

G
E
R
S
O
D
D
A
B
—
O
S
C
A
L
E
A
Z

REVITALIZACIÓN URBANA

DE DÉCIMA A ONCE CALLES Y DE QUINTA AVENIDA A CALZADA AGUILAR BATRES, ZONA 11, GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura



REVITALIZACIÓN URBANA, de Décima a Once calles y de
Quinta avenida a Calzada Aguilar Batres, zona 11, Guatemala.

Tesis profesional
Presentada a la Honorable Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura
Por

GERSON DANILO SAC DE PAZ

Al conferírsele el título de

ARQUITECTO

Guatemala, Septiembre de 2007

Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Decano

Arq. Jorge Arturo González Peñate
Vocal I

Arq. Raúl Estuardo Monterroso Juárez
Vocal II

Arq. Jorge Escobar Ortíz
Vocal III

Br. Pooll Enrique Polanco Betancourt
Vocal IV

Br. Eddy Alberto Popa Ixcot
Vocal V

Arquitecto Alejandro Muñoz Calderón
Secretario

Tribunal que Practicó el Examen

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Decano

Arq. Mabel Hernández
Examinador

Arq. Silvia Hernández
Examinador

Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Secretario

Arq. Raúl Monterroso
Asesor

Gerson Danilo Sac de Paz
Sustentante

AGRADECIMIENTO A

Mi Familia

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN 08

CAPITULO 1 GENERALIDADES

1.1 PLAN MUNICIPAL: GUATEMALA 2020 10
1.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS 11
1.3 ANTECEDENTES TÉCNICOS 13
1.4 DEFINICION DEL PROBLEMA 15
1.5 JUSTIFICACIÓN 16
1.6 OBJETIVOS 16
1.7 RESULTADOS ESPERADOS 17
1.8 DELIMITACIÓN DEL TEMA 18

CAPITULO 2 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1 ASPECTOS CONCEPTUALES 20
2.2 TIPOS DE EDIFICACIONES,
AGRUPACIONES DE EDIFICACIONES 26
2.3 CRITERIOS EN CUANTO AL MANEJO
ESPACIAL DE LA VEGETACIÓN 27
2.4 CRITERIOS EN CUANTO AL MANEJO
FUNCIONAL DE LA VEGETACIÓN 27
2.5 CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN 29
2.6 CRITERIOS DE LOTIFICACIÓN 29
2.7 CRITERIOS DE DISEÑO URBANO 30
2.8 URBANIZACIÓN Y TIPOS DE URBANIZACIÓN 30
2.9 CRITERIOS URBANÍSTICOS DE VALORACIÓN 32

CAPITULO 3 MARCO LEGAL

3.1 ORGANIZACIÓN DEL SUELO URBANO
DE USO PRIVADO 35
3.2 TIPOLOGÍA DE LOS EDIFICIOS 37
3.3 REQUERIMIENTOS DE ÁREAS RECREATIVAS 37
3.4 ÁREAS RESIDENCIALES 38
3.5 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA
MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA A
CONSIDERAR EN EL DISEÑO DE
RESIDENCIAS 40
3.6 CLASIFICACIÓN PARA EDIFICIOS
RESIDENCIALES 41
3.7 INFRAESTRUCTURA OBLIGATORIA 41
3.8 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS 43
3.9 P O T 44

CAPITULO 4 MARCO METODOLÓGICO

4.1 PRIMER NIVEL DE APROXIMACIÓN 52
4.2 SEGUNDO NIVEL DE APROXIMACIÓN 52
4.3 TERCER NIVEL DE APROXIMACIÓN 53
4.4 ESQUEMA METODOLÓGICO 55

CAPITULO 5 MARCO TERRITORIAL ANÁLISIS DEL ENTORNO

5.1 NIVEL NACIONAL 57
5.2 NIVEL REGIONAL 58
5.3 NIVEL DEPARTAMENTAL 58

5.4 NIVEL MUNICIPAL	58
5.5 NIVEL LOCAL: ÁREA URBANA CIUDAD CAPITAL DE GUATEMALA	60
5.6 CRECIMIENTO URBANO	60

CAPITULO 6

MARCO TERRITORIAL

ANÁLISIS DE SITIO

6.1 USO DEL SUELO EN EL ÁREA METROPOLITANA	63
6.1.1 EL USO RESIDENCIAL	63
6.1.2 PARQUES Y ÁREAS VERDES	63
6.2 VIALIDAD Y TRANSPORTE	64
6.2.1 LOS VIAJES EN EL AMG QUE PASAN SOBRE LA CALZADA RAÚL AGUILAR BATRES	64
6.2.2 RED VIAL EN EL AMG	64
6.3 ANÁLISIS DEL SECTOR A INTERVENIR	65
6.3.1 DELIMITACIÓN	65
6.4 CARACTERÍSTICAS GEOFÍSICAS	66
6.4.1 RELIEVE	66
6.4.2 TEMPERATURA	66
6.4.3 PRECIPITACIÓN PLUVIAL	66
6.4.4 HIDROGRAFÍA	66
6.4.5 GEOMORFOLOGÍA Y OROGRAFÍA	67
6.4.6 CALLES Y AVENIDAS	67
6.4.7 MATRIZ DE ENTORNO AMBIENTAL	68
6.4.8 ANÁLISIS FOTOGRÁFICO	69
6.5 CASOS ANÁLOGOS	76

CAPITULO 7

PROCESO DE DISEÑO

7.1 PREMISAS AMBIENTALES	80
7.2 PREMISAS MORFOLÓGICAS (Relación entre Hombre/medio ambiente/edificación)	81
7.3 PREMISAS DEL PAISAJE NATURAL Y URBANO EN EL CONJUNTO.	82
7.4 PREMISAS DE SERVICIOS BÁSICOS	83
7.5 PREMISAS DE DISEÑO TECNOLÓGICO	84
7.6 PROGRAMA DE NECESIDADES	85
7.7 METÁFORAS CONCEPTUALES	86
7.7.1 METÁFORA CONCEPTUAL	87
7.7.2 CONCEPTOS LLEVADOS A CONFORMAR UN ESPACIO TRIDIMENSIONAL	92
7.8 PREMISAS PUNTUALES DE DISEÑO	97

CAPITULO 8

PROPUESTA URBANÍSTICA Y ARQUITECTÓNICA

8.1 PROPUESTA URBANÍSTICA	105
8.2 PROPUESTA ARQUITECTONICA	122
8.3 VIABILIDAD	136
CONCLUSIONES	140
RECOMENDACIONES	141
FUENTES DE CONSULTA	142

ÍNDICES ESPECÍFICOS

ÍNDICE DE PLANOS

1 AREA DE INFLUENCIA	10
2 MANZANAS A INTERVENIR	18
3 MANZANAS Y PARCELAS	65
4 MANZANAS Y TOPOGRFIA	66

INDICE DE CUADROS

1 TEORIAS DE URBANISMO	21
2 EDIFICACIONES RESIDENCIALES	37
3 REQUISITOS DE DISEÑO	38
4 REGLAMENTO DE CONSTRUCCION	41
5 AREAS G	50
6 METODOLOGIA	55
7 POBLACION GUATEMALTECA	58

INDICE DE FOTOGRAFÍAS

1 ONCE CALLE Y AGUILAR BATRES	69
2 ONCE CALLE HACIA CUARTA AVENIDA	69
3 AGUILAR BATRES ENTRE 10ª. Y 11 CALLE	70
4 TERCERA AV. Y AGUILAR BATRES	70
5 TERCERA AV. HACIA DECIMA CALLE	71
6 AGUILAR BATRES ENTRE 10ª. Y 11 CALLE	71
7 AGUILAR BATRES Y 10ª. CALLE	72
8 10ª. CALLE HACIA TERCERA AVENIDA	72
9 10ª. CALLE Y CUARTA AVENIDA	73
10 10ª. CALLE HACIA TERCERA AVENIDA	74
11 CUARTA AVENIDA HACIA ONCE CALLE	75

INDICE DE GRÁFICAS

01 REDENSIFICACIÓN	16
02 URBANISMO	20
03 ESPACIO URBANO	20
04 URBANISMO SOSTENIBLE	21
05 NUEVO URBANISMO	21
06 AMBIENTE	23
07 TERRITORIO	23
08 PROYECTO URBANO	23
09 PLANIFICACION	24
10 IMAGEN URBANA	25
11 IMAGEN PAISAJISTICA	25
12 INFRAESTRUCTURA	25
13 VIALIDAD	25
14 MORFOLOGIA URBANA	26
15 EQUIPAMIENTO	26
16 MOBILIARIO URBANO	26
17 DENSIFICACION	27
18 JACARANDA	28
19 MAGNOLIA	28
20 TRUENO	28
21 ZONIFICACION	29
22 CLIMA	29
23 LOTIFICACION	29
24 SEÑALIZACION	29
25 ESPACIOS ABIERTOS	29
26 ACTIVIDADES URBANAS	30
27 CRITERIOS DE DISEÑO URBANO	30
28 NEOURBANISMO	31
29 USO DE SUELO	32
30 DENSIDAD DE VIVIENDA	46
31 DENSIDAD AREAS G	47
32 PAIS DE GUATEMALA	57
33 CUIDAD DE GUATEMALA	57

34 ETNIA	59
35 CD. DE GUATEMALA Y CARACTERISTICAS	59
36 AMG	60
37 AREA A INTERVENIR	60
38 CRECIMIENTO POBLACIONAL	61
39 USO RESIDENCIAL	63
40 PARQUES Y JARDINES	63
41 VIAJES EN EL AMG	64
42 RED VIAL	64
43 PRECIPITACION PLUVIAL	66
44 CALLES Y AVENIDAS	67
45 COMPLEJO EXTERIOR	76
46 PLANTA DE DISTRIBUCION	76
47 PLANTA DE DISTRIBUCION	77
48 VISTAS INTERIORES	77
49 TRANSMETRO, CURITIVA, BRASIL	78

INTRODUCCIÓN

El siguiente proyecto de tesis es una de las formas en que la Facultad de Arquitectura, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, cumple con el convenio establecido con la municipalidad de Guatemala, en lo referente a brindar apoyo técnico a los proyectos de mejoramiento urbano que esta entidad tiene planificados en el plan “Guatemala 2020”, como una forma de retribución por parte de los estudiantes a la sociedad guatemalteca.

Durante el proceso se identificó parte del problema de usos de suelo y la segregación de población en desorden urbanístico, lo cual ha creado un problema a resolver en un lugar y tiempo determinados. Para contrarrestar los efectos producidos por la problemática mencionada, la Municipalidad de Guatemala ha creado el Plan Guatemala 2020, dentro del cual se enmarcan 14 proyectos, de los cuales se ha escogido el correspondiente a Movilidad Urbana eje vial CA-9 sur “Aguilar Batres-Bolívar”, que plantea la implementación del plan Transmetro, el cual posee un área de influencia dentro de la que se identificó un ámbito de estudio específico en base al análisis de los usos de suelo y los recorridos por el sector identificando su actual situación, en la que se va a proponer una nueva organización de usos de suelo, donde posteriormente se realizará una renovación urbana planteando proyectos urbano arquitectónicos, inscritos bajo los parámetros del nuevo urbanismo, y procurando lograr la redensificación habitacional que la municipalidad espera lograr en el área.

Para llegar a una propuesta exitosa se contó con la colaboración de varios arquitectos de la Facultad de Arquitectura de la USAC, quienes con su experiencia en diversos campos de la arquitectura aportaron ideas valiosas así como recomendaciones que facilitaron el desarrollo de éste trabajo.

Después de hacer un análisis de la actualidad guatemalteca se determinó la solución más confiable para el sector en estudio, determinando así la revitalización urbana del sector.

Se trabajó en un proceso de diseño de actualidad, incorporando premisas ambientales, de diseño tecnológico, etc., una de las propuestas de este documento es la utilización de metáforas conceptuales ya que dicho proceso de abstracción de ideas es uno de los más utilizados por arquitectos experimentados y de actualidad.

Luego de haber analizado los diferentes conceptos que se consideraron importantes dentro de la resolución de éste problema urbano, se propuso la respuesta concreta del conjunto y las cualidades que éste debe tener, espacios abiertos en las áreas públicas, áreas más íntimas se lograron en la propuesta del complejo habitacional así como en los comerciales y áreas verdes localizadas dentro de las manzanas a intervenir.

Es importante mencionar que este es un trabajo en el cual se ha depositado la confianza de los arquitectos revisores para que sea un documento de consulta por parte de la Municipalidad de Guatemala, por lo que se espera tenga el impacto deseado en las autoridades universitarias y municipales.

CAPÍTULO 1

GENERALIDADES

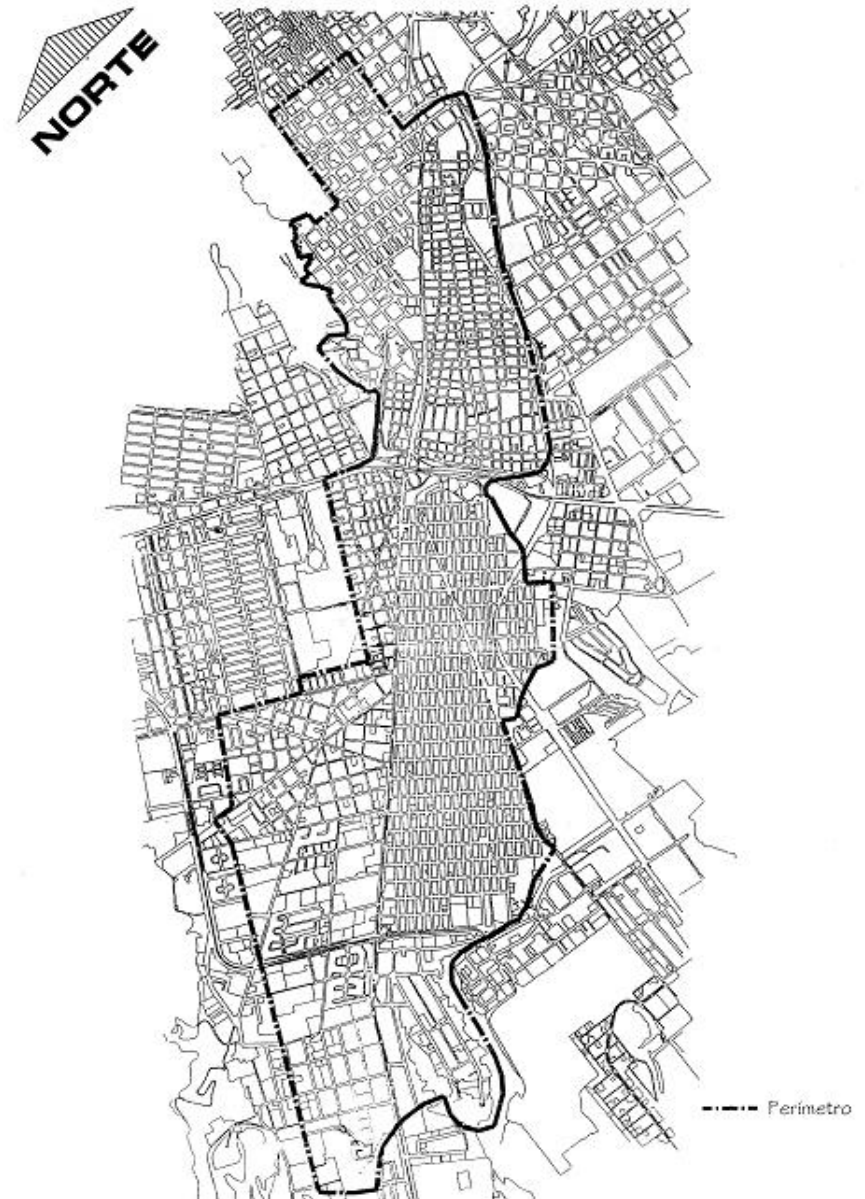
1.1 PLAN MUNICIPAL: GUATEMALA 2020

La propuesta para el proyecto de graduación se inscribirá en el plan Guatemala 2020, de la municipalidad de Guatemala, en los rubros de movilidad urbana, en relación al área de influencia que tendrá la propuesta de transporte masivo Transmetro, implementado en el eje vial CA-9 “Raúl Aguilar Batres”.

La idea del desarrollo de este proyecto nace de la inquietud de la decanatura de la Facultad de Arquitectura para lograr la viabilidad del proceso de graduación de los estudiantes, en el último año de estudios, implementándose esta política a partir de la cohorte 2002.

Por otra parte es una forma de cumplir con la labor de tipo social que ha caracterizado a la Universidad de San Carlos de Guatemala, brindando de esta forma, apoyo técnico gratuito a la municipalidad capitalina, para desarrollar los planes proyectados para el mejoramiento de la ciudad

Así mismo, la decisión de trabajar el sector seleccionado se tomó en base a la idea, de solucionar los problemas del área, con mayor nivel de deterioro urbano, inscrita, como anteriormente se mencionó, en el área de influencia del eje vial CA-9 “Raúl Aguilar Batres”, logrando además, de esta forma, darle consistencia y justificación al desarrollo del proyecto de graduación.



Plano 1 Área de influencia
del eje vial CA-9 Sur, Aguilar Batres-Bolívar.
Fuente Municipalidad de Guatemala

1.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Es alrededor, aproximadamente, del año 1775 que la actual ciudad de Guatemala, es oficialmente asentada en el Valle de la Ermita, formando así, la nueva capital de la República, como consecuencia de los desastres naturales sufridos en la antigua ubicación de la ciudad, conocida actualmente como Antigua Guatemala.

La traza de la nueva ciudad, así como la distribución de los edificios más importantes, guardó una estrecha relación con la traza de la antigua capital, regida por leyes españolas, que dictaban el uso de calles ortogonales, creando de esta manera manzanas de tipo regular y en el centro del conjunto, una plaza principal, que a sus costados albergaba los edificios gubernamentales y religiosos más relevantes.

Siendo la ciudad una importante sede histórica de poder, “primero como capital de la Presidencia, Gobernación y Capitanía General, luego de la Federación de Centroamérica, del Estado y a partir del 21 marzo 1847 de la República, hasta que se dividió a la ciudad de Guatemala” ha reconocido como parte de su jurisdicción las siguientes zonas y barrios, como manera de solventar la necesidad de zonas habitables, evidenciando así el record de crecimiento y expansión que ha tenido la ciudad hacia localidades vecinas :

- ⊕ **La Candelaria/La Parroquia:** por acuerdo del 30 agosto 1881, que actualmente comprende el sector tradicional de la zona 6.

- ⊕ **Jocotenango:** Por decreto gubernativo del 6 septiembre 1879 se suprimió este antiguo municipio y se anexó como cantón a la capital. Hoy parte de la zona 2.
- ⊕ **Independencia:** Por acuerdo del 4 septiembre 1885 suprimió el municipio San Pedro Las Huertas y lo anexó a la ciudad como cantón Independencia, que comprende actualmente la parte sur de zona 5 y 10 hasta la 2ª. calle.
- ⊕ **Villa de Guadalupe-Ciudad Vieja:** Por acuerdo gubernativo del 5 febrero 1886 los municipios de Villa de Guadalupe y Ciudad Vieja se fusionaron en uno solo, con el nombre de Guadalupe. El municipio de Guadalupe fue suprimido por acuerdo del 29 diciembre 1922 y los respectivos poblados del mismo y de Ciudad Vieja, que los formaban, pasaron a ser cantones de la ciudad de Guatemala.
- ⊕ **Exposición:** Por acuerdo del 7 abril 1890 se mandó formar el cantón Exposición en la finca nacional El Rosario, en recuerdo del triunfo alcanzado por Guatemala en la exposición universal de París de 1889, comprendiendo actualmente la zona 4.
- ⊕ **El Incienso:** Por acuerdo del 18 diciembre 1873 se dispuso distribuir el terreno.
- ⊕ **Las Charcas:** Por acuerdo del 26 octubre 1883 se obtuvo una parte de la finca Las Charcas (hoy en la zona 11), a la familia Piñol, para extender la ciudad hacia el sur.

- ⊕ **El Gallito:** El acuerdo. del 25 agosto 1927 dispuso la compra de la finca El Gallito para desmembrarla y distribuirla.
- ⊕ **Llano de Palomo:** El acuerdo del 4 abril 1921 compró terreno en el Llano de Palomo para venderlo a familias pobres. Posteriormente, los lotes se adjudicarían gratuitamente por medio de sorteo por el acuerdo del 28 febrero 1922.
- ⊕ **La Concordia:** Por decreto gubernativo 933 del 12 noviembre 1926, se creó el barrio La Concordia, para obreros.
- ⊕ **La Palma:** Residencia que fue del entonces Presidente licenciado Manuel Estrada Cabrera, posteriormente por decreto gubernativo 1677 del 19 junio 1935 se cedió el terreno necesario de La Palma al banco Crédito Hipotecario Nacional para construir la colonia. El del 8 noviembre 1944 dispuso que en adelante se conociese como Colonia Veinticinco de Junio; hoy ubicada en la zona 5.
- ⊕ **La Paz (Guarda Viejo):** Por acuerdo. del 15 marzo 1917 se dispuso que la cabecera del municipio La Paz (Guarda Viejo) se llamara Ciudad Estrada Cabrera. El acuerdo del 18 junio 1917 determinó la demarcación del municipio. Actualmente la zona 8.

Durante la década de 1,940 se incrementó el crecimiento hacia el sur, hacia el este y hacia el oeste, producido por las mejoras introducidas por la red vial y los diferentes servicios públicos. Así se creó la calzada Raúl Aguilar Batres, en el espacio antes ocupado por la Avenida Amatitlán, cuyos orígenes datan de épocas anteriores al periodo independiente. La industria se instaló donde la

infraestructura urbana fuese de fácil acceso a la red vial regional, por tal motivo abandonaron las zonas 1 y 4.

Posteriormente, este aumento en la población se acentuó, a raíz de los problemas políticos que generó la derogación de la ley de reforma agraria alrededor de 1954. “Conforme a datos del Censo de Población de 1964, la población urbana fue de 571,671 (masculino 271,280, femenino 301,391). Grupo étnico no indígena 551,805 (masculino 262,879, femenino 288,926); indígena 20,866 (masculino 8,401, femenino 12,465). Con la salvedad publicada por Estadística que "el municipio de Guatemala tal como en los Censos de 1950 y 1964 se consideró área urbana", en reciente publicación de dicha dependencia que corresponde al VIII censo General de Población realizado el 7 abril 1973 aparece que se contaba con una población de 717,322 (hombres 336,804, mujeres 380,518)”.

La zonificación actual tomó forma durante el gobierno del Coronel Jacobo Arbenz Guzmán. Basándose en estudios efectuados por la Oficina de Urbanismo del Departamento de Ingeniería Municipal sobre la nueva nomenclatura de la ciudad, el Consejo Municipal de este periodo presidencial, en el año de 1952, define la ubicación de las zonas 1-19 y la 22, 24 y 25.

La nueva zonificación efectuada ubicó alrededor del eje vial CA-9 Sur, “Raúl Aguilar Batres-Bolívar” parte de la zona 3 y las zonas 8, 12 y 11.

Los patrones de asentamiento comercial, de tipo lineal, se empezaron a evidenciar, sobre el eje vial CA-9 Sur, “Raúl Aguilar Batres-Bolívar”, alrededor de 1970, caracterizándose, por ser un comercio de tipo especializado (Automóviles, maquinaria y productos agrícolas).

Ya en la década de 1970 se realizan importantes obras de infraestructura en la ciudad, entre éstas sobresale el Trébol, que sirvió como instrumento para descongestionar el tráfico de la ciudad y el Anillo Periférico.

El aumento de la población urbana, debido a la migración, se empezó a evidenciar en áreas marginales, como se registró en los alrededores de la calzada-eje vial CA-9 Sur, “Raúl Aguilar Batres-Bolívar” Zona 11. Debido a las facilidades de infraestructura que brindaba para el uso residencial.

El desarrollo urbanístico general de la ciudad fue mostrando marcados contrastes, tanto en traza como en composición arquitectónica. “La atmósfera del período hispánico... ..y los escasamente modernizados frontispicios de los antiguos edificios que en la zona 1 fungen en muchos casos como almacenes comerciales; las monumentales construcciones de las décadas del treinta y cuarenta, así como los grandes y altos edificios modernos; las anchas avenidas y bulevares; la cuadrícula geométrica de las colonias aledañas, con sus intrincados tableros en forma de ajedrez, actúan como secciones de diferentes situaciones entre las que se han buscado transiciones, más o menos inútiles.

Debido a que la ciudad de Guatemala, representa una fuente de oportunidades de crecimiento económico, no sólo para sus pobladores sino también, para los de comunidades vecinas, el crecimiento del área urbana ha sido inminente, convirtiendo así a la capital en la ciudad con mayor densidad de población ya que alberga al 20% de la población total del país, actualmente se cuenta con 11,225,403 habitantes y se proyecta para el 2,020 una población de 18,055,025 habitantes en todo el territorio

guatemalteco por lo que la infraestructura ya existente se ha tornado insuficiente, ante la creciente demanda de los antiguos y nuevos pobladores (INE 2002).

1.3 ANTECEDENTES TÉCNICOS

La ciudad capital ha contado con varios planes de regulación urbana, dado que planes anteriores no se han podido llevar al nivel de ejecución se han tomado las premisas de estos planes que sólo alcanzaron el nivel de planificación, y se ha desarrollado un proyecto a nivel macro, ya que atiende a gran parte de la ciudad capital y dentro de él se contemplan varios planes que se desglosan así:

Plan municipal Metrópolis 2010: hacía énfasis en la problemática de desarrollo urbano y usos del suelo, medio ambiente y reducción de efectos de desastre, transporte, infraestructura, aspectos sociales económicos y jurídico institucionales, estrategias que el final no pudieron llevarse a cabo y sirvieron de premisa para dar paso al plan municipal Guatemala 2020.

Plan municipal Guatemala 2020: Corredor central de desarrollo que comprende cuatro campos directrices o tipologías de proyectos:

Proyectos integrales urbanos: con el objetivo de incentivar una mayor variedad en las áreas urbanas, con proyectos de uso mixto de suelo o bien basados en una actividad predominante.

Proyectos de redensificación de vivienda: con proyectos de vivienda en áreas con potencial para este uso. Con

estos proyectos se generará áreas residenciales de mediana densidad y alta calidad ambiental.

Proyectos de espacios abiertos: en donde se interviene en áreas públicas con el objetivo de mejorar la calidad ambiental de las mismas, y convertirlas en pulmones verdes de la ciudad.

Proyectos de movilidad: son proyectos encaminados al rescate de áreas peatonales y arbóreas, al mejoramiento del transporte público y a la fluidez del tráfico rodado particular.

A partir de estas cuatro topologías se definen catorce proyectos para alcanzar los objetivos buscados en el plan 2020:

Transmetro/eje sur occidente: se encuentra en su fase de ejecución y las áreas por las cuales se piensa que circule son: Avenida Bolívar, Centro Cívico, Plaza Barrios, 18 calle, Plaza Bolívar. La meta a alcanzar es la reestructuración del transporte público.

Cinturón Ecológico/FUNDAECO: se encuentra en la fase de planificación. Entre sus componentes podemos contar: Parque ecológico el Hipódromo, Barranco el Guadrón, Barranco Pinula, Complejo Boscoso El Zapote y el Complejo Boscoso Lo de Bran. El objetivo primordial es la recuperación de las áreas boscosas y la protección ecológica.

MINERVA/PRODEME: se encuentra en la etapa de planificación. Su área de influencia está constituida por: parque Jocotenango, Intersección Martí-Simeón Cañas, Boulevard Simeón Cañas, Hipódromo del Norte. Estos

proyectos están encaminados a generar vivienda en la zona y a resolver la estructura vial de la intersección.

Cerrito del Carmen/Centro Histórico Urbanística: Este proyecto de espacio abierto se encuentra aún en la etapa de planificación. Entre sus componentes podemos citar: Parque el Cerrito y la iglesia del mismo. Los objetivos a alcanzar son: mejora del espacio abierto, reactivación y recuperación del parque.

Plaza Mayor: este proyecto se encuentra en su fase de ejecución y está incluido dentro de los proyectos integrales urbanos. Tiene como fin la mejora del espacio público y la revitalización de edificios históricos. El área a abarcar es de 8 manzanas alrededor de la Plaza Mayor.

Centro Cultural Metropolitano: Proyecto integral urbano en su fase de ejecución. Está compuesto por el edificio de correos. Está contemplado dentro de este proyecto instalaciones para el Centro Histórico.

18 calle/Centro histórico urbanística: Proyecto integral urbano en fase de planificación. Lo componen: parque El Amate, Plaza Barrios y 18 calle. La forma de intervención será a través de una renovación del espacio urbano y mejora y reubicación del mercado informal.

4º Norte: siempre dentro de la línea de proyectos integrales urbanos, se encuentra en su fase ejecución. Entre los componentes principales de este tenemos las calles y avenidas del sector. Con este proyecto piensa recuperarse el espacio público y revitalizar edificios circundantes.

Plaza España: se encuentra en su fase de planificación. Lo componen la 7ª Avenida y 12 calle, Plaza España. La intervención estará basada en la recuperación de la zona,

creación de atractivos turísticos y la mejora peatonal de la zona.

Parque Metropolitano/Asociación Pro rescate La Aurora: este es un proyecto de espacio abierto que actualmente se encuentra en su fase de planificación y gestión. Lo componen el Hipódromo del Sur, Zoológico La Aurora, Áreas de museos, áreas de Confede. Se espera recuperar el espacio del Parque Metropolitano La Aurora.

Intersecciones Urbanas/Dirección de infraestructura PRODEME: proyecto de movilidad en etapa de planificación y gestión, compuesto por la 6ª Avenida, 7ª Avenida, avenida Reforma, Avenida Las Américas. Este proyecto va encaminado a la recuperación del espacio urbano y la recuperación de las áreas verdes.

Transmetro/ruta verde /Coordinadora Técnica de Transmetro: proyecto integral urbano, aún en fase de gestión. Este abarcará la avenida Las Américas, 6ª y 7ª avenidas, y la avenida La Reforma. El objetivo primordial es la reestructuración del transporte público.

CONVENIO ENTRE USAC Y MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA A TRAVÉS DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA USAC:

Cabe mencionar que la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Arquitectura está brindando ayuda y soporte técnico al colaborar con la implementación de temas de tesis de estudiantes de arquitectura en lo que se reconoce como el área de influencia del plan de movilidad urbana "Transmetro".

Debido a la implementación de esta modalidad varios estudiantes tendrán la ventaja (si la saben aprovechar) de

trabajar proyectos similares y en algunos casos aledaños o colindantes al propio, por lo que se deberá tomar en cuenta un plan piloto o plan master que rijan los lineamientos entre proyectos similares y proyectos que se trabajen entre manzanas continuas.

Al momento de establecer premisas de diseño de carácter urbanístico se deberá tener el cuidado de regirse por el plan maestro previamente definido para no caer en espacios sobrediseñados y que los proyectos se integren a través de la imagen urbana y de su funcionalidad.

1.4 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La municipalidad de Guatemala ha creado el plan Guatemala 2020 para el mejoramiento de la calidad de vida de los guatemaltecos que viven en la capital, lógicamente cada proyecto que se deriva de dicho plan genera un área de influencia o cobertura, para lo cual se cuenta con un plan de ordenamiento territorial, pero no se cuenta todavía con una solución puntual para el mejor aprovechamiento de estos espacios urbanos y que serán afectados de manera directa por los usuarios, equipamiento y actividades que genere cada proyecto del plan Guatemala 2020.

Nos encontramos entonces con la disyuntiva de la solución de dichos espacios, que si bien serán beneficiados también serán obligados de forma directa a acoplarse a las nuevas y futuras demandas que genere cada proyecto del plan Guatemala 2020.

1.5 JUSTIFICACIÓN

Según el último censo del Instituto Nacional de Estadística (INE), realizado en el año 2,002 en la colonia El Progreso, zona 11 de la ciudad de Guatemala (que es donde se ubica el área de estudio), se establecen 4,604 habitantes, de los cuales 278 se encuentran entre la décima a once calle y quinta avenida a calzada Aguilar Batres, que corresponde 20,000 metros cuadrados.

Tomando en cuenta la tasa de crecimiento anual poblacional del 3% dictada por el INE, se proyecta una población de 553 habitantes para el año 2,035 dentro del área ya mencionada. Estos 553 habitantes conformaran 118 familias (4.8 miembros por familia) para quienes no existe en la actualidad recursos de suelo ni equipamiento urbano mínimo así como tampoco recursos económicos ni de comercio que generen una calidad de vida digna de un ser humano.

Las premisas del nuevo urbanismo dictan una convivencia entre los diferentes sectores económicos para una mejor calidad de vida y dejar de una vez por todas las diferencias entre las supuestas “clases sociales”. Dicho sector es apto para implementar los nuevos lineamientos del urbanismo, ya que alberga a población de bajo y mediano alcance económico creando así una amalgama de cualidades urbanísticas y ofreciendo las mismas ventajas y servicios a toda la población del sector.

La zona posee un sector precario, por lo que se hace necesario un plan de revitalización y rescate de las zonas muertas y abandonadas para satisfacer demandas futuras y evitar una segregación desordenada de la población y de los servicios que ésta necesita, el complejo habitacional

pretende centralizar las viviendas de una forma ordenada y equitativa para satisfacer y proporcionar un lugar digno para vivir proyectado a todas la familias y personas de este sector.



GRAFICA 1. ELABORACIÓN PROPIA, SE PRETENDE UNA REDENSIFICACIÓN MAS ORDENADA Y ESTÉTICA, QUE NO ROMPA CON EL PAISAJE URBANO Y QUE SE AUTOIDENTIFICABLE.

1.6 OBJETIVOS

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, planteado en el plan municipal Guatemala 2020.

ESPECÍFICOS

- Brindar una solución que se acople a las normas técnicas y territoriales que el plan 2020 propone al momento de entrar al replanteo del uso de suelo. La propuesta urbano-arquitectónica debe prever todas

las demandas actuales y futuras y sus instalaciones deben estar preparadas para esta función además de proporcionar una solución estética y que armonice con el entorno inmediato (calzada Aguilar Batres).

- Desarrollar un anteproyecto arquitectónico determinado por el plan maestro y todas las premisas que éste disponga, para este caso se trata de un complejo habitacional dotado de toda la infraestructura necesaria para satisfacer demandas futuras (2,020).

ACADÉMICO

- Presentar una solución arquitectónica que sea lo suficientemente compleja y profesional para realizar la propuesta del anteproyecto en el curso de diseño arquitectónico 9 de acuerdo con la coordinación de la COHORTE 2002.

DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

- Proporcionar una solución puntual de carácter arquitectónico que satisfaga las necesidades de los usuarios siguiendo un proceso o método de diseño que cubra todos los aspectos arquitectónicos necesarios para darle belleza y estética a la solución propuesta.
- Utilizar técnicas de diseño arquitectónico actuales como una forma de demostrar la efectividad de estos procesos para llegar a una solución tanto funcional como estética dentro del ámbito de la arquitectura.

URBANOS

- Armonizar con el entorno inmediato por medio de una propuesta que se acople al paisaje urbano del sector haciendo un análisis completo de la mejor forma de optimizar la funcionalidad del proyecto e integrando criterios de imagen urbana.
- Proponer una nueva forma de vivir e interpretar los espacios exteriores a través de nuevos conceptos aplicados a los elementos que conforman el conjunto urbano dándoles una función activa tanto visual como funcional.

1.7 RESULTADOS ESPERADOS

ALCANCES

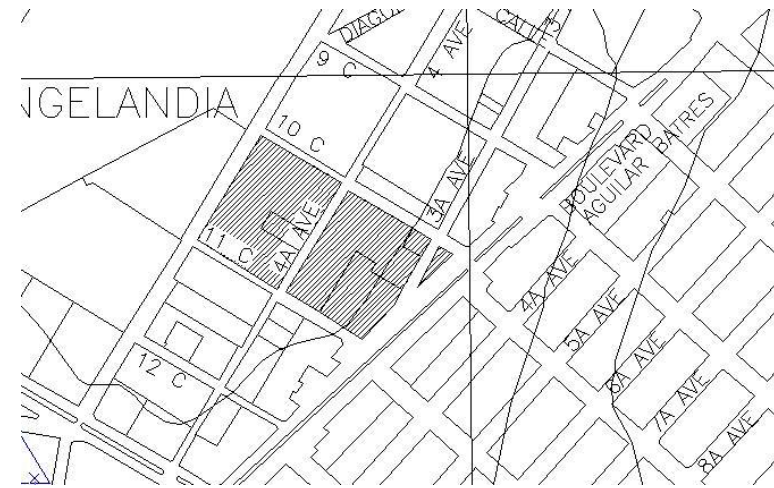
- Realizar un diagnóstico que permita tener una idea más real de la problemática actual del sector de estudio para así poder hacer las respectivas proyecciones a 30 años que debe ser el alcance óptimo del proyecto.
- Establecer las premisas y parámetros de diseño y urbanismo que guíen los anteproyectos puntuales de diseño arquitectónico en el área de la zona 11 sobre el eje vial CA-9 sur Aguilar Batres.
- El alcance inmediato será reubicar a la población de este sector en un nuevo conjunto habitacional que satisfaga toda la demanda de vivienda que actualmente se necesita en el sector.

- El alcance a largo plazo será tratar de prever por medio de proyecciones, previamente hechas, la demanda de vivienda de la zona de estudio dándole un alcance futuro de 30 años a partir del 2,005 y que entre en funcionamiento en el año 2,035.

1.8 DELIMITACIÓN DEL TEMA

LIMITE TERRITORIAL

El estudio y anteproyecto se realizará en la ciudad de Guatemala, calzada Aguilar Batres zona 11, entre 10 y 11 calles; y entre 5ª. Avenida y eje vial CA-9 Aguilar Batres. Ya que el área de estudio se ubica dentro del área de influencia que la municipalidad de Guatemala ha contemplado para el plan 2020 se debe prever un funcionamiento óptimo y acorde a los servicios y planes futuros que la municipalidad capitalina asigne a este sector.



PLANO 2: MANZANAS A INTERVENIR

LIMITE TEMPORAL

Ya que el Plan 2020 está programado para que entre en funcionamiento en el año 2,020 se debe prever un proyecto que satisfaga la demanda de población y comercio para el año 2,020 como mínimo, y en el mejor de los casos debe satisfacer la demanda poblacional para 15 años más adelante (2,035), esto se hará por medio de proyecciones anuales del Instituto Nacional de Estadística y una adición de la densificación que se propone en el sector.

CAPÍTULO 2
MARCO TEÓRICO
CONCEPTUAL

2 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1 ASPECTOS CONCEPTUALES

URBANISMO

Este término cobró importancia a partir del siglo XIX, cuando hay un interés en trazar nuevas ciudades. Las nuevas ciudades se caracterizan por la separación de las dos clases sociales (burgueses y obreros); interés por las calles, más que por los edificios; importancia de las zonas verdes (jardines) y las fábricas. Hoy en día, el Urbanismo se refiere menos a la creación total de nuevas ciudades, y más al rediseño y revitalización de ciudades antiguas. Se habla entonces de una **RENOVACIÓN URBANA**. Como se explicó con anterioridad, ya no se habla de una eliminación completa de lo existente, primero por la utopía económica y social que esto implica; por otro lado, en los últimos años se viene elaborando sobre la importancia de conservar por su trayectoria histórica e importancia en la formación de la vida social de la sociedad, por lo que conviene rescatar algunos de sus elementos urbanos.



GRAFICA 2, ARQ.COM.MX

Desde el siglo pasado se ha acostumbrado a dividir la población en urbana y rural, reflejando un aspecto muy importante de la vida humana, como es el de caracterizar el lugar de residencia de la persona, dónde vive y dónde trabaja. Esta distinción se ha hecho cada vez más difícil, conforme se han ido desarrollando los medios de transporte. Sin embargo estos sectores de la población, difieren tanto en crecimiento, como en sus características, tales como: sexo, edad, estado civil, nivel cultural, ocupación, etc. (Stewart, 1997, 123)

ESPACIO URBANO

El espacio abierto urbano es aquel que se encuentra entre edificios y que por lo tanto limita física y visualmente con las fachadas de los mismos. Es un espacio al aire



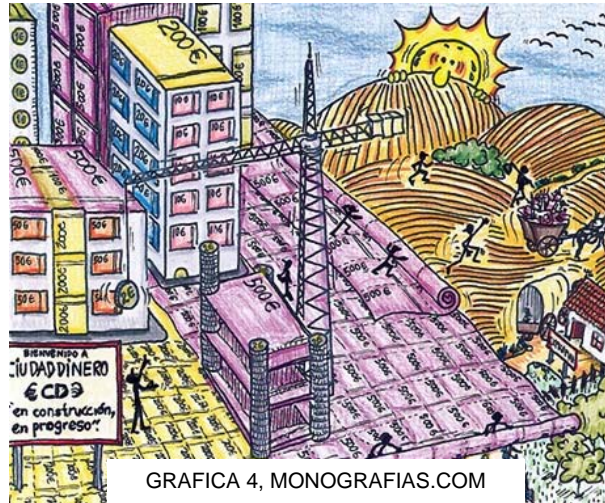
GRAFICA 3, ARQ.COM.MX

libre y público, donde se puede dar lugar a la convivencia social. Forma parte del paisaje y constituye un espacio en la forma urbana de la ciudad. En estos espacios abiertos, se pueden conocer algunas de las actividades que se realizan en la ciudad, por lo que es necesario adecuarlo para que se ajuste a las necesidades particulares de cada ciudad o barrio, (contexto urbano existente, secuencias urbanas, usos del suelo, y actividades a promover.) Los espacios abiertos pueden dividirse en dos tipos: el primero lo constituyen superficies que se destinan al intercambio social, para que las personas se detengan en él; el segundo, se refiere a las aceras y calles, utilizadas para el

desplazamiento lineal: peatonal y vehicular. Se habla de tres tipos de territorios, según Holahan, que cita a Altman (1970), dividiéndolos en primarios, secundarios y públicos. Sobre los primeros las personas poseen control completo sobre el entorno, por un período de tiempo prolongado. Son espacios cuya pertenencia es claramente percibida por las demás personas. En los territorios secundarios, los usuarios tienen cierto grado de posesión, aunque no es permanente ni exclusiva. Son espacios semipúblicos, como los clubes sociales.

