

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO, ÁREA COMERCIAL
Y HABITACIONAL PARA LA AVENIDA BOLÍVAR
ZONA 8, CIUDAD GUATEMALA.**

**JUAN DAVID JUCHUÑA YOOL
AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE**

ARQUITECTO

GUATEMALA, NOVIEMBRE DEL 2007.





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO, ÁREA COMERCIAL Y HABITACIONAL
PARA LA AVENIDA BOLÍVAR
ZONA 8, CIUDAD GUATEMALA.**

TESIS

PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA POR

JUAN DAVID JUCHUÑA YOOL
AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

GUATEMALA, NOVIEMBRE DEL 2007.



JUNTA DIRECTIVA:

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

DECANO	ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO
VOCAL I	ARQ. JORGE ARTURO GONZÁLEZ PEÑATE
VOCAL II	ARQ. RAÚL ESTUARDO MONTERROSO JUÁREZ
VOCAL III	ARQ. CARLOS ENRIQUE MARTINI HERRERA
VOCAL IV	BR. JAVIER ALBERTO GIRÓN DÍAZ
VOCAL V	BR. OMAR ALEXANDER SERRANO DE LA VEGA
SECRETARIO	ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO	ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO
EXAMINADOR	ARQ. THELMA MONZÓN DE SOTO
EXAMINADOR	ARQ. MABEL HERNÁNDEZ
EXAMINADOR	ARQ. SILVIA HERNÁNDEZ
SECRETARIO	ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN

ASESORA

ARQ. THELMA MONZÓN DE SOTO



A DIOS ARQUITECTO Y CONSTRUCTOR DEL UNIVERSO:

Grandes son las obras del señor, dignas de estudio para los que las aman. Salmo 111.2.

A LA VIRGEN MARIA

Por guiarme y protegerme con tu manto sagrado en todo mi caminar, gracias madre.

A MIS PADRES

JUAN JUCHUÑA CHUTA

CARMELITA YOOL SON

Gracias por el apoyo incondicional mostrado durante toda mi vida, en especial en mi carrera Universitaria. Gracias por creer en mí.

A MIS HERMANAS

MARTA ELENA

CARMEN ELIZABETH

LIDIA VICTORIA

BRENDA NOEMÍ

Gracias por su incondicional apoyo y cariño, no pude haber tenido mejor familia que ustedes.

A MIS ABUELITOS

SILVESTRE JUCHUÑA (+)

JOSÉ SAJCABUN (+)

ELENA DE LA CRUZ CHUTA

JOSÉ LION YOOL

MARGARITA SON

Por el cariño y aprecio recibido de parte de ellos. Gracias por sus consejos.

A MIS TÍOS (AS)

Por su ayuda, apoyo moral, espiritual y material, MIL GRACIAS.

A MIS AMIGOS (AS)

Gracias por acompañarme, compartir y apoyarme en todos los momentos de mi vida. En especial los difíciles.



AGRADECIMIENTOS

A GUATEMALA

Patria querida, que me vio nacer tierra de mil encantos.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Por ser el Alma Mater de la enseñanza superior universitaria.

A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Por ser la formadora de mentes creadoras y diseñadoras del espacio.

A MI ASESORA Y CONSULTORAS

Por su tiempo, amistad, dedicación, apoyo.

A MI FAMILIA

Por su apoyo incondicional, y por creer en mí siempre.

A MIS AMIGOS (AS)

En especial por su amistad, y apoyo incondicional en todos los momentos de mi vida.

A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE COLABORARON EN LA REALIZACIÓN DE ESTE TRABAJO

Que DIOS les bendiga siempre, por todo el tiempo y dedicación incondicional brindada.



ÍNDICE GENERAL

Introducción	1	2.4 Reforma educativa en Guatemala	20
CAPITULO I: GENERALIDADES		2.4.1 Fines	20
1.1 Antecedentes	3	2.4.2 Objetivos	21
1.2 Definición del problema	4	2.4.3 La reforma educativa es un proceso político, técnico, científico y cultural	22
1.3 Delimitación y ubicación del proyecto en estudio	5	2.5 Casos análogos	22
1.3.1 Delimitación espacial	5	2.5.1 Instituto vocacional Dr. Imrich Fischmann	22
1.3.2 Delimitación temporal	8	2.5.2 INTECAP, Villa Linda	25
1.3.3 Delimitación técnica	8	2.6 Urbanismo	27
1.4 Justificación	8	2.6.1 Inventario urbanístico	27
1.5 Objetivos	10	2.6.2 Criterios en la planificación urbanística	27
1.5.1 General	10	2.6.3 Proyecto urbanístico	28
1.5.2 Específicos	10	2.6.4 Planeamiento urbano	34
1.6 Resultados esperados	11	2.6.5 Ciudad no planificada	34
1.7 Metodología de la investigación	11	2.6.6 Ciudad jardín	34
CAPITULO II: CONCEPTUAL		2.6.7 Ciudad zonificada	34
2.1 Educación	14	2.6.8 Circulación peatonal	35
2.1.1. Clases de educación	14	2.6.9 Ambiente	36
2.1.2. Tipos de educación	15	2.6.10 Criterios socioeconómicos en la planificación urbanística	37
2.1.3 Niveles de enseñanza	15	2.6.11 Valoración del terreno en relación a los usos	37
2.2 Edificio escolar	16	2.6.12 Planificación	37
2.2.1 Centros educativos	16	2.6.13 Criterios de diseño urbano	38
2.2.1.1 Centros educativos públicos	17	2.6.14 Revitalización	38
2.2.1.2 Centros educativos privados	17	2.6.15 Renovación urbana	38
2.2.1.3 Centros educativos por cooperativa	17	2.6.16 Neourbanismo	38
2.3 La escuela y el eje tecnológico	17	2.6.17 Actividades urbanas	38
2.3.1 Escuelas del futuro	18	2.6.18 Morfología urbana	39
2.3.1.1 Los Educadores (Director/a y maestros/as)	18	2.6.19 Imagen urbana	40
2.3.1.2 Organización del aula	18	2.6.19.1 Vías	41
2.3.1.3 Infraestructura, mobiliario y equipo.	19	2.6.19.2 Bordes	41
2.3.1.4 Escuelas Pioneras	19	2.6.19.3 Distritos (Barrios)	41
2.3.2 Aprendizaje activo	20	2.6.19.4 Nodos	41
		2.6.19.5 Hitos	41
		2.6.19.6 La imagen rematada	42
		2.6.19.7 Imagen paisajística	42



2.6.20	Vialidad y transporte	42		
2.6.21	Equipamiento	43		
2.7	Densificación	47		
2.7.1	Tipos de edificaciones agrupación de edificaciones	47		
2.8	Espacios abiertos	48		
2.8.1	Criterios en cuanto al manejo espacial de la vegetación	48		
CAPITULO III: MARCO LEGAL				
3.1	Constitución de la República de Guatemala	50		
3.1.1	“Artículo 71.- Derecho a la educación	50		
3.1.2	Artículo 72.- Fines de la educación	50		
3.1.3	Artículo 73.- Libertad de educación y asistencia económica estatal	50		
3.1.4	Artículo 74.- Educación obligatoria	50		
3.1.5	Artículo 80.- Promoción de la ciencia y la tecnología	51		
3.2	Ley de educación nacional	51		
3.2.1	Artículo 1º. Principios	51		
3.2.2	Organización del sistema de educación	52		
3.2.2.1	Primer ciclo	52		
3.2.2.2	Segundo ciclo	52		
3.2.2.3	Tercer ciclo	53		
3.2.3	Normas y parámetros existentes para la concepción, diseño y construcción	53		
3.2.4	Artículo 94º. Obligación de Propietarios de Lotificaciones	54		
3.3	Plan de ordenamiento territorial (P.O.T.) del municipio de Guatemala	54		
3.3.1	Bases Teóricas del POT	56		
3.3.2	¿Qué es el Transecto?	56		
3.3.3	Tablas de indicadores	57		
3.3.4	Mapa único	59		
3.3.5	ZONAS ESPECIALES	61		
3.3.6	Efectos esperados por el POT	62		
CAPITULO IV: MARCO TERRITORIAL				
4.1	Entorno territorial	64		
4.1.1	Nivel macro	64		
4.1.2	Nivel local	66		
4.1.3	Nivel específico	68		
4.1.3.1	Análisis del lugar tipo ambiental	69		
4.1.3.2	Análisis del lugar tipo contaminantes	69		
4.1.3.3	Análisis del lugar tipo vial	70		
4.1.3.4	Análisis del lugar tipo visual	70		
4.1.3.5	Área de influencia eje vial ca-9 sur, Aguilar Batres- Bolívar	73		
4.1.3.6	Paradas propuestas para el proyecto: Transmetro eje vial sur- Aguilar Batres- Bolívar	74		
4.1.3.7	Área de influencia paradas de Transmetro eje vial ca-9 sur, Aguilar Batres – Bolívar	74		
4.1.3.8	Uso de suelo actual en el área de estudio	77		
4.1.3.9	Gráficas de muestreo realizado en el sector	83		
4.2	Población objetivo	88		
4.2.1	Cálculo de población a cubrir	88		
4.2.1.1	Esquemas gráfico de distancias de recorrido	88		
4.2.1.2	cuadro de relaciones	89		
4.2.1.3	Área de influencia paradas de Transmetro eje vial ca-9 sur, Aguilar Batres – Bolívar	89		
4.2.1.4	Densidad de población	90		
4.2.1.5	Tabla de porcentajes para área de influencia	92		
4.2.1.6	Nivel de escolaridad	93		
4.2.1.7	Nivel de escolaridad urbana	93		
4.3	Propuesta de cambio de usos de suelo	95		
4.3.1	Sector Habitacional	95		
4.3.2	Sector Comercial	95		
4.3.3	Talleres Mecánicos y Estacionamientos de Buses Extraurbanos	95		
4.3.4	Escuelas Públicas y privadas	96		
4.3.5	Valor del terreno	96		



CAPITULO V: PROCESO DE DISEÑO

5.1 Premisas de diseño tipo gráficas	97
5.2 Premisas tecnológicas de diseño (descriptivas)	105
5.3 Ordenamiento de datos	110
5.3.1 Matriz de ordenamiento de datos	110
5.3.1.1 Diagramación	113
5.3.1.2 Idea Generatriz	123
5.4 Descripción de la fase del Anteproyecto	128
5.4.1 Área educacional	128
5.4.1.1 Edificios Educativos	128
5.4.1.2 Administración	129
5.4.1.3 Biblioteca	129
5.4.1.4 Auditorium	129
5.4.2 Área comercial y habitacional	129
5.4.2.1 Edificios Bifuncionales	129
5.4.2.1.1 Área comercial	129
5.4.2.1.2 Área habitacional	130
5.4.3 Área de rehabilitación urbana	130

CAPITULO VI : PROPUESTA ARQUITECTONICA

6.1 Planos	131
6.2 Presupuesto	202
6.3 Cronograma	204
6.4 Análisis de factibilidad del proyecto	207
Conclusiones	210
Recomendaciones	211
Fuentes de Consulta	212
Glosario	214



ÍNDICE ESPECIFICOS

INDICE DE GRÁFICAS

No.1	Planta de análisis Instituto Técnico Vocacional Dr. Imrich Fischmann	23
No.2	Planta de análisis INTECAP, Villa Linda	25
No.3	Sección Módulos	26
No.4	Sección Edificios	26
No.5	Informaciones	28
No.6	Delimitación del terreno a Planificar	28
No.7	Análisis de condiciones	29
No.8	Análisis de Informaciones previas	29
No.9	Preexistencias estructurales del solar	30
No.10	Análisis de las Preexistencias	30
No.11	Análisis de la imagen paisajística y del lugar	30
No.12	Objetivos formales para la edificación e integración del paisaje	30
No.13	Estructura de la edificación	31
No.14	Análisis de estructura de la edificación	31
No.15	Acceso típico al lugar	31
No.16	Análisis de Acceso	31
No.17	Imagen urbana típica del lugar	31
No.18	Esquema de la imagen urbana deseada	31
No.19	Esquema de la edificación escogida	32
No.20	Proyecto urbanístico (extracto)	32
No.21	Plan de urbanización de carácter legal	32
No.22	Concepción de las zonas libres	33
No.23	Estructuras de espacios libres	33
No.24	Prioridad para tráfico rodado	36
No.25	Prioridad para la circulación peatonal	36
No.26	Transecto	55
No.27	Áreas tipo G.	57
No.28	Esquema general de Transmetro esquema general de Transmetro	72
No.29	Paradas propuestas para el proyecto: Transmetro eje vial sur- Aguilar Batres-Bolívar	74

No.30	¿Conoce usted el plan municipal 2020?	83
No.31	¿Está usted de acuerdo con el plan?	83
No.32	¿Cuántos centros educativos conoce de este sector?	84
No.33	¿Si en este sector existiera un centro educativo Tecnológico, estudiarían sus hijos en el?	84
No.34	¿Cree usted que la solución estaría en construir edificios de gran altura?	85
No.35	¿Cuánto es el tiempo de recorrido para llegar al centro donde estudian sus hijos?	85
No.36	¿Cree necesario tener en este sector áreas verdes de descanso y áreas recreativas?	86
No.37	¿Le gustaría dentro del sector áreas para caminar?	86
No.38	¿Considera usted que los establecimientos educativos de educación media cubren la necesidad del sector?	87
No.39	Esquema gráfico de distancias de recorrido	88
No.40	Redes de interacción en área de proyecto	90

INDICE DE MAPAS

No.1	República de Guatemala	06
No.2	Departamento de Guatemala	06
No.3	República de Guatemala	64
No.4	Departamento de Guatemala	64

INDICE DE FOTOGRAFÍAS

No.1	Instituto Técnico Vocacional Dr. Imrich Fischmann	16
No.2	Instituto Técnico Vocacional Dr. Imrich Fischmann	22
No.3	Taller enderezado y pintura	24
No.4	Módulo de talleres	24
No.5	Banca	45
No.6	Basureros	46
No.7	Parada de buses	45
No.8	Fotografía aérea	68



No.9	Comercios sobre banquetas de Avenida Bolívar, Zona 8	71	No.21	Diagramación Biblioteca	116
No.10	Ubicación de elementos de equipamiento urbano	77	No.22	Diagramación Biblioteca	117
No.11	Análisis de esquina 30 calle "A" y Avenida Bolívar	78	No.23	Diagramación Auditorium	118
No.12	Tratamiento actual de banqueta	78	No.24	Diagramación Servicios, Comercial-Residencial	119
No.13	Obstrucción de acera	79	No.25	Diagramación Apartamentos	120
No.14	Obstrucción de paso peatonal	79	No.26	Diagramación Conjunto	121
No.15	Ubicación de objetos en acera	79	No.27	Diagramación Conjunto (3D)	122
No.16	Reparación de vehículos en vía de circulación	80	No.28	Proceso de integración inicial	123
No.17	No existe hegemonía de tipo de construcción	80	No.29	Proceso de idea del proyecto (conceptual)	124
No.18	Imagen urbana deteriorada del sector	80	No.30	Proceso de idea del proyecto (conceptual)	125
INDICE DE PLANOS			No.31	Idea del proyecto	126
No.1	Área metropolitana Guatemala	07	No.32	Curvas de nivel del terreno	131
No.2	Zona 3 y zona 8	07	No.33	Planta de plataformas y curvas transformadas	132
No.3	Área de intervención	07	No.34	Planta de conjunto y curvas de nivel transformadas	133
No.4	Avenida Bolívar	10	No.35	Planta de conjunto	134
No.5	Zona 3 y zona 8	66	No.36	Sección de conjunto	135
No.6	Área de estudio	68	No.37	Sección de conjunto	136
No.7	Análisis del lugar tipo ambiental	69	No.38	Sección de conjunto	137
No.8	Análisis del lugar tipo contaminantes	69	No.39	Sección de conjunto	138
No.9	Análisis del lugar tipo vial	70	No.40	Planta típica aulas académicas (1er – 2do)	139
No.10	Análisis del lugar tipo visual	70	No.41	Planta típica aulas académicas (3er – 4to)	140
No.11	Área de influencia eje vial CA-9 sur, Aguilar Batres- Bolívar	72	No.42	Planta típica aulas académicas	141
No.12	Área de influencia paradas de Transmetro eje vial CA-9 sur, Aguilar Batres – Bolívar	74	No.43	Elevaciones de aulas académicas y talleres	142
No.13	Uso de suelo actual Área de influencia Eje vial CA-9 sur, Aguilar Batres – Bolívar	76	No.44	Sección y detalles aulas y talleres	143
No.14	Uso de suelo actual en el área de estudio (específico)	77	No.45	Estacionamientos edificios educativos	145
No.15	Uso de suelos actual	81	No.46	Planta arquitectónica Administración 1er. Nivel	146
No.16	Ubicación de Colegio Salesiano Don Bosco	81	No.47	Planta arquitectónica Administración (2do. Nivel)	147
No.17	Red de análisis de 1000, 750 y 500 metros	89	No.48	Elevaciones Administración	148
No.18	Diagramación Administración	113	No.49	Elevaciones y secciones Administración 149	
No.19	Diagramación Administración	114	No.50	Secciones y detalles Administración	150
No.20	Diagramación Áreas de formación	115	No.51	Planta arquitectónica Biblioteca 1er. Nivel	151
			No.52	Planta arquitectónica Biblioteca (2do. Nivel)	152
			No.53	Elevaciones lateral y frontal	153
			No.54	Secciones y detalles	154
			No.55	Planta arquitectónica Auditorium 1er. Nivel	155



No.56 Planta arquitectónica Auditorium (2do. Nivel)	156	No.86 Ambiente peatonal tipo 3, detalle, sección y teléfonos, intervención urbana	186
No.57 Elevación y sección Auditorium	157	No.87 Ambiente peatonal tipo 4, planta, intervención urbana	187
No.58 Detalles Auditorium	158	No.88 Ambiente peatonal tipo 4, detalle, sección y teléfonos, intervención urbana	188
No.59 Planta típica centro comercial, comercio	159	No.89 Esquina tipo 1	189
No.60 Planta tercer nivel + terraza comunal	160	No.90 Esquina tipo 2	190
No.61 Elevaciones edificio Bifuncional	161	No.91 Esquina tipo 3	191
No.62 Elevaciones edificio Bifuncional	162	No.92 Cruce	192
No.63 Elevaciones edificio Bifuncional	163	No.93 Cruce (ubicación)	193
No.64 Secciones de edificio Bifuncional	164	No.94 Apuntes, edificios educativos	194
No.65 Secciones de edificio Bifuncional	165	No.95 Apuntes, edificios educativos	195
No.66 Planta típica apartamentos 4to. a 8vo. nivel	166	No.96 Apuntes interior, exterior, Administración	196
No.67 Detalles de edificio Bifuncional	167	No.97 Apuntes interior, exterior, Biblioteca	197
No.68 Sección Edificios Bifuncionales	168	No.98 Apuntes interior, exterior, Biblioteca	198
No.69 Edificios Bifuncionales, Planta estacionamiento	169	No.99 Apuntes exterior, Edificios Bifuncionales	199
No.70 Edificios Bifuncionales, Planta estacionamiento	170	No.100 Apuntes de conjunto	200
No.71 Bancas, Mobiliario urbano	171	No.101 Apuntes de conjunto	201
No.72 Bolardos, Mobiliario urbano	172		
No.73 Luminaria, Mobiliario urbano	173		
No.74 Alcorque, Mobiliario urbano	174		
No.75 Vegetación, Mobiliario urbano	175		
No.76 Basurero, Mobiliario urbano	176		
No.77 Teléfonos, Mobiliario urbano	177		
No.78 Teléfonos, Mobiliario urbano	178		
No.79 Ambiente peatonal tipo 1, planta, intervención urbana	179		
No.80 Ambiente peatonal tipo 1, detalle y sección, intervención urbana	180		
No.81 Ambiente peatonal tipo 2, planta, intervención urbana	181		
No.82 Ambiente peatonal tipo 2, detalle y sección, intervención urbana	182		
No.83 Ambiente peatonal tipo 2, detalle, sección y teléfonos, intervención urbana	183		
No.84 Ambiente peatonal tipo 3, planta, intervención urbana	184		
No.85 Ambiente peatonal tipo 3, detalle, sección y teléfonos, intervención urbana	185		



INTRODUCCIÓN



INTRODUCCIÓN

La Ciudad de Guatemala ha colapsado vialmente debido al crecimiento que sufre constantemente, ya que no se da abasto para el flujo vehicular requerido, a este problema la municipalidad capitalina responde con diversos planes estratégicos para el mejoramiento de la circulación vial siendo uno de los más avanzados y más encaminados a su ejecución el: Eje Vial CA-9 Sur, Aguilar Batres-Bolívar, planteado en el plan 2,020, que tiene como fin mejorar el sistema de transporte público, ello trae consigo una intervención física en las vías existentes, de la misma manera el plan en mención generará un área de influencia, la cual ya está determinada por la municipalidad, ésta área deberá ser estudiada como conjunto de la cual se desprenden diversas necesidades las cuales se derivaron por falta de estrategias claras de ordenamiento territorial y vial a seguir. Este es un estudio para proponer acciones concretas que buscan ordenar y acoplar el área de influencia al proyecto propuesto, produciéndose así un estudio del área y generando propuestas arquitectónicas concretas que buscan el mejoramiento del territorio y la mejor calidad de vida de los habitantes, apoyando de forma técnica y logísticamente a la municipalidad de Guatemala.

La educación es uno de los factores más importantes que se ha tomado en cuenta en este estudio, ya que a partir de ella Guatemala podrá cambiar para bien en el futuro. Para una buena y mejor educación hace falta la intervención de muchos aspectos que conforman la misma, uno de ellos es la propuesta correcta y eficiente, según las necesidades de los usuarios de la Infraestructura Educativa.

En el sector de la zona 8, lugar donde se lleva a cabo este estudio, se propone renovar de diferentes formas, una de ellas es la redensificación del lugar lo que provocará diferente tipo de población, diferente cantidad y necesidades de las personas que vivirán en el lugar, teniendo así una creciente necesidad de compensar los diferentes tipos de equipamientos, tales como la áreas de entretenimiento y diversión, las áreas de comercio, áreas educativas, etc. y por supuesto la vialidad.



La educación debe evolucionar constantemente al mismo paso de la tecnología, haciendo uso de la misma, también deben formarse profesionales que puedan ser productivos laboral y técnicamente en el medio, es decir, educación con los pies sobre la tierra, educación para el trabajo, a esa creciente necesidad se propone la infraestructura para el “Centro educativo tecnológico”, que funcionará para el sector, en el que se tomarán en cuenta las normas y necesidades correctas para el planteamiento de un edificio para un servicio que busca ofrecerse a uno de los más altos niveles educativos.

Se proponen también en este documento edificios denominados Bi-funcionales, los cuales darán albergue al sector comercial y al sector vivienda, ya que éstos también han necesitado de un tratamiento, pues en la actualidad existe un crecimiento desordenado de estos aspectos, y los mismos son importantes, debido a que representan desarrollo y calidad de vida para el país y para los pobladores del sector a intervenir.

Esta propuesta tiende a solucionar los problemas actuales del sector, creando ambientes agradables, confortables y seguros para los usuarios, como su integración apropiada al sistema de transporte “Transmetro”, el cual funciona en la actualidad en la ciudad capital de Guatemala.

La Facultad de Arquitectura de La Universidad de San Carlos de Guatemala apoya a la municipalidad capitalina con la generación de anteproyectos que buscan solucionar las necesidades de la población en sectores específicos como lo es esta área, ya que la municipalidad no cuenta con suficientes recursos técnicos para el estudio de cada uno de estos sectores que se verán afectados por el proyecto en cuestión.



CAPITULO I GENERALIDADES



1.1 ANTECEDENTES

Doce millones de habitantes viven en Guatemala, de los cuales el 25% habita en el área metropolitana, con un crecimiento del 3% al año. En Guatemala circulan 1.1 millones de vehículos, de los cuales el 64% (700,000) está registrado en el área metropolitana, sin embargo, solamente 450,000 vehículos circulan en hora pico. Con un crecimiento del 10% al año (40-50,000 vehículos).¹

La ciudad de Guatemala ha colapsado vialmente debido al crecimiento que sufre constantemente, ya que no se da abasto para el flujo vehicular requerido, a este problema la municipalidad capitalina responde con diversos planes estratégicos para el mejoramiento de la circulación vial, tales como: Metrópolis 2010 y Guatemala 2020, planes que han sido impulsados en las últimas décadas, siendo éstos los más cercanos a la población ya que en ellos se tomó en cuenta la opinión de la misma, escuchando así las demandas a sus necesidades básicas, tomando en consideración la participación ciudadana activamente en los diversos proyectos que se plantean, siendo la población el ente regulador de muchos de ellos.

De estos dos planes estratégicos que buscan solucionar de forma integral los problemas que aquejan a la ciudad, el plan Guatemala 2020 es el que la municipalidad capitalina apoya e impulsa en la actualidad, uno de los proyectos de este plan más avanzados y más encaminados a su ejecución es el: Eje vial CA-9 sur, Aguilar Batres-Bolívar, que tiene como fin mejorar el sistema de transporte público, ello trae consigo una intervención física en las vías existentes, de la misma manera el proyecto en mención genera un área de influencia, la cual está determinada por los estudios que la municipalidad capitalina a efectuado para determinar el grado de impacto que éste tendrá.

La municipalidad de la ciudad capital de Guatemala en la gestión del plan 2020 y en el estudio del mismo, debido a la gran magnitud que éste representa, no cuenta con los suficientes recursos técnicos para darle un análisis formal y minucioso a cada aspecto que conforma este plan, así mismo al proyecto en mención, siendo ésta la limitante primordial que enfrentara el plan Metrópolis 2010 que anteciedera el plan Guatemala 2020; el plan Metrópolis 2010 no pudo ejecutarse debido a la falta de apoyo técnico profesional, ya que no se logró la planificación concreta del mismo creando así lagunas desde su planificación.

¹Instituto Nacional de Estadística (INE)
IV Censo de Población.
Guatemala, 2002.



Para la toma correcta de las decisiones pertinentes en el proyecto TRANSMETRO/EJE SUROCCIDENTE, se deberá tomar en cuenta que el intervenir dicha arteria también implica una transformación o una intervención forzosa al entorno o medio circundante conformándose así el área de influencia del proyecto (definido por la Municipalidad Capitalina). Dentro de esta área se puede observar la falta de edificios formales que tengan vocación para el área específica de educación, vivienda y comercio, ya que se puede encontrar este tipo de equipamiento con deficientes instalaciones para prestar los servicios pertinentes.

La Facultad de Arquitectura de La universidad de San Carlos de Guatemala apoya logística y técnicamente a la municipalidad de Guatemala en diversos planes que dirige en la actualidad, uno de estos planes es el llamado: eje vial CA-9 Sur, Aguilar Batres- Bolívar, eje que genera el área de influencia del proyecto propuesto, de esta forma se cumplen los acuerdos establecidos entre estas dos entidades.

1.2 DEFINICION DEL PROBLEMA

En el sector, en la actualidad no existe un tratamiento adecuado para las áreas de comercio y educación (infraestructura), existe un desorden en cuanto a imagen urbana se refiere (diferente tipología de vivienda), el tratamiento que tiene en la actualidad el sector es un tratamiento individual que no obedece a una imagen urbana, y que no contempla en ningún momento las acciones que se llevaran a cabo con el proyecto TRANSMETRO/EJE SUROCCIDENTE, Eje Vial CA-9 Sur, Aguilar Batres – Bolívar, que pasará por el lugar.

El sector educación del lugar no cuenta con la infraestructura adecuada, ni ha sido concebida seria y adecuadamente; no existe en el lugar una opción diferente de formación académica, técnica y tecnológica para estudiantes del sector y de sus áreas aledañas.



1.3 DELIMITACION Y UBICACIÓN DEL PROYECTO EN ESTUDIO

Obedeciendo el plan municipal: Plan 2020 como plan maestro y la estructuración del plan macro dentro del plan maestro establecido por los estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura, que están a cargo de la intervención logística y técnica del área de influencia del sector. Se establecieron áreas y sectores a intervenir los cuales son mayores a los 20,000 mt².

1.3.1 DELIMITACIÓN ESPACIAL

El estudio se realizará en el ámbito del área de influencia del proyecto de Movilidad Urbana, eje vial CA-9 Sur, Aguilar Batres- Bolívar, planteado en el plan 2020 a nivel global según la municipalidad, pero se tomó como sector de intervención específica para este estudio el área comprendida entre la Avenida Bolívar – 7 Avenida y 29 Calle “A” - 30 Calle “A”, la cual comprende 22,022 metros cuadrados.



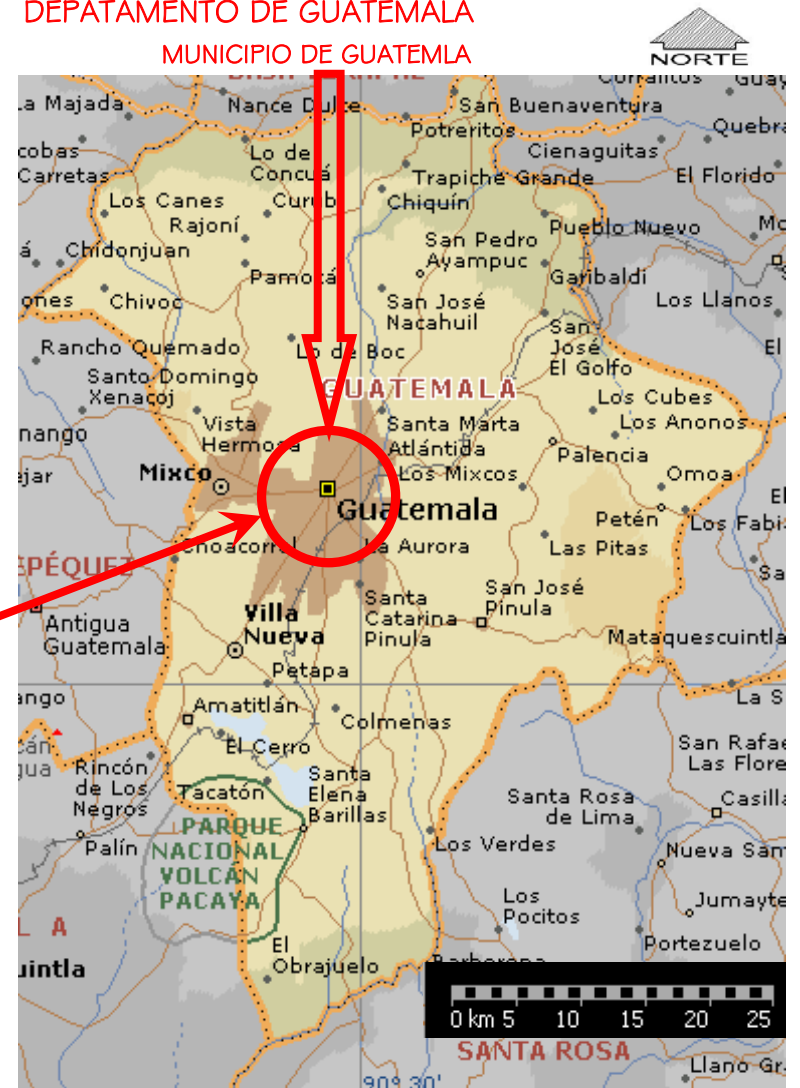
MAPA No. 1



Microsoft, Encarta 2007

MAPA No. 2

DEPARTAMENTO DE GUATEMALA
MUNICIPIO DE GUATEMALA

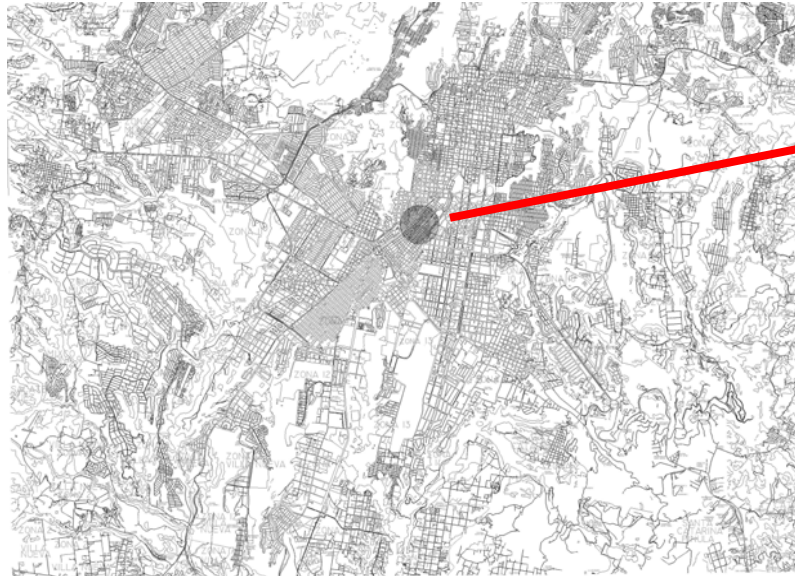


Microsoft, Encarta 2007



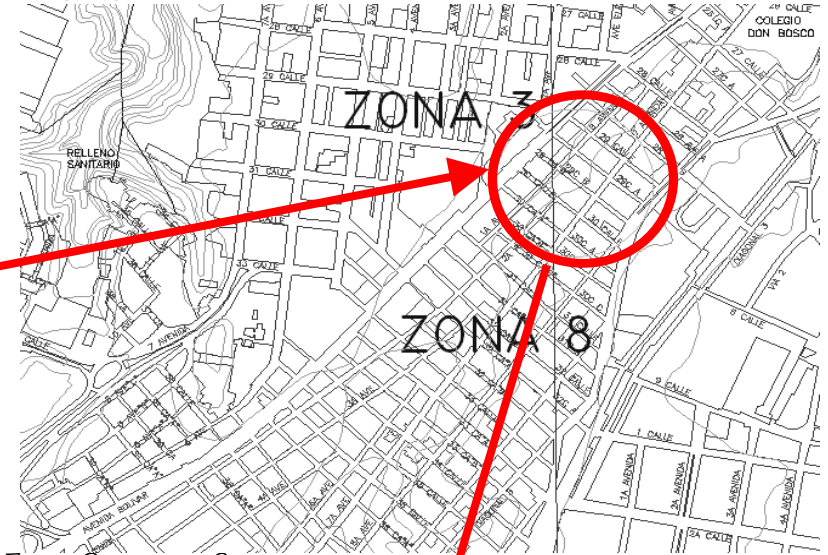
AREA METROPOLITANA GUATEMALTECA (AMG)

Plano No. 1

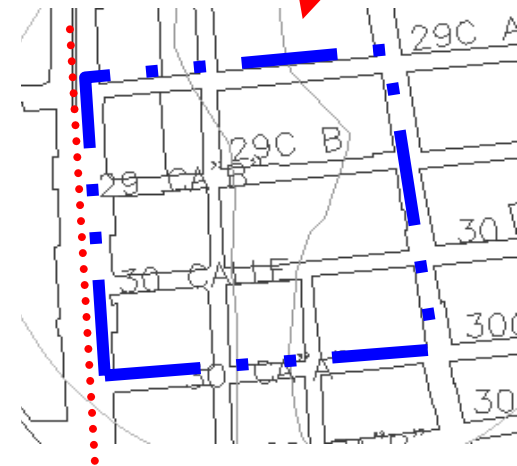


Plano urbano, proporcionado por el departamento de catastro, en el se observa la ciudad capital y se remarca el área de estudio.

Plano No. 2



Zona 3 y zona 8
Plano No. 3



Área de Intervención



1.3.3 DELIMITACIÓN TEMPORAL

El proyecto urbano arquitectónico propuesto se proyectará al año 2020, año para el cual se hace la proyección de las acciones que se tomarán en el plan 2020.

1.3.3 DELIMITACIÓN TÉCNICA

El estudio que se realizó se llevó hasta el nivel de anteproyecto únicamente, tomando en consideración los aspectos y acciones necesarias para el partido arquitectónico, presupuesto y cronograma de ejecución.

1.4 JUSTIFICACION

Actualmente el área de estudio se ve afectada por una mala planificación o por falta de la misma, esto puede observarse en su entorno, en su imagen urbana y en su paisaje urbano, en su equipamiento, etc. los cuales no tienen un orden o una secuencia que responda a una planificación, también puede observarse que la mayoría de los elementos urbanos, las construcciones simplemente se establecieron donde se encuentran porque los dueños o las necesidades así lo decidieron e hicieron, sin ninguna visión en cuanto a colectividad o a imagen urbana que pudiera ordenar el lugar.

El caso del equipamiento urbano del lugar no fue contemplado con la seriedad que debiera tomarse; el sector de educación (centros educativos, infraestructura) existentes, fueron concebidos sin contemplar la seriedad del caso, ya que se observan en el sector una infraestructura informal de algunos edificios educativos, los cuales no nacieron con vocación de ser edificios educativos, y si así fuese, fue un planteamiento muy pobre.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, debe tomarse con mayor seriedad la infraestructura de este servicio (educación sistemática); en el lugar debe existir una renovación urbana, orientada a un orden y planificación territorial que obedezca a los nuevos parámetros del urbanismo (neourbanismo) y que a su vez respondan a las necesidades de la población del lugar, deberá proponerse acciones que favorezcan el área de acuerdo con el impacto que generará el proyecto TRANSMETRO/EJE SUROCCIDENTE, Eje Vial CA-9 Sur, Aguilar Batres – Bolívar, el cual es la vía principal que pasa y colinda el sector de estudio.



En el sector se harán diversas propuestas, urbanísticas tales como edificios multifamiliares, comercios, recreación, etc. Que se proyectarán para que en el año 2020 éstas respondan a las necesidades de vivienda, comercio recreación y otros, sin embargo el sector educación también conforma un pilar sumamente importante en un país donde el analfabetismo es evidentemente enorme y el grado académico de sus habitantes es muy pobre, de acuerdo a las cifras o estadísticas consultadas, los datos del tipo de personas su nivel de escolaridad y el uso de suelo para la zona 8 son los siguientes:

Población total:	1 2439
Hombres:	5997
Mujeres:	6442
Edades de 0-6:	1 570
Edades de 7-14:	1 890
Edades de 15-64:	7915
Edades de 65 y más:	1 058
Grupo indígena:	2040
Grupo no indígena:	10399
Grupo alfabeto:	9901
Grupo analfabeto:	968
Sin escolaridad:	925
Escolaridad preprimaria:	1 07
Escolaridad primaria:	4434
Escolaridad media:	4 121
Escolaridad superior:	1 282

Población Económicamente Activa:

Hombres	3236
Mujeres	2 138 ²

Vivienda:

Total de viviendas	2971
Casa Formal	2436
Apartamento	262
Palomar	220
Improvisada	30

Instalaciones:

Otro tipo	23
Agua	2715
Drenaje	2663
Eléctrica	2888
Total de hogares	2913 ³

Basados en estos datos y en la visita de campo realizada podemos darnos cuenta que es necesario la infraestructura (equipamiento urbano) para el sector educación, a nivel tecnológico, ya que con las nuevas propuestas de redensificación urbana (proyectos habitacionales que se plantean en el lugar) se necesitará que la infraestructura educacional sea apropiada y pueda cubrir las proyecciones y las nuevas planificaciones que se están dando para el lugar para el año 2020,

² Instituto Nacional de Estadística (INE)

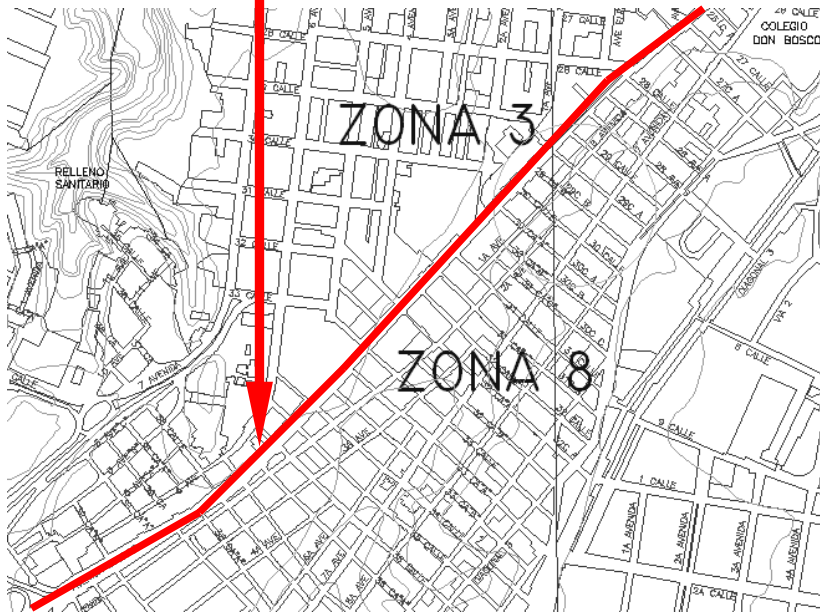
IV Censo de Población.
Guatemala, 2002.

³ LOC.CIT.: (INE)



Plano No. 4

AVENIDA BOLIVAR



Plano urbano, proporcionado por el departamento de catastro, en el se observa la ciudad capital y se remarca el área de estudio.

La Ley de Educacional dice:

ARTÍCULO 94º. Obligación de Propietarios de Lotificaciones. Los propietarios de lotificaciones en centros urbanos, suburbanos o rurales, otorgarán en propiedad al Estado, terreno suficiente y adecuado para la construcción de edificios escolares y áreas recreativas, de acuerdo con el porcentaje que fije el reglamento respectivo.⁴

⁴ Ley de Educación Nacional
Decreto legislativo No. 12-91

La ley considera que en áreas lotificadas se otorgan áreas para la construcción de centros educativos, por tanto en un sector donde se ha planificado aumentar la densidad del sector habitacional, es de suma importancia también la planificación de un área para el sector educativo (edificio educativo).

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 GENERAL

- Brindar apoyo técnico a la Municipalidad de Guatemala en la identificación y desarrollo de anteproyectos urbano-arquitectónicos, alternos al proyecto de Movilidad urbana, Eje Vial CA-9 Sur, Aguilar Batres-Bolívar, planteado en el plan 2020.

1.5.2 ESPECIFICOS

- Desarrollar un anteproyecto de un centro educativo tecnológico, que tenga la infraestructura básica para trabajar como un centro educativo de alto nivel.
- Proponer acciones de renovación urbana para mejorar y ordenar la imagen urbana del sector en estudio.



- Proponer la redensificación del sector vivienda en el lugar mediante la propuesta de edificios Bifuncionales.
- Proponer la renovación del sector comercial en los edificios Bifuncionales sobre la Avenida Bolívar, para un mejor funcionamiento con respecto al el Eje Vial CA-9 Sur, Aguilar Batres-Bolívar.

1.6 RESULTADOS ESPERADOS

- Mejorar la imagen urbana del sector en estudio, a través del diseño y ordenamiento sistemático de los elementos que conforman la imagen urbana.
- Tener una propuesta concreta de infraestructura formal y sistemática del edificio educativo y tecnológico para el sector estudiantil del lugar.
- Alcanzar una propuesta que pueda amortiguar de forma integral el Eje Vial CA-9 Sur, Aguilar Batres-Bolívar, con el área del proyecto.

1.7 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

Para poder alcanzar los objetivos descritos en el siguiente trabajo de investigación se procederá de la siguiente forma.

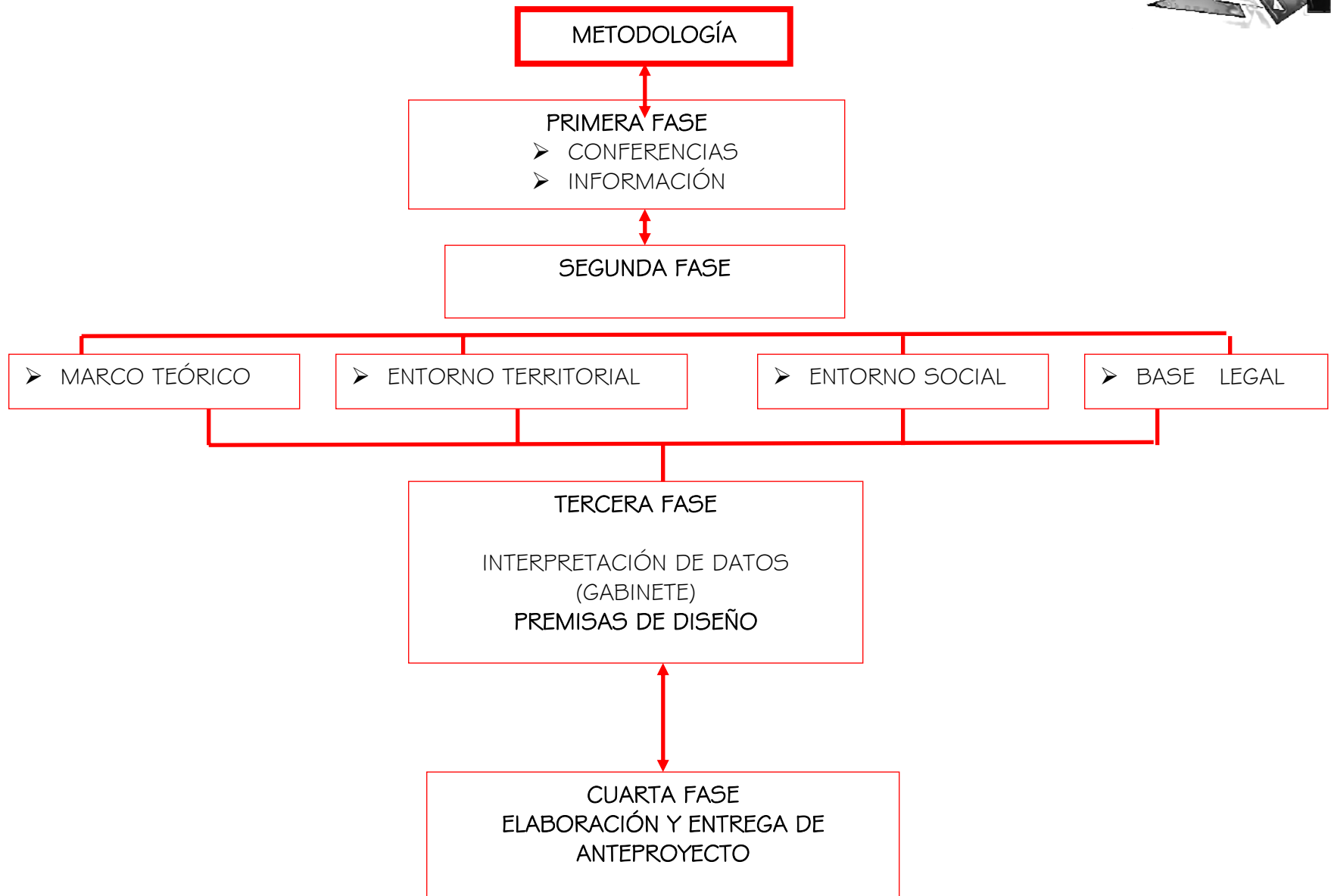
- La primera fase que se realizó fue a través de CIFA, por medio de conferencias y documentación que fuese adquirida y analizada referente al plan 2020 que gestiona la municipalidad de la ciudad de Guatemala, así mismo se visitaron entidades que pudieran proveer información con respecto al tema, como la investigación documental de definiciones de conceptos y términos básicos que hacen referencia al tema en estudio.
- En la segunda fase, que se realizó fue el trabajo de campo, comprendió el análisis de sitio, levantamiento fotográfico, y aplicación de técnicas de recopilación de datos, a través de instrumentos tales como las entrevistas, encuestas, etc. Se utilizó así mismo la inspección ocular al terreno.



- En la tercera fase se procedió al trabajo de gabinete, a la interpretación, al ordenamiento y a la redacción de datos obtenidos, del área en estudio, a la toma de decisiones tales como la acción urbana (Renovación Urbana), los parámetros y criterios de diseño que parten a través de la elaboración de premisas que dieron directrices al diseño propuesto.

El proceso de diseño se generó de acuerdo a la evaluación de las necesidades de los usuarios, necesidades que se expresan en la matriz de ordenamiento de datos, la que posteriormente se pondera y se ordena en cada uno de los diagramas según jerarquía hasta obtener como resultado el diagrama de bloques que en el proceso final debe unificarse con los criterios de la idea (idea generatriz) la cual dará como resultado final la forma y las directrices para la elaboración del anteproyecto en cuestión.

- En la cuarta fase se procedió a la elaboración del anteproyecto de acuerdo con los parámetros de la interpretación y a los resultados del estudio que se realizó (tres fases anteriores), para posteriormente entregar el estudio.





CAPITULO II
MARCO CONCEPTUAL



Para este marco se investigan los conceptos, aspectos y temas que se relacionan con los componentes que se proponen en este estudio, logrando así un conocimiento pormenorizado de cada uno de estos elementos para su correcto análisis, interpretación, posicionamiento y planteamiento, tal es el caso de la educación, comercio, vivienda y urbanismo (equipamiento urbano) en cada uno de ellos se detallan los aspectos relevantes que aportaron significativamente criterios en el desarrollo final del anteproyecto propuesto, los temas y/o conceptos se desarrollan a continuación:

2.1 EDUCACIÓN

“La palabra educación viene del latín: de educare, criar, alimentar, nutrir; y de educere (exducere), conducir, llevar, sacar fuera. Según versiones históricas, este término se aplicó primero a la crianza, cuidado y pastoreo de animales para extenderse después al cuidado y conducción de niños. Llama la atención el doble significado del término, indicando en primer lugar la acción de nutrir, de alimentar, es decir la acción que se ejerce de afuera hacia adentro; y luego la de guiar, llevar conducir, sacar de adentro hacia fuera, es decir desarrollar, desenvolver. En efecto la actividad educativa es un doble juego de acciones en donde hay primero una función nutritiva es un doble juego de acciones en donde hay primero una función nutritiva, orgánica y espiritual, lo suficientemente acentuada como para proceder luego una acción que estimula, guía y que es direccional.

La educación considerada como causa la forman dos fuerzas: una externa que constituye la heteroeducación, y otra interna, que constituye la autoeducación. Considerada como consecuencia, es la resultante de la incidencia de estas dos fuerzas que modelan al individuo educado.”⁵

El licenciado César Canuto Rojas dice: “La educación es un proceso biológico, sistemático, e inherente que dura desde la concepción hasta la hora de la muerte de la persona.”

2.1.1 CLASES DE EDUCACIÓN

Según los diferentes puntos de vista existen distintas clases de educación, pudiendo ser éstas:

- Educación cósmica, sistemática o espontánea.
- Intencional y sistemática.

⁵ Luís Arturo Lemus. *Pedagogía temas fundamentales*.



2.1.2 TIPOS DE EDUCACIÓN

“Son las diferentes formas en que se organiza la educación en función de la población a la que se dirigen, definida a partir de la edad de los alumnos, de sus necesidades educativas, o de sus inquietudes. Cada uno de los tipos de educación cuenta con una organización curricular específicamente diseñada, con modalidades pedagógicas particulares y una articulación interna en niveles de complejidad creciente. Los Tipos de Educación son:

- **EDUCACIÓN COMUN:** Está destinada a la mayor parte de la población. Cumple con el objetivo de lograr que la población escolarizada adquiera los conocimientos, las destrezas, capacidades, actitudes y valores que la estructura del sistema educativo prevé en los plazos y en las edades teóricas previstos. Contiene los siguientes niveles: Inicial, EGB, Polimodal, Superior.
- **EDUCACIÓN ESPECIAL:** Se dirige a las personas con necesidades educativas motivadas por causas de tipo psico-físico y/o social, que requieren atención específica de manera transitoria o permanente. Contiene los siguientes niveles: Inicial, EGB, Medio/Polimodal, Estimulación Temprana y Post- EGB.
- **EDUCACIÓN DE ADULTOS:** Está destinada a jóvenes y adultos que no accedieron o completaron la Educación General Básica y/o Polimodal en los términos previstos. Contiene los niveles de EGB y Polimodal.

- **EDUCACIÓN ARTÍSTICA:** Responde a las necesidades de aquellas personas que a partir de diferentes motivaciones, inquietudes e iniciativas demandan una educación en los diversos campos del arte.
- **EDUCACIÓN NO FORMAL:** Es aquella que complementa, amplía y/o satisface las necesidades educativas no atendidas o cubiertas por la educación formal, de manera simultánea o no, respecto de las ofertas educativas formales. Está integrada por Pre-talleres, Talleres, Alfabetización, Formación Profesional/Capacitación Laboral, Cursos, Servicios.”⁶

2.1.3 NIVELES DE ENSEÑANZA

Son los rangos en que se estructura el sistema educativo formal. Los niveles son:

- **“INICIAL:** Tiene por objeto la socialización, educación temprana y asistencia adecuada. En la Educación Común, se orienta a niños/as de 45 días a 5 años de edad, siendo el último año obligatorio. En la Educación Especial, este nivel se adecúa a la problemática de la población que atiende y se estructura en: Estimulación Temprana: Atención que se brinda desde el nacimiento hasta los 3 años aproximadamente y Nivel Inicial: educación que se extiende desde los 3 años de edad hasta el ingreso a EGB.

⁶ <http://es.wikipedia.org>



2.2.1 CENTROS EDUCATIVOS

- **EDUCACION GENERAL BASICA (EGB):** Tiene por objeto la adquisición de competencias básicas, la apropiación de conocimientos, habilidades y valores, imprescindibles para toda la población. Para Educación Común.
- **POLIMODAL:** Tiene por objeto profundizar el conocimiento en un conjunto de saberes, habilidades y valores según modalidades y orientaciones científicas, técnicas, humanísticas, sociales.
- **SUPERIOR:** Es la formación académica de grado a través de instituciones universitarias y no universitarias. “(Ibid)

2.2 EDIFICIO ESCOLAR

Es el espacio físico en el que el establecimiento desarrolla sus actividades. Abarca las características del terreno y de la edificación. Puede albergar uno o más establecimientos que funcionan en el mismo turno o en turnos diferentes, que ofrezcan educación para un mismo nivel o para niveles distintos.

Se denomina así al conjunto de espacios destinados al ejercicio de la acción educativa, la cual se desarrolla en forma gradual e integrada por medio de actividades tendientes al desarrollo psicomotor, socio emocional, de la actividad creadora y de la sensibilidad estética, lo cual exige la aplicación de diversas técnicas y recursos pedagógicos, atendiendo a la naturaleza de las mencionadas actividades. Estos centros son de carácter público, privado o por cooperativa, a través de los cuales ejecutan los procesos de educación escolar.

Fotografía No. 1



Fotografía tomada en visita al Instituto Técnico Vocacional Dr. Imrich Fischmann, Guatemala



2.2.1.1 CENTROS EDUCATIVOS PÚBLICOS

Son establecimientos que administra y financia el Estado para ofrecer sin discriminación, el servicio educacional a los habitantes del país, de acuerdo a las edades correspondientes a cada nivel y tipo de escuela, normados por el reglamento específico.

Funcionan de acuerdo con el ciclo y calendario escolar y jornadas establecidas a efecto de proporcionar a los educandos una educación integral que responda a las demandas sociales y características regionales del país.

2.2.1.2 CENTROS EDUCATIVOS PRIVADOS

Son establecimientos a cargo de la iniciativa privada que ofrecen servicios educativos, de conformidad con los reglamentos y disposiciones aprobadas por el Ministerio de Educación, quien a la vez tiene la responsabilidad de velar por su correcta aplicación y cumplimiento. Debido a la demanda existente en la actualidad de centros educativos de alta calidad, estos establecimientos van haciéndose necesario para el desarrollo educativo del país ya que van ofreciendo educación de alta calidad a la vez que cuentan con infraestructura adecuada para la impartición de cada curso. Estos centros van siendo cada vez necesarios debido a la falta de establecimientos públicos, los cuales tienen un porcentaje de estudiantes muy bajo en relación a la demanda existente.

2.2.1.3 CENTROS EDUCATIVOS POR COOPERATIVA

Son establecimientos educativos no lucrativos, en jurisdicción departamental y municipal, que responden a la demanda educacional en los diferentes niveles del subsistema de educación escolar. Los mismos son una buena opción para todos aquellos que por algún motivo no pudieron continuar sus estudios de la forma normal. Ofrecen los niveles educativos de primaria, básicos pero no así el nivel diversificado.

2.3 LA ESCUELA Y EL EJE TECNOLÓGICO

“No existen dudas que en el mundo actual la falta de alfabetización tecnológica constituye uno de los obstáculos más relevantes para el desarrollo de los recursos y de la capacidad reproductiva y por consiguiente, una de las más fuertes preocupaciones de los estados que intentan promover a nivel masivo una decisiva aceleración de los niveles culturales y operativos de la población.

El incesante flujo de la innovación tecnológica que vuelve rápidamente obsoletos objetos, sistemas, procesos productivos y que presenta continuamente soluciones en relación con las exigencias de globalización de la economía y con la necesidad de competir a escala planetaria”⁷

⁷ Didáctica y metodología de la educación tecnológica
Famiglietti Secchi, María



2.3.1 ESCUELAS DEL FUTURO

El ministerio de Educación de Guatemala ha logrado el impulso del plan piloto del nuevo sistema de educación llamado “Escuelas del Futuro”:

“Algunas características de la Escuela Demostrativa del Futuro”

2.3.1.1 Los Educadores (Director/a y maestros/as)

Son las personas que marcan - con su actitud de vida - el ritmo y la armonía en el trabajo escolar, centrado especialmente en la persona y aprendizaje de las niñas y niños que asisten a la escuela.

Los educadores trabajan en equipo y juntos diseñan el proceso educativo de su escuela: el plan de trabajo donde se ponen de acuerdo para alcanzar objetivos comunes, que beneficiarán a los alumnos y alumnas, ayudándoles a alcanzar los estándares del mundo moderno y las competencias que marca el nuevo currículo de acuerdo al grado que cursan.

Los maestros y maestras conocen perfectamente las competencias que sus alumnos y alumnas deben alcanzar en cada grado. En el aula, el maestro y la maestra, se constituyen en motivadores orientadores del aprendizaje de los educandos.

Ellos preparan su trabajo diario, de tal manera, que son los niños y las niñas los que, con el auxilio de diversos materiales, actividades de estudio y de la tecnología educativa, investigan, consultan, construyen y comparten sus conocimientos.

En una EDF, los alumnos y alumnas crecen y estudian en un ambiente creativo, democrático y motivador. En éste, ellos/as manifiestan un gran deseo de aprender y lo hacen con gusto y alegría. El nuevo ambiente y el enfoque en el alumno impedirá en estas escuelas el aburrimiento y el tedio, porque el aprendizaje es significativo y el/la maestro/a está pendiente de cada uno en particular y le orienta para que avance en su proceso de aprendizaje.

2.3.1.2 Organización del aula

En una Escuela Demostrativa del Futuro los alumnos y alumnas están acomodados de tal forma que se facilita tanto el aprendizaje personal como el aprendizaje cooperativo (en pequeños equipos de trabajo). Los alumnos pueden estar sentados en mesas de trabajo formando grupos con 4 ó 6 compañeros). Otras veces estarán en semicírculo para escuchar a los compañeros que comparten su aprendizaje.



En las EDF se cuenta con diversos materiales educativos, especialmente tecnológicos, los que son utilizados por los alumnos y alumnas para realizar consultas y comunicarse con alumnos/as de otras escuelas para intercambiar sus experiencias de aprendizaje y construir sus conocimientos. Disponen de espacios adecuados para colocar los materiales de consulta bibliográfica, organizada por materias del conocimiento.

2.3.1.3 Infraestructura, mobiliario y equipo

La comunidad educativa procura y conserva la infraestructura, el equipo y el mobiliario en óptimas condiciones, cuidando siempre de la limpieza, pintura y ornamentación para crear un ambiente de trabajo que estimule y motive el aprendizaje y la participación. Esto requiere la colaboración de padres y madres de familia, alumnos, docentes y director. Es importante contar con los implementos de limpieza necesarios para contar con un ambiente sano.

Para garantizar los bienes de la escuela, los padres y madres de familia, además de solicitar el apoyo a las autoridades de la comunidad, pueden organizarse en grupos para cuidar y evitar la pérdida por robo o siniestros. Para ello, además de contar con la circulación de la escuela, balcones, candados y alguna alarma que pueda alertar a los vecinos, cuentan también con extinguidores para casos de incendio.”

Las escuelas del futuro como plan piloto se han ido implementando en diversos municipios, de nuestro país, previa a ello los directores, docentes, han sido capacitados y la infraestructura de cada una de estas escuelas ha sido mejorada, de acuerdo a los requerimientos del proyecto.

2.3.1.4 Escuelas Pioneras

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ESCUELA
Quetzaltenango	ZUNIL	EORM Sta. María de Jesús Zunil EORM Cantón Chjacap. Zunil
	CANTEL	EAC. Cantel EAC Cantel
El Quiché	STA. CRUZ	EORM Aldea Panaxit I EORM Xatinap III
	CHICHE	EORM Chupoj II
	SACAPULAS	EORM Tzununul
Guatemala	STA. CATARINA	EORM No. 813
	CHINAUTLA	EORM No. 2000 Sacojito
Sacatepéquez	STA. MARIA	E.O.U.M. “Leonor Rosales Vda. de Ramírez

8



2.3.2 APRENDIZAJE ACTIVO

El aprendizaje activo no es más que aprender haciendo, “para nadar, hay que tirarse al agua”, es un aprendizaje de contacto directo, de socialización, algunas de sus características son:

- Aprendizaje activo es una aventura.
- El aprendizaje activo es divertido y/o cautivante.
- El aprendizaje activo involucra a todos.
- El aprendizaje activo se basa en el alumno, no en el maestro.
- El aprendizaje activo es un proceso orientado.
- El aprendizaje activo está enfocado a través de la participación.
- El aprendizaje activo es relacional.

2.4 REFORMA EDUCATIVA EN GUATEMALA

La Reforma Educativa en Guatemala es un proceso político, cultural, técnico y científico que se desarrolla de manera integral, gradual y permanente e implica transformaciones profundas del sector y sistema educativos, de la sociedad y del Estado.

2.4.1 FINES

- La elevación de la toma de conciencia de la sociedad sobre la importancia de la educación en el mejoramiento de la calidad de vida de los guatemaltecos y la transformación consecuente del Estado.
- La formación de ciudadanos para la construcción de la paz y la democracia.
- La contribución para hacer la realidad el proyecto político de la nación pluricultural, multiétnica y plurilingüe.
- El fortalecimiento de la participación y representación, en forma sostenida y comprometida de todos los guatemaltecos particularmente los educadores e instituciones, en la transformación del sector y sistema educativo.
- El acceso efectivo de toda la población, particularmente la que ha sido postergada a una educación de calidad con pertinencia cultural y lingüística, asegurando su permanencia y promoción exitosa dentro del sistema educativo.



- El desarrollo de un sector educativo fortalecido administrativa, financiera, técnica y legalmente para la consecución de los principios, fines y objetivos de la educación.

2.4.2 OBJETIVOS

- Transformar participativamente el actual sistema y sector educativo para que respondan a las necesidades, aspiraciones y características de cada uno de los pueblos del país. Y a las exigencias tecnológicas y productivas del desarrollo integral nacional.
- Ampliar los servicios educativos en todos los niveles educativos para garantizar la educación a todos los guatemaltecos.
- Establecer un sistema educativo Multicultural, intercultural, multilingüe concordante en una regionalización y descentralización sobre bases lingüísticas, culturales, económicas, y ambientales.
- Organizar un sector y sistema educativo nacional, capaz de renovarse y de mejorar su calidad permanente para satisfacer sus necesidades cambiantes de aprendizaje y desarrollo de la población.
- Mejorar las condiciones de trabajo del magisterio nacional, reconociendo su trabajo eficiente con incentivos económicos, sociales y de superación académica.
- Fortalecer la gestión descentralizada, asegurando la participación y representación de los distintos Pueblos, sectores y actores sociales y su compromiso con la misma.
- Crear condiciones integrales para el desarrollo y actualización permanente de recursos humanos preparados y motivados para contribuir en el proceso de Reforma Educativa.
- Capacitar a docentes, padres de familia, líderes comunitarios, sociedad organizada y otros sectores de la población para su efectiva participación en la implementación de la Reforma Educativa.
- Crear condiciones técnicas y políticas adecuadas para generar nuevos modelos educativos, favorecer la innovación y disposición al cambio.
- Asegurar la continuidad del proceso de la Reforma Educativa, buscando elevar las políticas educativas a políticas de Estado, como prioridad en la agenda nacional.



- Movilizar los recursos necesarios para la implementación de la transformación del sistema y sector educativos.
- Estructurar el marco legal e institucional que viabilice los cambios educativos, incluyendo la Ley de Reforma Educativa.

2.4.3 LA REFORMA EDUCATIVA ES UN PROCESO POLITICO, TECNICO, CIENTIFICO Y CULTURAL

Es político porque requiere de la voluntad y decisión por parte de los sectores y actores de la sociedad civil principalmente y de los diferentes niveles de decisión del estado, promueve la transformación de la sociedad y el estado sobre la base de la inclusión, el consenso social, la consulta permanente, el pluralismo, la equidad, la tolerancia y la solidaridad.

Es técnico y científico, porque se fundamenta en la investigación y en el desarrollo sistemático de nuevos conocimientos, ciencia y tecnología indígena y occidental, para la transformación del sistema educativo.

Es cultural, porque busca que toda acción educativa tenga pertinencia cultural, contribuyendo al desarrollo de la cultura propia del educando sea maya, ladino, Garífuna, o Xinca, revitalizándola y promoviendo el conocimiento, respeto y valoración de las culturas de la nación y la cultura universal, y fortaleciendo la unidad en la diversidad.

2.5 CASOS ANÁLOGOS

Se realizaron dos visitas de casos análogos nacionales significativos, de establecimientos de educación técnica y/o tecnológica, estos dos casos se encuentran ubicados en la ciudad capital, siendo éstos: El Instituto Vocacional Dr. Imrich Fischmann e INTECAP, Villa Linda

2.5.1 INSTITUTO VOCAIONAL DR. IMRICH FISCHMANN

Fotografía No. 2



Fotografía tomada en visita al Instituto Técnico Vocacional Dr. Imrich Fischmann, Guatemala

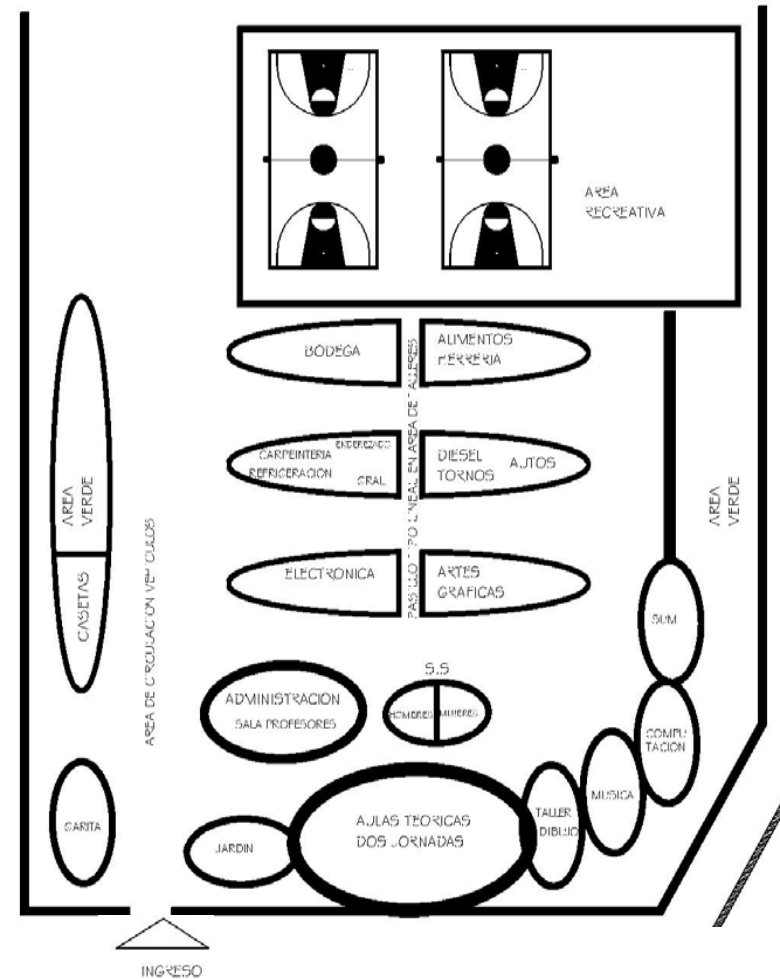


El Instituto Técnico Vocacional Dr. Imrich Fischmann fue reconocido con carácter experimental, según acuerdo gubernativo No. 693 de fecha 3 de Junio de 1966. Fue creado considerando que la educación industrial en una rama relativamente poca atendida en este país, está Ubicado en la 7ª. Avenida y 5ta. Calle de la Zona 13 El título que se obtiene al egresar de este centro educativo es: Bachiller Industrial y perito en una especialidad.

Este centro educativo cuenta con diferentes carreras, se analizó el mismo de forma gráfica, de este análisis se dedujo los siguientes parámetros en su distribución:

- Las áreas de los talleres están separadas de los mismos de forma que estos no generan ruidos ni contaminación de cualquier tipo, sea esta visual, auditiva o bien sea el caso de malos olores.
- Las aulas teóricas se utilizan en dos jornadas, por lo que no es necesario generar aulas para la totalidad del alumnado.
- Para este tipo de establecimientos son importantes las áreas recreativas y áreas verdes, ésta en algunos casos sirven como barrera de las posibles contaminantes.

Gráfica No. 1



PLANTA DE ANÁLISIS
(Elaboración propia)



- En su sistema estructural se pueden observar sistemas de techos curvos, en algunos casos de piso a cielo y en otros los techos curvos descansan sobre muros o estructuras metálicas las que son las encargadas de dirigir cada una de las cargas al suelo, como se aprecian en las fotografías No. 3 y 4

Fotografía No. 3



Fotografía tomada en visita al Instituto Técnico Vocacional Dr. Imrich Fischmann, Guatemala, se aprecia el taller de enderezado y pintura

Techos curvos de piso a cielo.

Fotografía No. 4



Fotografía tomada en visita al Instituto Técnico Vocacional Dr. Imrich Fischmann, Guatemala, se puede observar un módulo que alberga varios talleres.

Techos curvos descansan sobre muros y columnas que son los encargados de transmitir las cargas.

- Se ha organizado cada uno de los espacios dependiendo de la actividad y efectos generados, por ejemplo, el área automotriz y mecánica se encuentran sectorizados.



2.5.2 INTECAP, VILLA LINDA

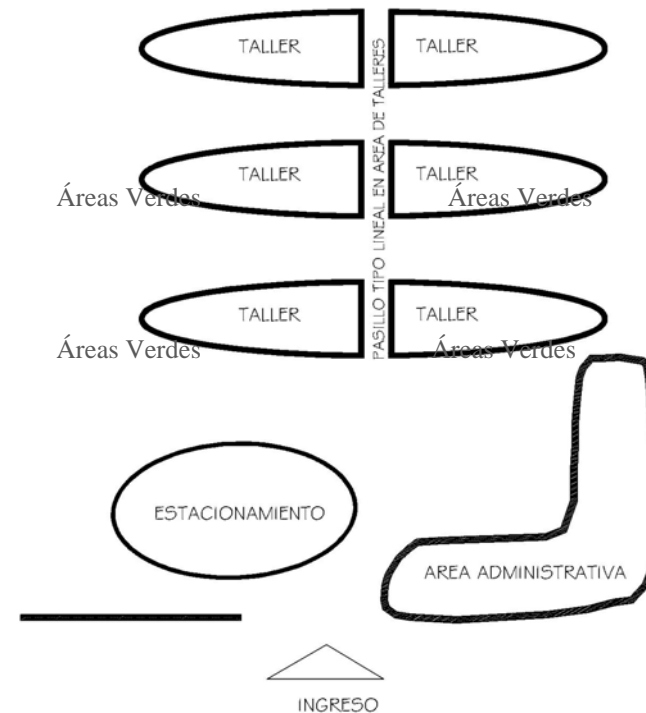
El Documento del Proyecto de INTECAP, fue aprobado por el Honorable Congreso de la República de Guatemala, con fecha 26 de Abril de 1972.

El INTECAP es el organismo técnico especializado de la nación en el campo de la productividad y de la formación profesional, le corresponde: Incrementar la productividad laboral, empresarial y nacional. Desarrollar los recursos Humanos del país y perfeccionamiento de los trabajadores, en las diversas actividades económicas y en los niveles ocupacionales.

Colaborar con las entidades que promueven el desarrollo social y económico del país en el campo de su compenetración

También este centro educativo que profesionaliza trabajadores del estado fue sometido a la evaluación y análisis de sus elementos que lo componen y la forma en que lo hacen, los análisis son los siguientes según graficas que se presentan a continuación:

Gráfica No. 2



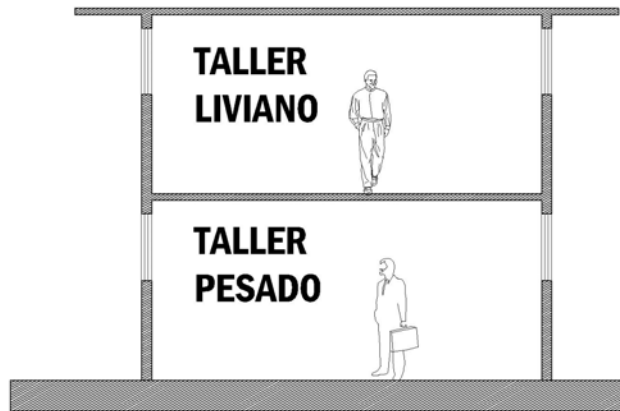
PLANTA DE ANÁLISIS
(Elaboración propia)

- Los talleres son comunicados a través de un pasillo longitudinal, cada uno de los talleres está delimitado de áreas verdes y en ocasiones áreas de estar.



- Cada uno de los edificios consta de dos niveles, algunos de tres, según sea la especialización.
- Al ingreso pueden encontrarse los talleres de trabajo manual o de escritorio.
- Todas las áreas cuentan con ventilación e iluminación natural.
- En el primer piso según observación en el campo se constituyen los talleres con maquinaria pesada y en el segundo piso se constituyen los talleres de peso liviano.

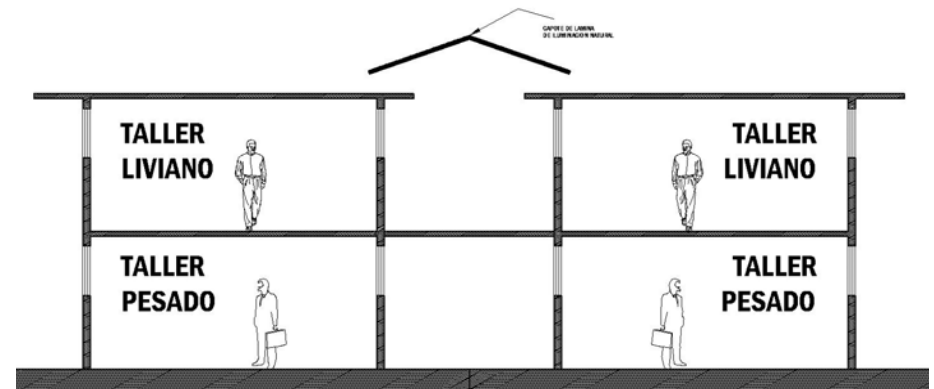
Gráfica No. 3



(Elaboración propia)

- Los pasillos intermedios entre módulos, se encuentra cubierto con un Capote de lamina plástica de iluminación natural, el cual genera iluminación natural para los talleres como se muestra en la siguiente grafica.

Gráfica No. 4



(Elaboración propia)



2.6 URBANISMO

“Desarrollo unificado de las ciudades y de sus alrededores. Durante la mayor parte de su historia el urbanismo se centró, sobre todo, en la regulación del uso de la tierra y en la disposición física de las estructuras urbanas en función de los criterios estipulados por la arquitectura, la ingeniería y el desarrollo territorial. A mediados del siglo XX el concepto se amplió, para incluir el asesoramiento general del entorno físico, económico y social de una comunidad. Entre los elementos característicos del urbanismo moderno se encuentran los siguientes:

- 1) planes generales que resumen los objetivos (y limitaciones) del desarrollo urbano.
- 2) controles de subdivisión y de división en zonas que especifican los requisitos, densidades y utilizaciones suelo permitido en lo que a calles, servicios públicos y otras mejoras se refiere.
- 3) planes para la circulación y el transporte público.
- 4) estrategias para la revitalización económica de áreas urbanas y rurales necesitadas.
- 5) estrategias para ayudar a grupos sociales menos privilegiados.
- 6) Directrices para la protección medioambiental y la conservación de recursos escasos”.⁹

2.6.1 INVENTARIO URBANÍSTICO

El inventario forma parte esencial de la planificación urbanística, el inventario urbanístico recopila, colecciona

información de las características de cada espacio, sirve como base, así como parte de los pensamientos y conceptos de la planificación, al tratar de mantener y preservar de forma correcta lo existente se conserva y mantiene la identidad del lugar. El inventario nos dará a conocer los antecedentes del terreno, las políticas que en algún momento se emplearon en el mismo, las cuales serán estudiadas cuidadosamente, lo que más adelante dará como resultado una nueva política de intervención sobre el terreno, tomando en cuenta su vocación y si pueden existir posibles cambios de vocación, si lo ameritase.

2.6.2 CRITERIOS EN LA PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA

Cuando existe una planificación urbanística, ésta debe ser más social que arquitectónica, debe conocerse y vivirse el lugar como lo hacen los usuarios, sólo en la medida que entendamos como ellos, podremos dar una solución más centrada, real a la situación y necesidad de ellos, pudiéndose evitar de esta forma la experimentación y la equivocación; La economía y la sociología deben incluirse en esta planificación ya que ésta será meramente social como arquitectónica, los datos oficiales de estadísticas, censos oficiales, suelen ser más que suficientes para un acercamiento y análisis de datos para la planificación del plan o proyecto requerido, en ellos podrán encontrarse datos como: población del lugar, número de edificios y unidades de habitación por demarcación, edad de los edificios, Tamaño de las viviendas (metros cuadrados y número de habitantes), servicios existentes en las viviendas, etc.

⁹ Microsoft © Encarta © 2007



2.6.3 PROYECTO URBANÍSTICO

A continuación se muestran dos ejemplos de proyectos urbanísticos, en los que se puede observar la planificación de los mismos y la implicación de aspectos sociales como económicos, que desempeñan un papel importante en una remodelación urbana.

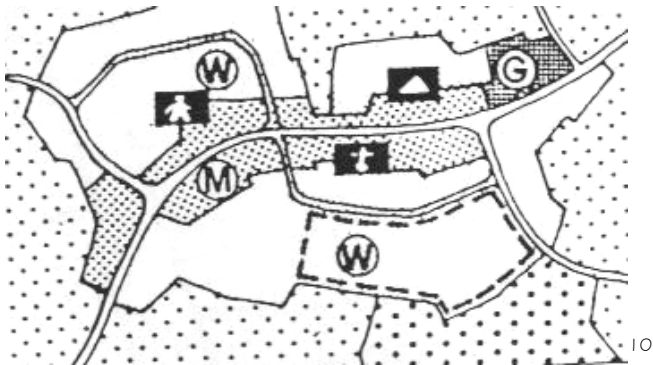
Dieter Prinz, en su libro: "Planificación y Configuración Urbana" muestra estos ejemplos con las siguientes gráficas y con los respectivos aspectos a considerar:

Ejemplo de una zona residencial. Ensanche de una población.

