	1			1		1		1			1	1			1			1			
	PAISAJE NATURAL	1				1	1		1	1				1		1			1			
	GENERACION DE EMPLEO		1		1		1	1			1			1		1			1			
	ECONOMIA LOCAL		1		1		1	1			1			1		1					1	
	INCREMENTO DEL TRANSITO	1			1		1		1		1		1			1		1				
FASE DE OPERACIÓN																						
MEDIO NATURAL	CALIDAD DEL AIRE	1	1		1		1	1				1		1			1	1				
	GENERACION DE RUIDO	1			1		1	1				1		1			1				1	
	FLORA		1			1	1	1				1			1				1			
	FAUNA		1			1	1	1		1			1			1			1			
	GENERACION DE DESECHOS SOLIDOS	1			1		1		1			1			1		1			1		
	GENERACION DE DESECHOS LIQUIDOS	1			1		1		1			1			1		1			1		
	PAISAJE NATURAL		1			1		1		1			1		1		1			1		
MEDIO SOCIO ECONOMICO	ECONOMIA LOCAL		1		1		1	1				1			1		1			1		
	INCREMENTO DEL TRANSITO	1			1		1		1			1			1		1			1		
TOTAL		17	7	0	15	8	15	8	11	12	3	6	10	8	8	7	9	14	8	11	2	2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA - EN BASE AL MANUAL PARA ESTUDIOS DE EIA

4.6.3 RESULTADOS DE TABLA DE CHEQUEO

En base a los resultados de la anterior Tabla de Chequeo, se describirán los resultados de los impactos que produciría el Centro Comercial en las dos fases del proyecto, durante su construcción y su operación.

4.6.4 FASE DE CONSTRUCCIÓN IMPACTOS EN EL MEDIO NATURAL

MICROCLIMA: el microclima tendrá un impacto adverso durante la construcción, debido a que se cubrirá casi toda la superficie del terreno con concreto y material asfáltico, el cual será de baja intensidad, puntual al área afectada, permanente e irreversible, y no hay medidas de mitigación que reduzcan estos efectos.

CALIDAD DEL AIRE: esta se ve afectada si existe un incremento de las partículas totales suspendidas (PTS) existentes, las cuales se incrementan por el polvo que se genera en las actividades en la fase de construcción, por el acarreo de materiales, movimiento de tierra, etc., y que representa un impacto directo, relevante, y temporal hasta que termine la fase de construcción.

GENERACIÓN DE RUIDO: el impacto del ruido es definitivamente directo, extenso, temporal y es reversible. En todo el mundo durante una construcción es inevitable la generación de ruido debido al tránsito de camiones, el uso de maquinaria pesada y el equipo de construcción todo esto incrementa el ruido, pero que al terminar la obra vuelve todo a la normalidad.

ALTERACIÓN DEL RELIEVE: para todo proyecto es necesario alterar el relieve debido a los requerimientos que el proyecto necesita así como la excavación para hacer las correspondientes cimentaciones y plataforma de cada nivel, y esto representa un impacto directo, relevante, puntual, de carácter permanente e irreversible.

PERMEABILIDAD DEL SUELO: debido a que la mayor parte del terreno será cubierta por el edificio y el área de parqueo, el suelo perderá permeabilidad en esas áreas de una manera directa, relevante, puntual, permanente e irreversible y que se puede mitigar con medidas adecuadas.

AGUA: la recarga del manto freático y la disponibilidad de agua se verán afectados por la construcción, debido a que se pierde permeabilidad y el consumo extenso durante la construcción afectarán directamente al medio ambiente, de una manera relevante, extensa, permanente y es reversible si se toman medidas de mitigación congruentes y específicas.

FLORA: la vegetación natural prácticamente no existe debido a que anteriormente el mercado que allí existía también ocupaba todo el terreno y no existían áreas verdes. Por lo que es un impacto indirecto irrelevante, puntual y temporal.

FAUNA: la fauna terrestre del lugar puede verse afectada por la construcción, si se pierde parte de su ecosistema, sin embargo es directo, irrelevante, puntual, temporal y reversible a corto plazo.

GENERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS: la mayor parte de desechos sólidos se dan por los restos de los materiales de construcción y basura del mismo, también se dan por los desechos de los trabajadores, como restos de alimentos y basura, afectando de manera directa, irrelevante, puntual y temporal, es reversible con algunas medidas de mitigación.

GENERACIÓN DE DESECHOS LÍQUIDOS: en esta fase casi no se producen desechos líquidos ya que no se han habilitado los servicios ni las instalaciones y los únicos que se producen son por parte de los trabajadores que son canalizados por medio de letrinas portátiles y las propias del proyecto. Es un impacto directo, relevante, puntual, temporal y es reversible si se toman medidas para no contaminar directamente la capa del suelo.

PAISAJE NATURAL: este se afecta por los montículos de materiales de construcción y desechos, también por la maquinaria, equipo y vehículos de construcción, provocando un impacto indirecto, irrelevante, puntual, temporal y es reversible.

4.6.5 IMPACTO EN EL MEDIO SOCIO ECONÓMICO

INCREMENTO DE TRANSITO: debido al incremento de vehículos de carga y maquinaria que circularan cerca del predio afectarían directamente al tránsito que siempre es necesario detener el tránsito para maniobras o para los momentos de ingreso y salida de los camiones del predio y que afectarían de manera directa la calle principal que comunica Salamá con San Miguel Chicaj, causando un impacto negativo, extenso, temporal, puntual, y reversible.

GENERACIÓN DE EMPLEOS: por la magnitud del proyecto, es necesario emplear a un gran número de obreros, técnicos y profesionales para la ejecución del proyecto, situación que es positiva de un impacto relevante, extenso para la población del sector pero temporal.

ECONOMÍA LOCAL: el impacto será positivo ya que beneficiaría tanto a la clase trabajadora del área como al comercio de materiales y servicios para abastecer el proyecto, beneficiando de manera directa, extensa, relevante y temporal a la economía de Salamá.

4.6.6 FASE DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

IMPACTO EN EL MEDIO NATURAL

CALIDAD DEL AIRE: la calidad del aire se puede ver afectada si se da una concentración de vehículos livianos y buses o también si los restaurantes no toman medidas de mitigación para los desechos de gases de las cocinas, impacto que puede ser extenso, a largo plazo, permanente e irreversible si no se toman las medidas de mitigación más convenientes.

GENERACIÓN DE RUIDO: tomando en consideración el cambio de uso del lugar, un centro comercial es más tranquilo que un mercado, pero siempre existirá una generación de ruido por el tráfico de vehículos, y personas, que afectarán directamente a las viviendas circundantes. Este es un impacto relevante, extenso, permanente y es reversible con medidas de mitigación.

GENERACIÓN DE SÓLIDOS: se generaran desechos sólidos, por parte de los comercios pequeños como el ancla, lo cuales consisten en material de empaque, cartón, papel, basura, etc., los cuales pueden ser perfectamente controlados con las adecuadas medidas de mitigación. Este impacto es directo, relevante, puntual, permanente, y reversible.

GENERACIÓN DE DESECHOS LÍQUIDOS: los principales desechos vendrán de los servicios sanitarios, cocinas y drenajes, los cuales están canalizados por la red de tuberías, las cuales serán encausadas a la red municipal. Esto implica un impacto directo, relevante, puntual, permanente y es reversible a mediano plazo con las adecuadas medidas de mitigación.

FLORA: en el predio actualmente no posee ningún tipo de vegetación, pero, como el proyecto cuenta con áreas jardinizadas y la cuales tendrán su respectivo mantenimiento, esto implica un impacto positivo indirecto, aplicable a corto plazo y de forma permanente.

FAUNA: anteriormente no existía vegetación por lo que no era posible la existencia de algún micro ecosistema, pero con la nueva jardinización es posible que se dé algún tipo de vida para especies de insectos, como mariposas o pájaros. Este es un impacto indirecto, a largo plazo, de baja intensidad y permanente.

4.6.7 IMPACTOS AL MEDIO SOCIO ECONÓMICO

ECONOMÍA LOCAL: debido al uso del edificio que será plenamente comercial y por su ubicación en el área comercial, beneficiara a la población de salamá, aumentando la economía local tanto para los comerciantes como para los usuarios. Este tiene un impacto directo, relevante, extenso y permanente.

INCREMENTO DEL TRANSITO: un nuevo centro comercial siempre atrae mucha cantidad de personas, las cuales se movilizaran en vehículos particulares como motos y carros, como también vehículos colectivos, por lo que existirá un incremento de transito, causando un impacto negativo, el cual será directo, puntual, relevante, extenso y permanente.

4.6.8 MEDIDAS DE MITIGACIÓN

-Para el incremento de polvo y de PTS, se tomará como medida el proceso de tierra húmeda el cual consiste en humedecer las áreas verdes por medio de un camión cisterna 3 veces a la semana.

-Para recargar el manto freático se propone la siembra de árboles y especies arbustivas que retengan el agua y ayuden a recargar el manto freático.

-Para los desechos sólidos como la basura, alimentos, embases etc., estos se manejaran ubicando de manera estratégica puntos de recolección con recipientes con tapadera que garanticen el aislamiento. Dependiendo de la cantidad de desechos sólidos que se recolecten, será necesario que el tren de aseo municipal o ya sea un camión contratado, traslade los desechos al botadero municipal o a un lugar autorizado, dos o tres veces por semana.

-Para los desechos orgánicos durante la fase de construcción, ya sea de los trabajadores o de las operaciones de limpieza e higiene, es recomendable utilizar letrinas portátiles o bien letrinas con conexión provisional a la candela municipal.

-Para la emisión de gases por parte de los automotores que se incrementara en este sector, las medidas de mitigación se podrán aplicar mediante la exigencia de las autoridades municipales de exigirles a los buses y camiones una revisión y mantenimiento periódico de los motores de sus vehículos y establecer mecanismos de control. Otra medida mitigante será la de establecer barreras de árboles para que bloquee el paso directo de los contaminantes y disminuya en algún porcentaje los niveles de humo y polvo.

-Para mitigar el ruido que generara el centro comercial, por los vehículos y conglomeración de personas y que afectan a las vivienda alrededor se utilizaran las barreras de árboles frondosos y estos absorber un buen porcentaje de decibeles.

-Debido a los altos requerimiento de consumo de agua que se necesita para abastecer el centro comercial es necesario tomar las medidas de mitigación de proyectar la perforación de nuevos pozos ya sea por parte de la municipalidad o un pozo propio dentro del predio.

-La infraestructura vial causa un gran efecto negativo en el proyecto, para la mitigación de este factor se propone una adecuada señalización vial, haciendo circular a los vehículos tanto dentro del parqueo como en la calle en un solo sentido para evitar congestionamientos, así mismo una adecuada área de descarga que no interrumpa el tráfico con las maniobras.

4.7 CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO IV

Los datos presentados dentro del marco real, representan la realidad en cuanto al terreno existente, los cuales abarcan desde las medidas reales, topografía, equipamiento disponible, clima, etc.

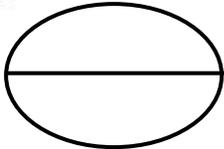
Salamá, por ser cabecera departamental, posee todos los servicios de infraestructura, aunque cabe mencionar que algunos de estos servicios ya no son tan eficientes debido a que ya cumplieron con su vida útil, y que afectarán al futuro el proyecto, por esto es necesario tomar las medidas de mitigación para reducir los efectos. Entre los puntos más críticos están la escasez de agua en tiempo de verano, para esto se hace necesario dotar de un cisterna bastante grande que, proporcione el agua necesaria, para el consumo durante todo el día.

Otro factor crítico sería el drenaje sanitario y pluvial, estos a pesar de que aún están funcionando, tienen instalada una tubería muy antigua y, además es de asbesto y está muy agrietada. Estos datos los proporciono la Oficina Municipal de Planificación. Además del drenaje, también se tiene el problema con el tratamiento de estas aguas servidas, existen dos plantas de tratamiento para todo el municipio y además una de ellas no funciona. Por tal razón se tiene que pensar en la posibilidad de instalar biodigestores o pozos de absorción, para poder mitigar estos problemas ambientales.

También se hizo un estudio de impacto ambiental y las medidas necesarias para no dañar el medio ambiente. Todo esto nos define cuales son los servicios que requieren una solución, asimismo las recomendaciones climáticas para el diseño.

Para este estudio se usaron las tablas de chequeo de EIA, para determinar los efectos, influencia, relevancia, intensidad de impacto etc., que dan la ponderación de cuánto en realidad se está afectando el medio ambiente, y en los resultados obtuvimos que los impactos serán pocos y que pueden ser mitigados tomando las recomendaciones descritas.

Se concluyó que Salamá cuenta con toda la infraestructura disponible, así también con un clima poco riguroso y con características de ubicación y emplazamiento que hacen que sea factible la construcción del Centro Comercial Municipal y que el mismo brindará al municipio un centro importante para las actividades comerciales y económicas de la población.



CAPÍTULO
Premisas y Criterios de Diseño

CAPÍTULO V

Premisas y Criterios de Diseño

Antes de determinar un programa de necesidades arquitectónicas, se deben analizar los criterios, requerimientos, proyecciones y variantes generales y específicas que son deseables al momento de diseñar, para esto se presenta a continuación las premisas y criterios de diseño.

PREMISAS DE DISEÑO: serán todos los aspectos que se deben prever antes de iniciar con un diseño, también pueden ser propuestas que se pueden aplicar al diseño.

REQUERIMIENTOS: son todas las actividades puntuales del proyecto, que necesitan de una o varias alternativas para el correcto funcionamiento de cada una.

CRITERIOS DE DISEÑO: Son todos los estándares y normas, locales e internacionales para centros comerciales ya establecidos, que servirán de parámetros para dimensionar y diseñar cada uno de los requerimientos específicos del proyecto.

5 CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO

5.1 PLANIFICACIÓN PARA CENTROS COMERCIALES

5.1.1 Diseño Arquitectónico

La Tarea del Arquitecto: el centro comercial es un reto, la estructura debe albergar el negocio de ventas de todo tipo, automóviles, personas, vegetación etc., tanto el edificio como el sitio deben proporcionar comodidad y ser atractivo al cliente, a la vez que debe satisfacer al inquilino y compensar al propietario y al cliente, lograr esta calidad también requiere combinar una buena planificación, diseño arquitectónico e ingeniería con mercadeo, relaciones públicas y una administración eficiente.

Para decidir sobre la configuración de diseño, la armazón estructural, y las alternativas de equipo mecánico, deberán hacerse antes de que se decida la arquitectura exterior. La estructura que más se utiliza especialmente para el local ancla, es cerrado con aire acondicionado, similar a la armazón de una bodega bien construida. Como no se requiere de sótanos de parqueos, la cimentación requiere excavaciones simples para la zapatas y columnas para las paredes de apoyo, la losa plana sobre vigas en un tramo largo, permite buen espaciamiento entre columnas, para proporcionar mayor flexibilidad en el ancho, el fondo puede variar entre ¹¹35 y 50 mts, aunque muchas tiendas varían entre 10 o 20 mts de fondo, siendo el espacio de atrás el más usado para almacenaje.

¹¹ Martínez-Mont Jhon Alexander schwank, el diseño arquitectónico y el ciclo de vida del centro comercial.

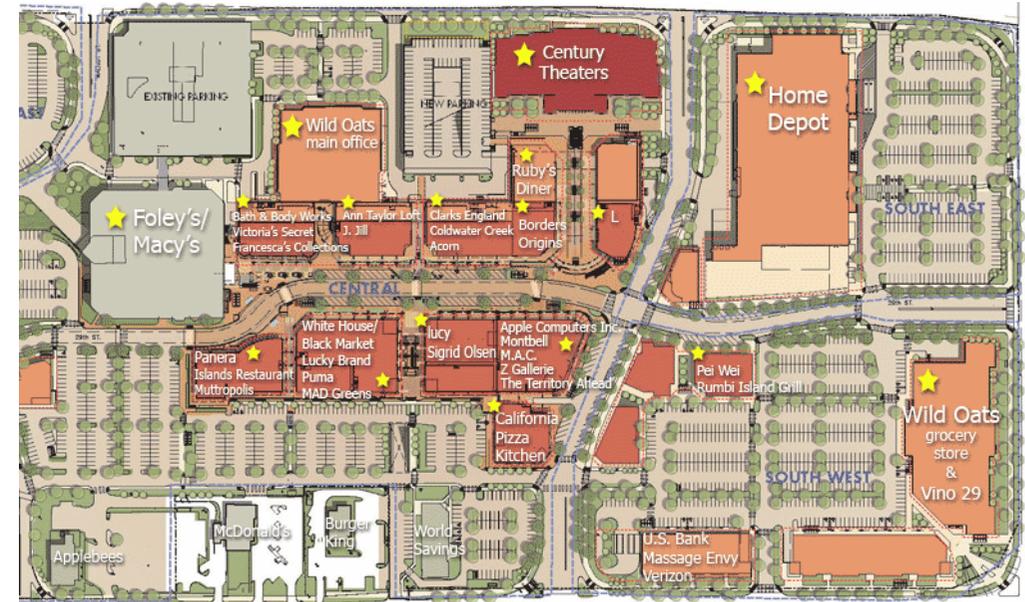


Imagen No 1 – Planificación del Centro Comercial - Rosedale Shopping Center Golead

Los requisitos ambientales y ecológicos significan que los diseños del edificio y el sitio deben armonizar con las costumbres de la comunidad. Las medidas para economizar energía pueden ser en limitar el uso del aire acondicionado, con una buena ubicación y así brindar más horas de luz y más paso de aire fresco, en lugar de usar vidrio claro en las áreas centrales o vestíbulos, es mejor usar paneles de dobles tipo “sándwich” de plexiglás translucido e iluminación por claraboyas situadas en las paredes que dan al norte. Las vitrinas ubicadas al frente en el exterior deben situarse de frente al norte o al este. También es importante un mayor aislamiento para reducir la ganancia o pérdida de calor a través de techos y paredes, disminuir el uso de iluminación intensa, usando lámparas de gas de sodio, los rótulos iluminados con letras negras sobre fondo claro, en lugar de letras con su propia luz. Las alternativas de economía de energía sólo están limitadas al ingenio y recursos del diseñado e ingeniería.

El diseño debe maximizar el espacio arrendable y minimizar los espacios no arrendables que no se requieren para el uso de los clientes, sin embargo, máximo espacio a un menor costo no es la solución lógica, para que tenga éxito, un centro comercial debe ser atractivo y agradable al cliente, la falta de calidad en la apariencia terminada afectará negativamente a los clientes y al éxito del mismo.

5.1.2 CARÁCTER DEL EDIFICIO

El centro comercial estable un nuevo tipo de ambiente, como resultado de la agrupación de negocios individuales en un estilo cooperativo y con e propósito de crear mayor eficiencia comercial mediante un esfuerzo unificado, es importante crear un denominador común que amarre a las empresas hacia una unidad homogénea.

Se debe tomar en cuenta las características individuales de cada inquilino y los diseños de los frentes de las tiendas no deben ser iguales para evitar la monotonía y aburrimiento ya que estos disminuyen el atractivo que se encuentra con el cambio continuo en el **diseño y colores**.

5.1.3 FACHADAS EXTERIORES

Las tiendas anclas deben tener frentes hacia el exterior del conjunto, de preferencia al parqueo y reducir el número de vitrinas y de entradas públicas en la fachada.

La experiencia ha demostrado que al público le gusta más entrar a las tiendas por medio de entradas principales al mismo o tiendas de departamentos, la teoría que se aplica es que el cliente entre al conjunto lo antes posible y que de allí comience el proceso de compra.



Imagen No 2 – Fachada del Centro comercial Clio Plaza, Clio Michigan

5.1.4 PAREDES EXTERIORES

Dependiendo de las necesidades y requerimientos de cada tienda, deben tener puertas de entrada públicas, puertas de servicio, depósitos de basura, vitrinas, etc. Por lo que un diseño modular que pueda acomodar en una forma agradable estos aspectos visuales resultaría en un atractivo al diseño.

5.1.5 PAREDES INTERIORES

Las paredes divisorias entre las tiendas, dependiendo de los códigos contra incendios y de construcción, requieren de paredes resistentes al fuego al igual que el techo, que pueden ser de block de concreto, otras son de particiones de metal con cartón (tabla yeso o fibrolit), estos materiales brinda más flexibilidad para hacer cambios en los locales. Los acabados de las paredes varían desde pintura, papel tapiz, cubierta de vinilo, o texturizados.

5.1.6 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

El revestimiento exterior utilizado en cualquier centro comercial es un factor determinante de imagen visual del mismo, la identidad del lugar, en general debe reflejar unidad armónica, con cierta variación de buen gusto en detalles, se deber evitar las mezclas confusas, en algunos casos se puede crear efectos contrastantes a través del uso de más de un material principal.

El criterio para la selección de materiales incluye durabilidad, fácil mantenimiento, cualidades de aislamiento y a prueba de agua y que esté disponible localmente, que cuente con rapidez de montaje y levantamiento y una buena apariencia.

La mampostería es un excelente material externo, ofrece la mayor flexibilidad en tratamiento y variación de diseño, la fundición de paredes inclinadas permite una construcción más rápida, también los paneles de concreto prefabricados. Asimismo hay paneles de metal que son prácticos para el uso en los centros comerciales.



Imagen No 3 - Centro Comercial Familia México D.F. – (Materiales usados: Block visto, metal, lámina, vidrio)

5.1.7 ESPACIAMIENTO ENTRE COLUMNAS

El dimensionamiento longitudinal del centro comercial influye en los anchos de las tiendas así como sus frentes. Los frentes de las tiendas prácticamente se ajustan a la modulación entre columnas, los frentes más usados y comerciales varían entre 6 y 9 mts, siendo el de 9 probablemente el más flexible. Es importante seleccionar un sistema estructural que sea económico basándose en costos de montaje, modulaciones de estructuras prefabricadas o de fácil instalación como los techos curvos auto sustentables ya que la cubierta es uno de los renglones de mayor costo.¹²

5.1.8 DOSELES

Para las áreas abiertas, el pasillo y las columnatas o arquerías es el medio tradicional para albergar a los clientes y protegerlos contra las inclemencias del tiempo al igual que las fachadas de los locales. Los pasillos cubiertos son esenciales para poder circular en cualquier tipo de clima. Se ha demostrado que 3 a 5 metros es un buen ancho para el pasadizo cerrado siempre y cuando las tiendas son a un lado.



Imagen No 4 - Ejemplo de Doseles – Shopping Center California City USA

Con un dosel mayor de 3 mts., la pared inferior del edificio proporciona una superficie ideal para colocar rótulos. Cuando el dosel se coloca a lo largo de la fachada abierta, las vitrinas se hacen importantes y brindan al comprador una panorámica de la variedad de locales. Las ventanas pueden ser adaptadas para abarcar exhibiciones para algunos tipos de locales.

5.1.9 PAISAJE Y JARDINIZACIÓN

La vegetación es parte importante como elemento visual en el diseño y la ecología del lugar, es importante no caer en el error de crear grandes playas de estacionamiento creando la apariencia de un océano de asfalto.

La jardinería, dependiendo de los requisitos de impacto ambiental o de cada centro pueden dividirse en dos: interior y exterior.

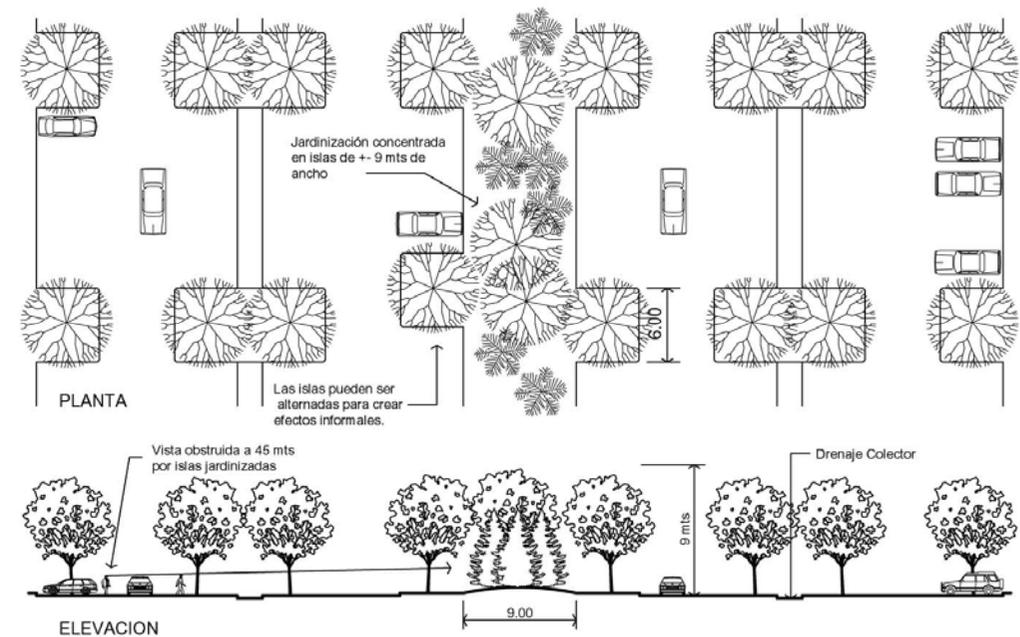


Imagen No 5 · PLANTACIÓN PARA PARQUEOS - ARCHITECTURAL GRAPHIC STANDARDS, 1.994

Los siguientes criterios básicos, si son usados con imaginación con un adecuado presupuesto, pueden lograr buenos resultados de jardinería con costos mínimos.

- Efectos masivos por medio de agrupaciones de árboles o arbustos con espacios reducidos entre ellos, ya sea en agrupaciones o en fila. Es mejor agrupar 5 árboles a poca distancia y no esparcirlos a lo largo de una línea

¹² Shopping Center Development Handbook, Michael D. Beyard, Urban Land Institute.

- Concentración de lo plantado cerca del edificio en donde tendrá un mayor efecto y no en las periferias.
- Usar largas líneas de setos con no menos de 90 cms, de altura y preferiblemente del lugar, los setos cortan la línea visual de la altura normal del ojo del observador a 1,5 mts de altura promedio, si están propiamente localizados pueden ocultar grandes áreas de pavimentos y evitar el efecto de océano de asfalto
- Plantar vegetación lo más alta posible según la altura del edificio, y usar variedades que crezcan rápido que tener que esperar 10 años para que las plantas produzcan el efecto deseado.
- Como requisito municipal específica que hay que invertir entre 1% a 3% del costo de la construcción para la jardinería y áreas verdes, aunque a veces el área total que debe ser jardinería, tipo y diámetro de árboles, a menudo se extralimita en la función.

5.1.10 SEÑALIZACIÓN

La forma más sencilla de definir un buen sistema de rótulos es que éste sea una parte integral del diseño de construcción, es importante lograr un diseño que evite la contaminación visual. La uniformidad en escala, tamaño y el lugar de colocación es importante.

La reglamentación municipal de rótulos para negocios y distritos comerciales, raras veces son apropiadas para un centro comercial, cuando el concepto de rotulación ha sido incluido como un elemento especial del diseño, se requiere de aprobación y un apego a las regulaciones vigentes.



Imagen No 6 - Rotulación en ingreso del Centro Comercial, FL USA

Los siguientes son algunos criterios generales para la rotulación:

- Se debe identificar entradas y salidas del sitio tanto como en el edificio propiamente, debe existir información de accesibilidad, ubicación de estacionamientos y facilidad de identificación general.
- Los rótulos deben de estar a 1.80 mts mínimo de la cara de las curvas, a 2.15 mts de cualquier declive a la parte inferior del rótulo y entre 30 y 50 mts de las intersecciones vehiculares.¹³
- Materiales y tipos más utilizados; aluminio, plástico, metacrilato, bronce, madera, con la cara plástica iluminada, iluminación por detrás, encajuelado en aluminio, con letra sobre montada, estampado, etc.
- Para accesibilidad, para designar entradas principales, identificación de parqueos, dirección a facilidades.
- También son muy utilizados los obeliscos, en el cual se colocan en forma vertical la mayoría de locales para que el cliente tenga la idea de lo que el centro comercial ofrece.

5.1.11 CRITERIOS PARA SEÑALIZACIÓN INTERIOR

- El rótulo de poco peso no debe ser colocado en áreas de alto grado de tráfico, únicamente en el caso en donde la información en una localidad es vital y requiere de cierta maniobrabilidad.
- En donde el cambio y la flexibilidad son una prioridad crítica dentro del diseño, se recomienda un sistema modular, vinil rígido, aluminio, acrílicos y magnéticos son ideales para este tipo de requerimientos.
- Para facilitar la lectura de las señales interiores, cualquier línea dada en el rótulo no deberá exceder de 30 caracteres de ancho.

5.1.12 ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

Según investigaciones se ha comprobado que la capacidad visual depende de la iluminación y esta a su vez afecta el estado de ánimo de las personas su aptitud para desarrollar un trabajo, su poder de relajación etc.

¹³ Shopping Center Development Handbook, Michael D. Beyard, Urban Land Institute.

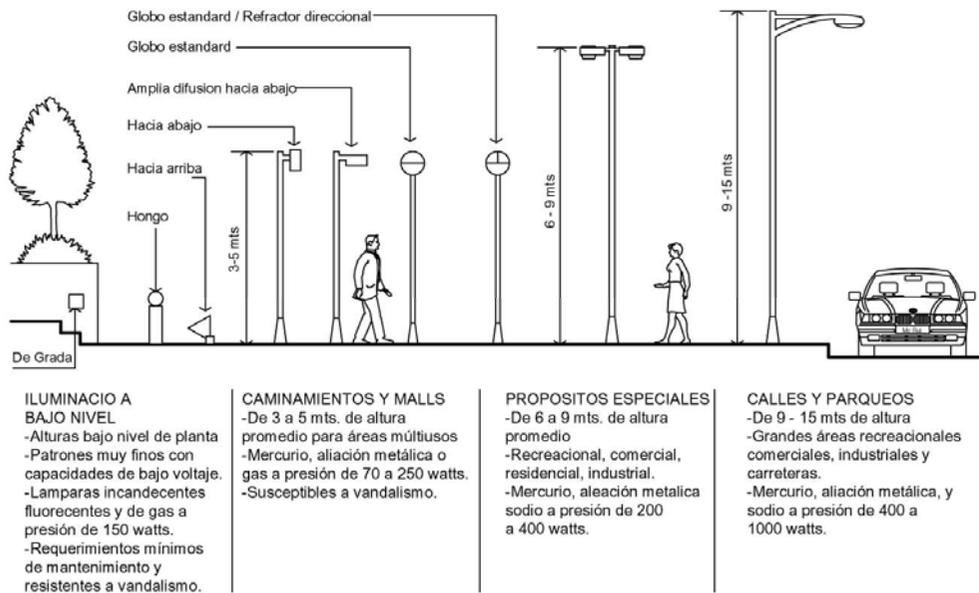


Imagen No 7 - ILUMINACIÓN ARTIFICIAL EXTERIOR – ARCHITECTURAL GRAPHIC STANDARDS, 1994

Cada actividad requiere de una determinada iluminación nominal, que debe existir como valor medio de la zona en que se desarrolla cada una, para lo cual se mide por lux. Para reducir el gasto de electricidad en el exterior se puede usar únicamente el alumbrado que sea necesario por seguridad

Iluminación Exterior: Los siguientes criterios deben ser considerados cuando se instala o se renueva un sistema de alumbrado exterior.