URBANISMO SOSTENIBLE

La forma y funcionamiento final de un asentamiento humano sostenible, permanece un misterio. En algunas teorías se considera que las pequeñas villas europeas de la Edad Media o las aldeas prehistóricas, fueron sostenibles. Sin embargo, dichos modelos utilizaban los mismos principios de insostenibilidad: se extraían recursos del entorno, y se tiraban los desperdicios. Debido a su reducido tamaño, estos asentamientos eran aparentemente sostenibles, ya que los perjuicios que causaban al medio ambiente eran de acuerdo a su escala. Pero la mejor prueba de que no eran realmente sostenibles es su evolución y expansión a través



GRAFICA 4, MONOGRAFIAS.COM

del tiempo, generando las urbes civilizadas de la actualidad, que ciertamente no son sostenibles.

NUEVO URBANISMO

Las ideas y las propuestas de planificación urbana establecidas por Leon Krier, Peter Calthorpe, y Andrés Duany-Elizabeth Plater Zyberk, presentan una serie de elementos comunes. Otros arquitectos, teóricos y planificadores, como: Peter Kats, Stefanos Polyzoides y Todd W. Breéis, coinciden con los planteamientos de los primeros. Esta tendencia ha recibido el nombre de Nuevo Urbanismo. A continuación hay una breve descripción de las similitudes entre las propuestas enumeradas anteriormente. S.A. (*New Urbanism*. http://en.wikipedia.org/wiki/New_urbanism.)



GRAFICA 5, M. CLAUSEN

TEORÍAS

TOD (Transit Oriented Development)	TND (Traditional Neighborhood Development)	Barrio Urbano (Quarter)
Peter Calthorpe	Duany y Plater Zyberk	Leon Krier

CUADRO 1, ELABORACION PROPIA

El cuadro anterior muestra tres teorías para el diseño urbanístico y sus respectivos autores.

El primer componente de dichas teorías es la Escala Humana. La ciudad y todos sus componentes están basados en la escala humana. Las comunidades son compactas y multifuncionales porque le permiten a la persona encontrar lo necesario para satisfacer sus necesidades en un espacio reducido. Cuando hablamos de ciudades exitosas y cosmopolitas como Nueva York, donde la escala vertical y horizontal, se sale de la proporción humana de los Nuevo-urbanistas, nos preguntamos el porqué de su notoriedad en el ámbito urbanístico. En mi opinión, Nueva York obvia totalmente la escala humana, pues dentro de la ciudad se crean centros (plazas y parques), calles y avenidas que acogen al peatón proveyéndolo de actividades distintas y a lo largo del día. La gran gama de actividades disponibles y dispersas en la ciudad tienen vida gracias a un eficiente medio de transporte urbano. Existe una red de metro subterráneo, varias rutas de buses con horarios bien establecidos, taxis, y un ordenamiento claro de vías en buenas condiciones. Contribuyendo a la permeabilidad de la ciudad está el espacio peatonal (las aceras), que siempre es respetado, aún en los cruces de las vías automovilísticas (pasos de “zebra”). Es decir que una ciudad se puede desarrollar horizontal y verticalmente hasta proporciones que se salgan de la “escala humana”, siempre y cuando existan los medios que faciliten el disfrute de los ambientes creados; es decir que exista una manera de llegar a ellos.

La siguiente característica es que las comunidades se diseñan para el Peatón. Su tamaño está basado en las distancias máximas que se encuentran todavía en el rango de comodidad para una persona, sin que llegue a fatigarse. Este rango se estableció en caminatas de un máximo de 10

minutos, de un extremo a otro (Leon Krier), o de 5 minutos de la periferia al centro (Peter Calthorpe.) Tanto Duany-Plater Zyberk, como Krier y Calthorpe, proponen un sistema de rutas peatonales que permitan al peatón movilizarse fácilmente. Al mismo tiempo, sostienen que las calles vehiculares deben ser amigables al peatón. Para ello proponen un tratamiento de las calles con pasos peatonales marcados por cambios de textura, así como banquetas amplias y jardinizadas, que protejan al peatón del contacto directo con los automóviles. Peter Calthorpe además propone un sistema de ciclovías para fomentar el uso de bicicletas.

El automóvil forma parte muy importante de la vida moderna, por lo tanto esta importancia es reconocida en el diseño urbano. Los nuevos urbanistas reconocen al Automóvil como una Herramienta, a diferencia del modernismo que le dio un papel protagónico en el funcionamiento de la ciudad. En cuanto al automóvil, se han limitado a resolver el estacionamiento, el sistema vial y diseño de calles (circulación.) Se fomenta el estacionamiento subterráneo (Krier), en estructuras de parqueo o sobre la calle. Coinciden en evitar las grandes playas de estacionamiento, y donde éstas son inevitables, recomiendan colocarlas detrás de los edificios y decorarlas con vegetación. Las calles dentro de las ciudades deben ser cómodas para el peatón y el automóvil, por lo tanto han establecido las dimensiones y proporciones adecuadas y recomiendan adornarlas con vegetación. El sistema vial propuesto por los nuevos urbanistas está basado en un sistema de calles interconectadas. Está organizado por medio de una retícula que permite múltiples rutas alternas dentro de la ciudad, para evitar el uso exclusivo de las vías principales. Elaboran una clasificación de las calles, identificando el uso que se le dará (# carros, frecuencia, anchos, conexiones, etc.)

Dichos urbanistas coinciden en la preocupación por la conservación del medio ambiente. Debe evitarse desarrollar complejos urbanos en áreas protegidas y hábitat sensibles. Al proponer la creación de comunidades compactas e integradas, promueven una mejor utilización de la tierra porque se evita el fenómeno del “sprawl”. Al mismo tiempo, disminuye la polución producida por el tráfico vehicular, y se ahorra tiempo, energía e infraestructura en la construcción de carreteras. Peter Calthorpe propone métodos de tratamiento y canalización de agua que no son dañinos al medio ambiente. (Aireación.)

Para llevar a cabo una ciudad de acuerdo a los planteamientos del nuevo urbanismo, estos teóricos proponen una serie de Códigos que aseguran la planificación y el desarrollo óptimo de las ciudades. Los códigos incluyen un plan maestro y abordan los aspectos urbanos y arquitectónicos, y el tratamiento de espacios públicos, (calles, plazas, parques y vegetación.)

MARCO REGULATORIO

Es la conformación de toda la regulación normativa dentro de un proyecto, nos va a brindar cómo va a ser la reglamentación urbanística de la ciudad.

AMBIENTE

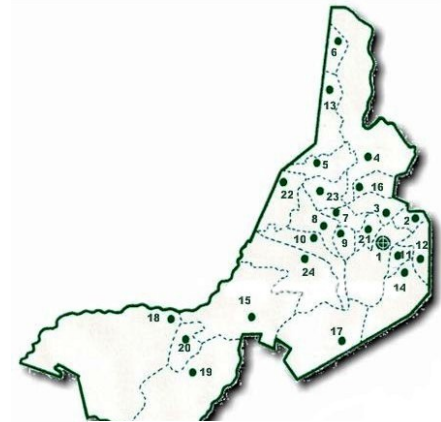
Es el contexto que nos rodea, todo el medio físico natural que está a nuestro alrededor como árboles, flora, fauna, agua, etc.



GRAFICA 6, ENCARTA 2006

TERRITORIO

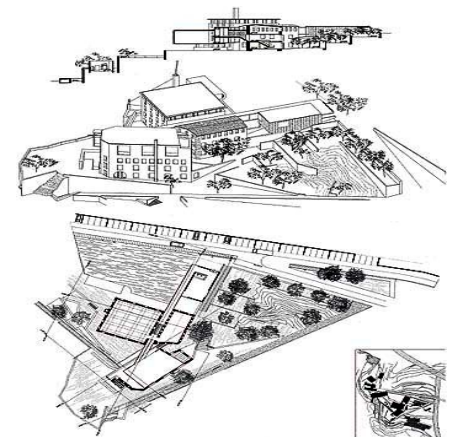
Espacio geográfico en sentido amplio (terrestre, marítimo aéreo, subterráneo) atribuido a un ser individuo o a una entidad colectiva. En el territorio una vez demarcado, se establecen los límites que son expresamente defendidos, en relación a los hechos humanos, el término territorio alcanza también otro sentido, además del espacio adscrito y vivido, el de espacio manejado adaptado a las necesidades del grupo o sociedad que lo ocupa y lo transforma de acuerdo con necesidades cambiantes en un continuo proceso de territorialización. (Encarta 2006)



GRAFICA 7, XELAJU.COM

PROYECTO URBANO

Surge de una planificación, y es la ejecución del plan, transformación de la realidad de acuerdo con las determinaciones de los planes aprobados, el proyecto urbano surge de una necesidad de la población puede ser de ordenamiento urbano como de renovación urbana o revitalización (Stewart, 1997, 166).



GRAFICA 8, MONOGRAFIAS.COM

PLANIFICACIÓN

Es un proceso que permite elaborar y aprobar planes que definan un modelo territorial. Los planes pueden ser territoriales, urbanísticos o sectoriales. El plan está desarrollado



GRAFICA 9, ENCARTA 2006

para la ordenación urbana, creando planes parciales que desarrollen el suelo urbanizable. La planificación territorial: es la planificación física de ámbitos regionales/sub-regionales e hipotéticamente también nacionales o superracionales. La planificación sectorial: es la planificación física de un sector específico en ámbitos territoriales variables: local, regional, nacional, supranacional. El planteamiento urbano: Es la planificación física de ámbitos municipales/submunicipales, e hipotéticamente también de ámbitos supramunicipales/metropolitanos.

TIPOS DE PLANIFICACIÓN

PLANIFICACIÓN CENTRALIZADA

Es aquella planificación que se realiza únicamente desde las altas jerarquías gubernamentales, sin tomar en cuenta la participación de la población en las decisiones sobre políticas y estrategias para el desarrollo del ámbito local.

PLANIFICACIÓN DESCENTRALIZADA

Este tipo de planificación involucra a la población como uno de sus principales actores. Generalmente esto se da trasladando funciones, recursos y capacidad de decisión a entes próximos a la población con autonomía política, presupuesto propio y personalidad jurídica.

A diferencia del anterior, que maneja todas las decisiones desde altos niveles jerárquicos, este tipo de planificación le da vital importancia a los municipios y municipalidades, ya que supuestamente esta por estar cerca de la localidad conoce sus necesidades primordiales, y puede lograr la participación de dichas localidades con mayor facilidad, por la cercanía a las mismas.

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Se basa en un análisis participativo de la situación y su posible evolución, además define las estrategias de inversión. Presenta claras ventajas para acciones de corto plazo, de entre dos y cinco años.

La planificación estratégica se basa en un diagnóstico, mediante el cual se identifican los escenarios, sus principales características y problemas, y es partir de esto que se definen las acciones a emprender para llegar a una situación deseable. Estas acciones están comprendidas en una serie de objetivos, estrategias y proyectos concretos.

En los planes estratégicos se constituyen acciones respecto a accesibilidad y movilidad, equilibrio social, recursos humanos, información y telecomunicaciones, servicios a la producción, calidad de la administración pública, cultura, infraestructura física y económica.

PLANIFICIÓN PARTICIPATIVA

Responde generalmente a los objetivos de la planificación descentralizada. Su estrategia principal se encamina a garantizar la participación de la población en las tomas de decisiones concernientes a su localidad.

IMAGEN URBANA

Tiene el propósito de estructurar visualmente los espacios para que los observadores puedan incorporarlos como una referencia en el mapeo mental que se hace del proyecto. En principio la imagen es un juego de valores sociales, económicos, culturales y ambientales de la ciudad que el diseñador busca transmitir en la organización de la ciudad. La imagen urbana está integrada por diversos elementos físico-espaciales que deben estar estructurados para que en el conjunto transmitan al observador una perspectiva legible, armónica y con significado, algunos de los conceptos más utilizados son: ESTRUCTURA VISUAL, CONTRASTE, TRANSICIÓN, JERARQUÍA, CONGRUENCIA, SECUENCIA VISUAL, PROPORCIÓN Y ESCALA, RELACIÓN DE LA EDIFICACIÓN CON EL SITIO. (Bazant, 2001, 76)



GRAFICA 10, ARQ.COM.MX

IMAGEN PAISAJÍSTICA

Es la apreciación estética de las características naturales que contextualizan un espacio urbano y que lo complementan para hacerlo



GRAFICA 11, ENCARTA 2006

agradable a los usuarios (Bazant, 2001, 122)

INFRAESTRUCTURA

Conjunto de espacios, edificaciones y conducciones existentes en los núcleos urbanos destinados a abastecer, eliminar residuos y comunicar o relacionar las distintas partes de la ciudad entre sí y a éstas



GRAFICA 12, ARQ.COM.MX

con el conjunto del territorio en que se localiza. Así también los servicios con los que cuenta una ciudad como lo son condiciones subterráneas como: condiciones de gas, agua potable, alcantarillado, superficiales como: carreteras y vías férreas, instalaciones portuarias y aeroportuarias, distribución de energía eléctrica, cable, Internet. (Bazant, 2001, 87)

VIALIDAD Y TRANSPORTE

La viabilidad es la forma en como un grupo de personas accesan a un centro urbano, esta puede ser: de acceso controlado, primaria, secundaria, local, peatonal y de estacionamientos. El



GRAFICA 13, ARQ.COM.MX

transporte es el medio por el cual este grupo de personas

circulan por las vías de acceso, este puede ser: particular, público y de carga. (Bazant, 2001, 99)

MORFOLOGÍA URBANA

Estudio de las formas urbanas, que pueden extenderse a los procesos y agentes urbanos que han contribuido a modelarlas históricamente.



GRAFICA 14, GOOGLEEARTH

Constituye una corriente especializada en las investigaciones sobre las ciudades y un lugar de encuentro multidisciplinar. En numerosas ocasiones se suele confundir la aproximación morfológica con el análisis del paisaje urbano.

EQUIPAMIENTO

Espacios urbanizados y en muchos casos, edificados, destinados al uso público, entendido desde múltiples criterios e intereses. Los



GRAFICA 15, ARQ.COM.MX

equipamientos y las dotaciones públicas constituyen un elemento importante en la configuración del espacio urbano y metropolitano, tanto en los usos residenciales como las

actividades económicas. En una ciudad, el concepto de equipamiento surge en un momento posterior a la estabilización de la acelerada expansión urbana. (Bazant, 2001, 168)

MOBILIARIO URBANO

Son todos los elementos que son necesarios dentro de la ciudad para las actividades de las personas, pueden ser estos: aceras, postes de electricidad, basureros, paradas de buses, señalización, bancas, teléfonos, etc. (Bazant, 2001, 156)



GRAFICA 16, ENCARTA 2006

2.2 TIPOS DE EDIFICACIONES, AGRUPACIONES DE EDIFICACIONES

- a. Habitacionales
- b. Comerciales
- c. Industriales
- d. Institucionales
- e. Servicios

DENSIFICACIÓN

Relación del análisis espacial y el territorio, entre la variable superficie y otras, la densificación se refiere a la cantidad de personas que pueden habitar en una superficie.



GRAFICA 17, ARQ.COM.MX

VALORACIÓN URBANÍSTICA

Es la manera de darle sentido a los elementos que conforman las ciudades.

DENSIDADES SEGÚN NÚMERO DE MIEMBROS POR FAMILIA

Es la conformación según el crecimiento poblacional los miembros de la familia cada vez son menos, debido a la situación en que vivimos y la alta densidad poblacional que se tiene en nuestros países.

DENSIDADES SEGÚN ÁREAS Y USOS DEL SUELO

Cómo están organizadas las ciudades según las áreas ocupadas por industria, comercio, vivienda, áreas verdes, equipamiento, qué porcentajes ocupa cada área y en qué lugares están situados.

2.3 CRITERIOS EN CUANTO AL MANEJO ESPACIAL DE LA VEGETACIÓN

En el paisaje produce contraste, textura y color, suavizando las masas de concreto y pavimento y da escala y diversidad al paisaje urbano. De la misma manera puede ser utilizada para dar forma, dureza y estructura. Otros

criterios a tomar en cuenta son su follaje, flores, frutos, jerarquías, modulación articulación, subdivisión de espacios, límites, pantallas, etc.

2.4 CRITERIOS EN CUANTO AL MANEJO FUNCIONAL DE LA VEGETACIÓN

El elemento vegetal responde fielmente a las condiciones impuestas por los demás componentes del ecosistema, siendo el principio y el final del ecosistema mismo. Funciona como reguladora del microclima y la humedad del subsuelo al detener las aguas de escurrimiento y permitir su filtración. La vegetación modifica el microclima urbano, además sirve para contrarrestar la contaminación atmosférica pues su follaje absorbe los polvos, asimismo también es utilizada para opacar la contaminación auditiva, pues tiene la capacidad para absorber ruidos, y también protege de vientos fuertes y aminora los malos olores. La vegetación puede clasificarse en: bosques y manglares, árboles, arbustos, cubrepisos y pastos. Los cuales se distinguen por las siguientes características: altura, diámetro, forma, color, densidad, crecimiento, foliación, floración fructificación, raíz y tiempo de crecimiento. Los árboles y arbustos deben clasificarse así: nombre común y botánico, altura (8-12 metros bajos; 12-15 metros medianos y mas de 15 metros altos), por su diámetro de copa, forma (esférica ovoidal, columnar cónica extendida, pendular, irregular, de parasol, abanico y horizontal), color, densidad (ligera, media y densa), situación (pleno sol, media sombra y sombra total), época de foliación, floración y fructificación, si son de hoja caduca o perenne, crecimiento (lento, rápido, muy rápido), raíz (extendida, profunda o compacta), suelos (fértiles, arcillosos, salitrosos, pedregosos y compactos) (Bazant, 2001, 187).

Árbol de Jacaranda

Familia: Bignoniaceae

Sinónimos: Jacaranda ovalifolia R.Br.

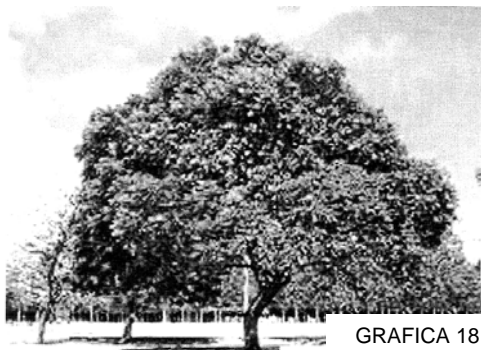
Nombre común: Jacarandá, palisandro

Lugar de origen: Brasil, Argentina.

Etimología: Jacaranda, al parecer de su nombre nativo brasileño. Mimosifolia, del latín, significa de hojas parecidas a las de una mimosa.

Descripción: Árbol de porte medio, de 12.00 a 15.00 m de altura con copa ancha y ramas erguidas. Tronco de corteza fisurada, oscura, ramas jóvenes lisas y hojas compuestas, bipinnadas de hasta 0.50 m de longitud, con pinnas de 25-30 pares de folíolos pequeños de forma oval-oblonga, de color verde-amarillento. Flores terminales de forma piramidal que aparecen antes que las hojas, dándole al árbol un bonito aspecto. Son de forma tubular y de color azul-violeta, de unos 0.03 a 0.05 m de longitud. Florece en Mayo-Junio, y a veces tiene una segunda floración, más escasa, hacia el mes de Septiembre y Octubre.

Cultivo y usos: Se multiplica por semillas. Árbol no demasiado exigente y de crecimiento relativamente rápido. Las heladas le perjudican, sobre todo a los ejemplares jóvenes, que llegan a morir. Florece abundantemente en exposición soleada. Especie muy utilizada como árbol de alineación, de forma aislada o formando grupos. Este árbol se adapta perfectamente al clima que presenta la ciudad capital, debido a que se reproduce por semillas, no necesita ningún tratamiento previo a la siembra.



GRAFICA 18

Árbol Magnolia

Familia: Magnoliaceae

Sinónimos: Magnolia foetida (L.) Sarg., Magnolia virginiana var. foetida L.

Nombre común: Magnolio.

Etimología: El género Magnolia fue puesto por Linneo en honor de Pierre Magnol,

Descripción: Árbol siempre verde de 15.00 a 20.00 m. de altura bajo cultivo, aunque algunas variedades tienen portes más pequeños, con la copa amplia, densa, oscura, recordando a la del Ficus macrophylla. Tronco corto, con la corteza fisurada de color gris oscuro. En las ramas jóvenes se observan las marcas de inserción de las estípulas. Hojas alternas, dispuestas en manojos terminales, de 0.10 m. a 0.20 m. de longitud y unos 0.07 a 0.10 m. de anchura. Son elípticas u oblongo-ovadas, con la punta aguda y la base cuneada, coriáceas, de color verde brillante en el haz. El borde suele estar algo ondulado. El nervio central es prominente. Las flores están situadas sobre pedicelos tomentosos, erguidas, solitarias, de gran tamaño, de hasta 0.20m de diámetro.

Cultivo y usos: La semilla está apta para su recolección en los meses de octubre y noviembre. Si se cogen los frutos antes de abrir, deberán ponerse a secar durante unos días, pudiendo ser extraída la semilla fácilmente al cabo de ese período. A la semilla que va a utilizarse y no almacenarse, deberá serle eliminada la parte carnosa externa, bien sea por maceración o frotación.



GRAFICA 19

Árbol Trueno

Familia: Oleaceae

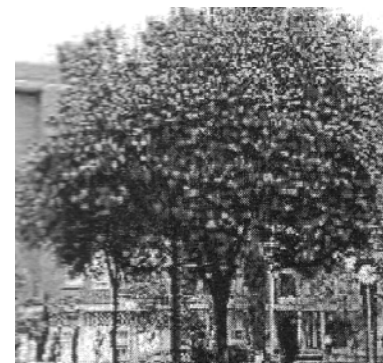
Nombre común: Trueno, Aligustre.

Lugar de origen: China.

Etimología: Ligustrum, nombre antiguo latino para este árbol. Lucidum, del latín, significafustroso, brillante, aludiendo al brillo de sus verdes hojas.

Descripción:

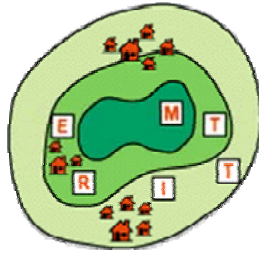
Arbolito siempre verde de 4.00 a 8.00 m. de altura con la copa redondeada, frondosa. Tronco de corteza más o menos lisa, grisácea, con lenticelas marcadas. Hojas de ovadas a oval-lanceoladas, coriáceas, de 0.06 a 0.12 m. de longitud, acuminadas, de base cuneada, de color verde lustroso en el haz y más pálidas en el envés. Pecíolo marrón-rojizo de 0.01 a 0.02 m de longitud. Limbo con 6 a 8 pares de venas. Flores en panículas de 0.12 a 0.20m de longitud, piramidales. Flores subsésiles, con el tubo de la corola casi tan largo como el cáliz. Los dos estambres de igual longitud que los lóbulos de la corola. Florece en Junio-Julio. Fruto elipsoide-globoso, de color negro-azulado, de 0.008-0.01 m de diámetro.



GRAFICA 20

2.5 CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN

- Buscar las cualidades funcionales de cada uso de suelo.
- Debe estar estructurada para funcionalmente ofrezca un esquema eficiente en sus habitantes.



GRAFICA 21, ARQ.COM.MX

(Jan Bazant, 2001. 132)

VALORACIÓN DEL CLIMA

Debe aprovecharse la orientación adecuada a las calles y lotes. También es necesario aprovechar los vientos para propiciar la frescura a los espacios abiertos.



GRAFICA 22, GOOGLEEARTH

Los elementos climáticos son los reguladores del sistema natural. La conjunción de temperatura, humedad, vientos y precipitación son los elementos que componen al este regulador del sistema natural.

La temperatura es la cantidad de calor que existe en la atmósfera. Los vientos son movimientos de masas de aire ocasionados por distintas presiones sobre la atmósfera (regular, periódica e irregular). Precipitación es la cantidad de lluvia, generada por el enfriamiento del aire, esta se mide en mm. La humedad es la cantidad de vapor de agua en las partes bajas de la atmósfera y que proviene de la evaporación en océanos, mares, lagos, ríos, terrenos húmedos y la transpiración de las plantas.

(Schjetnan, 2005, 77)

LOTIFICACIÓN

Es aquella que debe de estar funcionalmente articulada con las urbanizaciones colindantes y tener una estrecha relación funcional. Toda lotificación para ser considerada como tal debe estar adaptada al medio natural, y buscar la estructuración el espacio, además de buscar la interrelación de actividades.

(Bazant, 2001, 133)



GRAFICA 23, ARQ.COM.MX

2.6 CRITERIOS DE LOTIFICACIÓN

Usar patrones de parrillas, andador, cluster y supermanzanas.

SEÑALIZACIÓN

Refleja la expresión del individuo y la identidad de una comunidad. Debe incluir la legibilidad, identidad y carácter del lugar en donde se aplica la misma. (Bazant, 2001.142)



GRAFICA 24, ENCATA 2006

ESPACIOS ABIERTOS

Es aquel tipo de espacio que se encuentra entre edificios y que por lo tanto está contenido por el piso y las fachadas de los



GRAFICA 25, ARQ.COM.MX

edificios que lo limitan. Es exterior, es decir, queda al aire libre y se puede clasificar en tres tipos: plazas, calles y parques y jardines.

Generalmente en un espacio abierto se realizan actividades como: traslados, ceremonias públicas, fiestas, desfiles, manifestaciones, algunos deportes, etc. Son los espacios que percibimos de una ciudad y lo que vivimos como ciudad primordialmente. (Santa Cruz, 1970, 376)

ACTIVIDADES URBANAS

Es la síntesis de las diversas acciones que los habitantes de una ciudad pueden realizar, tales como trabajar recrearse, trasladarse, comerciar o hacer uso de servicios. Todas estas actividades se realizan en lugares conocidos como espacios adaptados, los cuales pueden ser abiertos o cerrados.



GRAFICA 26, ARQ.COM.MX

La simplificación de las múltiples actividades que se realizan en una ciudad da origen al término de estructura urbana.

2.7 CRITERIOS DE DISEÑO URBANO

Se deben tomar en cuenta los criterios de zonificación, equipamiento urbano, viabilidad, mobiliario urbano y



GRAFICA 27, INFO. PROPIA

paisaje, así como de imagen urbana.

La imagen urbana engloba términos como: nodos, hitos (históricos, de referencia, etc.), vegetación, silueta (lineal, escalonada, vertical, horizontal) así como distritos y sendas que componen el lugar y en donde se sitúa el mismo.

El aspecto del paisaje lleva implícitos términos como: transparencias, vegetación, calidad del paisaje, fragilidad del paisaje (el deterioro que sufre el mismo por la acción de la mano del hombre), características implícitas, características del fondo visual, etc. (Bazant, 2001, 152)

REVITALIZACIÓN

Es aquella acción sobre un área urbana destinada al cambio de usos del suelo de la misma. Es decir es toda intervención de fondo y forma sobre un determinado asentamiento urbano.

RENOVACIÓN URBANA

Es la acción permanente de readecuación de las zonas urbanas debido al incremento de las funciones de las mismas. (Monzón Sierra, 1998, 176)

2.8 URBANIZACIÓN Y TIPOS DE URBANIZACIÓN

Es la técnica o arte destinado a la configuración de un conjunto de objetos arquitectónicos con funciones diferentes, para lograr la integración de las mismas, garantizando de esta forma la funcionalidad de dichos objetos arquitectónicos. (Castells 1976, 217)

Los tipos de urbanización pueden dividirse según el tiempo en que fueron ideados, así tenemos:

- La ciudad antigua: conformada por todas las ciudades romanas, griegas, egipcias, mesopotámicas y medio y lejano oriente. Tenían la característica común del uso de geometrías simples y su orientación conforme los puntos cardinales, como señal de vinculación con el universo.
- Ciudad Ideal: nombre con el que se denomina al conjunto de ciudades creadas o imaginadas durante el humanismo e iluminismo. Este tipo de ciudades se caracterizó porque nunca llegaron a concluirse en su totalidad, sino que parte de la planeación fue tomada y aplicada de forma fracturada a las ciudades existentes. Tomaron como referencia formal principal las proporciones del cuerpo humano.
- Ciudad utópica: Así se llama a las ciudades planeadas durante la época correspondiente al racionalismo cartesiano y durante la revolución industrial. Estas ciudades nunca llegaron a concluirse, debido a que la capacidad artística y la importancia de la forma de las ciudades pasó a un segundo plano, siendo el primero tomado por la técnica y la función. Se caracterizó geométricamente por la exploración de nuevas formas orgánicas. Dentro de este renglón se pueden mencionar también las ciudades jardín, en donde el elemento de ruptura era representado por la variedad de la vegetación y los espacios abiertos.

- Ciudad del futuro: Es el tipo de ciudad que se está empezando a planear en la actualidad, teniendo como características principales: el amplio aprovechamiento del espacio (subterráneo, aéreo y acuático) densificando más el uso del suelo urbano, geométricamente la combinación de nuevas y más complejas formas geométricas con las antiguas formas simples y orgánicas; y también se caracterizan por el gran realce que se hace a los espacios destinados a actividades culturales y sociales.

Neourbanismo

El Neourbanismo trata de regresar a los principios tradicionales del diseño de las ciudades. La tendencia mundial es regresar a los principios, caminar más por la ciudad o usar medios alternativos como la bicicleta. El automóvil pasaría a ser una opción y no una necesidad.

Otra de las características del Neourbanismo es la renovación o recuperación de los antiguos barrios, por ejemplo: 4º norte o bien Montparnasse en París.



GRAFICA 28, ARQ.COM.MX

CONFIGURACIÓN DE CIUDADES

Es el proceso mediante el cual se idea la forma física que va a tener una ciudad determinada, tomando en cuenta

las diversas actividades que se van a tener en la misma, así como el paisaje y la integración de ésta a dicho contexto.

PLANIFICACIÓN DE CIUDADES

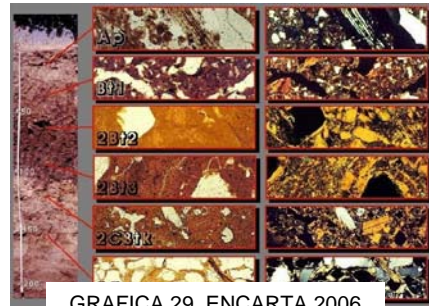
La planificación de ciudades se da cuando al estudiar las diversas actividades de una población determinada se procede a organizar el lugar adecuado para cada una, es decir se determinan los diversos usos que se le dará a un determinado suelo urbano potencial o existente.

COMPATIBILIDAD DE USO DE SUELOS

Es la capacidad que tiene un suelo urbano determinado de compartir su espacio con otra actividad urbana que no esté relacionada de forma directa con el uso que se está dando en la actualidad al mismo: El suelo comercial, puede ser compatible con ciertas actividades industriales.

VOCACIÓN DE USOS DE SUELO

Es la capacidad o incapacidad que tiene un suelo urbano de albergar una actividad o actividades relacionadas directamente. Por ejemplo, los suelos expansivos, dispersivos y colapsables así como los suelos con altamente orgánicos no podrán ser utilizados para uso urbano, sin embargo, pueden utilizarse como bancos de materiales, o bien los altamente orgánicos pueden utilizarse para cultivos.



GRAFICA 29, ENCARTA 2006

VALORACIÓN URBANÍSTICA

Es el proceso mediante el cual se evalúa el estado de los distintos componentes tanto artificiales, como naturales que componen un entorno urbano, determinando su calidad y valor urbanístico. Se debe ordenar y clasificar para darle un parámetro y analizar su integración o como medio de canalización para explotar su imagen, forma, función, ubicación, etc.

2.9 CRITERIOS URBANÍSTICOS DE VALORACIÓN

Se deben tomar en cuenta los diversos factores naturales y artificiales que forman parte del entorno urbano:

- Medio físico natural:
 - Clima: temperatura, vientos, precipitación humedad.
 - Elementos geológicos: fallas, fracturas, zonas sísmicas, deslizamientos y bancos de material.
 - Suelos: fértiles, erosionables, suelos de difícil uso urbano.
 - Relieve: topoclima, pendientes, accidentes.
 - Vegetación: bosques y manglares, árboles, cubrepisos.
 - Agua: aguas superficiales de escurrimiento, cuerpos de agua superficial, zona de recarga acuífera, acuíferos y zonas inundables.
 - Fauna: mamíferos, acuática, aves.
- Medio físico artificial:
 - Redes de comunicación:
 - Líneas: agua, drenaje, electricidad, teléfono, televisión, telégrafo.

- Vialidad: acceso controlado, primaria, secundaria, local, peatonal, ciclistas, estacionamientos.
- Transporte: particular, público y de carga.
- Espacios adaptados:
 - Espacios abiertos: calles, plazas, parques y jardines.
 - Espacios cerrados:
 - Vivienda: tipo, ingreso, estado, propiedad.
 - Industrias: mezclada, vecina, separada.
 - Equipamiento: comercio, salud, educación,
 - administrativo, recreación, bomberos y policía.

GESTIÓN URBANA

Es la práctica propia del urbanismo donde se establece la forma práctico - jurídica de ejecutar y poner en práctica los planes urbanos. Tiene como principal objetivo, identificar y definir los principales actores del plan: instituciones públicas o privadas, propietarios, urbanizadores y promotores.

En una gestión de carácter urbano se debe tomar en cuenta:

- La entidad, pública o privada, que financiará el plan.
- La forma de conseguir todos los insumos necesarios para llevar a cabo el plan.
- Tiempos de ejecución.
- Condiciones de ejecución.

Factibilidad económica y jurídica del plan.

PARAMENTO

Es el límite entre los espacios públicos y los espacios privados, compuesto por las banquetas, camellones, jardines y la altura virtual. La calle no solo es un elemento de tránsito sino que también puede llegar a conformar un espacio de transición clave para la percepción de los espacios urbanos, a este espacio se le denomina paramento.

ENCRUCIJADA

La encrucijada no es más que la intersección, cruce o encuentro de dos calles, en dicha encrucijada se pueden adicionar elementos que aporten un valor agregado urbano para que los usuarios no se desorienten. Se pueden utilizar hitos, nodos o monumentos para que la encrucijada sea más agradable al paseo urbano.

CAPÍTULO 3
MARCO LEGAL

3 ASPECTOS LEGALES

Dentro de la configuración municipal no se contempla un reglamento específico para áreas residenciales, sólo se mencionan en el Reglamento de construcción de edificaciones en áreas residenciales en el municipio de Guatemala, aquí se presentan los artículos que se les considera importantes para tomar en cuenta en la elaboración de este proyecto. Se hará primero a nivel de manzanas y lotes y después se hará de forma puntual (residencial).

3.1 ORGANIZACIÓN DEL SUELO URBANO DE USO PRIVADO

Artículo 36o.: Las áreas destinadas al uso privado se clasifican en base a la densidad y tamaño en: lotes, superlotes, manzanas, supermanzanas y unidad vecinal o barrio. Se entenderá por:

LOTE: Al área de uso privado destinada a una o dos viviendas que tenga acceso directo a la vía pública y sea la unidad de un conjunto mayor.

SUPERLOTE: El que está formado por la agrupación de lotes y podrá estar destinado a vivienda multifamiliar o unifamiliar, sus dimensiones no podrán ser mayores que una manzana.

MANZANA: Es el área conformada por el agrupamiento de lotes pudiendo contener una o varios superlotes delimitados por vías vehiculares, en una parte y vías peatonales en la otra, ningún lado de una manzana será más largo que 150 metros.

SUPERMANZANA: Es el espacio conformado por 4 ó 5 manzanas como máximo, está circulada por vías vehiculares, las cuales penetran a ella sin llegar a cruzarla.

En cada supermanzana se resolverán los estacionamientos de vehículos que la población asentada demande y el equipamiento básico mínimo en concordancia con los planes de las instituciones correspondientes.

UNIDAD VECINAL O BARRIO: Es el espacio conformado por 4 ó 5 supermanzanas como máximo, está delimitado por vías vehiculares secundarias o colectora local, no debe ser cruzado por vías primarias del sistema vial de la ciudad.

Artículo 48o.: Para los efectos de estas disposiciones las vías de circulación menor o local se clasifican en la forma siguiente: Vía principal, vía secundaria, vías de acceso, vía con retorno o pasajes para vehículos, vía peatonal primaria y vías peatonales secundarias.

a) **VIA PRINCIPAL (V-1):** Es aquella vía que comunica los distintos sectores de una urbanización con el resto del sistema vial de la ciudad. Su longitud podrá oscilar entre 600 a 1,200 metros y su velocidad de diseño será de 30 a 45 Kms/hora.

b) **VIA SECUNDARIA (V-2):** Es aquella vía que comunica los distintos sectores o supermanzanas de una urbanización la vía principal interna, su longitud oscila entre 300 a 600 metros, su velocidad de diseño será hasta 30 Kms/hora. Sirve a un promedio de 800 viviendas y podrá emplearse como vía principal cuando la urbanización no sobrepase las 1,000 viviendas.

c) VIA DE ACCESO (V-3 Y V-4): Definen y sirven de acceso a las supermanzanas interrelacionándolas con las vías secundarias; o bien, son vías que sirven de acceso a los lotes y su tráfico es producido normalmente por los propios residentes de las viviendas, su longitud oscila entre 150 a 300 metros. Sirven a un promedio de 400 viviendas y podrá emplearse como vía principal cuando la urbanización no sobrepase las 500 viviendas.

d) VIA CON RETORNO O PASAJE PARA VEHÍCULOS (V-5 Y V-6): Son vías de acceso residencial que definen las manzanas dentro de una supermanzana, dan acceso a los equipamientos y parqueos comunes al interior de la supermanzana sin llegar a cruzarla; o bien, unen dos vías de acceso, debiendo tener una longitud máxima de 150 metros a partir de su intersección con las vías de jerarquía superior.

e) VÍAS PEATONALES (V-7 Y V-8): Son aquellas vías destinadas exclusivamente a la circulación de peatones, su longitud máxima será de 150 metros entre intersecciones y no permitirá acceso y circulación de vehículos. De acuerdo al número de viviendas servidas, se clasifican en dos categorías:

1. VIA PEATONAL PRIMARIA (V-7): Forman las vías al interior de la supermanzana y comunican las manzanas entre sí, siendo su desarrollo, principalmente en el sentido de la pendiente del terreno.

2. VIA PEATONAL SECUNDARIA (V-8): Definen los superlotes en el interior de la manzana, se desarrollan en ambos sentidos de la pendiente del terreno.

Análisis e Interpretación del inciso 3.1

El anterior inciso da una visión general de la conformación de espacios habitables y su clasificación general, esto nos ayuda a tener una idea general de la situación legal al momento de conformar nuevos espacios habitables. Nos ayuda también a no dejar de lado el aspecto legal, ya que dicho espacio está dentro de la cobertura de un reglamento dictado con anterioridad. Abarca también el tema de las circulaciones peatonales y vehiculares para normar su clasificación y establecer un orden pero dejando libertad de diseño a la propuesta arquitectónica.

3.2 TIPOLOGÍA DE LOS EDIFICIOS

“Artículo 8º. Las edificaciones contempladas en el presente Reglamento se clasifican en Edificaciones Residenciales y Edificaciones No-residenciales de acuerdo a su uso, al límite máximo en el número de pisos, y al Índice de Construcción con el que pueden contar.

Clasificación de áreas Residenciales	Numero de pisos	Criterios de localización
I Ra	Hasta 3	Aplicable a Áreas Residenciales designados exclusivamente para vivienda unifamiliar
I Rb	Hasta 5	Aplicable a Áreas Residenciales que, por las características de su infraestructura vial y de

		servicios, soportan intensidades de uso del suelo residencial multifamiliar de baja densidad
II R	Hasta 7	Aplicable a Áreas Residenciales que por las características de su infraestructura vial y de servicios, soportan intensidades de uso del suelo residencial multifamiliar de mediana densidad
III R	Hasta 10	Aplicable a Áreas Residenciales que por las características de su infraestructura vial y de servicios, soportan intensidades de uso del suelo residencial multifamiliar de alta densidad
IV R	Mayor de 10	Aplicable a Áreas Residenciales que por las características de su infraestructura vial y de servicios, soportan altas intensidades de uso del suelo residencial multifamiliar de muy alta densidad
V R	Pendiente de asigna-	Aplicable a Áreas Residenciales declaradas en las que por no haberse

--	--	--

Cuadro No. 2 Clasificación de Edificaciones Residenciales, y/o ampliación de edificaciones existentes para vivienda
Fuente: Elaboración propia

Análisis e Interpretación del inciso 3.2

El cuadro anterior nos da la clave para determinar la cantidad de niveles que podemos utilizar en cada zona clasificada, en nuestro caso se pretende una propuesta redensificación con proyección a futuro (35 años) ya que por las características de transporte de la zona (la ruta de Transmetro cubre la necesidad de transporte del sector), se presta para la buena habitabilidad debido a sus propiedades de fácil movilización urbana.

3.3 REQUERIMIENTOS DE ÁREAS RECREATIVAS

“Artículo 10°. Las Edificaciones Residenciales deberán contar en forma obligatoria con al menos un área para esparcimiento o recreación de sus habitantes, las cuales deberán pasar a formar parte de las áreas en copropiedad. Dicha área o áreas deberán contar con una superficie total mínima en conjunto correspondiente a un metro cuadrado por cada 50 m² de área de apartamento, y no menos de cinco metros cuadrados (5 m²) por cada apartamento. Estas áreas de recreación deberán además, tener las siguientes características:

a) La superficie mínima de cada una de las áreas de recreación que se proyecten de acuerdo a este requerimiento deberá ser de 25 m².

b) La proporción máxima entre sus lados de uno a dos (1:2)

c) La superficie mínima deberá, estar distribuida por mitades entre área cubierta y área descubierta o exterior.

d) Estas áreas podrán estar localizadas a nivel del suelo natural, o en las terrazas de los pisos inferiores o superiores de la edificación.”