➤ INFORMACIONES

PREVIAS / PROGRAMAS / ESQUEMAS

Gráfica No. 5



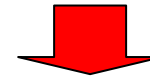
¹⁰ Dieter Prinz.
Planificación y configuración urbana,
México 1986, P.48

Plan de aprovechamiento del terreno:

- Tipos de uso
- Acceso Exterior
- Uso de las superficies Colindantes

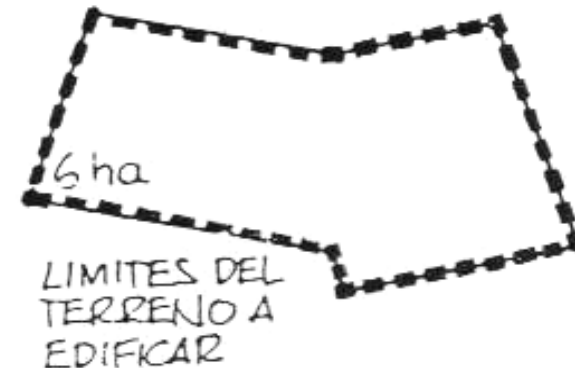
Información previa sobre:

- Límites del Terreno
- Edificación de casas unifamiliares (máx. 3 plantas)
- Ocupación comercial y accesos
- Esbozo del tiempo de ejecución



Delimitación del terreno a Planificar.

Gráfica No. 6



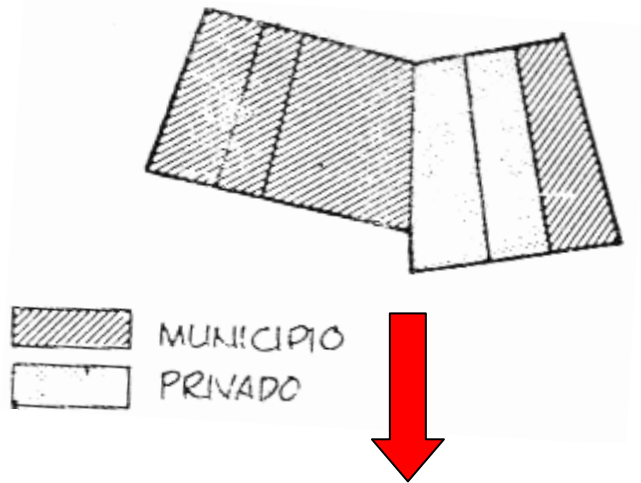
11

¹¹ Ibidem



Condiciones de propiedad inmobiliaria en el terreno a planificar.

Gráfica No. 7



Análisis de las condiciones de propiedad inmobiliaria es relación con los pasos necesarios para:

- La adquisición del terreno (por compra o cambio)
- El coste de la adquisición
- El tiempo para la tramitación de la adquisición

En la planificación se debe tomar en consideración la posibilidad de una edificación por etapas.

Gráfica No. 8



12

Análisis de las informaciones previas adquiridas.

- Canalización de abastecimiento suficiente o a completar
- Necesidad de construir una alcantarilla (planificación del tiempo y costes)

Acceso para el tráfico, perfiles, alumbrado suficiente o a completar (planificación del tiempo y de los costes)

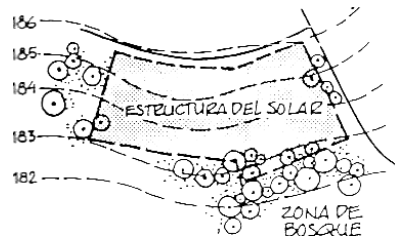
¹² Ibidem



➤ INVENTARIO

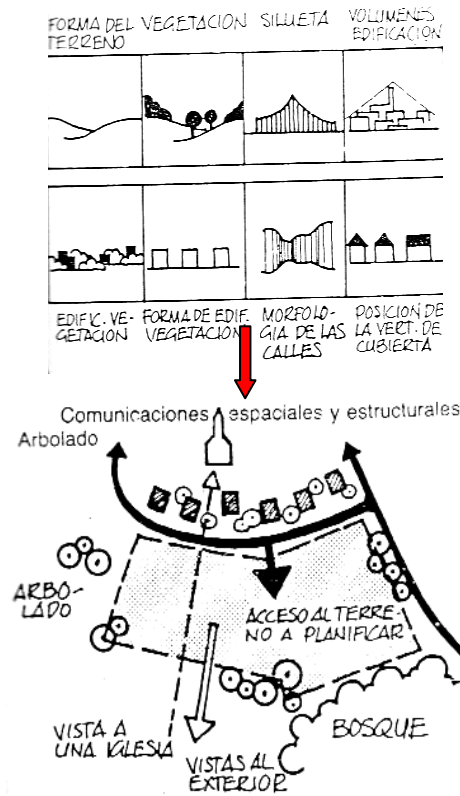
Preexistencias estructurales del solar, relaciones paisajistas, vegetación.

Gráfica No. 9



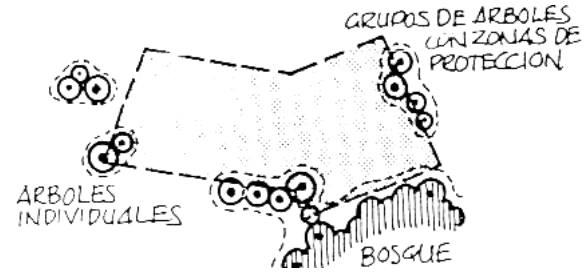
Análisis de la imagen paisajística y del lugar

Gráfica No. 11



Análisis de las preexistencias

Determinación de los elementos a conservar y proteger



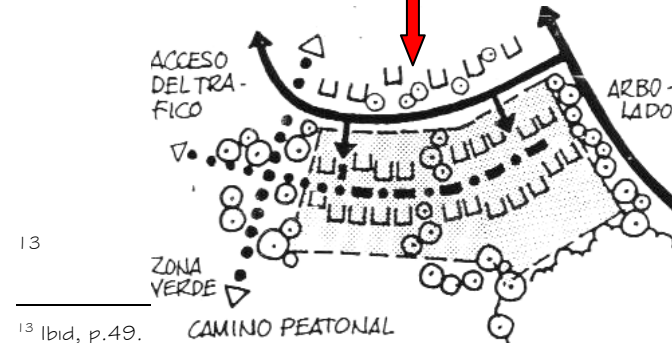
Gráfica No. 10

Objetivos formales para la edificación e integración del paisaje

Gráfica No. 12



Esquema general de:



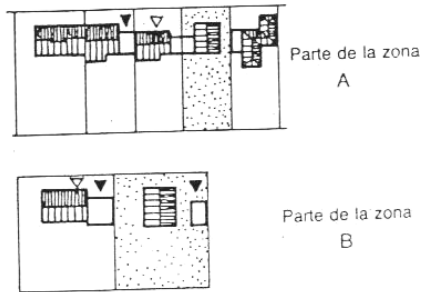
¹³ Ibid, p.49.



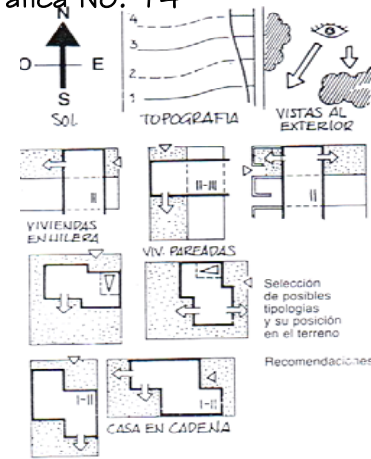
La edificación, el acceso y la integración paisajística

Registro y análisis de las características típicas del lugar
Estructura de la edificación
Parcelación

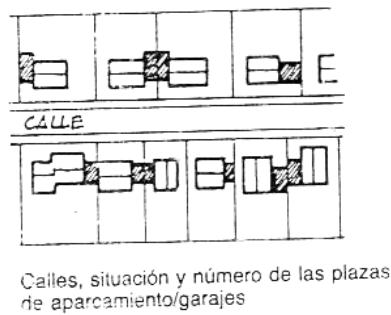
Gráfica No. 13



Gráfica No. 14



Acceso típico al lugar
Gráfica No. 15



Gráfica No. 16

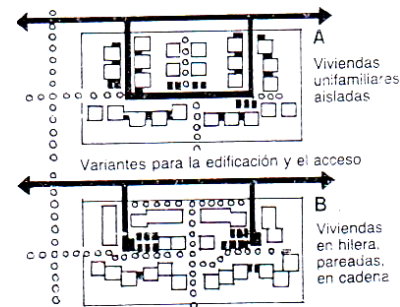


Imagen urbana típica del lugar

Gráfica No. 17



Gráfica No. 18



Esquema de la imagen urbana deseada

14

14

Ibid, p. 50.



Comparación entre los esquemas alternativos de la planificación en base a:

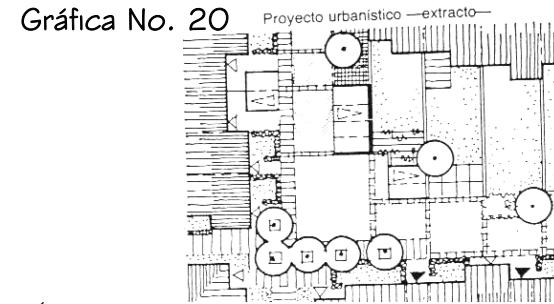
- Forma de la edificación en la vivienda
- Densidad Edificatoria
- Número de viviendas
- Número de futuros habitantes
- Tipos de acceso
- Coste
- Dimensiones de las parcelas
- Coste de las parcelas/unidad



- Determinación, en caso necesario, de las fases de la construcción.
- Comprobación de las inversiones públicas necesarias para la construcción del acceso al terreno.
- Comprobación de los costes de la construcción de los accesos a las parcelas.

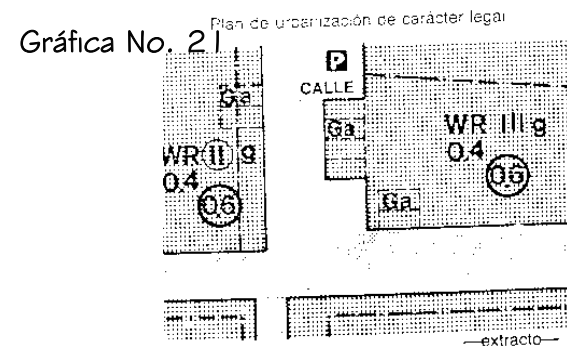
¹⁵ Ibid, p.51.

- Número, tipo y dimensiones de las viviendas
- Negociación con los interesados en la compra y construcción



Planificación especializada y de los detalles para:

- El acceso, las instalaciones de abastecimiento y saneamiento (negociación con los responsables)
- La planificación edificatoria
- La planificación del paisaje
- La recopilación de ordenanzas edificatorias



¹⁶

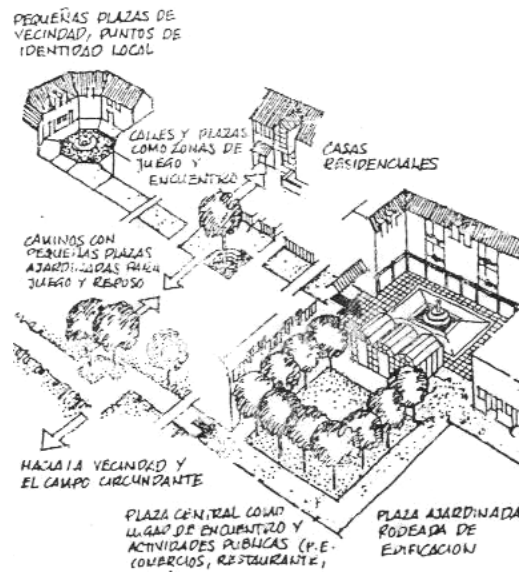
¹⁶ Ibidem



➤ CONCEPCIÓN DE LAS ZONAS LIBRES

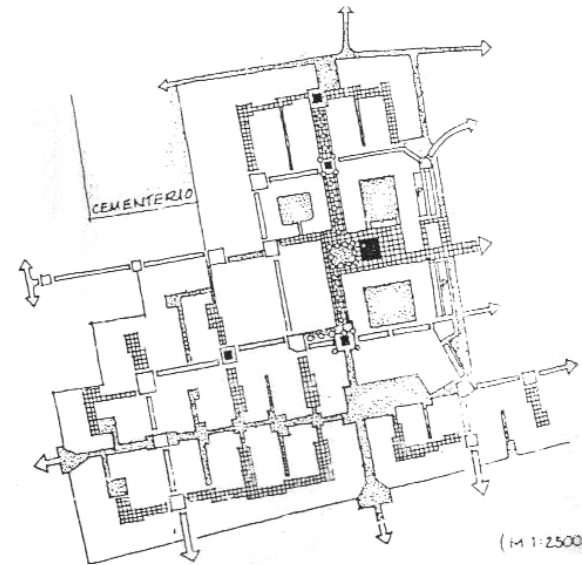
Ideas básicas para la planificación de las zonas libres

Gráfica No. 22



➤ ESTRUCTURA DE ESPACIOS LIBRES

Gráfica No. 23



17

¹⁷ Ibid, p.55.



2.6.4 PLANEAMIENTO URBANO

El planeamiento urbano supone planificaciones bien detalladas a corto plazo, este es un proceso complejo debido esencialmente a los cambios marcados que son motivados por un constante desarrollo que se experimenta en determinados sectores.

2.6.5 CIUDAD NO PLANIFICADA

“Las causas de los problemas urbanísticos, hoy muchas veces irremediables, provienen de la ausencia de un planeamiento a largo plazo.

La llamada primera revolución industrial, en el siglo XIX, condicionó ampliaciones urbanas, no planificadas, que sirvieran preponderantemente a un aprovechamiento del suelo puramente mercantil. Una densa edificación con oscuros patios posteriores, dispuesta a ambos lados de los viales de acceso que se prologan radialmente hacia el exterior, caracteriza la imagen de la periferia de las ciudades en la época de la revolución industrial y de forma la antigua estructura del núcleo urbano.”¹⁸

¹⁸ Introducción al urbanísimo
Mausbach, Hans

2.6.6 CIUDAD JARDIN

Con las reformas sociales aparecen nuevas ideas urbanas que al principio sólo se referían al paisaje y al jardín, en donde el suelo debía ser adjudicado en propiedad o en arrendamiento, las ciudades-jardín debían gozar de todos los edificios públicos que precisa una ciudad: escuelas, iglesias, comercios y servicios industriales, en Alemania se usaron estos conceptos en la ciudades de: Letchworth y Welwyn-Garden-City.

2.6.7 CIUDAD ZONIFICADA

El ordenamiento aprovechamiento de las superficies destinadas a zonas residenciales, trabajo, descanso, formación, tráfico, etc., indican que deberán de trazarse planos específicos y adecuados para cada una de ellas. Die Stadt von Morgen en “La Ciudad del Mañana” indica:

“La ciudad se dividirá en unidades bien diferenciadas, libres del tráfico rodado y apartada máximo 2 Km. de las escuelas y centros comerciales

En estas unidades o zonas residenciales no habrá ruido, polvo, trepidaciones ni gases; los niños vivirán sin peligro, podrán estudiar y jugar.

Todas las zonas se protegerán del citado tráfico rodado privado y público que transcurre entre estas unidades por medio de franjas verdes”



La Ciudad Zonificada debe percibirse como una estructura urbana bien definida compuesta de diferentes sectores, los que se encuentran bien diferenciados; con un gran centro comercial y cultural centralizado, además de otro secundario para cada sector. Esta concepción descentraliza y presenta una notable densidad, estos centros gozan de la intimidad y del atractivo propio de los centros urbanos, tal es el caso de: Stevenage, Vällingby, Hook, Toulouse le Mirali, Nordweststadt en Frankfurt-de-Main.

2.6.8 CIRCULACION PEATONAL

“Erróneamente, en la actualidad se acepta que las calles para el tráfico rodado formen una red continua y cerrada de vías de comunicación. Además se considera inevitable que los caminos peatonales queden interrumpidos constantemente, que los peatones tengan que subordinarse en cada intersección al paso de los vehículos y con ello estén expuestos a grandes peligros.

El peatón es ágil, por cuanto puede adaptarse fácilmente. Tampoco se tiene en cuenta su susceptibilidad frente a desvíos, inclemencias atmosféricas, pendientes, molestias por suciedades y ruidos. Sin embargo la gran cantidad de obstáculos y peligros que se han opuesto al peatón ha conducido, invariablemente, a que solo aquel que no tenga otra posibilidad o cuya sabiduría y cuyo valor sean más fuertes que su susceptibilidad vaya a pie.

Por esta razón se ha de intentar potenciar la circulación peatonal y aumentar claramente su participación en el conjunto del tráfico mediante medidas pertinentes en la planificación.

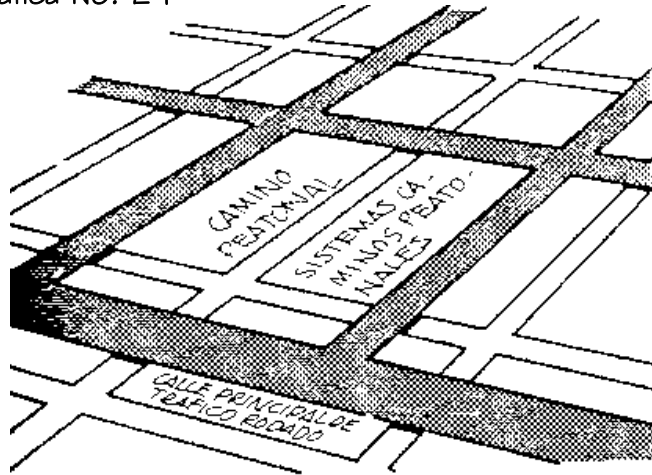
Los siguientes requisitos son indispensables:

- Los caminos peatonales deben construirse como una red continua y dirigida hacia un objetivo.
- En todas las zonas en la que la circulación peatonal (y de bicicletas) sea importante y necesaria, se le debe ceder consecuentemente la preferencia.
- La seguridad y libertad de movimiento del peatón debe gozar de prioridad frente a la demandas del tráfico rodado.
- Los cruces con calles de tráfico rodado requieren una seguridad total, por cuanto deben disponerse de tal forma que no se generen desvíos excesivos.
- Ir a pie no solo supone salvar una distancia, también es una experiencia fisiológica, es la única forma de circulación con posibilidades de comunicación.



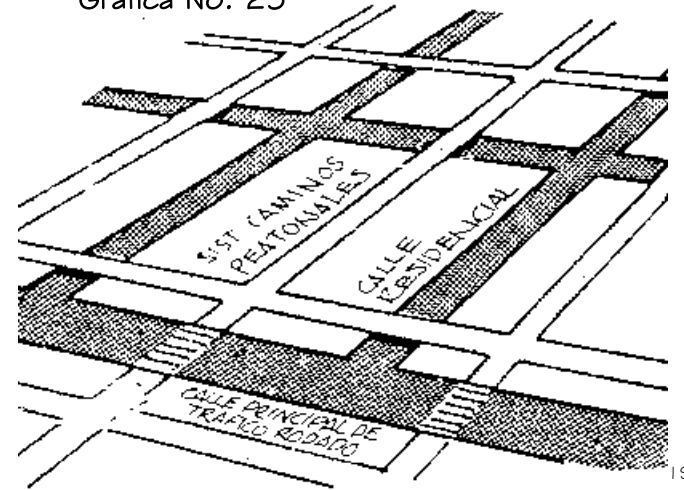
En resumen, una planificación rigurosa y detallista debe tener en cuenta la ordenación espacial, el equipamiento y enriquecimiento del medio ambiente.”

Gráfica No. 24



Prioridad para el tráfico rodado

Gráfica No. 25



Prioridad para la circulación peatonal.

2.6.9 AMBIENTE

Apariencia e impresión que causa la ciudad en su conjunto; edificios, espacios abiertos, actividades humanas. Adquiere caracteres especiales en distintas ciudades. Y aun en diferentes zonas de una misma ciudad, en función de las particularidades del aspecto físico y las actividades.

¹⁹ Deter Prinz,
Planificación y configuración urbana,
México, 1986. p.67.



2.6.10 CRITERIOS SOCIOECONOMICOS EN LA PLANIFICACION URBANÍSTICA.

La planificación urbana se define como “salvaguarda de los intereses de los intereses de aquellos que son consumidores de un medio nuevo y transformado” basándose para satisfacer esa demanda y poder definir el lineamiento general del proyecto de requerimientos necesarios como lo son el inventario, el análisis de fenómenos socioeconómicos generales y de los referentes a la estructura urbana.

Definido el lineamiento general del proyecto se sientan las bases para fijar con mayor detalle los parámetros cuantitativos (superficie y costos) sobre los cuales se debe normar el diseño del fraccionamiento o conjunto. Al igual que en los lineamientos programáticos, el ejercicio de realizar el programa para un proyecto urbano consiste en generar información (demografía y censo de población activa, censo de inmuebles y viviendas, censos de puestos de trabajo) para tomar decisiones a priori, y evitar irracionalidades durante el proceso de diseño urbano²⁰

En los lineamientos programáticos se en términos generales, diversos conceptos de desarrollo urbano y una vez que se definió el lineamiento que debe regir el proyecto urbano implícitamente se definió el concepto general de desarrollo urbano.

²⁰ (Ibid) p.34.

2.6.11 VALORACION DEL TERRENO EN RELACIÓN A LOS USOS

Etapa en la cual se realiza un estudio de suelo para identificar las áreas de un determinado potencial, ya sea habitacional, industrial, comercial, etc. La cual se utiliza al momento de elaborar una propuesta arquitectónica, para proveer a los usuarios de áreas que el sector necesita, también se utiliza cuando dichas áreas ya no son productibles para lo que fueron destinadas al principio, se genera información para tomar decisiones y se establece el potencial que el área tiene, para su mejor aprovechamiento.

2.6.12 PLANIFICACION

Es la formulación sistemática de un conjunto de decisiones, debidamente integrado, que expresa los propósitos de un Gobierno o una empresa pública o privada, y condiciona los medios de alcanzarlos. El fin de la planificación es encauzar la estructura urbana para facilitar el libre despliegue de la personalidad dentro de la sociedad así como definir los objetivos, en la ordenación, en el establecimiento de medidas de tiempo, cantidad y calidad, en la localización espacial de las actividades urbanas.²¹

²¹ Hans Mausbach, *Introducción al Urbanismo*. p. 35.



2.6.13 CRITERIOS DE DISEÑO URBANO

En éstos se determinarán consideraciones respecto a: La zonificación: concepto centros, concepto dispersión, concepto corredores, concepto baja densidad; El equipamiento: Inventario de equipamiento existente, capacidad y nivel de saturación, etc.; Lotificación: criterios de agrupación de lotes y orientación, etc.; Paisaje: efectos visuales y funcionales; Mobiliario Urbano: que estén ubicados adecuadamente; Señalamiento: adecuado a la imagen urbana; Pavimento: que posean atributos funcionales y estéticos; así como de Agua potable, alcantarillado.

2.6.14 REVITALIZACIÓN

Es la forma de revivir cierto punto urbano, edificio; para devolverle la vida por medio de la reparación de los elementos arquitectónicos o urbanos utilizando medidas necesarias para que vuelva o mejore sus funciones.

2.6.15 RENOVACIÓN URBANA

Es el conjunto de acciones y obras cuyo objetivo dar nueva fuerza, actividad a cierto sector de la ciudad, a través del cambio de uso de suelo, para uno más atractivo y que corresponda a las demandas actuales y permita darle

otra variedad de actividad al lugar; contribuyendo a una nueva y mejorada imagen urbana.

2.6.16 NEOURBANISMO

La nueva tendencia del urbanismo, de la organización, construcción de ciudades.

2.6.17 ACTIVIDADES URBANAS

Son todas aquellas acciones de los usuarios de una ciudad, que realizan dentro de ella, y que en base a ellas se determina una organización espacial adecuada a las necesidades de ellos; para evitar confusión con respecto al funcionamiento de la ciudad. Para ello se debe determinar: los flujos peatonales y vehiculares que se generan entre los espacios, considerando: las actividades que son fijas y las que son aleatorias, los orígenes y destinos de los recorridos, las actividades y localizaciones probables, el horario en que se realizan esas actividades, para efectuar una conectividad óptima en el espacio.



2.6.18 MORFOLOGIA URBANA

Cuando hablamos de morfología Urbana hablamos de un estudio de la forma urbana, de los procesos y personas que la modelan, debe entenderse la morfología urbana desde los sucesos y procesos socioculturales económicos, etc., de la sociedad los cuales hacen que cambie el paisaje (urbano) lo que es producto o forma social de la actitud de las personas o individuos que conviven en determinado lugar, de esta forma entenderemos lo que cotidianamente vemos y que es lo que constituye el paisaje.

“Las particularidades de la imagen urbana son puntos de referencia importantes para identificarla en sus partes y en su conjunto”.²² El concepto espacial de una localidad también está compuesto de una estructura y una jerarquía. Una estructura espacial consiste en el manejo de plazas, calles y áreas abiertas la calles al estar interrelacionadas organizan y les dan un marco espacial a las distintas actividades del proyecto o localidad; y una jerarquía que consiste en las dimensiones físicas de los espacios y su localización dentro del proyecto, que hace que unos espacios tengan más importancia de uso. Resulta obvio que la estructura y jerarquía espacial se integran como el concepto de organización del espacio.

²² Dieter Prinz,
Planificación y configuración urbana,
México, 1986. Pg. 75.

Características formales de la silueta de la ciudad, del paisaje circundante y de la topografía.

Características típicas dentro de la ciudad tales como plazas, calles, tipo de arquitectura al igual que colores dominantes.²³

Los conceptos de estructurar (morfología urbana inicial) un proyecto, más conocidos en nuestro medio son:

La notificación convencional tipo parrilla es el patrón urbano más ampliamente utilizado.

El concepto de andador consiste en un patrón tipo parrilla en cuya mayoría de lotes tienen acceso a través de un pasaje peatonal con playas de estacionamientos comunes.

El concepto de cluster o cerrada propone que las calles sean sólo de tránsito local, exclusivamente para el uso de las familias que ahí residen, dándole cierta privacidad a la calle.

El concepto de condominio horizontal propone lotes o viviendas individuales que dan acceso sobre un área de propiedad común y para uso comunitario.

²³ Ibidem



El concepto de súpermanzana dispone sobre una gran superficie de uso común el sembrado de edificios conformando plazas múltiples.

El concepto de condominio vertical organiza edificios y conforma plazas que son de uso exclusivo de los residentes.

2.6.19 IMAGEN URBANA

La complejidad y la variabilidad de las estructuras urbanas, sus acentos característicos, la modulación de sus relaciones visuales, lo paradójico y pintoresco de los diferenciados objetos que allí se perciben, constituyen la máxima aportación de una ciudad ²⁴

La impresión que la gente tiene de su ciudad es el resultado de la interrelación que se da entre el observador y su medio ambiente. Esta interrelación no es sólo visual. Va unida a una serie de impresiones de otro tipo como: colores, memoria, símbolos, experiencias, costumbres, etc. que afectan a cada persona de acuerdo a sus condiciones particulares. La percepción del medio ambiente genera en cada persona una imagen mental de las partes de la ciudad en mutua relación física, esta imagen mental le servirá, principalmente, para orientarse y desplazarse dentro de la ciudad. Es también por medio de ella que entiende la forma y estructura de su ciudad.

²⁴ Ibid, p. 106

Existen ciudades que por sus cualidades ambientales crean en sus habitantes imágenes muy claras, las cuales permiten que la gente se oriente, se desplace sin dificultades y tenga también una idea clara de la estructura y forma de la ciudad. En este caso, la población se siente más identificada con su ciudad, al poder comprenderla.

Desde este enfoque la imagen urbana se puede descomponer en cinco elementos, que interrelacionados entre sí, conforman dicha imagen. Estos elementos son:

2.6.19.1 VIAS

Son las rutas de circulación que utiliza la gente para desplazarse (calles, senderos, canales, vías férreas, etc.), Su función principal es de comunicar lugares entre sí y de facilitar, por medio de una disposición conveniente, una circulación cómoda y segura, durante su recorrido la gente observa la ciudad mientras va a través de ellas. Conforme a estas vías se organiza y conectan los demás elementos ambientales. Para muchas personas son estos los elementos más importantes en su imagen urbana. ²⁵

2.6.19.2 BORDES

Son los límites de una región o zona de la ciudad, o la frontera que separa una región de otra. Por ejemplo un río, una vía de ferrocarril, límites de la mancha urbana, calles o parques que separan dos barrios, muros, etc.

²⁵ Hans Mausbach, *Introducción al Urbanismo*. p. 65



También pueden ser líneas según las cuales se unen y relacionan dos zonas o regiones diferentes, estos elementos constituyen puntos de referencia y organizan las interrelaciones entre todos los elementos físicos de la imagen de la ciudad.

2. 6.19.3 DISTRITOS (BARRIOS)

Una ciudad está integrada por sus distritos (su centro, zonas antiguas o viejas, colonias residenciales, zonas industriales, suburbios, colonias proletarias, zona universitaria, etc.). Éstos pueden ser de diferentes tamaños y formas, teniendo cada uno de ellos un carácter peculiar que lo identifica.

Algunos distritos muchas veces no tienen límites definidos, sino que éstos van desapareciendo paulatinamente hasta fundirse con otro distrito.

2. 6.19.4 NODOS

Son los puntos estratégicos de la ciudad. Esto es, centros de actividades, lugar de convergencia de importantes calles, puntos de terminación de transportes, etc. Es decir, son los sitios en que se da mayor confluencia de población. O bien pueden ser sencillamente concentraciones debidas algún uso particular, como una esquina o una plaza donde se reúne la gente.

Algunas veces estos nodos constituyen el foco o corazón de un barrio o de toda la ciudad e irradian su influencia y se vuelven un símbolo. (Zócalo, zona comercial, estación de transporte, etc.)

2. 6.19.5 HITOS

Son los elementos físicos que visualmente son prominentes dentro de la ciudad. Son también puntos de referencia. Pueden ser: un edificio, una señal, una montaña, una tienda, una fuente, una estatua, etc. Se pueden percibir o desde grandes distancias o solamente dentro de un entorno determinado.

Los hitos ayudan a que la gente se oriente dentro de la ciudad y pueden también identificar un lugar o una zona. Un buen hito es un elemento distinto, pero armonioso, dentro del paisaje urbano.

Difícilmente el medio ambiente urbano puede cumplir con todos los criterios normativos del diseño, por lo que se deberá pugnar porque el espacio urbano satisfaga el mayor número de ellos, en función de lograr una imagen urbana lo más nítida y vigorosa posible. Apariencia e impresión que causa la ciudad en su conjunto: edificios, espacios abiertos, adquiere modalidades particulares en distintas ciudades. Y aún en diferentes, zonas de una misma ciudad, en función de las particularidades del aspecto físico y las actividades.



Los criterios normativos por considerar en el diseño son los siguientes:

Entre los criterios de confort los factores más críticos son el clima, el ruido, la contaminación y la imagen visual.

Deberá existir diversidad de sensaciones y de medio ambientes como prerrequisito para ofrecer al habitante que escoja.

2. 6.19.6 LA IMAGEN REMATADA

Visual impedida por algún elemento urbano o natural importante.

Visual Seriada: Visión secuenciada, como un recorrido en el que se va descubriendo nuevos elementos o atributos espaciales.

De punto focal: Vistan con interés hacia un elemento natural o urbano que por su belleza o significado vale la pena rescatar y enfatizarlo visualmente.

2. 6.19.7 IMAGEN PAISAJÍSTICA

Término ampliamente utilizado en el planeamiento urbano con el cual se hace referencia a los servicios e instalaciones que forman parte integrante de la vida de la comunidad urbana, Hans Mausbach lo define como “la multiplicidad y la diversidad de las formas urbanas, los elementos característicos de las ciudades, la alternancia

entre espacios amplios y angostos, la tensión que producen los inesperados y pintorescos efectos espaciales, producen en la mirada del observador una imagen muy bienhechora de vivo arte urbanístico”.²⁶

También comprende instalaciones y medios de transporte, de producción, energía, comerciales vivienda, escuelas y de equipamiento desarrollado durante años, que podría explicar mucha historia, dimensiones y aspectos de un sitio oportuno.

2. 6.20 VIALIDAD Y TRANSPORTE

La vialidad se refiere al conjunto de servicios pertenecientes a las vías públicas. Existen diferentes tipos de vialidades y sus funciones son distintas pero no se divorcian del fin último

La vialidad primaria debe ser congruente con la propuesta en el plan maestro o debe articularse con las arterias existentes por lo que la red vial interna del proyecto queda generalmente conveniencia criterio del diseñador (esto tiene la conveniencia de ofrecer mucha flexibilidad en el diseño; pero el inconveniente de generar gran cantidad de secciones viales, que crea confusión de circulación y dificultad para la estructura vial de una ciudad o zona urbana).

²⁶Hans Mausbach, *Introducción al Urbanismo*. p. 70.



Las características tecnológicas de una ruta dada definen la modalidad del viaje, sea a pie, en automóvil o varias formas de transporte público (autobús, metro, etc.). El patrón de viajes en la ciudad también varía respecto de la hora del día.

El modelo de transporte consiste en cuatro submodelos que tratan la generación del viaje, su distribución, modalidades de ramificación y asignación.

Existen diversos modelos de generación de viaje y obviamente de transporte ellos son:

El modelo de distribución del viaje predice cuantos viajes que dejan una zona serán distribuidos entre las zonas de atracción.

El modelo de ramificación asigna proporciones de cada manejo a modalidades de transportación. El modelo de asignación toma el manejo de cada modalidad de transporte y los carga sobre rutas de la red de circulación, anotando cuántos viajes en total se asignan.

La funcionalidad urbana debe ser el objetivo principal para ordenar o zonificar el espacio urbano.

2. 6.21 EQUIPAMIENTO

Son los servicios que una comunidad, localidad u proyecto necesita ya sea cotidianamente o inusualmente, pero que son necesarios para la formación, convivencia social, y supervivencia de la sociedad y/o individuos, históricamente la vida urbana ha sido siempre el núcleo de la ciudad, el ágora, la iglesia, la catedral, el mercado, el ayuntamiento; la corona de la ciudad, centro de la vida pública, espiritual, cultural, social, política y religiosa.

En la planificación de servicios en las ciudades no puede existir ningún patrón o modelo que sirva de norma, pero actualmente es necesario planearse conscientemente, podemos decir que si no se planea la dosificación de servicios con tiempo, se traduce en elevados costos sociales sobre la población. Por ejemplo, al posponer la construcción de escuelas primarias, la población recibe la educación que necesita, lo cual se traduce en un retraso en su desarrollo social y económico.²⁷

²⁷ Hans Mausbach, *Introducción al Urbanismo*. p. 81



No planear la dosificación de servicios para una comunidad y no adquirir el terreno para satisfacerlo, lleva necesariamente a ineficiencias del servicio con el consecuente incremento de costos. Ir adquiriendo poco a poco terreno conforme se va necesitando no sólo resulta con el tiempo bastante más caro, sino que atomiza el equipamiento en el contexto y expone innecesariamente a los usuarios al tránsito motorizado. Esto produce, además, confusión porque no hay claridad (racionalidad) en la ubicación de cada servicio.

La dosificación de equipamiento debe estar planeada para servir a toda la población de un barrio o aquella de un nuevo fraccionamiento. Tiene por objeto de asegurar que sus áreas y localización dentro del contexto sean las más adecuadas para rendir el mejor servicio a la población.

Generalmente los reglamentos estatales de urbanización determinan que del 10% al 15% de la superficie vendible de una lotificación debe ser destinada al equipamiento. Esta debe ser un área contigua, con objeto de facilitar a los usuarios recurrir a varios servicios en un solo viaje, lo que propicia eficiencia y economía de escala.²⁸

²⁸ Ibid, p. 111

2.6.21.1 CONCENTRACION DEL EQUIPAMIENTO

La concentración de equipamiento ofrece la ventaja de que por su ubicación es fácilmente identificable por la población. Esta concentración urbana debe ser totalmente funcional, pero debe proporcionar al mismo tiempo bienestar para que los usuarios puedan emplear varios servicios sin necesidad de desplazarse a otro lugar. Se recomienda que la circulación interior sea peatonal y en el perímetro podría ser vehicular. Hay que tomar en cuenta que la excesiva separación de funciones convierte la ciudad en un desierto, por lo que se debe tener presente el criterio de tener varios núcleos de equipamiento en la ciudad o subcentros. Esta alternativa de agrupación tiene ventajas para una ciudad grande o extendida, dado que facilita que la población recurra a los servicios que tiene más próximos, evitándole con ello largos recorridos intraurbanos. Además un núcleo de servicios ayuda a definir funcionalmente la zona de la ciudad en que se encuentra y a darle identidad propia.²⁹

²⁹ Ibid, p. 123



2.6.21.2 ORGANIZACION LINEAL DEL EQUIPAMIENTO

La organización lineal ofrece mayor flexibilidad, puesto que a lo largo de un eje central peatonal (con ejes laterales vehiculares) se puede ir sembrando el equipamiento. Bajo este criterio, el equipamiento puede irse implementando a lo largo de uno o varios ejes, según va creciendo la ciudad.

2.6.21.3 MOBILIARIO URBANO

La agrupación del mobiliario permite su fácil localización por los usuarios que pueden emplear varios sin necesidad de desplazarse. Además, ello permite un mejor y más económico mantenimiento.

Se debe colocar los elementos de mobiliario urbano en relación con el uso y con las satisfacciones de necesidades derivadas de las actividades que se desarrollen en el sitio.

El mobiliario urbano en ocasiones obstruye visualmente superficies o espacios urbanos, y con tal obstrucción deteriora la calidad espacial y crea confusión visual.³⁰

³⁰ Jan, Bazant, *Manual de criterios de diseño urbano*

2.6.21.3.1 BANCAS

Deben proveer descanso a sus usuarios y proporcionar una posición cómoda en un lugar acogedor. Es indispensable ubicarlas en lugares parcialmente soleados o sombreados y en la cercanía de plantas, para que el usuario descanse en un lugar agradable.³¹

Fotografía No. 5



WWW.Mobiliariourbano.com.mx.

³¹ Ibid



2.6.21.3.2 BASUREROS

Deberán recopilar y almacenar temporalmente desperdicios para evitar la contaminación y procurar la higiene del medio urbano. Deberán ser accesibles y manejables para facilitar su uso.³²

Fotografía No. 6



www.fiberland.com.mx

2.6.21.3.3 TELEFONOS

En la vía pública existen medios de comunicación individual a través de los teléfonos, que necesitan para su uso una concha acústica o caseta para proporcionar privacidad.³³

³² (Ibid)

³³ Ibidem

2.6.21.3.4 PARADA DE AUTOBUSES

Son muy importantes para el usuario como protección contra el mal tiempo. Generalmente se proporcionan bancas para hacer más cómoda la espera de sus usuarios, además le dan seguridad y una visualidad casi completa al usuario.

Fotografía No. 7



www.nacion.com

2.6.21.3.5 TOPES Y OBSTÁCULOS PARA ZONAS EN DONDE LOS VEHICULOS NO DEBEN ENTRAR

Existe un tipo de poste pequeño y de baja altura cuya función es la de impedir u obstaculizar la entrada de vehículos a una zona específica. Generalmente son de concreto pintado en forma llamativa, o con un símbolo fácil de identificar.³⁴

³⁴ Ibid, p. 348.



2. 6.22 DENSIFICACION

Proceso espontáneo o planificado y controlado de incremento o aumento de la densidad de población, densidad de construcción, densidad de vivienda,

Puede referirse a alta, media y baja, esto según el grado de saturación de viviendas de población y de construcción, puede existir densidad horizontal como la densidad vertical; la densidad horizontal es aquella que se da en un plano horizontal entendiéndose edificaciones o viviendas de poca altura, densidad vertical es aquella que se da por la existencia o permanencia de edificios de gran envergadura o de gran altura reunidas en un determinado punto.

La densidad para usos urbanísticos, “hace referencia a la relación que existe entre: el número de personas, unidades de economía doméstica, volumen de edificación, etc. y una determinada extensión territorial”.³⁵

2.6.23 TIPOS DE EDIFICACIONES AGRUPACIÓN DE EDIFICACIONES

El solar y el tipo de edificación son dos factores que están directamente relacionados entre sí. Los elementos urbanísticos de la edificación y sus dimensiones están íntimamente relacionados con las dimensiones de la parcela.

Cada tipo de vivienda tiene aceptación dentro de un determinado grupo social; la clase social, los hábitos de vida, el nivel de vida de la familia, la profesión, etc., son factores determinantes de los deseos e interés de la población en cuanto al hábitat.

Utilización de lote chico para lograr densidades media y alta cuando las condiciones naturales son las mejores. El lote chico ofrece poca posibilidad de acomodo de la vivienda. Utilización lote mediano cuidando las condiciones naturales no son las favorables. Un lote mediano permite cierta holgura para acomodar las viviendas, densidad media. Utilización lote grande cuando las condiciones naturales no son las favorables, un lote grande permitirá ventajoso acomodo a la vivienda (densidad baja).³⁶

³⁵ Héctor Castro. **Fenómenos Urbanos Regionales.** (Recopilación depurada), Centro de Estudios Urbanos y Regionales, Universidad de San Carlos de Guatemala, p. 13.

³⁶ Hans Mausbach, **Introducción al Urbanismo.** p. 125



2.6.24 ESPACIOS ABIERTOS

Es necesario utilizar la apariencia, el tamaño y la escala de la vegetación como un atributo que puede imprimirle calidad al espacio. En cada cierto grupo de viviendas deben existir plazoletas, plazas, etc. El hecho de esta acción es debido a que deben existir puntos de reunión espacios socioculturales, los cuales deben ser muy bien concebidos y diseñados, estos espacios hacen únicos los lugares, no debe caerse en el error de hacerlos similares o parecidos, porque ellos mismos ayudan a la orientación de las personas, estos también pueden servir como orientadores en el proyecto, esto ayudaría a el sentido de pertenencia de el lugar y a romper con la posible monotonía que las construcciones tienen en el lugar. La proporción es un factor muy importante de diseño del paisaje a través del manejo de alturas, anchuras, profundidad, de la textura y del color de los materiales que se usan para darle armonía visual a un espacio que tiene este carácter.³⁷

2.6.25 CRITERIOS EN CUANTO AL MANEJO ESPACIAL DE LA VEGETACION

La vegetación se debe incorporar de una manera deliberada al proyecto urbano para hacer que cumpla con funciones específicas tales como:

JERARQUIZACION:
 MODULACION
 ARTICULACION
 SUBDIVISION DE ESPACIOS
 ENFASIS
 LIMITES
 PLANILLA
 CALIDADES ESTETICAS
 DIRECCIONAMIENTO
 ENFOQUE
 SOMBRA
 JUEGOS VISUALES

Hacer evidente la importancia de ciertos lugares mediante el uso de la vegetación, mostrar límites, las conexiones que existen entre uno y otro espacio, el direccionamiento visual mediante la vegetación, el confort de algunas áreas debido al uso de ella; el uso de la vegetación debe también ser manejado, bajo los criterios anteriores y bajo los criterios artísticos de un profesional, ya que tendrán diferentes alturas y otros aspectos que deberán desarrollarse de tal forma que ésta sea estilizada y agradable (arquitectura del paisaje)³⁸

³⁷ Dieter Prinz, *Planificación y configuración urbana*, Pg. 246

³⁸ *Ibid.* p. 261



2.6.26 CRITERIOS EN CUANTO AL MANEJO FUNCIONAL DE LA VEGETACIÓN

Son consideraciones eficaces que se logran del uso funcional de la vegetación, entre ellos se deben considerar: el Asoleamiento, que será como se utilizará la vegetación para matizar las condiciones de asoleamiento excesivo; La Lluvia, se utilizarán los arbustos, árboles y pastos para controlar la erosión del suelo. Los Vientos, el empleo de la vegetación para reducir la fuerza del viento, de acuerdo a: la altura de la barrera que extiende la zona de protección; la penetrabilidad del viento que depende de la densidad del follaje.

Así como criterios en cuanto a: que un empleo adecuado de la vegetación puede crear visuales atractivas y variadas; al ser una arquitectura que se integre a la naturaleza, crea visuales que armonizan su presencia con el medio natural.

La vegetación es útil para articular y jerarquizar espacios exteriores entre edificios; es útil para orientar trayectorias peatonales, amenizar recorridos y enfatizar perspectivas interesantes.³⁹

³⁹ Ibid. p. 292



CAPITULO III MARCO LEGAL



Existen diversos reglamentos y leyes que regulan y norman la Educación Nacional de Guatemala, para este efecto se describen los siguientes:

- 3.1 Constitución de la República de Guatemala.
- 3.2 Ley de Educación Nacional.
- 3.3 Plan de Ordenamiento territorial. (P.O.T.)

3.1 CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA

La Constitución Política de la República de Guatemala se refiere concretamente al problema educativo en el capítulo 2do., sección 4ta., EDUCACION, en donde figuran algunos de los siguientes artículos:

3.1.1 “Artículo 71.- Derecho a la educación.

Se garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. Es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna. Se declara de utilidad y necesidad públicas la fundación y mantenimiento de centros educativos culturales y museos.

Artículo 72.- Fines de la educación.

La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal.

3.1.2 Artículo 73.- Libertad de educación y asistencia económica estatal.

La familia es fuente de la educación y los padres tienen derecho a escoger la que ha de impartirse a sus hijos menores. El Estado podrá subvencionar a los centros educativos privados gratuitos y la ley regulará lo relativo a esta materia. Los centros educativos privados funcionarán bajo la inspección del Estado. Están obligados a llenar, por lo menos, los planes y programas oficiales de estudio. Como centros de cultura gozarán de la exención de toda clase de impuestos y arbitrios.

3.1.3 Artículo 74.- Educación obligatoria.

Los habitantes tienen el derecho y la obligación de recibir la educación inicial, preprimaria, primaria y básica, dentro de los límites de edad que fije la ley.

La educación impartida por el Estado es gratuita.

El Estado proveerá y promoverá becas y créditos educativos.



La educación científica, la tecnológica y la humanística constituyen objetivos que el Estado deberá orientar y ampliar permanentemente.

El Estado promoverá la educación especial, la diversificada y la extraescolar.

3.1.4 Artículo 80.- Promoción de la ciencia y la tecnología.

El Estado reconoce y promueve la ciencia y la tecnología como bases fundamentales del desarrollo nacional. La ley normará lo pertinente.⁴⁰

Los anteriores artículos son los que enmarcan la obligación del Estado de Guatemala para la creación, fortalecimiento, etc. de Centros educativos, contempla también la educación científica, tecnológica, las cuales deberán AMPLIARSE PERMANENTEMENTE, también el estado regulará lo pertinente a su promoción. El Estado de Guatemala se ve íntimamente ligado con la educación y más con la educación Científica y Tecnológica, ya que ella no ha tenido una promoción ni un apoyo realmente significativo para esta sociedad guatemalteca.

La Ley de Educación Nacional de Guatemala contempla diversos factores que intervienen en el proceso de educación sistemática y asistemática, contempla los siguientes artículos que fortalecen nuestro estudio:

3.2 LEY DE EDUCACION NACIONAL.

La Ley de Educación Nacional en el capítulo I promulga lo siguiente:

3.2.1 “ARTÍCULO 1º. Principios. La Educación en Guatemala se fundamenta en los siguientes principios:

1. Es un derecho inherente a la persona humana y una obligación del Estado.
2. En el respeto a la dignidad de la persona humana y el cumplimiento efectivo de los Derechos Humanos.
3. Tiene al educando como centro y sujeto del proceso educativo.
4. Está orientada al desarrollo y perfeccionamiento integral del ser humano a través de un proceso permanente, gradual y progresivo.
5. En ser un instrumento que coadyuve a la conformación de una sociedad justa y democrática.
6. Se define y se realiza en un entorno multilingüe multiétnico y pluricultural en función de las comunidades que la conforman.

⁴⁰ Constitución Política de la República de Guatemala.



7. Es un proceso científico, humanístico, crítico, dinámico, participativo y transformador. ⁴¹

En su capítulo II la Ley de Educación Nacional promulga los fines de la educación, los cuales están referidos a una educación basada en: principios humanos científicos, técnicos, culturales y espirituales; a Impulsar en el educando el conocimiento de la ciencia y de la tecnología moderna. Lo que haría que el individuo como tal pueda integrarse a la tecnología y ciencia de nivel internacional, la educación de los individuos o educandos debe en todo proceso ser integral, para poder ser a sí mismo una solución para los problemas que aquejan la sociedad a la que se deben.

La ley de educación ampara que, es un derecho y obligación de todos los guatemaltecos recibir la Educación Inicial, Preprimaria, Primaria y Básica y para el estado la de promover la educación Diversificada, Especial y Extraescolar o Paralela, dentro de los límites de de edad que fija la ley, orientada de manera científica, tecnológica y humanística, mejorando el nivel cultural de la población con énfasis en la alfabetización.

3.2.2 Organización del sistema de educación

La organización del sistema de educación de conformidad con la ley de Educación Nacional, con base al Acuerdo Gubernativo Número: 13-77, sobre el Sistema Educativo Nacional consta de:

- Educación General Básica (9 grados) que abarca la educación parvularia dividida en párvulos y preparatoria, y la primaria que abarca desde primer grado a sexto grado y primero, segundo y tercero básico.

3.2.2.1 PRIMER CICLO: Educación General Básica:

- Educación parvulario que comprende párvulos y preparatoria, donde se inician los niños en la lectura y la escritura.
- Castellización: 1°, 2°, 3° y 4°. Grados de primaria. Son los grados de iniciación en la educación y aprendizaje de la cultura general.

3.2.2 .2 SEGUNDO CICLO: Educación General Básica:

- 5°, y 6° Grados de primaria; aprendizaje de cultura general, haciendo énfasis a la cultura de América y de todos los continentes, del mundo.

⁴¹ Ley de Educación Nacional
Decreto legislativo No. 12-91



- 1º, 2º, y 3er. Grados del Ciclo de Cultura General de Básicos, que inicia a los jóvenes al aprendizaje científico, social, económico en una sociedad. En este ciclo, hay introducción a algún oficio con orientación ocupacional, a nivel técnico.
- La Diversificada que se refiere a las carreras a nivel profesional. Y está organizada en los siguientes ciclos:

3.2.2 .3 TERCER CICLO: Educación Diversificada:

- 1º, 2º, y 3er. Grados: Carreras Profesionales, donde los estudiantes obtienen un título profesional a nivel medio.

La entidad que está a cargo de velar sobre la Educación Guatemalteca, es El Ministerio de Educación, la cual está amparada por la Constitución Política de la República de Guatemala, en la actualidad el sistema que se aplica a Educación Guatemalteca no es el idóneo y es muy deficiente, esto se ve reflejado en sus resultados, pese a las acciones acertadas que se han impulsado, como la Reforma Educativa pero que desgraciadamente no llevan ni culminan el curso o proceso que en algún momento se gesto con miras a una educación centrada y con los pies en la realidad nacional Guatemalteca.

3.2.3 Normas y parámetros existentes para la concepción, Diseño y construcción

En la actualidad los parámetros y normas existentes para la concepción, diseño y construcción de edificios educativos están regidos por el documento “Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares” el que fue elaborado por la Unidad Sectorial de Investigación y Planificación Educativa (USIPE), también deben considerarse las normas de prevención de desastres naturales, tales como terremotos, tormentas, inundaciones, deslizamientos de tierras, etc.

El Ministerio de Educación orienta y norma de esta forma los espacios, que se conformaran bajo las condiciones mínimas, de acuerdo con las necesidades básicas que se requieren en el proceso de la enseñanza aprendizaje de los guatemaltecos, muchos de estos criterios se tomarán en cuenta en las premisas de diseño.

La Ley de Educación, en su artículo 94, estipula que en las nuevas lotificaciones y urbanizaciones se deberá prever áreas para edificios escolares, en el caso del área de influencia del Eje Vial CA-9 Sur, Aguilar Batres-Bolívar, donde se ha planificado y proyectado aumentar la densidad habitacional para el año 2020, también se necesitará de este tipo de equipamientos para el sector.



3.2.4 ARTÍCULO 94º. Obligación de Propietarios de Lotificaciones.

Los propietarios de lotificaciones en centros urbanos, suburbanos o rurales, otorgarán en propiedad al Estado, terreno suficiente y adecuado para la construcción de edificios escolares y áreas recreativas, de acuerdo con el porcentaje que fije el reglamento respectivo.⁴²

Se tomará en cuenta la normativa que en la actualidad aun no está vigente, pero que es la que regulará las actividades urbanas, y los cambios físicos que se generan en el sector, esta normativa aun se estudia y se plantea, pero inicialmente ya se tiene conocimiento del documento llamado Plan de Ordenamiento Territorial (P.O.T.) El cual fue y está siendo elaborado por la Municipalidad Capitalina de La Ciudad de Guatemala, el documento no es oficial ya que está sujeto a modificaciones actuales y tomaremos este documento como una parte vital que regirá el presente proyecto de estudio ya que en torno se gestionan los avances del Plan Guatemala 2,020; De este documento únicamente abarcaremos los aspectos que regulan o que dan una validez a nuestro tema o propuesta en estudio.

El plan en mención contempla diversos puntos en los cuales prioriza formas de vida y formas de comportamiento de los aglomerados poblacionales, a partir de esta forma de concebir las situaciones, genera criterios como los que se plantean a continuación:

⁴² Ley de Educación Nacional
Decreto legislativo No. 12-91

3.3 PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (P.O.T.) DEL MUNICIPIO DE GUATEMALA

En esencia, lo que el POT busca es guiar el desarrollo urbano de mayor intensidad hacia las áreas con mayor oferta de movilidad, protegiendo a la vez las áreas ambientalmente valiosas y de alto riesgo—principalmente barrancos—del desarrollo urbano excesivo. De acuerdo al análisis y estudio realizado por la Municipalidad Capitalina se puede determinar que el POT tiene objetivos bien definidos, los que son:

“Los diez objetivos del POT son los siguientes:

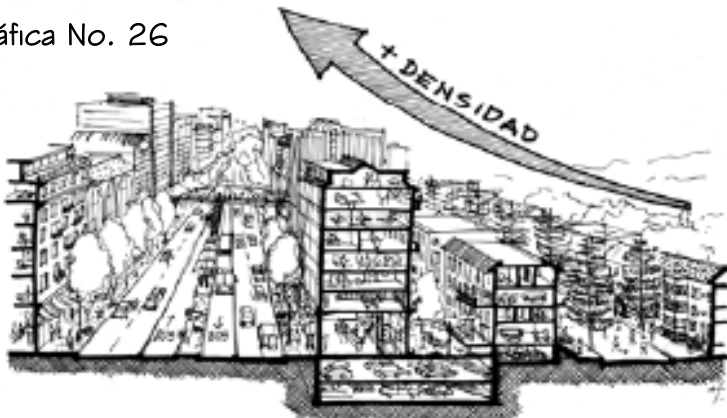
1. Incentivar acceso a la vivienda y diversidad en la oferta de la misma.
2. Promover altas intensidades de construcción donde exista una adecuada oferta de transporte.
3. Limitar construcción en zonas de alto riesgo y proteger zonas naturales e históricamente valiosas.
4. Garantizar la participación ciudadana en el ordenamiento territorial local.
5. Garantizar la compatibilidad entre edificaciones y usos de inmuebles cercanos.
6. Incentivar usos del suelo mixtos.
7. Crear espacios públicos con alta vitalidad urbana.
8. Promover una red vial interconectada.



9. Dar certeza al propietario y al inversionista, promoviendo además las prácticas urbanísticas deseadas a través de incentivos.
10. Asegurar los recursos necesarios para la inversión municipal.”⁴³

“El modelo teórico a seguir es que la utilización de la tierra debe ser más intensa tanto más cercano el lote se encuentre de las principales arterias de circulación, bajo la lógica que allí la tierra es más valiosa y que provee mejores opciones de movilidad hacia otros puntos de la ciudad. La planificación de la red vial coincide con la planificación de la red de Transmetro, que aumenta sustancialmente la capacidad de movilización de personas de una vía.”⁴⁴

Gráfica No. 26



Plan de Ordenamiento Territorial (POT), P.9

⁴³ Plan de Ordenamiento Territorial (POT)

Proceso de Generación del POT (Documento Extra-Oficial, Municipalidad Capitalina, Ciudad Guatemala).p.9.

⁴⁴ *Ibid.* p. 10.

El cambio de uso de suelo (de Residencial a Equipamiento Urbano como lo es la infraestructura de Educación

Diversificada, la amparan los lineamientos que dictan de la siguiente forma:

“La variedad de actividades (i.e. usos mixtos) en las distintas partes de la ciudad es importante por dos razones. Primero, porque garantiza que a lo largo de las distintas horas del día siempre haya actividad urbana en todos los barrios y zonas. Grandes espacios monofuncionales tienen un fuerte movimiento sólo en parte del día y el resto del tiempo son zonas muertas que invitan a la inseguridad y el vandalismo.

Segundo, una variedad de usos del suelo puede eliminar la necesidad de largos viajes que requieran vehículo motorizado, pudiendo sustituirse por viajes a pie, en bicicleta y en transporte colectivo. Lógicamente, el objetivo no es provocar la mayor variedad en todas partes, sino normalizar los desbalances más obvios que existen en la ciudad, particularmente atrayendo vivienda a donde ahora no la hay y empleo/educación a donde escasean. En el caso de usos no residenciales en zonas predominantemente de vivienda, el tema de mezcla de usos del suelo es más una discusión de escala que del uso propiamente dicho.”⁴⁵

⁴⁵ LOC.CIT.



“Una alta actividad urbana tiene una razón más prosaica de ser: ha sido demostrado en varios estudios que los lugares donde hay bastante presencia de personas en las calles son los más seguros. En una ciudad con índices tan altos de inseguridad, calles con gente en la vía pública y en los edificios colindantes son una necesidad. Varios aspectos de diseños del edificio tienen que ser tomados en cuenta para incentivar que el edificio se relacione de nuevo con la calle que tiene enfrente: que no se esconda tras muros impermeables, playas de estacionamiento, vidrios reflectivos o carriles de autoservicio, si existe calidad de vida en los espacios públicos implica también una reducción del tránsito vehicular. El fin es tener una red vial interconectada que forme una cuadrícula virtual separada entre sí ente 1000 y 2000 m. Estas dimensiones no son coincidencia, pues permiten incluir en su interior barrios de tamaño adecuado, que permiten distancias que un peatón está dispuesto a caminar”.⁴⁶

3.3.1 Bases Teóricas del POT

“El Plan de Ordenamiento Territorial se basa en tres principios teóricos que se reformularon críticamente para su aplicación y sostenibilidad al futuro en el contexto guatemalteco, los cuales son:

- El transecto o la caracterización territorial urbano-rural.

- El modelo espacio-temporal o los ciclos urbanos.
- La participación ciudadana entendida como asociación de vecinos amigos.

3.3.2 ¿Qué es el transecto?

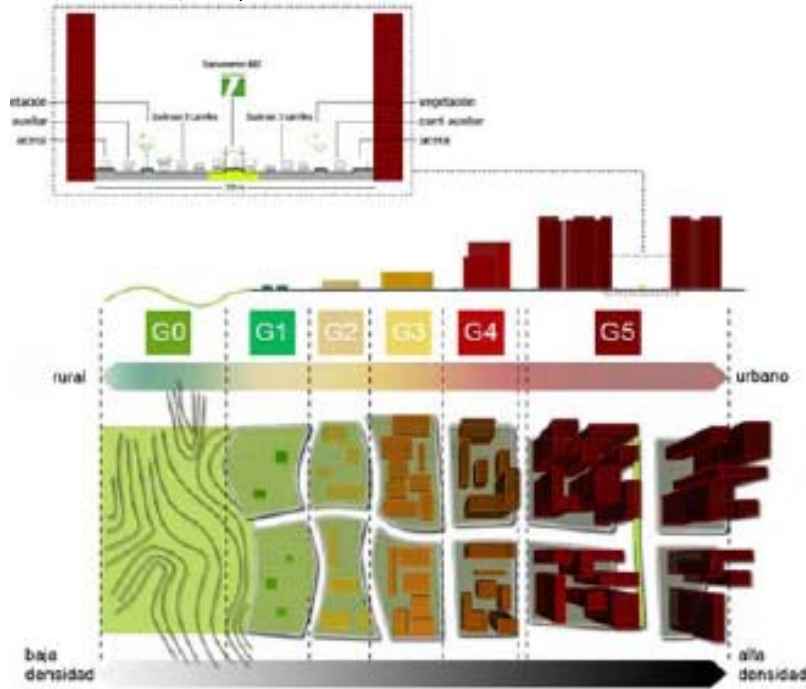
Básicamente es una sección transversal de una ciudad que va desde lo rural (donde las intensidades de construcción son bajas y predomina la naturaleza) hasta lo urbano (donde las intensidades de construcción son altas y predomina lo edificado). Conceptualmente, en el transecto no hay edificios inadecuados en una ciudad, sino que, en todo caso, edificios localizados en el lugar inadecuado.

El POT es entonces consecuente con la teoría del transecto, al proponer que la mayor cantidad de personas vivan, trabajen y estudien cerca de la red arterial de la ciudad que provee opciones de movilidad. Por otro lado, entre más alejado uno se encuentre de las vías principales y de la red del Transmetro, menor debe ser la intensidad de uso del suelo permitida, puesto que la utilización de vehículo particular se vuelve cada vez más indispensable en estos puntos y la vialidad tiene menos capacidad.

⁴⁶ *Ibid.*, .p.11.



Gráfica No. 27



47

El sexto escalón del modelo de Arnstein es el que se llama asociación de vecinos amigos. Como definición, esta forma de participación es aquella donde “el poder es redistribuido a través de negociaciones entre ciudadanos y autoridades. Ambos acuerdan compartir las responsabilidades de planificación y de toma de decisiones [...]”⁴⁸

⁴⁷ *Ibid.*, p. 13.

⁴⁸ *Ibidem*

“Luego de establecidas las reglas de participación [...] no son objeto de cambios unilaterales”. Esto, justamente, es lo que se quiere lograr a través del POT: a través de reglas del juego establecidas con anterioridad, quedará claro cuáles son las responsabilidades de los vecinos con respecto a la planificación y la toma de decisiones para el barrio en el que viven.”⁴⁹

3.3.3 Tablas de indicadores

“En el POT se establecen seis zonas G bien definidas, que están ubicadas en un continuo de intensidad de edificación y en un rango desde lo más rural hasta lo más urbano. Las zonas G son las siguientes:

- **Zona G0 [natural].** Son aquellas áreas de reserva natural, donde por razones ambientales y de alto riesgo no se permite la construcción para la ocupación humana.
- **Zona G1 [rural].** Son aquellas áreas que aún son rurales o boscosas con un nivel intermedio de riesgo, donde se permite la construcción de edificaciones para la ocupación humana de muy baja densidad, pero donde predomina la preservación ambiental del entorno natural.

⁴⁹ *Ibid.* p. 15.



- **Zona G2 [semiurbana].** Son aquellas áreas donde por su ubicación o topografía sólo se permite la edificación de baja densidad en las que las edificaciones están más cercanas unas de otras, pero todavía predomina el verde de los jardines por sobre la masa edificada.
- **Zona G3 [urbana].** Son las áreas que componen la mayoría del área actualmente urbanizada de la ciudad, donde ya predomina la edificación unifamiliar de mediana densidad por sobre el verde de los jardines, y donde aún no prevalece la vivienda multifamiliar dentro del mismo lote.
- **Zona G4 [central].** Son las áreas de alta densidad donde predominan los edificios de mediana altura, usualmente en régimen de propiedad horizontal, donde la ocupación de la tierra por el edificio es prácticamente total y los espacios verdes son provistos en usualmente en el espacio público.
- **Zona G5 [núcleo].** Son las áreas de muy alta densidad, donde predominan los edificios con torres bajo el régimen de propiedad horizontal que ocupan todo el lote y usualmente tienen sótanos de estacionamiento. Los espacios verdes generalmente sólo son provistos en el espacio público.”⁵⁰

⁵⁰ *Ibid.*, p.19.

El proyecto se planificará con los parámetros de el área de la **Zona G4**, por la capacidad de la vía de circulación a la que esta adosada el terreno, aunque sobre la Avenida Bolívar exista comercio y su aspecto sea como el de una Zona G5, sin embargo el documento que realmente definirá este parámetro aun se está gestando, este documento es el Mapa Único, el cual aún no ha sido publicado, puesto que la unidad de Catastro y planificación de la Municipalidad Capitalina de La Ciudad de Guatemala aún lo realiza y para ello deberá contemplar diferentes aspectos, por lo que este será el que determinara el tipo de zona, qué número de G será; el proyecto por tal razón se planificó con los parámetros máximos que indica la tabla de la zona G4, los que están apegados a la próxima zona, la que es la G5, para que no haya un desvirtuamiento total.

“Con respecto al índice de permeabilidad y con lo referido a sótanos el POT establece: “relacionado con los sótanos está el índice de permeabilidad, que sustituye al actual índice de ocupación. La razón: lo que importa es la superficie permeable para la recarga hídrica del subsuelo y no la huella del edificio. Los parámetros de permeabilidad son de 70%, 40% y 10% para G1, G2 y G3, respectivamente. De nuevo, para las zonas G4 y G5 no se exige una permeabilidad mínima, ya que su función en el transecto es tener edificios densos y compactos, que, además, seguramente tendrán sótanos de estacionamiento sobre la totalidad del lote.”⁵¹

⁵¹ *Ibid.*, p.23.



Con respecto a la alineación este documento establece: “El POT propone simplificar los criterios actuales y aplicar criterios distintos para la parte baja (base, hasta el 4º nivel) y para la parte alta del edificio (torre, a partir del 5º nivel). En la base, las separaciones a colindancias son de cero hacia todos lados, excepto hacia el frente en G1 y G2 (para mantener el carácter verde de las zonas). Esto quiere decir que todos los edificios pueden pegarse completamente hasta el lindero hasta el cuarto piso. A partir del quinto piso, las separaciones a colindancias del procedimiento directo son de 5.00 metros hacia todos los lados. Sin embargo, a través del procedimiento opcional puede llegarse a un acuerdo entre las partes de reducir o eliminar las separaciones laterales o posteriores. De esta manera se le da de nuevo la potestad al vecino de opinar al respecto de un tema que le importa.

Finalmente, para garantizar una adecuada ventilación e iluminación a ambientes interiores, el POT regula el lado mínimo de patios y pozos de luz a través de una dimensión que está en proporción a la altura de la edificación, tanto para la base como para la torre. El retiro lateral o posterior puede contarse como parte de esta dimensión.”

⁵²

⁵² *ibid.*, p.24.

3.3.4 MAPA ÚNICO

“La elaboración del mapa único depende de varios criterios técnicos que generan ‘capas’ preliminares del mapa, las cuales al unirse producen el mapa final. Lógicamente, algunas capas deben predominar sobre otras de acuerdo a criterios de prevalencia en casos de traslape. En orden ascendente de prevalencia, las capas que componen el mapa son las siguientes:

- Red vial y franjas de influencia, que generan las zonas G5, G4, G3 y G2.
- Áreas específicas monofuncionales, que generan las zonas especiales.
- Áreas de conservación natural y de alto riesgo, que generan las zonas G0 y G1.
- Cono de aproximación al aeropuerto, que modifica la distribución de las zonas G por las necesidades de limitar la altura para el tráfico aéreo.

Sobreponiendo estas cuatro capas se genera, entonces, el mapa único que sirve como guía para la aplicación de las tablas de indicadores explicados en la sección III.

Los criterios para diseñar la red vial futura fueron

- Utilizar al máximo la red vial actual y los derechos de vía existentes.



- Interconectar tramos no conectados actualmente para formar una grilla idealmente separada ente sí entre 1,000 y 2,000 metros.
- Utilizar el área de los barrancos, puentes y túneles como alternativas adicionales a las ampliaciones viales.

53

“De la combinación de estos criterios nacen los derechos de vía de 50 a 20 m, que se consideran las dimensiones más adecuadas para poder incorporar las necesidades de movilidad multimodal que irán en ellas. Las categorías de las vías generadas son las siguientes:

- T4: Derecho de vía de 50 m
- T3: Derecho de vía de 40 m
- T2: Derecho de vía de 30 m
- T1: Derecho de vía de 20 m”⁵⁴

“Para que este proceso fuese escalonado, se asignaron las siguientes correspondencias entre las jerarquías viales y las franjas de zonas G que generan:

- Las vías T4 producen G5 a lo largo de su trazo, y luego zonas G menores en orden descendente hacia los lados.

- Las vías T3 producen G4 a lo largo de su trazo, y luego zonas G menores en orden descendente hacia los lados.
- Las vías T2 y T1 producen G3 a lo largo de su trazo, y luego zonas G menores en orden descendente hacia los lados.”

Las distancias de las franjas de influencia laterales para producir las zonas G fueron generadas a través del criterio de ‘distancia de red’. Las distancias para cada una de las franjas corresponden a un múltiplo de 80 metros, que resulta de las dimensiones tradicionales de una cuadra. Con esto se garantizará que las mayores intensidades de construcción (y con ello las mayores densidades de población) se encuentren a una distancia fácilmente accesible a pie de donde potencialmente se localice una parada del sistema de transporte colectivo masivo. De esta cuenta, las múltiples capas están a las siguientes distancias de la vía:

- Primer franja: a 80 metros de la vía, lo que implica en la práctica todos los terrenos que colindan con la vía y aquellos que colindan hacia vías adyacentes hasta una cuadra de distancia o un tiempo de recorrido peatonal de 1 minuto. [G5 para T4, G4 para T3 y G3 para T2/T1].

⁵³ *Ibid*, p. 27.

⁵⁴ *Ibidem*



- Segunda franja: a 240 metros de la vía, lo que implica en la práctica todos los terrenos entre 1 y 3 cuadras de distancia de la vía o un tiempo de recorrido peatonal de 4 minutos. [G4 para T4, G3 para T3/T2/T1].”
- Tercera franja: a 560 metros de la vía, lo que implica en la práctica todos los terrenos ubicados entre 4 y 6 cuadras de distancia de la vía o un tiempo de recorrido peatonal de 8 minutos. [G3 para T4/T3/T2/T1].
- Cualquier área fuera de la tercera franja se convierte automáticamente en G2.

Adicionalmente a estos criterios, se tomó la decisión de aumentar en un nivel hacia arriba las zonas G, para el distrito central de negocios en las zonas 4, 9 y 10, atendiendo así la necesidad de redensificación de las áreas centrales y la importancia estratégica de las mismas. De esta cuenta, en esta área lo que antes era G4 se volvió G5 y lo que era G3 se volvió G4. Lógicamente estas nuevas intensidades de construcción se verán modificadas por la capa del cono de aproximación del aeropuerto.

3.3.5 ZONAS ESPECIALES

En la ciudad existen varias áreas monofuncionales que no se integran, por su propia condición, a las zonas urbanas generales, puesto que estas últimas son concebidas como áreas de uso mixto (aunque con control sobre los efectos negativos de usos no residenciales). Dentro de las zonas especiales se incluyen los siguientes tipos:

- Aeroportuarias.
- De tratamientos especiales.
- Arqueológicas.
- Servicios públicos.
- Salud.
- Prisiones.
- Industriales.
- Educativas.
- Deportivas/recreativas.
- Culturales.
- De cementerios.
- Militares.”⁵⁵

“Sin lugar a dudas, la zona G es el parámetro más importante (y más apetecido) a cambiar. No se permitirá tomar ciertos indicadores de una zona G y otros de otra zona G, sino que únicamente puede tomarse una zona G completa con todos sus rasgos que la componen. Al respecto, también habrá que cuidar las siguientes condiciones:

- Las zonas G0 y G1 no pueden variarse.
- Las zonas G2, G3 y G4 pueden variarse únicamente un nivel hacia arriba o hacia abajo.
- Las zonas G5 sólo pueden variarse un nivel hacia abajo.

⁵⁵ *Ibid.*, .pp. 28,29 y 30.



Con esto se garantiza la preservación ambiental y la protección de riesgos, al mismo tiempo que no se desvirtúa por completo la distribución de densidades a nivel ciudad. Se limita un tanto la flexibilidad de elección de los vecinos, aunque se les permite un cierto rango de acción. Hay que hacer notar que 'subir' de zona G implica realizar un estudio de impacto vial y de servicios de agua y alcantarillado previo a que la municipalidad pueda autorizar el cambio.

En cuanto a los parámetros de obras de la zona G elegida, se establecen las siguientes reglas para su intervención:

- Los índices de edificabilidad [I.E] no pueden ser modificados.
- Las alturas totales no pueden ser modificadas.
- El porcentaje mínimo de permeabilidad sólo puede ser aumentado por sobre lo que establecen las tablas del POT.
- El número de sótanos puede ser modificado.
- Las separaciones a colindancias, tanto para la base como para la torre, sólo pueden variarse en el rango de una franja de 5 m colindantes con el vecino o la vía pública.
- Los lados mínimos de patios y pozos de luz no pueden ser modificados.⁵⁶

3.3.6 EFECTOS ESPERADOS POR EL POT

“La implementación del POT y su gestión en el tiempo va a implicar fuertes cambios en la fisonomía de la ciudad y en la localización de la población. El cambio generado por las tablas de indicadores y el mapa único dirigirá el crecimiento hacia áreas que antes no lo tenían y viceversa. Y el Transmetro puede apoyar decisivamente la redensificación poblacional en las partes céntricas.

¿Cuáles son los cambios territoriales que está provocando el POT? Pues al inicio basta con una estadística dividida por zona G:

- **G0:** 18% de la tierra total, 0 m² edificables, 0 viviendas nuevas | 77
- **G1:** 20% de la tierra total, 2'397,192 m² edificables, 3,036 viviendas nuevas
- **G2:** 9% de la tierra total, 9'644,544 m² edificables, 24,433 viviendas nuevas
- **G3:** 37% de la tierra total, 71'073,288 m² edificables, 151,623 viviendas nuevas
- **G4:** 13% de la tierra total, 52'214,400 m² edificables, 41,772 viviendas nuevas

⁵⁶ *ibid.* pp 38 y 39.



- **G5:** 3% de la tierra total, 22'402,800 m² edificables, 4,481 viviendas nuevas.

En total, y con la edificabilidad provista en cada una de las zonas G, el Municipio de Guatemala tendría la capacidad de construcción de casi 158 millones de m². Y para 2020 podrían generarse alrededor de 225,000 viviendas nuevas que albergarían a casi un millón de personas adicionales a las que ya viven en el municipio.

Aún con este escenario optimista, para 2020 habrá todavía un 55% de la población metropolitana viviendo en los municipios circunvecinos, habiéndose balanceado en algo la distribución centro-periferia. Pero esto ya es una mejora sustancial sobre la cifra de 2002 (63%) y la que deberíamos esperar en el caso de 'no hacer nada' (73%). La distribución de la población y la tipología de vivienda dentro de cada zona G sería previsiblemente:

- **G1:** 1.3% o 24,844 habitantes, principalmente vivienda unifamiliar de 1 a 2 niveles rodeada de jardín.
- **G2:** 10.8% o 199,905 habitantes, principalmente vivienda unifamiliar de 1 a 2 niveles rodeada de jardín.
- **G3:** 67.3% o 1'240,551 habitantes, principalmente vivienda unifamiliar o bifamiliar de 2 a 4 niveles con jardín posterior o con patio.
- **G4:** 18.5% o 341,767 habitantes, principalmente vivienda en edificios de apartamentos de 4 a 10 niveles con jardín comunal.

- **G5:** 2.0% o 36,659 habitantes, principalmente vivienda en parte superior de edificios de uso mixto de hasta 20 niveles con jardines sobre las terrazas.

De las cifras presentadas en los puntos anteriores pueden deducirse varias cosas interesantes:

- Que en esencia, el POT está generando seis mercados de la tierra diferenciados;
- que el mercado de la vivienda en apartamentos será de aproximadamente 1/5, mientras que 4/5 seguirá siendo unifamiliar;
- Que la vivienda unifamiliar rodeada de jardín ya sólo jugará un papel importante en el área oriente del municipio, 179 mientras que la vivienda densa para una y dos familias será la más requerida en toda el área central;
- Que el 88% de la población vivirá a una distancia caminable del sistema de transporte colectivo masivo 'Transmetro';
- Que este aumento de población implica una duplicación de la densidad habitacional de la ciudad de 57 a 121 habitantes por hectárea; 180 y
- Que, aún con ese aumento de densidad, aún se mantendría un estándar relativamente alto de 47.5 m² de área verde por habitante, tomando en cuenta para este cálculo las zonas G0 y G1." ⁵⁷

⁵⁷ *Ibid.*, pp. 47 y 48.



CAPITULO IV MARCO TERRITORIAL

4.1 ENTORNO TERRITORIAL

La descripción territorial parte de lo general a lo particular o específico. Se tratará este aspecto de forma gráfica como descriptiva, siendo la siguiente secuencia de delimitación: Nivel macro de estudio República de Guatemala, en la región V: Región Central, en el Departamento de Guatemala, municipio de Guatemala, el nivel local lo constituye el área de la zona 8 y zona 3 de la ciudad capital de Guatemala, el nivel específico se constituirá de la Avenida Bolívar a la 7ma. Avenida y de la 29 calle “A” a la 30 calle “A”.

