

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

Vivienda Popular para el área de influencia del Transmetro y franja Comercial en Avenida Bolívar



arquitectura



Tesis presentada a la Junta Directiva por

Jorge Luis Navarro Boj

al conferirsele el título de

ARQUITECTO

Guatemala, Abril de 2,010

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

Vivienda Popular para el área de influencia del Transmetro y franja Comercial en Avenida Bolívar



arquitectura



Tesis presentada a la Junta Directiva por

Jorge Luis Navarro Boj

al conferirsele el título de

ARQUITECTO

Guatemala, Abril de 2,010



JUNTA DIRECTIVA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Decano

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

Vocal I

Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz

Vocal II

Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes

Vocal III

Arq. Carlos Enrique Martini Herrera

Vocal IV

Br. Carlos Alberto Mancilla Estrada

Vocal V

Secretaria Liliam Rosana Santizo Alva

Secretario

Arq. Alejandro Muñoz Calderón

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

Secretario

Arq. Alejandro Muñoz Calderón

Asesor

Arq. Carlos Yoc

Consultora

Arqta. Silvia Hernández

Consultor

Arq. Edgar López



ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Por sobre todas las cosas en tiempo y espacio. Hoy vengo y te rindo este triunfo que es únicamente Gracias a Ti

A MIS PADRES

Eliú Navarro y María Luisa Boj de Navarro

Nada de lo que pueda escribir o expresar alcanza para describir lo mucho que estoy agradecido con ustedes.

A MIS HERMANOS

Eliú Estuardo, Julio César y Rudy Amilcar, Muchas Gracias por todo el apoyo y la comprensión, por cada Oración, por cada llamada de aliento. Los Quiero Mucho.

A MIS AMADOS SOBRINOS

Los llevo en mi corazón

A MIS AMIGOS

Alba Ciani, Annette Vásquez, José Alejandro Orozco, Allan García, Julio Mejía y Byron Chalí, Porque el talento que tiene cada uno fue mi inspiración. Juan Carlos, Gustavo, Irving, Leo, Gracias por brindarme su amistad, por su apoyo incondicional que estuvo en cada momento que lo necesite.

A MIS TIOS, TIAS Y PRIMOS

Por el aprecio demostrado y el apoyo que de una u otra forma me han dado.

A LA FAMILIA VELÁSQUEZ JOACHIN

Por darme un lugar especial en su familia, ustedes también ocupan un lugar muy especial en mí.



AGRADECIMIENTOS

A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Por ser la Casa de Estudios donde pude formarme profesionalmente.

AL DECANO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Arq. Carlos Valladares, por implementar otros métodos en el proceso de Graduación.

A MI ASESOR DE TESIS

Arq. Carlos Yoc Por haberme compartido su experiencia profesional

A MIS CONSULTORES DE TESIS

Arq. Silvia Hernández y Arq. Edgar López. Por cada recomendación para mejora de esta Tesis.



ÍNDICE

No. de página			
1.1	Introducción	01	
1.	MARCO CONCEPTUAL	03	
1.2	Antecedentes históricos de la ciudad	04	
1.3	Planteamiento del problema	11	
1.4	Justificación	12	
1.5	Delimitación del problema	13	
1.6	Objetivo general	14	
1.7	Objetivos específicos	15	
1.8	Objetivo académico	15	
1.9	Propósito	15	
1.10	Marco metodológico	15	
2.	MARCO TEÓRICO	17	
2.1	Renovación urbana	18	
2.2	Neo-urbanismo	21	
2.3	Aspectos legales	27	
2.4	Caso análogo (22@Barcelona)	38	
3.	MARCO TERRITORIAL	48	
3.1	Marco geográfico	49	
3.2	Nivel regional y departamental	50	
3.3	Nivel municipal	51	
3.4	Área de estudio	52	
3.5	Análisis de sitio	53	
4.	DIAGNÓSTICO	54	
4.1	Diagnóstico del sitio	55	
4.2	Valores de la tierra en la zona 8	60	
5.	PREMISAS DE DISEÑO	62	
5.1	Generales	63	
5.2	Particulares	66	
5.3	Programa de necesidades	68	
6.	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	69	

6.1	Propuesta	70
6.2	Sistema constructivo	71
6.3	Materiales a utilizar	73
6.4	Diagramación	76
6.5	Propuesta gráfica	86
6.6	Presupuesto	129
6.7	Cronograma	139
6.8	Financiamiento	150
6.9	Viabilidad del proyecto	150
6.10	Seguro hipotecario	151
	Conclusiones	154
	Recomendaciones	155
	Fuentes de consulta	156
	Anexos	158
	Glosario	164

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

	Pág. No.	
Fotografía 1	38	Fotografía de la ciudad de Barcelona antes de la Renov.
Fotografía 2	39	Área de la ciudad de Barcelona que sufrió la Renovación Urbana
Fotografía 3	47	Imagen la ciudad de Barcelona después de la Renovación Urbana
Fotografía 4	47	Ciudad de Barcelona, antes de la intervención. (Comparación con fotografía)
Fotografía 5	55	Congestionamiento en una calle del área en estudio
Fotografía 6	55	Congestionamiento en una calle del área en estudio
Fotografía 7	56	Calle del área en estudio
Fotografía 8	56	Calle del área en estudio
Fotografía 9	57	Calle del área en estudio
Fotografía 10	57	Calle del área en estudio
Fotografía 11	58	Calle del área en estudio
Fotografía 12	58	Congestionamientos por movimientos pendulares (Calzada Raúl Aguilar Batres)



ÍNDICE DE PLANOS

Plano de	Página No.		
Ciudad de Guatemala	51	Tercer Nivel (Oficinas)	103
Área de Estudio	52	Cuarto Nivel (Oficinas)	104
Análisis de Sitio	53	Quinto Nivel (Oficinas)	105
		Sexto Nivel (Oficinas)	106
		Séptimo Nivel (Oficinas)	107
		Octavo Nivel (Oficinas)	108
		Sección por C-C y D-D'	109
		Edificios de Vivienda	
		Planta de Conjunto de parqueos de vivienda	112
		Apartamentos para 3 Personas	113
		Apartamentos para 4 Personas	114
		Apartamentos para 5 Personas	115
		Sección por E-E'	116
		Sección por F-F'	117
		Planta Típica de Vivienda para 3 personas	118
		Planta Típica de Vivienda para 4 Personas	119
		Planta Típica de Vivienda para 5 Personas	120
		Conjunto, Planta Perspectivaza	121
		Elevaciones de Conjunto	122
		Elevaciones de Conjunto	123
		Perspectivas de Edificio de Comercio Especializado (Mueblerías) y Oficinas	124
		Apuntes de Edificio de Comercio Especializado (Mueblerías) y Oficinas	125
		Perspectivas de Edificio de Comercio Básico y Equipamiento	126
		Perspectivas de Edificios de Vivienda	127
		Perspectivas de Edificios de Vivienda	128
Propuesta Arquitectónica			
Planta de Conjunto	87		
Edificio de Comercio Especializado y Oficinas			
Planta de Parqueos	89		
Primer Nivel (Mueblerías)	90		
Segundo Nivel (Mueblerías)	91		
Tercer Nivel (Mueblerías)	92		
Cuarto Nivel (Oficinas)	93		
Quinto Nivel (Oficinas)	94		
Sexto Nivel (Oficinas)	95		
Séptimo Nivel (Oficinas)	96		
Octavo Nivel (Oficinas)	97		
Sección por A-A'	98		
Sección por B-B'	99		
Edificio de Comercio Básico y Oficina			
Primer Nivel (Comercio Básico)	101		
Segundo Nivel (Oficinas)	102		



INTRODUCCIÓN

En los últimos 50 años la ciudad capital de Guatemala ha sufrido un crecimiento acelerado, prueba de ello es que la ciudad alberga al 20% de la población total del país; este crecimiento territorial y poblacional acelerado que ha sufrido la ciudad ha provocado un deficiente uso del territorio, determinando así una inadecuada calidad de vida para los habitantes e incertidumbre a inversionistas inmobiliarios, desperdiciando así el potencial urbanístico de predios de acuerdo a su localización y generando también una constante demanda de la transformación en los tejidos urbanos.

La ciudad de Guatemala ha permanecido hasta estas fechas presa del paradigma que indica una Guatemala sin futuro, que directa o indirectamente ha afectado a todos los sectores de la población. Dentro de algunos cambios observados en la ciudad capital se pueden identificar los procesos de envejecimiento, deterioro y decadencia de las mismas los cuales son inevitables y donde las zonas centrales son las primeras en sufrir, esto deja como resultado una pérdida de población y crecientes demográficas interrumpidas o desordenadas, espacios vacíos que desarticulan el tejido urbano e inducen ambientes de inseguridad pública que alimenta el proceso de decadencia. Se produce una mala utilización y

deterioro de la infraestructura, se multiplica el número de inmuebles desocupados o en alta degradación arquitectónica, funcional y económica. Así mismo, acarrea la ocupación de la informalidad de los espacios públicos: vendedores ambulantes se apropian de las banquetas, calles, parques y plazas.

La obsolescencia del centro urbano ha generado impactos negativos sobre la ciudad, como el traslado de la vivienda a la periferia, la aparición del comercio informal con el consiguiente traslado del comercio a otros lugares, produjeron un abandono y deterioro de lo existente que permitió el aumento de la delincuencia y el deterioro general de área, este efecto produjo un sentimiento generalizado de temor en la población incidiendo en la depreciación del valor inmobiliario del área.

El crecimiento horizontal de la ciudad conlleva ineficiencias estructurales para la provisión de los servicios públicos básicos como el agua, la electricidad, el transporte, la educación, la recreación, etc. Para minimizar las ineficiencias y enfrentar el crecimiento, las ciudades frecuentemente requieren de programas de redensificación de sus centros urbanos, de crecimiento vertical de los mismos, lo cual se ha logrado en otras partes del mundo



con programas de regeneración urbana y de mejora en la calidad de vida de los pobladores de los centros de las ciudades.

Es por ello que la municipalidad de Guatemala, con una visión de cambio, comenzó desde hace algunos años a analizar dicho problema, los factores que determinan el crecimiento habitacional y poblacional que a la vez son los generadores de un crecimiento acelerado. Concretando los estudios, se planteó un plan maestro denominado: Plan de desarrollo metropolitano, "Metrópolis 2010", sustentado bajo dos conceptos básicos: La zona planificación y La Metro planificación, éstos se encargarían de la planificación del territorio junto a un programa ambiental en el Área Metropolitana de Guatemala A.M.G., que involucraba desechos sólidos, aguas servidas, áreas verdes y reforzamiento institucional. Este plan tendría un costo de US \$27.3 millones, el mismo tuvo que ser extendido y complementado al plan municipal: Guatemala 2020 "La ciudad para vivir" por falta de financiamiento del equipo técnico profesional que abarcaba solo US \$3.3 millones del costo estimado. El Plan Municipal Guatemala 2020 busca satisfacer las necesidades y demandas sociales que la ciudad de Guatemala exige con su expansión acelerada. Este plan maestro contempla 14 macroproyectos que corresponde al corredor central de desarrollo CONCENTRA, dentro de los cuales se encuentra incluido el proyecto Transmetro-Eje sur occidente catalogado dentro de una topología integral urbana, entre otros. Dicho proyecto pretende proveer una mejor circulación y movilidad urbana por medio de un sistema articulado de buses BRT (Bus Rapid Transport). Para el desarrollo de este proyecto es necesario realizar subproyectos que colaboren a la realización de éste. La Renovación Urbana se convierte entonces en una alternativa para dar solución a dichas situaciones y problemáticas urbanas. Conceptualmente, es un término

utilizado para denominar aquellas intervenciones urbanísticas que afrontan las problemáticas que presentan las ciudades en evolución, mediante soluciones que permiten ajustar sus tejidos urbanos y sociales a las necesidades del tiempo y a los cambios demandados por la dinámica urbana.

El presente documento plantea una intervención físicoespacial como proceso de renovación urbana por redensificación en un área central de la ciudad capital de Guatemala que intensifique el uso del suelo.



Capítulo 1

MARCO CONCEPTUAL



ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA CIUDAD

Después de la fundación de la primera capital de Guatemala en 1,524, los diferentes traslados que sufrió y de largas inspecciones de diversos valles, el traslado oficial de la capital guatemalteca se cumplió a finales de 1775, con el asentamiento provisional del Ayuntamiento en el pueblo de “La Ermita”, en cuyos alrededores se levantaron de forma irregular alojamientos para los primeros habitantes. “ Aunque fue fundada en las últimas décadas de una época colonial conservó en su diseño, así como en su segregación social, estrictamente el modelo de la ciudad española, establecido ya en las “ordenanzas” de Felipe II del año 1573, cuyas características generales son las siguientes: plano damero con la Plaza Mayor en el centro, calles divididas en manzanas y solares, viviendas de solo un nivel y con patio interior, marcado declive central-periférico en el status social.”¹

Esta nueva área urbana (núcleo histórico de la ciudad) se proyectó muy espaciosa para evitar el problema de las primeras capitales, en las cuales sus extensiones nunca estuvieron en concordancia con el crecimiento de la población; La plaza mayor tiene casi el doble tamaño de la de antigua, las calles son más anchas, debido a la experiencia del esbozo muy estrecho en la capital abandonada. La población que a la altura de la Independencia era de aproximadamente 28,000 habitantes, aumentó hasta mediados del siglo XIX a 40,000, y en el censo de 1880 se habla de 55,728 habitantes como población urbana del municipio de Ciudad

de Guatemala, es decir, un crecimiento moderado que apenas repercutió en el cuadro urbano en una cierta densificación en la sección central alrededor de la plaza principal y de dos plazas secundarias al este y al sur. El área urbana de la ciudad empezó a desarrollarse durante los gobiernos de Justo Rufino Barrios, Lisandro Barillas y José María Reyna Barrios, con excepción de una pequeña suburbanización habitada por el poder adquisitivo alto ubicado en el norte de la ciudad, solamente se poblaron las nuevas urbanizaciones. Esta fase de expansión, dirigida por el Estado, se puede subdividir en dos etapas:

- a) creación de nuevos cantones durante los años mil novecientos setenta y mil novecientos ochenta para la inmigrante mano de obra, necesaria para la construcción y el mantenimiento de las nuevas instalaciones, establecimientos e instituciones capitalinas.
- b) La de los años noventa, con la exploración del suburbio del sur para estratos privilegiados – nacionales y un creciente número de inmigrantes extranjeros- de la ciudad.

Los nuevos cantones se ubicaron todavía dentro del límite urbano proyectado con la fundación de la ciudad, delimitado por profundos barrancos que la rodean. El Estado compró los terrenos necesarios; en parte se trató también de bienes eclesiásticos expropiados. Estos nuevos asentamientos del poder adquisitivo medio-bajo, así como las primeras incorporaciones de pueblos cercanos, que representan los núcleos de las actuales zonas urbanas 2, 3, 4, 5, 6 y 8 rodearon el área central como un anillo (hasta donde lo permitieron los barrancos) con una concentración

¹ Gellert, Gisela; J. C. Pinto Soria, Ciudad de Guatemala, “**Dos estudios sobre su evolución urbana (1524-1950)**”, Estudios Universitarios, Editorial Universitaria, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1992, Pág. 10



en el suroeste de la ciudad a los dos lados de la arteria al Pacífico.

Hasta finales del siglo XIX, la distribución espacial de la población según status y prestigio social aún no había cambiado; siendo el esquema colonial todavía válido, solamente sufrió una densificación en la parte central y una ampliación en la periferia. El emplazamiento marginal de la inmigrante población pobre era entonces menos un problema por falta de espacio en los sectores más centrales, que expresión de la persistente gradiente social central-periférica y del todavía escaso cambio funcional en el núcleo urbano.

En 1886 en la ciudad capital existían diez cantones para la ciudad:

Cantón centro: (hoy parte de zona 1) corresponde al damero histórico, proyectado en la fase inicial de la ciudad.

Cantón Candelaria: (hoy el sector tradicional de zona 6) con la parroquia –que corresponde al primer asentamiento provisional después del traslado de la capital- en 1881 anexado a la ciudad como cantón único. Los dos eran municipios independientes desde 1873.

Cantón Jocotenango: (hoy núcleo histórico de la zona 2) el antiguo poblado indígena al norte de la ciudad del mismo nombre, luego municipio independiente e incorporado a la ciudad en 1879.

Cantón Libertad: (hoy parte meridional de zona 1) proyectado en los setenta al pie del fuerte “San José”, se convirtió muy pronto en uno de los barrios más poblados y pobres

Cantón Elena: (parte de la actual zona 3) trazado en 1883 en la periferia poniente en terrenos del Hospital “San Juan de Dios”.

Cantón Barrios: (también parte de la zona 3) uno de los primeros asentamientos creados por el propio presidente Barrios para el alojamiento de una numerosa mano de obra, necesaria a sus ambiciosos planes de modernización urbana. Al oeste del cantón se ubicó el nuevo “Cementerio General”, también decretado por este presidente.

Cantón Barillas: (la parte más meridional de la zona 3) creado con el mismo objetivo del cantón Barrios algunos años más tarde bajo la presidencia de Barillas.

Cantón La Paz: (toda la zona 8) representa, como el primer eje del desarrollo urbano, formado a través de la arteria suroeste de la ciudad, actual “Avenida Bolívar”. Al principio un asentamiento espontáneo de actividades terciarias, legalizado por el gobierno con la compra y notificación del terreno “potrero de Bolaños” tuvo tanta población este cantón, que le concedieron en 1916 status de municipio y el dictador Estrada Cabrera inició, en 1918, el proyecto de crear una cabecera para tal municipio (ciudad Estrada Cabrera), pero después de su caída lo anexaron nuevamente como cantón de la capital.

Cantón Independencia: (hoy la parte sur de zona 5 y zona 10 hasta la 2ª. Calle) antiguo pueblo San Pedro las Huertas, luego municipio con el mismo nombre. En 1885 con el nombre Independencia fue anexado a la ciudad, año en que el gobierno inició la notificación de terrenos adicionales para este cantón.

Cantón Exposición: (hoy zona 4) al sur del cantón la libertad, creado como barrio “recreo” en el terreno de la finca estatal del mismo nombre y hasta 1886 poblado con



cuarenta casas. En 1890 decretó el propio Presidente Barillas la formación del cantón Exposición para ubicar en su centro el pabellón guatemalteco de la “Exposición Mundial” de París en 1889. Así nació, bajo la dirección del ingeniero estatal de esta época, Claudio Urrutia, el primer diseño en forma de diagonales, hoy las “rutas” y “vías” de la zona 4.

Para el período entre 1894 y los terremotos de 1917/18 aparecen todavía los siguientes cantones, sin información exacta acerca del año de su creación:

Cantón Urbana: (hoy parte de zona 1) pequeña colonia al este de la ciudad formada por una compañía constructora para urbanizar los antiguos terrenos de Montenegro.

Cantón Las Charcas: (hoy zona 12), ya en el año de 1883 el gobierno compró una parte de la gran finca “Las Charcas” en el suroeste de la ciudad, con el propósito de continuar el Cantón La Paz en esa dirección. Décadas después se lotificó en este terreno el populoso barrio “Reformita”

“Cantón Pamplona” (hoy parte de la zona 13) representa una pequeña urbanización entre La Paz, Las charcas y el naciente “Parque Aurora”

Respecto a población de los distintos cantones solamente se cuenta con la información del directorio de la ciudad de Guatemala del año de 1886. (Ver cuadro 1, anexos)

La primera fase de urbanización en la ciudad de Guatemala después de su fundación, se inició a finales del siglo XIX, esta primera fase no se caracterizó por un alto grado de crecimiento de la población urbana que provocara crecimiento espacial excesivo y descontrolado.

El transporte urbano comenzó a funcionar desde 1882 con tranvías tirados por caballos y más tarde con motor, lo que provocó que se establecieran comercios en las cinco líneas, esto contribuyó a crear nuevos edificios para estaciones y aduanas y a urbanizar la periferia sur y este. En 1884, se introdujo el teléfono en la ciudad y el Directorio Nacional de 1908, había 781 líneas telefónicas, concentrándose en 93% en el sector central, para esa fecha existían 10 cantones.

Al presidente J. M. Reyna Barrios (1892-98) se debe el inicio de la urbanización de suburbios al sur de la ciudad, la hoy prestigiosas zonas 9 y 10. Ampliando la concepción del cantón Exposición, decretó en 1892 la creación de un “Jardín Público” para asentar en este terreno instalaciones de una propia “Exposición centroamericana”

Después del asesinato de Reyna Barrios en 1898, durante veintidós años de dictadura de Estrada Cabrera, vivió la ciudad un período poco fructífero para su desarrollo. Sólo hay que mencionar una pequeña suburbanización para el poder adquisitivo alto en el norte de la ciudad, producto de la obsesión del dictador por levantar templos en honor de la diosa Minerva en todo el país. Ya durante el gobierno de Barrios se había construido en la península ubicada entre los barrancos al norte de Jocotenango un hipódromo, y para la famosa “Feria de Jocotenango” este lugar era uno de los más visitados de la ciudad.

Con la construcción del templo y parque a Minerva se prolongó también la central 6ª. Avenida hacia el norte, llamándose “de Minerva” o “del Hipódromo” (hoy Simeón Cañas), partiendo de la antigua plaza de Jocotenango, luego “Parque Estrada Cabrera”, ahora “Morazán”. Muy pronto, debido a una favorable conexión con el sector central de la ciudad, se levantaron lujosas mansiones a lo



largo de esta avenida, habitada en gran parte por extranjeros.

En 1900 los principales ejes de desplazamiento regional tienen un reflejo directo en el sistema principal de vías urbanas, y su punto de intersección dispone de una solución vial de jerarquía (El Trébol) una de las vías que une El Trébol es la Avenida Bolívar.²

En 1908 la extensión para la ciudad era de 7 Km. En dirección norte-sur y solamente 2 km. de oeste a este. La población alcanzó el número de 90,000 habitantes, con 14,000 casas. Esto significa que la población aumentó en comparación con las cifras de 1893/94 solamente en un 15%, pero la cantidad de casas en casi 60%.

En 1,944, existió una notable migración de personas del área rural hacia la ciudad en busca de empleo y de una mejor forma de subsistir, esto dio origen al crecimiento acelerado de la ciudad; en el año de 1986, existían en la capital 130 asentamientos precarios, con unas 450,000 personas y a finales de 1991 ascendió a 230 con 750,000 habitantes, actualmente se considera que existen más de 400 asentamientos ubicados en áreas marginales y de riesgo.

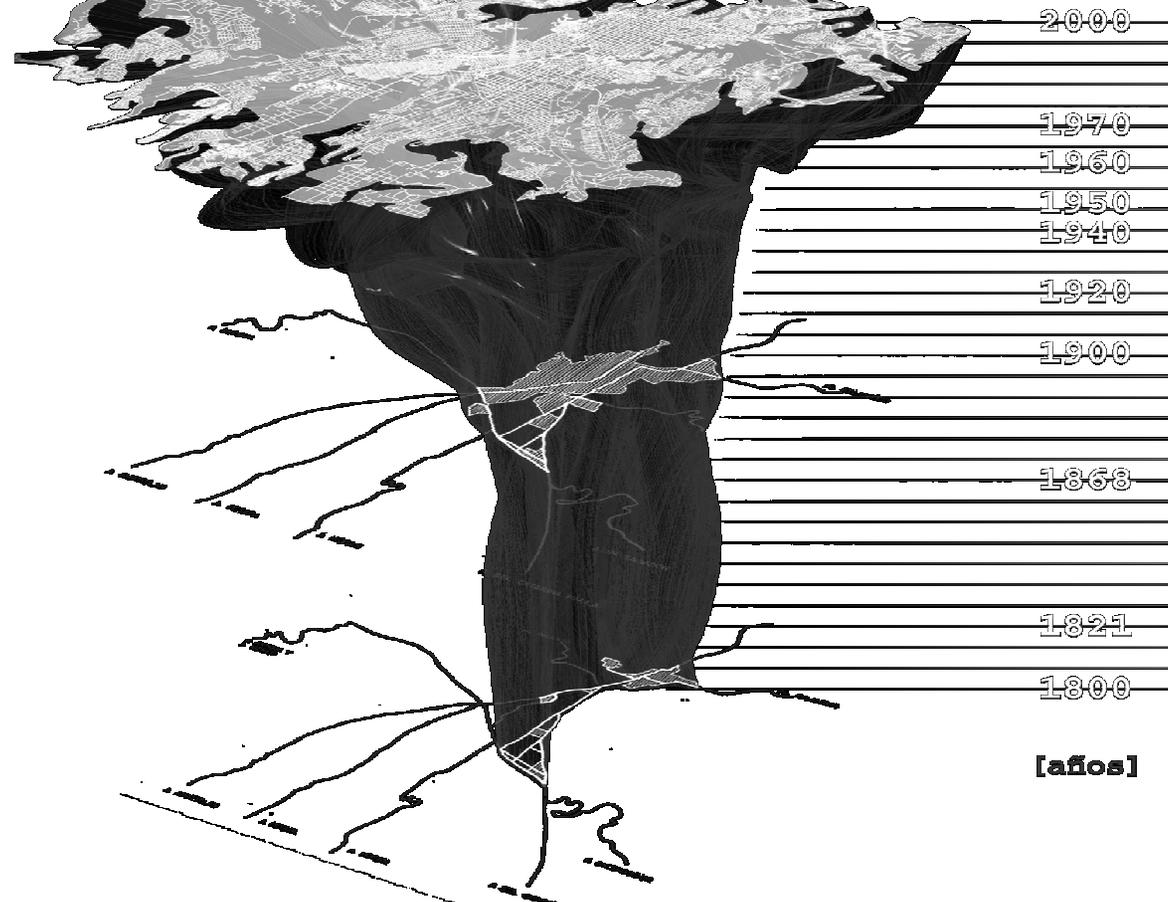
Estudios de la municipalidad de Guatemala nos indican que la ciudad ha incrementado de 1,200,000 habitantes en el año 2,000 a 1,600,000 habitantes para el año 2,005. El crecimiento poblacional de la ciudad de Guatemala, de acuerdo a su historia, hace que paralelamente se incrementen las necesidades y demandas sociales. Lo que ha hecho que la municipalidad haya realizado varios

estudios y plantear un reordenamiento territorial dando como resultado “Metrópolis 2,010” y “Plan Guatemala “2020”.

En los últimos 10 años, la ciudad de Guatemala se ha convertido en un espacio que se emplea en el día como un centro de actividades económicas, financieras, laborales y educativas y por la noche es una ciudad abandonada, las personas que trabajan en la mayor parte de éstas tienen que desplazarse grandes distancias para llevar a cabo sus actividades diarias, siendo sus espacios habitables considerados como ciudades dormitorio.

Se han estudiado diferentes procesos que pudieran aplicarse a la ciudad de Guatemala, que según la Municipalidad de Guatemala son cambios que deben hacerse a mediano y largo plazo para lograr un espacio urbano habitable, confortable y que en donde los habitantes de la ciudad no tengan que desplazarse grandes distancias para llevar a cabo las principales actividades urbanas, esto por medio de nuevas normativas y de la revitalización de la ciudad para que los habitantes cubran sus necesidades con el menor recorrido posible.

² 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)

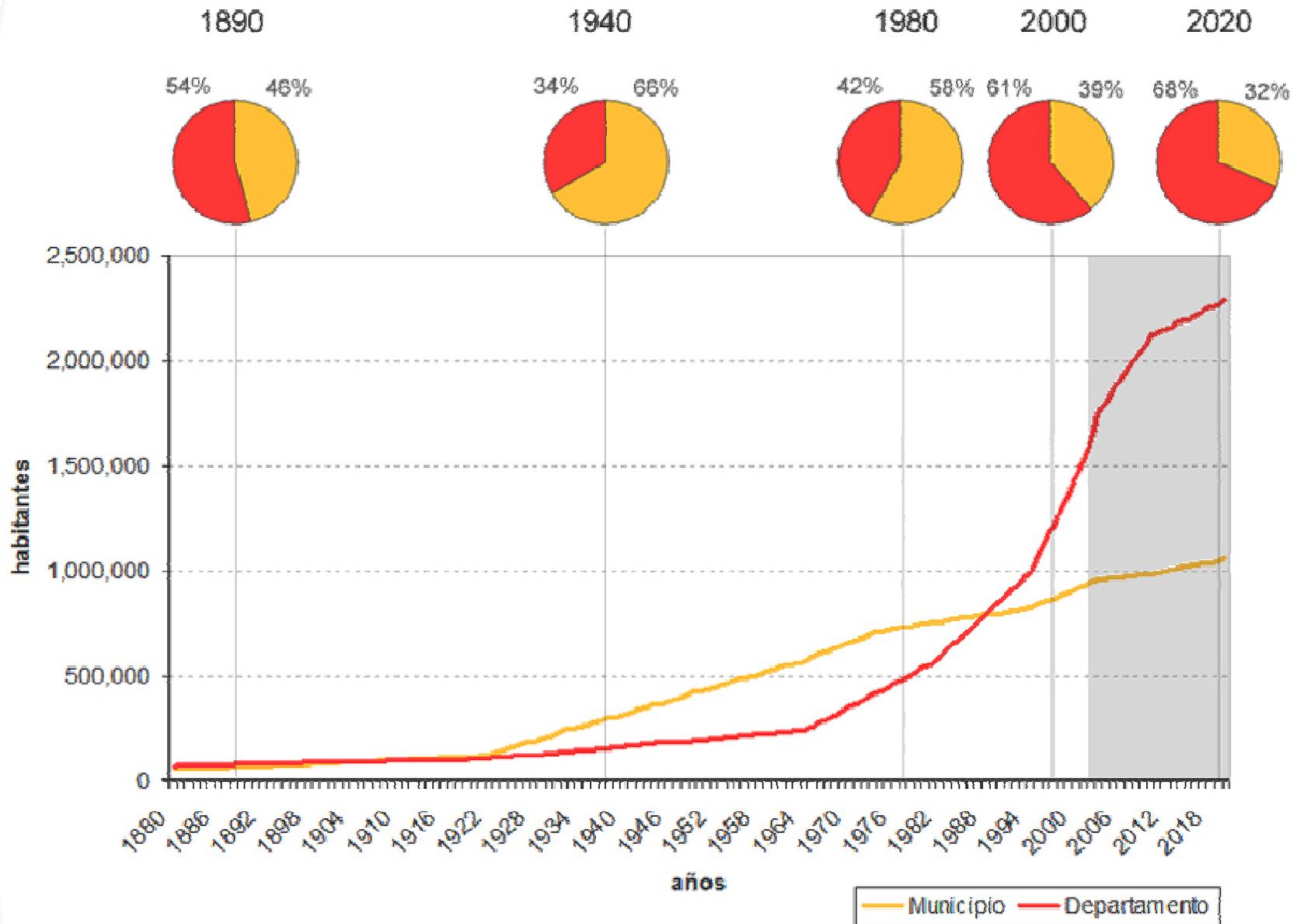


CRECIMIENTO TERRITORIAL DE LA CIUDAD DE GUATEMALA

La morfología urbana de la ciudad de Guatemala representa el crecimiento vertiginoso de la mancha urbana de la ciudad de Guatemala desde 1800. Para 2000, el área metropolitana de Guatemala tenía una extensión de entre 22,500 y 35,000 ha, dependiendo la forma de medición que se utilizara. Y en los últimos doce años se ha producido más suelo urbano que en los 218 años de ocupación urbana desde la fundación de la ciudad, siguiendo el crecimiento espacial a un ritmo proyectado del 4.4% anual.

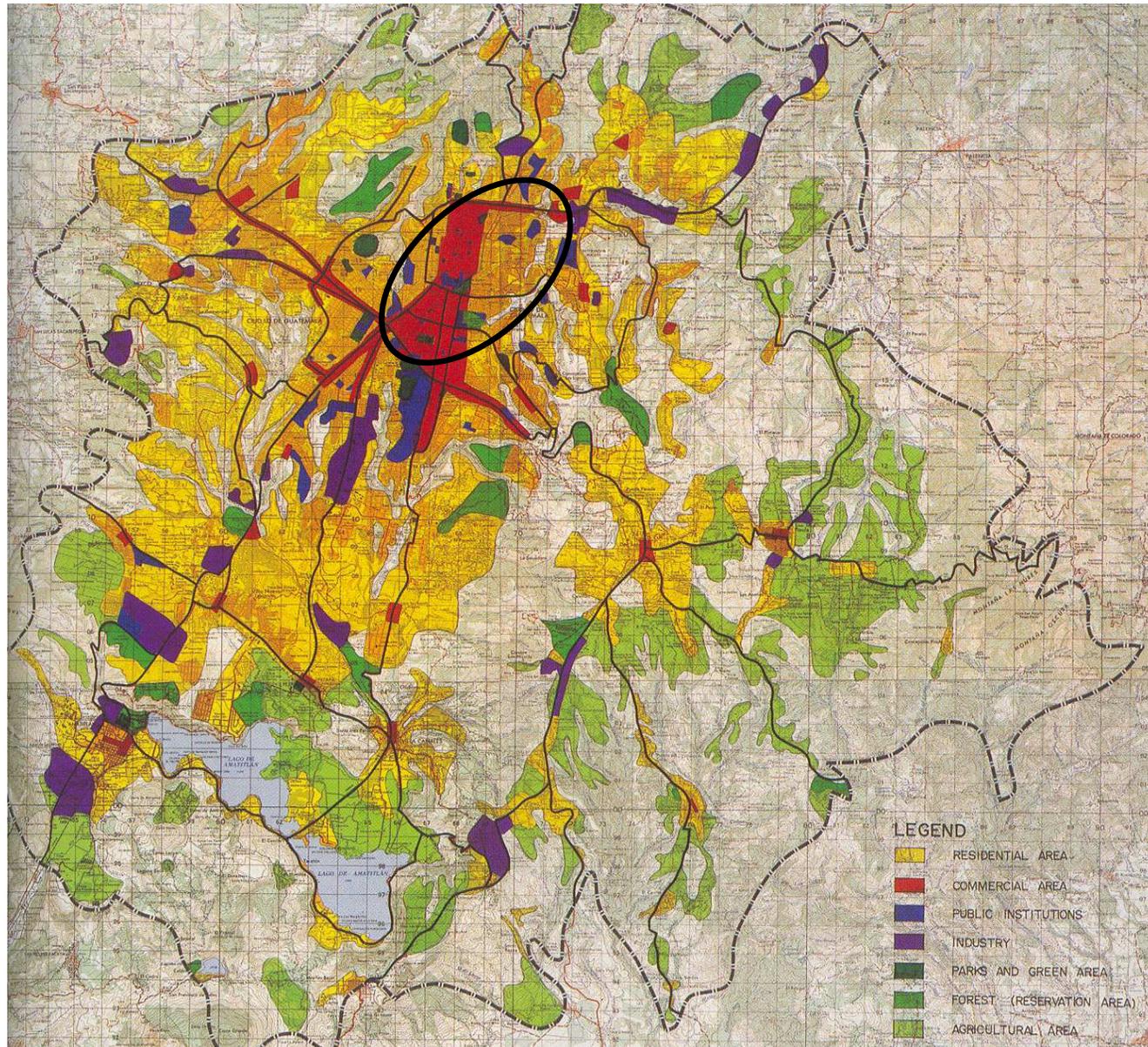
Las estimaciones indican que la mancha urbana de la Ciudad se duplicará para el año 2020 si el ritmo de crecimiento espacial continúa al ritmo actual. Eso quiere decir que el área urbanizada y funcionalmente ligada al área metropolitana comenzaría a partir de aproximadamente el kilómetro 40 en poblados como Ciudad Vieja, Sumpango, Palin y Palencia.³

³ Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial para el Municipio de Guatemala, v.4.2.



CRECIMIENTO POBLACIONAL ⁴

⁴ Fuente: Presentación Plan Municipal Guatemala 2020 “La ciudad para vivir”, Municipalidad de Guatemala.



Uso actual de suelo en la ciudad de Guatemala, se puede observar que en el sector de la Avenida Bolívar es predominantemente comercial.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El actual crecimiento urbano espontáneo de la Ciudad de Guatemala, en donde por una parte su expansión ha absorbido áreas naturales importantes para su sustentabilidad, y por la otra su zona central se encuentra perdiendo población residente, ya que los usos comerciales desplazan a los habitacionales y se presenta un aumento del costo y acceso inequitativo al suelo urbano para vivienda, esta zona urbana (actual área de influencia del Transmetro) fue presentando condiciones crecientes de degradación del espacio urbano, en virtud de urbanización caótica que no permitió prever el establecimiento de equipamientos e infraestructura, y que derivó en el progresivo desplazamiento de las poblaciones más débiles y vulnerables hacia los espacios urbanos menos atractivos. El crecimiento poblacional y la ausencia de planes reguladores origina proyectos de construcción que se llevan a cabo no a lo establecido en la normatividad vigente, incluyendo el otorgamiento de licencias de construcción, el uso del suelo, la intensidad de construcción donde existían viviendas de un nivel pasan a ser de 3 a 4 niveles, y en su caso, autorizaciones de impacto ambiental o de derribo de árboles, creando así un sector de vivienda desordenado y mal distribuido con

variaciones dimensionales de manzanas, lotes y calles lo cual hace más costoso de dotar de infraestructura de servicios adecuada. Actualmente existe un desarrollo urbano sin planeación obstaculizando la ordenación en la circulación y los servicios.

Los procesos de envejecimiento, deterioro y decadencia de la ciudad son inevitables y, las zonas centrales, son las primeras en sufrirlos. Como resultado, hay pérdida de población y crecientes discontinuidades demográficas, espacios vacíos que desarticulan la trama urbana y el tejido social, e inducen un ambiente de inseguridad pública que alimenta el proceso de decadencia. Se produce una subutilización y deterioro de las infraestructuras, se multiplica el número de inmuebles desocupados o en alta degradación arquitectónica, económica y funcional, que propician el desarrollo de actividades informales. Así mismo, acarrea la ocupación de la informalidad de los espacios públicos: vendedores ambulantes se apropian de andenes, calles, parques y plazas, multiplicando focos que degradan el valor inmobiliario y expulsan tanto la vivienda como la prestación de servicios urbanos.



JUSTIFICACIÓN

El crecimiento explosivo y desordenado de la ciudad capital en las últimas décadas ha transformado los paisajes socioculturales. Junto a procesos asociados con la globalización, como el creciente alcance de los medios de comunicación, el aumento de los flujos migratorios, y los cambios en los patrones de producción, circulación y consumo de bienes, fenómenos como la fragmentación territorial, la suburbanización formal e informal, la explosión de las economías informales y el consumo en la construcción de la experiencia urbana, están generando nuevos tipos de desigualdades y separaciones, fomentando así nuevas luchas en torno a las ciudadanía políticas y culturales en la ciudad. Si la ciudad continua en este proceso de degradación se perderá la vida urbana, se generarán ciudades dormitorio que incidirán en movimientos pendulares de vivienda a centros de trabajo o servicios, saturando las vías de circulación y por ende afectando la economía de las personas.

Por ello se hace necesaria la “La Renovación Urbana”, la cual es una intervención compleja que debe ser ante todo

una política de Estado que ofrezca a las administraciones locales herramientas de soporte financiero y de planificación que faciliten la transformación de los contextos construidos de las ciudades, demandados por las necesidades del tiempo y la dinámica urbana, por lo general estas intervenciones son a gran escala y tardan años en ejecutarse. Sus acciones implican transformaciones en la estructura vial y reestructuración de tejidos urbanos. Ratificando así la importancia y necesidad que tiene la ciudad de emprender acciones de renovación urbana como alternativa para dar solución a las problemáticas de su evolución.

De acuerdo a las Propuestas de intervención urbana por parte de alumnos de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, la mayor parte de mueblerías que existen en la Avenida Bolívar desaparecerían, por lo que en el sector que estudio planteó en la franja comercial un área de Comercio Especializado el cual dará lugar a todas estas mueblerías que necesitarán reubicarse.



DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

La Formulación e identificación de los proyectos alternos al proyecto de Transmetro Eje sur-occidente Aguilar Batres-Bolívar, están contenidos en el área de influencia del Transmetro, establecido por la Municipalidad de Guatemala; como parte de la nueva modalidad de graduación de la Facultad de Arquitectura de La Universidad de San Carlos se renovó el programa del curso de Investigación 2, el cual dentro de sus objetivos contempla la determinación del área de intervención de este proyecto. estableciéndose: el sector de la franja Ubicada a lo largo de la avenida Bolívar para desarrollar un plan maestro de renovación urbana enfatizándose el tema de equipamiento y vivienda tomando en cuenta las directrices del Neourbanismo. Por lo que cada estudiante tendría un área de intervención de 20,000 m² como mínimo y un máximo de 40,000 m², para desarrollar un Plan de renovación urbana. Estos estudios están proyectados hacia el año 2,020, al igual que la proyección del plan municipal Guatemala 2,020.

ESPACIAL

Área de influencia del eje vial CA-9 Sur, Aguilar Batres-Bolívar; seccionándola en áreas, en este caso en la zona 8, partiendo de la 32 calle a la 33 calle "A" y la Avenida Bolívar a la 7^a Avenida. Abarcando así un área de **32,627.98 M²**.

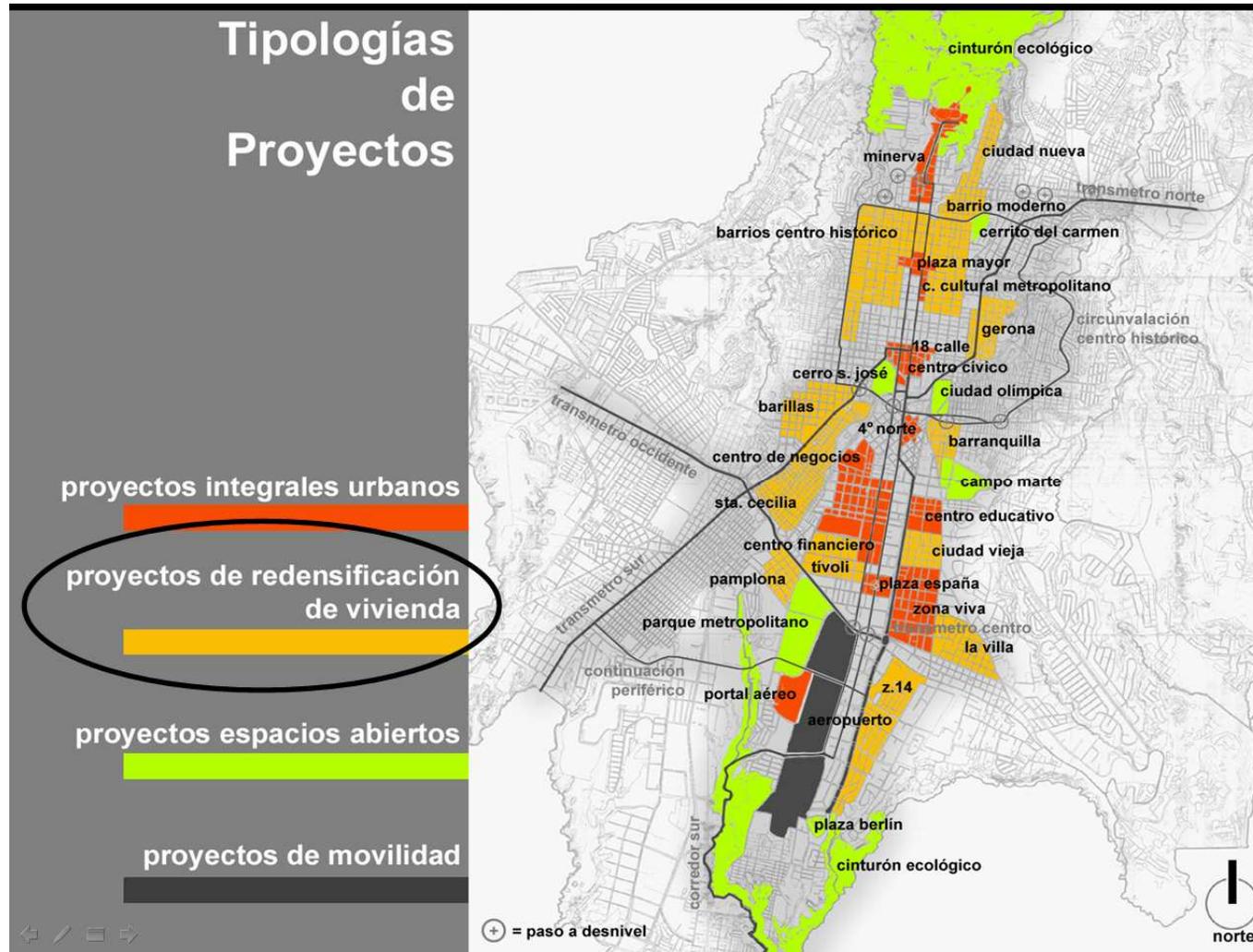
TEMPORAL

Este tipo de proyecto se encuentra contemplado dentro del plan Municipal Guatemala 2020, lo cual determina el año 2,020 como periodo para la ejecución de los proyectos del Corredor Central de Desarrollo "CONCENTRA".



OBJETIVO GENERAL

Diseñar un área de la ciudad destinada para vivir; poniendo en marcha el Plan Municipal Guatemala 2,020, donde los ciudadanos puedan vivir cercanos a los bienes y servicios urbanos: empleo, transporte, educación, salud, recreación, bienestar, comercio, entre otros.



De acuerdo al proyecto Concentra 2020 de la Municipalidad de Guatemala, el área de influencia del Transmetro en la zona 8 está destinada especialmente para proyectos de redensificación de vivienda; con este tipo de proyectos se aumentará considerablemente el crecimiento poblacional pero no el territorial, contrarrestando así el crecimiento horizontal que está teniendo la ciudad actualmente.

La densidad Bruta promedio de la ciudad de Guatemala es de 57 habitantes / hectárea, con los proyectos de redensificación de vivienda la municipalidad plantea una nueva densidad de 375 habitantes / hectárea; a comparación de ciudades como Bogotá 195 habitantes / hectárea y Hong Kong 1285 habitantes / hectárea.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Proponer un proyecto arquitectónico que origine más espacio para vivienda, incrementando así el Número de habitantes por Hectárea y explotar de mejor forma la ubicación estratégica del lugar aprovechando las distancias óptimas para cualquier punto de la ciudad

Replantear y justificar el uso del suelo de acuerdo al potencial que los bienes inmuebles presenten, para así

lograr el uso eficiente del sector tomando en cuenta la Tipología de Proyectos planteados por la Municipalidad.

Diseñar las áreas centrales con multiplicidad de usos, especialmente vivienda.

Diseñar un área de Comercio Especializado y oficinas para aprovechar la vocación Comercial de la Avenida Bolívar así como generar empleo para las personas que habitarán en la cercanía.

OBJETIVO ACADÉMICO

Brindar apoyo técnico a la municipalidad de Guatemala en la identificación y desarrollo de anteproyectos urbanos arquitectónicos, alternos al proyecto de movilidad urbana,

Eje vial CA-9 sur, Aguilar Batres-Bolívar propuesta en el plan municipal Guatemala 2020.

PROPÓSITO

Apoyo a la operatividad de las políticas y estrategias del plan Municipal 2020, el cual se fundamenta en el desarrollo y ordenamiento territorial.