Por otra parte también menciona y regula el comercio afín con el uso residencial en artículo No. 11:

“**Artículo 11º.** Las Edificaciones Residenciales podrán contar con áreas para usos no-residenciales (venta de productos de primera necesidad, comercio en general o servicios) únicamente en el primer piso y observando en lo aplicable, lo dispuesto en el REGLAMENTO DE LOCALIZACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS ABIERTOS AL PÚBLICO.”

ÍNDICE MÁXIMO DE CONSTRUCCIÓN Y OCUPACIÓN

Tipo de Edificio	I Ra	I Rb	II R	III R	IV R
Número de Pisos (Máximo)	< 3	< 5	<7	<10	>10
Índice de Construcción (Máximo)	1.5	3.0	4.5	6.0	7.5
Índice de Ocupación (Máximo)	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70

Tamaño Mínimo de Lote	-	-	> 650 M ²	-	-
-----------------------	---	---	----------------------	---	---

Cuadro No. 3 Requisitos de Diseño en Edificaciones Residenciales
Elaboración propia

Análisis e Interpretación del inciso 3.3

En este caso se delimita el tamaño y proporción de las áreas de recreación con respecto al índice de construcción de los apartamentos propuestos. Se dicta también que sólo en el primer nivel de los apartamentos se permite la implementación de locales para uso comercial de artículos de primera necesidad, por lo que se ha preferido separar la actividad comercial de la habitacional, pero dejando un corredor que permita la óptima funcionalidad del complejo de apartamentos.

3.4 ÁREAS RESIDENCIALES

Artículo 9º. En las Áreas Residenciales declaradas no se permitirá la construcción de Edificaciones No- Residenciales nuevas. Se permitirá el cambio de uso de inmuebles existentes de uso residencial a uso no residencial a uso mixto, siempre y cuando cumpla con los requisitos de estacionamiento, y se observe lo estipulado en el REGLAMENTO DE LOCALIZACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS ABIERTOS AL PÚBLICO, así como los requerimientos del REGLAMENTO DE DISEÑO DE ENTRADAS, SALIDAS Y DISPOSICIÓN DE ESTACIONAMIENTOS PRIVADOS PARA EL MUNICIPIO DE GUATEMALA y otras regulaciones que les fueren aplicables.

Artículo 10º. Ya citado.

Artículo 11º. Ya citado.

Artículo 12º. Los proyectos de edificaciones ubicados en inmuebles que abarquen parcialmente un Área Residencial declarada y otra no declarada, o declarada con distinta designación de intensidad de uso del suelo, adoptarán la designación de Área Residencial de menor densidad medida en número de pisos o índice de construcción.

Artículo 13º. La autorización final en el número máximo de pisos para cada edificación está sujeta al cumplimiento de los siguientes requisitos:

a) Autorización de la cota de altura máxima por parte de la Dirección General de Aeronáutica Civil.

b) Presentación del Dictamen Favorable de la Evaluación de Impacto Ambiental por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

c) Aprobación del Instituto de Antropología e Historia, para proyectos localizados en Áreas Residenciales que formen parte del Centro Histórico o de los Conjuntos Históricos.

d) Que la edificación cuente con el número de estacionamientos requerido de acuerdo al número y área de apartamentos, y áreas no-residenciales, según el presente reglamento.

Artículo 14º. Además de cumplir con los requisitos descritos en el artículo anterior, las edificaciones indicadas a continuación deberán presentar un Estudio de Impacto de Vial de acuerdo a los términos estipulados por el Departamento de Planificación y Diseño de la Dirección de Infraestructura de la Municipalidad de Guatemala:

a) Edificaciones Residenciales que cuenten con más de cinco (5) pisos, dos mil quinientos metros cuadrados (2,500 M²), o que requieran más de veinticinco (25) plazas de aparcamiento.

b) Edificaciones No-residenciales de más de un piso, mil metros cuadrados (1,000 M²), o que requieran más de diez (10) plazas de aparcamiento.

Con base en este estudio, se determinará si la infraestructura vial del sector en el que está ubicado el proyecto es apto para absorber, sin alterar el carácter residencial del área, el tránsito de vehículos generado por la nueva edificación con área y número de pisos solicitado, pudiéndose limitar, si fuera necesario, el área y número máximo de pisos a construir.

Se podrá considerar la aprobación del proyecto de acuerdo a lo solicitado por el interesado, si éste lleva a cabo por cuenta propia y con autorización municipal, las obras de mejoramiento de infraestructura vial necesarias para absorber en forma adecuada el tránsito de vehículos generado por la nueva edificación, sin alterar el carácter residencial de un área.

Artículo 18º. Separación a Colindancias Posteriores. La separación de los muros de las edificaciones a la colindancia o colindancias posteriores serán las mismas que las indicadas para las colindancias laterales, exceptuando la separación de los muros de pisos los 2 al 5 en edificios de categoría I Rb, en cuyos caso la separación mínima será de 5.00 metros.

La separación de la Línea de Fachada a la Alineación Municipal será la que requiera el Departamento de Control de la Construcción Urbana según reglamentos vigentes.

Artículo 19º. Dimensiones Mínimas de Patios y Pozos de Luz. Las distancias mínimas entre muros en patios deberán ser las indicadas en el Cuadro C-4 del reglamento municipal de construcción. Para efectos de la aplicación del presente reglamento se entenderán como patio y pozo de luz las definiciones indicadas en el Artículo 4º. Las dimensiones mínimas de pozos de luz serán las establecidas en el Reglamento de Construcción vigente.

Análisis e Interpretación del inciso 3.4

Los artículos anteriores dictan la normativa a seguir en el proceso de aprobación del proyecto y las respectivas autorizaciones que se deben cumplir y dadas por parte de las entidades involucradas en la realización y análisis del proyecto habitacional. Se encuentran también las relaciones para distancias a línea de fachada y de los muros de colindancias, así como las dimensiones mínimas de pozos de luz y patios, elementos importantes a tomar en cuenta en la realización del proyecto habitacional.

3.5 ARTÍCULOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA A CONSIDERAR EN EL DISEÑO DE RESIDENCIAS

Artículo 110

Se entiende por área útil “la suma de todas las áreas dentro de un lote, tanto libres como construidas”, exceptuando los siguientes espacios: áreas de circulación, áreas de servicio como guardianías, cocinas, dormitorio de personal, sanitarios, patios y bodegas menores a 4 m; jardines, patios y espacios baldíos, áreas deportivas, siempre y cuando el uso de estos espacios no vaya a ser aprovechado para lucro.

Artículo 91

Se conoce como alineación municipal sobre el plano horizontal a: “el límite entre la propiedad privada y la propiedad o posesión municipal destinada a calles, avenidas, parques, plazas, y en general áreas de uso público”. La alineación también es considerada como un plano vertical que se extiende indefinidamente hacia arriba y abajo, a partir de la superficie exterior del terreno.

Artículo 127

Se entiende como índice de construcción: “la relación entre área construida y área de parcela”, mientras que el índice de ocupación es “la relación de área cubierta, sobre área de parcela”.

Para edificios multifamiliares se permite un índice de ocupación de 0.7 de la superficie total del terreno. El índice de construcción variará, sin embargo, dependiendo de la altura de la edificación, así para una edificación de hasta cinco pisos, este será de 3; de hasta 7 niveles, el índice de construcción será igual a 4.5, y en edificaciones de hasta 10 niveles, el índice aumentará a 6.

Análisis e Interpretación del inciso 3.5

Se definen conceptos importantes para la mejor comprensión del reglamento y se norman las relaciones entre construcción, parques, plazas y superficie total, también se aborda el tema de los índices de construcción según el reglamento de construcción de la municipalidad capitalina, esto sin tomar en cuenta todavía el plan de ordenamiento territorial (POT).

3.6 CLASIFICACIÓN PARA EDIFICIOS RESIDENCIALES

Clasificación de edificaciones residenciales	Número de pisos
I Ra	3 máximo
I Rb	5 máximo
II R	7 máximo
III R	10 máximo
IV R	10 en adelante
V R	Asignación pendiente

Cuadro 4, Reglamento de construcción de edificaciones en Áreas Residenciales del Municipio de Guatemala

El área de esparcimiento necesaria para edificios residenciales no deberá ser menor a 1 m² por cada 50 m² de área de apartamento, y no deberá ser menor a 5 m² por apartamento. Estas áreas deberán contar además con las siguientes características:

- La superficie mínima de áreas de recreación deberá ser de 25 metros cuadrados
- La proporción mínima de sus lados 1:2.
- La superficie mínima deberá estar distribuida por mitades, entre área descubierta y cubierta.
- Estas podrán estar localizadas a nivel de suelo natural, o en las terrazas de los pisos superiores o inferiores de la edificación.

La separación que tendrán los edificios de edificaciones colindantes, varían según el nivel de piso que sea. Así, en el primer nivel la separación podrá ser igual a cero; del segundo al quinto, en edificios tipo Ra I, la separación podrá ser de cero, mientras que en las demás

tipologías será de 1.5 metros; del sexto al décimo nivel la separación deberá ser de 5 metros; y más allá de 10 niveles la separación no podrá ser menor a 7 metros.

Análisis e Interpretación del inciso 3.6

Se hace una síntesis de la clasificación de edificaciones residenciales y sus áreas libres.

3.7 INFRAESTRUCTURA OBLIGATORIA

- Sistema de abastecimiento de agua potable.
- Sistema de drenajes de aguas negras y pluviales.
- Acometida domiciliar de energía eléctrica.
- Sistema de alumbrado.
- Sistema de protección contra incendios.

PARQUEOS

Para un edificio de apartamentos de 200 m ha 300 m y a más de 300 m, se requiere tres parqueos como mínimo y 0.5 cada 50 m o fracción por vivienda.

Los edificios residenciales deberán contar con parqueos para visitantes, estos deberán estar dispuestos en una cantidad no menor a 0.25 plazas por cada cuatro viviendas.

Se solicitará un estudio de impacto vial a la Municipalidad de Guatemala cuando el edificio posea un número mayor de 25 plazas de aparcamiento.

En lotes con frentes mayores a 30 metros el ancho total de entradas y salidas a plazas de aparcamiento deberá ser como mínimo de 18 metros. Esta distancia podrá estar distribuida en la manzana, o bien, podrá estar dispuesta en

un solo punto. Asimismo en lotes con frentes hacia distintas vías públicas, cada una regirá por separado.

RAMPAS

Estas no deberán empezar a una distancia de al menos cinco metros por detrás del límite de la propiedad. En lo referente al espacio de acumulación, el espacio donde se concentran los vehículos antes de acceder al predio de aparcamiento, necesario para evitar aglomeraciones de tráfico, este deberá ser de 12 a 18 metros como mínimo.

El nivel de pavimento de entradas y salidas, respecto al nivel de la acera, deberá estar entre ésta y diez centímetros por debajo de la misma. En el caso que esté en el nivel de la acera, el pavimento utilizado deberá ser análogo a la misma. En cualquier caso, el diseño de las entradas y salidas deberá realizarse a modo de dejar la menor diferencia de niveles entre la acera.

RADIOS DE GIRO

Estos estarán condicionados por la velocidad promedio de circulación. En este caso será de entre 5 y tres metros.

DISTANCIA MÍNIMA ENTRE EDIFICIOS

Las distancias mínimas que deben tener los edificios de más de dos niveles entre sí, y los que le rodean, es de 1/3 de su altura, de lo contrario, la iluminación natural no llegará con la intensidad necesaria, a las edificaciones contiguas, e incluso a los niveles inferiores de esta misma.

PATIOS Y POZOS DE LUZ

Para espacios habitables en edificaciones de más de 10 metros de altura, la dimensión mínima del patio o pozo de luz deberá ser igual a un tercio de la altura del edificio. Para espacios no habitables esta dimensión no podrá ser menor a un quinto de la altura de los muros de edificio que lo rodean.

ALTURAS MÁXIMAS

Altura máxima para edificios en una manzana enmarcada por calles de ancho mayor a 6 metros será igual al resultado de la siguiente fórmula: **A= 1.5B+5**, en donde:

- **A:** altura del edificio.
- **B:** ancho de la calle.

Se exceptúan de esta norma antenas y pararrayos.

HABITACIONES Y VENTANAS

El área de los ambientes o piezas habitables no deberá ser menor a 9 metros, mientras que la altura de las mismas no deberá ser menor a 2.4 metros. En los garajes o car-ports, esta altura no podrá ser menor a 2.1 metros.

En general se recomiendan las siguientes superficies mínimas para todos los ambientes:

- Lado menor de sala o comedor y sus combinaciones: 3 metros.
- Lado menor de dormitorio: 2.5 metros.
- Lado menor de dormitorio de servicio: 2.10 metros.
- Superficie mínima de dormitorio de servicio: 5.5 m².
- Lado menor de baño: 0.90 metros.
- Superficie mínima de baño principal: 3.30 m².
- Superficie mínima de baño de servicio: 2.10 m².

- Lado mínimo de cocina: 1.50 metros libres.
- Ancho mínimo de pasillos: 0.90 metros libres.

Los ambientes habitables tendrán las siguientes superficies mínimas de ventilación e iluminación:

- Área de iluminación: 15% de superficie de piso.
- Área de ventilación: 33% de área de iluminación.

Las piezas no habitables, por su parte, según el Reglamento de Construcción de la Municipalidad de Guatemala tendrán las siguientes superficies mínimas de ventilación e iluminación:

- Área de iluminación: 10 % de superficie de piso.
- Área de ventilación: 50% de superficie de iluminación.

CORREDORES, BARANDALES, ESCALERAS Y ASCENSORES

El ancho de los pasillos o corredores de una edificación nunca deberán ser menores a un metro.

El alto de la barandas será en los primeros tres pisos de 0.90 metros y en los pisos o niveles restantes de 1 metro, como mínimo.

Las edificaciones tendrán siempre escaleras, aunque cuenten con ascensores. Estas estarán dispuestas desde el nivel más alto, hasta el más bajo y contarán con un ancho mínimo de 1.20 metros. En el caso de edificios muy altos, el ancho de las escaleras será de 1.20 metros en el último nivel, e irá aumentando a razón de 0.20 metros de anchura cada tres pisos. Las huellas no deberán ser menores a 0.25 metros, y las contrahuellas no mayores a 0.17 metros.

Análisis e Interpretación del inciso 3.7:

Se determinan longitudes mínimas y máximas para parqueos, rampas, radios de giro, distancia entre edificios, pozos de luz, alturas máximas, ventanas, habitaciones, escaleras y ascensores. Todo esto para garantizar la buena funcionalidad y que se respete la integridad humana de los usuarios, dichos artículos se deben seguir al pie de la letra, ya que de no hacerlo se correrá el peligro de diseñar un complejo habitacional fuera de la realidad guatemalteca.

3.8 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Al momento de planificar la ejecución de una obra (edificio) se tomarán en cuenta los siguientes aspectos, para una mejor prevención de incendios:

- Combustibilidad de materiales.
- La duración de resistencia al fuego de los materiales y la clase de resistencia al fuego a que pertenecen.
- La estanquidad de los cerramientos de los huecos que existen.
- La situación de los recorridos de emergencia. Estos se diseñarán de manera que prevengan la propagación del fuego y del humo, y en el caso de un incendio, salvaguardar la vida de los usuarios.

Análisis e Interpretación del inciso 3.8:

Se debe contar con un espacio digno para vivir y estar a salvo de los factores externos de la ciudad, por lo mismo se garantiza la supervivencia del los usuarios al momento de una emergencia incendiaria o sísmica.

3.9 PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (POT)

A continuación se recopilan los elementos más importantes de este plan, en referencia a la tipología que constituye el área en donde se ubica la propuesta de este trabajo de tesis.

Es importante acotar que estos párrafos están tomados del Documento Soporte, del Plan de Ordenamiento Territorial para el Municipio de Guatemala, V4.2 03.07.06, el cual no es el documento definitivo, ya que éste se encuentra en constante mejoramiento para la final aprobación municipal.

Generalidades

El sector ordenamiento territorial se define en el Plan 'Guatemala 2020' como el que "gestiona el uso eficiente y racional del espacio urbano, identificando, registrando, planificando y regulando el fraccionamiento, la construcción, el uso del suelo y la operación de inmuebles en la Ciudad de Guatemala". Por lo tanto a los actores relacionados con este sector le corresponden actividades de planificación y de administración. El problema central del sector es caracterizado de esta manera en el Plan: "El territorio de la Ciudad de Guatemala no es utilizado eficientemente y de acuerdo a su mayor potencial, lo que causa falta de estabilidad en la calidad de vida de los habitantes en el corto plazo, falta de certeza para los inversionistas inmobiliarios en el mediano plazo e insostenibilidad de los políticas públicas urbanas en el largo plazo".

Esto quiere decir, en otras palabras, que el status quo en temas territoriales es inadecuado para todos los actores urbanos.

Teniendo en cuenta la problemática, el Plan 'Guatemala 2020' propone las siguientes políticas públicas sectoriales para el territorio:

- Fomentar una cultura urbana basada en el respeto y la convivencia, minimizando en lo posible la segregación socioespacial, favoreciendo la interconectividad vial y los usos del suelo mixtos.
- Impulsar el acceso equitativo al suelo y a los servicios públicos, particularmente al incidir en los mercados de la tierra a través de indicadores de edificabilidad.
- Preservar el ambiente y los recursos naturales, desincentivando la expansión desmedida de la ciudad.
- Incentivar fraccionamientos, construcciones y usos acordes a la mayor potencialidad de la tierra de acuerdo a su ubicación.
- Promover marcos regulatorios urbanísticos claros, concisos, prescriptivos y basados en incentivos.
- Mejorar la eficiencia en la administración y control del territorio, respondiendo efectivamente a los requerimientos de los vecinos.
- Promover y consolidar las ventajas competitivas propias de la ciudad central, generando al mismo tiempo nuevos nichos de competitividad urbana.
- Mantener una recaudación continuada, transparente y proporcional del Impuesto Único sobre Inmuebles.

La forma de lograr volver realidad estas políticas y generar un cambio se logra a través de la ejecución de varias estrategias sectoriales. En el tema territorial, la estrategia más importante del Plan 'Guatemala 2020' es implementar el Plan de Ordenamiento Territorial, según dice literalmente: "Aprobar el Plan de Ordenamiento Territorial [POT] mandado por el Código Municipal, que tenga como fin cumplir con las políticas sectoriales, simplificando todas las normas actuales en un solo marco legal, incorporando un plano único de zonas urbanas y normando los procedimientos para los ciclos urbanos de fraccionamiento, construcción, uso y operación. El plan deberá, por un lado, incentivar altas densidades en los núcleos de actividades de la Ciudad y a lo largo de corredores de 'Transmetro' y, por otro, muy bajas densidades en las áreas rurales circundantes para preservar las áreas de ambientalmente valiosas. Además, el plan tendrá que incluir la metodología de incentivos para aquellos hechos y actividades urbanos que se quiere impulsar".

Objetivos del POT

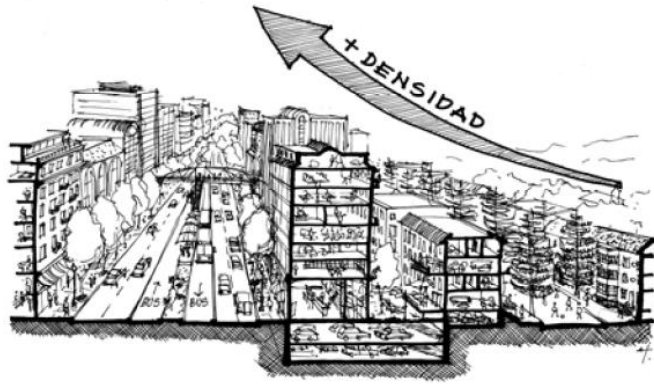
Los diez objetivos del POT son los siguientes:

- 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.

Distribución de las densidades de la vivienda

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.



Gráfica 30
Densidad de vivienda en los principales ejes viales
Fuente: POT

Variedad en usos

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.

Directamente relacionado a los usos mixtos es el objetivo de crear espacios públicos con alta vitalidad urbana. Desde su origen, las ciudades han enriquecido a sus habitantes por el contacto que provoca el roce formal e informal entre distintas personas. El hecho que nos estemos

enclaustrando cada vez en enclaves más protegidos y ensimismados tiene en el largo plazo un fuerte efecto de exclusión social, que traerá consecuencias perjudiciales a la sociedad.

Áreas G

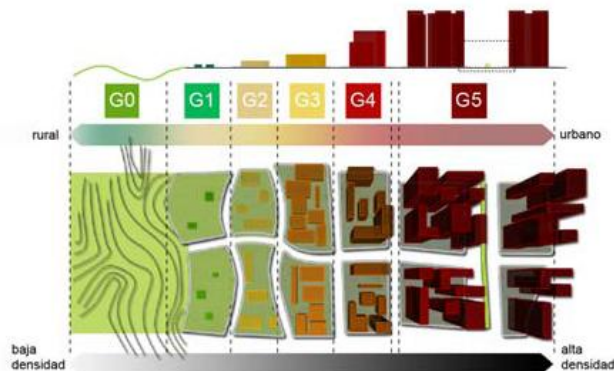
La aplicación del POT se basa principalmente en los parámetros contenidos en las tablas de cada zona urbana general [Zonas G]. Las tablas están organizadas en filas, donde se listan los parámetros que se regulan, ordenados por ciclo urbano —fraccionamiento, obras, uso—; y en columnas, de acuerdo al procedimiento que aplica.

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.
- 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.



Gráfica No. 31 Densidad en las distintas Áreas G
Fuente: POT

Dimensiones del parcelamiento

En cuanto a frente y área de lote, los cuales están relacionados entre sí, el objetivo es generar lotes de un tamaño mínimo para poder construir (con los parámetros de obras) edificaciones con dimensiones y proporciones adecuadas. Esta es la razón por la que el frente de lote es mayor en G1 (para que pueda cumplirse con los criterios de permeabilidad), decrece en G3 y vuelve a ampliarse hacia G5 (para que quepan edificios con estacionamientos subterráneos).⁸⁴ Por razones especiales, se deja siempre la potestad al Concejo de autorizar frentes y áreas de lotes menores.

Ciclo de Obras

El ciclo de obras es aquél que más parámetros urbanos tiene regulados. Éstos son:

- Índice de edificabilidad base [IEb] y ampliado [IEa]
- Alturas bases y ampliadas
- Índice de permeabilidad
- Sótanos
- Separaciones a colindancias
- Lado mínimo de patios y pozos de luz

El cálculo del IE base fue realizado combinando distintos parámetros de obra y de fraccionamiento de manera que la altura de edificación en pisos para el terreno fuese ascendiendo en un múltiplo geométrico del doble, asignándole a la zona G mayor, la G5, el IE máximo actual de 6.0.

En la aplicación del IE existe un pequeño desincentivo para aquellos proyectos en zonas G4 y G5 que tengan un IE menor a 1.8, lo que en la práctica quiere decir dos pisos o menos. Y es que este tipo de proyectos tienen que pasar por el procedimiento opcional 2, porque en estas zonas de alta intensidad de construcción lo que se quiere incentivar son las edificaciones de una cierta masa edificatoria y no pequeñas construcciones de uno o dos niveles. Análogo tratamiento que el IE aplica con las alturas bajas para estas dos zonas G, puesto que proyectos de este tipo representan una subutilización del suelo con alta accesibilidad.

En contraste, los parámetros de sótanos no revisten tanta importancia como las alturas sobre el terreno. Aquí el criterio es pasar por el procedimiento opcional 1 para más de dos o tres sótanos en G1, G2 y G3, para minimizar efectos negativos a las propiedades colindantes. Dada su función de alta intensidad de construcción, las zonas G4 y G5 no tienen restricciones de sótanos.

Usos de suelo

Con respecto a los usos medios, la situación es distinta. En general, el problema de un uso no residencial no es el uso mismo, sino que la escala. Por lo tanto, las tablas de indicadores permiten el uso no residencial hasta un máximo de metros cuadrados que va decreciente desde G4 hacia G1. Esto es previendo que el uso mixto por naturaleza se dará en los G más altos, mientras que los G más bajos el uso será predominantemente residencial.

Constitución del Mapa Único del POT

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.

Vialidad

Las distintas jerarquías de vías ciudadanas están directamente relacionadas con la producción de las zonas G urbanas (G5 a G2), no así de las zonas G no urbanas (G0 y G1). La lógica seguida, consecuente con el principio del transecto, es la siguiente: las mayores intensidades de construcción deben generarse cerca de las vías de mayor jerarquía, mientras que las vías jerárquicamente inferiores deben generar zonas G menores.

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].
- Segunda franja: a 240 metros de la vía, lo que implica en la práctica todos los terrenos entre 1 y 3 cuabras 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 cuabras 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.

Topografía para áreas G5

Finalmente, a todos aquellos terrenos con menos de 150 de pendiente se les asignó la categoría G2 a G5, de acuerdo a los criterios de cercanía a la vialidad ya explicados.

Resumen de Normativas Áreas G5

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de las normativas pertinentes a las áreas G5, localización en la cual se cataloga las colindancias del eje CA-9 Raúl Aguilar Batres.

Por lo cual es interesante destacar que en base al mapa único del POT, se observa la conclusión de este plan, en relación a la capa referente al como de aproximación de aeronáutica civil, lo cual da una cota máxima de altura para los edificios de varias plantas para lograr la redensificación de vivienda deseada para las áreas G5

El rango de las alturas permisibles de un edificio ubicado en el área G5, será de 64 a 94 metros, sobre la cota de nivel de el terreno.

G5 Núcleo						
		PARÁMETROS		PROCEDIMIENTOS		
		descripción	unidad	Directo	CUB + Vecinos	Concejo Municipal
FRACCIONAMIENTO						
GENERALES	frente de lotes	m	21 ~	□	6 ~ 21	
	área de lotes	m ²	600 ~	□	450 ~ 600	
	perímetro de manzanas	m	~ 600	□	600 ~	
OBRAS						
GENERALES	índice de edificabilidad	base	relación	1.8 ~ 6.0	□	~ 1.8
		ampliado	relación	1.8 ~ 9.0 ^a	□	
	altura total	base	m	~ 64	64 ~ 96	96 ~
		ampliado	m	~ 96 ^a	□	
	porcentaje de permeabilidad	%	0% ~	□		
BLOQUE INFERIOR	Pisos 1-4	separaciones a colindancias	m	0 ~	□	
		lado mínimo de patios y pozos de luz	relación (h=altura)	1/4 h ~	□	
BLOQUE SUPERIOR	Pisos 5-	separaciones a colindancias	m	5 ~	~ 5	□
		lado mínimo de patios y pozos de luz	relación (h=altura)	1/8 h ~	□	
USO DEL SUELO						
DEBIL	Natural	m ²		□		
	Rural	m ²		□		
	predominantemente Residencial	m ²	0 ~	□		
	Uso Mixto	% residencial	25% ~	□		
MEDIO	No Residencial	m ²	0 ~	□		
FUERTE	No Residencial CONDICIONADO 1	m ²	□	0 ~	□	
	No Residencial CONDICIONADO 2	m ²	□		0 ~	
	No Residencial CONDICIONADO 3	m ²	□		0 ~	
SIMBOLOGIA						
*: Aplica sólo a través de Incentivos		~x~: desde "0" hasta "x"	x~y: desde "x" hasta "y"	x~: desde "x" hasta infinito	□: No Aplica	
		Modificable a través de PLOT				

CUADRO 5 resumen de Normativas para Áreas G5

Fuente: POT

CAPITULO 4
MARCO
METODOLÓGICO

4 METODOLOGÍA

4.1 PRIMER NIVEL DE APROXIMACIÓN

Se evaluará la zona más deteriorada para intervenir de manera directa, a través de un diagnóstico se determinará el grado de revitalización o de renovación que necesita el sector a elegir. Para llegar a un diagnóstico confiable se hará uso de:

Análisis territorial

El instrumento principal será la observación, que nos ayudará a determinar las áreas con mayor problema de uso de suelo y sobrepoblación, además se debe sustentar cualquier premisa o lineamiento de diseño urbano o arquitectónico que se plantee.

Proyecciones de densidad poblacional

Esto nos ayudará a llegar a un dato exacto de la población que se deberá atender en tiempos futuros determinado por las premisas de diseño y de población.

Estado actual vrs. Estado ideal

Se deberá analizar el estado actual que presenta el sector de estudio y detectar los puntos problemáticos que han llevado al sector a decaer y sufrir la devaluación de sus cualidades como sector residencial y determinar cuál debería ser el estado ideal del sector, que es lo que se pretende lograr.

Problemas más fuertes

Se deben detectar los problemas más fuertes y contrarrestarlos, plantear soluciones y alternativas viables para el sector, que no sean soluciones utópicas sino que se acoplen a la realidad de los problemas y de las personas que los sufren a diario.

4.2 SEGUNDO NIVEL DE APROXIMACIÓN

Partiendo de un diagnóstico confiable se determinará la solución que se adapte más a la problemática del sector y a la propuesta del proyecto, para este nivel se hará uso de:

Premisas de diseño urbano

Útiles para solucionar la problemática a nivel de manzanas y de vialidad. Se debe tomar en cuenta que las soluciones puntuales deben crear un conjunto armónico y estético.

Premisas ambientales

Se debe tomar en cuenta la vegetación, el tipo de clima, los vientos, el soleamiento, tipo de suelo, etc., para crear un conjunto rico en cualidades naturales y vegetales.

Premisas funcionales

No se debe pasar por alto la circulación vehicular del lugar, sin olvidar la prioridad del peatón. Se debe brindar una solución que obedezca a un patrón de ordenamiento territorial y que ofrezca comodidad y claridad al momento de recorrer el conjunto.

Premisas formales de diseño

El aspecto formal de las edificaciones debe corresponder a alternativas constructivas de la actualidad y que se acoplen a las demandas futuras en sistemas de construcción. No se debe olvidar que este proyecto está diseñado para brindar un servicio óptimo en el año 2,035, por lo que se debe proponer una arquitectura rica en imagen y proyectada hacia el futuro, sin perder su función principal, la vivienda.

Reglamentos generales (municipal)

Ya que el sector se encuentra dentro de la jurisdicción de la municipalidad de Guatemala no se debe olvidar tomar en cuenta los lineamientos municipales mínimos para la planificación y ejecución de un proyecto urbano-arquitectónico.

Reglamentos específicos (plan 2020)

Ya que el plan maestro de este proyecto puntual se deriva de un convenio entre la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala y la municipalidad de Guatemala, se debe hacer énfasis en el proyecto de movilidad urbana que plantea la municipalidad de Guatemala en este sector (TRANSMETRO), para la correcta solución de los problemas del sector y el aprovechamiento de los beneficios futuros de este plan de movilidad urbana.

Sistemas tecnológicos de construcción

Debe ser de actualidad con tendencias hacia una “ciudad del futuro” que esté dotado de diversas cualidades como: ampliaciones, reparaciones, fácil mantenimiento, adaptación a futuros sistemas constructivos y que sea de costo moderado.

Prefiguración de propuesta de diseño

Con todo lo anterior tomado en cuenta, se procederá a plantear la secuencia de pasos lógicos para llegar a la respuesta de la problemática del sector por medio de un proyecto urbano-arquitectónico.

4.3 TERCER NIVEL DE APROXIMACIÓN

Con los dos niveles anteriores completados se inicia la propuesta concreta del diseño urbano-arquitectónico, haciendo uso de:

Filosofía de diseño, adaptada a las exigencias del sector:

Debe ser una filosofía con tendencias humanistas y de carácter ordenado, para lograr una propuesta que brinde estas cualidades al proyecto puntual.

Respuesta formal del conjunto

Nos ayudará a llevar una secuencia en todo el proceso del diseño que reúna las cualidades necesarias para revitalizar el sector y que no se pase por alto ningún elemento problemático que se deba resolver durante el proceso de diseño.

Función y forma unificadas

No se debe sacrificar ningún elemento formal ni funcional en la elaboración de la propuesta puntual, se debe hallar una alternativa que brinde todo lo necesario para el buen funcionamiento del proyecto en conjunto y que sea agradable a la visual del usuario y visitante.

Detalles constructivos

El aspecto constructivo es fundamental, ya que plasma las ideas primarias del desarrollo de la obra arquitectónica. Debe responder a un sistema constructivo que sea realizable y viable tanto en forma funcional como económica.

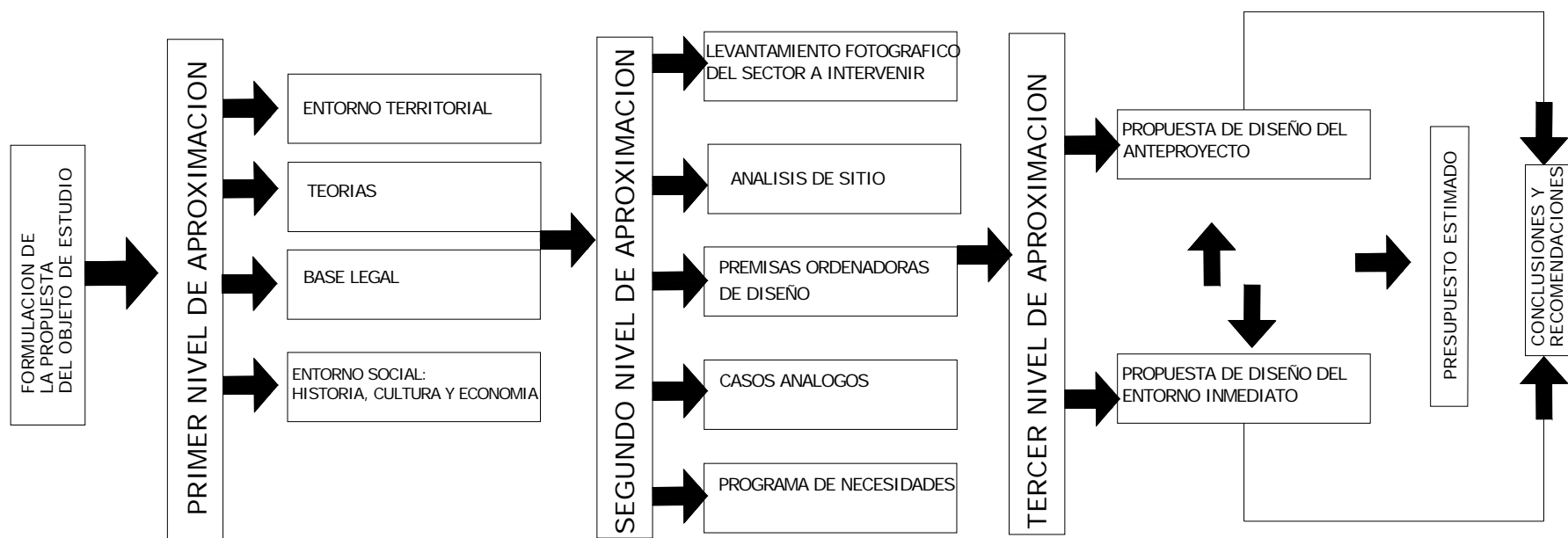
Integración de costos

Con la integración de costos se define la inversión total de la obra y su relación con el precio del suelo en la actualidad y en tiempos futuros. Será necesaria una cuantificación de materiales, maquinaria, etc., así se obtendrá un aproximado real del costo de inversión y su sostenibilidad independiente.

Vida útil del proyecto

El proyecto debe satisfacer las necesidades de la generación actual como condición mínima y en condiciones óptimas de uso y de función debe cubrir las necesidades de la generación siguiente calculada para el año 2,035.

4.4 ESQUEMA METODOLÓGICO



CUADRO 6 ELABORACION PROPIA

CAPÍTULO 5
MARCO TERRITORIAL
ANÁLISIS DEL ENTORNO

5 MARCO TERRITORIAL

Comprende un estudio de los aspectos geográficos que se relacionan con el objeto de estudio.



GRAFICA 32, ENCARTA 2006
GUATEMALA COLINDA CON MÉXICO, EL SALVADOR Y HONDURAS
LATITUD Y LONGITUD: 14°37'N 90°31'W

5.1 NIVEL NACIONAL

Área: 108,889 Km.

Población: 14,655,189 (Julio 2005 est.)

Capital: Guatemala Ciudad

Lengua: Español y 21 lenguas mayas.

Gobierno: Democrático, elecciones cada 4 años.

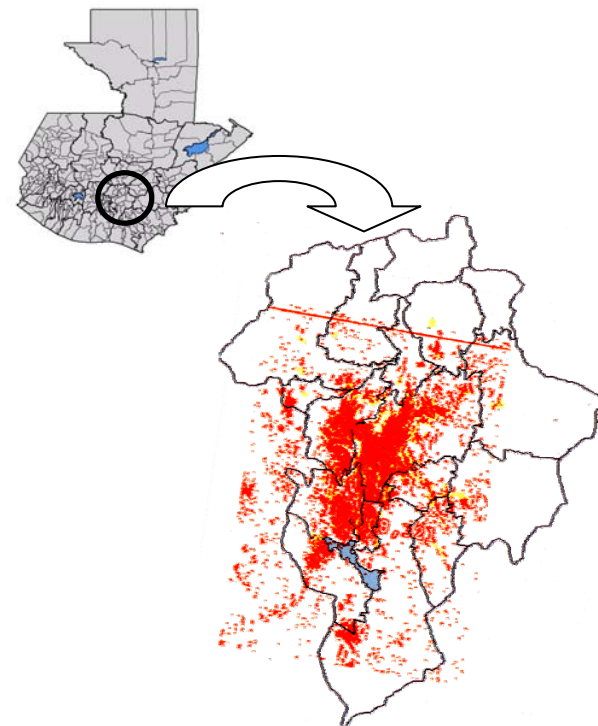
Religión: católica, protestante, maya.

Inflación: 7.2% (2004)

Natalidad: 34.11 nacimientos/1,000 personas (2005 est.)

Mortandad: 6.81 muertes/1,000 population (2005 est.)

Pobreza: 60% (2000 est.) (Diccionario Geográfico Nacional, 1978, Tomo II)



GRAFICA 33, INFORMACIÓN. PROPIA
AQUÍ SE MUESTRA EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA DENTRO DEL PAÍS

5.2 NIVEL REGIONAL

El Congreso de La República en su artículo 70-86 "Ley Preliminar de Regionalización", Guatemala está dividida administrativamente en ocho regiones:

Región I	Metropolitana
Región II	Norte
Región III	Nor-Oriente
Región IV	Sur-Oriente
Región V	Central
Región VI	Sur-Occidente
Región VII	Nor-Occidente
Región VIII	Peten

El Departamento de Guatemala comprende toda la región Metropolitana. (Diccionario Geográfico Nacional, Tomo II, Tipografía Nacional, Guatemala 1978)

5.3 NIVEL DEPARTAMENTAL

El Departamento de Guatemala está situado en el centro del País. Su Cabecera departamental es Ciudad de Guatemala. Colinda hacia el norte con el Departamento de Baja Verapaz, al sur con Escuintla, al este con Sacatepéquez y hacia el oeste con El Progreso. Tiene una extensión geográfica de 2,253 kilómetros cuadrados.

Se encuentra geográficamente ubicada en el corazón del País, posee toda la variedad climática que posee el país, ya que por ubicarse a una altura de 1500 metros sobre el nivel del mar y por estar asentada en un valle es rica en Variedad climática.

El Departamento de Guatemala fue creada por Decreto de la Asamblea Constituyente del 4 de Noviembre de 1825, compuesto por 17 municipios.

Se encuentra ubicado sobre la Cordillera central del país, con Montañas de mediana altitud; grandes valles y llanuras y profundos barrancos. (Diccionario Geográfico Nacional, 1978, Tomo II)

No.	MUNICIPIO	POBLACIÓN	SUPERFICIE (Kms. ²)	DENSIDAD DE POBLACIÓN (Población /Kms. ²)
	TOTAL DEPARTAMENTO	2,541,581	2,126	1,195
1	Guatemala	942,348	184	5,121
2	Santa Catarina Pinula	63,767	51	1,250
3	San José Pinula	47,278	220	215
4	San José del Golfo	5,156	84	61
5	Palencia	47,705	196	243
6	Chinautla	95,312	80	1,191
7	San Pedro Ayampuc	44,996	73	616
8	Mixco	403,689	132	3,058
9	San Pedro Sacatepéquez	31,503	48	656
10	San Juan Sacatepéquez	152,583	242	631
11	San Raimundo	22,615	114	198
12	Chuarancho	10,101	98	103
13	Fraijanes	30,701	96	320
14	Amatitlan	82,870	204	406
15	Villa Nueva	355,901	114	3,122
16	Villa Canales	103,814	160	649
17	Petapa	101,242	30	3,375

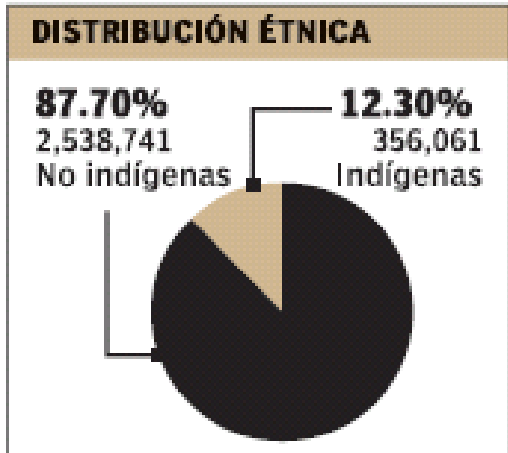
Fuente: XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002.

CUADRO 7, INE

5.4 NIVEL MUNICIPAL

La ciudad capital es uno de los 17 Municipios. Colinda hacia el norte con Chinautla y San Pedro Ayampuc, hacia el Sur con Petapa y Santa Catarina Pinula, Hacia el este con Palencia y San José Pinula, y hacia el Oeste con Mixco y Villa Nueva.