MAPA No. 3 REPÚBLICA DE GUATEMALA



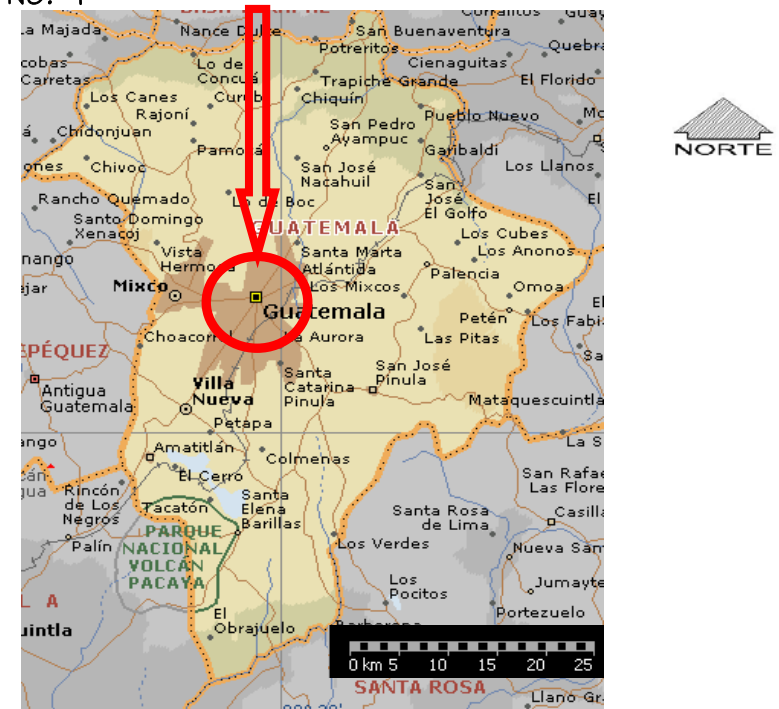
Microsoft, Encarta 2007

4.1.1 NIVEL MACRO

El Departamento de Guatemala cuenta con 17 municipios, los que a continuación se presentan:

Amatitlán	Mixco	San Juan Sacatepéquez	
Chinautla	Palencia	San Pedro Ayampuc	Villa Canales
Churrancho	Petapa	San Pedro Sacatepéquez	
Frayanes	San José del Golfo	San Raimundo	Villa Nueva
Guatemala	San José Pinula	Santa Catarina Pinula	

MAPA No. 4 MUNICIPIO DE GUATEMALA



Microsoft, Encarta 2007



“La ciudad de Guatemala es cabecera departamental está situada a 1,502 metros sobre el nivel del mar, su extensión territorial es de: 2,253 km²”⁵⁸

“La ciudad de Guatemala cuenta con 3.5 millones de habitantes, 478 km², conformada en 8 municipios. El 78% de la actividad económica nacional se concentra en la ciudad de Guatemala. Como capital físico tiene una cobertura de servicios municipales de:

- Agua de un 85%
- Drenaje 75%
- Electricidad 90%
- conexiones telefónicas: 845,000 móviles
679,500 fijas

La ciudad de Guatemala cuenta con un capital humano del 23% de la población del país con un nivel educativo de:

Primaria	86%
Secundaria	28%
Profesional	8%
Analfabetismo	13%

Así mismo posee:

Ingreso promedio	Q 1,199.50 =	\$ 153.78
Salario mínimo	Q3.98/hora =	\$ 0.51/hora

Teniendo como resultado que:

Población económico Activa	53.6%
Comercio	28%
Industria	22%
Servicios	14%” ⁵⁹

En la ciudad capital se encuentran centralizados muchos de los servicios, pese a las políticas de descentralización que el gobierno impulsa en la actualidad, lo cual hace que se generen los datos anteriormente citados, tales como la población que actualmente habita en ellos estos datos son el resultado de la migración que se da de los municipios a la capital ya que en ella se presentan mejores oportunidades de trabajo, educación, ingresos económicos, etc.

25 zonas constituyen la ciudad capital, éstas se constituyen como tales de acuerdo con la resolución del Concejo Municipal del 7 diciembre 1971 publicado en el diario oficial del 5 enero 1972 ⁶⁰

⁵⁹ **Material de divulgación y Presentación**
del Plan Guatemala, 2020
Municipalidad Capitalina
⁶⁰ Francis Gall
Diccionario Geográfico de Guatemala
Instituto Geográfico Nacional 2000

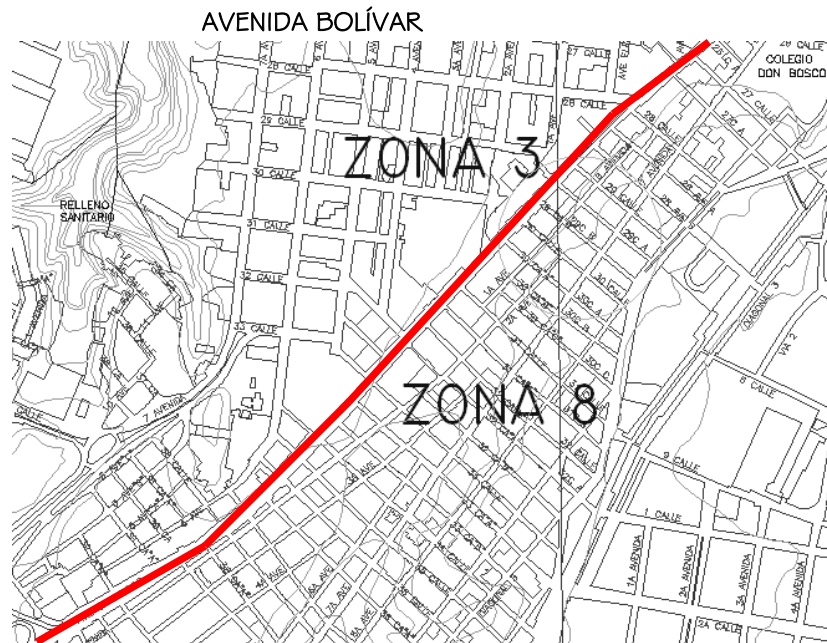
⁵⁸ Julio Piedra Santa Arandí
Geografía Visualizada de Guatemala
Piedra Santa 2004. p.9.



4.1.2 NIVEL LOCAL

Consiste en el estudio de las áreas más cercanas de las zonas 8 y 3 de la ciudad de Guatemala, las cuales son las más próximas o el medio circuncidante del sector de estudio

Plano No. 5



Plano urbano, proporcionado por el departamento de catastro, en el se observa la ciudad capital y se remarca el área de estudio.

Las zonas 3 y 8 que se analizan están de limitadas de la siguiente forma:

"ZONA 3. Se describirá a partir de la intersección de la 1ª. calle zona 1 ya descrita y avenida Elena hacia el norte, hasta encontrar el límite que divide las lotificaciones 'El Sauce' y 'La Floresta'; límite que se seguirá hacia el poniente hasta encontrar el río de invierno que separa las lotificaciones 'El Sauce' y 'Bran', el cual se seguirá hacia el norte hasta su encuentro con el río 'La Barranca'. De este punto, se recorrerá este último aguas arriba dejando al oriente el barrio 'El Gallito', los cantones 'Barrios' y 'Barillas', buscando pasar al oriente del antiguo basurero llamado de la zona 7 hasta alcanzar la calle situada al norte del parque de la 'Cruz Roja' y campo de fútbol llamado del Trébol, la cual se tomará hacia el oriente hasta alcanzar la avenida que pasando atrás del cine 'Real' conduce hacia la calzada 'Roosevelt', la cual se denominará 7ª. Avenida de la zona 3. Tal avenida se recorrerá hacia el sur hasta su intersección ideal con el eje central de la mencionada calzada, eje que se seguirá siempre hacia el oriente hasta su punto de encuentro con la avenida 'Simón Bolívar' a la altura del puente del Trébol, luego por medio de esta última hasta la 28 calle de la zona 1 ya descrita, luego hacia el poniente hasta la avenida Elena, la que se seguirá hacia el norte hasta alcanzar el punto de origen de la descripción." ⁶¹

⁶¹ Dr. Francis Gall Atlas
Diccionario Geográfico de Guatemala
Instituto Geográfico nacional 2000



"ZONA 8. Se describirá a partir de la intersección de la calzada 'Roosevelt' y la avenida Simón Bolívar, a la altura del puente del 'Trébol', hacia el norte por medio de esta última hasta la 26 calle 'A' de la zona 1, ya descrita, la cual se seguirá hacia el oriente hasta alcanzar su intersección ideal con la vía férrea, la cual se recorrerá hacia el sur hasta encontrar el trazo de la antigua avenida 'La Castellana' (límite que separa las zonas 4 y 9), trazo que se seguirá hasta el boulevard 'Tecún Umán' frente al centro 1 del IGSS. Finalmente, por medio de dicho boulevard hacia el poniente hasta alcanzar el punto de origen de la descripción." ⁶²

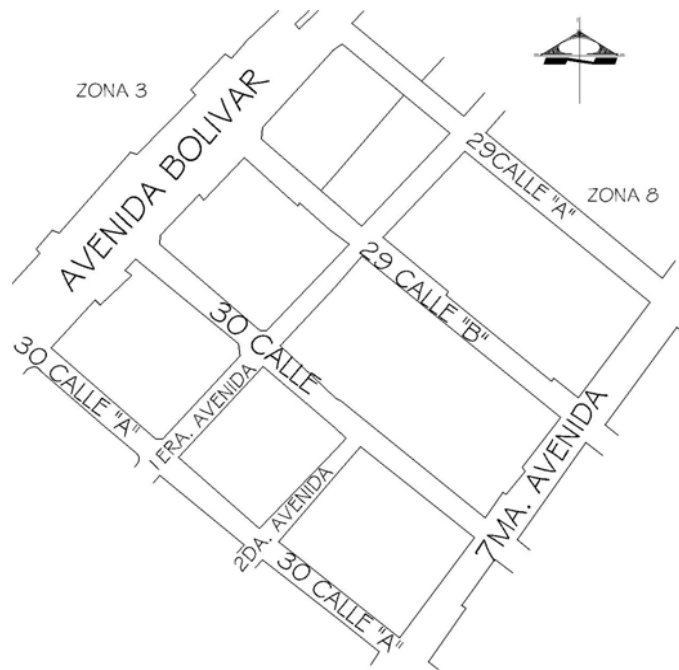
⁶² Dr. Francis Gall Atlas



4.1.3 NIVEL ESPECIFICO

El sector de estudio está constituido por la: Avenida Bolívar – 7 Avenida y 29 Calle “A” - 30 Calle “A”, el cual se muestra en la siguiente gráfica.

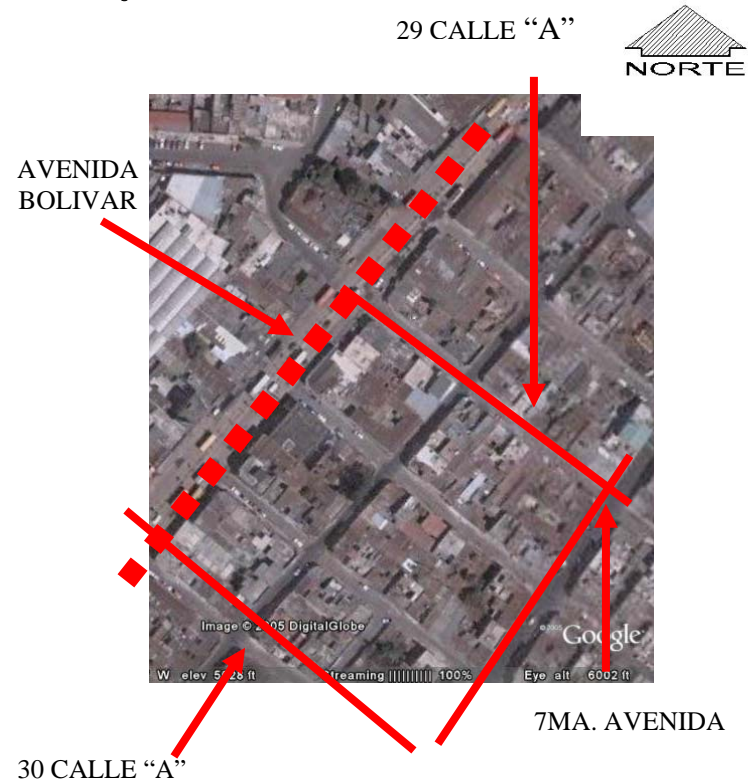
Plano No. 6



Elaboración propia basada en plano de la ciudad de Guatemala, proporcionado por la Municipalidad de Guatemala, Octubre de 2005

FOTOGRAFÍA AÉREA DEL LUGAR DE ESTUDIO

Fotografía No. 8

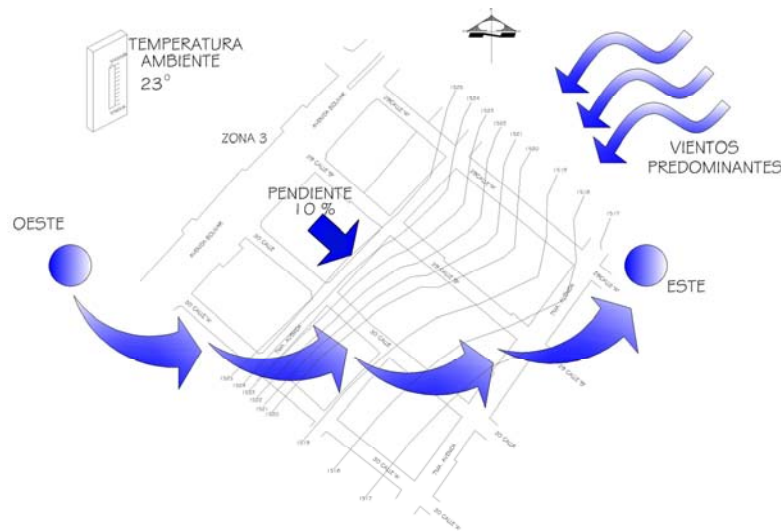


Elaboración propia basado en las fotografías adquiridas en Google Eart proporcionado por Google, 2006.



4.1.3.1 ANÁLISIS DEL LUGAR TIPO AMBIENTAL

Plano No. 7

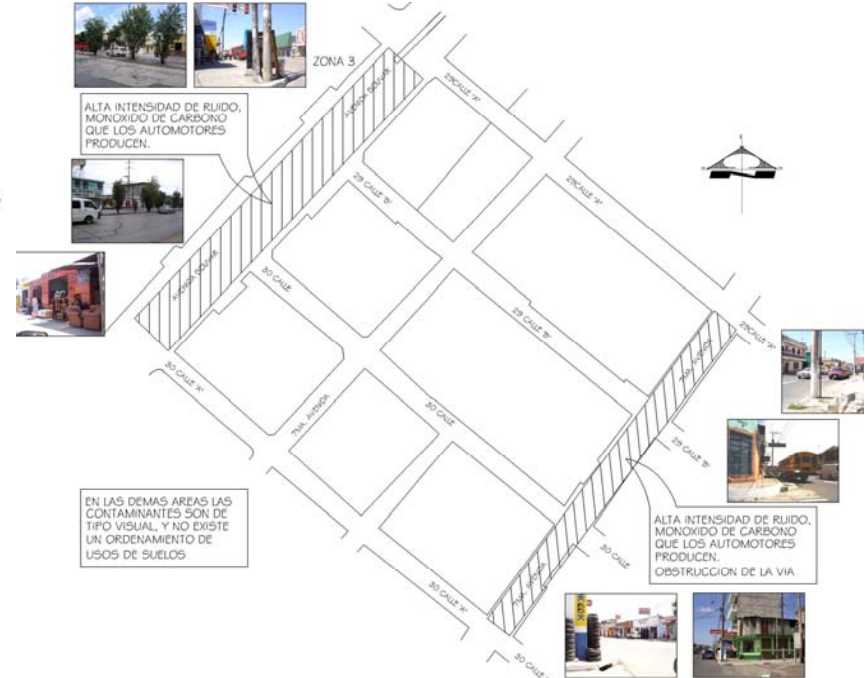


Elaboración propia basada en plano de la ciudad de Guatemala, proporcionado por la Municipalidad de Guatemala, Octubre de 2005 y en visita efectuada al lugar

Se pudo constatar que el lugar cuenta con una pendiente equivalente al 10% en su topografía, los vientos predominantes son los del nor-este y los secundarios son sur-oeste, la temperatura ambiente promedio de la ciudad capital a la fecha es de 23 grados centígrados.

4.1.3.2 ANÁLISIS DEL LUGAR TIPO CONTAMINANTES

Plano No. 8



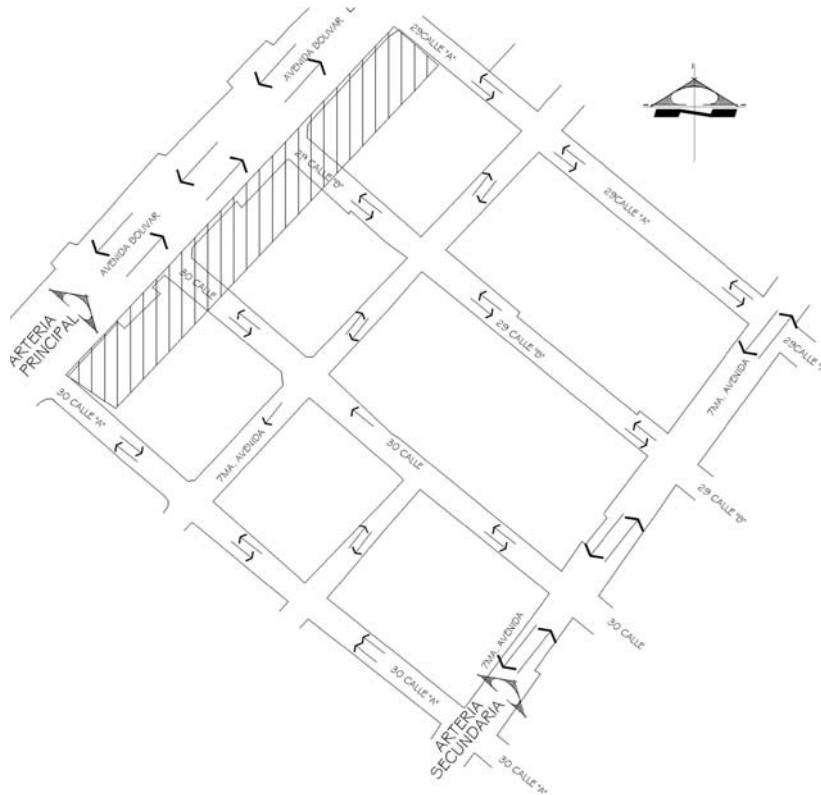
Elaboración propia basada en plano de la ciudad de Guatemala, proporcionado por la Municipalidad de Guatemala, Octubre de 2005 y en visita efectuada al lugar.

En el lugar se encuentran contaminantes de tipo, visual, auditiva, y el ruido en algunos lugares (vía primaria y secundaria) alcanza niveles altos. Cabe mencionar que no existe un uso de suelo predominante, ni una uniformidad en los tipos de construcción.



4.1.3.3 ANÁLISIS DEL LUGAR TIPO VIAL

Plano No. 9

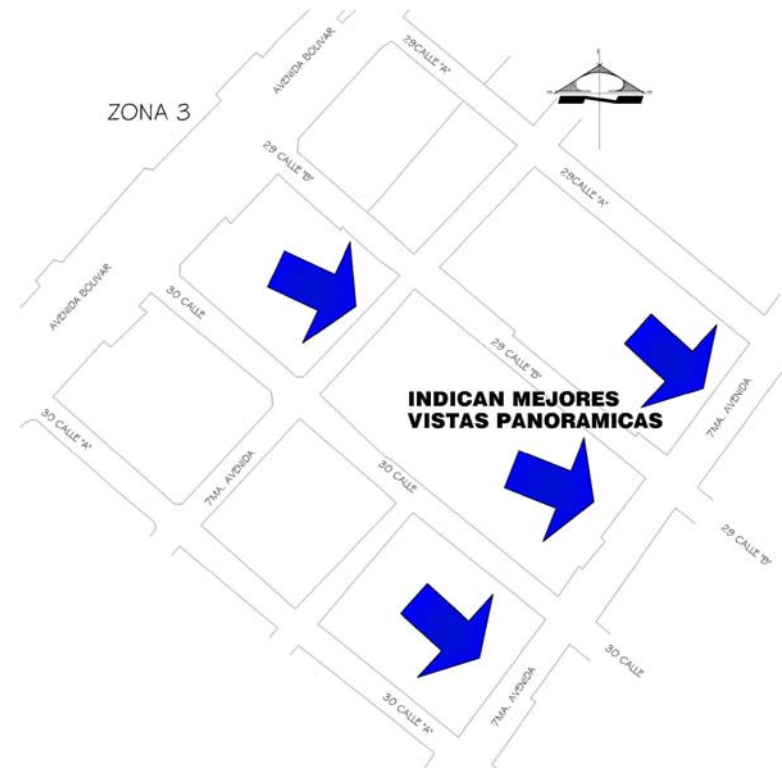


Elaboración propia basada en plano de la ciudad de Guatemala, proporcionado por la Municipalidad de Guatemala, Octubre de 2005 y en visita efectuada al lugar.

En el lugar no todas las calles se encuentran señalizadas con respecto al sentido de vías que llevan, pero todas las calles son usadas como doble vía, las únicas vías que tienen bien definido su sentido son la Avenida Bolívar y la 7ma. Avenida.

4.1.3.4 ANÁLISIS DEL LUGAR TIPO VISUAL

Plano No. 10



Elaboración propia basada en plano de la ciudad de Guatemala, proporcionado por la Municipalidad de Guatemala, Octubre de 2005 y en visita efectuada al lugar.

Las mejores vistas panorámicas se encuentran del lado sureste, Esto se debe a que el lugar se encuentra en un nivel más alto, lo que genera una visual libre y/o enmarcada por los edificios que pueden apreciarse.



Fotografía No. 9

En la actualidad este es un sector altamente comercial, generalmente por el comercio informal, es un sector donde el comercio no ha tenido un tratamiento formal y sistemático, puede observarse en las fotografías que posteriormente observaremos, que en el sector no se respeta el paso del peatón puesto que los comercios utilizan las banquetas como área de exposición de productos de venta, ocupando en algunos casos por completo el área de la banqueta (área de circulación), exponiendo por ello a grandes peligros la vida del peatón.

Ha de mencionarse que el sector no fue planificado bajo estas medidas o necesidades de comercio, ya que el crecimiento socio demográfico que la ciudad capital ha sufrido en los últimos años, obligo a este tipo de acciones hasta cierto punto equivocadas a los propietarios de los comercios, para ello deberá plantearse posibles soluciones tomando en cuenta la importancia de la arteria de circulación principal como lo es la Avenida Bolívar, deberá tomarse en cuenta que este tipo de vías (de circulación principal) por naturaleza generan un área comercial importante en todo o parte de su trayecto, siempre que éstas no sean de una velocidad alta (vías rápidas).



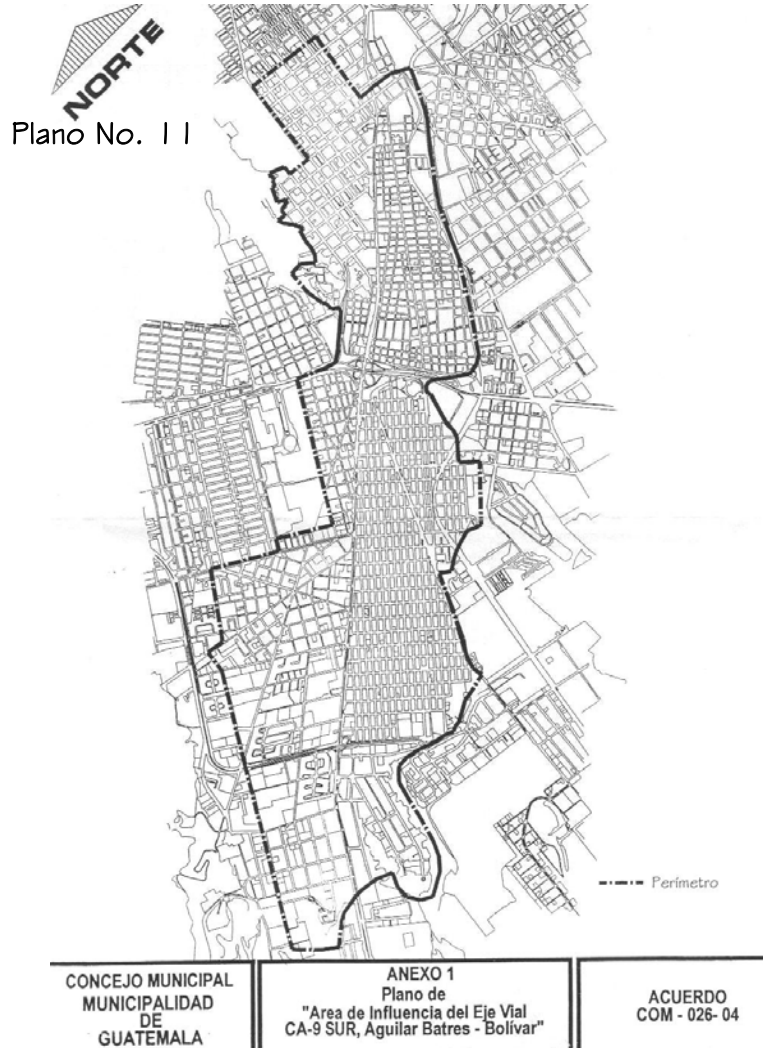
Comercios sobre banquetas de Avenida Bolívar, Zona 8

En esta fotografía se muestra en parte el problema que se produce en el área de estudio, las viviendas o edificios que existen en el sector son acondicionados para comercio, en este proceso se invaden las aceras utilizándolas como un lugar de exposición y venta de productos, se deberá tomar en cuenta esta necesidad y el peligro latente que existe en el lugar, el que es provocado por esta acción negligente e inconsciente de parte de los propietarios de los comercios.



Las acciones se llevarán a cabo de acuerdo al área de influencia del proyecto, el que se contempla en el plan 2020.

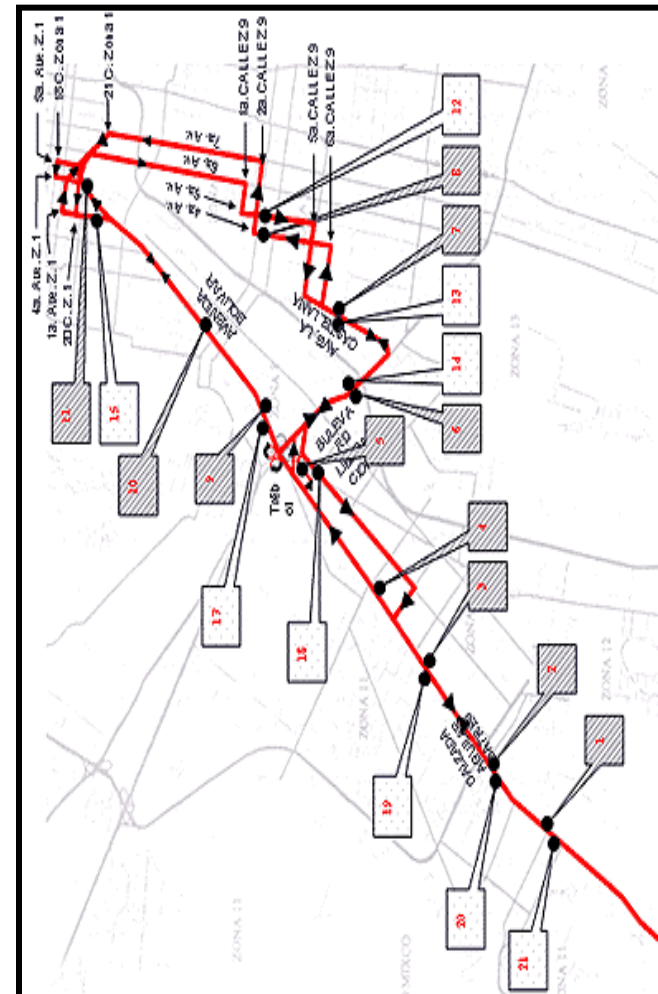
4.1.3.5 ÁREA DE INFLUENCIA EJE VIAL CA-9 SUR, AGUILAR BATRES- BOLÍVAR



Deberá así mismo tomarse en cuenta primordialmente la planificación de vías que la municipalidad en su plan 2020 ha propuesto siendo ésta la que se muestra en la gráfica que se aprecia:

Gráfica No. 28

ESQUEMA GENERAL DE TRANSMETRO





CALZADA RAUL AGUILAR BATRES

- 1.- 33 calle zona 12
- 2.- 29 calle zona 12 (*USAC*)
- 3.- 20 calle zona 12 (*Pasarela Telgua*)
- 4.- 14 calle zona 12
- 5.- 5a. Av. y 4a. calle zona 12 (*Trébol*)

RECORRIDO HACIA LA TERMINAL

- 6.- Bulevar Liberación frente al IGSS
- 7.- Av. La Castellana y 8a. calle Z 9
- 8.- 4a. Av. y 2a. calle Z. 9

RECORRIDO POR LA AVE. BOLIVAR:

- 9.- 38 calle zona 8
- 10.- 31 calle zona 8
- 11.- 21 calle zona 1

RECORRIDO DESDE LA TERMINAL

- 12.- 5a. Av. y 2a. calle zona 9
- 13.- Av. La Castellana y 40 calle Z.8
- 14.- Bulevar Liberación frente al IGSS

RECORRIDO POR LA AVE. BOLIVAR

- 15.- 1a. Av. y 24 calle zona 1
- 16.- 32 calle zona 3 (*Pollo Campero*)
- 17.- 39 calle zona 3
- 18.- 7a. Av. y 4a. calle zona 12
- 19.- 20 calle zona 11
- 20.- 30 calle zona 11 (*Centro comercial*)
- 21.- 36 calle zona 11 ⁶³

Ya que ellas son las que generan el área de influencia (anteriormente mostrado) y ellas regirán y coordinarán muchas de las acciones y decisiones que se deberán tomar en el sector

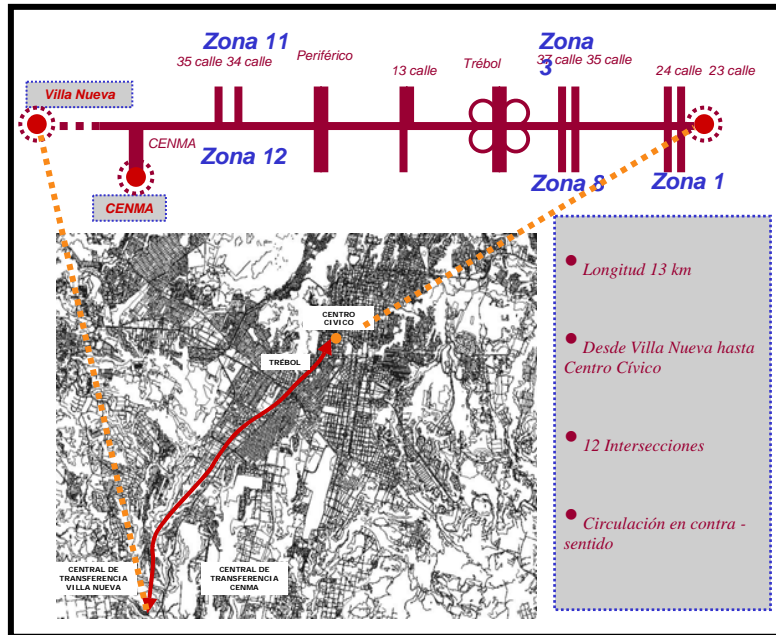
Deberá tomarse en cuenta que para el proyecto (eje vial CA-9 Sur, Aguilar Batres- Bolívar) la municipalidad capitalina en su plan 2020 ha planificado paradas obligatorias, las cuales necesitarán de mayor atención en cuanto a jerarquía de circulación peatonal, mobiliario urbano, áreas mayores de emplazamientos, áreas de estar altamente confortables, etc. En la gráfica se aprecia cada una de ellas y su localización exacta.

⁶³ Municipalidad de Guatemala



4.1.3.6 PARADAS PROPUESTAS PARA EL PROYECTO: TRANSMETRO EJE VIAL SUR- AGUILAR BATRES-BOLIVAR

Gráfica No. 29



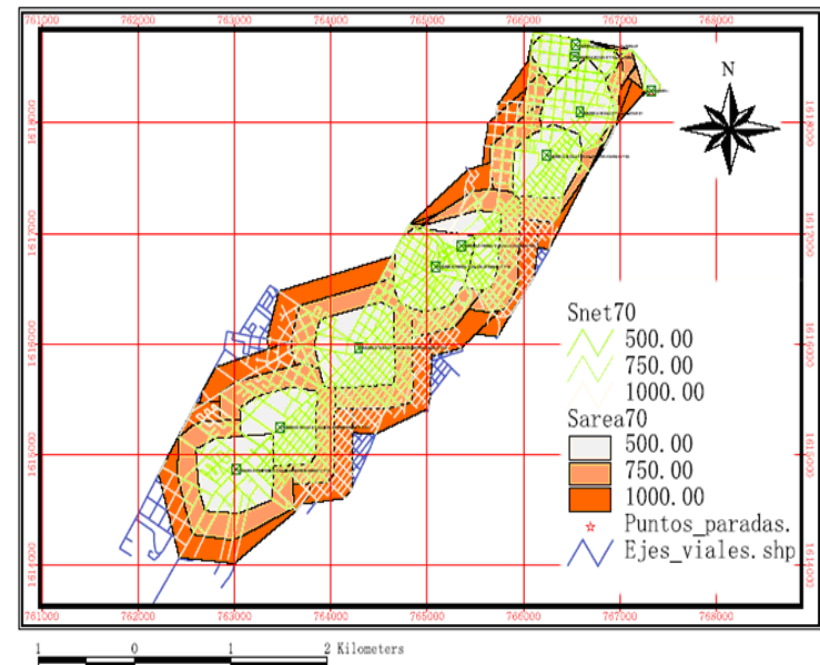
Municipalidad Capitalina, Proyecto Transmetro

Las paradas que este plan contempla también tendrán áreas de influencia, éstas se constituyeron de acuerdo a la población que se estima le dará servicio, según las proyecciones tomándose en cuenta que el proyecto ya funciona como tal, la siguiente gráfica nos indica los radios y redes de influencia.

4.1.3.7 AREA DE INFLUENCIA PARADAS DE TRANSMETRO EJE VIAL CA-9 SUR, AGUILAR BATRES – BOLIVAR

Plano No. 12

RED DE ANALISIS 1000, 750 Y 500 metros



Municipalidad Capitalina, Proyecto Transmetro



Estas redes se han creado de tal manera que se conjuguen diversos factores como lo son: el radio de acción y movimiento de los conglomerados urbanos, la traza de las manzanas y de las vías de comunicación actuales, posibles áreas de influencia peatonal (distancias máximas que puede y está dispuesto a recorrer un peatón), etc.

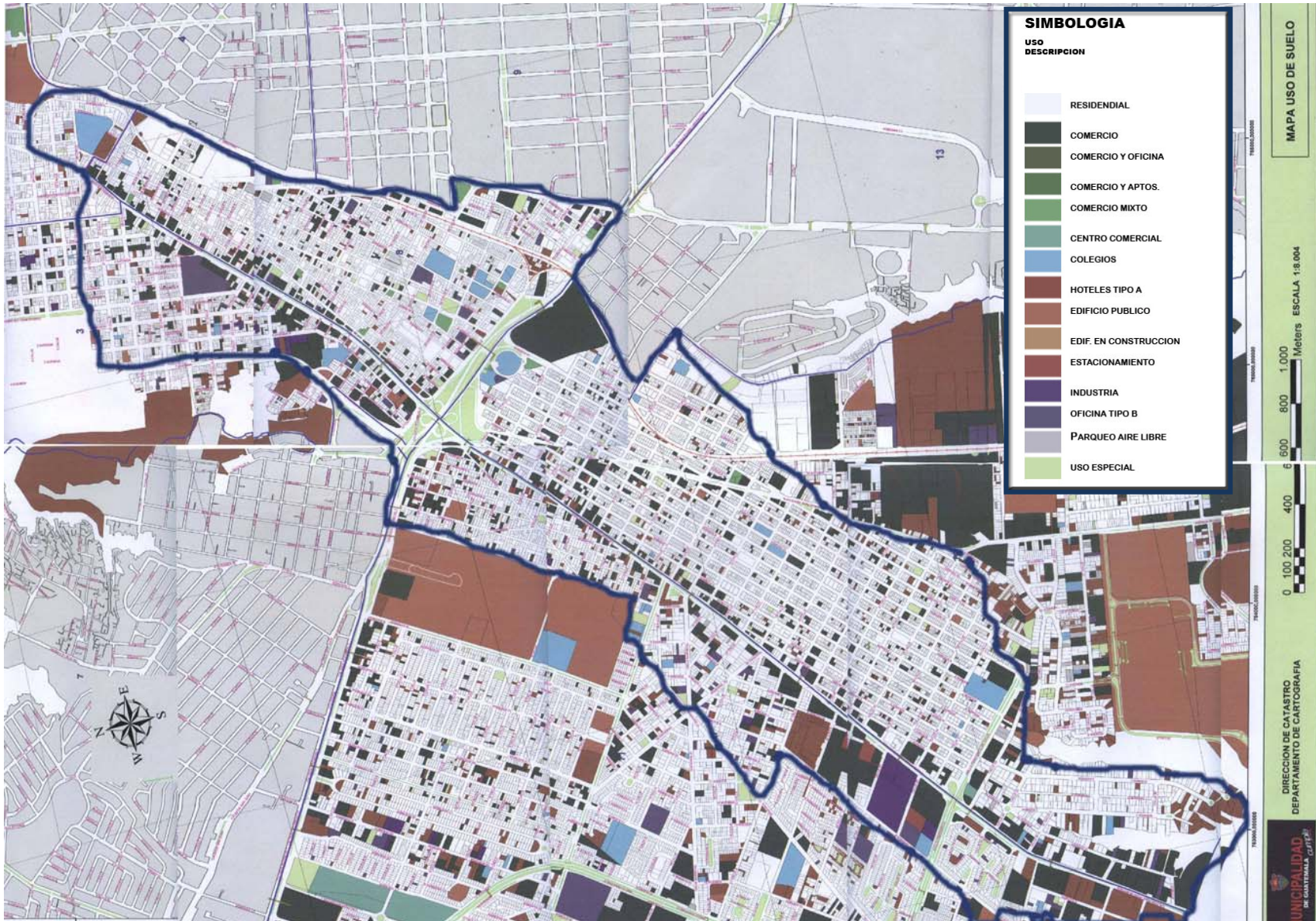
En la actualidad el uso de suelos del sector del área de influencia del proyecto (eje vial CA-9 Sur, Aguilar Batres- Bolívar), está diversificado totalmente y no obedece a patrones establecidos ya que no se puede sectorizar los diversos usos, la población en el sector ha desarrollado con el tiempo sus necesidades conforme se les ha presentado, los terrenos baldíos y devaluados totalmente también ha contribuido a que en el sector se encuentren talleres, empresas informales, las que no se preocupan por una integración urbanística o por mejorar la imagen del sector, aprovechando la falta de acciones y leyes que penalicen o revitalicen estos sectores, que paulatinamente han ido deteriorando su imagen urbana de todo este sector.

Con este plan y con todo el conjunto de estrategias, que el mismo encauza para poder mejorar diversos aspectos, se pretende mejorar y sectorizar el uso de suelos, haciendo más confortable la habitabilidad de estos sectores ya que en estos sectores se pretende redensificar la vivienda, la cual se vería afectada si no existe un ordenamiento adecuado, y la misma no sería atractivamente habitable ni para el sector que en la actualidad vive ahí, ni para el sector que se pretende pueda habitar este lugar, logrando así uno de los objetivos propuestos por la municipalidad Capitalina de Guatemala, en el Plan 2020, el que a su vez genera el Transmetro, el que es el causante del área de influencia a intervenir en todo el plan macro, del que se deriva este estudio en particular.

La municipalidad capitalina cuenta entre sus archivos con mapas de usos de suelo, los que no son actualizados hasta la fecha, en el siguiente mapa que proporcionó la municipalidad capitalina puede observarse los usos de suelo del área de influencia del proyecto (eje vial CA-9 Sur, Aguilar Batres- Bolívar), el que no es exacto ya que a la fecha los usos de suelo en el lugar han variado.



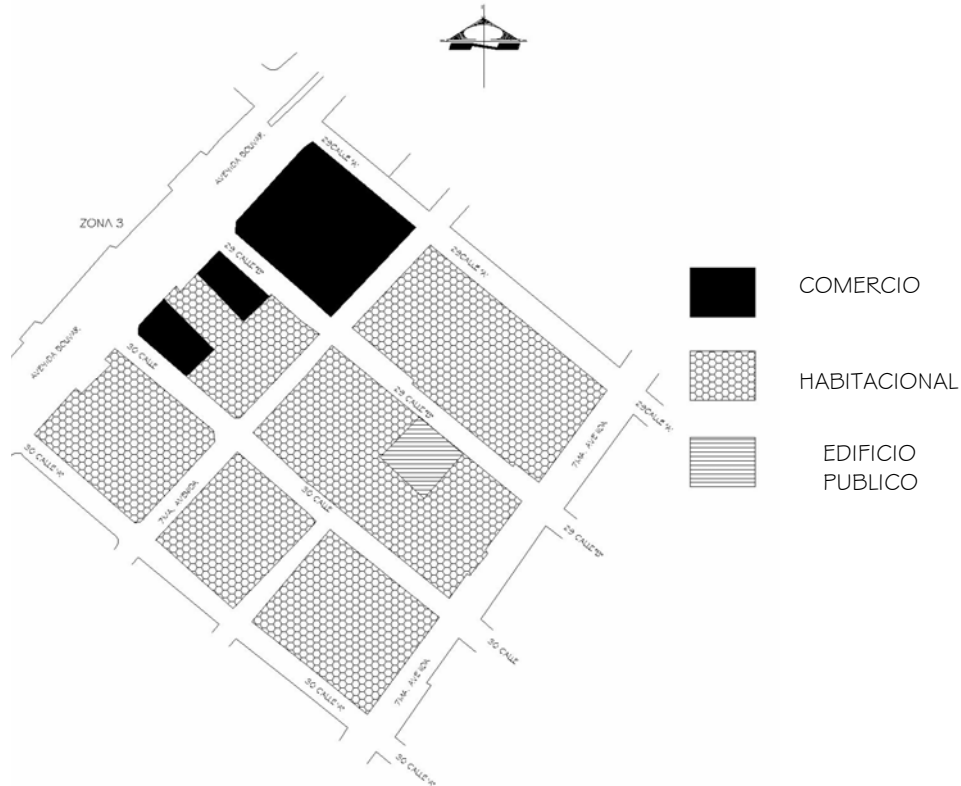
**PLANO No. 13 DE USO DE SUELO ACTUAL
 AREA DE INFLUENCIA
 EJE VIAL CA-9 SUR, AGUILAR BATRES – BOLIVAR**





4.1.3.8 USO DE SUELO ACTUAL EN EL AREA DE ESTUDIO (ESPECIFICO)

Plano No. 14



Elaboración propia basada en plano de uso de suelo actual de la ciudad de Guatemala, proporcionado por la Municipalidad de Guatemala.

En la actualidad en el sector no existe un ordenado manejo del equipamiento, en la visita a el área de estudio no se pudo encontrar, basureros, bancas.

Los únicos elementos de equipamiento urbano que se localizaron fueron: Alumbrado eléctrico, postes de luz y teléfonos públicos, la mayoría de estos se encuentran mal ubicados, poniendo en peligro en muchas ocasiones la vida del usuario.

Fotografía No. 10



En la fotografía No. 10 se observa la mala ubicación en que se encuentran estos elementos de equipamiento urbano, éstos deben replantearse y reubicarse conjuntamente, creando áreas seguras y confortables para el usuario.

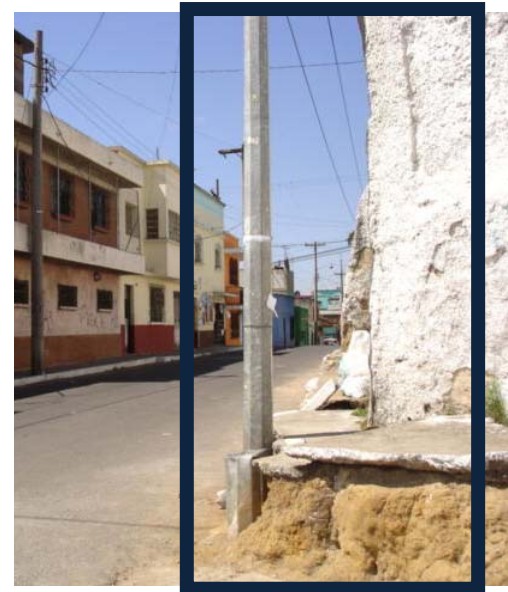


Fotografía No. 11



La colocación de los postes en el vértice de algunas esquinas (dentro del área de la banqueta) obstaculiza la libre locomoción de los peatones, como la completa visibilidad de los conductores de automotores que transitan por el lugar y que intentan trasladarse a la vía correspondiente. Ver fotografía No. 11

Fotografía No. 12



En el lugar no existe tratamiento adecuado para las banquetas, en algunos casos el ancho de la misma es demasiado pequeño para los usuarios, a esto se suma el mal estado en que se encuentran las mismas, tal como se observa en la fotografía No. 12



En el sector existe comercio sobre dos vías las que son: La Avenida Bolívar y La 7ma. Avenida; La Avenida Bolívar es la vía primaria del sector, la 7ma. Avenida, puede catalogarse como una Avenida secundaria, en cuanto a tránsito y establecimientos comerciales se refiere, esta avenida también es de vital importancia, en la actualidad también sufre de una mala planificación y regulación esto puede observarse en la siguientes fotografías de campo.

Fotografía No. 13



Obstrucción de la acera que es la vía de circulación peatonal.

Fotografía No. 14



Obstrucción del paso peatonal en la esquina que comunica a la 7ma. Avenida, la que es un vía de tránsito rápido, lo que expone al peligro directo al peatón.(ver fotografías 13, 14 y 15

Fotografía No. 15





Fotografía No. 16



Reparación de vehículos en vía secundaria (7ma. Avenida), en el lugar funcionan talleres automotrices que prestan sus servicios sobre las vías y las aceras se encuentran obstaculizadas por ventas de: llantas, repuestos, rótulos publicitarios, etc. lo que obstaculiza el tránsito vehicular como el peatonal en el lugar.

Fotografía No. 17



No existe una hegemonía de tipo de construcción en el lugar.

Fotografía No. 18



Se puede observar en todas las fotografías que en el lugar existe una imagen urbana deteriorada debido a algunos factores ya mencionados, algunos de ellos son: el cableado de la energía eléctrica, de las líneas telefónicas, de las empresas que prestan servicios de cable de televisión y otros han colaborado en estropear totalmente el paisaje urbano del lugar, lo que deberá tomarse en cuenta en este estudio.



El único Centro Educativo, realmente significativo, que se encuentra en el lugar es el Colegio Don Bosco ubicado en la 26 calle y 7ma. Avenida de la Zona 8, el que imparte diferentes carreras, y cuenta con instalaciones formales para el servicio que presta; su radio de acción se extiende a toda la capital y a el municipio de Mixco, puesto que en él se forman alumnos de diferentes zonas de la capital. Según el mapa que se presenta a continuación en el área inmediata en el sector de estudio no se encuentra gran cantidad de centros educativos.

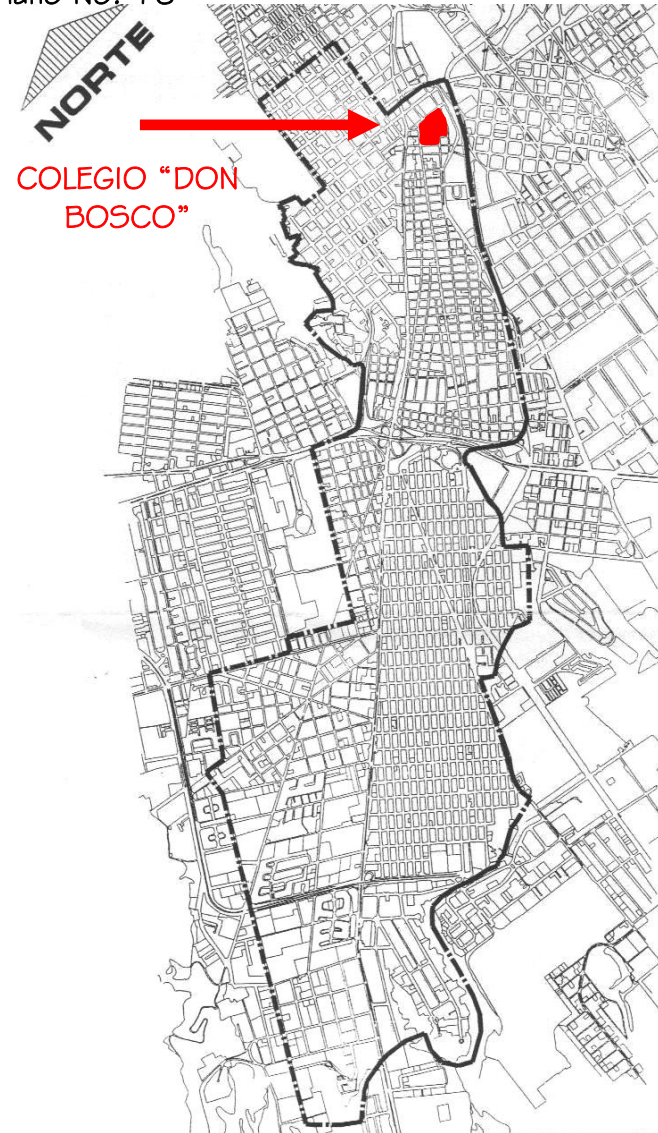
Plano No. 15



Elaboración propia basada en plano de uso de suelo actual de la ciudad de Guatemala, proporcionado por la Municipalidad de Guatemala.

UBICACIÓN DEL COLEGIO SALESIANO "DON BOSCO"

Plano No. 16



Plano de Área de Influencia del Eje Vial CA-9 SUR, Aguilar Batres – Bolívar.



De acuerdo con el estudio que conlleva la intervención del área de influencia del proyecto macro en mención, se analiza que la mayoría de las intervenciones urbanísticas que se proponen en el sector son propuestas de edificios multifamiliares (viviendas), cumpliendo así alguno de los puntos debidamente establecidos en POT (Plan de Ordenamiento Territorial) Sin embargo, los parámetros del urbanismo y neourbanismo nos hacen caer en la cuenta de que los radios de acción e interacción urbana son limitados, si se quiere conseguir una buena relación de los usuarios con su ambiente se ha demostrado que los seres humanos crean células de interacción condicionadas a ciertos factores, tales como: calidad del entorno, servicios, comercios, accesibilidad, vialidad, etc.

De acuerdo a ello deducimos que si en este sector se pretende redensificar el espacio, y se pretende crear altamente un sector de vivienda se generarán alrededor de esto mismo una serie de necesidades tales como recreación, trabajo, salud, **educación**, etc., es decir, el lugar necesita: EQUIPAMIENTO URBANO.

El POT apoya los proyectos que busquen la conformación de las células que obedecen a las redes viales que ellos están planificando y ejecutando en este momento (puente gemelo Trébol y otros trabajos del Transmetro)

En un país donde los índices de analfabetismo y de falta de educación sistemática son altos, debe impulsarse este tipo de proyectos, ya que la población los necesita para desarrollarse social, cultural, económicamente, etc.

Por ello se ha considerado la propuesta de este centro educativo, no obstante se realizó un estudio (muestro) en el lugar sobre las necesidades de la población, pudiéndose observar los resultados más significativos de la siguiente manera:

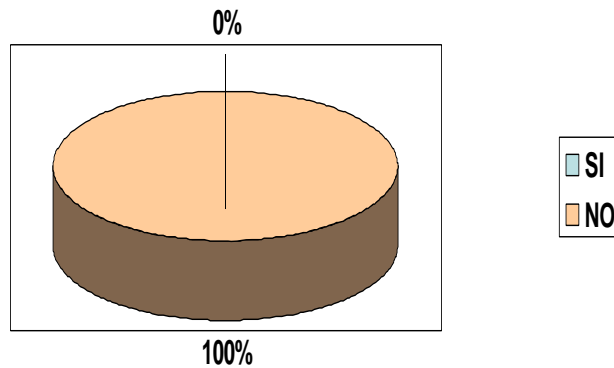
- La población respondió que tiene como una de sus más altas necesidades la formación de sus hijos. (Educación)
- A la población le gustaría vivir en un lugar más ordenado, con mayores áreas verdes, y de mejor aspecto.

En el muestreo representativo que se realizó a la población del lugar fue realizado al azar, para ello se visitaron viviendas, talleres, comercios, etc. creando así un muestreo valedero, los resultados de esta actividad son los siguientes:



4.1.3.9 GRÁFICAS DE MUESTREO REALIZADO EN EL SECTOR

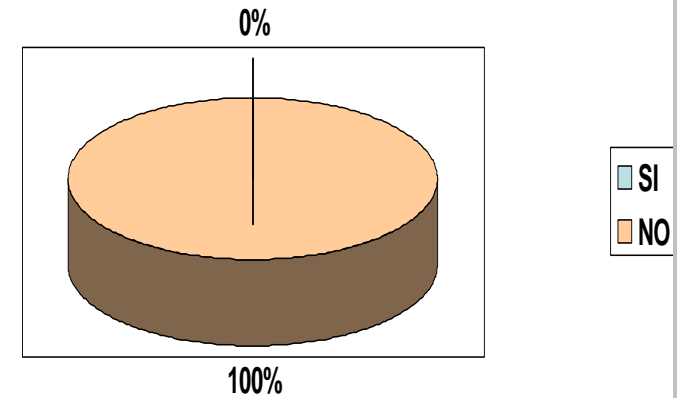
¿conoce usted el plan municipal 2020?



Gráfica No. 30

El porcentaje de personas que desconocen el plan que tiene la municipalidad es muy alto, por lo que se deben realizar más campañas de información. Ya que la muestra tomada en cuenta la desconocen un 100%.

¿Está usted de acuerdo con el plan?

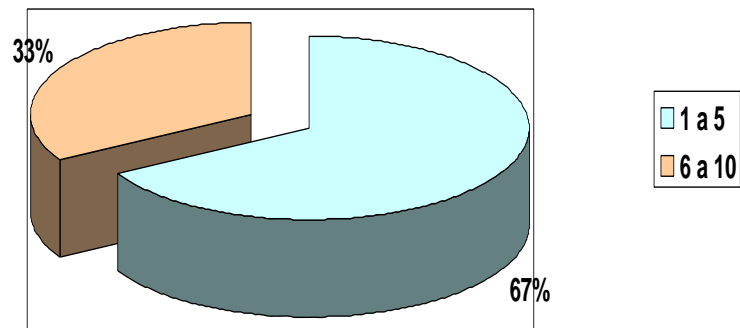


Gráfica No. 31

Las personas no pueden opinar y no emiten un criterio sobre el estar o no de acuerdo con el plan, ya que lo desconocen por completo.



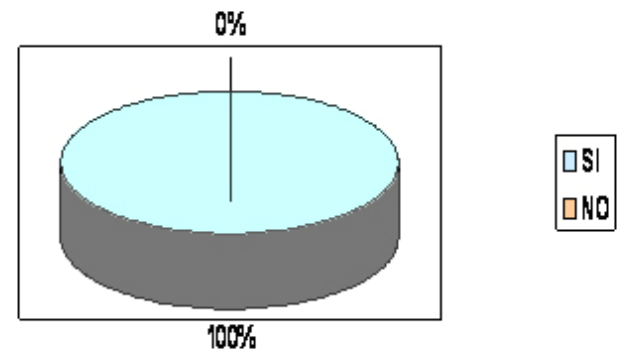
¿Cuántos centros educativos conoce de este sector?



Gráfica No. 32

Los habitantes del lugar desconocen el número de centros educativos que tienen a su alcance, la mayoría conoce únicamente los más cercanos a sus hogares

¿si en este sector existiera un centro educativo tecnológico (INTECAP) estudiarían sus hijos en él?

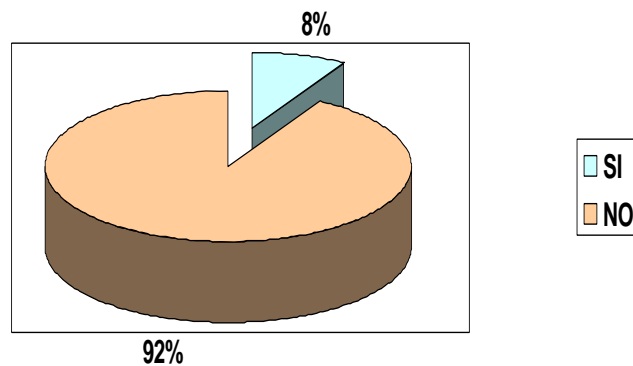


Gráfica No. 33

En este ítem las personas contestaron que si apoyarían a sus hijos a estudiar carreras técnicas, y los jóvenes respondieron afirmativamente, ya que son carreras productivas y de auge en la actualidad.



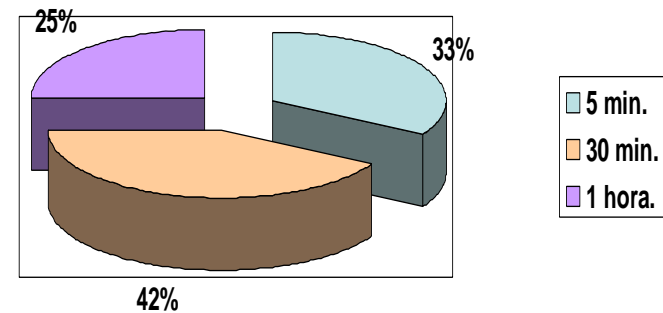
¿cree usted que la solución estaría en construir edificios de gran altura?



Gráfica No. 34

Las personas en un 92% opina que esta no es la solución, nuevamente se hace evidente el desconocimiento de los planes que impulsa la municipalidad, en especial el plan 2020.

¿Cuánto es el tiempo de recorrido para Llegar al centro donde estudian sus hijos?

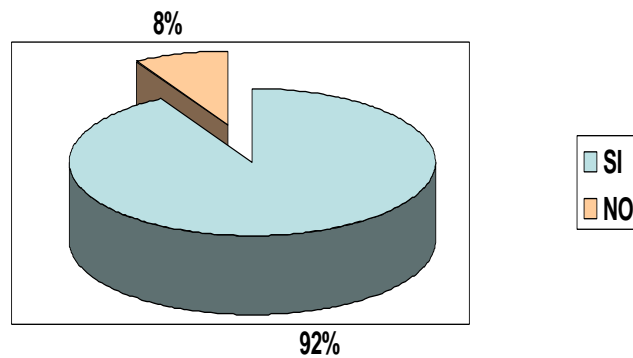


Gráfica No. 35

En la mayoría de los casos las personas contestaron que el tiempo de recorrido era una o más de una hora, era aplicable a los hijos que estudian el nivel medio y que siempre se buscaba el establecimiento más cercano que cubriera sus necesidades.



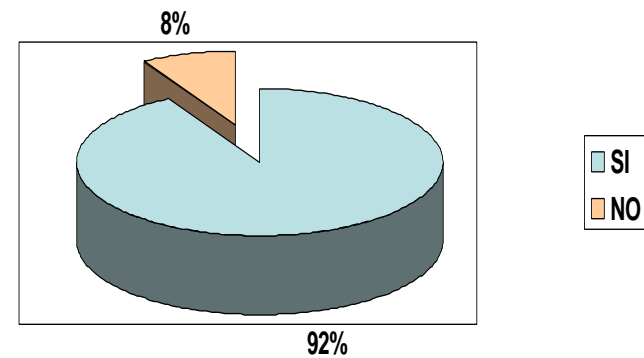
¿Cree necesario tener en este sector áreas verdes de descanso y áreas recreativas?



Gráfica No. 36

Las personas indican que en el lugar no existen áreas de descanso, y las áreas libres no tienen un adecuado mantenimiento, ellas opinan que sería ideal que se crearan áreas verdes realmente representativas.

¿Le gustaría dentro del sector áreas para caminar?

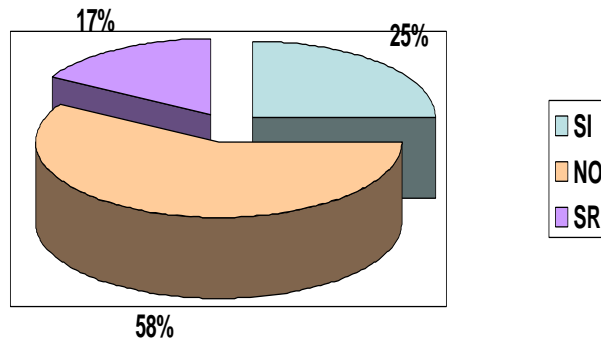


Gráfica No. 37

Las personas respondieron que no, por desconocimiento de este tipo de sitios, e indican que un parque o centro recreativo sería ideal para este tipo de actividad.



¿considera usted que los establecimientos educativos de Educación Media cubren la necesidad del sector?



Gráfica No. 38

La mayoría de personas considera que los centros educativos de educación media del sector no cubren la demanda de la población.



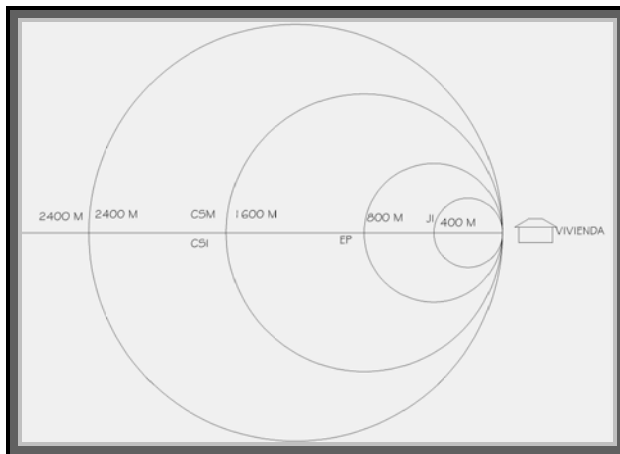
4.2 POBLACION OBJETIVO

4.2.1 CALCULO DE POBLACION A CUBRIR

El área de la zona 8 comprende: 1,339,826.62m², la población de la zona 8, según el XI censo de población, VI de habitación 2,002, es de: 12,439 personas; el área de influencia máxima del proyecto será proyectada por un radio de 1,600M, el que generará un área de 8,042,477 mt², esto se deduce del diagrama que a continuación se presenta, publicado en el documento “Normas mínimas de Equipamiento y servicios públicos en relación con los agrupamientos poblacionales del país”, 1,982, en el que se establecen distancias y diagramas de recorridos como los siguientes:

4.2.1.1 ESQUEMA GRAFICO DE DISTANCIAS DE RECORRIDO

Gráfica
No. 39



Elaboración propia

El que tiene la siguiente nomenclatura:

JI	JARDÍN DE INFANTES
EP	ESCUELA PRIMARIA
CSI	COLEGIO SECUNDARIO INTERMEDIO
CSM	COLEGIO SECUNDARIO MEDIO
CZ	CENTRO ZONAL O DISTRITAL (Comercio, cultura, religión, recreación, administración zonal)

JARDÍN DE INFANTES: Estarán a una distancia máxima permisible de 400M

ESCUELA PRIMARIA: Estarán a una distancia máxima permisible de 800M

COLEGIO SECUNDARIO INTERMEDIO Y COLEGIO SECUNDARIO MEDIO: estarán a una distancia máxima permisible de 1,600M

CENTRO ZONAL O DISTRITAL: Que es el equivalente a: Comercio, cultura, religión, recreación, administración zonal, podrá estar ubicada a una distancia máxima permisible de 2,400M

Estos parámetros son los máximos en distancias de recorridos que se establecen; obviamente el resultado de una menor distancia generará mejor confort y relación del habitante o usuario con su medio.



De esta forma se establecen las relaciones y las distancias, las que se consideran de acuerdo al uso. (Ver cuadro de relaciones)

4.2.1.2 CUADRO DE RELACIONES

RADIO DE 400 METROS:	Relaciones normales, frecuentes o numerosas a pie.
RADIO DE 800 METROS:	Relaciones normales, menos frecuentes y menos numerosas a pie.
RADIO DE 1600 METROS:	Relaciones excepcionales, poco frecuentes y poco numerosas o uso de servicios públicos de transporte.

En la actualidad en el sector se observa el inicio de los trabajos del Mega-Proyecto Transmetro, lo que cambiará los estándares y parámetros de la circulación vial en la ciudad capital, en este proyecto según los índices y parámetros que establecen el POT (Plan de Ordenamiento Territorial) La red vial y sus franjas de influencia serán modificadas y replanteadas, lo que generará diversas áreas de interacción que son sobre las cuales trabajaremos, los parámetros más importantes que influyen directamente en el proyecto son:

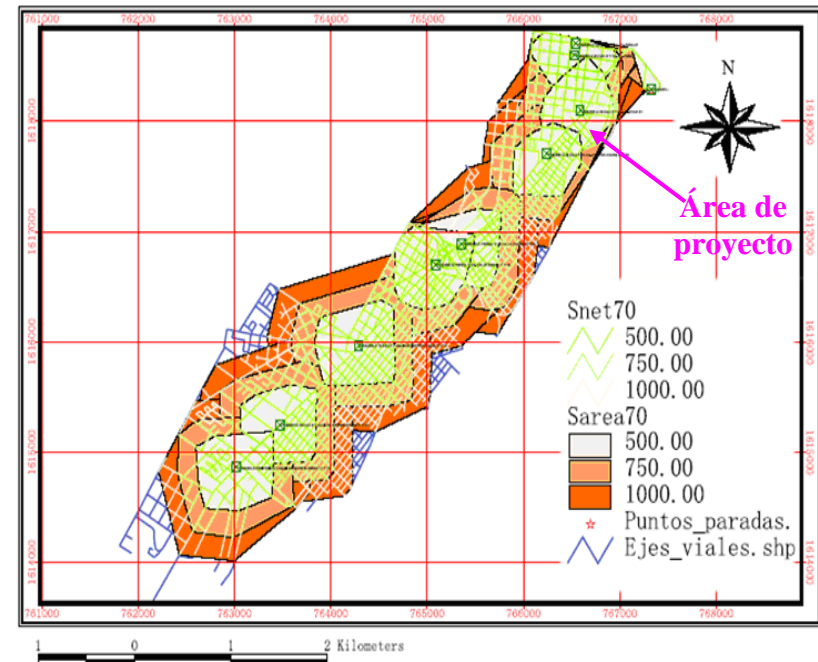
- Utilizar al máximo la red vial actual y los derechos de vías existentes.
- Intercomunicar tramos no conectados actualmente para formar una grilla idealmente separada entre sí 1,000 y 2,000 metros”⁶⁴

⁶⁴ POT. Plan de Ordenamiento Territorial.

4.2.1.3 ÁREA DE INFLUENCIA PARADAS DE TRANSMETRO EJE VIAL CA-9 SUR, AGUILAR BATRES – BOLIVAR

Plano No. 17

RED DE ANALISIS 1000, 750 Y 500 metros

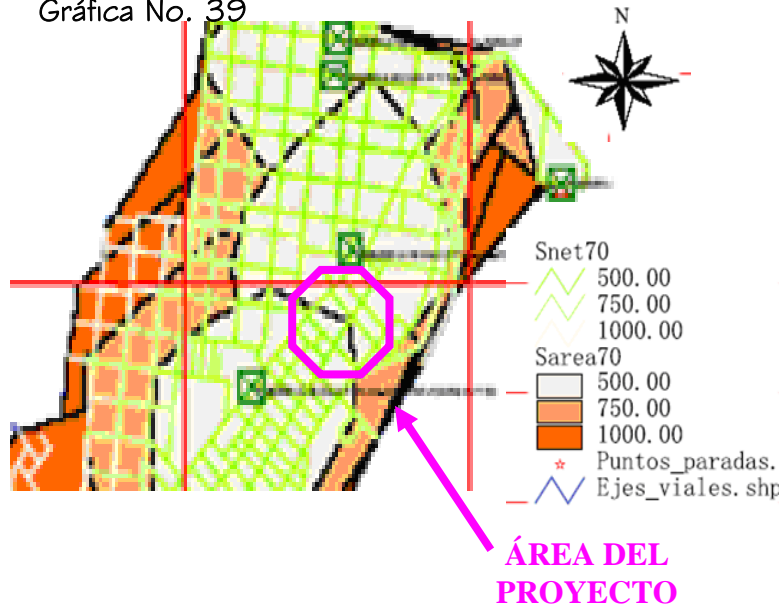


Municipalidad Capitalina, Proyecto Transmetro
POT. Plan de Ordenamiento Territorial.

El mapa anterior es el de nivel macro, el área donde se encuentra el sector del proyecto se encuentra indicada en la gráfica siguiente (Nivel específico para redes viales):



Gráfica No. 39



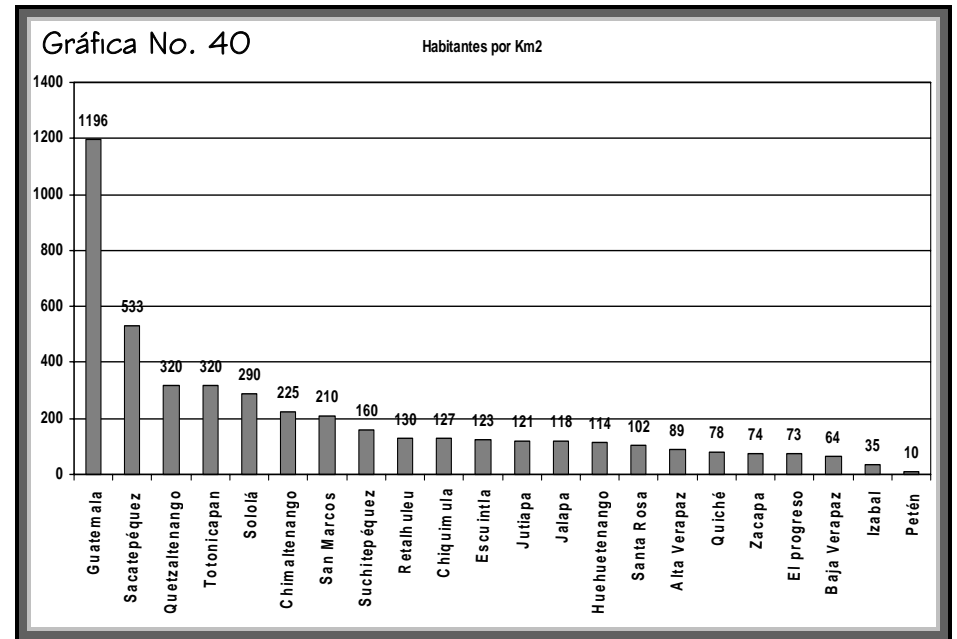
El área del proyecto comprende la: Avenida Bolívar – 7 Avenida y 29 Calle “A” - 30 Calle “A”.

De acuerdo a los parámetros expuestos anteriormente y a los mapas que prevén y organizan la red vial que genera las áreas de influencia del proyecto, se establece un parámetro de 1,000 MT de radio de influencia del proyecto en el sector de la zona 8, el que será la población a servir, esto nos llevará a deducir la población de la siguiente forma:

- Un radio de influencia de 1,000MT es equivalente a $1,000,000\text{M}^2$,

Para el cálculo de la población a servir tomaremos en cuenta los cuadros del INE (Instituto Nacional de Estadística), cuadros tales como:

4.2.1.4 DENSIDAD DE POBLACIÓN



GUATEMALA: 1,196 HABITANTES POR KM² ⁶⁵

⁶⁵ INE XI censo de población, VI de habitación 2,002
(Gráfica : elaboración propia)



Para la densidad de la zona 8 no existen cuadros que lo indiquen, por lo que se procedió a calcularlo:

- Conociendo que el área de la zona 8 es de 1,339,826.62m²,⁶⁶ y que la población de esa zona es de 12,439⁶⁷ personas, se deduce que la densidad de población es igual a: 0.009284 Personas por M²

$$\frac{12,439 \text{ personas}}{1,339,826.62 \text{ M}^2} = 0.009284 \text{ Personas por M}^2$$

$$\frac{12,439 \text{ personas}}{1.34 \text{ KM}^2} = 9,283 \text{ Personas por KM}^2$$

Por consiguiente la densidad específica de la zona 8, no es la que se genera para el área metropolitana (1,196 Habitantes por KM²), se tomará la densidad específica hallada de: 0.009284 Personas por M² y esta multiplicada por el área de influencia que se asumió generará la población a servir, la que es un total de: 9,284 personas.

$$1,000,000\text{M}^2 \times 0.009284 \text{ Personas por M}^2 = 9,284 \text{ personas}$$

De esta población a servir (9,284 personas) solamente tomaremos a los jóvenes de las edades comprendidas entre 16 a 22 años, los jóvenes que están en la edad ideal para este centro de estudios se sitúan entre los 16 a 18 años, pero la realidad Guatemalteca no es ideal, ya que por diferentes motivos se da la deserción escolar y los educandos no cumplen con las edades establecidas para cada uno de los grados, siempre habrá alumnos atrasados en el grado escolar que le corresponde a su edad, para ello se establecen las edades de 16 a 22 años, según los datos estadísticos del XI censo de población, VI de habitación 2,002: 7,915 personas están comprendidas entre las edades de 15 años a 64 años, para el cálculo de la población comprendida entre los 16 a 22 años se analizaron los siguientes cuadros:

GRUPOS DE EDAD	CENSO 1981		CENSO 1994		CENSO 2002	
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
TOTAL	6,054,227	100.0	8,331,874	100.0	11,237,196	100.0
0-14	2,715,728	44.9	3,656,142	44.0	4,750,021	42.3
15-17	398,137	6.6	581,481	7.0	751,968	6.7
18-64	2,752,755	45.4	3,766,691	45.2	5,237,140	46.6
65 Y Mas.	187,604	3.1	317,510	3.8	498,067	4.4

68

Según la tabla mostrada arriba sabemos que:

⁶⁶ Mapa de AMG (Área Metropolitana Guatemalteca)

⁶⁷ INE XI censo de población, VI de habitación 2,002

⁶⁸ INE XI censo de población, VI de habitación 2,002

(Grafica : elaboración propia)



EDADES	PORCENTAJE
15 - 17	6.7 %
18 - 64	46.6 %

De lo cual se deducen los siguientes porcentajes para el cálculo pormenorizado y más acertado a la realidad de la población del sector o área en estudio.

Si entre las edades de 18 – 64 años existen 5 edades que tomaremos en nuestra muestra (18 – 22) dividiremos las 47 edades que comprenden este rango en 5, el cual nos dará un factor de división del porcentaje actual, lo que generará un nuevo porcentaje, con lo que hallaremos el aproximado de jóvenes a cubrir según nuestra población en este rango.

$$\frac{47}{5} = 9.4$$

5 (edades comprendidas en muestra)

$$\frac{46.6 \% \text{ (porcentaje actual)}}{9.4 \text{ (factor de división)}} = 4.96 \% \text{ Nuevo Porcentaje}$$

Para las edades de 16 a 17 años se utilizará el mismo porcentaje del rango de 15 a 17 años que nos presenta la tabla. Se suman los dos porcentajes para obtener el porcentaje que usaremos para calcular la población comprendida en las edades que aplican para el proyecto.

4.2.1.5 TABLA DE PORCENTAJES PARA AREA DE INFLUENCIA

EDADES	PORCENTAJES
16 - 17	6.7 %
18 - 22	4.96 %
PORCENTAJE APLICABLE A EDADES DE LA POBLACIÓN	11.66 %

Si la población a servir es de: 9,284 personas y es multiplicada por el porcentaje aplicable a las edades que aplican al proyecto obtendremos un total de: 1,083 Jóvenes

$$9,284 \text{ personas} \times 11.66 \% = 1,083 \text{ Jóvenes en edad aplicable al proyecto.}$$

Sin embargo, en Guatemala no todos los jóvenes reciben educación, para ello se consultaron datos estadísticos sobre este parámetro:

El cuadro de nivel de escolaridad nos indica los parámetros de escolaridad que se dan en el territorio guatemalteco (a nivel nacional), Para el proyecto utilizaremos el Cuadro de: Nivel de Escolaridad Urbana, que es el que aplica por las características del entorno en el que se desarrollará el proyecto y se tomarán, únicamente los datos que conciernen a la educación media del último año del que se tiene conocimiento (2,002).



4.2.1.6 NIVEL DE ESCOLARIDAD

NIVEL DE ESCOLARIDAD						
CUADRO 26. POBLACION DE 7 AÑOS DE EDAD, SEGÚN NIVEL DE ESCOLARIDAD Y SEXO. CENSOS 1981, 1994 Y 2002.						
NIVEL DE ESCOLARIDAD Y SEXO	CENSO 1981		CENSO 1994		CENSO 2002	
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
TOTAL	4,455,827	100.0	6,503,403	100.0	8,921,367	100.0
Hombres	2,197,901		3,174,502		4,328,450	
Mujeres	2,257,926		3,325,901		4,597,917	
PREPRIMARIA	-	-	136,241	2.1	99,557	1.1
Hombres	-	-	70,730		50,563	
Mujeres	-	-	65,511		48,994	
PRIMARIA	1,975,905	44.3	3,117,598	47.9	4,524,597	50.7
Hombres	1,085,143		1,656,830		2,344,863	
Mujeres	890,762	1,457,765	1,457,765		2,179,734	
MEDIA	373,460	8.4	816,684	12.8	1,462,520	16.4
Hombres	188,770		412,226		745,330	
Mujeres	184,690		404,458		717,190	
SUPERIOR	64,470	1.4	156,696	2.4	322,133	3.6
Hombres	44,681		95,124		181,084	
Mujeres	19,789		61,572		141,049	
NINGUNO	2,041,992	45.8	2,276,184	35.0	2,512,560	28.2
Hombres	879,307		936,592		1,006,610	
Mujeres	1,162,685		1,339,592		1,505,950	

69

⁶⁹ INE XI censo de población, VI de habitación 2,002
(Gráfica : elaboración propia)

4.2.1.7 NIVEL DE ESCOLARIDAD URBANA

CUADRO 27. POBLACION URBANA DE 7 AÑOS Y MAS EDAD, SEGÚN NIVEL DE ESCOLARIDAD Y SEXO. CENSOS 1981, 1994 Y 2002.						
NIVEL DE ESCOLARIDAD Y SEXO	CENSO 1981		CENSO 1994		CENSO 2002	
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
TOTAL	1,513,069	100.0	2,383,803	100.0	4,277,580	100.0
Hombres	711,905		1,123,030		2,039,036	
Mujeres	801,193		1,26,773		2,238,545	
PREPRIMARIA	-		42,033	1.8	41,869	1.0
Hombres	-		21,601		20,900	
Mujeres	-		20,592		20,969	
PRIMARIA	813,353	63.7	1,185,976	49.7	2,062,475	48.2
Hombres	404,618		578,490		1,016,867	
Mujeres	408,735		607,486		1,045,608	
MEDIA	285,434	18.9	620,864	26.0	1,159,459	27.1
Hombres	139,821		301,298		572,078	
Mujeres	145,613		319,568		587,381	
SUPERIOR	52,772	3.5	137,919	5.8	301,299	7.0
Hombres	36,554		83,305		168,729	
Mujeres	16,218		54,554		132,536	
NINGUNO	361,540	23.9	396,951	16.7	712,512	16.7
Hombres	130,913		138,376		260,461	
Mujeres	230,627		258,575		452,051	

70

⁷⁰ INE XI censo de población, VI de habitación 2,002
(Gráfica : elaboración propia)



El porcentaje de la población que ha recibido educación media que está en el área de influencia es igual a el 27.1 %

$9,284 \text{ personas} \times 27.1 \% = 2,516 \text{ personas}$ en el área del proyecto han recibido educación media. Para las expectativas del proyecto se espera que para el año 2020 exista un elevado porcentaje de la población pueda asistir a la educación media.

El proyecto se ha proyectado para el año 2,020 para ello se ha tomado en cuenta el crecimiento de la población, el que se ha proyectado en el documento del P.O.T. (Plan de Ordenamiento Territorial) Este documento establece un 4.3% de crecimiento poblacional y un 4.4% de crecimiento urbano, ambos porcentajes de crecimiento son anuales, por ello a la cantidad de jóvenes en edad aplicable al proyecto se le ha aplicado el porcentaje de crecimiento poblacional.