MARCO METODOLÓGICO

La recopilación de la información se realizó partiendo de lo general a lo particular. Habiéndose propuesto por parte de la Municipalidad de Guatemala el Plan Municipal Guatemala 2020 “La ciudad para vivir”, este plan maestro

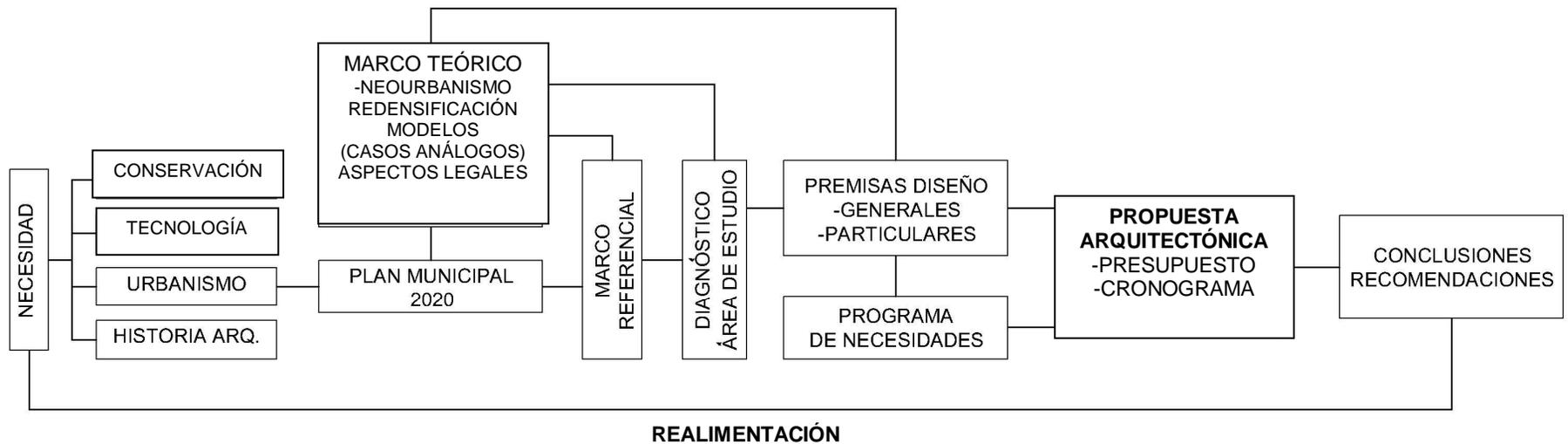
contempla 14 proyectos que corresponden al corredor central de desarrollo CONCENTRA, dentro de los cuales está Ordenamiento Territorial contemplándose proyectos de Redensificación de vivienda, por lo que se tomaron



parámetros e información proporcionada por la Municipalidad de Guatemala para verificar la validez de la misma, mediante conferencias impartidas por profesionales encargados del Plan Municipal Guatemala 2020, mediante visitas al área de estudio se realizó una zonificación de uso de suelo estableciendo grandes bloques de la traza urbana para determinar el uso actual y la posible vocación del mismo. Con el área de intervención determinada se procedió a formular un plan maestro de Renovación Urbana del sector elegido tomando en cuenta

la Tipología de Proyectos planteados por la Municipalidad, en este caso: La franja paralela a la Avenida Bolívar, zona 8. Planteándose proyectos de equipamiento urbano y vivienda. Estos proyectos fueron analizados en el curso de Investigación 3, recopilándose la información necesaria para así en el Noveno Semestre en el curso de Diseño Arquitectónico 9 diseñar la propuesta formal-funcional como respuesta a la problemática que el estudio revele en la investigación.

Diagrama de la metodología:



Para recolectar la información se hará uso de la técnica de investigación bibliográfica y la técnica de trabajo de campo; para recolectar, concentrar y conservar los datos se utilizará fichas, entrevistas y observaciones.



Capítulo 2

MARCO TEÓRICO



“El hombre tiene tres necesidades básicas que satisfacer, alimentación vestido y techo; las dos primeras son de carácter transitorio, regularmente no planificadas y que deben ser satisfechas de forma inmediata y periódica; mientras que la tercera es de carácter permanente, planificada y que debe ser satisfecha a largo plazo, requiriendo de una inversión de gran envergadura”⁵

En la mayoría de los casos, las familias sólo adquieren una vivienda una vez en la vida, convirtiéndose ésta, en símbolo de estabilidad y seguridad, satisfaciendo a la par de una necesidad básica, necesidades de orden espiritual y sociológico.⁶ Para poder analizar cómo satisface la familia esta necesidad (o porque no es capaz) se hace necesario ubicarla en un contexto físico y en uno económico. En el contexto físico, la familia en la búsqueda de satisfacer sus necesidades de alojamiento, consumo de bienes y de un ingreso para obtener ambos, interactúa con otros grupos familiares, dando origen a los conglomerados sociales. Este complejo proceso humano concentrado en un espacio físico limitado genera lo que conocemos como Estructura Urbana o ciudad. Esta estructura está basada en la relación bidireccional ACTIVIDAD – ESPACIO FÍSICO, en la que la primera genera a la segunda y ésta última limita, transforma y encauza a su vez a la primera. Si tomamos como insumo básico el empleo podemos determinar la localización de la población residente en base de la distancia hacia la fuente de empleo más la capacidad de pago, con estas dos variables se puede determinar la localización de los servicios que necesitan, los cuales tiene relación tanto con el empleo, como con el

lugar de residencia, relación que se vuelve a repetir una y otra vez, ya que los servicios crean nuevas fuentes de trabajo y lugares de residencia.

RENOVACIÓN URBANA

El término **renovación urbana** fue acuñado hacia 1950 por Miles Colean, economista norteamericano, y se refiere a la renovación de la edificación, equipamientos e infraestructuras de la ciudad, necesaria a consecuencia de su envejecimiento o para adaptarla a nuevos usos y actividades demandadas. Se trata de un fenómeno complejo que puede tomar muy diferentes caminos y está relacionado con otros tipos de procesos urbanos como son la rehabilitación, el redesarrollo o la invasión sucesión.

REHABILITACIÓN

Por rehabilitación comprendemos el incremento de la calidad de las estructuras hasta un standard prefijado por la administración o por el mercado de la vivienda (RICHARDSON).

REDESARROLLO

Se refiere a la demolición, reordenación y reconstrucción de toda un área.

INVASIÓN-SUCESIÓN

Es un término desarrollado ampliamente por la escuela de Chicago, se refiere a la sustitución de la población de una zona, habitualmente como consecuencia de un proceso de renovación urbana.

RENOVACIÓN URBANA

Una definición de renovación urbana nos la da GREBLER; Esfuerzo deliberado para cambiar el ambiente urbano por

⁵ Tesis universidad de San Carlos: “**Metodología de diseño para conjuntos habitacionales**”, Oscar Alfredo Gálvez Medina, Herman Darío Díaz Reyes, Guatemala 2002.

⁶ Cámara Guatemalteca de la Construcción, Política Social de la vivienda popular, 1987.



medio del ajuste planificado y a gran escala de las áreas urbanas existentes, a las exigencias presentes y futuras de la vivienda y el trabajo de una ciudad.

ANTECEDENTES (RENOVACIÓN URBANA)

Las primeras operaciones de renovación urbana se dan en la temprana ciudad industrial. En el siglo XIX se acometen en casi todas las ciudades medias occidentales obras de rehabilitación y saneamiento de los barrios obreros, obras en las que juega un papel determinante el derribo de las murallas. Otras operaciones que se realizan son la apertura de ejes de comunicación y la construcción de ensanches que permeabilizasen las complejas tramas medievales.

En la ciudad postmoderna las operaciones de renovación urbana van cada vez más dirigidas a la rehabilitación de barriadas estratégicamente situadas y que sufren como consecuencia de esta renovación una considerable revalorización que se convierte en el principal motor de la actuación del capital privado y público en la zona, provocando también movimientos sociales.

ACTUALIDAD

La renovación urbana hoy día se produce en el centro de una ciudad en desarrollo o en sus proximidades, dado que en estas zonas es donde se localizan los barrios más envejecidos e inadaptados a las estructuras económicas y sociales actuales.

Este tipo de actuaciones a gran escala implican necesariamente la intervención de la administración pública, dado que la mejora de las estructuras y los equipamientos de una zona se trata de una empresa que requiere grandes desembolsos de capital que no serán recuperados necesariamente.

El valor de una finca viene determinado, entre otras cosas, por la calidad de la vecindad, viene a denominarse “efecto contagio”. Por lo tanto si en un área con casas bien mantenidas un propietario submantiene la suya obtendrá un rendimiento superior. Por el contrario si el propietario mantiene bien el estado de la edificación en un entorno deteriorado, los rendimientos que obtendrá por este mantenimiento serán muy inferiores. Por lo tanto, sólo resultará rentable mantener en buen estado una vivienda si el resto de las edificaciones mantienen un buen nivel de mantenimiento.

Esto nos lleva a afirmar que sólo es posible la renovación urbana si el sector público asume el coste del contagio privado y sustituye el funcionamiento del mercado por una mezcla de inversiones públicas y privadas. Las subvenciones del gobierno minimizan los costes para los ayuntamientos. Además, la construcción de nuevos edificios supone un aumento de los ingresos fiscales de la administración local.

Algunos ejemplos de renovación urbana masiva se han estudiado en EEUU y Gran Bretaña. Así en el primero de estos Estados, a finales de 1965 se habían aprobado 1.700 proyectos de renovación urbana, desalojándose y desplazándose a unas 750.000 personas. A partir de este año el ritmo de renovación se va acelerando. En EEUU la renovación urbana tiende a reducir el volumen de viviendas de renta baja y aumenta el de los apartamentos de renta alta, obligando a los pobres a trasladarse a viviendas más caras.

En Gran Bretaña entre 1955 y 1970 se demolieron 1.153.000 edificios, aunque el impacto fue menor que en EEUU sobre todo gracias a una fuerte política social de vivienda que acogió a la población desalojada.

Entonces, la Renovación Urbana es una forma específica que puede ayudar a vecindarios específicos a sobrellevar problemas que hacen difícil un buen desarrollo. ***En un programa de renovación urbana, hacen inversiones***



públicas que ayudan a sobrellevar problemas y crear nuevos trabajos, viviendas y actividad comercial. Ésta también puede usarse también para mejorar calles, utilidades y parques. Con Renovación Urbana la ciudad puede trabajar con residentes, negocios y dueños de propiedad privada para mejorar el vecindario.

Puntos importantes de una renovación urbana:

1. Mejora de la accesibilidad e integración física del centro y la periferia
2. Preservación y modernización de los edificios y espacios públicos de interés histórico
3. Potenciación de áreas relativamente marginales como centros urbanos
4. Reutilización de parques y equipamientos públicos

La renovación urbana tendrá en cuenta los siguientes objetivos:

- a) La solución de los problemas emergentes de viviendas vetustas o insalubres, servicios públicos inadecuados u obsoletos y, en general, la supresión de toda condición contraria a los intereses de salubridad, seguridad y comodidades públicas;
- b) La prevención del deterioro o la ruina de edificios o áreas, servicios e infraestructura, su conservación y rehabilitación;
- c) **La demolición y limpieza de edificios o áreas irrecuperables y su nuevo desarrollo;**
- d) La restitución a las áreas degradadas por falta de mantenimiento o por una construcción desordenada, de una estructura y de una arquitectura más racional;
- e) La recuperación, restauración, saneamiento y salvaguardia de áreas conservables por razones históricas, estéticas o paisajísticas;
- f) La modificación de parcelamientos defectuosos, que impidan o dificultan una adecuada edificación;

- g) La creación, ampliación y conservación de espacios verdes y para esparcimiento;
- h) La corrección de deficiencias en la estructura funcional de determinadas áreas, provocadas por el inadecuado uso del suelo, la congestión del tránsito, saturación de densidad poblacional, alto grado de cohabitación, deterioro ambiental y de condiciones de habitabilidad o la falta de servicios o equipamiento;
- i) La creación y el mantenimiento de un adecuado equilibrio dinámico y funcional entre las áreas componentes de la Ciudad, entre ésta y los municipios integrantes del área metropolitana, y entre ambos la estructura urbano-regional de la Nación en su conjunto;
- j) La promoción sistemática y permanente de la participación de los sectores representativos de la población así como de los habitantes de las áreas implicadas, en la preparación, discusión y ejecución de los planes y programas y proyectos de renovación urbana;
- k) El desarrollo económico de áreas degradadas mediante la radicación de actividades productivas

Los procesos de Renovación Urbana tienen como propósito central la recuperación de zonas construidas que se encuentran degradadas, con el fin de revitalizarlas y redireccionar sus funciones en el tejido urbano agotado, antes que urbanizar los valiosos y escasos suelos naturales o agrícolas. Este último, ha sido el patrón del modelo de desarrollo expansionista que ha dominado la conformación de contextos urbanos dispersos que presentan las ciudades de tamaños medianos y grandes, principalmente.

La Renovación Urbana debe ser ante todo una política de Estado que ofrezca a las administraciones locales herramientas de soporte financiero y de planificación



**que faciliten la transformación de los contextos
construidos de las ciudades, demandados por
las necesidades del tiempo y la dinámica urbana. El**

**desarrollo de dicha política deberá de ser encabezado
primeramente por autoridades municipales y
Ministerios relacionados al tema.**

NEO-URBANISMO

El Neo-urbanismo intenta quebrar tradiciones de descuido y exceso en la extensión y desarrollo de los suburbios, que ha marcado el paisaje urbano de muchas ciudades en los pasados 50 años, además de intentar idealmente de mejorar las relaciones comunitarias a través de diseños nuevos, desarrollados a partir de la peatonalidad en los vecindarios, más que tratar soluciones para los conductores (de vehículos). Una focalización importante de las estrategias del nuevo urbanismo son las centradas en proceder con los automóviles, que se consideran un instrumento de posesivo individualismo y que, necesariamente ha dominado el diario vivir y la vida en los espacios (públicos).

Según el Neo-urbanismo la vida urbana es susceptible de ser mejorada en su raíz, que puede transformarse en una vida más "auténtica" y también más eficiente, por el procedimiento del regreso a conceptos tales como vecindario y comunidad, que antiguamente proporcionaron tanto temple y tanta coherencia, continuidad y estabilidad a la vida urbana. La memoria colectiva de un pasado más cívico puede recuperarse de nuevo si se recurre a los símbolos tradicionales. Las instituciones de la sociedad civil, si reciben el estímulo que pueden aportar la arquitectura ciudadana y la adecuada planificación urbana, pueden perfectamente verse consolidadas como los fundamentos de un tipo de urbanización mucho más civilizado.

Existen dos direccionamientos importantes al interior del nuevo urbanismo, la primera dirección intenta incorporar las estrategias indicadas en los desarrollos nuevos, esta línea del nuevo urbanismo cuenta con una diversa y amplia colectividad de planificadores, que promueven en los nuevos desarrollos urbanos (suburbios) una importancia creciente al diseño y al peatón, por cuanto piensan que las comunidades pueden llegar a ser lugares mas humanos.

La segunda dirección evita desarrollar nuevos suburbios y, se focaliza en el vacío comunitario existente, estructuran y abren zonas deterioradas, y desde allí proveen mejores ambientes para el vivir comunitario. Esta dirección encuentra un apoyo significativo entre aquellos planificadores que se esfuerzan por prevenir la degeneración de los vecindarios (barrios), como resultante de la rotación de los habitantes. Algunos especialistas indican que los vecindarios mantienen sus residentes cuando la decisión sobre la planificación local es realizada con su participación.

El objetivo no es resolver problemas socio-económicos (de los residentes), sino promover una inversión duradera en una comunidad; una meta necesaria para el progreso cívico de una comunidad, es determinar los complicados enlaces con que se define una comunidad saludable.



En consecuencia, el rango con que tratan los nuevos urbanistas es bastante amplio, con aparentes contradicciones, por ejemplo, en el contexto de las modernas extensiones urbanas, ¿pueden los desarrolladores de suburbios aprovechar la coexistencia con un ambiente sano y natural?, históricamente la idea de lo suburbano fue asociada a lo hermoso y natural, pero con la creciente dependencia del automóvil, el marco natural ha cambiado desde la belleza al aislamiento, desde una vida colectiva y pastoril a la entrega de nodos de aislamientos individuales, desde el trabajo al auto, y a la casa, el individuo se protege de la influencia de lo público, en la otra línea o talvez la visión utópica del nuevo urbanismo se levantan los trazos estéticos sobre las comunidades ecológicas, e imagina una fresca, fértil y amable comunidad, centrada en la peatonalidad. Esta teoría está sustentada en la planificación neo-tradicional, movimiento de reforma de diseño comunitario como respuesta a la expansión urbana y suburbana. Sus características son:

- **vecindarios centrados en el peatón**
- **orientación de la vivienda de acuerdo a los servicios de tránsito público**
- **uso de suelos mixtos dentro del vecindario**

Utilizo la teoría del Neo-urbanismo por la importancia que le da al peatón, ya que habitar un territorio es reconocerlo y recorrerlo a pie tomando en cuenta que la base insustituible del movimiento es el caminar; además, aporta elementos laborales y comerciales a una fisonomía urbana caracterizada por un fácil acceso en la propia localidad. La idea de un "pueblo urbano" goza de un extenso atractivo.

Como la ciudad debe de convertirse en lugar adecuado para vivir, las consideraciones humanas tiene para ello una situación preponderante, las disposiciones

materiales deben ajustarse en consecuencia. Las condiciones físicas deben servir al hombre.

El primer paso, por lo tanto debe consistir en una investigación social inclusiva conforme a la cual se pueda desarrollar la organización física de la ciudad. Esta investigación social no sólo debe de preceder a la organización física, sino que deberá continuar funcionando paralelamente y junto a ésta última, lo que significa que dicha investigación debe ser permanente y estar conectada con el trabajo de planificación.

El problema de habitación es un problema de masas, en el sentido que concierne a un gran número de personas, como individuos iguales. Esto no quiere decir que se considere a la población como una mera masa de gente, y que así se le trate. Por el contrario, debe considerarse a la población como un grupo de individuos, y teniendo esto en cuenta es importante subrayar el hecho de que los buenos individuos forman buenas masas.

El problema físico de la ciudad es que ésta se desarrolle y mantenga con un buen orden material. Especialmente cuando la ciudad se ha desviado de un curso ordenado y empieza a declinar –circunstancias que constituyen nuestra principal preocupación- el problema físico es una tarea gigantesca que no puede realizarse en breve plazo. De cierto, tiene que ser un prolongado y continuo proceso de rehabilitación, que por ello requiere empezarse inmediatamente. Pero, por más importante que sea iniciarlo cuanto antes, lo es también encauzar los trabajos por los debidos cauces desde el principio.

La arquitectura tiene que entenderse definitivamente como una forma de arte orgánico y social, con la misión de crear para el hombre una atmósfera culturalmente sana, por medio de la proporción, el ritmo, los materiales y el color. Concebida así, la



arquitectura abarca todo el mundo morfológico de los alojamientos físicos del hombre, desde la intimidad de su habitación hasta el laberinto integral de la gran metrópoli. Dentro de este amplio campo de actividades creadoras, nuestra ambición como arquitectos debe ser la de desarrollar un lenguaje morfológico que exprese los mejores ideales de nuestro tiempo y cimentar las diversas características de sus formas expresivas dentro de una buena interrelación, y finalmente dentro de la coherencia rítmica del multiforme organismo ciudadano.

Si bien la idea de urbanismo viene de antiguo, la expresión data de 1910; es decir, se halla directamente ligada a los orígenes de la era tecnocrática. El desarrollo de la sociedad industrial y el crecimiento de las poblaciones hacen que se trate de dar al hombre contemporáneo la alegría que transmite la luz, el sol y el verde. Para ello es menester construir sus casas, escuelas, clubes y teatros de acuerdo con esquemas donde la tecnología sea un factor de comodidad, paz y alegría vital. ***Para conseguirlo los urbanistas sostienen que la tarea fundamental de su actividad profesional consiste en demoler y en construir para lograr que las enormes cantidades de seres que habitan en los grandes centros poblados – el hombre-masa en la sociedad de consumo - tenga una vida más llevadera.*** El hierro substituye la piedra y la existencia humana cambia de sentido. La inventiva del hombre transforma la fisonomía de la ciudad. Y la vida moderna se impone. Los futuristas llegan a decir en su manifiesto que un automóvil de carrera es más bello que la Victoria de Samotracia. Las poblaciones crecen, la luz de gas es remplazada por la lámpara incandescente. Ésta, por la electricidad y luego aparece el tubo fluorescente. Las grandes ciudades duplican sus habitantes. Periodismo de gran tiraje, cine, radio, televisión. Todo se hace en función del hombre-masa. Se originan grandes problemas sociales que deben ser tratados colectivamente. Las distancias se

acortan y el hombre contemporáneo se ve envuelto por oleadas publicitarias que le imponen tanto sus productos como los candidatos electorales.

Los arquitectos se hacen cargo de la situación. Antonio Sant' Elia, en 1916- anticipó una arquitectura que pretendía resolver los problemas de la casa y la ciudad sin renunciar a los postulados de la revolución futurista. Imagina la "Ciudad Nueva" aprovechando los techos, utilizando los subterráneos, disminuyendo la importancia de las fachadas, buscando los grandes agrupamientos de masas y elevando, en fin, el nivel de la ciudad. Da las fórmulas: audacia y temeridad, elasticidad y ligereza, cemento y hierro, cristal y textiles, línea oblicua y elíptica en lugar de perpendiculares y horizontales. "Es preciso -escribir- concebir y construir la ciudad moderna según una idea nueva: que sea un astillero, lleno de ruido y movimiento, y que la casa moderna se parezca a una gigantesca máquina. Ya no hay que disimular los ascensores, lombrices melancólicas, en cajas interiores. Al contrario, las escaleras, superfluas en lo sucesivo, deben ser suprimidas; y los ascensores, serpientes de vidrio y de hierro, han de desplegar sus anillos a lo largo de las fachadas. La casa de cemento, de cristal y de hierro debe levantarse al borde de la calle, sin ornamento esculpido o pintado, brutal en su simplicidad técnica".⁷

Como corolario, Sant' Elia afirma que la antigua arquitectura ha terminado: entiende como arte arquitectónico el armonizar al hombre con el ambiente y convertir el mundo de las cosas en una proyección directa del mundo del espíritu, henos aquí, pues, en pleno urbanismo. Entretanto, se había operado en la arquitectura una adaptación a lo colectivo y a lo social, aprovechando

⁷ Biblioteca DECORMUNDO, Tomo XII, segmento Historia de los estilos "nuevo urbanismo de la era tecnológica" pp. 66-78.



circunstancias favorables que acentuaron su avance. A fines de siglo -1898- Howard comenzó su ciudad-jardín, tres años más tarde, Tony Garnier plantea en Lyon la necesidad de dejar sitio a las zonas verdes dentro de la ciudad industrial, lo cual significa tratar de conciliar las necesidades económicas impuestas por el maquinismo con los ideales humanitarios. Howard había nacido en 1850 y murió en 1928. Sus teorías (que datan de 1898) encontraron eco sobre todo en los países anglosajones. Se basaban en la superpoblación de las viejas ciudades. Afirmaba que es necesario levantar otras poblaciones que no debían superar los 32 mil habitantes. La idea de la ciudad jardín hay que buscarla en los románticos (el retorno de la naturaleza), en Ruskin, en William Morris. Las principales realizaciones fueron la ciudad jardín de Port Sunlight, fundada cerca de Liverpool por el fabricante japonés Lever; los Siedlungen fundados por Krupp en Alemania para sus obreros; el propio Howard fundo su villa en Londres –en 1919- que llegó a tener la mitad de los habitantes previstos.

La creación de ciudades-jardín representó un impulso romántico que en seguida se superó, pues no se buscaban soluciones generales frente a las condiciones creadas por el capitalismo en constante evolución. “Así surgió el afán de hallar, dice René Huyghe, soluciones generales tanto para las propias fábricas como para los alojamientos obreros. El deseo de asegurar a los capitales comprometidos la mayor rentabilidad, exigía además de salvaguardar la salud moral y física de los proletarios, que se concibiese una nueva Arquitectura adaptada a los medios mecánicos”. La evolución de la técnica, el avance industrial, los nuevos medios de transporte, su estandarización, los encargos provenientes del mundo de los negocios, hicieron que el urbanismo se transformase con rapidez.

Artista, ingeniero y Arquitecto, coinciden. Dos ideas expresan las nuevas tendencias: racionalismo y abstracción, que son también el signo del cubismo. Las construcciones se hacen en ángulo recto por el empleo de elementos regulares. El rascacielos norteamericano constituye, el mejor ejemplo. La influencia del cubismo crea un gusto, más que una obligación técnica. Ya Frank Lloyd Wright había tratado de deducir una estética del empleo de la ortogonal. El neoplasticismo (grupo de Stijl: Mondrian, Van Doesburg) y la Bauhaus continúan esa línea. Gropius es el alma de este último movimiento y en él la conciencia pluralista se abre camino. Define la arquitectura como el lugar donde se realiza la comunidad de las artes. Señala dos objetivos: 1) el arte como factor vivo de civilización, que en el caso del urbanismo equivale a utilizar el diseño industrial sobre la cotidianeidad moderna; y 2) la afirmación de la obra de arte como realidad autónoma y no como apariencia ilusoria. Ambas metas serían también una de las bases del urbanismo de los años 20. El empuje comunitario fructificó en una estética insertada en el mundo moderno, ayudándole a apreciar lo que las nuevas coyunturas deparaban al hombre. Esa situación se prolongó hasta la segunda guerra mundial. Los esfuerzos de los arquitectos culminaron en el congreso de Atenas, organizado por la CIAM (Congreso Internacional de Arquitectura Moderna) en 1936. Le Corbusier inspiró la llamada “Carta de Atenas”, especie de código de la nueva arquitectura que se proyecta también en el urbanismo, una de cuyas fuentes es precisamente la llamada arquitectura funcional. En su parte final, la Carta de Atenas decía: “el nudo inicial de urbanismo es una célula habitación y su inserción en un grupo, formando una unidad de habitación de grandeza eficaz. A partir de esa unidad, se establecerán en el espacio urbano las relaciones entre la habitación, los lugares de trabajo y las instalaciones consagradas a las horas libres. De este modo, el interés privado se subordina al interés colectivo”.



Queda dicho, pues, que la gran figura de esta etapa es la de Le Corbusier. Pintor, arquitecto, urbanista, supo aprovechar las condiciones de la nueva sociedad industrial, señalando los hitos supraindividuales y determinando las condiciones de vida de las grandes masas urbanas. La Carta de Atenas, condenó los barrios obreros y las ciudades-jardín, delimitó el plan lineal para la ciudad industrial, separó las usinas de las habitaciones humanas por parques verdes. Con su labor y su pensamiento, Le Corbusier despertó admiración y concitó odios. Se convirtió en el ejemplo por antonomasia de la arquitectura moderna. Por eso, dice Huyghe, ha llegado a ser para la arquitectura lo que Picasso para la Pintura: el mito condensador sobre el que han recaído los ataques y las adulaciones”.

Otra de las grandes conquistas de ese momento, es decir, los años anteriores a la última guerra está representada por la unidad-habitación con la cual Le Corbusier quiso proporcionar alojamiento sano, práctico y confortable. Concreta también un concepto colectivista que se impuso en el mundo entero. “Casas del nuevo mundo”, se las llama sugestivamente, pues tienden a resolver problemas habitacionales de la sociedad de masas. En las construcciones de Marsella, Le Corbusier conservó la noción de libertad individual en una organización colectiva. Por su modo de edificación, ningún vecino oye al otro. Las ventanas se abren al vacío y cada departamento es autónomo, se trata de una verdadera ciudad con negocios, boutiques, garajes, etc.

Michel Ragon señaló que la unidad-habitación constituye un ejemplo de la arquitectura y un comienzo de urbanismo regido por la noción de rapidez, de cocheras elevadas, de protección al peatón y de aislamiento del ruido. Pero el verdadero urbanismo tecnocrático se inicia al terminar la

Segunda Guerra Mundial, la arquitectura tiene ante sí amplias tareas no sólo de reconstrucción, sino también, de creación de nuevos centros de vida. La edificación de grandes conjuntos reemplaza a los edificios aislados del pasado. Y esa situación se pone de relieve sobre todo en la interrelación de la arquitectura de estancia (recintos de viviendas, laborales y culturales) con la arquitectura de comunicaciones (puentes, aeropuertos, autopistas) mediante las cuales el arquitecto debe planificar el espacio y el paisaje.

La creación de centros culturales y cívicos que representan un nuevo sentido de la comunidad; la presencia de supermercados, universidades, etc. Son sólo algunos de los aspectos que deben destacarse. En Asia, África y Sudamérica, se crean nuevas ciudades cuyo ejemplo más significativo es el de Brasilia, constituyen empresas de gran envergadura en las cuales los arquitectos deben emplear no sólo su capacidad técnica sino también su imaginación para interpretar el sentido, las tendencias y las aspiraciones del hombre que vive en un mundo cambiante a causa de una técnica que se supera a diario.

“El problema de los conjuntos urbanos, dice Ursula Hatje, obliga a los arquitectos a adaptar las formas a la correspondiente tarea edificatoria. Parece iniciarse una diferenciación de las formas simbólicas arquitectónicas. En el transcurso de este proceso el funcionalismo que se atribuía al ángulo recto experimenta un considerable retroceso. La reflexión creadora se vuelve cada vez más hacia una reinterpretación de la arquitectura orgánica”. Ventajas urbanísticas: mayores verdes y más espacio para el tránsito. Se trata de esquemas utilitarios, adaptados a las nuevas necesidades del hombre, que contrastan con las obras monumentales que surgen por doquier: edificios religiosos, teatros, estadios, etc. en los cuales se recurre a formas orgánicas, libres y plásticas. Si se quiere tener un



concepto claro del nuevo urbanismo, debe recurrirse a Brasilia. En una llanura desértica con un lago artificial en uno de sus bordes, se levantaron los edificios del gobierno y las iglesias que constituyeron un primer paisaje urbano, Niemeyer, su creador, utilizó el hormigón con libertad y alrededor de esas primeras construcciones surgieron, luego, otras, inaugurada en 1960, Brasilia ofrece en la actualidad el espectáculo de lo que puede lograrse mediante un plan sencillo ajustado a los requerimientos de la función administrativa.

La complejidad del mundo contemporáneo llega a todas partes y el área visual es lo que mejor expresa esa situación. La arquitectura moderna constituye una presencia viva y actuante que ya se afianzó de manera definitiva. Hay un nuevo acondicionamiento visual y psíquico y deben afrontarse problemas de espacio, de tiempo y de estilo debido a tres factores distintos: -a) la utilización del suelo; b) la actitud social y física de la población; y c) la presencia de las redes de transporte. El llamado urbanismo de circulación materializa la resultante de estudios racionales y cuantitativos en los que intervienen hechos diversos. Jacques Couët señaló que en Colonia (Alemania) el plan de urbanización ubicó a las autopistas urbanas –unidas a las de enlace que rodean la ciudad- más allá de la zona industrial. Se determinó de ese modo una zona estéticamente distinta en el conglomerado edilicio.

La nueva urbanística modificó los lugares superando escollos de la naturaleza y construyendo grandes obras, como puentes o túneles. De este modo, se ha creado un nuevo ambiente vital que, en las grandes ciudades se traduce por la organización y renovación de los centros urbanos, en un caso; y en el otro, en la extensión de las ciudades de su entorno. En Estados Unidos se verificó una nueva tendencia planificadora que determinó la creación

de comisiones para el estudio de esos problemas y cuyo cometido esencial consiste en dotar de un plan urbanístico a toda ciudad de más de 50 mil habitantes.

No dejó de tenerse en cuenta que si en 1960 el 70 por ciento de la población era ciudadana, en 1984 esa cifra llegará al 77 por ciento. De este modo, los problemas estéticos del arquitecto moderno dependen del condicionamiento del espacio urbano y conceden valores nuevos a la idea de ambientación. Ya empieza a sentirse el efecto de estas concepciones al tratar de descentralizar los lugares de trabajo. De acuerdo con las sugerencias de Louis Kahn, el centro laboral se ha diferenciado de las vías de circulación, se establecieron lugares de estacionamiento a lo largo de las autopistas que rodean el centro y se ha procedido a una remodelación total.

Los programas urbanísticos actuales tienden a resolver los problemas suscitados por la tecnología, creando nuevas condiciones de vida y de trabajo y absorbiendo los aumentos demográficos. Así surgió la noción de ciudad satélite que, en los próximos diez años, será el gran complemento del urbanismo.

DENSIDAD

Concepto que expone diversos aspectos de la realidad en términos relativos; para usos urbanísticos, se hace referencia a la relación que existe entre: el número de personas, unidades de economía doméstica, volumen de edificación, etc.; por una determinada extensión territorial.

DENSIDAD DE POBLACIÓN

Se define como el número de organismos por unidad de superficie.



DENSIDAD DE POBLACIÓN HUMANA

Medida de distribución de población de un país o región, equivalente al número de habitantes dividido entre su área. Indica el número de personas que viven en cada unidad de superficie, y normalmente se expresa en habitantes por km². Entre los países con mayor densidad

de población en el mundo se encuentran Mónaco, Puerto Rico, Japón, Singapur, entre otros.

La densidad de población es el resultado de la división entre número de habitantes de un sector y el área del sector.

ASPECTOS LEGALES

El sector se encuentra catalogado dentro del reglamento general de la construcción de la Municipalidad de Guatemala como un sector residencial, de categoría 1 de 150 metros cuadrados. Dicho sector se encuentra regulado para la construcción de la misma manera por el reglamento general de la construcción de la Municipalidad de Guatemala.

A continuación se presentan resúmenes de algunos reglamentos que rigen sobre ésta parte de la ciudad en lo que ha construcción se refiere, Reglamentos y capítulos que habrán de tomarse en cuenta para la propuesta arquitectónica formal-funcional.

Así mismo se toma en cuenta el Plan de ordenamiento Territorial que aunque esté en proceso de aprobación es el Reglamento que la Municipalidad de Guatemala comienza a elaborar en 2004. El POT, junto al proyecto de movilidad masiva de transporte colectivo "Transmetro", es una de las más importantes estrategias identificadas en el Plan 'Guatemala 2020' para guiar el desarrollo futuro de la ciudad de Guatemala para corregir los severos desbalances urbanos que existen en la actualidad.

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (POT)

En proceso pendiente de aprobación oficial.

Consciente de la problemática de crecimiento poblacional acelerado y desordenado, movilidad urbana, consecuente con las funciones de ordenamiento territorial que le corresponden y en sintonía con la visión y las políticas de ciudad del Plan 'Guatemala 2020'. **En esencia, lo que el POT busca es guiar el desarrollo urbano de mayor intensidad hacia las áreas con mayor oferta de movilidad**, protegiendo a la vez las áreas ambientalmente valiosas y de alto riesgo—principalmente barrancos—del desarrollo urbano excesivo.

Marco legal para el ordenamiento territorial

- 12 La aplicación de la política territorial en un área determinada debe corresponder con el marco legal vigente. En Guatemala, la legislación territorial tiene tres características principales: las responsabilidades están relegadas completamente al nivel municipal, la legislación es muy general y vaga, y la normativa territorial es no jerarquizada y cumulativa en el tiempo. Esto implica que hay muchas lagunas, contradicciones e imprecisiones, que no dan certeza ni a las instituciones, ni a los vecinos, ni a los inversionistas, generando finalmente lo que se percibe como desorden urbano.



14 Lógicamente, mucho del tema del ordenamiento territorial tiene necesariamente que ver con la definición del derecho a la propiedad privada. La Constitución dice que “toda persona puede disponer libremente de sus bienes de acuerdo con la ley”.⁸ Y: “El estado garantiza el ejercicio de este derecho [...] de manera que se alcance el progreso individual y el desarrollo nacional en beneficio de todos los guatemaltecos”.⁹

15 Dado que no hay un marco legal para el ordenamiento territorial ya que desvinculadamente coexisten 17 leyes y 6 reglamentos que hacen referencia al tema, vigentes algunas de ellas desde 1956, es muy difícil dilucidar donde termina la libertad para un propietario de hacer con la propiedad lo que él desea y donde inicia el poder del Estado para garantizar el bien común, que de acuerdo al artículo 2 de la Constitución “es su fin supremo”.¹⁰

16 **Lo que sí queda claro en la Constitución es que los únicos entes del estado encargados del ordenamiento territorial son las municipalidades.** Esto contrasta con la mayoría de países, donde está establecido legalmente qué aspectos del ordenamiento territorial están

delegados a nivel local y cuáles a nivel regional o nacional.

17 **La Constitución es clara al decir que “la función pública no es delegable”, por lo que el ordenamiento territorial lo tienen que hacer las municipalidades mismas y no los desarrolladores de proyectos ni los vecinos de un área. Es decir, todo el poder de ordenamiento territorial recae en las municipalidades mismas.**

18 Este hecho está acentuado en el Código Municipal, donde en distintas partes se hace referencia al ordenamiento territorial.²⁷ Adicionalmente, el Código Municipal dice que las municipalidades “está[n] obligada[s] a formular y ejecutar planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral”.²⁸ Es decir, la realización de un Plan de Ordenamiento Territorial es una obligación legal, aunque en ningún lugar se especifican los contenidos de estos planes ni los plazos en los que deben aprobarse.¹¹

Política territorial del Municipio de Guatemala

25 El Plan ‘Guatemala 2020’ es una actualización del Plan ‘Metrópolis 2010’ con dos diferencias sustanciales: (a) se toma en cuenta la planificación estratégica únicamente para el Municipio de Guatemala y no para el área metropolitana, y (b) se incorpora un fuerte componente de consulta a lo interno de la municipalidad y de participación ciudadana a lo externo, en ambos casos para atender a las críticas que se le hicieron al plan anterior.

⁸ Asamblea Nacional Constituyente (1985), art. 39

⁹ Ibid

¹⁰ Por ejemplo, pueden hacerse las siguientes preguntas: ¿Puede obligarse a varios propietarios individuales a ponerse de acuerdo para el desarrollo ordenado de un área? O: ¿Puede la municipalidad obligar a alguien a desarrollar o a vender su propiedad si es prioritario para la política territorial (un lote baldío en el centro, p.ej.)? O: ¿Puede la municipalidad prohibir el desarrollo urbano de un área si lo considera ‘rural’ y ‘no urbanizable’?

¹¹ Una excepción la constituye la Ley Preliminar de Urbanismo de 1956, que identificaba contenidos mínimos de los distintos tipos de planes, pero ha quedado obsoleta para las necesidades de la planificación territorial actual.



27 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.

28 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 alto riesgo y las ambientalmente valiosas. Además, el plan tendrá que incluir la metodología de incentivos para aquellos hechos y actividades urbanos que se quiere impulsar”.

30 Adicionalmente, y como segunda estrategia, el Plan Guatemala 2020 propone “implementar los Planes Locales de Ordenamiento Territorial [PLOTs] que recojan las propuestas de los vecinos de un barrio o colonia para la resolución de sus necesidades particulares, sin que esto desvirtúe la política territorial de ciudad consignada en el POT”. Es decir, se propone darle énfasis a la participación local ciudadana, consciente de que la planificación centralizada no siempre llega al detalle de lo requerido a nivel barrio o colonia.

II. Formulación del POT

Objetivos del POT

34 Los diez objetivos del POT son los siguientes:¹²

¹² En base al documento interno: Plan de Desarrollo Metropolitano (2004). *Código Urbano General: Porqué, cómo y qué*. Guatemala: Municipalidad de Guatemala. Documento interno.



- 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.
- 40 **La variedad de actividades (usos mixtos) en las distintas partes de la ciudad es importante por dos razones. Primero, porque garantiza que a lo largo de las distintas horas del día siempre haya actividad urbana en todos los barrios y zonas.** Grandes espacios monofuncionales tienen un fuerte movimiento sólo en parte del día y el resto del tiempo son zonas muertas que invitan a la inseguridad y el vandalismo.
- 41 **Segundo, una variedad de usos del suelo puede eliminar la necesidad de largos viajes que requieran vehículo motorizado,** pudiendo sustituirse por viajes a pie, en bicicleta y en transporte colectivo. Lógicamente, el objetivo no es

provocar la mayor variedad en todas partes, sino normalizar los desbalances más obvios que existen en la ciudad, particularmente atrayendo vivienda a donde ahora no la hay y empleo/educación a donde escasean. En el caso de usos no residenciales en zonas predominantemente de vivienda, el tema de mezcla de usos del suelo es más una discusión de escala que del uso propiamente dicho.¹³

Bases teóricas del POT

- 54 El transecto se utiliza como la base primordial de la organización urbana dentro del POT, dirigiendo las altas intensidades de construcción hacia donde haya una buena oferta de transporte, mientras se limita la construcción en zonas ambientalmente valiosas y de alto riesgo.
- 55 El POT es entonces consecuente con la teoría del transecto, al proponer que la mayor cantidad de personas vivan, trabajen y estudien cerca de la red arterial de la ciudad que provee opciones de movilidad. Por otro lado, entre más alejado uno se encuentre de las vías principales y de la red de Transmetro, menor debe ser la intensidad de uso del suelo permitida, puesto que la utilización de vehículo particular se vuelve cada vez más indispensable en estos puntos y la vialidad tiene menos capacidad.

Estructura y componentes del POT

- 67 El Plan de Ordenamiento Territorial [POT] no existe desvinculado del resto de la estructura de la planificación urbana del Municipio de Guatemala. Su función y alcance puede explicarse con respecto a

¹³ Por ejemplo, no es lo mismo ubicar un Hipermercado en el centro de una colonia de la zona 7 que una tienda de barrio, aunque ambos establecimientos vendan los mismos productos.



dos ejes: uno correspondiente al ámbito de orientación de la inversión (ámbito público o privado) y el otro correspondiente a la profundidad de aplicación territorial (general o específico).

- 68 Como sombrilla a toda la planificación urbana se encuentra el Plan Estratégico de Desarrollo 'Guatemala 2020', que funciona a un nivel general y abstracto, y con aplicación tanto para el ámbito privado como para el ámbito público. El 'Guatemala 2020' define la visión de ciudad y formula las políticas y estrategias generales para cada uno de los 11 sectores de gestión municipal, que incluyen agua, movilidad, medio ambiente, seguridad, educación, etc.
- 73 Para proveer el soporte legal al POT, se requiere del segundo componente: el Reglamento de Ordenamiento Territorial [ROT], que es un documento legal tradicional con los siguientes contenidos:
- Generalidades (autoridad, ámbito de aplicación, definiciones, etc.).
 - Licencias y procedimientos.
 - Procedimientos sobre la alineación municipal.
 - Procedimientos administrativos de fraccionamiento, obra y uso del suelo.
 - Aplicación de incentivos.
 - Procedimientos para la realización de PLOTs y Planes Maestros.
 - Sanciones.

El objetivo de separar ROT de POT obedece a las necesidades de cambios que inherentemente tendrá la ciudad como parte de su dinámica urbana. De esta cuenta, el POT podrá ser revisado

recurrentemente, mientras se espera que el ROT pueda permanecer en el tiempo.¹⁴

Ciclo de obras

- 93 En la aplicación del IE (índice de edificabilidad) 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.
- 97 De alguna manera relacionada con los sótanos está el índice de permeabilidad, que sustituye al actual índice de ocupación. La razón: lo que importa es la superficie permeable para la recarga hídrica del subsuelo y no la huella del edificio. Los parámetros de permeabilidad son de 70%, 40% y 10% para G1, G2 y G3, respectivamente. De nuevo, para las zonas G4 y G5 no se exige una permeabilidad mínima, ya que su función en el transecto es tener edificios densos y compactos, que, además, seguramente tendrán sótanos de estacionamiento sobre la totalidad del lote.
- 98 Un tema muy discutido, tanto entre desarrolladores como entre vecinos, es el tema de separaciones a colindancias.⁹¹ En este tópico, el POT propone simplificar los criterios actuales y aplicar criterios

¹⁴ Se prevé que el POT sea revisado al menos una vez cada 5 a 10 años.



distintos para la parte baja (base, hasta el 4º nivel) y para la parte alta del edificio (torre, a partir del 5º nivel). En la base, las separaciones entre colindancias son de cero hacia todos lados, excepto hacia el frente en G1 y G2 (para mantener el carácter verde de las zonas). Esto quiere decir que todos los edificios pueden pegarse completamente hasta el lindero hasta el cuarto piso.

- 99 A partir del quinto piso, las separaciones a colindancias del procedimiento directo son de 5.00 metros hacia todos los lados. Sin embargo, a través del procedimiento opcional 1, puede llegarse a un acuerdo entre las partes de reducir o eliminar las separaciones laterales o posteriores. De esta manera se le da de nuevo la potestad al vecino de opinar al respecto de un tema que le importa.
- 100 Finalmente, para garantizar una adecuada ventilación e iluminación a ambientes interiores, el POT regula el lado mínimo de patios y pozos de luz a través de una dimensión que está en proporción a la altura de la edificación, tanto para la base como para la torre. El retiro lateral o posterior puede contarse como parte de esta dimensión.

Efectos esperados del POT

- 187 La implementación del POT y su gestión en el tiempo va a implicar fuertes cambios en la fisonomía de la ciudad y en la localización de la población. **El cambio generado por las tablas de indicadores y el mapa único dirigirá el crecimiento hacia áreas que antes no lo tenían**

y viceversa. Y el Transmetro puede apoyar decisivamente la redensificación poblacional en las partes céntricas.

REGLAMENTO DE URBANIZACIONES Y FRACCIONAMIENTOS

CAPITULO I

DE LOS FRACCIONAMIENTOS POR LOTIFICACIONES

Artículo 5o.: Cuando para poder realizar una o más desmembraciones de una finca matriz se haga necesario crear nuevas vías públicas, el propietario de la misma está obligado a ejecutar las obras de urbanización que comprenden servicios de distribución de agua municipal y energía eléctrica, construcción de bordillos, drenajes municipales, pavimentos de calles y aceras ductos para red telefónica y ductos secos. Antes de ejecutar las obras, la Municipalidad debe autorizar los proyectos que se le presente, y al concluirlos deberá ser entregadas en propiedad a la Comuna. Previamente recibir los pavimentos, los lotificadores deberán prestar fianza de garantía por la buena calidad de los mismos, durante el término de tres años.

Artículo 6o.: Las lotificaciones o parcelamientos, se clasifican atendiendo el uso y características que por su localización le fije la sección de Urbanismo de la Municipalidad, en: residenciales, comerciales, residenciales y campestres, son:

- a) **RESIDENCIALES:** Aquellas cuyos lotes se destinan a viviendas y pueden subdividirse en:
- 1o. Residenciales Tipo A: Lote mínimo de 600 metros cuadrados y 20 metros del lado menor.
 - 2o. Residenciales Tipo B: Lote mínimo de 160 metros cuadrados y 8 metros del lado menor.
- b) **COMERCIAL RESIDENCIALES:** Cuando se permite la construcción intensiva de tiendas y bazares sin limitar la



construcción de viviendas; lote mínimo de 160 metros cuadrados y 8 metros de lado.

c) **CAMPESTRE:** Cuando se destina a pequeñas granjas con un área por parcela no menor de diez mil metros cuadrados, ni lado menor de 60 metros. El proyecto debe diseñarse en forma que permita una adecuada adaptación futura a barrios residenciales.

Artículo 7o.: El Concejo Municipal, previo dictamen la Sección de Urbanismo; podrá con el voto de las dos terceras partes del total de sus miembros, autorizar lotificaciones con áreas menores de las establecidas en este Reglamento, cuando existan razones que a juicio así lo ameritan.

Artículo 8o.: El ancho del derecho de vía de las calles, deberá estar de acuerdo con lo establecido en el Plan Regulador, no pudiendo ser menor de 20 metros. Las normas técnicas municipales reglamentarán las secciones transversales en cada caso. (Gabarito), en casos especiales y previo dictamen de la Sección de Urbanismo, el Concejo, con el voto de las dos terceras partes del total de sus miembros, podrá autorizar un ancho menor del derecho de vía.

LEY DE AVIACION CIVIL

CAPITULO II

LIMITACIONES A LA PROPIEDAD PRIVADA

ARTICULO 32. Se denominan superficies limitadoras de obstáculos, a los planos imaginarios, oblicuos y horizontales que se extienden sobre cada aeródromo y sus inmediaciones, tendientes a limitar la altura de los obstáculos a la circulación aérea.

ARTICULO 33. Superficies limitadoras de obstáculos. En las áreas cubiertas por la proyección de las superficies limitadoras de obstáculos de los aeródromos,

así como en las áreas de aproximación por instrumentos y circuitos de espera correspondientes a los mismos, las construcciones, plantaciones, estructuras e instalaciones, ya sean permanentes o transitorias, no podrán tener una altura mayor que la limitada por dichas superficies, ni podrán ser de naturaleza tal que acrecienten los riesgos potenciales de un eventual accidente de aviación.

ARTICULO 37. Obligación de señalizar. La señalización de los obstáculos que constituyan peligro para la circulación aérea es obligatoria y se efectuará de acuerdo con la reglamentación respectiva. Los costos de instalación y funcionamiento de las señales que correspondan están a cargo del propietario.