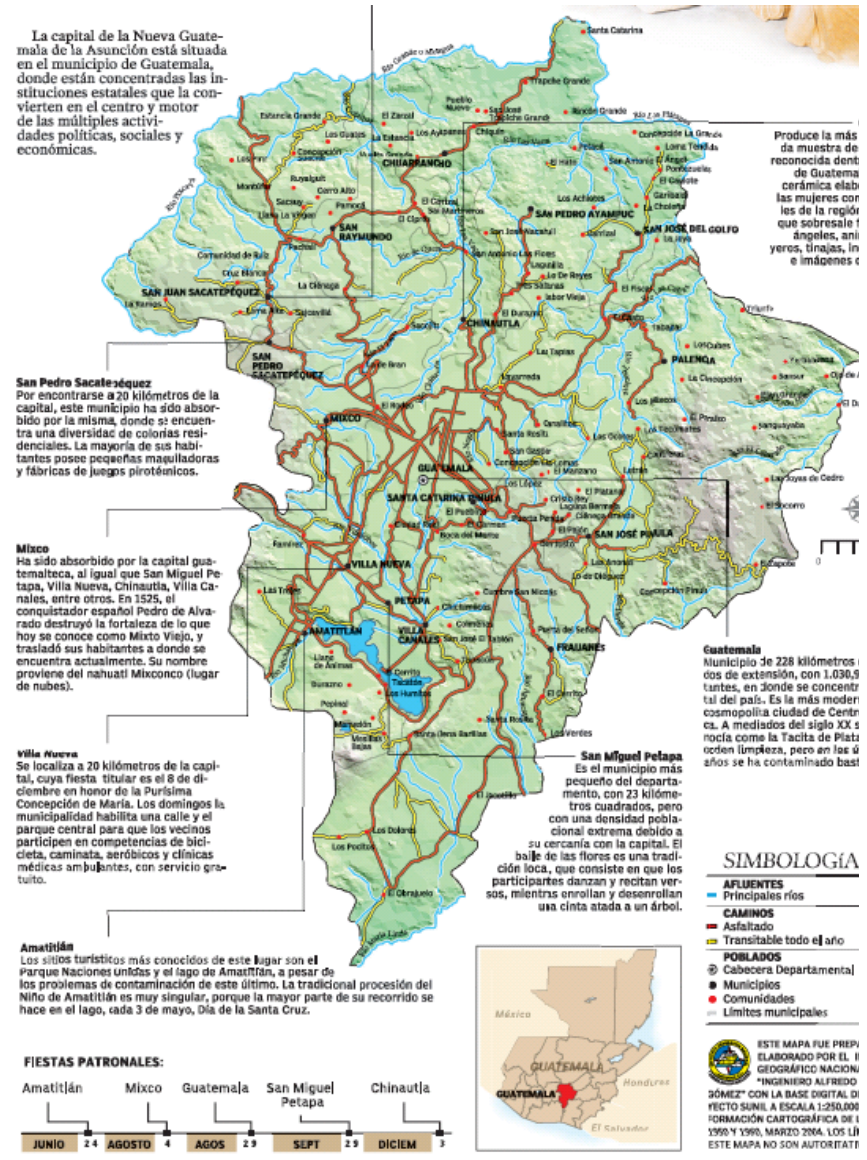
Su extensión territorial es de 223 kilómetros cuadrados con 1,030,962 habitantes. Es la más moderna y cosmopolita de Centro América. A mediados del siglo XX se le conoció como la Tacita de Plata por su orden y limpieza, pero en la actualidad se ha visto afectada por la contaminación. (Diccionario Geográfico Nacional, 1978, Tomo II)



GRAFICA 34, PRENSA LIBRE

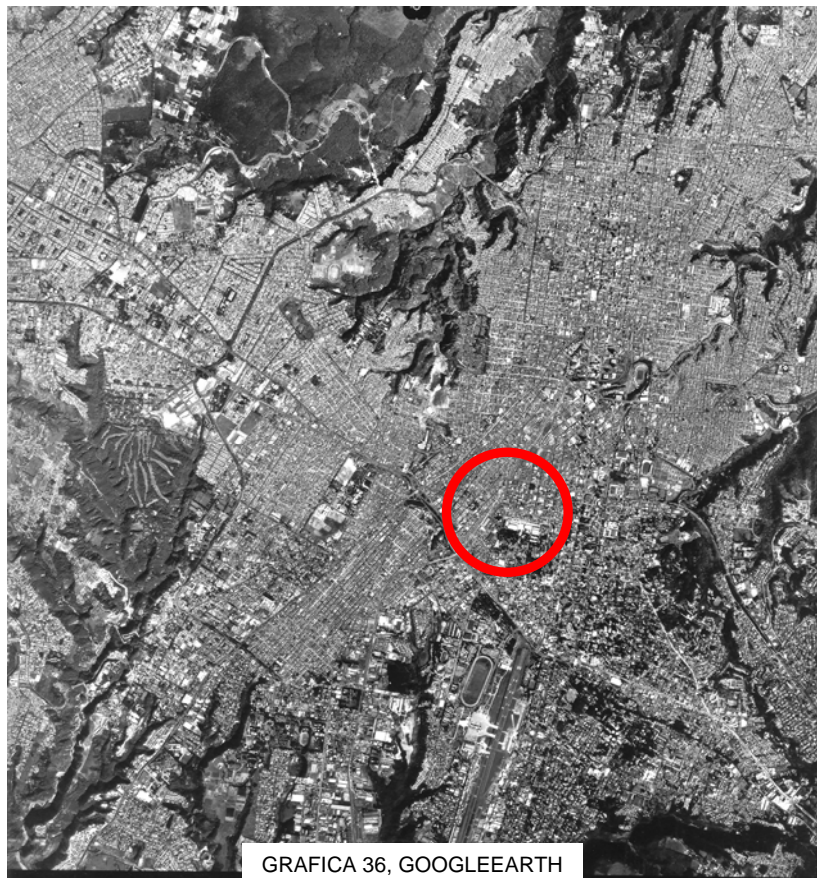
Situación Climática del Municipio de Guatemala:

Temperatura: Media 22°C
 Prom. Max. 28°C
 Prom. Min. 14°C
 Humedad Relativa: 70 %
 Días de Lluvia: 200



GRAFICA 35, IGN

5.5 NIVEL LOCAL: ÁREA URBANA CIUDAD CAPITAL DE GUATEMALA



LA CIRCUNFERENCIA INDICA EL SECTOR A INTERVENIR DENTRO DE LA CIUDAD DE GUATEMALA



SE INDICAN LAS MANZANAS QUE A INTERVENIR
FUENTE: GOOGLEEARTH.

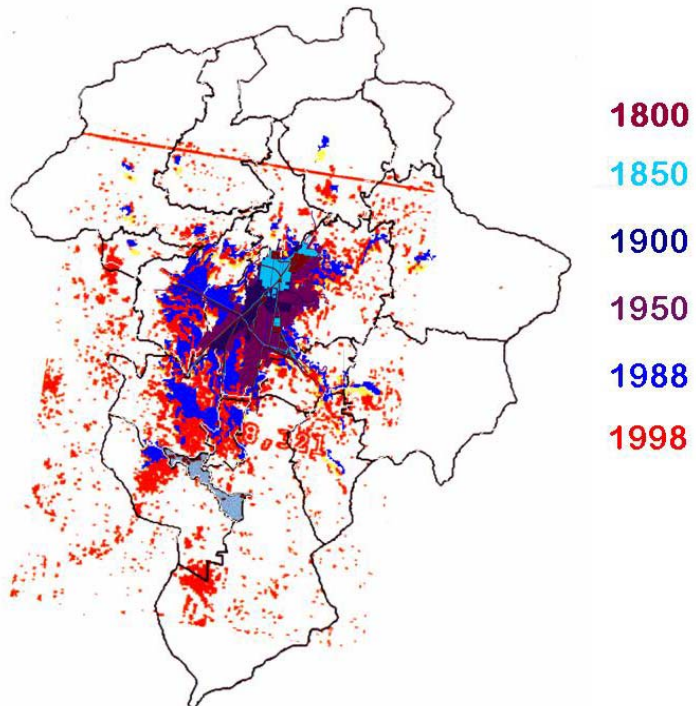
La ciudad de Guatemala presenta una topografía muy accidentada, laderas y barrancos dividen el casco urbano de la ciudad, dividiéndola así y trazando sus calles en base a esta topografía.

La Ciudad de Guatemala como se ha expuesto, es desde todo punto de vista el Centro del País. La ciudad se ubica en el centro vial del país, concentra más del 80% de las actividades industriales y de comercio y concentra la dotación infraestructural y se servicios mas fuerte del país.

5.6 CRECIMIENTO URBANO

El crecimiento desproporcionado del casco urbano ha generado una expansión hacia las periferias de la ciudad, y

esto ha generado que en las áreas centrales se cree un deterioro de la imagen urbana, necesitando así una planificación territorial que permita desarrollar políticas de acción que generen redensificación vertical en la ciudad por medio de edificios en altura. (Muralles Pineda, 1994, 231)



GRAFICA 38, MUNI GUATE

CRECIMIENTO EN LA CIUDAD DE GUATEMALA, SEGÚN EL PASO DE LOS AÑOS.
FUENTE: MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA

CAPÍTULO 6
MARCO TERRITORIAL
ANÁLISIS DEL SITIO

6 ANÁLISIS DE SITIO

6.1 USO DEL SUELO EN EL ÁREA METROPOLITANA

6.1.1 EL USO RESIDENCIAL

En la ciudad de Guatemala como en los otros poblados que la rodean, es considerable. En sectores como la zona 18, el área habitacional es una característica importante debido que la población sigue en aumento, como los proyectos habitacionales van dirigidos a estratos sociales de clase media y media-baja. Se encuentran en zonas periféricas y terrenos del estado, que hacen que el aumento de vivienda continúe. En las zonas 14 y 15 se están creando proyectos habitacionales dirigidos a los estratos de clase media-alta y alta.



GRAFICA 39, ARQ.COM.MX

Sectores fuera de la ciudad como Villa Nueva y Mixto, tienen una gran influencia en la ciudad por el flujo de personas que llegan de ellos, también existe un gran crecimiento de proyectos habitacionales dirigidos a clases media, media-baja y baja.

El área residencial es del 20% siendo el área de ocupación 32,338,360 m², de un total de 158,223,446 m².

Las zonas 9 y 10 muestran un crecimiento constante de centros comerciales como Montúfar, Próceres, entre otros. Lo mismo sucede en zonas 14 y 15 donde recientemente se han estado creando centros comerciales.

En la zona 11, existen centros comerciales como (Tikal Futura, Majadas, Periroosevelt, Miraflores, etc), también en sectores sobre la Aguilar Batres como Pacific Center y Metro Sur, también en otros sectores como Mixto y Villa Nueva.

El uso comercial ha ocupado el 2.25% equivalente a un área de 4,018,872 m², de un total de 158,223,446 m².

6.1.2 PARQUES Y ÁREAS VERDES

El crecimiento desproporcionado de la población así como crecimiento desordenado, ha creado un desequilibrio entre las áreas, por lo que se cuenta con tan solo 4 metros cuadrados por habitante para dichas



GRAFICA 40, INFO. PROPIA

áreas, esto repercute en la salud ambiental de las familias que habitan en la ciudad, de una forma negativa disminuye la calidad de vida de las personas. El tener un porcentaje bajo de áreas verdes para la recreación, dentro de las urbanizaciones, es indispensable, pero no se respeta dicho reglamento, y la falta de aplicación de las políticas de ordenamiento territorial y ambiental, provoca que la ausencia de estos espacios en las urbanizaciones se desarrolle desordenadamente y la población se tiene que limitar a los espacios mínimos que las necesidades humanas lo permitan. Estos espacios son muy limitados y se requieren de incrementarlos en cualquier propuesta que se plantee, principalmente en zona 11 en donde no se encuentran áreas verdes que generen una distracción para las personas.

Las áreas verdes en la ciudad de Guatemala ocupan solamente el 4.30% equivalente a 6, 880,518m² de un total de 158, 223,446 m². (Santa Cruz, 1970, 376)

6.2 TRANSPORTE

6.2.1 LOS VIAJES EN EL AMG QUE PASAN SOBRE LA CALZADA RAÚL AGUILAR BATRES.

Los viajes de casa, hacia un destino específico, son los de mayor frecuencia y de regreso a la misma, debido a estar situada dentro de una vía primaria de interconexión vial como lo es la calzada Aguilar Batres, existe un mayor número de vehículos y de transporte urbano sobre la zona, los viajes relativamente más comunes son, desde ir a la escuela hasta viajes de compra y negocios, a continuación se muestra la tendencia del usuario hacia los destinos más comunes:



GRAFICA 41, INFO. PROPIA

Las formas de trasladarse hacia el área metropolitana es variada, donde el medio de transporte más común es el urbano, seguido del transporte liviano o vehículo propio.

Los viajes son generados en mayor volumen en las áreas residenciales, entre ellos están, Mixco, Villa Nueva, Zonas 7 y 18, entre otros.

La mayor parte de transporte que pasa por el sector se dirige hacia el sur de la ciudad, Zona 12, Villa Nueva, Amatitlán, Escuintla, todo el sector de la costa sur.

6.2.2 RED VIAL EN EL AMG

La condición del Área vial en la ciudad de Guatemala, se muestra en un buen estado, según los parámetros de visitas y vehículos que circulan en el AMG, y en el Distrito Central de Comercio (DCC), correspondiente a las zonas centrales de la ciudad se ve este buen funcionamiento, no sucediendo lo mismo en las zonas periféricas o exteriores, como las zonas 2,16,18, 21, y áreas aledañas de la ciudad como lo son Mixco, Villa Nueva y amatitlán, donde la construcción de nuevas vías es necesaria, ya que la proposición del área vial es relativamente baja, comparado con el constante flujo de vehículos por el sector.



GRAFICA 42, MUNI GUATE

Actualmente la red vial, en casi toda la ciudad esta configurada de forma radial, pero en los sectores oriente y poniente, la topografía no permite conexiones directas, lo que provoca problemas en el transporte alargando las distancias.

El centro de la ciudad no tiene este mismo patrón radial, que mantienen las demás áreas, ya que en ella se conserva el de retícula de damero colonial.

El sistema vial de la ciudad de Guatemala, esta jerarquizado de la siguiente forma: Arteria Principal, que son

las vías principales de la ciudad, sirven para las salidas y entradas de la ciudad, de una forma mas directa, tratando de trasladarse dentro de la ciudad sin ningún problema, evitando de esta manera cruzarlas. Estas cuentan por lo general de 6 carriles, y en algunos casos divididas por un camellón central.

Arteria Colectiva, son las vías secundarias, que su función principal es recibir el trafico que proviene de las principales, y trasladarse por medio de ellas, para posteriormente distribuirse dentro de toda la ciudad, algunas cuentan cuatro carriles divididos, pero la mayoría son de dos carriles que tienen un ancho de 9 metros o mas, que en gran parte de los casos utilizan un sistema de una sola vía.

Arteria Distribuidora, son vías que permiten la distribución de trafico por toda la ciudad, retomando el proveniente tanto de las vías principales como colectoras, haciendo llegar a su destino final a todos los que la circulan, consta de 2 carriles, de una o dos vías, en su mayoría, aunque en algunos sectores se encuentran de solo 1 carril.

En la ciudad de Guatemala, la cantidad de vehículos crece constantemente, donde cada año aumenta un promedio de 7.8%, esto implica que el transito aumenta considerablemente y el número de vías no crece simultáneamente, provocando el deterioro del sistema.

La máxima concentración de transito vehicular se encuentra el área del trébol, en el cual se encuentran 2 de las principales vías radiales de la ciudad, en dicho punto circulan diariamente alrededor de 110,000 vehículos, donde en sus horas pico circulan alrededor de 9,000. La mayoría de las vías ya alcanzo su máxima capacidad de soporte y la falta de conexiones entre oriente y poniente provocan un

gran congestionamiento en la mayoría de vías radiales y el periférico.

Es necesaria la creación de nuevas vías, y mejorar la administración del transito, así como apoyar a la creación de otro sistema de transporte masivo que pueda ser alterno al transporte urbano y extraurbano que tanto necesita la ciudad.

6.3 ANÁLISIS DEL SECTOR A INTERVENIR:

6.3.1 DELIMITACIÓN



El área en estudio comprende de la 10 calle de la zona 11, hasta la 11 calle de la zona 11, y de la 5 avenida de la zona 11 hasta la Calzada Raúl Aguilar Batres.

6.4 CARACTERÍSTICAS GEOFÍSICAS

6.4.1 RELIEVE



El área en estudio esta asentada en un terreno de relieve con pendiente variada, que oscila entre el 0 al 25% de pendiente, que proporciona características adecuadas para el uso urbano y residencial.

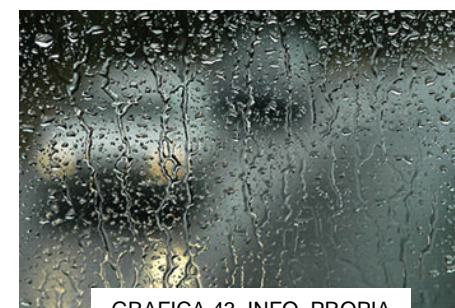
6.4.2 TEMPERATURA

La temperatura del sector de la zona 11 que abarca la Ciudad de Guatemala, y tomando como base la temperatura de los años 1990 a 2003 la temperatura anual es la siguiente: Temperatura media es de 19.4°C y la mínima es de 15.3°C.

Por estar en la región central de la Republica de Guatemala, tiene ciertas características que lo diferencian de otras regiones en lo referente al clima, siendo estas que entre los meses de diciembre, enero y febrero, el clima es frío, mientras que en los meses de marzo, abril y parte de mayo son bastante calidos y con oscilaciones los demás meses, que son provocadas por los cambios climáticos.

6.4.3 PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La precipitación pluvial correspondiente a la ciudad de Guatemala que interviene directamente en la zona 11, es de 1179.9 mililitros anuales, hay meses donde la lluvia es bastante fuerte y la cantidad de lluvia que cae es importante para cualquier situación que presenta la zona, estos meses son Julio-Septiembre con una precipitación pluvial de 253.3 y 233.1 mililitros por mes.



6.4.4 HIDROGRAFÍA

Se encuentra dividida entres vertientes: La Sur que desemboca en el Océano Pacifico, La vertiente Norte que desemboca en el Océano Atlántico y la que desemboca el Golfo de México.

En el sector de estudio se encuentra una configuración de red de tuberías que abastece satisfactoriamente las necesidades de los usuarios.

6.4.5 GEOMORFOLOGÍA Y OROGRAFÍA

Se ha dado en el área, como resultado de deformaciones causadas por agentes naturales, de meteorización y erosión sobre depósitos volcánicos, sedimentos y rocas profundas. En el área se distinguen cuatro unidades hidrogeológicas; depósitos volcánicos, sedimentos fluvio-lacustres, lavas volcánicas, calizas. En la región predominan las rocas volcánicas sin dividir, incluye tolvas, coladas de lava, material lahárico y sedimentos volcánicos.

A continuación se presenta el análisis de sitio de manera gráfica a modo de brindar una mejor idea de la situación actual del lugar de estudio.

6.4.6 CALLES Y AVENIDAS

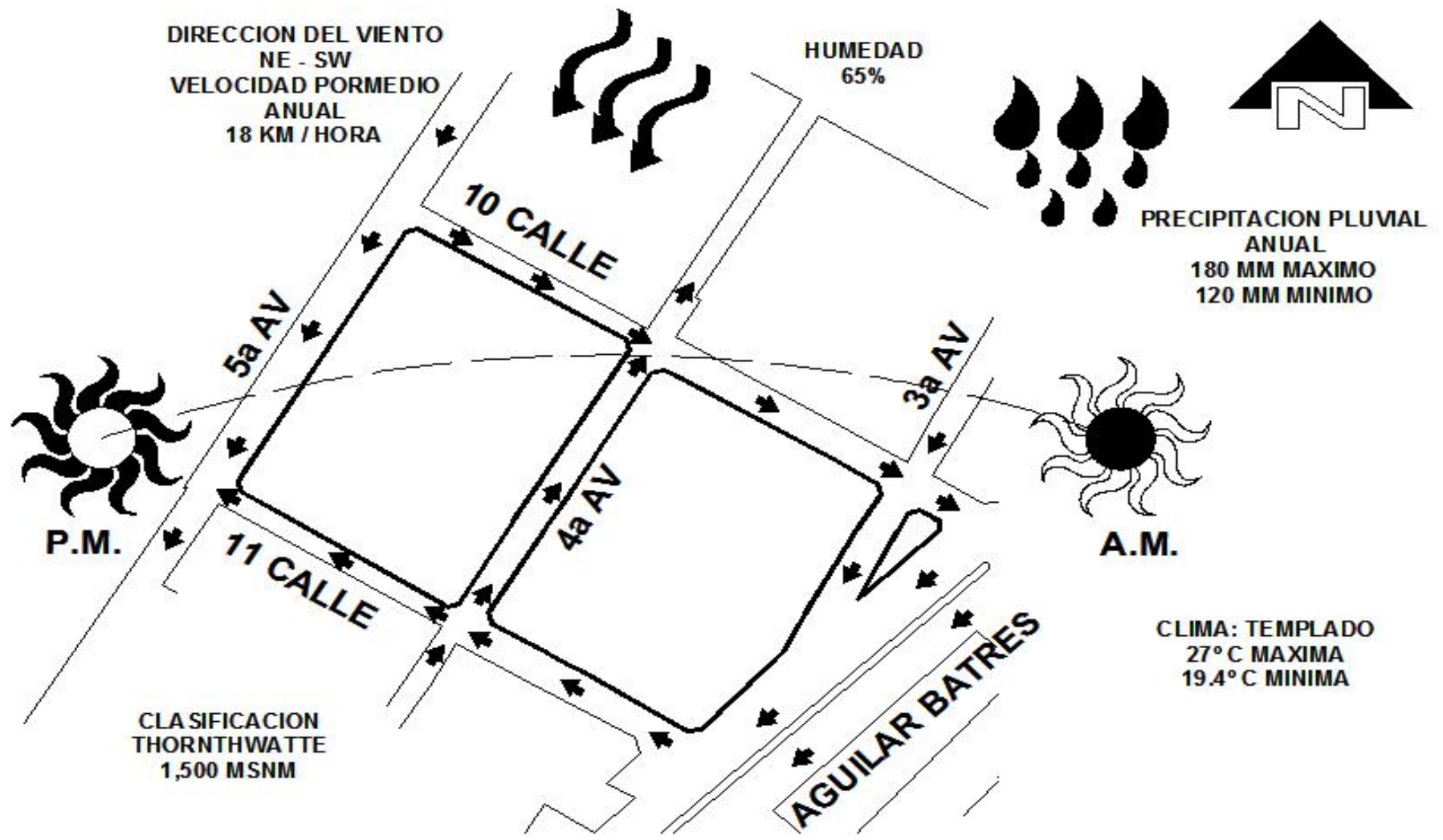
Por medio de la observación se pudo determinar que las calles y avenidas del sector se constituyen de pavimento asfáltico, dicho material se aplica con rapidez y se ha mantenido con una buena función transitoria dado que en el sector no circula tráfico denso y los pocos automotores pesados no representan un factor de deterioro para la capa asfáltica.

En la calzada Aguilar Batres se observa un movimiento de vehículos a alta velocidad, a pesar de esto la capa asfáltica se mantiene con mucha calidad, por lo que los vehículos se desplazan sin complicaciones y con fluidez.




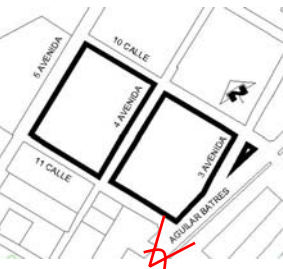
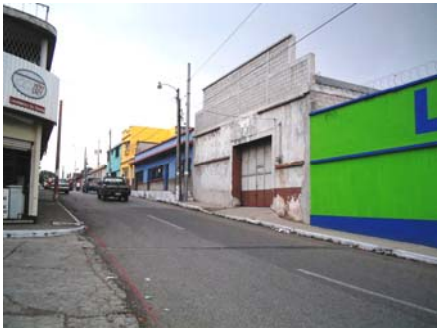
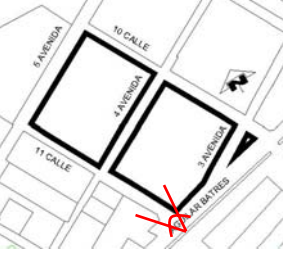
GRAFICA 44, INFORMACIÓN PROPIA

6.4.7 MATRIZ DE ENTORNO AMBIENTAL



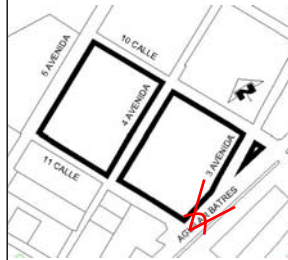
6.4.8 ANÁLISIS FOTOGRÁFICO

Por medio de fotografías que se tomaron en el lugar de estudio, se hizo el análisis de imagen y paisajístico, para brindar una mejor perspectiva de la situación actual de las calles, banquetas, drenajes, fachadas etc.

FOTOGRAFIA	CROQUIS	ANALISIS DE IMAGEN E INFRAESTRUCTURA
 <p>FOTOGRAFIA No. 1 ESQUINA 11 CALLE Y CALZADA AGUILAR BATRES</p>		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Existe mucha contaminación visual con rótulos y cables eléctricos que generan una disminución en las visuales sobre la arteria primaria. ➤ La Vegetación es ineficiente y los árboles debido a la contaminación ambiental que sufre el AMG ha provocado que la vegetación esté contaminada. ➤ La falta de secuencias visuales se enmarca.
 <p>FOTOGRAFIA No. 2 11 CALLE HACIA 4ª AVENIDA</p>		<ul style="list-style-type: none"> ➤ El ancho de acera peatonal es insuficiente, existen obstáculos como postes que reducen el espacio. ➤ Falta de vegetación e integración hacia el paisaje urbano. ➤ La falta de secuencias visuales se enmarca. ➤ Sector que carece de espacios públicos para la recreación de los pobladores. ➤ No existen valores agregados en el área que permitan que las personas tengan un mejor nivel de vida, esto se puede observar fácilmente, con solo analizar que no existe una integración de las viviendas con la calle, no existe movimiento. ➤ Contaminación visual por medio del cableado aéreo eléctrico. ➤ No existe señalización adecuada, ni mobiliario urbano. ➤ Inseguridad. ➤ Mezcla de usos del suelo, con industria liviana. ➤ Contaminación auditiva. ➤ No hay peatones, debido a la inseguridad que existe en el sector. ➤ No existen plazas de interconexión.



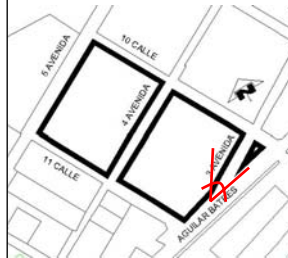
FOTOGRAFIA No. 3
PASARELA CALZADA AGUILAR BATRES,
ENTRE 11 Y 10 CALLE



- El ancho de acera peatonal es insuficiente para caminar, además existen obstáculos como postes que reducen el espacio.
- Falta de vegetación e integración hacia el paisaje urbano, provocan que este lugar sea tomado en cuenta para la redensificación sobre la avenida Aguilar Batres.
- Sector que carece de espacios públicos para la recreación de los pobladores.
- Las barreras físicas, no son las adecuadas, puesto que obstruyen al peatón y no permite que el peatón pase, reduciéndole su libertad de caminar por el sector.
- Sector en deterioro ambiental.
- Contaminación visual (cableado eléctrico) y desechos sólidos.
- Inseguridad.
- Contaminación auditiva.



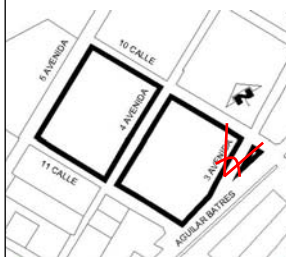
FOTOGRAFIA No. 4
ESQUINA ENTRE 3ª AVENIDA Y CALZADA
AGUILAR BATRES HACIA 10 CALLE



- La falta de secuencias visuales se enmarca.
- Sector que carece de espacios públicos para la recreación de los pobladores.
- Las barreras físicas, no son las adecuadas, puesto que obstruyen al peatón y no permite que el peatón pase, reduciéndole su libertad de caminar por el sector.
- No existe señalización adecuada, ni mobiliario urbano.
- Inseguridad.
- Contaminación auditiva.
- No hay peatones, debido a la inseguridad que existe en el sector.



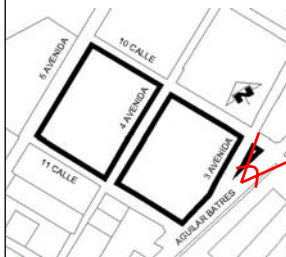
FOTOGRAFIA No. 5
3ª AVENIDA HACIA 10 CALLE



- La tipología de vivienda no es la adecuada y no cumple con características adecuadas.
- Sector que carece de espacios públicos para la recreación de los pobladores.
- Las barreras físicas no son las adecuadas, puesto que obstruyen al peatón y no permite que el peatón pase, reduciéndole su libertad de caminar por el sector.
- No existe señalización adecuada, ni mobiliario urbano.
- Sector en deterioro ambiental.
- Sector que necesita de un tratamiento de fachada.
- Mezcla de usos del suelo, con industria liviana.
- La verticalidad en los muros de las edificaciones no permite una integración hacia el exterior.
- No hay manejo de textura y color en fachadas, los colores contrastan.



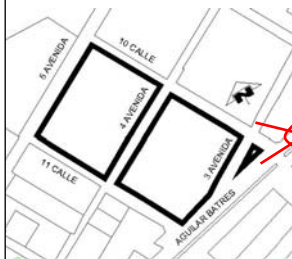
FOTOGRAFIA No. 6
CALZADA AGUILAR BATRES ENTRE 11 Y 10 CALLE



- El ancho de acera peatonal es insuficiente para caminar, además existen obstáculos como postes que reducen el espacio.
- Existe mucha contaminación visual con rótulos y cables eléctricos que generan una disminución en las visuales sobre la arteria primaria, la Vegetación es ineficiente y los árboles debido a la contaminación ambiental que sufre el AMG ha provocado que la vegetación esté contaminada o las consecuencias del smog disminuyan la vida de los árboles del camellón central.
- No existe señalización adecuada, ni mobiliario urbano.
- Inseguridad.
- Contaminación auditiva.



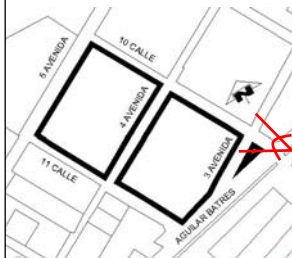
FOTOGRAFIA No. 7
ESQUINA CALZADA AGUILAR BATRES Y 10 CALLE



- Existe mucha contaminación visual con rótulos que generan una disminución en las visuales sobre la arteria primaria, la vegetación es ineficiente y los árboles debido a la contaminación ambiental que sufre el AMG ha provocado que la vegetación esté contaminada y que las consecuencias del smog disminuyan la vida de los árboles del camellón central.
- Falta de vegetación e integración hacia el paisaje urbano, provocan que este lugar sea tomado en cuenta para la redensificación sobre la avenida Aguilar Batres.
- No existe señalización adecuada, ni mobiliario urbano.
- Sector que necesita de un tratamiento de fachada.
- Mezcla de usos del suelo, con industria liviana.
- Contaminación auditiva.
- No hay peatones, debido a la inseguridad que existe en el sector.



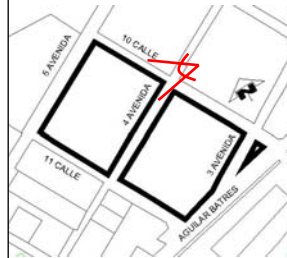
FOTOGRAFIA No. 8
10 CALLE HACIA 3ª AVENIDA



- La falta de secuencias visuales se enmarca.
- Sector que carece de espacios públicos para la recreación de los pobladores.
- No existen valores agregados en el área que permitan que las personas tengan un mejor nivel de vida, esto se puede observar fácilmente, con solo analizar que no existe una integración de las viviendas con la calle, no existe movimiento, ni ritmo y la carencia de vegetación disminuye las visuales.
- Las barreras físicas, no son las adecuadas, puesto que obstruyen al peatón y no permite que el peatón pase, reduciéndole su libertad de caminar por el sector.
- No existe señalización adecuada, ni mobiliario urbano.
- Mezcla de usos del suelo, con industria liviana.



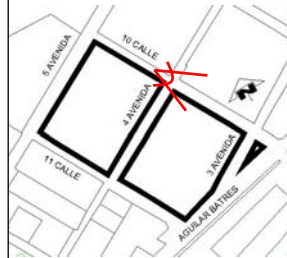
FOTOGRAFIA No. 9
ESQUINA 10 CALLE Y 4ª AVENIDA



- El ancho de acera peatonal es insuficiente para caminar, además existen obstáculos como postes que reducen el espacio.
- Existe mucha contaminación visual con rótulos y cables eléctricos que generan una disminución en las visuales sobre la arteria primaria, la Vegetación es ineficiente y los árboles debido a la contaminación ambiental que sufre el AMG ha provocado que la vegetación esté contaminada o las consecuencias del smog disminuyan la vida de los árboles del camellón central.
- La tipología de vivienda no es la adecuada y no cumple con características adecuadas.
- Falta de vegetación e integración hacia el paisaje urbano, provocan que este lugar sea tomado en cuenta para la redensificación sobre la avenida Aguilar Batres.
- Sector que carece de espacios públicos para la recreación de los pobladores.
- No existen valores agregados en el área que permitan que las personas tengan un mejor nivel de vida, esto se puede observar fácilmente, con solo analizar que no existe una integración de las viviendas con la calle, no existe movimiento, ni ritmo y la carencia de vegetación disminuye las visuales.
- Contaminación visual por medio del cableado aéreo eléctrico.
- No existe señalización adecuada, ni mobiliario urbano.
- Sector que necesita de un tratamiento de fachada.
- Contaminación visual y desechos sólidos.
- Mezcla de usos del suelo, con industria liviana.
- Contaminación auditiva.
- No hay peatones, debido a la inseguridad que existe en el sector.



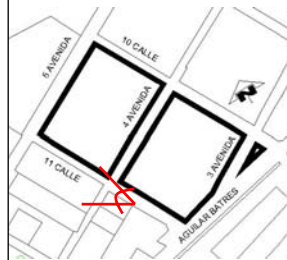
FOTOGRAFIA No. 10
10 CALLE HACIA 3ª AVENIDA



- La tipología de vivienda no es la adecuada y no cumple con características adecuadas.
- Falta de vegetación e integración hacia el paisaje urbano, provocan que este lugar sea tomado en cuenta para la redensificación sobre la avenida Aguilar Batres.
- La falta de secuencias visuales se enmarca.
- Sector que carece de espacios públicos para la recreación de los pobladores.
- Las barreras físicas, no son las adecuadas, puesto que obstruyen al peatón y no permite que el peatón pase, reduciéndole su libertad de caminar por el sector.
- Contaminación visual por medio del cableado aéreo eléctrico.
- No existe señalización adecuada, ni mobiliario urbano.
- Sector que necesita de un tratamiento de fachada.
- Inseguridad.
- La verticalidad en los muros de las edificaciones no permite una integración hacia el exterior.
- No hay peatones, debido a la inseguridad que existe en el sector.
- No hay manejo de textura y color en fachadas, los colores contrastan.
- No existen plazas de interconexión.



FOTOGRAFIA No. 11
4 AVENIDA HACIA 11 CALLE



- El ancho de acera peatonal es insuficiente para caminar, además existen obstáculos como postes que reducen el espacio.
- Existe mucha contaminación visual con rótulos y cables eléctricos que generan una disminución en las visuales sobre la arteria primaria, la Vegetación es ineficiente y los árboles debido a la contaminación ambiental que sufre el AMG ha provocado que la vegetación esté contaminada o las consecuencias del smog disminuyan la vida de los árboles del camellón central.
- La falta de secuencias visuales se enmarca.
- Sector que carece de espacios públicos para la recreación de los pobladores.
- No existen valores agregados en el área que permitan que las personas tengan un mejor nivel de vida, esto se puede observar fácilmente, con solo analizar que no existe una integración de las viviendas con la calle, no existe movimiento, ni ritmo y la carencia de vegetación disminuye las visuales.
- No existe señalización adecuada, ni mobiliario urbano.
- Contaminación visual y desechos sólidos.
- Mezcla de usos del suelo, con industria liviana.
- Contaminación auditiva.
- La verticalidad en los muros de las edificaciones no permite una integración hacia el exterior.
- No hay peatones, debido a la inseguridad que existe en el sector.
- No hay manejo de textura y color en fachadas, los colores contrastan.
- No existen plazas de interconexión.

6.5 CASOS ANÁLOGOS

6.5.1 EDIFICIO DE APARTAMENTOS REAL AMADEUS

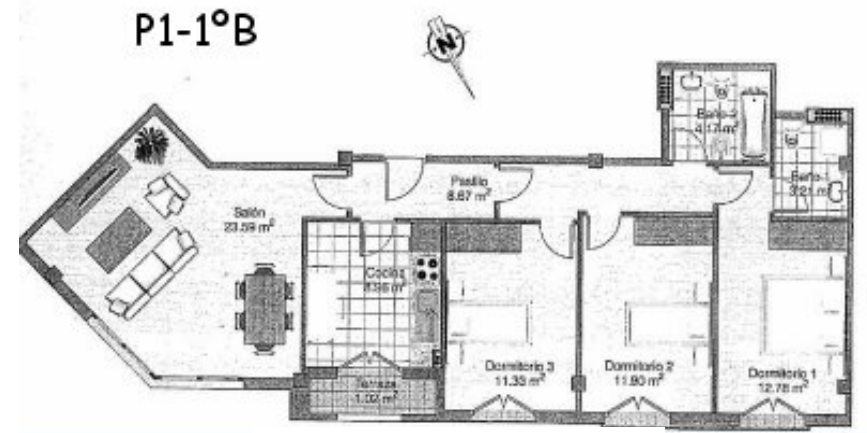
Este edificio de apartamentos está ubicado en la zona norte de la ciudad de Bogotá, en Colombia.

Entre las opciones que ofrece este complejo de apartamentos, se puede mencionar, pisos completos, apartamentos y duplex. Los apartamentos cuentan con una distribución sencilla, ofreciendo 3 habitaciones, cocina, sala/comedor y dos servicios sanitarios completos. Se trata de manejar una jerarquía a nivel de transparencias en lo que es el área social de cada uno de los apartamentos, por medio de acristalamientos ubicados en las aristas de la composición, de piso a suelo.

Formalmente se maneja un concepto bastante estático y la utilización de los materiales propios de la región, el ladrillo y la piedra, buscando integrarse al entorno por medio de estas texturas. El manejo espacial interior es bastante rígido ya que no se manejan ni dobles ni triples alturas, relegando el uso del espacio interior al fin de tipo funcional.



GRAFICA 45, MONOGRAFIAS.COM



GRAFICA 46, MONOGRAFIAS.COM

En general se puede analizar que estos apartamentos ofrecen diversidad de opciones de compra y renta de los mismos, a precios accesibles sin sacrificar la funcionalidad que se necesita, el uso de materiales locales y la implementación de marcos rígidos como sistema portante y de sustentación hacen que el edificio justifique por sí mismo la inversión de dinero significativa en su construcción. Además se acopla a las demandas futuras de estética, funcionalidad, valores agregados (transparencias y balcones), entre otros, todo esto conlleva a una propuesta arquitectónica confiable y autosostenible.

Lo Urbano:

Desde un punto de vista urbano y de integración ambiental se puede observar que este edificio se limita solamente a su composición de fachada y sus interiores, por lo que no se relaciona con el espacio que lo rodea.

La forma de sus cerramientos es muy rígida y choca en el entorno inmediato como se puede apreciar en la fotografía, además de limitarse a su funcionalidad, también se limita en la creación de nuevos espacios de vivienda,

pues no se observa ningún interés de llevar al usuario a conocer nuevas sensaciones al momento de vivir su espacio que ya de por si es estático y no deja al usuario del apartamento proponer elementos que lo hagan ser dueño de su espacio de vivienda, su espacio privado.

6.5.2 EDIFICIO DE APARTAMENTOS INGLESSES (CURITIBA, BRASIL)

Este edificio de apartamentos está ubicado en la ciudad de Curitiba Brasil, es el resultado de la implementación de la redensificación de los ejes viales de dicha ciudad. Debido a que se encuentra en una zona altamente habitacional el edificio trató de integrarse a su entorno por la altura de su línea de fachada así como por la cualidad y color de sus materiales.

La distribución general de estos edificios se realizó por medio de módulos, debido a las cualidades del solar en donde se implantó el complejo. Estos módulos se emplazaron de forma bastante regular, siguiendo los elementos compositivos de la repetición.

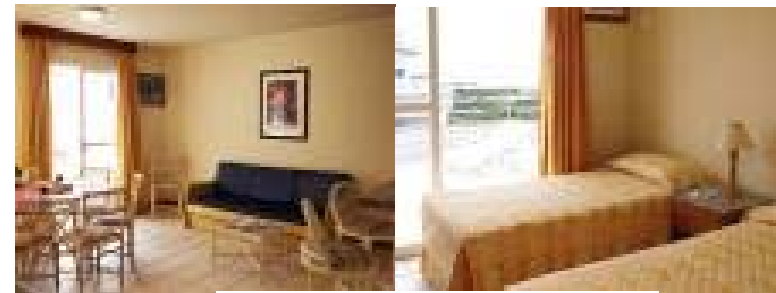
A nivel de composición este proyecto presenta un emplazamiento de tipo lineal regular, lo que permite centralizar las circulaciones, y en sí la distribución de los edificios de apartamentos, por otra parte se cuidaron las separaciones entre edificios para lograr una ventilación adecuada, para brindarles a los espacios confort ambiental.