En general la luz a niveles sobre la cabeza es más eficiente y económica que la luz a niveles más bajos.

- En la instalación se debe tomar en cuenta un patrón de traslape de luz a una altura aproximada de 2.10 metros.
- Los niveles de iluminación deben responder a distintos tipos de riesgo del lugar tales como gradas, rampas, desniveles, etc.
- Los postes y los pedestales deben de ser colocados de tal manera que no proporcionen ningún tipo de riesgos o peligros para los peatones y vehículos.
- Debido al efecto que causan en la distribución de luz, los árboles y los arbustos con potenciales de llegar a la altura de las luces, deben de considerarse o plantarse junto con este alumbrado
- Se recomienda usar materiales ya existentes dentro de la rama eléctrica con los estándares adecuados, alturas y otros.

5.1.13 ILUMINACIÓN ARTIFICIAL PARA INTERIORES

La iluminación usualmente es diseñada para que su intensidad no distraiga la atención de las vitrinas de las tiendas y la vez proporcione un efecto agradable y natural usándose combinaciones de iluminación fluorescente e incandescente y luz indirecta. La luz incandescente requiere de más instalaciones, alambres y watts.

Se debe dar más énfasis en la iluminación del interior de las tiendas que a la iluminación de la mercadería, para reducir el consumo de energía se pueden utilizar colores claros para evitar el uso de lámparas de muchos watts.



Imagen No 8 - Iluminación interior de Tienda Tropica Calipso Interior Lexington USA

5.1.14 ILUMINACIÓN NATURAL

Para iluminar espacios interiores se debe aprovechar la mayor cantidad de horas luz natural. Esta es ideal para lugares de trabajo donde es mayormente visual ya que es biológicamente beneficiosa y además permite un contacto visual con el exterior.

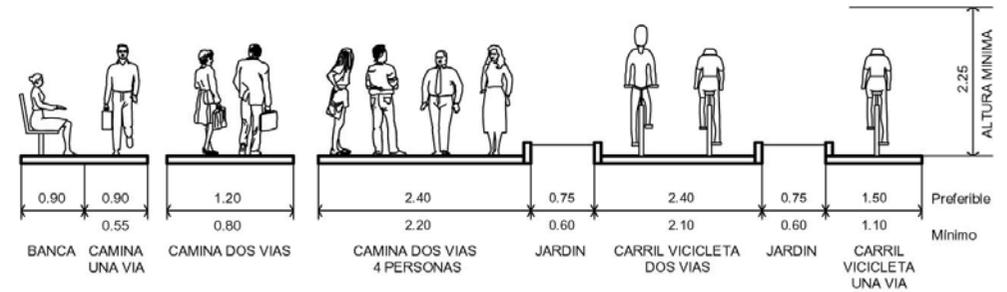


Imagen No 9 – Iluminación Natural en Cielo - LA Shopping Center – Interior View – USA

La luz natural es absorbida a través de aberturas orientadas en cualquier dirección, y varía dependiendo de la orientación, para esto es importante la localización del sol con respecto del edificio. Las aberturas hacia el norte reciben iluminación indirecta por lo que requieren mayores áreas de ventanas que las que están directamente al sol, la luz del norte es la ideal ya que incide directamente y no necesita controles solares.

5.1.15 ACERAS Y CAMINAMIENTOS CORREDORES Y ÁREAS PEATONALES

Los espacios abiertos y caminamientos deben tener color, formas en los pisos que sean estímulos para que el caminar en ellos sea agradable y también hay que proveerlos de lugar de estar y descanso. Se deben colocar esculturas murales o estructuras arquitectónicas libres, ya que en ese espacio se pueden desarrollar exhibiciones como festivales navideños etc. En los centros comerciales cerrados, el 15% del total del área bruta rentable es un factor óptimo para emplear en galerías, patios, y pasillos comunes.



GRAFICA No 21 ANCHOS DE CAMINAMIENTOS Y CARRILES PARA BICICLETAS – ARCHITECTURAL GRAPHIC STANDARDS, 1,994

5.1.16 RAMPAS PARA INVÁLIDOS

Estos son algunos criterios para rampas de inválidos (sillas de ruedas) en aceras.

- Los tragantes de agua deberán ser diseñados a manera de alejar las corrientes de aguas de las esquinas, sobretodo de la rampa de curvas.
- Debe existir algún tipo de advertencia que pueda ser detectada por personas invidentes, la rapa pierde un poco de la curva de la banqueta por lo que es necesario poner advertencias detectables en la transición acera – calle

5.1.17 RAMPAS

- Proveen una ruta accesible, pendientes mayores de 1:20 son consideradas rampas.
- La salida y la entrada de la rampa, sus dos extremos debes estar a nivel y el ancho mínimo debe ser el mismo que tenga el camino que nos conduce a ella, se requiere el área mínima plana de 1,5 x 1,5 en donde las rampas cambien de dirección
- Se requiere pasamanos en donde la altura de la rampa sobrepase lo 20 cms., o en donde el corrimiento de la misma pase de 1,85 mts, los pasamanos deben ir en ambos lados de la rampa.

5.1.18 CIRCULACIÓN VERTICAL

GRADAS

Los siguientes criterios para gradas interiores entre niveles, sin importar si están conectados por elevadores o escaleras eléctricas son los siguientes:

- El tamaño de las contra huellas debe ser uniforme y de preferencia cerradas, las huellas no deben ser menores de 0.28 mts, y también debe de ser uniformes
- El borde de la grada no debe tener filos y es mejor si esta redondeada u ochavada
- De igual manera los pasamanos, estos deben de acomodar el grosor de la mano sin que exista u roce con los bordes.
- Las gradas también pueden servir como áreas de emergencia o como áreas asistidas, deben tener salidas inmediatas hacia el exterior y donde la personas incapacitadas

puedan esperar a ser atendidas, estando totalmente cerradas pero con fácil acceso para las emergencias y los socorristas.

ESCALERAS ELÉCTRICAS

Estas son una forma muy eficiente de transportación vertical en donde hay altos grados de tráfico peatonal y los niveles a servir son limitados y no deben exceder de 4 niveles, estas normalmente no son aceptables como medio de salida, siempre tienen que ir acompañadas de uno más juegos de gradas fijas. Para nuestro proyecto no se estima la utilización de este sistema debido a que sería demasiado el costo de operación para el centro.

ELEVADORES

Es importante recordar que los elevadores en los centros comerciales tienen básicamente dos propósitos:

- Servir al peatón, sobre todo al inválido y a las personas con carruajes de bebe, a transportarse de un nivel a otro.
- Transportar mercadería y equipo pesado a los distintos niveles.

Los dos sistemas más comunes utilizados en los centros comerciales son el sistema hidráulico y el sistema eléctrico, cuando el centro no tiene más de 6 niveles se usa el sistema hidráulico, este no es más que un brazo telescópico hidráulico base de aceite que sube y baja la caseta de los pasajeros, son de menor velocidad que los eléctricos y su distancia de recorrido es limitada.

5.1.19 ESTACIONAMIENTOS

La acción de estacionarse es el primer contacto del cliente con el centro comercial, la cual debe ser fácil y placentera. El área de parqueo es una característica principal que distingue un centro comercial de otros comercios, la demanda de estacionamiento se compensa con el hecho de que un cliente visita varias tiendas durante su visita.

Un sistema simple para delimitar el espacio de parqueo consiste en usar ángulos de 90 grados para los espacios de autos pequeños, en el mismo lugar en donde se les proporcionan espacios con ángulos de 45 o 60 grados a los autos estándar. Los espacios son generalmente de 2.5 de ancho y de 5 a 6 metros de largo, mientras que para los compactos son de 2.30 de ancho por 4.80 a 5 metros de largo.

La distancia máxima entre un automóvil y las tiendas debe ser de 120 mts; tratando de limitarla de 50 a 100 mts.

Existen dos tipos de vías de acceso principales: de salida y entrada periféricas, estas pueden ser de doble vía, las más pequeñas pueden ser de una vía pero necesitan de señales de dirección, una combinación de flechas dibujadas en el pavimento y señales verticales.

Criterios de diseño de parqueos



Imagen No. 10 - Diseño de Parqueo con Barreras Vegetales y Jardinería - Shopping Center USA

- Hay que proveer de circulaciones seguras y coherentes
- Proveer rutas de emergencias y accesos de rescates (bomberos, ambulancias)
- Las circulaciones perpendiculares al edificio permiten que el peatón camine hacia el edificio sin tener que escabullirse entre los carros ya estacionados
- Un área pavimentada de menores dimensiones cuesta menos de construir y mantener, la distancia a caminar entre vehículos y edificio es menor y se dispone de mayor área para jardinería.
- Un diseño accesible que requiera de áreas de parqueo temporal mínimo, rampas y carriles auxiliares de carga y descarga cerca de las entradas principales.
- Las áreas de estacionamiento deben tener una sub-base sólida buenos drenajes y ser pavimentadas (el asfalto negro "blacktop" es el material más común para pavimento)
- Las áreas de parqueo necesitan equipamiento como barreras jardines y alumbrado para brindar seguridad.

5.1.20 SERVICIOS

El servicio involucra la carga y descarga de bienes hacia las distintas tiendas, así como la extracción de basuras y desperdicios.

La plazoleta de envío es la instalación principal de carga y descarga de mercadería, estas áreas funcionales deben estar encerradas entre paredes y habilitadas donde el cliente no las vea, a las tiendas pequeñas se les puede dar el servicio por medio de corredores traseros que dan a la plazoleta de servicio. Para la tienda ancla generalmente controla de forma separada este, por lo que tiene su propio lugar de carga y descarga.

5.1.21 SEGURIDAD (INCENDIO Y EMERGENCIAS)

ACCESO DE APARATOS: Las bombas, escaleras, camión cisterna, etc. deben tener accesos sin obstáculos. Áreas verdes de soporte adyacentes al edificio son aceptables.

OBSTÁCULOS: Postes de luz alambrados pueden obstaculizar el uso de escaleras aéreas de rescate, de la misma forma los kioscos, esculturas exteriores, fuentes, ventas de periódicos, etc.

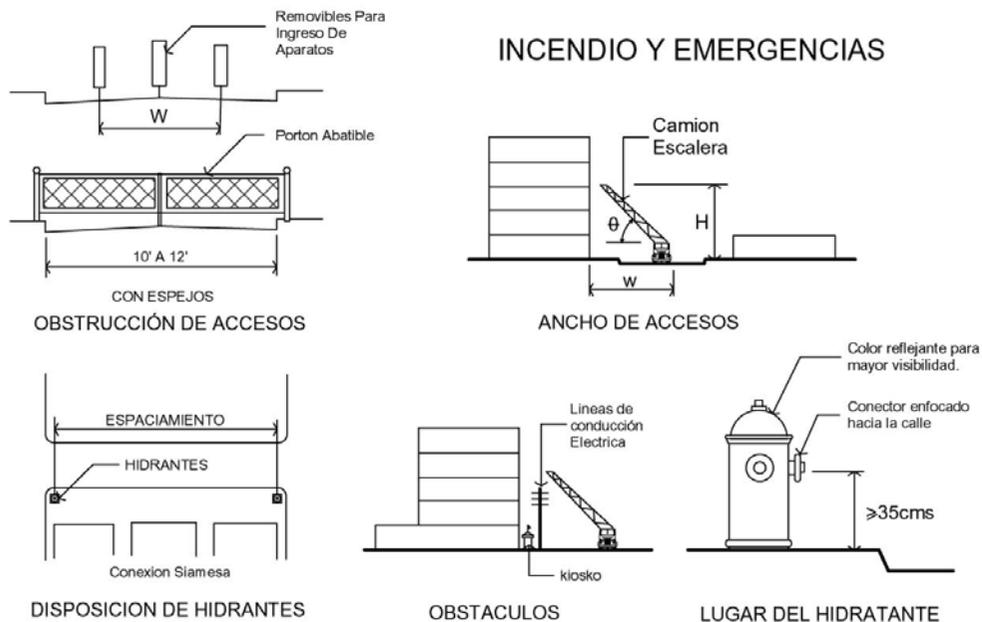


Imagen No 11 - INCENDIO Y EMERGENCIAS - ARCHITECTURAL GRAPHIC STANDARDS, 1994

OBSTRUCCIÓN DE ACCESOS: Portones usados en el control de tráfico y cercas de seguridad deben permitir un ancho de aperturas suficiente para el acceso de aparatos.

ANCHOS DE ACCESOS: Se requiere un ancho suficiente para la extensión máxima de las escaleras a un ángulo seguro, para ángulos entre 60° y 80° $W=(H-6)\theta+4$

DISPOSICIÓN DE HIDRANTES: deben ser colocados en las esquinas y en puntos intermedios sobre las calles. Estos deben ser colocados de 0.80 a 3.00 de la curva de la esquina. **LUGAR DEL HIDRANTE:** La conexión de la manguera debe estar por lo menos a 0.40 mts del suelo, no se debe enterrar o colocarlos detrás de arbustos o cualquier otro obstáculo visual. Las bordas y cercas utilizadas para protección del hidrante deben ser de fácil acceso para los bomberos.

-En caso de accidentes dentro del centro comercial se recomienda que las entradas principales al centro no tengan ningún tipo de obstáculos y que además cuenten con un carril auxiliar para el estacionamiento de cualquier ambulancia o vehículo de rescate.

-El centro comercial deberá contar con sistemas propios de bombeo de agua así como de almacenaje de la misma, en circuitos totalmente aparte del de abastecimiento de agua.

5.1.22 SALIDAS DE EMERGENCIA

En nuestro país es un tema al que no se le ha puesto mucha importancia ya que por el clima y los materiales que se usan en la construcción, los incendios no son comunes, aunque siempre pueden surgir emergencias ya que siempre existen los riesgos de terremoto o en nuestros días también existe el terrorismo.

En caso de incendio, se recomiendan gradas de concreto cerradas y con algún acceso exterior como ventanas. Las gradas metálicas no son muy recomendables al momento de incendio ya que el calor las convierte en parrillas.

5.1.23 CONTROL

En los centros comerciales es muy importante tener el control de todo el movimiento que se desarrolla en especial de los ingresos y parqueos. Para esto es importante tomar en cuentas los siguientes criterios.

-Barreras físicas perimetrales previniendo la penetración de intrusos y vehículos, las paredes y barandas deben ser lisas y sin facilidades de apoyos o donde sujetarse y por lo menos de 2.60 mt de altura.

-Control de entradas y salidas tanto peatonales como vehiculares, por medio de garitas y el apoyo de policías de seguridad.

-Luz de protección continua usando luminarias para grandes áreas y con iluminación cruzada, también se puede usar luces auxiliares cuando se detecta alguna actividad sospechosa.

5.1.24 PISOS

Usualmente las áreas se entregan con el piso terminado, mientras que las áreas de almacenaje no. Los acabados de piso varían desde cerámicos o alfombrados, concreto pulido, vinil o granito, las tiendas varían el acabado de sus pisos dependiendo de la mercadería exhibida. El piso no debe ser tan áspero que interfiera con el mantenimiento y limpieza, ni tampoco muy liso y resbaloso que sea peligroso, los pisos con diseños pequeños permiten una más fácil reparación cuando se necesita reemplazar una pieza.

Lo más importante para la elección de pisos es la calidad en cuanto a su resistencia a la abrasión y al rozamiento, así como su capacidad de absorción y su flexibilidad.

MOHS = Dureza al rayado – variable de 5 a 9 Recomendable de 7 a 9

PEI = Resistencia a la abrasión – variable de 1 a 5 Recomendable de 4 a 5.

5.1.25 DUCTOS E INSTALACIONES

La estructura del edificio debe tener un alto grado de flexibilidad para poder soportar cualquier necesidad del inquilino. Es esencial determinar la localidad y tamaño de los ductos para evitar problemas futuros de espacios de instalaciones, estos deberán contar no solo con un tamaño adecuado para instalaciones y maniobras humanas dentro del mismo sino que también con una adecuada ventilación.

5.1.26 PLOMERÍA

La mayoría de las tiendas no necesitan instalaciones especiales de plomería, usualmente se limitan a pequeñas áreas para baño. Pero los restaurantes, salones de belleza, barberías y otras que requieren de instalaciones más complejas, el sistema deberá sencillo y eficiente, para los restaurantes y tiendas que requieren baños para sus clientes, es conveniente agruparlos para que puedan ser compartidos y de uso común, de esta manera se reducen costos y se puede vestibular para evitar malos olores dentro del restaurante.

5.1.27 SANITARIOS

Los servicios sanitarios deben poseer todo tipo de facilidades para las necesidades básicas de las personas comunes como también para los lisiados o en sillas de ruedas, para esto es necesario la colocación de equipo como lugares de cambio y aseo de infantes en los baños de mujeres, sillines de seguridad empotrados y desdoblables para infantes, dispensadores de artículos especiales etc.

Para el cálculo de la cantidad de sanitarios que se necesitan para el proyecto se presenta a continuación una tabla donde se presentan los criterios para el cálculo respectivo:

TIPO DE EDIFICIO	OCUPANTES	SANITARIOS		URINALES
		ARTEFACTOS-PERSONAS		
CONVENCIONES CENTRO COMERCIAL LUGARES PÚBLICOS	Numero de personas = No de asientos o según cálculo estimado	Hombres 1 (1-100 H)	Mujeres 1 Por cada 25 M	1 (1-100)
		2 (101-200 H)	Hasta 200	2 (101-200)
		3 (201-400 H)	11 (201-400 M)	3 (201-400)
		Después de 400 sumar 1 por cada 500 H 1 por cada 50 mujeres adicionales		4 (401-600)
				Más de 600 sumar 1 o cada 300 adicionales

Tabla 15 Calculo de Sanitarios - Shopping Center Development Handbook, 1977

5.1.28 TAMAÑO DE LAS TIENDAS

En los centros comerciales un factor muy importante para dimensionar las tiendas, es el valor de la renta del área bruta, cualquier tamaño esta bien si no es muy grande, las empresas que tienen una marca muy conocida como tiendas de marcas prestigiosas serian las que quieren tener la mayor área posible, para su expansión.

Las tiendas pequeñas añaden carácter al centro y es necesario planificar espacios proporcionados con fondos adecuados, esto a menudo significa que se deberá situar una tienda más grande en "L" detrás de estas.

ANCHO DE TIENDAS: usualmente el espacio al frente de los comercios es muy limitado, mientras que el fondo no, entonces hay que evitar que un comercio tenga demasiado frente, cuando puede tener igual espacio en área con menos frente y más fondo.

FONDO DE TIENDAS: el rango de fondos puede variar de 12 a 45 mts¹⁴, cuando es necesario construir edificios de fondos uniformes, las tiendas pequeñas pueden situarse dejando áreas de traslape con las tiendas más grandes en la parte de atrás.

ALTURA DE TIENDAS: la distancia entre el piso y las vigas del techo varía de 2.70 a 4 mts, dependiendo del estilo arquitectónico, el fondo de la tienda y tipo de comercio, usualmente el espacio entre el cielo falso y el techo contiene ductos de aire acondicionado, alambres, tubos de plomería, etc., las instalación de barras -T- y cielos acústicos permiten un más fácil acceso a las instalaciones de utilería. Muchas tiendas tienen cielos de 3.50 mts, en otras puede ser tan bajo como 2.70 mts, algunas tiendas que requieran de espacios amplios y supermercados usan cielos falsos de hasta 4.00 mts o más.

FRENTE DE LOS MALL: estos requieren de frentes vidriados, prácticamente todo su frente es vitrina, son muy similares a esas tiendas típicas de calle en la ciudad, los frentes de las tiendas pueden ser completa o parcialmente abiertas, todo el ancho de la tienda se convierte en la entrada que combina el área de exhibición y ventas.

¹⁴ Shopping Center Development Handbook, 1977

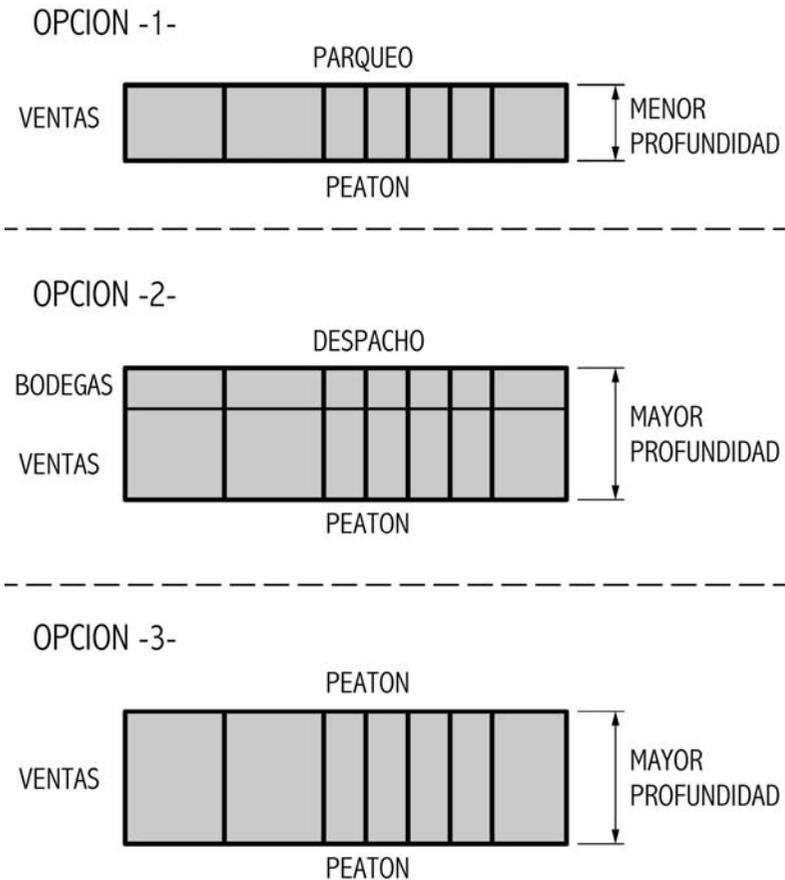


Imagen No 12 - Opciones para dimensionar el fondo de las tiendas. elaboración propia

5.1.29 KIOSCOS

Estos estimulan las compras por impulso, utilizando a la vez muy poco espacio, más o menos 10 mts², no deben ser muy altos para no interferir con la visión general y no parecer tiendas apartadas, los kioscos con mostradores bajos son apropiados para la venta de periódicos y revistas, celulares, joyas, etc., que puedan ser cerrados cuando con seguridad cuando el mall esta cerrado al publico.



Imagen No 13 - Ejemplo de Kiosco de dulces, Center Shopping USA

5.2 CONCLUSIONES DE CRITERIO DE DISEÑO

Cada elemento necesario para el buen funcionamiento del centro comercial ya se encuentra estandarizado por las normas extranjeras, debido a que ellos cuentan con más experiencia en el tema de los centros comerciales. Se tomaron como válidos los criterios básicos o mínimos expuestos anteriormente debido a que no se pueden aplicar todos estos criterios a este proyecto en particular, pero como aprendizaje es bueno saberlo.

Entre los puntos más importantes, están los factores que determinan el tamaño que va a tener en relación a la cantidad locales y la limitante estructural, también los factores climáticos que afectan el edificio y las soluciones para minimizar sus efectos, también están las medidas de seguridad tanto pasivas como activas, tanto para proteger al cliente como para proteger al edificio mismo, y por ultimo están los elementos antropométricos y arquitectónicos , todos estos criterios nos dan las opciones o soluciones a cada necesidad y el diseñador es el que al final toma la decisión de cual es el mejor criterio para el proyecto.

5.3 DEFINICIÓN DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

5.3.1 PROCESO DE DISEÑO

Luego de establecer en los anteriores capítulos, la información general sobre aspectos históricos, legales, de infraestructura, sociales, técnicos, etc., se puede delimitar en esta fase, los requerimientos espaciales y formales que son necesarios para el funcionamiento de un centro comercial municipal, mismo que brindara un espacio lógico y bien organizado que brindara a la comunidad una alternativa para sus necesidades comerciales.

Para lograr un buen diseño es necesario definir el proceso a seguir, para esto se utilizaran los criterios y premisas anteriormente expuestas, luego se definirán los agentes y usuarios que intervendrán y de la cantidad de personas que ocuparan el edificio, luego por medio de matrices se ordenarán los ambientes y se definirán sus actividades, equipo y mobiliario y su escala antropométrica, tomando en cuenta los factores climáticos. Estos datos se sintetizaran y se organizaran de acuerdo a su función, estos se ordenaran con matrices y diagramas de relaciones que luego se proporcionaran para formar bloques por áreas ya ordenadas y a estos bloques se les aplicaran medidas para tener ya el prime acercamiento de diseño.

Para el diseño propiamente se utilizará el proceso de diagramación por medio de matrices y diagramas, esta servirá para definir la forma y la orientación formal del edificio dentro del predio, partiendo de aquí ya se aplicaran todos los datos técnicos de criterios y premisas de diseño investigados, proporcionando y delimitando los ambientes de acuerdo a su función y lógica, en este punto es donde se aplica la creatividad particular del diseñador.

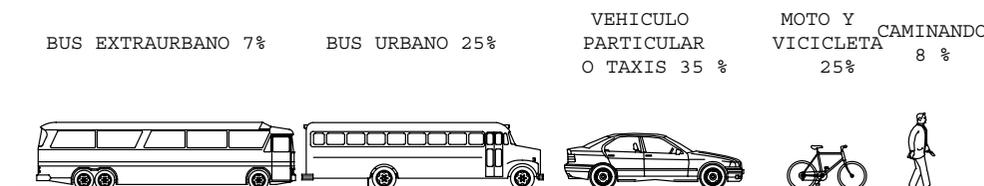
En cuanto al diseño del centro comercial municipal se aplicaran todos los criterios para diseñar un edificio típico de comercios, con la diferencia que en este se reflejara los elementos naturales y particulares de Salamá y en él se desarrollaran actividades comerciales locales y regionales de refleje una arquitectura actual y que siga siendo funcional en el futuro.

5.3.2 DEFINICIÓN DE AGENTES Y USUARIOS

Usuarios: serán las personas que harán uso de los servicios que preste el centro comercial o sea los clientes o compradores.

Agentes: Son las personas que brindan los servicios o sea las personas que trabajan dentro del edificio y brindan sus servicios ya sea como empleados o comerciantes.

Medios en que los agentes y usuarios de movilización hacia el centro comercial.



Grafica No 1 - Medios de movilización y porcentaje de transporte.

5.3.3 ANÁLISIS DE POBLACIÓN BAJO RADIO DE INFLUENCIA BAJO CURVAS ISÓCRONAS

La influencia que abarca el área comercial es directa e indirecta, definiendo la población urbana dentro del radio de influencia directa, se emplean entre 15 a 20 minutos a pie para trasladarse al área comercial, el resto de la población que se encuentra dentro del radio de influencia de acción directa están distribuidos en las aldeas y caseríos más cercanos.

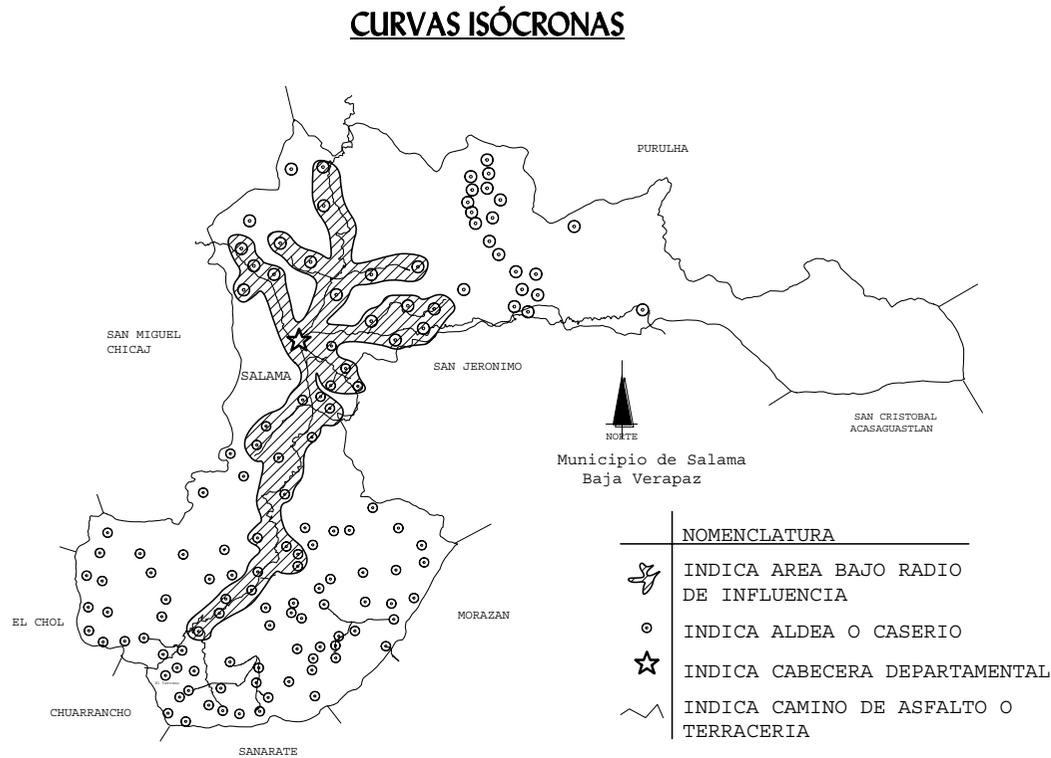
La mayoría de los usuarios hacen sus compras 2 a 3 veces por semana y para trasladarse se movilizan en buses urbanos y extra-urbanos, microbuses, pick up, motos, taxis y vehículos particulares, tomando en cuenta que emplean entre 15 y 30 minutos dependiendo de tipo de camino o punto de partida, considerando para esto que se movilizan a una velocidad promedio de 40 Km./Hr.

Los principales días de mercado son el lunes y el viernes, esta tendencia de los usuarios hace que en estos días en particular aumente el número de usuarios de 15% a 20% de los compradores regulares.

Mediante un análisis de curvas isócronas, se establecieron las comunidades, aldeas, y caseríos que se encuentran bajo el radio de influencia, y cuantos son los usuarios del mercado más frecuentes.

Para este análisis se utiliza un mapa del municipio en el cual se marcan los puntos de centros poblados dentro de un radio no mayor de 10 Km. o dentro del rango de entre 15 y 20 minutos a pie o 15 a 30 minutos en transporte publico o privado. Estos puntos se unen formando una mancha que converge en el centro que seria la ubicación del edificio para el centro comercial. Esta curva es una grafica fácil de leer y esta enmarca los puntos de ubicación de las comunidades aledañas al centro comercial.

Tabla 16 - Población bajo Radio de Influencia según Curvas Isócronas



Mapa 20 Población bajo radio de influencia según curvas isócronas Fuente: Elaboración propia.