ACUERDO COM. No. 42-2001

MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA

Declaratoria de Áreas Residenciales del Municipio de Guatemala

CONSIDERANDO:

Que es obligación del Municipio formular y ejecutar planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral, de acuerdo con las facultades otorgadas por la ley, debiendo dentro de dicho ordenamiento, determinar el uso del suelo en su jurisdicción.

Artículo 1. Objeto. El presente Acuerdo tiene por objeto establecer las áreas residenciales dentro de la jurisdicción del municipio de Guatemala, con la finalidad de proteger, conservar y manejar adecuadamente las áreas que se definen en esta declaratoria y evitar los usos incompatibles en su interior.

Artículo 4. Definiciones. De acuerdo con los criterios de clasificación de vías contenidos en el Plan Maestro de Transporte de la Municipalidad de Guatemala y para los



fin de aplicación del presente Acuerdo, se establecen las siguientes definiciones:

Vías Arteriales Primarias o Principales: Son las vías que establecen comunicación internacional y/o interregional: CA-1: Carretera Roosevelt, Boulevard Liberación, Boulevard Los Próceres; y CA-9: Calzada Aguilar Batres, Avenida Bolívar, Calle Martí, Calzada José Milla y Vidaurre, Carretera al Atlántico.

REGLAMENTO DEL USO DE LA VIA PÚBLICA PARA LA INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEREA O SUBTERRÁNEA, PARA LA TRANSMISIÓN DE LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN Y ENERGIA.

ARTICULO 14. PROYECTOS NUEVOS. Todos los proyectos nuevos de lotificaciones, urbanizaciones, viviendas individuales con áreas comunes en copropiedad y edificaciones residenciales y comerciales en propiedad horizontal; deberán contemplar la canalización subterránea de uso común para albergar los servicios de información, comunicación y energía; la cual deberá ser aprobada y autorizada por “El Departamento” de acuerdo a las especificaciones técnicas exigidas por la Empresa Eléctrica de Guatemala en el caso de la energía y las propuestas por “La Empresa”, si se trata de la información y comunicación.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

TITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

CAPITULO I

GENERALIDADES Y DEFINICIONES

Artículo 10º.) La planificación y ejecución de cualquier actividad de construcción, ampliación, modificación, reparación y demolición de una edificación, estarán bajo

la responsabilidad de los Ingenieros, Arquitectos o Ingenieros-Arquitectos colegiados, cuyas firmas amparen los respectivos documentos. Se hace excepción de aquellos casos que El Reglamento determina, en los cuales podrá hacerlo un Práctico de Construcción autorizado.

TITULO III

DISPOSICIONES URBANÍSTICAS

NORMAS LIMITATIVAS

CAPITULO I:

ALINEACIONES Y RASANTES

Artículo 91º.) Se comprende por alineación municipal sobre el plano horizontal, el límite entre la propiedad privada y la propiedad o posesión municipal destinada a calles, avenidas, parques, plazas y en general área de uso público. La alineación se considera un plano vertical que se extiende indefinidamente hacia arriba y hacia abajo, a partir de su intersección con la superficie del terreno.

Artículo 92º.) Se comprende por línea de fachada, el límite hasta el cual puede llegar exteriormente una edificación hacia calles, avenidas, parques, plazas y en general áreas de uso público. Se exceptúan las siguientes partes de una edificación: Verjas, paredes divisorias, fosas sépticas, pozos de absorción y lugar descubierto para automóvil, cuando los autorice La Oficina. Se considera como línea de fachada, la intersección con la superficie del terreno de un plano vertical que se extiende, del terreno, indefinidamente hacia arriba y hacia abajo a partir de dicha intersección.

Artículo 93º.) Para los efectos de este Reglamento, se comprende por gabarito permisible el perfil límite hasta el cual, en el espacio aéreo, es permitido construir.

Artículo 94º.) Corresponde a la municipalidad la ordenación urbana, fijando la alineación, línea de fachada, garabito permisible, ochavos y rasantes de las calles, avenidas,



parques, plazas y en general áreas de uso público que se encuentren dentro de su jurisdicción.

Artículo 95º.) Para los efectos del artículo anterior, la oficina respectiva dentro de la organización municipal hará los estudios y determinación de las alineaciones, líneas de fachada, gabarito permisible, ochavos y rasantes correspondientes a las diferentes zonas o sectores de la ciudad, lo que será aprobado por el Consejo; los planos respectivos serán sancionados por el Alcalde e incorporados a El Reglamento como anexos del mismo.

En las zonas o sectores que así se establezca, la línea de fachada deberá estar alejada de la alineación municipal una distancia que se fijará según la zona o sector que se trate, con el objeto de proveer áreas obligatorias destinadas a jardines, estacionamiento de vehículos, evacuaciones de edificios o movimientos de carga, ensanchamiento futuro de calles y avenidas, etc., etc. En tanto la Municipalidad complete sus disposiciones, deberá operarse en este sentido de acuerdo con los planos y especificaciones existentes a la fecha.

Artículo 101º.) Las edificaciones de esquina se deberán construir obligatoriamente, dejando un ochavo libre en todos los pisos de la edificación, el que no podrá ser menor de 3.00 metros de radio; no se permitirá salidas de vehículos en los ochavos, ni otros accesos, cualesquiera que sean.

CAPITULO II ALTURAS MÁXIMAS

Artículo 103º.) En zonas en donde la línea de fachada y gabarito coincidan con la alineación y los edificios cubran totalmente los frentes de las manzanas, la altura máxima de una fachada en una edificación, medida a partir del pavimento de vía pública, será como sigue:

a) En calles de anchura menor de 6 metros, de alineamiento a alineamiento, la altura máxima de la fachada será de 14 metros; b) En calles de anchura mayor de 6 metros, de alineamiento a alineamiento, la altura máxima de la fachada se determinará por la fórmula:

$$A = 1.5 B + 5$$

A = Altura de la fachada

B = Ancho de la calle

A y B se expresan en metros;

c) En predios de esquina de dos vías de diferente ancho, la altura máxima se determinará de acuerdo con la vía de ancho mayor y continuará hacia la vía de ancho menor, a una distancia al ancho de esta última.

Artículo 104º.) Se exceptúan del artículo anterior aquellas edificaciones en que no se ocupe más que una parte del frente del predio, en cuyo caso La Oficina determinará la altura más conveniente de acuerdo al área que se deje libre en el frente.

Artículo 110º.) (Modificado por Acuerdo Municipal de fecha 5 de Diciembre de 2002.)

Todas las viviendas individuales, edificaciones residenciales o complejos habitacionales, así como todos los inmuebles destinados total o parcialmente a usos no residenciales, deberán contar con un número mínimo de plazas de aparcamiento o estacionamiento de acuerdo a su superficie construida, su capacidad de ocupación y a la zona postal en que esté ubicado el inmueble, según se indica en los cuadros A y B y en los incisos a) al j) de este artículo.



Cuadro A
Número de plazas de aparcamiento requerido para viviendas individuales,
Edificaciones residenciales y complejos habitacionales por unidad de vivienda.
Número de Plazas de Aparcamiento

Área de Apartamentos	Número de Plazas de Aparcamiento	
	Distritos 8,9,11,13 -zonas postales- 4,9,10,11,13,14,15 y 16	Distritos 1,2,3,4,5,6,7,10,12 -zonas postales- 4,9,10,11,13,14,15 y 17
Hasta 100 m ²	1,5 mínimo	1,0 mínimo
más de 100 m ² y hasta 200 m ²	2,0	1,5
más de 200 m ² y hasta 300 m ²	3,0	2,5
más de 300 m ²	3,0 mínimo, y 0,5 adicionales cada 50 m ² ò fracción	2,5 mínimo, y 0,5 adicionales cada 50 m ² ò fracción

a) Se entenderá como Distritos a la subdivisión del territorio municipal aprobada por medio del Reglamento de Ordenamiento Territorial para la Organización y Participación Comunitaria, aprobado por Concejo Municipal el día veinticinco de octubre del año dos mil.¹⁵

b). Además del número de plazas de aparcamiento requerido por unidad de vivienda o apartamento, las edificaciones residenciales y los proyectos habitacionales deberán proveer dentro de su mismo lote o predio, plazas de aparcamiento exclusivo para visitantes, en una cantidad no menor a 0.25 espacios por cada unidad de vivienda o apartamento, o una plaza de aparcamiento por cada cuatro (4) unidades de vivienda o apartamentos. Estas plazas de aparcamiento deberán estar debidamente

Uso o Actividad General		Número de Plazas de Aparcamiento	
Grupo	Uso o Actividad Específica	Distritos 8,9,11,13 -zonas postales- 4,9,10,11,13,14,15 y 16	Distritos 1,2,3,4,5,6,7,10,12 -zonas postales- 1,2,3,5,6,7,8,12,17,18,19,21,24 y 25
Comercio	Venta de productos o servicios	1 por cada 25 m ² de área útil comercial (ver excepciones inciso f)	
Expendio de Consumo de comidas y bebidas	Restaurantes, cafeterías, comedores, etc.	1 por cada 5 m ² de área de mesas (ver excepción inciso f)	1 por cada 10 m ² de área de mesas (ver excepción inciso f)
	Bares	1 por cada 4 m ² de área pública (ver excepción inciso f)	1 por cada 8 m ² de área pública (ver excepción inciso f)

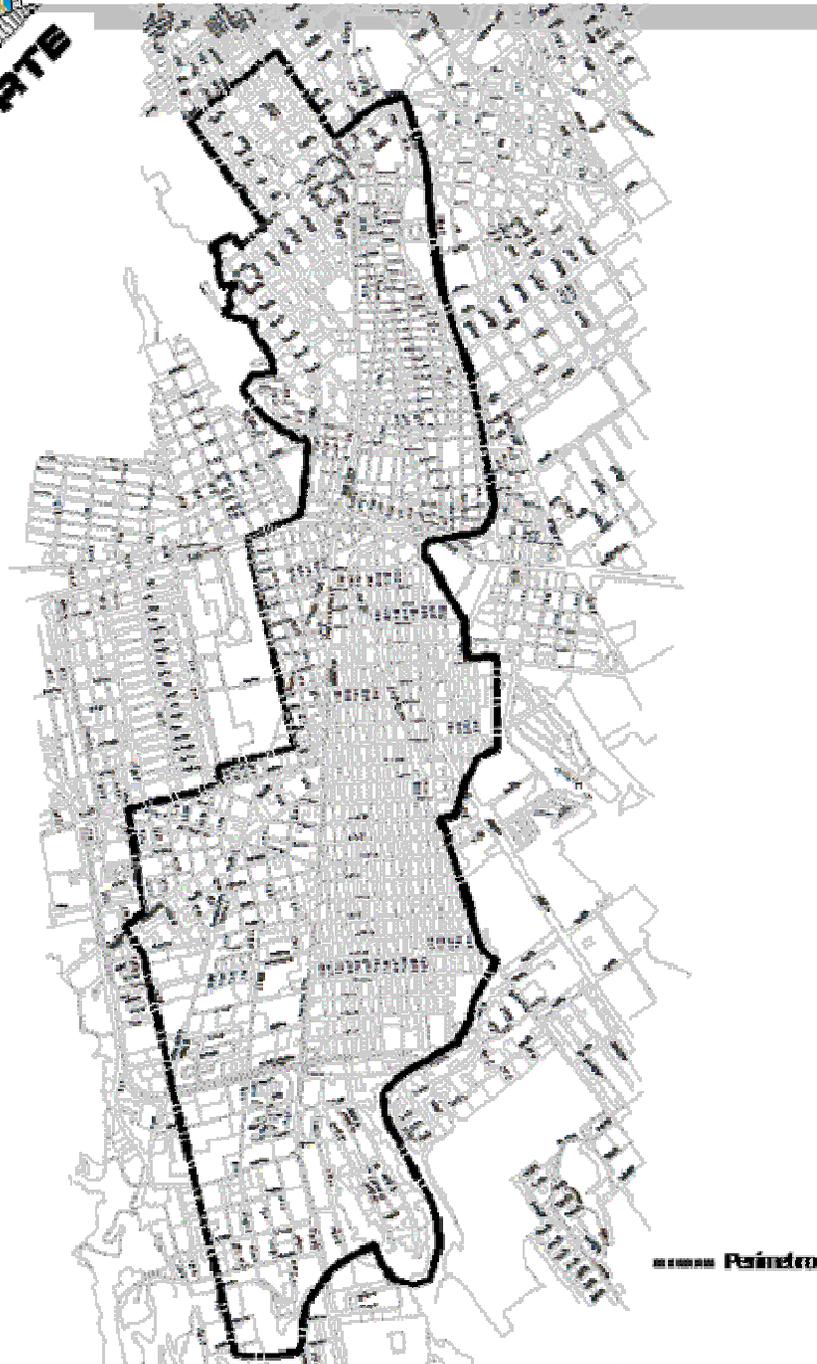
señalizadas, indicando que son para uso de los visitantes, debiendo permanecer el área que ocupen como parte de las áreas comunes de la edificación o complejo habitacional, es decir, sin que constituyan fincas de propiedad individual. Se exceptúan de este requerimiento los proyectos de vivienda individual.¹⁶

¹⁵ Fuente: Reglamento de Construcción, Municipalidad de Guatemala.

¹⁶ ídem



NORTE



Por Acuerdo de concejo sólo se permitirá mediana densidad y vivienda en el área de influencia del eje vial CA-9 Sur, El día de 17 de junio de 2005 fue publicado en el Diario Oficial, el Acuerdo del Honorable Concejo de la Municipalidad de Guatemala en el que se regula el uso del suelo en el área de la Calzada Raúl Aguilar Batres y Avenida Bolívar. Esta nueva ordenanza busca facilitar la utilización eficiente del espacio vial, incentivar el uso mixto del suelo, densidades habitacionales adecuadas, altos estándares medioambientales y de prestación de servicios, accesibles para personas de distintos niveles de poder adquisitivo de acuerdo a un plan de desarrollo municipal. El acuerdo aprobado el 6 de junio del presente año, con el número **COM-015-05**, establece que se toma esta decisión con el objetivo de lograr un crecimiento sostenible del área metropolitana, mejorar la calidad de vida de los vecinos y así, evitar la contaminación en la zona que podría darse en caso no se regule el uso del suelo.

Construcciones Clareas

El acuerdo que entra en vigencia a partir de su publicación en el diario oficial, establece que sólo podrán autorizarse proyectos cuyo uso del suelo sea predominantemente residencial. Sin embargo, si se desea construir una edificación para otro uso, sólo se autorizarán un máximo de dos niveles de uso no residencial, siempre que se encuentren en los primeros dos pisos y el 60 por ciento del área total a construir, si es de uso residencial. Agrega también, que los inmuebles residenciales no podrán cambiar el uso que dan a su suelo en caso de ampliaciones, quedan exentos de esta regulación los inmuebles próximos o con acceso directo a las Calzadas Raúl Aguilar Batres, Atanasio Tzul; Avenida Bolívar y Anillo Periférico

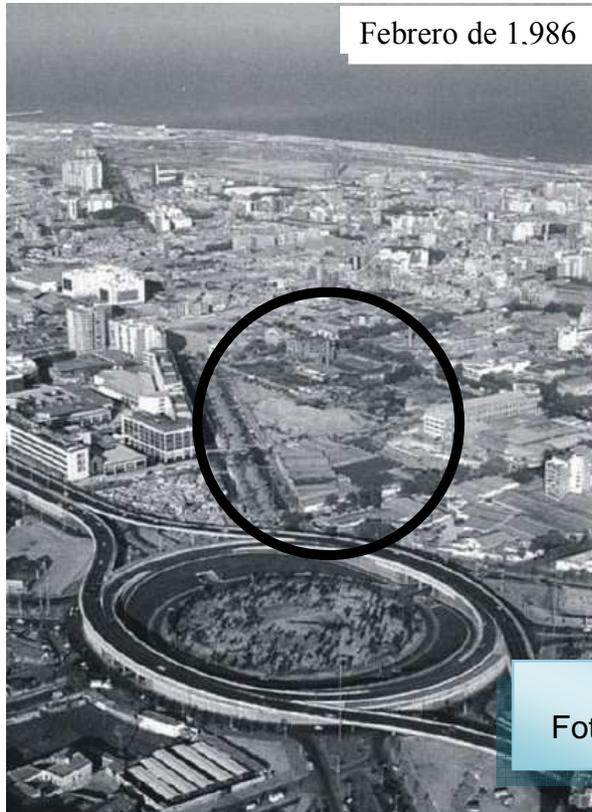


CASO ANÁLOGO

El siguiente caso es ejemplo de similares condiciones que han ocurrido en otras ciudades, las cuales han utilizado la Renovación Urbana, dando como resultado más espacios habitacionales además de incluir otros elementos esenciales para que la vida comunitaria sea viable y así obtener mejores condiciones de vida.

BARCELONA

22 @Barcelona



El distrito 22@barcelona es una propuesta de urbanismo flexible e integradora de diversos usos que pretende la reconversión de un antiguo barrio industrial y posicionar la metrópolis en el mercado mundial de ciudades. Persigue un modelo de ciudad más densa, compacta y equilibrada a través de la plurifuncionalidad y la búsqueda de la incorporación tecnológica, pero al mismo tiempo contribuye a la homogeneización social, con una intensa calificación del suelo.

Se sitúa el proyecto 22@ en el contexto posfordista de desarrollo para analizar el encaje del mismo a escala de la región metropolitana. Se discute el potencial de las nuevas tecnologías en los procesos de renovación urbana, el alcance de la refuncionalización como parte fundamental de la política urbana y la acción de los agentes locales.

En la fotografía 1 se puede observar el área de la ciudad de Barcelona, la cual sufrió una renovación que afectó no sólo a los planos funcional y morfológico sino también al simbólico.



Fotografía 2

Esta fotografía fue tomada en el año de 1,960, se puede observar que la mayor parte de la infraestructura está deteriorada, su imagen urbana deteriorada, cambio de altura entre edificios, inexistencia de áreas verdes.

El proyecto 22@Barcelona busca transformar 200 hectáreas de suelo industrial de Poblenou, en el centro de Barcelona (Ensanche de Cerdá), en un innovador distrito productivo con excelentes infraestructuras (concentrando estratégicamente actividades intensivas en conocimiento).

La renovación de estas áreas industriales permite crear hasta 3,200,000 m² de espacios productivos; aumentar entre 100.000 y 130.000 los puestos de trabajo en la zona; construir entre 3.500 y 4.000 nuevas viviendas y obtener unos 220.000 m² de suelo para equipamiento y áreas verdes.

Si bien 22@ es un proyecto de renovación urbana, y por lo tanto un plan urbanístico; también representa una nueva forma de hacer ciudad, que afronta los retos de la actual sociedad del conocimiento. **En esta nueva regulación se contempla una clara mezcla de usos, quedando limitados únicamente algunos industriales y el de vivienda. Es así como pueden convivir los siguientes usos: Industrial, Oficinas, Vivienda (en determinadas condiciones), Comercial, Residencial, Equipamientos y Equipamientos @.** Estos últimos corresponden a los relacionados con actividades vinculadas a la formación, la investigación y la empresa. Constituyen la dotación específica para la zona 22@, representan el 10% del suelo de transformación y deben acoger la acción investigadora y de difusión del conocimiento que se lleva a cabo en las colaboraciones universidad-empresa.



Estas actividades @ plantean especiales requerimientos urbanísticos y se definen por su relación con el nuevo sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones, así como aquellas que están relacionadas con la investigación, el diseño, la edición, la cultura, la actividad multimedia, la gestión de las bases de datos y del conocimiento. Es un objetivo de la Modificación del Plan General impulsar la presencia de estas actividades económicas en el nuevo distrito.

Creación de la sub-zona de actividades

Se otorga el nombre de 22@ a los suelos clasificados con anterioridad como zona industrial (22a). En el Plan General Metropolitano (PGM) de 1976, la regulación 22a planteaba la rotunda especialización del suelo, lo que cambia con la nueva regulación, la que plantea una mezcla de usos.

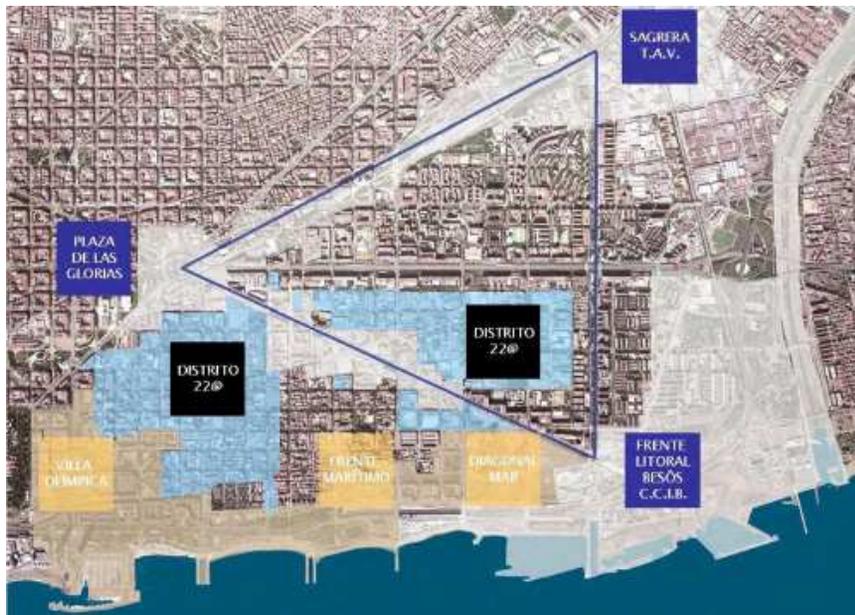


La gestión de la transformación

Para realizar este proyecto, el Ayuntamiento de Barcelona ha formado la Sociedad 22@bcn. S. A., de capital íntegramente municipal, como instrumento de impulso y desarrollo de las previsiones contenidas en la

Magnitudes del proyecto

- Ámbito:** 198,26 há, 115 manzanas, 1.159.626 m² de suelo.
- Vivienda:** se reconocen 4.614 viviendas preexistentes y se crean entre 3.500 y 4.000 nuevas viviendas de protección (mínimo 25% de alquiler).
- Aumento de zonas verdes:** 75.000 m² de suelo aprox.
- Nuevos equipamientos:** 145.000 m² de suelo aprox.
- Aumento de puestos de trabajo:** 130.000 aprox.
- Inversión del plan de infraestructuras:** 162 millones de €.
- Potencial inmobiliario:** 12.020 millones de €.



Modificación del Plan General. En este sentido, se ha optado por la creación de un órgano de gestión, con personalidad jurídica propia, que reúne los instrumentos y las competencias adecuados para gestionar el proceso de transformación del Distrito de Actividades 22@bcn.

Planeamiento

El plan 22@Barcelona delimita, inicialmente, seis áreas, que se desarrollan por iniciativa pública. Éstas suman un ámbito de 925.482 m² y representan el 47% del ámbito total de transformación.

Se pretende que estas áreas configuren los nuevos elementos de estructura urbana y actúen de motores en la transformación del barrio, posibilitando la implantación de actividades que puedan jugar un rol estratégico en la creación de nuevas dinámicas del sector. Asimismo, el plan prevé que los otros ámbitos, no incluidos entre estas seis áreas, se puedan desarrollar por iniciativa privada o pública. Para esto, existen diferentes planes: planes de manzana, planes de parcelas de más de 2.000 m², planes de edificios industriales consolidados, planes de edificios de interés y planes de frentes consolidados de viviendas.

Proyecto

Varios son los conceptos que definen el proyecto:

- Centralidad:** centralidad urbana y metropolitana, excelente accesibilidad (a 6 minutos de la futura estación del Tren de Alta Velocidad).
- Concentración de actividades urbanas:** se rompe la exclusividad del uso industrial del PGM de 1976, apostando por la complejidad y convivencia de usos.



-Flexibilidad: no se establece una ordenación detallada y precisa del territorio, sino un sistema de transformación flexible que posibilita que cada nuevo proyecto de renovación urbana responda a la realidad urbanística, económica y social de su entorno.

-Centros de formación e innovación: Se crean equipamientos @ que apoyan las actividades productivas que caracterizan la economía del conocimiento.

-Infraestructuras avanzadas. Se reurbanizan los 35 kilómetros de las calles del distrito.

-Nuevas viviendas: convivencia de los espacios productivos con los residenciales, lo que permite vivir cerca del lugar de trabajo.



El proyecto 22@Barcelona apuesta decididamente por la convivencia de los espacios productivos con nuevas viviendas que permiten vivir cerca del lugar de trabajo y eleva casi al 50% la proporción del conjunto edificado.

De esta forma, el proyecto recupera más de 4,600 viviendas tradicionales que fueron construidas en las áreas industriales y estaban afectadas desde el año 1,953, en que el Plan Comarcal estableció un uso exclusivamente industrial de todos los suelos productivos de la ciudad. Con la nueva clave 22@ se normaliza la presencia de estas viviendas por primera vez en los últimos cincuenta años y se favorece su rehabilitación.

También promueve la construcción de 4,000 nuevas viviendas de protección, que favorecen la diversidad social de Poblenou y permiten garantizar la vitalidad de todas las calles y espacios públicos a lo largo del día.

Con la nueva clave 22@ se normaliza la presencia de las viviendas que desde 1953 estaban afectadas y favorecen su rehabilitación. Asimismo, permite transformar cerca de un 30% de los suelos anteriormente industriales y privados en nuevo suelo público para equipamientos, zonas verdes y viviendas protegidas.

Las actividades y funciones urbanas en el 22@Barcelona

Convergen en el 22@ dos elementos decisivos: el vacío dejado por los viejos espacios industriales, que abren la puerta a la implantación de nuevas actividades, y su ubicación estratégica como espacio central urbano de una metrópolis europea, con ventajas de matriz funcional y que alcanzan igualmente las construcciones simbólicas y de imagen generadas por la iniciativa pública.

El proyecto 22@Barcelona crea un entorno privilegiado para el desarrollo de las actividades más innovadoras de la economía, que reciben la denominación de actividades @. Las actividades @ son todas las que utilizan el talento como principal recurso productivo, con independencia del



sector económico al cual pertenezcan: pueden estar relacionadas con la investigación, el diseño, la edición, la cultura, la gestión de bases de datos o la actividad multimedia, y se caracterizan por hacer un uso intensivo de las tecnologías de la información y la comunicación y de la ocupación del espacio, por ese motivo, acogen una proporción de puestos de trabajo más grande que las actividades económicas tradicionales.



Estas actividades @, en convivencia con las actividades tradicionales del barrio, crean un tejido productivo rico y diverso que favorece la competitividad del conjunto empresarial.

Los bloques anteriores ofrecen el marco para el estudio de las transformaciones urbanas y el cambio de actividades en el distrito 22@. En conjunto partiendo del papel de la ciudad como nodo de la economía global, veremos los elementos de continuidad y cambio que caracterizan las actividades y funciones en el plano transicional actual y los conflictos que genera la transformación urbana, con

particular énfasis en la creciente dualización intrametropolitana.

La densificación de los usos residenciales e industriales que sean compatibles es el elemento que fundamenta la renovación del distrito 22@ impulsada por los agentes locales.

-Espacios públicos de calidad: El proyecto 22@Barcelona destina un 10% de los suelos anteriormente industriales a la creación de nuevas zonas verdes y establece, a su vez, un **elevado estándar de calidad en sus calles y espacios públicos:**



Por una parte, el nuevo Plan Especial de Infraestructuras crea nuevos espacios en el interior de las manzanas que permiten ubicar muchas de las infraestructuras que habitualmente ocupan la vía pública, como los contenedores de recogida selectiva de residuos, los muelles de carga y descarga y las plazas de parking, para facilitar el paso de peatones.



Por otra parte, crea una extensa red de carriles de bicicletas, establece importantes mejoras en el transporte público y reurbaniza todas las calles con aceras de cinco metros de ancho, con el objetivo de favorecer el desarrollo del comercio de proximidad y los trayectos a pie.

-densidad: El Proyecto 22@ supera la baja densidad que caracteriza a las zonas industriales tradicionales y propone un incremento de edificabilidad de 2 a 3 m² construidos por cada metro cuadrado de suelo. Esta nueva densidad urbana genera la masa crítica necesaria para el desarrollo de economías de localización y constituye un importante incentivo para la renovación urbana, ya que permite construir una mayor superficie para acoger usos más rentables y más intensivos en la ocupación del espacio.



Redensificación residencial

La función residencial ocupará nuestra atención en primer lugar. Se trata de un uso elemental de los tejidos urbanos, ya que, como se ha escrito, no hay ciudad sin habitantes.

En este bloque tenemos que hablar de redensificación. Una redensificación que busca superar la baja densidad que caracteriza las zonas industriales. Se produce así un incremento de la edificabilidad neta del sector de dos a tres metros cuadrados de suelo en la regulación de usos y se incentivarán aquellos que sean intensivos en la utilización de suelo. De un lado, ello debe contribuir a generar una masa crítica para que se puedan desarrollar las economías de localización. Del otro, se convierte en una oportunidad de oro para el negocio inmobiliario.

Los gestores municipales pretenden captar nuevos habitantes después de la salida hacia otros municipios por el agotamiento del suelo y la disminución de la ocupación media debido al cambio de las pautas familiares. Queremos recordar aquí que se trata de un ámbito con un elevado índice de envejecimiento.

En el Censo de 1991 se contabilizaban un total de 19,265 viviendas en el Poblenou, que habrían aumentado hasta las 23 000 en los siguientes diez años. El horizonte es que el barrio llegue a las 40,000 en quince años.

Dentro del ámbito 22@ se localizan 4,614 viviendas el 90% de las cuales construidas con anterioridad a 1953 cuando son reconocidas a través del plan, con una ocupación a 2002 del 73%. Ahora bien, del total solamente 3,344 viviendas estarán en frentes consolidados, de modo que el resto, 1,200 viviendas, podrán ser afectadas. Aplicando la ocupación media de Barcelona el total de afectados serían 1,700.

Por otro lado, el plan prevé la construcción de 4,000 viviendas, 1,600 de próxima construcción y 3,500 en un plazo de quince años, de nueva planta bajo algún régimen de protección no especificado, sobre una población en la fecha de aprobación del plan de 7,936 personas.



Las actividades económicas

Como se ha dicho, es en el ámbito de las actividades económicas donde más claramente se reflejan los vectores de crecimiento de la ciudad. Tras la aprobación de la carta municipal de 1960 solamente la Zona Franca, el Poblenou y el conjunto del Besós mantendrán en parte su papel industrial con la expulsión de muchas empresas que se trasladarán al área metropolitana. Se asistirá igualmente a una progresiva terciarización que es expresión del cambio económico, más intensa en la ciudad central.

La apertura de la Diagonal a través del Poblenou significa paralelamente a lo que hemos señalado respecto a las viviendas el desalojo de unos 500 talleres y otros negocios. En conjunto, el 22@ supone la afectación de alrededor de 1000 talleres, comercios y otras empresas intensivas en la utilización de mano de obra.

La nueva calificación debe de ser analizada en relación al grado de encaje de las nuevas actividades en una ciudad que mantiene cierta base industrial y en relación a la inserción dentro de la estrategia de tercerización en el marco de la RMB. En último término, la recalificación es de gran alcance y como ha sugerido Capel (2001) afecta un tejido industrial consolidado que podría coexistir de algún modo con el terciario y la residencia.

El auge hotelero que experimentará Barcelona fundamentalmente a partir del año 2000 y que atraerá constructoras y otros inversores en el Poblenou, pero también en el Parallel y Ciutat Vella, se explicará sobretudo por el lado de la oferta, en la búsqueda de una diversificación frente al temor de estancamiento del mercado de viviendas, todo ello después de la experiencia de la crisis del mercado de oficinas.

Así, la simple lógica económica del juego entre oferta y demanda se muestra insuficiente para explicar globalmente el proceso y obligará a recurrir a un breve análisis de los agentes. Por ahora, retengamos que "en un mundo en el

cual las industrias de servicios son el motor económico, el sector de la construcción es, en la mayoría de casos, especulador, e imita y amplía los movimientos del mercado"

En el plano de las actividades, la crisis de las empresas tecnológicas, el retraso de Barcelona en la implementación del distrito tecnológico y las dificultades para captar sedes de multinacionales afectan a la funcionalidad del 22@, que mantiene un potencial inmobiliario de 12 020 M €.

Si bien se convertirá en una zona terciaria de oficinas y comercio importante para la ciudad es más dudoso que se pueda concentrar en el sector tecnológico puro, teniendo que aspirar a desarrollar actividades complementarias vinculadas al diseño, a la creación de contenidos, a los servicios a las empresas o centros de saber.

La movilización simbólica en la renovación

Se constatan en el plano de las actividades los elementos de continuidad y cambio en el contexto de transformación productiva y social. Al tiempo que permanecen las actividades y usos más característicos de la vida urbana, vivienda, comercio, espacios de interacción social, etc. la adaptación de Barcelona a la economía globalizada marca fuertes pautas de reestructuración. Así, la industria tradicional que ya había ido cambiando sus productos y procesos se ve hoy substituida por actividades terciarias.

Con todo, de un examen detallado de las transformaciones se extrae que, junto a la necesidad de incorporación de nuevas actividades tecnológicas y frente a la constatación de que se llega tarde a la construcción de un distrito tecnológico centrado solamente en las actividades que las normas urbanísticas definen como @-TIC, se elabora y potencia un discurso que puede ser resumido en la noción de ciudad del conocimiento cuya fuerza permite la emergencia y materialización de lógicas que van más allá de las propias de la esfera productiva.



La capacidad de atracción de los nuevos espacios tanto para los ciudadanos como para las empresas las cuales, siguiendo la célebre expresión, votan con los pies se basa fuertemente en su potencial simbólico.

Un ejemplo claro es la generación de la idea del Manchester catalán la cual opera en un doble plano: para la revalorización del espacio, fortaleciendo la imagen de distrito económico, y para trazar, simultáneamente, una continuidad con las reivindicaciones vecinales. Reivindicaciones que se movilizan sobre una simbología estrechamente vinculada al pasado del barrio, esto es a la fábrica.

En última instancia, la nueva cultura urbana de la centralidad, vinculada a las nuevas tecnologías, contrasta con el viejo escenario industrial tradicional pero legítima una recalificación de gran alcance, incluso desde la perspectiva metropolitana.

La acción pública y de los agentes económicos

La apuesta de los agentes económicos locales por desarrollar estrategias que permitan a Barcelona entrar en la competencia mundial significa la refuncionalización descrita y una fuerte revalorización.

Tenemos transformaciones del espacio urbano y de sus usos con la combinación de una doble lógica: de adaptación a las nuevas funciones y de beneficio inmobiliario, pues se trata de un espacio altamente rentable.

Con un fuerte parecido a lo que sucedió en el más estudiado caso de los *docklands* londinenses la iniciativa pública se ve fuertemente limitada para desarrollar grandes intervenciones, más allá de un papel de catalizador, de crear condiciones y expectativas. El proyecto 22@ apuesta por el capital privado, a diferencia de lo que ocurrió en la

primera fase de la transformación del Poblenou, es decir en la Vila Olímpica. Los recursos municipales se destinarán en una proporción mucho mayor al área del Forum y a la renovación del entorno Sant Andreu-Sagrera. El triángulo descrito define la estructura espacial de la estrategia de transformación del levante de Barcelona.

Siendo así, una pequeña cantidad de dinero público, en términos relativos, debe movilizar una cantidad mucho mayor de dinero privado, y ésta es la lógica del agente público en el 22@: hacer de palanca, admitiendo que la implementación del plan depende fuertemente de la coyuntura del mercado, de forma que se diferirá en el tiempo.

Globalmente se observa una tensión entre el componente productivo y el inmobiliario. En una dinámica iniciada a mediados de los ochenta, se asiste a la renovación del bloque local.

En primer lugar, el capital financiero ha consolidado su hegemonía. Se trata del garante y beneficiario último de las actuaciones, confirmando de algún modo lo que Topalov había avanzado en 1974. En segundo lugar, los cambios en el sector inmobiliario le han otorgado un mejor posicionamiento en los procesos generales de acumulación lo cual se pone de relieve en la creciente concentración empresarial y unos ingresos de la gran empresa inmobiliaria que a escala española se incrementaron hasta el 246.8% entre 1973 y 2000.

La definitiva integración del sector de la construcción en el modo de producción capitalista se efectuaría con el avance de la concentración de capital y el desarrollo del sistema de crédito, momento en el cual existe una efectiva introducción del capital financiero como agente directo de producción de espacio, que no se limita a una sola fase de la producción sino que alcanza todo el proceso.

Las instituciones financieras obtendrán valor de cambio a partir de la mercantilización de un bien duradero que



precisa de una fuerte inversión de capital, proporcionado por particulares y empresas. Unas empresas que, como lo exponía Vilagrassa (1990), con la financiación obtendrán un incremento de los precios. Por tanto, el capital financiero aparece cubierto en las distintas ramas de la producción y ejerce un rol integrador de las distintas lógicas.

Hemos hablado de iniciativa pública en el impulso de las transformaciones. Iniciativa, pero, que se mueve en un

rango de alternativas reducido lo cual se puede interpretar como una muestra de alineamiento del poder público a las fuerzas del mercado, ya sea en la vertiente inmobiliaria, funcional o ambas.

El 22@ se caracteriza en este nivel por el mantenimiento de los usos productivos pero también por un desplazamiento de las actividades existentes compatibles con el resto.

PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

Con objeto de permitir un mejor ajuste de los diferentes programas funcionales en su entorno urbano y de no producir incidencias traumáticas en los usos y funciones actuales, el proyecto 22@Barcelona no determina desde el origen la ordenación detallada y precisa de cada parte del territorio, sino que permite que la fotografía final de la

transformación se vaya definiendo progresivamente, en función de las características de cada proyecto y de su entorno. El proyecto de Renovación Urbana 22@Barcelona conservó el trazo original de ésta parte de la ciudad, debido a que el trazo es un cuadrículado perfecto.

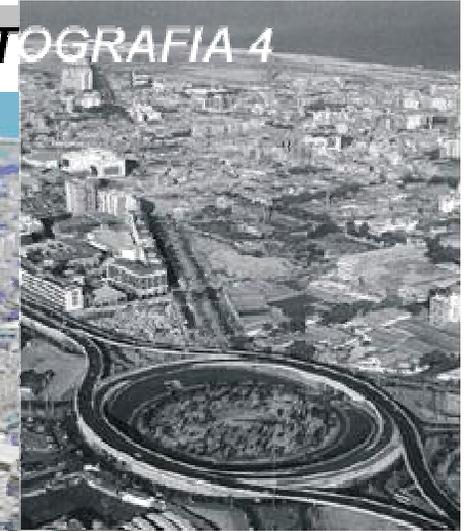




FOTOGRAFIA 3



FOTOGRAFIA 4



En la fotografía 4 se puede observar el estado en que se encontraba esta área de la ciudad de Barcelona, mientras que la fotografía 3 se puede observar la imagen que presenta la ciudad después de haber sufrido la Renovación Urbana.

En conjunto, podemos hablar de una licuación del barrio en términos de valor de cambio. Al lado de su enorme potencial para las renovaciones urbanas las nuevas tecnologías permiten también una producción simbólica y una movilización de lenguajes que dibujan un discurso legitimador de prácticas que fomentan la acumulación de capital a costa de la redistribución social.



Capítulo 3

MARCO TERRITORIAL



MARCO GEOGRÁFICO

Este marco describe textual y gráficamente desde lo general a lo particular el área a estudiar.

País de Guatemala, Estado de América Central constituido por dos sectores llanos separados por la cordillera volcánica y la Sierra de Las Minas. Tiene una superficie de 108,889 km². Su capital Guatemala situada en el centro sur de la república de Guatemala, el clima es tropical y templado en las zonas elevadas. La población se concentra en las zonas montañosas y en los altiplanos, y está integrada por una mayoría de amerindios descendientes de los mayas y minorías de mestizos y blancos. La economía se basa en la agricultura que produce principalmente café, plátanos y algodón. También es importante la producción de caucho y ganadería. Las reservas forestales son cuantiosas, pero su explotación no es muy intensa. En minería destacan los yacimientos de cromo y azufre. El sector industrial de bienes de consumo tiene una incidencia meramente interna.¹⁷

El Departamento de Guatemala es el más poblado del país, con 500 habitantes por Km² como media. Su clima es templado y suave en la mayor parte de su territorio, cuenta con un sistema radial de carreteras que parten de la capital de Guatemala y que complementan la Carretera Panamericana.

La ciudad de Guatemala se encuentra ubicada en el centro meridional de Guatemala, capital del país y del

departamento de Guatemala, situada en el Valle de La Ermita, en las tierras altas volcánicas. Es la ciudad más grande del país así como su principal centro económico, de transportes, cultural y político.

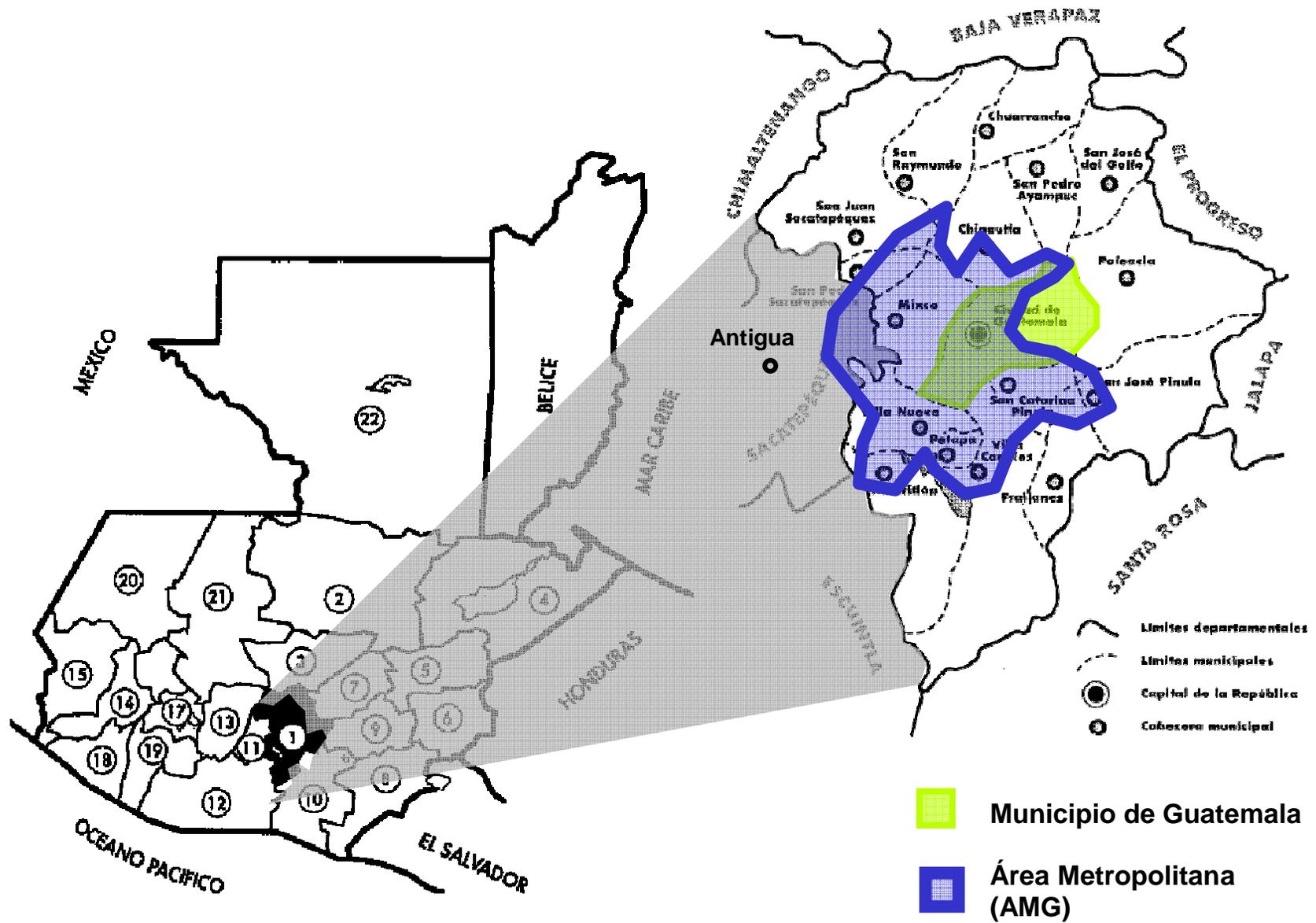
La zona ocho es de los primeros barrios periféricos al centro de la ciudad de Guatemala, uno de los barrios históricos más importantes de la trama urbana.

Originalmente en la época colonial era parte de la Hacienda de La Culebra y Lexarcia, era una zona con raíces culturales precolombinas pues además estuvo dentro del desarrollo de la cultura de Kaminal Juyú.

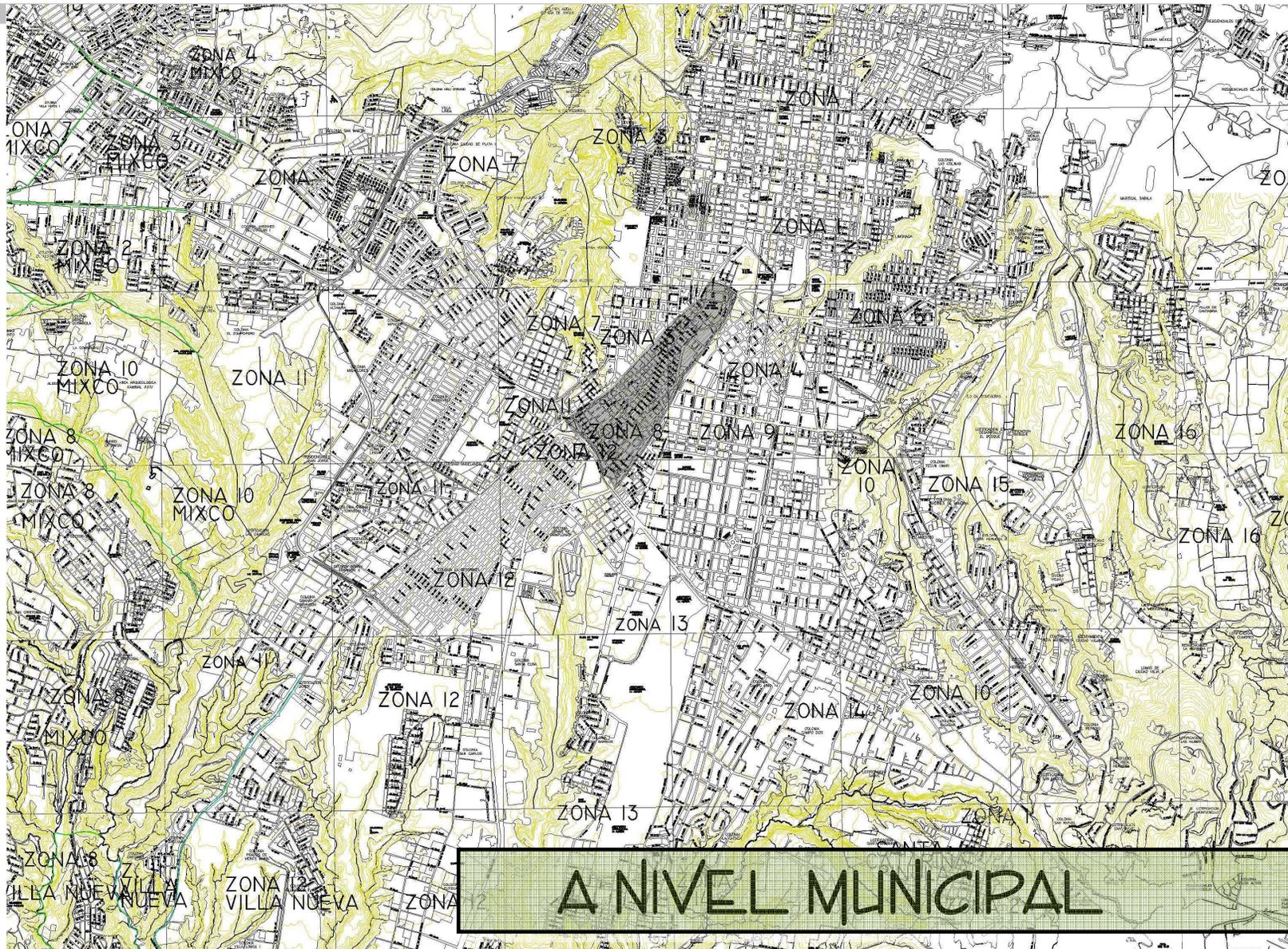
La zona ocho por su ubicación dentro de la ciudad es potencialmente una zona con grandes posibilidades de un plan de renovación.