$1,083 \text{ Jóvenes en edad aplicable al proyecto.} \times 4.3\% = 47 \text{ Jóvenes (crecimiento anual)}$

Este resultado será multiplicado por 18 años que son los que se encuentran en el lapso del 2,002 (año del último censo) al 2,020(año de proyección del proyecto) teniendo así el resultado de la población que se generará en el área de influencia.

$47 \text{ Jóvenes} \times 18 \text{ Años} = 846 \text{ Jóvenes de incremento a la población actual.}$

$1,083 \text{ Jóvenes} + 846 \text{ Jóvenes} = 1,929 \text{ Jóvenes a servir en área de influencia proyectada.}$

En la actualidad en la zona 8 funcionan 29 establecimientos, éstos comprenden el sector oficial como el privado:

ESTABLECIMIENTOS ZONA 8

CANTIDAD	TIPO
06	Párvulos
12	Primaria
01	Primaria para adultos
06	Básicos
04	Educación Media

ESTABLECIMIENTOS: EDUCACION MEDIA ZONA 8

CANTIDAD	TIPO
02	Sector Oficial
01	Sector Privado
01	Plan fin de Semana

Para fines de cálculo se asume que la población que cubren estos 4 establecimientos, cubrirán el 59% de la población proyectada. Esperando así cubrir con el 41% restante de la población final a servir.



El 41% de 1,929 Jóvenes = 790 alumnos efectivos a cubrir por el establecimiento. Este resultado se redondea a 800 alumnos, esto con el fin de lograr aulas y talleres de 25 alumno. Esta población es permisible según el Ministerio de Educación ya que el máximo de alumnos por establecimiento admisible es de 1,200 alumnos.

De acuerdo a la población efectiva a servir (800 alumnos) se generan 32 aulas teóricas de 25 alumnos, esto de acuerdo al nivel de educación y al tipo de educación que se pretende impartir (educación) personalizada.

4.3 PROPUESTA DE CAMBIO DE USOS DE SUELO

Según la visita realizada en campo y los datos obtenidos de los usos de suelo expuestos anteriormente, se puede determinar que en el sector no existe un uso de suelos ordenados, ya que podemos encontrar: el sector habitacional que es el mayoritario, talleres mecánicos, Comercio, Escuelas Públicas y privadas, Estacionamientos de buses Extraurbanos, etc.

En afán de crear un orden y hacer viable la propuesta de este estudio, se reubicarán los anteriores usos de suelo de la siguiente manera:

4.3.1 Sector Habitacional

Serán trasladados o reubicados a las áreas aledañas al proyecto, ya que conjuntamente con esta propuesta se producen varias propuestas de redensificación habitacional (Edificios Multifamiliares), y las viviendas de este sector han sido tomadas en cuenta, en los diversos proyectos propuestos por el plan macro general de esta intervención urbana.

4.3.2 Sector Comercial

Se reubicarán en los locales y áreas comerciales (Edificios Bi-funcionales) propuestos en este proyecto, ya que en estos sectores tendrán mejores condiciones que las que actualmente tienen.

4.3.3 Talleres Mecánicos y Estacionamientos de Buses Extraurbanos

Éstos no se consideran adecuados en el lugar para este proyecto, ya que en la actualidad funcionan por la existencia y cercanía de la Terminal de la Zona 4, debido a que los buses y demás medios de transporte utilizados en las actividades comerciales de este centro usan los servicios de los talleres y parqueos existentes en el lugar. Este centro (Terminal Zona 4) según el plan 2020 será reubicado en otros sectores en los que se le absorberá. Por lo anteriormente expuesto para el año 2020, año de proyección de la propuesta no necesitarán de estos servicios.



4.3.4 Escuelas Públicas y privadas:

Este sector es sumamente importante para el desarrollo de un país como el nuestro, por lo que en el plan macro también se concibieron proyectos educativos que absorben la población infantil en edad de formación escolar proyectada al año 2020, por lo que este sector se cubrirá con estas propuestas de estos proyectos.

Y finalmente para el sector de educación media. Se crea este proyecto el cual ha tomado en cuenta todos los parámetros y necesidades de la población del área de influencia que este proyecto ya determinó previamente para el mejor funcionamiento del mismo.

Las políticas y acciones para que la municipalidad entre en contacto con la población que actualmente se encuentra en el sector para llevar a cabo este cambio de uso de suelo son competencia de La Municipalidad de la Ciudad de Guatemala, este estudio no abarca éste aspecto ya que este toma otros criterios.

4.3.5 VALOR DEL TERRENO

El Departamento de Catastro y el de Control de la Construcción, de la Municipalidad Capitalina, no tiene datos sobre el valor del m² en el sector, por medio del registro de la propiedad este valor no es real ya que las personas no reportan con el valor real los terrenos para

evadir los impuestos que se pagan por ellos, es decir, los devalúan y los datos no son los más cercanos a la realidad.

Para obtener el valor del m² del terreno se realizó un sondeo de los precios de ventas de algunos terrenos que se encuentran en y cerca del área de estudio dando como resultado un valor por m² de Q 1200.00, por lo tanto el valor total del terreno que se estudia es de: Q 26,426,400.00




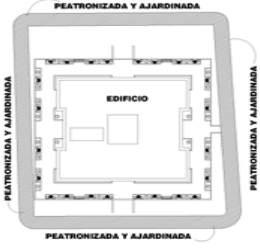
CAPITULO V PREMISAS DE DISEÑO



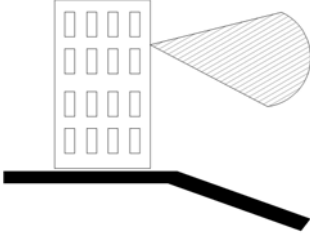
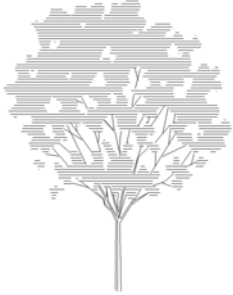

Para la elaboración del anteproyecto se investigaron y propusieron premisas de diseño, éstas son las encargadas de generar ciertos aspectos que regirán de alguna manera el diseño del proyecto, ellas dieron parámetros de localización, parámetros funcionales ambientales, etc., los que hacen que el proyecto sea adecuado de acuerdo con la investigación que se ha realizado ya que las premisas de igual forma son el resultado del análisis de los resultados de la investigación.

Para el desarrollo de ellas se dividen en dos las premisas de diseño tipo gráficas y las premisas tecnológicas de diseño (descriptivas)

5.1 PREMISAS DE DISEÑO TIPO GRAFICAS

PREMISA DE DISEÑO	TIPO	GRAFICA
<ul style="list-style-type: none"> ➤ El proyecto tendrá un radio de influencia de 1,600 mt. Este radio se encuentra entre el rango sugerido para poder funcionar en óptimas condiciones las células de interacción, los demás equipamientos tendrán sus propios radios de acción según tablas mostradas anteriormente. 	Localización	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cada conjunto de edificios será enmarcado por vías peatonales debidamente ajardinados. Esta área deberá localizarse por medio de referencias por los cambios e imagen urbana que la misma tendrá en particular. 	Localización	

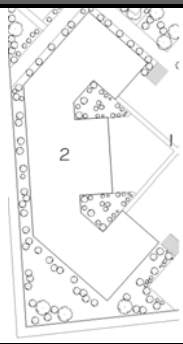
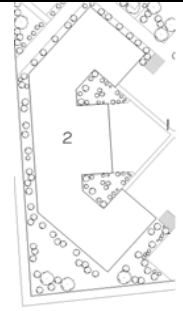
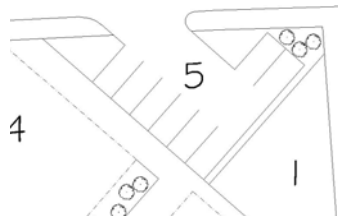


<p>➤ Las vistas que generan las zonas aledañas (por la topografía del lugar) serán aprovechadas para lograr vistas interesantes, se evitará todo tipo de cableados aéreos para lograr tener una vista de la imagen urbana totalmente limpia, donde se podrá observar el paisaje sin interrupción alguna.</p>	<p>Ambiental</p>	<p>VISTAS INTERESANTES</p> 
<p>➤ La vegetación a utilizar será ornamental y son especies adaptables al ambiente particular de la zona 8, las especies serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pino ➤ Casuarina ➤ Eucalipto ➤ Roble ➤ Llama de fuego. 	<p>Ambiental</p>	
<p>➤ Los árboles que se emplearán tendrán diferentes alturas y serán manejados de acuerdo a su localización los más próximos a los edificios no tendrán una altura mayor a 3 metros, los senderos del proyecto serán encauzados por Ficus y las llamas de fuego serán empleados en áreas libres grandes alcanzando una altura de 5 a 6 mt de altura.</p>	<p>Ambiental</p>	


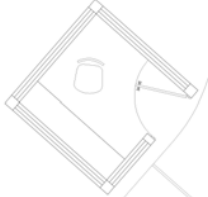




<ul style="list-style-type: none"> ➤ Los taludes creados serán cubiertos por geotextil, al cual se le recubrirá con vegetación logrando integración total, creando la sensación de que existe únicamente vegetación, siendo ésta visualmente agradable. Los taludes no serán mayores al 7% de porcentaje de pendiente. 	<p>Ambiental</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Los árboles que se emplearán encauzaran el viento hacia direcciones deseadas, y a su vez servirán como barreras para algunos de los edificios. 	<p>Ambiental</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ La ventilación se procurará que sea para todos los edificios, ésta deberá estar presente en todos los espacios y a su vez será cruzada que permita que el aire caliente, salga por las ventanas. 	<p>Funcional y Ambiental</p>	



<p>➤ Los espacios ajardinados mantendrán una relación directa entre recursos didácticos, aulas, administración y sala de profesores. Algunas actividades se podrán realizar a campo abierto.</p>	<p>Ambiental</p>	
<p>➤ En los edificios Educativos los techos serán planos, debido a la forma que este maneja, teniendo pañuelos que direccionarán el agua pluvial a la tubería de evacuación (bajada de aguas pluviales), en las áreas restantes serán techos inclinados para una mejor evacuación del agua pluvial.</p>	<p>Ambiental</p>	
<p>➤ Para la aplicación del color se debe tomar en cuenta los criterios de acuerdo al estímulo que ellos causen. Deberán ser colores pasivos, o dependiendo del tipo de actividad que se esté generando en cada uno de los espacios proyectados.</p>	<p>Ambiental</p>	
<p>➤ El estacionamiento vehicular para uso administrativo se ubicará frente a la administración con espacio para caminamiento de uso peatonal. El estacionamiento general se proyectara en sótanos abarcando las áreas subterráneas de los edificios.</p>	<p>Funcional</p>	



<p>➤ El ingreso a las instalaciones debe estar debidamente identificado, por medio de las señalizaciones, las cuales deberán integrarse a las edificaciones de forma que no rompan el contexto logrado.</p>	<p>Funcional</p>	
<p>➤ Se ubicará garita de control de ingreso y egreso a las instalaciones.</p>	<p>Funcional</p>	
<p>➤ Cada aula tendrá una capacidad de 25 alumnos.</p>	<p>Funcional</p>	
<p>➤ Señalar e identificar las áreas de estar, caminamientos y áreas vehiculares.</p>	<p>Funcional</p>	



<p>➤ Según la USIPE, los servicios sanitarios deben contar con los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> inodoro para cada 50 mujeres. inodoro para cada 30 varones. lavamanos para cada 30 varones. mingitorio para cada 30 varones. 	<p>Funcional</p>	
<p>➤ Se permitirá la entrada del sol moderado de la mañana, colocando aleros para propiciar iluminación indirecta.</p>	<p>Funcional y Ambiental</p>	
<p>➤ Las ventanas que van directamente expuestas a cualquiera de los puntos de iluminación directa, tendrán como tratamiento celosía de madera (ésta es considerada un criterio formal para insolación), será del tamaño del vano que presente cada una de las ventanas en las diferentes áreas, su ubicación será interna, de forma que en la parte posterior no se observe su existencia.</p>	<p>Tecnológica y Ambiental</p>	



<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se utilizará el concepto de encauce y desencauce, haciendo el análisis de los elementos, conceptos como: radiación, equilibrio, centro corrido y reinterpretación de formas. 	<p>Prefiguración</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ La integración que se dará al proyecto con el lugar será la integración por contraste, según los métodos utilizados en los procesos de cómo leer la ciudad, se integrará a través de sus caminamientos. 	<p>Imagen natural y urbana en el conjunto.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Los edificios obedecerán a la jerarquía de los mismos, entre ellos existirá un contraste unificado por una idea de encauce y desencauce, la monumentalidad (escala) de cada uno de ellos dependerá de la importancia, función y jerarquía que tenga el espacio. 	<p>Formal Y Funcional</p>	



<ul style="list-style-type: none"> ➤ Los edificios principales educativos estarán emplazados abriéndose a sus propios usuarios, creando entre ellos una unión en proceso según la idea (punto de dislocación). 	<p>Formal Y Funcional</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Para los muros se empleará Block Pómez. ➤ Las columnas serán circulares para una mejor consolidación y trabajo estructural de los edificios. ➤ El entrepiso de los edificios será losa nervada en dos sentidos. ➤ Se utilizará cielo falso a 3 mt del nivel de piso, sobre él quedará un espacio vacío para las instalaciones. ➤ Para los edificios con cubiertas inclinadas se utilizarán estructuras metálicas de alma abierta (joist). 	<p>Tecnológicas</p>	<p>DETALLE 2</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ El ladrillo con remates visuales en color blanco será de forma general el material a emplear, éste será el encargado de la integración de conjunto, a ello se debe sumar que el ladrillo se considera un material contemporáneo. 	<p>Tecnológicas</p>	



5.2 PREMISAS TECNOLOGICAS DE DISEÑO (DESCRIPTIVAS).

En ésta se describirán (únicamente) cada uno de los criterios a tomar en cada ambiente propuesto.

AMBIENTE GENERAL	CARACTERISTICAS	PROPUESTA
ADMINISTRACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El edificio de la administración estará en la misma manzana que el edificio de la biblioteca ➤ Las alturas de los ambientes tendrán como promedio 3.00 metros de altura ➤ Los materiales de los acabados serán fachaleta de ladrillo sin sisa con columnas, dinteles, sillares y estructuras de metal (vistas) de color blanco. ➤ El área de enfermería tendrá acceso inmediato y libre para poder atender cualquier emergencia. ➤ En la recepción existirá doble altura que comunica con el área de atención a padres de familia (valor agregado) ➤ Contabilidad contará con área de cobros (ventana) y con área de caja fuerte aislada ➤ La dirección estará con una cortina de vidrio (transparencia) y contará con sala de recepción integrada. ➤ El estacionamiento para este espacio y para el personal administrativo se constituirá al ingreso 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cimiento corrido. ➤ Columnas con zapatas ➤ Muros de mampostería de block, reforzados. ➤ Vanos grandes. ➤ Uso de celosía en ventanales que tienen posición directa a la orientación del sol ➤ Iluminación artificial y natural. ➤ Aplicación de cortinas de vidrio (transparencias) ➤ Los servicios sanitarios contarán con ventilación e iluminación natural. ➤ Se utilizara losa de entrepiso nervurada en ambos sentidos, con columnas con capiteles para el mayor soporte de las cargas.



BIBLIOTECA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El edificio de la biblioteca estará en la misma manzana que el edificio de la administración, ambos se integran por el uso de materiales y criterios de diseño (formas), contarán con plazas compartidas ➤ Los materiales de los acabados serán fachaleta de ladrillo sin sisa con columnas, dinteles, sillares y estructuras de metal (vistas) de color blanco. ➤ La sala de lectura será de un solo cuerpo, se delimitará en lectura grupal e individual la que se diferenciará visualmente por los muebles. ➤ Contará con un área de anaqueles abiertos lo que será una modalidad que se implementará. ➤ El área de audiovisuales tendrá en su piso una pendiente para lograr una mejor visual. ➤ Existirán áreas de trabajo grupales las que se encontrarán en el segundo nivel de este edificio. ➤ Se contará con un balcón público desde el cual se podrá observar el complejo. ➤ Los materiales de los acabados serán fachaleta de ladrillo sin sisa con columnas, dinteles, sillares y estructuras de metal (vistas) de color blanco. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cimiento corrido. ➤ Columnas con zapatas ➤ Muros de mampostería de block, reforzados. ➤ Vanos grandes. ➤ Uso de celosía en ventanales que tienen posición directa a la orientación del sol ➤ Iluminación artificial y natural. ➤ Aplicación de cortinas de vidrio (transparencias) ➤ Los servicios sanitarios contarán con ventilación e iluminación natural. ➤ Se utilizará losa de entrepiso nervurada en ambos sentidos, con columnas con capiteles para el mayor soporte de las cargas.
------------	--	---



<p>ESPACIOS EDUCATIVOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La Altura de estos ambientes será de 3.50 mt. ➤ Existirán ventanales de vanos grandes, que permiten el ingreso de la iluminación y ventilación sin ser una distracción para los alumnos. ➤ El área de las aulas teóricas es amplia para que se puedan dar las diferentes técnicas de educación, movilidad de muebles. ➤ Cada aula cuenta con podio de exposición magistral. ➤ Las gradas cubren las necesidades de evacuación del edificio, el ancho de ellas es proporcional a la población a atender. ➤ El área de aulas técnicas se ubicará en los primeros niveles (primero y segundo) por las cargas que las mismas transmiten. ➤ Los muros en las aulas técnicas serán móviles (tipo biombos o cortinas) lo que proporcionara a los salones una propiedad de versatilidad (podrán tener mayor amplitud). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cimiento corrido. ➤ Columnas con zapatas ➤ Muros de mampostería de block, reforzados. ➤ Vanos grandes. ➤ Iluminación artificial y natural. ➤ Los servicios sanitarios contarán con ventilación e iluminación natural. ➤ Se utilizará losa de entepiso nervurada en ambos sentidos, con columnas con capiteles para el mayor soporte de las cargas. ➤ Las columnas tendrán acabado de alisado color blanco ➤ Los barandales de las escaleras serán de acero tubular pintados en color blanco
<p>AUDITORIUM</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La capacidad de este ambiente deberá ser a la totalidad de alumnos más los docentes. ➤ Este ambiente se encuentra aislado en una manzana de todo el conjunto con motivo de posible arrendamiento a instituciones, de esta forma no se interrumpirían las actividades escolares. ➤ En el lobby existirá un área de exposiciones ➤ Existirá plaza de acceso 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cimiento corrido. ➤ Columnas con zapatas ➤ Muros de mampostería de block, reforzados. ➤ Vanos grandes. ➤ Uso de celosía en ventanales que tienen posición directa a la orientación del sol



AUDITORIUM	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La visual en este ambiente se controlará de la siguiente forma: <ul style="list-style-type: none"> ➤ En la planta baja se creará la curva isóptica por medio del método gráfico (usado por las dimensiones dadas) ➤ En la planta alta se alternará los lugares y visuales de los usuarios (tipo cine), conjuntamente con una pendiente, logrando así la visual óptima del usuario ➤ Las áreas de camerinos y bodega de escenografía estarán situadas debajo del escenario. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Iluminación artificial y natural. ➤ Aplicación de cortinas de vidrio (transparencias) ➤ Los servicios sanitarios contarán con ventilación e iluminación natural. ➤ Se utilizará losa de entepiso nervurada en ambos sentidos, con columnas con capiteles para el mayor soporte de las cargas.
AREA DE COMERCIO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El área comercial obedecerá el transecto. ➤ Se manejan criterios de arquitectura comercial como lo son los recorridos obligatorios, áreas aprovechables para arreas de kioscos ➤ El estacionamiento para esta área será por medio de sótanos, los que se encontrarán por debajo de las instalaciones comerciales 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cimiento corrido. ➤ Columnas con zapatas ➤ Muros de mampostería de block, reforzados. ➤ Vanos grandes. ➤ Iluminación artificial y natural. ➤ Aplicación de cortinas de vidrio (transparencias) ➤ Aplicación de cortinas de vidrio (transparencias) ➤ Los servicios sanitarios contarán con ventilación e iluminación natural. ➤ Se utilizará losa de entepiso nervurada en ambos sentidos, con columnas con capiteles para el mayor soporte de las cargas.



<p>AREA HABITACIONAL</p>	<p>El área habitacional se diseñará para el sector estudiantil, para no alterar el ambiente que se creará. Se diseñará un área de terraza ajardinada (área de estar) para los apartamentos a crear. Contará con módulo de gradas y salidas de emergencia en caso de incendios. Contará con elevador, ya que es un edificio de ocho niveles Se deberá diseñar un pozo de luz que cumpla con las normativas impulsadas por el P.O.T. El estacionamiento para este área será por medio de sótanos, los que se encontrarán por debajo de las instalaciones comerciales</p>	<p>Cimiento corrido. Columnas con zapatas Muros de mampostería de block, reforzados. Vanos grandes. Iluminación artificial y natural. Aplicación de cortinas de vidrio (transparencias) Aplicación de cortinas de vidrio (transparencias) Los servicios sanitarios contarán con ventilación e iluminación natural. Se utilizará losa de entrepiso nervurada en ambos sentidos, con columnas con capiteles para el mayor soporte de las cargas. El estacionamiento tendrá contemplado área de personas discapacitadas</p>
------------------------------	--	--

5.3.1 CENTRO EDUCATIVO TECNOLOGICO ZONA 8

CARACTERISTICAS DE AMBIENTE				RELACION CON OTROS AMBIENTES	TIPO DE USUARIO	CANTIDAD DE USUARIOS	DIMENSIONES MOBILIARIO (mts.)					CONFORT CLIMATICO			
AMBIENTE	ÁREA	AMBIENTE	FUNCIÓN				ACTIVIDADES	MOBILIARIO	EQUIPO	ACCESORIOS	AREA	TOTAL	ORIENTACION	ILUMINA. (30%)	VENTILA. (1LU/30%)
ZONA 8	S	Estacionamiento	Estacionar	Etacionar Circ.Vehicular Circ. Peatonal	Camniamientos Ingreso Administración Areas de Estar Exteriores Ganta de control	Pilotos Estudiantes Padres de Familia Publico en Gral. Personal de ADMON	50 Plazas 10 motos 10 bicicletas 3 buses			Señalización Bordillos	12.5 2.89 1.92 24	625 28.9 19.2 24	N	subterránea Natural y artificial	subterránea Natural y artificial
		Ganta de control	Control de Ingreso y Egreso	Controlar Hablar Sentarse	Administración Ingreso Areas de Estar Exteriores S.S.	Ganteros	2	2 mesas 2 sillas	computadora Tarjetero de ingreso	basureros 2 Talanqueras	10.5	10.5	NE	3.15	0.945
		S.S.	Aseo personal Estacionar	Necesidades fisiológicas	Ganta de control	Ganteros	2		1 inodoro 1 lavabo		2.7	5.4	S	0.81	0.243
ZONA 8	S	Sala de espera	Estar	sentarse platicar esperar leer	Recepción	Estudiantes Padres de Familia Publico en Gral. Profesores	10	10 sillas 2 mesas esquineras	Dispensador	vasos basureros revistas	20	20	NE	6	1.8
		S.S. Uso General	Aseo personal	Necesidades fisiológicas	Sala de Espera	publico	10		2 inodoros 2 lavabos 1 mingitonos	2 basureros	11.475	22.95	E	3.4425	1.03275
		Recepcionista Secretana	Recepcion Informar	escribir atender al publico atender el teléf. redactar	Sala de espera Dirección	Secretaria Recepcionista	2	2 sillas 2 Escrtonos 6 archivos	2 Computadoras 1 fax 2 teléfonos 2 intercomunicado	hojas lapiceros tinta etc.	16	16	NE	0	0
		Contabilidad	Finanzas	Escribir Cobrar	administrador secretana	contador	1	1 sillas 1 Escrtonos 3 archivos	2 Computadoras	hojas lapiceros tinta etc.	15	15	E	4.5	1.35
		DIRECCION	Trabajar	supervisar actividades Atender Publico	secretana Contabilidad Subdirección	Director	1	1 escritorio Amueblado de Sala 2 archivo	computadora fax telefono	hojas lapiceros tinta	24	24	NO	7.2	2.16
		SUPB-DIRECCION	Trabajar	Apoyar dirección actividades Atender Publico	secretana Contabilidad Dirección	Sub-Director	1	1 escritorio 2 archivo	computadora telefono	hojas tinta etc.	12	12	NO	3.6	1.08
		Sala de Reuniones	Reunir	Sentarse escribir Exponer	Dirección Subdirección secretana Sala de Maestros	Personal administrativo	10	10 sillas 2 mesas 2 archivo	Telefono	basureros	20	20	E	6	1.8
		Sala Profesores	Reunir	Sentarse Escribir Hablar	Dirección Subdirección secretana Salones	Profesores	30	Mesas Sillas Lokers	Telefono S.S.	lapiceros tinta hojas basureros	49	49	NE	14.7	4.41
		Orientación	Orientar	Hablar Sentarse Relajarse	Salones Areas Academicas Areas Tecnicas	Alumnos Orientador	2	Mesas Sillones Lokers	Radio Telefono	hojas Basureros	9	9	E	2.7	0.81
		Clinica	Curar	Sentarse Acostarse Pararse	Dirección Salones Academicos	Medico Alumnos Director	2	Mesas Camilla Sillas Estante	Refrigerador Equipo Médico	Basureros Lavamanos	14	14	E	4.2	1.26
S.S. Personal Administrativo COCINETA	Aseo personal Cocinar	Necesidades fisiológicas guardar, servir cocinar	Sala de Profesores Subdirección secretana ADMON	Profesores Secretana Sub-Director Personal ADMON	36 36	 Estufa 2 Mesas refrigeradora	 2 lavabos 2 mingitonos 2 inodoros	 jabón, plancha	11.475 12	22.95 12	SO NE E	3.4425 3.6 0 0	1.03275 1.08 0 0		

CARACTERÍSTICAS DE AMBIENTE					RELACIÓN CON OTROS AMBIENTES	TIPO DE USUARIO	CANTIDAD DE USUARIOS	DIMENSIONES MOBILIARIO (mts.)					CONFORT CLIMATICO		
AMBIENTE	ÁREA	AMBIENTE	FUNCIÓN	ACTIVIDADES				MOBILIARIO	EQUIPO	ACCESORIOS	AREA	TOTAL	ORIENTACION	ILUMINA. (30%)	VENTILA. (ILU/30%)
ZONA-ADAPTACION	PARRIVADO	AULAS DE FORMACION ACADEMICA	RECIBIR CLASES	Sentarse Escribir Hablar	Direccion Sub-direccion S.S Sala de Maestros Secretaria Contabilidad	Alumnos Personal Docente Personal ADMON	30	1 mesa 30 Escritorios 1 Archivo Locker de Guardado	Pizarrones Repisas Retroproyector	Marcadores Material Didactico Basureros	34.72	34.72	NE	10.416	3.1248
		TALLERES DE FORMACION Y PRACTICA	RECIBIR CLASES PRACTICA DE TALLERES	Sentarse Escribir Hablar Trabajar Practicar	Aulas Academicas Direccion Sub-direccion S.S Sala de Maestros Secretaria Contabilidad	Alumnos Personal Tecnico Personal ADMON	20	Armarios de taller Bancos de trabajo Bodega de Area Area de Equipo especializado	Pizarrones Repisas	Marcadores Material Didactico Basureros	150	150	SO	45	13.5
		SALONES DE INFIORMATICA TECNOLÓGICA	RECIBIR CLASES INFORMATICA	Sentarse Hablar Trabajar	Aulas Academicas Talleres de formacion Cafeteria Areas de Estar	Alumnos Personal Tecnico Personal ADMON	15	Escritorios de Computación Mesas Sillas	Pizarrones	Marcadores Material Didactico Basureros	17.5	17.5	NE	5.25	1.575
		BIBLIOTECA	FORMARSE ESTUDIAR LEER	Sentarse Escribir Leer Ver Escuchar	Aulas Academicas Talleres de formacion Areas de Estar	Alumnos Personal Tecnico Personal ADMON Personas Ajenas	240	Escritorios de Computación Mesas Sillas Modulos Area de Equipo especializado Aera de Restauracion Area de atencion Area de Guardado			1200	1200	NE	360	108
		AREA DE PRESENTACIONES AUDIOVISUALES	INFORMARSE VER	Sentarse Escribir Leer Ver Escuchar	Biblioteca	Alumnos Personal Tecnico Personal ADMON Personas Ajenas	25	Escritorios de Mesas Sillas Modulos	pantallas proyectores computadoras televisores pizarras	Basureros Marcadores Material Didactico	3.75	7.5	N	1.125	0.3375
ZONA-ADAPTACION SOCIAL	SOCIAL	SUM	Reunir	Sentarse Ver Escuchar etc.	Aulas Academicas Talleres de Formación ADMON	Alumnos Personal Personas General Invitados	810	Sillas Podium	Microfonos Equipo de Audio y Sonido	Basureros	420	420	E	126	37.8
		Cafes Internet	Informatica	Sentarse Hablar Trabajar	cocineta	Alumnos Personal	20	Sillas Mesas Vitrinas		Basureros	48	384	NE	14.4	4.32
		Areas de Estar	Estar	descansar	S.S. Vestidores	Todos	810	Bancos in situ		basureros	1600	1600	LIBRE	Natural y artificia	Natural y artificial
		Vestidores	Cambiar de mudada	cambiarse de ropa Aseo personal	Aulas Academicas Talleres de Formación S.S.	Estudiantes	20	Lockers Bancas Duchas			56	56	SE	16.8	5.04
		Comedor y Cafeteria	Comer	Sentarse Comer Hablar	Aulas Academicas Talleres de Formación ADMON	Estudiantes Personal de Servicio y ADMON	250	mesas sillas dispensadores estants	Refngedor Estufa Hornos Lava Platos Pila	basureros	400	20	NE	120	36
		Tiendas	Vender	Comprar	Comedor-Cafeteria Areas de Estar Café-Internet Areas Recreativas	Estudiantes Personal de Servicio y ADMON	130	Mostradores sillas estants	Caja Registradora	basureros	50	50	NO	15	4.5
		Librería	Vender	Comprar	Comedor-Cafeteria Areas de Estar Café-Internet Tiendas	Estudiantes Personal de Servicio y ADMON	—	Mostradores sillas estants	Caja Registradora	basureros	50	100	NO	15	4.5
		S.S. Generales	Aseo personal	Necesidades fisiológicas	Comedor-Cafeteria Areas de Estar Café-Internet Areas Recreativas Aulas y Talleres	Estudiantes Personal de Servicio y ADMON	810		inodoros lavabos mingitonos	basureros	30	60	SO	9	2.7
		Areas Deportivas	Recreación	Correr Saltar Gntar	Areas de Estar Vestidores	Estudiantes Personal de Servicio y ADMON	—	Bancas canchas recreativas		Basureros			15 NE		
		Areas de Estudio Externas	Estudiar	Sentarse Concentrarse Estudiar	Aulas Talleres de Formación Biblioteca	Estudiantes		Mobiliario In Situ		Basureros	306.25	306.25	LIBRE	Natural y artificia	Natural y artificial

CARACTERISTICAS DE AMBIENTE					RELACIÓN CON OTROS AMBIENTES	TIPO DE USUARIO	CANTIDAD DE USUARIOS	DIMENSIONES MOBILIARIO (mts.)					CONFORT CLIMATICO		
AMBIENTE	ÁREA	AMBIENTE	FUNCIÓN	ACTIVIDADES				MOBILIARIO	EQUIPO	ACCESORIOS	AREA	TOTAL	ORIENTACION	ILUMINA. (30%)	VENTILA. (11/30%)
AREAS DE	PRIVADA	GUARDIANIA	VIGILAR	Vigilar Sentarse Hablar	Todas las Areas	Guardias	4	Area de Vigilancia	Silla Mesa	Basureros	5	10	NE	1.5	0.45
		SERVICIO DE LIMPIEZA	LIMPIEZA	Barrer Trapear Lavar Limpiar	Según necesidad	Personal de Limpieza	2	Bodega Estantenas de Guardado Pila Armano de suministros		Basureros	7.5		SE	2.25	0.675
		Bodegas	Guardar	Caminar Guardar	Todas las Areas	Personal de Servicio		Armano de suministros Estantenas de Guardado		Basureros	7.5			2.25	0.675

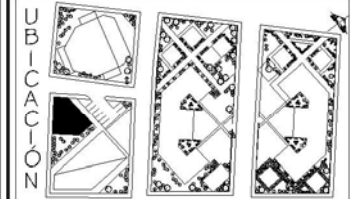


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

DIAGRAMACION
INGRESO - ESTACIONAMIENTO
ADMINISTRACION

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



1.- DIAGRAMACION DE: INGRESO - ESTACIONAMIENTO

MATRIZ DE RELACIONES PONDERADA

1 INGRESO - ESTACIONAMIENTO

1	INGRESO			
2	GARITA DE CONTROL	1	0	
3	PLAZAS DE ESTACIONAMIENTO	2	3	1

- ◊ NO HAY RELACION
- ◊ INDICA RELACION INDIRECTA
- ◊ INDICA RELACION DIRECTA

DIAGRAMA DE RELACIONES
PONDERADA

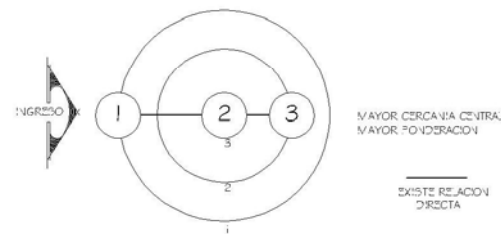
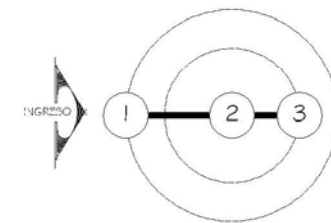


DIAGRAMA DE FLUJOS



2.- DIAGRAMACION DE: ADMINISTRACION

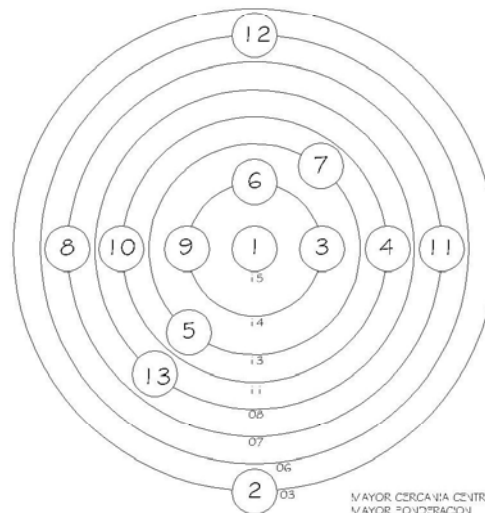
MATRIZ DE RELACIONES PONDERADA

2 ADMINISTRACION

1	SALAS												
2	SERVICIOS SANITARIOS	2	2										
3	RECEPCION	1	0	2	2	1							
4	CONTABILIDAD	2	2	0	0	1	1						
5	SECRETARIA	2	1	1	1	0	1	1					
6	DIRECCION	2	1	1	0	1	0	1	2				
7	SUB-DIRECCION	2	2	1	0	1	0	1	0	0			
8	SALA DE REUNIONES	2	2	1	1	0	0	1	1	0	0		
9	SALA DE PROFESORES	2	0	1	1	0	1	1	1	1	0		
10	ORIENTACION	2	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	
11	CLINICA	2	1	1	2	0	1	1	1	1	1	1	1
12	S.S. ADMINISTRATIVOS	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	COCINETA	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

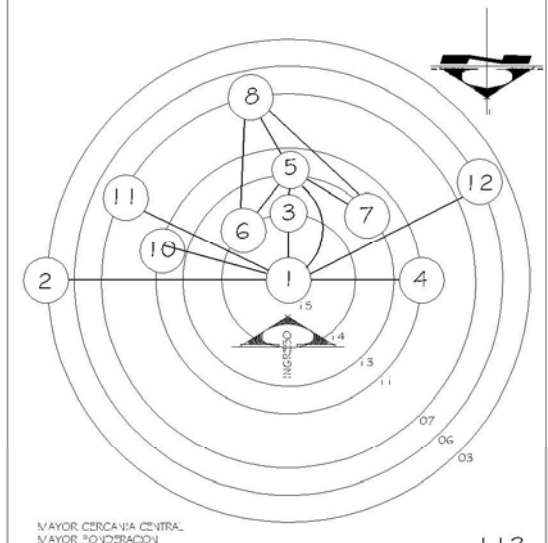
- ◊ NO HAY RELACION
- ◊ INDICA RELACION INDIRECTA
- ◊ INDICA RELACION DIRECTA

DIAGRAMA GENERAL
PRE - PONDERADA



MAYOR CERCA VIA CENTRAL,
MAYOR PONDERACION

DIAGRAMA DE RELACIONES
PONDERADA 1 er. NIVEL



MAYOR CERCA VIA CENTRAL,
MAYOR PONDERACION



UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

DIAGRAMACION
ADMINISTRACION

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007

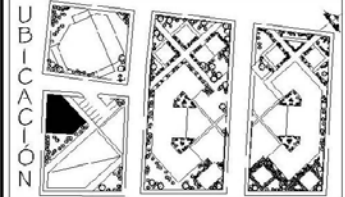
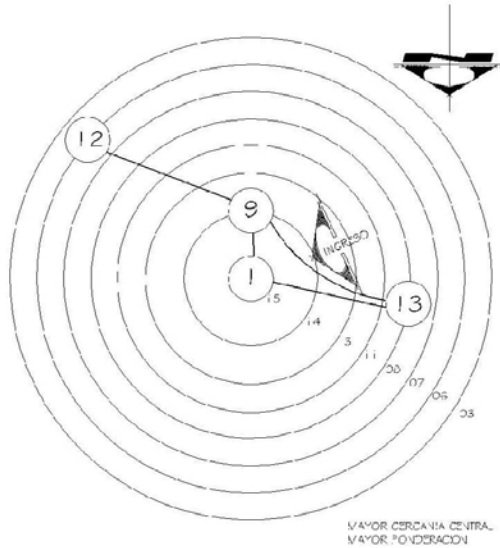
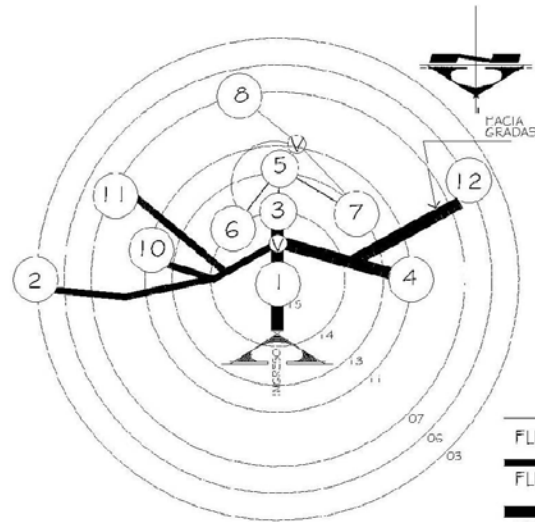


DIAGRAMA DE RELACIONES
PONDERADA 2do. NIVEL



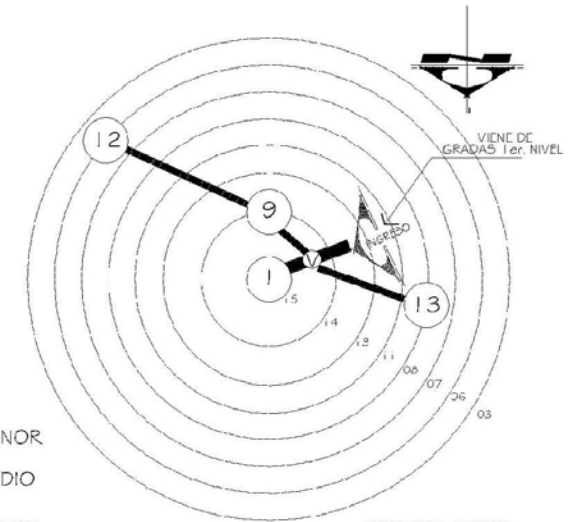
MAJOR CERCANIA CENTRAL
MAJOR PONDERACION

DIAGRAMA DE FLUJOS Y
CIRCULACIONES 1er. NIVEL



FLUJO MENOR
FLUJO MEDIO
FLUJO MAYOR
V = VESTIBULO

DIAGRAMA DE FLUJOS Y
CIRCULACIONES 2do. NIVEL



MAJOR CERCANIA CENTRAL
MAJOR PONDERACION

DIAGRAMA DE BURBUJAS
1er. NIVEL

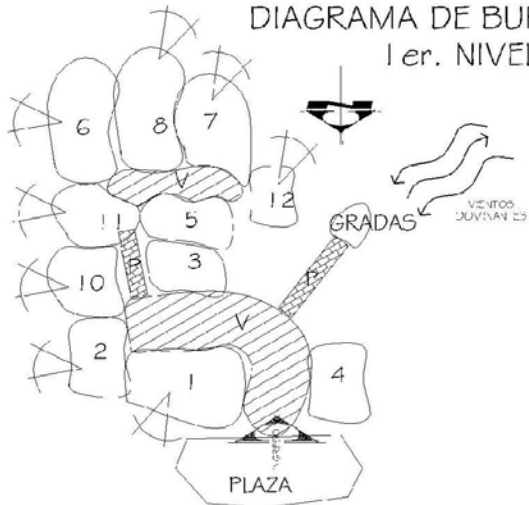
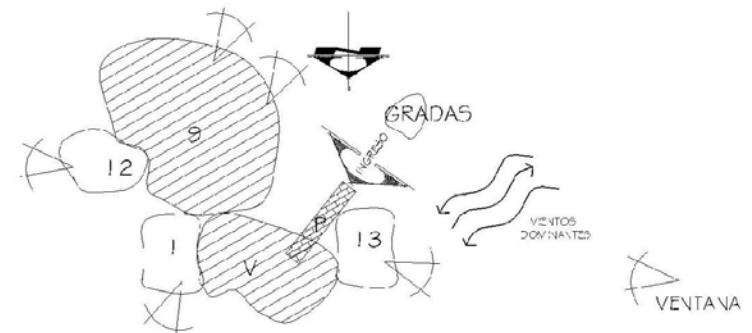


DIAGRAMA DE BURBUJAS
1er. NIVEL



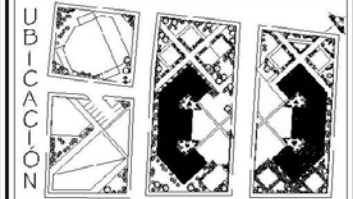


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

DIAGRAMACION
AREAS DE FORMACION

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



3.- DIAGRAMACION DE: AREAS DE FORMACION

MATRIZ DE RELACIONES PONDERADA

3 AREAS DE FORMACION

1	AULAS DE FORMACION ACADEMICA	2	
2	TALLERES DE FORMACION Y PRACTICA	3	
3	SALONES DE INFORMATICA Y TECNOLOGIA	4	
4	SERVICIO SANITARIO	5	
5	AREA DE BODEGA	6	
6	AREA DE RECREACION		

- ◇ NO HAY RELACION
- ◇ INDICA RELACION INDIRECTA
- ◇ INDICA RELACION DIRECTA

DIAGRAMA DE RELACIONES
PONDERADA

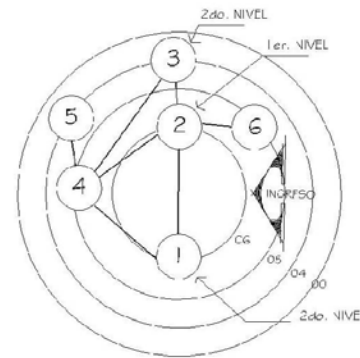


DIAGRAMA DE FLUJOS
Y CIRCULACIONES

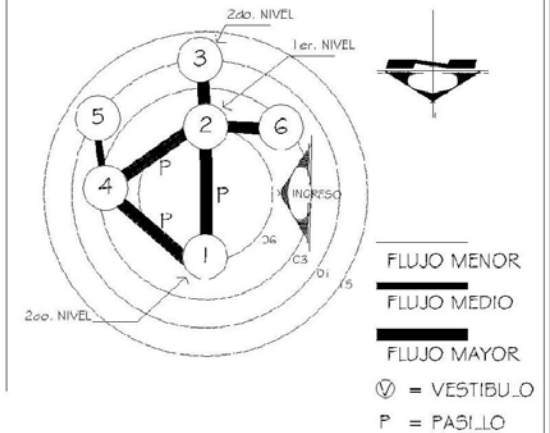
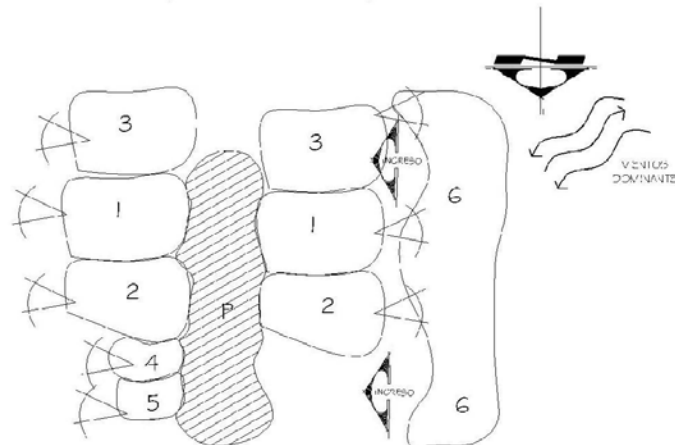


DIAGRAMA DE BURBUJAS





UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

DIAGRAMACION
BIBLIOTECA

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007

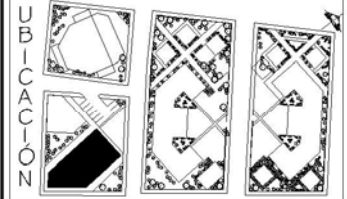


DIAGRAMA DE BURBUJAS
BIBLIOTECA 1er. NIVEL

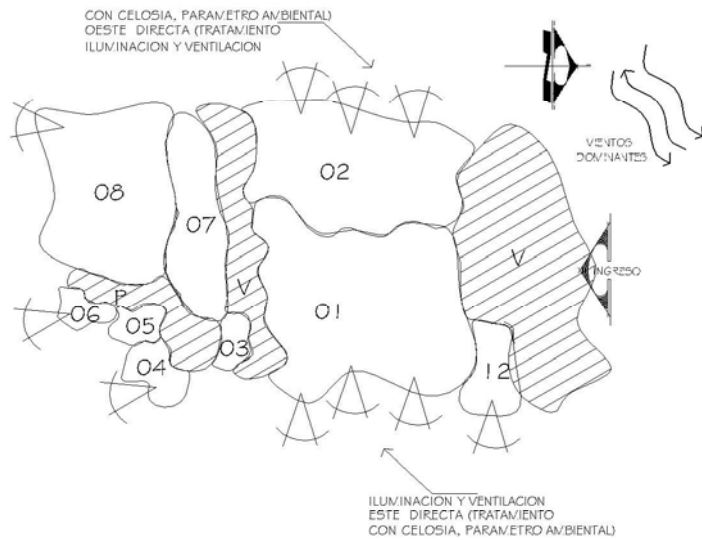
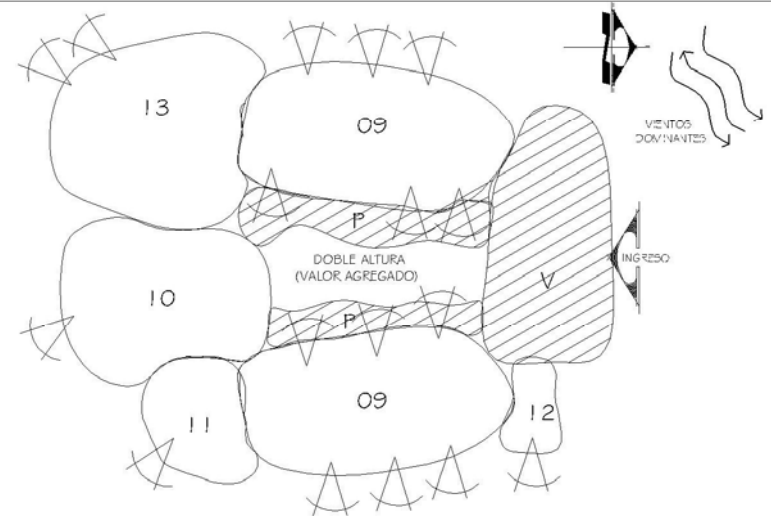


DIAGRAMA DE BURBUJAS
BIBLIOTECA 2do. NIVEL



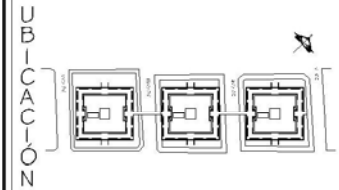


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

DIAGRAMACION
SERVICIOS
COMERCIAL - RESIDENCIAL

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



6.- DIAGRAMACION DE: SERVICIOS

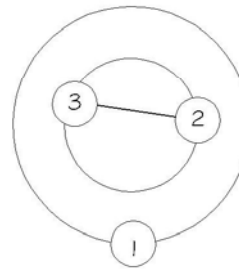
MATRIZ DE RELACIONES PONDERADA

6 AREAS DE SERVICIO

1	GUARDIANIA								
2	SERVICIO DE LIMPIEZA		0	0					
3	BODEGAS		2	0					
			0	0					
			0	0					
			0	0					

- ◊ NO HAY RELACION
- ◊ INDICA RELACION INDIRECTA
- ◊ INDICA RELACION DIRECTA

DIAGRAMA DE RELACIONES
PONDERADA



LAS ESTACIONES DE
SERVICIO IRAN
DISTRIBUIDAS EN CADA
UNA DE LAS AREAS
SEGUN SEA LA NECESIDAD

7.- DIAGRAMACION DE: AREA COMERCIAL Y RESIDENCIAL

MATRIZ DE RELACIONES PONDERADA

7 AREA COMERCIAL Y RESIDENCIAL

1	COMERCIO								
2	ADMON		1	0					
3	SECRETARIA		2	2					
4	CONTABILIDAD		2	1	1	0			
5	SERVICIO		1	1	1				
6	APARTAMENTOS		2	1	1	0	0	0	0
			0	0	0	0	0	0	0

- ◊ NO HAY RELACION
- ◊ INDICA RELACION INDIRECTA
- ◊ INDICA RELACION DIRECTA

DIAGRAMA DE RELACIONES
PONDERADA

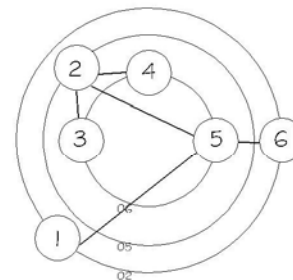
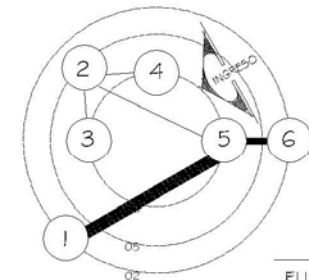


DIAGRAMA DE FLUJOS



- FLUJO MENOR
- FLUJO MEDIO
- FLUJO MAYOR

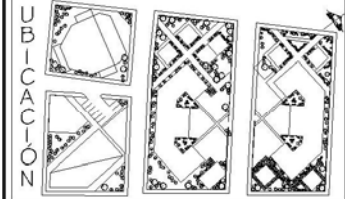


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

DIAGRAMACION
CONJUNTO (GRAL.)

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



9.- DIAGRAMACION DE CONJUNTO

MATRIZ DE RELACIONES PONDERADA

9 DIAGRAMACION DE CONJUNTO (GENERAL)

1	COMERCIAL RESIDENCIAL									
2	EDIFICIOS EDUCATIVOS	0	1	1						
3	ADMINISTRACION	2	2	2	1					
4	BIBLIOTECA	2	2	2	1	2				
5	AUDITORIUM	1	1	1	1		07	07		
6	ESTACIONAMIENTOS	1	1	1	1		07	07	07	05

- NO HAY RELACION
- INDICA RELACION INDIRECTA
- INDICA RELACION DIRECTA

DIAGRAMA DE RELACIONES
PONDERADA

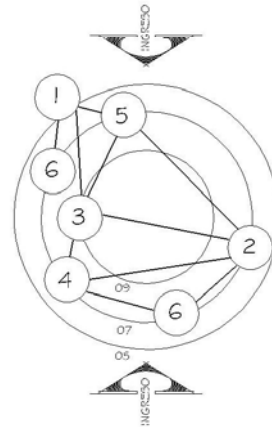


DIAGRAMA DE FLUJOS

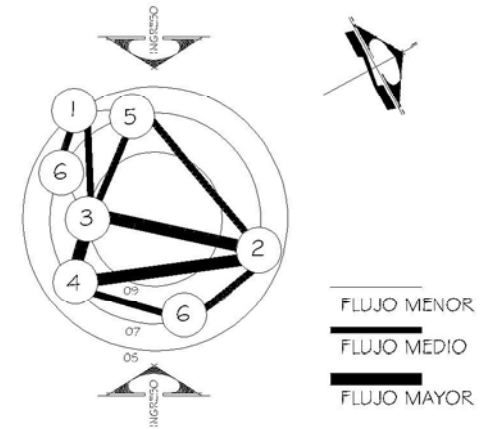


DIAGRAMA DE BURBUJAS

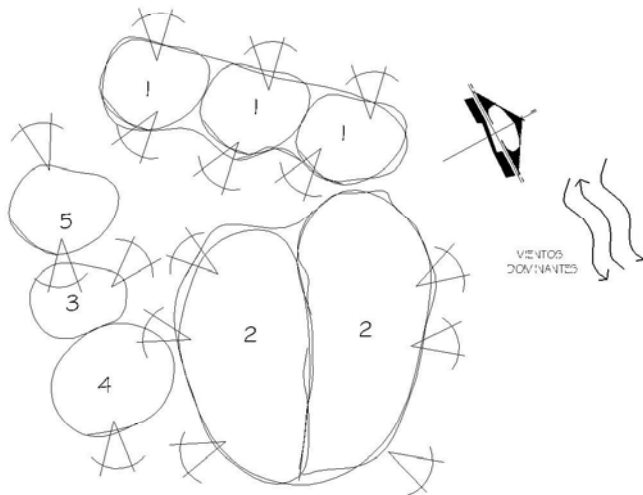
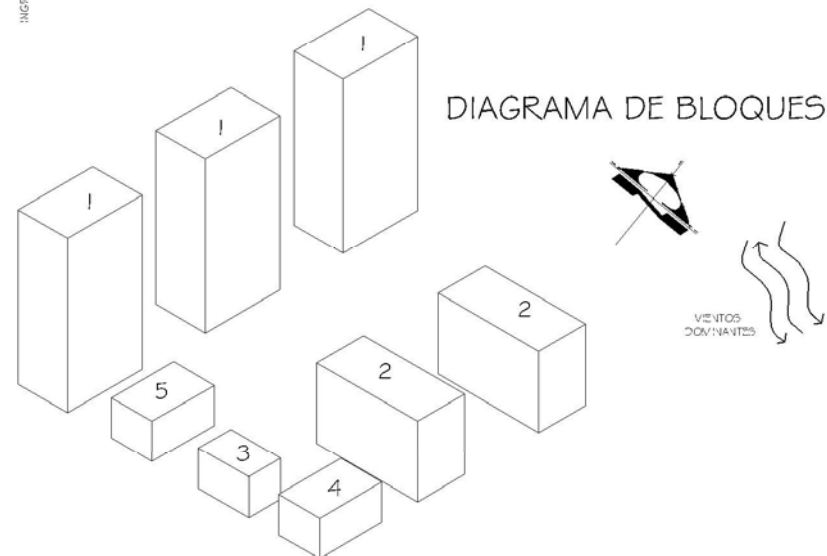


DIAGRAMA DE BLOQUES



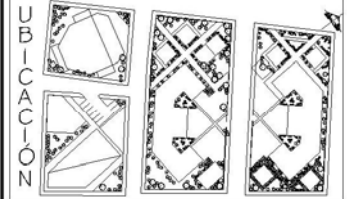


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

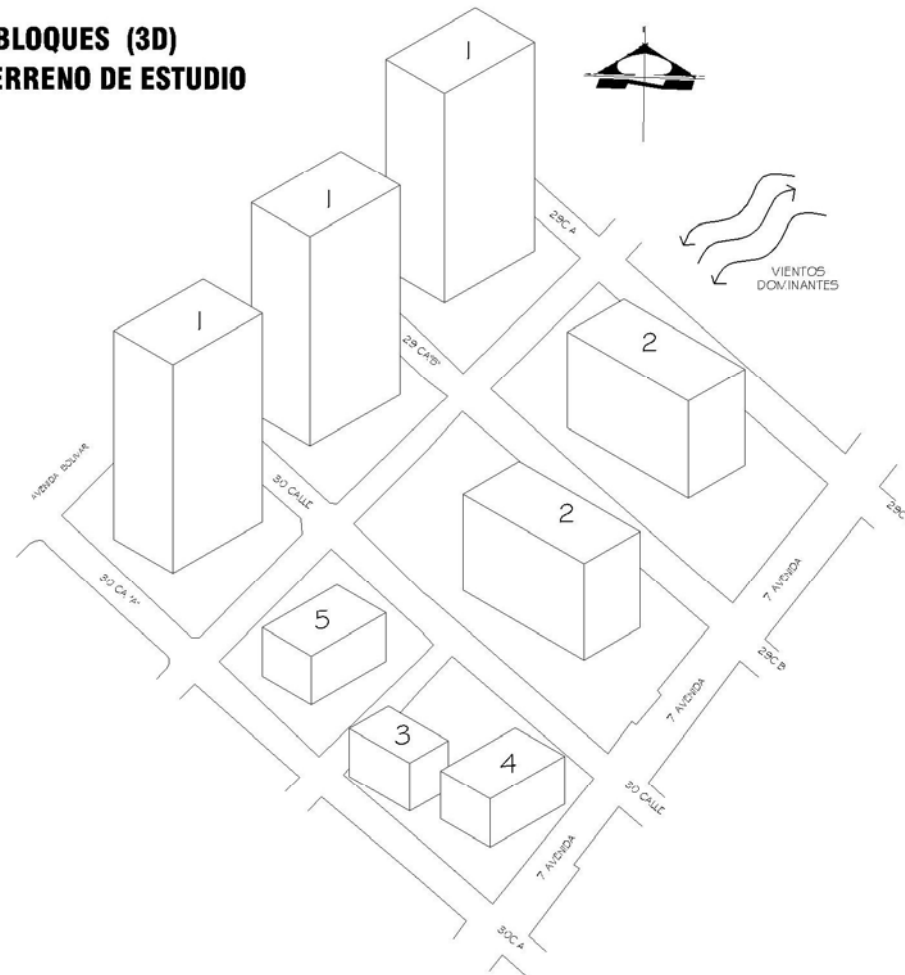
CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

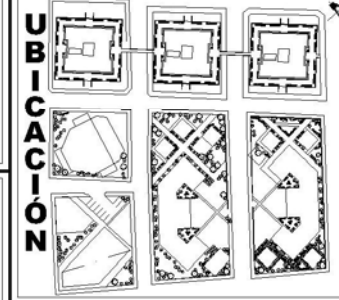
DIAGRAMACION
CONJUNTO (GRAL.)

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



**DIAGRAMA DE BLOQUES (3D)
ADAPTADA A TERRENO DE ESTUDIO**





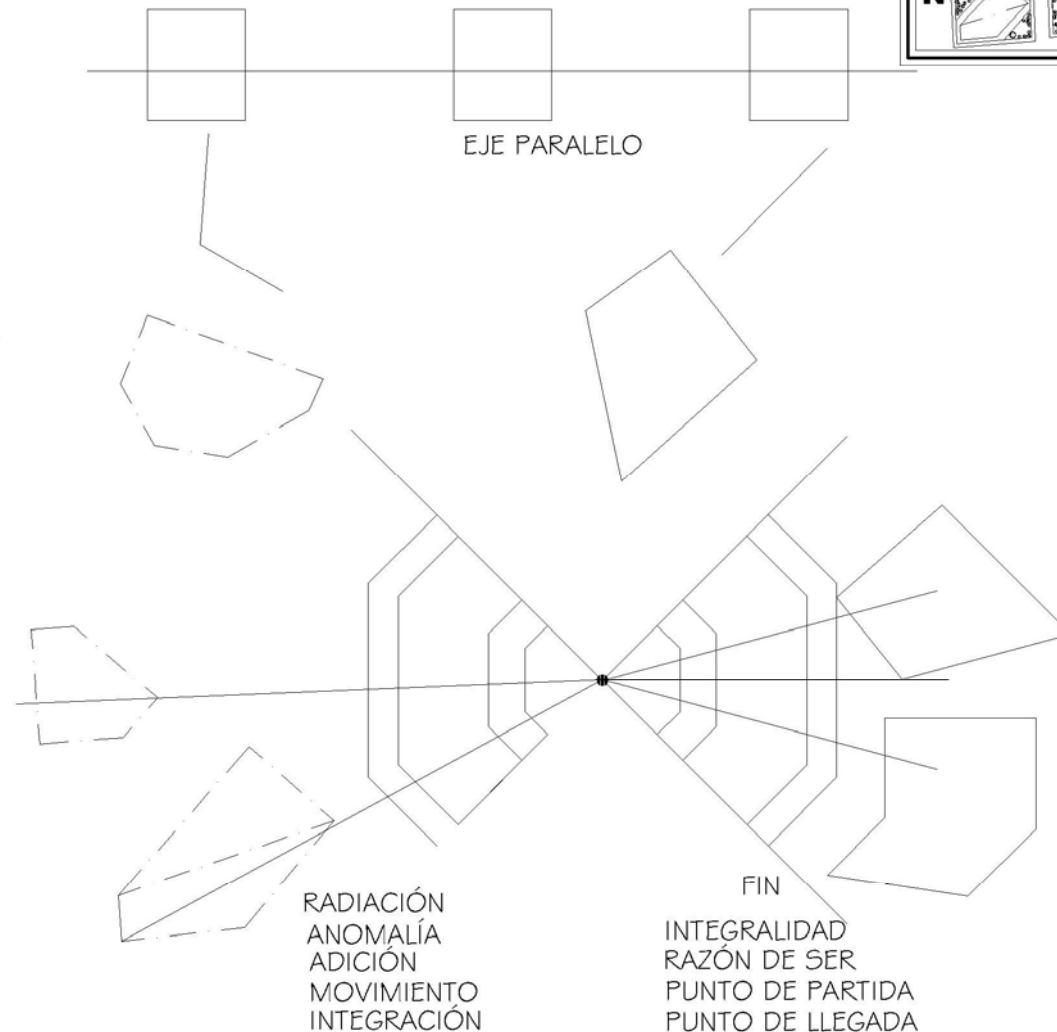
INTRODUCCIÓN

LOS PRINCIPIOS QUE SE EMPLEARÁN EN EL PROCESO DE LA GENERACIÓN Y GEOMETRIZACIÓN DE LA IDEA GENERATRIZ RADICAN EN LOS PRINCIPIOS BÁSICOS DEL DISEÑO, TALES CONCEPTOS Ó PRINCIPIOS SE INTEGRARÁN DEACUERDO A LA IDEA, LA IDEA ES LA FORMADORA Y LA ENCARGADA DE GENERAR EL CONCEPTO O DISCURSO ARQUITECTÓNICO A MANEJAR.

EN LA PROPUESTA SE GENERAN TRES ACTIVIDADES TOTALMENTE DIFERENTES, PERO QUE TIENEN COMO PATRÓN COMÚN LA CONFORTABILIDAD DEL SER HUMANO (CERCANÍA DE LOS SERVICIOS), POR ESTA RAZÓN CADA UNO DE LOS EDIFICIOS QUE ALBERGARÁN ESTAS ACTIVIDADES DEBERÁN TENER UN CARÁCTER INDIVIDUAL, PERO QUE AL MISMO TIEMPO SE INTEGREN ENTRE SI. BAJO ESTE PARAMETRO SE TOMA LA DECISIÓN DE TRABAJAR UNA INTEGRACIÓN POR CONTRASTE, LA QUE SE RIGE A LOS PARAMETROS DEL NEOURBANISMO, YA QUE EN EL SECTOR SE RENUEVA LA MORFOLOGÍA URBANA Y USO DE SUELO, Y ESTA DEBERÁ Y PODRÁ LEERSE EN EL MOMENTO QUE SE OBSERVE LA MORFOLOGÍA URBANA DE TODO EL SECTOR.

ESTA DECISIÓN DARÁ CARACTER A LA INTERVENCIÓN, Y CREARÁ UN ESPACIO ÚNICO QUE PODRÁ DIFERENCIARSE DE LAS DEMÁS A SIMPLE VISTA.

LA ANOMALÍA A FORMAR SE HARÁ A PROPÓSITO (ARQUITECTURA INTENCIONADA)



PRINCIPIOS BÁSICOS

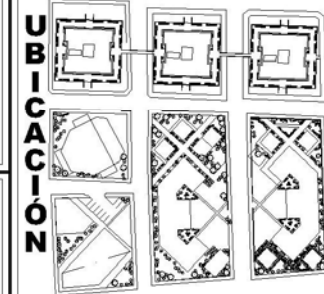


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

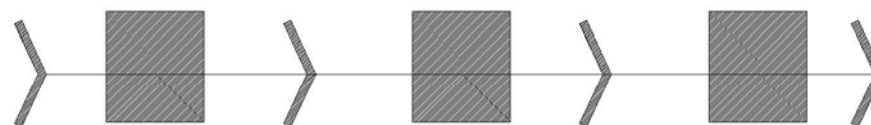
CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PROCESO DE IDEA
DEL PROYECTO (CONCEPTUAL)
IDEA GENERATRIZ

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007

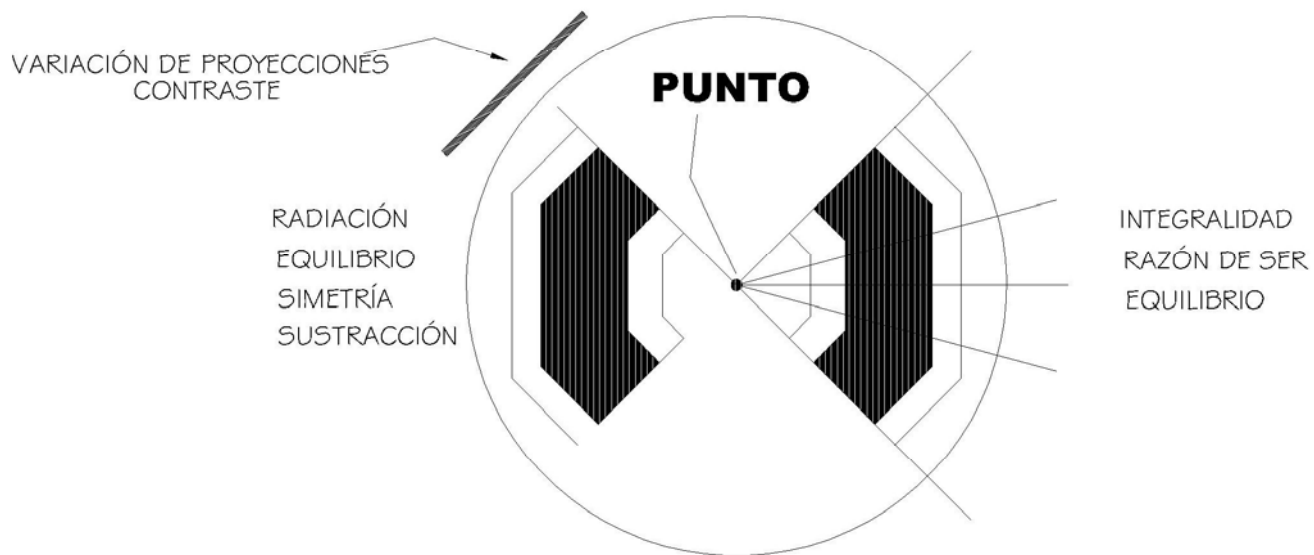


CONCEPTOS BÁSICOS Y CONCEPTUALES



PARARELISMO DE ACUERDO
A LA AVENIDA BOLÍVAR

FORMAS PURAS



PRINCIPIOS BÁSICOS COMO RESULTADO FINAL

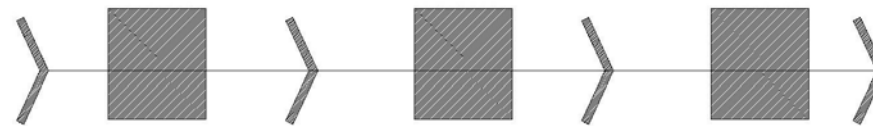
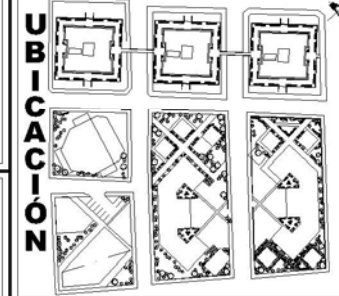


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

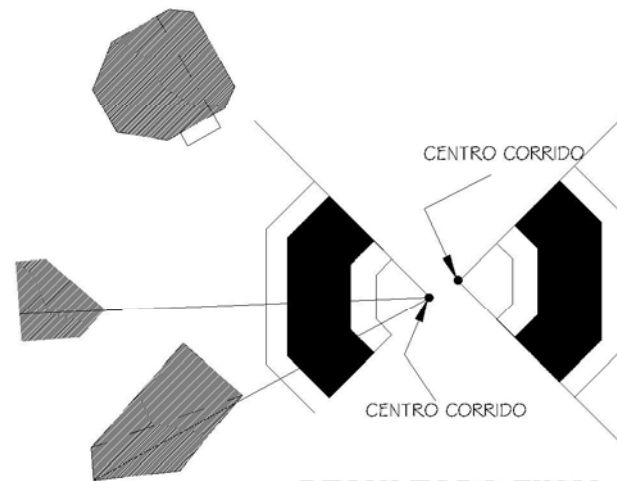
CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PROCESO DE IDEA
DEL PROYECTO (CONCEPTUAL)
IDEA GENERATRIZ

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



FORMAS PURAS
EL COMERCIO HA OBEDECIDO
SIEMPRE ESTE PATRÓN SE
INTERPRETARÁ CON ESTAS FORMAS



RESULTADO FINAL

INTERPRETACIÓN

LA EDUCACIÓN DEBE SER INTEGRAL, DEBE LLEVAR ESE PROCESO DE FRAGMENTACIÓN, HASTA LLEGAR A UN TODO INTEGRADO FUERTE LA EDUCACIÓN DEBERA TRANSFORMARSE.

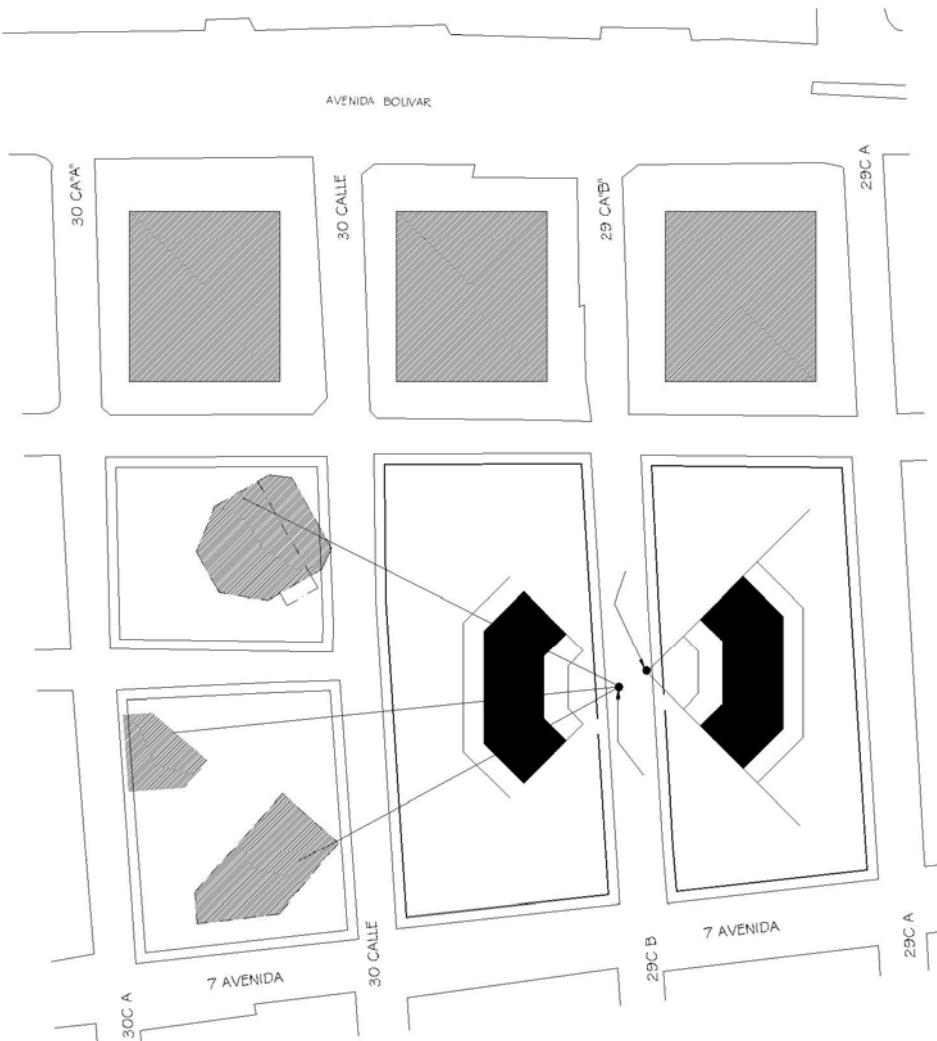
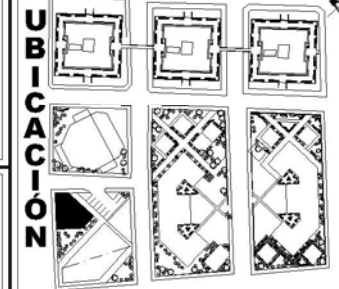


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

IDEA
DEL PROYECTO.

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



LA RAZÓN DE SER DEL PROYECTO SERÁ:
EL ALUMNO

LA IDEA DEL PROYECTO SERÁ:

UN PUNTO DE TRANSFORMACIÓN

UN PUNTO:

EDUCACIÓN

EDUCANDO Y/O ALUMNO

COMO PARTIDA (DE LO PARTICULAR A LO GENERAL)

COMO LLEGADA (DE LO GENERAL A LO PARTICULAR)

TRANSFORMACIÓN:

LA EDUCACIÓN NECESITA CAMBIAR:

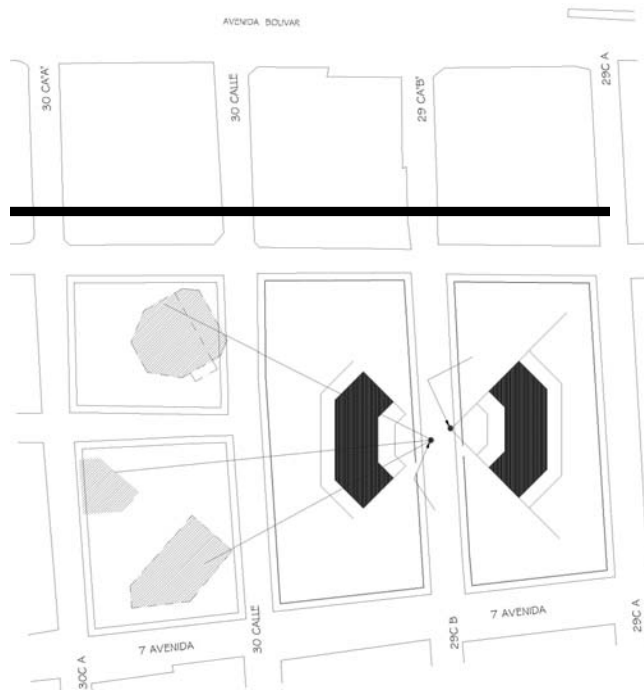
" TAMBIEN SU INFRAESTRUCTURA "

LO ÚNICO PERMANENTE ES EL CAMBIO

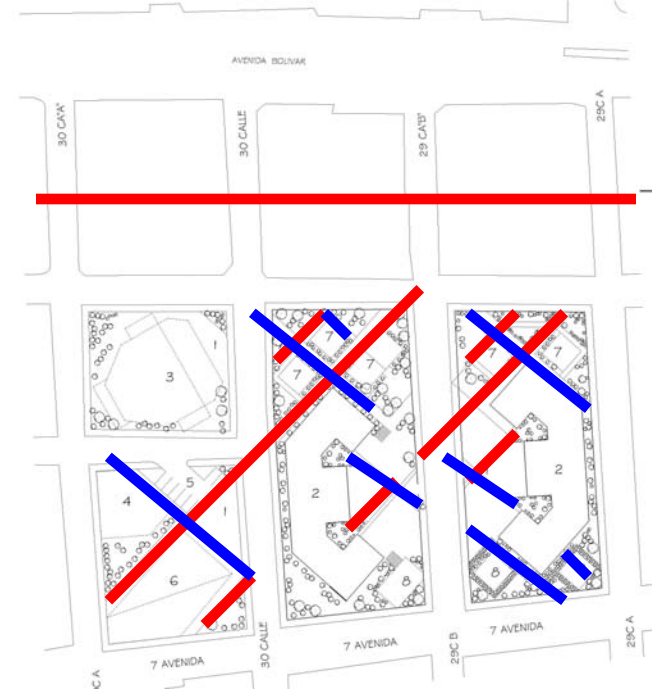
AREA COMERCIAL Y EDUCACIONAL

EL AREA COMERCIAL OBEDECE EL TRANSECTO EL QUE SE FORMA PARALELAMENTE AL LAS VIAS PRINCIPALES, POR LA RIGIDEZ DE ESTA ACCION SE SE REINTERPRETA CON FORMAS PURAS COMO LO SON LOS RECTÁNGULOS Y EL PARALELISMO LINEAL A LA VÍA, ESTE ES EL CRITERIO ASUMIDO EN EL PROYECTO, SE OBSERVARÁN DOS CONJUNTOS DIFERENTES, 1) AREA COMERCIAL - RESIDENCIAL 2) AREA CENTRO EDUCATIVO, LOS QUE SE UNIFICAN BAJO EL CRITERIO DE LA LECTURA DE CIUDADES URBANÍSTICAMENTE INTERVENIDAS (DEBE NOTARSE LA INTERVENCIÓN EN LA TRAZA URDANA)

IDEA DEL PROYECTO



El proyecto tendrá una integración por contraste, los módulos de educación y sus demás edificios no tienen ninguna relación con la traza urbana del sector, según los criterios que se utilizan en el neourbanismo, a la hora de hacer una intervención por este tipo de integración por contraste, se deberán integrar y en el momento de leer la ciudad (su traza) deberá observarse la intervención integrada, esto se logra a través de los caminamientos que obedecen a la forma de los módulos centrales del proyecto.



Entonces se verá una verdadera intervención urbana, y cuando se lea la ciudad se verá perfectamente la intervención no como algo que se colocó sin ningún sentido, si no como un todo integrado con una razón de ser, con algo que realmente lo integra por medio de la INTEGRACIÓN POR CONTRASTE.