No	Poblado	Categoría	Población 2,002	Población 2,020
1	SALAMÁ	CIUDAD	14,667	27,722
2	VALLE DEL SOL	COLONIA	310	586
3	LOS ENCUENTROS	CASERIO	549	1,038
4	LOS PINOS	ALDEA	635	1,200
5	SAN IGNACIO	ALDEA	474	896
6	EL RINCÓN GRANDE	ALDEA	259	490
7	LA LAGUNA	ALDEA	146	276
8	ELTUNAL	ALDEA	552	1,043
9	LAS ANONAS	ALDEA	1,206	2,279
10	CHUACUS	CASERIO	253	478
11	CHUACUSITO	ALDEA	253	478
12	MAJADAS	CASERIO	114	215
13	LAS TEJAS	CASERIO	238	450
14	LLANO GRANDE	ALDEA	263	497
15	TRAPICHE DE AGUA	CASERIO	1,179	2,228
16	EL TEMPISQUE	ALDEA	1,598	3,020
17	PASO ANCHO	FINCA	634	1,198
18	CACHIL	CASERIO	115	217
19	EL ESTORAQUE	CASERIO	701	1,325
20	SAN JUAN	ALDEA	632	1,195
21	LOS LIMONES	CASERIO	507	958
22	EL AGUACATE	CASERIO	264	499
23	PACALA	CASERIO	233	440
24	LA PAZ	ALDEA	617	1,166
TOTAL			26,399	49,896

Fuente: INE, CENSO 2,002

5.3.4 CUANTIFICACIÓN DE LOS USUARIOS

Basándose en las curvas isócronas calculadas anteriormente se concluye que la población total que estará bajo el radio de influencia directa es la siguiente:

Población bajo Radio de influencia 2,002	26,399 personas
Población bajo Radio de influencia 2,020	49,896 personas

La frecuencia con la que compran los usuarios actualmente al día y semanalmente, considerando que los días de mercado atraen más usuarios son los Lunes y Viernes siendo el horario comercial entre 7:00 AM y 5:00 PM, aunque los centros comerciales se caracterizan porque la mayoría de los clientes hacen sus compras por semana, quincena o mensualmente, siendo un pequeño porcentaje los clientes que compran diariamente, esto debido al tipo de comercios que el centro ofrece, por lo que un cliente llegara aproximadamente 2 o 3 veces máximo a la semana, observándose la mayor afluencia de clientes a medio día y por la tarde.

Basándose en datos del Instituto de nacional de estadística, el núcleo familiar esta compuesto por 5 personas en promedio, y se calcula que el total de familias son, 49,896 dividido 5 tenemos 9,978.00 familias

Dentro de una familia por lo general el ama de casa, el papa o ambos son los miembros que más acuden a los centros comerciales ya que ellos son los que manejan el dinero, y visitan el centro comercial entre 1 y 2 horas a hacer sus compras que por lo general es al comercio ancla y lo que no encuentran allí lo completan con los productos de los demás locales.

Tomando en consideración lo anterior y que asistirá un total del 50 % del total de la población se determina que dentro de las 4 horas que más clientes asiste al centro comercial se obtiene un total de 400 usuarios diarios, y si a estos usuarios se dividen entre los 20 locales, 1 ancla, 4 restaurantes y 10 kioscos obtenemos un promedio de **12** usuarios por local.

Para el año 2,020 la proyección de usuarios es demasiado alta, lo cual requeriría de un centro comercial tipo mall el cual para la actualidad sería un proyecto demasiado costoso; entonces, como criterio para la planificación se preverá que el diseño del edificio tenga la opción de ampliarse, dejando prevista la estructura para soportar dos niveles más.

5.3.5 CUANTIFICACIÓN DE AGENTES

AGENTES: éstos son todas las personas que trabajan dentro del centro comercial ya sea como empleados de las tiendas o comerciantes, así como también el personal que presta los servicios generales para el funcionamiento del edificio.

Tabla 17 Cuantificación de Agentes

CANT	AMBIENTE	AGENTES	TOTAL
SERVICIOS PUBLICOS			
1	Vigilantes para estacionamientos y control	4	4
1	Información y control	1	1
2	Servicios sanitarios	2	4
SERVICIOS GENERALES			
2	Bodegas	2	4
1	Andenes de carga y descarga	2	2
1	Control	1	1
2	Area de empleados	5	10
ÁREAS COMERCIALES			
1	Personal de Local Ancla, empleados y servicios	15	9
20	Locales Comerciales	2	40
10	Kioscos	1	10
ÁREA DE RESTAURANTES			
6	Personal para Restaurantes	4	24
1	Personal de mesas y limpieza	5	5
2	Servicios sanitarios	2	4
ADMINISTRACIÓN			
1	Administrador	1	1
1	Sala de espera	2	2
1	Secretaria	1	1
1	Salón de Reuniones	5	5
1	Contabilidad y caja	4	4
1	Archivo	1	1
MANTENIMIENTO			
1	Bodega de mantenimiento y limpieza	1	1
1	Area de cisterna, A/C, electricidad, etc	2	2
1	Taller de mantenimiento	2	2
TOTAL			137

Fuente: Elaboración propia

5.3.6 LOCALES TÍPICOS MÁS ENCONTRADOS EN LOS CENTROS COMERCIALES

A Continuación se presenta la tabla de los 20 inquilinos más frecuentemente encontrados dentro de los centros comerciales.

Tabla 18 Los 20 inquilinos más frecuentemente encontrados en un CC.

CLASIFICACION POR INQUILINO	RANGO
COMIDA Y SERVICIOS	
Supermercados	2
Restaurantes sin licor	17
Restaurantes con licor	20
MERCADERIA EN GENERAL	
Tienda de variedades	13
Tienda Junior por Departamentos	6
ROPA Y ZAPATOS	
Especialidad de Damas	14
Damas - Listo para usar	1
Ropa para Caballeros	7
Zapato para la familia	5
BIENES SECOS	
Telas y articulos por yarda	11
MUEBLES	
Radio, TV, HiFi	19
OTRAS VENTAS	
Joyerias	12
Farmacias	8
Tarjetas y Regalos	10
FINANCIEROS	
Bancos	16
Seguros	18
OTRAS OFICINAS	
Medicas y Dentales	3
SERVICIOS	
Salones de Belleza	4
Barberias	9
Lavanderias	15

Fuente: SHOPPING CENTER DEVELOPMENT HANDBOOK 1977

5.4 DESCRIPCIÓN DE AMBIENTES

5.4.1 SERVICIOS PÚBLICOS

Estacionamiento de vehículos y motocicletas.

Según el estándar el índice es de 5 estacionamiento por cada 100 mt² de ABR (30% del área vendible o rentable) o sea que para 2,514 m² de ABR son necesarios 125 parqueos. Cifra que resulta demasiado alta, para lo cual se necesitaría hacer un sótano de parqueos, solución que sería de alto costo, entonces para el diseño se tomara como referencia 1 parqueo por cada local comercial y 2 por cada restaurante, y para el local ancla se dejaran 8 parqueos, adicionalmente se dejaran bloques de parqueos para motos cada bloque tendrá la capacidad de estacionar 16 motos, lo que da un total de:

- Parqueo para locales 20
- Parqueo para local Ancla 08
- Parqueo para restaurantes 12
- Parqueo para motocicletas 15

5.4.2 SERVICIOS SANITARIOS

En el primer nivel se ubicará una batería de sanitarios que darán servicio a los restaurantes y comercios de abajo. En el segundo nivel se colocará otra batería de baños para los locales superiores.

Para calcular el número de artefactos se utilizará la siguiente tabla:

Tabla 19 Cálculo de Artefactos Sanitarios - Arquitectural graphic standards, 1994

TIPO DE EDIFICIO	OCUPANTES	SANITARIOS		URINALES
		ARTEFACTOS-PERSONAS		
CENTRO COMERCIAL	Número de personas = No de asientos o según cálculo estimado	Hombres 1 (1-100 H) 2 (101-200 H) 3 (201-400 H)	Mujeres 1 Por cada 25 M Hasta 200 11 (201-400 M)	1 (1-100) 2 (101-200) 3 (201-400) 4 (401-600)
		Después de 400 sumar 1 por cada 500 H 1 por cada 50 mujeres adicionales		Más de 600 sumar 1 or cada 300 adicionales

Ocupantes = 400 personas al día hora pico

Sanitarios hombres = 4 Urinales = 3 Lavamanos = 5

Sanitarios Mujeres = 11 Lavamanos = 8

Estas cantidades serán divididas en dos núcleos de baños unos para el primer nivel que servirán a los restaurares y otros para el segundo nivel.

5.4.3 INFORMACIÓN Y CONTROL

Esta será un área pequeña como un kiosco el cual servirá para dar información general sobre los locales, horarios, servicios, etc. Este también tendrá la función de control para la seguridad del edificio, y allí se colocará el equipo de vigilancia y alarmas.

5.4.4 PLAZA LIBRE PARA ACTIVIDADES COMERCIALES Y CULTURALES

Este será un punto de atracción para los visitantes de centro comercial, en el que se realizarán actividades como exposiciones, rifas, reuniones, actos, etc., se equipará con algunas bancas, macetas, basureros y lámparas.

5.4.5 BODEGAS

Estos son locales opcionales, destinados al almacenaje de productos, y estos serán arrendados por una cuota. Se ubicarán junto a los andenes de carga y descarga, y tienen la ventaja de contar con seguridad, control y bascula.

5.4.6 ANDENES DE CARGA Y DESCARGA

Estas son plataformas y rampas equipadas para la carga y descarga de camiones y pick up y será el punto donde los proveedores de los locales ingresen. El abastecimiento será en horas de poco comercio y esta área se ubicará en la parte trasera o poco visible del edificio.

5.4.7 CONTROL

Esta será una pequeña oficina en la cual se llevará un record de los camiones que ingresan por los andenes de carga y será también el responsable de las bodegas.

5.4.8 ÁREA DE EMPLEADOS

El centro comercial contará con un área para empleados en el cual se equipará con lockers, vestidores, sanitarios y duchas.

5.4.9 PLAZA DE INGRESO

Esta sirve como fachada y punto de atracción y su función es enmarcar el ingreso principal del centro comercial, debe ser amplio debido a que por aquí ingresarán la mayoría de personas, y este punto sirve de vestíbulo exterior para el peatón, por lo general es aquí donde se coloca la identificación del edificio.

5.4.10 PARQUEO DE TAXIS

Esta forma parte de las áreas exteriores del edificio y se debe señalizar para mantener el orden y se deben colocar en cola para que los usuarios los aborden uno a uno.

5.4.11 PARADA DE BUSES Y PASOS PEATONALES

Esta área debe ser bien ubicada de modo de que no interfiera el ingreso de vehículos y personas al centro comercial, contará con un área de espera amueblada con bancas y otra de abordaje y descenso.

5.4.12 LOCAL ANCLA

Este será el local más grande y el más importante porque será el de más comercio y ocupará una parte considerable del terreno, tendrá todos sus servicios como sanitarios, bodegas, instalaciones especiales. La estructura y apariencia será como una bodega bien diseñada para que tenga suficiente espacio para poder colocar grandes cantidades de mercadería y equipo o bien tenga la versatilidad de poder vender cualquier producto.

5.4.13 LOCALES COMERCIALES

Todos los locales tendrán las mismas proporciones, se equiparán con sanitarios y una bodega pequeña, el comerciante o inquilino lo adecuará y decorará como más le convenga, manteniendo un orden y lógica con todo el centro comercial.

5.4.14 KIOSCOS

Son pequeños locales tipo livianos y desarmables o fáciles de mover, y están destinados a los pequeños comerciantes y sirven de puntos de atracción, se ubicarán en las plazas y cerca de los vestíbulos.

5.4.15 LOCALES PARA RESTAURANTES

La comida en la mayoría de los centros comerciales es un punto de atracción, aquí los restaurantes serán espacios equipados con lo básico como un baño, lava trastos, chimeneas y un mostrador, y servirán para preparar comida rápida no muy elaborada.

5.4.16 ÁREA DE MESAS

Esta será un área general de mesas la cual servirá a cualquier restaurante, y se colocarán como mínimo 5 mesas de 4 personas por local, teniendo un total de 25 mesas como mínimo para el área de restaurante.

5.4.17 ÁREA DE PERSONAL DE MESAS Y LIMPIEZA

Estas serán pequeñas puestos donde el personal de mesas tengan el control de todas las mesas para cuando se desocupen se le pueda limpiar y ordenar, al igual que servirán para tener allí sus implementos de limpieza.

5.4.18 OFICINA DEL ADMINISTRADOR

El administrador será el encargado del buen funcionamiento y control de los locales comerciales, kioscos, restaurantes, etc., contara con un escritorio, sillar para atenderá clientes, archivo.

5.4.19 SALA DE ESPERA

Estará equipada con sillar o sillones en un espacio agradable para que los clientes o inquilinos que deseen algún servicio de administración puedan esperar.

5.4.20 SECRETARIA

Esta se encargara de todas las llamadas telefónicas y dudas de los inquilinos como también de asistir el administrador, su puesto estará equipado con escritorio, computadora archivos.

5.4.21 SALÓN DE REUNIONES

Estará equipada con una mesa para 8 personas como mínimo, y tendrá archivos área para proyecciones y gabinetes.

5.4.22 CONTABILIDAD Y CAJA

Lo ocuparan el contador general dos auxiliares, el cajero, y se equipara con escritorios y computadoras, archivos. Aquí se llevara todo el control financiero del centro comercial y también se harán los cobros a los inquilinos.

5.4.23 ARCHIVO

Esta será una pequeña bodega donde se guarden todos lo documentos legales y contables y se equipara con estanterías.

5.4.24 COCINETA

Es una pequeña área donde se prepara café y se calentaran lo alimentos de los empleados de la administración, se equipara con horno micro ondas, cafetera, muebles.

5.4.25 SERVICIOS SANITARIOS

La administración tendrá su propio servicio sanitario para hombres y mujeres y será un medio baño para cada uno.

5.4.26 BODEGA DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

Aquí se guardará el equipo de limpieza centro comercial como: pulidoras, lustradoras, escobas, palas. Contara con una pila y estanterías para colocar los productos de limpieza.

5.4.27 ÁREA DE CISTERNA Y BOMBEO

En esta área se encontrará el equipo de bombeo y cisternas y el control de agua, se utilizaran dos cisternas una para el servicio general y otra para el sistema contra incendios.

5.4.28 ÁREA PARA GENERADOR ELÉCTRICO DE EMERGENCIA

Aquí se encontraran los contadores generales y se ubicaran los tableros generales para las áreas publicas del edificio, para lo locales cada uno contara con su propio contador y tablero, también tendrá la capacidad de colocar un generador eléctrico diesel trifásico, que servirá para el suministro eléctrico en caso de emergencia.

5.4.29 RECOLECTOR DE BASURA CON RAMPA DE EXTRACCIÓN

Todos lo desechos sólidos de edificio serán llevados a esta área por medio de ductos, el deposito deberá tener paredes y pisos lavables, y se ubicara cercano a la rampa de extracción para el camión recolector. Para calcular el área del basurero se tomara como base que cada puesto genera 0.25 m³ de basura al día, teniendo un volumen de 40 puestos x 0.25 = 10 m³ equivalente a un espacio de 3.25 ancho x 3.25 largo x 3.m alto.

5.4.30 ÁREA PARA AIRE ACONDICIONADO

Aquí es colocaran los equipos de manejo de aire y en el techo las condensadoras, se dotara únicamente a la administración y también puede albergar si así lo desea el local ancla su equipo.

5.4.31 TALLER DE MANTENIMIENTO.

Este servirá para hacer trabajos menores de reparación, contara con un banco de trabajo y estantes para herramienta y repuestos.

PROGRAMA DE NECESIDADES

I. SERVICIOS PÚBLICOS

- Estacionamiento de Vehículos, motos y bicicletas
- Servicios Sanitarios (hombres y mujeres)
- Información y control
- Plaza libre para actividades comerciales y culturales
- Pasillos y Gradas
- Áreas verdes

II. SERVICIOS GENERALES

- Bodegas
- Andenes de carga y descarga
- Control
- Área de empleados

III. ÁREAS EXTERNAS

- Plaza de ingreso
- Parqueo de taxis
- Parada de buses y pasos peatonales

IV. ÁREAS COMERCIALES

- Local Ancla con S.S., Bodegas, áreas de carga y descarga
- Locales Comerciales con S.S.
- Kioscos

V. ÁREA DE RESTAURANTES

- Locales para restaurantes con S.S., bodega y cocina.
- Área de mesas
- Área de personal de mesas y limpieza
- Servicios Sanitarios (hombres y mujeres)

VI. ADMINISTRACIÓN

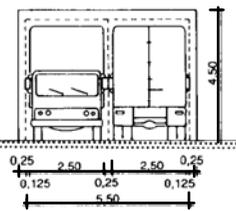
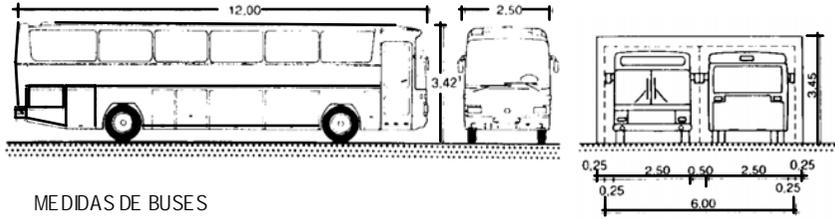
- Oficina del administrador
- Sala de espera
- Secretaria
- Salón de Reuniones
- Contabilidad y caja
- Archivo
- Cocineta
- Servicios Sanitarios

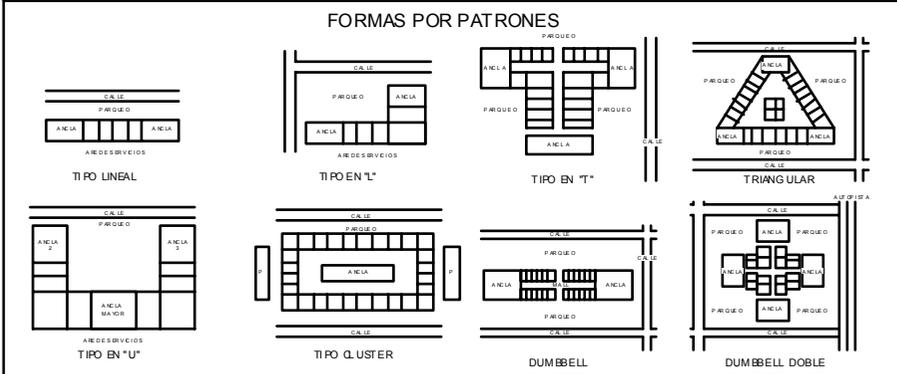
VII. MANTENIMIENTO

- Bodega de mantenimiento y limpieza
- Área de cisterna y bombeo
- Área para generador Eléctrico de emergencia
- Recolector de basura con rampa de extracción
- Área para aire acondicionado
- Taller de mantenimiento.

5.5 PREMISAS GENERALES DE DISEÑO
5.5.1. PREMISAS URBANISTICAS

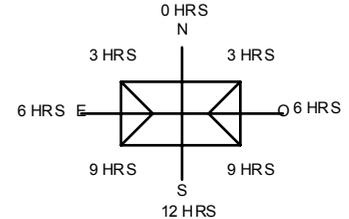
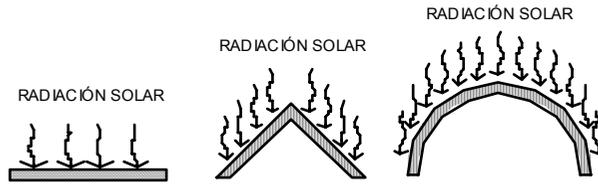
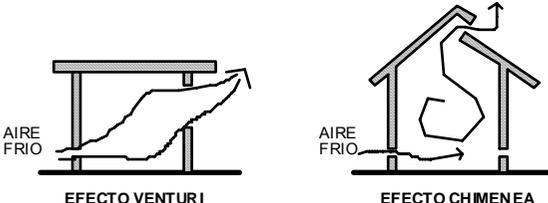
PREMISAS GENERALES

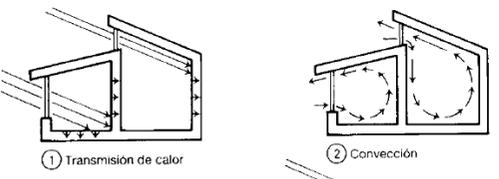
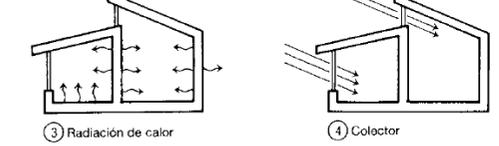
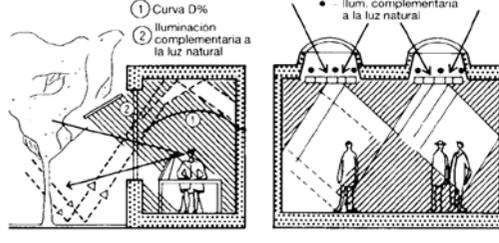
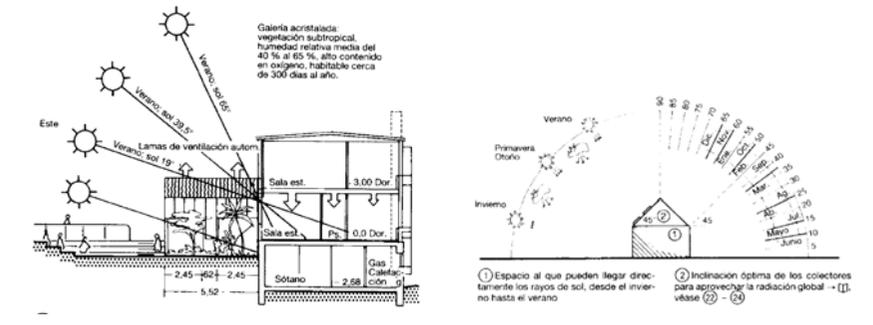
REQUERIMIENTOS	DESCRIPCIÓN	GRÁFICA
<p>-Se requiere accesibilidad a todas áreas del conjunto</p> <p>-Es necesario prever una parada de buses para los usuarios del transporte público.</p> <p>-Se requiere de una plaza que ofrezca un vestíbulo y oriente al usuario a todas las áreas del Centro Comercial</p>	<p>La plaza debe ser amplia y de fácil de acceso tanto para los usuarios peatones como para los usuarios que se mobilizan en vehículos.</p>	<p>PLAZA CONCEPTO</p> 
	<p>El área de espera de buses debe comunicar por medio de caminamientos peatonales a la plaza de ingreso, para brindar seguridad y un acceso inmediato al edificio.</p>	<p>SEÑALIZACION VEHICULAR</p> 
	<p>Se deberá establecer un ingreso exclusivo de servicio, para el transporte de carga y descarga, para abastecimiento y mantenimiento, que no cause congestionamiento en las vías.</p>	
	<p>Para la seguridad de los usuarios se debe indicar la señalización necesaria de prevención, colocándose vibradores a cada 100 metros, antes del acceso, así como pasos de cebra para indicar los pasos peatonales y la señalización vertical y horizontal del conjunto.</p>	<p>ANDENES DE CARGA Y DESCARGA</p>  <p>MEDIDAS DE BUSES</p> 

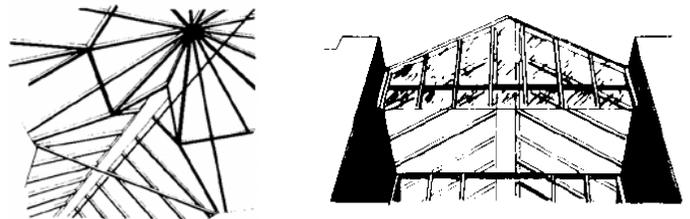
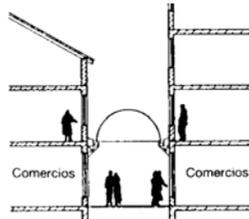
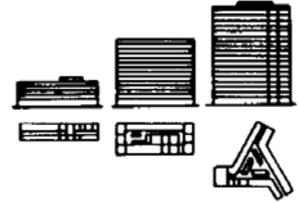
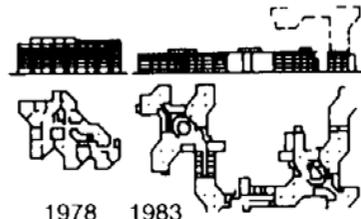
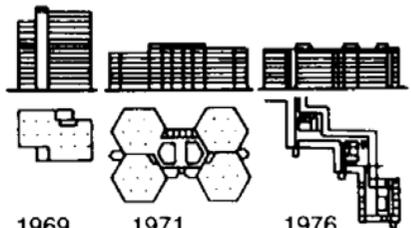
5.5.2. PREMISAS MORFOLOGICAS		PREMISAS GENERALES
REQUERIMIENTOS	DESCRIPCIÓN	GRÁFICA
<p>Se requiere una integración del entorno inmediato al objeto arquitectónico y al medio ambiente.</p> <p>El proyecto deberá conformar un nodo urbano relacionado con su entorno y con la identidad del municipio.</p>	<p>El aprovechamiento de uso del suelo se logrará a través de la utilización de varios niveles que permitan poseer áreas de amortiguamiento, mejores accesos y espacios abiertos.</p>	<p>FORMAS POR PATRONES</p>  <p>DECISION SE UTILIZARÁ EL PATÓN E L -L- POR SER EL QUE MÁS SE ADAPTA A LAS CONDICIONES DEL TERRENO Y EL QUE POR LAS CARACTERÍSTICAS DE UBICACIÓN DE LOS LOCALES Y EL ANCLASE APROVECHARÁ MEJOR EL TERRENO ENTRE SUS VENTAJAS ESTÁN LAS ENCILLES ESTRUCTURAL, CIRCULACIONE SCORTAS Y DISPOSICIÓN DE PARQUEO, Y ENTRE LAS DE SVENTAJA SE TIENE QUE ES POCO ATRACTIVO ARQUITECTÓNICAMENTE Y DE ACCESOS LIMITADOS.</p>  <p>NODO URBANO Y ATRACCIÓN VISUAL</p>  <p>APROVECHAMIENTO DEL TERRENO UTILIZANDO VARIOS NIVELES</p>
	<p>El tipo y embergadura del proyecto permitirá convertirse en una atracción visual y una nueva identidad del municipio, ya que será el primero de su tipo en el departamento de Baja Verapaz, el cual debe integrarse al entorno urbano inmediato del municipio.</p>	
	<p>La ubicación del edificio dentro del terreno permite una buena visualización y un área de amortiguamiento,</p>	
	<p>Se utilizará uno de los modelos ya establecidos (lineal, L, U, dumbbell, etc) y se escogerá el que más se adecúe al terreno, utilizando líneas simples y funcionales con algunos elementos morfológicos, en combinación con los materiales, colores y texturas del lugar.</p>	

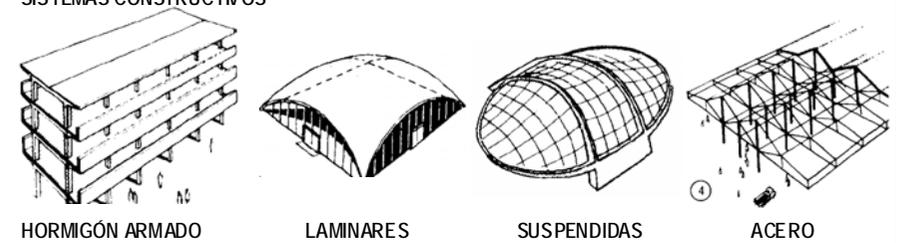
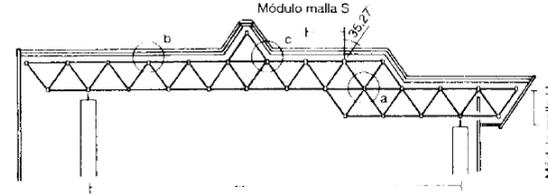
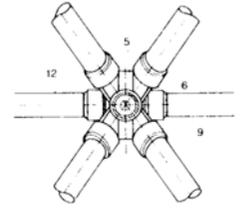
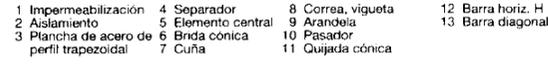
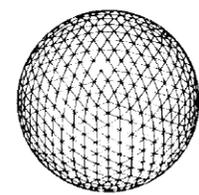
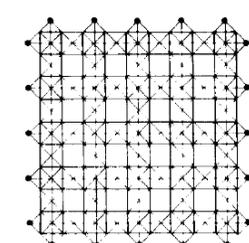
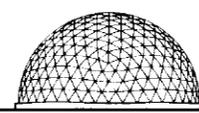
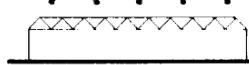
5.5.3. PREMISAS AMBIENTALES

PREMISAS GENERALES

REQUERIMIENTOS	DESCRIPCIÓN	GRÁFICA
<p>-Se requiere que el edificio proporcione confort para brindarle al usuario como a los comerciantes una estancia agradable dentro de éste, manejando las variantes para cada estación del clima topografía y costumbres del municipio</p> <p>-Se requiere que para lograr las condiciones ambientales se utilicen medios naturales y no recurrir a medios mecánicos o artificiales para disminuir gastos de operación.</p>	<p>Para brindarle protección contra los contaminantes externos (ruido, humo polvo, etc) se utilizará la vegetación específica que actúe como barrera y como filtro, los arboles serán de follaje denso, de hoja gruesa y ancha, la altura recomendada en el estrato alto no debe ser inferior a los 17 mts.</p>	 <p>BARRERA VEGETAL PARA ABSORBER CONTAMINACIÓN EXTERNA</p>
	<p>El edificio debe ser alargado en su eje Este - Oeste, para lograr una correcta iluminación, ventilación y poco soleamiento, debiéndose diseñar con las condicionantes para clima semi cálido, semi seco y con invierno benigno.</p>	 <p>Horas de Soleamiento Diario</p>
	<p>Los elementos que más absorben el calor son los muros y el techo incidiendo en ellos su forma, material, espesor y orientación, para reducir la radiación se puede usar la relación que existe, que por cada 10° de inclinación representa de 10 a 15% menos ganancia de calor, entendiéndose que las formas curvas e inclinadas ganan menos radiación solar ya que ésta es perpendicular al punto de incidencia.</p>	 <p>CONFORT TÉRMICO SEGÚN LAS FORMAS</p>
<p>Se utilizarán métodos de climatización pasiva venturi, mediante la ventilación cruzada en la parte superior del edificio, que al presionar el viento sobre los vanos produce una succión de aire interior debido a la diferencia de presiones.</p> <p>También se utilizará el efecto chimenea (termosifón) mediante la diferencia de temperaturas, el aire frío es más denso que el caliente y tiende a precipitarse, mientras que el caliente se eleva mediante una salida en la parte superior.</p>	 <p>EFFECTO VENTURI EFFECTO CHIMENEA</p>	