El sector en estudio está ubicado en la zona 8 de la ciudad capital de Guatemala, comprendiendo desde la 32 calle hasta la 33 calle "A" y desde la Avenida Bolívar hasta la 7^a. Avenida de dicha zona. Abarcando un área de **32,627.98 M²**.

¹⁷ Diccionario Enciclopédico Continental



A NIVEL REGIONAL Y DEPARTAMENTAL



El departamento de Guatemala tiene 3 millones de habitantes, 2,126 km² y está dividido en 17 municipios: San Juan Sacatepéquez, San Raymundo, Churranchito, San José del Golfo, San Pedro Ayampuc, Chinautla, San Pedro Sacatepéquez, Palencia, Mixco, Villa Nueva, Petapa, Villa Canales, Santa Catarina Pinula, San José Pinula, Amatitlán, Fraijanes y Guatemala. En el año 2000, 2,541,581 habitaban la ciudad de Guatemala. La ciudad tiene 35,000 ha. de área urbanizada, extendiéndose en 9 municipios.¹⁸

¹⁸ Fuente: <http://www.nuestramuni.com>

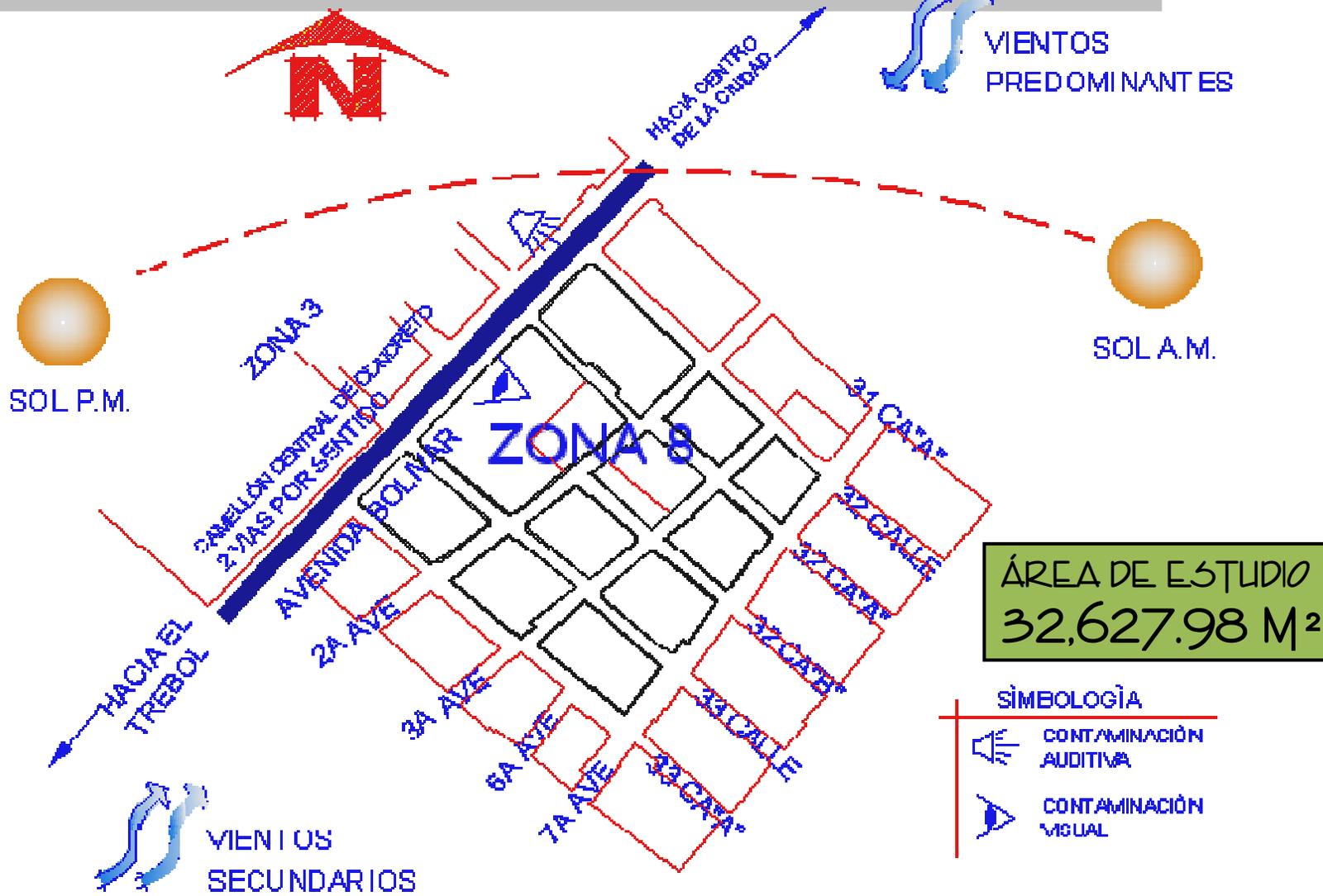


ÁREA A INTERVENIR
AREA= 32,627.98 M²

ZONA 8

ÁREA DE ESTUDIO

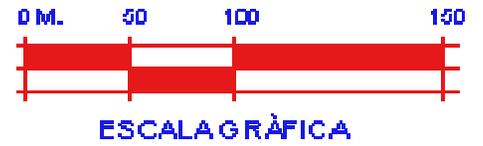
UBICACIÓN



ÁREA DE ESTUDIO
32,627.98 M²

SIMBOLOGÍA

	CONTAMINACIÓN AUDITIVA
	CONTAMINACIÓN VISUAL



ANÁLISIS DE SITIO



Capítulo 4

DIAGNÓSTICO



DIAGNÓSTICO DEL SITIO

El área de la zona 8 ocupa 1,308,404.90 m², (1.3084 km²), en dicha zona existen 3,023 predios que abarcan 844,650.20 m² y 463,754.70 m² es utilizado como área de circulación.¹⁹ Tomando en cuenta el dato anterior se deduce que cada predio tiene un promedio de 279.4079 m².

El sector a intervenir tiene un área de **32,627.98 m²**, está ubicado entre la 32 calle hasta la 33 calle y de la Avenida Bolívar hasta la 7^a. Avenida en la zona 8.

Físicamente se puede observar que el área de circulación actual que sirve a esta zona para comunicarse con otros sectores de la ciudad es insuficiente. En las fotografías siguientes (fotografías 5 y 6) se observa cómo el flujo vehicular en esta área (32 calle "A") provoca congestiones.

Fotografía 5



Fotografía 6



¹⁹ Fuente: departamento de Catastro, Municipalidad de Guatemala.



Fotografía 7

De acuerdo a las fotografías 5 y 6 de la página anterior se observa que en este mismo sector también existen calles que su flujo vehicular está por debajo del que en realidad podría soportar. Esto sucede porque en la unión de estas calles con la Avenida principal es bastante complicado por la inexistencia de semáforos o cualquier otro sistema que permitiera que la circulación de esta calle ingrese o atraviese la Avenida Principal (Avenida Bolívar). Debido a que las manzanas son pequeñas existen muchas calles, algunas con más tránsito que otras, al realizar una Redensificación se harían manzanas más grandes y calles más anchas ampliando así su capacidad en cuanto a flujo vehicular se refiere, también se propone el uso de semáforos sincronizados en el área. (Las fotografías 7 y 8 fueron tomadas a la misma hora que fueron tomadas las fotografías 5 y 6)

La diferencia de alturas en los edificios impera en la zona, así como el deterioro de la imagen urbana. La mayor parte de edificios que se encuentran en ésta área son de uso industrial y comercial siendo en un porcentaje mínimo el que es de uso habitacional, esto ha hecho que esta zona en determinadas horas se convierta en un lugar desolado, siendo aprovechado por personas que se dedican al comercio de mercadería ilegal, delincuencia, drogadicción y prostitución. (2ª. Avenida zona 8)

Así mismo por la inseguridad de la zona, las personas se han ido a residir en las periferias de la ciudad, provocando en la ciudad el efecto conocido como “Dona” que es dejar espacios vacíos en el centro y ocupar las periferias de las ciudades, esto hace que la ciudad crezca horizontalmente.



Fotografía 8



Fotografía 9



Fotografía 10

Según el Instituto Nacional de Estadística, INE, para el año 2020 (año en que se tiene planificado por la municipalidad de Guatemala culminar con los trabajos de CONCETRA 2020, Entre sus proyectos el de movilidad urbana) en la República de Guatemala existirán 18,055,025 habitantes.²⁰ (Por lo que debe de crearse las condiciones adecuadas para vivir, la infraestructura actual no podría albergar a la cantidad de personas que la municipalidad ha designado (375 habitantes/ hectárea)²¹ en su proyecto de Ordenamiento Territorial, se pretende redensificar esta área específica construyendo para ello manzanas más grandes y edificios más altos que los que existen actualmente, según el POT (Plan de Ordenamiento

Territorial) ésta área está clasificada como sector G4, el mismo permite construir edificios con un máximo de 48 metros (aproximadamente 10 a 12 niveles) buscando con ello el desarrollo urbano de mayor intensidad hacia las áreas con mayor oferta de movilidad, tomando en cuenta que el problema del diseño arquitectónico de hoy, no es simplemente el de diseñar una mera habitación sino, primordialmente debe ser el de planear un ámbito para la comunidad que haga de ésta, y de sus habitaciones, un lugar culturalmente sano para vivir.

²⁰ Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) Guatemala.

²¹ Fuente: Municipalidad de Guatemala (CONCENTRA 2020) Presentación final, Proyecto Transmetro Ejes Sur-Occidente, Aguilar Batres-Bolívar, para la USAC.



Fotografía 11



La mayor parte de edificios de uso comercial y público del lugar no tienen un espacio para parqueo, por lo que sus usuarios se ven obligados a utilizar las banquetas peatonales, en ésta fotografía se puede observar que los automóviles hacen uso de las banquetas obligando a los transeúntes utilizar las calles para moverse. En el otro lado de la calle se puede observar una banqueta de 75 centímetros de ancho permitiendo que únicamente camine una persona a la vez. (Fotografía tomada en la 7ª. Calle de la zona 8)

Fotografía 12



En esta imagen se puede observar los congestionamientos provocados por movimientos pendulares al trasladarse las personas de las ciudades dormitorio a la ciudad capital de Guatemala, ésta fotografía fue tomada en el final de la Aguilar Batres (antes de iniciarse los trabajos de TRANSMETRO), congestionamientos que duran hasta 4 horas en la mañana, los mismo afectan la movilidad de las personas pero por encima de todo su economía.

El párrafo 41 del POT dice “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.”



DATOS IMPORTANTES ACERCA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA Y LA ZONA EN ESTUDIO.

La siguiente tabla nos da un visión de cómo están actualmente las zonas de la ciudad para formar un parámetro, teniendo que parte de la ciudad existe una mediana concentración de población en cambio una alta concentración de actividades industriales que deberían de trasladarse a sectores destinados a este uso como es el caso de la calzada “Atanasio Tzul”, quedándonos éstas áreas para plantear proyectos habitacionales y equipamiento urbano.

Fuentes: Plan Metrópolis 2010, Municipalidad de Guatemala; INE; ICCA-NOVOTECNI y Cámara de Comercio.

1 Concentración alta si la zona tiene más del 8% de la población total

Concentración mediana si la zona tiene entre 4 y 8% de la población total

Concentración baja si la zona tiene menos del 4% de la población total

3 Alto grado de escolaridad si la mayor parte de la población tiene escolaridad media o superior

Bajo grado de escolaridad si la mayor parte de la población tiene escolaridad (pre-) primaria

Mediano grado de escolaridad si la proporción de escolaridad alta y escolaridad baja es igual o muy parecida

4 Concentración alta si la zona tiene más de 80 establecimientos industriales

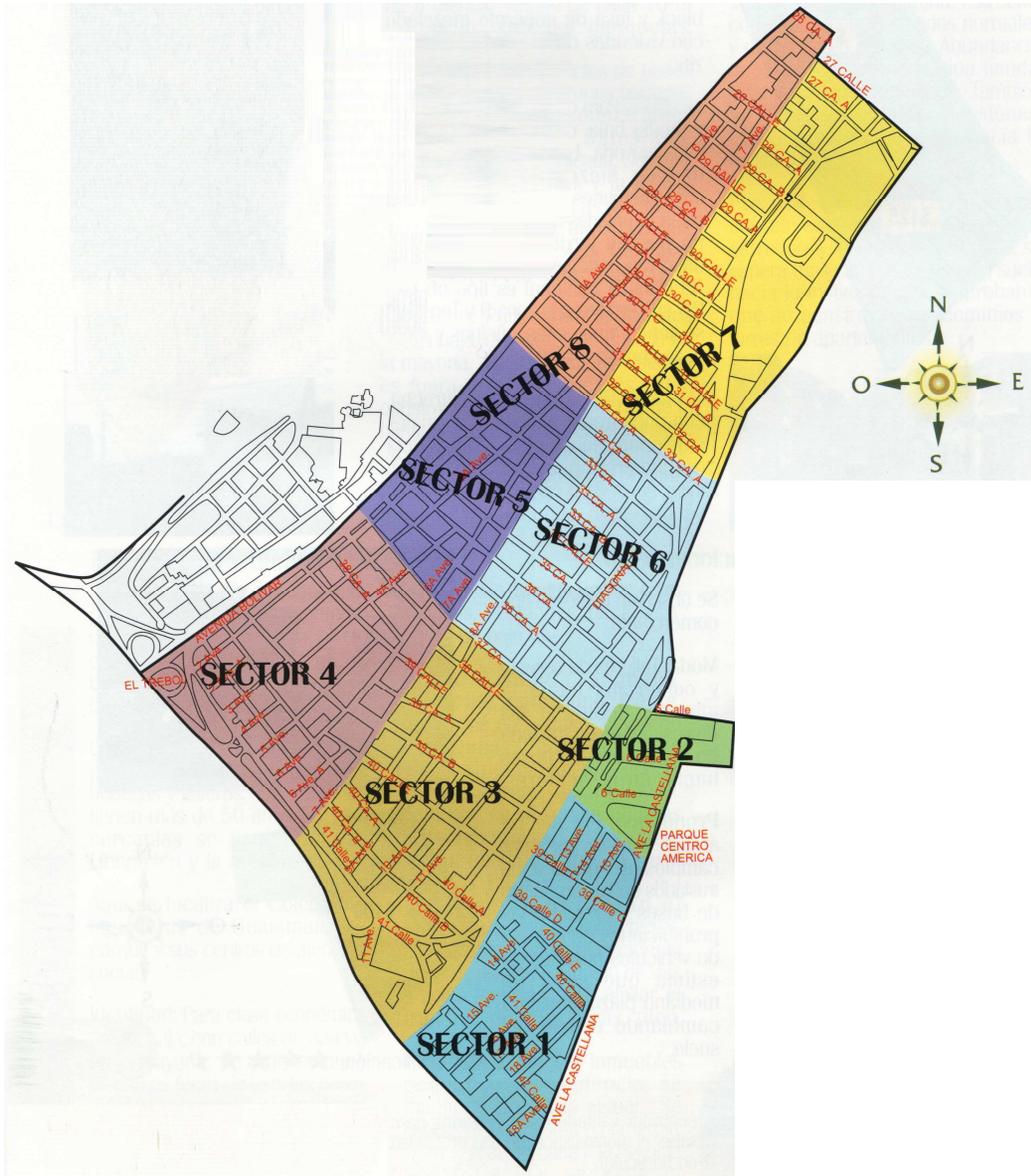
Concentración mediana si la zona tiene entre 40 y 80 establecimientos industriales

CARACTERÍSTICAS DE LAS ZONAS DE LA CIUDAD DE GUATEMALA					
ZONA	CONCENTRACIÓN DE LA POBLACIÓN	GRADO DE ESCOLARIDAD	NIVEL SOCIAL	CONCENTRACIÓN DE ACTIVIDADES INDUSTRIALES	CONCENTRACIÓN DE ACTIVIDADES COMERCIALES
1	mediana	alto	medio y bajo	alta	alta
2	baja	alto	alto	mediana	baja
3	baja	alto	medio y bajo	mediana	baja
4	baja	bajo	medio	mediana	mediana
5	mediana	bajo	medio y bajo	mediana	mediana
6	alta	bajo	medio y bajo	baja	baja
7	alta	bajo	alto, medio y bajo	alta	mediana
8	baja	mediano	medio	mediana	baja
9	baja	n.d.	alto y bajo	baja	alta
10	baja	alto	alto	mediana	alta
11	mediana	alto	alto y medio	alta	alta
12	mediana	alto	alto y medio	alta	alta
13	baja	bajo	alto, medio y bajo	baja	mediana
14	baja	alto	alto	baja	baja
15	baja	alto	alto	baja	baja
16	baja	bajo	alto	baja	baja
17	baja	mediano	medio y bajo	baja	baja
18	alta	bajo	alto y bajo	mediana	baja
19	mediana	bajo	medio	baja	baja
21	alta	bajo	medio y bajo	baja	baja

DATOS OBTENIDOS DEL CENSO AÑO 2002 , CIUDAD DE GUATEMALA, ZONA 8, INDICA CUAL ES LA REALIDAD DE LAS VIVIENDAS DEL SECTOR A ESTUDIAR.



VALORES DE LA TIERRA EN LA ZONA 8²²



Esta zona de la ciudad está delimitada por cinco corredores importantes que sirven de vías de comunicación a diferentes zonas centrales de la ciudad.

Se considera área de vestíbulo vehicular por lo que las actividades de tipo comercial mayoritario se concentran en el perímetro de cada calzada o corredor de vía principal.

Colinda con la Terminal de la zona 4 y con la Avenida Bolívar que son dos puntos importantes del comercio del sector.

SECTORES	Valores en US\$ x V ²
Sector 1	US\$125-
Sector 2	US\$150 -
Sector 3	US\$110 - US\$130
Sector 4	US\$135 - US\$150
Sector 5	US\$125
Sector 6	US\$130 - US\$150
Sector 7	US\$080 - US\$150
Sector 8	US\$100 - US\$110
CORREDORES	
Corredor 1	US\$250
Corredor 2	US\$125 - US\$200
Corredor 3	US\$225 - US\$250
Corredor 4	US\$300 - US\$400
Corredor 5	US\$125 - US\$150
Corredor 6	US\$125 - US\$225
Corredor 7	US\$125 - US\$130
Tasa de Cambio Q.7.66 x \$1.00	
1 m ² = 1.43115 v ²	

²² Fuente: Revista Plusvalía y EVINSA (Estrategias Valuatorias e Inversiones Inmobiliarias, S. A.)



COMPORTAMIENTOS DE LA TASA DE RENDIMIENTOS DE LA TIERRA EN QUETZALES POR M² EN LA ZONA 8.

Las tendencias del valor de la propiedad que se muestran a continuación, se han construido con valores de referencia desde el año de 1970, con información encontrada en la Hemeroteca nacional, luego a partir del año 1990 se tomaron los valores investigados por la actividad valuatoria de EVINSA, y es a partir de allí que, con estos datos previamente homogenizados, se ha realizado la gráfica que se muestra a continuación.

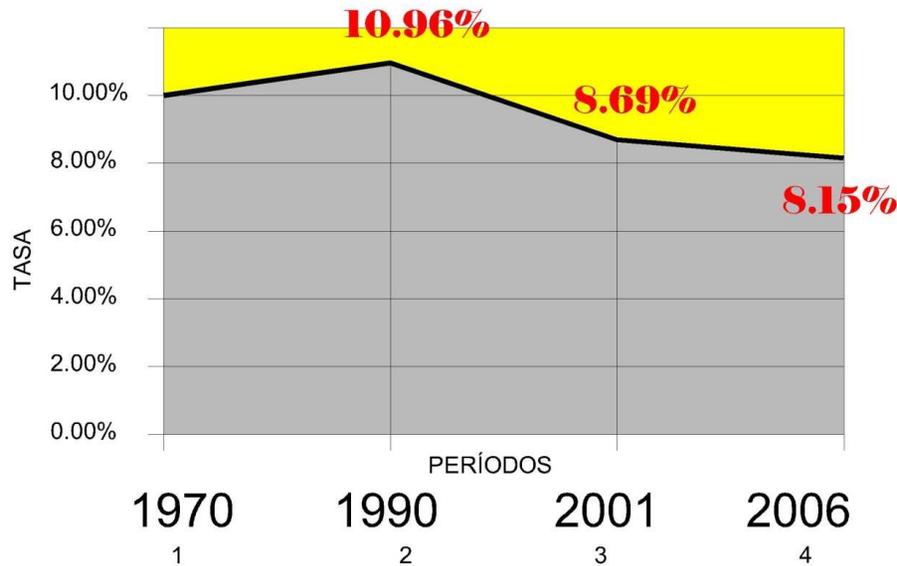
INTERPRETACIÓN

Los porcentajes indican como se ha venido comportando (al alza o a la baja) y además para compararlo con otro tipo de inversiones y por supuesto con la inflación, misma que ha estado por debajo del 10% en los últimos años, en el caso de la zona 8 se ha deprimido en los últimos años, probablemente por el hacinamiento, comercio puntual poco dinámico, traslados y cambios constantes de uso del suelo, entre otros.

VALORES DE ANTES Y DESPUES

Como se puede observar, los rendimientos en la zona 8, han tenido un comportamiento descendente desde 1990 hasta la fecha, probablemente por diferentes cambios como pasos a desnivel, traslado de rutas extraurbanas, comercio poco dinámico y de bajo nivel como el caso de venta de repuestos usados, que no le han permitido presentar atractivos a los inversionistas para desarrollo de diferentes proyectos inmobiliarios. A pesar de ello, se ha visto algunos sectores que han presentado desarrollo como el área cercana a una Universidad y boulevard Liberación.

COMPORTAMIENTO DE LA TASA DE RENDIMIENTOS DE LA TIERRA EN Q/M²





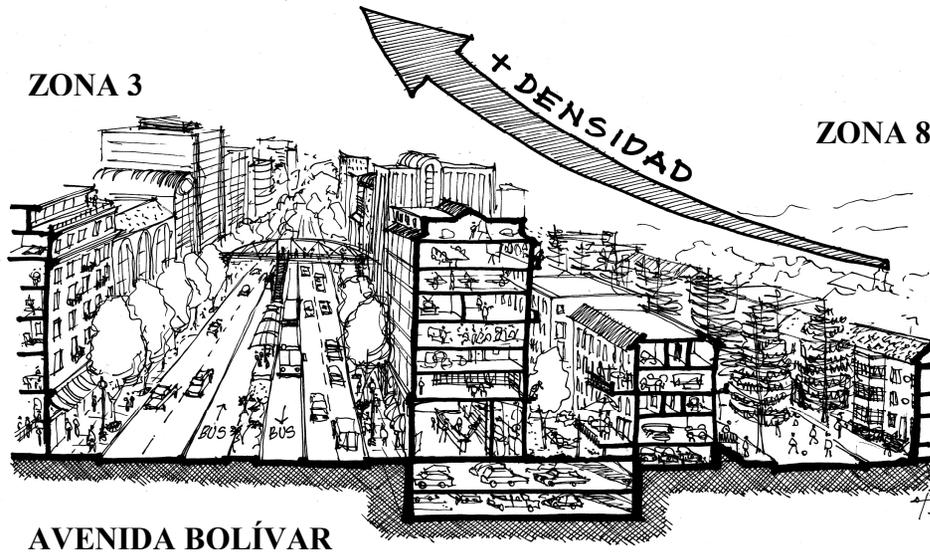
Capítulo 5

PREMISAS DE DISEÑO



Los criterios que a continuación se detallan formarán parte importante en el desarrollo del proyecto.

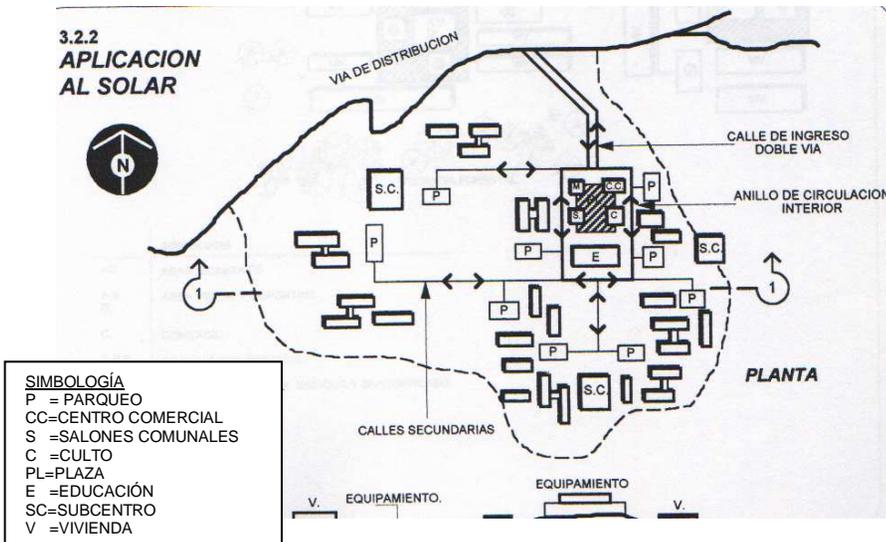
PREMISAS GENERALES



ALTURA DE LOS EDIFICIOS DE ACUERDO A LA CERCANÍA DE LA AVENIDA BOLÍVAR

La Redensificación del uso del suelo abordada de esta manera, **permitirá que se produzca una reducción de altura de los edificios hacia las partes más alejadas de la avenida Bolívar** que proporcionará áreas de menor intensidad de convivencia urbana en las áreas más lejanas al eje principal, las cuales serán transformadas mediante una renovación urbana, tomando en cuenta que el POT clasifica este sector como G4, el cual permite una altura de hasta 48 metros y que la municipalidad propone una redensificación de 375 habitantes/hectárea se determinará la altura de los edificios.

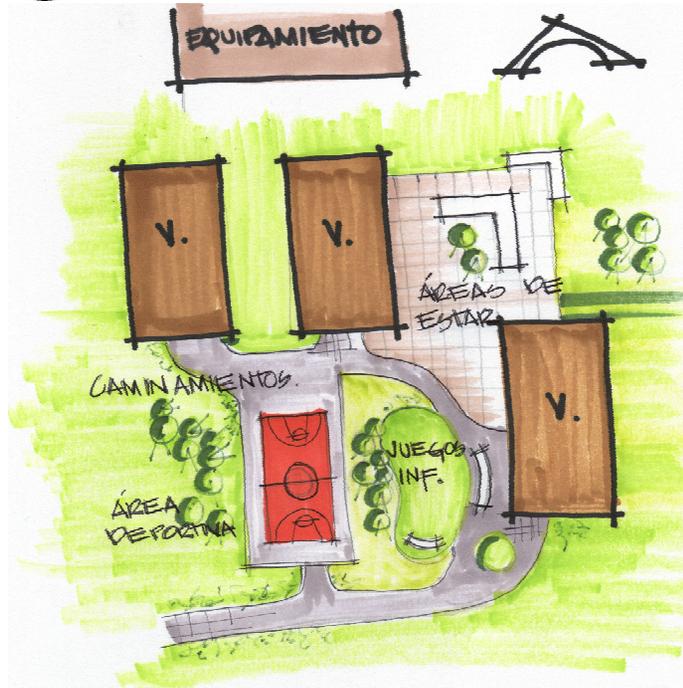
3.2.2 APLICACION AL SOLAR



ORIENTACIÓN UNIFORME DE LOS EDIFICIOS CON RESPECTO AL NORTE

Es necesario que los edificios estén orientados adecuadamente para su correcta iluminación y ventilación y lograr así confort en las viviendas, oficinas y áreas abiertas.

- SIMBOLOGÍA**
 P = PARQUEO
 CC=CENTRO COMERCIAL
 S =SALONES COMUNALES
 C =CULTO
 PL=PLAZA
 E =EDUCACIÓN
 SC=SUBCENTRO
 V =VIVIENDA



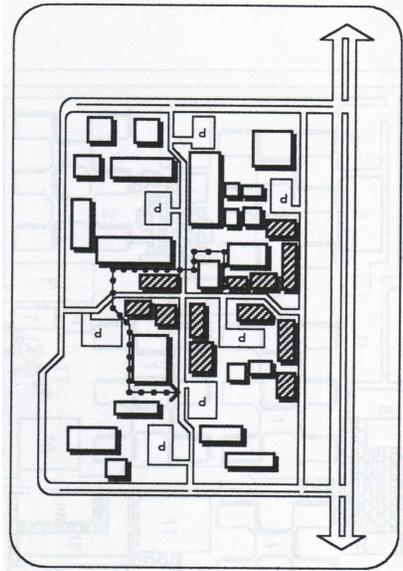
PLAZAS O PLAZOLETAS ENTRE EDIFICIOS CREANDO UN AMBIENTE DE BARRIO

Actualmente en el área a redensificar no existen espacios abiertos al público.

Utilizo la teoría del Neo-urbanismo por la importancia que le da al peatón, ya que habitar un territorio es reconocerlo y recorrerlo a pie tomando en cuenta que la base insustituible del movimiento es el caminar. Estas áreas formalmente multiformes, servirán como nodos, estarán dotadas de mobiliario urbano, juegos infantiles, áreas verdes, área para deportes, jardinería, caminamientos peatonales internos.

Los espacios públicos son utilizados para la cohesión y convivencia social y para incentivar la identidad de sus ciudadanos. Por tanto, se debe generar y recuperar el espacio público y propender por el respeto a los bienes de interés cultural.

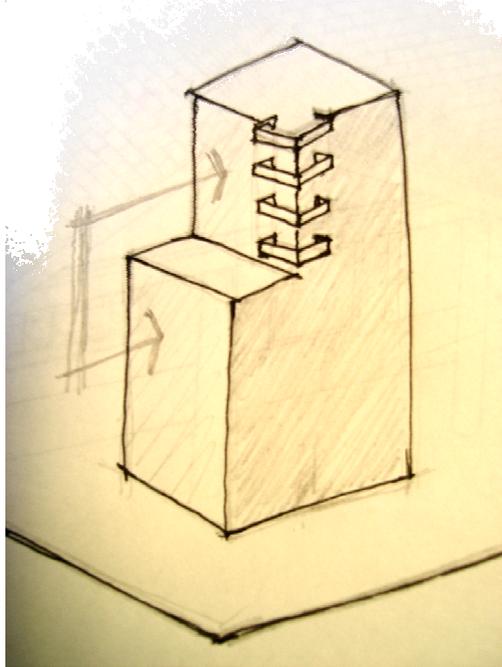
Crear áreas de circulación junto a las áreas de recreación



DE ACUERDO A TEORÍA DEL NEO-URBANISMO ELIMINACIÓN DE CIRCULACIÓN VEHICULAR DENTRO DE EDIFICIOS

Las calles perimetrales evitan el congestionamiento vehicular. El crecimiento hacia otras zonas residenciales o comerciales se integra de mejor forma.

La circulación peatonal hacia su centro funciona de mejor forma. El párrafo 46 del Plan de Ordenamiento Territorial, POT dice: “Pero también al interno de los barrios el POT promoverá la interconexión de calles para facilitar los movimientos peatonales...”

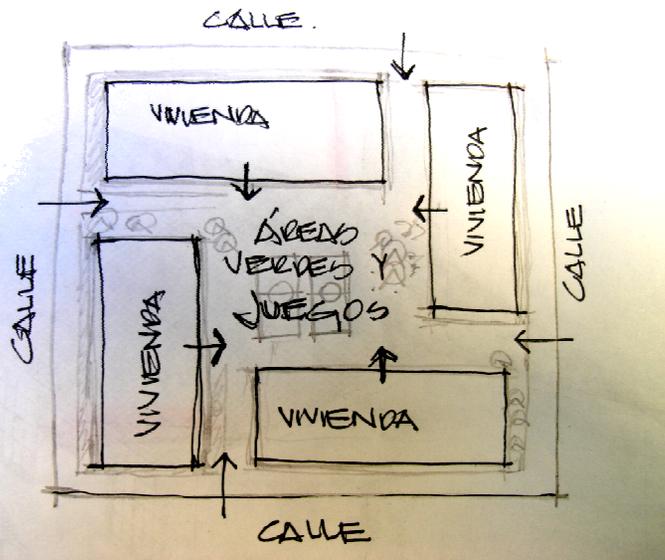


EDIFICIOS CON 2 TIPOS DE VIVIENDA

Ubicar dos tipos de vivienda en un mismo edificio, favoreciendo así el carácter formal del edificio.

Según el párrafo 136 del Plan de Ordenamiento Territorial, **es incentivable que en un edificio haya diversidad de viviendas** ya que esto permite que personas en distintos estados de vida o números que componen una familia puedan compartir espacios.

Así también el párrafo 35 dice **“no sólo se trata de un tema cuantitativo, sino cualitativo en el sentido de proveer distintas opciones de vivienda,...”**



ACCESO A LAS ÁREAS PÚBLICAS

Fácil acceso a las áreas públicas (áreas verdes, deportivas, infantiles) desde la calle o desde el vestíbulo de los edificios aledaños a las mismas.



PREMISAS PARTICULARES

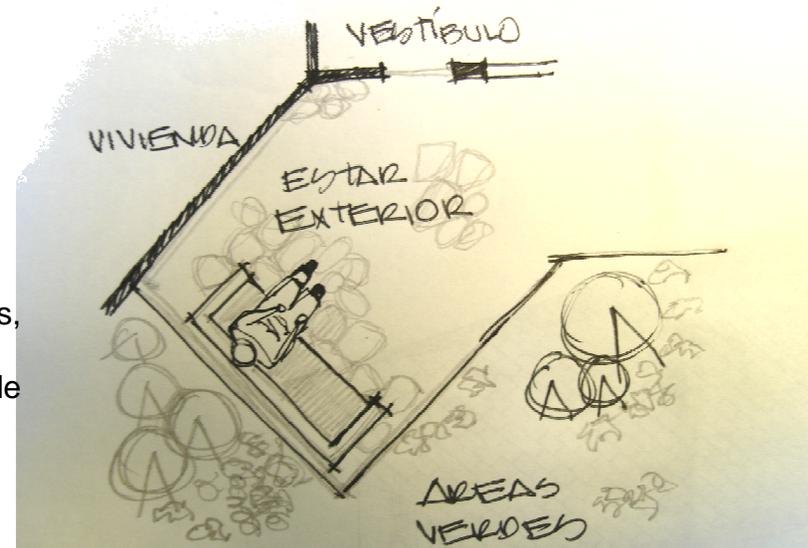


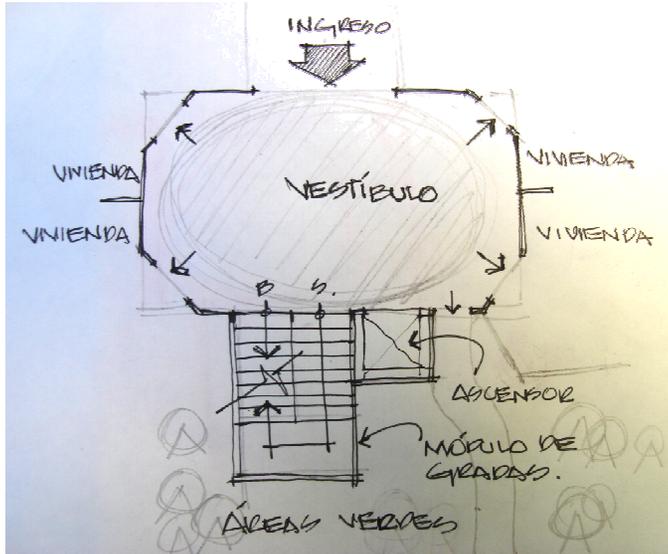
ÁREAS VERDES Y BANQUETAS (ESPACIOS PÚBLICOS DE CALIDAD)

Creación de zonas verdes integradas a las áreas de banquetas, creando así nuevos espacios en los alrededores de las manzanas para facilitar y hacer agradable el paso peatonal.

ÁREAS DE ESTAR EXTERIORES

Creación de zonas sociales integradas a las áreas verdes, creando así espacios agradables para descansar, leer, platicar. El acceso a estas áreas puede ser por el vestíbulo principal de cada edificio o desde las áreas de juegos.



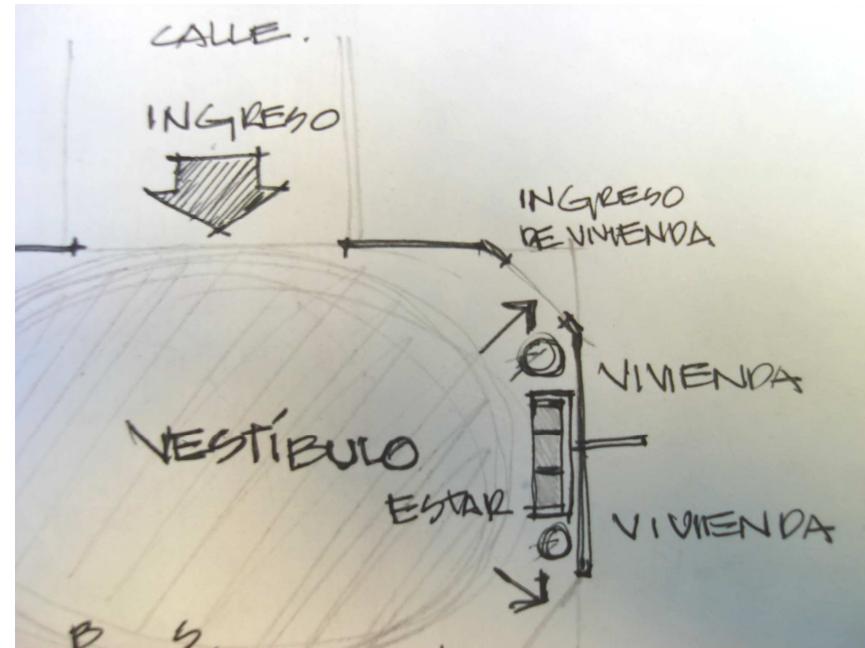


CENTRALIZACIÓN DE MÓDULOS DE CIRCULACIÓN

En los edificios de vivienda centralizar el módulo de circulación vertical para que todos los habitantes tengan un acceso cómodo a su residencia y áreas de circulación vertical.

ÁREAS DE ESTAR INTERIORES

En el área de vestíbulo se colocará mobiliario adecuado para que las personas residentes y que visitan a los residentes puedan descansar.





PROGRAMA DE NECESIDADES

- VÍAS DE CIRCULACIÓN PÚBLICA VEHICULAR (PERIFÉRICA) TOMANDO EN CUENTA EL ÁREA DE ESTUDIO
- VIAS DE CIRCULACIÓN PEATONAL (INTERNA) “una ciudad es de calidad si es caminable” Arq. Felipe Leal.
- ÁREAS DE ESTAR EXTERIORES (actualmente no existe ningún tipo de espacios abiertos)
- PARQUEOS PÚBLICOS utilizados primordialmente en la franja de comercio especializado (Mueblerías) de la Avenida Bolívar.
- PARQUEOS PRIVADOS (servirán a las personas residentes en ésta área)
- ÁREAS DE COMERCIO DE PRODUCTOS BÁSICOS Y EQUIPAMIENTO (ésta área de la ciudad se ha caracterizado por su vocación comercial) se crearán espacios para equipamientos que apoyan las actividades productivas que caracterizan la economía del conocimiento.
- PARQUEOS PRIVADOS que serán utilizados por los residentes y visitantes de los mismos.
- ÁREAS DE VIVIENDA (para redensificar el área necesitamos construir edificios de altura mayores a los que actualmente existen en el lugar, con las condiciones necesarias para vivir en un lugar sano).



El cálculo de No. de viviendas se realizó de la siguiente forma:
Habiendo delimitado el área a utilizar para vivienda. Se obtuvo un área de 18,728.33 M² ò 1.872 Hectáreas. Tomando en cuenta que el Plan Municipal 2,020 propone que los proyectos de Redensificación habitacional den residencia a 375 habitantes/hectàrea; entonces:

$$1.872 \text{ Há.} \times \frac{375 \text{ Hab.}}{\text{Hectàrea}} = 702 \text{ Habitantes}$$

Tomando en cuenta que se proponen viviendas para 3, 4 y 5 personas
(No se proponen viviendas para 1 y 2 personas, ya que el objetivo de este proyecto es Redensificar el área) por lo tanto

No. de viviendas para 3 personas	40 = 120 personas
No. de viviendas para 4 personas	58 = 232 personas
No. de viviendas para 5 personas	<u>70 = 350 personas</u>
Total de viviendas	168 = 702 personas



Capítulo 6

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



PROPIUESTA

El crecimiento horizontal de la ciudad conlleva ineficiencias estructurales para la provisión de los servicios públicos básicos como el agua, la electricidad, el transporte, la educación, la recreación, etc., para minimizar las ineficiencias y enfrentar el crecimiento, las ciudades frecuentemente requieren de programas de redensificación de sus centros urbanos, de crecimiento vertical de los mismos, lo cual se ha logrado en otras partes del mundo con programas de regeneración urbana y de mejora en la calidad de vida de los pobladores de los centros de las ciudades.

La regeneración de las zonas puede lograrse mediante inversiones en la infraestructura en calles y banquetas, y las mejoras en la calidad de vida se logran realizando inversiones en los sistemas de transporte urbano, seguridad pública, áreas de esparcimiento, limpieza, vivienda, etc. Pero la redensificación de los centros urbanos requiere primordialmente de inversión inmobiliaria privada para que la inversión pública sea efectiva, los rendimientos privados de dichas inversiones son inferiores a los rendimientos sociales de las mismas, lo cual implica que la inversión inmobiliaria privada se da en magnitudes muy inferiores a lo necesaria socialmente hablando, requiriéndose de incentivos gubernamentales para que se optimice socialmente el nivel de inversión inmobiliaria privada.

Los gobiernos municipal y estatal no tienen suficientes herramientas de política para incentivar dichas inversiones privadas. Además de las adecuaciones en las normas de uso del suelo, las exoneraciones de los impuestos serían herramientas más efectivas pero son notoriamente insuficientes. Es por eso que se plantea la incorporación de incentivos fiscales a mayor escala para la promoción de inversión inmobiliaria privada en zonas de la ciudad donde se generará un beneficio social superior a la rentabilidad privada.

El crecimiento por densificación (en altura), esta forma de crecimiento se empieza a generar cuando en un determinado sector de la ciudad se empiezan a aglomerar muchas actividades y de diversos campos de acción –comercio, poder, servicios, etc.– (excepto industria ya que para ello la ciudad ha destinado un área específica) la plusvalía del sector aumenta debido al incremento de la demanda por su ocupación. Cuando aumentan los precios del suelo, se hace muy inconveniente mantener niveles de constructibilidad baja, por lo que las normativas se liberan (POT) y comienza un proceso de crecimiento de la ciudad en vertical (en altura), permitiendo a una mayor cantidad de usuarios ocupar un terreno muy reducido. (375 habitantes / hectárea según el Plan Municipal Guatemala 2,020).

Cuando se trata de la densificación hay impactos positivos como que en un mismo sector de la ciudad se aglomeran la mayoría de los campos de servicio y poder en un mismo lugar, esto permite reducir la cantidad de viajes y los tiempos de desplazamiento en la ciudad, así mismo en este proyecto se pretende diseñar un área para comercio y oficinas, esto formaría parte de una fuente de empleo para muchas personas que residan en el área a redensificar, ya que además de éste proyecto se proponen proyectos similares aledaños a éste, (propuestos también por alumnos de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala) .

Por otra parte, al crecer en altura se puede retrasar en cierta medida el crecimiento expansivo y se maximiza el uso del suelo. Los impactos negativos implican que, por problemas de diseño y planificación en el equipamiento y las infraestructuras, estos sectores se congestionan mucho y, como ocurre mucho en la ciudad de Guatemala, los diseños de los edificios no se integran entre sí y generan un espacio urbano sin ningún orden aparente.



SISTEMA CONSTRUCTIVO

Los edificios del presente proyecto están diseñados con el sistema constructivo llamado “MARCOS DÚCTILES”, construyendo primero todos los elementos estructurales del edificio y posteriormente el cerramiento vertical. Para dicho sistema constructivo se combinan los elementos estructurales de concreto reforzado como losas, vigas, columnas y zapatas. Entonces se eligió este sistema para que no solo cumpla los requisitos funcionales y estéticos, sino que también explote al máximo las ventajas especiales del concreto reforzado, dentro de las cuales se incluyen las siguientes:²³

VERSATILIDAD DE FORMAS. Puesto que el concreto se coloca por lo general en la estructura en estado fluido, el material puede adaptarse con facilidad a una amplia variedad de requisitos arquitectónicos y funcionales.

DURABILIDAD. Si el acero de refuerzo tiene una protección de concreto adecuado, la estructura tendrá larga vida aún bajo condiciones climáticas y ambientales fuertemente adversas.

RESISTENCIA AL FUEGO. Con el refuerzo adecuadamente protegido, una estructura de concreto reforzado suministra la máxima protección contra el fuego.

VELOCIDAD DE CONSTRUCCIÓN. En términos del período total de construcción, desde la fecha de aprobación de los planos hasta la entrega de la obra, un edificio de concreto a menudo puede terminarse en menos

tiempo que una estructura de acero. Aunque el montaje en obra de un edificio de acero es mucho más rápido, esta fase debe estar precedida por la prefabricación de todas las partes en el taller.

COSTO. En muchos casos, el costo básico de una estructura de concreto es menor que el de una estructura comparable de acero. En casi todos los casos, los costos de mantenimientos son menores.

DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA Y MATERIAL Siempre es posible hacer uso de las fuentes de mano de obra y en muchas áreas inaccesibles puede encontrarse una fuente cercana de un buen agregado, de manera que sólo es necesario llevar el cemento y el refuerzo.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

ZAPATAS PARA COLUMNAS²⁴

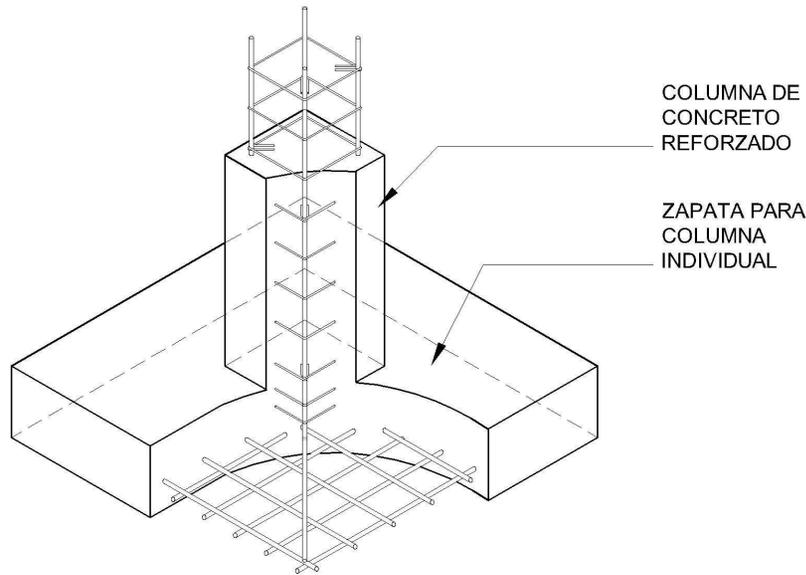
En planta, las zapatas para columnas individuales son en general cuadradas. Se utilizan zapatas rectangulares cuando las restricciones de espacio obligan a esta selección o si la columna apoyada tiene una sección transversal rectangular bastante alargada. En su forma más simple, constan de una losa sencilla. Las zapatas para columnas individuales representan voladizos que se proyectan hacia afuera desde la columna en las dos direcciones y cargados hacia arriba con la presión del suelo. En la superficie inferior se producen los correspondientes esfuerzos de tensión en estas dos direcciones. En consecuencia, estas zapatas se refuerzan

²³ Nilson, Arthur H., “Diseño de estructuras de concreto” (duodécima edición) cap. 18 “Sistemas de construcción para edificios de concreto”. p. 550

²⁴ Ídem cap. 16 “zapatas y cimentaciones” p. 505



mediante dos capas de acero entre sí y paralelas a los bordes.