El mismo criterio se empleará con los módulos de edificios Bi-Funcionales (Comercio – Apartamentos) los que aparentemente no se integran en ninguno de sus ejes, sin embargo tiene una integración desde lo conceptual y por el tipo de material (acabados) propuesto para todo el conjunto diseñado.



5.4 DESCRIPCIÓN DIRECTA LA FASE DEL

El proyecto consta de cuatro grandes áreas que lo rigen y que le dan su razón de ser las que son:

- AREA EDUCACIONAL (Edificios Educativos)
- AREA COMERCIAL
- AREA HABITACIONAL (Apartamentos propuestos)
- AREA DE REHABILITACION URBANA

5.4.1 AREA EDUCACIONAL

Este área está conformada por los edificios de tipo educacional que responden a un orden que fue establecido por una lógica de relaciones en los diferentes diagramas antes expuestos, los edificios que integran esta área son:

5.4.1.1 Edificios Educativos, donde se recibirán clases de tipo teórico y de tipo práctico (técnica, tecnológica) los cuales están constituidos por cuatro niveles cada uno, donde los dos niveles iniciales (primer y segundo nivel) serán exclusivamente para las clases técnicas, y los dos niveles restantes (tercer y cuarto nivel) se utilizarán para las clases teóricas. Este criterio se tomó de acuerdo a que las clases técnicas necesitan de materia prima y maquinaria en algunas ocasiones de mucho peso, por lo que la carga estructural de la misma no puede encontrarse en los niveles superiores ya que la misma se transmitiría hasta los niveles inferiores, de la forma en que se planificaron las cargas de las áreas superiores (área de clases teóricas) no son mayores a las de las áreas inferiores. Las áreas de clases teóricas (niveles inferiores) tienen muros intermedios con modalidad tipo cortina, muros que pueden ser retirados

para dar paso a la unión de dos salones, este aspecto surge a raíz de que no se sabe con exactitud cuántos alumnos entran por cada carrera, ni es de conocimiento cierto el tipo de carreras que para el año en que fue proyectado existirán ya que la tecnología avanza a paso ligero, y no se puede prever el tipo de herramientas o maquinarias que se emplearán en cada uno de estos espacios, por tal motivo se proyecta el espacio que se presume se utilizará, este fue concebido de acuerdo a un análisis de tablas que se utilizan para centros educativos de este tipo.

Cada una de las aulas teóricas cuenta con un pódium y un espacio que es confortable y cumple con las necesidades básicas que un tipo de educación dinámica requiere. Las plazas de estacionamientos que a ella se refieren se encuentran situados en un sótano que abarca una parte del edificio.

Los edificios educativos cuentan con plazas principales que pueden cubrir con la totalidad de sus alumnos, también tienen espacios de diversión y entretenimiento siendo estos, propiamente dichos espacios ya que no se incluye ninguna cancha deportiva reglamentaria de ninguno de los deportes practicados en Guatemala, la razón es que a poca distancia de estas instalaciones se encuentra ubicado el espacio físico donde se ha proyectado un anteproyecto que corresponde a un centro recreativo y deportivo el cual podrá suplir estas necesidades cumpliendo así una interrelación del equipamiento urbano planificado con el sector.



5.4.1.2 Administración, Constituida por dos niveles en ellas se encuentra el espacio necesario para el buen funcionamiento de este órgano, el estacionamiento para las autoridades principales de la administración, se encentra en la parte frontal de la misma. Las áreas sociales y de público en general se encuentran en el primer nivel mientras en el segundo nivel se encuentran ubicadas áreas de reunión del personal docente creándose así un área semiprivada.

5.4.1.3 Biblioteca, Se ha proyectado una biblioteca de dos pisos con espacios de estudio individuales y grupales, con área de estantes cerrados y área de estantes abiertos, este último espacio se plantea con el fin de cambiar la estructura y modelo de las bibliotecas nacionales. La biblioteca cuenta con área de audio visuales y área de café Internet.

5.4.1.4 Auditorium, se ha proyectado según los normativos del ministerio de educación para que pueda cumplir con las necesidades del centro educativo, se encuentra aislado (en una manzana) debido a que éste en algún momento pueda ser alquilado o utilizado para otras actividades y/o instituciones que no sean las del centro educativo, lo que representara un ingreso económico para el centro educativo esto lo hará sostenible económicamente hablando, ya que este es uno de los ítems que podrán generar un ingreso económico. El auditorium tiene una capacidad de albergar a 826 usuarios.

5.4.2 AREA COMERCIAL Y HABITACIONAL

Estas dos áreas se han planificado conjuntamente ya que ellas se encuentran ubicadas sobre el eje de la Avenida Bolívar en edificios que albergan las dos actividades, estos edificios son planteados como: Edificios Bi funcionales.

5.4.2.1 EDIFICIOS BIFUNCIONALES

Estos edificios en los dos primeros niveles tendrán comercio y en los subsiguientes tendrán apartamentos.

Estos edificios a su vez servirán como barrera del ruido que genera la avenida Bolívar, aislando cada vez más el Centro educativo, el que a su vez está aislado con vegetación para crear el ambiente adecuado para cumplir correctamente su función.

5.4.2.1.1 AREA COMERCIAL

Se diseñaron únicamente los espacios que albergarán el comercio, creando espacios con una arquitectura comercial, la que obliga al usuario de estos edificios a recorrer buena parte de ellos para hacerlos rentables en la parte interna se crearon áreas para kioscos y un pozo de luz que cumple con los requerimientos mínimos que establece la tabla del área de tipo G-4, la ubicación del comercio en este sector responde al transecto, que busca impulsarse dentro de los lineamientos del P.O.T.



5.4.2.1.2 AREA HABITACIONAL

Los edificios bifuncionales en la parte superior desde el tercer nivel hasta el octavo nivel se ha proyectado apartamentos estudiantiles o apartamentos para dos personas, esto para cumplir con tres aspectos contemplados con el P.O.T. Cumplir con el transecto y modelo indicado que propone comercio en las plantas bajas, primera y segunda y habitación en las subsiguientes según sea la vía sobre la que se ubica. Dar un mejor tratamiento al área de comercio que se encuentra actualmente en el lugar y como último aspecto el que a través del alquiler de estos sectores puedan generarse ingresos para hacer auto sostenible el proyecto educativo y hacer lograr que éste se mantenga a la vanguardia.

Se han proyectado tres módulos de edificios bifuncionales los cuales cuentan con elevador cada uno ya que esto hará comfortable la circulación en los mismos. El tercer piso tiene un área que se conforma como terraza ajardinada la cual sirve como espacio de interacción y espacio verde de cada uno de estos edificios promoviendo así un mejor ambiente.

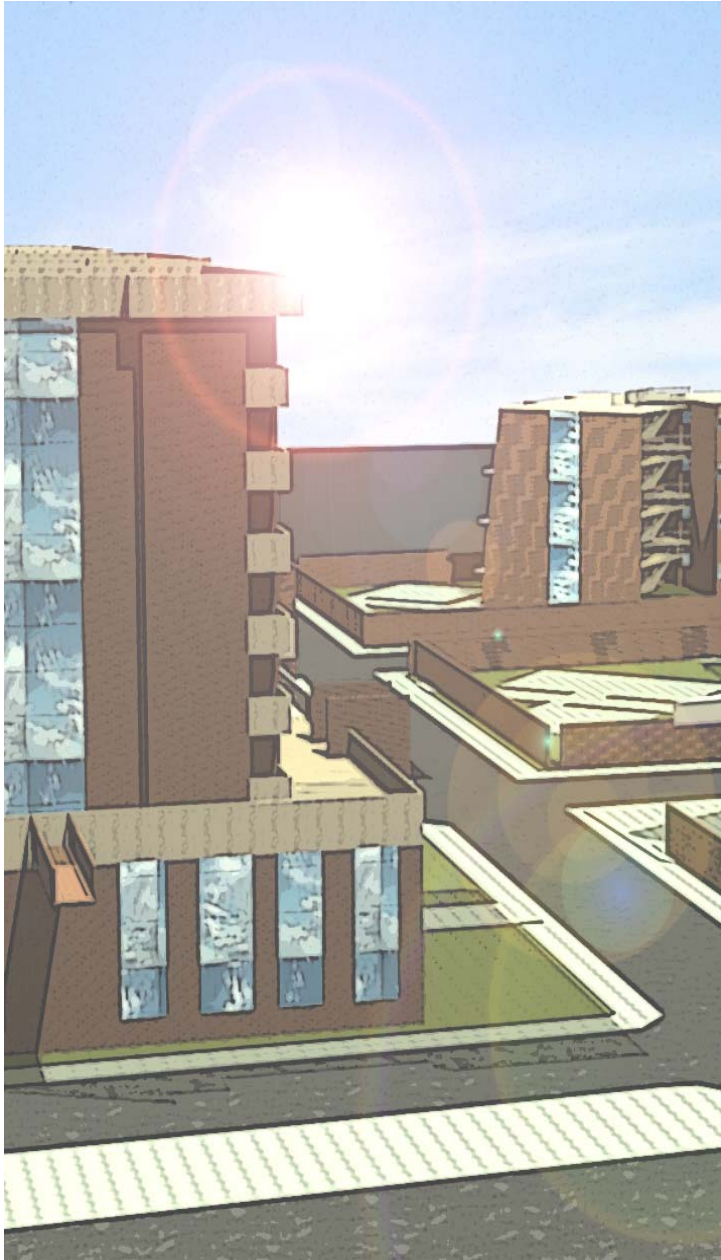
El parqueo que albergará y suplirá las necesidades de estas dos actividades que propiciarán estos edificios se concentrará en dos sótanos los cuales estarán ubicados en todo el transcurso del área de estos tres edificios incluyendo las áreas que se encuentran por debajo de las calles que los

comunican, existirá un tercer sótano que solamente abarcará el área de uno de los edificios, cada uno de ellos tiene rampas de acceso y se concibieron los espacios e instalaciones para personas discapacitadas.

5.4.3 AREA DE REHABILITACIÓN URBANA

Todas las calles que se encuentran en el área de intervención del proyecto tienen un tratamiento urbano propuesto, con áreas para peatones y áreas verdes, con áreas de descanso conformadas por bancas, y mobiliario urbano tal como lo son las luminarias, teléfonos públicos para personas con discapacidad física y personas sin discapacidad física, basureros, bolardos, alcorques. Todo esto bajo un criterio de diseño unificado, se ha planificado el tipo de vegetación (arbustos y árboles) que se proponen se implementarán en las distintas áreas bajo criterios ornamentales y ambientales de los cuales se indica la forma de su tratamiento al implementarse y sus especificaciones técnicas.

Se plantea el área y su forma de planificación para cada una de las calles, se ha propuesto pasos peatonales (pasos de cebra) y cruces que buscan proteger y darle mayor confort al peatón, ya que el P.O.T. busca devolverle la ciudad a el peatón, peatonizar la ciudad lo que cada vez hará más seguras las calles.



PROPUESTA
ARQUITECTONICA



UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
**CURVAS DE
NIVEL DEL TERRENO
(CURVAS NATURALES)**

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007

UBICACIÓN



PLANTA DE CURVAS DE NIVEL

(CURVAS NATURALES)

ESCALA: 1 / 1250



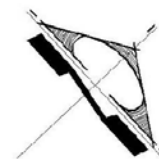
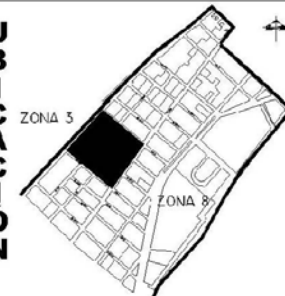
UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
**PLANTA DE
PLATAFORMAS Y CURVAS DE
NIVEL TRANSFORMADAS**

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007

UBICACIÓN



- 1 PLAZA DE ACCESO
- 2 MÓDULOS EDUCATIVOS
- 3 AUDITORIUM
- 4 ADMINISTRACIÓN
- 5 ESTACIONAMIENTO ADMINISTRACIÓN
- 6 BIBLIOTECA
- 7 AREAS DEPORTIVAS Y DE ESTAR,
ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO
- 8 AREAS DEPORTIVAS Y DE ESTAR
- 9 EDIFICIOS DE COMERCIOS
Y APARTAMENTOS ESTUDIANTILES

PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA: 1 / 1250



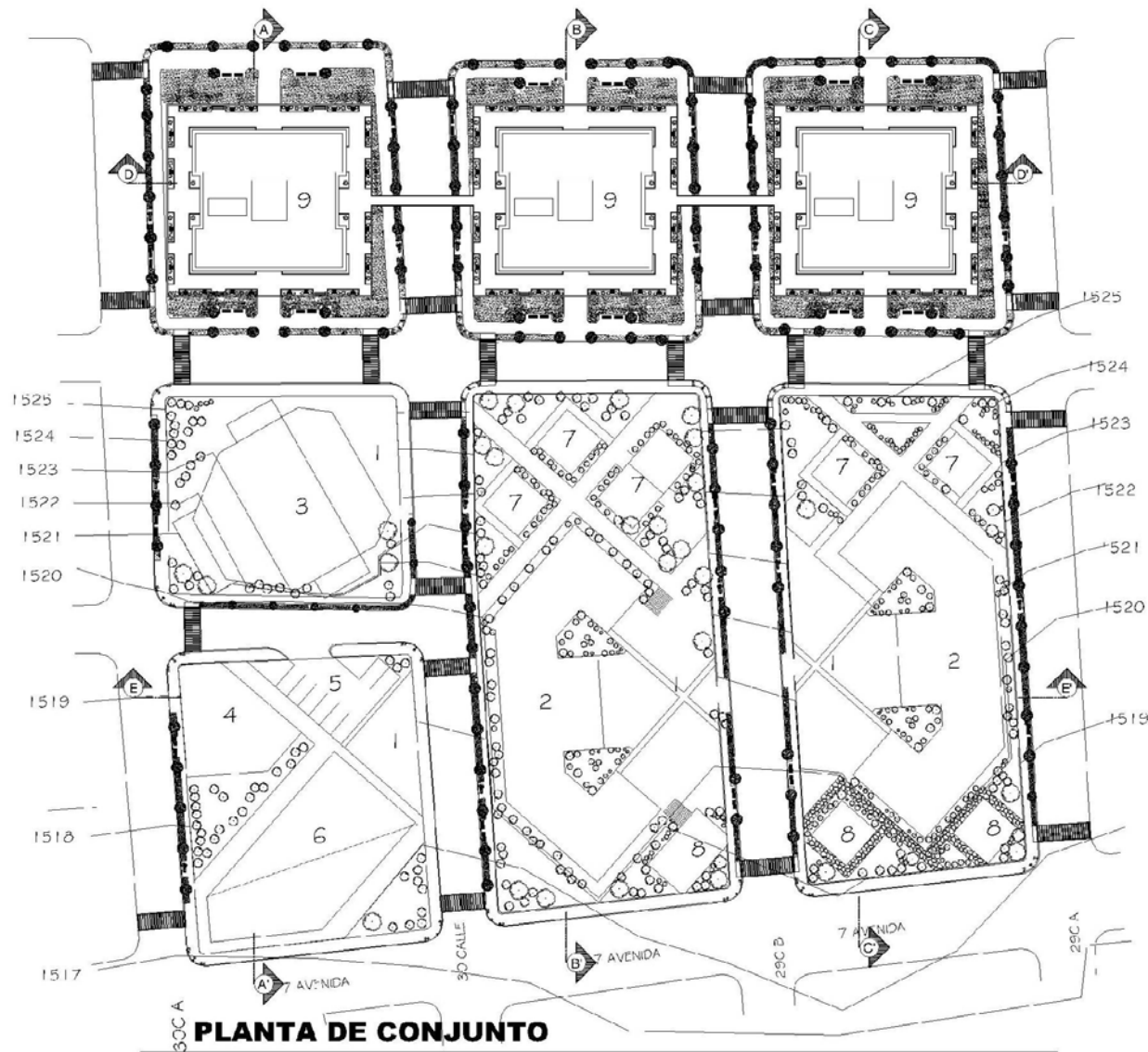
UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
**PLANTA DE
CONJUNTO Y CURVAS DE
NIVEL TRANSFORMADAS**

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007

UBICACIÓN



- 1 PLAZA DE ACCESO
- 2 MODULOS EDJCATIVOS
- 3 AUDITORIUM
- 4 ADMINISTRACION
- 5 ESTACIONAMIENTO ADMINISTRACION
- 6 BIBLIOTECA
- 7 AREAS DEPORTIVAS Y DE ESTAR
ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO
- 8 AREAS DEPORTIVAS Y DE ESTAR
- 9 EDIFICIOS DE COMERCIOS
Y APARTAMENTOS ESTUDIANTILES

PLANTA DE CONJUNTO

CURVAS DE NIVEL TRANSFORMADAS

ESCALA: 1/1200



UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:

PLANTA DE CONJUNTO

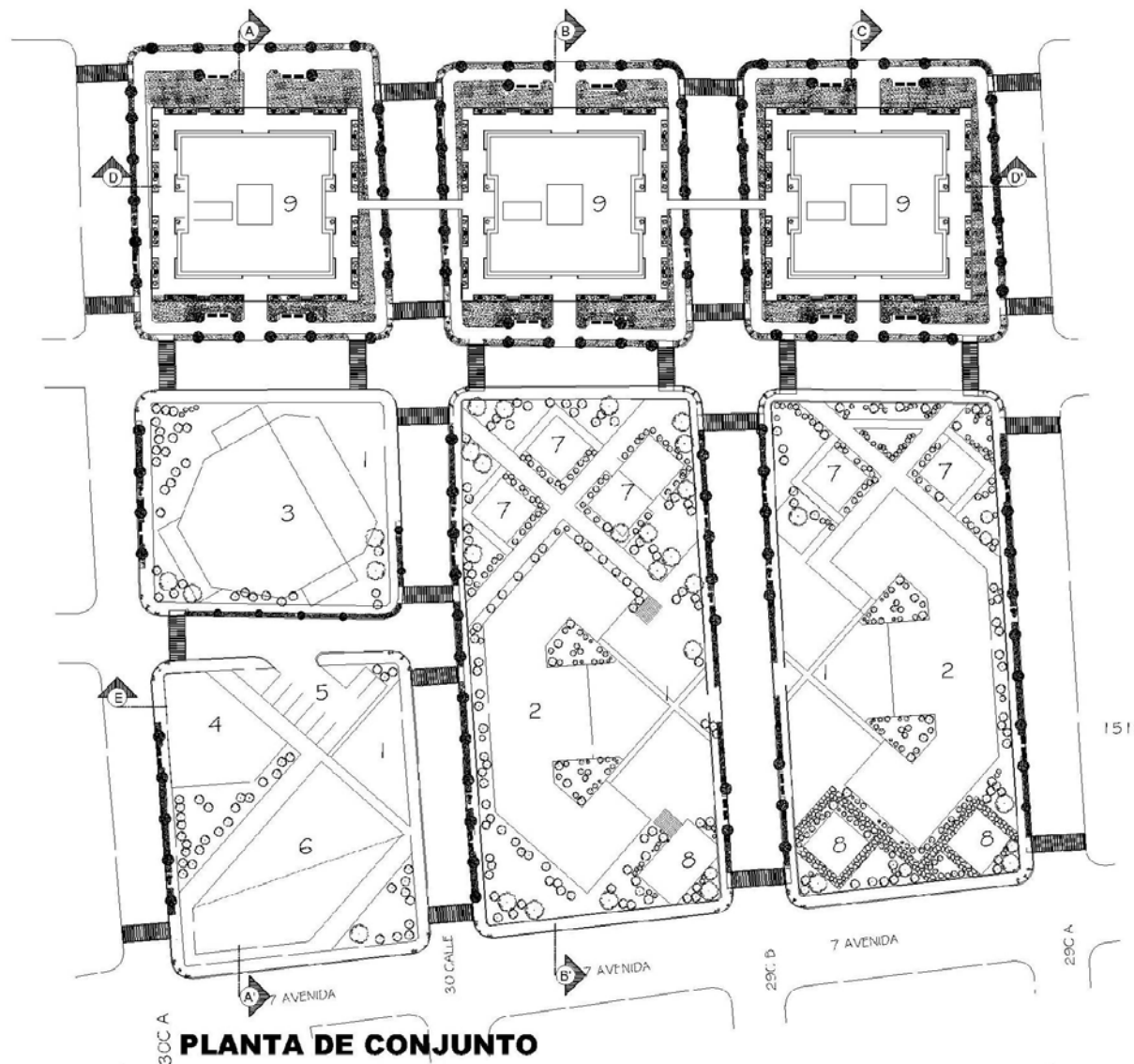
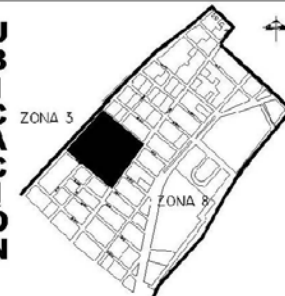
ESCALA:

INDICADA

FECHA:

SEPTIEMBRE
2007

UBICACIÓN



- 1 PLAZA DE ACCESO
- 2 MODJLOS EDUCATIVOS
- 3 AUDITORIUM
- 4 ADMINISTRACION
- 5 ESTACIONAMIENTO ADMINISTRACION
- 6 BIBLIOTECA
- 7 AREAS DEPORTIVAS Y DE ESTAR
ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO
- 8 AREAS DEPORTIVAS Y DE ESTAR
- 9 EDIFICIOS DE COMERCIOS
Y APARTAMENTOS ESTUDIANTILES

PLANTA DE CONJUNTO

CURVAO DE NIVEL: 1000.000.000

ESCALA: 1:1200



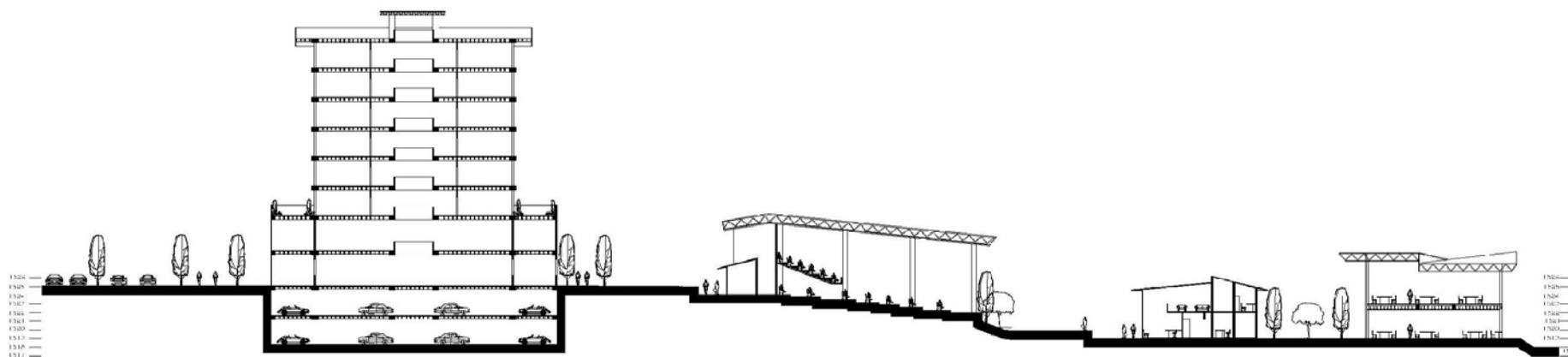
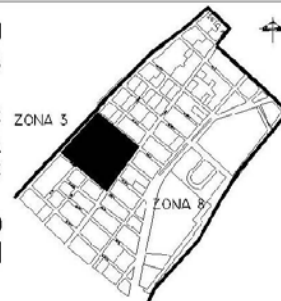
UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
**SECCIONES DE CONJUNTO
LONGITUDINAL
TRANSVERSAL**

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007

**U
B
I
C
A
C
I
O
N**



SECCION LONGITUDINAL A - A'

ESCALA: 1/700



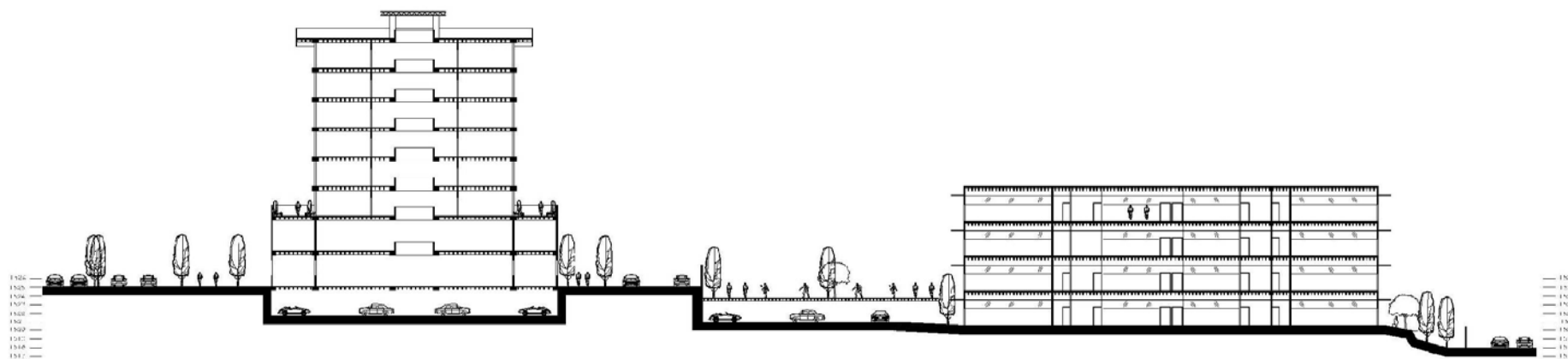
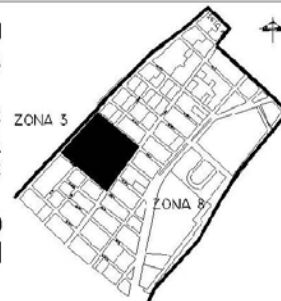
UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
**SECCIONES DE CONJUNTO
LONGITUDINAL
TRANSVERSAL**

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007

UBICACIÓN



SECCION LONGITUDINAL B - B'

ESCALA: 1/250



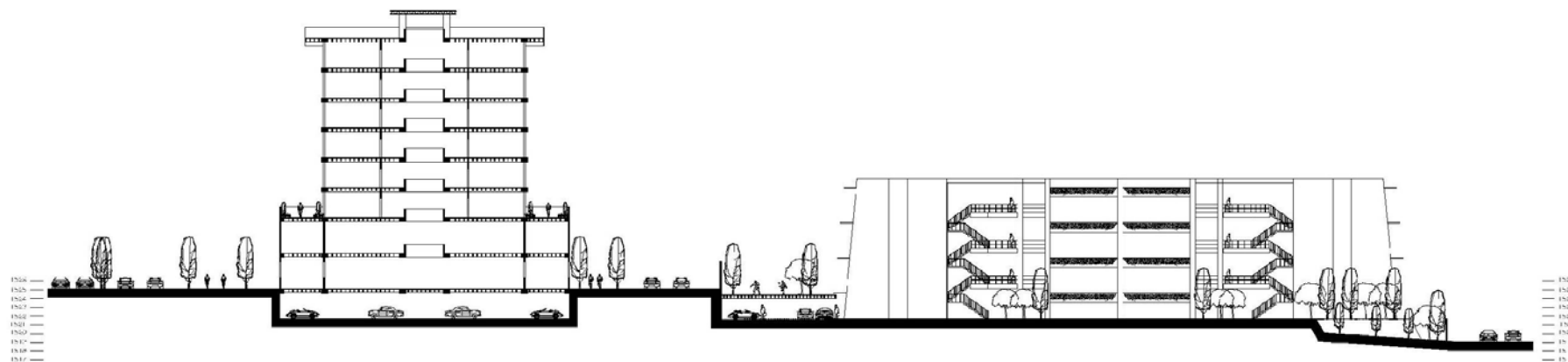
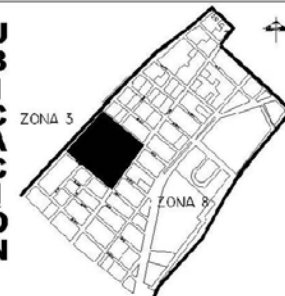
UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
**SECCIONES DE CONJUNTO
LONGITUDINAL**

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007

**U
B
I
C
A
C
I
O
N**



SECCION LONGITUDINAL C - C'

ESCALA: 1/750

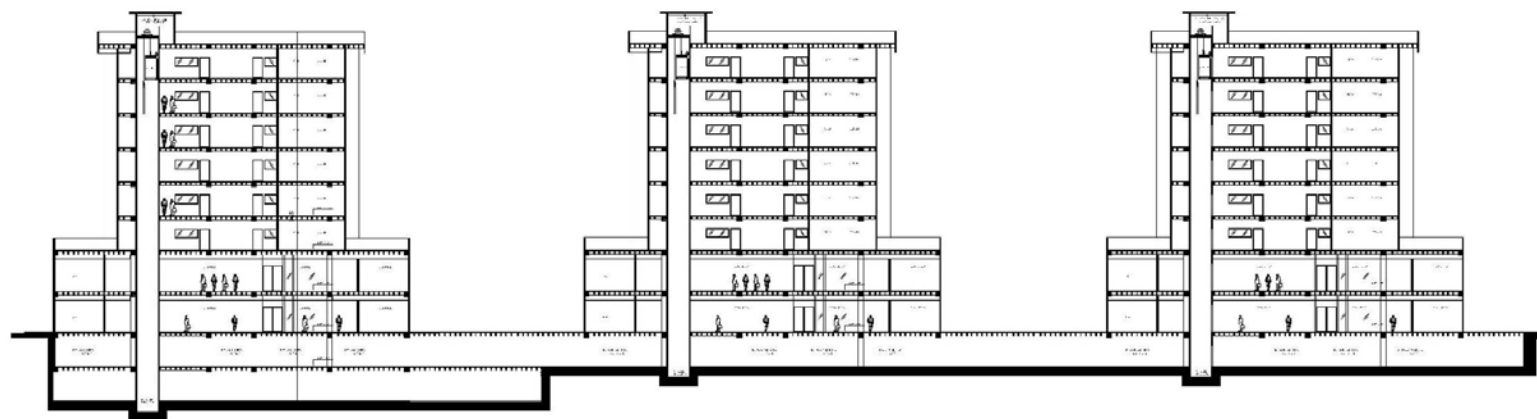


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
**SECCIONES DE CONJUNTO
TRANSVERSAL**

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



SECCION TRANSVERSAL D - D'

ESCALA: 1/750



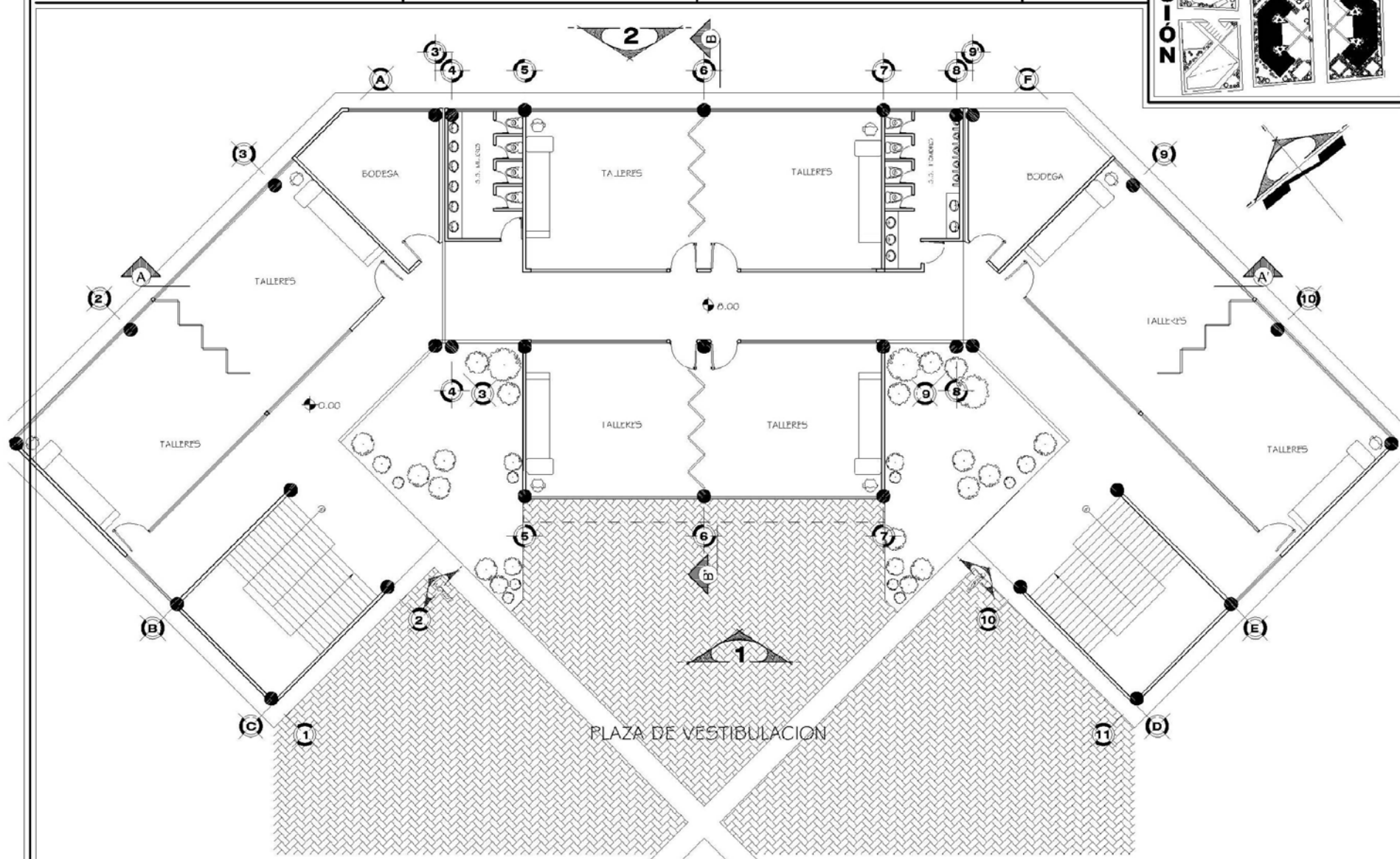
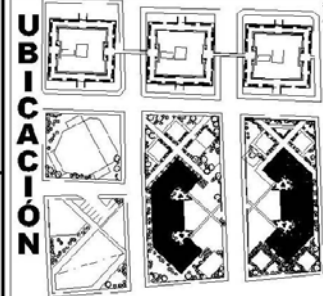
UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, AREA COMERCIAL
Y HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE: PLANTA TÍPICA
AULAS TÉCNICAS (1ER - 2DO.)

**EDIFICIOS
EDUCATIVOS** (TÍPICOS)

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



PLANTA PRIMER Y SEGUNDO NIVEL

MÓDULO 1
NIVEL 1ER PISO: 04.00
NIVEL 2DO PISO: 0.00

ESCALA: 1 / 250



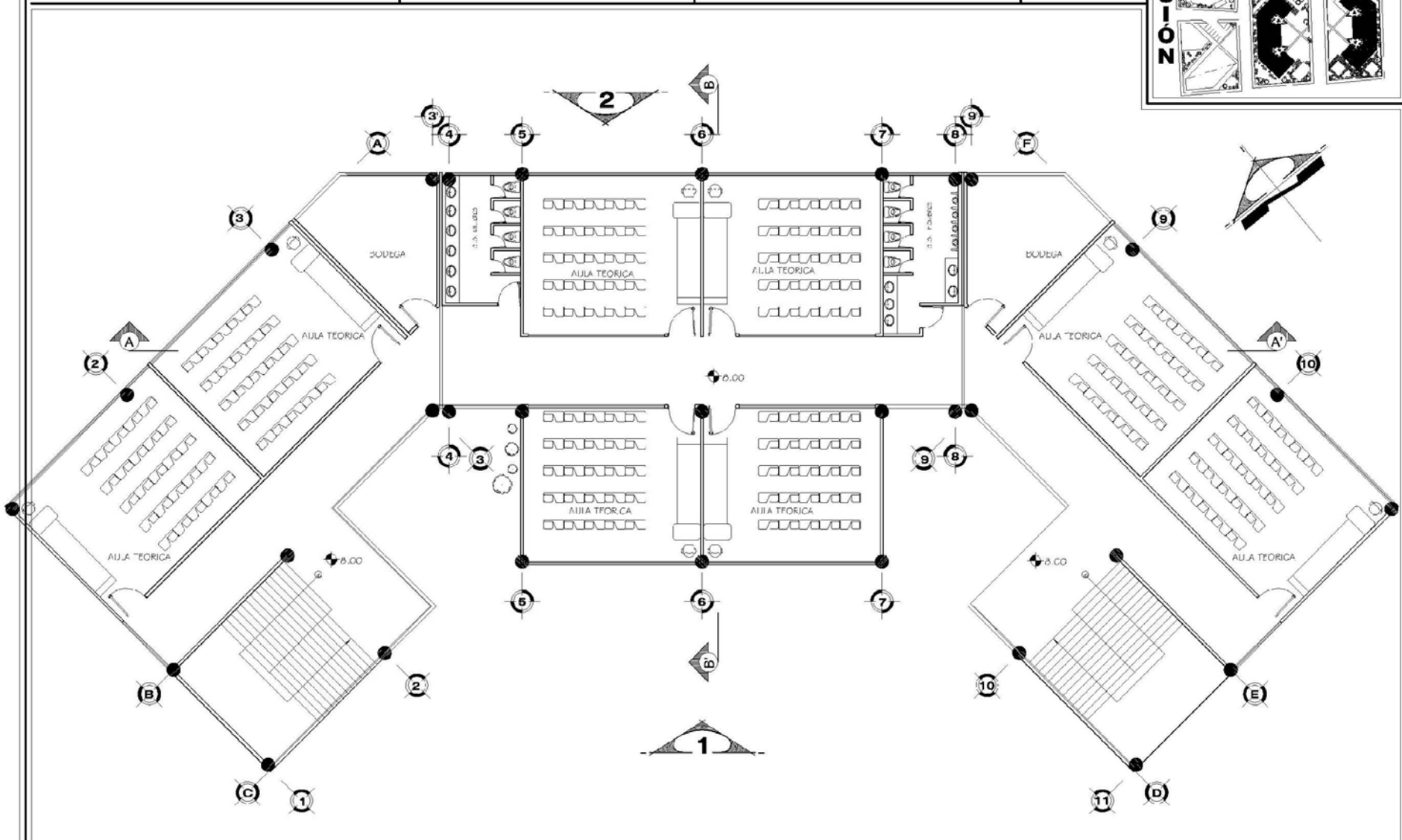
UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, AREA COMERCIAL
Y HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE: PLANTA TIPICA
AULAS ACADÉMICAS (3ER - 4TO.)

**EDIFICIOS
EDUCATIVOS** (TÍPICOS)

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



PLANTA TERCER Y CUARTO NIVEL

MODULO 1
NIVEL 4TO PISO: 12.00
NIVEL 3ER PISO: 08.00

ESCALA: 1 / 250

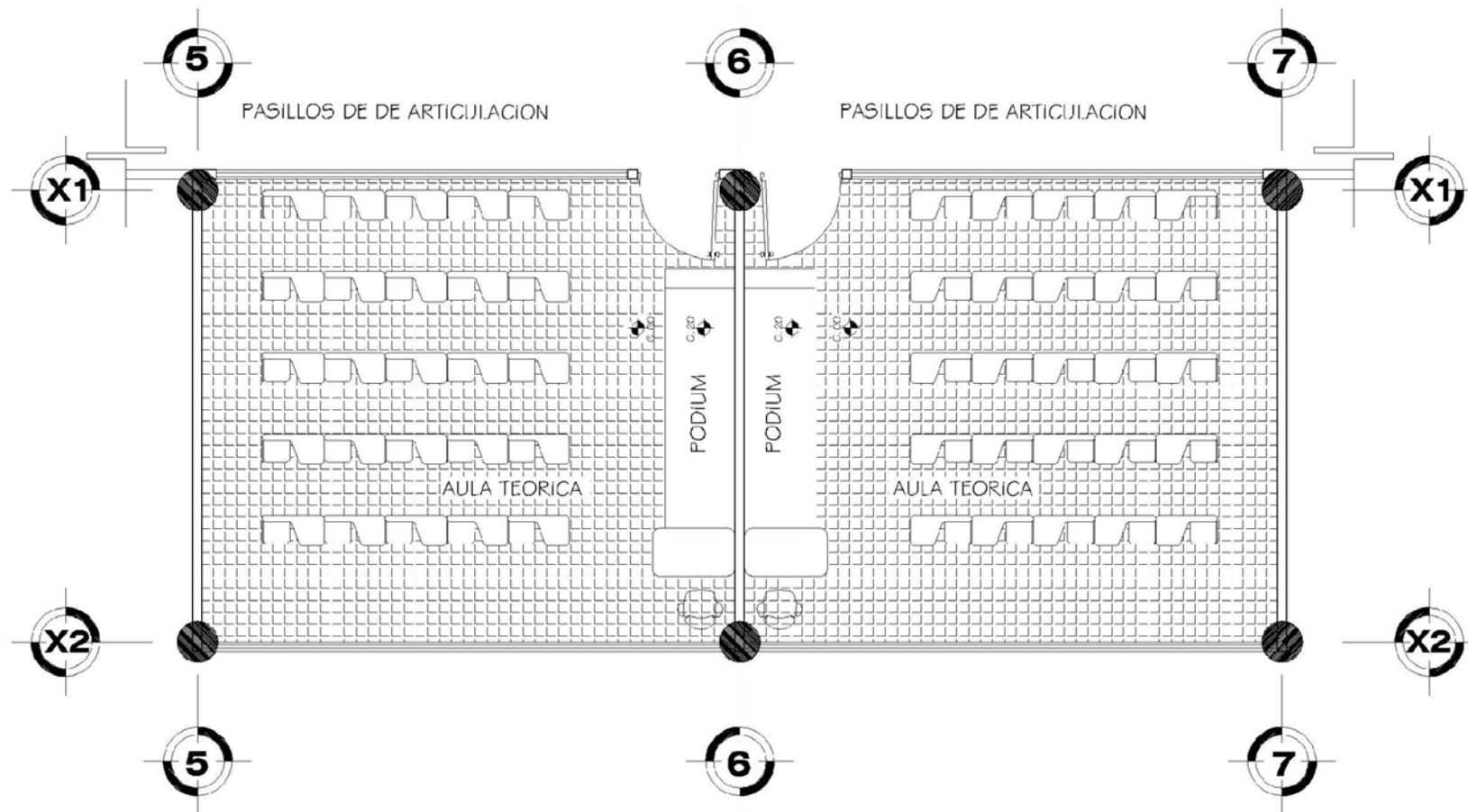
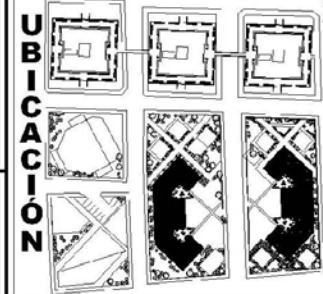


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLOGICO, AREA COMERCIAL
Y HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE: PLANTA TIPICA
AULAS ACADEMICAS
**EDIFICIOS
EDUCATIVOS** (TIPICOS)

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



PLANTA AULAS ADOSADAS (TIPICA)

CAPACIDAD: 25 ALUMNOS/AULA

ESCALA: 1 / 100



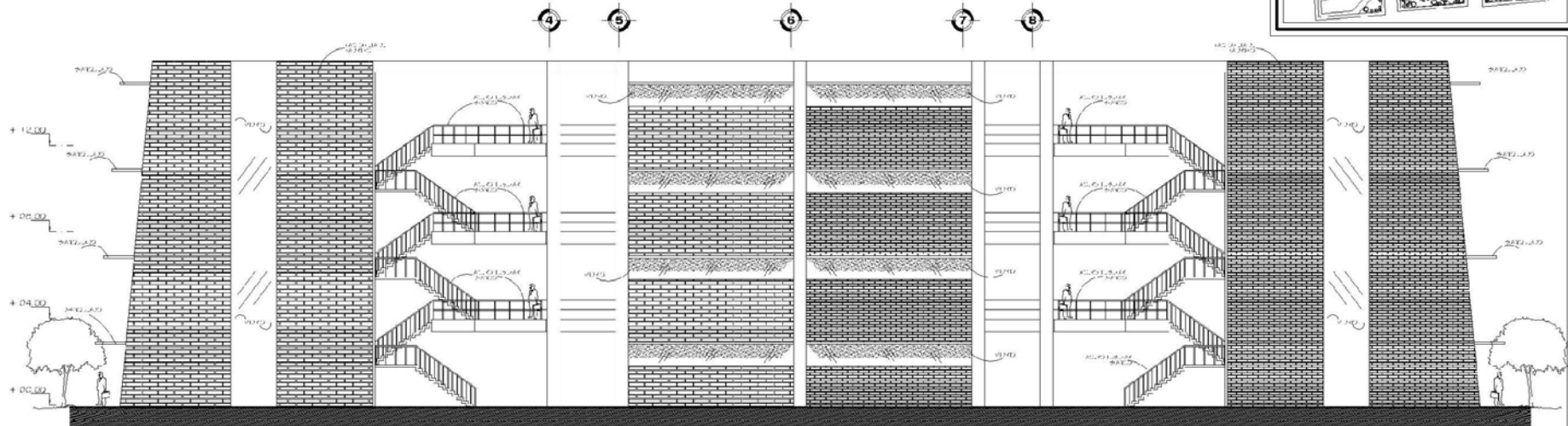
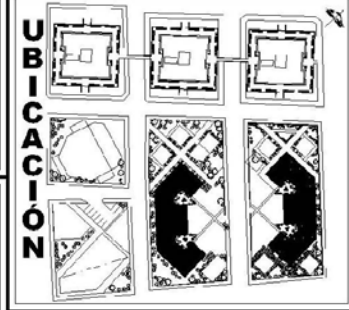
UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, AREA COMERCIAL
Y HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE: ELEVACIONES DE
AULAS ACADÉMICAS Y TALLERES

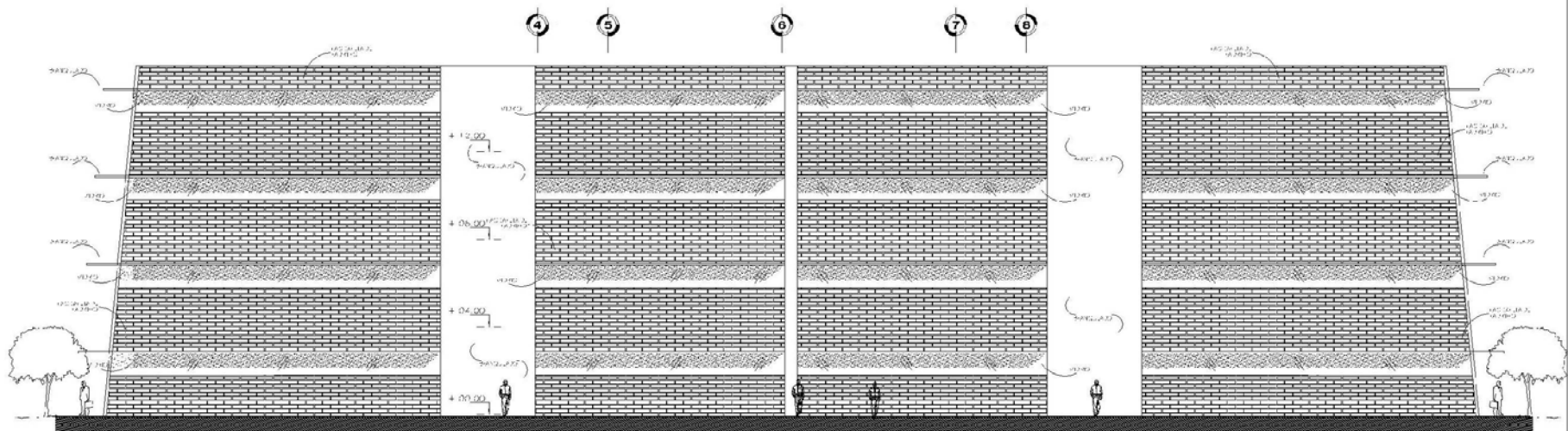
**EDIFICIOS
EDUCATIVOS** (TÍPICOS)

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



ELEVACIÓN FRONTAL (1)

ESCALA: 1/500



ELEVACIÓN POSTERIOR (2)

ESCALA: 1/500



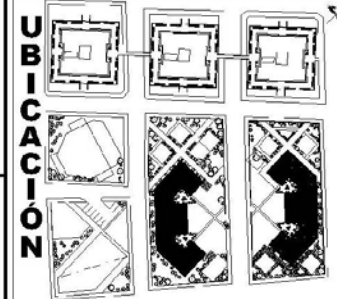
UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLOGICO, AREA COMERCIAL
Y HABITACIONAL, ZONA 8

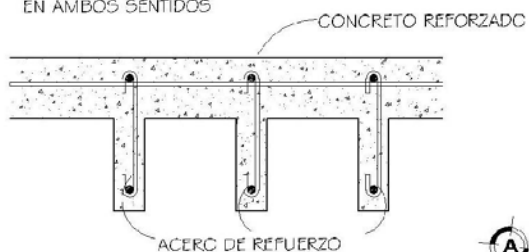
PLANO DE: SECCION Y DETALLES
AULAS Y TALLERES

**EDIFICOS
EDUCATIVOS** (TIPICOS)

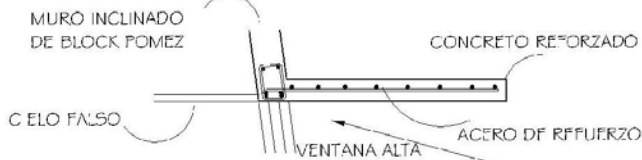
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



CUBIERTA FINAL
LOGA NERVURADA
EN AMBOS SENTIDOS

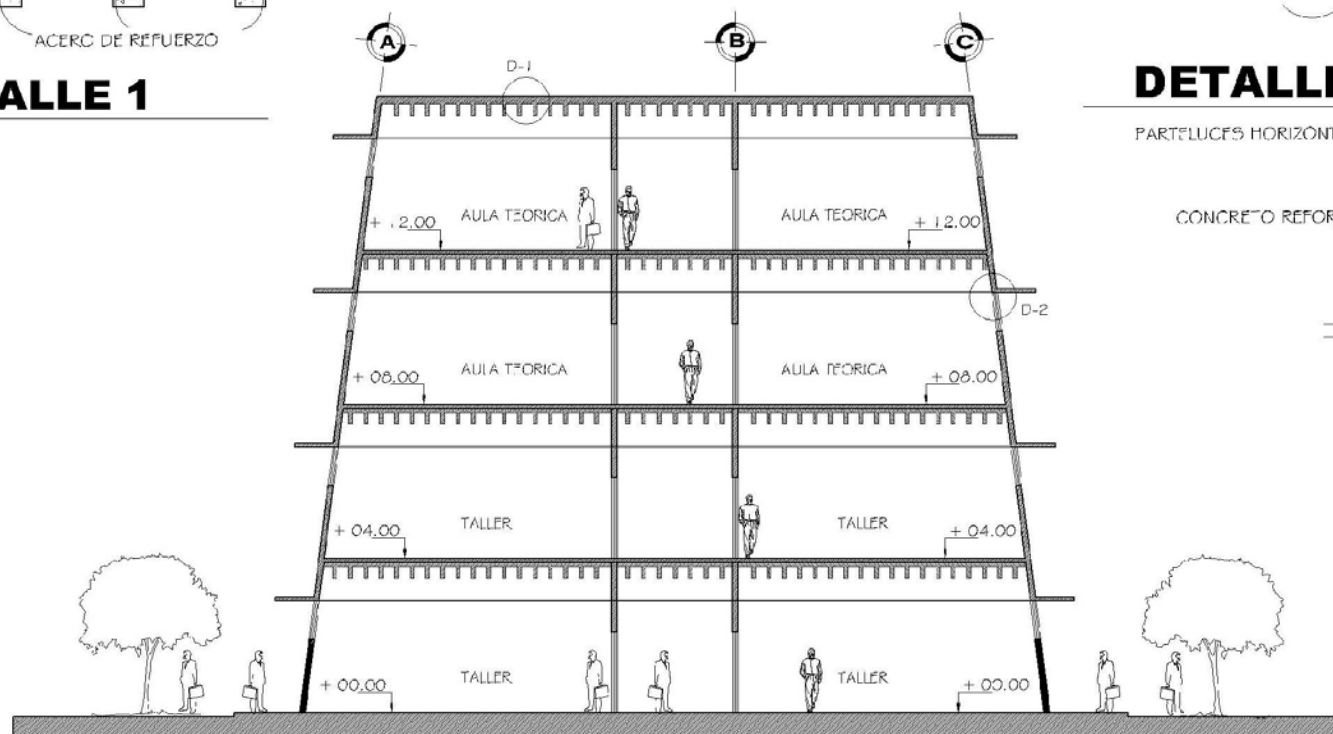


DETALLE 1



DETALLE 2

PARTELUCES HORIZONTAL



SECCION B - B'

ESCALA: 1 / 200

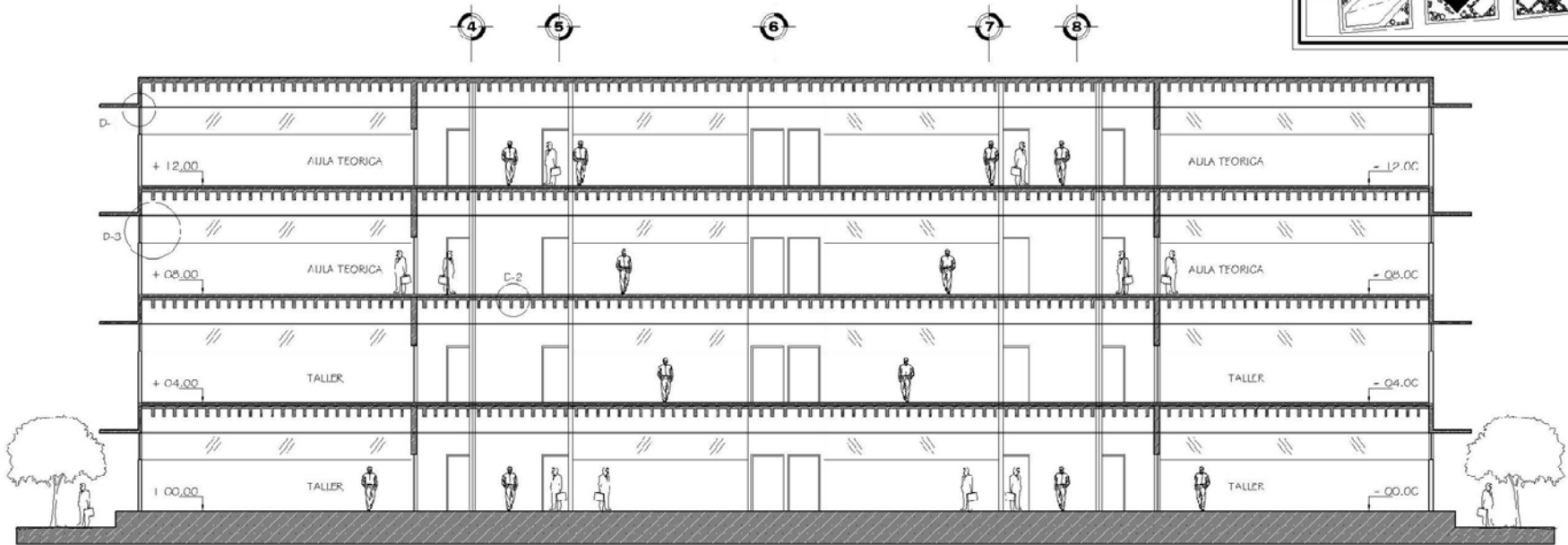
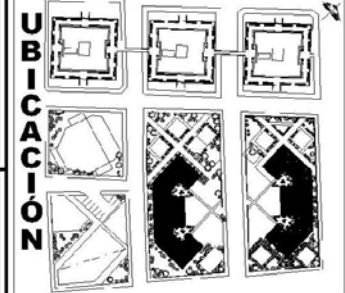


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

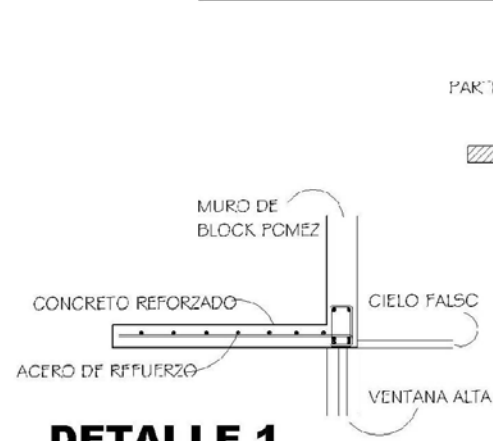
CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA COMERCIAL
Y HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE: SECCIÓN Y DETALLES
AULAS Y TALLERES
**EDIFICIOS
EDUCATIVOS** (TÍPICOS)

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007

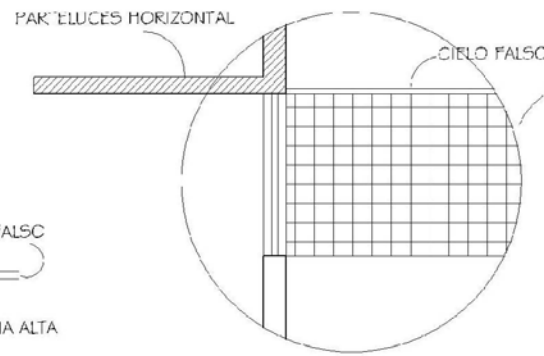


SECCION A - A'

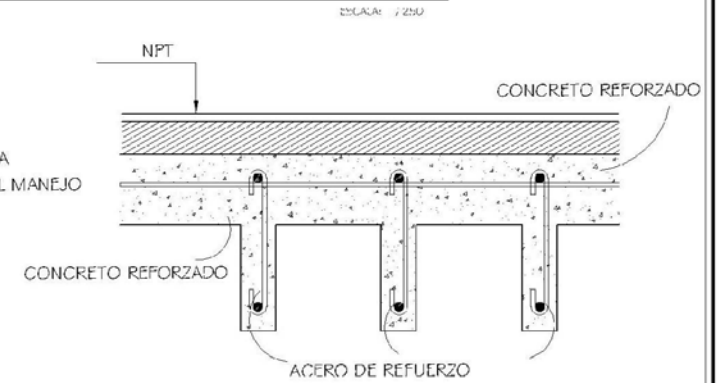


DETALLE 1

PARTELUJES HORIZONTAL



DETALLE 3



DETALLE 2

LOSA NERVURADA
EN AMBOS SENTIDOS

EN REPSO



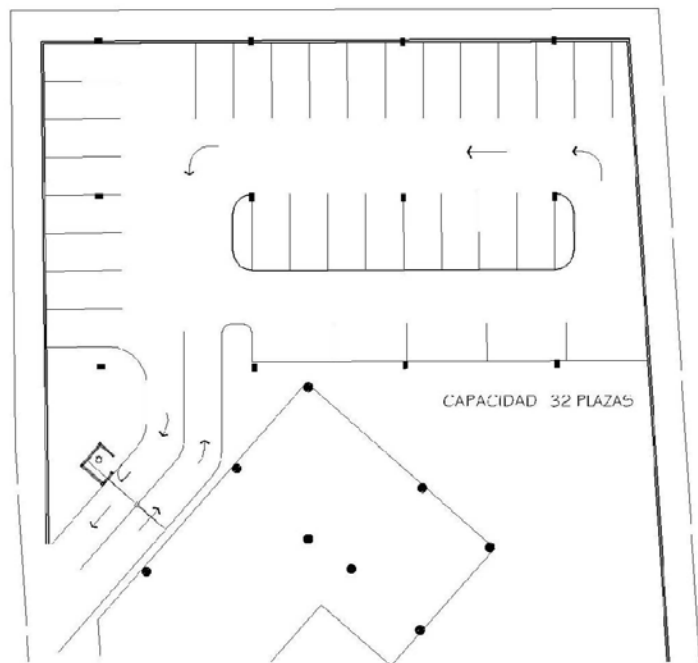
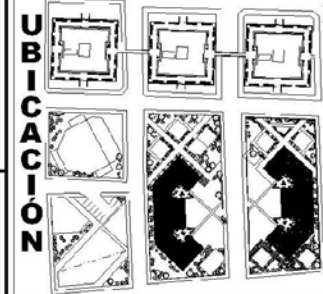
UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLOGICO, AREA COMERCIAL
Y HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE: ESTACIONAMIENTOS

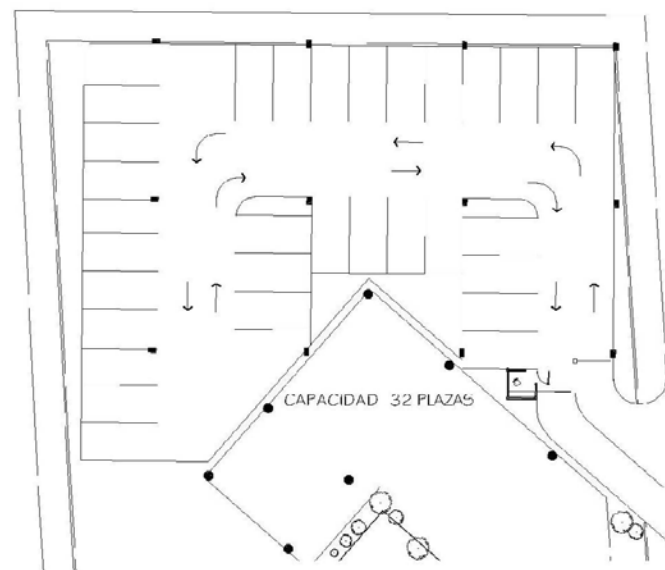
**EDIFICOS
EDUCATIVOS** (TÍPICOS)

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
2007



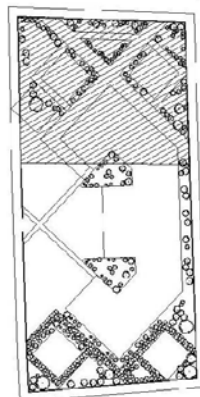
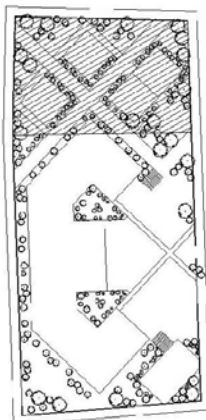
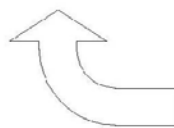
ESTACIONAMIENTO

ESCALA: 1 / 500



ESTACIONAMIENTO

ESCALA: 1 / 500



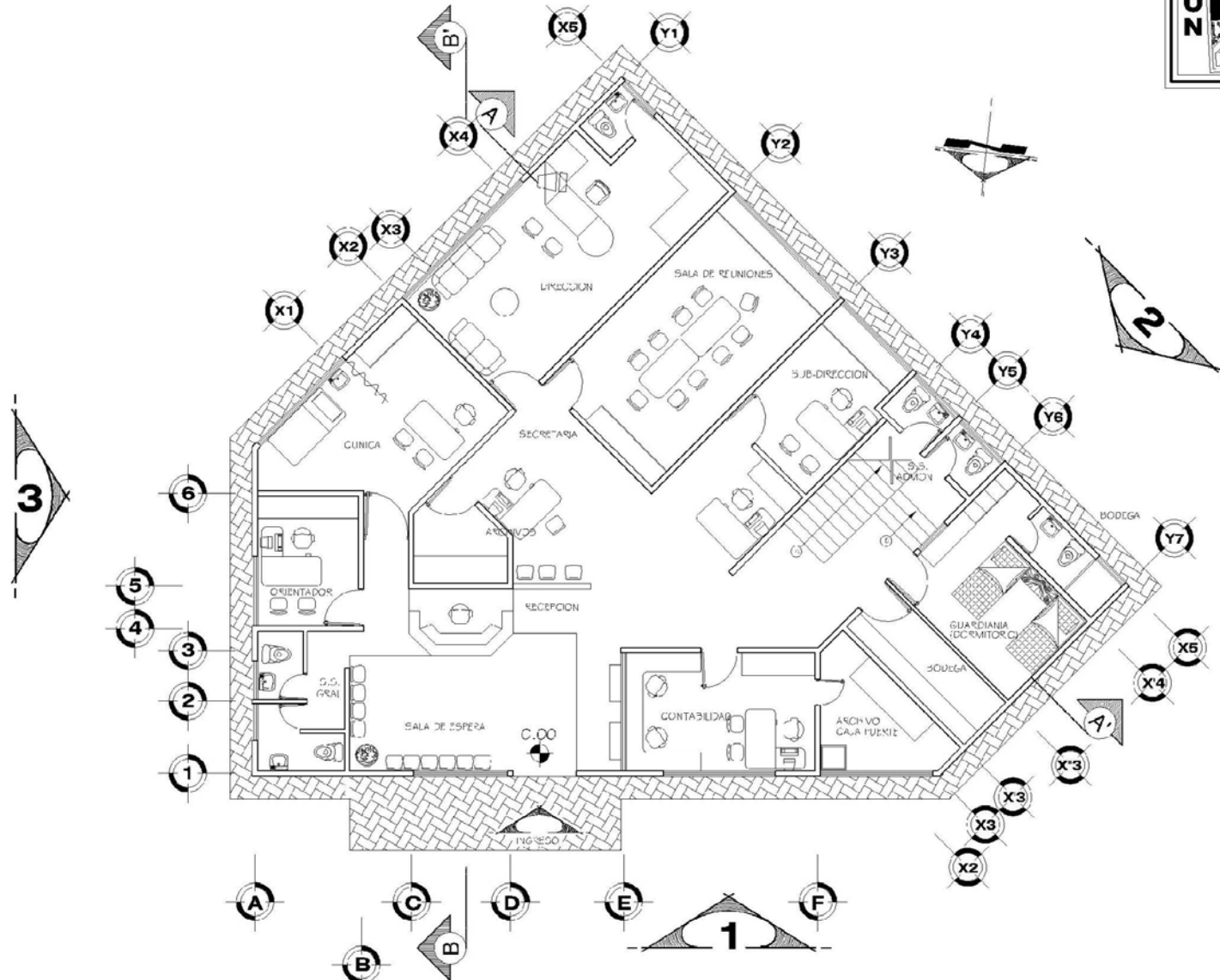
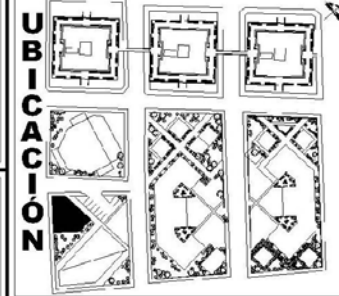


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, AREA COMERCIAL
Y HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
PLANTA
ARQUITECTONICA 1ER. NIVEL
ADMINISTRACION

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



PLANTA PRIMER NIVEL

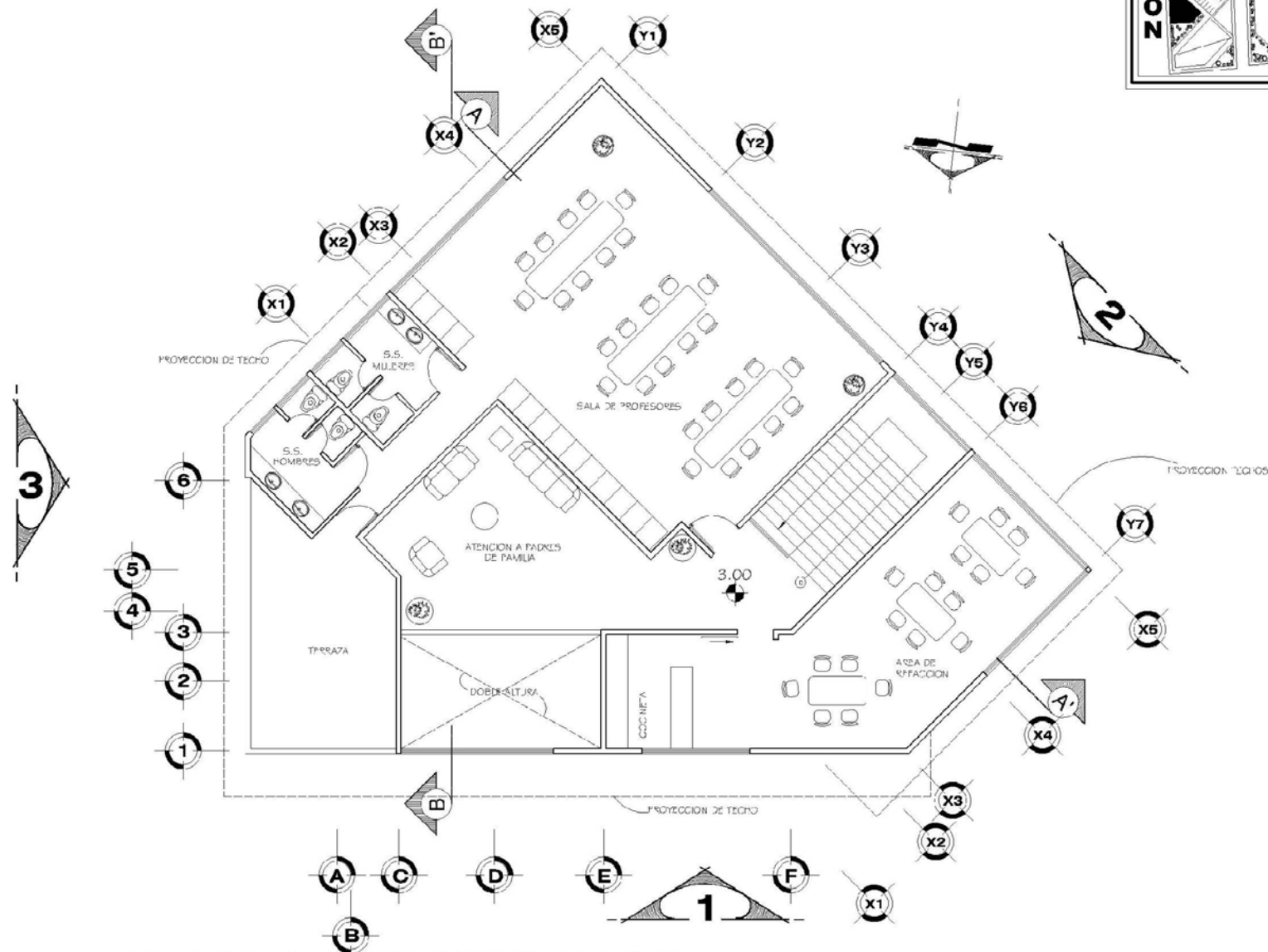
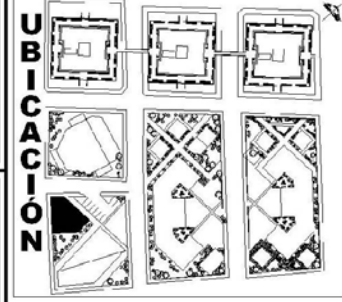


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA COMERCIAL
Y HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
PLANTA
ARQUITECTÓNICA 2DO. NIVEL
ADMINISTRACION

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



PLANTA SEGUNDO NIVEL



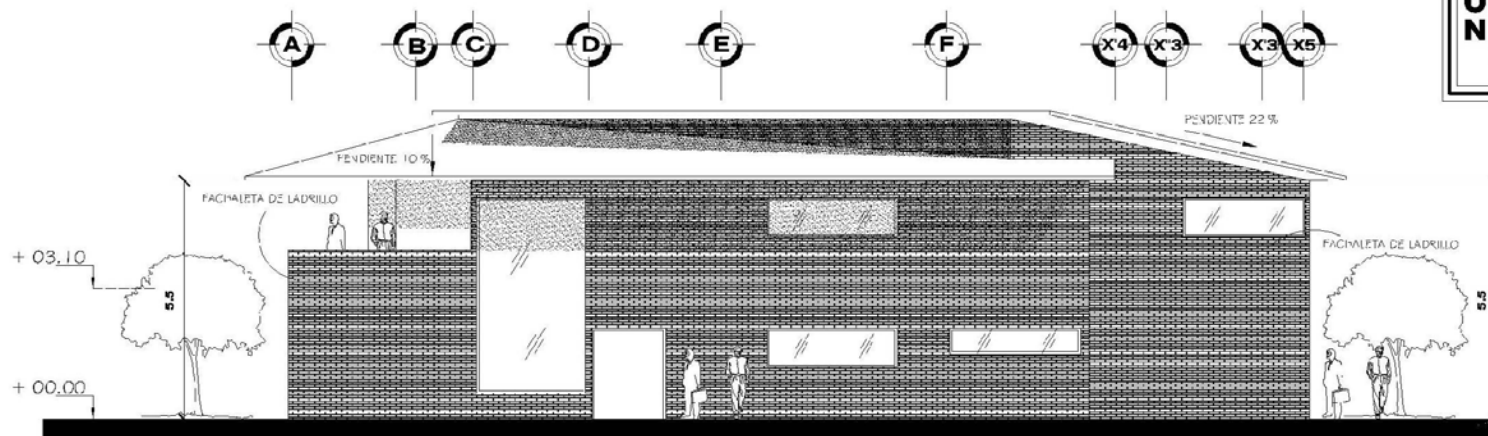
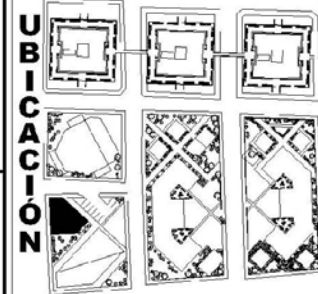
UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, AREA COMERCIAL
Y HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
ELEVACIONES

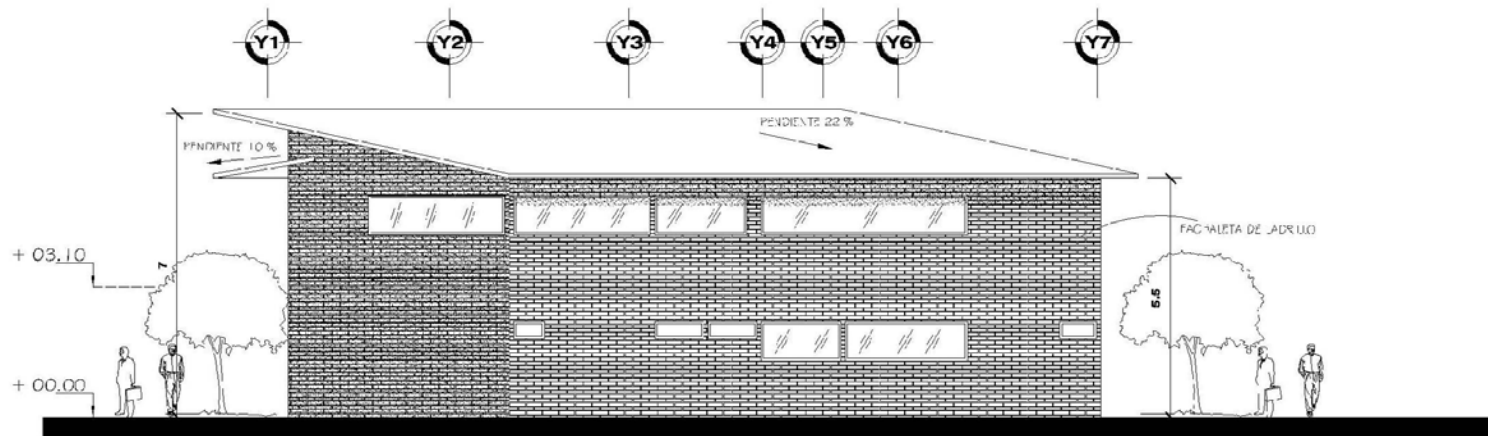
ADMINISTRACION

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



ELEVACION NORTE (1)

ESCALA: 1 / 175



ELEVACION SU-OESTE (2)

ESCALA: 1 / 175

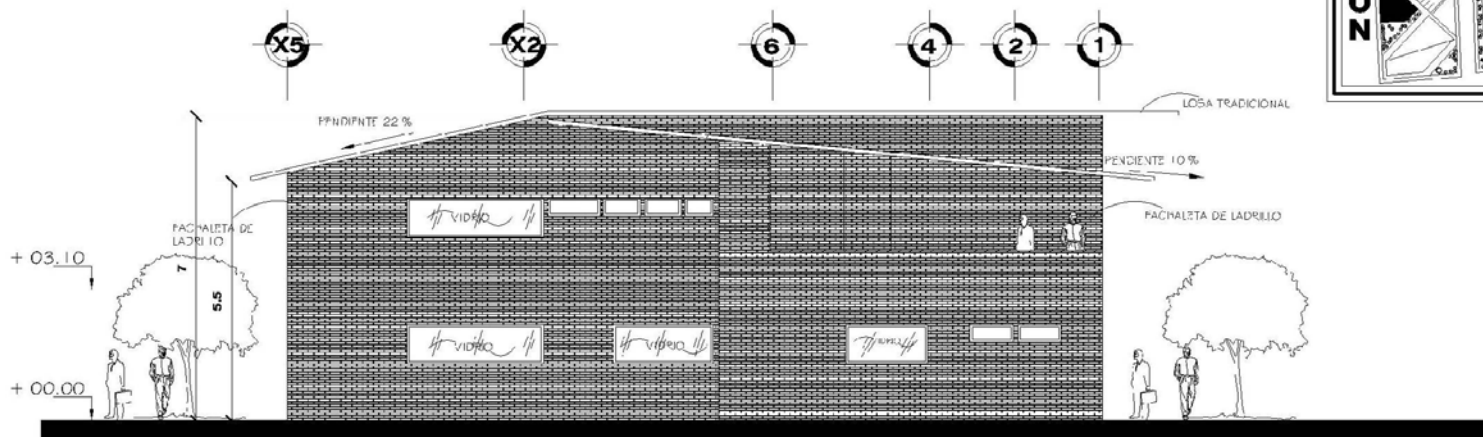
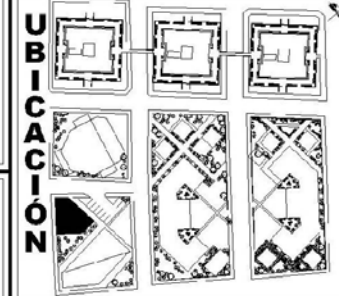


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, AREA COMERCIAL
Y HABITACIONAL, ZONA 8