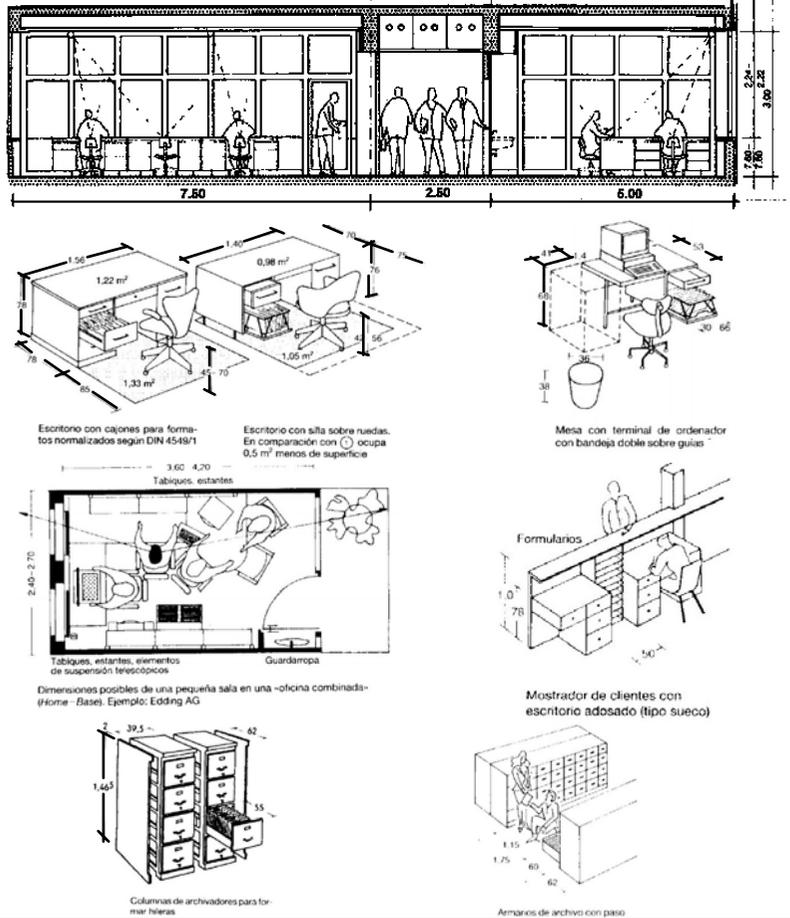
5.5.4. PREMISAS AMBIENTALES	PREMISAS GENERALES	
REQUERIMIENTOS	DESCRIPCIÓN	GRÁFICA
<p>-Se requiere todo el edificio posea una buena iluminación y ventilación aplicando los métodos de control climático, para el clima semi seco del municipio de Salamá.</p>	<p>Para lograr una buena ventilación es indispensable abrir entradas pequeñas en la parte inferior de los muros para que penetre aire fresco y en el lado contrario para que salga el aire caliente, creando una ventilación cruzada.</p>	 <p>① Transmisión de calor ② Convección</p>
	<p>En lo posible mantener bajo techo la mayor parte de las áreas, y sus instalaciones anexas, a manera de evitar la influencia del aire caliente y la radiación solar.</p>	 <p>③ Radiación de calor ④ Colector</p>
	<p>Crear aberturas mixtas entre 40% y 80% de la superficie del muro, colocadas en los muros orientación norte y sur a la altura del cuerpo, lado opuesto al viento, y también muros interiores. Las aberturas deberán estar cerca del techo, para evitar la reflexión de la luz solar, también deben estar orientadas hacia áreas verdes, protegidas por sombras de voladizos, cenefas y parteluces.</p>	 <p>① Curva 9% Iluminación complementaria a la luz natural ② Ilum. complementaria a la luz natural</p> <p>ILUMINACION NATURAL Y ARTIFICIAL</p>
<p>Es importante crear senderos techados para los peatones y evitar recorridos muy largos, y estos deben estar ambientados por vegetación y maceteros o ya sea áreas jardinizadas.</p>	 <p>ANALISIS SOLAR</p> <p>① Espacio al que pueden llegar directamente los rayos de sol, desde el invierno hasta el verano ② Inclinación óptima de los colectores para aprovechar la radiación global - (1) - (2)</p>	

5.5.5. PREMISAS FUNCIONALES		PREMISAS GENERALES
REQUERIMIENTOS	DESCRIPCIÓN	GRÁFICA
<p>-Se requiere establecer la función que va a ejercer cada área del centro comercial, para buscar una ubicación en relación de otras.</p>	<p>El diseño arquitectónico y la distribución de ambientes deberá realizarse con base en la función que cada área desarrolle.</p>	 <p>PASAJE COMERCIAL - ARO. GOTTFRIED BOHM - COLONIA</p>
	<p>El edificio contará con múltiples ingresos que faciliten el acceso y la evacuación de los mismos desde todos los comercios y áreas.</p>	 <p>CUBIERTA DE GALERÍA COMERCIAL</p>
	<p>Es necesario distribuir todas las áreas en varios niveles para poder darle mas amplitud al área de parqueo y así mismo las personas tendra mejores posibilidades de desplazarse en tramos cortos y evitar el cruce de peatones y vehiculos, esta amplitud tambien puede aprovecharse para proporcionar vistas panorámicas y ubicar los locales de mayor demanda en puntos estratégicos para motivar a recorrer el edificio.</p>	 <p>INFLUENCIA DE LA FUNCIÓN</p>
	<p>El tráfico de vehiculos debera ser en solo sentido con el mínimo de interferencia de igual forma sera el diseño de los parqueos los cuales deben ser en angulos de 45° o 60°.</p>	 <p>ENTORNO DIFERENCIADO</p>
	<p>Para poder interconectar cada área del centro comercial se deberan crear Vestibulos, plazas y pasillos para unir cada área del proyecto, para los pasillos el ancho mínimo es de 2.50 mts y las plaza y vestibulos seran en relación al flujo de peatones.</p>	 <p>FLEXIBILIDAD ORGANIZATIVA</p>
	<p>Es importante agrupar cada área de acuerdo a su función, actividad, tipo de mobiliario, requerimiento de servicio e instalaciones necesarias como el caso de la comida rápida deberan concentrarse con los servicios sanitarios.</p>	

5.5.6. PREMISAS CONSTRUCTIVAS TECNOLOGICAS		PREMISAS GENERALES	
REQUERIMIENTOS	DESCRIPCIÓN	GRÁFICA	
<p>-Es requerimiento importante la elección de un sistema de sustentación estructural tanto para los elementos verticales como horizontales, tomando en cuenta las condiciones climatológicas y el área a cubrir</p> <p>-Se requiere implementar medidas de seguridad y mantenimiento para brindarle a los usuarios un buen servicio y el centro comercial tenga éxito a largo plazo.</p>	<p>Se debe modular el edificio de acuerdo al sistema estructural, estos deben ser independientes para evitar fallas por sismos utilizando juntas de dilatación a cada 30 mts según lo permita el diseño colocando dos columnas en cada unión.</p> <p>Es necesario utilizar un sistema constructivo versátil que permita la combinación de elementos estructurales rígidos y móviles.</p>	<p>SISTEMAS CONSTRUCTIVOS</p>  <p>HORMIGÓN ARMADO LAMINARES SUSPENDIDAS ACERO</p>	
	<p>Se debe evitar el recubrimiento con substancias bituminosas o asfalto ya que el calor lo altera químicamente, para esto es importante considerar las condiciones climáticas del lugar utilizando materiales de poca absorción solar o tipo reflectivo.</p>		 <p>SISTEMA ESPACIAL KRUPP</p>
	<p>Se utilizarán estructuras metálicas para cubrir espacios abiertos de grandes luces como joist o tijeras metálicas o techos curvos, estas estarán soportadas por muros y columnas integrándose de manera uniforme y estética.</p>		
	<p>Para los acabados se deben seleccionar materiales que necesiten poco o ningún mantenimiento debido al alto tráfico de personas.</p>		
	<p>Para los ambientes interiores y exteriores deben utilizar pisos anti deslizantes, rampas, banquetas, topes, bordillos, para mantener la seguridad de los peatones y minusválidos. También se debe de instalar equipos de emergencia y contra incendios.</p>		 <p>MALLAS ESPACIALES</p>
		<p>DECISIÓN</p> <p>SE UTILIZARÁ EL DE ACERO CON VIGAS TIPO JOIST. VENTAJAS: ABARCAN GRANDES LUCES, ESTRUCTURA AGRADABLE VISUALMENTE DESVENTAJAS: SE NECESITA EQUIPO ESPECIAL PARA SU INSTALACIÓN, COSTO ELEVADO</p>	

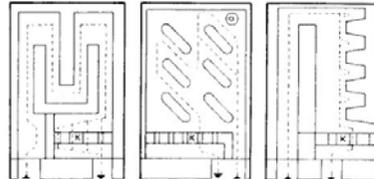
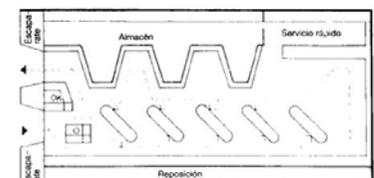
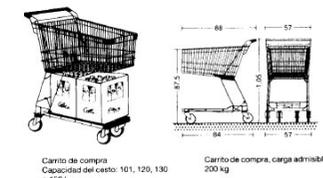
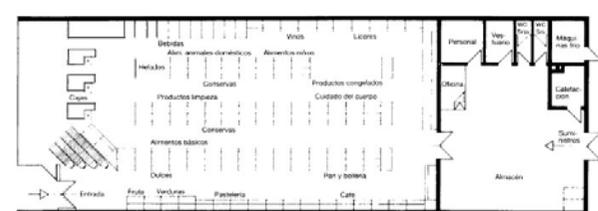
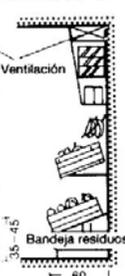
5.6 PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO
5.6.1. AREA ADMINISTRATIVA

PREMISAS PARTICULARES

REQUERIMIENTOS	DESCRIPCIÓN	GRÁFICA
<p>El acceso al área administrativa debe tener control de accesos desde el vestíbulo y ser semi privado y no mezclarlo con los comercios.</p> <p>Dentro de esta área deberá tener sus propios servicios sanitarios, área de espera y una caja, con el mínimo de mobiliario de acuerdo a la actividad de cada una.</p> <p>OFICINA PARA EL ADMINISTRADOR</p> <p>SECRETARIA Y SALA DE ESPERA</p> <p>SALA DE SESIONES</p> <p>CONTABILIDAD Y CAJA</p> <p>ARCHIVO</p> <p>CAFETERÍA</p>	<p>El diseño de esta área, de su mobiliario, distribución, y circulaciones debe cumplir con los parámetros espaciales y ergonómicos, para cumplir su función con eficiencia.</p> <p>Los ambientes que se encuentren dentro de la administración deben de estar relacionados por medio de un vestíbulo individual para distribuir a las áreas y actividades de cada una.</p> <p>El administrador debe tener control de todo el centro comercial y su ubicación debe tener contacto visual directo con las áreas de la administración y, si es posible, con todo el centro comercial.</p> <p>La secretaria debe estar al ingreso de la administración y debe atender a los clientes y también debe tener relación con la sala de reuniones y con el administrador.</p> <p>La contabilidad se encarga de llevar todo el control financiero del centro comercial así mismo un control del archivo general y en esta área se deben ubicar el contador general o auditor los contadores y auxiliares, estos equipados con computadoras.</p> <p>También se provee una cocineta o pequeña cafetería dentro del área administrativa que servirá para preparar pequeñas refacciones o calentar comida rápida para lo empleados o para los clientes.</p>	<p style="text-align: center;">GRÁFICA</p>  <p>Escritorio con cajones para formularios normalizados según DIN 4519/1</p> <p>Escritorio con silla sobre ruedas. En comparación con (C) ocupa 0,5 m² menos de superficie</p> <p>Mesa con terminal de ordenador con bandeja doble sobre guías</p> <p>Tabiques, estantes, elementos de suspensión telescópica</p> <p>Guardaropa</p> <p>Dimensiones posibles de una pequeña sala en una oficina combinada (Home - Base). Ejemplo: Edding AG</p> <p>Columnas de archivadores para formar filas</p> <p>Mostrador de clientes con escritorio adosado (tipo sueco)</p> <p>Armarios de archivo con piso</p> <p style="text-align: center;">DESCRIPCIÓN</p> <p>SE UTILIZARÁ UN SISTEMA MODULAR DE ESCRITORIOS Y EQUIPO DE OFICINA VENTAJAS: FLEXIBILIDAD PARA ORGANIZAR LOS CUBICULOS DE TRABAJO, FACIL MONTAJE Y DESMONTAJE. DESVENTAJAS: LOS SISTEMAS MODULARES SIEMPRE SON COSTOSOS Y NECESITAN MANUTENIMIENTO</p>

5.6.2. LOCALES COMERCIALES

PREMISAS PARTICULARES

REQUERIMIENTOS	DESCRIPCIÓN	GRÁFICA
<p>Se requiere de locales que sean pequeños y modulares que puedan subdividirse con respecto a la modulación estructural del centro.</p> <p>Se requiere de un local ancla que sea grande y pueda albergar un comercio que atraiga a grandes masas y que sea un punto de atracción para el centro comercial.</p>	<p>El tamaño mínimo de una tienda puede ser de 9m², pero lo determinara el ancho entre columnas, pero el fondo su puede estar dentro de un rango de 12 a 45 mt, y tomando el cuenta el costo del área bruta rentable.</p> <p>Es necesario dotar a cada local con una pequeña bodega no mayor de 4m² y un medio baño (1 sanitario y 1 lavamanos)</p> <p>Cada local se equipara con una cortina metálica enrollable tipo celosía para seguridad de los arrendatarios cuando permanezcan cerrados.</p> <p>Los cerramientos entre locales serán de tipo liviano y desarmables tipo panel de malla y espuma o tabla yeso o block liviano de 0.10 cm</p> <p>Se debe prever un espacio amplio donde se pueda organizar cualquier tipo de estanterías o descubridores y organizar la mercadería que se requiera colocar productos.</p> <p>Este local debe poseer áreas de servicio y apoyo, como lo son un espacio considerable para bodega, carga y descarga, también de servicios sanitarios y áreas de control.</p> <p>El espacio para este local ancla es un tipo Bodega con marcos de estructura metálica y techos curvos o triangulares con grandes ventanas y accesos amplios.</p> <p>Se proveerá de instalaciones básicas, dejando previsto la ampliación de tomas para electricidad o de instalaciones de agua y drenajes ya que dependerá del tipo de comercio que arrende dicho local el que decida que es lo que necesita.</p>	<p style="text-align: center;">GRÁFICA</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>OPCIONES DE DISTRIBUCION DE LOCALES</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>CAJA REGISTRADORA</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>Carrito de compra Capacidad del cesto: 101, 120, 130 o 150 l</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Carrito de compra, carga admisible: 200 kg</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>TIENDA ANCLA TIPO - SUPERFICIE DE VENTA 300-500 M²</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>Estantes para botellas</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Estantería para fruta, verdura y productos sueltos a rellenar</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Estantes de pared con pasillo de reposición por detrás. Los cajones se sustituyen enteros</p> </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>DESCRIPCIÓN</p> <p>DISTRIBUCION DE LOCALES SE RA A CRITERIO DEL ARRENDATARIO</p> <p>EL LOCAL ANCLA SERA DE 350 MT²</p> <p>VENTAJAS: SE DA LA LIBERTAD AL ARRENDATARIO A DECIDIR COMO UTILIZARA SU ESPACIO</p> <p>DESVENTAJAS: ES NECESARIO ESTABLECER LA POLITICAS DE ORDENAMIENTO PARA LOGRAR UNIFORMIDAD Y ARMONIA CON EL CONJUNTO COMERCIAL</p> </div>

5.6.3. RESTAURANTES		PREMISAS PARTICULARES
REQUERIMIENTOS	DESCRIPCIÓN	GRÁFICA
<p>EL CENTRO COMERCIAL ESTARÁ EQUIPADO CON UN ÁREA DE RESTAURANTES PARA BRINDAR EL SERVICIO DE ALIMENTOS.</p>	<p>Los restaurantes serán de comida rápida la cual solo necesite de calentarse o freirse en pequeñas planchas eléctricas y hornos eléctricos o microondas.</p> <p>Al igual que los locales comerciales se estos estarán agrupados en un área especial para que el comprador tenga varias opciones.</p> <p>Los locales de restaurantes estarán equipados con una bodega, una pequeña cocina y un sanitario</p> <p>El área de mesas sera colectivo y se ubicaran agrupadamente y los clientes se podrán ubicar donde deseen, se equipa con los servicios de sanitarios públicos, basureros, y un área para meseros y personal de limpieza.</p>	<p>135 1,40 60</p> <p>1,20 1,40 50 30 1,20 1,40 50 30 1,20 1,40</p> <p>15 1,20 1,00 1,20 50 1,20 1,00 1,20 1,40 80 1,40 80 1,40 80 1,40</p> <p>DISPOSICION DE MESAS EN DIAGONAL</p> <p>MEDIDAS DE MESAS Y CIRCULACION</p> <p>60 40 80-85 45-50 55-60 80-85 75</p> <p>15-20 0,60</p> <p>60 90 65 50</p> <p>Aparato de cocción rápida y mesa de trabajo 85</p> <p>Cinta transportadora 105</p> <p>Fuente de entrega de comida</p> <p>ALTURAS DE DESPACHO</p> <p>ALTURAS DE ASIENTOS</p> <p>80 90-95 110-115 30 20 85</p> <p>ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DE COCINA</p> <p>Cocina principal</p> <p>Cám. frigorífica</p> <p>Al fregadero con carritos</p> <p>Mesa caliente</p> <p>Cámara frigorífica principal</p> <p>Mesa preparación</p> <p>Cocina fría</p> <p>Provisiones</p> <p>Mesa entrega</p> <p>Pastelería</p> <p>Personal</p> <p>DESICIÓN</p> <p>DISPOSICION DE MESAS EN DIAGONAL Y COCINAS CON PREPARACION DE COMIDA RAPIDA</p> <p>VENTAJAS: MAS CAPACIDAD DE MESA TIENE OPCION DE UNIR MESA, UTILIZA Poca AREA.</p> <p>DESVENTAJAS: CIRCULACIONES REDUCIDAS, CIRCULACIONES PEATONALES MUY REDUCIDAS.</p>

5.6.4. SERVICIOS SANITARIOS

PREMISAS PARTICULARES

REQUERIMIENTOS	DESCRIPCIÓN	GRÁFICA
<p>Dentro de los servicios de los restaurantes se requiere de sanitarios públicos para hombres y mujeres así también para el personal de servicio.</p>	<p>Se ubicaran como mínimo una batería de baños para hombres y mujeres por nivel, tomando en cuenta la cantidad de agentes y usuarios.</p> <p>Para el servicio de restaurantes se equipara con una batería de baños para hombre y otra para mujeres, estos contarán con toiles, orinales, lavamanos, sus acabados deben ser lisas para una buena limpieza por lo que se deben forrar de azulejo</p> <p>Asimismo, se ubicaran junto a éstos los servicios para los empleados, que también estarán equipados con áreas de lockers y área para cambiarse</p> <p>Los sanitarios se ubicaran de modo que puedan tener ventilación e iluminación natural.</p>	<p>GRÁFICA</p> <p>DESICIÓN</p> <p>SE UTILIZARAN BATERIAS DE BAÑOS CONSECUTIVOS Y CON OPCIÓN PARA DISCAPACITADOS VENTAJAS: MÁS AMPLITUD CON CIRCULACIONES FLUIDAS, FACILIDAD PARA LAS INSTALACIONES HIDRAULICAS DESVENTAJAS: NECESITAN MUCHA ARE PARA CIRCULACION Y REPRESENTA UN ALTO COSTO DE MANTENIMIENTO E INSTALACIONES</p>

5.6.5. MANTENIMIENTO

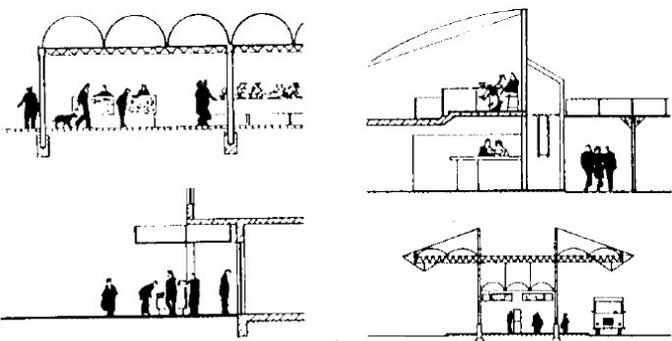
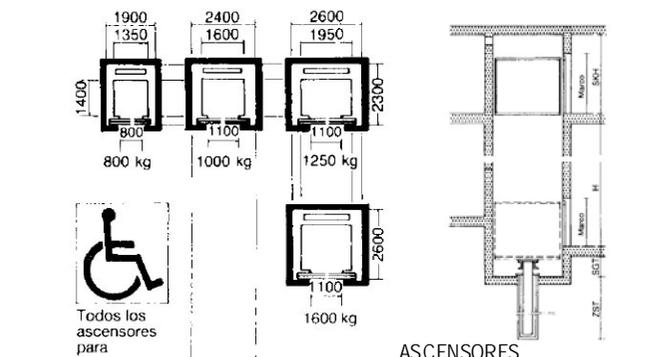
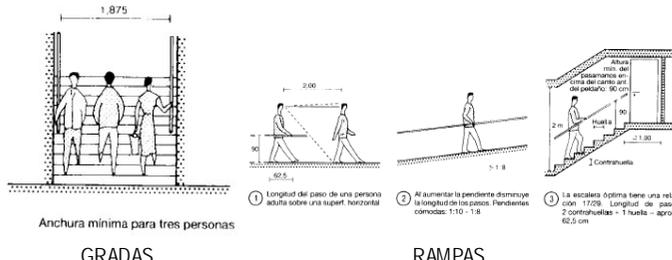
PREMISAS PARTICULARES

REQUERIMIENTOS	DESCRIPCIÓN	GRÁFICA															
<p>Dentro del mantenimiento tenemos las áreas de bodega, cuarto de máquinas sistema contra incendios generador eléctrico botadero de basura aire acondicionado</p>	<p>El área de mantenimiento se ubicara en un punto que facilite el acceso de equipo pesado así mismo en un lugar que no ocupe espacios rentables.</p> <p>La bodega servirá para el guardado de equipo de limpieza y deberá tener estanterías</p> <p>En el cuarto de máquinas se ubicaran los equipos de bombeo y cisterna así también pueden ubicarse el equipo de bombeo para el sistema contra húmedo contra incendios.</p> <p>Se proveerá un espacio para colocar el generador eléctrico de 200 kva como sistema de respaldo en apagones que son muy frecuentes</p> <p>La basura recolectada de todo el centro comercial se depositara en el botadero de basura, y se tomara un índice por local de 0.25m³ al día El deposito deberá tener paredes y pisos de materiales lavables.</p> <p>También se proveerá de un área para colocar las manejadoras de aire acondicionado aunque será únicamente para el local ancla y su instalación correrá por parte del arrendatario</p>	<p style="text-align: center;">GRÁFICA</p> <p>Almacenaje vertical de barras</p> <p>Almacenaje de planchas en estantes</p> <table border="1"> <tr> <td>Carga adm. en:</td> <td>2.5</td> <td>3.5</td> <td>7</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>a en mm:</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> <td>1.2</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>l en mm:</td> <td>2.4</td> <td>2.8</td> <td>3.4</td> <td>3.6</td> </tr> </table> <p>Apiladora</p> <p>Carretilla elevadora de horquilla</p> <p>Bastidor móvil</p> <p>Transpalet</p> <p>Plataforma hidráulica</p> <p>Transpalet de horquilla</p> <p>Diferencia de altura ≤ 90 o $\leq 1,10$</p> <p>Plataforma levadiza y móvil de carga</p> <p>Plancha de carga, móvil</p> <p>Entrada</p> <p>Salida</p> <p>Marquesina</p> <p>Muelle a 1,2 m de altura</p> <p>DESICIÓN</p> <p>SE UTILIZARÁN APILADORAS MANUALES, LAS ÁREAS DE CARGA SERÁN PARA VEHÍCULOS DE TRANSPORTE MEDIANO</p> <p>VENTAJAS: ÁREAS DE CIRCULACIÓN PEQUEÑAS CON TRÁFICO MEDIANO DE PRODUCTOS, NO NECESARIO EQUIPO ESPECIAL PARA MOBILIZACIÓN</p> <p>DESVENTAJAS: SE REDUCE LA CAPACIDAD ABASTECIMIENTO ES NECESARIO ESTABLECER HORARIOS</p>	Carga adm. en:	2.5	3.5	7	13	a en mm:	1.0	1.0	1.2	1.5	l en mm:	2.4	2.8	3.4	3.6
Carga adm. en:	2.5	3.5	7	13													
a en mm:	1.0	1.0	1.2	1.5													
l en mm:	2.4	2.8	3.4	3.6													

5.6.6. ESTACIONAMIENTO

PREMISAS PARTICULARES

REQUERIMIENTOS	DESCRIPCIÓN	GRÁFICA
<p>Se requiere de espacio para estacionar, vehículos pequeños y medianos, motos y bicicletas así como también áreas para abordaje para transporte público.</p>	<p>Se necesita parqueo para vehículos particulares así como de taxis.</p> <p>Se necesita también áreas especiales para parqueo de motos y bicicletas ya que representan el medio de transporte de más demanda.</p> <p>Conjuntamente con el estacionamiento se debe prever área de carga y descarga de productos para abastecer los locales como para los clientes, adicional al área de abastecimientos y mantenimiento.</p> <p>El estacionamiento se equipará con garitas de control de acceso y vigilancia, iluminación pública, vegetación y colectores de basura.</p>	<p>GRÁFICA</p> <p>Aparcamiento a 60°, sólo en el sentido de circulación</p> <p>Aparcamiento a 90°, calle de 5,50 m de anchura. Plazas de aparcamiento de 2,50 m de anchura.</p> <p>Disposición en diagonal</p> <p>Aparcamiento a 90°, desde ambos sentidos. Anchura de las plazas: 2,50 m</p> <p>Aparcamiento a 90°, desde ambos sentidos. Anchura de las plazas: 2,30 m</p> <p>Sentido de circulación</p> <p>Possible disposición de los pilares: aparcamiento en perpendicular</p> <p>Aparcamiento a 45°</p>

5.6.7. PLAZAS		PREMISAS PARTICULARES	
REQUERIMIENTOS	DESCRIPCIÓN	GRÁFICA	
<p>SE REQUIERE DE PLAZAS QUE SERVIRÁN COMO VESTÍBULOS Y ÁREAS DE DESCANSO.</p>	<p>La plaza se integrara al centro comercial como un punto de reunión o de descanso para los clientes en estas se ubicaran ventas de soubenirs y productos temporales o promocionales.</p>	 <p>VESTÍBULOS</p>	
	<p>La principal función de la plaza sera de vestibular y distribuir a las diversas áreas del centro comercial.</p>	 <p>ASCENSORES</p>	
	<p>La plaza se equipara con bancas para descanso, maceteros y jardineras para ambientar el espacio, también se pueden colocar pequeños kioscos para vendedores de celulares joyas, teléfonos públicos, basureros, etc.</p> <p>los kioscos no deberán ser altos ni muy grandes y deben de ser de carácter desmontable y no deben romper con la visual del centro.</p>	 <p>GRADAS</p> <p>RAMPAS</p>	
		<p>DESCIÓN</p> <p>VESTIBULO TECHADO CON ESPACIOS ABIERTOS Y DE DOBLE ALTURA VENTAJAS: MEJOR DISTRIBUCION DEL PUBLICO, MEJOR ASPECTO VISUAL DESVENTAJAS: UTILIZA GRANDES AREAS RENTABLES, REPRESENTA UNALTO COSTO POR M2</p>	<p>DESCIÓN</p> <p>ASCENSOR PARA 6 PERSONAS CON SISTEMA DE POLEAS Y CABLES. VENTAJAS: MAS RAPIDO Y DE MAYOR CAPACIDAD DESVENTAJAS: VISUALMENTE POCO ATRACTIVO, SE NECESITA EQUIPO EN EL TECHO</p>
			<p>DESCIÓN</p> <p>SE UTILIZARÁN GRADAS VENTAJAS: UTILIZAN POCO ESPACIO, PROVEEN MAYOR ACCESIBILIDAD EN CASOS DE EMERGENCIA DESVENTAJAS: NO OFRECEN ACCESIBILIDAD A PERSONAS DE CAPACIDADES REDUCIDAS Y REPRESENTAN OBSTACULO PARA ACCEDER CON OBJETOS GRANDES</p>

Centro Comercial Municipal
Salamá Baja Verapaz

5.7 MATRICES Y DIAGRAMAS DEL PROYECTO

Tabla 20 MATRIZ DE DIAGNÓSTICO CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL

NECESIDAD	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	CAPACIDAD Personas	ESCALA ANTROPOMÉTRICA						ESCALA AMBIENTAL		
					LARGO Mts	ANCHO Mts	ALTO Mts	ÁREA Mts ²	CANTIDAD AMBIENTES	ÁREA TOTAL Mts ²	ORIENTACION	ILUMINACION	VENTILACION
												M2	M2
1.- ÁREA: SERVICIOS PÚBLICOS					1,860.75								
Estacionamiento de Vehículos y Motos		Parquearse	Ninguno	40 vehículos 15 motos	5.00	2.50	0.00	12.50	42.00	525.00			
Servicios Sanitarios	Hombres	Higiénicas, fisiológicas	Inodoros, lavamanos, mingitorios	10	5.00	5.00	3.50	25.00	2.00	50.00	N-S	7.50	5.00
	Mujeres	Higiénicas, fisiológicas	Inodoros, lavamanos	12	5.00	5.00	3.50	25.00	2.00	50.00		7.50	5.00
	Información y Control	Informar, vigilar, controlar el ingreso	Mostrado, sillas, computadora, monitores	2	6.50	5.50	3.50	35.75	1.00	35.75	N-S	5.36	3.58
	Plaza libre para actividades comerciales y culturales	Reunir, exposiciones, eventos	Variable	120	40.00	30.00	3.50	1200.00	1.00	1200.00	N-S	180.00	120.00
2.- SERVICIOS GENERALES					868.20						130.23 86.82		
SERVICIOS													
	Bodegas	Almacenaje	Anaqueles y estanterías	1	6.00	3.50	3.50	21.00	4.00	84.00	S-N	12.60	8.40
	Andenes de Carga y Descarga	Estacionar camiones y descarga de productos	Basculas, trokets	10	15.00	2.50		37.50	2.00	75.00	S-N	11.25	7.50
	Control	Controlar ingreso camiones, carga y descarga	Escritorio, sillas, archivo	1	6.80	4.00	3.50	27.20	1.00	27.20	S-N	4.08	2.72
Area de Empleados	Sanitarios hombres	Higiénicas, fisiológicas	Inodoros, lavamanos, mingitorios	5	12.00	4.00	2.80	48.00	1.00	48.00	S-N	7.20	4.80
	Sanitarios Mujeres	Higiénicas, fisiológicas	Inodoros, lavamanos	5	12.00	4.00	2.80	48.00	1.00	48.00	S-N	7.20	4.80
	Duchas y Lockers	Higiénicas, guardado	Duchas, lockers, bancas	15	5.00	6.00	3.50	30.00	1.00	30.00	S-N	4.50	3.00
	Área de Estar	Esperar, descansar	Mesas, sillas	8	8.00	7.00	3.50	56.00	1.00	56.00	S-N	8.40	5.60
3.- AREAS EXTERNAS					500.00								
Plaza de Ingreso	Plaza	Ingresar	Macetas, faroles	50	20.00	15.00	-	300.00	1.00	300.00	S	45.00	30.00
	Parqueo de Taxis	Parquearse, abordaje	Bancas	10	10.00	3.50	-	35.00	4.00	140.00	S	21.00	14.00
	Parada buses	ingreso peatones, trasladarse	Basureros, teléfonos	-	15.00	4.00	-	60.00	1.00	60.00	S	9.00	6.00
4.- AREAS COMERCIALES					3197.00								
Comercio	Locales comerciales + S.S.	Vender	Vitrinas, estanterías, escritorio, caja registradora, sillas, baño	2	11.50	6.00	3.50	69.00	20.00	1380.00	N-S-E	207.00	138.00
Local Ancla	Local comercial grande	Vender, comercializar	Cajas registradoras, estanterías, mostradores, equipo variado	75	25.00	50.00	10.00	1250.00	1.00	1250.00	NO-SE	187.50	125.00
	Oficinas	Administrar, controlar	Escritorio, sillas, archivo, computadoras	5	15.00	12.00	4.50	180.00	2.00	360.00	NO	54.00	36.00
	Bodegas	Almacenaje	Anaqueles y estanterías	1	5.00	5.00	3.50	25.00	2.00	50.00	-	7.50	5.00
	Anden de carga y descarga	Estacionar y descargar	Basculas, trokets	4	15.00	2.50		37.50	2.00	75.00	NE	11.25	7.50
	Sanitarios hombres	Higiénicas, fisiológicas	Inodoros, lavamanos, mingitorios	2	3.00	3.50	3.50	10.50	1.00	10.50	NO	1.58	1.05
	Sanitarios Mujeres	Higiénicas, fisiológicas	Inodoros, lavamanos	2	3.00	3.00	3.50	9.00	1.00	9.00	NO	1.35	0.90
KIOSKOS		Vender	Mostrador móvil y desarmable	1	2.50	2.50	2.00	6.25	10.00	62.50	-	9.38	6.25