ZAPATA PARA COLUMNA

COLUMNAS ESBELTAS²⁵

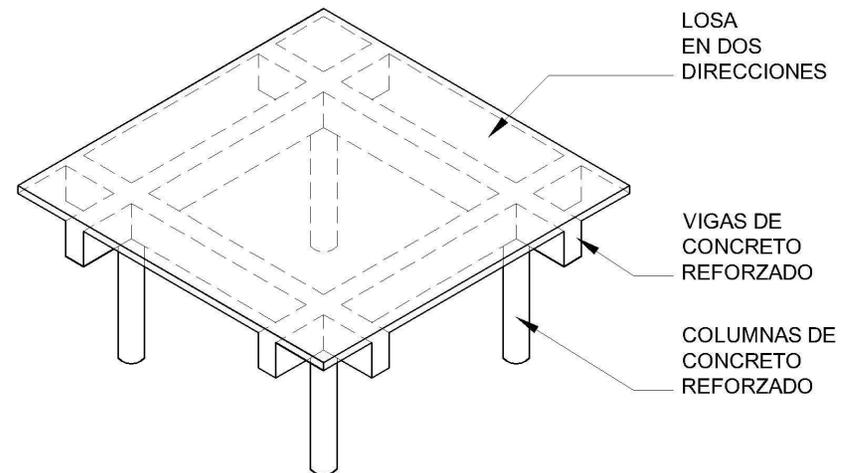
En la práctica actual, la mayor parte de las columnas están dentro de esta categoría. Sin embargo, con el incremento en la utilización de materiales de alta resistencia y con el desarrollo de los métodos para el cálculo de las dimensiones de los elementos, ahora es posible diseñar secciones transversales mucho más pequeñas que antes, para determinado valor de carga axial con o sin flexión simultánea. De esta manera, se obtienen elementos más esbeltos. Por esta razón, junto con la utilización de conceptos estructurales más innovadores, los procedimientos de diseño racionales y confiables para

columnas esbeltas se han vuelto cada vez más importantes.

Se dice que una columna es esbelta si las dimensiones de su sección transversal son pequeñas en comparación con su longitud. El grado de esbeltez se expresa, generalmente, en términos de la relación de esbeltez l/r , donde l es la longitud y r es el radio de giro de su sección transversal, igual a $\sqrt{I/A}$. para elementos cuadrados o circulares, el valor de r es el mismo con respecto a cualquiera de los ejes; para otras formas, r es mínimo con respecto al eje principal menor y este valor es por lo general el que debe utilizarse en la determinación de la relación de esbeltez

LOSA EN DOS DIRECCIONES APOYADA EN LOS BORDES²⁶

Los tipos de construcción en concreto reforzado que se caracterizan por una acción en dos direcciones incluyen losas soportadas por muros o vigas en todos los lados.



LOSA EN DOS DIRECCIONES CON VIGAS APOYADAS SOBRE COLUMNAS

²⁵ Ídem cap. 9 “Columnas Esbeltas” p. 276

²⁶ Ídem cap. 13 “losa en dos direcciones apoyada sobre columnas” p. 392



El tipo más simple de losa con acción en dos direcciones es el que representa la losa apoyada en los bordes, la cual está soportada a lo largo de sus cuatro bordes por vigas monolíticas de concreto relativamente altas y rígidas. Si las vigas de borde en concreto son de poca altura o se omiten del todo, como en el caso de las placas y losas planas, las deformaciones del sistema de piso a lo largo de los ejes entre columnas alteran en forma significativa la distribución de los momentos en el panel mismo de la losa.

ACEROS DE REFUERZO PARA EL CONCRETO²⁷

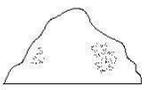
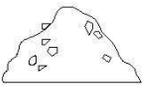
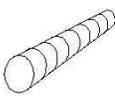
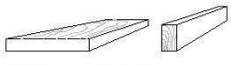
La resistencia útil tanto a tensión como a compresión de los aceros comunes, es decir, la resistencia a la fluencia, es aproximadamente quince veces la resistencia a la compresión del concreto estructural común y más de 100 veces su resistencia a la tensión. Por otro lado, el acero es un material mucho más costoso que el concreto. De esto resulta que los dos materiales se emplean mejor en combinación si el concreto se utiliza para resistir los esfuerzos de compresión y el acero los esfuerzos de tensión. De esta manera, en vigas de concreto reforzado, el concreto resiste la fuerza de compresión, barras de acero de refuerzo longitudinal colocadas cerca a la cara de tensión resisten las fuerzas de tensión y barras de acero adicionales resisten los esfuerzos de tensión inclinados causados por las fuerzas cortantes en las vigas.

MATERIALES A UTILIZAR

Los materiales a utilizar son los típicos en construcciones de mampostería.

²⁷ Ídem, cap. 2 “materiales” p. 50

CUADRO DE MATERIALES

No.	MATERIAL	PRESENTACIÓN	USO
1	CEMENTO	SACO 	CONCRETO SABIETA
2	ARENA	M3 	CONCRETO SABIETA
3	PIEDRÍN	M3 	CONCRETO
4	CAL	BOLSA 	REPELLO CERNIDO
5	BLOCK	UNIDAD 	CERRAMIENTO VERTICAL MURO DE CIMENTACIÓN
6	ACERO	VARILLA 	REFUERZO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES
7	MADERA	TABLA, REGLA 	CONSTRUCCIÓN PROVISIONAL

ACABADOS A UTILIZAR

Comprende todos los recubrimientos que se apliquen a los muros, mochetas, columnas, pisos, cielos, etc., como base o como superficie final y consistirá en aplicaciones uniformes de materiales en superficies verticales u horizontales.



CUADRO DE ACABADOS			
No.	MATERIAL	PRESENTACIÓN	USO
1	REPELLO + CERNIDO		RECUBRIMIENTO VERTICAL EN PAREDES
2	FACHALETA DE LADRILLO		RECUBRIMIENTO VERTICAL EN PAREDES
3	PLANCHAS DE ALUBOND		RECUBRIMIENTO VERTICAL EN PAREDES DE EDIFICIOS DE COMERCIO
4	ECO-ADOQUIN		ACABADO DE CAMINAMIENTOS EXTERIORES
5	PISO CERÁMICO		ACABADO DE PISO EN INTERIORES
6	GRAMA		TODAS LAS ÁREAS VERDES
7	PISO SINTÉTICO		ÁREAS DE JUEGOS (CANCHAS)
8	PISO TIPO DECKING DE MADERA DURA		ÁREAS DE JUEGOS INFANTILES
9	CIELO SUSPENDIDO		ACABADOS DE CIELO EN INTERIORES DE TODOS LOS AMBIENTES CON TABLAYESO
10	PUERTAS DE INGRESO (CONTRACHAPADAS)		INGRESO PRINCIPAL DE RESIDENCIAS
11	PUERTAS TIPO MDF		PUERTAS EN AMBIENTES INTERIORES DE RESIDENCIAS
12	ALUMINIO ANODIZADO + VIDRIO		TODA LA VENTANERÍA Y PUERTAS DE INGRESOS PRINCIPALES EN EDIFICIOS DE COMERCIO
13	LÁMINA POLICARBONATA DOBLE PARED		POZOS DE LUZ EN EDIFICIO DE COMERCIO

MOBILIARIO URBANO

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

MOBILIARIO URBANO			
No.	OBJETO	PRESENTACIÓN	USO
1	APARCADERO DE BICILETAS		PARQUEAR BICICLETAS EN ÁREAS DE PLAZAS
2	BANCA		ESPACIOS PARA SENTARSE EN ÁREAS DE ESTAR INTERNAS Y EXTERNAS
3	DEPÓSITO PARA BASURA		ELEMENTO URBANO PARA DEPOSITAR BASURA
4	CABINA TELEFÓNICA		EN ÁREAS INTERNAS Y EXTERNAS
5	LÁMPARA		ÁREAS VERDES Y CAMINAMIENTOS ENTRE EDIFICIOS
6	LÁMPARAS		EN CALLES
7	PUBLICIDAD URBANA		ESPACIOS PARA COLOCAR PUBLICIDAD EN ÁREAS INTERNAS Y EXTERNAS
8	OBJETOS PARA DEPORTES		DEPORTES
9	JUEGOS INFANTILES		ÁREA DE JUEGOS INFANTILES



VEGETACIÓN

La vegetación o especies forestales a utilizar en este proyecto son nativas de Guatemala y que además se adaptan muy bien al clima de la ciudad. Esta será ubicada en las áreas perimetrales de las manzanas del proyecto ya que allí es donde se encontrarán los espacios de tierra firme. Los espacios de áreas verdes entre edificios tendrán vegetación a menor escala como arbustos o flores.

BENEFICIOS DE LA VEGETACIÓN

- Regula y estabiliza el clima y los microclimas.
- Conserva la humedad del subsuelo.
- Permite la filtración de las aguas a los mantos freáticos.
- Evita la erosión.
- Eleva la humedad relativa del aire por medio del efecto de evotranspiración.
- Incorpora oxígeno a la atmósfera.
- Reduce la contaminación del aire atrapando las partículas en suspensión.
- Absorbe ruidos.
- Disminuye los malos olores.
- Protege contra los vientos.

ESPECIES FORESTALES			
No.	NOMBRE COMUN	PRESENTACIÓN	N. CIENTÍFICO
1	CEDRO		CEDRELA ODORATA
2	CIPRÉS		CUPRESSUS LUSITÁNICA
3	JACARANDA		JACARANDA COPAIA
4	LIQUIDAMBAR		LIQUIDAMBAR STYRACIFLUA
5	PINO		PINUS AYACAHUITE



DIAGRAMACIÓN

(DE LO GENERAL A LO PARTICULAR)

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

CONJUNTO	ÁREA	AGENTES		USUARIOS		SUMA	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES			ÁREA EN METROS CUADRADOS				ALTURA TOTAL	
		TIPO	No.	TIPO	No.			No	ANCHO	LARGO	M ² MOBILIARIO	M ² USUARIOS	M ² CIRCULACIÓN	M ²		M ² TOTAL
	VIVIENDA	RESIDENTES	2000	VISITANTES PROVEEDORES	600	2600	CALLES PARQUEOS ESPACIOS ABIERTOS BANQUETAS ÁREAS VERDES	400	8.00	14.25	45.60 M ²	28.50 M ²	39.90 M ²	114.00	45,600.00	13.00
	PARQUEOS PRIVADOS	PERSONAL DE SEGURIDAD	25	RESIDENTES VISITANTES	900	925	ÁREA/ CIRCULACIÓN ÁREA/ESTACIONAMIENTO GARITA	800	2.50	5.00	8.55 M ²	12.50 M ²	10.00 M ²	22.50	18,000.00	6
	PARQUEOS VISITANTES	PERSONAL DE SEGURIDAD	16	VISITANTES	400	416	ÁREA/ CIRCULACIÓN ÁREA/ESTACIONAMIENTO GARITA	400	2.50	5.00	8.55 M ²	12.50 M ²	10.00 M ²	22.50	9,000.00	6
	COMERCIO	COMERCIANTES	60	VISITANTES COMPRADORES PROVEEDORES	1600	1660	CALLES PARQUEOS BANQUETAS ÁREAS VERDES	20	8.00	14.00	33.60 M ²	22.40 M ²	56.00 M ²	112.00	2,240.00	7.00
	PARQUEOS PÚBLICOS / COMERCIO	PERSONAL DE SEGURIDAD	20	VISITANTES COMPRADORES PROVEEDORES COMERCIANTES	640	660	ÁREA/ CIRCULACIÓN ÁREA/ESTACIONAMIENTO	60	2.50	5.00	8.55 M ²	12.50 M ²	10.00 M ²	22.50	1,350.00	LIBRE
	PLAZAS	--	--	VISITANTES	2000	2000	ÁREAS ABIERTAS ÁREAS VERDES ÁREAS DE JUEGOS	2	25	15	75.00M ²	300.00 M ²	300.00 M ²	375.00	750.00	LIBRE
	SERVICIOS	PERSONAL DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO	12	--	0	12	ÁREAS DE LIMPIEZA ÁREA DE INSTALACIONES	1	8	10	48.00M ²	10.00 M ²	22.00 M ²	80.00	24.00	6.00



MATRIZ DE RELACIONES

VIVIENDA							
PARQUEOS PRIVADOS	4						
PARQUEOS VISITANTES	0	2	0				
COMERCIO	0	0	0	0	2		
PARQUEOS PÚBLICOS	4	0	0	0	4	4	12
PLAZOLETAS	0	2	0	4	6	8	
SERVICIO	0	0	0	6	6		
SERVICIO	4	0	4	6			
SERVICIO	4	8	4	6			
SERVICIO	16						

NOMENCLATURA DE RELACIONES

- 0 = NO DESEABLE
- 2 = DESEABLE
- 4 = NECESARIA

DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA

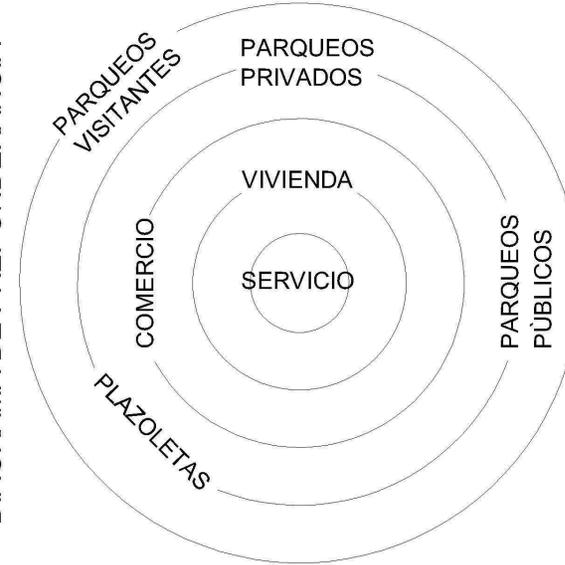


DIAGRAMA DE RELACIONES

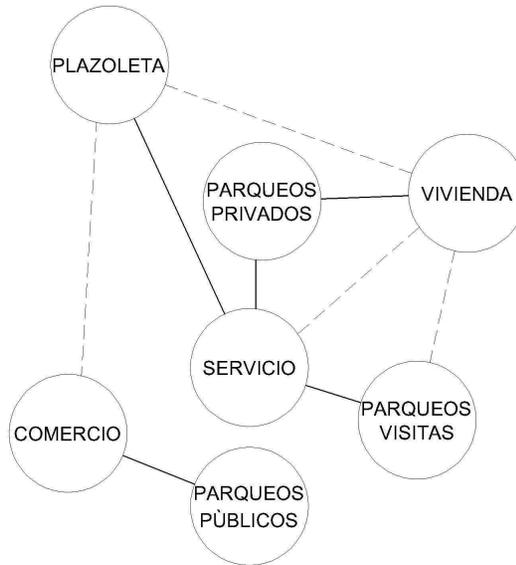
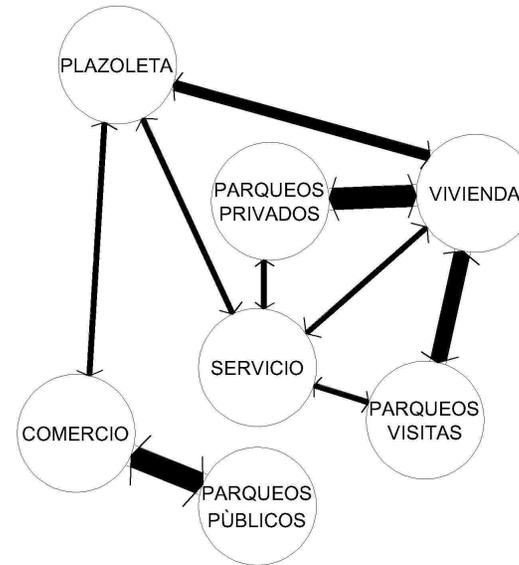


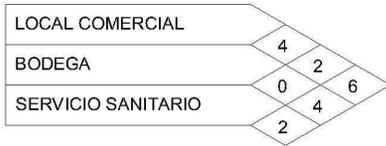
DIAGRAMA DE FLUJOS





ÁREA	AGENTES		USUARIOS		SUMA	MOBILIARIO	EQUIPO	DIMENSIONES			ÁREA EN METROS CUADRADOS				ALTURA TOTAL
	TIPO	No.	TIPO	No.				No.	ANCHO	LARGO	M ² MOBILIARIO	M ² USUARIOS	M ² CIRCULACIÓN	M ²	
LOCAL COMERCIAL (COMERCIO MINORISTA)	COMERCIANTE EMPLEADOS	3	VISITANTES	80	83	ESTANTERIAS MOSTRADORES ANAQUELES TARIMAS	CAJA REGISTRADORA CALCULADORAS	20	8.00	10.00	32.00 M ²	20 M ²	28.00 M ²	80.00	3.50
BODEGA	COMERCIANTE EMPLEADOS	3	--	--	3	ANAQUELES	--	1	4.00	6.50	18.20 M ²	7.80 M ²	7.80 M ²	26.00	3.00
SERVICIO SANITARIO	COMERCIANTE EMPLEADOS	3	--	-	3	RETRITE LAVAMANOS	ESPEJO PAPELERA	1	1.40	2.70	2.65 M ²	1.13 M ²	1.13 M ²	3.78	2.50

MATRIZ DE RELACIONES



NOMENCLATURA DE RELACIONES

- 0 = NO DESEABLE
- 2 = DESEABLE
- 4 = NECESARIA

DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA



DIAGRAMA DE RELACIONES Y CIRCULACIONES

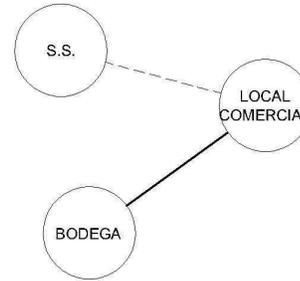
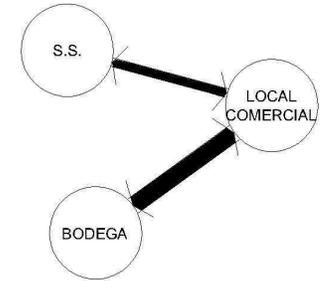


DIAGRAMA DE FLUJOS





P A R Q U E S	P Ú B L I C O S	Á R E A C O M E R C I A L	CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS														
			AGENTES		USUARIOS		SUMA	MOBILIARIO	EQUIPO	DIMENSIONES			ÁREA EN METROS CUADRADOS				ALTURA TOTAL
			TIPO	No.	TIPO	No.				No.	ANCHO	LARGO	M ² MOBILIARIO	M ² USUARIOS	M ² CIRCULACIÓN	M ²	
PARQUEO	PERSONAL DE SEGURIDAD	20	VISITANTES, COMERCIANTES EMPLEADOS PROVEEDORES	80	100	ÁREA DE ESTACIONAMIENTO	VEHÍCULO TOPE DE LLANTAS	60	2.50	5.00	7.44	5.06 M ²	5.06 M ²	12.50	LIBRE		
ÁREA DE CIRCULACIÓN PARA VEHÍCULOS	--	--	VEHÍCULOS DE COMPRADORES Y PROVEEDORES	40	40	ESPACIO PARA CIRCULACIÓN	VEHÍCULOS LÁMPARAS SEÑALES DE TRANS.	1	5.00	120	600	600	600	600	LIBRE		

MATRIZ DE RELACIONES



NOMENCLATURA DE RELACIONES

- 0 = NO DESEABLE
- 2 = DESEABLE
- 4 = NECESARIA

DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA



DIAGRAMA DE RELACIONES Y CIRCULACIONES

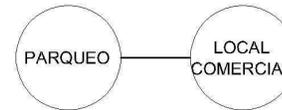
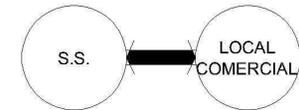


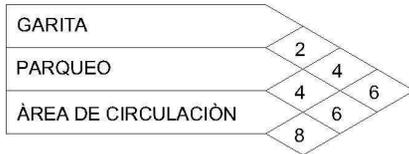
DIAGRAMA DE FLUJOS





CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS																	
ÁREA	AGENTES			USUARIOS			SUMA	MOBILIARIO	EQUIPO	DIMENSIONES			ÁREA EN METROS CUADRADOS				ALTURA TOTAL
	TIPO	No.		TIPO	No.					No.	ANCHO	LARGO	M ² MOBILIARIO	M ² USUARIOS	M ² CIRCULACIÓN	M ²	
GARITA	CONTROL	AGENTE SEGURIDAD	1	--	--	1	MESA, SILLA ESPACIO PARA DOC.		1	1.30	1.80	1.64 M ²	0.70 M ²	0.70 M ²	2.34	2.50	
	S.S.	AGENTE SEGURIDAD	1	--	--	1	RETRETE LAVAMANOS	ESPEJO PAPELERA	1	1.30	1.5	1.46 M ²	0.49 M ²	0.49 M ²	1.95	2.50	
PARQUEO		PERSONAL DE SEGURIDAD	8	RESIDENTES	800	808	ÁREA DE ESTACIONAMIENTO	VEHÍCULO TOPES DE LLANTAS	800	2.50	5.00	7.44	5.06 M ²	5.06 M ²	12.50	3.00	
ÁREA DE CIRCULACIÓN PARA VEHÍCULOS		VEHÍCULOS DE RESIDENTES	800	--	--	800	ESPACIO PARA CIRCULACIÓN	VEHÍCULOS	1	5.00	1600	8000	8000	8000	8000	3.00	

MATRIZ DE RELACIONES



NOMENCLATURA DE RELACIONES

- 0 = NO DESEABLE
- 2 = DESEABLE
- 4 = NECESARIA

DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA



DIAGRAMA DE RELACIONES Y CIRCULACIONES

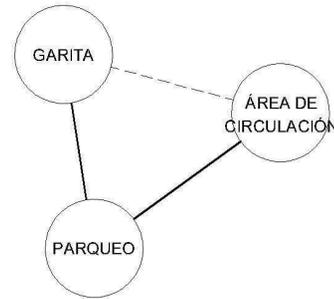
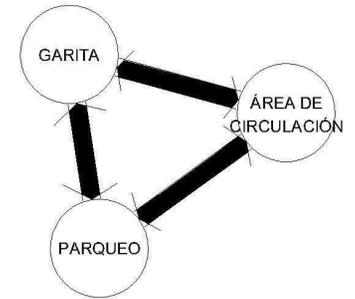


DIAGRAMA DE FLUJOS





ÁREA		AGENTES		USUARIOS		SUMA	MOBILIARIO	EQUIPO	DIMENSIONES			ÁREA EN METROS CUADRADOS				ALTURA TOTAL	
		TIPO	No.	TIPO	No.				No.	ANCHO	LARGO	M ² MOBILIARIO	M ² USUARIOS	M ² CIRCULACIÓN	M ²		
GARITA	CONTROL	AGENTE SEGURIDAD	1	--	--	1	MESA, SILLA ESPACIO PARA DOC.		1	1.30	1.80	1.64 M ²	0.70 M ²	0.70 M ²	2.34	2.50	
	S.S.	AGENTE SEGURIDAD	1	--	--	1	RETRETE LAVAMANOS	ESPEJO PAPELERA	1	1.30	1.5	1.46 M ²	0.49 M ²	0.49 M ²	1.95	2.50	
PARQUEO		PERSONAL DE SEGURIDAD		8	VISITANTES	400	ÁREA DE ESTACIONAMIENTO	VEHÍCULO TOPE DE LLANTAS	400	2.50	5.00	7.44	5.06 M ²	5.06 M ²	12.50	3.00	
ÁREA DE CIRCULACIÓN PARA VEHÍCULOS		VEHÍCULOS DE VISITANTES		400	--	--	400	ESPACIO PARA CIRCULACIÓN	VEHÍCULOS LÁMPARAS SEÑALES DE TRANS.	1	5.00	800	4000	4000	4000	4000	3.00

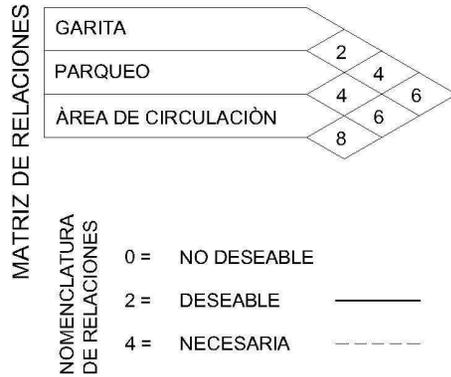


DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA



DIAGRAMA DE RELACIONES Y CIRCULACIONES

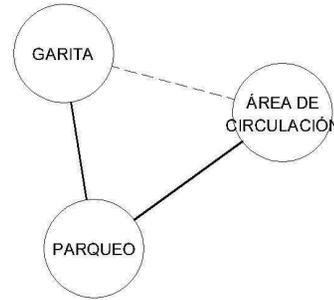
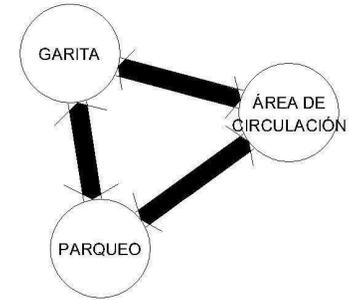


DIAGRAMA DE FLUJOS





PLAZAS	CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS															
	ÁREA	AGENTES		USUARIOS		SUMA	MOBILIARIO	EQUIPO	DIMENSIONES			ÁREA EN METROS CUADRADOS				ALTURA TOTAL
		TIPO	No.	TIPO	No.				No.	ANCHO	LARGO	M ² MOBILIARIO	M ² USUARIOS	M ² CIRCULACIÓN	M ²	
ÁREAS ABIERTAS	SEGURIDAD	4	RESIDENTES VISITANTES	60	64	PLAZA	--	1	15.00	15.00	--	225.00 M ²	225.00 M ²	225.00	LIBRE	
ÁREAS DE ESTAR	SEGURIDAD	4	RESIDENTES VISITANTES	18	22	BANCAS DE MADERA IMP.	--	1	6.50	7.00	31.85 M ²	13.65 M ²	13.65 M ²	45.50	LIBRE	
ÁREA VERDE	--	--	--	--	--	GRAMA, ÁRBOLES, ARBUSTOS	--	1	9.00	10.00	90.00 M ²	--	--	90	LIBRE	
JUEGOS INFANTILES	SEGURIDAD	2	NIÑOS	12	14	SUBE Y BAJA, COLUMPIOS, PUENTES, LLANTAS, ESCALERAS, RESBALADEROS	--	1	5.20	5.75	29.90 M ²	29.90	29.90	29.90	LIBRE	

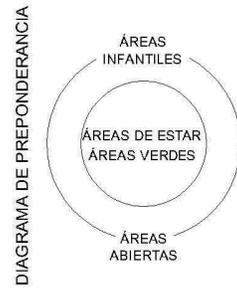


DIAGRAMA DE RELACIONES

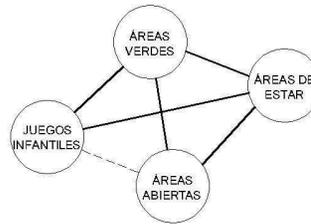


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

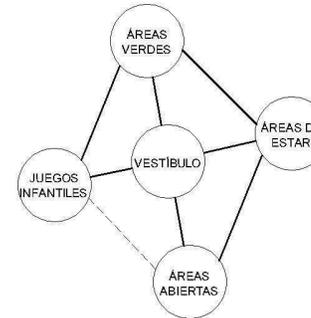
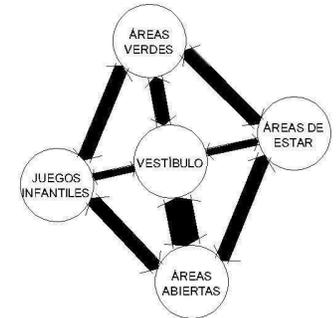
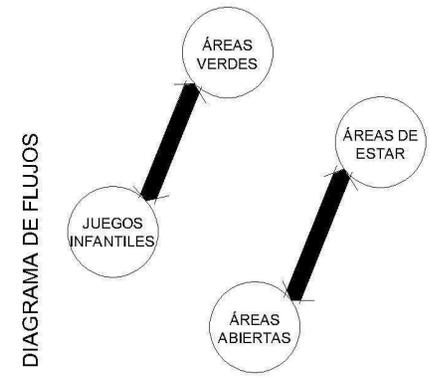
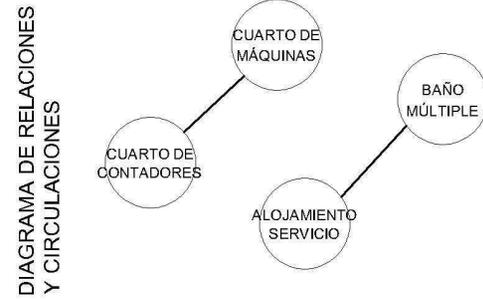
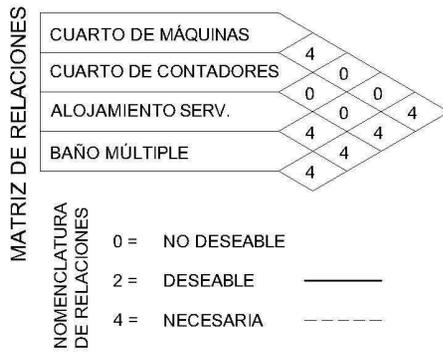


DIAGRAMA DE FLUJOS





SERVICIOS	CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS															
	ÁREA	AGENTES		USUARIOS		SUMA	MOBILIARIO	EQUIPO	DIMENSIONES			ÁREA EN METROS CUADRADOS				ALTURA TOTAL
		TIPO	No.	TIPO	No.				No.	ANCHO	LARGO	M ² MOBILIARIO	M ² USUARIOS	M ² CIRCULACIÓN	M ²	
CUARTO DE MÁQUINAS	--	--	PERSONAL DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO	8	8	PLANTA GENERADORA DE ENERGÍA, CALDERA P/AGUA CALIENTE, CISTERNA	--	1	5.00	6.00	18.00	4.50 M ²	7.50 M ²	30.00	6.00	
CUARTO DE CONTADORES	--	--	PERSONAL DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO	8	8	TABLERO DE CONTADORES ELÉCTRICOS, DE AGUA POTABLE	--	1	2.00	3.00	2.00 M ²	4.00 M ²	4.00 M ²	6.00	2.5	
ALOJAMIENTO PERSONAL DE SERV.	PERSONAL DE SERVICIO Y MANT.	8	--	-	8	CAMAS, MESAS DE NOCHE, CLOSET, SILLAS	LÁMPARAS, RADIOGRABADORAS,	2	3.50	6.00	12.00 M ²	4.00	5.00	21.00	2.50	
BAÑOS MÚLTIPLES	PERSONAL DE SERVICIO Y MANT.	3	--	-	3	DUCHAS, RETRETES, LAVAMANOS	JABONERAS, TOALLEROS, PAPELERAS, ESPEJOS	2	2.00	5.00	6.00 M ²	4.00	4.00	10.00	2.50	

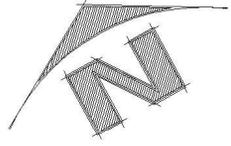




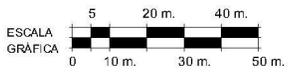
CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

V I V I E N D A	ÁREA	AGENTES		USUARIOS		SUMA	MOBILIARIO	EQUIPO	DIMENSIONES			ÁREA EN METROS CUADRADOS				ALTURA TOTAL
		TIPO	No.	TIPO	No.				No.	ANCHO	LARGO	M² MOBILIARIO	M² USUARIOS	M² CIRCULACIÓN	M²	
	SALA	RESIDENTES	4	VISITANTES	3	7	JUEGO DE SALA MESA DE CENTRO CENTRO DE ENTRETENIMIENTO	TELEVISIÓN EQUIPO DE SONIDO DVD LÁMPARAS TEATRO EN CASA	1	4.00	4.75	7.50 M²	3.20 M²	8.30 M²	19.00	2.50
	COMEDOR	RESIDENTES	4	RESIDENTES VISITANTES	3	7	MESA DE COMEDOR TRINCHANTE	PLATOS VASOS JARRAS VAJILLAS	1	3.80	5.20	8.90 M²	5.20 M²	5.66 M²	19.76	2.50
	COCINA	PERSONAL DE SERVICIO RESIDENTES	3	VISITANTES	1	4	GABINETES DE PISO GABINETES AÉREOS MESAS DE TRABAJO	ESTUFA REFRIGERADOR LAVATRASTOS	1	2.50	3.25	2.85 M²	4.1 M²	1.18 M²	8.13	2.50
	DORMITORIO PRINCIPAL	PADRES DE FAM.	2	HUJOS	--	2	CAMA KING MESAS DE NOCHE CLOSET SOFÁ	LÁMPARAS TELEVISIÓN EQUIPO DE SONIDO	1	4.00	4.20	8.40 M²	3.50 M²	4.90 M²	16.80	2.50
	BAÑO DE DORMITORIO PRINCIPAL	PADRES DE FAM.	2	--	--	2	DUCHA RETRITE LAVAMANOS	ESPEJO JABONERAS TOALLEROS PAPELERAS	1	1.40	3.50	2.95 M²	1.96 M²	1.96 M²	4.90	2.50
	DORMITORIO	HIJO	1	--	--	1	CAMA SEMIMATRIMONIAL MESA DE NOCHE CLOSET	LÁMPARAS	1	3.75	4.00	6.75 M²	2.75 M²	5.5 M²	15.00	2.50
	DORMITORIO	HIJO	1	--	--	1	CAMA SEMIMATRIMONIAL MESA DE NOCHE CLOSET	LÁMPARAS	1	3.75	4.00	6.75 M²	2.75 M²	5.5 M²	15.00	2.50
	BAÑO GENERAL	HIJOS	2	--	0	2	DUCHA RETRITE LAVAMANOS	ESPEJO JABONERAS TOALLEROS PAPELERAS	1	1.40	3.50	2.95 M²	1.96 M²	1.96 M²	4.90	2.50
	LAVANDERÍA	PERSONAL DE SERVICIO	1	--	--	1	GABINETE DE PISO GABINETE AÉREO PLANCHADOR	LAVADORA SECADORA	1	2.00	3.20	3.52	2.88	2.88 M²	6.40	2.50

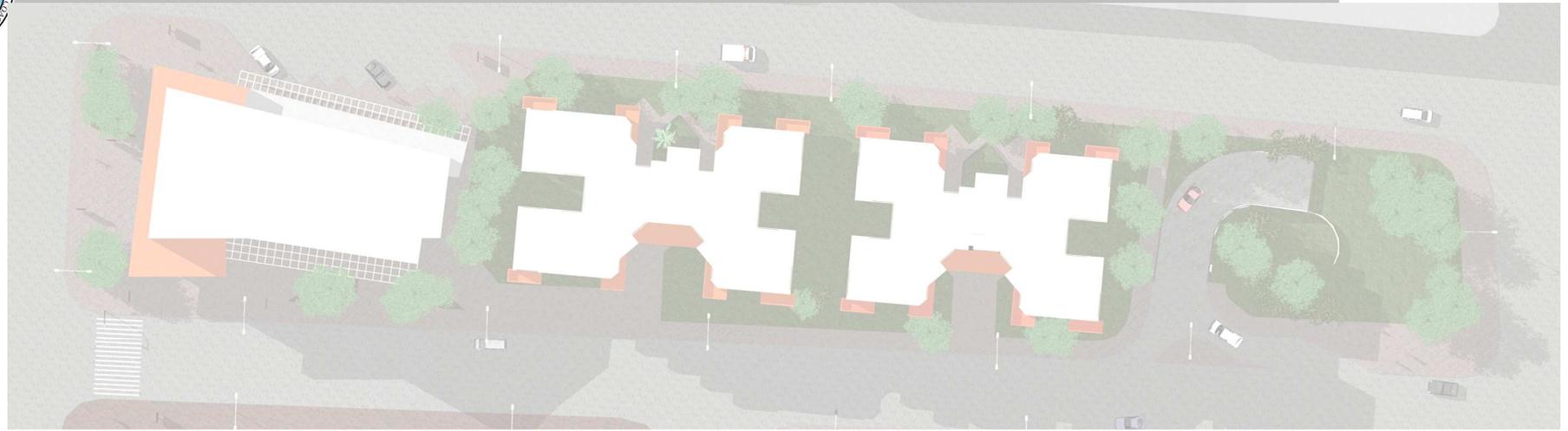




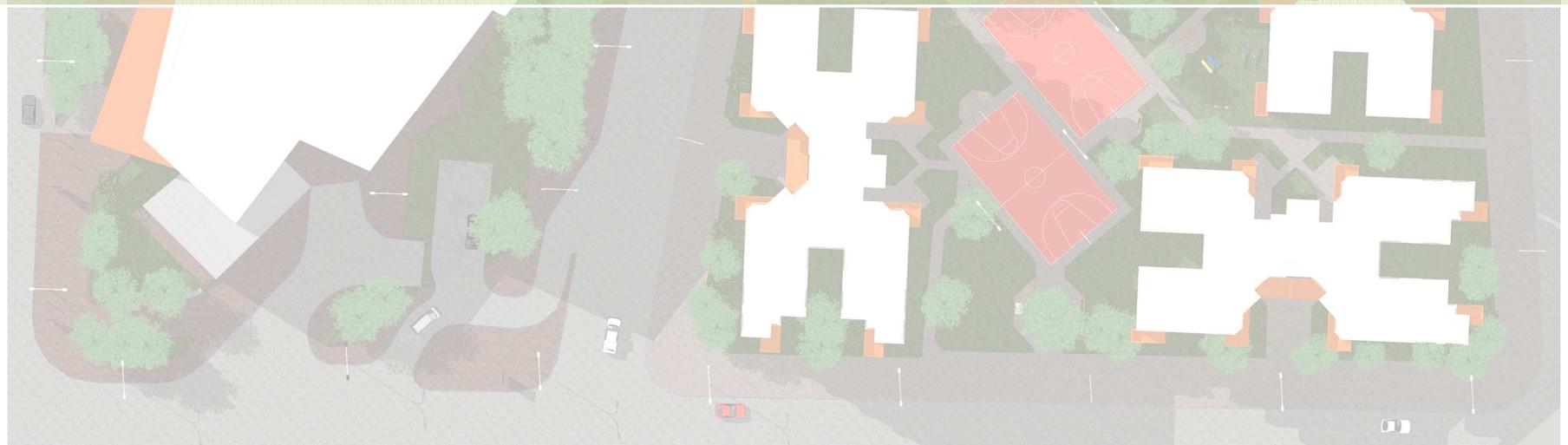
PLANTA DE CONJUNTO



 USAC
ARQUITECTURA
MÓDULO CONJUNTO
PLANO DE DISTRIBUCIÓN
ESCALA: GRÁFICA
COTAS: METROS
HOJA 01/31

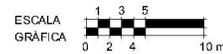


PLANOS EDIFICIO DE COMERCIO ESPECIALIZADO Y OFICINAS





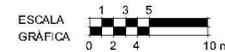
PLANTA TÍPICA DE PARQUEOS
EDIFICIO DE COMERCIO Y OFICINAS, SÓTANO 1 Y 2



	USAC
ARQUITECTURA	
MÓDULO COMERCIO	
PLANO DE PLANTA TÍPICA DE PARQUEOS	
ESCALA: GRÁFICA	HOJA 02/31
COTAS: METROS	



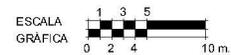
PLANTA PRIMER NIVEL DE COMERCIO ESPECIALIZADO (MUEBLERÍAS)



	USAC
ARQUITECTURA	
MÓDULO COMERCIO	
PLANO DE PRIMER NIVEL, COMERCIO ESPECIALIZADO	
ESCALA: GRÁFICA	HOJA 03/31
COTAS: METROS	



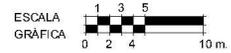
PLANTA SEGUNDO NIVEL DE COMERCIO ESPECIALIZADO



	USAC
ARQUITECTURA	
MÓDULO COMERCIO	
PLANO DE SEGUNDO NIVEL, COMERCIO ESPECIALIZADO	
ESCALA: GRÁFICA	HOJA 04/31
COTAS: METROS	



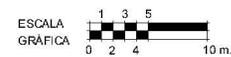
PLANTA TERCER NIVEL DE COMERCIO ESPECIALIZADO



	USAC
ARQUITECTURA	
MÓDULO COMERCIO	
PLANO DE TERCER NIVEL, COMERCIO ESPECIALIZADO	
ESCALA: GRÁFICA	HOJA 05/31
COTAS: METROS	



PLANTA CUARTO NIVEL DE OFICINAS (plantas libres)

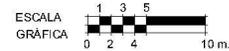


	USAC
ARQUITECTURA	
MÓDULO COMERCIO	
PLANO DE CUARTO NIVEL, OFICINAS	
ESCALA: GRÁFICA	HOJA 06/31
COTAS: METROS	



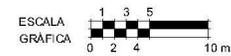
	USAC
ARQUITECTURA	
MÓDULO COMERCIO	
PLANO DE QUINTO NIVEL, OFICINAS	
ESCALA: GRÁFICA	HOJA 07/31
COTAS: METROS	

PLANTA QUINTO NIVEL DE OFICINAS (plantas libres)





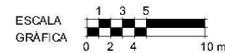
PLANTA SEXTO NIVEL DE OFICINAS (plantas libres)



	USAC
ARQUITECTURA	
MÓDULO COMERCIO	
PLANO DE SEXTO NIVEL, OFICINAS	
ESCALA: GRÁFICA	HOJA 08/31
COTAS: METROS	



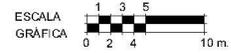
PLANTA SÉPTIMO NIVEL DE OFICINAS (plantas libres)



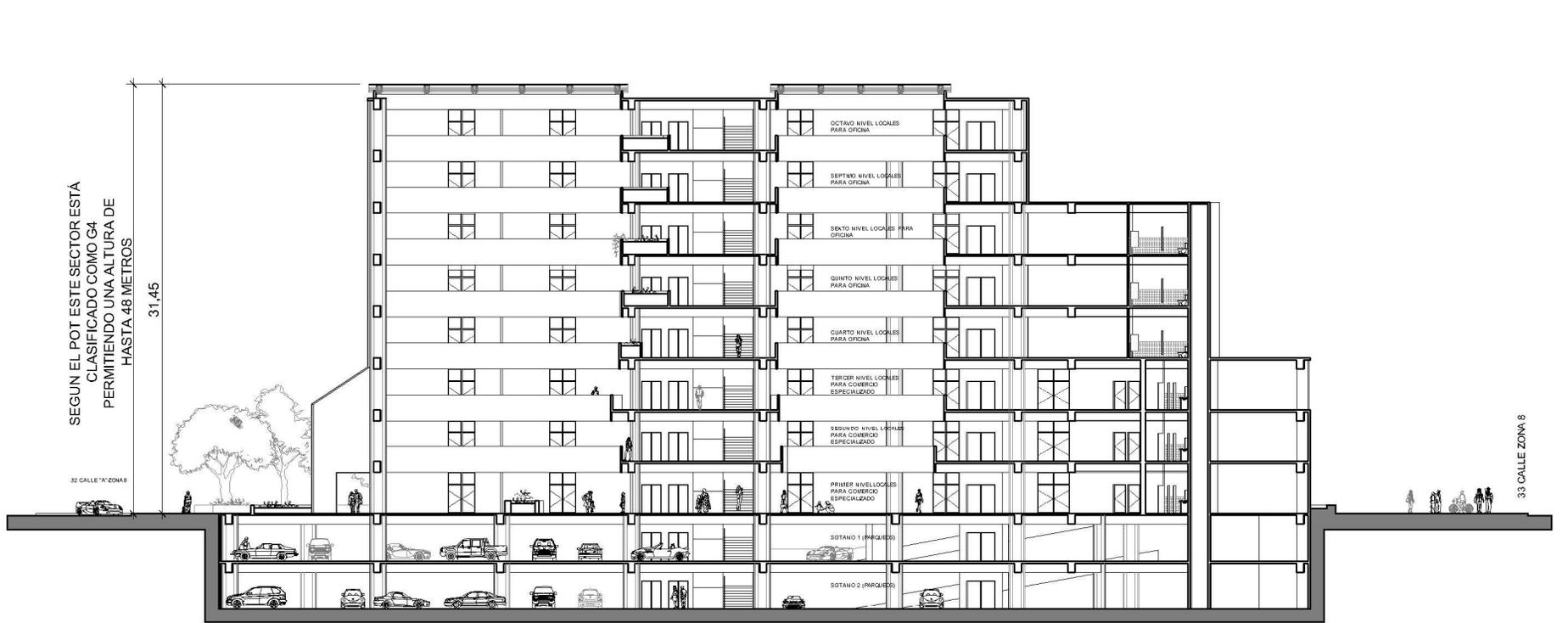
	USAC
ARQUITECTURA	
MÓDULO COMERCIO	
PLANO DE SÉPTIMO NIVEL, OFICINAS	
ESCALA: GRÁFICA	HOJA 09/31
COTAS: METROS	



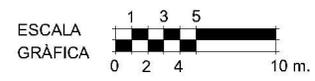
PLANTA OCTAVO NIVEL DE OFICINAS (plantas libres)



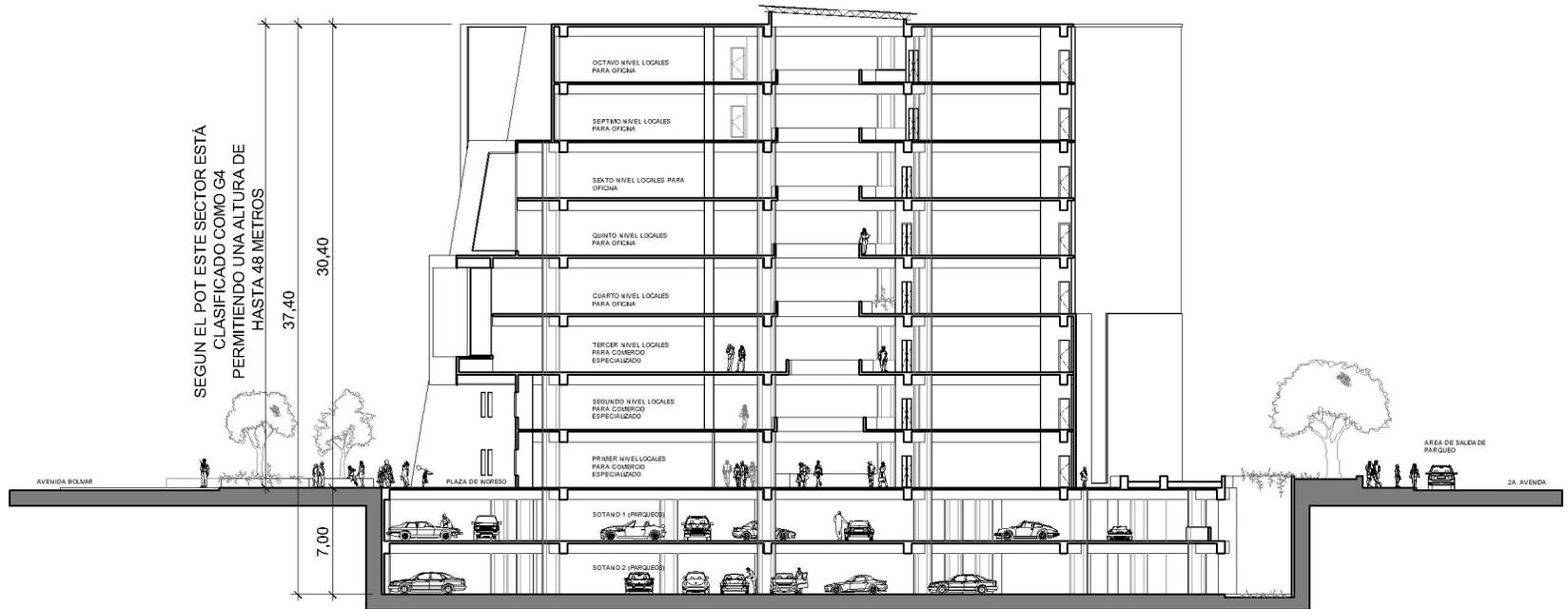
	USAC
ARQUITECTURA	
MÓDULO COMERCIO	
PLANO DE OCTAVO NIVEL, OFICINAS	
ESCALA: GRÁFICA	HOJA 10/31
COTAS: METROS	