La distribución en módulos brindó, funcionalmente la separación de las tipologías de los apartamentos que ofrece este complejo, así como un aislamiento acústico apropiado que les brinda a los usuarios confort y privacidad.

A nivel funcional los apartamentos están distribuidos de manera compacta, teniendo como parte central y de distribución de actividades el área social de los mismos, por otra parte ofrece una adecuada integración a los espacios exteriores por medio de una amplia terraza.



GRAFICA 47, MONOGRAFIAS.COM



GRAFICA 48, MONOGRAFIAS.COM

Lo Urbano:

Contrario al primer caso análogo, este complejo para redensificación se basa en su entorno, propone una mayor cantidad de vivienda y usuarios en las áreas paralelas al eje vial de dicha ciudad, con esto se prepara para futuras demandas y la incrementación de la



GRAFICA 49, MONOGRAFIAS.COM

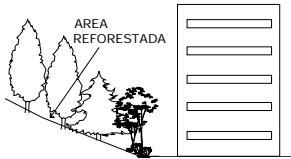
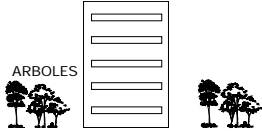
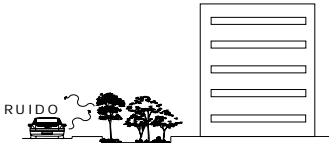
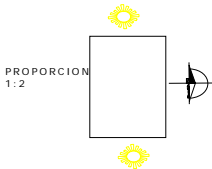
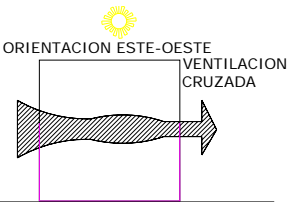
población que se inclina a vivir en las proximidades de los centros de transporte para un mejor desplazamiento dentro de la ciudad.

La repetición de módulos es un buen sistema ahorrativo y que se ejecuta sin mucha complejidad estructural, el único inconveniente es que no deja al usuario de los apartamentos disfrutar su espacio con un composición particular, aunque es justificable ya que con esto se ahorra mucho y se entrega una obra 100% terminada.

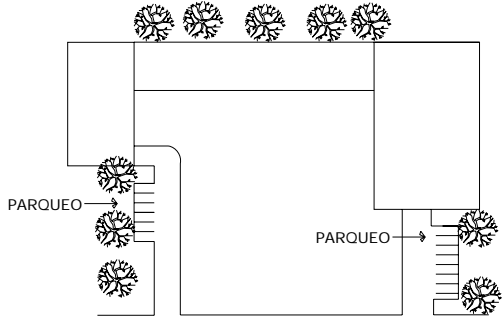
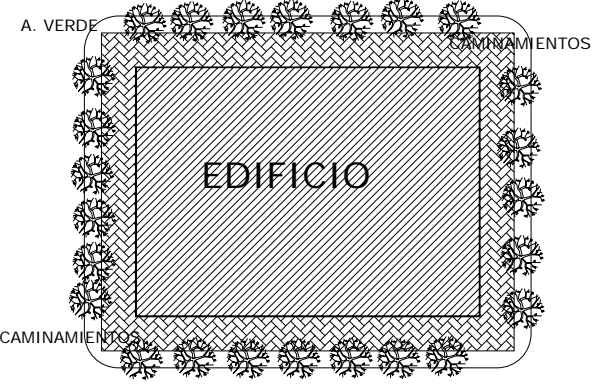
En general la cuida de Curitiba en Brasil esta debidamente preparada para satisfacer necesidades futuras, modelo digno de imitar en nuestro país ya que se asemeja a la situación que se presentara con la implementación del plan de movilidad urbana Transmetro.

CAPÍTULO 7

PROCESO DE DISEÑO

		PREMISA	GRAFICA
<h2>7.1 PREMISAS AMBIENTALES</h2> <h3>MEDIO AMBIENTE</h3> <p>Utilización de áreas específicas para cada actividad, evitando alterar los factores ambientales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Preferentemente utilizar áreas donde no exista necesidad de destruir áreas verdes o reforestadas que alteren el microclima del lugar. • Aprovechar la topografía del terreno para ubicar la edificación, haciendo un análisis topográfico del sitio. • Evitar el masivo movimiento de tierras, lo cual alteraría el sitio, como también encarecer el costo del proyecto. 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementar la reforestación en el sector empleando especies propias de la región. • Sembrar árboles, arbustos y flores cercanas a las edificaciones con el fin de proporcionar áreas sombreadas que mantengan fresco el interior de las edificaciones. 		
	<ul style="list-style-type: none"> • La vegetación ayudará a disminuir la alteración ambiental en el sector, ayudando a disminuir el aire contaminado y el ruido producido por automóviles. 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Orientar el lado más largo de las edificaciones sobre el eje este-oeste para aprovechamiento de vientos cruzados y evitar la exposición al sol. • Preferentemente que las edificaciones tengan proporción 1:2, con el lado mayor hacia el norte y sur. 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Por ser clima templado el del valle de la Ciudad de Guatemala, emplear cubiertas altas con ventanearía alta para crear un mejor confort ambiental. • Utilizar elementos complementarios que ayuden a mejorar el confort interior de las edificaciones como vegetación interior/exterior de las edificaciones. 		

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICA
<p>7.2 PREMISAS MORFOLÓGICAS (Relación entre hombre/medio ambiente/edificación)</p> <p>EDIFICACIONES</p> <p>Busca la tipología de las edificaciones para tener integración morfológica adecuada, tomando en cuenta el buen funcionamiento de las mismas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar una tipología arquitectónica atractiva y funcional basada en la tecnología moderna y accesible que se integre al entorno. • Tomar una forma base para todo el conjunto, la cual podrá ser repetitiva con el fin de lograr integración de conjunto. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Las edificaciones de distinto uso deben ser integradas en el exterior a través de elementos como plazas, caminamientos, áreas de estar, vegetación, etc. • Utilizar la vegetación en áreas abiertas para ingerir la horizontalidad de las edificaciones con el propósito de evitar un impacto visual fuerte. • En un proyecto arquitectónico donde exista gran cantidad de personas debe contarse con servicios complementarios para todo el conjunto como guarderías, servicios sanitarios, seguridad, equipamiento urbano. 	

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICA
<p>7.3 PREMISAS DEL PAISAJE URBANO EN EL CONJUNTO.</p> <p>SECTORIZACIÓN</p> <p>Sectorizar cada una de las edificaciones de acuerdo al uso y funcionalidad de las mismas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cada sector debe ubicarse en grupos funcionales de acuerdo a las actividades y requerimientos de cada uno, empleando espacios abiertos que sirvan de enlace entre los mismos, los que deben ser confortables, definidos y seguros. • Definir los accesos al conjunto, utilizando elementos constructivos y naturales. Tomar en cuenta las calles circundantes para ubicarlos. • Cada sector del proyecto debe contar con estacionamientos de acuerdo a la necesidad de transporte, tomando en cuenta las especificaciones de dimensiones para estacionamientos de vehículos. 	 <p>Diagrama que muestra un sector urbano con un edificio central y un estacionamiento etiquetado como "PARQUEO". El acceso al edificio está definido por elementos constructivos y naturales, como se ilustra con árboles y líneas de contorno.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • El manejo de caminamientos amplios en donde el peatón sea el elemento principal, es lo que busca el nuevo urbanismo, aunado a ello el manejo de áreas verdes. 	 <p>Diagrama que muestra un edificio central etiquetado como "EDIFICIO", rodeado por un camino ancho etiquetado como "CAMINAMIENTOS" y áreas verdes etiquetadas como "A. VERDE". El camino está delimitado por una línea de árboles que crean un espacio peatonal seguro y agradable.</p>

REQUERIMIENTO

PREMISA

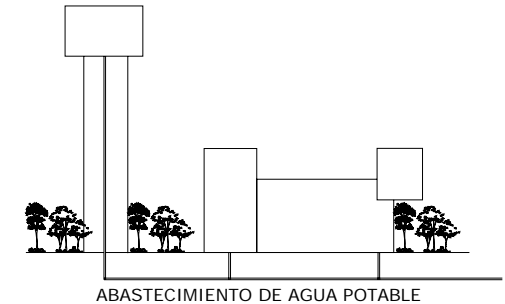
GRAFICA

7.4 PREMISAS DE SERVICIOS BÁSICOS

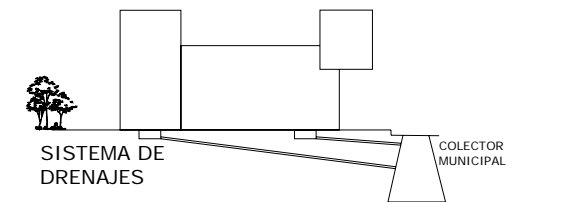
SERVICIOS BÁSICOS

Es importante que el conjunto arquitectónico cuente con los servicios básicos en perfecto estado que ayudará al buen funcionamiento del proyecto.

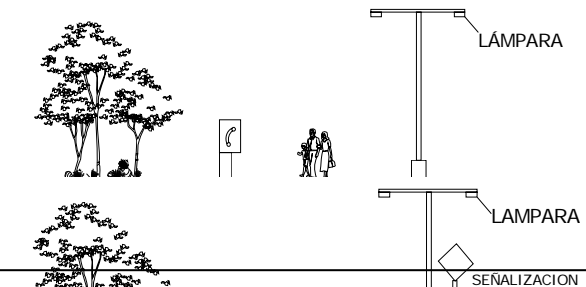
- El proyecto debe contar con un sistema de abastecimiento de agua potable a través de caudales tratados y entubados. Con un sistema también de depósitos de agua para emergencias de escasez en el sector. Emplear sistemas adecuados de distribución basado en tecnología moderna tomando en cuenta el caudal de agua con que cuenta el sector.



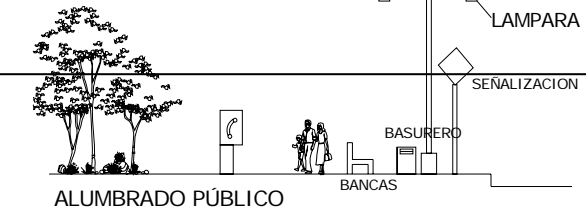
- Utilizar el sistema de drenajes municipales, debiendo contemplar circuitos de drenaje propio para cada sector del conjunto, unificándose al unirse al colector municipal. Aprovechar la topografía del terreno para encauzar las aguas pluviales teniendo un plan para su utilización en jardinería. Contar con sistemas de tratamiento de aguas negras. Evitar contra pendientes.



- Cada sector del proyecto debe contar con un circuito eléctrico independiente para facilitar su mantenimiento y reparación ubicada en un área específica. El sistema eléctrico debe tener la capacidad para abastecer a todo el proyecto con corriente 110 y 220 voltios. Debe contarse con servicio de iluminación pública en áreas abiertas tomando en cuenta la mejor opción para ello.

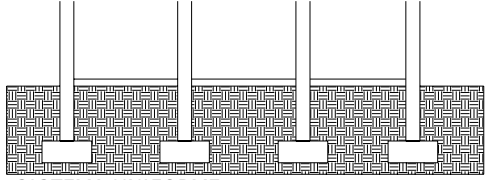
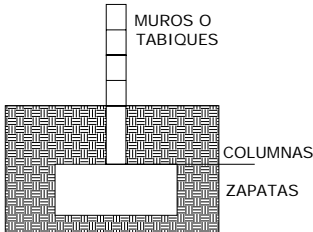
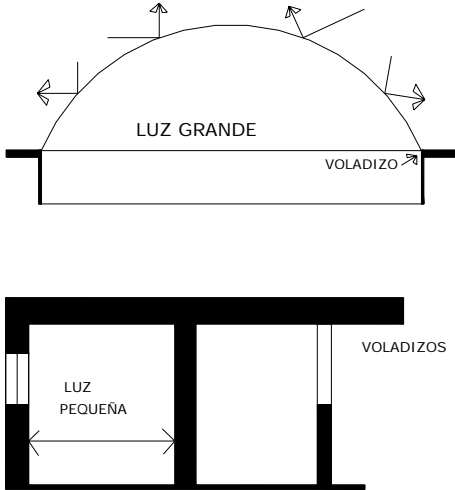


- Contar con servicios complementarios como extracción de basura, telefonía, servicio de emergencia de policía nacional, bomberos y policía municipal.
- Debe contar con un sistema de protección contra incendios, ubicados en lugares específicos: Extinguidores en pared, abastecimiento de agua para bomberos en el exterior de los edificios, señalización y luces de emergencia.



7.5 PREMISAS DE DISEÑO

TECNOLÓGICO

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICA
<p>CIMENTACIÓN El sistema estructural para la cimentación debe responder a las necesidades de la edificación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Preferentemente el terreno no debe haber sido rellenado, para evitar hundimientos de las edificaciones, no debe tener fallas geológicas ni áreas expuestas a desastres como inundaciones, deslaves, etc. • La cimentación debe ser de un sistema uniforme sólido. 	 <p>SISTEMA UNIFORME CIMENTACIÓN</p>
<p>ESTRUCTURA VERTICAL El sistema de estructura y cerramiento vertical debe ser resistente e integrable a todo el conjunto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema estructural vertical debe ser a través de columnas principales y muros de carga distribuidos de acuerdo al tipo de cubierta que se utilice. • Utilizar un sistema vertical funcional y estético que sea de integración hacia el entorno y el lugar. • Podrán utilizarse paneles de división cuando sea requerido sólo tabicación entre ambientes. 	 <p>MUROS O TABIQUES COLUMNAS ZAPATAS</p>
<p>ESTRUCTURA HORIZONTAL El cerramiento horizontal como su estructura debe responder a las actividades que se realizarán en la edificación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El tipo de estructura dependerá de las luces a cubrir, de la función del interior de los edificios y del confort que se desea lograr. Si las luces a cubrir son grandes debe pensarse en una cubierta que no incremente el costo y sea funcional, como por ejemplo, las cubiertas livianas curvas autoportantes que también ayudarán al confort ambiental debido a su coeficiente de transmisión térmica. Donde las luces son más pequeñas y se necesite de individualidad se podrá utilizar un sistema de concreto • Podrán utilizarse voladizos o aleros en el exterior que ayuden el confort ambiental. Los sistemas seleccionados deben integrarse al entorno natural por su forma, textura y color. 	 <p>LUZ GRANDE VOLADIZO LUZ PEQUEÑA VOLADIZOS</p>

7.6 Programa de necesidades

ÁREA COMERCIAL

LOCAL TIPO 1

- SS
- Área de exhibiciones
- Área de ventas

LOCAL TIPO 2

- Bodega
- SS
- Área de exhibiciones
- Área de ventas

SÓTANO

- Áreas de parqueos
- Usuarios

ÁREA HABITACIONAL

- Vestíbulo de ingreso
- Circulaciones verticales
- Ascensores
- Cuarto de ductos
- Área de mantenimiento

APARTAMENTO TIPO 1

- Vestíbulo de ingreso
- Sala
- Comedor
- Cocina
- Área de servicio
- Dormitorio 1

- Dormitorio 2
- Dormitorio 3
- SS General

APARTAMENTO TIPO 2

- Vestíbulo de ingreso
- Sala
- Comedor
- Cocina
- Área de servicio
- Dormitorio 1
- Dormitorio 2
- SS General

7.7 METÁFORAS CONCEPTUALES

En el siguiente punto se hará un recorrido por el proceso de integración de conceptos, reglamentos, premisas y demás instrumentos, para lanzar una solución concreta a la problemática de la 10 a 11 calle y quinta avenida a calzada Aguilar Batres. La secuencia que se llevara será la siguiente:

METÁFORA CONCEPTUAL

Es un proceso de conceptualización de ideas que toma la tormenta de ideas relacionadas con conceptos, intenciones o funciones para hallar una concepto o metáfora que guíe la concepción del espacio, dejando de lado ya la formalidad simple y monótona, haciendo que el edificio forme parte de la composición del espacio.

Se tomarán las dos funciones principales del complejo: vivienda y comercio, para desglosar todas las actividades y cualidades de la solución, para después establecer un parámetro de comparación que serán los parámetros de conducta del ser humano, dichas normas se rescatan en este concepto de vivienda y comercio pues se considera que es un valor del ser humano que se ha deteriorado e incluso perdido en algunas personas.

Como seres humanos sociables por naturaleza debemos prever espacios y actividades que faciliten esta capacidad de interrelacionarnos unos con otros.

CONCEPTOS LLEVADOS A CONFORMAR UN ESPACIO TRIDIMENSIONAL

Se graficará de manera inicial los conceptos a los que se llegaron en la fase de metáforas conceptuales, para luego llegar a una concepto final entrelazando los cuatro conceptos obtenidos de la tormenta de ideas y la interrelación con las normas de conducta del ser humano.

PREMISAS PUNTUALES DE DISEÑO

Basadas en las metáforas conceptuales y centradas en una filosofía de vida social que guíe a los grupos humanos a una mejor convivencia y crear dentro de sí mismos la tolerancia necesaria para la generación actual.

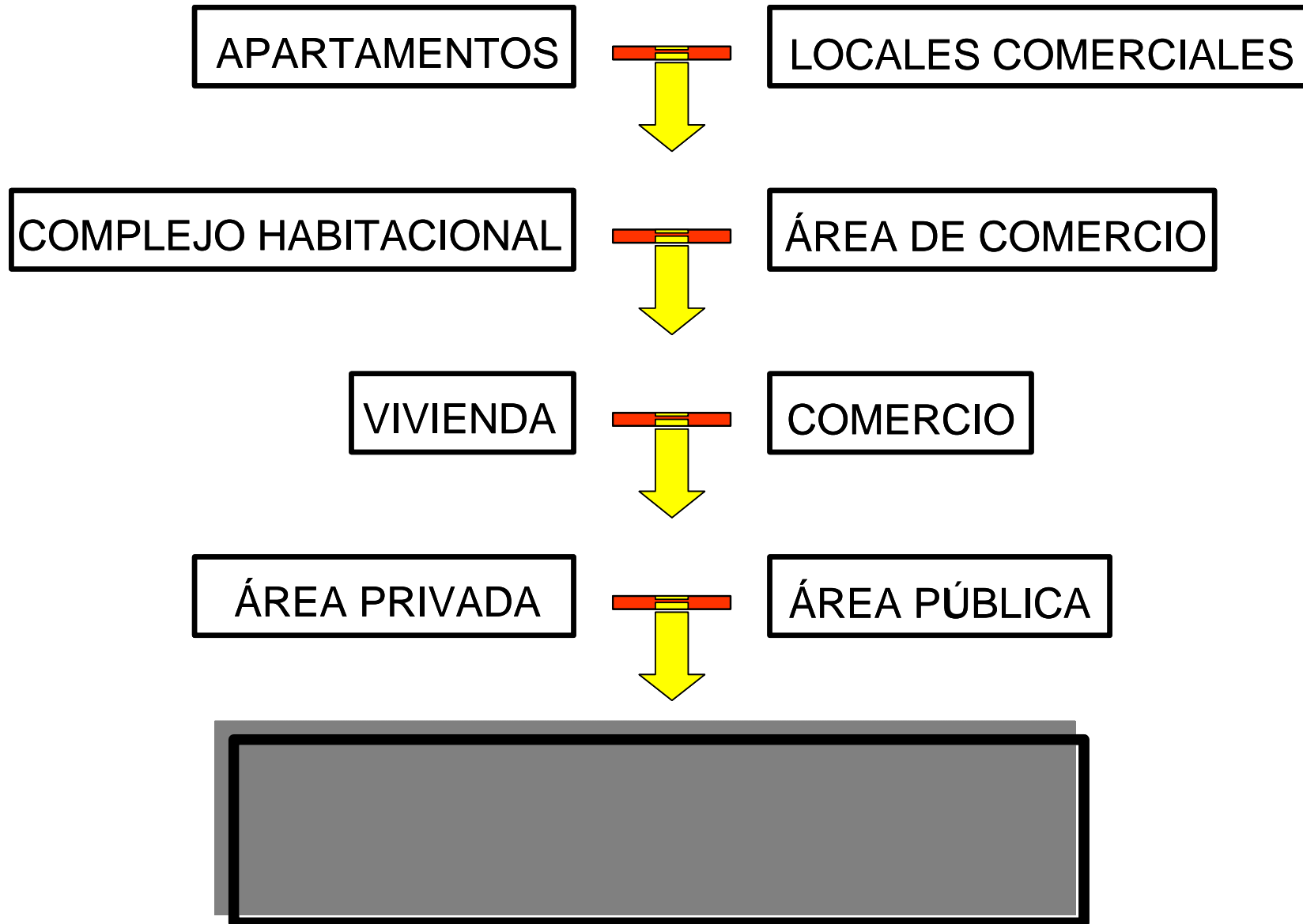
PRESENTACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

El proyecto arquitectónico denominado ***“REVITALIZACIÓN URBANA, de décima a once calle y de quinta avenida a calzada Aguilar Batres, zona 11, Guatemala”*** será expuesto de manera grafica por medio de planos de conjunto, plantas de distribución, elevaciones, secciones perspectivas de conjunto y apuntes exteriores e interiores, todo esto con una explicación del porqu de cada elemento que compone y brinda una solución viable a la situación actual del sector.

7.7.1 METÁFORA CONCEPTUAL

DETERMINAR UNA INTENCIÓN (FUNCIONES)

INTERRELACIÓN DE IDEAS



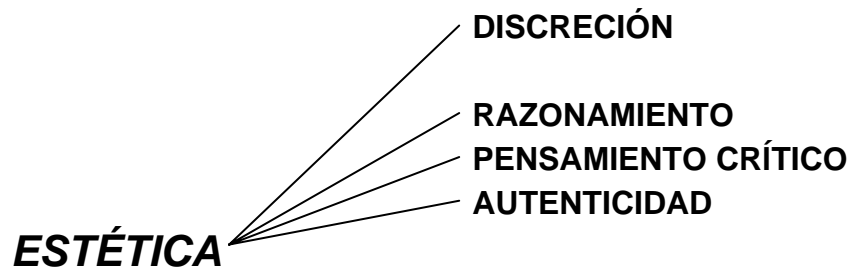
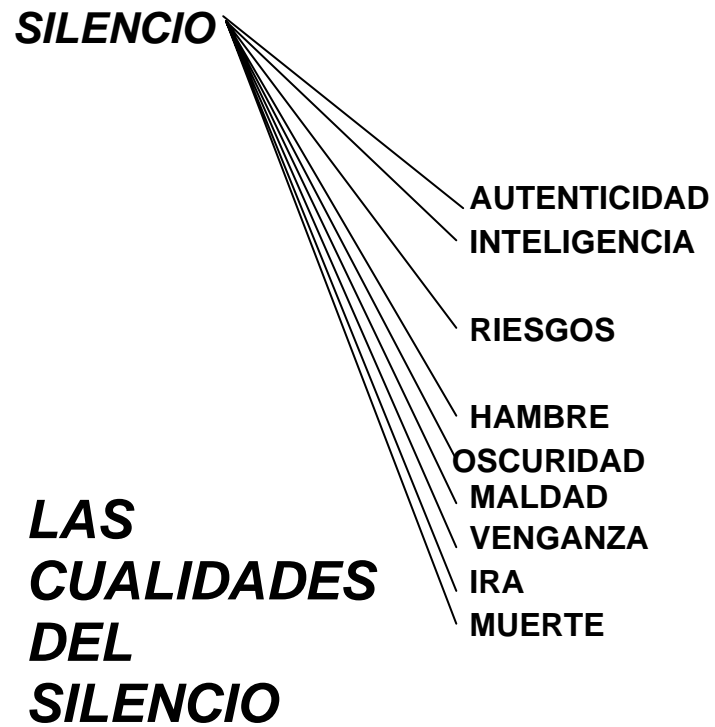
DESCANSO

COMPRAS

PARÁMETROS DE CONDUCTA

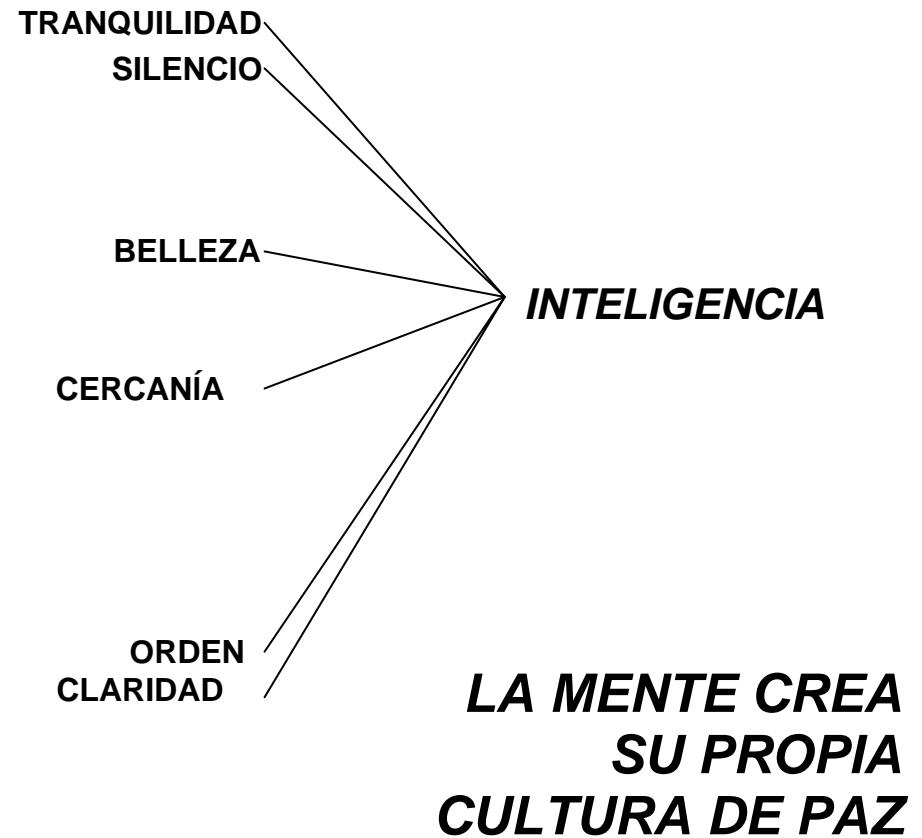
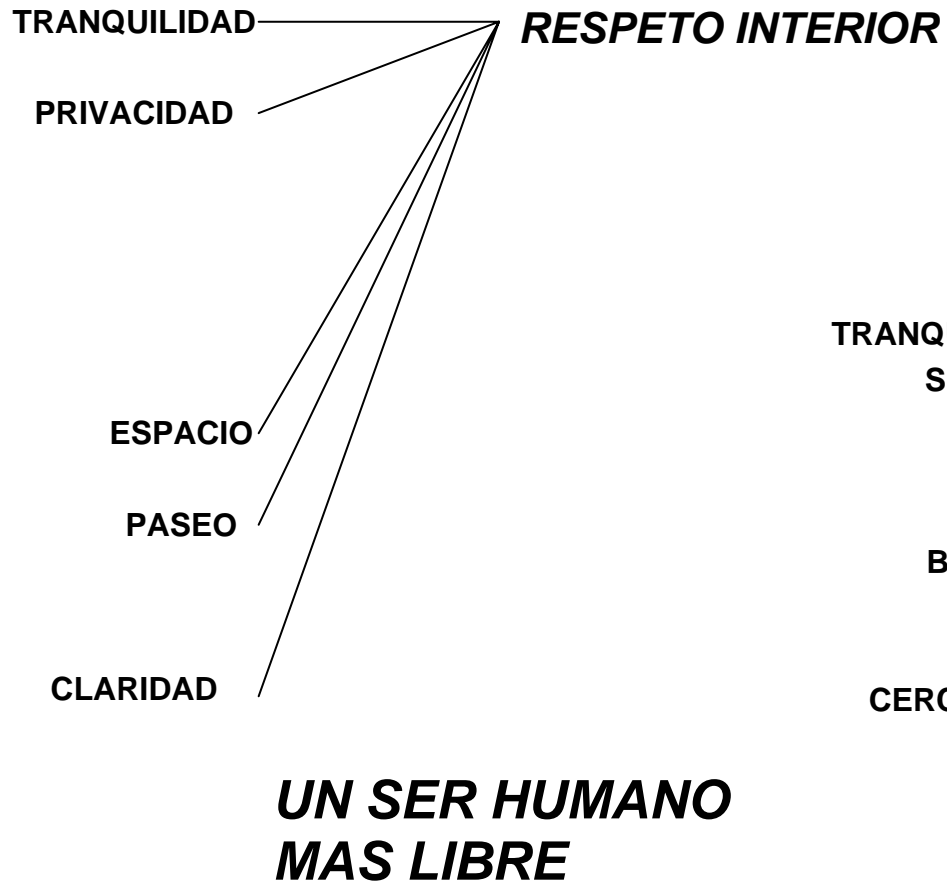


INTERRELACIÓN DE IDEAS

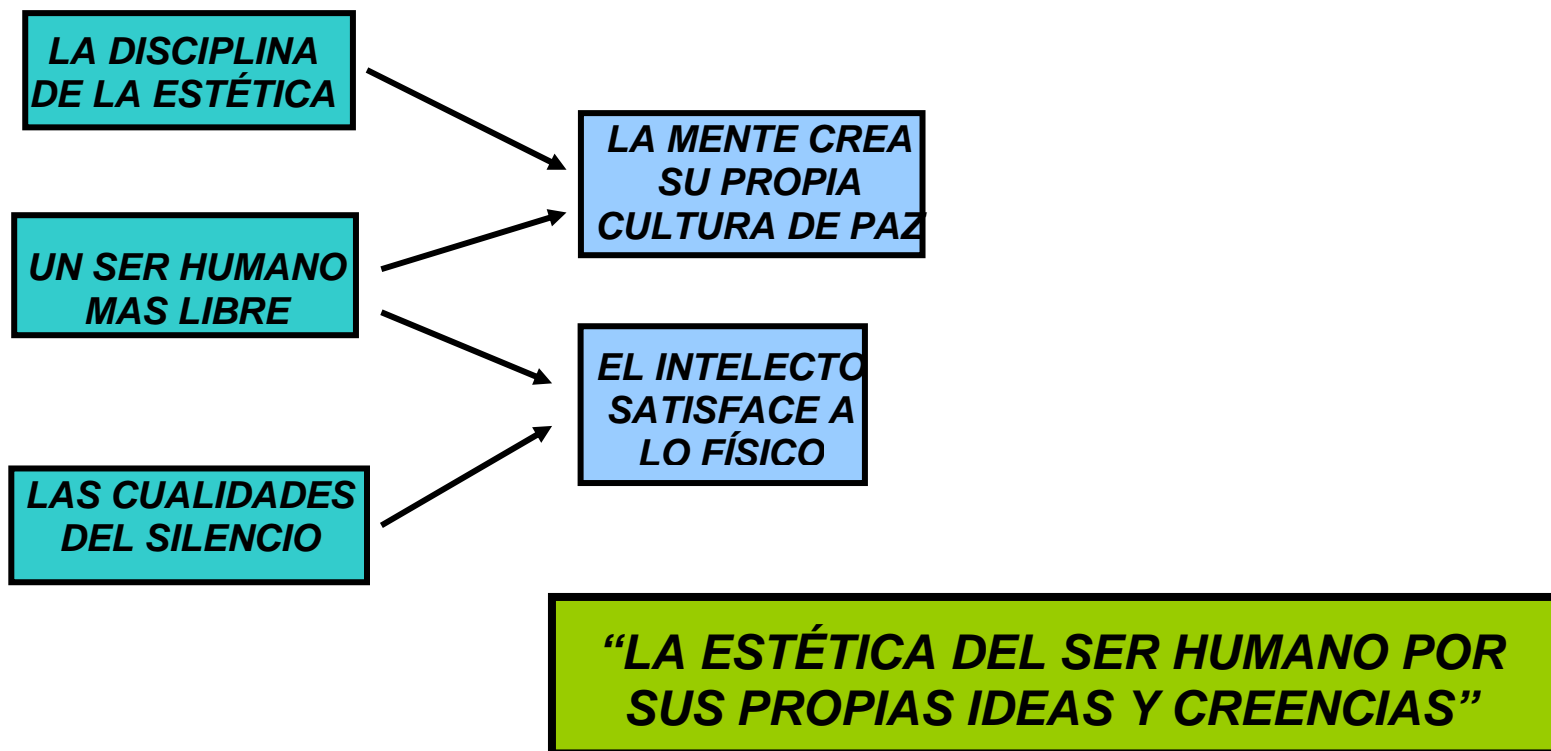


LA DISCIPLINA DE LA ESTÉTICA

INTERRELACIÓN DE IDEAS



INTERRELACIÓN DE IDEAS



7.7.2 CONCEPTOS LLEVADOS A CONFORMAR UN ESPACIO TRIDIMENSIONAL

ESTÉTICA

ORDEN

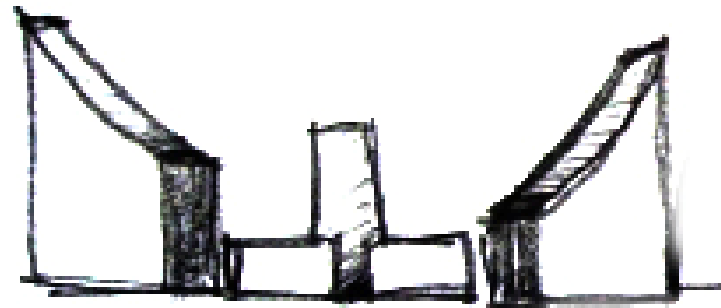
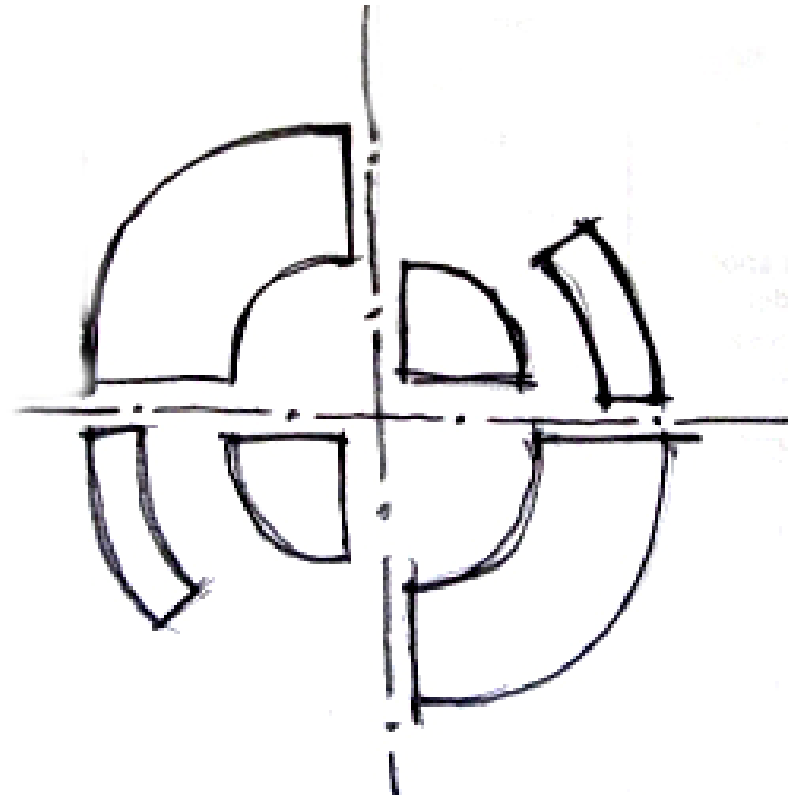
El orden que se ha perdido con el paso de los años y que ha creado el caos y decadencia de la humanidad en la actualidad, ese orden que no limite sino que establezca parámetros entre lo aceptable y lo inhumano.

LIMPIEZA

Todo espacio bello y estético debe ser limpio, no solamente en lo saludable sino que también en lo visual, de formas sobrias y puras, dejando atrás los adornos que sólo confunden al espectador y captando la esencia de las tres dimensiones en que se expresa el objeto arquitectónico.

RECORRIDO

Un recorrido no debe confundir al usuario, debe ayudarlo a comprender el conjunto en que se encuentra y a la sociedad que lo rodea, debe conformar parte del elemento principal de diseño, en otras palabras debe ser parte de ese único conjunto solución.



SILENCIO

UNIÓN

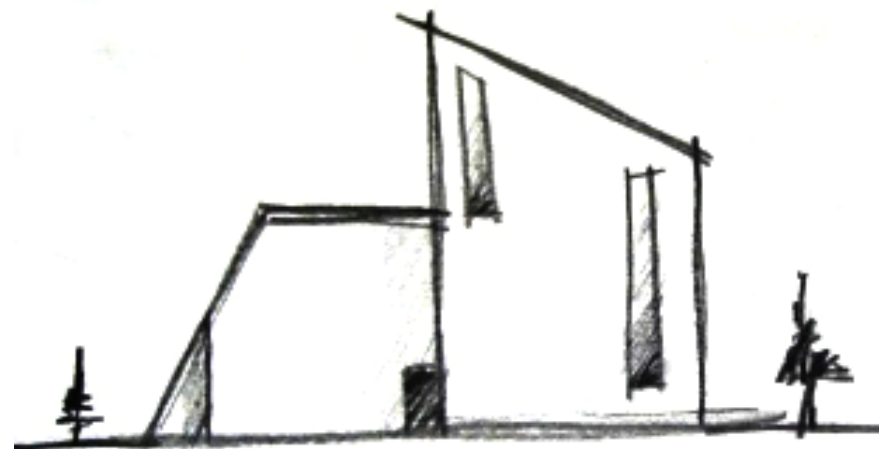
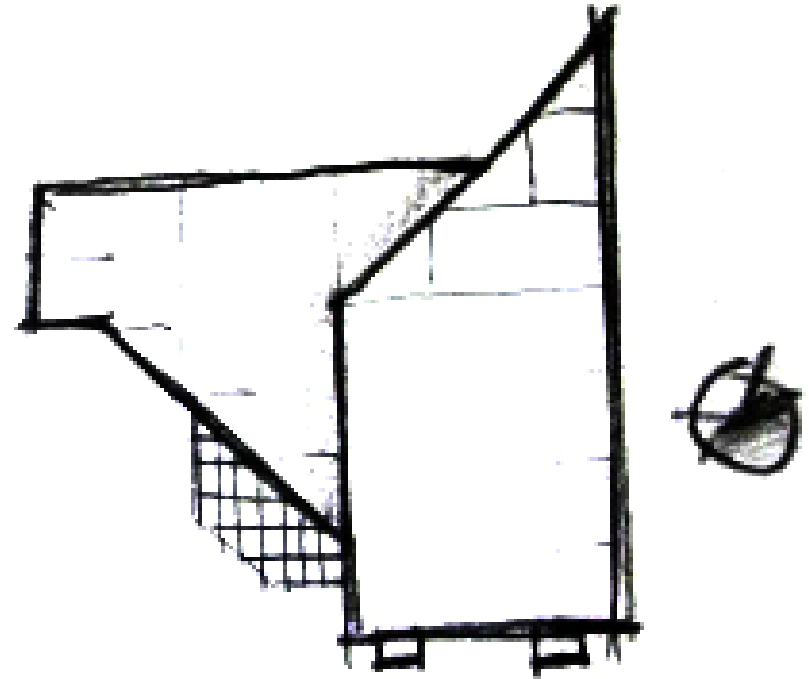
Conformando un solo elemento que no se debe destruir ni corromper, una fortaleza de ideas no debatibles que dicten una convivencia social y en armonía.

SOMBRA

Ausencia que crea la dualidad entre la luz y los elementos que forman el espacio tridimensional.

ICONO

Deja la monotonía y la repetición atrás, creando un objeto que posee énfasis, escala, frecuencia y digno de llamarse hito.



CULTURA

HITO

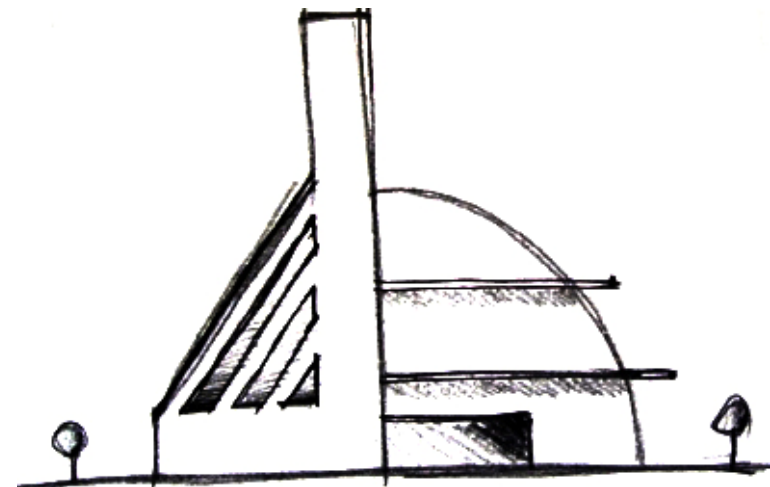
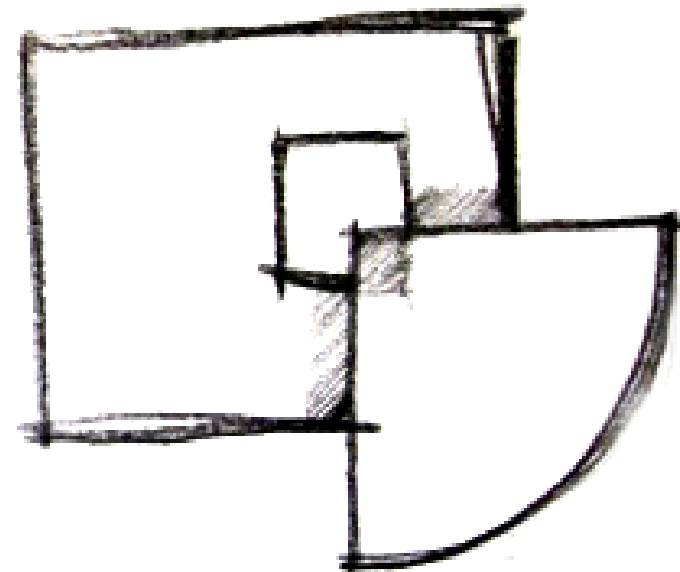
Un hito marca un punto de referencia dentro de un contexto monótono u homogéneo, para llegar a la categoría de hito se debe romper con esquemas y paradigmas, siempre dentro de lo bello y estético.