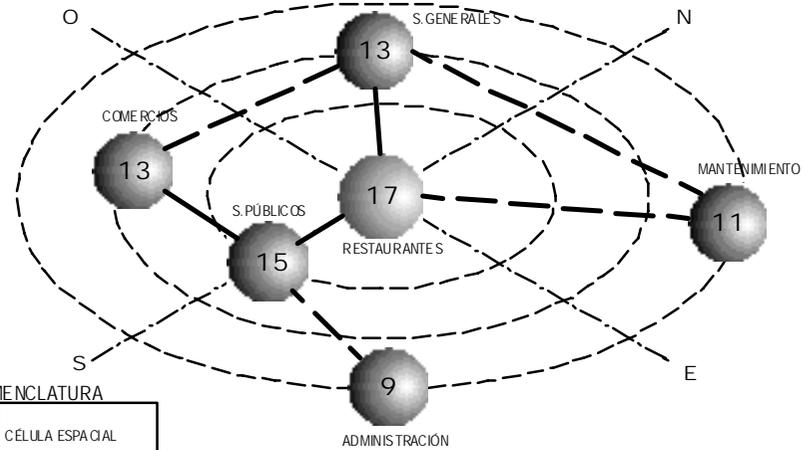
Centro Comercial Municipal
Salamá Baja Verapaz

NECESIDAD	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	CAPACIDAD Personas	ESCALA ANTROPOMÉTRICA						ESCALA AMBIENTAL			
					LARGO Mts	ANCHO Mts	ALTO Mts	ÁREA Mts²	CANTIDAD AMBIENTES	ÁREA TOTAL Mts²	ORIENTACION	ILUMINACION M2	VENTILACION M2	
5.- AREAS RESTAURANTES														
453.62														
Local Restaurante	Mostrador, pedidos, caja, despacho	Pedir comida, cobro, y despacho de alimentos	Baño maria, mostrador, caja, menu	2	10.00	2.50	3.50	25.00	4.00	100.00	S-E	15.00	10.00	
	Cocina	Cocinar, preparar alimentos, servir	Lavatrastos, micro ondas, estufa, enfriador, horno, gabinetes	2	10.00	3.50	3.50	35.00	4.00	140.00	S-E	21.00	14.00	
	bodega	Almacenaje	estanterías	1	2.00	2.00	3.50	4.00	4.00	16.00	S-E	2.40	1.60	
	Sanitario	Higiénicas, fisiológicas	Sanitario, lavamanos	1	2.20	2.20	3.50	4.84	4.00	19.36	S-E	2.90	1.94	
Mesas		Sentarse, comer, descansar	Mesas, sillas	96	1.80	1.80	0.70	3.24	24.00	77.76	S-E	11.66	7.78	
	Estacion de meseros	Atender mesas, limpiar	Mostrador, carretillas, gabinetes	5	3.50	3.00	-	10.50	1.00	10.50	S-E	1.58	1.05	
Sanitarios	Hombres	Higiénicas, fisiológicas	Inodoros, lavamanos, mingitorios	7	6.00	6.00	3.50	36.00	1.00	36.00	E	5.40	3.60	
	Mujeres	Higiénicas, fisiológicas	Inodoros, lavamanos	19	6.00	9.00	3.50	54.00	1.00	54.00	E	8.10	5.40	
6.- ADMINISTRACION														
105.50														
Administrar el C.C.	Oficina administrador	atender clientes	Escritorio, archivo, computadora.	3	3.50	3.50	3.50	12.25	1.00	12.25	O	1.84	1.23	
	Sala de espera, recepcion	ingresar, esperar	Sillas de espera, macetas	4	2.75	3.00	3.50	8.25	1.00	8.25	O	1.24	0.83	
	Secretaría	Recibir clientes, asistir al administrador	Escritorio, telefono , fax, Sillas de espera	1	2.50	2.50	3.50	6.25	1.00	6.25	O	0.94	0.63	
	Salon de Reuniones	Conversar, tomar decisiones	Mesa, sillas, archivos librerías, proyector	8	8.00	4.00	3.50	32.00	1.00	32.00	O	4.80	3.20	
	Caja y contabilidad	Cobrar alquileres, llevar finanzas del centro com.	Escritorios, sillas, archivos	3	6.00	4.00	3.50	24.00	1.00	24.00	O	3.60	2.40	
	Archivo	Guardar documentos legales de finanzas	Estanterías	1	2.00	2.00	3.00	4.00	1.00	4.00	O	0.60	0.40	
	Cocineta	Preparar café y comida	Gabinetes, lavatrastos	3	2.50	2.50	3.50	6.25	1.00	6.25	O	0.94	0.63	
Sanitarios	Hombres	Higiénicas y fisiológicas	Inodoros, lavamanos, mingitorios	1	2.50	2.50	3.50	6.25	1.00	6.25	O	0.94	0.63	
	Mujeres	Higiénicas y fisiológicas	Inodoros, lavamanos	1	2.50	2.50	3.50	6.25	1.00	6.25	O	0.94	0.63	
7.- MANTENIMIENTO														
266.06														
	Bodega de mantenimiento y limpieza	Almacenaje	Anaqueles y estanterías	2	6.50	5.00	4.50	32.50	1.00	32.50	N-O	4.88	3.25	
	Cisterna y bombeo	Control de bombas y distribución de agua	Equipo de bombas y tuberías	1	15.00	10.00	4.50	150.00	1.00	150.00	N-O	22.50	15.00	
	Generador de emergencia	General energia de motor para uso del centro	Motor, transformadores, paneles	1	6.00	6.00	4.50	36.00	1.00	36.00	N-O	5.40	3.60	
	Colector de basura y rampa	Reunir basura y almacenarla, trasladar a camion	Ninguno	2	5.00	3.50	3.50	17.50	1.00	17.50	N-O	2.63	1.75	
	Equipo de aire acondicionado	Concentrar equipo	Manejadora, equipo, mangueras	1	4.00	4.00	3.50	16.00	1.00	16.00	N-O	2.40	1.60	
	Taller de mantenimiento	Reparaciones varias	Banco de trabajo, estanterías, gabinetes	2	3.75	3.75	3.50	14.06	1.00	14.06	N-O	2.11	1.41	
										6751.13	M²			

MATRICES Y DIAGRAMAS
5.8.1. ÁREAS GENERALES DE CONJUNTO

SERVICIOS PÚBLICOS									
SERVICIOS GENERALES	1	5							
ÁREAS COMERCIALES	1	5	3						
ÁREA DE RESTAURANTES	5	1	1	1					
ADMINISTRACIÓN	1	1	5	15					
MANTENIMIENTO	3	17	13						
5	NECESARIA								
3	DESEABLE								
1	INNECESARIA								

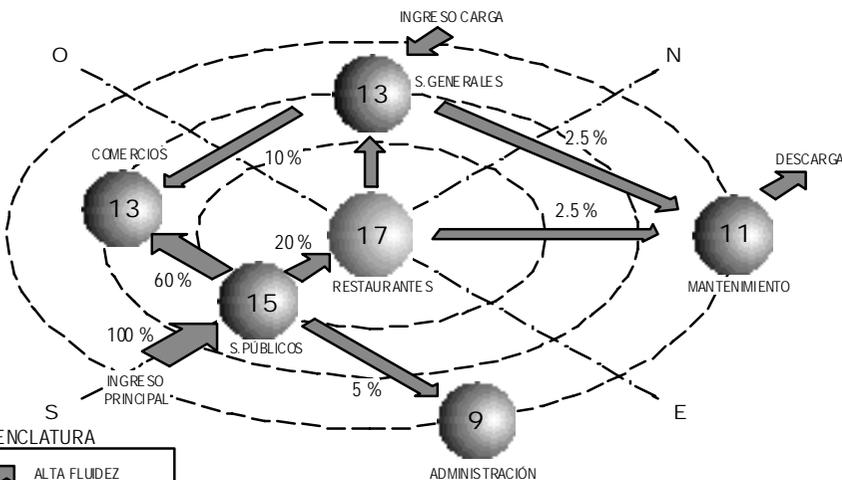
MATRIZ DE RELACIONES FUNCIONALES PONDERADA



NOMENCLATURA

	CÉLULA ESPACIAL
	RELACION NECESARIA
	RELACION DESEABLE

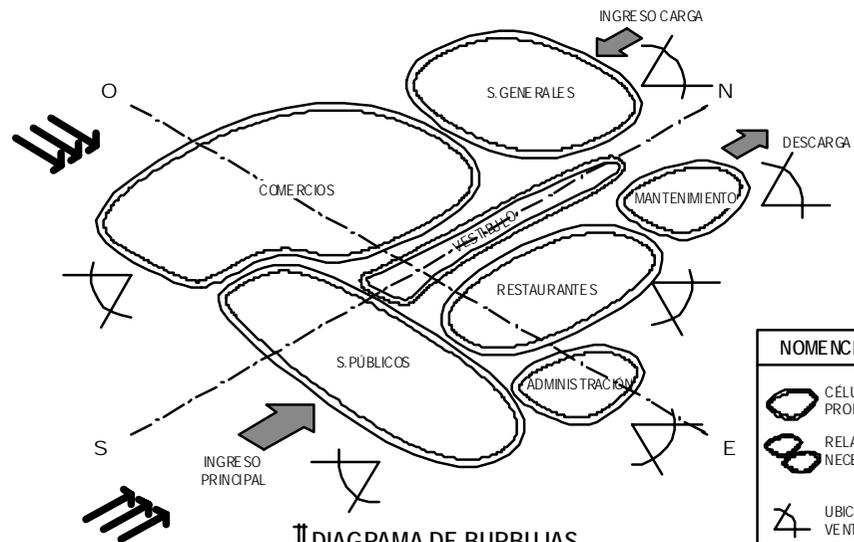
DIAGRAMA DE RELACIONES FUNCIONALES PONDERADA



NOMENCLATURA

	ALTA FLUIDEZ
	MEDIANA FLUIDEZ
	POCA FLUIDEZ

DIAGRAMA DE FLUJOS



NOMENCLATURA

	CÉLULA PROPORCIONADA
	RELACION NECESARIA
	UBICACION DE VENTANAS
	MEJORES VISTAS

DIAGRAMA DE BURBUJAS

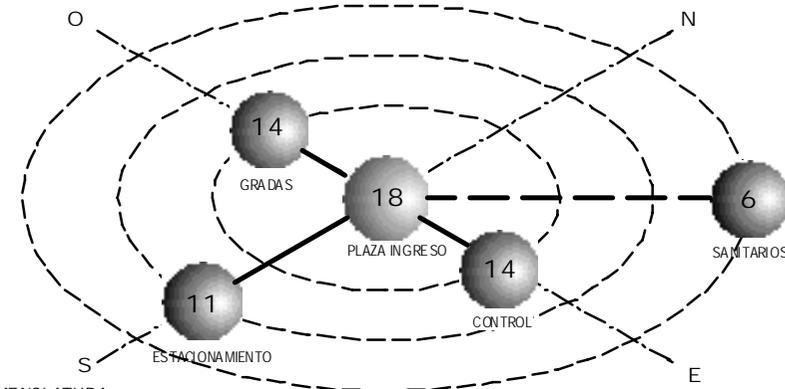
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO : 5.8.1 MATRICES Y DIAGRAMAS DEL CONJUNTO	PROYECTO : CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL SALAMA, B.V.	PÁGINA
TESISTA : RAÚL ROSALES MENDOZA	FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA	ESCALA : SIN ESCALA	75

5.8.2. SERVICIOS PÚBLICOS

ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS Y MOTOS	5
PLAZA DE INGRESO	5 3
CONTROL	5 3 1
GRADAS Y PASILLOS	5 3 1 2
SANITARIOS	1 14 18
	1 14 18
	6

5	NECESARIA
3	DESEABLE
1	INNECESARIA

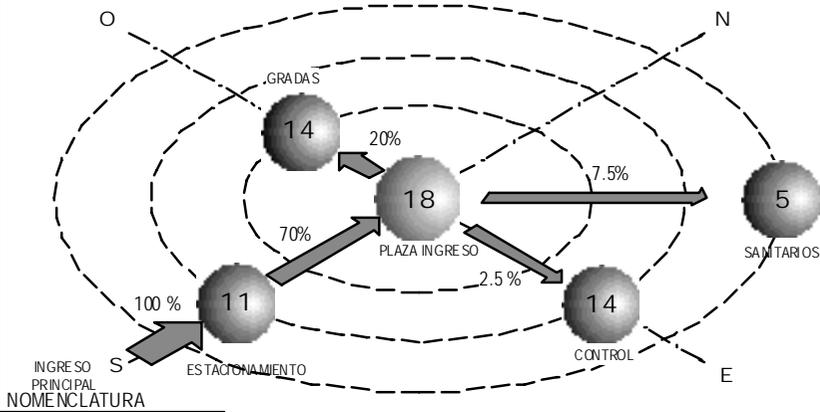
MATRIZ DE RELACIONES FUNCIONALES PONDERADA



NOMENCLATURA

	CÉLULA ESPACIAL
	RELACION NECESARIA
	RELACION DESEABLE

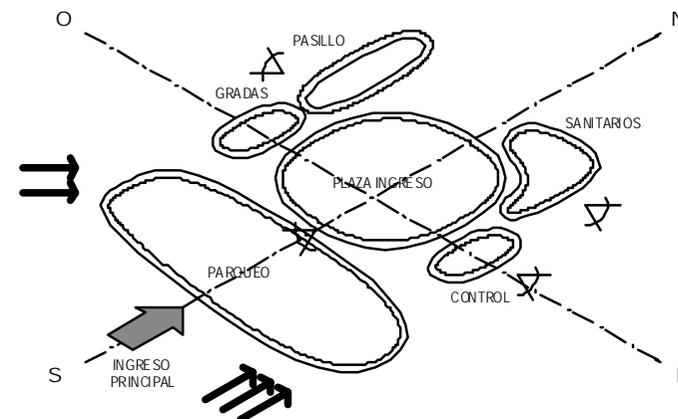
DIAGRAMA DE RELACIONES FUNCIONALES PONDERADA



NOMENCLATURA

	ALTA FLUIDEZ
	MEDIANA FLUIDEZ
	POCA FLUIDEZ

DIAGRAMA DE FLUJOS



NOMENCLATURA

	CÉLULA PROPORCIONADA
	RELACION NECESARIA
	UBICACION DE VENTANAS
	MEJORES VISTAS

DIAGRAMA DE BURBUJAS

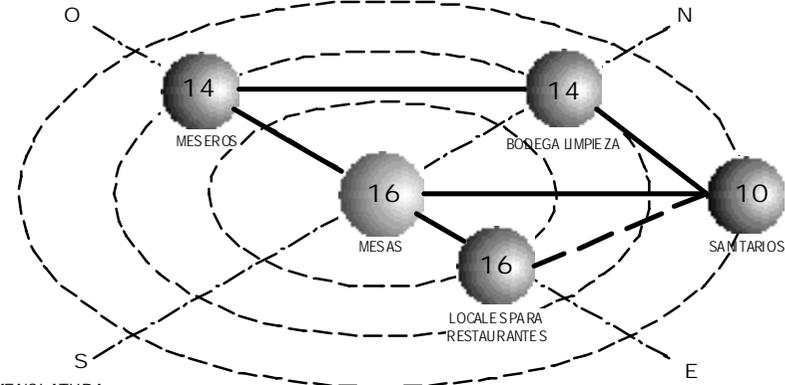
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO: 5.8.2 MATRICES Y DIAGRAMA, DE SERVICIOS PÚBLICOS	PROYECTO: CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL SALAMA, B.V.	PÁGINA
TESISTA: RAÚL ROSALES MENDOZA	FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	ESCALA: SIN ESCALA	76

5.8.4. ÁREA DE RESTAURANTES

LOCALES PARA RESTAURANTES	5				
ÁREA DE MESAS	5	5	3		
ÁREA DE MESEROS	5	1	5	3	
BODEGA DE LIMPIEZA	5	1	5	16	
SERVICIOS SANITARIOS	5	14	14	16	10
	10				

5	NECESARIA
3	DESEABLE
1	INNECESARIA

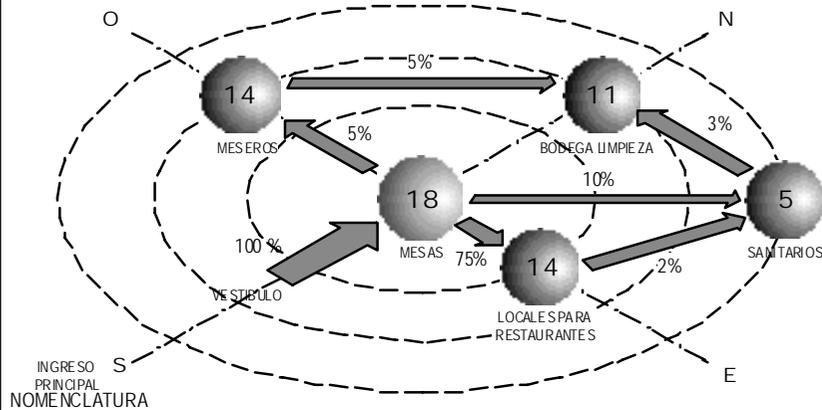
MATRIZ DE RELACIONES FUNCIONALES PONDERADA



NOMENCLATURA



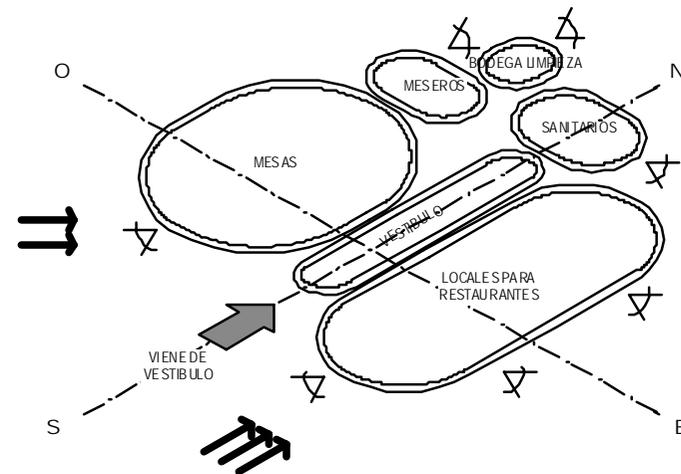
DIAGRAMA DE RELACIONES FUNCIONALES PONDERADA



INGRESO PRINCIPAL
NOMENCLATURA



DIAGRAMA DE FLUJOS



NOMENCLATURA



DIAGRAMA DE BURBUJAS

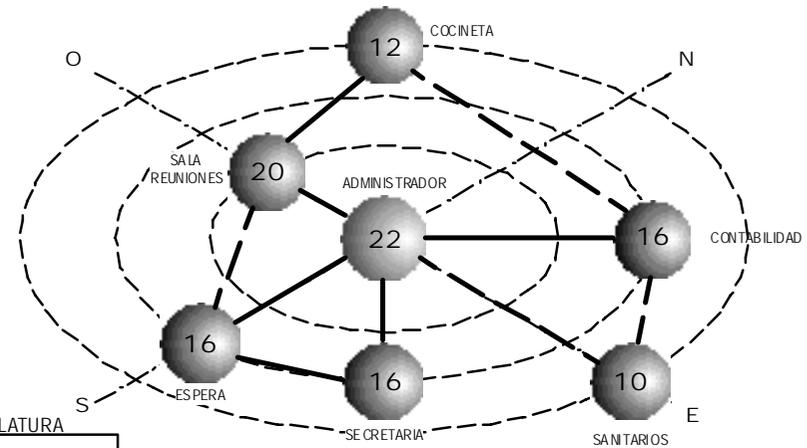
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO : 5.8.4 MATRICES Y DIAGRAMA DE RESTAURANTES	PROYECTO : CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL SALAMA, B.V.	PÁGINA
TESISTA : RAÚL ROSALES MENDOZA	FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA	ESCALA : SIN ESCALA	78

5.8.5. ÁREA DE ADMINISTRACIÓN

OFICINA DEL ADMINISTRADOR	5
SECRETARIA	5 3
SALA DE ESPERA	5 1 3 3 5
SANITARIOS	1 3 3 1 5 1
SALON DE REUNIONES	3 3 3 1 1 22
CONTABILIDAD	1 1 1 16
COCINETA	3 5 20 16
	10

5	NECESARIA
3	DESEABLE
1	INNECESARIA

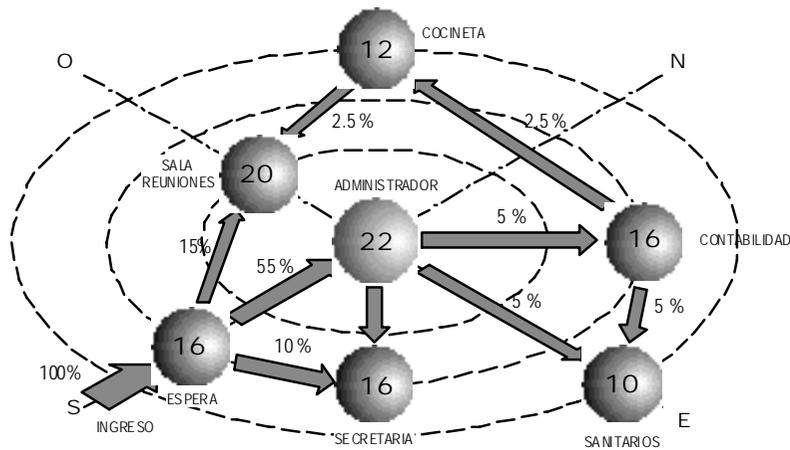
|| MATRIZ DE RELACIONES FUNCIONALES PONDERADA



NOMENCLATURA

●	CÉLULA ESPACIAL
—	RELACION NECESARIA
- - -	RELACION DESEABLE

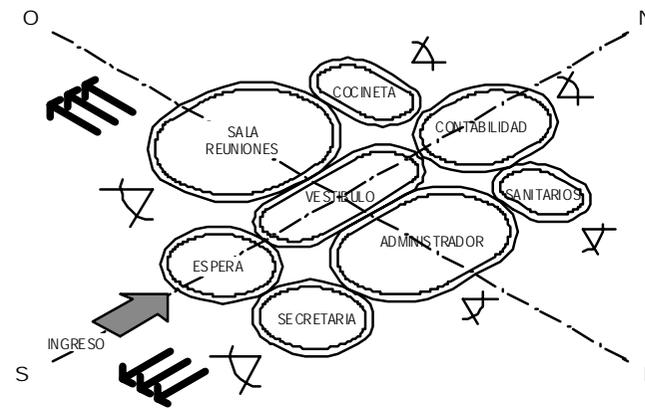
|| DIAGRAMA DE RELACIONES FUNCIONALES PONDERADA



NOMENCLATURA

➔	ALTA FLUIDEZ
➞	MEDIANA FLUIDEZ
➠	POCAFLUIDEZ

|| DIAGRAMA DE FLUJOS



NOMENCLATURA

○	CÉLULA PROPORCIONADA
∞	RELACION NECESARIA
△	UBICACION DE VENTANAS
➔➔➔	MEJORES VISTAS

|| DIAGRAMA DE BURBUJAS

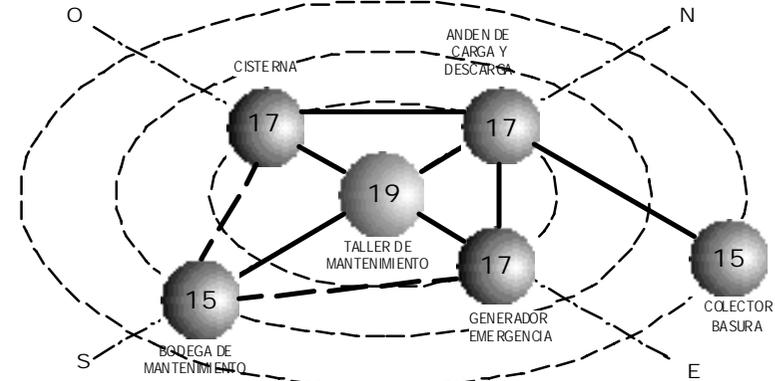
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO: 5.8.5. MATRICES Y DIAGRAMA DE ADMINISTRACIÓN	PROYECTO: CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL SALAMA, B.V.	PÁGINA
TESISTA: RAÚL ROSALES MENDOZA	FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	ESCALA: SIN ESCALA	79

5.8.6. ÁREA DE MANTENIMIENTO

ANDEN DE CARGA Y DESCARGA	3
BODEGA DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA	3 3 3
ÁREA DE CISTERNA Y BOMBEO	5 3 1 5 3
ÁREA PARA GENERADOR DE EMERGENCIA	1 1 5 17
COLECTOR DE BASURA	1 5 15
TALLER DE MANTENIMIENTO	1 9 17
	19

5	NECESARIA
3	DESEABLE
1	INNECESARIA

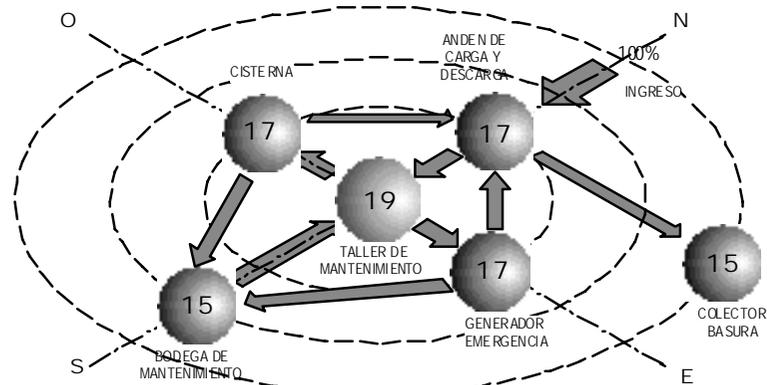
MATRIZ DE RELACIONES FUNCIONALES PONDERADA



NOMENCLATURA

	CÉLULA ESPACIAL
	RELACION NECESARIA
	RELACION DESEABLE

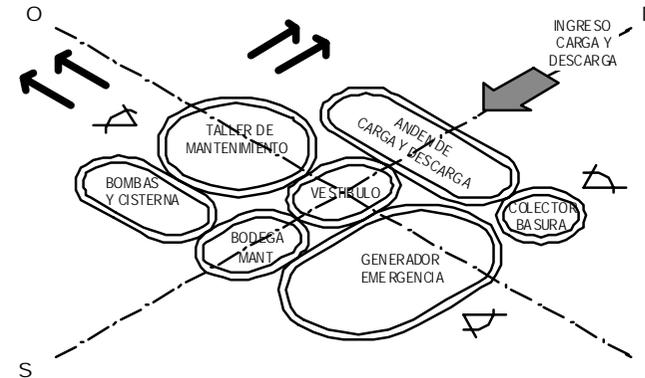
DIAGRAMA DE RELACIONES FUNCIONALES PONDERADA



NOMENCLATURA

	ALTA FLUIDEZ
	MEDIANA FLUIDEZ
	POCAFLUIDEZ

DIAGRAMA DE FLUJOS



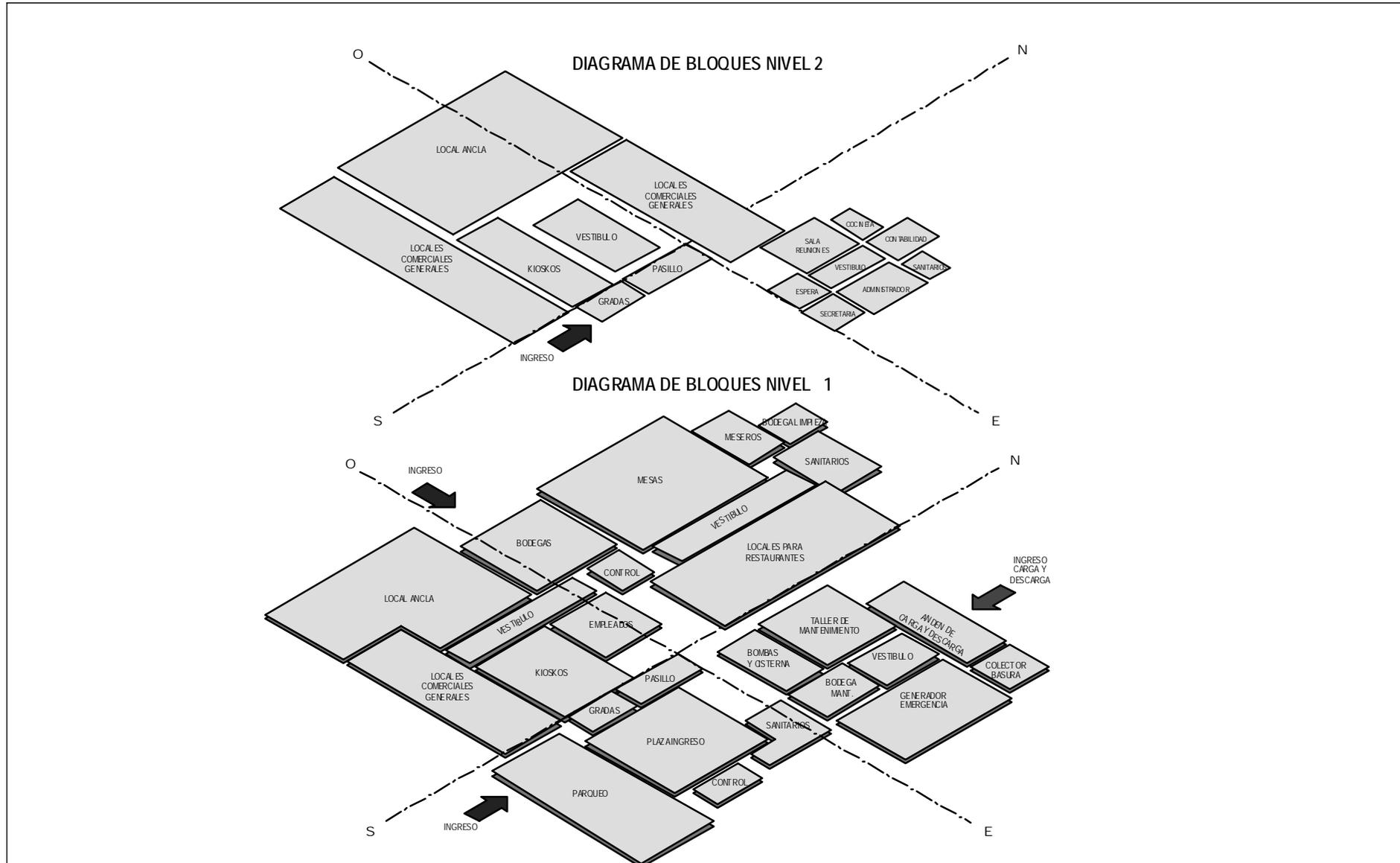
NOMENCLATURA

	CÉLULA PROPORCIONADA
	RELACION NECESARIA
	UBICACIÓN DE VENTANAS
	MEJORES VISTAS

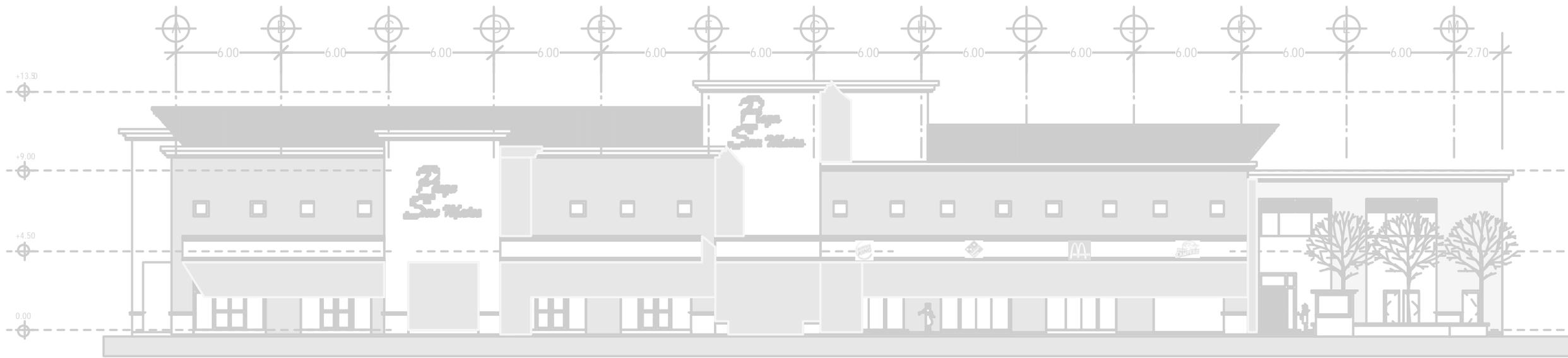
DIAGRAMA DE BURBUJAS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO : 5.8.6. MATRICES Y DIAGRAMA DE MANTENIMIENTO	PROYECTO : CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL SALAMA, B.V.	PÁGINA
TESISTA : RAÚL ROSALES MENDOZA	FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA	ESCALA : SIN ESCALA	80