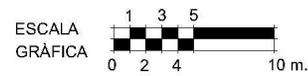
SECCIÓN POR A-A'



MÓDULO COMERCIO
PLANO DE SECCIÓN POR A-A'
ESCALA: GRÁFICA
COTAS: METROS
HOJA 11/31



SECCIÓN POR B-B'



USAC
ARQUITECTURA

MÓDULO
COMERCIO

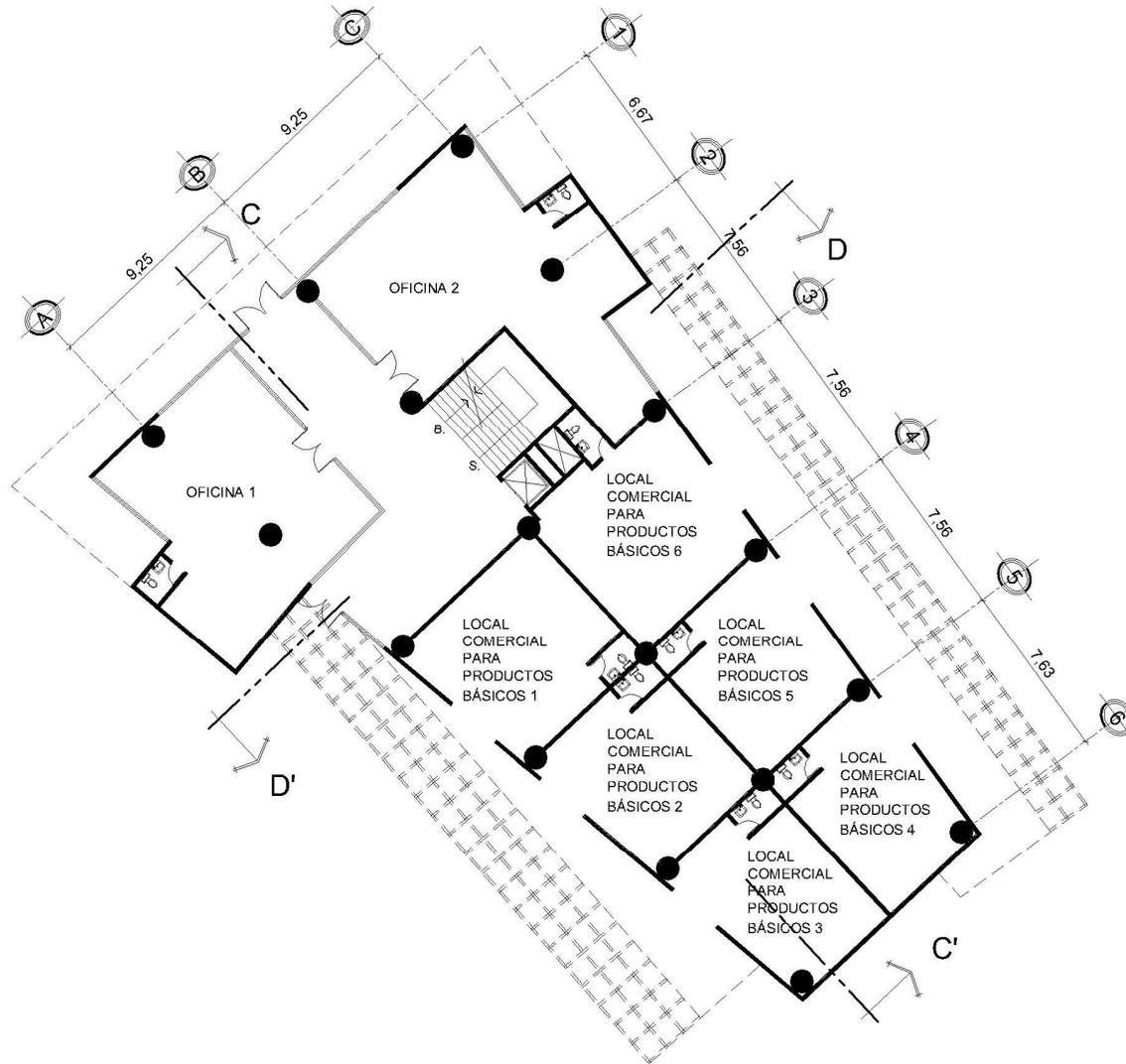
PLANO DE
SECCIÓN POR B-B'

ESCALA: GRÁFICA
COTAS: METROS

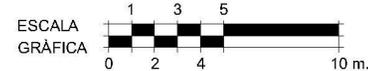
HOJA
12/31



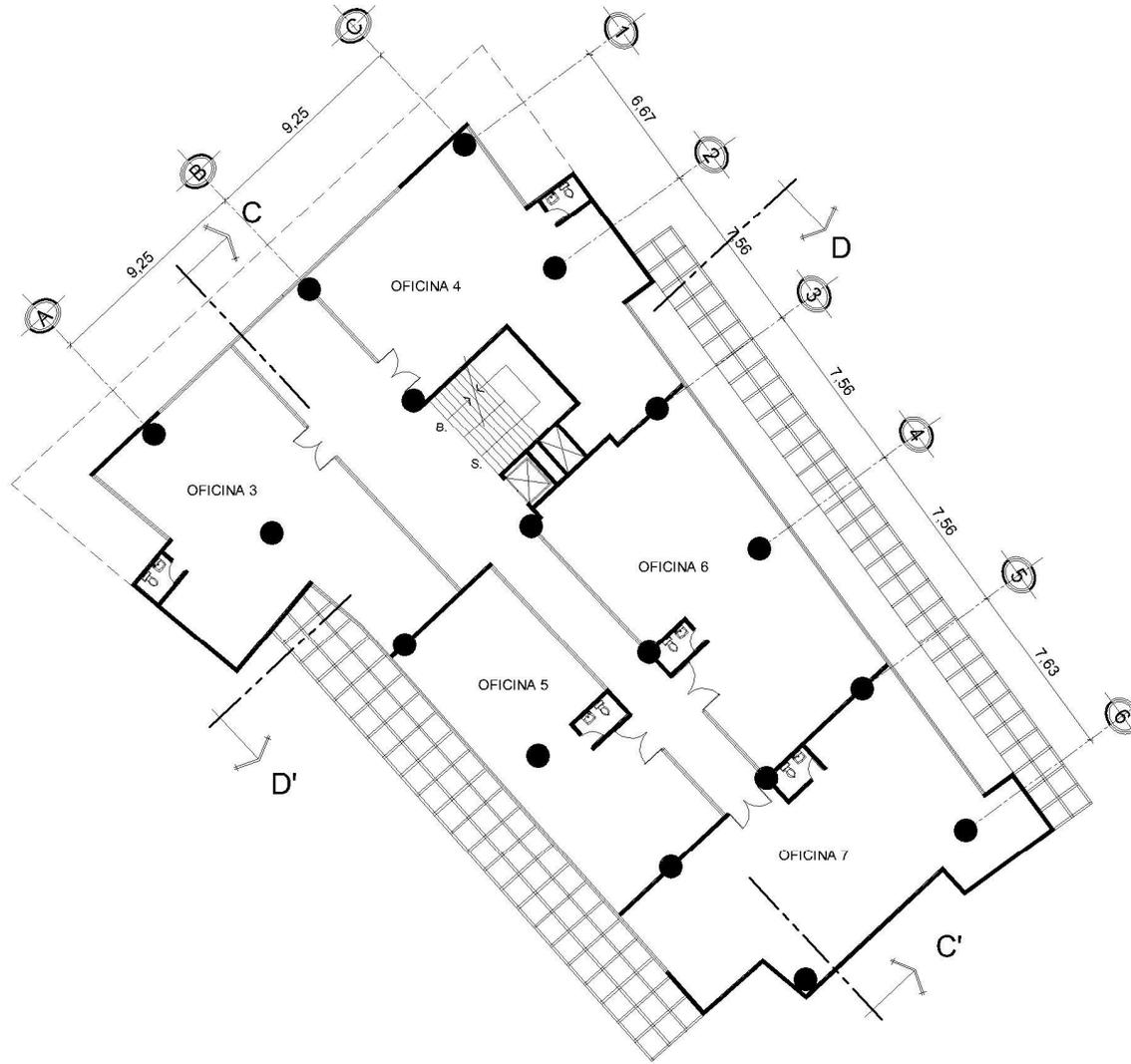
PLANOS EDIFICIO DE COMERCIO BÁSICO Y OFICINAS



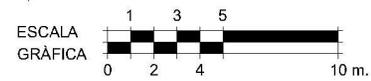
PLANTA PRIMER NIVEL
COMERCIO PRODUCTOS BÁSICOS Y OFICINAS



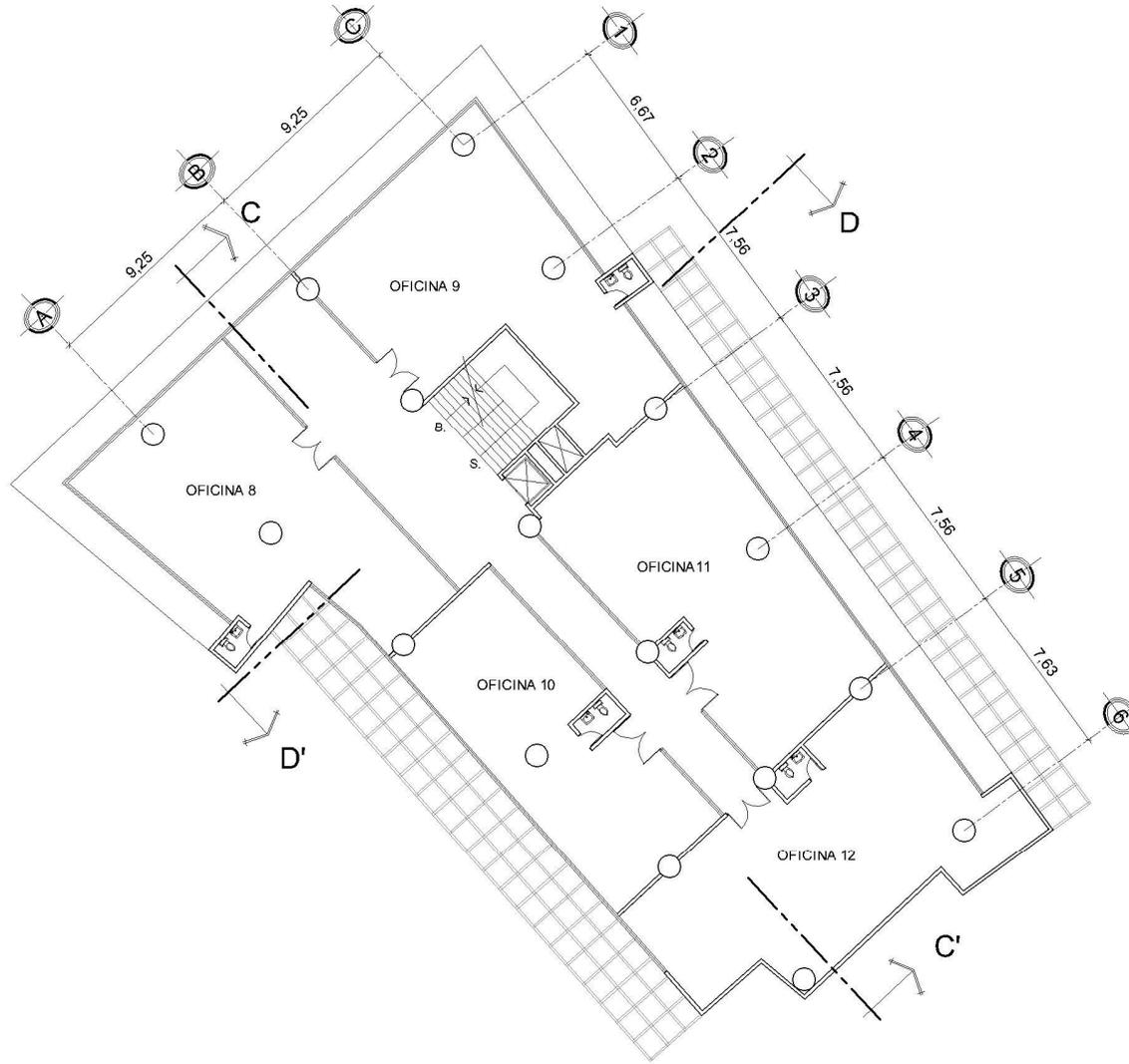
	USAC
ARQUITECTURA	
MÓDULO COMERCIO	
PLANO DE PRIMER NIVEL, OFICINAS Y COMERCIO	
ESCALA: GRÁFICA	HOJA 13/31
COTAS: METROS	



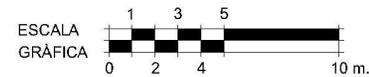
PLANTA SEGUNDO NIVEL (OFICINAS)



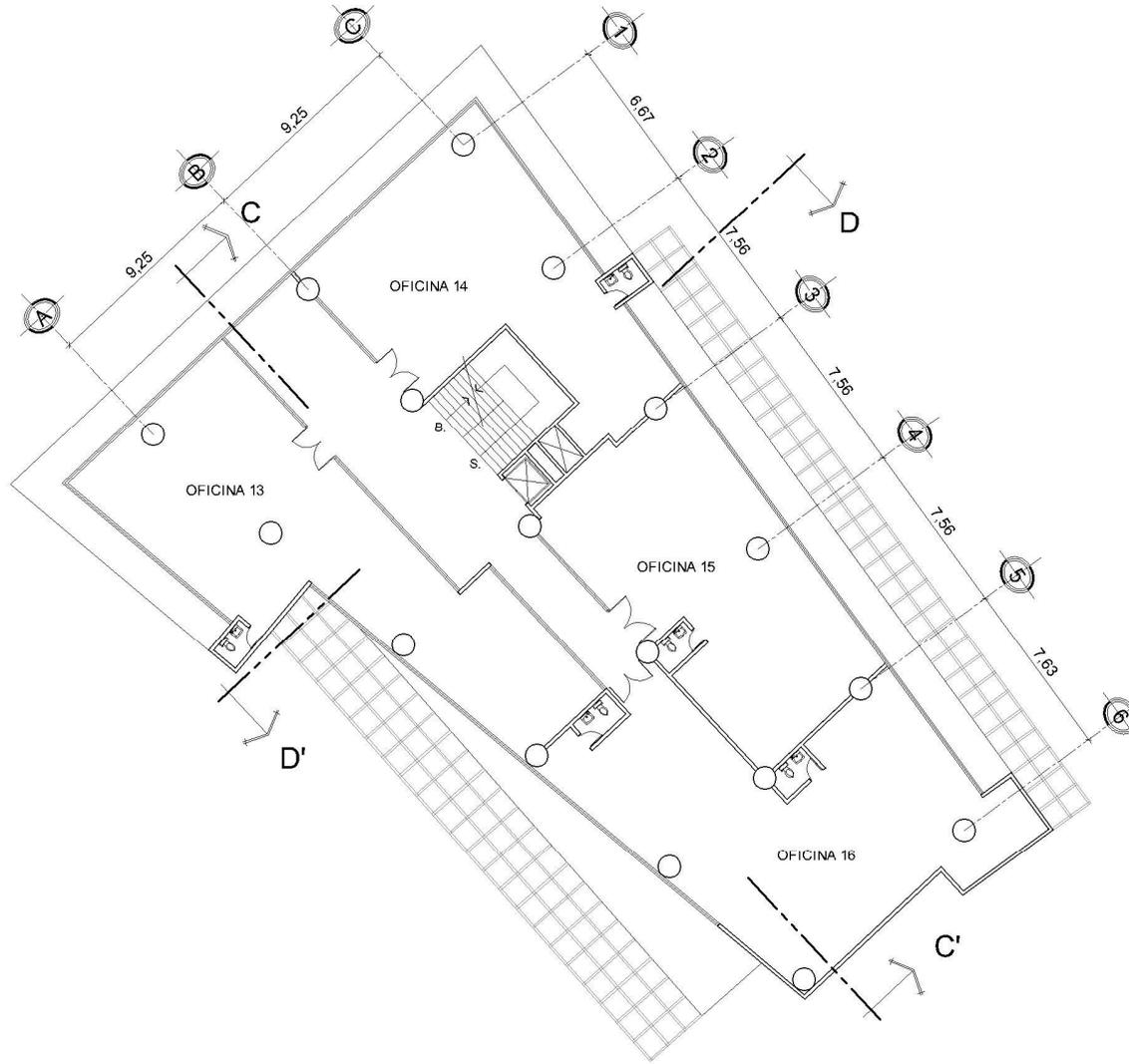
	USAC
	ARQUITECTURA
	MÓDULO COMERCIO
	PLANO DE SEGUNDO NIVEL, OFICINAS
ESCALA: GRÁFICA	HOJA 14/31
COTAS: METROS	



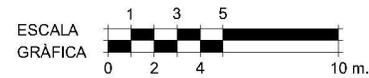
PLANTA TERCER NIVEL (OFICINAS)



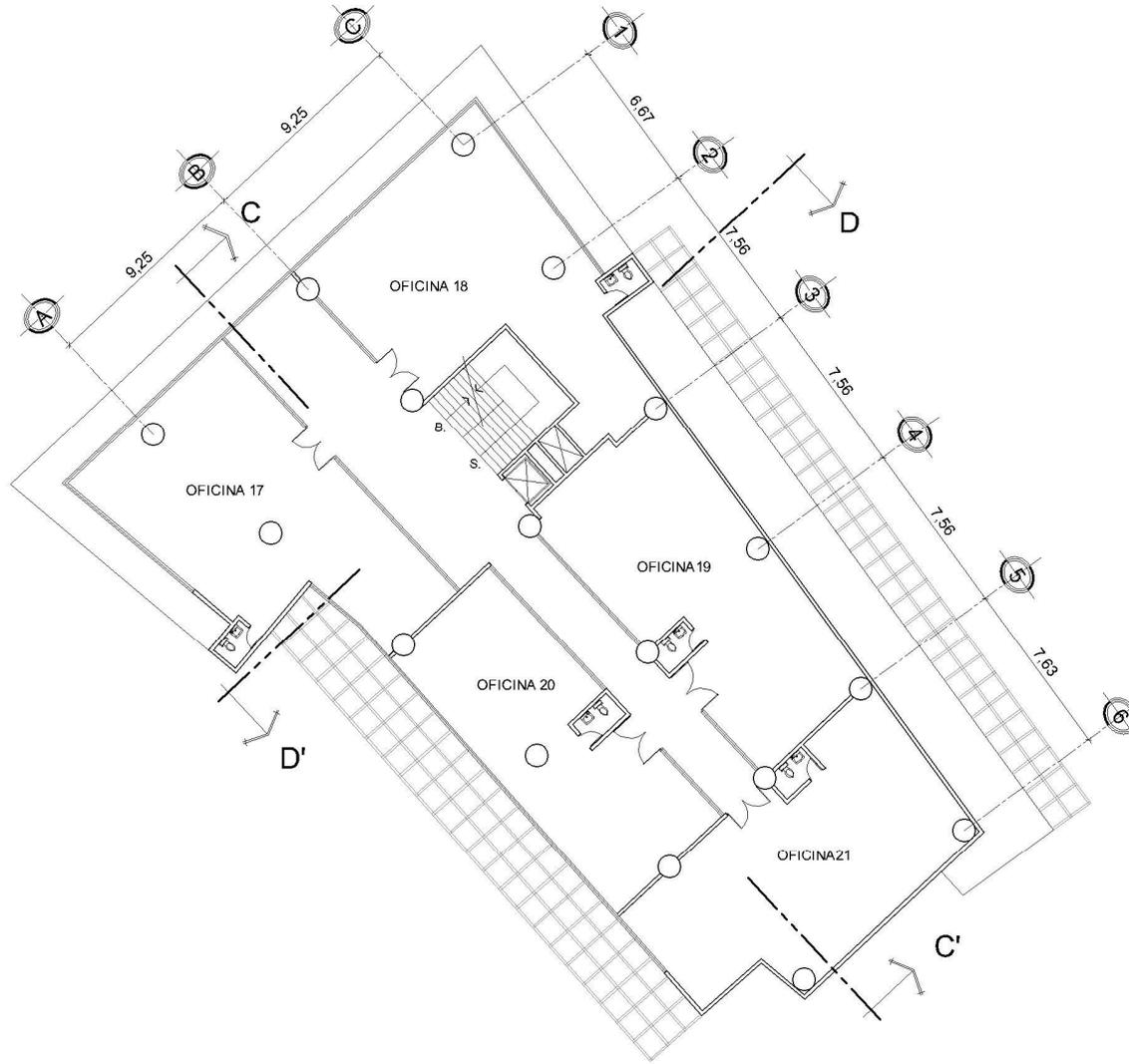
	USAC
	ARQUITECTURA
	MÓDULO COMERCIO
	PLANO DE TERCER NIVEL, OFICINAS
ESCALA: GRÁFICA	HOJA 15/31
COTAS: METROS	



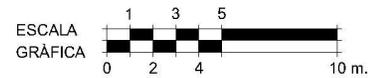
PLANTA CUARTO NIVEL (OFICINAS)



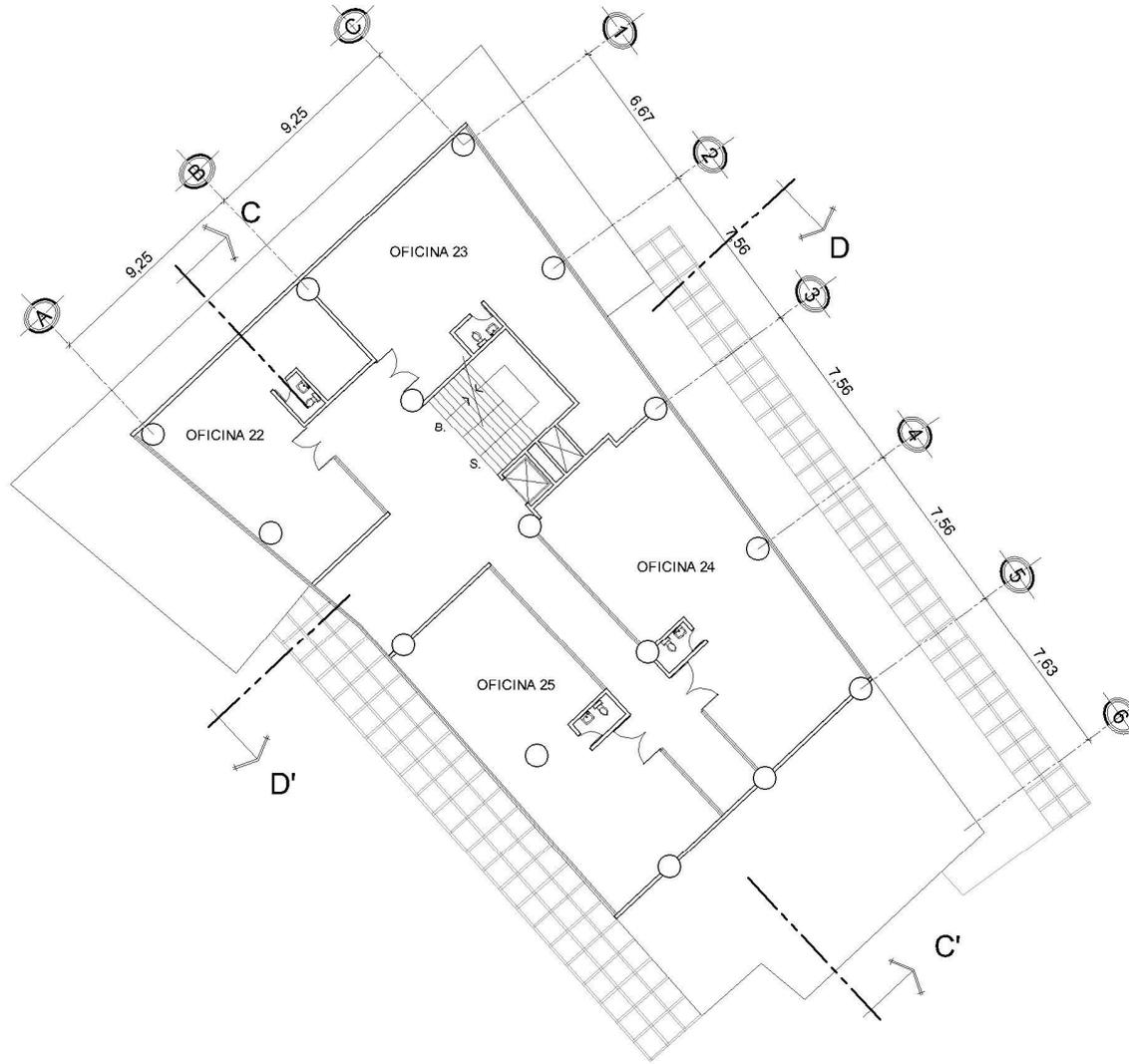
	USAC
	ARQUITECTURA
	MÓDULO COMERCIO
	PLANO DE CUARTO NIVEL, OFICINAS
ESCALA: GRÁFICA	HOJA 16/31
COTAS: METROS	



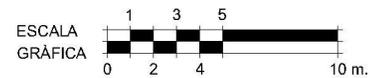
PLANTA QUINTO NIVEL (OFICINAS)



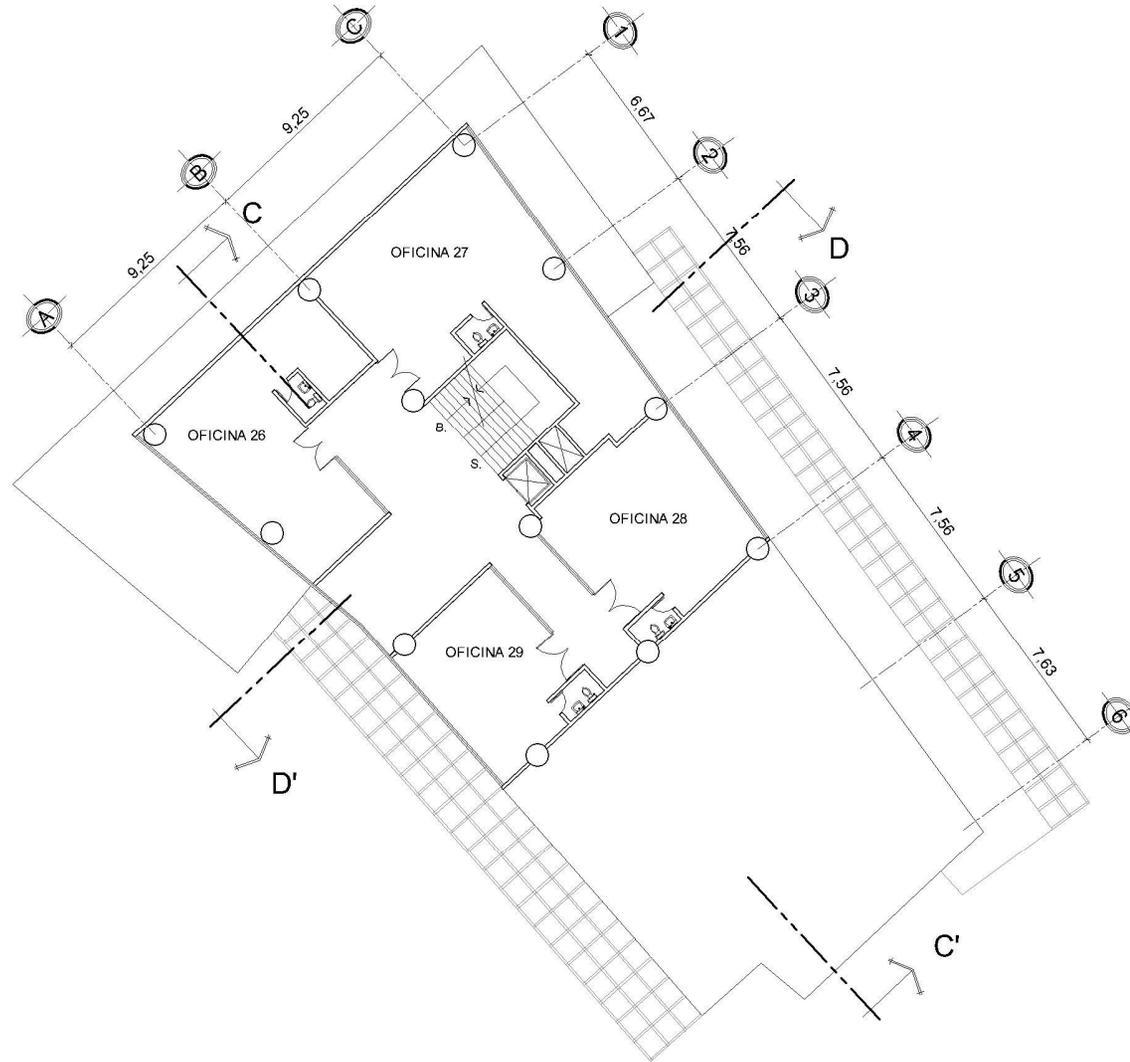
	USAC
	ARQUITECTURA
	MÓDULO COMERCIO
	PLANO DE QUINTO NIVEL, OFICINAS
ESCALA: GRÁFICA	HOJA 17/31
COTAS: METROS	



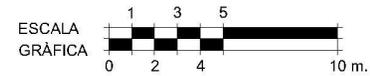
PLANTA SEXTO NIVEL (OFICINAS)



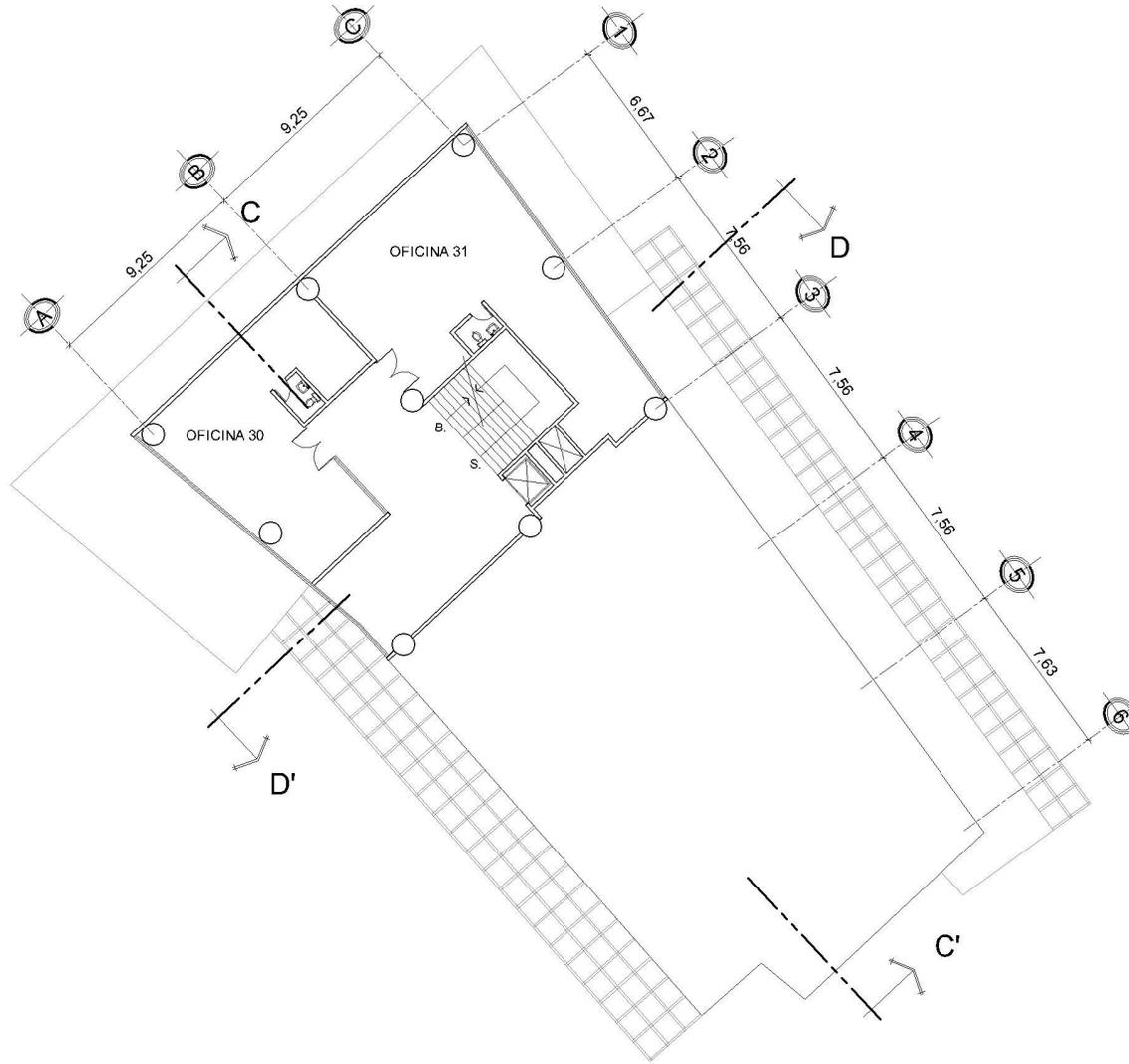
	USAC
	ARQUITECTURA
	MÓDULO COMERCIO
	PLANO DE SEXTO NIVEL, OFICINAS
ESCALA: GRÁFICA	HOJA 18/31
COTAS: METROS	



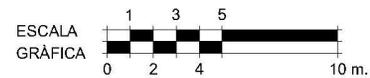
PLANTA SÉPTIMO NIVEL (OFICINAS)



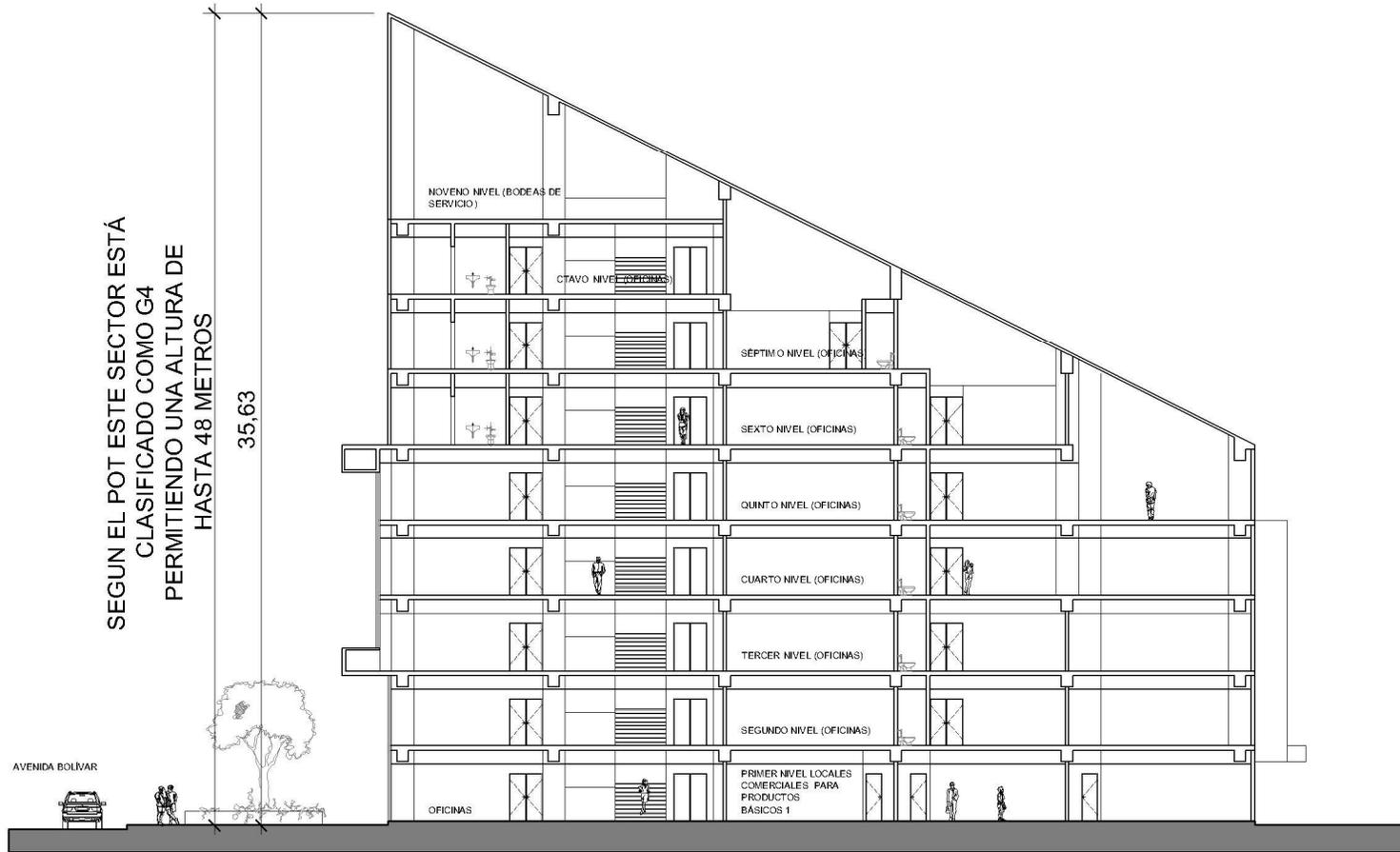
	USAC
	ARQUITECTURA
	MÓDULO COMERCIO
	PLANO DE SÉPTIMO NIVEL, OFICINAS
ESCALA: GRÁFICA	HOJA 19/31
COTAS: METROS	



PLANTA OCTAVO NIVEL (OFICINAS)



	USAC
	ARQUITECTURA
	MÓDULO COMERCIO
	PLANO DE OCTAVO NIVEL, OFICINAS
ESCALA: GRÁFICA	HOJA 20/31
COTAS: METROS	

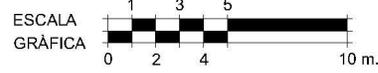


SEGUN EL POT ESTE SECTOR ESTÁ
CLASIFICADO COMO G4
PERMITIENDO UNA ALTURA DE
HASTA 48 METROS

35.63

AVENIDA BOLIVAR

SECCIÓN POR C-C'



 **USAC**

ARQUITECTURA

MÓDULO
COMERCIO

PLANO DE
SECCIÓN POR C-C'

ESCALA: GRÁFICA

COTAS: METROS

HOJA
21/31



 **USAC**

ARQUITECTURA

MÓDULO
COMERCIO

PLANO DE
SECCIÓN POR D-D'

ESCALA: GRÁFICA

COTAS: METROS

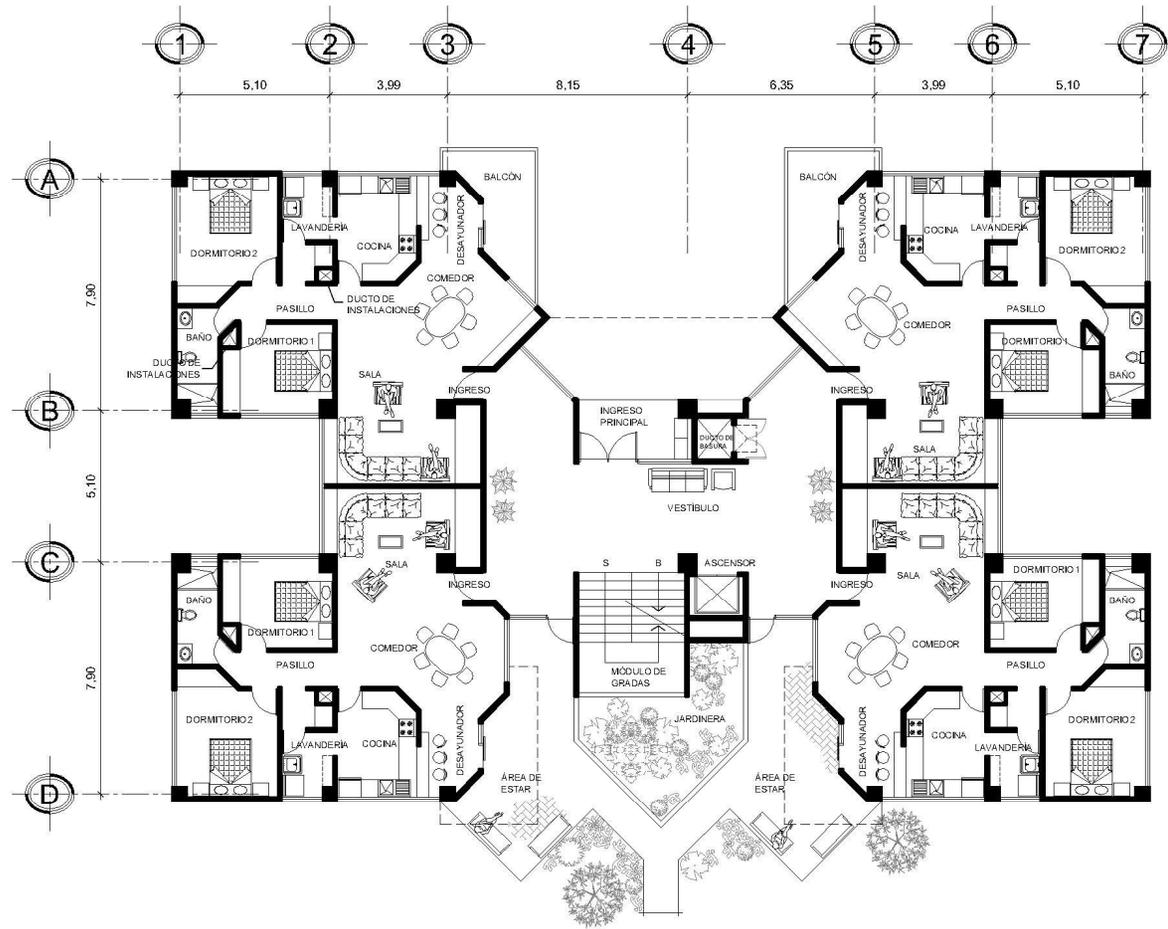
HOJA
22/31



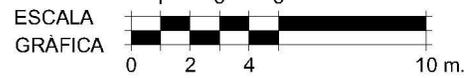
PLANOS EDIFICIOS DE VIVIENDA



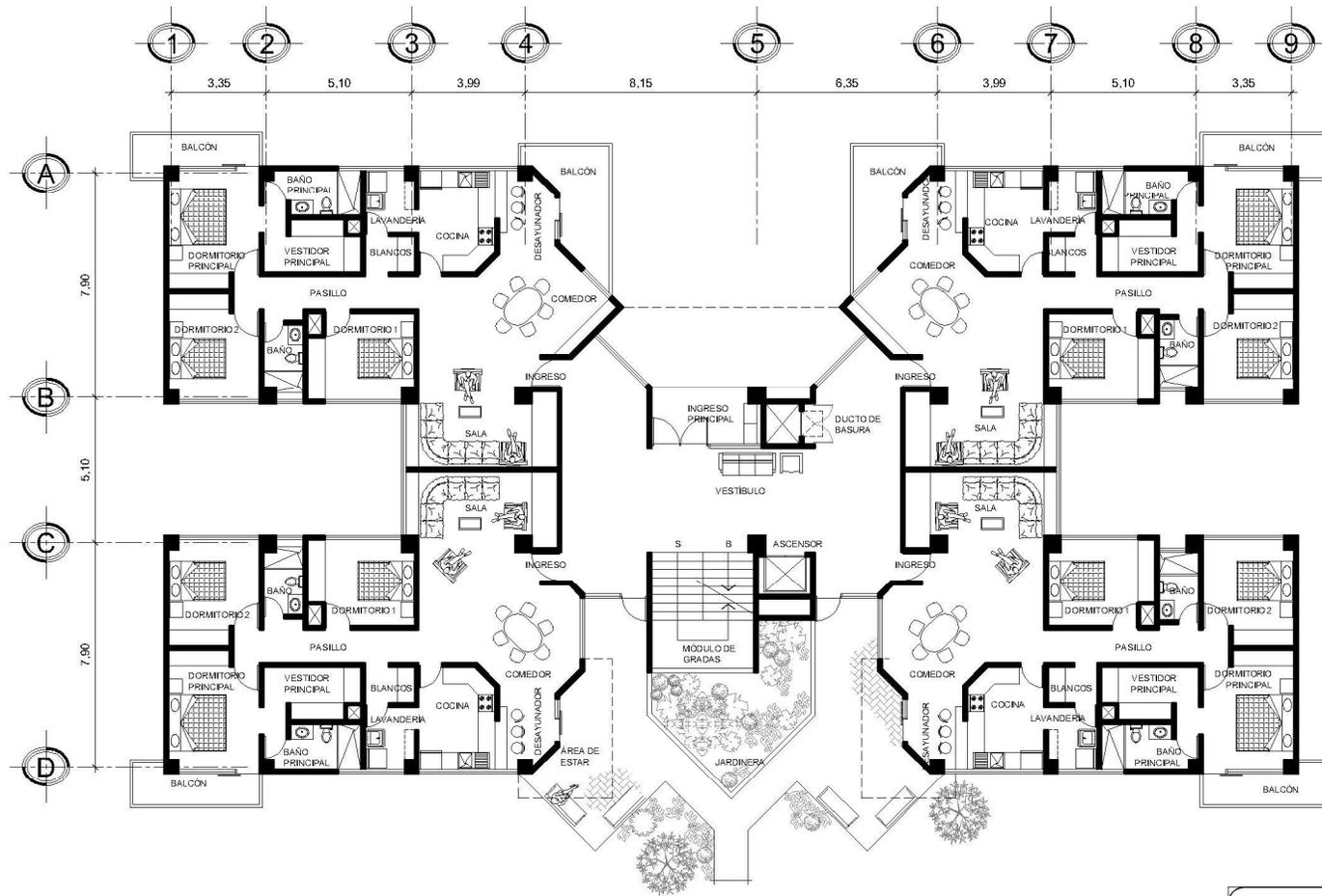
	USAC
	ARQUITECTURA
	MÓDULO VIVIENDA
	PLANO DE SÒTANO, PARQUEOS
ESCALA: GRÁFICA	HOJA 23/31
COTAS: METROS	