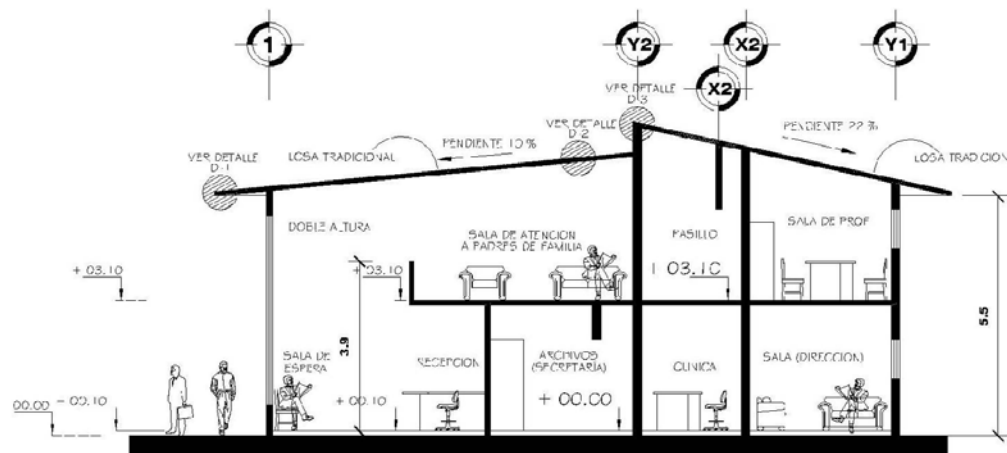
PLANO DE:
ELEVACIONES
Y SECCIONES
ADMINISTRACION

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



ELEVACION NOR-ESTE (3)

ESCALA: 1 / 175



SECCION B -B'

ESCALA: 1 / 175

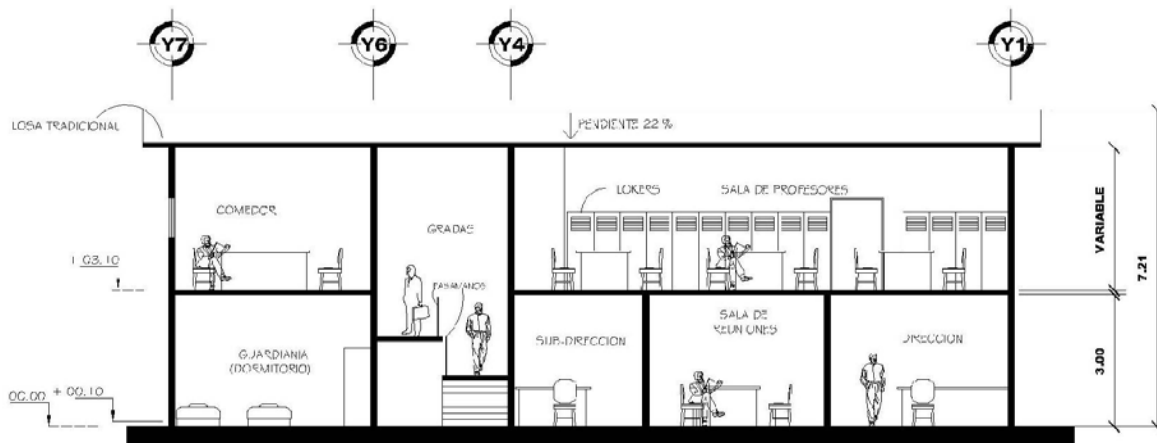
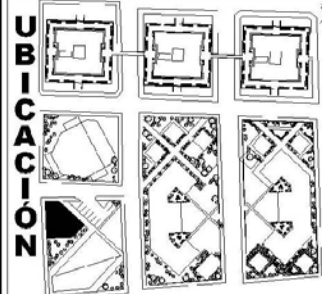


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, AREA COMERCIAL
Y HABITACIONAL, ZONA 8

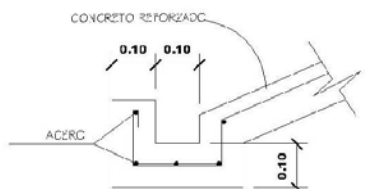
PLANO DE:
SECCION
Y DETALLES
ADMINISTRACION

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



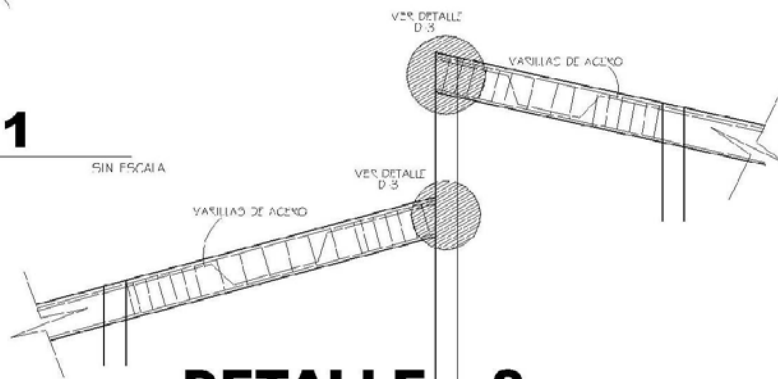
SECCION A - A'

ESCALA: 1 / 175



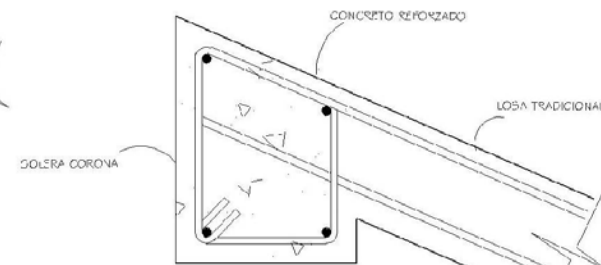
DETALLE 1

SIN ESCALA



DETALLE 2

SIN ESCALA



DETALLE 3

SIN ESCALA

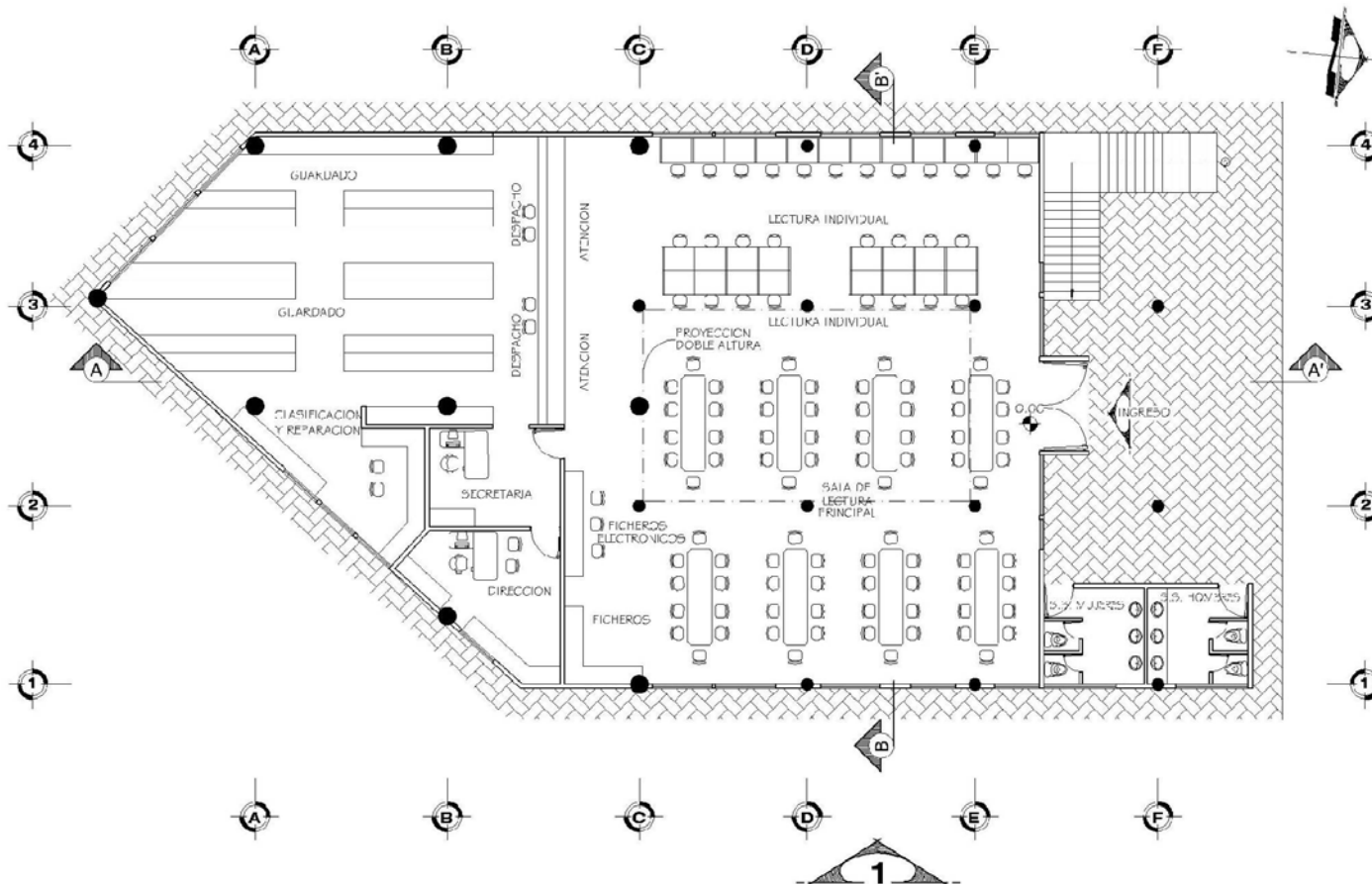
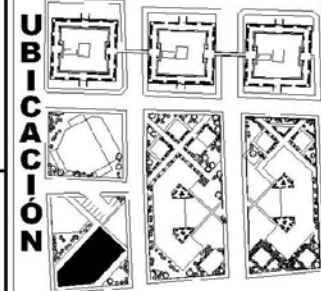


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
PLANTA
ARQUITECTÓNICA 1ER. NIVEL
BIBLIOTECA

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



PLANTA PRIMER NIVEL



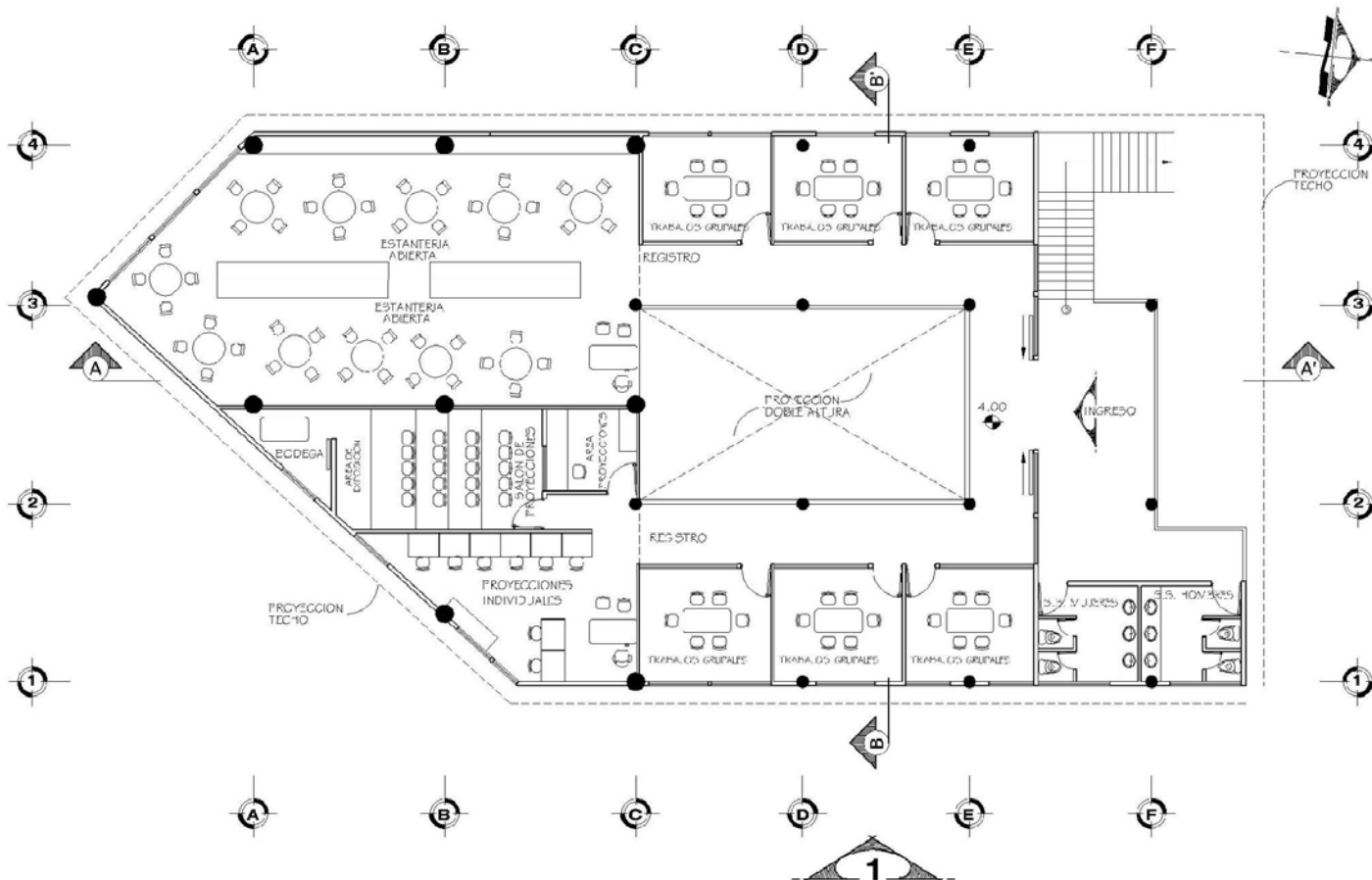
UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
PLANTA
ARQUITECTÓNICA 2DO. NIVEL

BIBLIOTECA

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



PLANTA SEGUNDO NIVEL

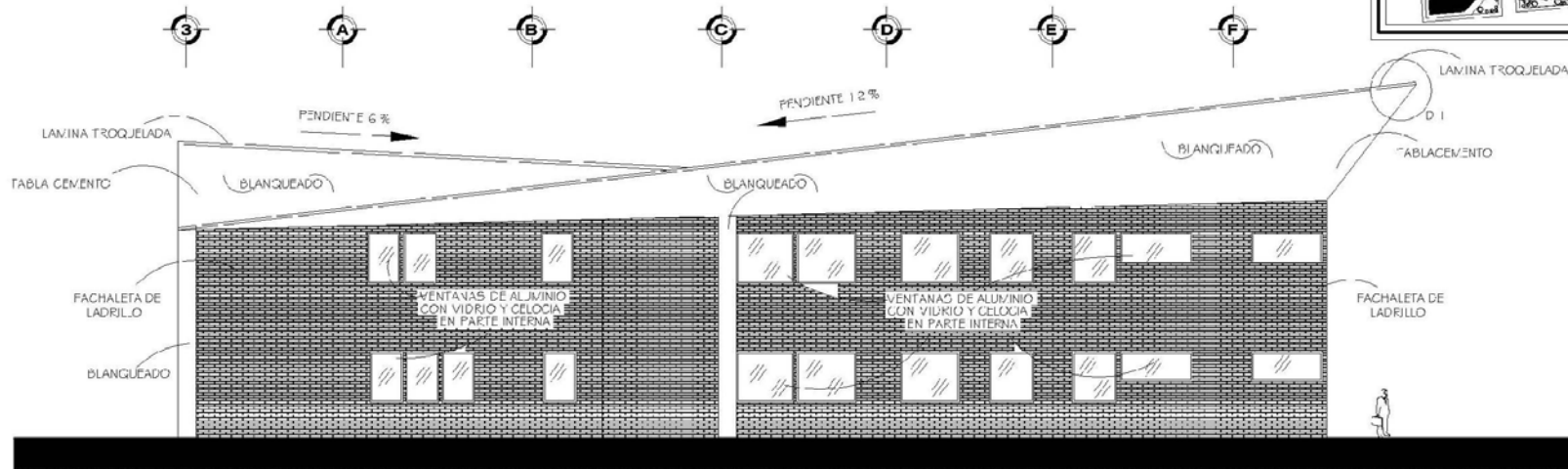


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLOGICO, AREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

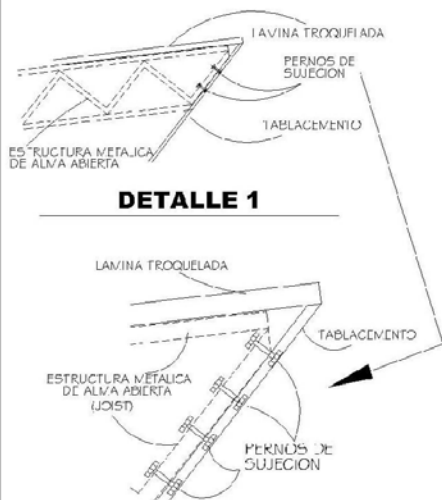
PLANO DE:
ELEVACIONES
LATERAL Y FRONTAL
BIBLIOTECA

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



ELEVACION LATERAL BILIOTECA (1)

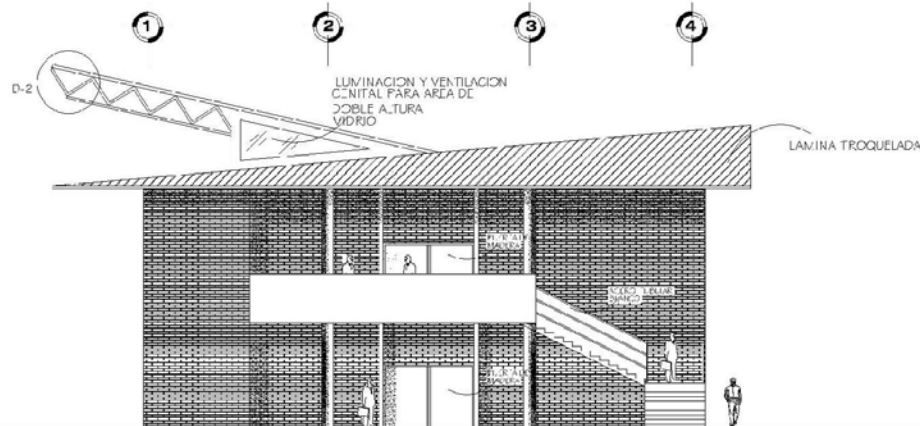
ESCALA: 1 / 250



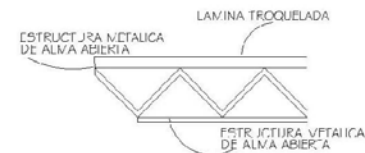
DETALLE 1

DETALLE SUJECION

TODA LA ESTRUCTURA EXPUESTA
SEKA DE COLO-BLANCO



ELEVACION FRONTAL BILIOTECA (2)



DETALLE 2

ESCALA: 1 / 250

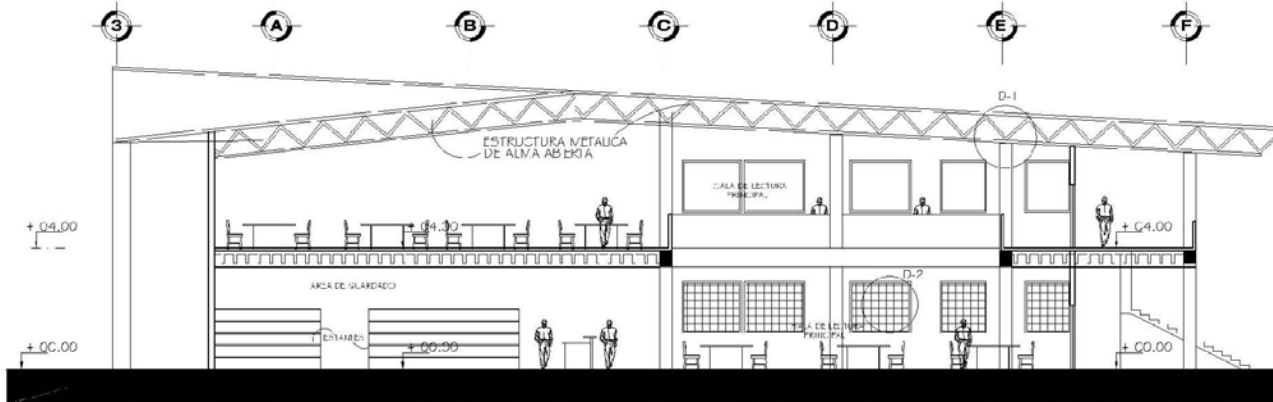
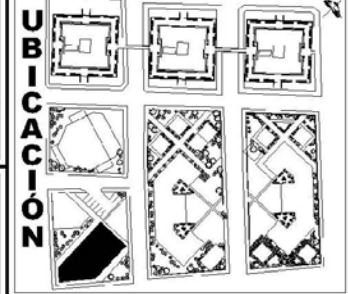


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

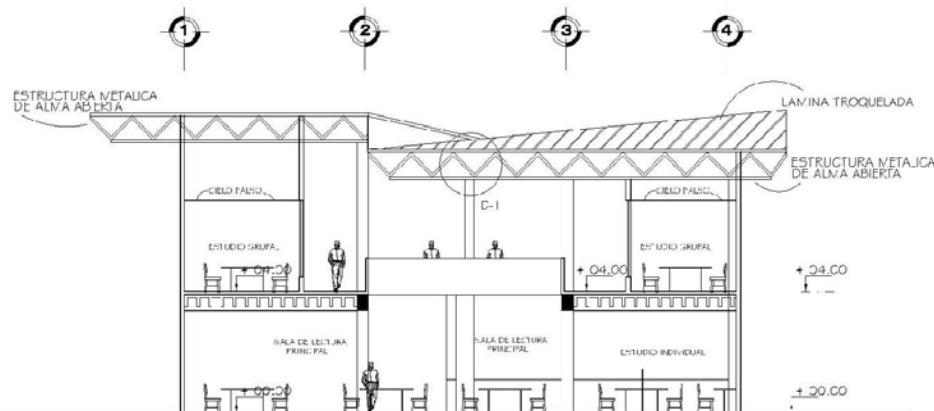
PLANO DE:
SECCIONES
Y DETALLES
BIBLIOTECA

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



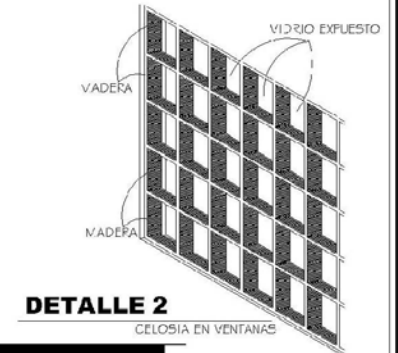
SECCION A - A'

ESCALA: 1 / 250



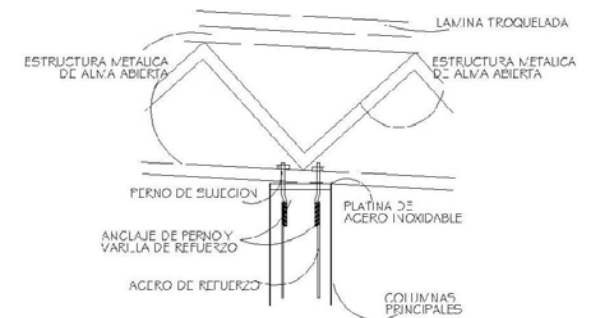
SECCION B - B'

ESCALA: 1 / 250



DETALLE 2

CELOSIA EN VENTANAS



DETALLE 1

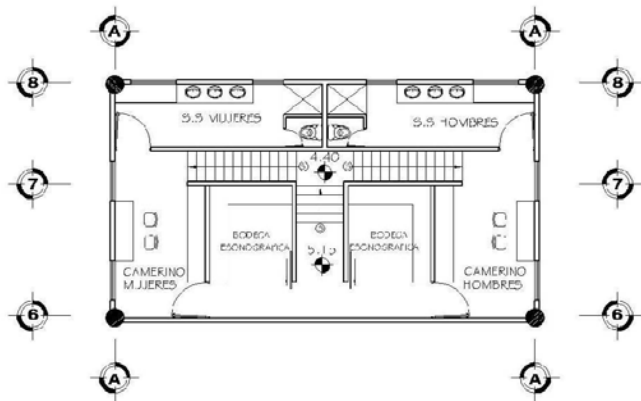


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, AREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
PLANTA
ARQUITECTONICA 1ER. NIVEL
AUDITORIUM

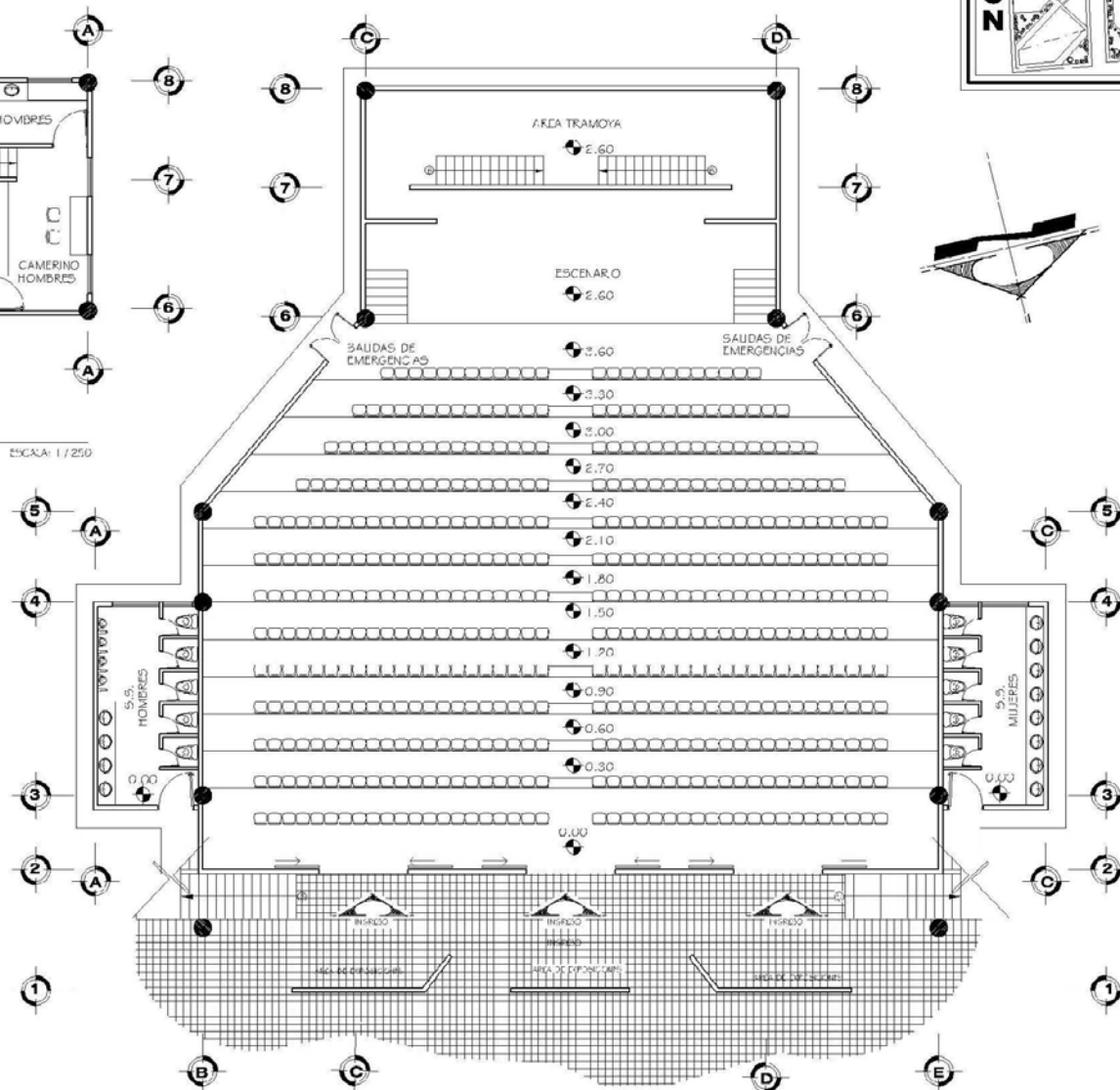
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



CAMERINOS

ESCALA: 1 / 250

CAPACIDAD TOTAL: 826
CAPACIDAD
PLANTA BAJA: 550



PLANTA PRIMER NIVEL

ESCALA: 1 / 250

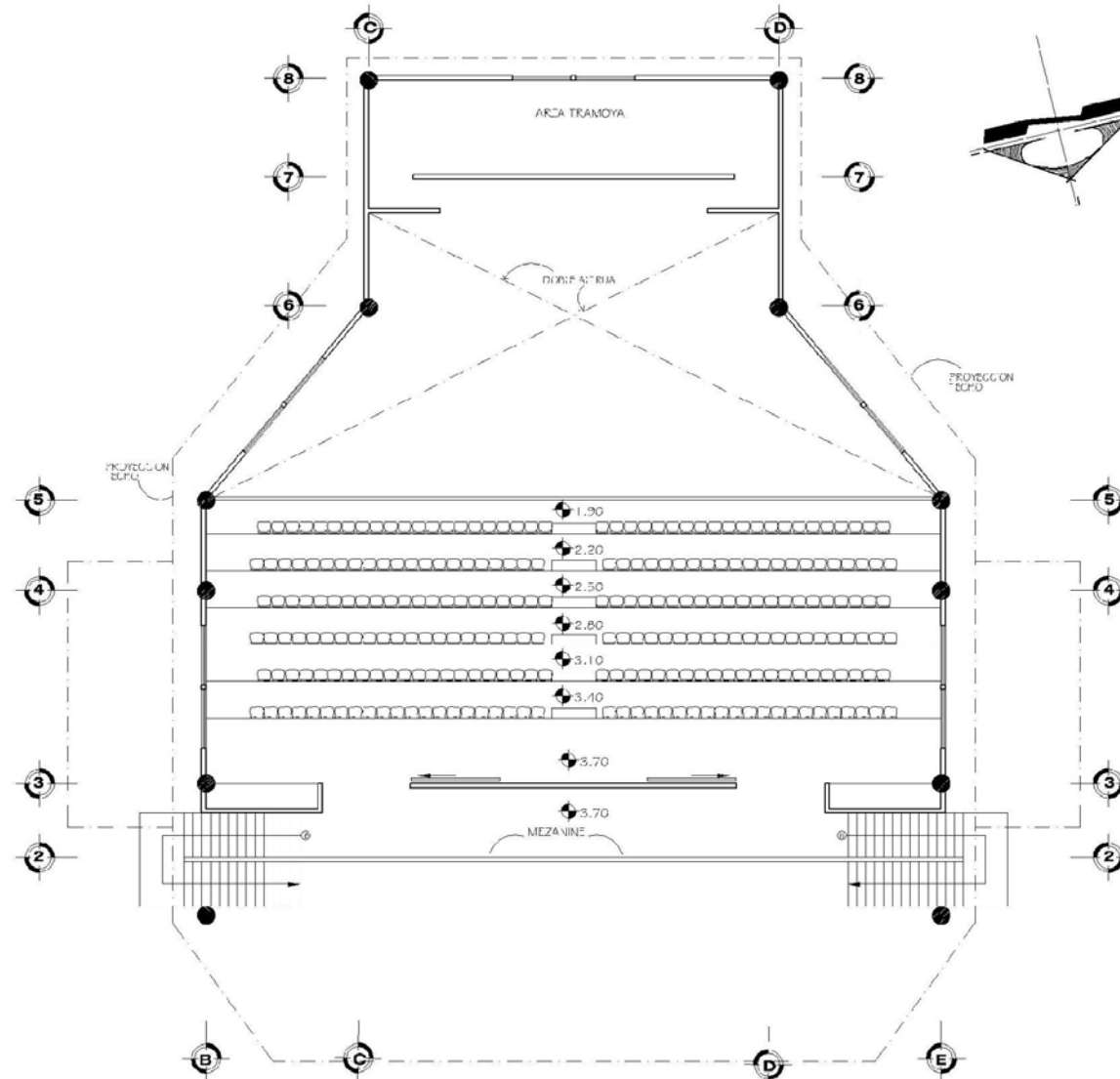
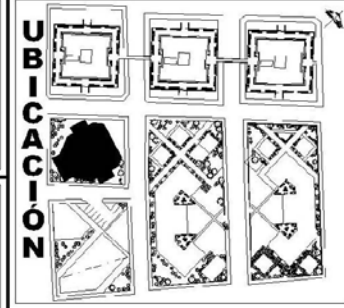


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, AREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
PLANTA
ARQUITECTONICA 2DO. NIVEL
AUDITORIUM

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



CAPACIDAD TOTAL: 826
CAPACIDAD
PLANTA ALTA: 276

PLANTA SEGUNDO NIVEL

ESCALA: 1/250

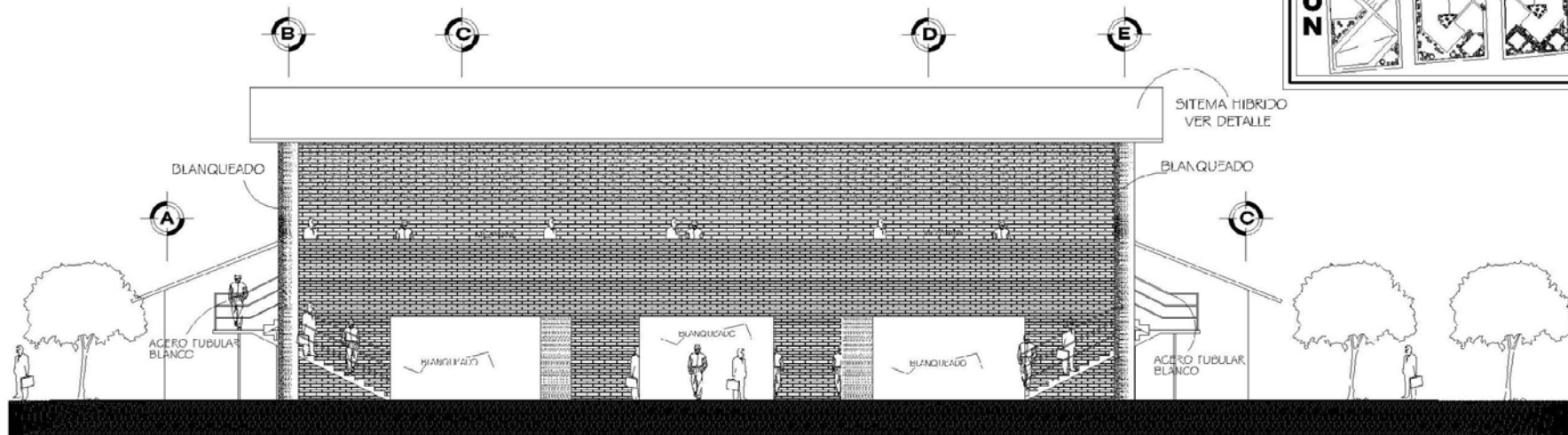
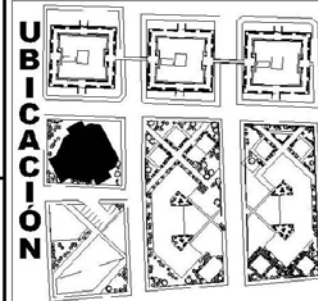


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

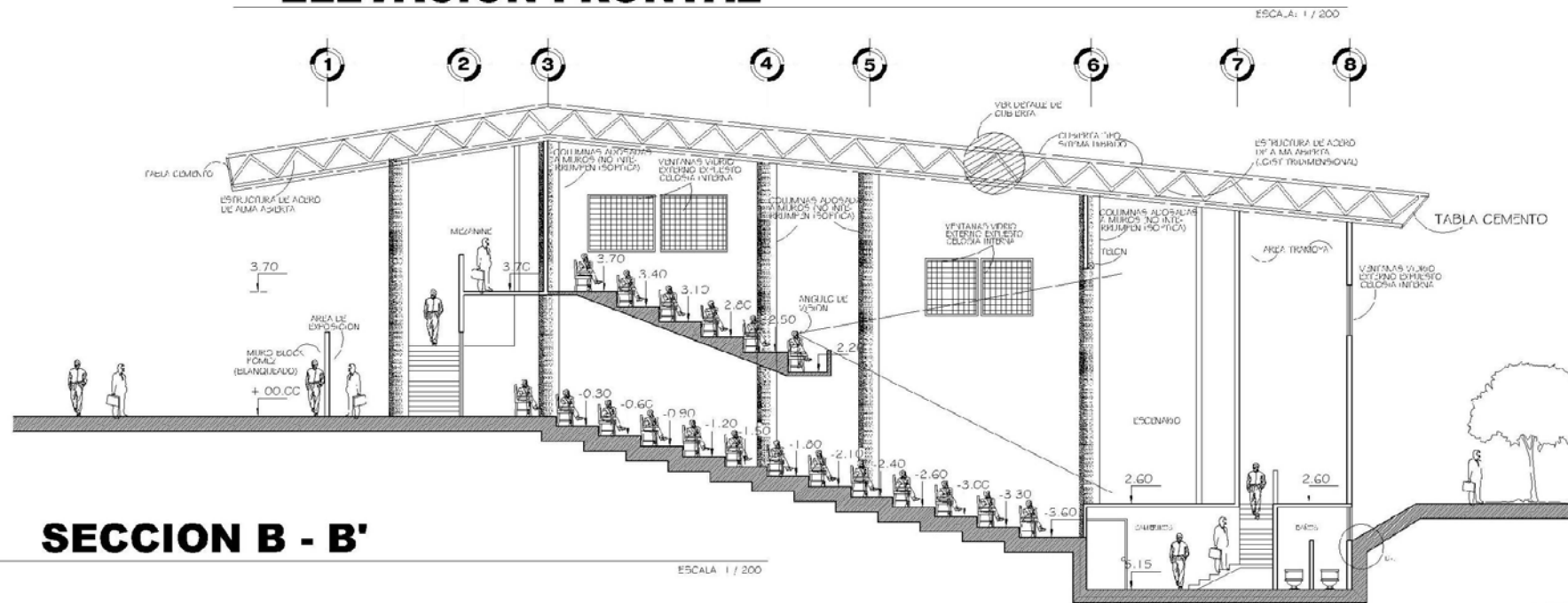
CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, AREA
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
ELEVACION
Y SECCION
AUDITORIUM

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



ELEVACION FRONTAL



SECCION B - B'

ESCALA 1 / 200



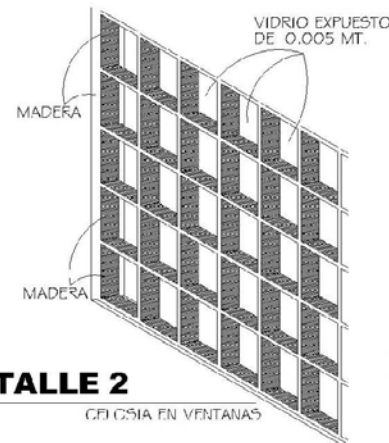
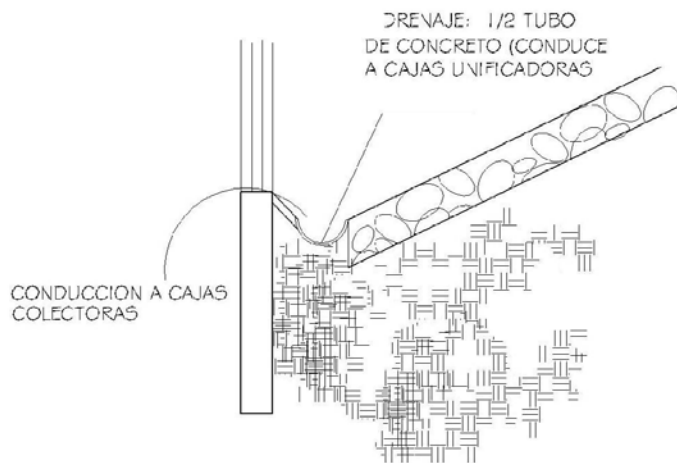
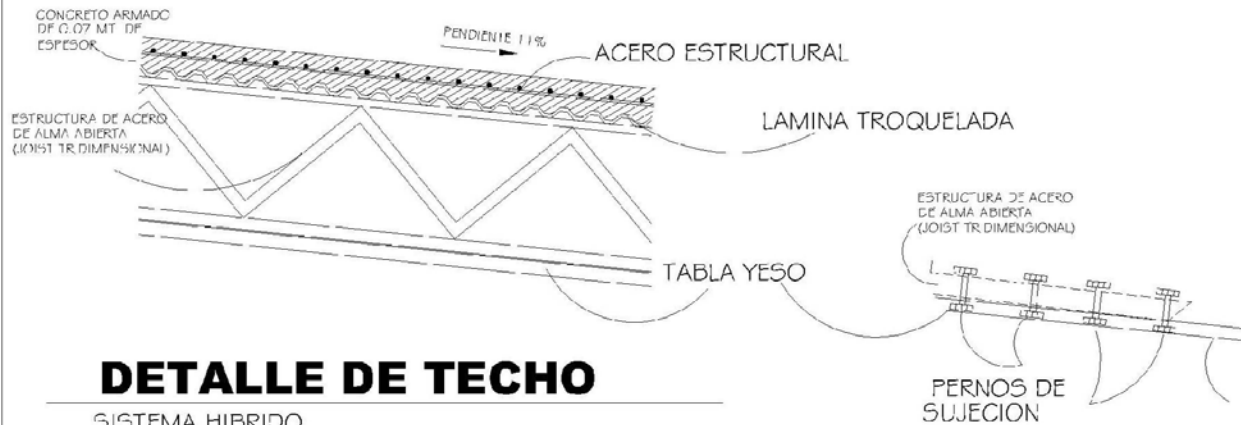
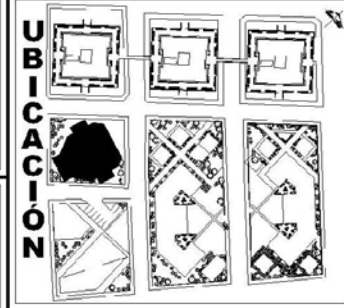
UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, AREA
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
DETALLES

AUDITORIUM

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



LA CELOSIA QUE LLEVARAN TODAS LAS VENTANAS DEL AUDITORIUM MANEJARAN EL CONTROL DE LA LUZ DIRECTA DEL SOL

LA CELOSIA SE COLOCARA EN LA PARTE INTERNA DE LAS VENTANAS, EN LA PARTE EXTERNA SE OBSERVARA UNICAMENTE EL VIDRIO EXPUESTO (LIMPIO)

ESTA SERA DE ACUERDO A EL VANO DE LAS VENTANAS EN LOS DIFERENTES AMBIENTES

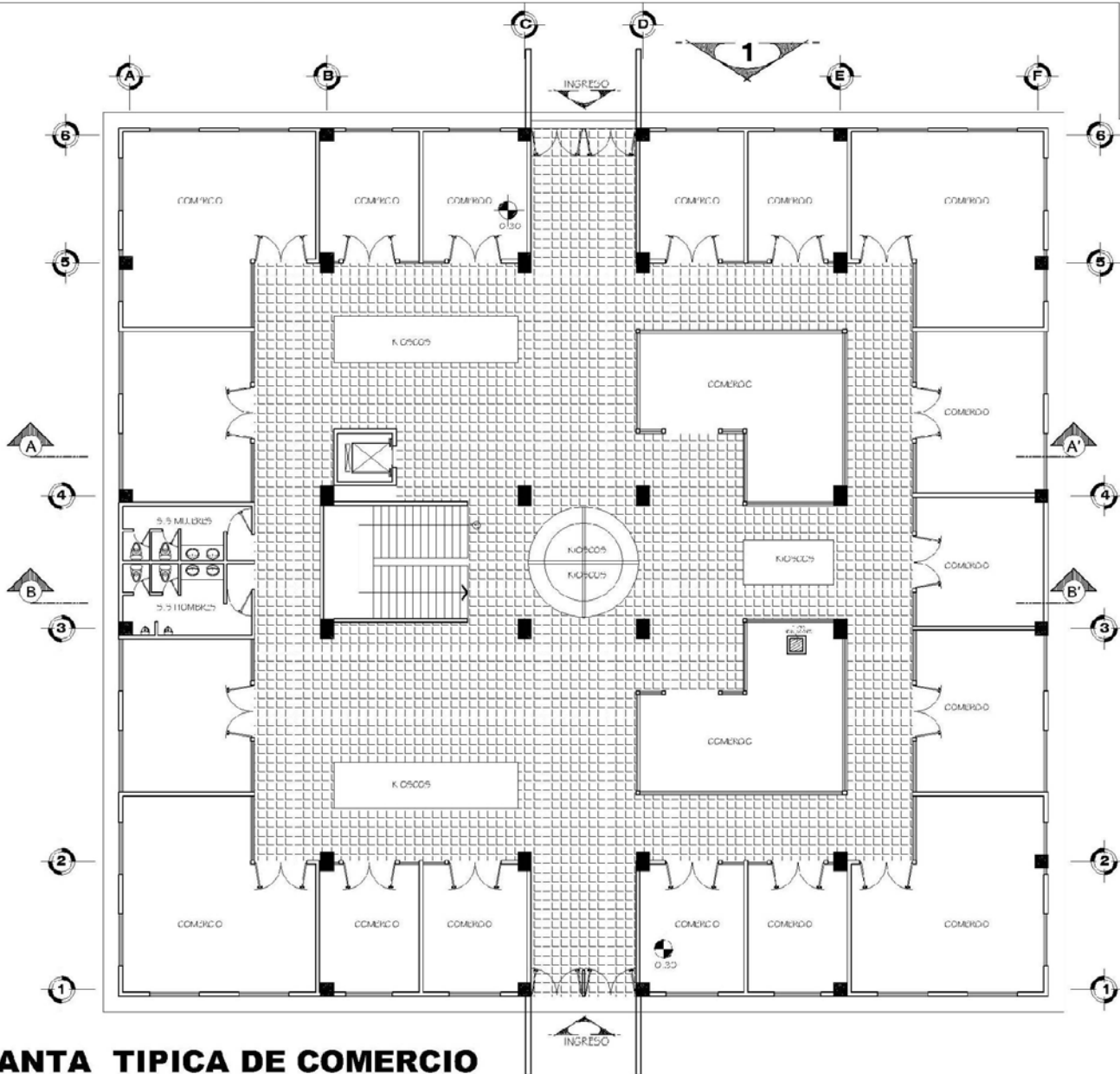
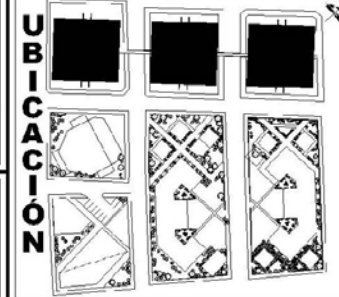


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLOGICO, AREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
PLANTA TIPICA CENTRO
COMERCIAL (2 NIVELES)
COMERCIO

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



PLANTA TIPICA DE COMERCIO

ESCALA: 1 / 250



UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, AREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:

PLANTA TÍPICA 3ER. NIVEL
+ TERRAZA COMUNAL
APARTAMENTOS

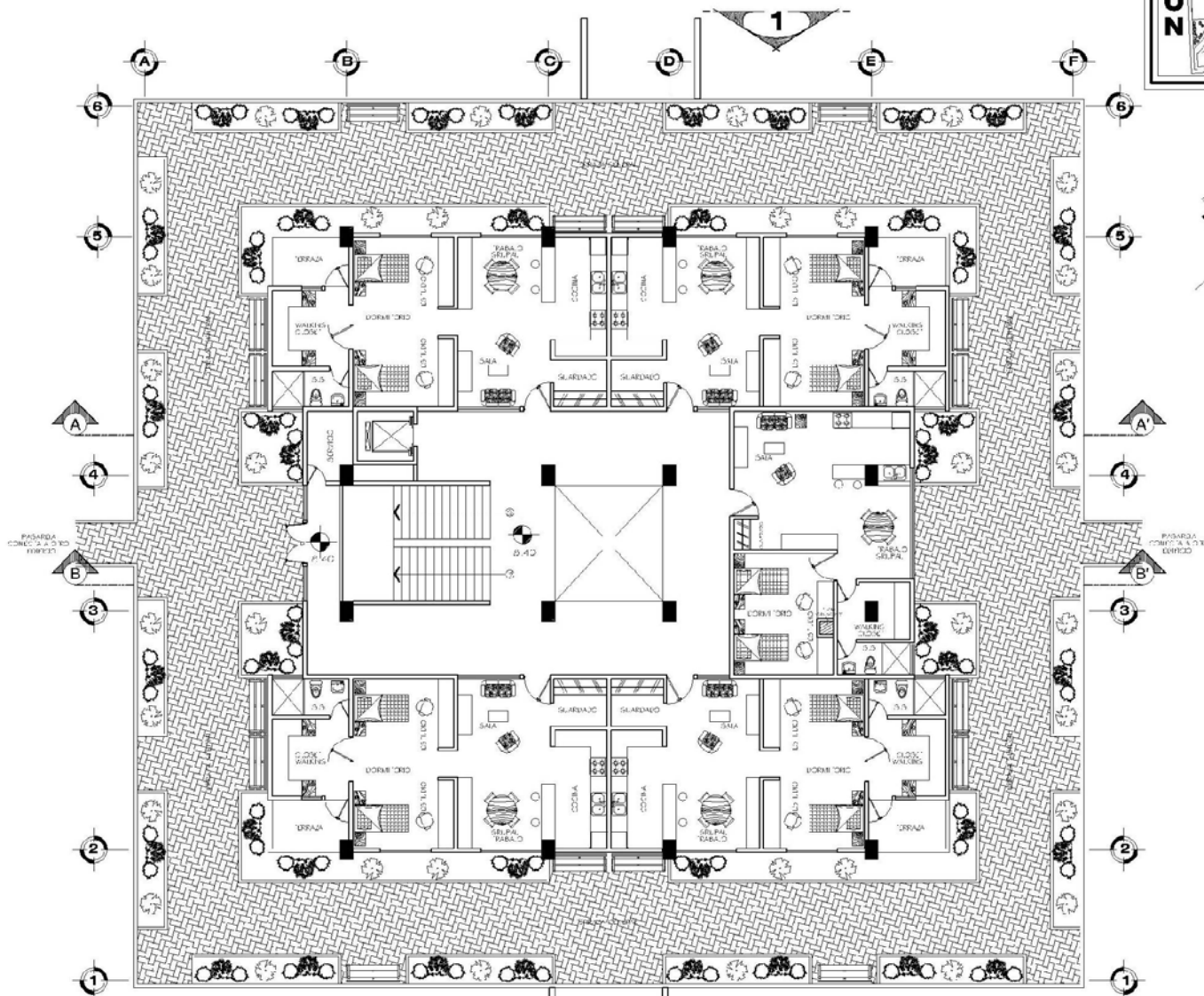
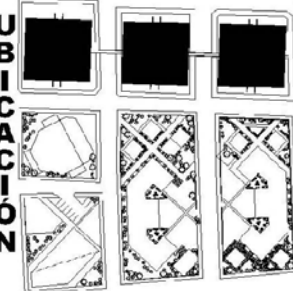
ESCALA:

INDICADA

FECHA:

SEPTIEMBRE
2007

UBICACIÓN



PLANTA TERCER PISO

APARTAMENTOS ESTUDIANTES

ESCALA: 1 / 250

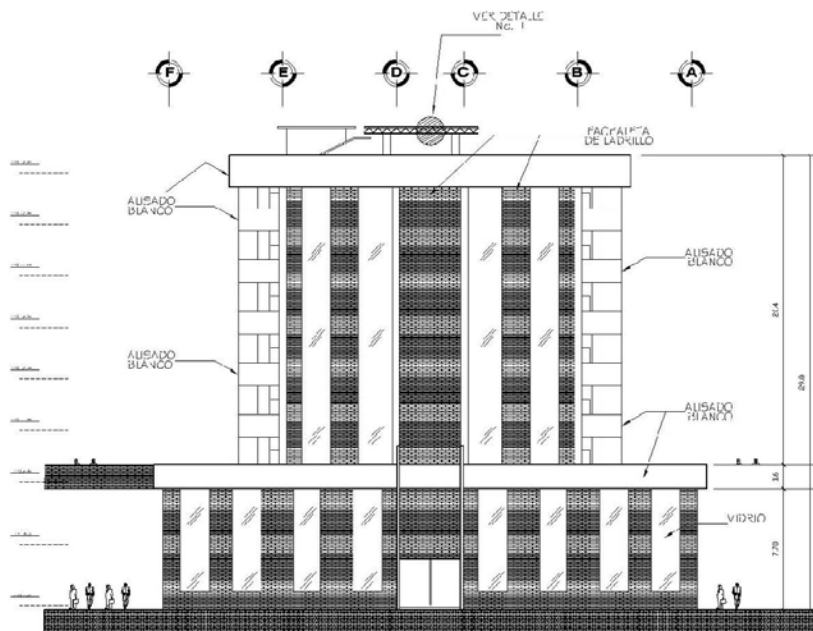
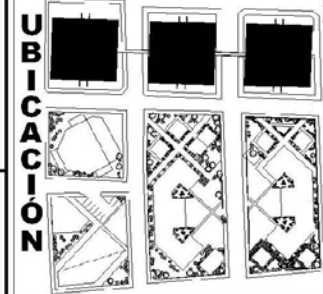


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

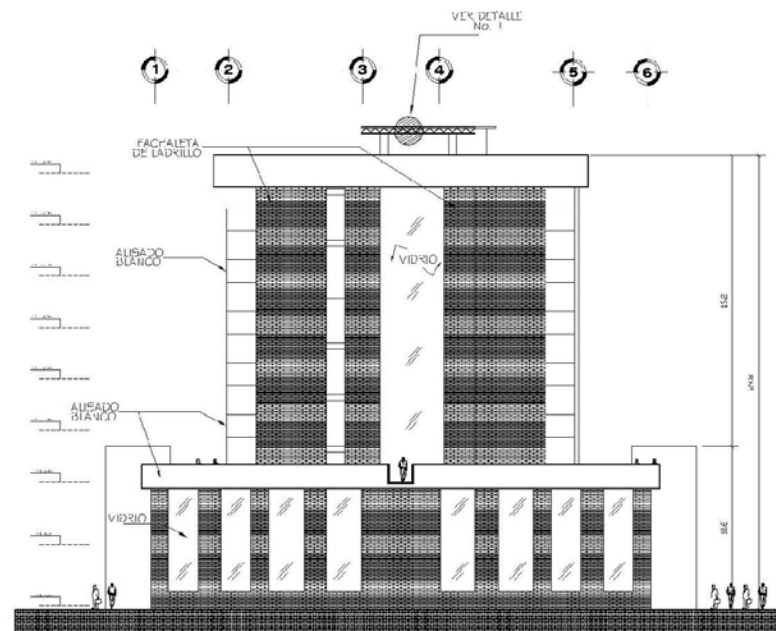
CENTRO EDUCATIVO
TECNOLOGICO, AREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE: ELEVACIONES
EDIFICIO BIFUNCIONAL
**COMERCIO
APARTAMENTOS**

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



ELEVACIONES FRONTAL (1)



ELEVACIONES LATERAL

ELEVACIONES EDIFICIO BIFUNCIONAL

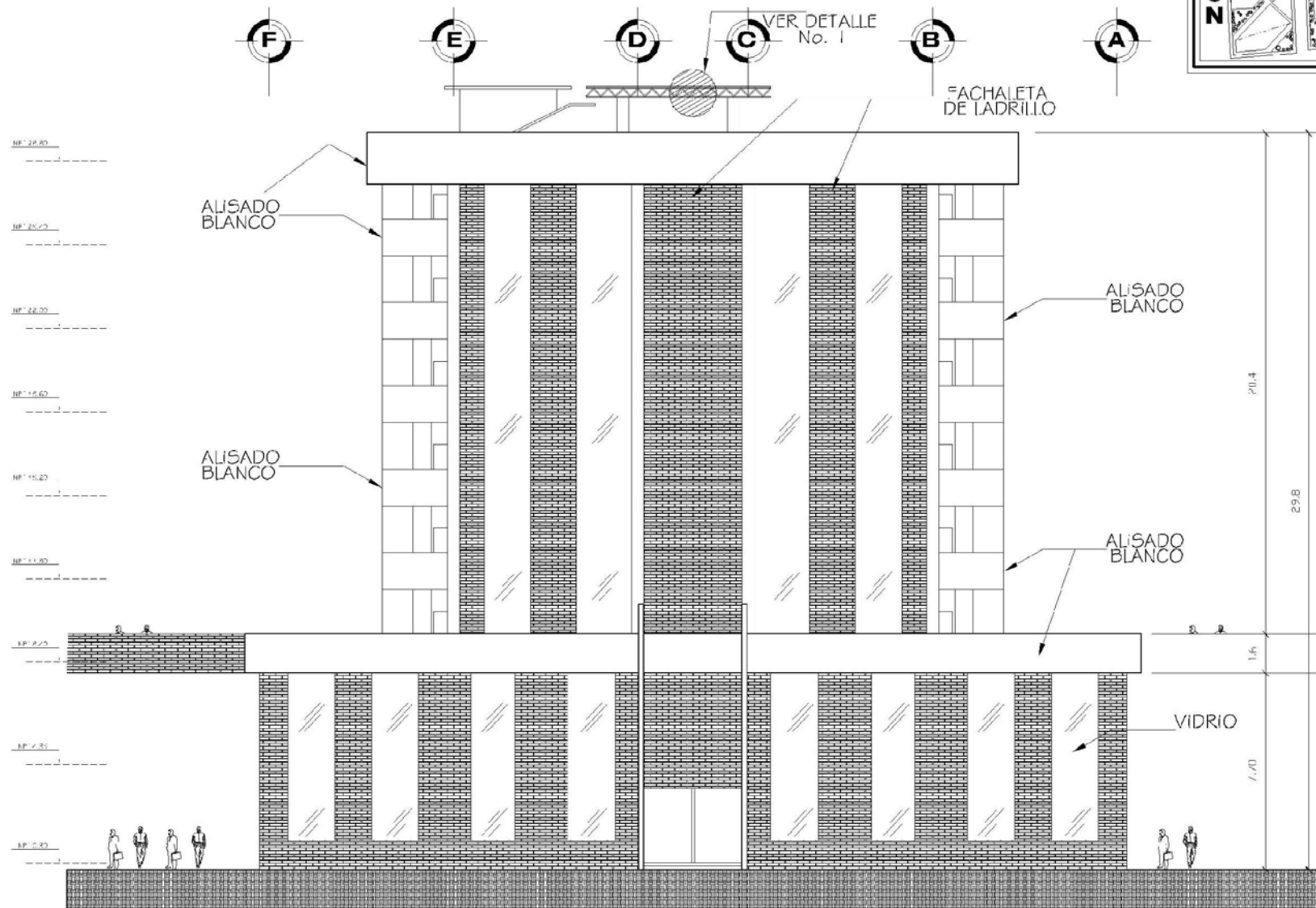
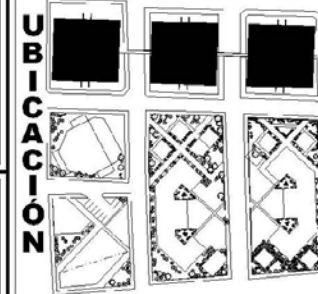


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLOGICO, AREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE: ELEVACION
EDIFICIO BIFUNCIONAL
**COMERCIO
APARTAMENTOS**

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



ELEVACION FRONTAL (1) EDIFICIO BIFUNCIONAL

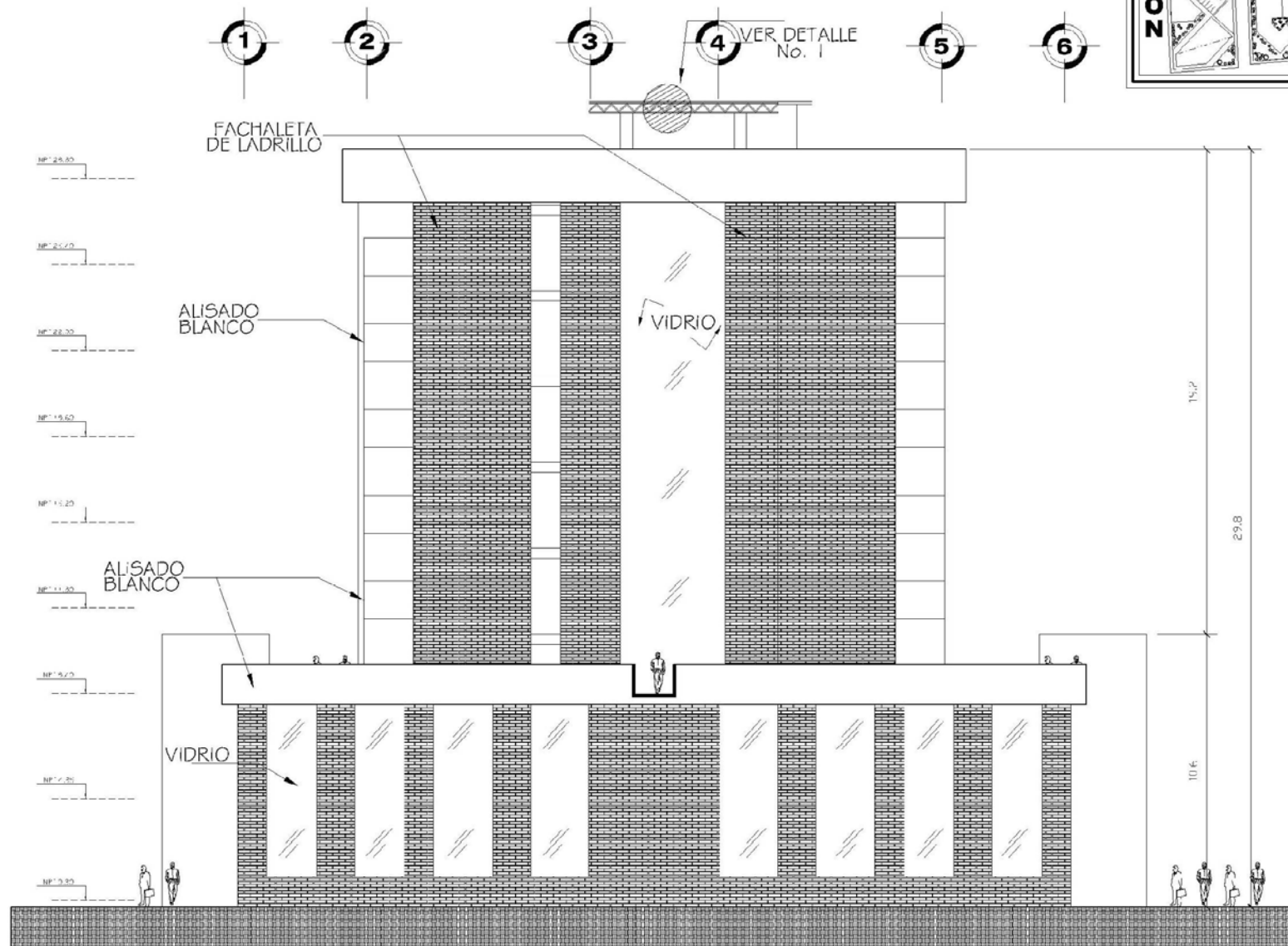
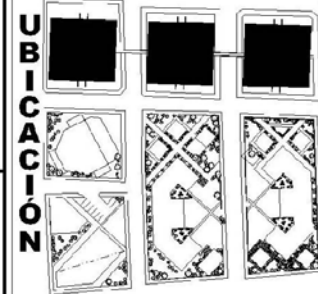


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, AREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE: ELEVACION
EDIFICIO BIFUNCIONAL
**COMERCIO
APARTAMENTOS**

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



ELEVACION LATERAL (2) EDIFICIO BIFUNCIONAL

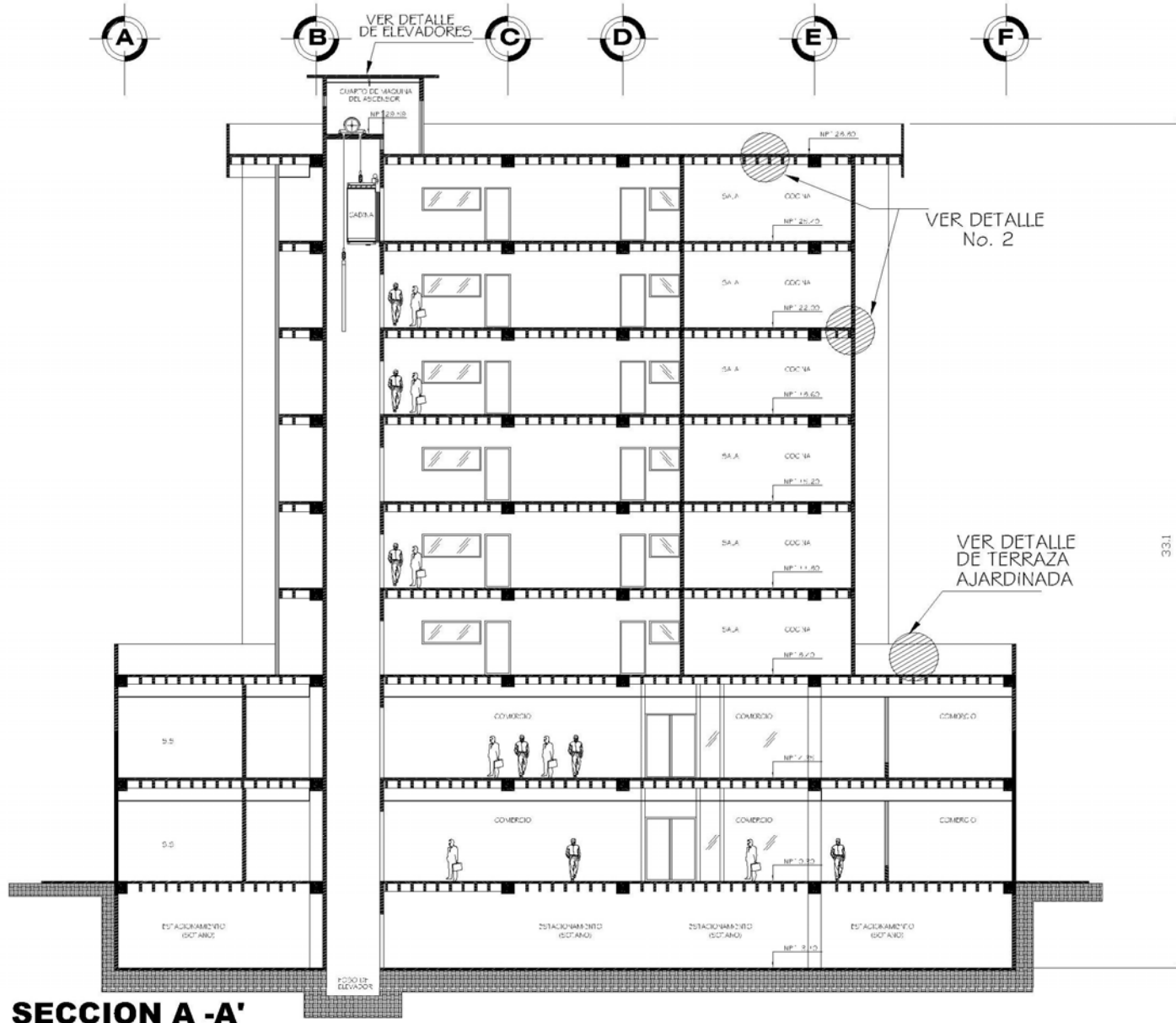
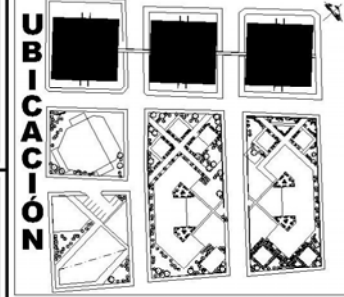


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLOGICO, AREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE: SECCIONES DE
EDIFICIO BIFUNCIONAL
**COMERCIO
APARTAMENTOS**

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



SECCION A -A'



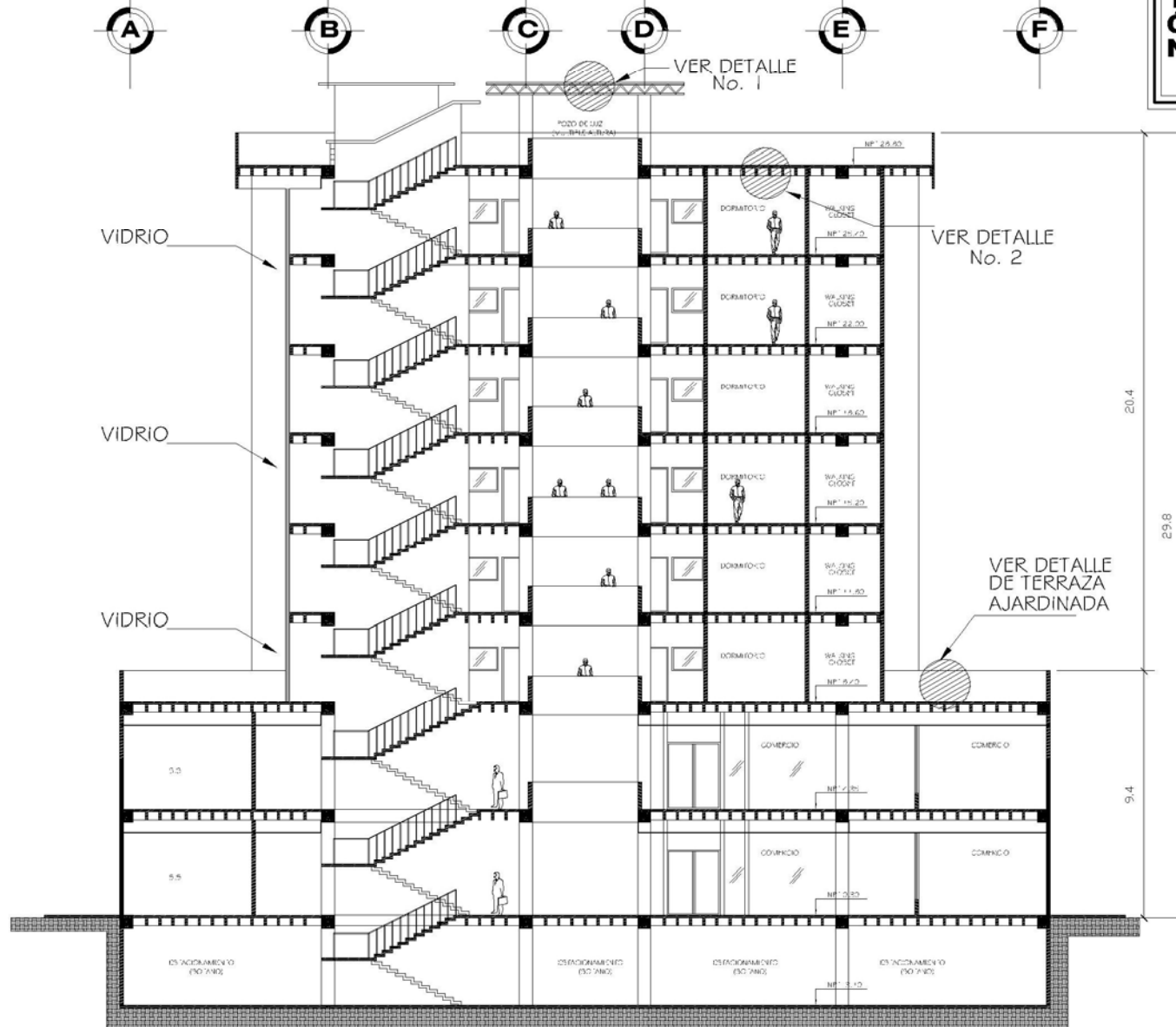
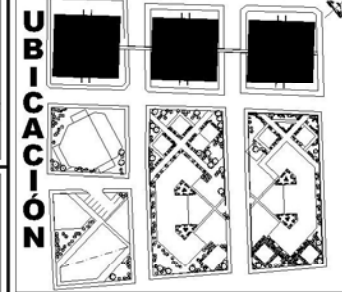
UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLOGICO, AREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE: SECCIONES DE
EDIFICIO BIFUNCIONAL

**COMERCIO
APARTAMENTOS**

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



SECCION B - B'

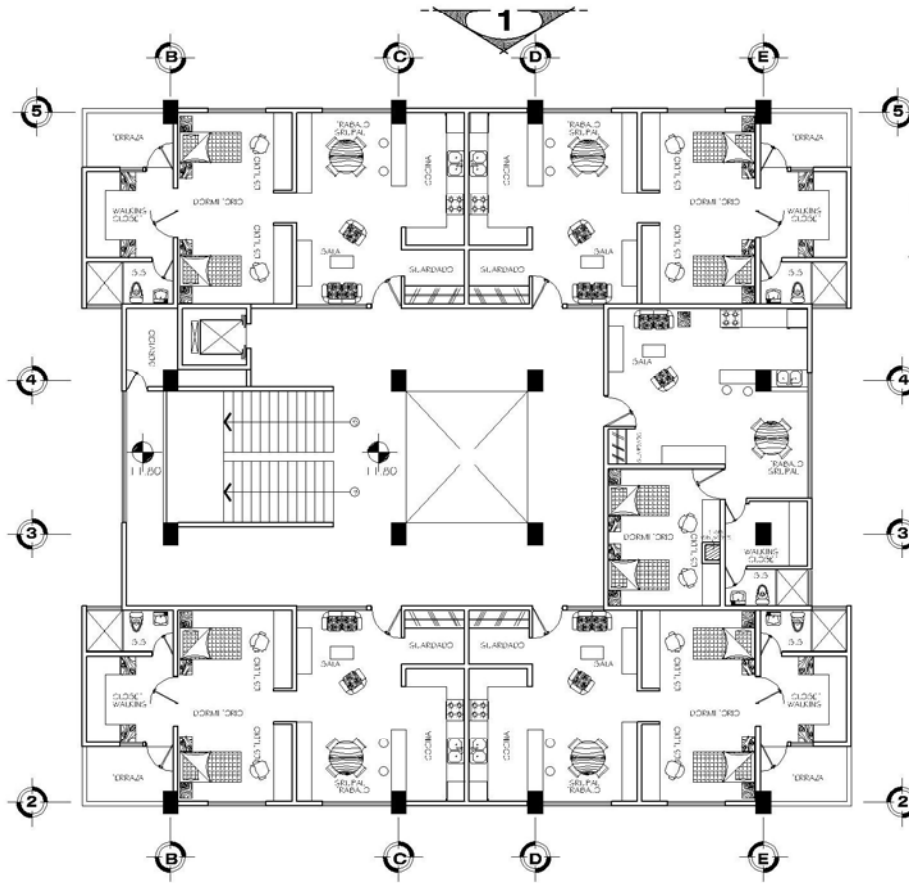
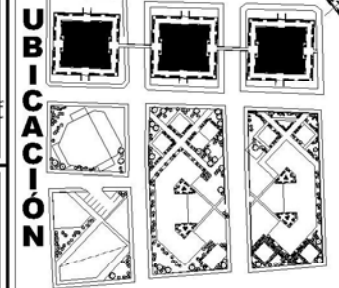


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLOGICO, AREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

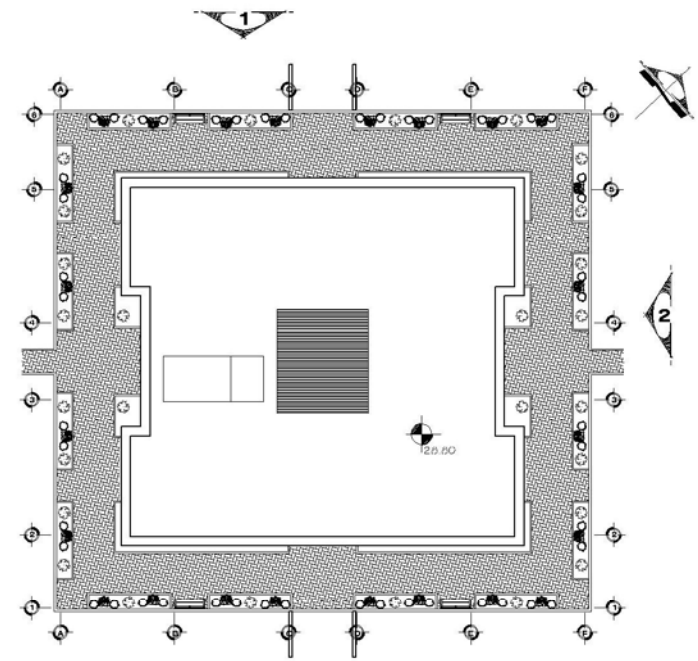
PLANO DE:
PLANTA TIPICA APARTAMENTOS
4TO. A 8VO. NIVEL
APARTAMENTOS

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



PLANTA 4TO. A 8VO. NIVEL
APARTAMENTOS ESTUDIANTILES

ESCALA: 1 / 250



PLANTA DE TECHOS
APARTAMENTOS ESTUDIANTILES

ESCALA: 1 / 500

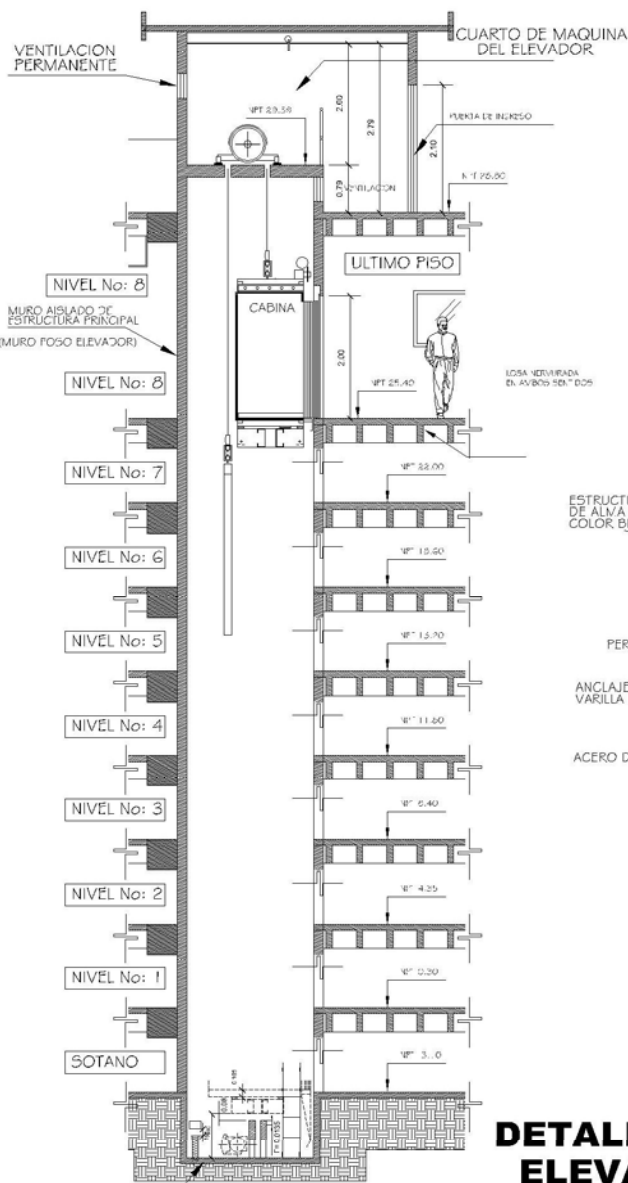
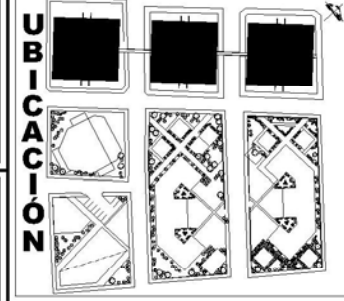