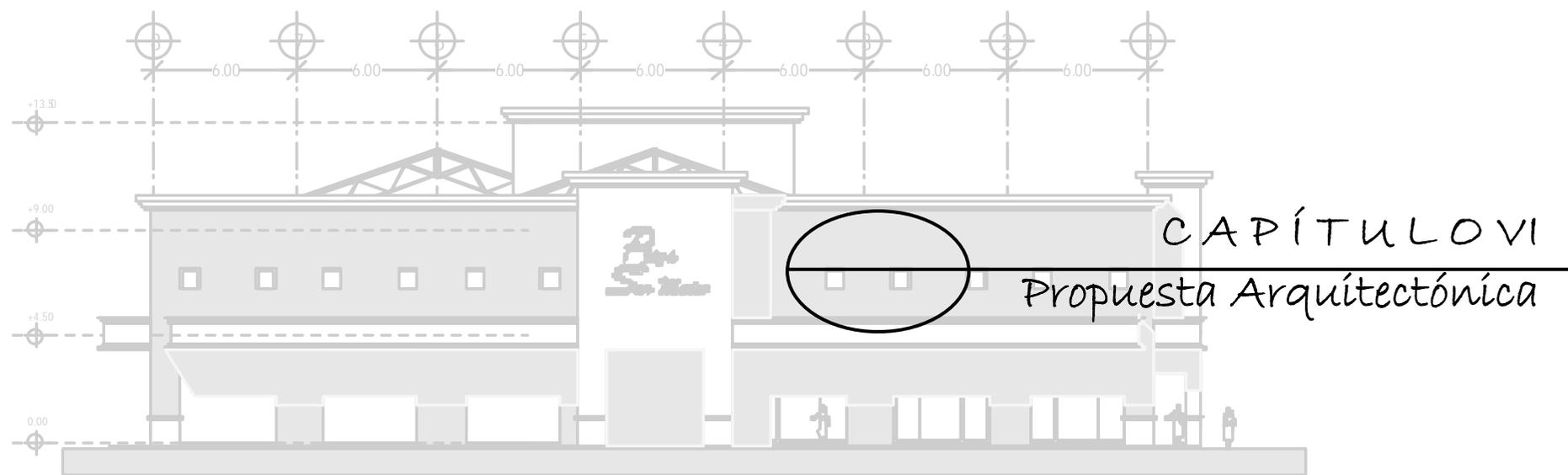
Centro Comercial Municipal
Salamá Baja Verapaz



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO : 5.8.7. DIAGRAMA DE BLOQUES GENERAL	PROYECTO : CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL SALAMA, B.V.	PÁGINA 81
TESISTA : RAÚL ROSALES MENDOZA	FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA	ESCALA : SIN ESCALA	



FACHADA -1-



FACHADA -2-

CAPÍTULO VI

Propuesta Arquitectónica

En este ultimo capitulo se presenta la solución a el problema arquitectónico planteado en el inicio, y es también el resultado de un gran proceso de investigación documental, de encuestas y datos recabados en campo.

Aquí se detallara todo el proceso de diseño arquitectónico, como surgió la idea formal y espacial del volumen del edificio, luego se presenta la distribución de los ambientes en las plantas amuebladas, las elevaciones y secciones, luego se detalla a una escala mayor cada área del proyecto con sus respectivos ambientes en sus tres dimensiones, al final de cada área se verán las presentaciones arquitectónicas en realidad virtual. Para saber el costo aproximado se presenta un presupuesto por renglones de todo el proyecto tomando como base los metros cuadrados y lineales de cada renglón, y luego se presenta un cronograma de ejecución e inversión que determinara el tiempo que tomara la construcción del edificio.

6 MÉTODO DE DISEÑO

6.1 MANERAS DE GENERAR FORMAS¹⁵

GROFFREY BROADBEN en su libro **DISEÑO ARQUITECTÓNICO**, considera que los Arquitectos han usado por lo general cuatro maneras diferentes de general formas tridimensionales, que en orden cronológico de aplicación son:

6.1.1 DISEÑO PRAGMÁTICO



Ilustración 10: Anteproyecto Muse de Arte México

Modo preponderantemente práctico, usando materiales que tenían a mano. El primer camino para alcanzar una forma construida tridimensionalmente fue un proceso de ensayo y error. Esto es aplicable todavía cuando se emplean nuevos materiales o viejos de un modo nuevo. El uso de materiales a escala para producir maquetas con las cuales especular en relación con las

¹⁵ BROADBENT, GEOFFREY, diseño Arquitectónico, Arquitectura y Ciencia Humanos Editorial Gustavo Gili S.A. 1976

posibilidades del espacio representa una forma de llegar prácticamente a la solución. Actualmente el diseño pragmático considera como principal inferencia al diseño, el conocimiento profundo de materiales y procedimientos constructivos a emplearse según las características del lugar y las actividades propias del sistema arquitectónico a diseñar.

6.1.2 DISEÑO ICÓNICO



Ilustración 11: Estadio del Arsenal Inglaterra

Modo que surge a partir de una imagen preconcebida de formas ensayadas y aceptadas. Se sabe de antemano como va a ser el edificio. Se basa en patrones de solución establecidos y experimentados en sus aspectos ambientales formas y tamaños de espacios, disposiciones posibles del mobiliario y como va a ser el edificio en lo que a su calidad arquitectónica se refiere.

Lo anterior anula la originalidad y además es difícil adaptar una solución adecuada en un lugar a otro distinto y probablemente en terrenos distintos sería necesaria una adaptación profunda para que la copia resulte, y en este caso el diseño ya no es Icónico, sino Analógico.

6.1.3 DISEÑO ANALÓGICO



Ilustración 12: Museo de Goutenheim Wright y Capilla de Ronchamp Lebusier

El diseño analógico, es todavía la fuente más poderosa de ideas creativas en arquitectura. **FRANK LLOYD WRIGHT**, describe un buen número de ejemplos que aparecen en su propia obra como sus propias manos en postura orante, para la casa de reuniones unitaria en Madison, Wisconsin (1951) también le Corbusier se apoyo en una gama extraordinaria de analogías para el diseño de la capilla de Ronchamp (1953 como el caparazón de cangrejo).

6.1.4 DISEÑO CANÓNICO



Ilustración 13: Iglesia de la sagrada familia diseño Canónico Modernista

Inferencia geométrica en el diseño, coordinación modular. Definición de trama espacial en las tres direcciones, X.Y.Z. ajustándola a las actividades que a su vez determinan la forma y tamaño de los espacios necesarios.

ELECCIÓN DE ALTERNATIVA

Los arquitectos creativos, termina diciendo BROADBENT, han usado siempre a lo largo de la historia los cuatro modos, aunque muchas veces hay un énfasis especial en uno u otro, y para la aplicación en el diseño del centro comercial se enfatizara en el diseño ICÓNICO debido a que este es el método que más se adapta a las características particulares del proyecto.

6.2 SISTEMAS DE COMPOSICIÓN

Luego de escoger el método de diseño icónico que sería para el terreno en particular el diseño en forma de “L” según la clasificación por patrones ya establecidos donde tiene una franja de tiendas situadas perpendicularmente formando un ángulo recto, el parqueo está situado en la parte de enfrente y su área de servicio en la parte posterior, sus anclas se ubican en los extremos, pero también pueden ser localizadas en el vértice del mismo.

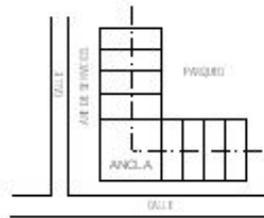
A esta forma se le aplica el Sistema de Composición de **Interrelaciones del Constructivismo**¹⁶ o más conocido como Bauhaus o Cubismo, que son los conceptos básicos de cargar, montar, penetrar, envolver, ensamblar, separar, etc. Y que estas son aplicadas a la composición volumétrica del diseño en “L” para formar el aspecto arquitectónico espacial.

A continuación se presenta un resumen gráfico de cómo fue el proceso de diseño a partir de los conceptos anteriormente descritos y que da como resultado el **Volumen Conceptual** que tendrá el edificio:

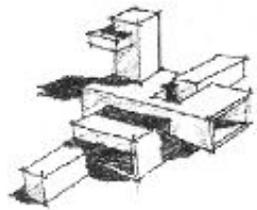
¹⁶ Manuel Arriola Retolaza, Teoría de la Forma, 2006

Grafica 12 PROCESO DE DISEÑO FORMAL PARA EL CENTRO COMERCIAL

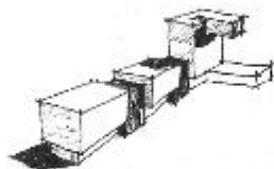
IDEA GENERATRIZ



1. ENSAMBLAR

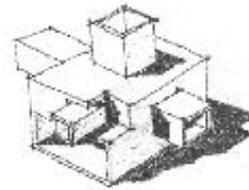


2. SEPARAR

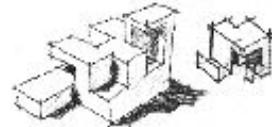


La forma generatriz se tomó del centro comercial tipo "L", que fue el que más se adapta a la forma y condiciones del terreno, a este se le aplicaron los conceptos extraídos del Libro "TEORÍA DE LA FORMA" del arquitecto Manuel Ariola del cual se tomó las Interrelaciones del Constructivismo como formas de aplicación para la composición volumétrica del diseño y estilo arquitectónico, añadiéndole elementos propios de Salamá.

3. PENETRAR



4. CONTINUIDAD



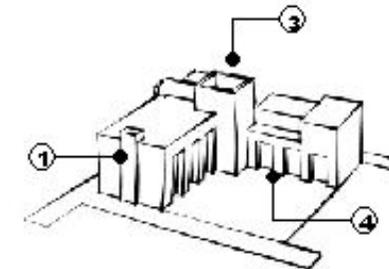
5. MONTAR



PLANTA



ELEVACION



VOLUMEN CONCEPTUAL

6.3 MÉTODO CONSTRUCTIVO

Debido al tamaño del proyecto se hace necesario, tomar muy en cuenta que el sistema constructivo debe tener como característica particular el poder soportar grandes cargas y resistir las fuerzas naturales que lo rodean. Se considero el método de concreto armado y levantado de mampostería como el más viable y el de menor costo ya que se emplearía la mano de obra local como también los materiales disponibles en las ferreterías locales y solamente importándose los materiales específicos que no se encuentra en Salamá. Para los acabados e instalaciones generales si será necesario cumplir con las normas y especificaciones para edificios comerciales.

6.4 TERRENO

El edificio para el centro comercial se ubicara en un terreno municipal que cuenta con un área total de 3,894.10 M2 y que posee características idóneas para el desarrollo de las actividades comerciales debido a su ubicación en el centro de salamá. Dentro de las principales características están, el fácil acceso a los servicios públicos, infraestructura vial en buen estado, terreno limpio y listo para construir.

6.5 DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA

El diseño del centro comercial marcara un hito en el entorno municipal ya que será el primero en su clase teniendo este factor como ventaja sobre los demás centros comerciales cercanos, pues su forma y su emplazamiento son factores que se aprovecharon al máximo en el proceso de su creación. También los factores como la utilización de varios niveles para dar mayor área bruta rentable a los inquilinos y reducir las circulaciones horizontales que solamente ocuparían todo el terreno.

En el diseño también se enfatizo en brindar suficiente ventilación e iluminación a través de pasos techados transparentes, brindando el máximo confort ambiental, también se equipo con rampas y ascensor para minusvalidos y el acceso al público en general.

También los comercios se ubicaron estratégicamente para mejorar las actividades comerciales.

Adicional a esto el edificio contara con todo el equipamiento industrial en casos extremos en donde fallen los sistemas primarios de iluminación o de suministro de agua, cuenta con parqueo propio con seguridad, área de restaurantes con mesas, servicio de mesas y servicios sanitarios.

6.6 GESTIÓN

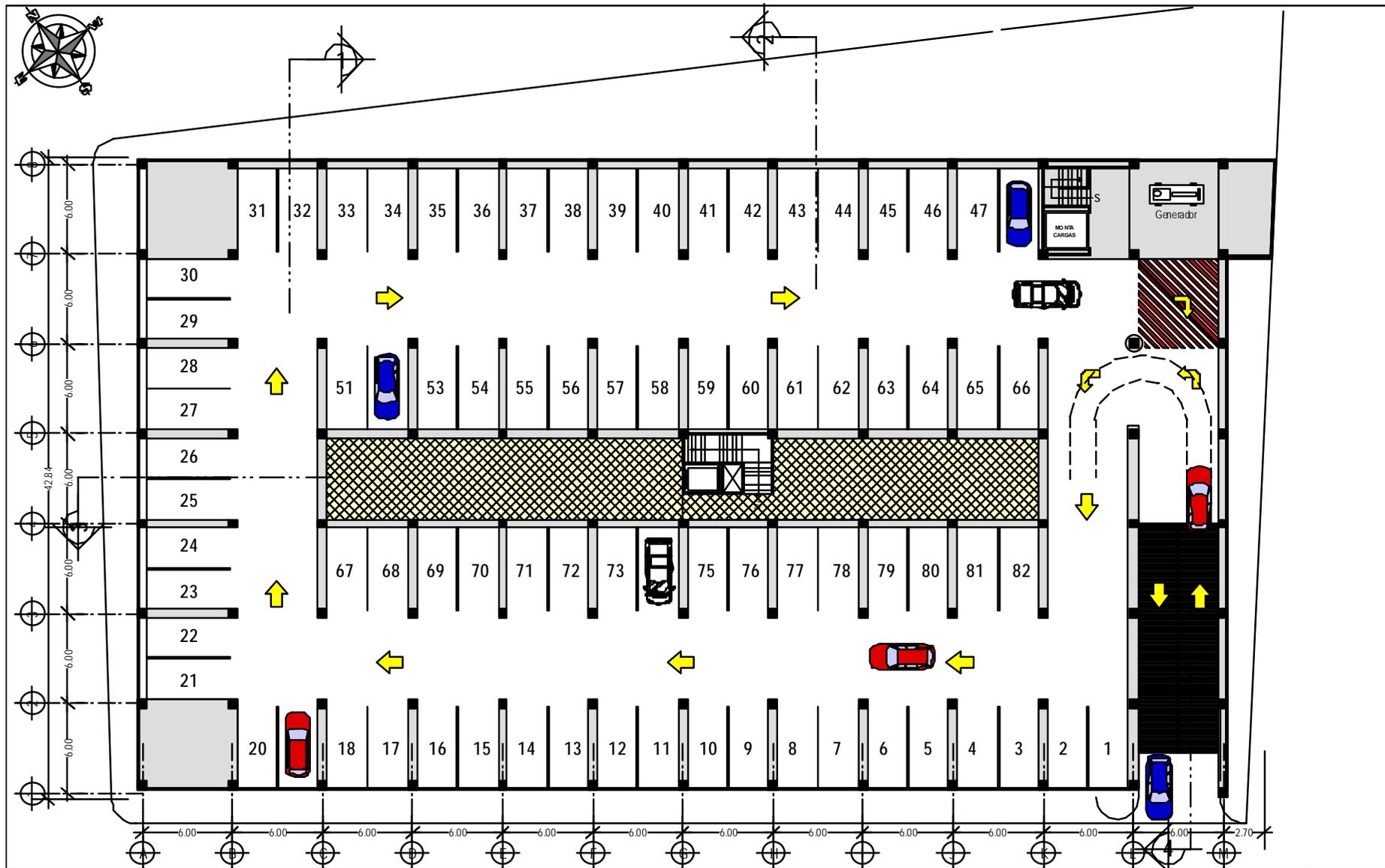
Debido a la complejidad del funcionamiento de este edificio la municipalidad deberá crear un ente autónomo y depositar legalmente en el su gestión, visión y misión como conjunto, solo de esta manera no influirán los cambios políticos de cada periodo de cada régimen municipal y nacional, manteniendo siempre un funcionamiento optimo y de buen servicio.

Centro Comercial Municipal
Salamá, Baja Verapaz



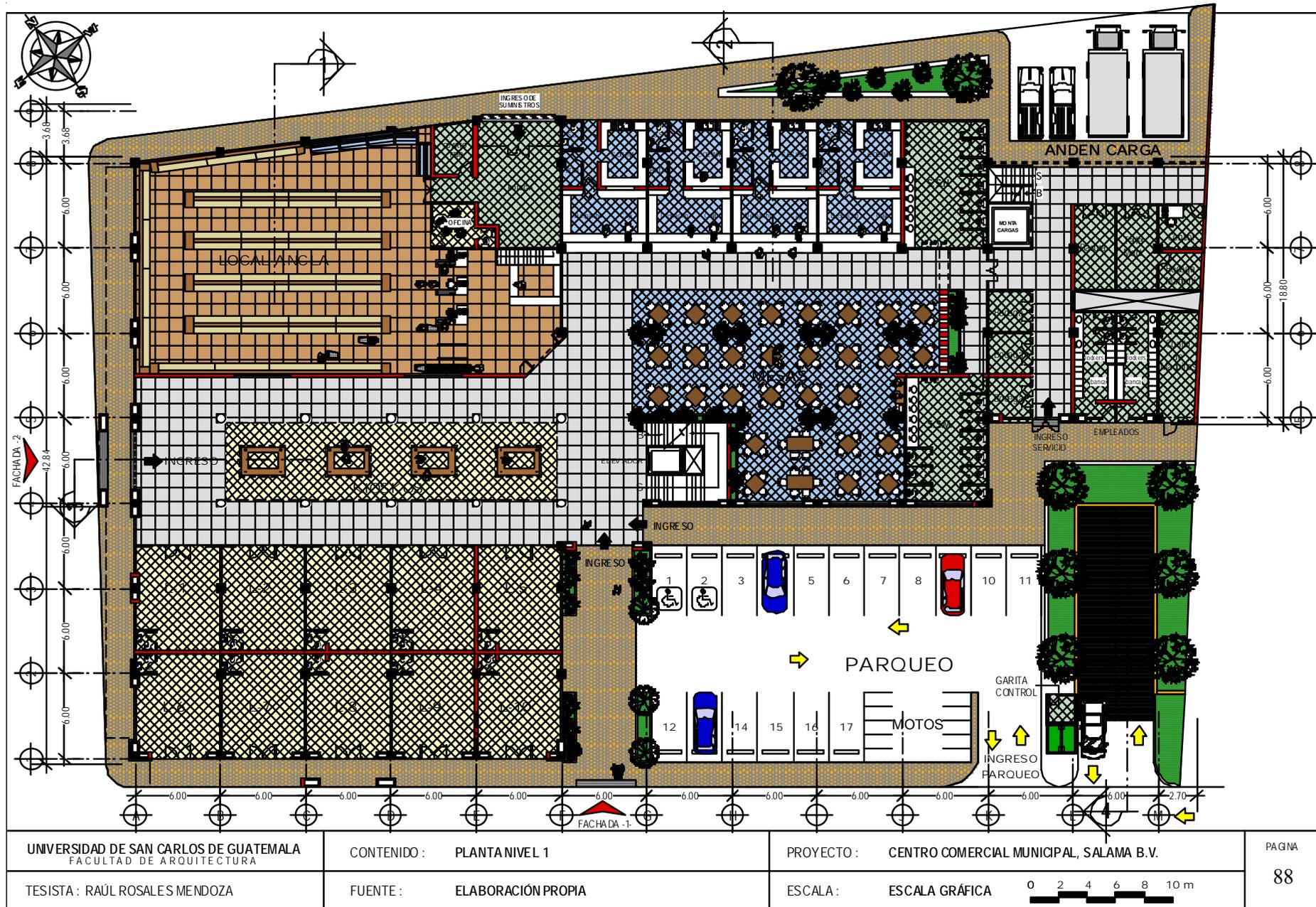
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO : PLANTA DE CONJUNTO	PROYECTO : CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL, SALAMA B.V.	PAGINA 86
TESISTA : RAÚL ROSALES MENDOZA	FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA	ESCALA : ESCALA GRÁFICA 	

Centro Comercial Municipal
Salamá, Baja Verapaz

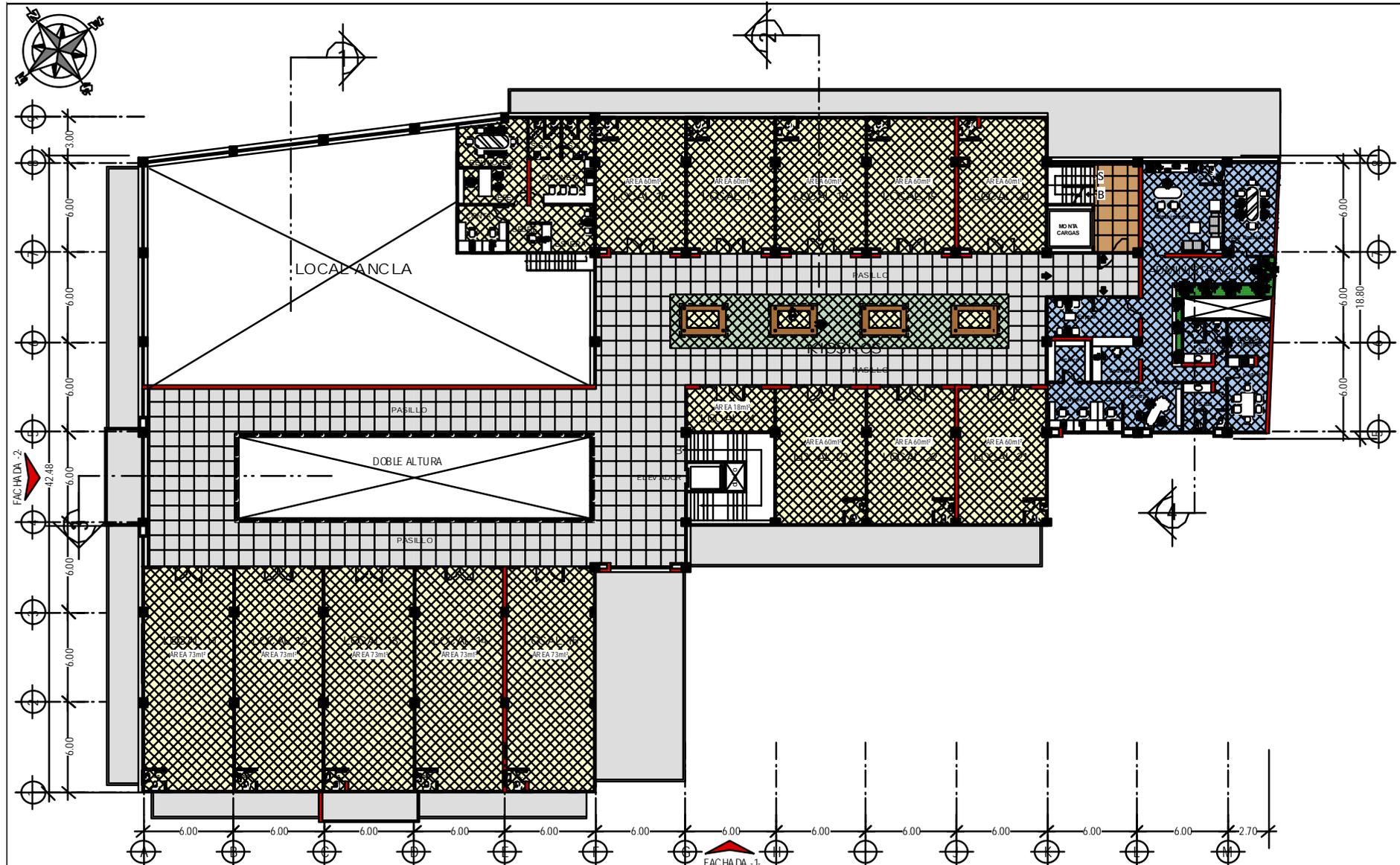


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO : SÓTANO DE PARQUEO	PROYECTO : CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL, SALAMA B.V.	PAGINA 87
TESISTA : RAÚL ROSALES MENDOZA	FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA	ESCALA : ESCALA GRÁFICA 0 2 4 6 8 10 m	

Centro Comercial Municipal
Salamá, Baja Verapaz

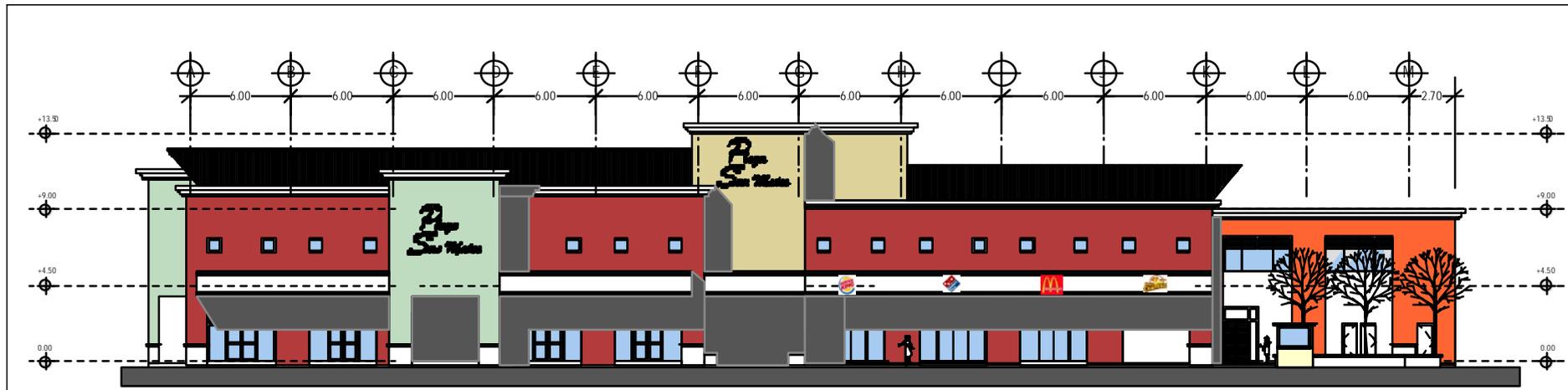


Centro Comercial Municipal
Salamá, Baja Verapaz

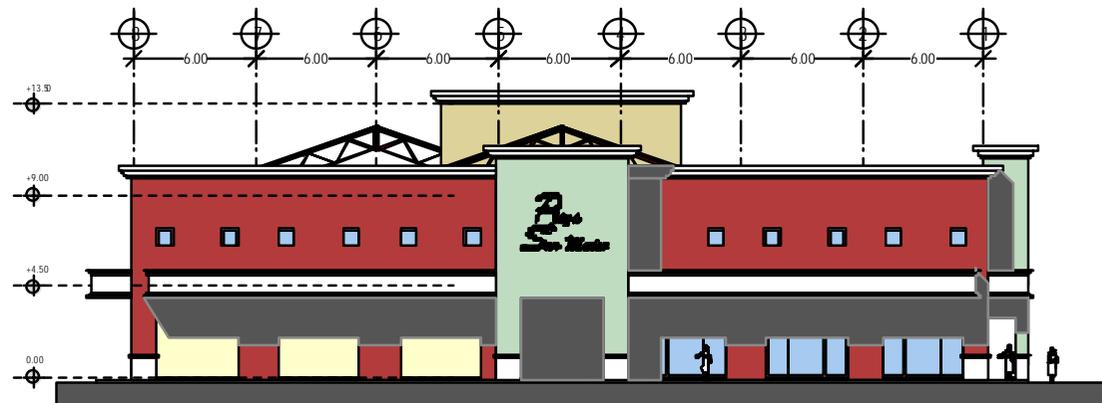


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO: PLANTA NIVEL -2-	PROYECTO: CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL, SALAMA B.V.	PAGINA 89
TESISTA: RAÚL ROSALES MENDOZA	FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	ESCALA: ESCALA GRÁFICA 0 2 4 6 8 10 m	