ALTURA

No solamente física sino que también conceptual, un proyecto de altura se basa en el máximo de valores agregados y de elementos que representen su singularidad como proyecto de altura.

ARTE

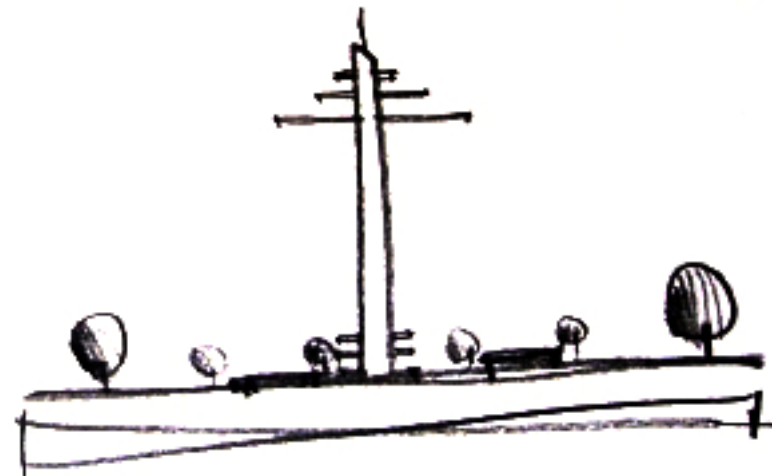
Además de ser un elemento habitable debe ser un elemento digno de admirar y analizar visualmente, ya que la arquitectura genera espacios habitables y que además constituyen obras de arte únicas.



INTELIGENCIA

La primera base conceptual por excelencia, desde donde se desprende toda ciencia y todo arte, capaz de expresar toda idea por más compleja que ésta sea.

A través de la inteligencia se logra entrelazar todo concepto perdido o confuso, es la inteligencia capaz de componer a nivel tridimensional esos espacios que el ser humano necesita para habitar y sentirse seguros y dueños de su espacio íntimo.

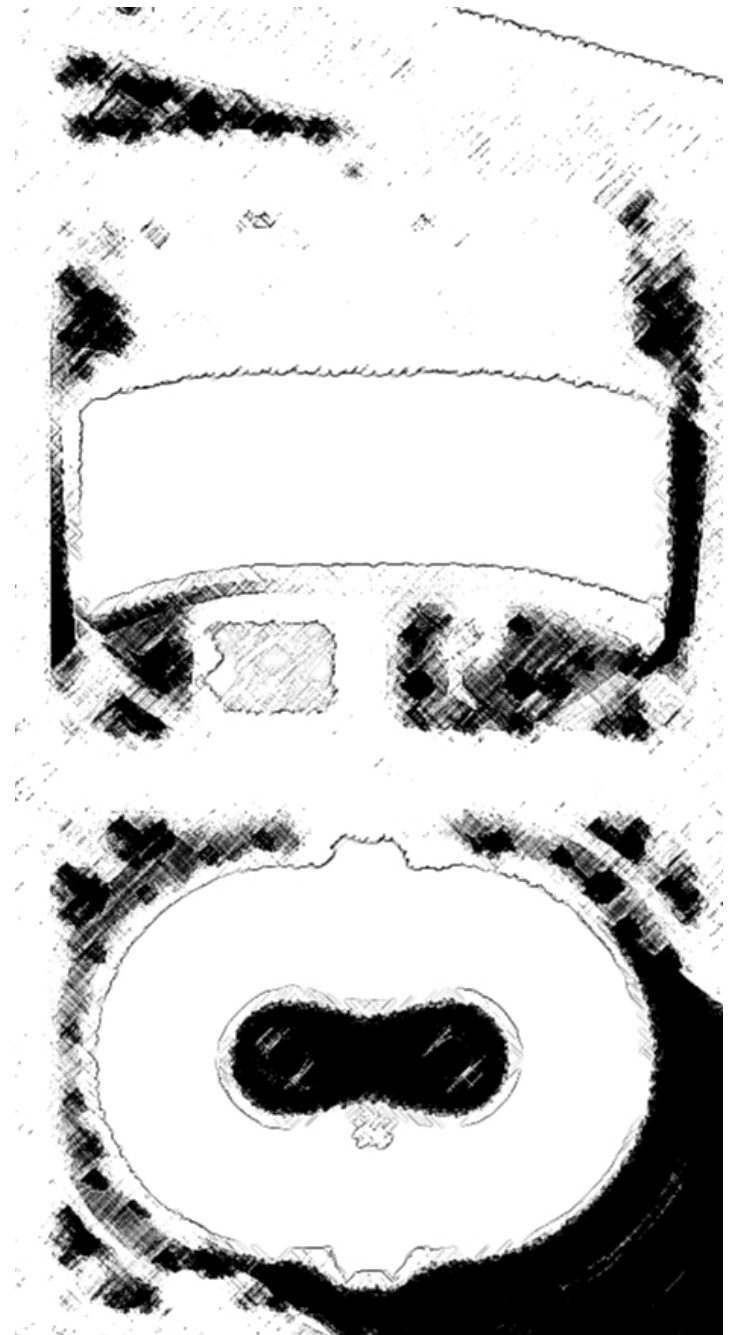


LA ESTETICA DEL SILENCIO

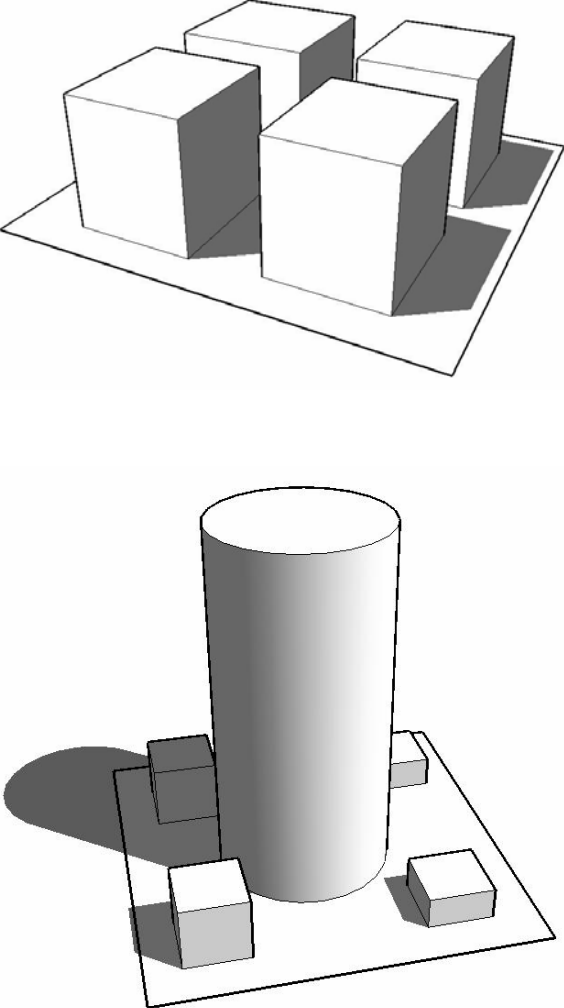
Capaz de llevar al usuario a experimentar sensaciones fundamentales en su existencia, sensaciones que se han perdido con el paso del tiempo, relegando a las armonías del ser humano a un segundo plano, dejando como primero las superficialidades.

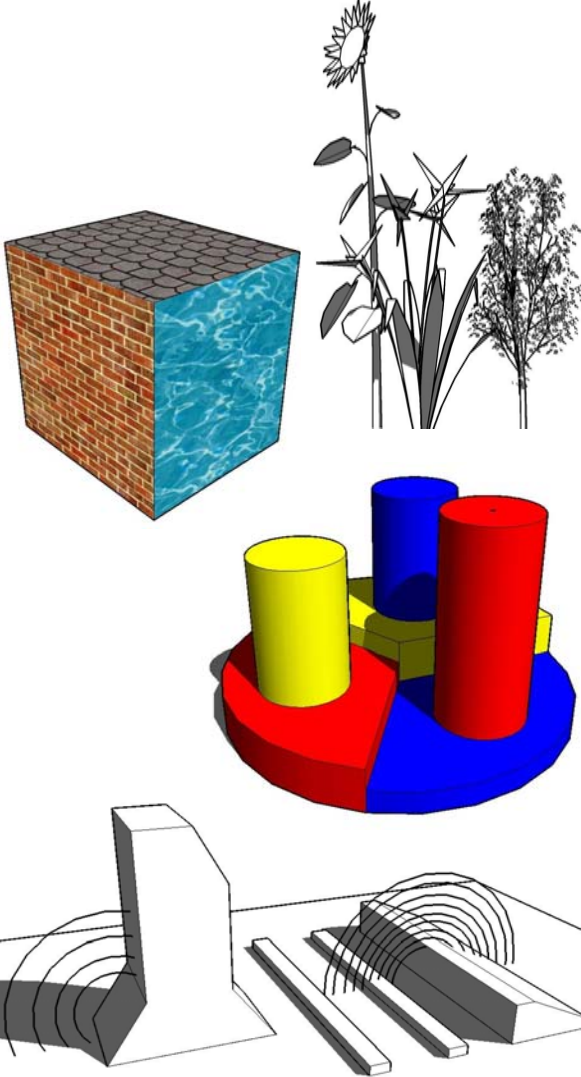
El ser humano debe aprender a descubrirse a sí mismo, debe ser responsable de sus actos y por lo mismo del espacio en donde los realiza, en otras palabras, debe adueñarse de su vida y de su espacio, debe representar en cada uno de sus rincones su excelencia de vida.


A través del silencio se inicia el camino a la excelencia, por lo tanto el silencio ya es estética desde su inicio, el camino hacia la esencia del espacio y de la vida será un camino estético, una estética silenciosa, **“La estética del silencio”**.

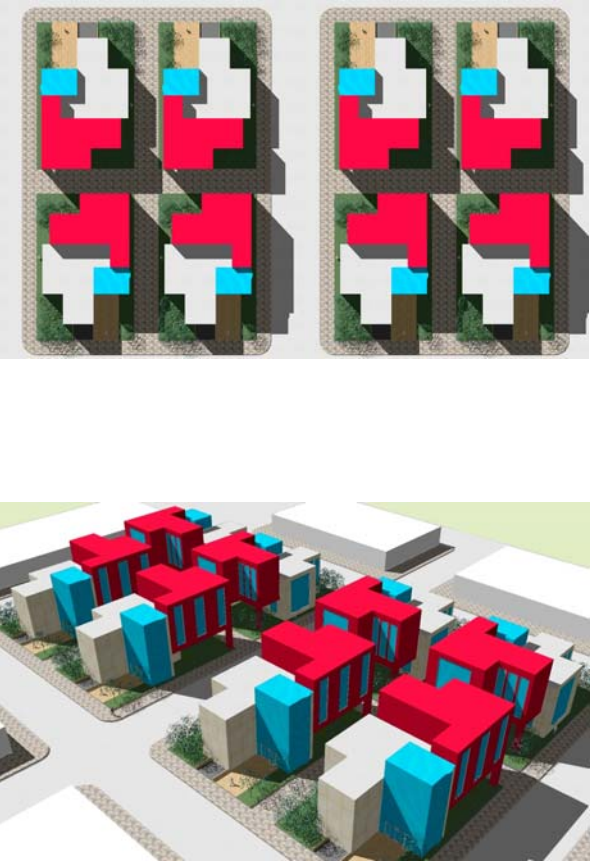


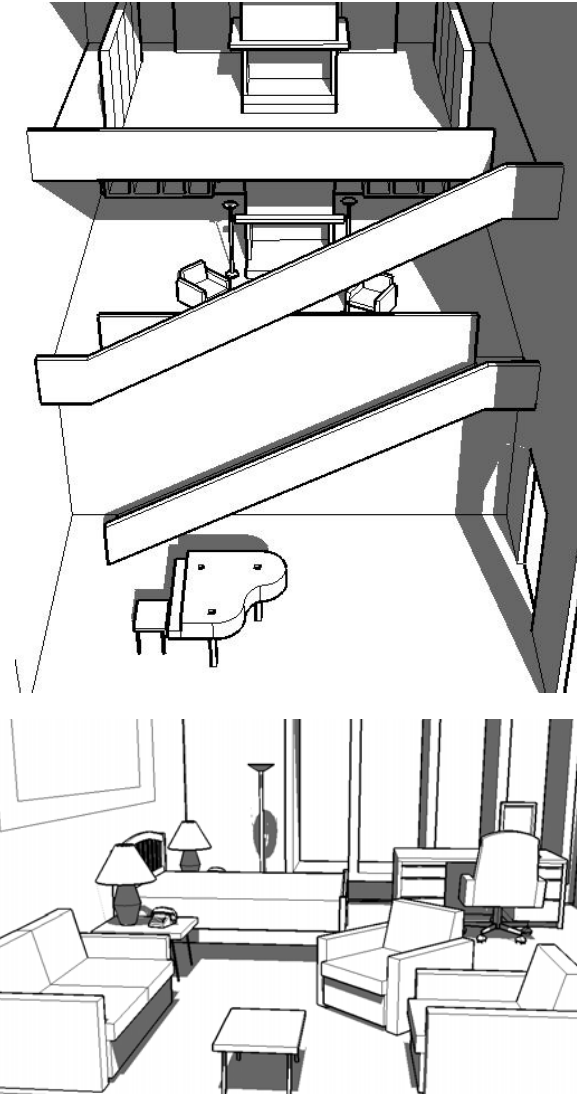
7.8 PREMISAS PUNTUALES DE DISEÑO:

IDEA	PREMISA	GRÁFICA
<p>COCEPTO</p> <p>La voluntad de poder</p> <p>Todo ser animado e incluso inanimado puede llegar a ser algo mejor de lo que es o de lo que lo hicieron ser, es cuestión de aceptar la realidad, manejarla, olvidarla y proponer algo para mejorarla y decidirse a ser ese elemento clave para cambiar la realidad simple, problemática y sin</p>	<p>PROPUESTA</p> <p>La propuesta toma en serio la realidad del problema o conjunto de problemas para luego olvidarlos a través de la propuesta física arquitectónica sustentada por una filosofía o concepto que, en este caso es la voluntad de poder, en realidad: la voluntad de querer ser mejor o “lo mejor” en el caso más profundo.</p>	

IDEA	PREMISA	GRÁFICA
<p data-bbox="212 331 590 412">ACTIVACIÓN DE LOS SENTIDOS</p> <p data-bbox="212 464 678 1349">Debido a las comodidades y tecnología a las que el ser humano actual está acostumbrado ha perdido la sensibilidad de sus sentidos, cuyas herramientas le servían para desarrollar sus habilidades de interpretación, prevención, recreación y de valoración de las cosas que le producen satisfacción. Es momento de recuperar las habilidades propias y dejar de depender de instrumentos y aparatos que sólo obstaculizan el pleno disfrute de cada segundo de nuestra existencia.</p>	<p data-bbox="800 331 1104 412">SENSACIONES Y PERCEPCIONES</p> <p data-bbox="800 464 1266 1308">A través de un buen uso y manejo de sensaciones y percepciones se logrará activar los sentidos del usuario, por medio de texturas como superficies lisas o caminamientos rústicos, olores en la vegetación, visuales y colores aplicados en toda la propuesta, sonidos de la actividad que se realiza para identificar el área comercial y el área residencial y demás atractivos para que el ser humano identifique cada actividad y sepa donde realizarla con goce y plenitud.</p>	

IDEA	PREMISA	GRÁFICA
<p data-bbox="210 324 399 365">LA RAZÓN</p> <p data-bbox="210 414 672 1388">Una de las diferencias entre el ser humano y el resto de los animales es que el ser humano hace uso de la razón para darle comodidad a su vida, por lo tanto debe explotarla al máximo. Debe comprender el porqué de las cosas y la consecuencia lógica de sus actividades diarias, por esto debe tener una razón de sus actos y una razón de del porqué percibir y reaccionar ante un suceso determinado, ya que debe comprender el significado de las cosas y las cosas deben tener un significado principal, una razón de ser y de estar en donde están, como una consecuencia lógica de su planificación.</p>	<p data-bbox="798 332 1092 414">ARQUITECTURA CONCEPTUAL</p> <p data-bbox="798 462 1249 1356">El conjunto arquitectónico así como cada uno de los elementos que lo conforman deben estar sustentados en una idea fundamental que justifique su forma y su diseño, tomando en cuenta las limitantes y ventajas que el proyecto pueda ofrecer o negar. Debe despertar la inquietud del observador (usuario) y a la vez responder esa inquietud, debe hablar con un lenguaje arquitectónico comprensible a los ojos del ser humano razonable y justificar su forma y su función por medio de sus espacios habitables.</p>	 <p>The top image shows a 3D architectural rendering of a modern bridge. It features a large, light-colored concrete arch supported by a dense network of vertical cables. The bridge spans a body of water, and the surrounding landscape is green with a clear blue sky. The bottom image shows a 3D architectural rendering of a winding path or road through a dense forest of evergreen trees. The path is light-colored and curves through the greenery, with some buildings visible in the background.</p>

IDEA	PREMISA	GRÁFICA
<p data-bbox="212 277 651 354">EL SER HUMANO COMO UN SER DISCIPLINADO</p> <p data-bbox="212 407 667 1208">Todo ser animado obedece a una disciplina inicial, sin embargo logra o debería lograr desarrollar su propio criterio de existencia y las ideas que regirán ese concepto propio de vida. Para alcanzar una vida verdadera debe despojarse de todo tipo de imágenes e ideas absurdas, para no entorpecer el alcance de sus metas, además de estar dispuesto a sacrificar ciertos placeres o deseos superficiales para lograr una trayectoria de vida verdaderamente real, sin adornos y sin ideas vacías.</p>	<p data-bbox="800 277 1255 310">TENDENCIAS DE DISEÑO</p> <p data-bbox="800 367 1268 570">La arquitectura debe reflejar un carácter sobrio y estético, normado por formas limpias y colores suaves.</p> <p data-bbox="800 578 1262 911">Es más que obvio que el minimalismo aporta los instrumentos requeridos para la adaptación del proyecto arquitectónico a una filosofía humana. Ya con una envolvente estética y bella.</p>	

IDEA	PREMISA	GRÁFICA
<p data-bbox="212 331 617 407">EL SER HUMANO Y SU ESPACIO</p> <p data-bbox="212 459 674 1263"> Todo ser humano necesita de un espacio propio para realizar sus actividades, sentirse seguro, sentirse incluido dentro de ese espacio lo hace propio del espacio, conforma los elementos de su espacio de tal forma que le produzcan satisfacción y le ayuden a llevar una vida más plena y cómoda. Dicho espacio debe ser cómodo y agradable a su creador o adquisidor, para que éste lo configure de forma única y muy propia para sentirse creador de sus propias ideas y conceptos. </p>	<p data-bbox="800 331 1262 407">INTERIORES Y ESPACIOS LOFT</p> <p data-bbox="800 459 1262 1049"> Se aplicará arquitectura tipo Loft en el interior de los espacios para hacerlos habitables y funcionales a la vez que son limpios, bellos y que responden también a un concepto de diseño más directo y sin adornos que rompan con la armonía entre la visual del usuario y la claridad de sus ideas al apreciar el recinto donde vivirá y realizará sus actividades diarias. </p>	

IDEA	PREMISA	GRÁFICA
<p data-bbox="212 318 632 394">ENTRE LA INTIMIDAD Y EL MUNDO EXTERIOR</p> <p data-bbox="212 448 680 1081">La intimidad del ser humano no debe ser invadida, el mundo exterior debe quedarse fuera del espacio íntimo, cada cosa debe tener un lugar, un orden y un tiempo. Se hace necesaria una etapa de transición de limpio y espacio entre el mundo exterior y la intimidad del ser humano, para no mezclar responsabilidades con placeres o dictaduras e ideas propias.</p>	<p data-bbox="800 313 1230 354">ÁREAS DE TRANSICIÓN</p> <p data-bbox="800 402 1253 1247">Se debe establecer una conexión/transición al ingreso del proyecto, para crear la sensación de intimidad y de seguridad, que logre neutralizar los sonidos de la ciudad y las posibles imágenes publicitarias, se propone espacios verdes con vegetación de altura para crear una envoltura vegetal que proteja al complejo habitacional incluso de corrientes de aire en las áreas de descanso. Además se busca crear la ilusión de un sendero para hacer el recorrido más interesante.</p>	

CAPÍTULO 8
PROPUESTA
URBANÍSTICA Y
ARQUITECTÓNICA

PROPUESTA URBANÍSTICA JUSTIFICACIONES PREVIAS

INTEGRACION DE LO URBANO CON LO ARQUITECTONICO

Como punto de partida se tomaron las alturas máximas permitidas en áreas G-5 y G-4 por el POT, así es como el complejo de apartamentos comienza a tomar forma, seguidamente se define la envolvente del edificio apoyado de nuevos parámetros de diseño urbano, dándole un carácter frontal a toda la fachada, convirtiéndose en un hito de referencia visual al conformarse como un elemento homogéneo que represente una guía a través del paseo urbano que hagan los usuarios (tanto peatones como automotores).

Teniendo ya el edificio conformado en sus tres dimensiones, entonces se deriva de él una traza concéntrica que guía al resto del proyecto en su ubicación y composición de forma armónica. Todo esto sin alterar la traza rectangular que definen las manzanas del sector, para lograr esa tan esperada integración con el sector.

FUNCIONAMIENTO DE LAS MANZANAS

Cada manzana se distingue por su forma y la actividad que alberga en su espacio, la primera de ellas se ubica paralelamente a la calzada Aguilar Batres, se caracteriza por conformar un espacio verde y ecológico que crea una barrera entre las actividades del Transmetro y las actividades de comercio y habitacional del proyecto arquitectónico.

La segunda manzana (es la manzana central ya que el proyecto se encuentra distribuido sobre tres manzanas perpendiculares a la calzada Aguilar Batres) se constituye por dos funciones principales, la primera es la función

comercial que alberga los comercios que actualmente se encuentran en el sector, al mismo momento que crea una actividad entre la barrera natural y el área habitacional. La segunda función es la recreación cercana a los apartamentos apoyada por un área de juegos para niños y una cancha polideportiva de dimensiones pequeñas, estos dos elementos se consideran valores agregados ya que en el plan maestro ya se ha definido un sector para este tipo de actividades, únicamente se incorporan a este espacio habitacional y comercial para crear actividades de transición.

La tercera manzana (la más alejada de la calzada Aguilar Batres) alberga el complejo de apartamentos (actividad habitacional) se ubica en el fondo del proyecto para crear un espacio más íntimo y protegido del bullicio del Transmetro por medio de las actividades que se generan en los espacios intermedios. Cabe mencionar que los apartamentos gozarán de estas actividades y de la cercanía del transmetro, con esto se logra satisfacer las necesidades actuales del sector, se está preparado para necesidades futuras y se esta protegido de actividades molestas que pueda generar el Transmetro, en resumen se logra un lugar digno para vivir.

CALLLES: PROPOSITO DE CADA UNA

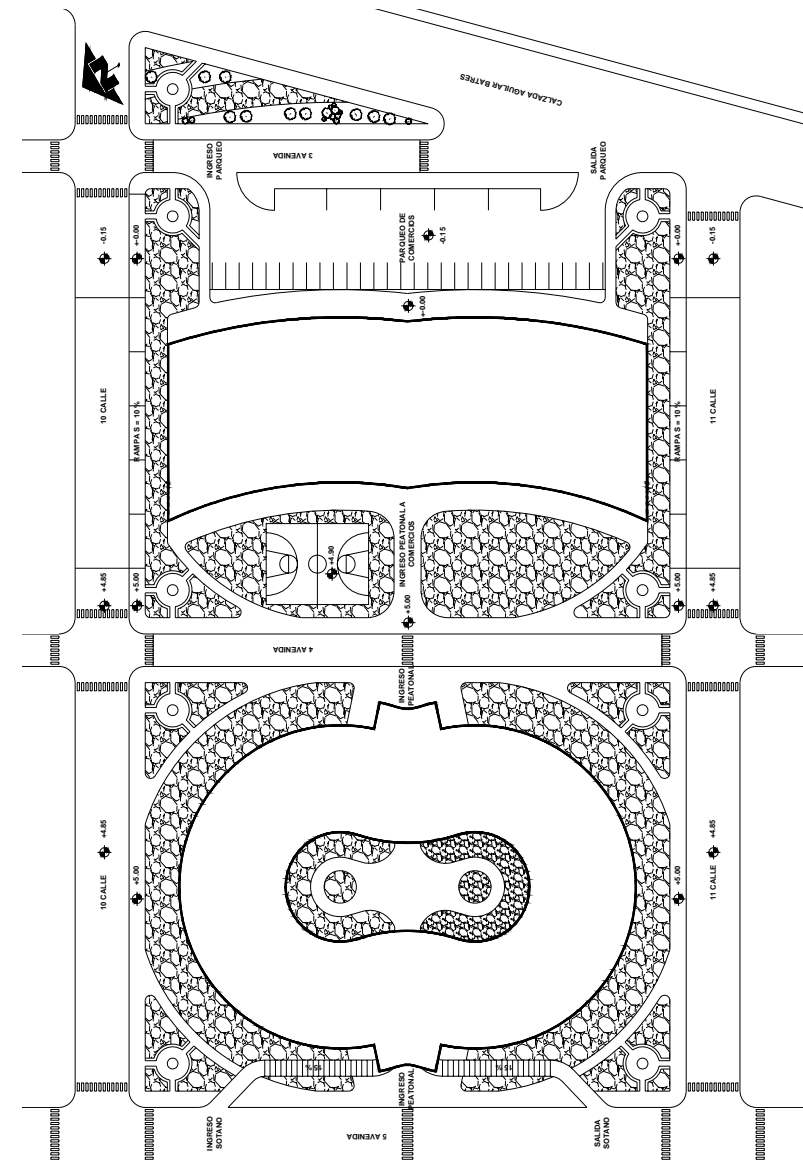
Cada calle está tratada por nuevos parámetros de diseño urbano, convirtiéndose así en paramentos o lugares de transición entre interiores y exteriores, identificable cada una por su propia composición y actividad, la fachada del edificio de apartamentos, el área de comercio y la barrera natural distinguen a cada calle en su recorrido y logra que cada calle tenga su propio mapa mental, elemento clave para un recorrido agradable a los usuarios.

8.1 PROPUESTA URBANÍSTICA

PLANTA DE CONJUNTO

Representa “*La estética del Silencio*”, a través de una configuración pura y que respeta primeramente la traza original del sector, pero se atreve a proponer una nueva traza para los peatones derivada de la forma principal del edificio de vivienda; con esto se brinda un espacio de expresión libre y que identifica a los usuarios del sector, quienes expresaron tener la necesidad de espacios sociables y que invitarán al descanso.

El conjunto se compone por un edificio de apartamentos tipo loft, un área de comerciales tipo loft, y un área verde que funciona como barrera natural entre la calzada principal y el complejo habitacional y de comercios.



CONJUNTO 1/2000

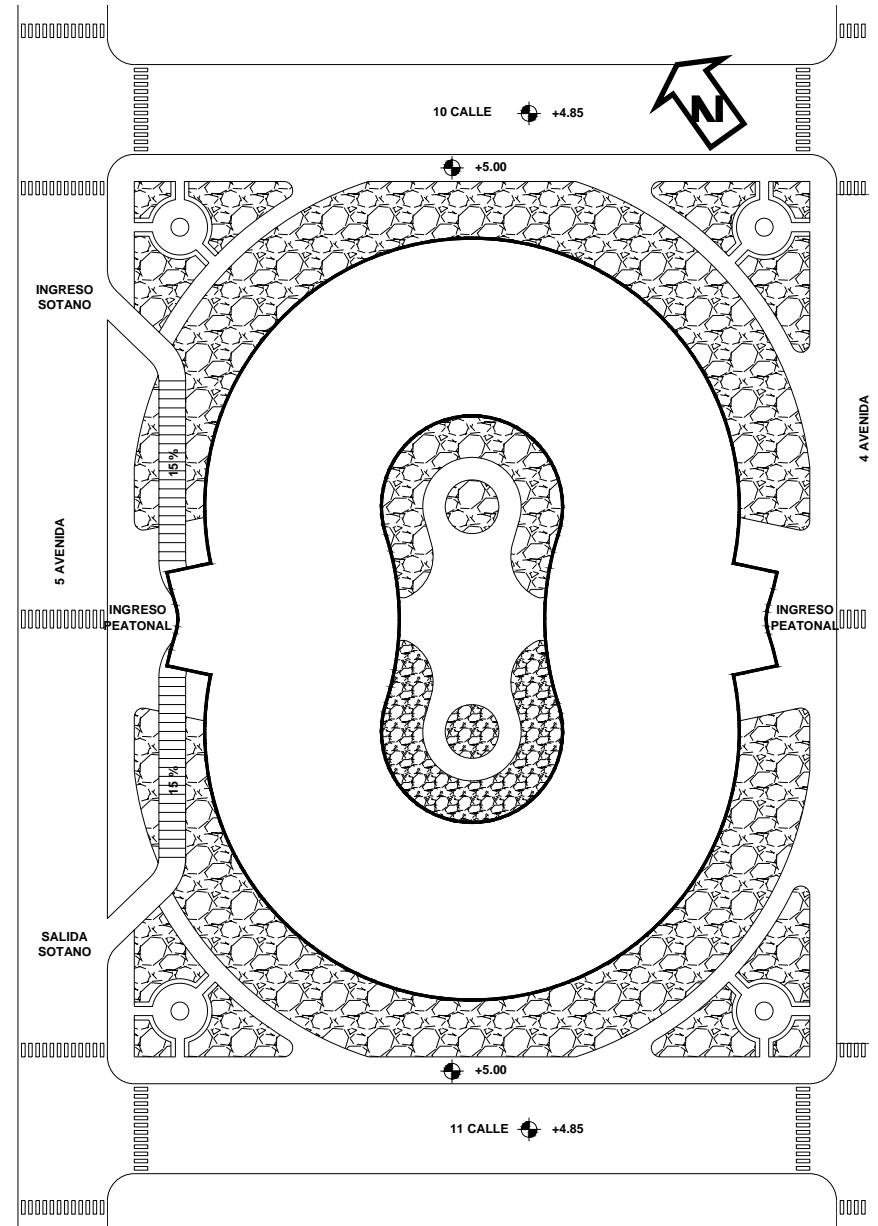
COMPLEJO HABITACIONAL

Pensado directamente para los usuarios del sector, con quienes se tuvo varias pláticas de las experiencias diarias de las personas y el entorno problemático.

Se concibe un espacio protector y seguro, de formas puras con cualidades estéticas para reconstituir los valores del ser humano.

Desde su concepción se integran los cuatro valores principales para formar a un ser humano individual y colectivo; inteligencia, cultura, estética y silencio conforman la columna de valores que ayudaran a los usuarios de este complejo de apartamentos.

El interior está definido por espacios loft, para que cada usuario se adueñe de su espacio y no se sienta encajonado en el diseño repetitivo y monótono que presenta la construcción de viviendas en serie, si bien la envolvente de cada apartamento es similar, el interior queda a criterio de cada ocupante y provisto de sus respectivas instalaciones.



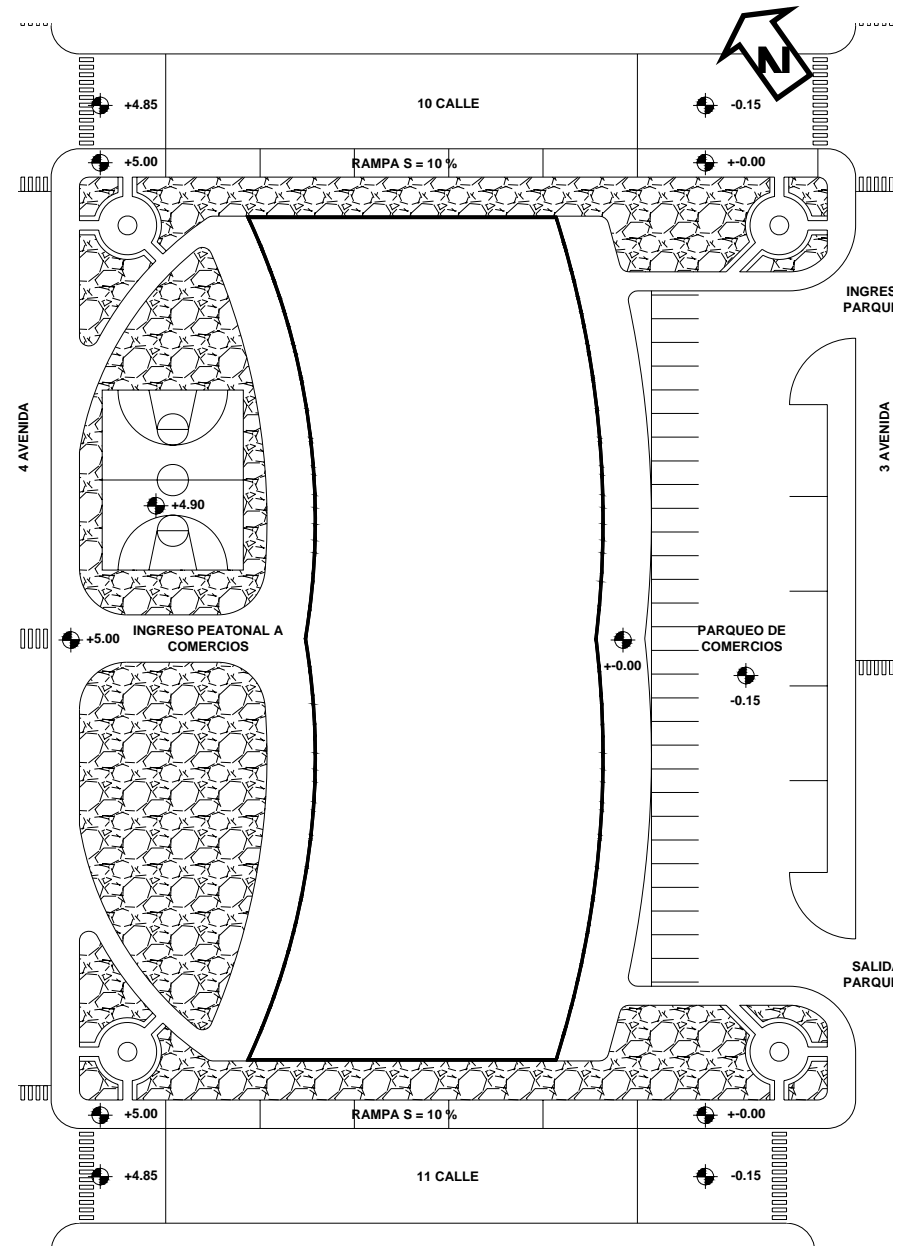
COMPLEJO HABITACIONAL 1/750

COMERCIALES

Este espacio está concebido para dos propósitos principales:

- Crear un área de transición por medio de una actividad, comercial en este caso, que sirva como barrera entre el corredor de movilidad urbana que representa la calzada Aguilar Batres y el complejo habitacional que necesita un espacio más relajado e íntimo, para que sus actividades no sean interferidas por movimientos bruscos de tráfico.
- Prever un espacio de comercio para generaciones futuras que pueda acoplarse a la demanda del año 2,035 que es la fecha calculada a satisfacer.

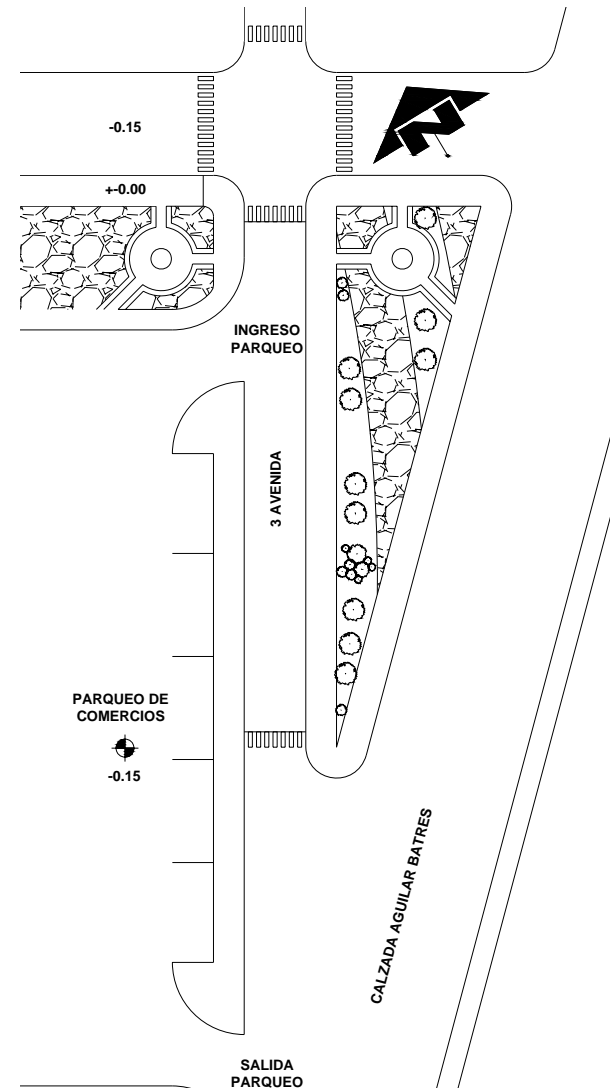
Los comerciales toman la misma concepción del espacio que el complejo habitacional, sin embargo no se quiere caer en una copia, solamente adoptar la topología de diseño para integrar los edificios al nuevo conjunto diseñado para complementar a dichos edificios.



COMERCIALES 1/750

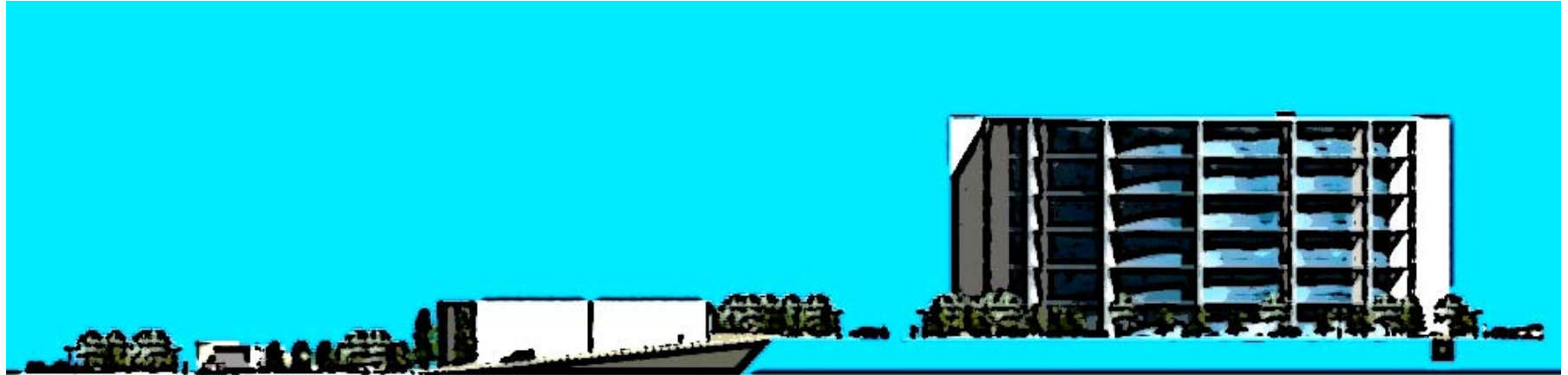
ÁREA VERDE

La sumatoria de toda el área verde llega a un 34% del total de área a intervenir, no digamos del área construida, con esto se pretende brindar espacios ecológicos y qué mejor lugar para ubicarlo que entre el corredor de movilidad urbana y el resto del conjunto.