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

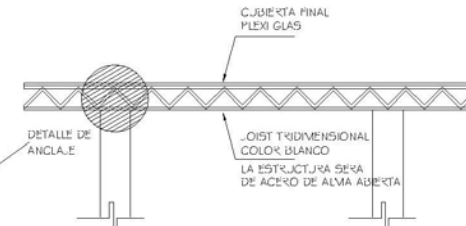
CENTRO EDUCATIVO
TECNOLOGICO, AREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE: DETALLES
EDIFICIO BIFUNCIONAL
**COMERCIO
APARTAMENTOS**

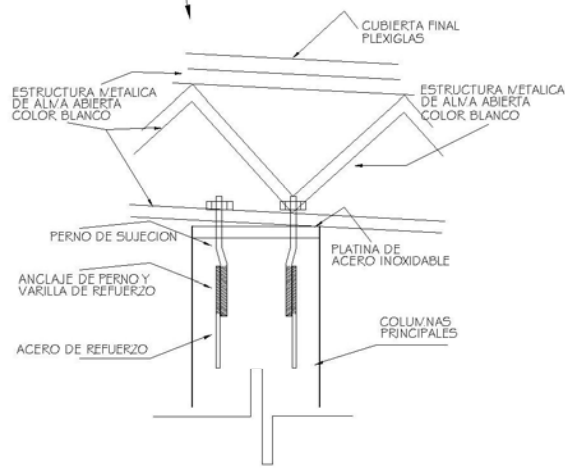
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



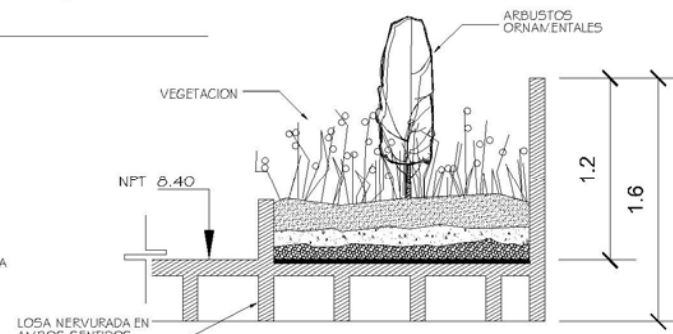
DETALLE DE ELEVADOR ESC: 1/125
CUBIERTA FINAL (POZO DE LUZ)



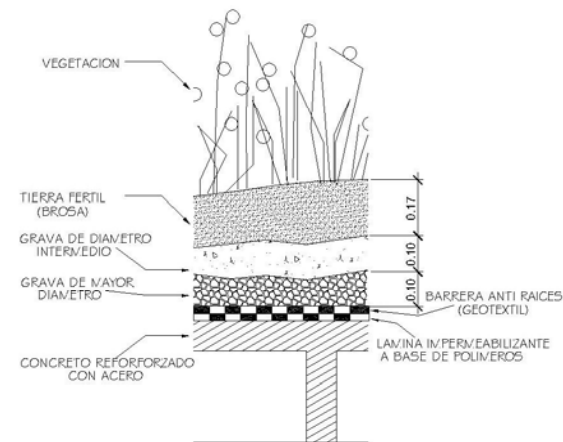
DETALLE No. 1
CUBIERTA FINAL (POZO DE LUZ)



DETALLE DE ANCLAJE
CUBIERTA FINAL (POZO DE LUZ)



TERRAZA AJARDINADA
TERCER NIVEL ESC: 1/50



TERRAZA AJARDINADA
TERCER NIVEL ESC: 1/25

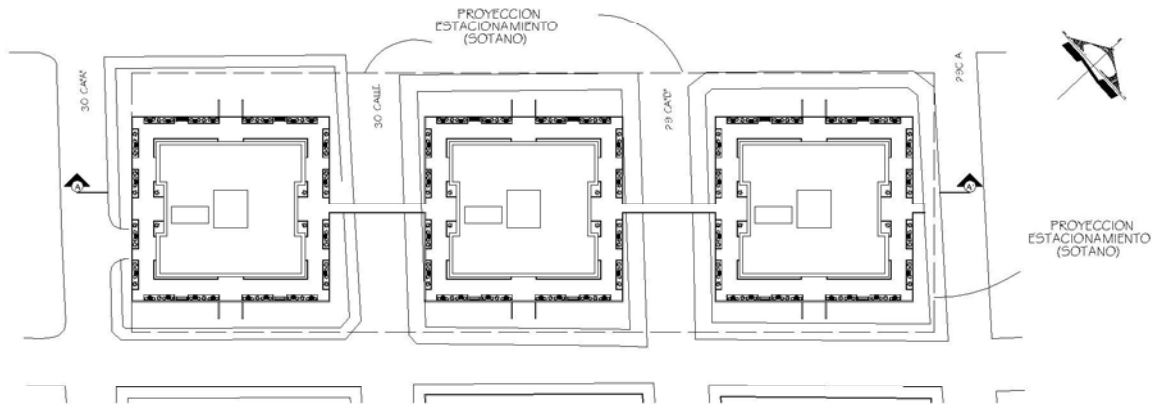
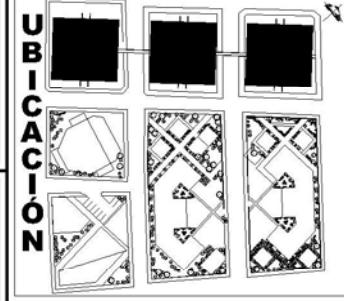


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

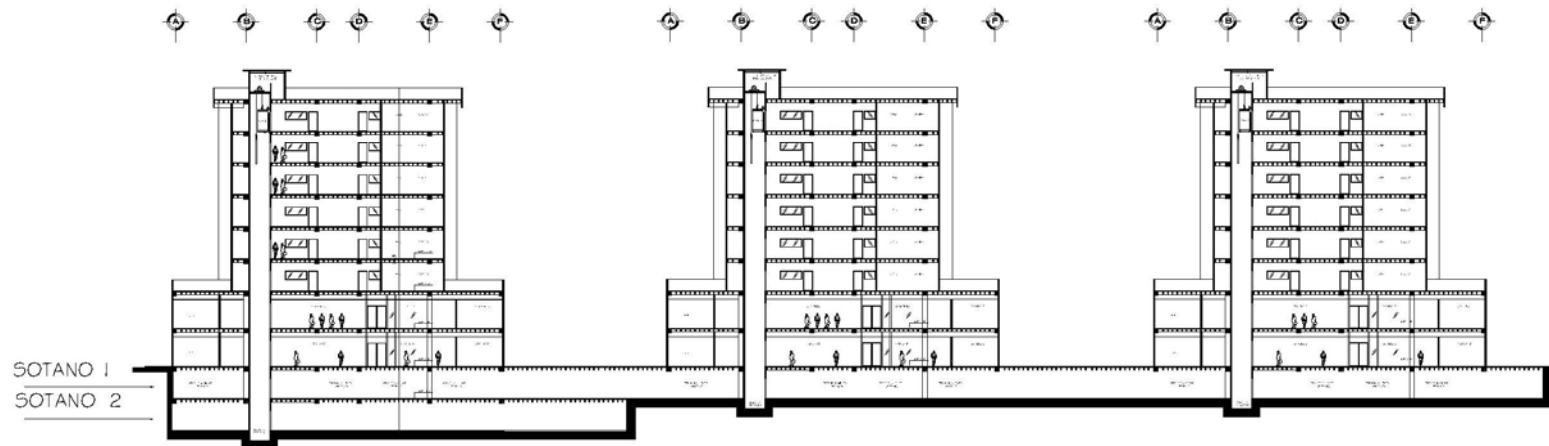
PLANO DE: SECCION
EDIFICIOS BIFUNCIONALES
**COMERCIO
APARTAMENTOS**

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



UBICACIÓN DE EDIFICIOS BIFUNCIONALES

ENC. 1/270



SECCIÓN A-A'

ENC. 1/750

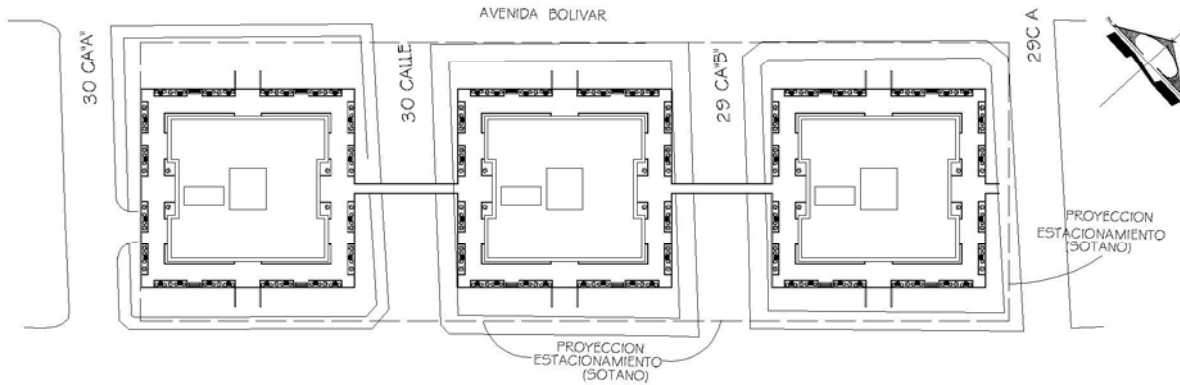
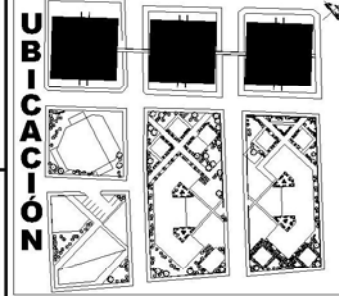


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLOGICO, AREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
EDIFICIOS BIFUNCIONALES
PLANTA ESTACIONAMIENTO (SOTANO 1)
COMERCIO
APARTAMENTOS

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007

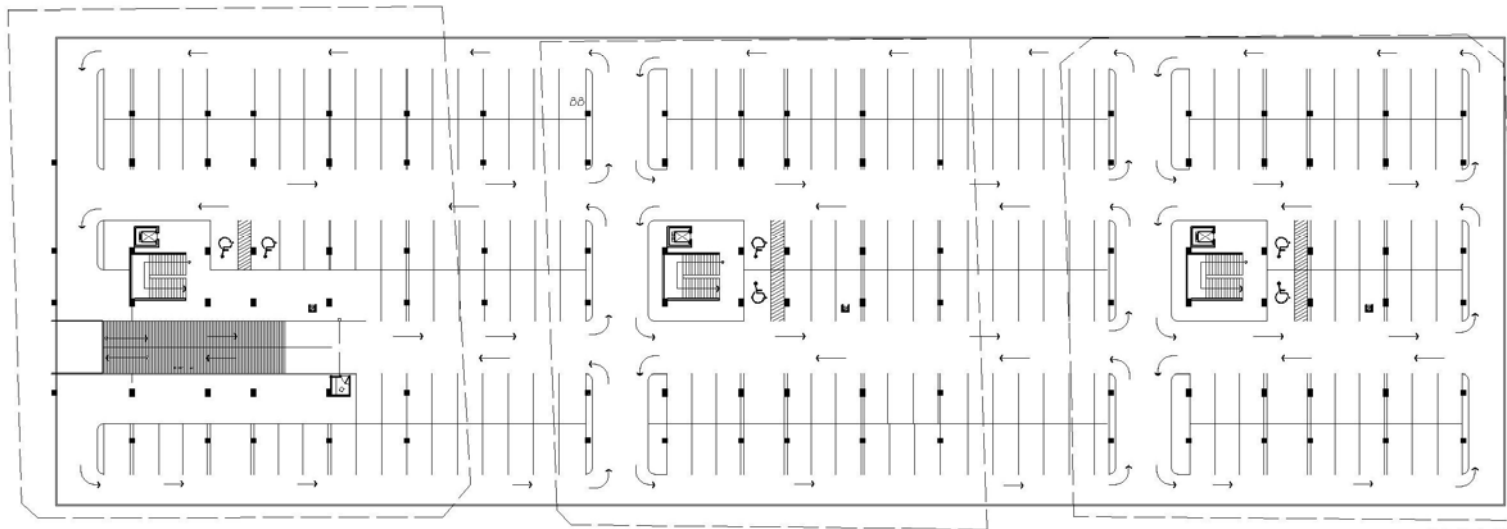


UBICACION DE EDIFICIOS BIFUNCIONALES

ESCI: 1/750

PARAMETROS

PLAZAS POR EDIFICIO
45 PLAZAS (APARTAMENTOS)
47 PLAZAS (COMERCIO)



CAPACIDAD = 232 PLAZAS

ESTACIONAMIENTO EDIFICIOS BIFUNCIONALES

SOTANO 1

ESCI: 1/750

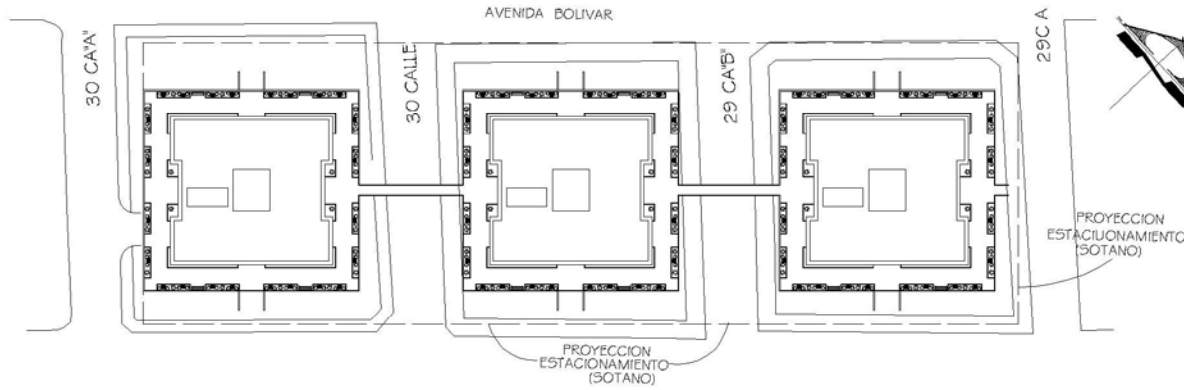
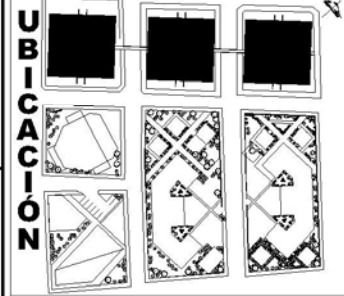


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLOGICO, AREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

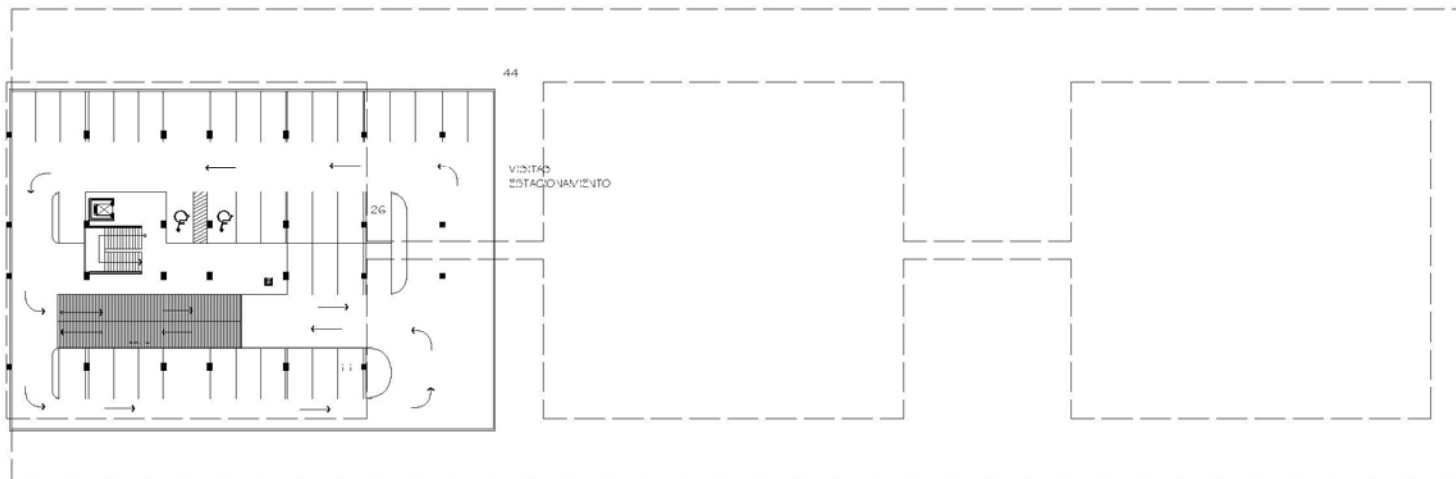
PLANO DE:
EDIFICIOS BIFUNCIONALES
PLANTA ESTACIONAMIENTO (SOTANO 2)
**COMERCIO
APARTAMENTOS**

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



UBICACION DE EDIFICIOS BIFUNCIONALES

ESC: 1/1250

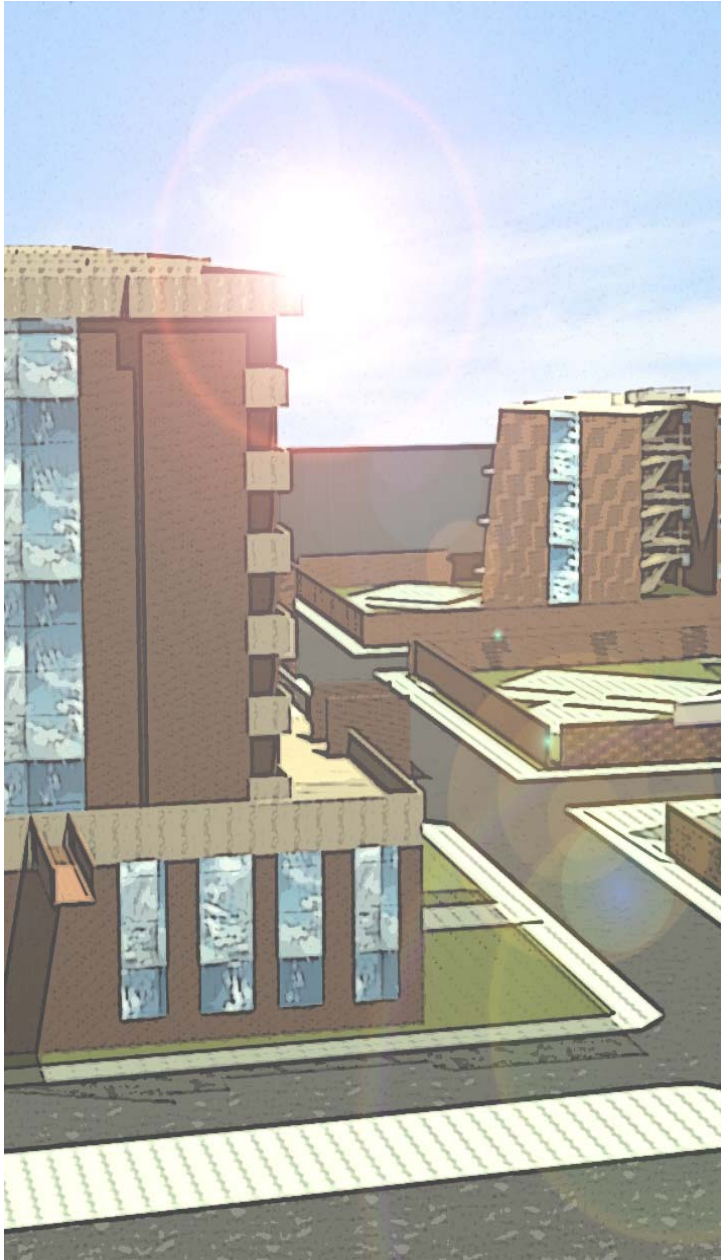


CAPACIDAD 44

ESTACIONAMIENTO EDIFICIOS BIFUNCIONALES

SOTANO 2

ESC: 1/750



PROPUESTA URBANA

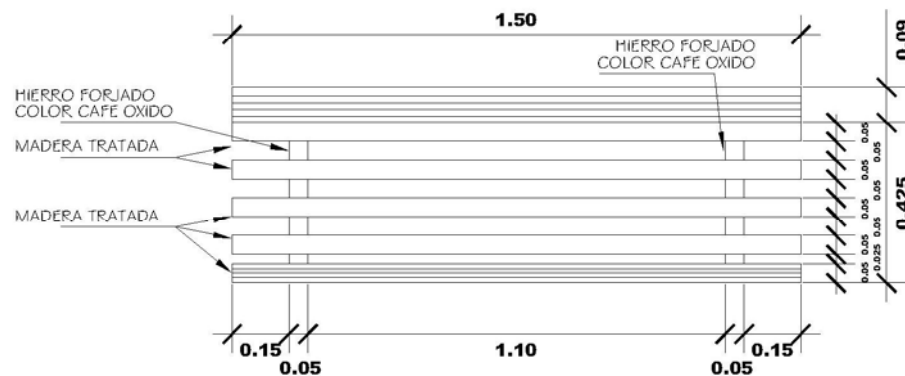
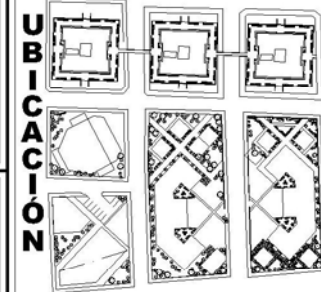


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

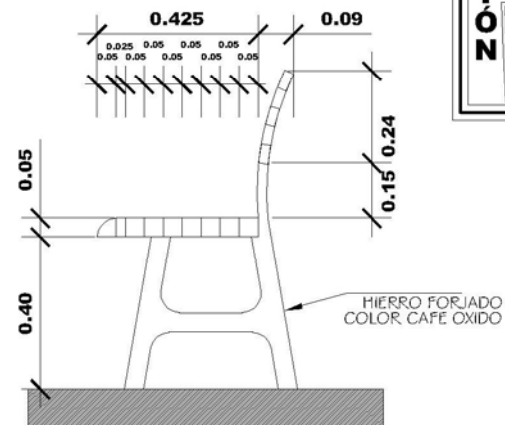
PLANO DE:
BANCAS
MOBILIARIO URBANO

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



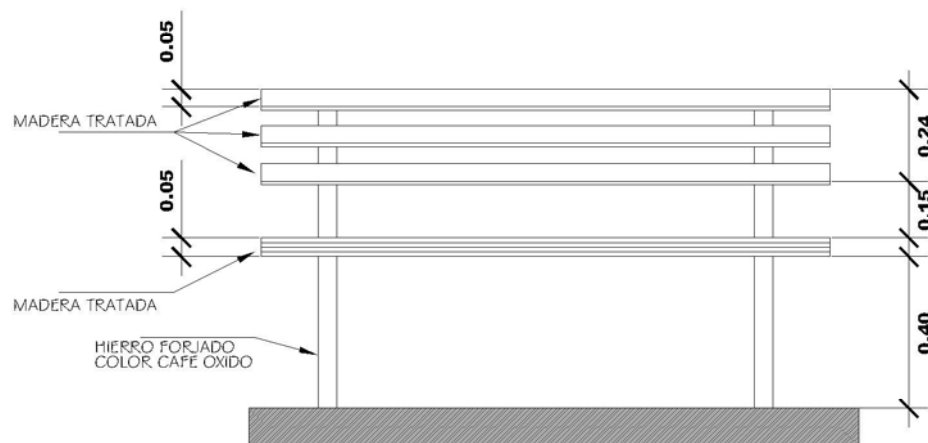
PLANTA BASUREROS

ESCALA: 1 / 20



ELEVACION LATERAL

ESCALA: 1 / 20



ELEVACION FRONTAL

ESCALA: 1 / 20

LAS BANCAS SERAN DE MADERA TRATADA LA QUE TENDRA UN TIEMPO DE VIDA UTIL DE 40 AÑOS E IRAN SOSTENIDAS DE HIERRO FORJADO RECUBIERTO CON PINTURA ANTICORROSIVA COLOR CAFE OXIDO

LA FORMA DE LAS BANCAS OBEDECEN A UN DISEÑO SOBRIO QUE HACE QUE EL MOBILIARIO URBANO NO COMPITA CON EL ENTORNO Y QUE SE INTEGRE, YA QUE LOS EDIFICIOS PROPUESTOS MANEJAN LA SOBRIEDAD COMO UNA DE SUS CUALIDADES

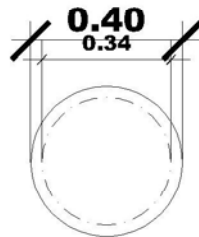
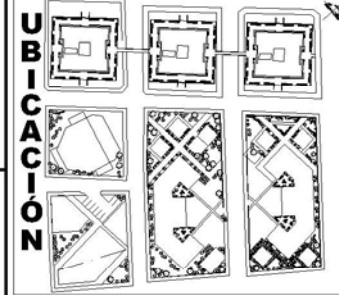


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

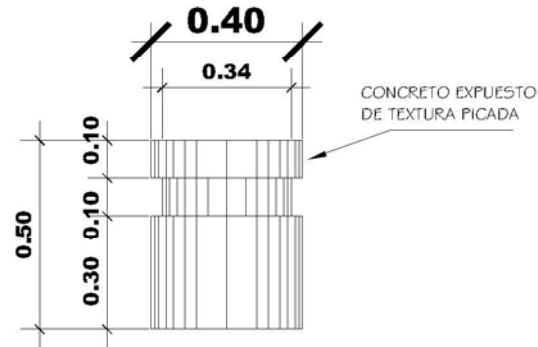
PLANO DE:
BOLARDOS
MOBILIARIO URBANO

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



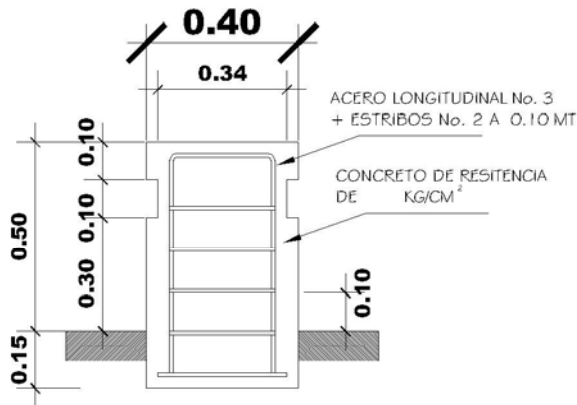
PLANTA BOLARDO

ESCALA: 1 / 20



ELEVACION BOLARDO

ESCALA: 1 / 20



SECCION BOLARDO

ESCALA: 1 / 20



UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:

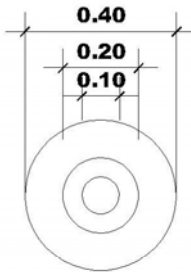
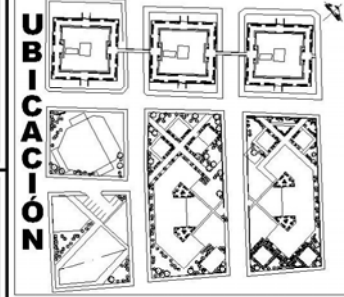
LUMINARIA
MOBILIARIO URBANO

ESCALA:

INDICADA

FECHA:

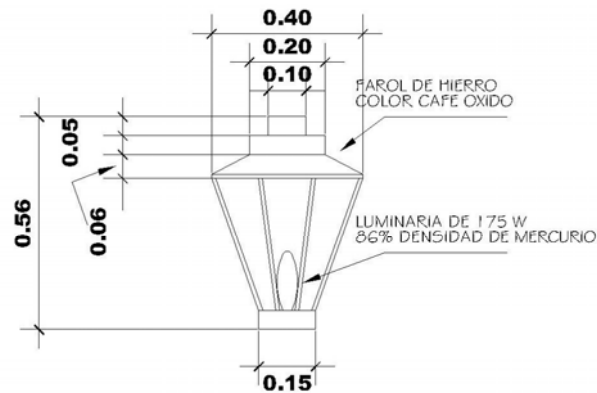
SEPTIEMBRE
2007



LUMINARIA

PLANTA

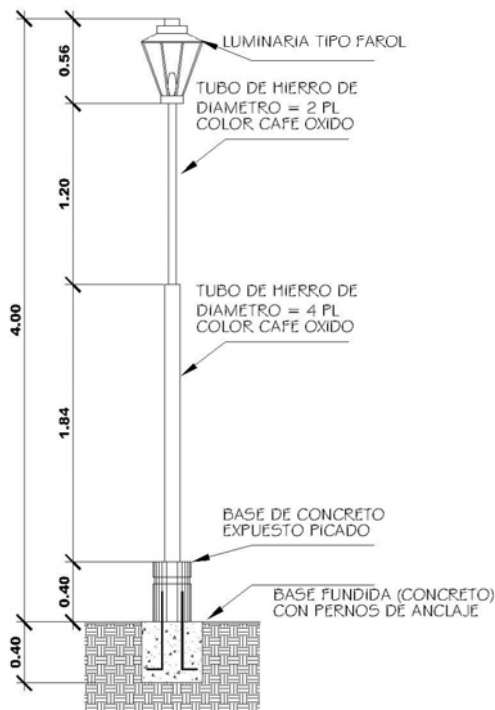
ESCALA: 1 / 20



LUMINARIA

DETALLE

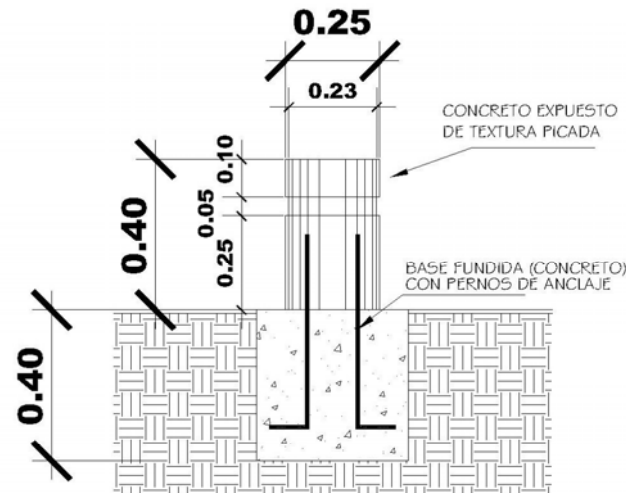
ESCALA: 1 / 20



LUMINARIA

ELEVACION

ESCALA: 1 / 50



BASE

SECCION

ESCALA: 1 / 20

LAS LUMINARIAS IRAN COLOCADAS A 10 MTS DE DISTANCIA MAXIMA ENTRE CADA UNA DE ELLAS.

LA ALIMENTACION DE ENERGIA EN LAS LUMINARIAS SE EFECTUARA DE FORMA SUBTERRANEA, LOS CABLES SE CONDUCTIRAN POR LA TUBERIA DE 2" Y 4" (PEDESTAL) DE FORMA QUE EN EL LUGAR NO DEBERAN OBSERVARSE CABLEADOS (AEREOS) DE NINGUN TIPO, QUE OBSTRUYAN Y DETRIOREN LA IMAGEN URBANA DEL LUGAR

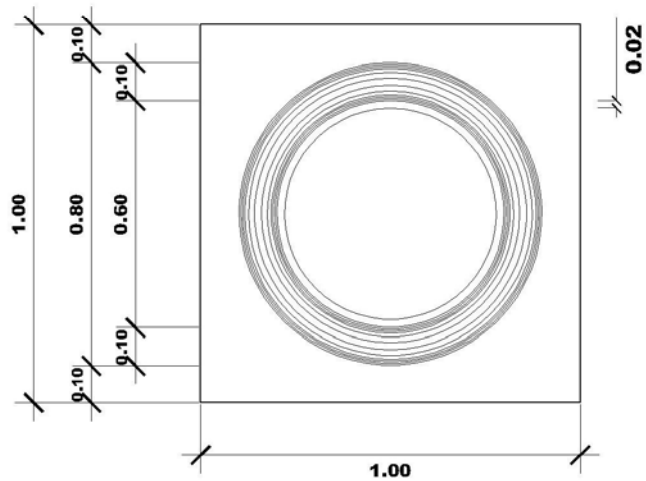
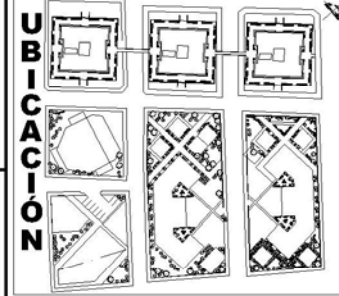


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

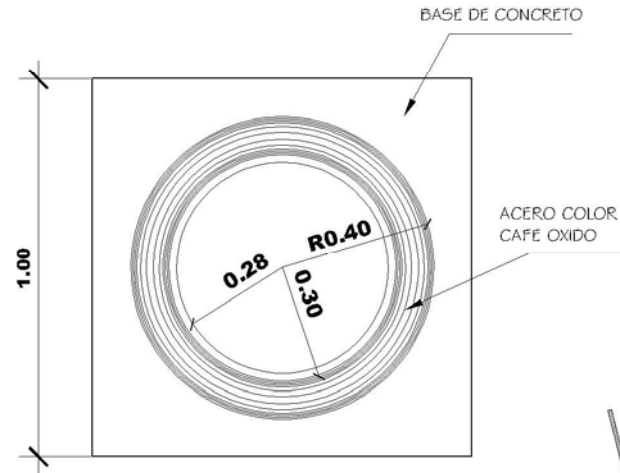
CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
ALCORQUE
MOBILIARIO URBANO

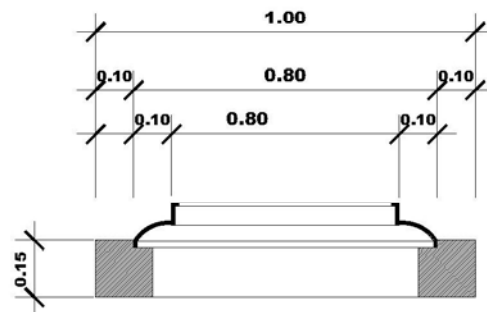
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



PLANTA ALCORQUE

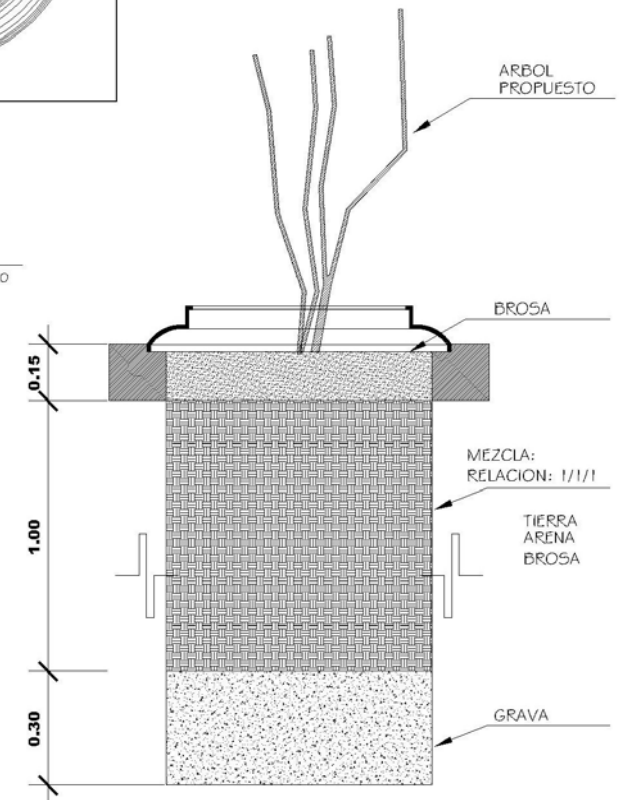


ESCALA: 1 / 20



SECCION A-A'

ESCALA: 1 / 20



DETALLE 1

ESCALA: 1 / 20



UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:

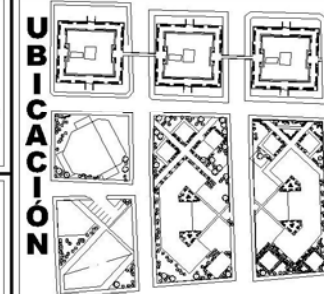
VEGETACION
MOBILIARIO URBANO

ESCALA:

INDICADA

FECHA:

SEPTIEMBRE
2007



PLANILLA DE VEGETACION

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	ALTURA APROXIMADA	CLIMA	OTROS
CINCO NEGRITOS	<i>Latana camara</i>	0.5 MT - 2 MT	TEMPLADO	
NARCISO	<i>Nerium olander</i>	2 MT - 5 MT	TEMPLADO	
CLAVEL DE PANAMA	<i>Hihiscus syriacus</i>	1 MT - 3 MT	TEMPLADO	FLOREA TODO EL AÑO
JACARANDA	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	12 MT - 15 MT	TEMPLADO CALIDO	
FICUS		1 MT - 5 MT PUEDE CONTROLARSE	TEMPLADO CALIDO	TIENE FOLLAJE TODO EL AÑO
GRAMA SAN AGUSTIN	<i>Stenotaphrum, secundetum</i>	PUEDE CONTROLARSE	TEMPLADO CALIDO	ES PERENNE

TODOS LOS ARBOLES, Y/O ARBUSTOS TENDRAN COMO PROTECCION EL ALCORQUE QUE HA SIDO DISEÑADO ESPECIALMENTE PARA ESTE SECTOR.

LA BASE SOBRE LA CUAL PERMANECERAN DEBERA CUMPLIR CON LOS SIGUIENTES REQUERIMIENTOS, 0.05 MT DE BROSA, LA QUE SERA RENOVADA CADA 4 MESES, LA SIGUIENTE CAPA SERA UNA MEZCLA DE BROSA, TIERRA Y ARENA, RESPETANDO LA PROPORCION 1:1:1 Y LA ULTIMA CAPA SERA DE GRAVA LA QUE SE CONFORMARA DE 0.30 MT, LA QUE SERA A SU VEZ EL ENTE QUE DRENARA EL LUGAR.

LOS CRITERIOS QUE SE UTILIZARAN EN LA UBICACION Y COLOCACION DE LA VEGETACION SERA LA SIGUIENTE:

GRAMA SAN AGUSTIN: SERA LA QUE SE EMPLEARA EN TODOS LOS LUGARES EN DONDE SE INDIQUE GRAMA, TANTO EN LO URBANO COMO EN LO EDUCATIVO

JACARANDA: SE EMPLEARA EN AREAS DONDE EL LUGAR ASIGNADO PARA LA VEGETACION (ARBUSTOS, ARBOLES, CETOS, ETC.) SEA MAYOR AL DE UN METRO Y SE PERMITIRA UN MEDIANO CRECIMIENTO DE SU FOLLAJE.

NARCISO, CLAVEL DE PANAMA, CINCO NEGRITOS Y FICUS: SE UBICARAN ESTE TIPO DE VEGETACION EN LUGARES DONDE LA FRANJA VERDE SEA IGUAL A 1.00 MT DE ANCHO.

TODA LA VEGETACION Y EN ESPECIAL EL FICUS: SERA CONTROLADO TODO EL AÑO, ESTARA SUJETO AL CONTROL DE UN PROFESIONAL QUIEN INDICARA EL MOMENTO DE SU PODA Y LAS ACCIONES PERTINENTES.

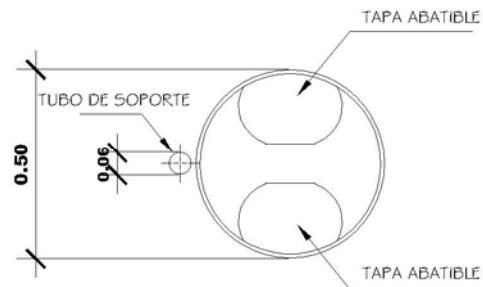
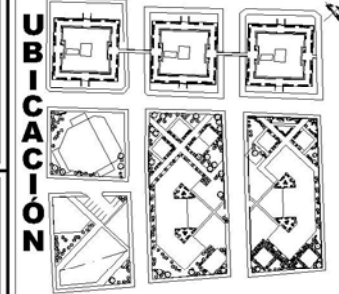


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

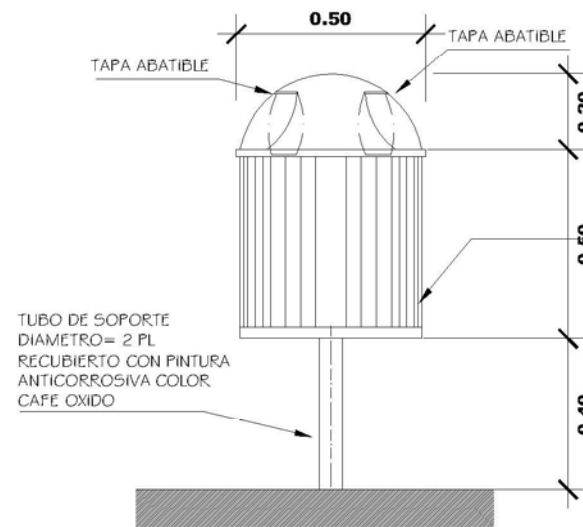
PLANO DE:
BASURERO
MOBILIARIO URBANO

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



PLANTA BASUREROS

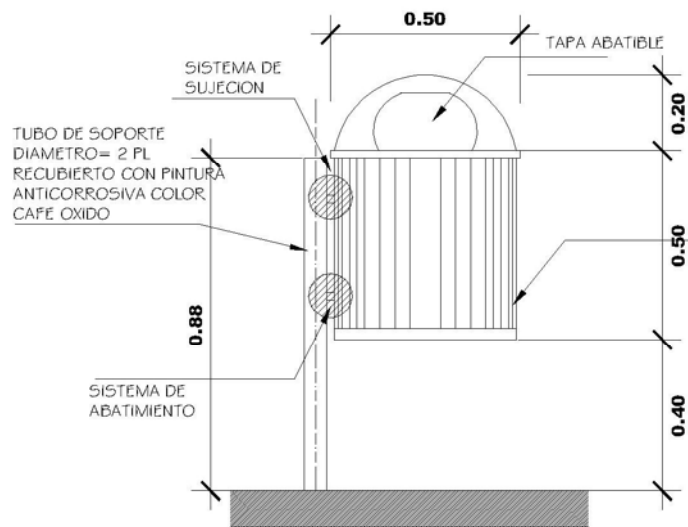
ESCALA: 1 / 20



BASURERO METALICO
DIAMETRO= 0.50 MT
RECUBIERTO CON PINTURA
ANTICORROSIVA COLOR
CAFE OXIDO

ELEVACION FRONTAL

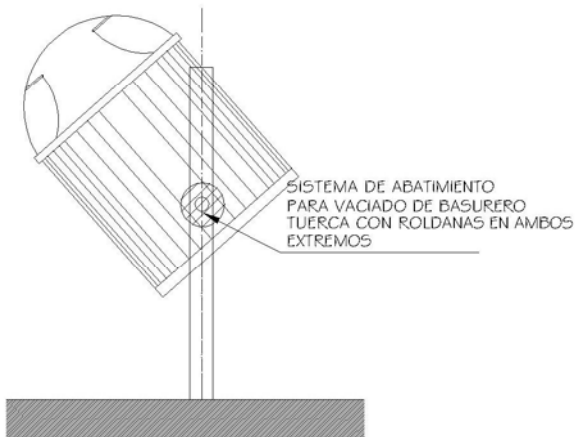
ESCALA: 1 / 20



BASURERO METALICO
DIAMETRO= 0.50 MT
RECUBIERTO CON PINTURA
ANTICORROSIVA COLOR
CAFE OXIDO

ELEVACION

ESCALA: 1 / 20



ELEVACION FRONTAL

ESCALA: 1 / 20

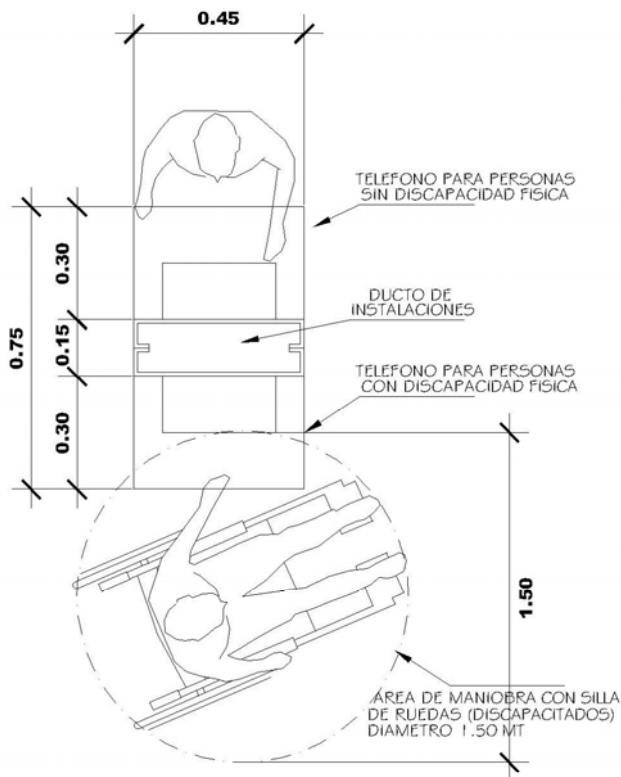
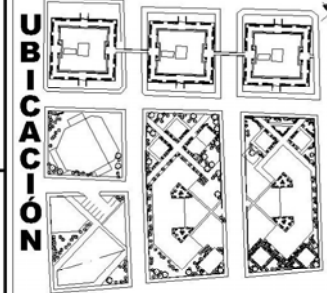


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
TELEFONOS
MOBILIARIO URBANO

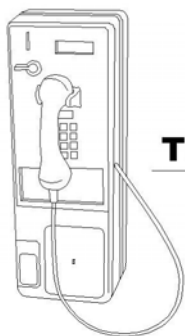
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



PLANTA CABINAS

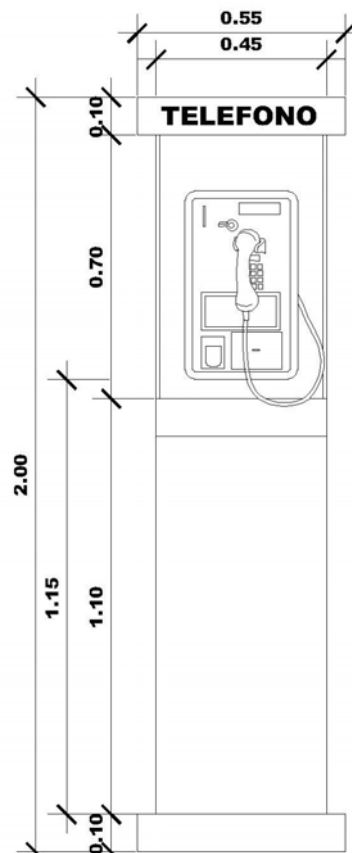
CABINAS TELEFONICAS

ESCALA: 1 / 20

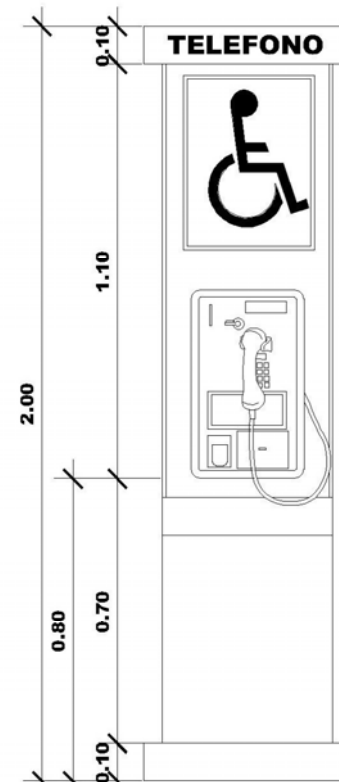


TELEFONOS

SIN ESCALA



PERSONAS SIN DISCAPACIDAD



PERSONAS CON DISCAPACIDAD

ELEVACION FRONTAL Y/O POSTERIOR

CABINAS TELEFONICAS

ESCALA: 1 / 20

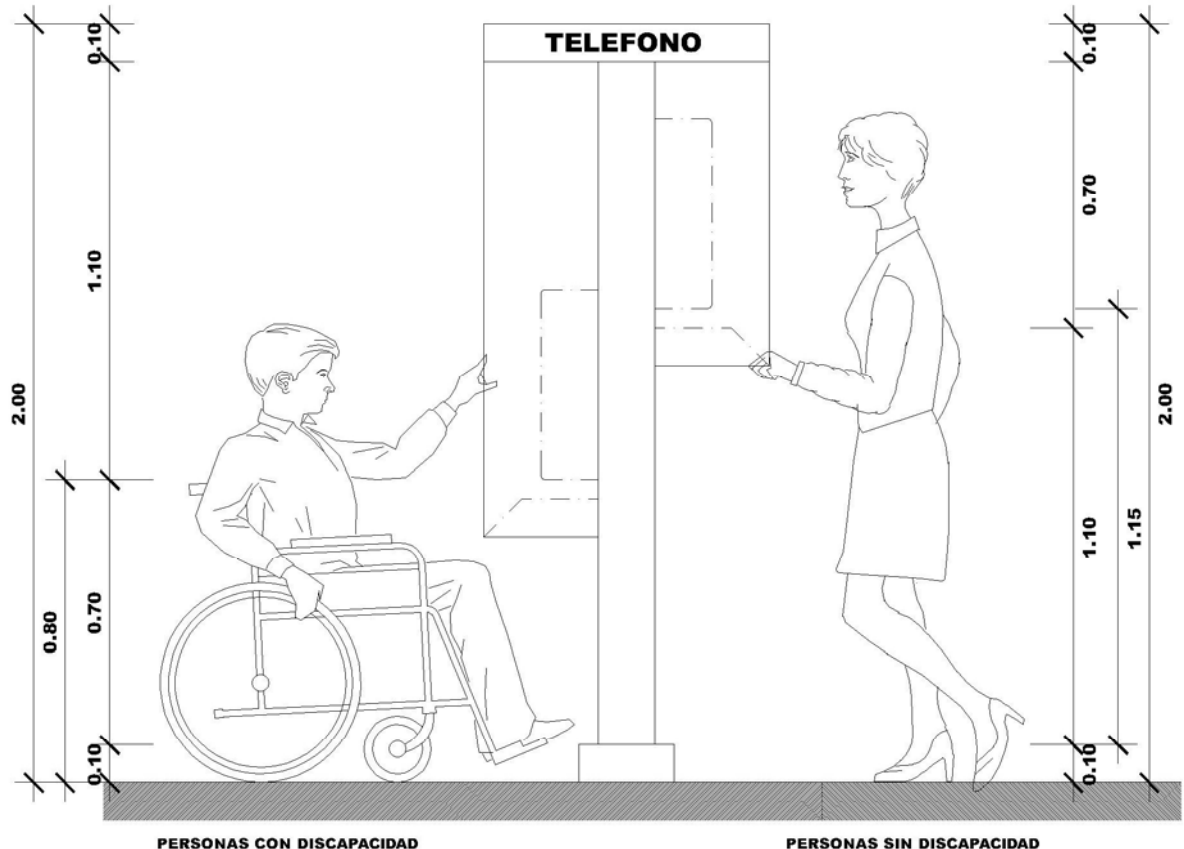
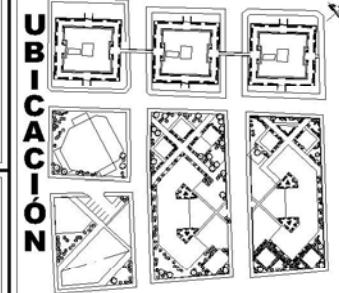


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
TELEFONOS
MOBILIARIO URBANO

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



ELEVACION LATERAL DE TELEFONOS

CABINAS TELEFONICAS

ESCALA: 1 / 20

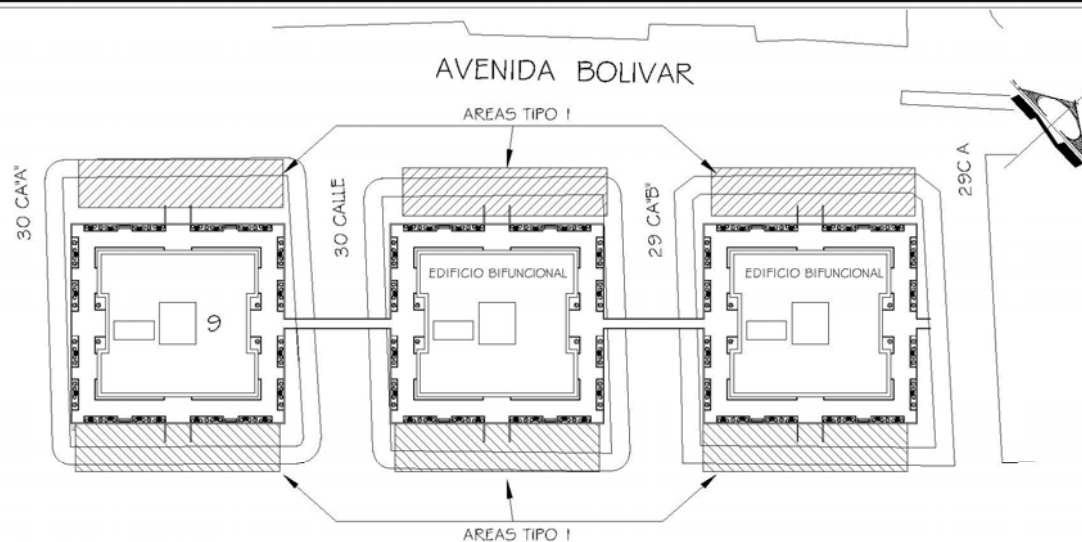
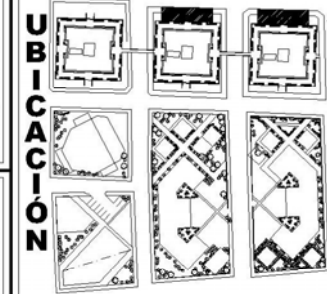


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
AMBIENTE PEATONAL TIPO I
PLANTA
INTERVENCION URBANA

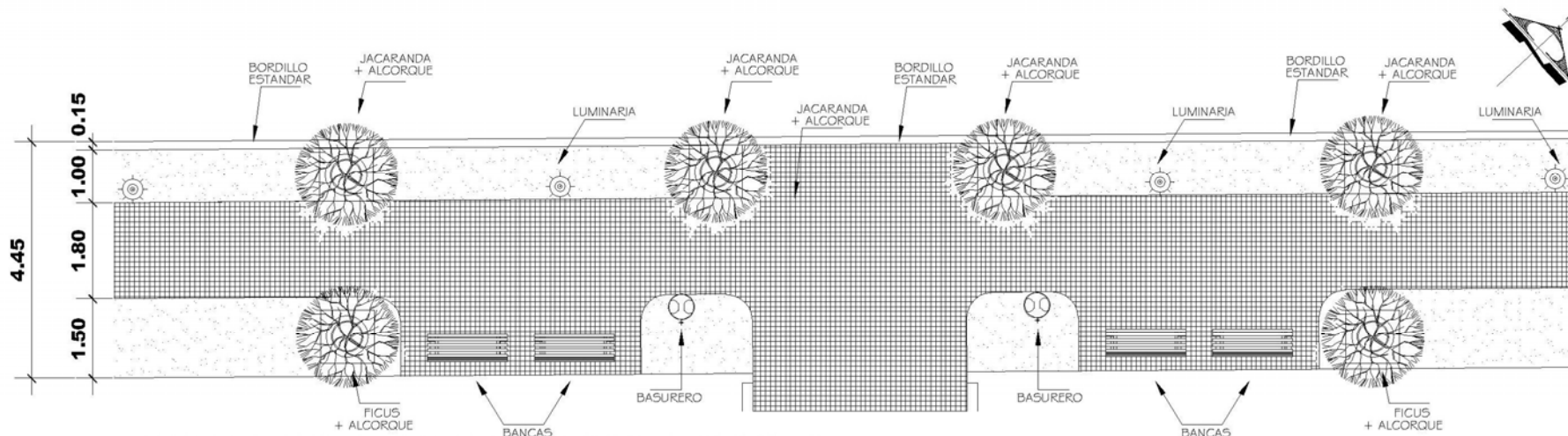
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



UBICACION

AMBIENTE PEATONAL TIPO: I

ESCALA: 1 / 1250



AMBIENTE PEATONAL TIPO 1

AMBIENTE PEATONAL (SOBRE VIA PRINCIPALES)

ESCALA: 1 / 125

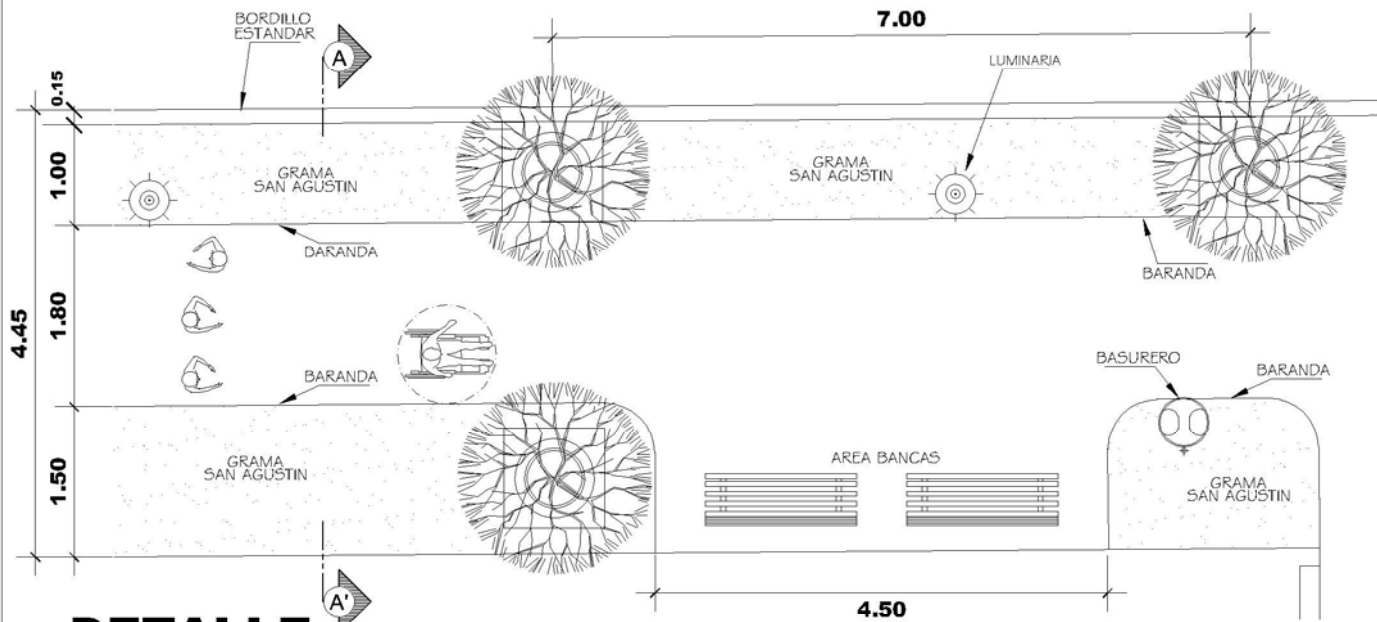


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
AMBIENTE PEATONAL TIPO I
DETALLE, SECCION Y APUNTE
INTERVENCION URBANA

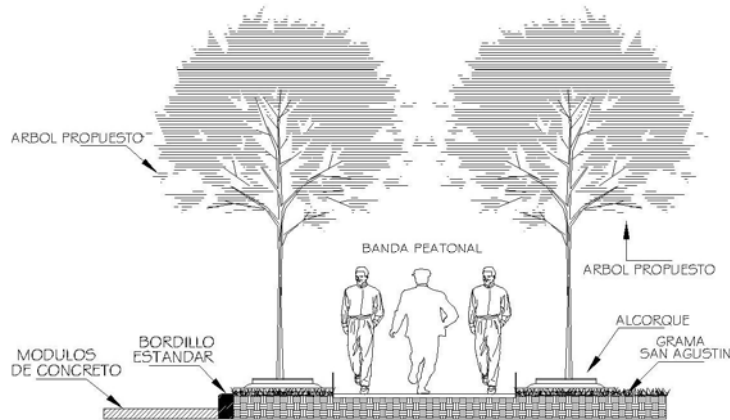
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



DETALLE

AMBIENTE PEATONAL TIPO: I

ESCALA: 1/75



SECCION A-A'

AMBIENTE PEATONAL TIPO: I

ESCALA: 1/75

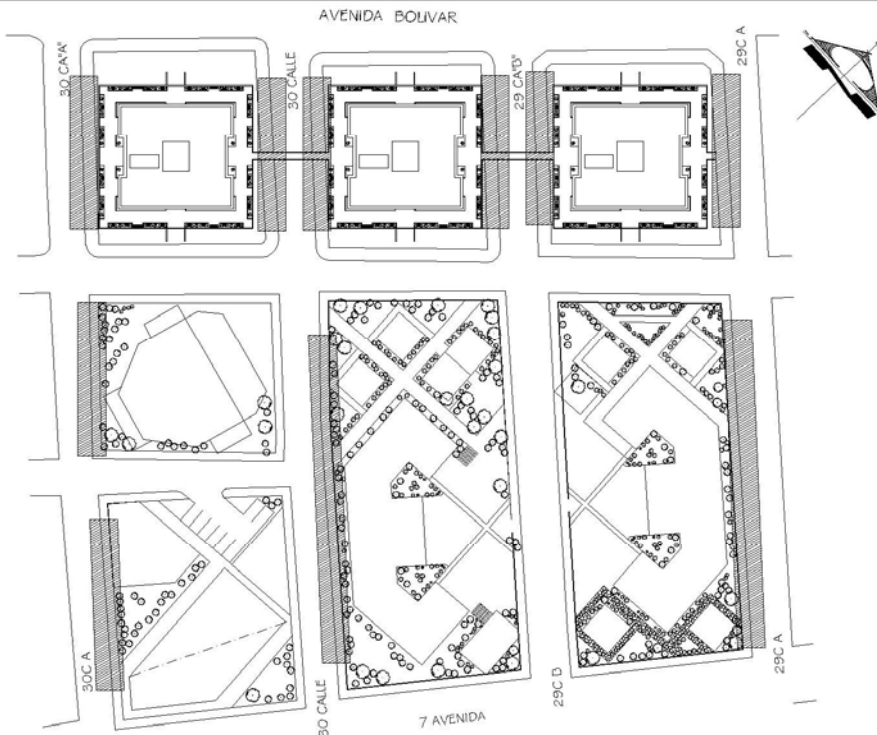
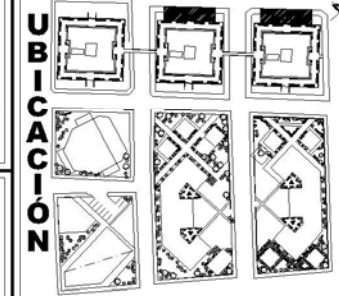


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
AMBIENTE PEATONAL TIPO 2
PLANTA
INTERVENCION URBANA

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



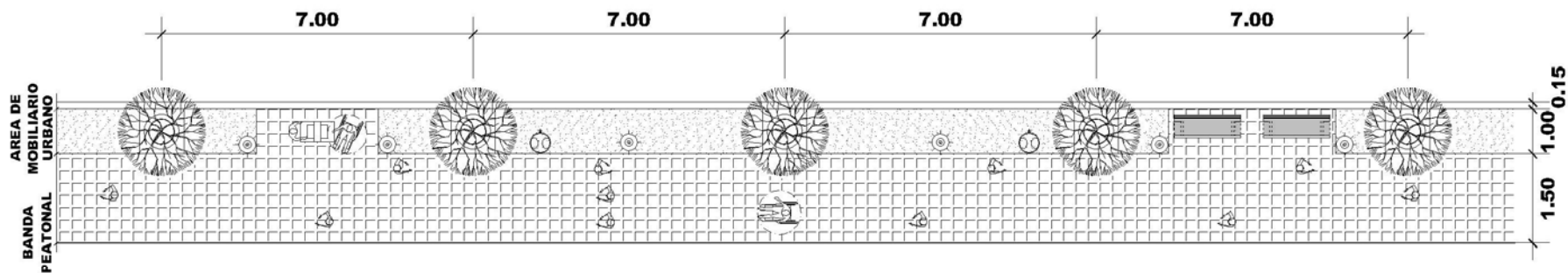
LAS AREAS ASHURADAS SON
LAS QUE SERAN DE TIPO 2, SEGÚN
LA ACTIVIDAD QUE EN ELLA SE EVALUO



UBICACION

AMBIENTE PEATONAL TIPO: 2

ESCALA: 1/75



AMBIENTE PEATONAL TIPO 2

AMBIENTE PEATONAL TIPO: 2

ESCALA: 1/150

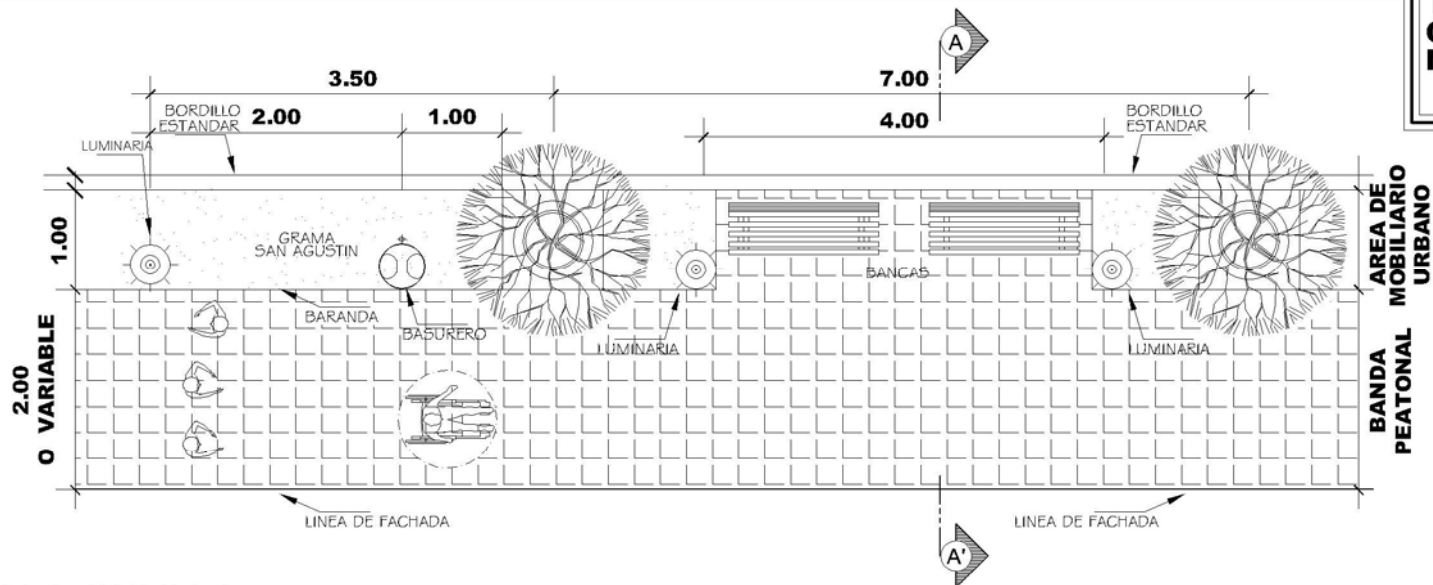
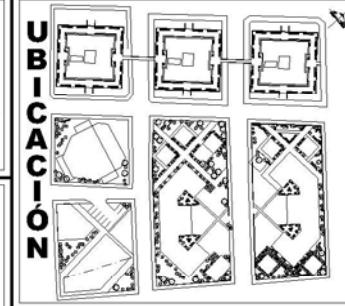


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE: AMBIENTE PEATONAL
DETALLE Y SECCIONES
BANCAS
INTERVENCION URBANA

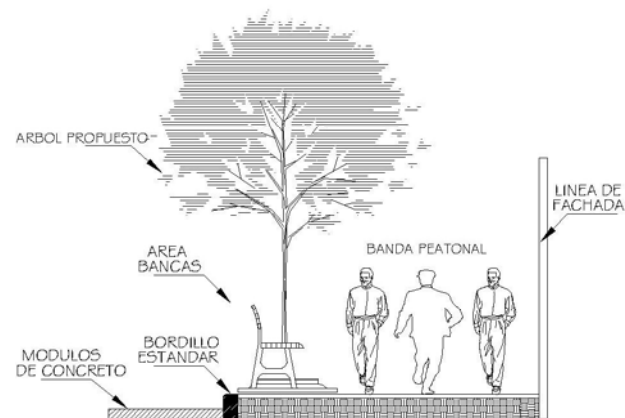
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



DETALLE

AMBIENTE PEATONAL TIPO: 2

ESCALA: 1/75



SECCION A-A'

AMBIENTE PEATONAL TIPO: 2

ESCALA: 1/75

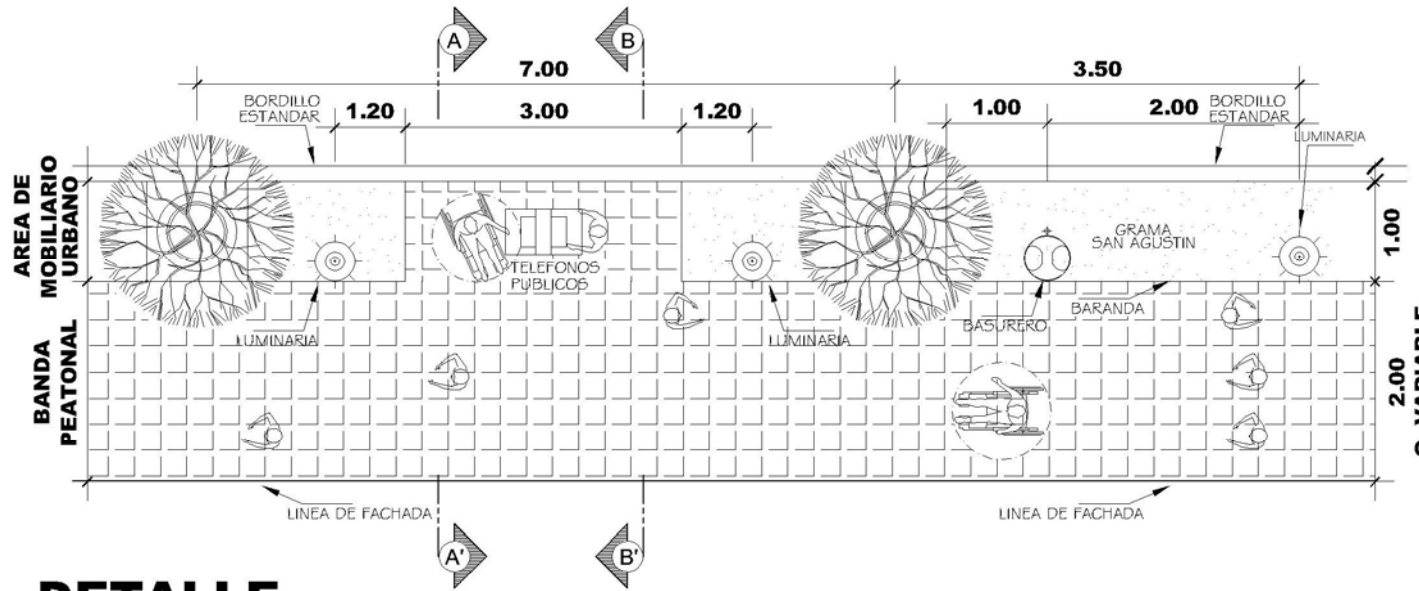
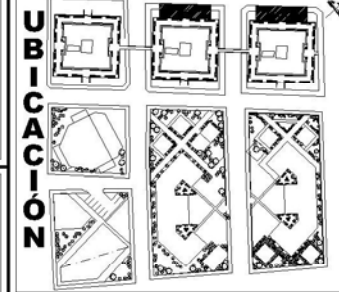


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE: AMBIENTE PEATONAL
DETALLE Y SECCIONES
TELEFONOS
INTERVENCION URBANA

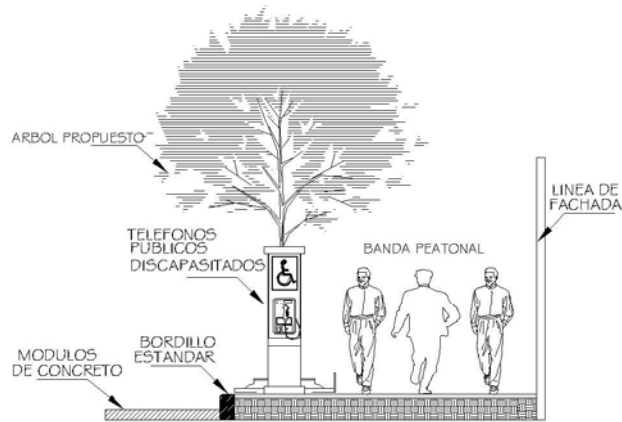
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



DETALLE

AMBIENTE PEATONAL TIPO: 2

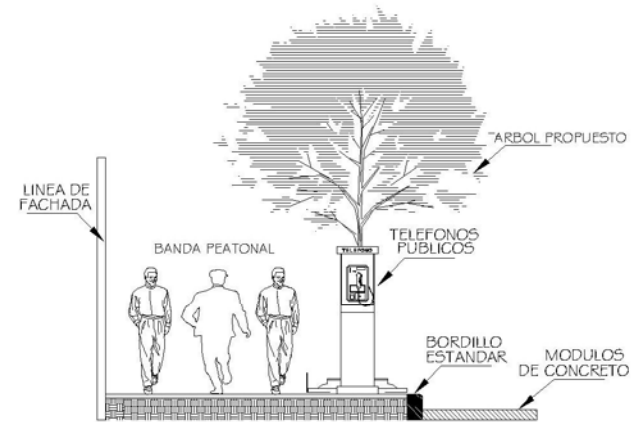
ESCALA: 1/75



SECCION A-A'

AMBIENTE PEATONAL TIPO: 2

ESCALA: 1/75



SECCION B-B'

AMBIENTE PEATONAL TIPO: 2

ESCALA: 1/75



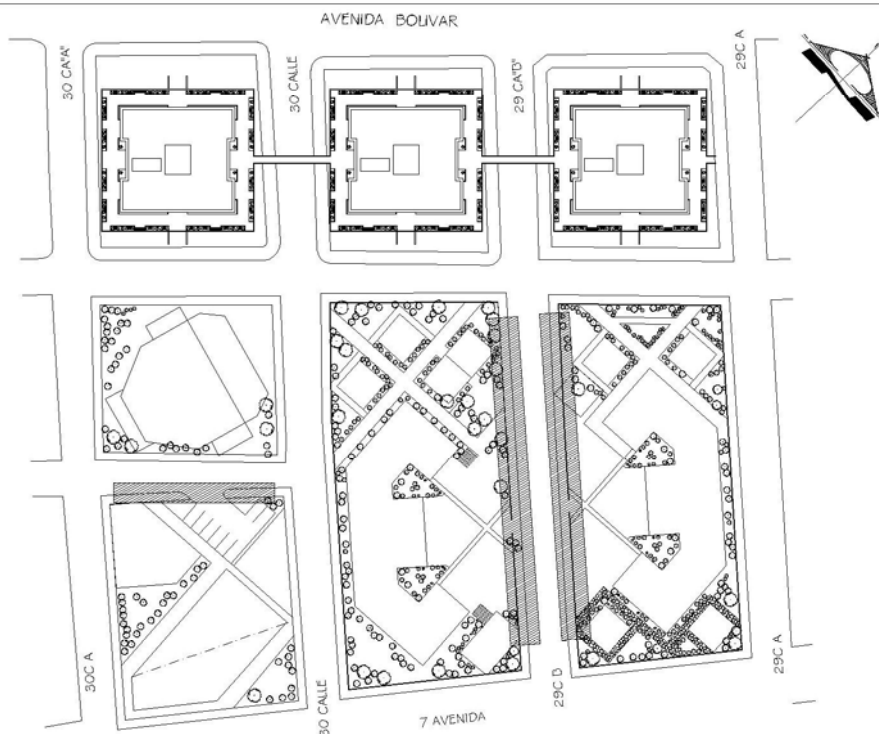
UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
AMBIENTE PEATONAL TIPO 3
PLANTA

INTERVENCION URBANA

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



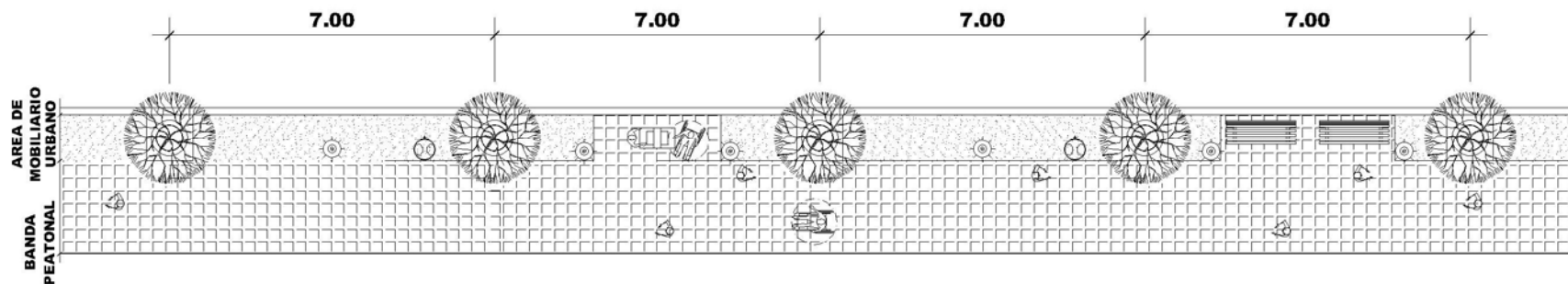
LAS AREAS ASHURADAS SON
LAS QUE SERAN DE TIPO 3, SEGÚN
LA ACTIVIDAD QUE EN ELLA SE EVALUO