Centro Comercial Municipal
Salamá, Baja Verapaz



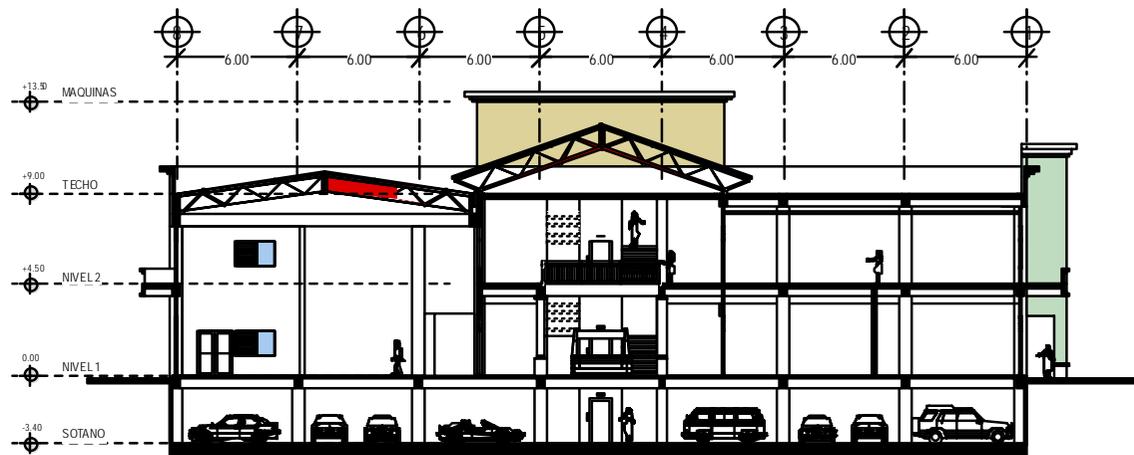
FACHADA -1-



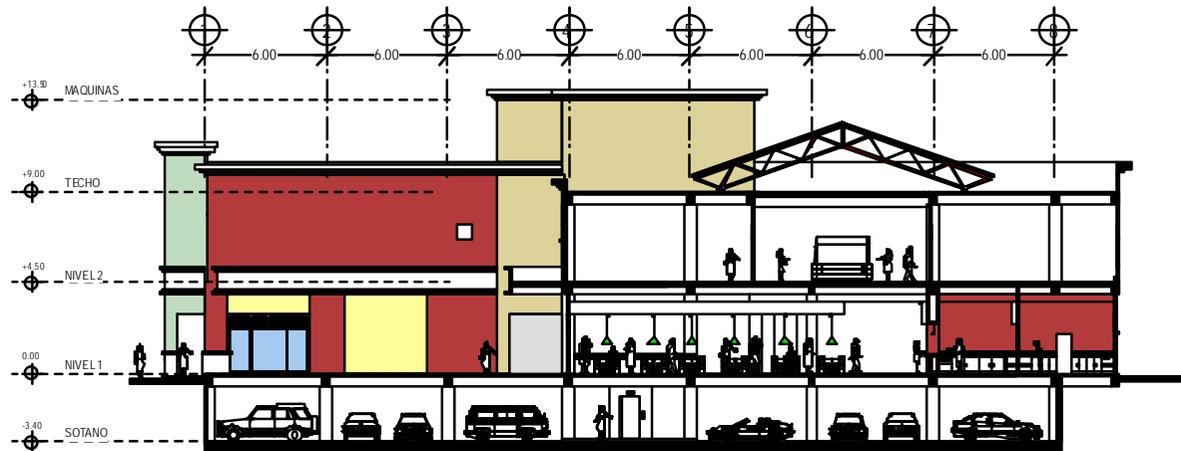
FACHADA -2-

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO : ELEVACIONES	PROYECTO : CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL PARA SALAMA B.V.	PÁGINA
TESISTA : RAÚL ROSALES MENDOZA	FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA	ESCALA GRÁFICA : 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 m	90

Centro Comercial Municipal
Salamá, Baja Verapaz



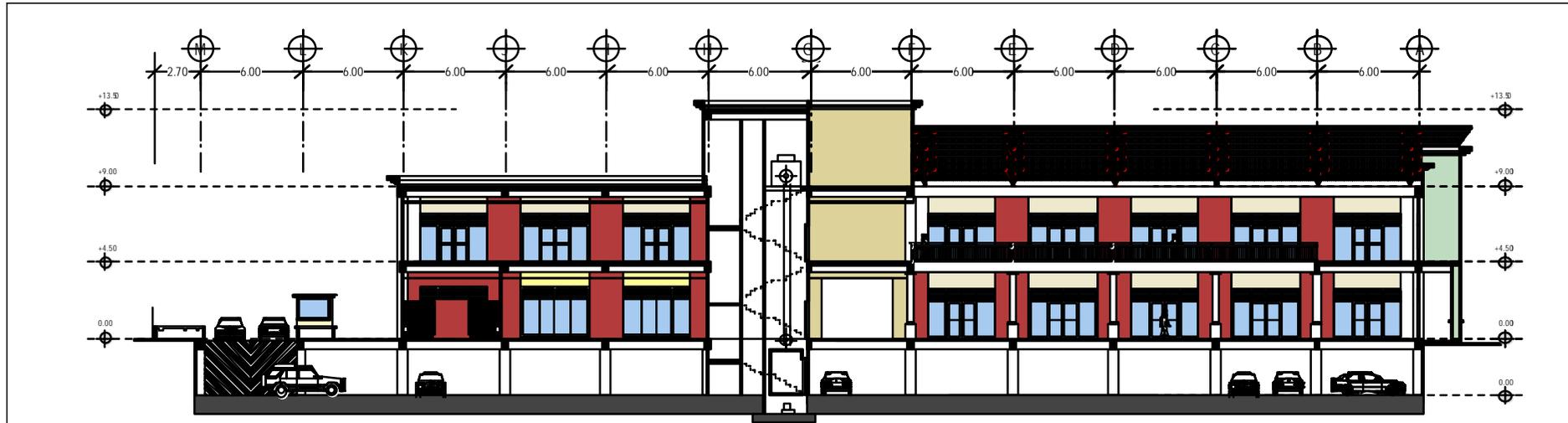
SECCIÓN 1-1



SECCIÓN 2-2

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO: SECCIONES 1 & 2	PROYECTO: CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL PARA SALAMA B.V.	PÁGINA
TESISTA: RAÚL ROSALES MENDOZA	FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 m	91

Centro Comercial Municipal
Salamá, Baja Verapaz

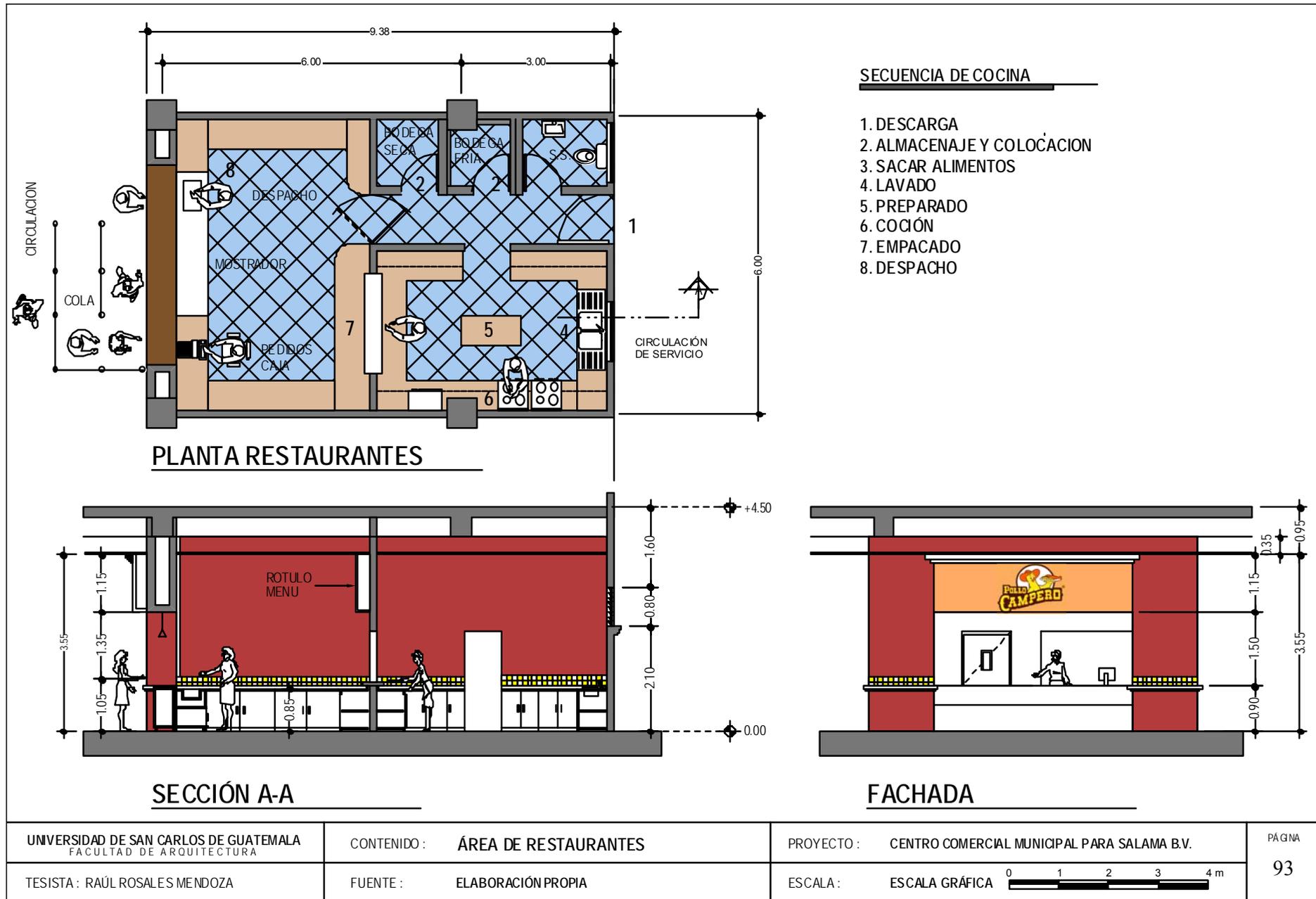


SECCIÓN 3-3

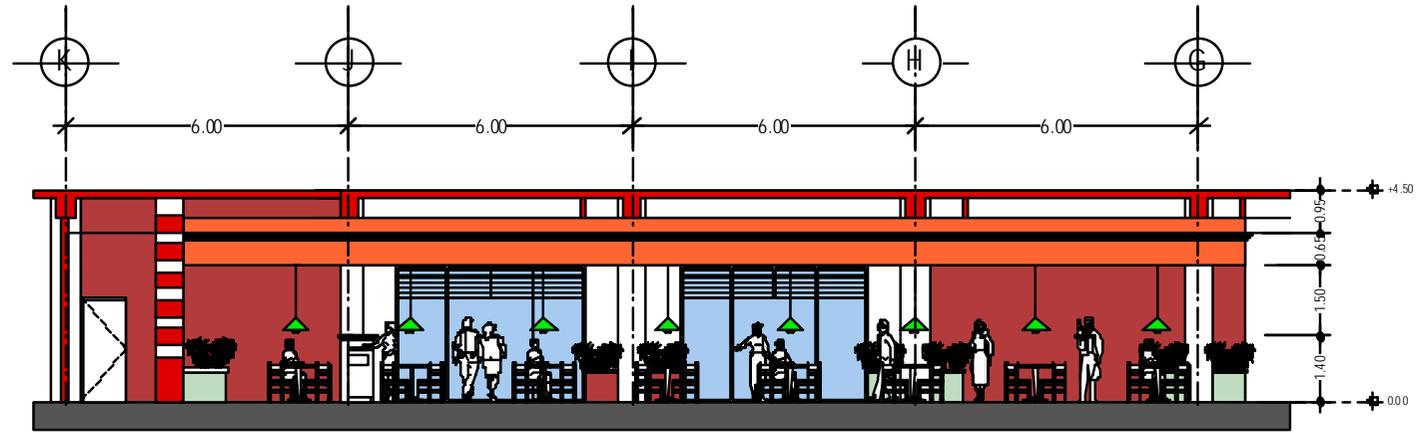


SECCIÓN 4-4

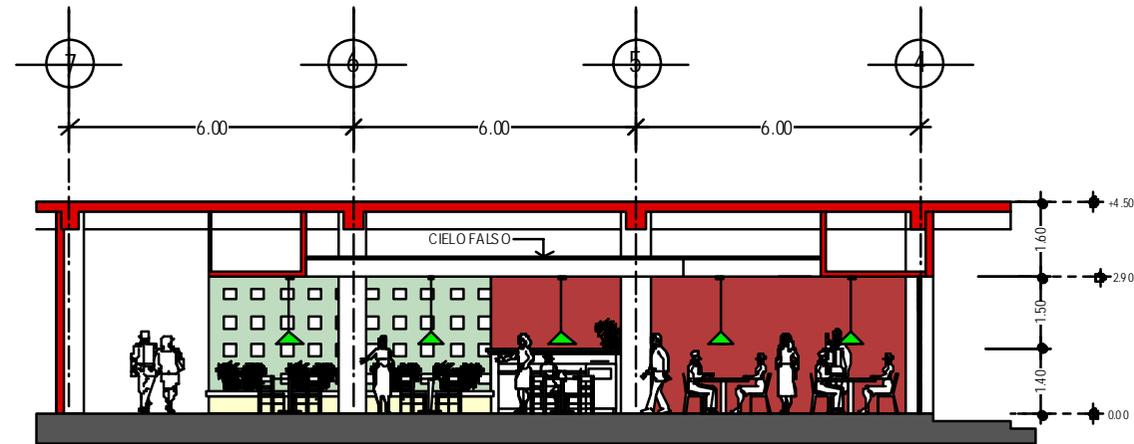
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO : SECCIONES 3 & 4	PROYECTO : CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL PARA SALAMA B.V.	PÁGINA
TESISTA : RAÚL ROSALES MENDOZA	FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA	ESCALA GRÁFICA : 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 m	92



Centro Comercial Municipal
Salamá, Baja Verapaz

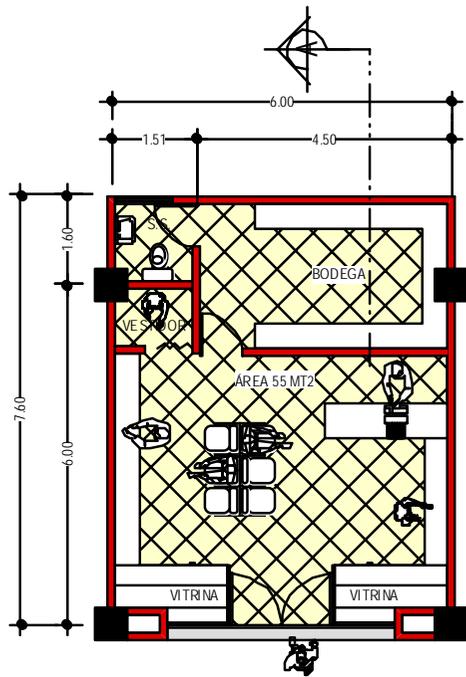


SECCIÓN A-A

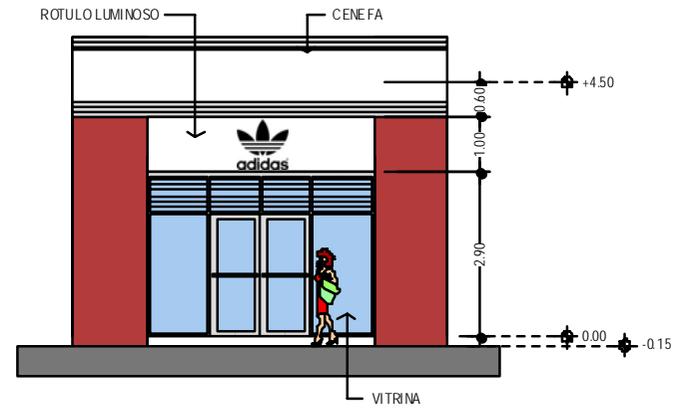


SECCIÓN B-B

<p>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	<p>CONTENIDO : SECCIONES DE ÁREA DE MESAS</p>	<p>PROYECTO : CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL PARA SALAMA B.V.</p>	<p>PÁGINA</p>
<p>TESISTA : RAÚL ROSALES MENDOZA</p>	<p>FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA</p>	<p>ESCALA : ESCALA GRÁFICA </p>	<p>95</p>



PLANTA LOCAL TIPICO



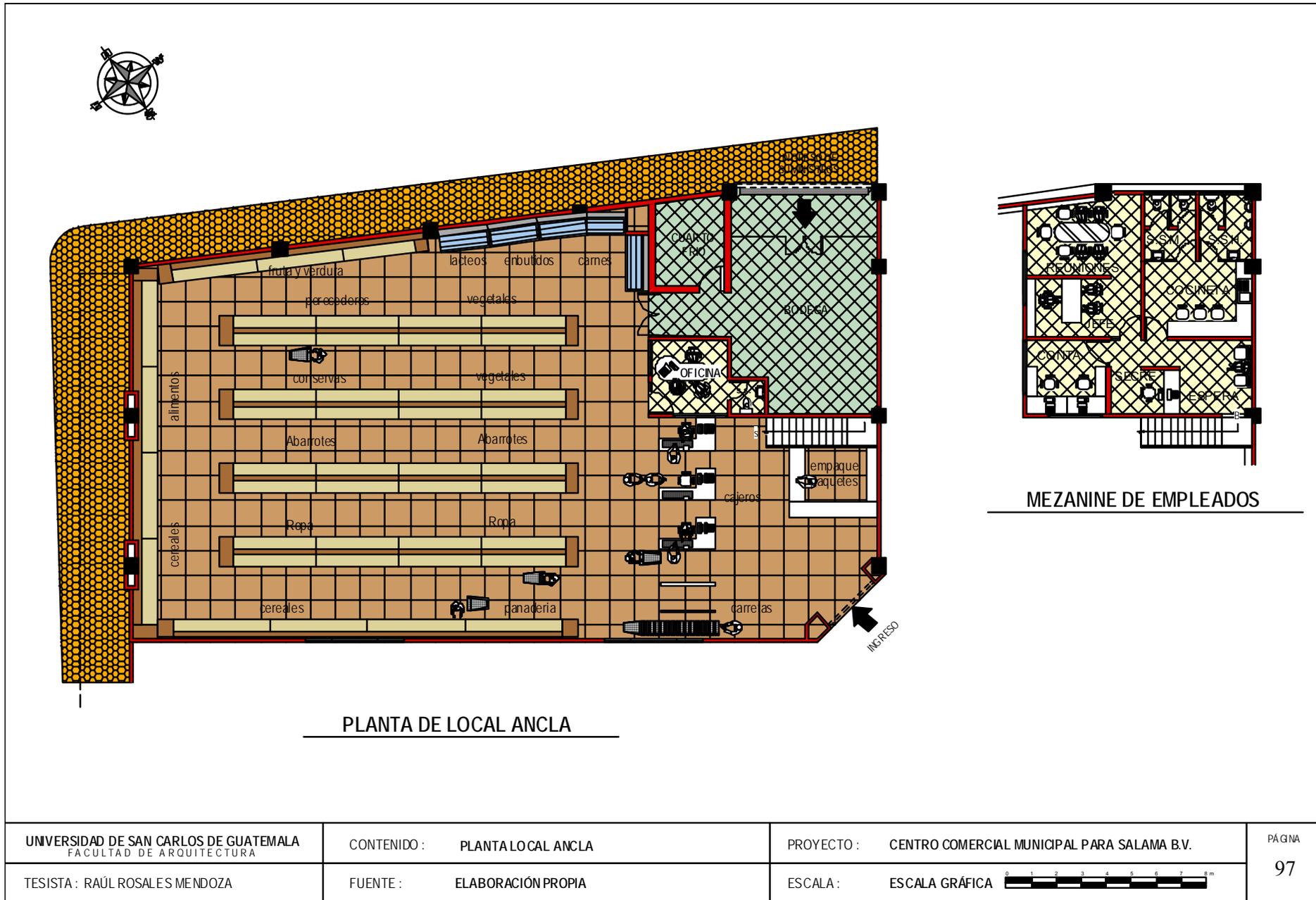
FACHADA



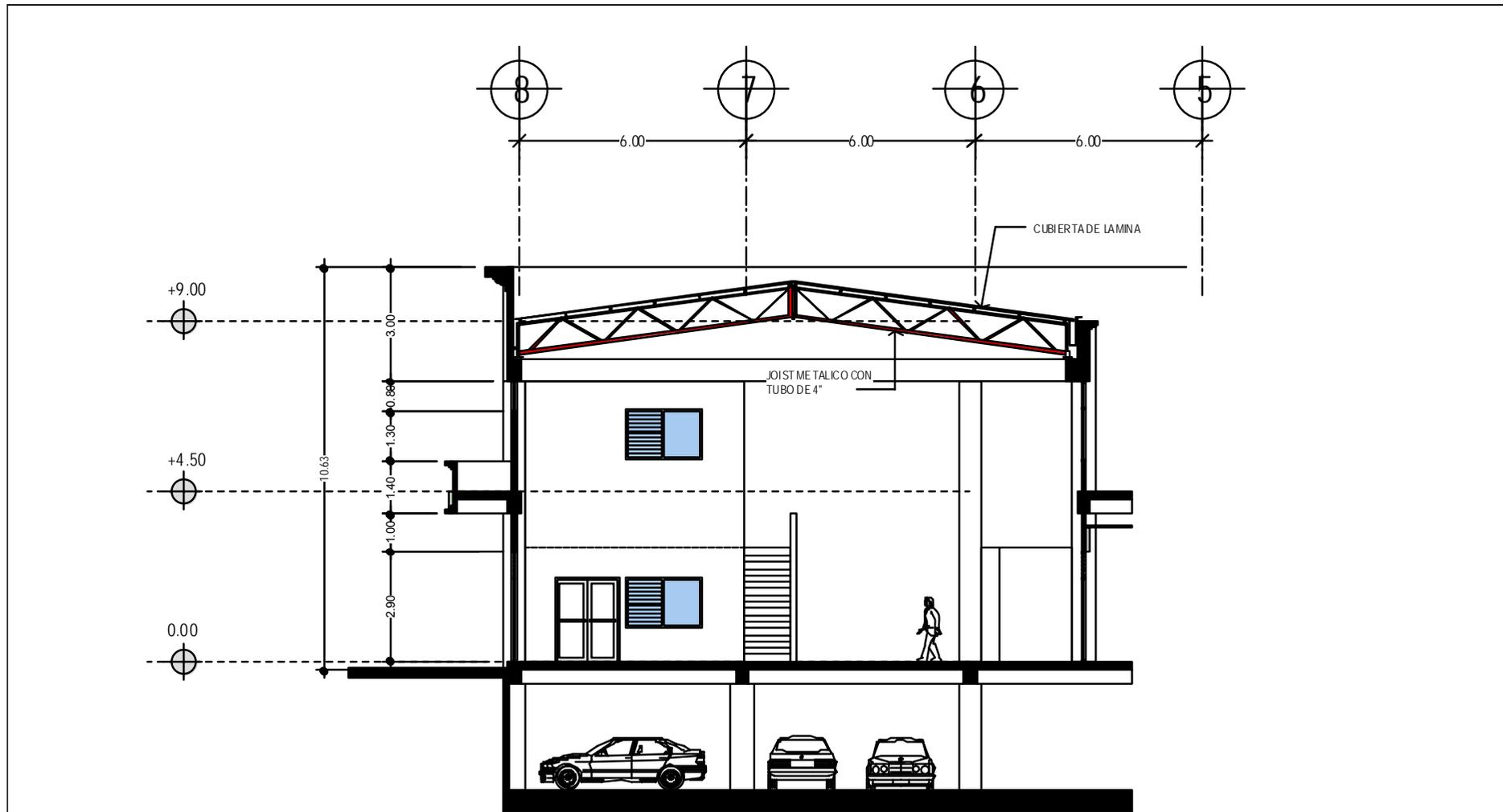
SECCIÓN A-A

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO : ÁREA DE LOCALES TIPICOS	PROYECTO : CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL PARA SALAMA B.V.	PÁGINA 96
TESISTA : RAÚL ROSALES MENDOZA	FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA	ESCALA : ESCALA GRÁFICA 	

Centro Comercial Municipal
Salamá, Baja Verapaz

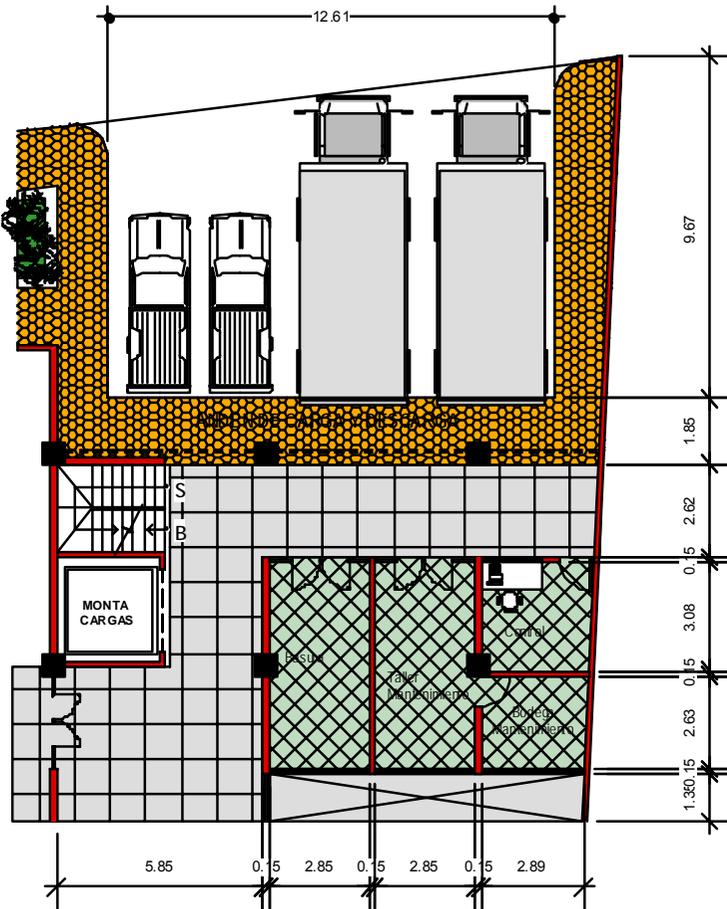


Centro Comercial Municipal
Salamá, Baja Verapaz

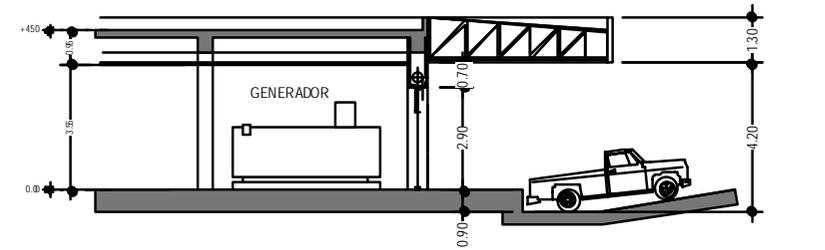


SECCIÓN -A- DE LOCAL ANCLA

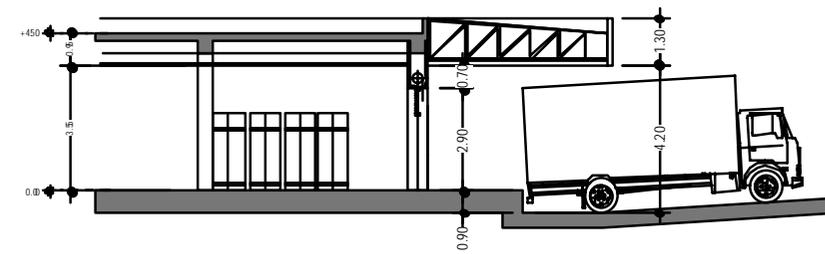
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO : SECCIÓN LOCAL ANCLA	PROYECTO : CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL PARA SALAMA B.V.	PÁGINA 98
TESISISTA : RAÚL ROSALES MENDOZA	FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA	ESCALA : ESCALA GRÁFICA 	