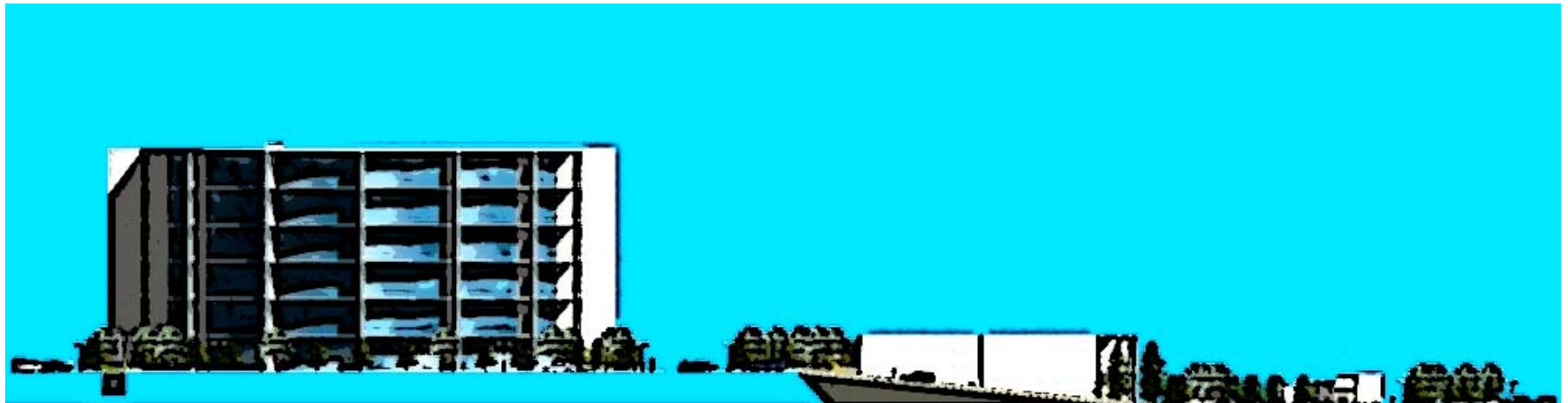


ÁREA VERDE 1/750

ELEVACIONES ORTOGONALES DE CONJUNTO



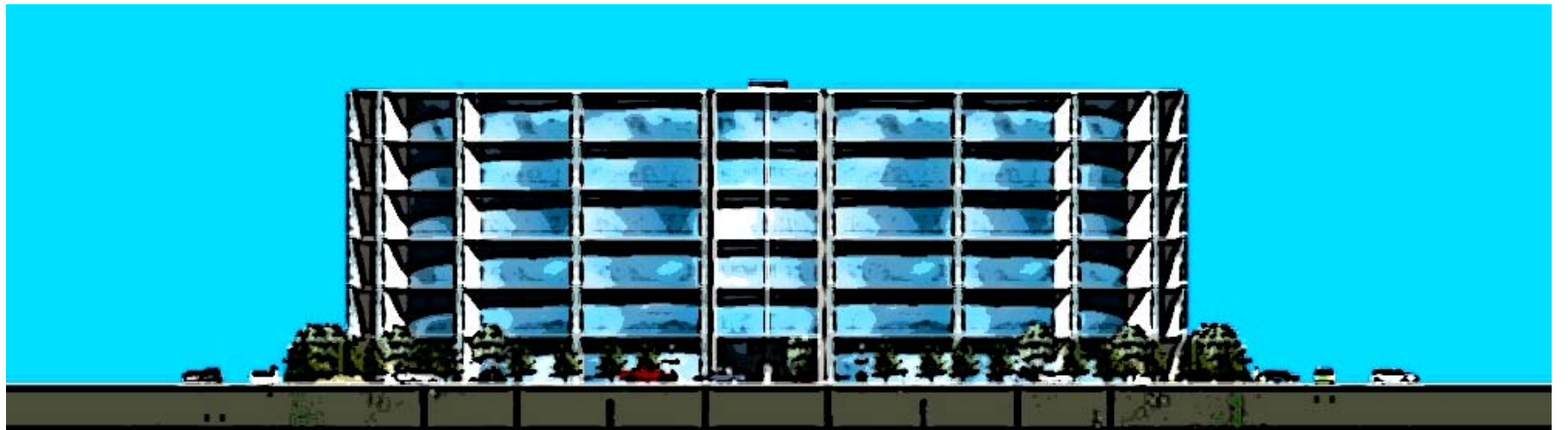
ELEVACIÓN DESDE 10 CALLE $1/800$



ELEVACIÓN DESDE 11 CALLE $1/800$

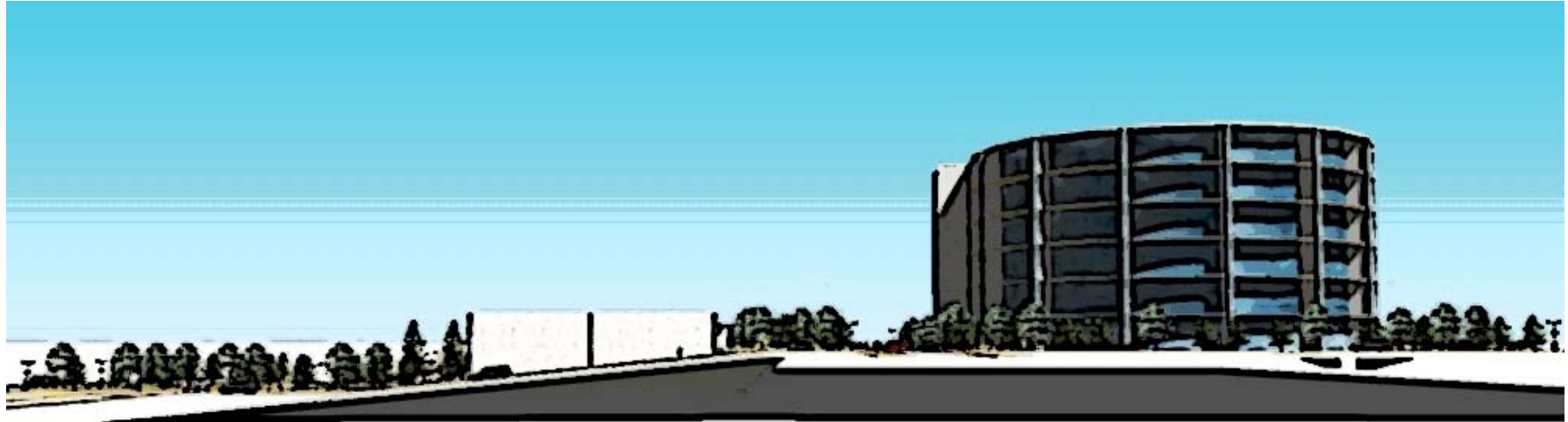


ELEVACIÓN DESDE CALZADA AGUILAR
BATRES 1/500



ELEVACIÓN DESDE 5ª. AVENIDA 1/500

**ELEVACIONES DE CONJUNTO
PERSPECTIVADAS SIN ESCALA**



DESDE 10ª. CALLE



DESDE 11 CALLE

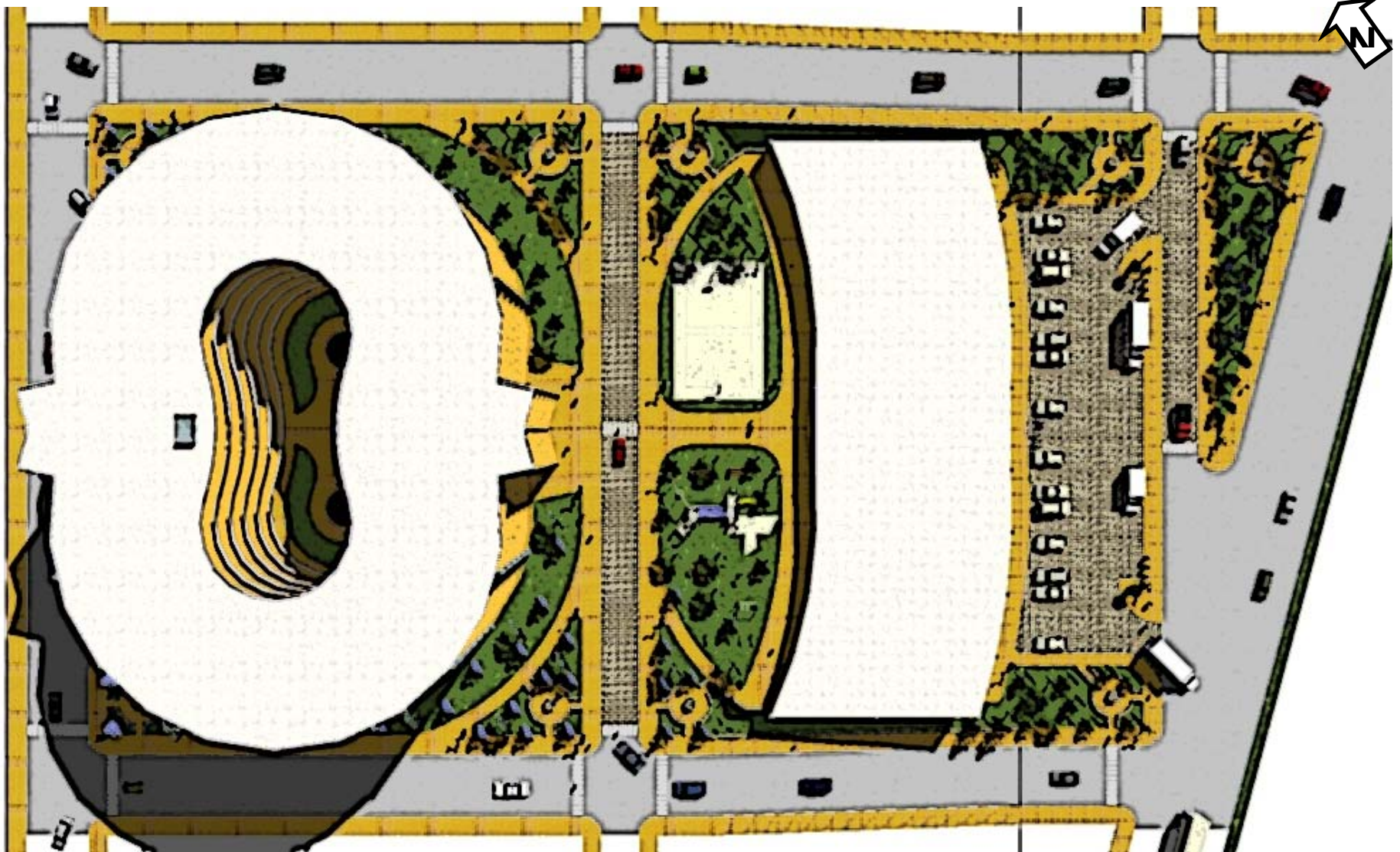


DESDE AGUILAR BATRES

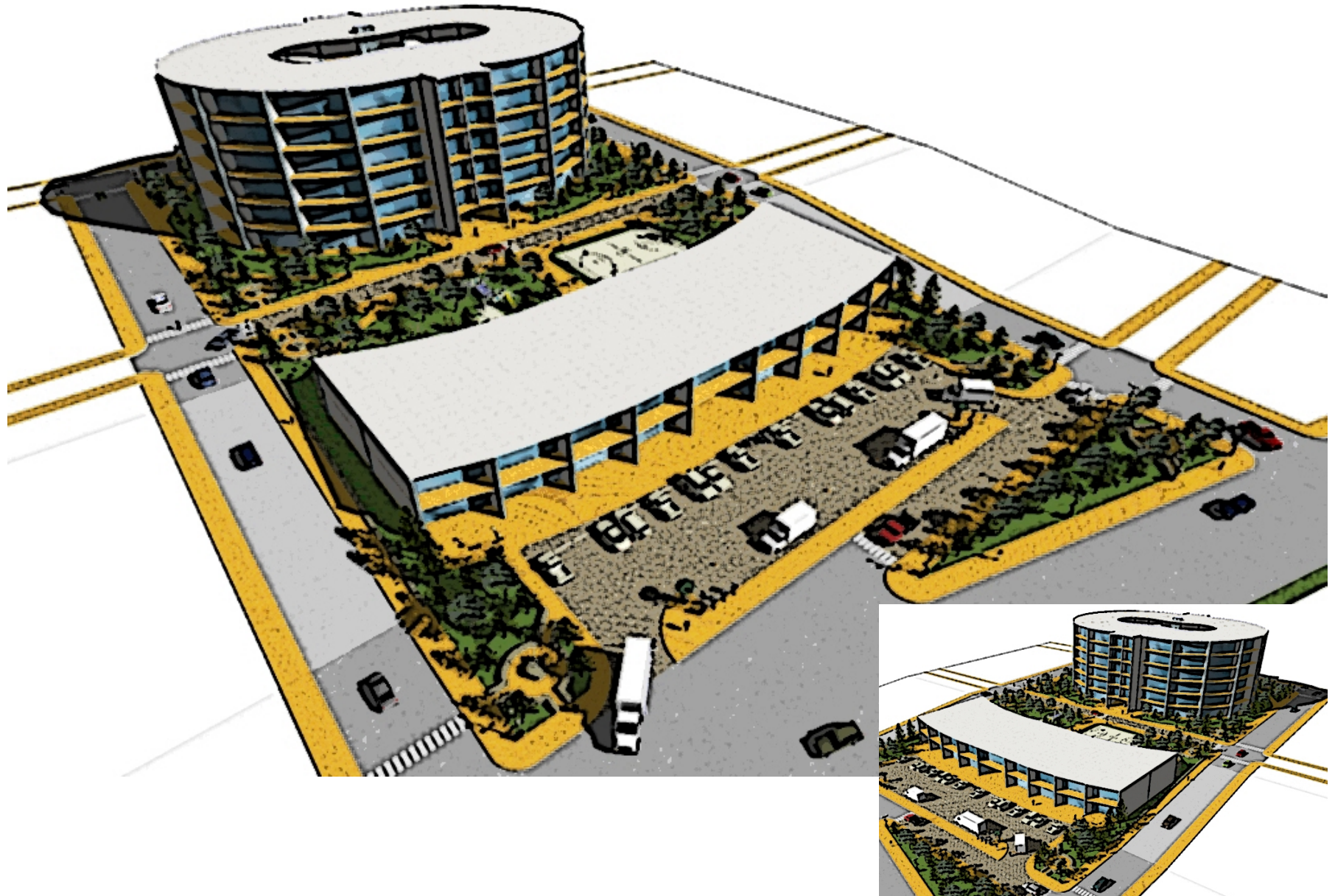


DESDE 5ª. AVENIDA

VISTA AÉREA DEL CONJUNTO

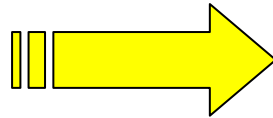


PERSPECTIVAS DEL CONJUNTO

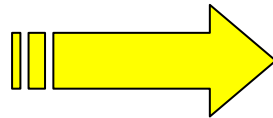




VISTAS OBLICUAS



11 CALLE Y CALZADA AGUILAR BATRES



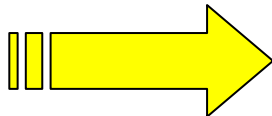
CALZADA AGUILAR BATRES Y 10ª. CALLE



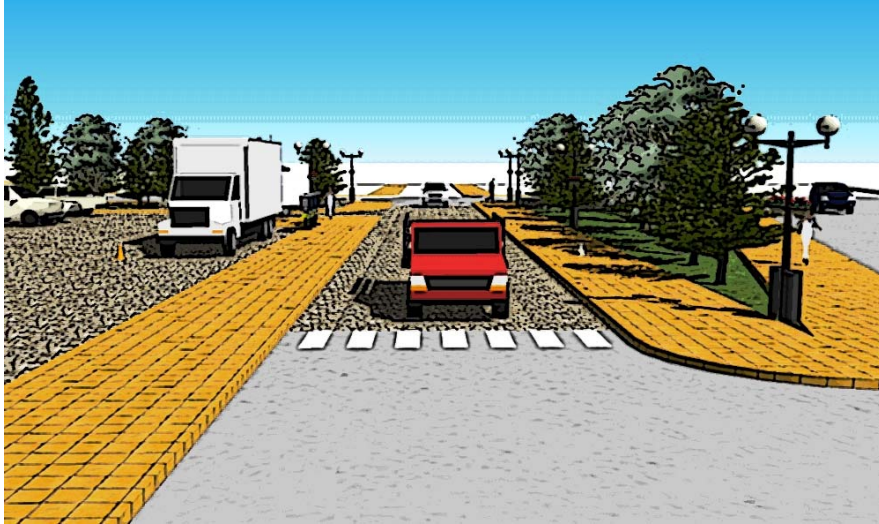
10ª. CALLE Y CUARTA VENIDA



CALZADA AGUILAR BATRES ENTRE 10ª. Y 11 CALLE



PARAMENTOS



3ª. AVENIDA



5ª. AVENIDA



4ª. AVENIDA



10ª. CALLE

VALORES AGREGADOS ÁREAS DE REMANSO

Piso amarillo como guía para peatones y textura de piedra laja para delimitar los espacios de circulación, también como borde y bancas.



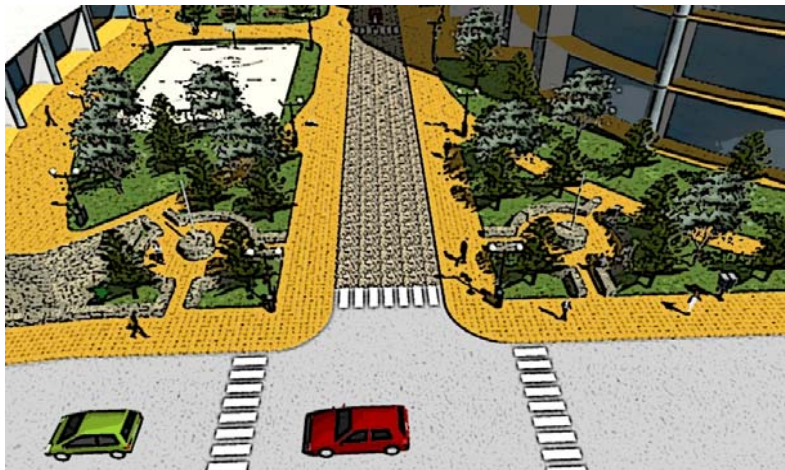
MOBILIARIO URBANO TELÉFONOS PÚBLICOS

Colocados en cada intersección para crear espacios activos y de servicio para así unificar las actividades y dejar las aceras libres.



ESQUINAS COMO ESPACIOS ABIERTOS

Para abrir las visuales del usuario y crear espacios activos y asignar una actividad de recreación y de interrelación a las esquinas.



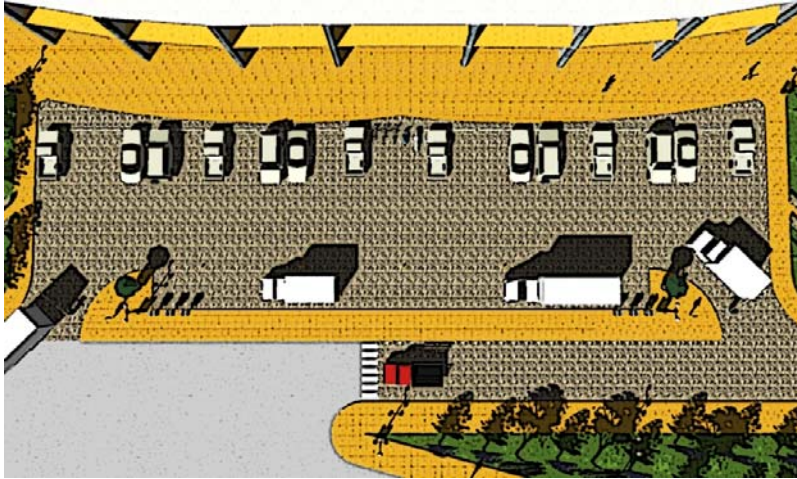
KIOSCOS EN COMERCIOS

Estos serán de gran ayuda para exponer información primaria de los comercios y sus servicios que se encuentran en estas manzanas.



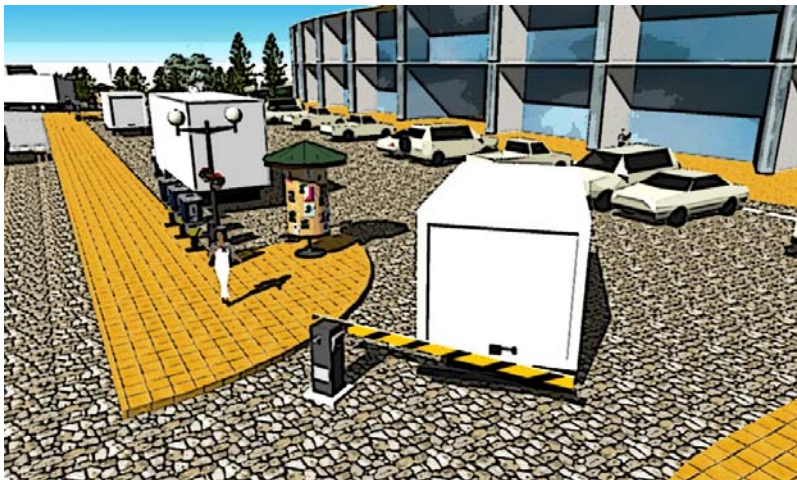
PARQUEO

Provisto de control de ingreso y salida, dicho parqueo cuenta con textura de piedra para obligar a los usuarios a circular a baja velocidad; este parqueo está diseñado para que ingresen vehículos livianos y pasados ya que sus radios de giro así lo permiten.



PASOS DE CEBRA

Ya que los peatones tienen prioridad de circulación sobre los vehículos automotores, se han propuesto pasos de cebra en cada esquina de las manzanas a intervenir y entre los comercios y el complejo habitacional para garantizar el rápido traslado de un lugar a otro.



ILUMINACIÓN PÚBLICA

Se han colocado dos unidades de iluminación en cada poste, para garantizar la buena iluminación en las horas nocturnas. También se ha provisto a estos postes con elementos decorativos y con un diseño muy particular para contribuir al buen desempeño de los mapas mentales de cada usuario. En este poste de iluminación también se han colocado los depósitos de basura para una mejor localización en horas de la noche.



8.2 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

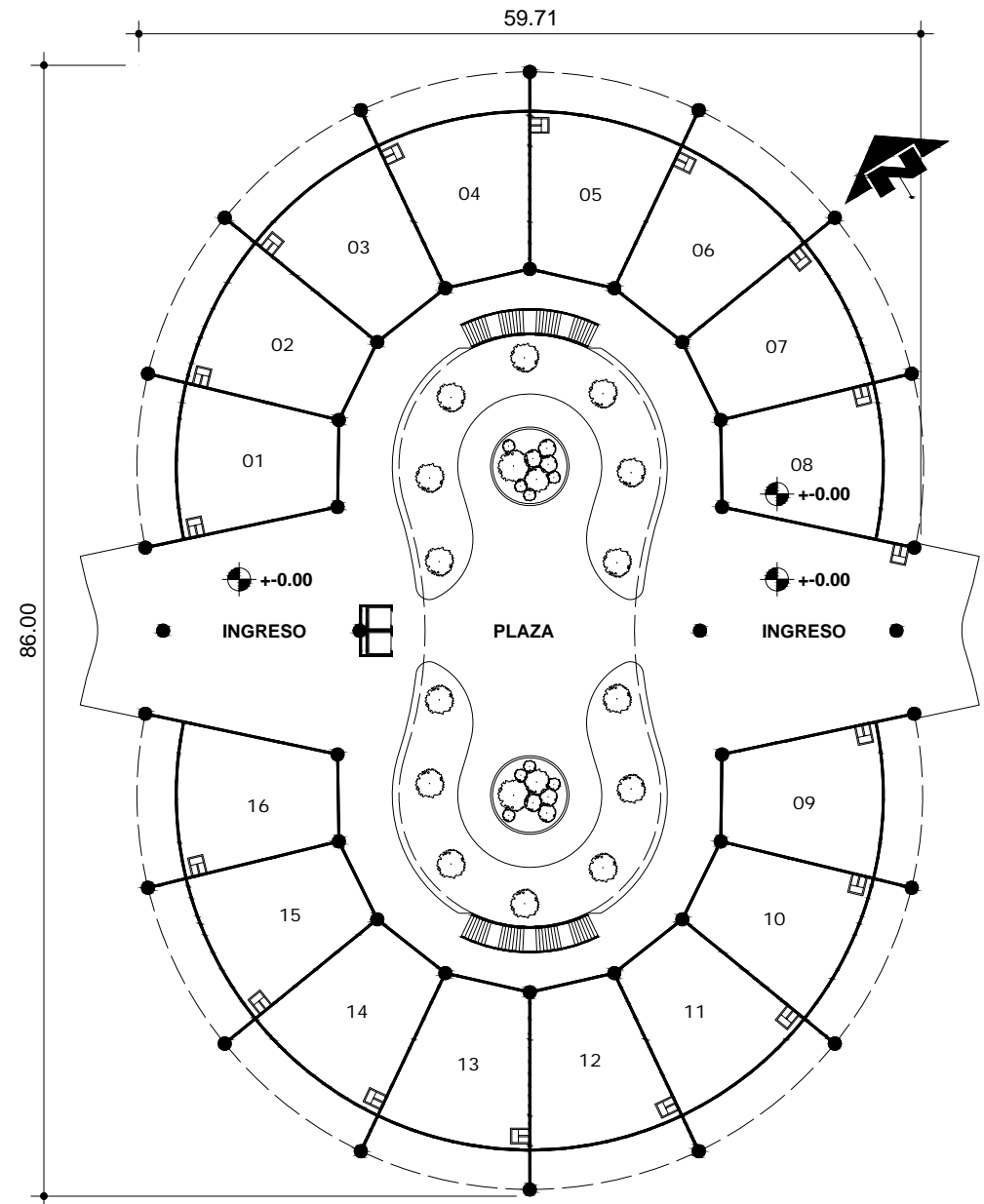
COMPLEJO HABITACIONAL PLANTA BAJA

Doble ingreso amplio caracteriza a nuestro complejo de apartamentos tipo loft, se puede ingresar desde la quinta avenida y llegar directamente al módulo de ascensores, o si se prefiere ingresar desde la cuarta avenida se llegará a un espacio semiabierto que recibirá a sus habitantes con un espacio para descansar, un espacio verde desde donde se puede apreciar la panorámica interior de los apartamentos.

Provisto de dos módulos de escaleras para brindar el mismo confort a los usuarios de ambas alas del edificio se conforma un edificio dinámico y versátil que da la misma oportunidad de recorrido y de visual a todos sus habitantes. Es importante mencionar que los muros exteriores están corridos 3 metros hacia adentro, esto con el propósito de evitar un soleamiento directo de la fachada exterior por medio de la losa superior que cubre las horas críticas de sol (10:30 a 14:30 hrs.) y evitan que el viento rompa directamente con las ventanas de dicha fachada.

La conformación espacial está abstraída de la metáfora conceptual final:

“LA ESTÉTICA DEL SILENCIO”

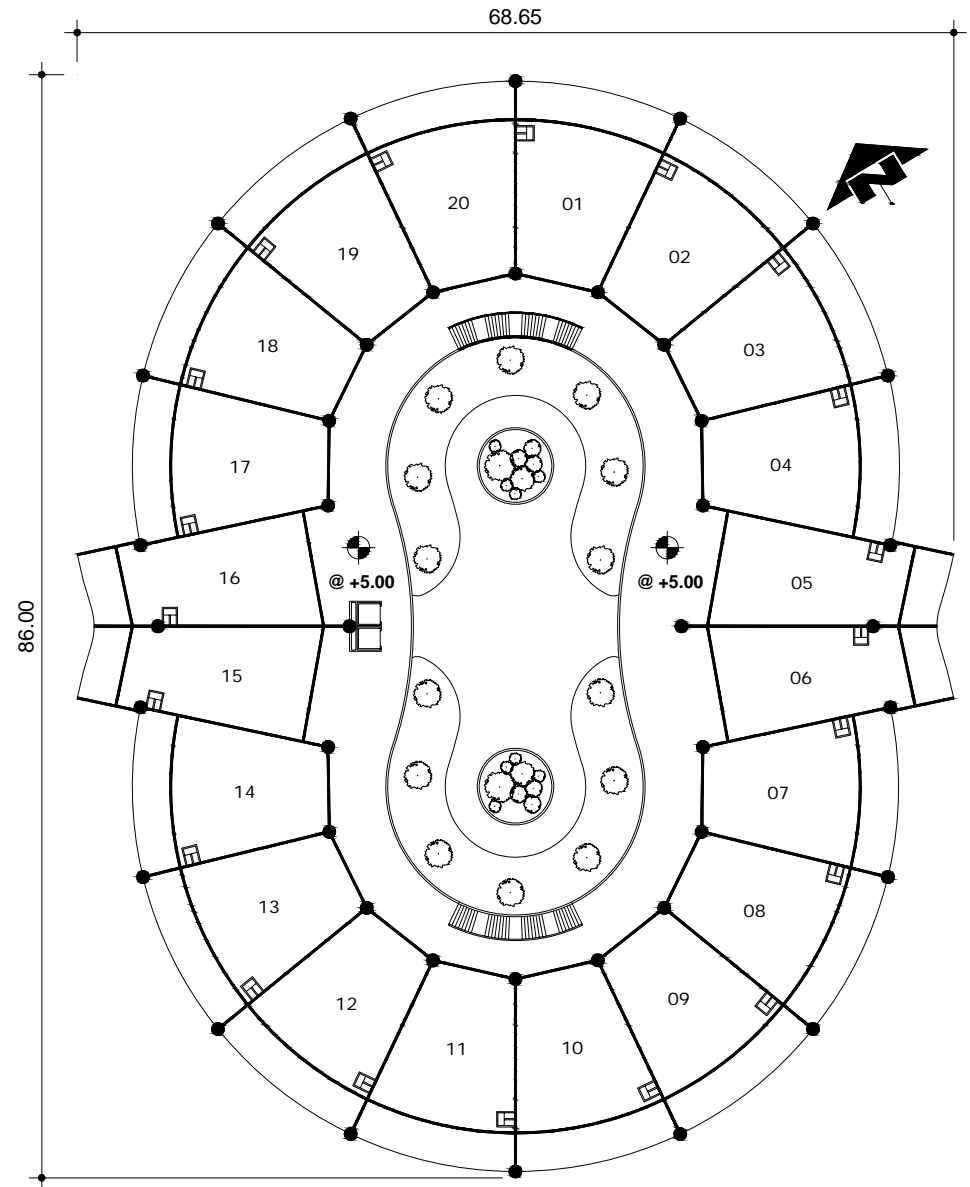


PLANTA BAJA 1/500

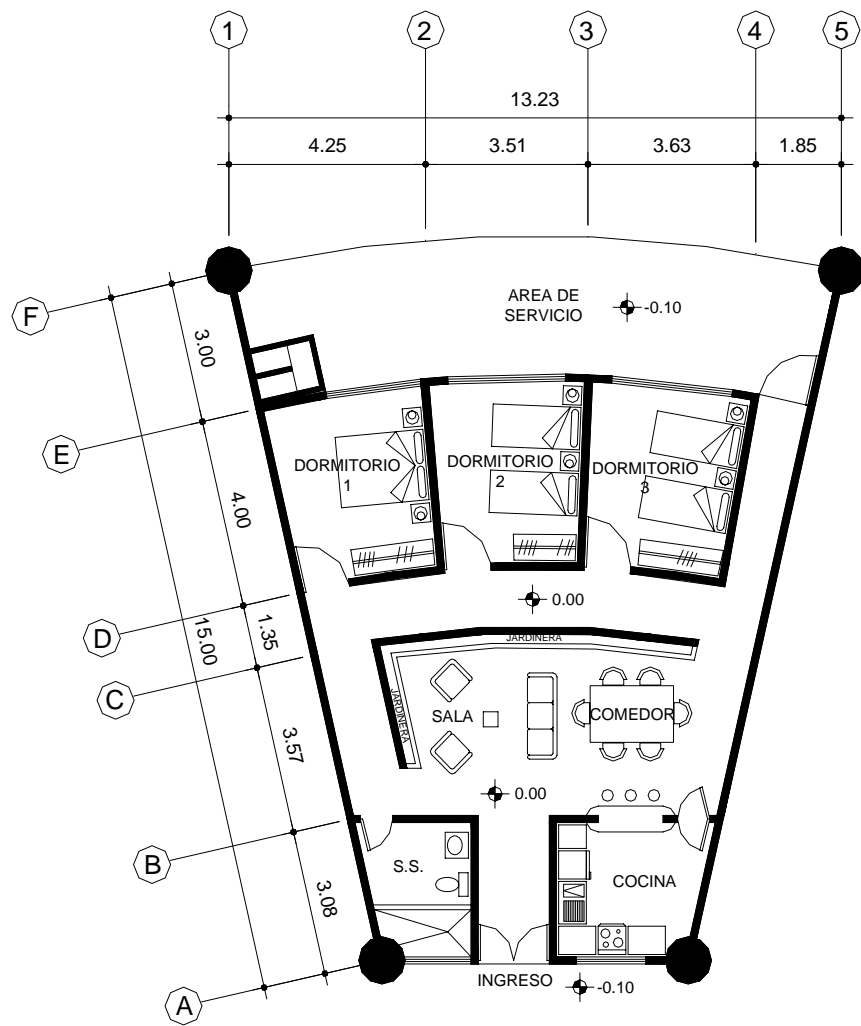
COMPLEJO HABITACIONAL PLANTA ALTA TÍPICA

Siguiendo la conformación del primer piso, este segundo piso y sus pisos superiores abrazan al habitante, ocupando los espacios de ingreso con espacios habitables que generan un movimiento circular dentro del edificio.

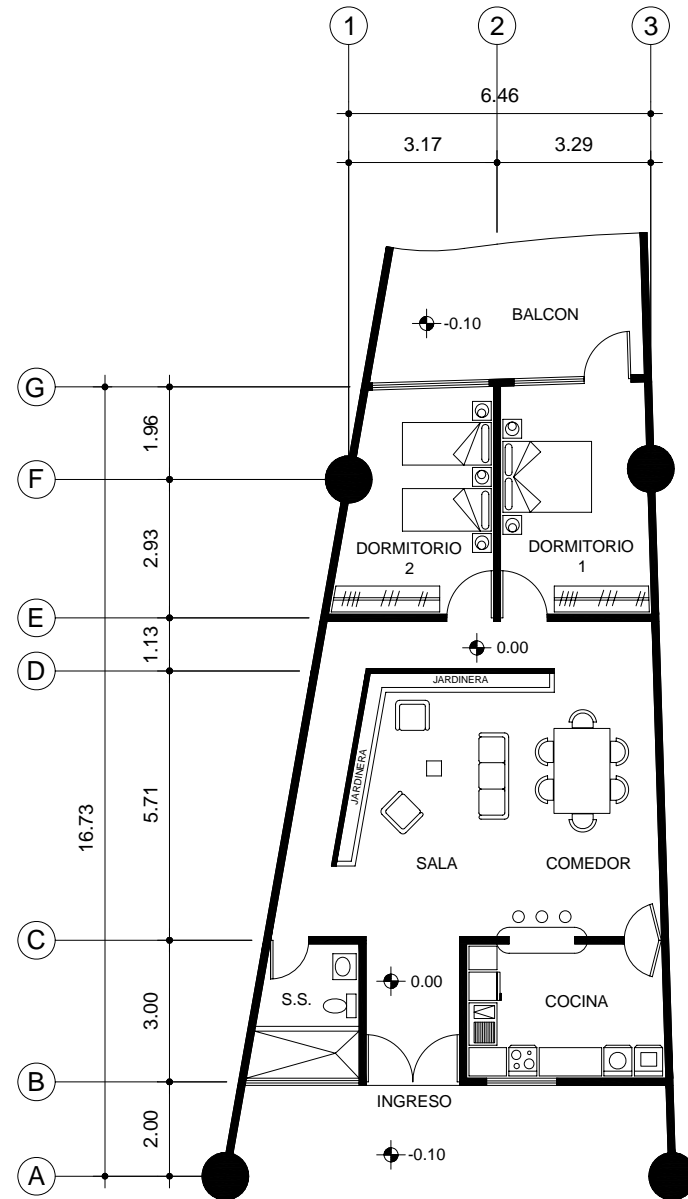
Se propone una corredor que conecta el ingreso de todos los apartamentos con los módulos de escaleras y el módulo de ascensores, dejando a libertad del usuario su decisión de desplazamiento, en otras palabras se brindan alternativas y el habitante simplemente decide cuál utilizar dando libertad de elección a cada ser humano que también busca su individualidad dentro de este espacio colectivo.



PLANTA ALTA TÍPICA 1/500



APARTAMENTO 1 1/200



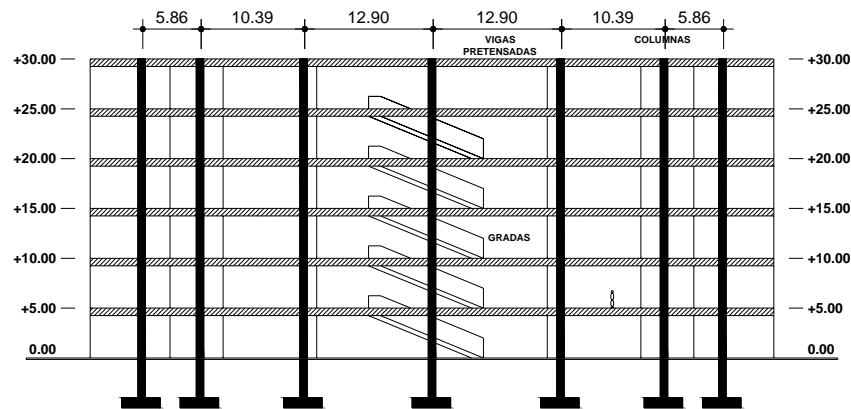
APARTAMENTO 2 1/200

ESTRUCTURA

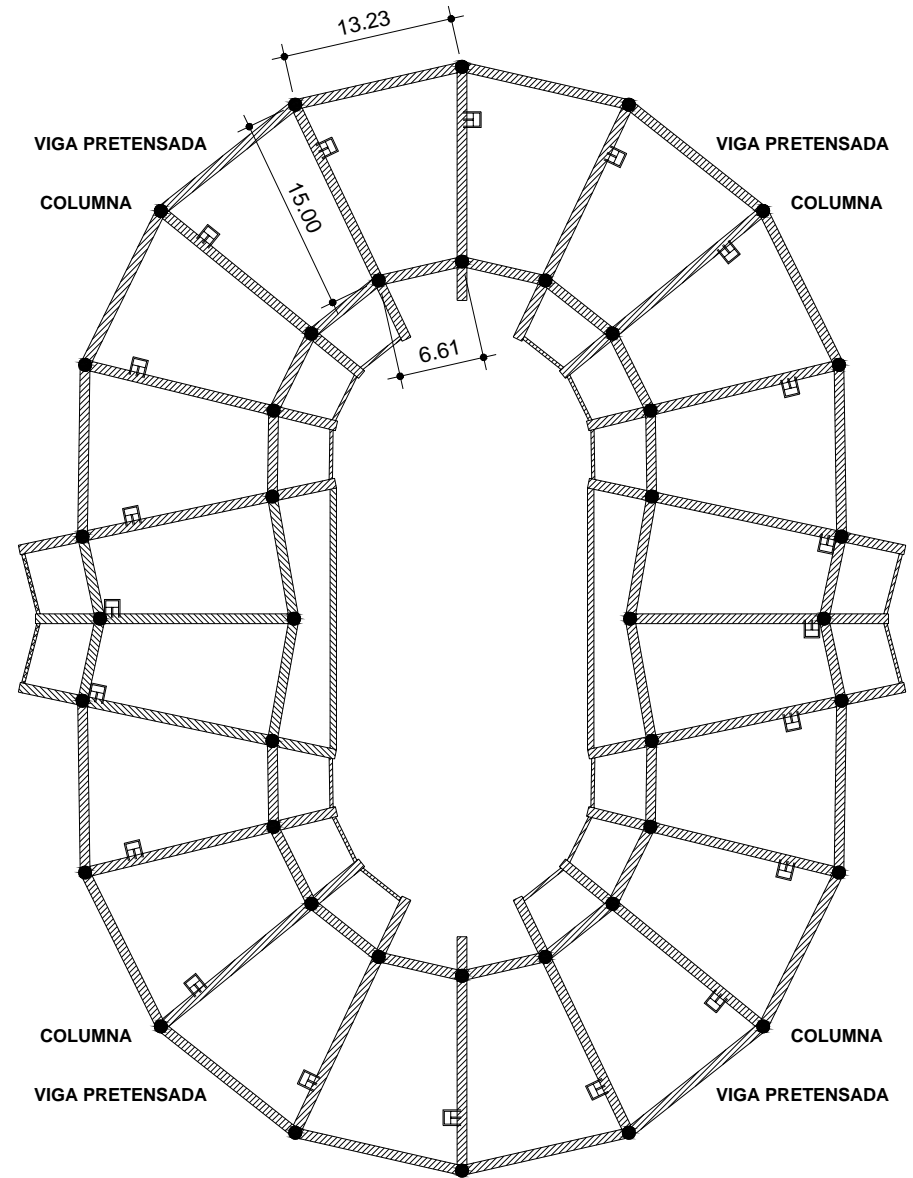
Conformada por marcos estructurales rígidos de concreto pretensado y fundido in situ, una solución lógica y que satisface las demandas de esfuerzo y compresión de las luces a cubrir.

Dicho sistema estructural es bastante conocido en el medio de la construcción, ya que todos sus componentes se pueden adquirir en la mayoría de distribuidoras de materiales de construcción, sólo requiere un previo cálculo de las estructuras. Por otra parte las vigas de concreto pretensado se pueden adquirir en varias casas de materiales prefabricados a un precio accesible y que compensa las horas/hombre de trabajo.

Los marcos estructurales rígidos trabajan a compresión, compensando las fuerzas de tensión y compresión entre sí y lograr un sistema estable y que se autocompensa.