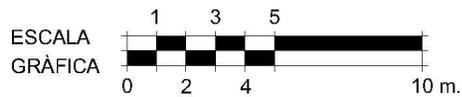
PLANTA TÍPICA VIVIENDA
APARTAMENTOS DE 3 PERSONAS



MÓDULO VIVIENDA
PLANO DE PLANTA VIVIENDA PARA 3 PERSONA
ESCALA: GRÁFICA
COTAS: METROS
H.O.J.A 24/31

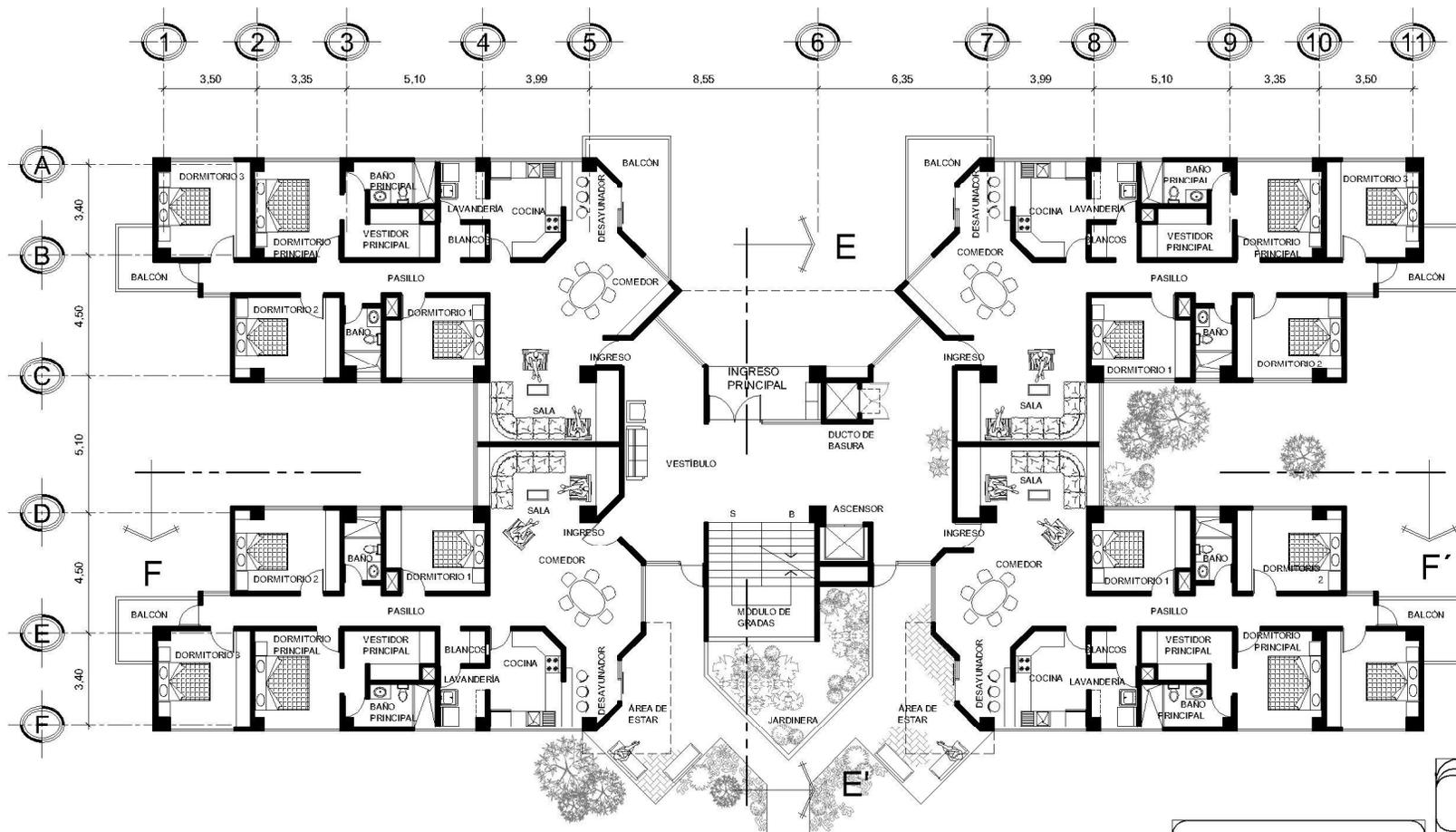


PLANTA TÍPICA VIVIENDA
APARTAMENTOS DE 4 PERSONAS

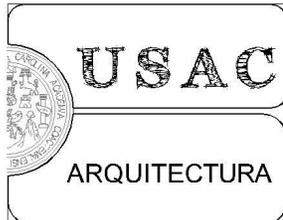
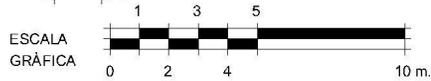


USAC
 ARQUITECTURA

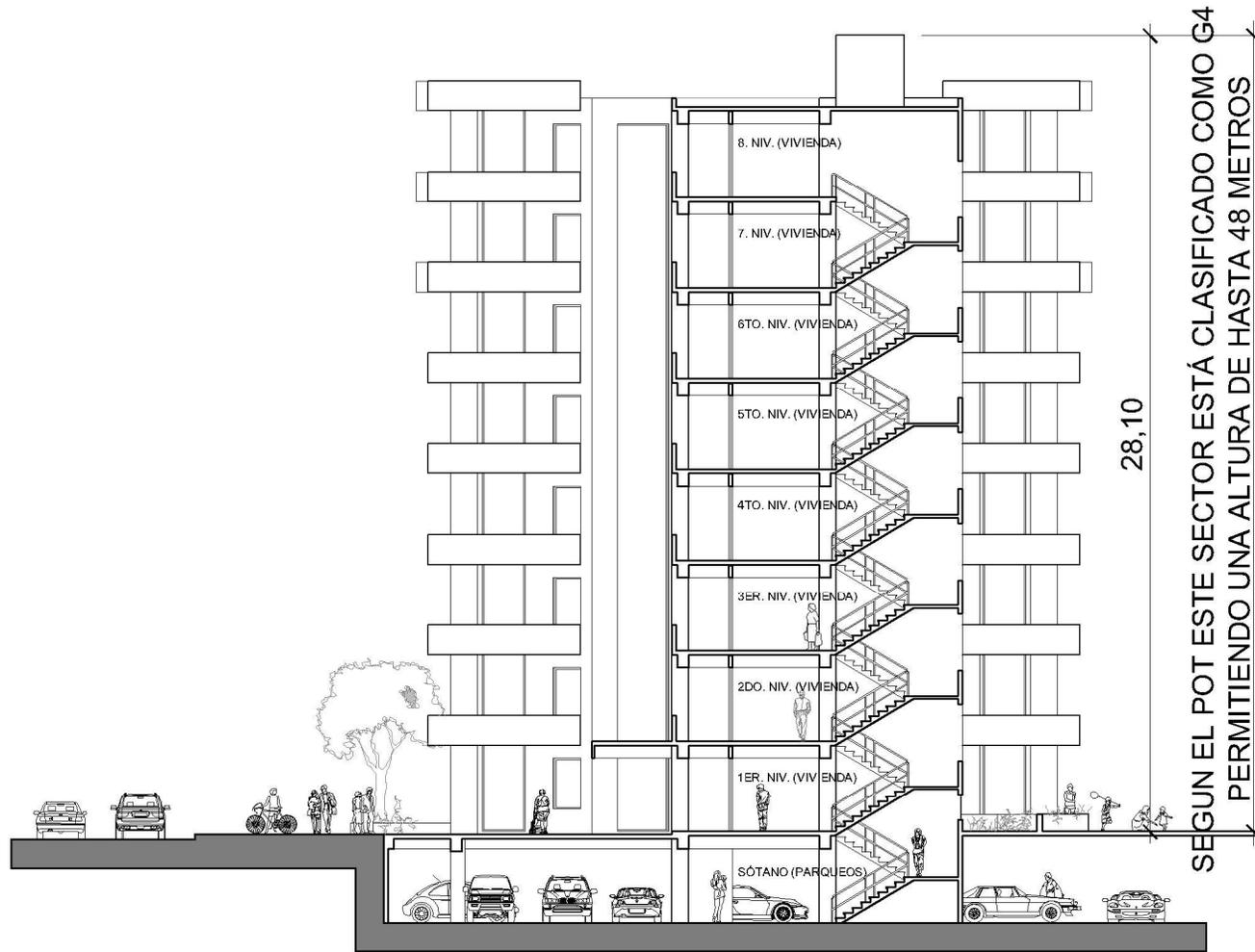
MÓDULO VIVIENDA
PLANO DE PLANTA VIVIENDA PARA 4 PERSONAS
ESCALA: GRÁFICA
COTAS: METROS
HOJA 25/31



PLANTA TÍPICA VIVIENDA
APARTAMENTOS DE 5 PERSONAS

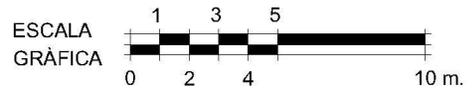


MÓDULO VIVIENDA
PLANO DE PLANTA VIVIENDA PARA 5 PERSONAS
ESCALA: GRÁFICA
COTAS: METROS
HOJA 26/31



28,10
SEGUN EL POT ESTE SECTOR ESTÁ CLASIFICADO COMO G4
PERMITIENDO UNA ALTURA DE HASTA 48 METROS

SECCIÓN POR E-E'
EDIFICIO 4 DE VIVIENDA



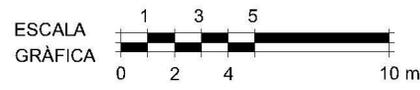
 USAC
ARQUITECTURA
MÓDULO VIVIENDA
PLANO DE SECCIÓN POR E-E'
ESCALA: GRÁFICA
COTAS: METROS
HOJA 27/31



SEGUN EL POT ESTE SECTOR ESTÁ CLASIFICADO COMO G4 PERMITIENDO UNA ALTURA DE HASTA 48 METROS

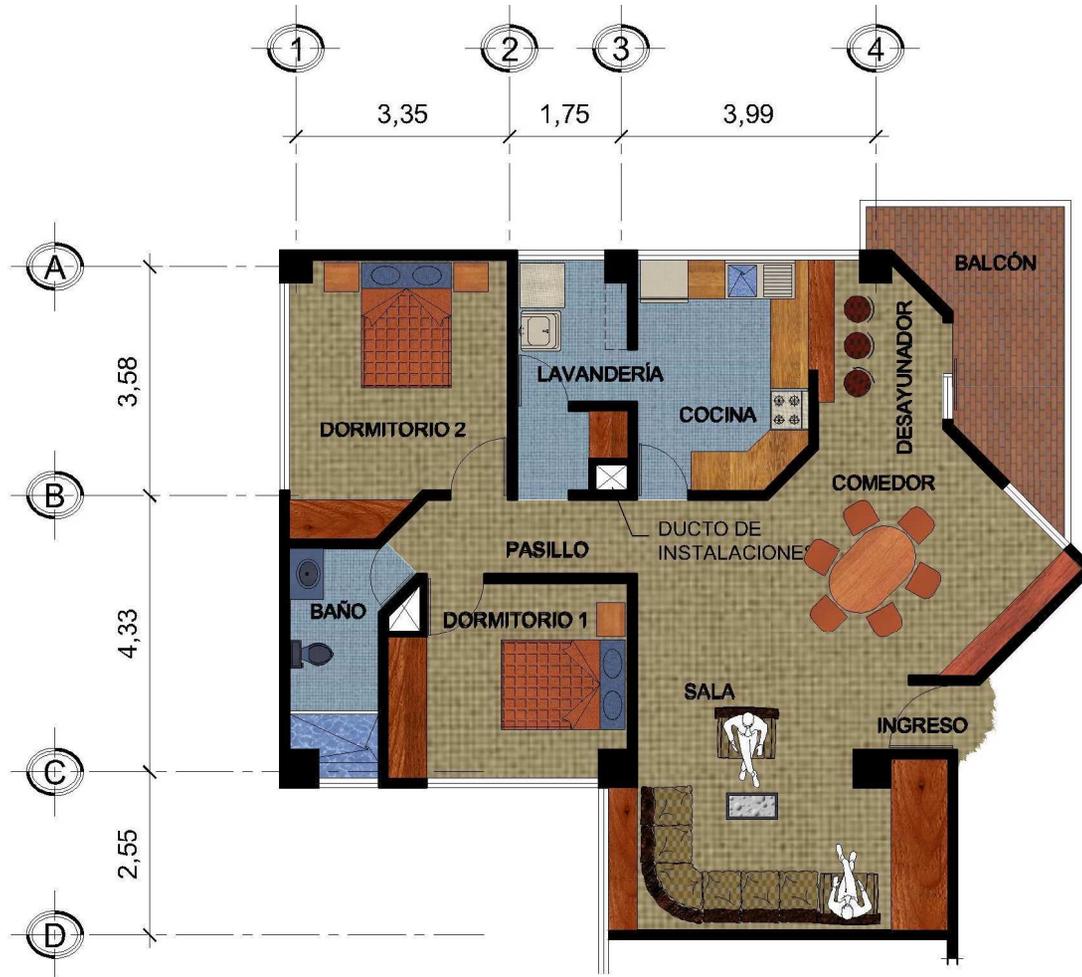
26,50

SECCIÓN POR F-F'
EDIFICIO No. 4 DE VIVIENDA

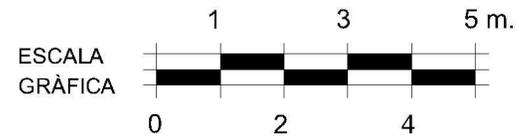


USAC
ARQUITECTURA

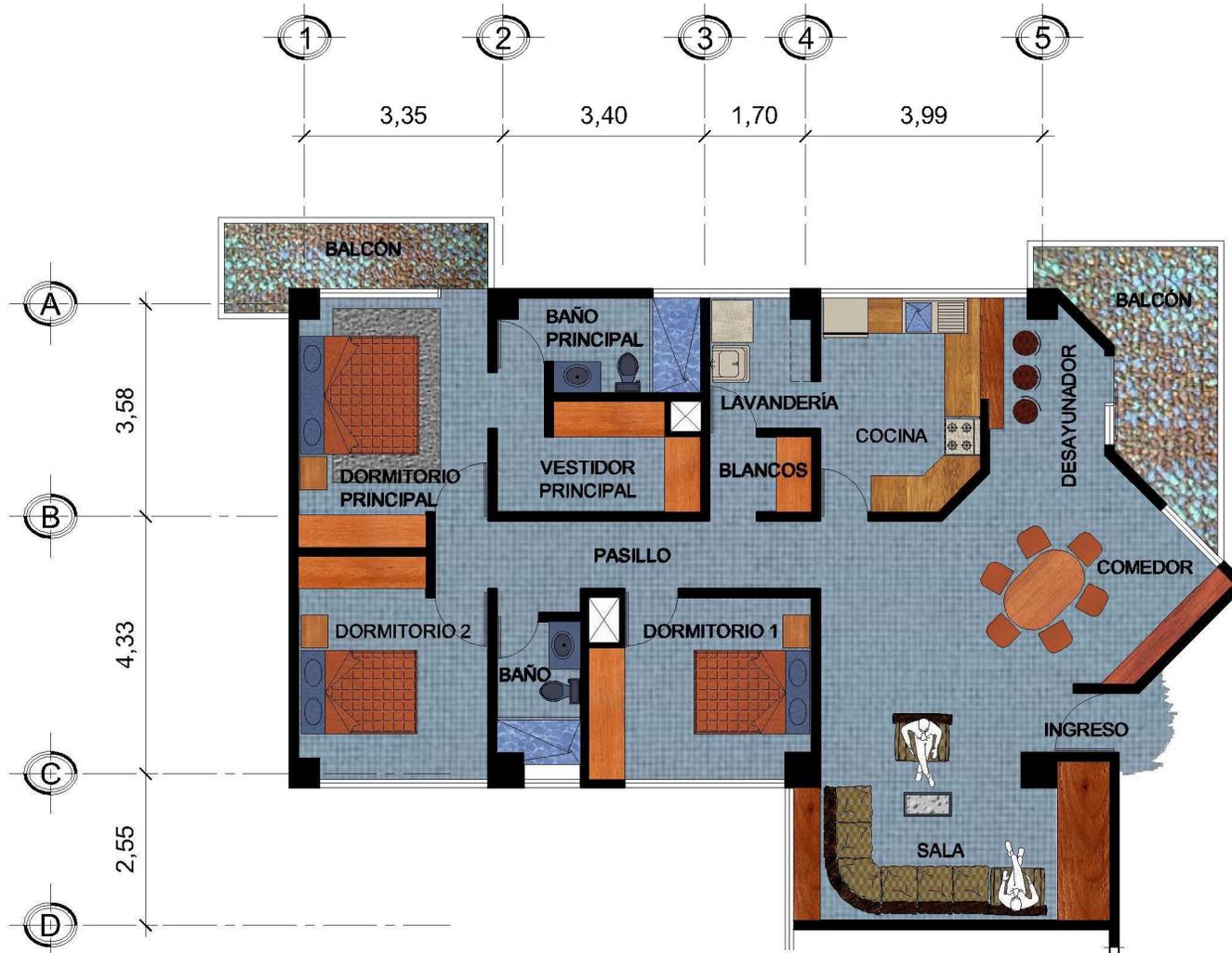
MÓDULO VIVIENDA
PLANO DE SECCIÓN POR F-F'
ESCALA: GRÁFICA
COTAS: METROS
HOJA 28/31



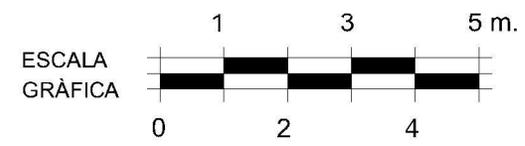
PLANTA TÍPICA VIVIENDA
APARTAMENTO DE 3 PERSONAS



 USAC
ARQUITECTURA
MÓDULO VIVIENDA
PLANO DE VIVIENDA TÍPICA PARA 3 PERSONAS
ESCALA: GRÁFICA
COTAS: METROS
HOJA 29/31



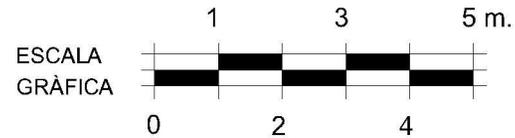
PLANTA TÍPICA VIVIENDA
APARTAMENTO DE 4 PERSONAS



	USAC
	ARQUITECTURA
MÓDULO VIVIENDA	
PLANO DE VIVIENDA TÍPICA PARA 4 PERSONAS	
ESCALA: GRÁFICA	HOJA 30/31
COTAS: METROS	



PLANTA TÍPICA VIVIENDA
APARTAMENTO DE 5 PERSONAS



USAC
ARQUITECTURA

MÓDULO
VIVIENDA

PLANO DE
VIVIENDA TÍPICA PARA
5 PERSONAS

ESCALA: GRÁFICA
COTAS: METROS

HOJA
31/31



CONJUNTO PLANTA PERSPECTIVADA





ELEVACIONES DE CONJUNTO



VISTA SOBRE AVENIDA BOLÍVAR



VISTA SOBRE 32 CALLE



ELEVACIONES DE CONJUNTO

33 CALLE

32 CALLE "A"

32 CALLE



VISTA SOBRE 7ª. AVENIDA

AV. BOLÍVAR

7ª. AVENIDA



VISTA SOBRE 33 CALLE



EDIFICIO DE COMERCIO ESPECIALIZADO (MUEBLERÍAS) Y OFICINAS



Perspectiva desde la Avenida Bolívar y 33 calle



Perspectiva desde la Avenida Bolívar y 32 calle "A"



Perspectiva desde la 2ª. Avenida y 32 calle "A"



Perspectiva desde la 2ª. Avenida y 33 calle



EDIFICIO DE COMERCIO ESPECIALIZADO (MUEBLERÍAS) Y OFICINAS



Apunte vestíbulo de ingreso a comercio por 32 calle "A"



Apunte de vestíbulo de Edificio de Comercio Especializado



Apunte de plaza de ingreso frente a Avenida Bolívar



Apunte área de caminamiento aledaña a Ed. de comercio



EDIFICIO DE COMERCIO DE PRODUCTOS BÁSICOS Y EQUIPAMIENTO



Perspectiva desde Avenida Bolívar y 32 calle "A"



Perspectiva desde Avenida Bolívar y 32 calle



Perspectiva desde 32 calle



Perspectiva desde 32 calle "A"



EDIFICIOS DE VIVIENDA



Perspectiva desde 2ª. Avenida y 33 calle



Perspectiva desde 2ª. Avenida y 32 calle "A"



Perspectiva desde 7ª. Avenida y 32 calle "A"



Perspectiva desde 7ª. Avenida y 33 calle



EDIFICIOS DE VIVIENDA



Espacios públicos junto a zonas verdes



Acceso a viviendas desde calles, sótano y áreas verdes



Acceso a sótano de parqueos para área residencial



Áreas de juegos junto a edificios de vivienda



PRESUPUESTO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA
PRESUPUESTO PORMENORIZADO
 Proyecto: VIVIENDA POPULAR PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA DE TRANSMETRO Y FRANJA COMERCIAL EN AV. BOLÍVAR
 Edificio: COMERCIO E ESPECIALIZADO Y OFICINA

No.	REGLONES	CANTIDAD	UNIDAD	CO STO UNITARIO CON FSC	SUMA SUB-TOTALES
1	PRELIMINARES	1	glo	Q 214.982,61	Q 214.982,61
2	CIMENTACION Y COLUMNAS	401,93	m.l.	Q 12.820,70	Q 5.153.024,40
3	DRENAJES	4574,8	m.l.	Q 219,51	Q 1.004.216,20
4	AGUA POTABLE	1702,8	m.l.	Q 157,87	Q 268.828,67
5	INSTALACIONES ELECTRICAS	3106	u	Q 349,26	Q 1.084.807,05
6	LEVANTADOS	10699	m2	Q 708,75	Q 7.582.541,88
7	ENTREPISOS	25393	m2	Q 1.006,15	Q 25.548.989,23
8	PISOS	24967	m2	Q 352,81	Q 8.808.686,74
9	PUERTAS	300	u	Q 2.709,33	Q 812.799,42
10	VENTANAS	2460	m2	Q 2.431,10	Q 5.980.518,18
11	INSTALACIONES ESPECIALES	1	glo	Q 1.415.598,70	Q 1.415.598,70
12	ARTEFACTOS SANITARIOS	258	u	Q 1.315,50	Q 339.398,46
13	ACABADOS	21397	m2	Q 364,92	Q 7.808.284,64
14	PINTURA	21397	m2	Q 107,01	Q 2.289.710,27
15	OBRA EXTERIOR	1510	m2	Q 55,92	Q 84.432,28
16	VARIOS	1	glo	Q 392.218,27	Q 392.218,27
PRECIO FINAL TOTAL				Q	68.789.036,99

En el PRECIO anterior están incluidos: Honorarios Profesionales, Supervisión, Administración, Imprevistos, IVA, ISR, IETAP, IGGS, y COSTOS INDIRECTOS,

El presente presupuesto asciende a un total de 25,393.00 metros cuadrados de construcción con un costo de Q 2,708,97 Quetzales por metro cuadrado, haciendo un total de sesenta y ocho millones setecientos ochenta y nueve mil treinta y seis quetzales con noventa y nueve centavos.

Los costos están calculados en Quetzales.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA					
PRESUPUESTO PORMENORIZADO					
proyecto: VIVIENDA POPULAR PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TRANSMETRO Y FRANJA COMERCIAL EN AV. BOLÍVAR					
Edificio: COMERCIO DE PRODUCTOS BÁSICOS Y EQUIPAMIENTO					
No.	RENGLONES	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO CONIFSC	SUMA SUB-TOTALES
1	PRELIMINARES	1	glo	Q 108.817,27	Q 108.817,27
2	CIMENTACION Y COLUMNAS	375	m.l.	Q 4.543,21	Q 1.703.702,97
3	DRENAJES	1587,5	m.l.	Q 207,54	Q 329.470,99
4	AGUA POTABLE	532	m.l.	Q 93,11	Q 49.532,28
5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	956	u	Q 373,27	Q 356.844,96
6	LEVANTADOS	2866,8	m2	Q 653,77	Q 1.874.207,77
7	ENTREPISOS	5168,1	m2	Q 929,59	Q 4.804.257,49
8	PISOS	7255,6	m2	Q 343,43	Q 2.491.767,95
9	PUERTAS	104	u	Q 3.309,38	Q 344.175,24
10	VENTANAS	2072,7	m2	Q 2.412,44	Q 5.000.150,52
11	INSTALACIONES ESPECIALES	1	glo	Q 491.560,82	Q 491.560,82
12	ARTEFACTOS SANITARIOS	76	u	Q 1.225,27	Q 93.120,31
13	ACABADOS	5733,5	m2	Q 335,03	Q 1.920.870,23
14	PINTURA	5733,5	m2	Q 98,59	Q 565.277,31
15	OBRA EXTERIOR	55,5	m2	Q 55,49	Q 3.079,48
16	VARIOS	1	glo	Q 146.354,89	Q 146.354,89
PRECIO FINAL TOTAL				Q	20.283.190,51
En el PRECIO anterior están incluidos: Honorarios Profesionales, Supervisión, Administración, Imprevistos, IVA, ISR, IETAP, IGGS, y COSTOS INDIRECTOS.					
El presente presupuesto asciende a un total de 5,168.10 metros cuadrados de construcción con un costo de Q3,924,89 Quetzales por metro cuadrado, haciendo un total de veinte millones doscientos ochenta y tres mil ciento noventa quetzales con cincuenta y un centavos.					
Los costos están calculados en Quetzales.					



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA
PRESUPUESTO PORMENORIZADO
 proyecto: VIVIENDA POPULAR PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TRANSMETRO Y FRANJA COMERCIAL EN AV. BOLÍVAR
 Edificio: **EDIFICIO DE VIVIENDA No. 1 (8 NIVELES)**

No.	REGLONES	CANTIDAD	UNIDAD	CO STO UNITARIO CON FSC	SUMA SUB-TOTALES
1	PRELIMINARES	1	glo	Q 108.268,77	Q 108.268,77
2	CIMENTACION Y COLUMNAS	696	m.l.	Q 1.663,51	Q 1.157.806,39
3	DRENAJES	3633,5	m.l.	Q 223,98	Q 813.847,71
4	AGUA POTABLE	1148	m.l.	Q 160,03	Q 183.719,61
5	INSTALACIONES ELECTRICAS	1748	u	Q 364,79	Q 637.659,07
6	LEVANTADOS	7487,4	m2	Q 606,78	Q 4.543.182,63
7	ENTREPISOS	5012,7	m2	Q 1.014,51	Q 5.085.409,15
8	PISOS	5594,4	m2	Q 260,23	Q 1.455.807,39
9	PUERTAS	212	u	Q 2.428,17	Q 514.771,82
10	VENTANAS	1907	m2	Q 2.451,29	Q 4.674.618,39
11	INSTALACIONES ESPECIALES	1	glo	Q 470.418,69	Q 470.418,69
12	ARTEFACTOS SANITARIOS	164	u	Q 953,31	Q 156.343,56
13	ACABADOS	14975	m2	Q 216,57	Q 3.243.037,39
14	PINTURA	14975	m2	Q 65,45	Q 980.162,32
15	OBRA EXTERIOR	0	m2		Q -
16	VARIOS	1	glo	Q 124.198,92	Q 124.198,92
PRECIO FINAL TOTAL				Q	24.149.251,81

En el PRECIO anterior están incluidos: Honorarios Profesionales, Supervisión, Administración, Imprevistos, IVA, ISR, IETAP, IGGS, y COSTOS INDIRECTOS,

El presente presupuesto asciende a un total de 5,168.10 metros cuadrados de construcción con un costo de Q4,672,75 Quetzales por metro cuadrado, haciendo un total de veinticuatro millones ciento cuarenta y nueve mil doscientos cincuenta y un quetzales con ochenta y un centavos.

Los costos están calculados en Quetzales.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA
PRESUPUESTO PORMENORIZADO
 proyecto: VIVIENDA POPULAR PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TRANSMETRO Y FRANJA COMERCIAL EN AV. BOLÍVAR
 Edificio: **EDIFICIO DE VIVIENDA No. 2 (8 NIVELES)**

No.	REGLONES	CANTIDAD	UNIDAD	CO STO UNITARIO CON FSC	SUMA SUB-TOTALES
1	PRELIMINARES	1	glo	Q 108.245,43	Q 108.245,43
2	CIMENTACION Y COLUMNAS	696	m.l.	Q 1.630,89	Q 1.135.098,01
3	DRENAJES	3758,8	m.l.	Q 222,25	Q 835.364,02
4	AGUA POTABLE	1148	m.l.	Q 160,00	Q 183.680,01
5	INSTALACIONES ELECTRICAS	1748	u	Q 359,68	Q 628.719,78
6	LEVANTADOS	7487,4	m2	Q 605,34	Q 4.532.416,76
7	ENTREPISOS	5012,7	m2	Q 1.011,10	Q 5.068.342,63
8	PISOS	5594,4	m2	Q 258,78	Q 1.447.746,56
9	PUERTAS	212	u	Q 2.427,65	Q 514.660,86
10	VENTANAS	1907	m2	Q 2.450,77	Q 4.673.610,79
11	INSTALACIONES ESPECIALES	1	glo	Q 470.317,29	Q 470.317,29
12	ARTEFACTOS SANITARIOS	164	u	Q 953,11	Q 156.309,86
13	ACABADOS	14975	m2	Q 216,52	Q 3.242.338,36
14	PINTURA	14975	m2	Q 65,44	Q 979.951,04
15	OBRA EXTERIOR	0	m2		Q -
16	VARIOS	1	glo	Q 119.270,61	Q 119.270,61
PRECIO FINAL TOTAL				Q	24.096.072,01

En el PRECIO anterior están incluidos: Honorarios Profesionales, Supervisión, Administración, Imprevistos, IVA, ISR, IETAP, IGGS, y COSTOS INDIRECTOS,

El presente presupuesto asciende a un total de 5,168.10 metros cuadrados de construcción con un costo de Q4,662,46 Quetzales por metro cuadrado, haciendo un total de veinticuatro millones noventa y seis mil setenta y dos quetzales con un centavo.

Los costos están calculados en Quetzales.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA PRESUPUESTO PORMENORIZADO proyecto: VIVIENDA POPULAR PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TRANSMETRO Y FRANJA COMERCIAL EN AV. BOLÍVAR Edificio: EDIFICIO DE VIVIENDA No. 3 (8 NIVELES)					
No.	REGLONES	CANTIDAD	UNIDAD	CO STO UNITARIO CON FSC	SUMA SUB-TOTALES
1	PRELIMINARES	1	glo	Q 107.245,62	Q 107.245,62
2	CIMENTACION Y COLUMNAS	906	m.l.	Q 1.512,29	Q 1.370.136,88
3	DRENAJES	3714,5	m.l.	Q 218,76	Q 812.584,39
4	AGUA POTABLE	1568	m.l.	Q 158,88	Q 249.119,26
5	INSTALACIONES ELECTRICAS	1908	u	Q 354,88	Q 677.113,03
6	LEVANTADOS	9149,4	m2	Q 582,43	Q 5.328.916,14
7	ENTREPISOS	5882,5	m2	Q 1.007,17	Q 5.924.667,61
8	PISOS	6531,4	m2	Q 244,54	Q 1.597.188,13
9	PUERTAS	276	u	Q 2.133,78	Q 588.922,91
10	VENTANAS	2151	m2	Q 2.433,57	Q 5.234.599,89
11	INSTALACIONES ESPECIALES	1	glo	Q 467.016,45	Q 467.016,45
12	ARTEFACTOS SANITARIOS	224	u	Q 947,14	Q 212.158,26
13	ACABADOS	18299	m2	Q 212,12	Q 3.881.539,62
14	PINTURA	18299	m2	Q 64,17	Q 1.174.292,81
15	OBRA EXTERIOR	0	m2		Q -
16	VARIOS	1	glo	Q 130.601,36	Q 130.601,36
PRECIO FINAL TOTAL				Q	27.756.102,35
En el PRECIO anterior están incluidos: Honorarios Profesionales, Supervisión, Administración, Imprevistos, IVA, ISR, IETAP, IGGS, y COSTOS INDIRECTOS,					
El presente presupuesto asciende a un total de 5,882.50 metros cuadrados de construcción con un costo de Q4,718,42 Quetzales por metro cuadrado, haciendo un total de veintisiete millones setecientos cincuenta y seis mil ciento dos quetzales con treinta y cinco centavos.					
Los costos están calculados en Quetzales					



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA PRESUPUESTO PORMENORIZADO proyecto: VIVIENDA POPULAR PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA DE TRANSMETRO Y FRANJA COMERCIAL EN AV. BOLÍVAR Edificio: EDIFICIO DE VIVIENDA No. 4 (8 NIVELES)					
No.	REGLONES	CANTIDAD	UNIDAD	CO STO UNITARIO CON FSC	SUMA SUB-TOTALES
1	PRELIMINARES	1	glo	Q 108.066,63	Q 108.066,63
2	CIMENTACION Y COLUMNAS	1068	m.l.	Q 1.386,26	Q 1.480.527,87
3	DRENAJES	3564,2	m.l.	Q 222,38	Q 792.618,05
4	AGUA POTABLE	1568	m.l.	Q 159,91	Q 250.745,67
5	INSTALACIONES ELECTRICAS	2016	u	Q 356,91	Q 719.520,74
6	LEVANTADOS	9856,8	m2	Q 424,98	Q 4.188.944,89
7	ENTREPISOS	6213	m2	Q 996,11	Q 6.188.798,69
8	PISOS	7001	m2	Q 246,23	Q 1.723.832,80
9	PUERTAS	312	u	Q 2.041,21	Q 636.857,94
10	VENTANAS	2257,2	m2	Q 2.449,45	Q 5.528.906,74
11	INSTALACIONES ESPECIALES	1	glo	Q 470.065,44	Q 470.065,44
12	ARTEFACTOS SANITARIOS	224	u	Q 953,32	Q 213.543,37
13	ACABADOS	19714	m2	Q 212,13	Q 4.181.791,83
14	PINTURA	19714	m2	Q 64,21	Q 1.265.730,67
15	OBRA EXTERIOR	0	m2		Q -
16	VARIOS	1	glo	Q 146.967,22	Q 146.967,22
PRECIO FINAL TOTAL				Q	27.896.918,55
En el PRECIO anterior están incluidos: Honorarios Profesionales, Supervisión, Administración, Imprevistos, IVA, ISR, IETAP, IGGS, y COSTOS INDIRECTOS,					
El presente presupuesto asciende a un total de 6,213.00 metros cuadrados de construcción con un costo de Q4,490,08 Quetzales por metro cuadrado, haciendo un total de veintisiete millones ochocientos noventa y seis mil novecientos diez y ocho quetzales con cincuenta y cinco centavos.					
Los costos están calculados en Quetzales.					



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA PRESUPUESTO PORMENORIZADO proyecto: VIVIENDA POPULAR PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TRANSMETRO Y FRANJA COMERCIAL EN AV. BOLÍVAR Edificio: EDIFICIO DE VIVIENDA No. 5 (5 NIVELES)					
No.	REGLONES	CANTIDAD	UNIDAD	CO STO UNITARIO CON FSC	SUMA SUB-TOTALES
1	PRELIMINARES	1	glo	Q 99.036,49	Q 99.036,49
2	CIMENTACION Y COLUMNAS	654	m.l.	Q 1.381,49	Q 903.495,00
3	DRENAJES	2390,8	m.l.	Q 217,44	Q 519.846,22
4	AGUA POTABLE	980	m.l.	Q 161,36	Q 158.134,77
5	INSTALACIONES ELECTRICAS	1251	u	Q 368,85	Q 461.429,70
6	LEVANTADOS	6101,6	m2	Q 591,95	Q 3.611.842,69
7	ENTREPISOS	3855,6	m2	Q 989,48	Q 3.814.980,77
8	PISOS	4389,2	m2	Q 248,53	Q 1.090.832,49
9	PUERTAS	192	u	Q 2.072,56	Q 397.932,13
10	VENTANAS	1401,9	m2	Q 2.471,63	Q 3.464.975,51
11	INSTALACIONES ESPECIALES	1	glo	Q 396.345,51	Q 396.345,51
12	ARTEFACTOS SANITARIOS	140	u	Q 960,76	Q 134.506,00
13	ACABADOS	12203	m2	Q 214,22	Q 2.614.163,95
14	PINTURA	12203	m2	Q 64,84	Q 791.199,07
15	OBRA EXTERIOR	0	m2		Q -
16	VARIOS	1	glo	Q 108.751,64	Q 108.751,64
PRECIO FINAL TOTAL				Q	18.567.471,95
En el PRECIO anterior están incluidos: Honorarios Profesionales, Supervisión, Administración, Imprevistos, IVA, ISR, IETAP, IGGS, y COSTOS INDIRECTOS,					
El presente presupuesto asciende a un total de 3855,60 metros cuadrados de construcción con un costo de Q4,815,72 Quetzales por metro cuadrado, haciendo un total de diez y ocho millones quinientos sesenta y siete mil cuatrocientos setenta y un quetzales con noventa y cinco centavos.					
Los costos están calculados en Quetzales.					



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA PRESUPUESTO PORMENORIZADO proyecto: VIVIENDA POPULAR PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TRANSMETRO Y FRANJA COMERCIAL EN AV. BOLÍVAR Edificio: EDIFICIO DE VIVIENDA No. 6 (5 NIVELES)					
No.	REGLONES	CANTIDAD	UNIDAD	CO STO UNITARIO CON FSC	SUMA SUB-TOTALES
1	PRELIMINARE S	1	glo	Q 96.576,02	Q 96.576,02
2	CIMENTACION Y COLUMNAS	654	m.l.	Q 1.381,18	Q 903.291,12
3	DRENAJES	2325,4	m.l.	Q 218,43	Q 507.940,16
4	AGUA POTABLE	980	m.l.	Q 161,33	Q 158.099,08
5	IN STALACIONES ELE CTRICA	1251	u	Q 368,77	Q 461.325,57
6	LEVANTADOS	6101,6	m2	Q 591,82	Q 3.611.027,62
7	ENTREPISOS	3855,6	m2	Q 972,78	Q 3.750.604,13
8	PISOS	4389,2	m2	Q 248,47	Q 1.090.586,33
9	PUERTAS	192	u	Q 2.072,10	Q 397.842,33
10	VE NTANAS	1401,9	m2	Q 2.471,07	Q 3.464.193,59
11	IN STALACIONES E SPECIALES	1	glo	Q 396.256,07	Q 396.256,07
12	ARTE FACTOS SANITARIOS	140	u	Q 960,54	Q 134.475,65
13	ACABADOS	12203	m2	Q 214,17	Q 2.613.574,02
14	PINTURA	12203	m2	Q 64,82	Q 791.020,52
15	OBRA EXTERIOR	0	m2		Q -
16	VARIOS	1	glo	Q 108.727,10	Q 108.727,10
PRECIO FINAL TOTAL				Q	18.485.539,33
En el PRECIO anterior están incluidos: Honorarios Profesionales, Supervisión, Administración, Imprevistos, IVA, ISR, IETAP, IGGS, y COSTOS INDIRECTOS,					
El presente presupuesto asciende a un total de 3,855,60 metros cuadrados de construcción con un costo de Q4,794,46 Quetzales por metro cuadrado, haciendo un total de dieciocho millones cuatrocientos ochenta y cinco mil quinientos treinta y nueve quetzales con treinta y tres centavos.					
Los costos están calculados en Quetzales.					



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA
PRESUPUESTO PORMENORIZADO
 proyecto: VIVIENDA POPULAR PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA DE TRANSMETRO Y FRANJA COMERCIAL EN AV. BOLÍVAR
 Edificio: **SÓTANO PARA PARQUEOS EN ÁREA DE VIVIENDA**

No.	REGLONES	CANTIDAD	UNIDAD	CO STO UNITARIO CON FSC	SUMA SUB-TOTALES
1	PRELIMINARES	1	glo	Q 200.452,39	Q 200.452,39
2	CIMENTACION Y COLUMNAS	1036	m.l.	Q 10.643,04	Q 11.026.191,65
3	DRENAJES	1400	m.l.	Q 198,72	Q 278.212,87
4	AGUA POTABLE	510	m.l.	Q 78,17	Q 39.864,40
5	INSTALACIONES ELECTRICAS	942	u	Q 340,34	Q 320.600,92
6	LEVANTADOS	1067,5	m2	Q 567,97	Q 606.304,66
7	ENTREPISOS	11051	m2	Q 869,54	Q 9.609.011,67
8	PISOS	10999	m2	Q 289,22	Q 3.181.160,02
9	PUERTAS	12	u	Q 1.185,73	Q 14.228,82
10	VENTANAS	16	m2	Q 2.371,47	Q 37.943,51
11	INSTALACIONES ESPECIALES	1	glo	Q 73.661,82	Q 73.661,82
12	ARTEFACTOS SANITARIOS	0	u		Q -
13	ACABADOS	1935	m2	Q 1.346,35	Q 2.605.181,32
14	PINTURA	1935	m2	Q 382,06	Q 739.287,76
15	OBRA EXTERIOR	141	m2	Q 2.178,77	Q 307.207,24
16	VARIOS	1	glo	Q 104.344,65	Q 104.344,65
PRECIO FINAL TOTAL				Q	29.143.653,69

En el PRECIO anterior están incluidos: Honorarios Profesionales, Supervisión, Administración, Imprevistos, IVA, ISR, IETAP, IGGS, y COSTOS INDIRECTOS,

El presente presupuesto asciende a un total de 11,051.00 metros cuadrados de construcción con un costo de Q2,637,20 Quetzales por metro cuadrado, haciendo un total de veintinueve millones ciento cuarenta y tres mil seiscientos cincuenta y tres quetzales con sesenta y nueve centavos.

Los costos están calculados en Quetzales.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA PRESUPUESTO PORMENORIZADO proyecto: VIVIENDA POPULAR PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TRANSMETRO Y FRANJA COMERCIAL EN AV. BOLÍVAR Edificio: ÁREA DE EMPLAZAMIENTO Y CALLES					
No.	REGLONES	CANTIDAD	UNIDAD	CO STO UNITARIO CON FSC	SUMA SUB-TOTALES
1	PRELIMINARES	1	glo	Q 180.997,55	Q 180.997,55
2	CIMENTACION Y COLUMNAS	375	m.l.	Q 3.128,41	Q 1.173.154,61
3	DRENAJES	750,25	m.l.	Q 191,38	Q 143.579,20
4	AGUA POTABLE	400	m.l.	Q 70,61	Q 28.245,28
5	IN STALACIONES ELE CTRICA	50	u	Q 589,61	Q 29.480,63
6	LEVANTADOS	680	m2	Q 545,54	Q 370.969,80
7	ENTREPISOS	0	m2		Q -
8	PISOS	4570	m2	Q 288,53	Q 1.318.568,42
9	PUERTAS	0	u		Q -
10	VENTANAS	0	m2		Q -
11	IN STALACIONES E SPECIALES	1	glo	Q 394.668,90	Q 394.668,90
12	ARTE FACTOS SANITARIOS	0	u		Q -
13	ACABADOS	680	m2	Q 133,25	Q 90.612,67
14	PINTURA	680	m2	Q 41,76	Q 28.397,13
15	JARDINE RÍA Y CALLES	5349,2	m2	Q 1.772,25	Q 9.480.097,56
16	VARIO S	1	glo	Q 110.855,11	Q 110.855,11
PRECIO FINAL TOTAL				Q	13.349.626,85
En el PRECIO anterior están incluidos: Honorarios Profesionales, Supervisión, Administración, Imprevistos, IVA, ISR, IETAP, IGGS, y COSTOS INDIRECTOS,					
El presente presupuesto asciende a un total de 12.207.40 metros cuadrados de construcción con un costo de Q1,093,57 Quetzales por metro cuadrado, haciendo un total de trece millones trescientos cuarenta y nueve mil seiscientos veintiseis quetzales con ochenta y cinco centavos.					
Los costos están calculados en Quetzales.					