UBICACION

AMBIENTE PEATONAL TIPO: 3

ESCALA: 1/75



AMBIENTE PEATONAL TIPO 3

AMBIENTE PEATONAL TIPO: 3

ESCALA: 1/150

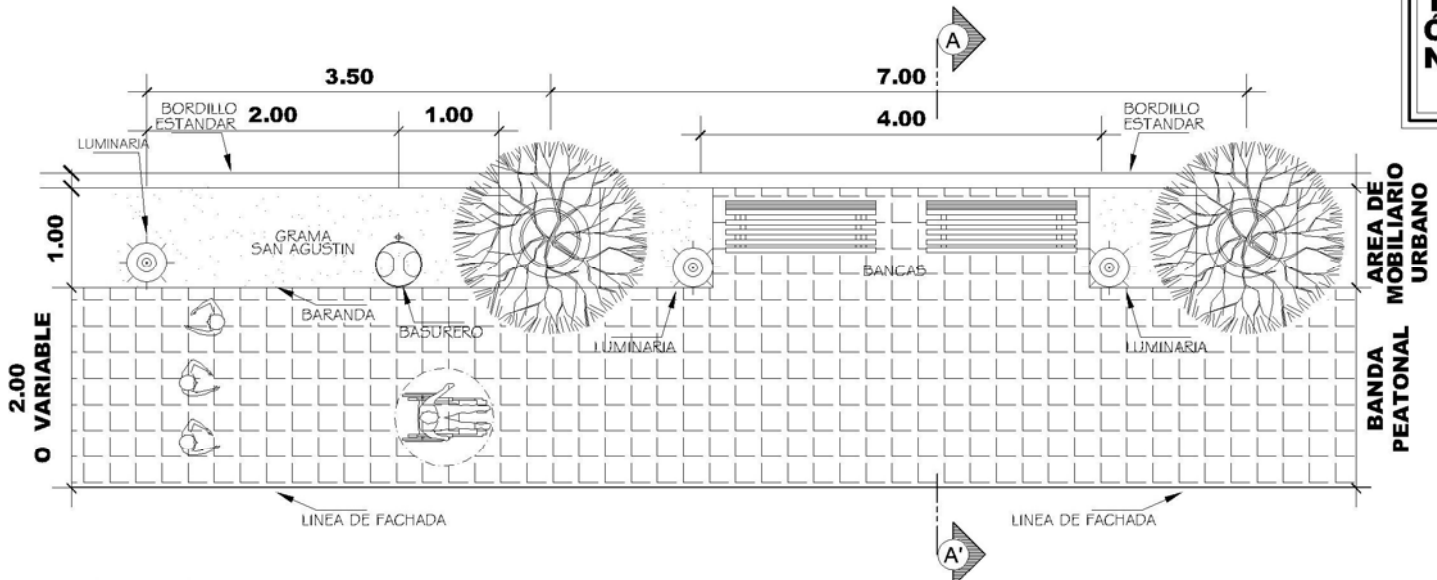


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE: AMBIENTE PEATONAL
DETALLE Y SECCIONES
BANCAS
INTERVENCION URBANA

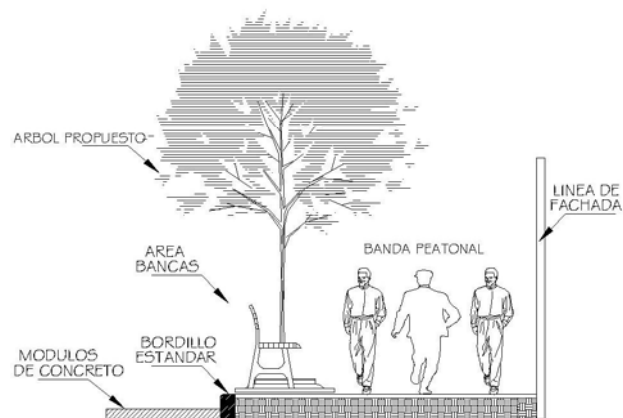
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



DETALLE

AMBIENTE PEATONAL TIPO: 2

ESCALA: 1/75



SECCION A-A'

AMBIENTE PEATONAL TIPO: 3

ESCALA: 1/75

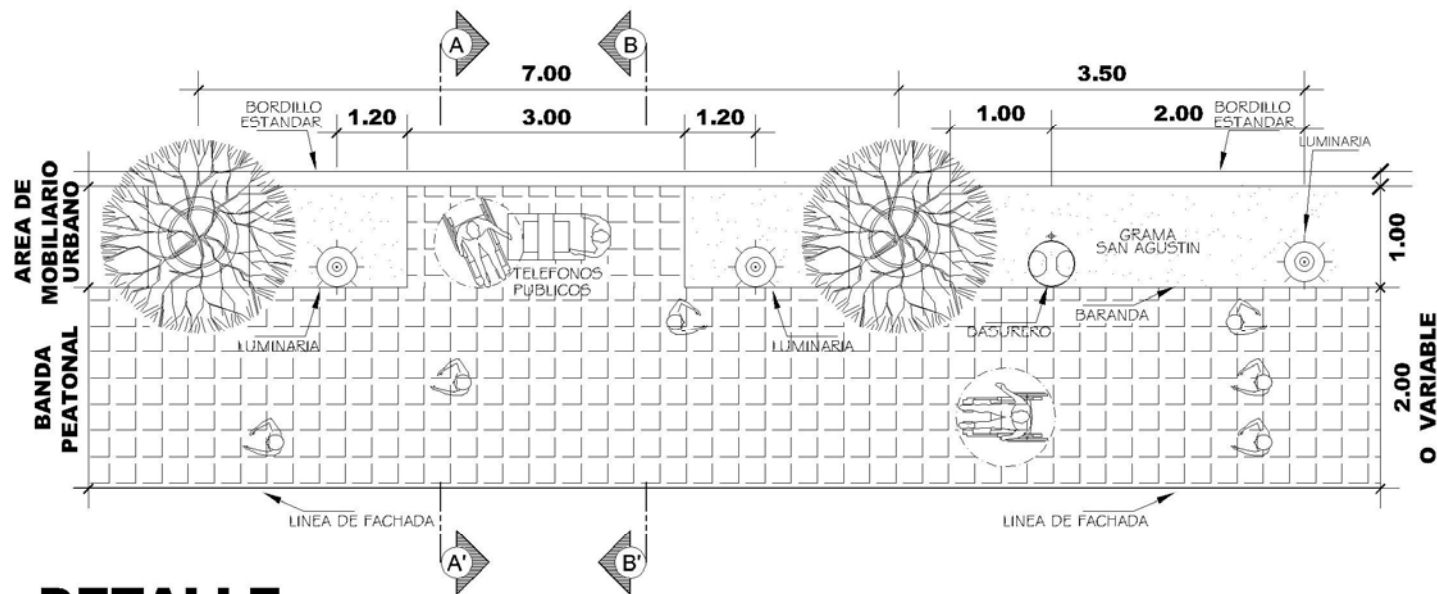
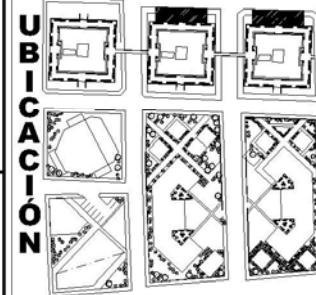


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE: AMBIENTE PEATONAL
DETALLE Y SECCIONES
TELEFONOS
INTERVENCION URBANA

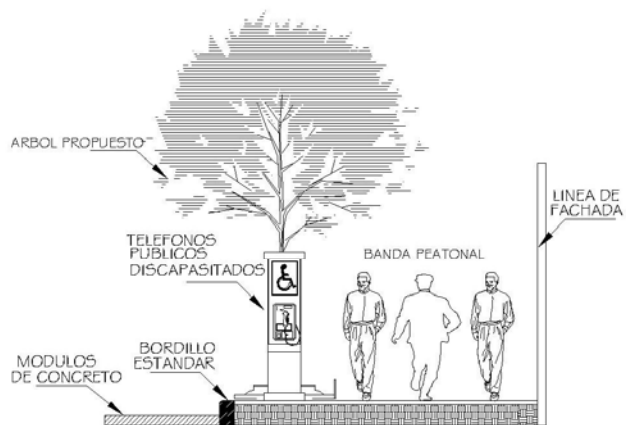
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



DETALLE

AMBIENTE PEATONAL TIPO: 2

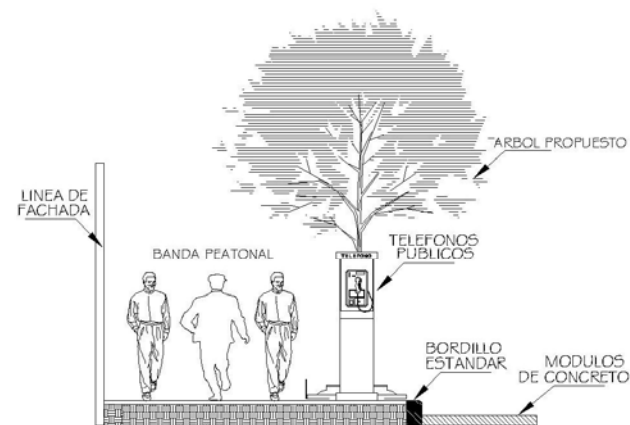
ESCALA: 1/75



SECCION A-A'

AMBIENTE PEATONAL TIPO: 3

ESCALA: 1/75



SECCION B-B'

AMBIENTE PEATONAL TIPO: 3

ESCALA: 1/75

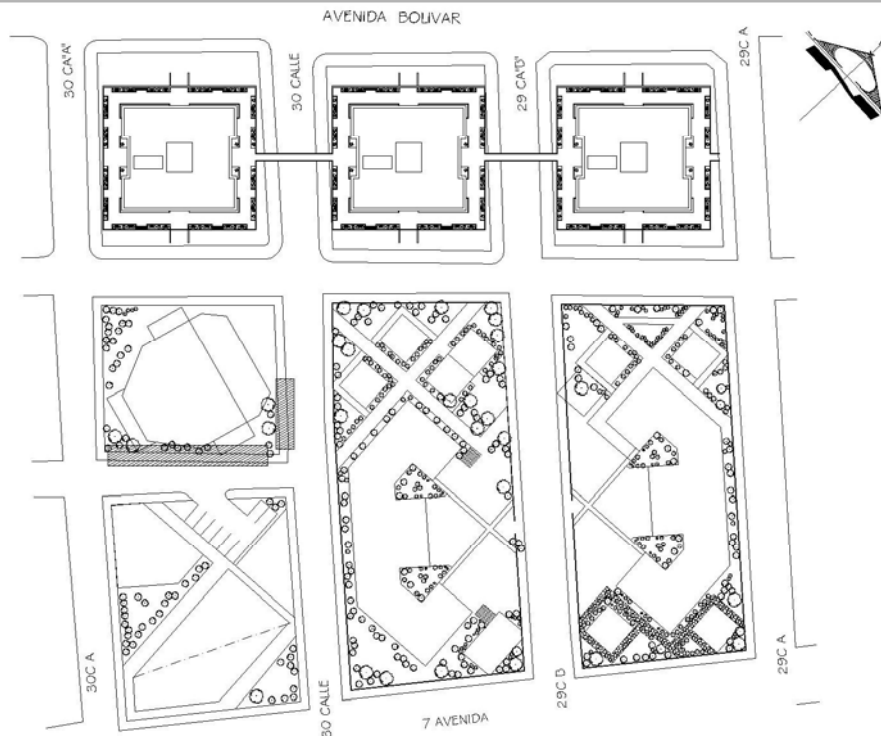
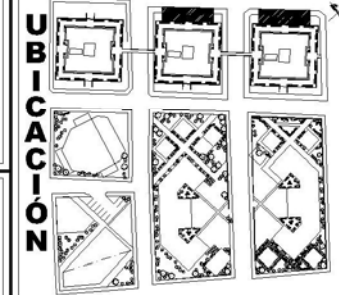


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
AMBIENTE PEATONAL TIPO 4
PLANTA
INTERVENCION URBANA

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



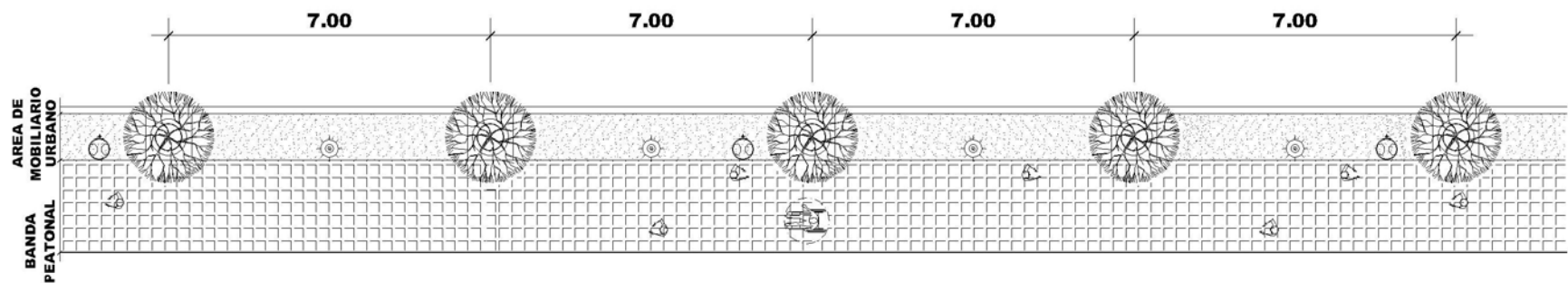
LAS AREAS ASHURADAS SON
LAS QUE SERAN DE TIPO 4, SEGÚN
LA ACTIVIDAD QUE EN ELLA SE EVALUO



UBICACION

AMBIENTE PEATONAL TIPO: 4

ESCALA: 1/75



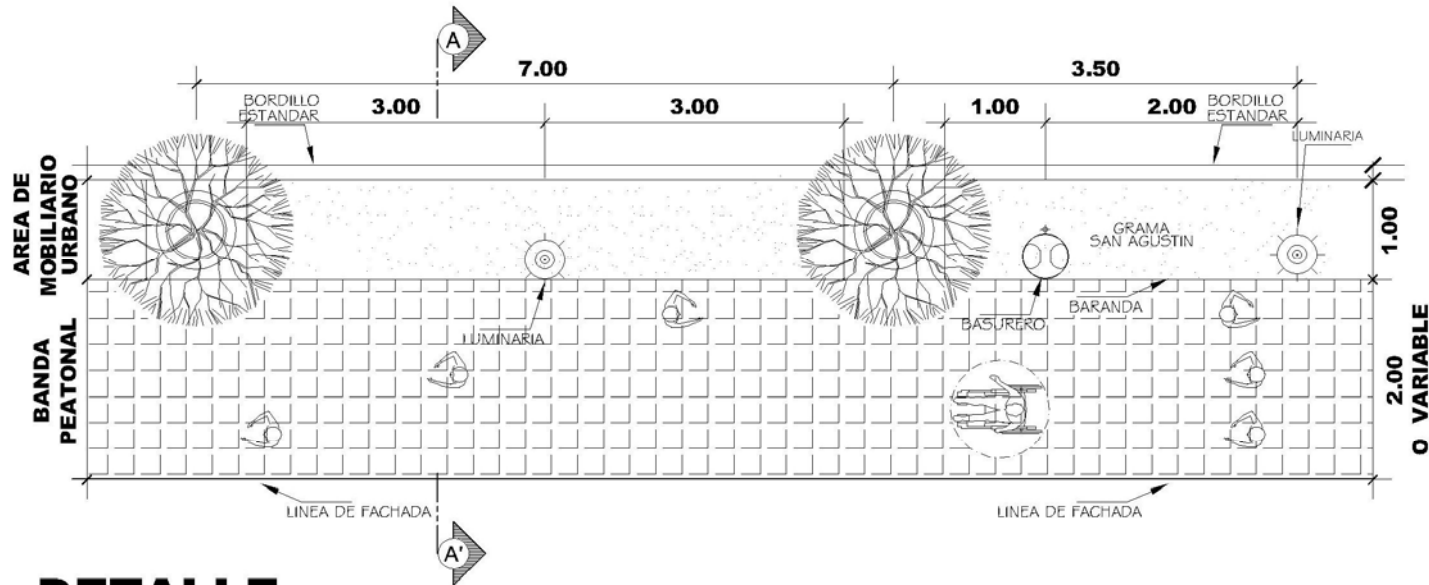
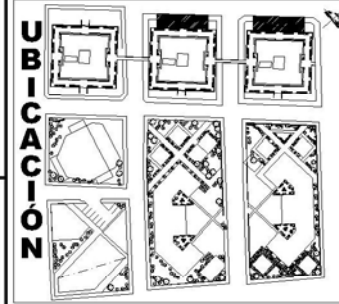


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE: AMBIENTE PEATONAL
DETALLE Y SECCIONES
TELEFONOS
INTERVENCION URBANA

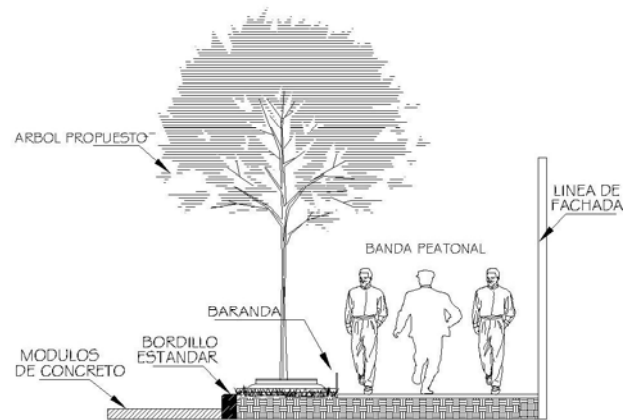
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



DETALLE

AMBIENTE PEATONAL TIPO: 2

ESCALA: 1/75



SECCION A-A'

AMBIENTE PEATONAL TIPO: 4

ESCALA: 1/75

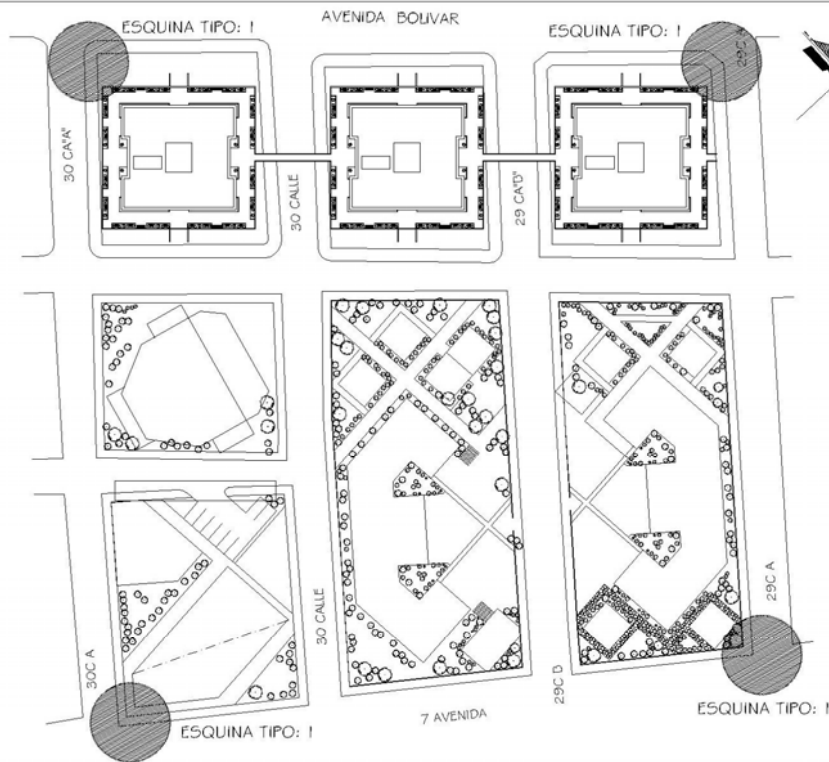


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
ESQUINAS, CRUCEROS Y
PASOS PEATONALES
INTERVENCION URBANA

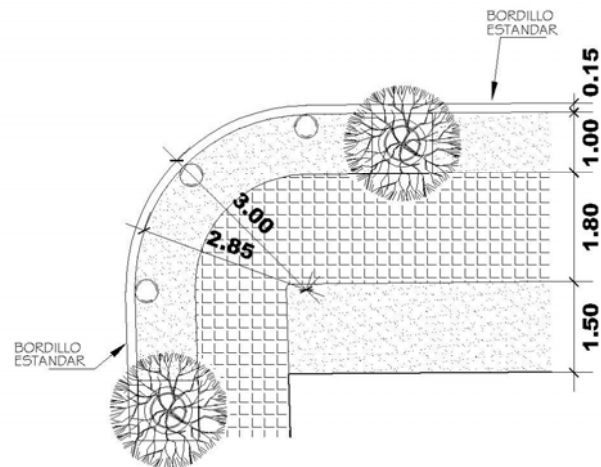
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



UBICACION

ESQUINA TIPO: I

ESCALA: 1 / 1250



ESQUINA TIPO 1

ESQUINA TIPO: I

ESCALA: 1 / 125



UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

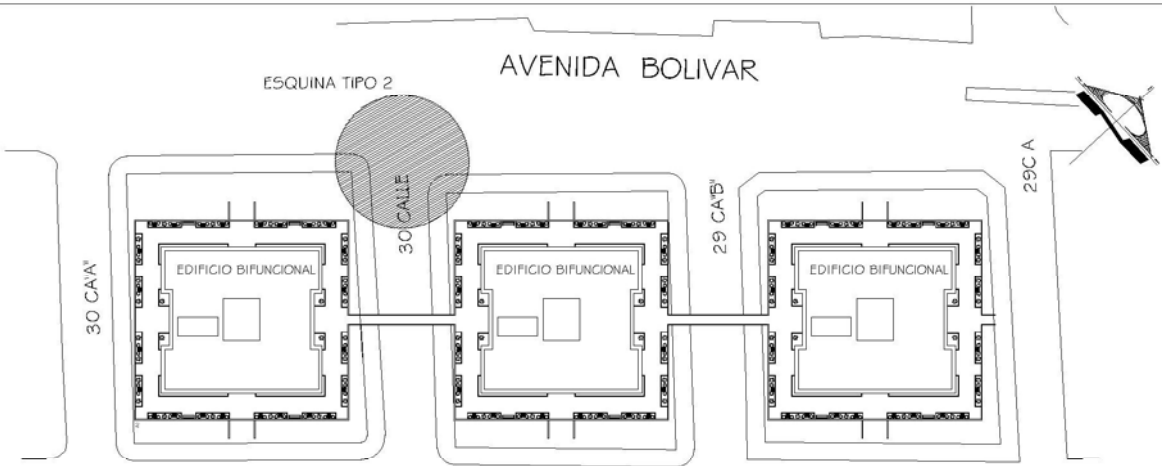
CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
ESQUINAS, CRUCEROS Y
PASOS PEATONALES
INTERVENCION URBANA

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



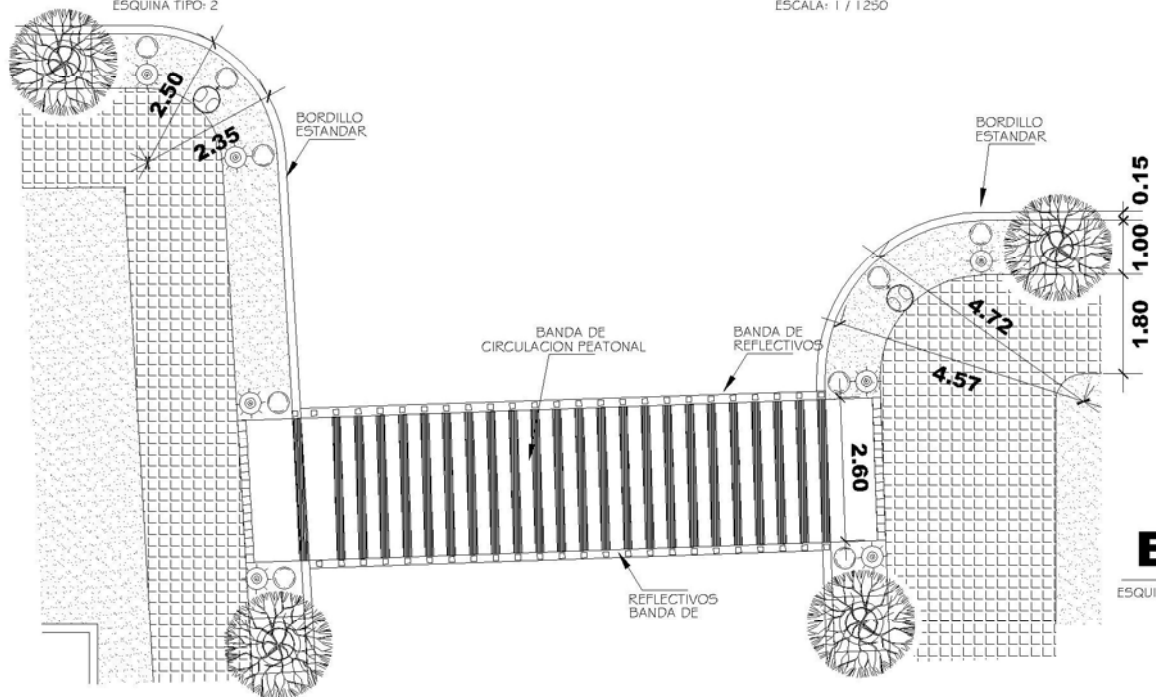
UBICACION



UBICACION

ESQUINA TIPO: 2

ESCALA: 1 / 1250



ESQUINA TIPO 2

ESQUINA TIPO: 2

ESCALA: 1 / 125

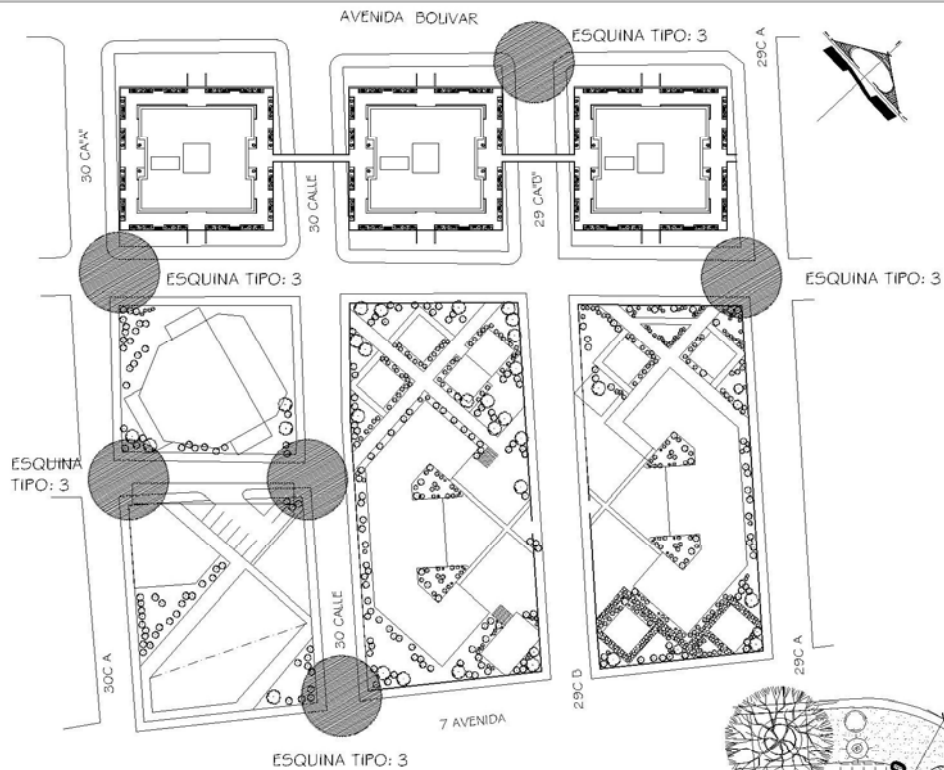
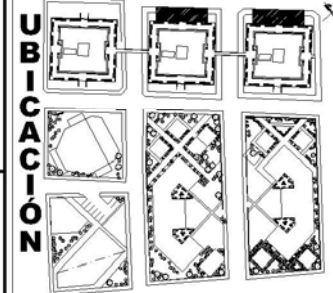


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
AMBIENTE PEATONAL TIPO 3
PLANTA
INTERVENCION URBANA

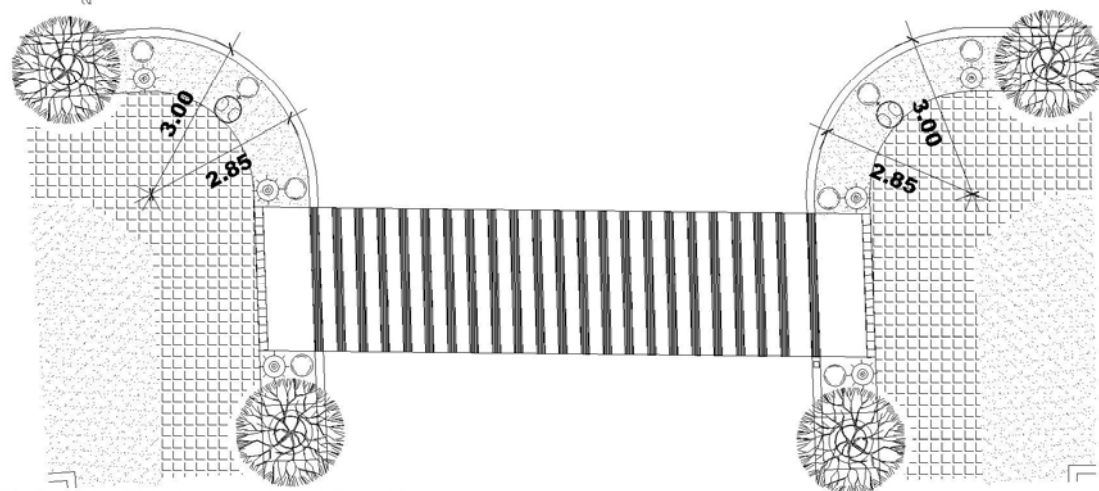
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



UBICACION

ESQUINA TIPO: 3

ESCALA: 1 / 1250



ESQUINA TIPO 3

ESQUINA TIPO: 3

ESCALA: 1 / 125

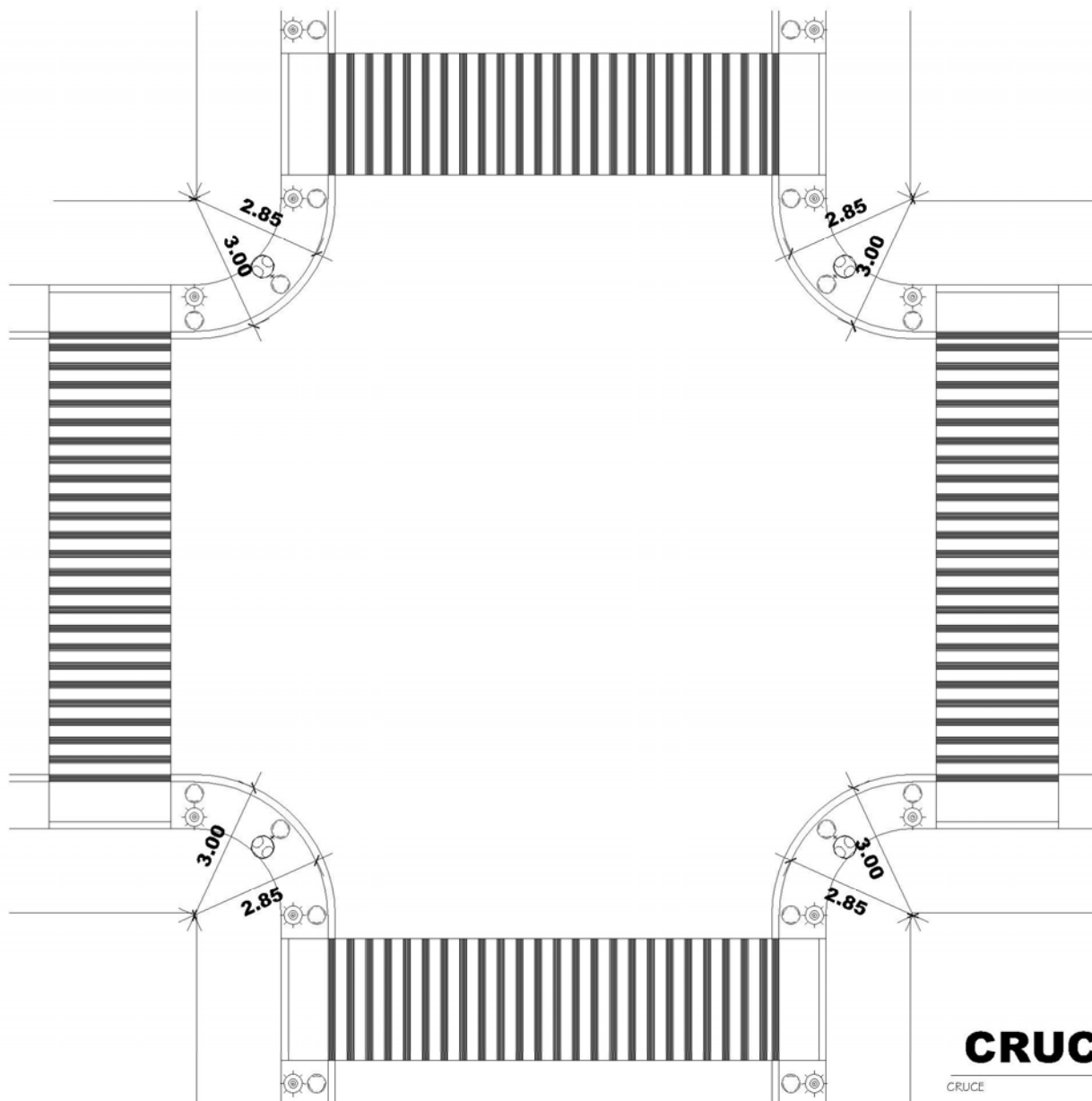
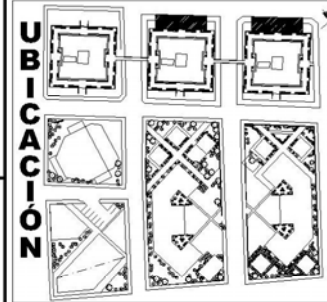


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
AMBIENTE PEATONAL TIPO 3
PLANTA
INTERVENCIÓN URBANA

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



CRUCE

CRUCE

ESCALA: 1 / 125

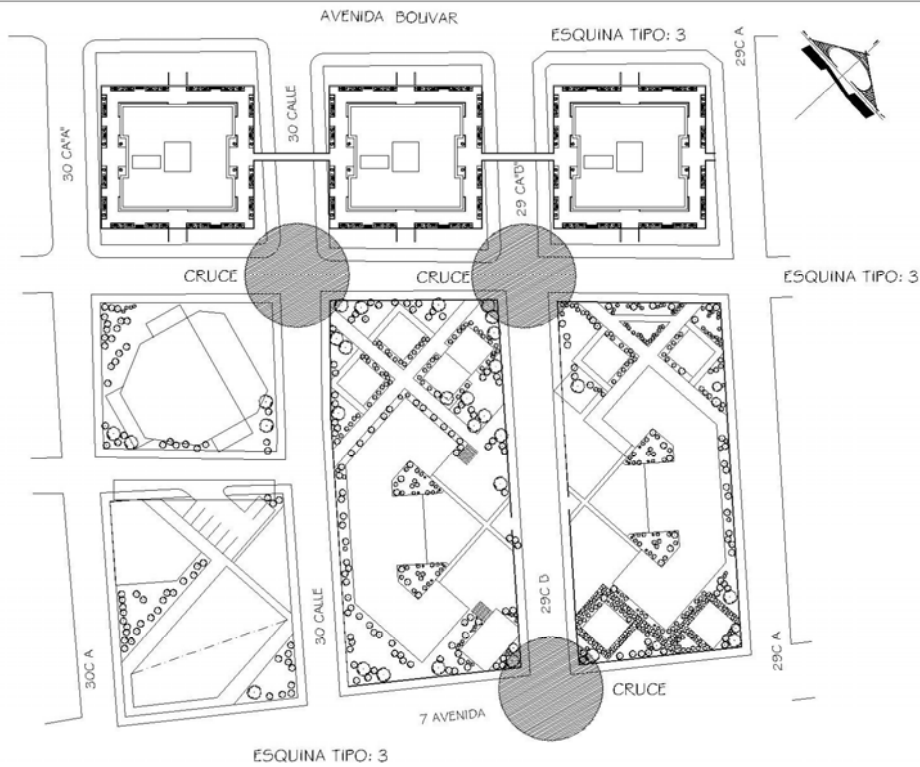
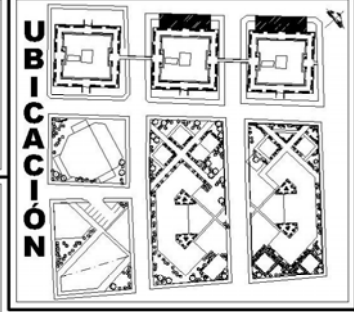


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
AMBIENTE PEATONAL TIPO 3
PLANTA
INTERVENCION URBANA

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



UBICACION

CRUCE

ESCALA: 1 / 1250

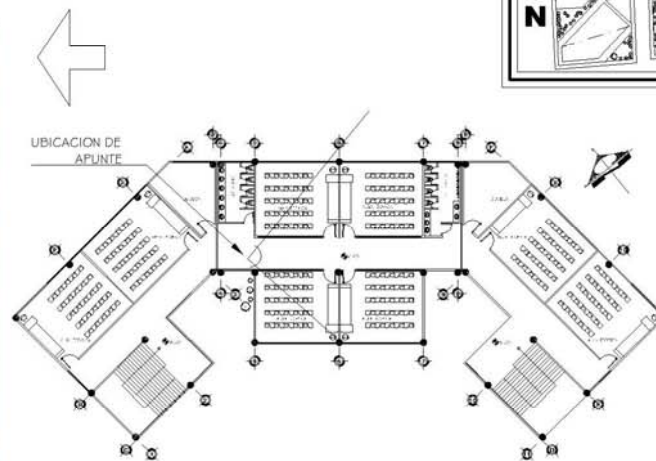
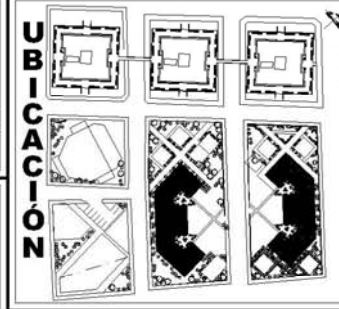


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTROEDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE: SECCION Y DETALLES
AULAS Y TALLERES
**EDIFICIOS
EDUCATIVOS** (TÍPICOS)

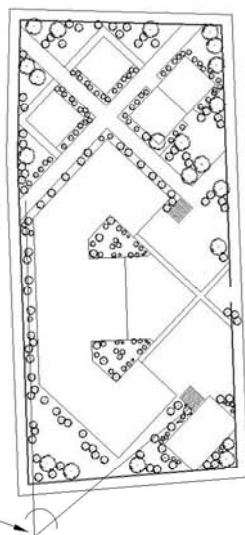
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



APUNTE INTERIOR

PASILLOS ENTRE AULAS

EDIFICIO EDUCATIVO (MÓDULO TÍPICO)



APUNTE EXTERIOR

PARTE POSTERIOR

EDIFICIO EDUCATIVO (MÓDULO TÍPICO)



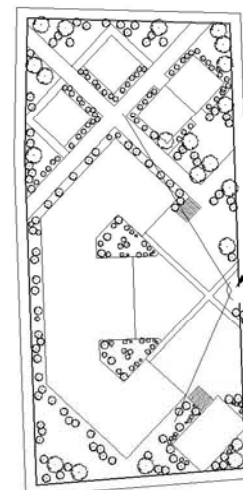
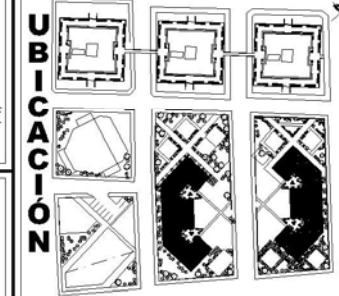
UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTROEDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE: SECCION Y DETALLES
AULAS Y TALLERES

**EDIFICIOS
EDUCATIVOS** (TÍPICOS)

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007

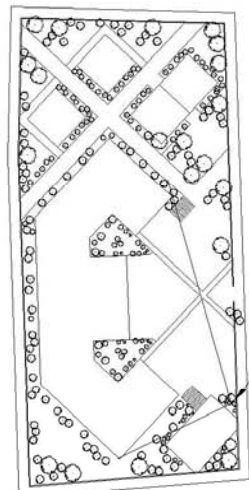


UBICACION DE
APUNTE

APUNTE EXTERIOR

DESDE PLAZA PRINCIPAL

EDIFICIO EDUCATIVO (MODULO TIPICO)



UBICACION DE
APUNTE



APUNTE EXTERIOR

DESDE AREAS DE ESTAR

EDIFICIO EDUCATIVO (MODULO TIPICO)

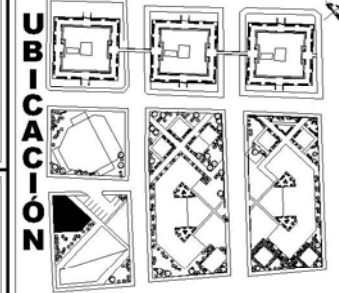


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

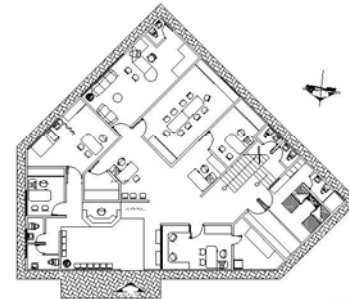
CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
APUNTES
INTERIOR EXTERIOR
ADMINISTRACION

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



APUNTE
UBICACION DE



APUNTE EXTERIOR



UBICACION DE
APUNTE

APUNTE INTERIOR



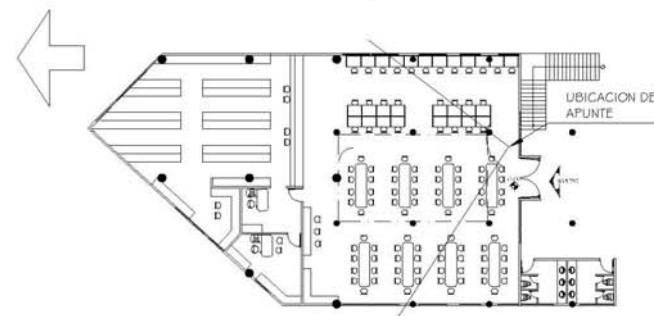
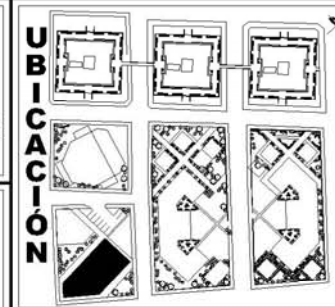


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

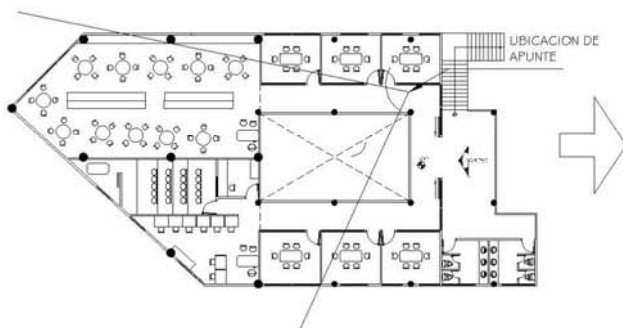
PLANO DE:
APUNTES INTERIORES
BIBLIOTECA

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



APUNTE INTERIOR

BIBLIOTECA



APUNTE INTERIOR

BIBLIOTECA





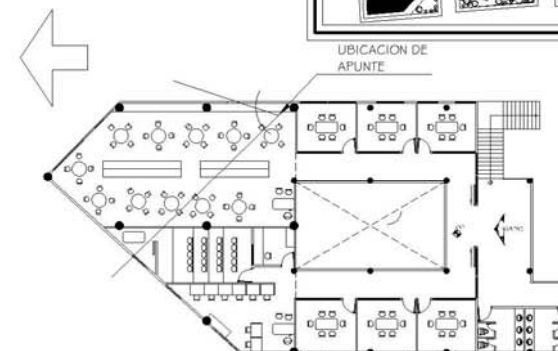
UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, ÁREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:
APUNTES
INTERIORES Y EXTERIORES

BIBLIOTECA

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



APUNTE INTERIOR

BIBLIOTECA



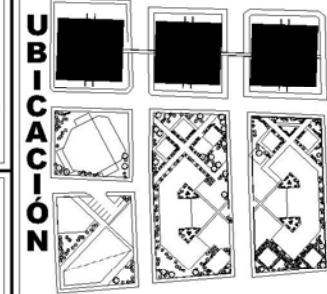
UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLOGICO, AREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE: APUNTES EXTERIORES
EDIFICIO BIFUNCIONAL

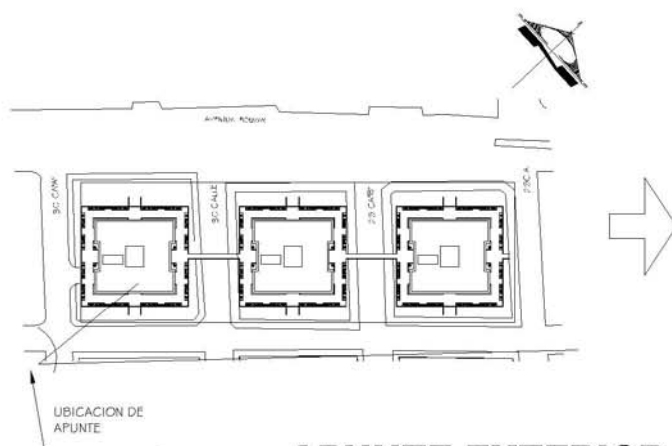
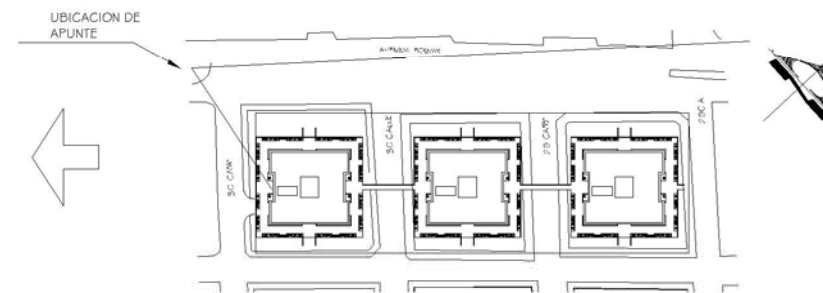
**COMERCIO
APARTAMENTOS**

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



APUNTE EXTERIOR

AVENIDA BOLIVAR



APUNTE EXTERIOR





UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

CENTRO EDUCATIVO
TECNOLÓGICO, AREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE:

**APUNTES DE
CONJUNTO**

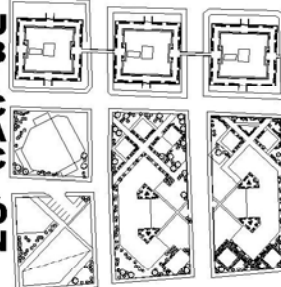
ESCALA:

INDICADA

FECHA:

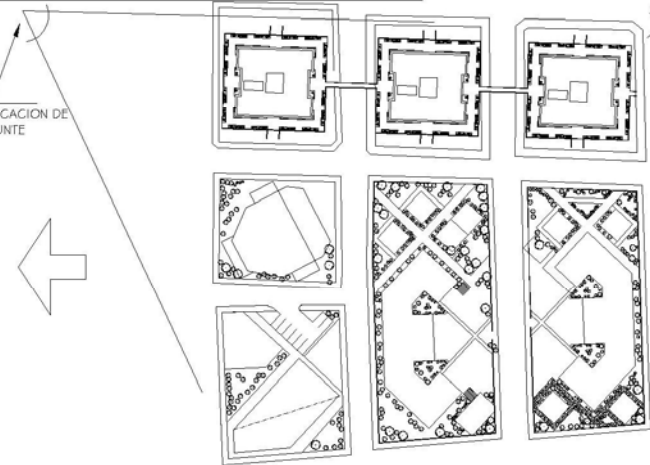
SEPTIEMBRE
2007

**UBI
CACION**

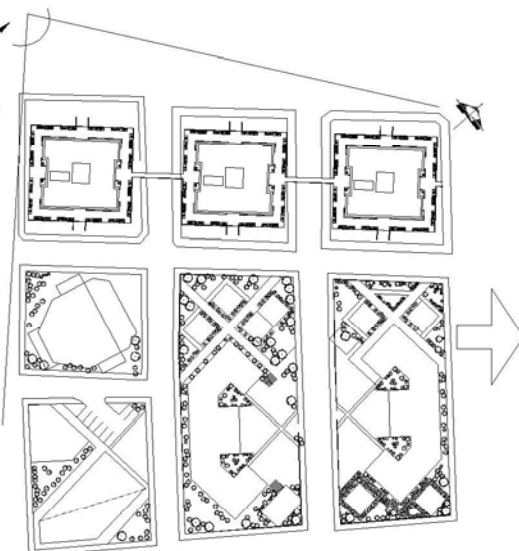


APUNTE DE CONJUNTO

UBICACION DE
APUNTE



UBICACION DE
APUNTE



APUNTE DE CONJUNTO



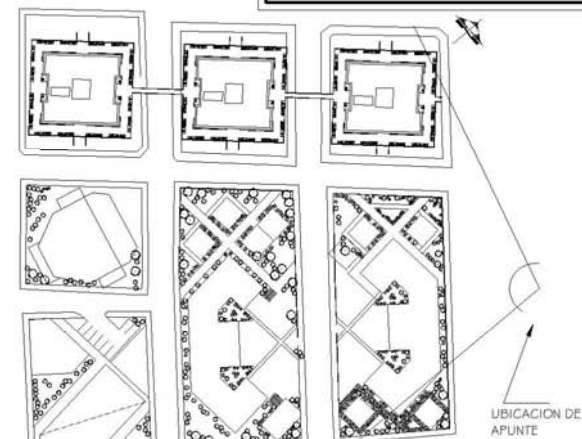
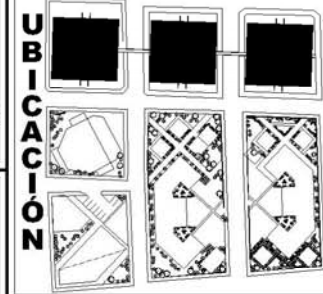


UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
DE GUATEMALA

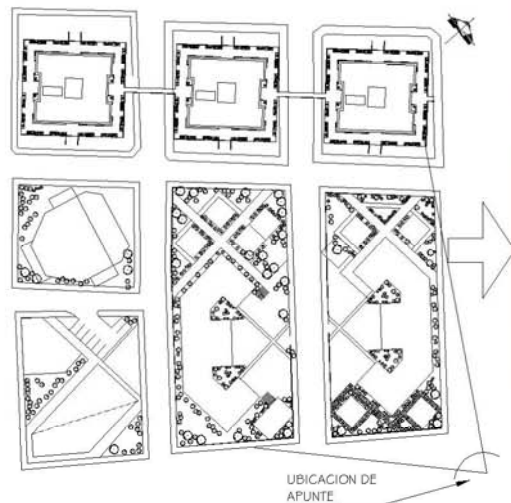
CENTRO EDUCATIVO
TECNOLOGICO, AREA
COMERCIAL Y
HABITACIONAL, ZONA 8

PLANO DE: APUNTES EXTERIORES
EDIFICIO BIFUNCIONAL
**COMERCIO
APARTAMENTOS**

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
SEPTIEMBRE
2007



APUNTE DE CONJUNTO



6.2 PRESUPUESTO CENTRO EDUCATIVO

MODULOS EDUCACIONALES (TIPICOS)					MODULO No. 1	
No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTALES	
1	Modulo No1. Educacional (area de Talleres + Area de Aulas Teoricas)	Mt ²	3660.00	Q 2,400.00	Q	8,784,000.00
2	Estacionamiento (sótano)	Mt ²	989.50	Q 2,000.00	Q	1,979,000.00
3	Jardinizacion y areas verdes	Mt ²	2406.50	Q 250.00	Q	601,625.00
4	Caminamientos	Mt ²	366.00	Q 250.00	Q	91,500.00
5	Areas deportivas	Mt ²	320.00	Q 800.00	Q	256,000.00
6	Plazoletas (area central)	Mt ²	656.50	Q 400.00	Q	262,600.00
7	TOTAL				Q	11,974,725.00

MODULOS EDUCACIONALES (TIPICOS)					MODULO No. 2	
No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTALES	
1	Modulo No1. Educacional (area de Talleres + Area de Aulas Teoricas)	Mt ²	3660.00	Q 2,400.00	Q	8,784,000.00
2	Estacionamiento (sótano)	Mt ²	898.00	Q 2,000.00	Q	1,796,000.00
3	Jardinizacion y areas verdes	Mt ²	1893.10	Q 250.00	Q	473,275.00
4	Caminamientos	Mt ²	339.27	Q 250.00	Q	84,817.50
5	Areas deportivas	Mt ²	256.00	Q 800.00	Q	204,800.00
6	Plazoletas (area central)	Mt ²	582.60	Q 400.00	Q	233,040.00
7	TOTAL				Q	11,575,932.50

ADMINISTRACION Y BIBLIOTECA						
No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTALES	
1	Administracion	Mt ²	573.20	Q 2,200.00	Q	1,261,040.00
2	Biblioteca	Mt ²	1218.80	Q 2,200.00	Q	2,681,360.00
3	Jardinizacion y areas verdes	Mt ²	1313.10	Q 250.00	Q	328,275.00
4	Caminamientos	Mt ²	300.00	Q 250.00	Q	75,000.00
5	Estacionamiento	Mt ²	175.50	Q 900.00	Q	157,950.00
6	Plazoleta	Mt ²	159.00	Q 400.00	Q	63,600.00
7	TOTAL				Q	4,567,225.00

AUDITORIUM						
No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTALES	
1	Auditorium	Mt ²	1024.65	Q 2,200.00	Q	2,254,230.00
2	Area de Camerinos y Bodegas Escenograficas	Mt ²	235.00	Q 2,200.00	Q	517,000.00
3	Jardinizacion y areas verdes	Mt ²	383.43	Q 250.00	Q	95,857.50
4	Plazoleta de ingreso	Mt ²	257.60	Q 400.00	Q	103,040.00
5	TOTAL				Q	2,970,127.50

PRESUPUESTO EDIFICIO BIFUNCIONALES					
AREA COMERCIAL Y HABITACIONAL					
No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTALES
1	Area Comercial	Mt ²	6990.90	Q 2,400.00	Q 16,778,160.00
2	Area de Apartamentos	Mt ²	8666.46	Q 2,400.00	Q 20,799,504.00
3	Jardinizacion y areas verdes	Mt ²	118.90	Q 250.00	Q 29,725.00
4	Caminamientos	Mt ²	53.00	Q 250.00	Q 13,250.00
5	Estacionamiento	Mt ²	6660.00	Q 2,000.00	Q 13,320,000.00
6	TOTAL				Q 50,940,639.00

PRESUPUESTO AREA DE INTERVENCION URBANA					
INTERVENCION URBANA					
No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTALES
1	Concreto para calle	Mt ²	5396.24	Q 1,000.00	Q 5,396,240.00
2	Area de aceras	Mt ²	4110.00	Q 250.00	Q 1,027,500.00
3	Jardinizacion y areas verdes	Mt ²	1370.00	Q 150.00	Q 205,500.00
4	Mobiliario urbano en banda respectiva + Vegetacion propuesta	Mt ²	1370.00	Q 410.00	Q 561,700.00
5	TOTAL				Q 7,190,940.00

CUADRO DE INTEGRACION DE DATOS		
No.	DESCRIPCION	TOTALES
1	MODULOS EDUCACIONALES (TIPICOS) MODULO No. 1	Q 11,974,725.00
2	MODULOS EDUCACIONALES (TIPICOS) MODULO No. 2	Q 11,575,932.50
3	ADMINISTRACION Y BIBLIOTECA	Q 4,567,225.00
4	AUDITORIUM	Q 2,970,127.50
5	AREA COMERCIAL Y HABITACIONAL	Q 50,940,639.00
6	INTERVENCION URBANA	Q 7,190,940.00
7	TOTAL	Q 89,219,589.00

COSTOS TOTALES DE CADA FASE DEL PROYECTO		COSTO	PORCENTAJE APLICABLE	(35%) DEL PORCENTAJE APLICABLE, POR PLANIFICACION ANTEPROYECTO	MONTO
1	6.2 PRESUPUESTO CENTRO EDUCATIVO	Q 31,088,010.00	7%	Q 2,176,160.70	Q 761,656.25
2	PRESUPUESTO EDIFICIO BIFUNCIONALES	Q 50,940,639.00	5%	Q 2,547,031.95	Q 891,461.18
3	PRESUPUESTO AREA DE INTERVENCION URBANA	Q 7,190,940.00	7%	Q 503,365.80	Q 176,178.03
4	TOTAL		Q 89,219,589.00	TOTAL DE AYUDA TECNICA AHORRADA	Q 1,829,295.46

TOTAL	Q	89,219,589.00	HONORARIOS	Q	1,829,295.46
GRAN TOTAL				Q	91,048,884.46

6.3 CRONOGRAMA DE EJECUCION

MODULOS EDUCACIONALES (TIPICOS) MODULO No. 1					MES														
No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTALES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Módulo No1. Educacional (área de Talleres + Área de Aulas Teóricas)	M ²	3660.00	Q 2,400.00	Q 8,784,000.00														
2	Estacionamiento (sótano)	M ²	989.50	Q 2,000.00	Q 1,979,000.00														
3	Jardinización y áreas verdes	M ²	2406.50	Q 250.00	Q 601,625.00														
4	Caminamientos	M ²	366.00	Q 250.00	Q 91,500.00														
5	Áreas deportivas	M ²	320.00	Q 800.00	Q 256,000.00														
6	Plazoletas (área central)	M ²	656.50	Q 400.00	Q 262,600.00														
7	TOTAL				Q 11,974,725.00														

MODULOS EDUCACIONALES (TIPICOS) MODULO No. 2					MES														
No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTALES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Módulo No1. Educacional (área de Talleres + Área de Aulas Teóricas)	M ²	3660.00	Q 2,400.00	Q 8,784,000.00														
2	Estacionamiento (sótano)	M ²	898.00	Q 2,000.00	Q 1,796,000.00														
3	Jardinización y áreas verdes	M ²	1893.10	Q 250.00	Q 473,275.00														
4	Caminamientos	M ²	339.27	Q 250.00	Q 84,817.50														
5	Áreas deportivas	M ²	256.00	Q 800.00	Q 204,800.00														
6	Plazoletas (área central)	M ²	582.60	Q 400.00	Q 233,040.00														
7	TOTAL				Q 11,575,932.50														

ADMINISTRACION Y BIBLIOTECA					MES									
No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTALES	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Administración	M ²	573.20	Q 2,200.00	Q 1,261,040.00									
2	Biblioteca	M ²	1218.80	Q 2,200.00	Q 2,681,360.00									
3	Jardinización y áreas verdes	M ²	1313.10	Q 250.00	Q 328,275.00									
4	Caminamientos	M ²	300.00	Q 250.00	Q 75,000.00									
5	Estacionamiento	M ²	175.50	Q 900.00	Q 157,950.00									
6	Plazoleta	M ²	159.00	Q 400.00	Q 63,600.00									
7	TOTAL				Q 4,567,225.00									

AUDITORIUM					MES									
No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTALES	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Auditorium	M ²	1024.65	Q 2,200.00	Q 2,254,230.00									
2	Área de Camerinos y Bodegas Escenograficas	M ²	235.00	Q 2,200.00	Q 517,000.00									
3	Jardinización y áreas verdes	M ²	383.43	Q 250.00	Q 95,857.50									
4	Plazoleta de ingreso	M ²	257.60	Q 400.00	Q 103,040.00									
5	TOTAL				Q 2,970,127.50									

CRONOGRAMA EDIFICIO BI - FUNCIONALES																									
AREA COMERCIAL Y HABITACIONAL					MES																				
No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTALES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1	Área Comercial	M ²	6990.90	Q 2,400.00	Q 16,778,160.00																				
2	Área de Apartamentos	M ²	8666.46	Q 2,400.00	Q 20,799,504.00																				
3	Jardinización y áreas verdes	M ²	118.90	Q 250.00	Q 29,725.00																				
4	Caminamientos	M ²	53.00	Q 250.00	Q 13,250.00																				
5	Estacionamiento	M ²	6660.00	Q 2,000.00	Q 13,320,000.00																				
6	TOTAL				Q 50,940,639.00																				

PRESUPUESTO AREA DE INTERVENCION URBANA																				
INTERVENCION URBANA					MES															
No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTALES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Concreto para calle	M ²	5396.24	Q 1,000.00	Q 5,396,240.00															
2	Área de aceras	M ²	4110.00	Q 250.00	Q 1,027,500.00															
3	Jardinización y áreas verdes	M ²	1370.00	Q 150.00	Q 205,500.00															
4	Mobiliario urbano en banda respectiva + Vegetación propuesta	M ²	1370.00	Q 410.00	Q 561,700.00															
5	TOTAL				Q 7,190,940.00															

La opción No. 1 Propone construir los módulos educativos y sus áreas complementarias antes que los Edificios Bifuncionales, ésta opción prioriza la edificación del equipamiento educativo.

CRONOGRAMA DE EJECUCION GENERAL (OPCION 1)						
CUADRO DE INTEGRACION DE DATOS			AÑOS			
No.	DESCRIPCION	TOTALES	1		2	
			AÑO		AÑO	
1	MODULOS EDUCACIONALES (TIPICOS) MODULO No. 1	Q 11,974,725.00				
2	MODULOS EDUCACIONALES (TIPICOS) MODULO No. 2	Q 11,575,932.50				
3	ADMINISTRACION Y BIBLIOTECA	Q 4,567,225.00				
4	AUDITORIUM	Q 2,970,127.50				
5	AREA COMERCIAL Y HABITACIONAL	Q 50,940,639.00				
6	INTERVENCION URBANA	Q 7,190,940.00				
7	TOTAL	Q 89,219,589.00				

La opción No. 2 Propone construir los los Edificios Bifuncionales antes que módulos educativos y sus áreas complementarias , esta opción prioriza la edificación de los edificios Bifuncionales, ésta puede ser la que los empresarios o inversionistas prefieran en primera instancia.

CRONOGRAMA DE EJECUCION GENERAL (OPCION 2)						
CUADRO DE INTEGRACION DE DATOS			AÑOS			
No.	DESCRIPCION	TOTALES	1		2	
			AÑO		AÑO	
1	MODULOS EDUCACIONALES (TIPICOS) MODULO No. 1	Q 11,974,725.00				
2	MODULOS EDUCACIONALES (TIPICOS) MODULO No. 2	Q 11,575,932.50				
3	ADMINISTRACION Y BIBLIOTECA	Q 4,567,225.00				
4	AUDITORIUM	Q 2,970,127.50				
5	AREA COMERCIAL Y HABITACIONAL	Q 50,940,639.00				
6	INTERVENCION URBANA	Q 7,190,940.00				
7	TOTAL	Q 89,219,589.00				



6.4 ANALISIS DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO:

Para el análisis de factibilidad del proyecto se consideraron tres aspectos que son:

- Viabilidad Social
- Viabilidad Técnica
- Viabilidad Financiera

VIABILIDAD SOCIAL:

Se ha demostrado técnicamente que existe una demanda, para cada uno de los servicios presentados, en el lugar no existe una oferta que sea suficiente y adecuada para cubrir los servicios de educación, de comercio y de vivienda.

Educación: Se ha analizado el sector y se ha concluido que no existen suficientes centros educativos de educación media que prestan este servicio, lo cual da la pauta de que existe un mercado disponible para este servicio, esto fue confirmado con el sondeo que se realizara en el sector. De acuerdo con las visitas al lugar se observo que la infraestructura para este servicio no es la ideal, ya que los algunos centros educativos que funcionan en el lugar solo han sido adaptados a las instalaciones de viviendas modificadas existentes.

Comercio: Las fotografías del lugar que muestran la situación actual del comercio que fuesen presentadas en este documento dan fe de que este servicio no cuenta con la infraestructura adecuada, ni esta normada, es un servicio que por el transecto que rige la avenida Bolívar se genera naturalmente, tiene buen potencial, sin embargo, no ha sido tratado adecuadamente.

Habitacional: El sector también es de vocación residencial, por lo que se generan apartamentos, los cuales tienen demanda ya que un alto porcentaje de los habitantes de este sector son pobladores del interior de la república y estos no son propietarios de sus lotes, y los mismos alquilan habitaciones o casas particulares.

Equipamiento Urbano: El lugar no tiene mobiliario urbano, ya que las autoridades no han planificado este sector con tales características, sin embargo según las cifras presentadas en este documento a las personas les agradaría tener acceso a los mismos, lo cual sería un ambiente agradable seguro y que relativamente atraería interés en el sector.



VIABILIDAD TÉCNICA:

Para cada uno de servicios antes expuestos se presentan los planos arquitectónicos (anteproyecto), en los cuales se consideraron propuestas viables para el sector y para la situación de nuestro país, dentro de las consideraciones realizadas se tomo en cuenta los materiales que se pueden adquirir con mayor facilidad y que los mismo no encarezcan enormemente el proyecto, los métodos constructivos propuestos son ampliamente conocidos en nuestro país.

Cada uno de estos servicios fue planteado de acuerdo a las necesidades, parámetros y normas establecidas en la actualidad y por establecerse (legalmente) por el P.O.T.

La planificación presentada plantea dos posibles formas de ejecución de cada uno de los edificios, ya que por la forma en que fueron concebidos puede trabajarse en diferentes fases, de tal forma que la construcción de algunos módulos no implica que todo el proyecto propuesto sea ejecutado en el mismo tiempo. La primera fase podría ser los módulos educativos y posteriormente los edificios Bifuncionales (Comercio y Apartamentos) o caso contrario podría ser que se iniciara con la construcción de los edificios Bifuncionales y finalizar con los módulos de edificios educativos.

La planificación propuesta toma en cuenta que el proyecto para su total ejecución tomará tres años.

Cada uno de los espacios proyectados fue calculado de acuerdo con los parámetros que se tomaron en cuenta para cada una de las actividades que se generarán en cada espacio, ya que las actividades varían y requieren de diversas áreas y diversos criterios.

VIABILIDAD FINANCIERA:

El costo total del proyecto es:
Q 89, 219,589.00

Debido a que este proyecto se presentará a la municipalidad capitalina, se asume que el sector oficial (Ministerios de Educación) cubrirá los costos del equipamiento propiamente dicha de Educación "Centro Educativo Tecnológico" lo cual es equivalente a:
Q 31,088,010.00,

El costo de los edificios bifuncionales es de: Q 50, 940, 639.00 y los metros cuadrados proyectados para estos edificios son: 25,772.60 M² lo que hace un costo de producción de Q1, 976.54 por cada M² y un precio de venta de Q 52, 033 ,758.67en total y cada M² tendrá un precio de venta de Q 2,018.84 este precio de venta se deduce con un factor de 2.14% de costos indirectos.



Lo que arriba se indica demuestra que el proyecto tiene factibilidad financiera ya que el precio de construcción del metro cuadrado (venta) en la actualidad para un tipo de construcción similar oscila entre Q 2,700.00 a Q 3,000.00,

Los inversionistas de este tipo de proyectos mostrarán su interés en este tipo de proyectos ya que son altamente rentables, y la población objetivo será también beneficiada por que el precio de venta se encuentra por debajo de los precios del mercado.

Para que la población pueda tener acceso a este proyecto, deberá gestionar préstamos bancarios, para el cálculo de la factibilidad se utilizará el 13 % de la tasa de interés que tiene el (CHN), el monto total del costo de cada apartamento es de: Q 169, 582.56 X el 13 % = Q 22,045.73 anuales X 20 años que durará el crédito esto será un total de: Q 440,914.65 + el monto original del préstamo = Q 169, 582.56 = Q 610,497.21 este monto se divide en 20 años dando un total de Q 30, 524.86 anuales, divididos en 12 meses = Q 2,543.73 mensuales.

El préstamo tendrá una vigencia de 20 años pagando Q 2,543.73 mensuales por familia, lo anteriormente expuesto hace viable el proyecto desde el punto de vista financiero.



CONCLUSIONES

- El desarrollo del presente anteproyecto es una respuesta que da un tratamiento adecuado a la infraestructura del sector educación media del área técnica y tecnológica, que renueva la imagen urbana del sector, que redensifica el sector habitacional y que ordena y da una solución al problema actual del comercio del sector en estudio, todo esto bajo un criterio unificador, atendiendo cada una de las necesidades específicas del sector.
- La presente propuesta busca contribuir a que la actividad educacional (educación media tecnológica) se logre realizar dentro de los radios en los que las células urbanas interactúen cómodamente, esto hace real y viable desde este punto la conformación de las redes urbanas diseñadas por La Municipalidad Capitalina en el P.O.T.
- El área de comercio obedece directamente las leyes naturales del transecto, ley que por naturaleza se crea debidamente a la influencia de las vías principales.
- La población desconoce la existencia del plan 2020, así mismo el contenido, proyectos y beneficios que este plan busca impulsar y lograr, entorpeciendo así el proceso del avance del mismo.
- La población del lugar tiene necesidades de recrearse de tener lugares para el ocio sano, tales como lo son las áreas verdes.
- La población tendrá un proyecto rentable ya que los costos de producción son menores a los que se encuentran actualmente en el mercado y tendrá mejores condiciones de vida (infraestructura) a un menor costo.



RECOMENDACIONES

A la municipalidad Capitalina:

- Debe impulsarse una campaña intensa que divulgue a la población en general el plan 2020 y los proyectos que este plan propone.
- Se debe incentivar y promover el mantenimiento de las instalaciones de los diferentes edificios propuestos, a sí mismo deberá velarse por el mantenimiento de las áreas verdes y áreas asignadas para el peatón ya que éstos son en parte la riqueza del proyecto y hacen más comfortable el lugar para el usuario o el visitante.
- Crear políticas para que el uso de suelos no se diversifique y modifique sin un orden y un estudio competente, incentivar el uso propuesto para el correcto funcionamiento de la propuesta presente.
- Gestionar créditos con la Banca Guatemalteca que puedan facilitar la inversión de los propietarios actuales para una mayor facilidad de adquisición y obtener un apoyo incondicional de los vecinos del lugar.

- Debe normarse el uso de suelo en el sector de estudio, ya que existe un desorden en cuanto al uso se refiere y esto causa un efecto negativo en el ambiente, ya sea éste visual, atmosférico, o de limitaciones del espacio público

A la comunidad que habita en el sector

- La única forma de que se tomen en cuenta sus opiniones y se conozcan sus necesidades es organizándose y participando en las actividades ciudadanas que busquen el bien común; el plan 2020 es incluyente, ésta es una buena oportunidad para pronunciarse por sus derechos.
- Es necesario creer en este tipo de proyectos ya que éstos están por debajo de los costos de producción normales y garantizan un mejor confort y por ende mejor calidad de vida.

A la iniciativa Privada (empresas)

- Estos proyectos pueden y deben ser impulsados y apoyados por los empresarios, ya que mucha de la fuerza de producción y superación de este país emana de las empresas que día a día crean nuevas fuentes de trabajo e impulsan nuevos proyectos; estos proyectos son altamente rentables y factibles.



FUENTES DE CONSULTA:

FUENTES PRIMARIAS:

1. Ministerio de Educación.
2. Biblioteca Nacional.
3. Municipalidad de Guatemala.
4. Instituto Geográfico Nacional (IGN).

FUENTES SECUNDARIAS:

LIBROS:

- Bazzant Jan
Manual de criterios de diseño urbano
1988, Gustavo Gili
México D.F.
- Calvillo Jorge
Peniche Manuel
Schjetnan Mario
Principios de diseño urbano/ambiental
- Campos, José Ángel
Para leer la ciudad
México 2005

- Famiglietti Secchi, María
Didáctica y metodología de la educación tecnológica
Guatemala
- Lemus, Luis Arturo
Pedagogía temas fundamentales
Guatemala
- Mausbach, Hans
Introducción al Urbanismo
1985, Gustavo Gili
México D.F.
- Ministerio de Educación (Guatemala)
USIPE
Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares
- Municipalidad Capitalina Guatemala
Plan de Organización Territorial (P.O.T.)
(P.O.T.) (En proceso de Gestión (no ha sido publicado oficialmente)
Guatemala, 2006
- Prinz Dieter
Planificación y configuración urbana
1986, Gustavo Gili
México D.F.



TESIS:

- Calderón Pineda, Leslie
Manejo y Revitalización del Núcleo de Gestión Urbana, El Paraninfo
Guatemala, 2004
- Gómez Ruiz, Zayda Xiomara
Diseño Arquitectónico del Instituto Nacional Técnico Industrial Municipio de Zaragoza, Chimaltenango
Guatemala, 2006
- Instituto Indígena Santiago La Salle
La reforma Educativa dentro del contexto de los acuerdos de paz.
Guatemala, 1999
- Maldonado del Cid, Delfina
Vegetación en el Diseño Arquitectónico
Guatemala, 1987

FUENTES TERCIARIAS:

- <http://mapaeducativo.me.gov.ar/weblogs/santafe/glosario.htm>
- Microsoft, *Enciclopedia Encarta 2006*



GLOSARIO

Área de influencia:

Área efectiva que será influenciada directamente por un objeto arquitectónico o por una acción arquitectónica propuesta.

Arquitectura Intencionada:

Desde que existe el quehacer del arquitecto ya existe una arquitectura intencionada, pero de esta forma se denota que pese a que fuere incoherente lo que se plantea todo tiene un mero fin intencionado, perfilado a cambiar acciones, emociones, actitudes establecidas, la arquitectura intencionada, es aquello que es creado potencialmente para ser concebido como tal.

Caminamientos:

Espacios de circulación que tienen como fin primordial la intercomunicación de los espacios, de forma que el recorrido sea agradable y entretenido.

Des encauce:

Punto desde el cual se separan los elementos, cada uno de ellos toma su propia dirección y forma.

Emplazado:

Objeto que tiene una o varias plazas, las cuales hacen que el mismo se enmarque en el paisaje que lo rodea.

Encauce:

Punto al cual convergen todos los demás elementos, este puede ser marcado o por el contrario puede pasar desapercibido, según su planificación y la escala a la que ha sido proyectado.

Enfoque:

Punto de vista o temático bajo el cual es creado u observado un objeto arquitectónico.

Formas Puras:

Según algunos diseñadores es la expresión máxima de las formas, ya que ellas son “puras” y no han sido modificadas ni han cambiado morfológicamente. Ejemplo el triángulo, el cuadrado, el círculo, etc.



Idea:

Base fundamental del proyecto, esta no es tangible (inicialmente), de ella emanan las emociones, conceptos y parámetros que regirán las decisiones tomadas posteriormente en la proyección de los objetos arquitectónicos. Ella es el conjunto de “ideas” que se encargaran posteriormente de la interpretación, reinterpretación, geometrización, etc. De formas.

Integración:

Proceso por medio del cual un objeto arquitectónico se integra al medio en el cual es proyectado o ejecutado, este proceso debe ser concebido conjuntamente con el diseño del partido arquitectónico, y debe considerar las posibles reacciones y consecuencias que los usuarios tendrán al hacer uso de los espacios proyectados.

Integración por Contraste:

Este método de Integración de los objetos arquitectónicos, es lo opuesto a la integración tradicional, ya que este método busca que el objeto arquitectónico sea un punto focal de atracción, es decir, que el objeto arquitectónico pueda convertirse en un hito para las personas que se relacionan con el mismo, esta integración se hace rompiendo los esquemas establecidos, ya que no busca introducirse al entorno sin romperlo. En definitiva debe integrarse al entorno pero de forma diferente.

Interpretación y reinterpretación de formas:

Proceso por medio del cual la idea pasa de lo intangible a lo tangible, ya que las formas obtenidas inicialmente, posteriormente se alteran para tener como resultado las formas definitivas que evolucionarán gradualmente en el proceso del diseño sin alterar el concepto o idea del proyecto.

Jerarquía:

Es el orden o relación de importancia que tiene o que se le asigna a determinado lugar ó elemento en relación a otros, todos ellos forman parte del conjunto no importando su importancia.

Leer la ciudad:

Es la acción que se realiza cuando se tiene a la mano cartografía de una lotificación o ciudad y/o bien sean fotografías aéreas de las mismas y se observa la forma en que la misma ha ido evolucionando, se ha expandido, en ella se puede leer la vida o evolución que los poblados han tenido, se podrá observar las áreas que han sido intervenidas profesionalmente y las áreas que se han expandido sin control alguno.

**Método:**

Conjunto de procedimientos bajo los cuales se hace la concepción o estudio de un proyecto, este puede diferir según sea el caso y el diseñador.

Valores Agregados:

Son así llamadas las acciones que para el diseñador son importantes por su función su estructura, estos valores agregados hacen diferente un proyecto de otro, ellos son los posibles puntos que harán rica la sensación de habitar cada uno de los espacios propuestos. Estos pueden ser espaciales, visuales, conceptuales, etc. Ejemplo: las dobles y/o triples alturas en los vestíbulos de los edificios, las transparencias que se logran con gran vista del paisaje existente o paisaje proyectado.



USO DE LOS DIAGRAMAS

USO Y FUNCIONALIDAD DE LOS DIAGRAMAS:

Los diferentes tipos de diagramas nos ayudan a determinar criterios fundamentales de funcionalidad, tales como ancho de pasillos, ¿donde se ubicaran vestíbulos?, ubicación de accesos y ventanas, jerarquía de volúmenes y formas.

MATRIZ DE RELACIONES PONDERADAS

Cada uno de los ambientes recibe una ponderación de acuerdo con la importancia y relación que mantiene con los demás ambientes, en la sumatoria de las ponderaciones asignadas se determinara el o los ambientes más importantes por relaciones con los demás ambientes, o los ambientes que por las actividades desarrolladas en cada uno de ellos necesitan estar aislados. Posteriormente estos resultados servirán para ubicar los ambientes en el diagrama de relaciones.

DIAGRAMA DE RELACIONES

Ellos grafican o identifican la importancia, ubicación y jerarquía que los ambientes y espacios pueden tener entre sí, ellos obedecen a una ponderación asignada de forma radial, las que se acercan más al centro suelen ser las de mayor importancia, su colocación está íntimamente ligada a la relación de asociación de actividades que los ambientes pudieran generar entre ellos, por ejemplo la Sala de espera podrá tener una relación directa con la recepción de algún edificio.

DIAGRAMA DE FLUJOS Y CIRCULACIONES

Estos se entre lazan por medio de líneas, algunas más gruesas que otras ello indica la magnitud de flujos que se producen entre ambientes, este diagrama determina la colocación de pasillos, corredores, etc. y sus anchos los cuales servirán de intercomunicadores entre ambientes.

DIAGRAMA DE BURBUJAS

En este diagrama se hace la primera aproximación por medio de esbozos (figuras orgánicas) del tamaño y posible forma de los ambientes, en ellos se incluyen los pasillos y vestíbulos previo análisis en cada uno de los diagramas anteriores, se incluyen en este diagrama la colocación y orientación de ventanas y puertas la ubicación de las mismas obedece también a la circulación del aire y al soleamiento (norte el que debe ser indicado).

DIAGRAMA DE BLOQUES

Para este estudio se utilizo este diagrama únicamente para el conjunto final (diagrama proyectado en 3D sobre el área del terreno real, en este tipo de diagrama se hace evidente la primera relación volumétrica del objeto arquitectónico, no siendo así su aspecto formal, lo que será concebido posteriormente.

Todos estos diagramas fueron relacionados anteponiéndolos uno sobre otro para que los mismos tuvieran un orden y efecto lógico y funcional.



IMPRIMASE



Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
DECANO FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Arq. Thelma Monzón de Soto
Asesora

Juan David Juchuña Yool
SUSTENTANTE