SECCIÓN ESTRUCTURAL 1/500



ESTRUCTURA 1/500

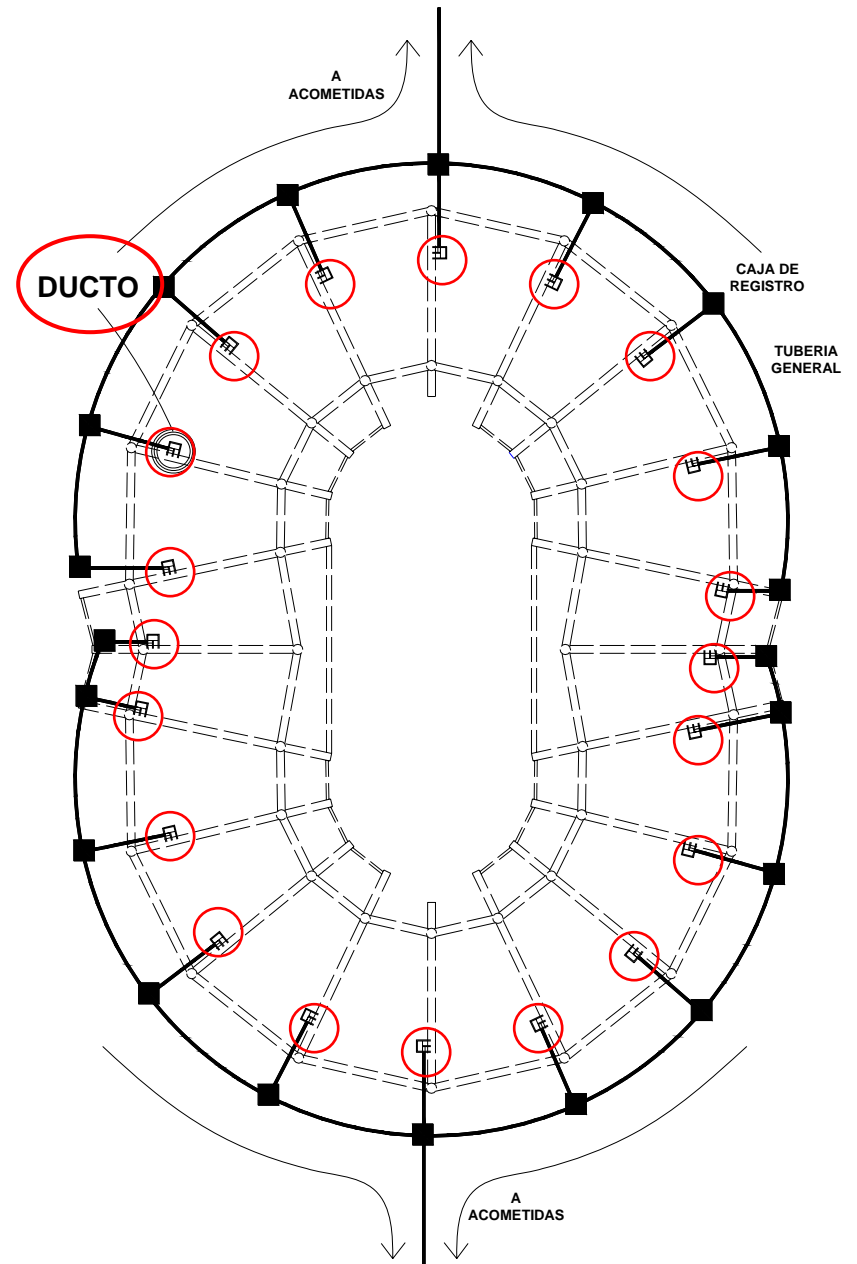
INSTALACIONES

Se centralizó el espacio de las instalaciones tanto horizontal como verticalmente, previsto para cualquier reparación futura.

Los ductos verticales están unidos por cajas de registro general ubicadas 30 centímetros debajo del nivel de piso terminado y llevados hasta la acometida principal ubicadas en la décima y once calles para aprovechar la pendiente natural de la calle y evacuar o captar los servicios básicos.

En la actualidad este sistema es bastante utilizado, ya que ofrece considerables ventajas al momento de su construcción y se acopla a las necesidades futuras debido a su fácil ubicación y distribución de las diferentes tuberías a utilizar.

Únicamente se debe tener el cuidado de dejar una separación mínima de 30 centímetros entre cada tubería, según normas de EMPAGUA, EEGSA Y el reglamento de construcción de la municipalidad de Guatemala.



INSTALACIONES

1/500

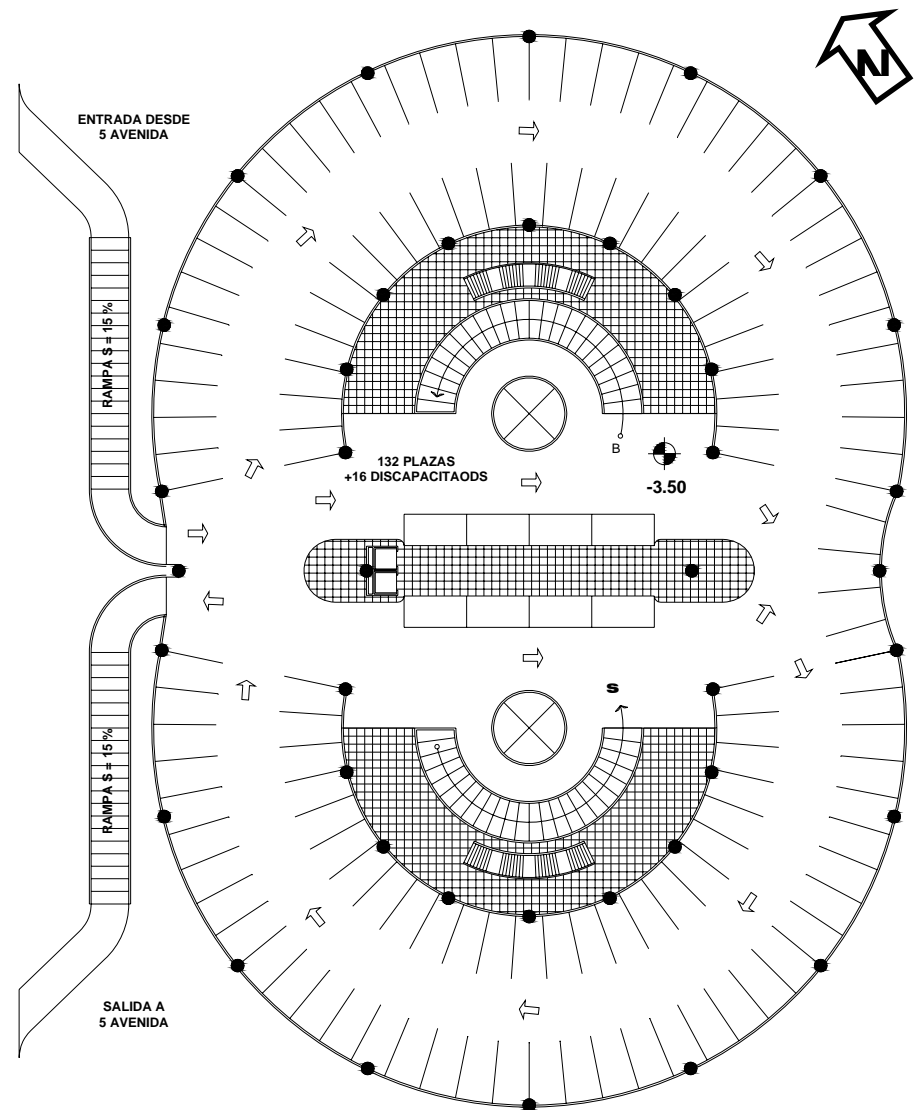
SÓTANOS

SÓTANO 1

Se logra una circulación vehicular sin cruces, se prevén rampas independientes de una sola vía para evitar colisiones vehiculares y congestionamientos de cualquier tipo, las pendientes de las rampas se respetan quedando dentro de la pendiente máxima que es del 15%.

Este primer sótano cuenta con 132 plazas de parqueo más 8 plazas de parqueo para discapacitados inmediatas al módulo de ascensores.

Se prevén dos pozos de luz y ventilación natural para dejar escapar los gases automovilísticos y mantener una atmósfera agradable incluso en los sótanos.

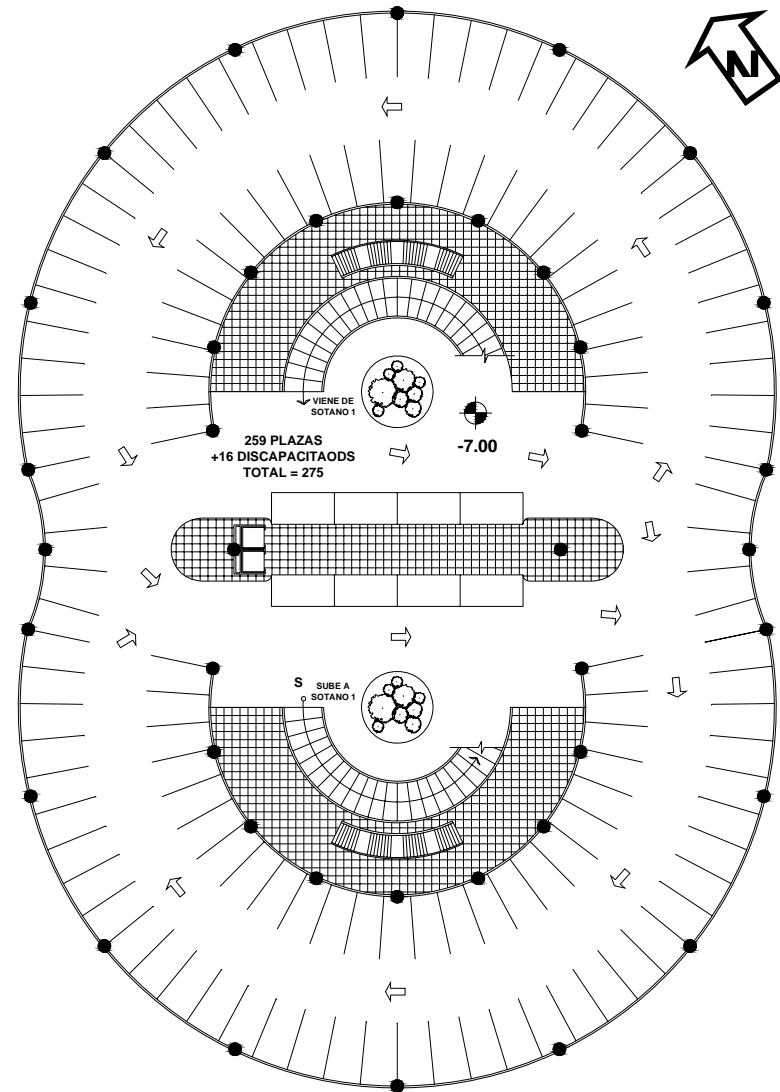


SÓTANO 1

1/500

SÓTANO 2

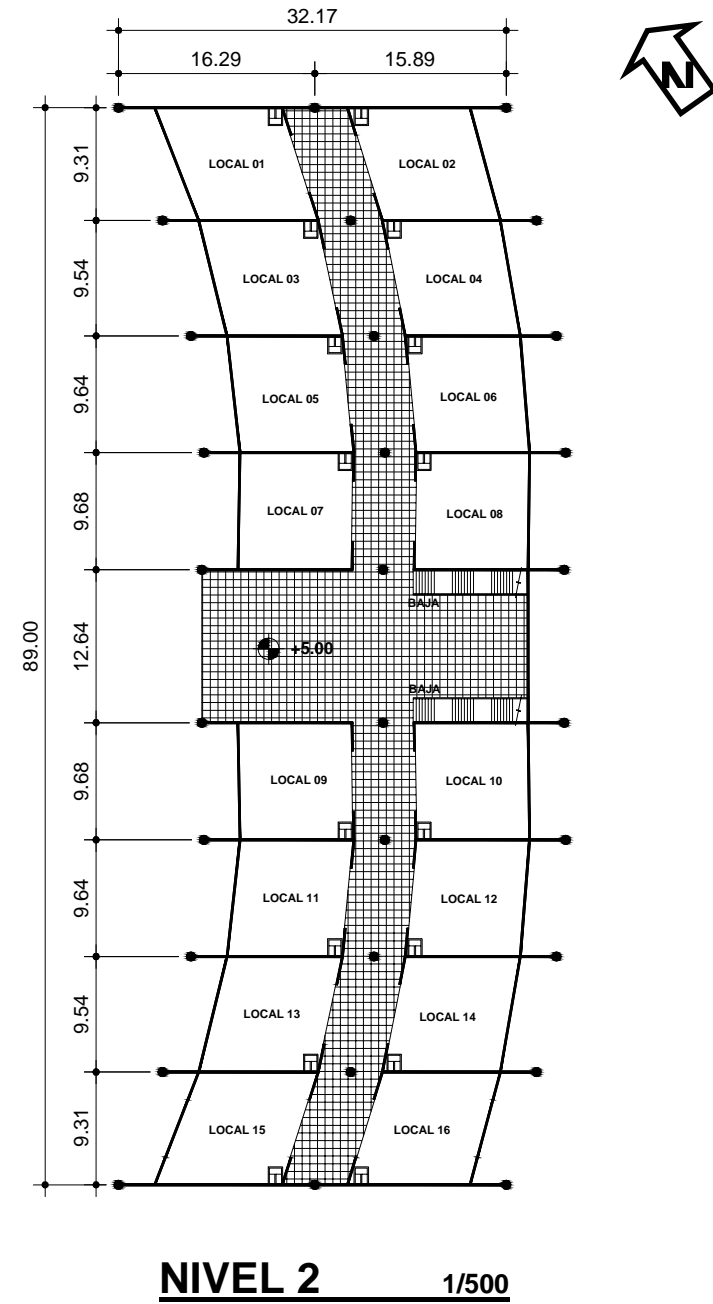
De similares características que el sótano1, este complementa el número requerido de plazas de parqueo, añadiendo otras 8 plazas de parqueo para discapacitados, es en este sótano donde rematan los pozos de luz con un jardín que genera oxígeno para dicho ambiente.



SÓTANO 2 1/500

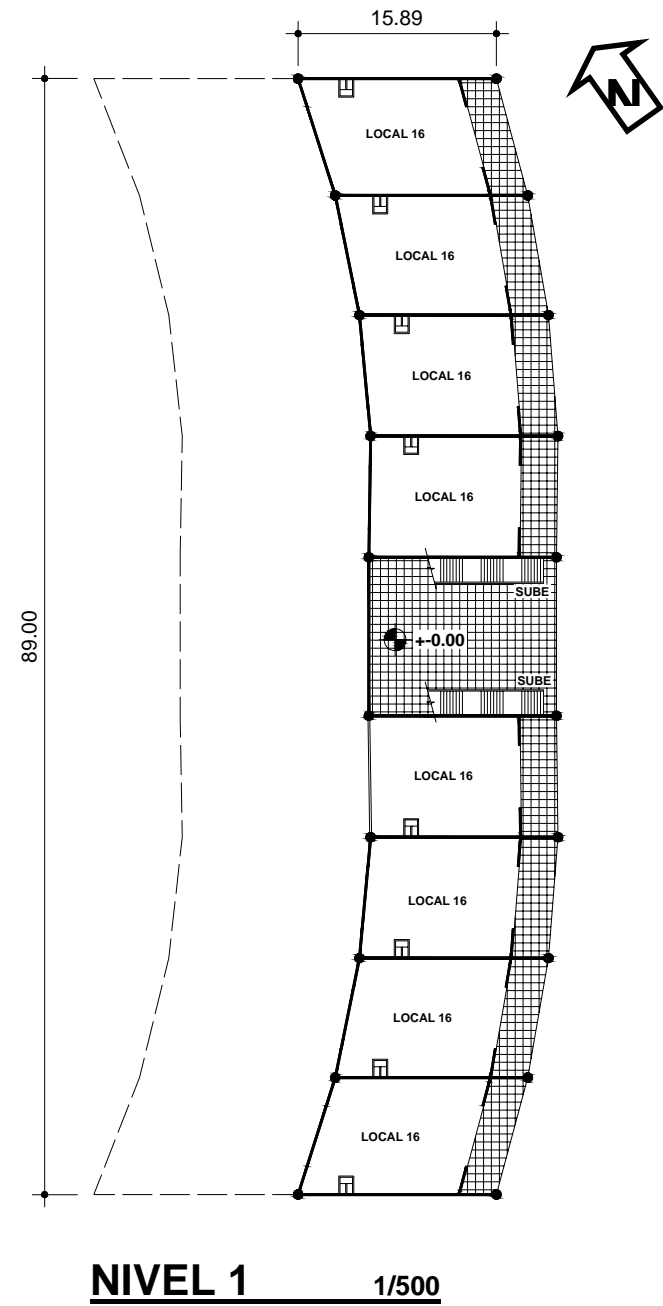
COMERCIALES PLANTA NIVEL 2

Esta planta queda al mismo nivel del complejo habitacional para un mejor acceso, y queda encima de la planta baja del nivel de comercios, se pensó en dar un acceso peatonal más directo a los habitantes del complejo habitacional, y un acceso vehicular inmediato a los usuarios que circulan en la calzada Aguilar Batres.



NIVEL 1

Conectado al nivel 2 por medio de dos módulos de escaleras. Este módulo de comerciales se conforma de la misma manera que el complejo habitacional, llevando la misma topología de diseño y creando un espacio de comercio entre el área de vivienda y el corredor de movilidad urbana.

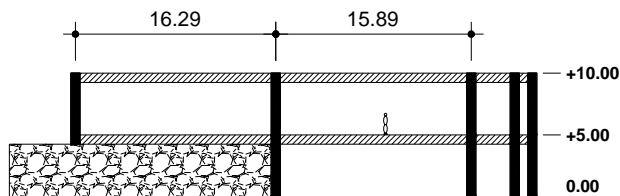


ESTRUCTURA

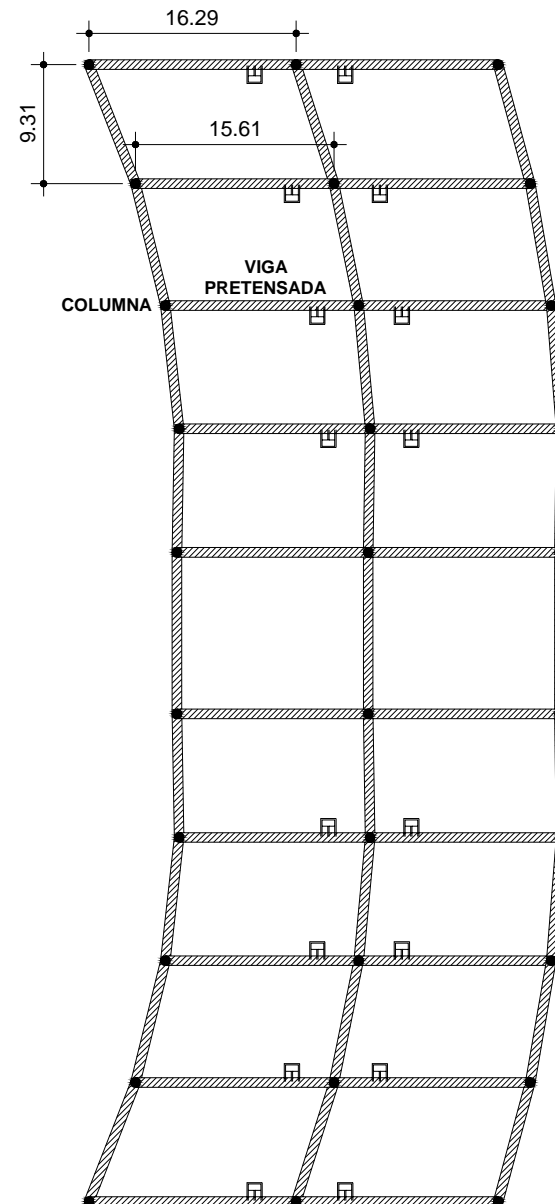
Conformada por marcos estructurales rígidos de concreto pretensado y fundido in situ, una solución lógica y que satisface las demandas de esfuerzo y compresión de las luces a cubrir.

Dicho sistema estructural el bastante conocido en el medio de la construcción, ya que todos sus componentes se pueden adquirir en la mayoría de distribuidoras de materiales de construcción, sólo requiere un previo cálculo de las estructuras. Por otra parte las vigas de concreto pretensado se pueden adquirir en varias casas de materiales prefabricados a un precio accesible y que compensa las horas/hombre de trabajo.

Los marcos estructurales rígidos trabajan a compresión, compensando las fuerzas de tensión y compresión entre si y lograr un sistema estable y que se autocompensa.



SECCIÓN ESTRUCTURAL 1/500



ESTRUCTURA 1/500

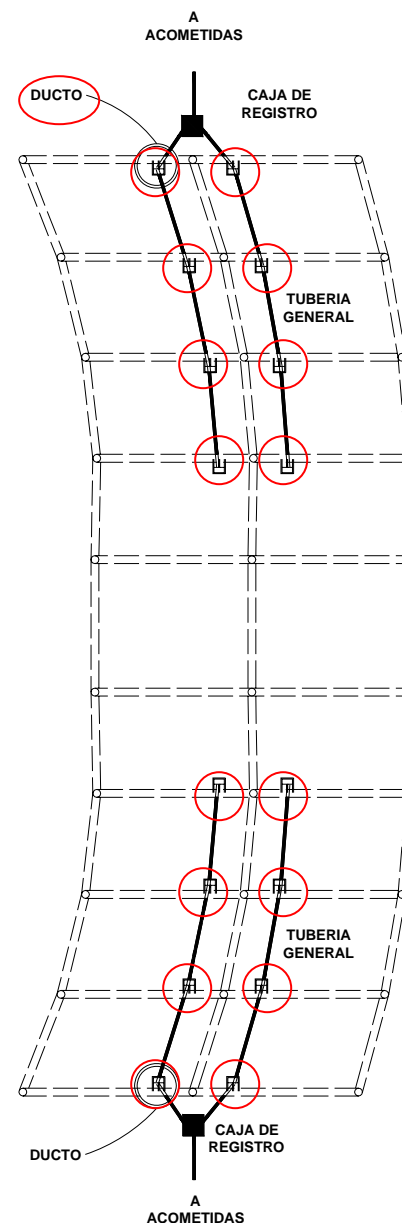
INSTALACIONES:

Se centralizó el espacio de las instalaciones tanto horizontal como verticalmente, previsto para cualquier reparación futura.

Los ductos verticales están unidos por cajas de registro general ubicadas 30 centímetros debajo del nivel de piso terminado y llevados hasta la acometida principal ubicadas en la décima y once calles para aprovechar la pendiente natural de la calle y evacuar o captar los servicios básicos.

En la actualidad este sistema es bastante utilizado, ya que ofrece bastantes ventajas al momento de su construcción y se acopla a las necesidades futuras debido a su fácil ubicación y distribución de las diferentes tuberías a utilizar.

Únicamente se debe tener el cuidado de dejar una separación mínima de 30 centímetros entre cada tubería, según normas de EMPAGUA, EEGSA Y el reglamento de construcción de la municipalidad de Guatemala.



Presupuesto de Áreas y Volúmenes

No.	RENLÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	TOTAL COSTO CON INDIRECTOS		
				Unitario	Total	Total por Renglón
1	Preliminares					125,829.10
1.1	Limpia y Chapeo	21150.00	m ²	Q 1.09	Q 22,995.53	
1.2	Trazo y Estaqueado	1283.40	ml	Q 6.24	Q 8,003.22	
1.3	Bodega y Guardianía	1.00	Global	Q 3,830.36	Q 3,830.36	
1.4	Letrina y Ducha	20.00	M2	Q 4,550.00	Q 91,000.00	
2	Movimiento de tierras					3,263,269.45
2.1	Excavación	35244.25	m ³	Q 87.36	Q 3,079,035.86	
2.2	Excavación Estructural	880.56	m ³	Q 34.11	Q 30,035.99	
2.3	Relleno Controlado	1650.15	m ³	Q 93.44	Q 154,197.60	
3	Cimentacion					1,042,057.10
3.1	Zapatas tipo 0	40.00	Unidad	Q 2,352.01	Q 94,080.34	
3.2	Zapatas tipo 1	30.00	Unidad	Q 1,988.61	Q 59,658.23	
3.3	Viga de amarre	400.00	ml	Q 545.25	Q 218,101.57	
3.4	Cimiento corrido	990.00	ml	Q 409.00	Q 404,905.06	
3.5	Emplantillado	900.00	m ²	Q 162.82	Q 146,536.84	
3.6	Solera de Humedad	990.00	ml	Q 119.97	Q 118,775.05	
4	Levantado de muro					13,312,777.68
4.1	Levantado de muro de block	30580.00	m ²	Q 177.56	Q 5,429,925.91	
4.2	Solera Intermedia (sillar)	27630.00	ml	Q 69.20	Q 1,912,071.35	
4.3	Solera Sillar en Ventanería	15810.00	ml	Q 185.79	Q 2,937,418.32	
4.4	Columnas tipo C1	1800.00	ml	Q 1,125.65	Q 2,026,164.61	
4.5	Columnas tipo C2	375.00	ml	Q 1,103.26	Q 413,724.24	
4.6	Pines y Grout	4580.25	Unidad	Q 129.57	Q 593,473.26	
5	Losas de Entrepiso					14,294,250.02
5.1	Vigas tipo 1	7200.00	ml	Q 545.25	Q 3,925,828.27	
5.2	Vigas tipo 2	1180.00	ml	Q 515.11	Q 607,831.91	
5.3	Losa de entrepiso/final	37587.69	m ²	Q 259.68	Q 9,760,589.84	
6	Instalación Hidraulica					120,618.94
6.1	Agua Potable (instalación general)	2.00	Global	Q 60,309.47	Q 120,618.94	
7	Instalacion de Drenajes					Q 347,961.10
7.1	Drenaje (instalación general)	2.00	Global	Q 173,980.55	Q 347,961.10	
8	Instalacion Electrica					Q 627,868.25
8.1	Instalación Eléctrica	1.25	Global	Q 502,294.60	Q 627,868.25	

9	Acabados							16,405,132.66
9.1	Repello		92987.00	m ²	Q	31.92	Q	2,968,111.83
9.2	Cernido		92987.00	m ²	Q	38.30	Q	3,561,734.20
9.3	Pintura interior		69740.25	m ²	Q	24.51	Q	1,709,632.41
9.4	Piso base para Cerámico o similar		21218.46	m ²	Q	83.53	Q	1,772,275.43
9.5	Piso		21218.46	m ²	Q	281.57	Q	5,974,514.14
9.6	Pañuelos		6352.41	m ²	Q	65.94	Q	418,864.65
10	Puertas y Ventanas							3,579,258.38
10.1	Puertas de vidrio ingreso principal		56.00	m ²	Q	510.71	Q	28,600.00
10.2	Puertas		144.00	Unidad	Q	1,991.79	Q	286,817.14
10.3	Ventanería		2340.00	m ²	Q	1,279.12	Q	2,993,152.00
10.4	Limpieza Final		42324.00	m ²	Q	6.40	Q	270,689.23
11	Urbanizacion Interior							2,795,520.72
11.1	Bordillos		47.3	ml	Q	111.98	Q	5,296.75
11.2	Aceras		16674.95	m ²	Q	130.00	Q	2,167,743.50
11.3	Carpeta asfáltica		10000	m ²	Q	53.63	Q	536,250.00
11.4	Pintura de área de parqueos		564.5	ml	Q	23.00	Q	12,982.07
11.5	Área verde		7402.5	m ²	Q	9.90	Q	73,248.40
12	APARTAMENTOS							Q 27,104,000.00
12.1	Tipo 1		96.00	UNIDAD	Q	234,000.00	Q	22,464,000.00
12.2	Tipo 2		20	UNIDAD	Q	232,000.00	Q	4,640,000.00
							TOTAL	Q83,018,543.40
13	IMPREVISTOS 5%							Q4,150,927.17
14	HONORARIOS (Planificación y Supervisión) 30%							Q24,905,536.02

TOTAL	Q112,075,006.59
--------------	------------------------

CIENTO DOCE MILLONES SETENTA Y CINCO MIL SEIS CON CINCUENTA Y NUEVE CENTAVOS

8.3 VIABILIDAD

La propuesta planteada está enmarcada en un área que ha sido afectada a través de los años por la industria, el comercio, actualmente por la contaminación y por el crecimiento desordenado y usos de suelos mixtos que se dan a lo largo de toda la arteria.

Al reunificar todos los componentes que conforman el diseño aquí propuesto cabe mencionar que cumple con aspectos de viabilidad tales como técnicos, sociales, ambientales, y económicos. A continuación se describe porqué esta propuesta arquitectónica es viable para poderla llevar a cabo y además que si funja ser una herramienta de apoyo técnico al Plan de Metrópoli Guatemala 2020.

Al decir que la propuesta es **viable técnicamente** se abarcan varios temas, es decir, es **viable ambientalmente, urbanísticamente**, entre otros. Esto debido a que si se observa el entorno actual, y el desarrollo del todo el documento escrito dirigido a la solución de la propuesta vista, se ha utilizado y dado prioridad también a lo que es la vegetación, a los tipos de árboles a utilizar, principalmente por estar en una arteria de gran comunicación principal dentro de la región metropolitana.

De hecho, actualmente algunas de las viviendas, comercios localizados en las manzanas si mucho contienen en su interior, áreas verdes, árboles, o alguna característica de vegetación que le permita al ser humano poderse recrear y no permanecer en espacios cerrados con cuatro paredes a los lados.

La propuesta hecha como se decía anteriormente, es viable técnicamente porque para su diseño le dio prioridad a criterios de planteamiento del nuevo urbanismo, en donde se retoma algo ya hecho y se revitaliza, y al revitalizar implica dar al lugar vida, dar al lugar y a la población elementos que actualmente carecen. Tal como: falta de áreas verdes, áreas para convivencia, revitalizar áreas y darles el valor que merecen para contribuir a la calidad de vida de los habitantes del lugar.

Entonces, en resumen se puede decir que se cumple con los objetivos del proyecto y además se recaba en afirmar apoyándose en el Reglamento del Ministerio de Ambiente, que la protección y mejoramiento del ambiente y los recursos naturales es fundamental para el desarrollo social y económico del país de manera sostenida, dando así a los habitantes locales como al plan de Metrópoli 2020, que es un plan para todos.

Es **viable económicamente**, ya que por ser un complejo de viviendas, enfocado al nuevo urbanismo, las premisas del mismo dictan una convivencia entre los diferentes sectores económicos para una mejor calidad de vida y dejar de una vez las diferencias entre las supuestas “clases sociales”. Es por ello que la propuesta tomó y albergó población de bajo y mediano alcance según éste lo permitía, por su alcance económico, creando así una amalgama de cualidades urbanísticas y ofreciendo las mismas ventajas y servicios a toda la población del sector.

De modo que al revitalizar, se levantará en cierta medida el sector económico del lugar. Ya que la zona posee un sector precario, por lo que se hace necesario intervenir con la revitalización y al rescatar las zonas muertas y abandonadas del lugar, con el complejo habitacional, se pretende centralizar las viviendas de una forma ordenada y equitativa para satisfacer y proporcionar un lugar digno para vivir. De modo que no sólo el lugar de estudio se ve favorecido económicamente, sino los demás sectores colindantes, ya que se eleva la plusvalía del lugar, haciendo que turistas nacionales y extranjeros, e incluso del interior de la República que ingresan por la arteria de la Aguilar Batres, les llamaría la atención el lugar, y sus colindancias se verían en la obligación de mejorar sus fachadas, ambientes, lo cual llamaría la atención en el consumidor, quien es el ente principal en contribuir con la economía del país.

La propuesta es viable socialmente, ya que planteo una planificación para la realización de este complejo en una planificación participativa, en que se tomó en cuenta la opinión de la población que converge en el área sino que también al ser esta propuesta una herramienta extra de apoyo técnico al Plan de Metrópoli Guatemala 2020, y junto con el POT (Plan de Ordenamiento Territorial) toman ahora en cuenta la opinión del ciudadano para gestionar y realizar su planificación. Por otra parte cabe mencionar que es viable socialmente porque se buscó cambiar la forma de vivir de los pobladores actualmente, para buscarles una mejora en su calidad de vida, incluyendo que los espacios diseñados tengan capacidad para albergar una población del 3% equivalente a 553 habitantes para el

año 2,035. Quienes conformarán en ese entonces 118 familias, es decir, 4.8 miembros por familia, de quienes actualmente sus progenitores no poseen recursos de suelo, ni de equipamiento urbano mínimo, así como tampoco recursos económicos ni de comercio que generen una calidad de vida digna de un ser humano.

La magnitud, ubicación, conveniencia, y disponibilidad de infraestructura en el área

El proyecto planteado se considera de mediana magnitud, ya que a pesar de que tomará en cuenta todo lo de las manzanas propuestas y reunificarlo en edificios de habitaciones para la población residente, es considerado de dicha manera ya que colabora con el Plan de Metrópoli Guatemala 2020, y esto hace que el mismo plan lo pueda tomar en cuenta y junto con la participación ciudadana venir e intervenir en el mismo, ya que se tiene un asesoramiento previo de ver el impacto que éste provocaría en relación con el entorno y el gasto económico que el mismo tendría; en resumen, es una alternativa de solución que se aporta a dicho plan para contribuir a una planificación.

De modo que ello conlleva la **ubicación**, es decir, que se encuentra en un área que puede ser rescatada, y así contribuir a mejorar el área, aprovechando la **conveniencia** del lugar, un área de comercio y vía principal de comunicación a la ciudad Metropolitana, entre otros, y aprovechando la **disponibilidad** de los recursos en el área como luz, drenajes, y contribuyendo a mejorar servicios como las vías y dándoles un tratamiento a algunos de ellos.

Después de exponer lo anterior se analiza una evaluación que determina en sí la realización del proyecto.

Evaluación Institucional

El proyecto del complejo habitacional será tomado en cuenta por los planificadores del Plan de Metrópoli Guatemala 2020. Tomando de él lo mejor para gestionar sus planes, programas y proyectos.

Evaluación Financiera

Al evaluarlo y observarlo con la revitalización en aplicación del Nuevo Urbanismo, el lugar será más visitado, principalmente los comercios, porque su ubicación y manejo de ellos con el entorno local, creará y formará inmuebles atractivos.

Lo que provoca que la población especialmente el consumidor los visite. Y junto con el resto de propuestas, crean un complejo macro que revitalizaría en cierta forma todo el lugar generando ventas, ingresos y egresos que ayuden a la empresa mediana y con ello a menor escala a la economía del país.

Y aprovechando ello, se pueden dar incentivos que la misma Municipalidad de Guatemala, trabaje con el Ministerio de Ambiente y a la vez trabajen con instituciones que estén aliadas al bienestar del ser humano especialmente, a las familias y su vivienda.

Por otra parte, se puede crear alianzas de la Municipalidad con el mismo pueblo, para hacerlos formar

parte del proyecto, y que a la vez los mismos estén entusiasmados al formar parte integral del complejo y se puede optar con ayuda de iniciativa privada, constructoras, FIS, FONAPAZ; para que ayuden a crear y construir estos inmuebles. Ya sea que de alguna manera la población a beneficiar brinde su mano de obra, y trabaje junto a las instituciones mencionadas con anterioridad, y que la misma Municipalidad busquen los medios de donde obtener fondos para llevar a cabo la edificación en sí.

Otra alternativa financiera podría ser solicitar ayuda a través de una ONG, encargada de velar por el bienestar social y desarrollo de la habitabilidad de las personas, que junto con la Municipalidad busquen un acuerdo mutuo en donde ambas partes se comprometan a llevar a cabo la planificación y construcción del complejo aunando a ello como se mencionaba anteriormente, tomar a la población a beneficiar y hacerla parte del complejo, proporcionando su mano de obra, ya que con esto se disminuirá los costos.

Evaluación Social

Al mejorar las condiciones de imagen urbana, en todo el lugar los ingresos económicos de la media empresa que se encuentran a lo largo de la Aguilar Batres, principalmente, y los colindantes al proyecto junto con tratamiento de áreas verdes, se incrementan visitas al lugar, y entonces se evitaría la desolación que existen en esas calles por crearse inseguras, por lo que se pueden volver a retomar actividades como la recreación en las calles, o dentro de el complejo que ha sido relegada a segundo plano. De lo anteriormente descrito y

lo que con anterioridad se describió, brinda ayuda y apoyo social a los pobladores, devolviéndoles áreas para el desarrollo de sus actividades y proporcionarles un lugar agradable y no un lugar que provoque sensaciones de inseguridad en ellos que sólo por compromisos algunos tengan que visitar el área, y que de lo contrario se alejan.

CONCLUSIONES

- La propuesta de este anteproyecto representa la lucha por recuperar los espacios de la ciudad que han sido víctimas del caos vial e industrial.
- Se pretende hacer una propuesta puntual, pero debe quedar claro que la intervención directa en el lugar de la problemática, se deberá hacer mediante un equipo de trabajo bien organizado para que el trabajo sea uniforme y con un punto de vista más real para aportar soluciones que perduren en el tiempo y que alcancen a la siguiente generación de habitantes, por lo menos.
- Este documento pretende brindar una visión de cómo debería funcionar idealmente un sector residencial, partiendo primeramente de su deterioro y su crecimiento desordenado, para reestablecer las premisas y los usos de suelo y así mejorar la calidad de vida de los habitantes de este sector y poca a poco la calidad de vida de la ciudad de Guatemala.
- Desde un punto de vista de análisis concreto, se puede asegurar que el crecimiento desordenado y desproporcionado para la ciudad de Guatemala, obligó a sus habitantes a buscar soluciones individuales y que cubrieran una necesidad propia y no una necesidad colectiva, esto tiene como resultado el estado actual del sector de estudio y hace necesario un plan de reordenamiento y de proyección hacia necesidades futuras.
- El reordenamiento del sector contribuye en varios aspectos: la seguridad de los habitantes se recupera a través de crear visuales y sensaciones dentro del complejo habitacional.
- Se invita a las autoridades universitarias y municipales a darle continuidad a este tipo de propuestas, ya que contribuyen a una mejor desarrollo humano y territorial, y proponen el rescate y mejoramiento de áreas perdidas y en abandono.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda tomar en cuenta este tipo de estudios en la implementación de nuevos espacios urbanos para tomarse como una referencia previa a una planificación urbana.
- Se recomienda a los nuevos estudiantes de arquitectura de todo el país consultar este documento, ya que contiene información útil para conocer la realidad guatemalteca y acercar al estudiante a una arquitectura más humana y que respete los lineamientos de que cualquier entidad de gobierno implemente en el campo del arquitecto.
- Se recomienda consultar este documento para la mejor comprensión del método de diseño denominado “Metáforas Conceptuales” ya que dicho método de diseño ha sido asesorado por el Dr. Monterroso, así que puede aprovecharse para seguir la línea de conceptos que acá se manejan y de las ideas expuestas, bastante cercanas a la realidad de Guatemala.
- Se recomienda a los residentes en la zona 11 de Guatemala consultar los documentos que se han elaborado como trabajo de tesis, ya que brindan alternativas a la problemática actual del Transmetro, para que puedan mejorar su calidad de vida explotando los recursos que se tienen al alcance.

FUENTES DE CONSULTA

FUENTES PRIMARIAS

S.a. *XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002*. INE. Guatemala, Guatemala 2002.

S.a. *Plan de Desarrollo Urbano Metrópolis 2010*. Municipalidad de Guatemala. Guatemala, Guatemala, 1995.

S.a. *Plan de Desarrollo Urbano Guatemala 2020*. Municipalidad de Guatemala. Guatemala, Guatemala 2002.

S.a. *Reglamento de Construcción*. Municipalidad de Guatemala. Guatemala, Guatemala, 2002.

S.a. *Reglamento de Construcción de edificaciones en Áreas Residenciales del Municipio de Guatemala*. Municipalidad de Guatemala. Guatemala, Guatemala, 2002.

S.a. *Reglamento de Diseño de Entradas, Salidas y Disposición de Estacionamientos Privados en el Municipio de Guatemala*. Municipalidad de Guatemala. Guatemala, Guatemala, 2002.

S.a. *Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios*. Ministerio de Industria y Energía. Madrid, España, 5 de nov. 1993.

FUENTES SECUNDARIAS

Bazant, Jan. *Premisas de Diseño Urbano*. México 2001.

Campos, José Ángel. *Para leer la ciudad, El texto urbano y el contexto de la arquitectura*. UNAM. México, Primera Edición 2005.

De León Maldonado, Alma. *El Problema de la disposición de residuos sólidos en la ciudad de Guatemala*. USAC, CEUR. Guatemala, 1999.

Geller, Gisela. “*Ciudad de Guatemala: El Proceso de Expansión Metropolitana*” *Enciclopedia Historia General de Guatemala*, Tomo IV. Asociación de Amigos del País, Fundación para Cultura y Desarrollo. Guatemala, Guatemala, 1997.

Gellert, Guisela. “*Desarrollo de la Estructura Espacial en la Ciudad de Guatemala: Desde su Fundación hasta la Revolución de 1944*”. Universidad de San Carlos de Guatemala 1982.

Gordillo C., Enrique. *Guía General de Estilo Para la Presentación de Trabajos Académicos*. USAC, CEUR. Guatemala, 2002.

Guerrero Rojas, Edwin Arturo. *Lexicología Arquitectónica*. FARUSAC. Primera Edición Guatemala, 2004.

Medina Barrera, Edgar A. Tesis: *Desarrollo histórico urbanístico de la ciudad de Guatemala, y su incidencia actual en la zona 9*. USAC, Facultad de Arquitectura. Guatemala, 1991.

Neufert, Ernst. *El Arte de Proyectar en Arquitectura*. 14 Edición. G.G. Editores. México, 1991.

Quaroni, Ludovico. *La Torre de Babel*. Editorial Gustavo Gili, Segunda Edición. Barcelona, España, s.f.

S.A. *Mixto Listo, Retrospectiva, 50 Años de Construcción en Guatemala, 1954-2004*, Primera Edición. Guatemala, 2004

Schjetnan Mario, Jorge Calvillo y Manuel Peniche. *Principios de Diseño Urbano/Ambiental*. Documento proporcionado en el curso Introducción al Diseño Urbano. FARUSAC. Guatemala, Segundo semestre 2005.

Stewart, William R. “*Urbanismo y Arquitectura*” *Enciclopedia Historia General de Guatemala*, Tomo IV. Asociación de Amigos del País, Fundación para Cultura y Desarrollo. Guatemala, Guatemala, 1997.

FUENTES TERCIARIAS

S.a. *Estructura Básica de Una memoria de Proyecto de Grado*. www.monografias.com/trabajos11/arqui/arqui.shtml. (31 de mayo 2005).

Hepworth, Jon W. *The Challenge of New Urbanism*. www.tndhomes.com/under07.htm.

S.A. *New Urbanism*. http://en.wikipedia.org/wiki/New_urbanism.

S.a. *Sistema Nacional de Información Cultural*. www.mcd.gob.gt.

S.A. *Traslados de la Capital de Guatemala*. <http://www.dequate.com/cgi-bin/infocentros/historia/print.pl?article=16>.

S. a. *Renovación Urbana*. http://www.minambiente.gov.co/plantilla1.asp?pag_id=1849&pub_id=618&cat_id=679.

www.googleearth.com