PLANTA DE ÁREA DE CARGA Y MANTENIMIENTO

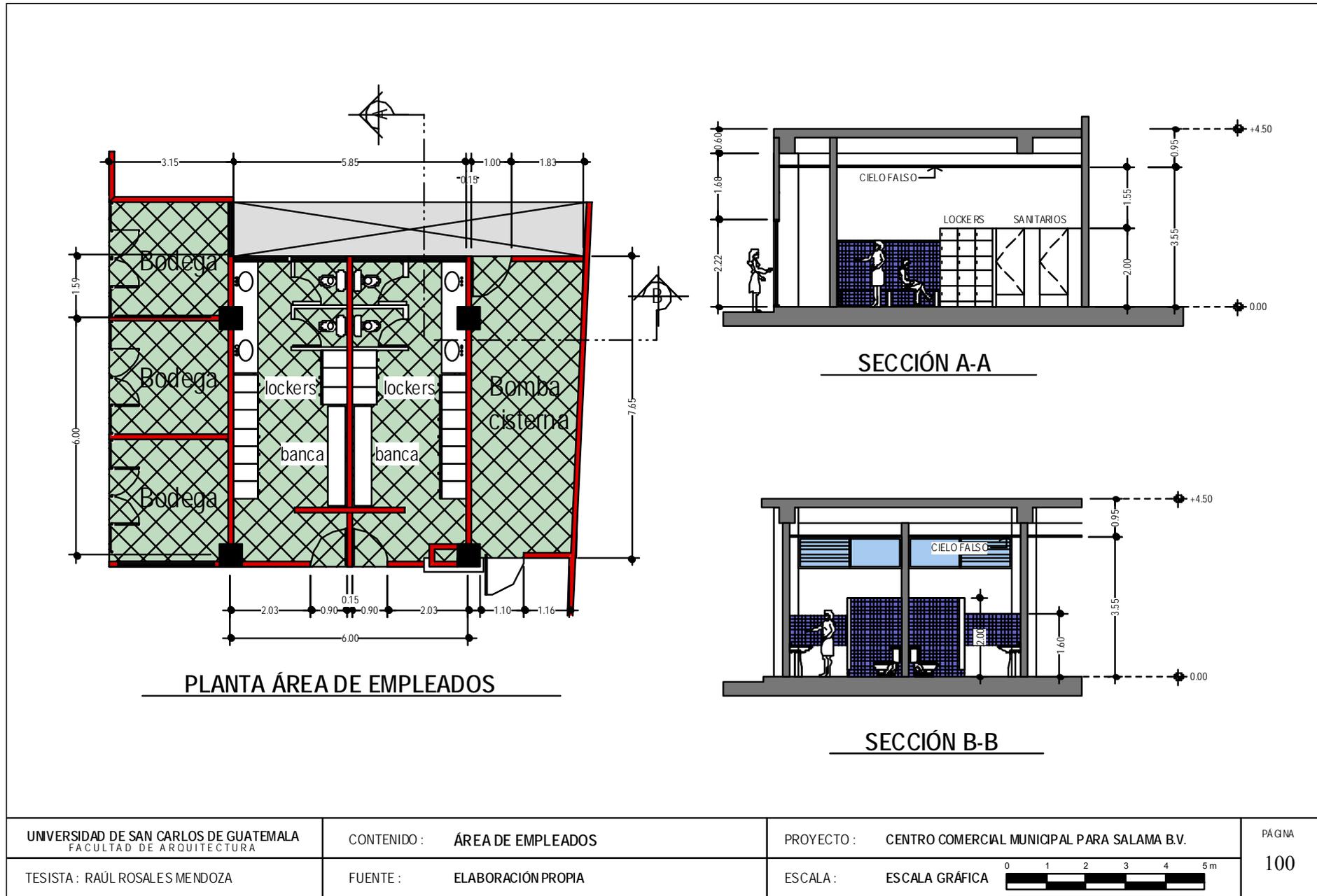


SECCIÓN ANDEN TIPO 1



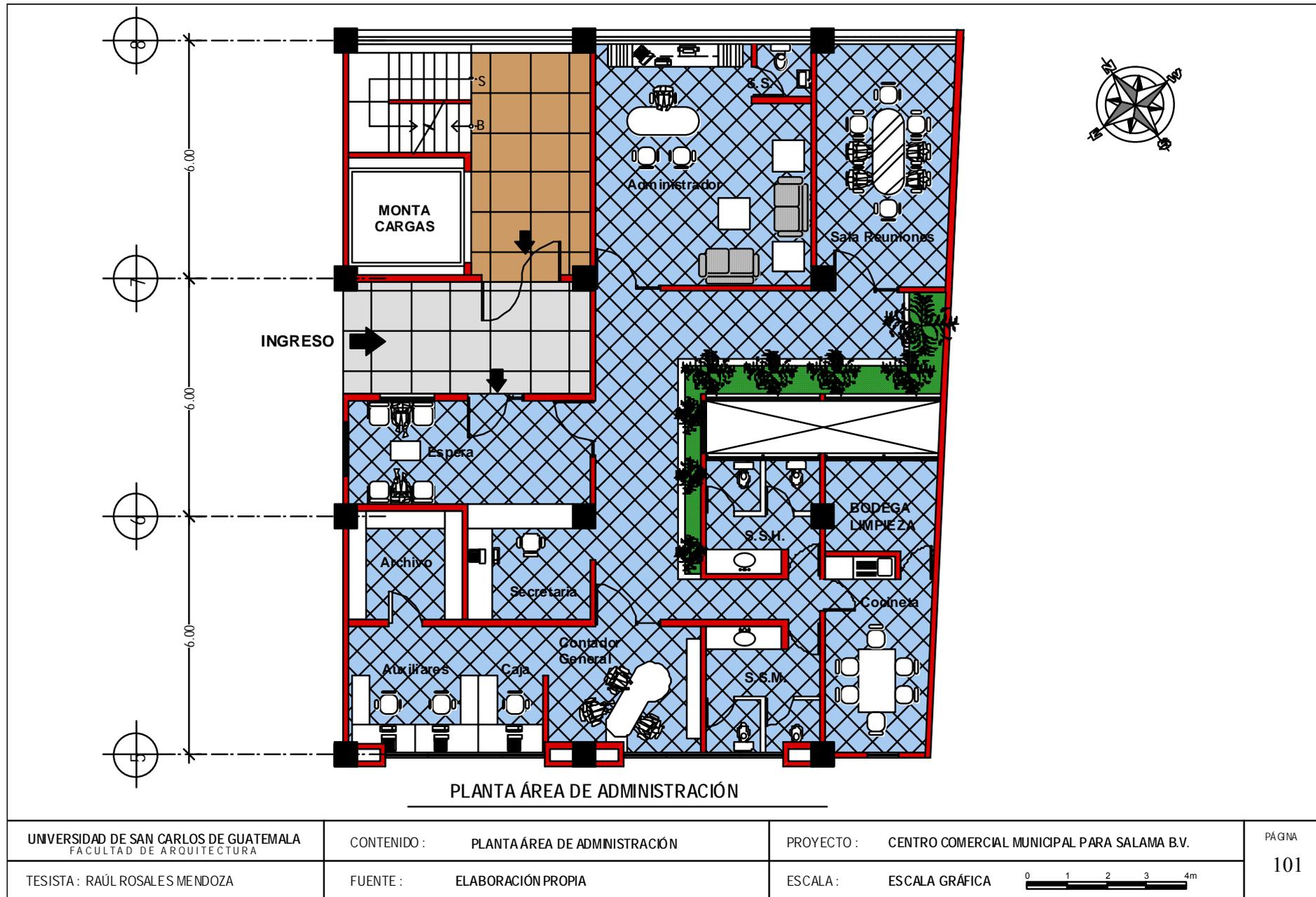
SECCIÓN ANDEN TIPO 2

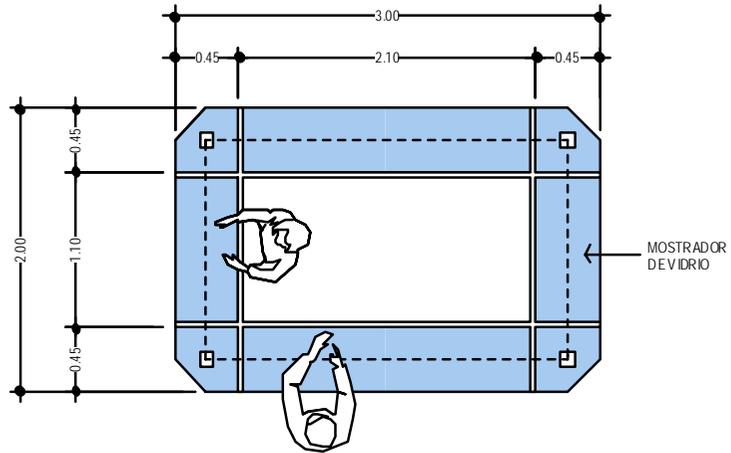
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO : ÁREA DE MANTENIMIENTO Y ANDEN DE CARGA	PROYECTO : CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL PARA SALAMA B.V.	PÁGINA 99
TESISTA : RAÚL ROSALES MENDOZA	FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA	ESCALA : ESCALA GRÁFICA 	



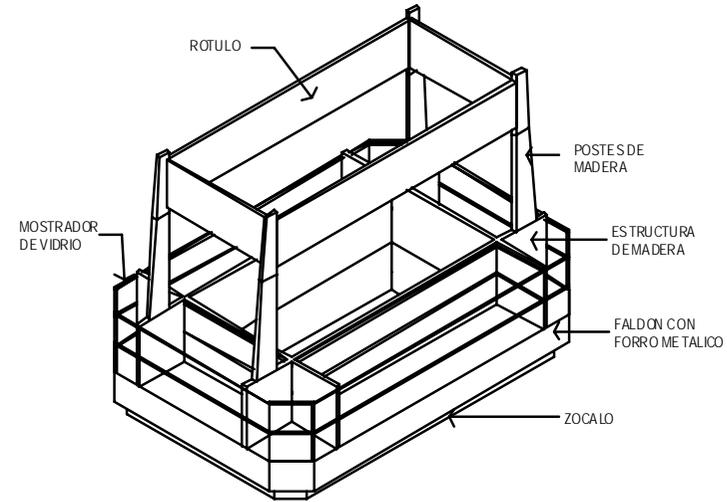
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO : ÁREA DE EMPLEADOS	PROYECTO : CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL PARA SALAMA B.V.	PÁGINA 100
TESISTA : RAÚL ROSALES MENDOZA	FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA	ESCALA : ESCALA GRÁFICA 0 1 2 3 4 5 m	

Centro Comercial Municipal
Salamá, Baja Verapaz

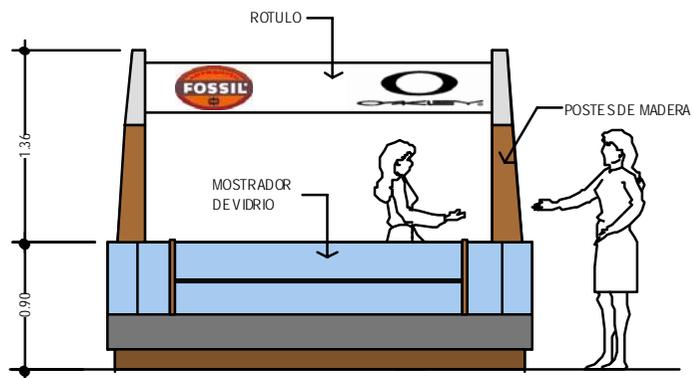




PLANTA DE KIOSKO



ISOMÉTRICO DE KIOSKO



ELEVACIÓN KIOSKO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO : DETALLES DE KIOSKOS	PROYECTO : CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL PARA SALAMA B.V.	PÁGINA 102
TESISTA : RAÚL ROSALES MENDOZA	FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA	ESCALA : ESCALA GRÁFICA	

Centro Comercial Municipal
Salamá, Baja Verapaz



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO : PERSPECTIVA DE FACHADA PRINCIPAL	PROYECTO : CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL, SALAMA B.V.	PÁGINA 103
TESISISTA : RAÚL ROSALES MENDOZA	FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA	ESCALA GRÁFICA : SIN ESCALA	

Centro Comercial Municipal
Salamá, Baja Verapaz



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO : PERSPECTIVA DE FACHADA ESTE	PROYECTO : CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL, SALAMA B.V.	PÁGINA
TESISTA : RAÚL ROSALES MENDOZA	FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA	ESCALA GRÁFICA : SIN ESCALA	104

Centro Comercial Municipal
Salamá, Baja Verapaz



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO : PERSPECTIVA DE FACHADA NORTE	PROYECTO : CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL, SALAMA B.V.	PÁGINA
TESISTA : RAÚL ROSALES MENDOZA	FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA	ESCALA GRÁFICA : SIN ESCALA	105

Centro Comercial Municipal
Salamá, Baja Verapaz



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO : PERSPECTIVA DE FACHADA OESTE	PROYECTO : CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL, SALAMA B.V.	PÁGINA
TESISTA : RAÚL ROSALES MENDOZA	FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA	ESCALA GRÁFICA : SIN ESCALA	106

Centro Comercial Municipal
Salamá, Baja Verapaz



<p>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	<p>CONTENIDO : APUNTE EXTERIOR DE INGRESO</p>	<p>PROYECTO : CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL, SALAMA B.V.</p>	<p>PÁGINA</p>
<p>TESISTA : RAÚL ROSALES MENDOZA</p>	<p>FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA</p>	<p>ESCALA GRÁFICA : SIN ESCALA</p>	<p>107</p>

Centro Comercial Municipal
Salamá, Baja Verapaz



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO : APUNTE INTERIOR LOCALES NIVEL 2	PROYECTO : CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL, SALAMA B.V.	PÁGINA
TESISTA : RAÚL ROSALES MENDOZA	FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA	ESCALA GRÁFICA : SIN ESCALA	108

Centro Comercial Municipal
Salamá, Baja Verapaz



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO : APUNTE INTERIOR RESTAURANTES	PROYECTO : CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL, SALAMA B.V.	PÁGINA 109
TESISISTA : RAÚL ROSALES MENDOZA	FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA	ESCALA GRÁFICA : SIN ESCALA	

Centro Comercial Municipal
Salamá, Baja Verapaz



<p>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	<p>CONTENIDO : APUNTE INTERIOR ÁREA DE MESAS</p>	<p>PROYECTO : CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL, SALAMA B.V.</p>	<p>PÁGINA</p>
<p>TESISTA : RAÚL ROSALES MENDOZA</p>	<p>FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA</p>	<p>ESCALA GRÁFICA : SIN ESCALA</p>	<p>110</p>

Centro Comercial Municipal
Salamá, Baja Verapaz



<p>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	<p>CONTENIDO : APUNTE LOCALES 2do NVEI ÁREA OESTE</p>	<p>PROYECTO : CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL, SALAMA B.V.</p>	<p>PÁGINA</p>
<p>TESISTA : RAÚL ROSALES MENDOZA</p>	<p>FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA</p>	<p>ESCALA GRÁFICA : SIN ESCALA</p>	<p>111</p>

Centro Comercial Municipal
Salamá, Baja Verapaz



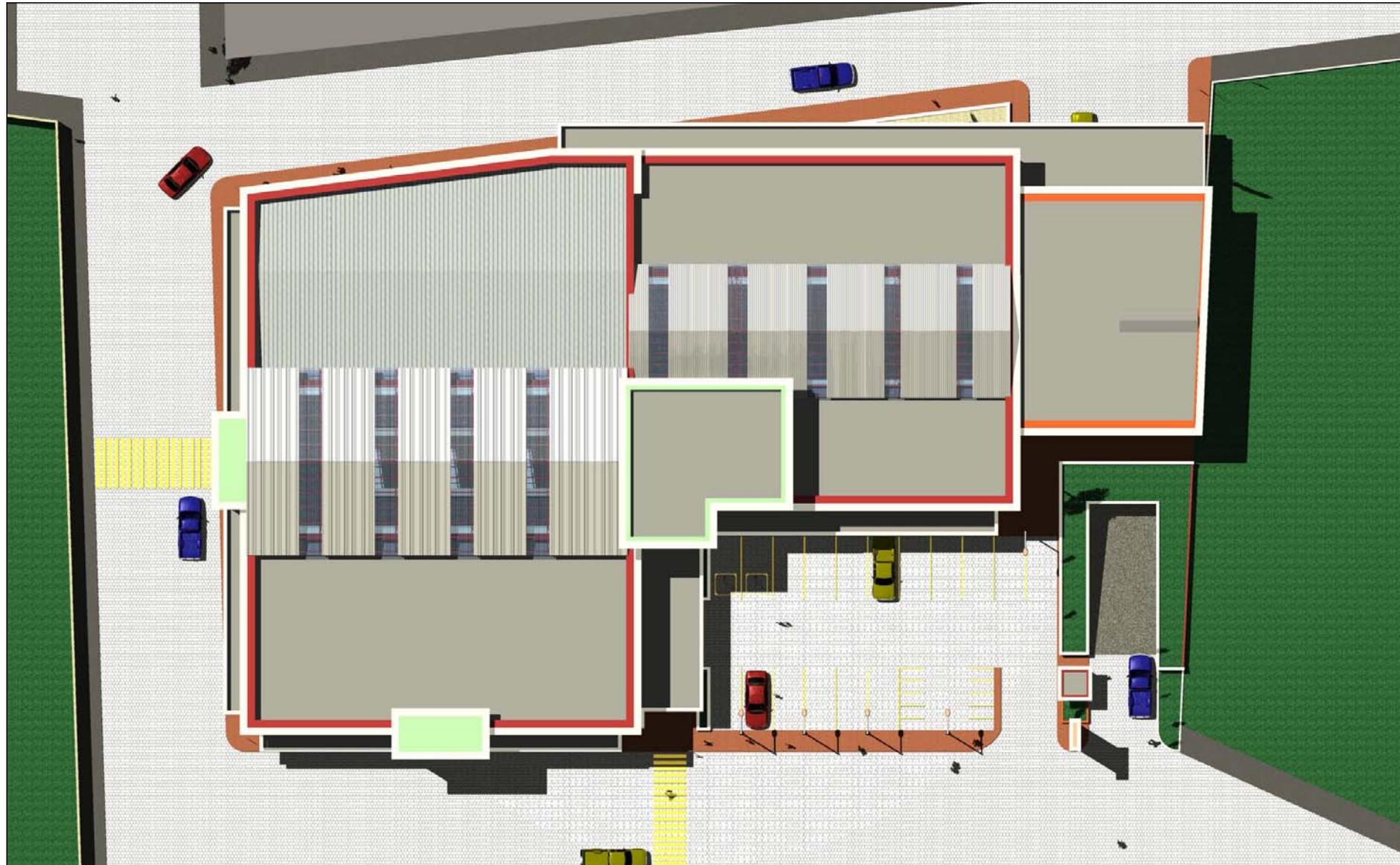
<p>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	<p>CONTENIDO : APUNTE LOBBY DOBLE ALTURA</p>	<p>PROYECTO : CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL, SALAMA B.V.</p>	<p>PÁGINA</p>
<p>TESISTA : RAÚL ROSALES MENDOZA</p>	<p>FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA</p>	<p>ESCALA GRÁFICA : SIN ESCALA</p>	<p>112</p>

Centro Comercial Municipal
Salamá, Baja Verapaz



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO : APUNTE ÁREA DE GRADAS 2do NVEL	PROYECTO : CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL, SALAMA B.V.	PÁGINA 113
TESISTA : RAÚL ROSALES MENDOZA	FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA	ESCALA GRÁFICA : SIN ESCALA	

Centro Comercial Municipal
Salamá, Baja Verapaz



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO : PLANTA DE TECHOS	PROYECTO : CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL, SALAMA B.V.	PÁGINA
TESISTA : RAÚL ROSALES MENDOZA	FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA	ESCALA GRÁFICA : SIN ESCALA	114

Centro Comercial Municipal
Salamá, Baja Verapaz



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO : ELEVACIONES 1 & 2	PROYECTO : CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL, SALAMA B.V.	PÁGINA
TESISTA : RAÚL ROSALES MENDOZA	FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA	ESCALA GRÁFICA : SIN ESCALA	115

Centro Comercial Municipal
Salamá, Baja Verapaz



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO : ELEVACIÓN 3	PROYECTO : CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL, SALAMA B.V.	PÁGINA
TESISTA : RAÚL ROSALES MENDOZA	FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA	ESCALA GRÁFICA : SIN ESCALA	116

Centro Comercial Municipal
Salamá, Baja Verapaz



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO : PERSPECTIVA AÉREA	PROYECTO : CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL, SALAMA B.V.	PÁGINA
TESISTA : RAÚL ROSALES MENDOZA	FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA	ESCALA GRÁFICA : SIN ESCALA	117

7 COSTO DEL PROYECTO

INTEGRACION DE COSTOS						
Ante proyecto : Centro Comercial Municipal				Area : 8,225.00 M2		
Localización: Salama						
Departamento: Baja Verapaz				FECHA: Marzo 2,007		
REGLON	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNIT			TOTAL
SOTANO						
1	Servicios Publicos (sanitarios, vigilancia)	115	M2	Q	3,000.00	Q 345,000.00
2	Circulacion (pasillos, gradas)	1199	M2	Q	1,600.00	Q 1,918,400.00
3	Servicios Generales (empleados,bodegas, carga)	245	M2	Q	2,500.00	Q 612,500.00
4	Locales Comerciales + kioskos	1568	M2	Q	2,000.00	Q 3,136,000.00
5	Local Ancla	510	M2	Q	3,500.00	Q 1,785,000.00
6	Restaurantes	230	M2	Q	2,800.00	Q 644,000.00
7	Area de Mesas	255	M2	Q	2,500.00	Q 637,500.00
8	Administracion	217	M2	Q	2,500.00	Q 542,500.00
9	Mantenimiento	180	M2	Q	1,800.00	Q 324,000.00
10	Parqueo	3495	M2	Q	2,500.00	Q 8,737,500.00
11	Areas Verdes	210	M2	Q	900.00	Q 189,000.00
12	Mobiliario y Equipo	1	Global	Q	90,000.00	Q 90,000.00
		8225				Q 18,961,400.00
TOTAL					Q	18,961,400.00
					Costo por M2 =	Q 2,305.34

Tabla 21 PRESUPUESTO DE ANTEPROYECTO, ELABORACIÓN PROPIA

8 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA

No	REGLON	AÑO 1												AÑO 2										Mts2	Costo Area
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Servicios Publicos (sanitarios, vigilancia)																							115	Q345,000.00
2	Circulacion (pasillos, gradas)																							1199	Q1,918,400.00
3	Servicios Generales (empleados, bodegas, carga)																							245	Q612,500.00
4	Locales Comerciales + kioskos																							1568	Q3,136,000.00
5	Local Ancla																							510	Q1,785,000.00
6	Restaurantes																							230	Q644,000.00
7	Area de Mesas																							255	Q637,500.00
8	Administracion																							217	Q542,500.00
9	Mantenimiento																							180	Q324,000.00
10	Parqueo sotano y exterior																							3495	Q8,737,500.00
11	Areas Verdes																							210	Q189,000.00
12	Mobiliario y Equipo																								Q90,000.00
DESEMBOLSOS ECONÓMICOS		Q5,688,420.00				Q5,688,420.00				Q4,740,350.00				Q2,844,210.00				Costo Total	Q18,961,400.00						
Porcentaje (%)		30%				30%				25%				15%											

Tabla 22 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN, ELABORACIÓN PRÓPIA

9 ¹⁷ESTUDIO FINANCIERO.

Este estudio nos sirve para saber: ¿Si el proyecto es rentable?,. Para saberlo se tienen tres presupuestos: ventas, inversión, gastos. Que se obtienen de los estudios de mercado, estudio técnico y estudio de organización. Con esto se decidirá si el proyecto es viable, o si se necesita cambios, como por ejemplo, si se debe vender más, comprar maquinas más baratas o gastar menos.

Hay que recordar que cualquier "cambio" en los presupuestos debe ser realista y alcanzable, si la ganancia no puede ser satisfactoria, ni considerando todos los cambios y opciones posibles entonces el proyecto será "no viable" y es necesario encontrar otra idea de inversión.

9.1.1 FINANCIAMIENTO DE INVERSIÓN PÚBLICA O SOCIAL

Busca cumplir con objetivos sociales a través de metas gubernamentales o alternativas, empleadas por programas de apoyo. Los términos evolutivos estarán referidos al término de las metas bajo criterios de tiempo o alcances poblacionales

9.1.2 CALCULO DE LA RENTABILIDAD DE LA INVERSIÓN.

Con la información acerca del monto de la inversión requerida y los flujos que genera el proyecto durante su vida útil se procede a calcular su rendimiento. Se acostumbra representar los proyectos utilizando un diagrama de flujos como el siguiente:

US\$ 50.000 US\$ 60.000 US\$ 70.000 US\$ 80.000 US\$ 120.000
0 1 2 3 4

Las flechas hacia abajo indican flujos de caja negativos o desembolsos, las flechas hacia arriba se refieren a ingresos o entradas de caja. Por ejemplo, los US\$ 120.000 que se encuentran en el momento 0 (o actual representan la inversión inicial, de ahí que la flecha se dibuje hacia abajo, los demás valores se representan hacia arriba indicando que son entradas o flujos netos de caja positivos. Los números 1, 2,3 y 4 se refieren a los periodos correspondientes a la vida útil del proyecto. Pueden ser meses, trimestres, semestres, años o periodos más largos, pero se aconsejan que no sean

mayores a un año, ni tampoco demasiados cortos, a no ser las características del proyecto así lo requieran. Con base en el ejercicio de arriba, se procede a ilustrar las técnicas que se acostumbran aplicar en la practica, para determinar la bondad económica del proyecto así lo requieran.

Periodo de recuperación de la inversión: consiste en determinar el número de periodos necesarios para la recuperación de la inversión inicial. Para el ejemplo y suponiendo que cada periodo corresponde a un año, la inversión inicial se recuperara en aproximadamente 2.14 años, calculado de la siguiente manera:

AÑO	SE RECUPERA	ACUMULADO
01	US\$ 50.000	US\$ 50.000
02	US\$ 60.000	US\$ 110.000

Al finalizar el año 2 la empresa o el proyecto ha recuperado US\$ 110.000, le bastaría, por lo tanto, recuperar US\$ 10.000 adicionales para cubrir los US\$120.000 invertidos al principio. Como en el año 3 se recupera US\$ 70.000, la proporción del año necesaria para generar US\$ 10.000 faltantes, sería:
US\$ 10000

= 0.14 aproximado Por lo tanto, el periodo de recuperación será de 2.4 años
US\$ 70.000

¹⁷ COHEN, E. (1992). Evaluación De Proyectos Sociales. Siglo Veintiuno. México

9.1.3 TABLA DE RECUPERACIÓN DE INVERSIÓN

AÑO	Inversión	Recuperación	-Costos Fijos	Acumulado
0	Q18,961,400.00	Q2,476,800.00	Q90,000.00	Q2,386,800.00
1		Q2,476,800.00	Q90,000.00	Q4,773,600.00
2		Q2,476,800.00	Q90,000.00	Q7,160,400.00
3		Q2,476,800.00	Q90,000.00	Q9,547,200.00
4		Q2,476,800.00	Q90,000.00	Q11,934,000.00
5		Q2,476,800.00	Q90,000.00	Q14,320,800.00
6		Q2,476,800.00	Q90,000.00	Q16,707,600.00
7		Q2,476,800.00	Q90,000.00	Q19,094,400.00
8		Q2,476,800.00	Q90,000.00	Q21,481,200.00
9		Q2,476,800.00	Q90,000.00	Q23,868,000.00
10		Q2,476,800.00	Q90,000.00	Q26,254,800.00

Tabla 23 TABLA DE RECUPERACIÓN DE INVERSIÓN DEL PROYECTO

**El periodo de recuperación de Inversión para el proyecto sería de 6.95 años, a partir de aquí se el proyecto generara utilidades a la institución.

CONCLUSIONES

- Este estudio, responde a la necesidad de brindar una solución arquitectónica aportando datos técnicos y constructivos para el desarrollo de un centro comercial y también como apoyo para la gestión de la municipalidad en la búsqueda de recursos económicos en las instituciones gubernamentales.
- El ordenamiento de los comerciantes que se ubican en la calle en una infraestructura adecuada para el tipo de actividad que aquí se realiza, dentro de los requerimientos óptimos de confort, tanto para el comprador como para el comerciante. Y que, además, resuelve los problemas viales, como el congestionamiento vehicular, la inseguridad, más servicio para el usuario y la conservación del medio ambiente, para resolver algunos de los problemas que se ocasionaron debido al incendio que dejó a todos los comerciantes sin un edificio para vender.
- El centro comercial se convertirá en un hito para el municipio de Salamá y éste servirá como punto de reunión para realizar las compras como también un lugar de recreación familiar, y también será un atractivo tanto para los lugareños como para los extranjeros.
- La propuesta formal ofrece diversos tipos de locales que pueden utilizarse para vender toda la gama de productos que van desde ropa, celulares, comida, abarrotes, joyerías, etc., lo que convierte a este centro en un lugar flexible y ofrece, al consumidor como al comerciante, la posibilidad de encontrar lo que necesita en un mismo lugar, además de su ubicación estratégica que se encontrará en el centro.

RECOMENDACIONES

- Para poder darle vialidad a la construcción del proyecto se recomienda su ejecución por fases y de esta manera distribuir los desembolsos de las instituciones y el flujo monetario, y lograr un buen autofinanciamiento, También se recomienda la búsqueda de otras fuentes de financiamiento con instituciones que puedan invertir en el proyecto.
- La presente investigación contiene la información técnica y arquitectónica que brinda una solución a la problemática de los comerciantes de Salamá, por lo que se recomienda que se tome como base para el desarrollo del proyecto.
- Se recomienda tomar en cuenta las recomendaciones y medidas de mitigación del estudio de impacto ambiental, tanto en la fase de construcción como en la fase de operación, propuesto en el capítulo IV.
- Se recomienda que se complemente la información técnica de las estructuras e instalaciones, estudios de suelos, e instalaciones especiales por especialistas, ya que el presente estudio sólo abarcó la lógica estructural y el predimensionamiento estructural.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

Rubenstein, Harvey, Summit Clarks *CENTROS COMERCIALES*. México: Limusa, Arquitectura 2,000.

De Chiara, Joseph & Callender, John *TIME SAVER STANDARDS FOR BUILDING TYPES* 3ra edición, McGraw-Hill, Arquitectura 1,990

Paquetes Temáticos, Revista Escala *CENTROS COMERCIALES*. Bogota Colombia: Escala.

Turner Janeen, *DISEÑO CON LUZ EN CENTRO COMERCIALES*. México: MacGraw Hill, Arquitectura 2,000.

Plazola Cisneros, Alfredo, *ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA PLAZOLA* México: Plazola editores S.A. 1995

Gall Francis, *DICCIONARIO GEOGRÁFICO DE GUATEMALA*. México: Instituto Geográfico Nacional, Tomo IV, Guatemala. 1983

Bazant S, Jan, *MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBAN*. México: Editorial Trillas, S.A., 1995

Gall, Francis, *DICCIONARIO GEOGRÁFICO DE GUATEMALA*, Instituto Geográfico Nacional, Tomo IV, Guatemala 1983

Konrad, Sage, *INSTALACIONES TÉCNICAS EN EDIFICIOS*, Barcelona: Editorial Gustavo Pili, S.A., 1980

Plazola Cisneros, Alfredo, *ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA, PLAZOLA V2 Y V7*. México: Plazola Editores S.A. 1995

TESIS

Schwank Martínez-Mont, Jonh Alexander, *EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y EL CICLO DE VIDA DEL CENTRO COMERCIAL*, Facultad de arquitectura, Universidad Rafael Landivar, Guatemala, febrero de 1,998.

Galdamez Monroy, Evelyn, *SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE PARA EL MUNICIPIO DE PURLHA B.V.*, Facultad de arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala, 2,004.

Guzmán Hernández, Ana Maria, *CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL Y TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE MELCHOR DE MENCOS, PETEN*, Facultad de arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala, noviembre de 2,002.

Figuroa Acevedo, Guillermo Alejandro, *CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO PARA LA ZONA 16 DE LA CIUDAD DE GUATEMALA*, Facultad de arquitectura, Universidad Rafael Landívar, Guatemala, 2,002.

Talavera, Nancy Esther, *PASEO COMERCIAL EN SANTA CRUZ EL NARANJO, SANTA ROSA*, Facultad de arquitectura, Universidad Rafael Landivar, Guatemala, noviembre de 1,999

Toledo de Gálvez, María Aída. *ANÁLISIS DE LOS CENTROS COMERCIALES DE LA CIUDAD DE GUATEMALA*. (Tesis UFM), Administración de empresas. 1985.

Meléndez Buscayrol, Víctor Antonio *PROPIEDAD HORIZONTAL EN GUATEMALA*, Facultad de arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala febrero de 1967.

Gándara, José Luis o Usly Flores, *EL CLIMA EN EL DISEÑO*, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala, 1985

Navarro Monzón, Marta Julia, *PARQUE ECOTURÍSTICO CERRO DE LA CRUZ Salamá Baja Verapaz*, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos, (Tesis), Guatemala, noviembre de 2003

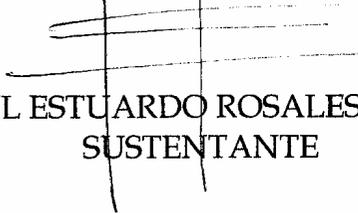
DOCUMENTOS

Cabezas, Horacio, *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*, Editorial Piedra Santa, Guatemala, 2002

Baena Guillermina, Montero Sergio, *TESIS EN 30 DÍAS*, Editores Mexicanos Unidos S.A... 2ª. Edición. 1986

Instituto Nacional de Estadística, *CENSO XI DE POBLACIÓN Y VI DE HABITACIÓN 2002*, Instituto Nacional de Estadística, Guatemala, 2002

IMPRIMASE

RAÚL ESTUARDO ROSALES MENDOZA
SUSTENTANTE



ARQ. USLI FLORES HERNÁNDEZ
ASESOR



ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO
DECANO