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA
CRONOGRAMA DE INVERSIÓN Y EJECUCIÓN
 PROYECTO: VIVIENDA POPULAR PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TRANSMETRO Y FRANJA COMERCIAL EN AV. BOLÍVAR
 EDIFICIO: COMERCIO DE PRODUCTOS BÁSICOS Y EQUIPAMIENTO

No.	DESCRIPCION	INVERSION TOTAL	INVERSION A LA FECHA	TIEMPO EN MESES													
				MES		MES		MES		MES		MES		MES			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
<u>1</u>	TRABAJOS PRELIMINARES	108,817.27	PROGRAMADO EJECUTADO	108,817.27													
<u>2</u>	CIMENTACION Y COLUMNAS	1,703,702.97	PROGRAMADO EJECUTADO	283,950.50	283,950.50	283,950.50	283,950.50		283,950.50			283,950.50					
<u>3</u>	DRENAJES	329,470.99	PROGRAMADO EJECUTADO						82,367.75	82,367.75	82,367.75			82,367.75			
<u>4</u>	AGUA POTABLE	49,532.28	PROGRAMADO EJECUTADO								24,768.14	24,768.14					
<u>5</u>	INSTALACIONES ELECTRICAS	356,844.96	PROGRAMADO EJECUTADO			89,211.24					89,211.24		89,211.24	89,211.24			
<u>6</u>	LEVANTADOS	1,874,207.77	PROGRAMADO EJECUTADO									624,735.92	624,735.92	624,735.92			
<u>7</u>	ENTREPISO	4,804,257.49	PROGRAMADO EJECUTADO			800,709.58	800,709.58	800,709.58		800,709.58		800,709.58	800,709.58	800,709.58			
<u>9</u>	PISOS	2,491,767.95	PROGRAMADO EJECUTADO										1,245,883.97	1,245,883.97			
<u>10</u>	PUERTAS	344,175.24	PROGRAMADO EJECUTADO												172,087.62	172,087.62	
<u>11</u>	VENTANAS	5,000,150.52	PROGRAMADO EJECUTADO										2,500,075.26	2,500,075.26			
<u>12</u>	INSTALACIONES ESPECIALES	491,560.82	PROGRAMADO EJECUTADO								163,853.6072	163,853.61	163,853.6072				
<u>13</u>	ARTEFACTOS SANITARIOS	93,120.31	PROGRAMADO EJECUTADO												48,580.15	48,580.15	
<u>14</u>	ACABADOS	1,920,870.23	PROGRAMADO EJECUTADO						384,174.05	384,174.05	384,174.05	384,174.05	384,174.05	384,174.05			
<u>15</u>	PINTURA	565,277.31	PROGRAMADO EJECUTADO										188,425.77	188,425.77	188,425.77	188,425.77	
<u>18</u>	OBRA EXTERIOR	3,079.48	PROGRAMADO EJECUTADO				1,026.49	1,026.49							1,026.49		
<u>19</u>	VARIOS	146,354.89	PROGRAMADO EJECUTADO	36,588.72	36,588.72										36,588.72	36,588.72	
TOTAL		20,283,190.51		429,356.49	320,539.22	1,173,871.32	1,085,686.57	801,736.08	750,492.29	1,267,251.98	744,972.79	2,282,189.80	6,079,457.15	4,904,595.16	443,662.27		
COSTO DEL MES				749,895.71	2,259,557.89	1,552,228.37	1,552,228.37	2,011,624.16	2,011,624.16	8,361,626.95	8,361,626.95	5,348,257.43	5,348,257.43				
PORCENTAJE AVANCE				3.70%	11.14%	7.65%	7.65%	9.92%	9.92%	41.22%	41.22%	26.37%	26.37%				



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA

CRONOGRAMA DE INVERSIÓN Y EJECUCIÓN

PROYECTO:
EDIFICIO:

VIVIENDA POPULAR PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TRANSMETRO Y FRANJA COMERCIAL EN AV. BOLÍVAR
EDIFICIO DE VIVIENDA No. 1 (8 NIVELES)

No.	DESCRIPCION	INVERSION TOTAL	INVERSION A LA FECHA	TIEMPO EN MESES													
				MES		MES		MES		MES		MES		MES			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
<u>1</u>	TRABAJOS PRELIMINARES	108,268.77	PROGRAMADO EJECUTADO	108,268.77													
<u>2</u>	CIMENTACION Y COLUMNAS	1,157,806.39	PROGRAMADO EJECUTADO	192,987.73	192,987.73	192,987.73	192,987.73		192,987.73			192,987.73					
<u>3</u>	DRENAJES	813,847.71	PROGRAMADO EJECUTADO						208,461.93	208,461.93	208,461.93		208,461.93				
<u>4</u>	AGUA POTABLE	183,719.61	PROGRAMADO EJECUTADO								91,859.81	91,859.81					
<u>5</u>	INSTALACIONES ELECTRICAS	637,659.07	PROGRAMADO EJECUTADO			159,414.77					159,414.77		159,414.77	159,414.77			
<u>6</u>	LEVANTADOS	4,543,182.63	PROGRAMADO EJECUTADO									1514394.211	1,514,394.21	1,514,394.21			
<u>7</u>	ENTREPISO	5,085,409.15	PROGRAMADO EJECUTADO			847,568.19	847,568.19	847,568.19		847,568.19		847,568.19	847,568.19	847,568.19			
<u>9</u>	PISOS	1,455,807.39	PROGRAMADO EJECUTADO										727,903.70	727,903.70			
<u>10</u>	PUERTAS	514,771.82	PROGRAMADO EJECUTADO												257,385.91	257,385.91	
<u>11</u>	VENTANAS	4,674,618.39	PROGRAMADO EJECUTADO											2,337,304.20	2,337,304.20		
<u>12</u>	INSTALACIONES ESPECIALES	470,418.69	PROGRAMADO EJECUTADO								156806.2295	156,806.23	156,806.23				
<u>13</u>	ARTEFACTOS SANITARIOS	156,343.56	PROGRAMADO EJECUTADO												78,171.78	78,171.78	
<u>14</u>	ACABADOS	3,243,037.39	PROGRAMADO EJECUTADO						648,607.48	648,607.48	648,607.48	648,607.48	648,607.48	648,607.48			
<u>15</u>	PINTURA	980,162.32	PROGRAMADO EJECUTADO										328,720.77	328,720.77	328,720.77		
<u>18</u>	OBRA EXTERIOR	0.00	PROGRAMADO EJECUTADO												0.00		
<u>19</u>	VARIOS	124,198.92	PROGRAMADO EJECUTADO	31,049.73	31,049.73										31,049.73	31,049.73	
TOTAL		24,149,251.81		332,286.23	224,017.46	1,199,950.69	1,040,535.92	847,568.19	1,045,937.14	1,699,637.60	1,260,150.21	3,452,203.65	6,922,186.47	5,432,550.06	693,328.19		
COSTO DEL MES				556,303.69		2,240,486.62		1,892,605.33		2,959,787.80		10,374,390.12		6,125,678.25			
PORCENTAJE AVANCE				2.30%		9.28%		7.84%		12.26%		42.96%		25.37%			



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA
CRONOGRAMA DE INVERSIÓN Y EJECUCIÓN
 PROYECTO: VIVIENDA POPULAR PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA DE TRANSMETRO Y FRANJA COMERCIAL EN AV. BOLÍVAR
 EDIFICIO: EDIFICIO DE VIVIENDA No. 4 (8 NIVELES)

No.	DESCRIPCION	INVERSION TOTAL	INVERSION A LA FECHA	TIEMPO EN MESES													
				MES		MES		MES		MES		MES		MES			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
<u>1</u>	TRABAJOS PRELIMINARES	108,066.63	PROGRAMADO EJECUTADO	108,066.63													
<u>2</u>	CIMENTACION Y COLUMNAS	1,480,527.87	PROGRAMADO EJECUTADO	246,754.65	246,754.65	246,754.65	246,754.65		246,754.65				246,754.65				
<u>3</u>	DRENAJES	792,618.05	PROGRAMADO EJECUTADO						198,154.51	198,154.51	198,154.51			198,154.51			
<u>4</u>	AGUA POTABLE	250,745.67	PROGRAMADO EJECUTADO								125,372.83	125,372.83					
<u>5</u>	INSTALACIONES ELECTRICAS	719,520.74	PROGRAMADO EJECUTADO			179,880.18					179,880.18		179,880.18	179,880.18			
<u>6</u>	LEVANTADOS	4,188,944.89	PROGRAMADO EJECUTADO										1,306,314.96	1,306,314.96	1,306,314.96		
<u>7</u>	ENTREPISO	6,188,798.69	PROGRAMADO EJECUTADO			1,031,466.45	1,031,466.45	1,031,466.45		1,031,466.45			1,031,466.45	1,031,466.45			
<u>9</u>	PISOS	1,723,832.80	PROGRAMADO EJECUTADO										861,916.40	861,916.40	861,916.40		
<u>10</u>	PUERTAS	636,857.94	PROGRAMADO EJECUTADO												318,428.97	318,428.97	
<u>11</u>	VENTANAS	5,528,906.74	PROGRAMADO EJECUTADO											2,764,453.37	2,764,453.37		
<u>12</u>	INSTALACIONES ESPECIALES	470,065.44	PROGRAMADO EJECUTADO								156,688.479	156,688.48	156,688.479				
<u>13</u>	ARTEFACTOS SANITARIOS	213,543.37	PROGRAMADO EJECUTADO												106,771.68	106,771.68	
<u>14</u>	ACABADOS	4,181,791.83	PROGRAMADO EJECUTADO						836,358.37	836,358.37	836,358.37	836,358.37	836,358.37	836,358.37			
<u>15</u>	PINTURA	1,265,730.67	PROGRAMADO EJECUTADO										421,910.22	421,910.22	421,910.22		
<u>18</u>	OBRA EXTERIOR	0.00	PROGRAMADO EJECUTADO												0.00		
<u>19</u>	VARIOS	146,967.22	PROGRAMADO EJECUTADO	36,741.80	36,741.80										36,741.80	36,741.80	
TOTAL		27,896,918.55		391,563.06	283,406.45	1,458,101.26	1,278,221.09	1,031,466.45	1,281,267.52	2,065,979.33	1,496,454.38	3,792,955.74	7,647,142.95	6,086,417.60	883,852.68		
COSTO DEL MES				675,059.53		2,736,322.37		2,312,733.97		3,562,433.70		11,640,098.68		6,970,270.28			
PORCENTAJE AVANCE				2.42%		9.81%		8.29%		12.77%		41.73%		24.99%			



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA

CRONOGRAMA DE INVERSIÓN Y EJECUCIÓN

PROYECTO:
EDIFICIO:

VIVIENDA POPULAR PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA DE TRANSMETRO Y FRANJA COMERCIAL EN AV. BOLÍVAR
SÓTANO PARA PARQUEOS EN ÁREA DE VIVIENDA

No.	DESCRIPCION	INVERSION TOTAL	INVERSION A LA FECHA	TIEMPO EN MESES																
				MES		MES		MES		MES		MES								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10							
<u>1</u>	TRABAJOS PRELIMINARES	200,452.39	PROGRAMADO EJECUTADO	100,226.20	100,226.20															
<u>2</u>	CIMENTACION Y COLUMNAS	11,026,191.65	PROGRAMADO EJECUTADO		2,756,547.91	2,756,547.91	2,756,547.91	2,756,547.91												
<u>3</u>	DRENAJES	278,212.87	PROGRAMADO EJECUTADO							278,212.87										
<u>4</u>	AGUA POTABLE	39,864.40	PROGRAMADO EJECUTADO							39,864.40										
<u>5</u>	INSTALACIONES ELECTRICAS	320,600.92	PROGRAMADO EJECUTADO									106,866.97	106,866.97	106,866.97						
<u>6</u>	LEVANTADOS	606,304.66	PROGRAMADO EJECUTADO					303,152.3277	303,152.33											
<u>7</u>	ENTREPISO	9,609,011.67	PROGRAMADO EJECUTADO					2,402,252.92	2,402,252.92	2,402,252.92	2,402,252.92									
<u>9</u>	PISOS	3,181,160.02	PROGRAMADO EJECUTADO									1,590,580.01	1,590,580.01							
<u>10</u>	PUERTAS	14,228.82	PROGRAMADO EJECUTADO																	14,228.82
<u>11</u>	VENTANAS	37,943.51	PROGRAMADO EJECUTADO																	37,943.51
<u>12</u>	INSTALACIONES ESPECIALES	73,661.82	PROGRAMADO EJECUTADO									36,830.9081	36,830.91							
<u>13</u>	ARTEFACTOS SANITARIOS	0.00	PROGRAMADO EJECUTADO																	
<u>14</u>	ACABADOS	2,605,181.32	PROGRAMADO EJECUTADO				868,393.77	868,393.77	868,393.77											
<u>15</u>	PINTURA	739,287.76	PROGRAMADO EJECUTADO									360,643.88	360,643.88							
<u>18</u>	OBRA EXTERIOR	307,207.24	PROGRAMADO EJECUTADO																	153,603.62
<u>19</u>	VARIOS	104,344.65	PROGRAMADO EJECUTADO	52,172.32																52,172.32
TOTAL		29,143,653.69		152,398.52	2,856,774.11	2,756,547.91	3,624,941.69	6,330,346.93	3,891,876.29	2,402,252.92	4,596,174.69	2,295,468.90	326,871.73							
COSTO DEL MES				3,009,172.63		6,381,489.60		10,222,223.22		6,908,427.61		2,622,340.64								
PORCENTAJE AVANCE				10.33%		21.90%		35.08%		23.70%		9.00%								



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA
CRONOGRAMA DE INVERSIÓN Y EJECUCIÓN
 PROYECTO: VIVIENDA POPULAR PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TRANSMETRO Y FRANJA COMERCIAL EN AV. BOLÍVAR
 EDIFICIO: ÁREA DE EMPLAZAMIENTO Y CALLES

No.	DESCRIPCION	INVERSION TOTAL	INVERSION A LA FECHA	TIEMPO EN MESES																	
				MES		MES		MES		MES		MES									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								
<u>1</u>	TRABAJOS PRELIMINARES	180,997.55	PROGRAMADO EJECUTADO	90,498.77	90,498.77																
<u>2</u>	CIMENTACION Y COLUMNAS	1,173,154.61	PROGRAMADO EJECUTADO		586,577.30	586,577.30															
<u>3</u>	DRENAJES	143,579.20	PROGRAMADO EJECUTADO				143,579.20														
<u>4</u>	AGUA POTABLE	28,245.28	PROGRAMADO EJECUTADO				28,245.28														
<u>5</u>	INSTALACIONES ELECTRICAS	29,480.63	PROGRAMADO EJECUTADO							9826.875535	9,826.88	9,826.88									
<u>6</u>	LEVANTADOS	370,969.80	PROGRAMADO EJECUTADO			92,742.45	92,742.45	92,742.45	92,742.45												
<u>7</u>	ENTREPISO	0.00	PROGRAMADO EJECUTADO																		
<u>9</u>	PISOS	1,318,568.42	PROGRAMADO EJECUTADO									329,642.11	329,642.11	329,642.11	329,642.11						
<u>10</u>	PUERTAS	0.00	PROGRAMADO EJECUTADO																		
<u>11</u>	VENTANAS	0.00	PROGRAMADO EJECUTADO																		
<u>12</u>	INSTALACIONES ESPECIALES	394,668.90	PROGRAMADO EJECUTADO									98,667.22	98,667.22	98,667.22	98,667.22						
<u>13</u>	ARTEFACTOS SANITARIOS	0.00	PROGRAMADO EJECUTADO																		
<u>14</u>	ACABADOS	90,612.67	PROGRAMADO EJECUTADO					22653.16648	22,653.17	22,653.17	22,653.17										
<u>15</u>	PINTURA	28,397.13	PROGRAMADO EJECUTADO											14,198.57	14,198.57						
<u>18</u>	JARDINERIA Y CALLES	9,480,097.56	PROGRAMADO EJECUTADO							1,896,019.51	1,896,019.51	1,896,019.51	1,896,019.51	1,896,019.51	1,896,019.51						
<u>19</u>	VIARIOS	110,855.11	PROGRAMADO EJECUTADO	36,951.70														36,951.70	36,951.70		
TOTAL		13,349,626.85		127,450.48	677,076.08	679,319.75	264,566.93	115,395.62	2,021,242.00	2,356,808.88	2,371,007.45	2,375,479.11	2,361,280.55								
COSTO DEL MES				804,526.56		943,886.68		2,136,637.62		4,727,816.33		4,736,759.66									
PORCENTAJE AVANCE				6.03%		7.07%		16.01%		35.42%		35.48%									



COSTO DEL PROYECTO POR EDIFICIOS.		
No.	EDIFICIO	COSTO
1	COMERCIO ESPECIALIZADO Y OFICINA	Q 68.789.036,99
2	COMERCIO DE PRODUCTOS BÁSICOS Y OFICINA	Q 20.283.190,51
3	EDIFICIO DE VIVIENDA No. 1	Q 24.149.251,81
4	EDIFICIO DE VIVIENDA No. 2	Q 24.096.072,01
5	EDIFICIO DE VIVIENDA No. 3	Q 27.756.102,35
6	EDIFICIO DE VIVIENDA No. 4	Q 27.896.918,55
7	EDIFICIO DE VIVIENDA No. 5	Q 18.567.471,95
8	EDIFICIO DE VIVIENDA No. 6	Q 18.485.539,33
9	SÓTANO PARA PARQUEOS EN ÁREA DE VIVIENDA	Q 29.143.653,69
10	ÁREA DE EMPLAZAMIENTO Y CALLES	Q 13.349.626,85
	COSTO TOTAL DE PROYECTO	Q 272.516.864,04

COSTOS POR APARTAMENTO Y LOCALES		
No.	AMBIENTE	COSTO
1	APARTAMENTO PARA 3 PERSONAS (116,00 M ²)	Q 558.843,18
2	APARTAMENTO PARA 4 PERSONAS (150,33 M ²)	Q 724.231,86
3	APARTAMENTO PARA 5 PERSONAS (168,68 M ²)	Q 812.635,06
4	M ² PARA LOCALES EN EDIFICIO DE COMERCIO ESPECIALIZADO	Q 2.708,97
5	M ² PARA LOCALES EN EDIFICIO DE COMERCIO PROD. BÁSICOS.	Q 3.924,69



FINANCIAMIENTO

A continuación se explica únicamente un método de financiamiento por parte del gobierno de Guatemala. Puesto que es lógico suponer que las inversiones privadas son autosuficientes.

Con el decreto 120-96 se creó la institución de financiamiento “**Fondo Guatemalteco de Vivienda**“ (**FOGUAVI**), que forma parte del MICIVI. Con el apoyo de bancos, ONGs y cooperativas, éste debe dar apoyo financiero y técnico para la construcción de casas básicas. FOGUAVI tomó el lugar del Banco Nacional de la Vivienda (BANVI) que actualmente está en liquidación. La producción de viviendas en Guatemala estuvo por debajo de los demás países de América Central hasta que FOGUAVI subió la producción en 1989. No obstante FOGUAVI tiene la reputación de deudas, corrupción y poca actividad. El sistema de financiamiento de FOGUAVI para personas de bajos recursos se compone de:

1. Subsidio directo: Es la donación única para personas de pocos ingresos (máximo: 12,000 Quetzales⁷).

2. Aporte previo: El aporte de cada familia que obtiene un subsidio directo es un tercio del valor del subsidio directo (máximo: 4,000 Quetzales). El aporte también se puede „pagar“ con la mano de obra o materiales de construcción.

3. Préstamo en condiciones de mercado: Otros organismos de financiamiento pueden dar créditos hasta 65,000 Quetzales.

Pero en la realidad solamente 8% de las familias que obtuvieron un subsidio directo piden un crédito.

Cada familia puede obtener una sola vez el apoyo financiero por parte de FOGUAVI. La mayoría de las familias beneficiadas usan el dinero para la construcción de una casa nueva o la compra de un terreno. Dentro del MICIVI hay otro departamento, nombrado Ventanilla Social. Su área de trabajo es la legalización de terrenos. Entre los años 1998 y 1999 legalizaron 60 asentamientos marginales de la capital. Para poder legalizar un terreno se necesita:

- Plano general de asentamiento
- Plano de registro individual
- Dictamen de habitabilidad
- Avalúo
- Escrituración en el registro de la propiedad

Esto significa un costo hasta de 1,000 Quetzales por familia. Además del costo del terreno, el cual le tiene que ser comprado al Estado. Para esto eventualmente se puede obtener el apoyo financiero por parte de FOGUAVI. Otra institución gubernamental, la Dirección de Bienes del Estado del Ministerio de Finanzas Públicas, también tiene como parte de su área de trabajo la legalización de terrenos.

VIABILIDAD DEL PROYECTO

La zona ocho de la ciudad de Guatemala, específicamente áreas de influencia del Transmetro, tiene por gran fortaleza el haber sido incluida dentro de un plan de renovación urbana propuesto por las autoridades municipales de la ciudad, considerando que la zona 8 tiene atractivos de ubicación y desplazamiento expedito a cualquier rumbo de la ciudad, tomando en cuenta que los ejes del “Transmetro”



son también proyecto alternativo del plan “Guatemala 2020”, además que está en un punto céntrico y con buenas vistas panorámicas, sobre todo para construcciones de edificios de varios niveles, beneficiará a su plusvalía con respecto a su valor actual.

Dentro de la propuesta del presente proyecto se presenta transformaciones del espacio urbano y de sus usos con la combinación de una doble lógica: de adaptación a las nuevas funciones y de beneficio inmobiliario, pues se trata de un espacio altamente rentable.

La capacidad de atracción de los nuevos espacios tanto para los ciudadanos, autoridades locales, como para las empresas o instituciones que invertirán en el proyecto es obtener un valor de cambio a partir de la mercantilización de un bien duradero

La idea del proyecto es la revalorización del espacio, así mismo la renovación urbana que permitirá una reivindicación vecinal, reivindicación que se moviliza estrechamente vinculada al pasado del barrio creando así un espacio para vivir donde se permita la mezcla de usos, como menciona Borjez “la ciudad es donde en la esquina está el puesto de periódico”. El vivir en la ciudad es más ventajoso porque se tienen más y mejores servicios al alcance.

Este proyecto apuesta por desarrollar una propuesta arquitectónica que permita a la ciudad de Guatemala entrar en una refuncionalización y una fuerte revalorización.

SEGURO HIPOTECARIO

Comprar casa es una de las aspiraciones de todo ser humano y, para incluir el elemento de seguridad tanto para el que compra como para el que vende, nada mejor que contar con un Sistema de Hipotecas Aseguradas que garantice el cumplimiento de ambas partes en una transacción de compra venta de vivienda.

Para ampliar mejor este aspecto, el Licenciado Luis Ronaldo Arana, gerente del FHA, quien menciona que lo más importante de este sistema es contar con normas mínimas de construcción que cubre materiales, ingeniería y arquitectura. Se cuidan los aspectos de las urbanizaciones para brindar una mejor calidad de vida a las familias guatemaltecas como áreas verdes y servicios completos.

Para las entidades financieras este Sistema de Hipotecas Aseguradas es un gran aliado ya que respalda el pago de la deuda en caso que el deudor hipotecario incumpla con sus obligaciones, garantizándole el cobro íntegro del capital, intereses y demás obligaciones de los préstamos.

Con este tipo de Sistemas de Hipotecas Aseguradas, hoy es muy fácil adquirir vivienda, pues las posibilidades de crédito para los usuarios son muy amplias, haciendo también estudios de capacidad de crédito, incluyendo los ingresos del grupo familiar e incluso con ingresos provenientes del comercio informal, algo que anteriormente no se consideraba por parte de otras entidades financieras.

¿En qué consiste una hipoteca asegurada? Protege a las entidades financieras e inversionistas de riesgos en caso de incumplimiento por parte del deudor hipotecario. El seguro de hipoteca cubre saldos a capital, intereses y



gastos judiciales. Con la protección de un seguro hipotecario, los bancos, financieras e inversionistas están dispuestos a ofrecer préstamos con un pago inicial muy bajo, a veces sin pago inicial alguno.

¿Quiénes son los beneficiados con este tipo de transacciones y de qué manera? Existen 3 beneficiados.

1. Entidades financieras. El FHA es una entidad sólida, con solvencia financiera, lo que le permite cumplir con sus obligaciones y respaldar sus compromisos con el pago de reclamo por seguro de hipoteca, además cuenta con garantía ilimitada del Estado. Al incumplir el deudor hipotecario. El FHA cancela saldos a capital, intereses y gastos judiciales, en un plazo de 15 días, asegurando así el financiamiento destinado a la inversión en vivienda. El sistema FHA, disminuye el riesgo del crédito y beneficia de incentivos fiscales asociados a la Cédula Hipotecaria Asegurada, exonerando a las entidades aprobadas del Impuestos sobre la Renta de los intereses que genera y no las sujeta a los requerimientos mínimos de capital.

2. Desarrolladores. El FHA ofrece asesoría personalizada al desarrollador de viviendas, la que va desde la planificación hasta la promoción del proyecto; con la finalidad de garantizar la calidad de la vivienda y así impulsar la venta de proyectos habitacionales. Se cuenta con un manual de Normas de Planificación y Construcción para casos proyectados, que resulta una herramienta útil para

que los proyectos habitacionales cumplan con las normas mínimas de construcción.

3. Deudor Hipotecario. Se respalda la solicitud de crédito hipotecario ante el banco, convirtiéndose en el fiador del deudor ante la entidad financiera. Se requiere un mínimo enganche para la compra de la vivienda (desde 0%), aceptando incluir el ingreso del núcleo familiar en la operación. Se verifica que la vivienda cuente con todos los servicios básicos, áreas verdes y seguridad, mejorando la calidad de vida de las familias guatemaltecas que adquieren su vivienda a través de este sistema. En el mismo se otorgan plazos de 5, 10, 15, 20 y 25 años con bajas tasas de interés.

¿Quién es el deudor hipotecario? Es la persona que compra la vivienda en los proyectos aprobados por el FHA.

Una empresa desarrolladora es la encargada de construir la vivienda y el FHA de inspeccionar que la vivienda ofrezca las condiciones adecuadas para poder habitarla, tanto la vivienda como el área donde se encuentra.

¿Cómo interviene una empresa de hipotecas aseguradas para garantizar una compra? ¿Qué acciones realiza para su ejecución? El Departamento de Análisis de Riesgo realiza un estudio sobre la capacidad de crédito del deudor hipotecario, dando la seguridad que podrá cumplir con su compromiso de pago. Al confirmar esta capacidad, se emite el Dictamen de Capacidad de Pago, el cual asegura a la entidad financiera que el deudor tiene los ingresos suficientes para cumplir con su obligación.



¿Se puede hipotecar un condominio o un edificio completo y cómo se realiza? Se asegura la hipoteca de estos tipos de construcciones ya sea vertical u horizontalmente, tomando en cuenta que lo que se busca es reducir el déficit habitacional en Guatemala.

¿Qué papel cumplen los desarrolladores en una transacción de compra de inmuebles a través de una hipoteca asegurada? El desarrollador debe presentar toda la papelería técnica, la cual describe la parte de la construcción de la vivienda, permitiendo analizar el proyecto bajo el Sistema FHA, para verificar si la vivienda cumple con las normas mínimas de construcción.

Para que un proyecto sea aprobado bajo el sistema FHA, este debe cumplir con las normas de Planificación y Construcción del FHA, al mismo tiempo debe tener las aprobaciones municipales y del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, luego de ser evaluado, se procede a ser declarado elegible.

¿Cómo se calculan los intereses en el pago de una hipoteca? El tipo de interés es variable de la tasa que esté manejando la institución bancaria, se incluye a la cuota IUSI y seguro contra incendio y terremoto.

¿Cuáles son las opciones de pago que se ofrecen a los deudores de una hipoteca? El plan de pagos que el FHA garantiza es desde 5 hasta 25 años, pero puede variar según las normas de cada Entidad Bancaria.

¿Quién tiene acceso a pagar una hipoteca? Cualquier ciudadano guatemalteco que desee tener una vivienda, ya sea guatemalteco viviendo en Guatemala, extranjeros viviendo en Guatemala, guatemaltecos viviendo en el Extranjero y guatemaltecos dedicados a la economía informal.

El FHA es una entidad descentralizada del Estado, que cuenta con capital propio y tiene como objeto realizar operaciones en relación con hipotecas constituidas en garantía de préstamos hipotecarios otorgados con intervención de las Entidades Aprobadas, cuya misión es la de procurar la solución, en parte, del problema de la vivienda con todas las posibilidades de que pueda disponer. El FHA asegura el financiamiento que otorgan estas entidades para la adquisición de vivienda.



CONCLUSIONES

Considerando la escasez de suelo apto para urbanizar, la ciudad tendrá que favorecer mayores densidades urbanas y fortalecer su planificación, optimizando el uso de la tierra y haciendo efectiva la provisión de infraestructura de bienes y servicios públicos. Las ventajas de la ciudad compacta en términos de sustentabilidad, en las que los técnicos y los gobiernos fundamentan sus planes y proyectos de redensificación, son muchas: conservación del suelo rural, aumento en la eficiencia y utilización del transporte público, reducción de las emisiones contaminantes, reducción de la distancia y el tiempo de los trayectos, servicios públicos menos costosos y más fáciles de operar, mezclas de usos del suelo, inclusión social, entre otros.

Será interesante explorar la transformación de áreas en semiabandono, en espacios de uso mixto pero predominantemente residencial y densidades medias y altas. Existen muchos casos exitosos de este tipo de redesarrollo en ciudades europeas que alguna vez tuvieron gran auge industrial y que ahora se dedican predominantemente al sector de viviendas. Ciudades que tuvieron la visión de modificar su normatividad para

transformar zonas industriales en desuso en zonas densas y mixtas, tanto en el uso del suelo, como en la heterogeneidad social que han promovido.

De acuerdo a la tipología de proyectos planteados por la Municipalidad, he desarrollado la presente propuesta arquitectónica en un sector del área de influencia del Transmetro, este proyecto contempla más espacio para vivienda alcanzando así el objetivo de Redensificación urbana en un punto estratégico de la ciudad. También contiene en su franja comercial un área especializada para comercio de muebles para reubicar así a las mueblerías que se encuentren actualmente en la Avenida Bolívar, específicamente de la 32 calle hasta el sector del Trébol en la zona 8 de la ciudad de Guatemala.

Nos hallamos ante un aspecto decisivo, la sustitución del tejido social y urbanístico, desplazando población y actividades. La transformación del espacio urbano constituye una respuesta en términos adaptativos a los condicionantes de la globalización. Los grandes procesos generales se manifiestan en las escalas más cercanas, a nivel de barrio y de calle.



RECOMENDACIONES

Para poder plantear una propuesta de desarrollo debe de reconocerse al “espacio” como producto y resultado social, tomando en cuenta que la población de una ciudad consiste de una multitud de individuos cada uno de los cuales tiene igual obligación de conservar la ciudad en orden. Por esta razón, cada quien debe familiarizarse con los problemas que existen, para que se pueda llevar a cabo la parte que le toca e ilustre también a sus conciudadanos, a fin de reforzar los mutuos esfuerzos, y obtener así resultados positivos en beneficio de la ciudad.

Se plantea la necesidad de incorporar la participación ciudadana como pieza fundamental para realizar el proyecto urbanístico, las metrópolis se construyen con propuestas y consensos, un proceso que implica la toma

de decisiones compartidas con una sociedad cada vez más activa y demandante de ser consultada, los ciudadanos deben tener un espacio para decidir el tipo de ciudad que quieren, lo que los convierte en responsables solidarios de las implicaciones, positivas y negativas, propias de cualquier esquema urbano.

Este proyecto debe ser principalmente parte de una política de estado, al ejecutarlo se pretende que la ciudad de Guatemala entre en una refuncionalización de espacios centrales de la ciudad, creando las condiciones para que inversionistas sean atraídos a invertir y así revalorizar esta zona de la ciudad que actualmente está siendo subutilizada.



FUENTES DE CONSULTA

Libros, Folletos y Revistas

1. Basant S., Jean
“Manual de criterios de Diseño Urbano”, 1,983.
2. Castro Monterroso, Héctor Santiago
“Fenómenos urbano-regionales. Conceptos y términos útiles para su estudio”
CEUR. Universidad de San Carlos
3. Gellert, Gisela, J. C. Pinto Soria
“Ciudad de Guatemala, dos estudios sobre su evolución urbana”
Editorial universitaria, Universidad de San Carlos de Guatemala
4. Nilson, Arthur H.
“Diseño de estructuras de concreto” (duodécima edición)
Editorial Mc Graw Hill Interamericana 1,999.
5. Robledo, César
“Técnicas y Proceso de la Investigación Científica”
6. Saarinen, Eliel
“La Ciudad, su crecimiento, su declinación, y su futuro”
Editorial Limusa Wiley, S. A. México 1967
7. **“Biblioteca Decormundo”**, enciclopedia de la decoración y los estilos, Tomo XII
Interworld Publishing and Marketing Services inc., New York, U.S.A.
8. **“Diccionario Enciclopédico Continental”**
Zamora Editores, Colombia
9. **“Revista Plusvalía”**. Real Estate Hogar & Vida.
Edición No. 11 “Zonas 8 y 19”

Reglamentos

- I. Fernández Sierra, Alba Luz
“Guía Para Elaboración de Perfil de Tesis”
Facultad de Arquitectura, USAC.
Guatemala 2005
- II. **“Declaratoria de Áreas Residenciales del Municipio de Guatemala”**
Acuerdo COM No. 42-2001
- III. **“Ley de Aviación Civil”**
Aeronáutica civil, Guatemala
- IV. **“Reglamento de Urbanizaciones y Fraccionamientos”**
Municipalidad de Guatemala
- V. **“Reglamento de Construcción”**



Municipalidad de Guatemala

- VI. **“Reglamento del uso de la vía pública para la instalación de infraestructura aérea o subterránea, para la transmisión de los servicios de información, comunicación y energía”.**

Tesis

1. Medina Barrera, Edgar A.
“Desarrollo histórico urbanístico de la ciudad de Guatemala, y su incidencia actual en la zona 9”
Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura, 1,991

Conferencias

1. Municipalidad de Guatemala, "Proyecto Transmetro" disertada por Arq. Fabricio Gonzáles
2. Universidad de San Carlos de Guatemala, "Marcos Metodológicos", disertada por Arq. Mabel Hernández

Otros

1. Municipalidad de Guatemala
Metrópolis 2010
2. Municipalidad de Guatemala
¿qué es el plan Guatemala 2020?

Páginas de Internet

<http://www.nuestramuni.com>

Municipalidad de Guatemala

- VII. **“Reglamento Para el Sistema de Graduación de la Licenciatura de Arquitectura”**, Facultad de Arquitectura, USAC.
Punto 1, Inciso a.2 del Acta 5, Guatemala 2004

2. Gálvez Medina, Oscar Alfredo
“Metodología de diseño para conjuntos habitacionales”
Facultad de Arquitectura, 2,002

3. Universidad de San Carlos de Guatemala.
"Neourbanismo y Planificación Urbana", disertada por Arq. Alma de León

3. **“Plan de Ordenamiento Territorial para el Municipio de Guatemala”**, Documento de Soporte, Plan de Desarrollo Metropolitano V4.2 03.07.06

<http://www.bcn.es/22@bcn>



ANEXOS

Cuadro 1: distribución de casas por cantones/Barríos en el año de 1886

Cantón/barrio	Número de casas	
	En total	en %
CENTRO	3,159	62.6
BARRIO CANDELARIA	454	9.0
BARRIO JOCOTENANGO	163	3.2
CANTÓN LIBERTAD	258	5.1
CANTÓN RECREO	40	0.8
CANTÓN BARRIOS	388	7.7
CANTÓN LA PAZ	440	8.7
CANTÓN INDEPENDENCIA	77	1.5
CANTÓN ELENA	70	1.4
TOTAL:	5,049	100.0

Cuadro 2: aumento promedio anual de población según censos de 1893, 1921, 1940, 1950, 1964, 1973, 1981 y 1989.

AÑO	HABITANTES	AUMENTO PROMEDIO ANUAL (%)
1778	11,000	7.0
1794	23,434	0.6
1824	28,000	1.8
1880	55,728	1.7
1893	67,818	2.3
1921	112,086	2.9
1940	174,868	6.2
1950	284,276	7.2
1964	572,671	2.5
1973	700,504	1.0
1981	754,243	5.0
1989	1,057,210	3.2
2000	2,541,581	



CARACTERÍSTICA GENERALES DE POBLACIÓN DE ZONA 8 DE LA CIUDAD DE GUATEMALA²⁸

DEPARTAMENTO, MUNICIPIO Y LUGAR POBLADO	CATEGORÍA	TOTAL POBLACIÓN	HOMBRES	MUJERES	GRUPOS DE EDAD				GRUPO ÉTNICO		ALFABETISMO		NIVEL DE ESCOLARIDAD				
					00- 06	,07- 14	15 - 64	66 Y MAS	INDÍGENA	NO INDÍGENA	ALFABETA	NO ALFABETA	NINGUNO	PRE- PRIMARIA	PRIMARIA	MEDIA	SUPERIOR
ZONA 8, GUATEMALA	CIUDAD	12,439	5,997	6,442	1570	1896	7915	1058	2040	10399	9901	968	925	107	4434	4121	1282

PEA	
HOMBRES	MUJERES
3236	2138

DEPARTAMENTO, MUNICIPIO Y LUGAR POBLADO	CATEGORÍA A	TOTAL VIVIENDAS	TIPO DE LOCAL					SERVICIO			TOTAL DE HOGARES	
			CASA FORMAL	APARTAMENTO	PALOMAR	RANCHO	IMPROVISADA	OTRO TIPO	AGUA	DRENAJE		ENERGÍA ELÉCTRICA
ZONA 8, GUATEMALA	CIUDAD	2971	2436	262	220	0	30	23	2715	2663	2888	2913

²⁸ XI Censo de Población, VI de Habitación. INE 2,002.



MODELO DE ENCUESTA RESPECTO A EL CAMBIO DE LOCALES COMERCIALES EN AVENIDA BOLÍVAR, ESPECÍFICAMENTE MUEBLERÍAS

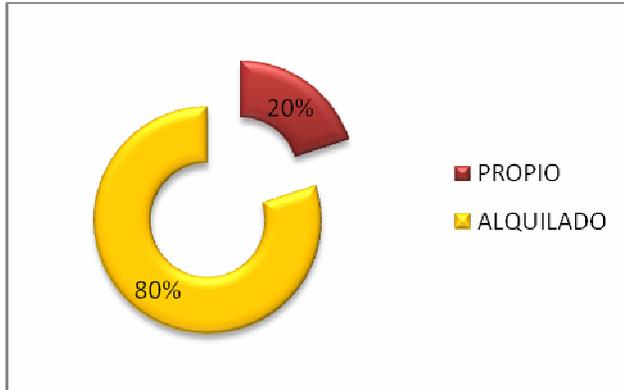
1. El edificio donde está actualmente su local es
PROPIO_____ALQUILADO_____
2. El local comercial tiene un local de parqueo propio tanto para sus proveedores como para su clientela.
SI_____NO_____
- ¿En dónde está ubicado?_____
3. ¿Tiene usted Servicio de Seguridad Privada para su local comercial?
SI_____NO_____
4. ¿Tiene usted Entrega de Servicio a domicilio?
SI_____NO_____
5. En el caso que una de las personas que compre algún mueble con usted requiera de servicio de Flete, ¿a dónde tiene que acudir?_____
- _____
- _____
- _____
6. La inseguridad que actualmente impera en la ciudad ¿le ha perjudicado?
SI_____NO_____
- ¿PORQUÉ?_____
- _____
- _____

7. Sabe usted del Plan de Ordenamiento Territorial que actualmente la Municipalidad de Guatemala está por aprobar para ejecutarlo en nuestra ciudad.
SI_____NO_____
8. ¿Estaría de acuerdo si dentro de dicho plan se contempla la construcción de un edificio sobre la Avenida Bolívar para reubicar a todas las mueblerías que actualmente están en la Avenida?
SI_____NO_____NO SABE_____
- ¿PORQUÉ?_____
- _____
- _____
- _____
9. Si en esta nueva área de comercio para mueblerías, se le ofreciera seguridad, áreas de parqueo, locales adecuados para su negocio, ¿usted se cambiaría de local?
SI_____NO_____
- ¿PORQUE?_____
- _____
- _____

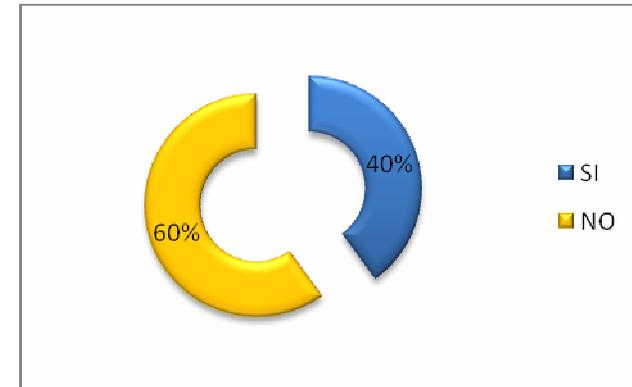


RESULTADOS DE LA ENCUESTA

1. El edificio donde está actualmente su local es PROPIO _____ ALQUILADO _____

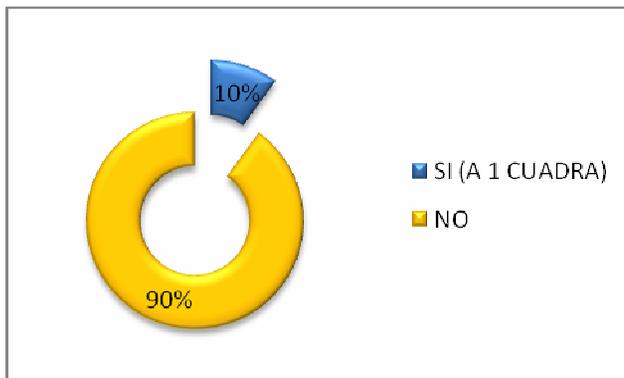


3. ¿Tiene usted Servicio de Seguridad Privada para su local comercial?
SI _____ NO _____

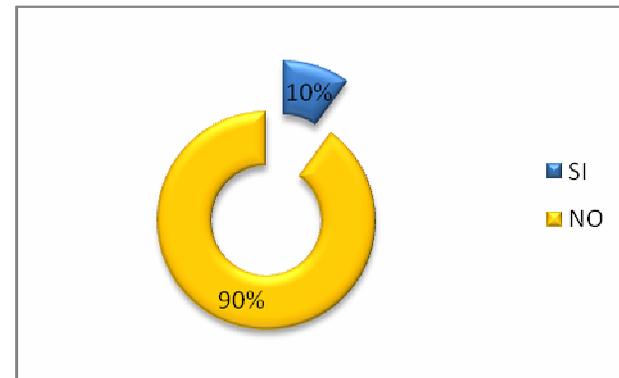


2. El local comercial tiene un local de parqueo propio tanto para sus proveedores como para su clientela.
SI _____ NO _____

¿En dónde está ubicado?

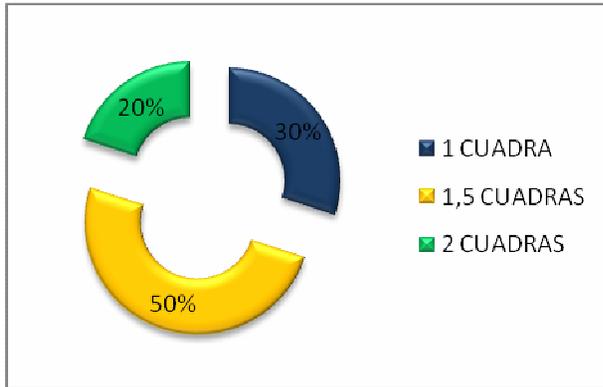


4. ¿Tiene usted Entrega de Servicio a domicilio?
SI _____ NO _____



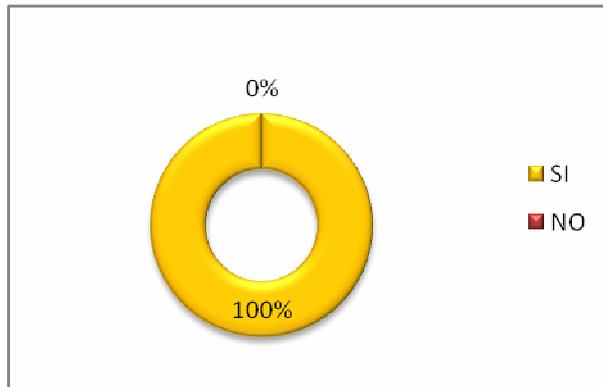


5. En el caso que una de las personas que compre algún mueble con usted requiera de servicio de Flete, ¿a dónde tiene que acudir?



6. La inseguridad que actualmente impera en la ciudad ¿le ha perjudicado?

SI _____ NO _____ PORQUE? _____



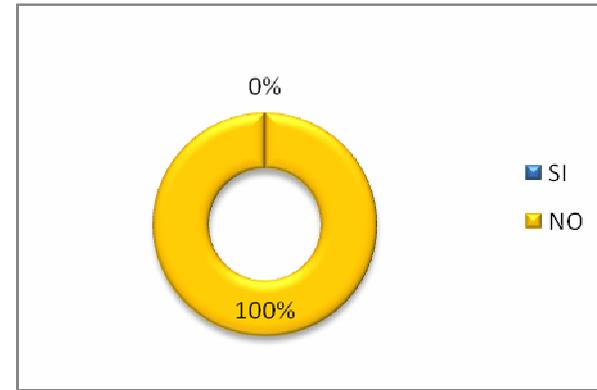
Entre las personas que dijeron que sí mencionaron las siguientes razones:

- Personas ya no llegan a esa zona a comprar por la delincuencia
- Le han robado a la persona entrevistada y/o trabajadores

- Han asaltado su local

7. ¿Sabe usted del Plan de Ordenamiento Territorial que actualmente la Municipalidad de Guatemala está por aprobar para ejecutarlo en nuestra ciudad?

SI _____ NO _____

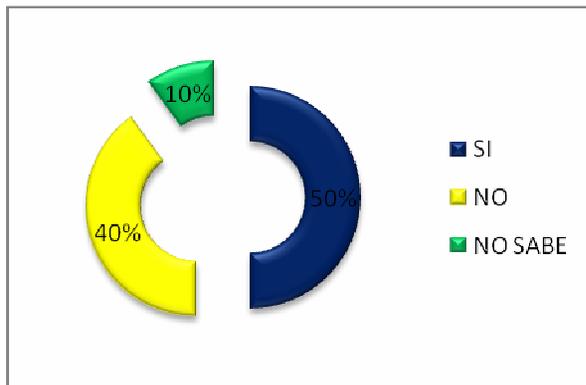




8. ¿Estaría de acuerdo si dentro de dicho plan se contempla la construcción de un edificio sobre la Avenida Bolívar para reubicar a todas las mueblerías que actualmente están en la Avenida?

SI _____ NO _____ NO SABE _____

¿PORQUÉ? _____



Entre las personas que respondieron que SÍ, comentaron

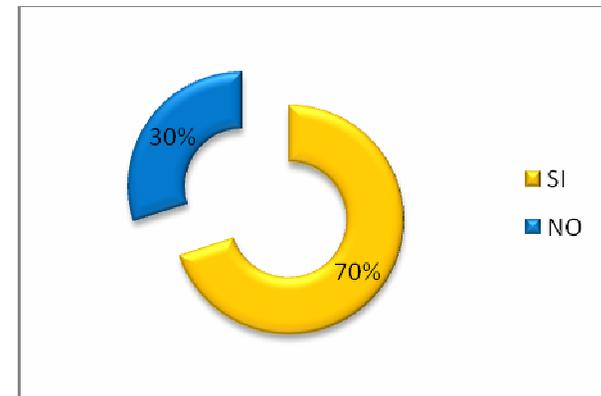
- Generalmente en este tipo de edificios existe seguridad
- Más posibilidades que las personas lleguen a comprar

Entre las personas que respondieron que NO, comentaron

- Mayor competencia en un solo lugar
- Tendría que pagar alquiler

9. Si en esta nueva área de comercio para mueblerías, se le ofreciera seguridad, áreas de parqueo, locales adecuados para su negocio, ¿usted se cambiaría de local.¿?

SI _____ NO _____ ¿PORQUE?



Entre las personas que respondieron que SÍ, comentaron

- Mayor seguridad para locatarios y clientela
- Áreas de parqueo para visitantes

Entre las personas que respondieron que NO, comentaron

- Altos costos en rentas.
- Mis clientes saben donde encontrarme.



GLOSARIO

Los elementos teóricos relacionados con el problema son:

ACTIVIDADES URBANAS

Son las actividades que la población realiza (habitar, trabajar, comerciar, etc.) se llevan a cabo en espacios adaptados para cada tipo de actividades.

AMBIENTE

Se conoce como ambiente a las condiciones o circunstancias físicas, sociales, económicas, etc. de un lugar, de una reunión, de una colectividad o de una época.

AMBIENTE URBANO

Apariencia e impresión que causa la ciudad en su conjunto

AREA URBANIZABLE

Comprende el área de cada zona que por sus condiciones topográficas es susceptible de utilización residencial, comercial e industrial. Esto es igual a la resta del área de barrancos al área bruta.

ARQUITECTURA

Arte de proyectar y construir edificios, que responde a las necesidades de las personas.

ASENTAMIENTOS URBANOS

Radicación de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia en el área físicamente localizada, considerando dentro de lo mismo los elementos naturales y las obras materiales que la integran.

CRITERIOS DE URBANIZACIÓN Y LOTIFICACIÓN

En el diseño de fraccionamiento o conjuntos de vivienda se debe buscar aprovechar con eficiencia el terreno, para lo cual es importante adaptar el trazo urbano a su configuración y características.

El análisis del terreno propicia indicaciones de los usos e intensidad del uso del suelo permisible y define las zonas apropiadas de desarrollo de las áreas por preservar a causa de su belleza.

CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN

Los criterios de zonificación son las bases de conocimiento sobre el uso de suelo con las que se toman decisiones para hacer divisiones en los terrenos, haciendo estas divisiones o zonificaciones según su homogeneidad en las características de los suelos.

DENSIDAD

Concepto que expone diversos aspectos de la realidad en términos relativos; para usos urbanísticos, se hace referencia a la relación que existe entre: el número de personas, unidades de economía doméstica, volumen de edificación, etc.; y una determinada extensión territorial.

DENSIDADES SEGÚN ÁREAS Y USOS DE SUELO

Población		Viviendas	Uso público		Uso semipúb.		Uso privado	
Densidad neta	Total	Total	Circulación		Equipamiento		Residencial	
Per./Ha			%	Ha	%	Ha.	%	Ha.
100	72	13-16	25	0,25	3	0,03	72	0,72
200	138	25-30	25	0,25	6	0,06	69	0,69
300	198	35-42	25	0,25	9	0,09	66	0,66
400	252	43-109	25	0,25	12	0,12	63	0,63
600	354	59-71	25	0,25	16	0,16	59	0,59
800	432	70-83	25	0,25	21	0,21	54	0,54
900	459	73-87	25	0,25	24	0,24	51	0,51
1200	552	84-99	25	0,25	29	0,29	46	0,46
1600	640	91-106	25	0,25	35	0,35	40	0,4

Fuente: Caminos, H, Urbanization primer, páginas 62-65.

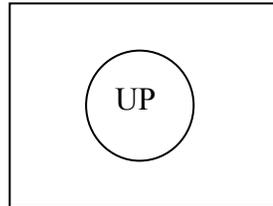


Notas: Para la elaboración de los cuadros se consideró que el desarrollo urbano era un fraccionamiento, razón por la cual el porcentaje de vialidad se conserva constante. La densidad neta se refiere al número de personas sobre la superficie residencial (descontando vialidad y equipamiento).

Advertencia: no deben aplicarse las cifras de estos cuadros de manera literal; sino que estas representan unos parámetros que hay que aplicar dependiendo del proyecto a través de varios tanteos hasta encontrar la combinación de uso y densidades que mayor beneficio social y rentabilidad aporten

Área = 100m x 100m = 1 Ha.

UP = uso público
354 Personas



DETERIORO URBANO

Decadencia física con repercusiones económicas y sociales, que se presenta en las construcciones y dispositivos urbanos, por uso excesivo o inadecuado, mal estado de conservación u obsolescencia.

DIAGNÓSTICO URBANO

Juicio crítico de la situación o estado real de un medio urbano, con base en el conocimiento de la información más amplia y concreta posible acerca de los aspectos físicos, económicos, sociales e históricos que constituyen dicho medio urbano.

DISEÑO URBANO

Proceso técnico cuyo objetivo es orientar el ordenamiento del espacio urbano en todos sus niveles de macro a micro, en respuesta o la necesidad de adecuación de éste a la realidad psico-social, física, económica e histórica.

ELEMENTOS (parques, plazas, calles, áreas verdes, etc.)

“Los espacios abiertos de superficie, pueden subdividirse en dos: Parques o Plazas. Estos espacios según las propuestas del nuevo urbanismo, no deben localizarse en áreas residuales, sino a proximidad de calles públicas, áreas residenciales y puntos de venta, así también deberán funcionar como foco de cada comunidad. La función de los mismos puede variar de acuerdo a las necesidades urbanas: como suministro de luz, aire, vistas y perspectivas del entorno urbano (especialmente en las áreas más densas de la ciudad), recreo, preservación ecológica o de algún otro tipo (reservas de agua), o finalmente como instrumento de formación de la ciudad / barrio, que contribuya a darle un carácter propio y a distinguirla de poblaciones vecinas. A la función de la plaza como escenario público se le debe dar énfasis, para que constituya parte de la vida social de la ciudad. Una ciudad que carece de vida y actividad social, es una ciudad muerta. La plaza se distingue del parque en que éste último consiste en un espacio abierto urbano, donde predominan los elementos naturales como los árboles, plantas, etc., sobre los elementos construidos.

ESPACIOS ABIERTOS

Estos espacios hacen únicos los lugares, no debe caerse en el error de hacerlos similares o parecidos, porque ellos mismos ayudan a la orientación de las personas, éstos también pueden servir como orientadores en el proyecto, esto ayudaría al sentido de pertenencia del lugar y a romper con la posible monotonía que las construcciones tienen en el lugar. La proporción es un factor muy importante de diseño del paisaje a través del manejo de alturas, anchuras, profundidad, de la textura y del color de los materiales que se usan para darle armonía visual a un espacio que tiene este carácter.

LOTIFICACIÓN

Busca la estructuración del espacio, estableciendo un ordenamiento en el uso del suelo. Está adaptado al medio natural, incorporando al diseño las condiciones de topografía, vientos, soleamiento, hidrografía, suelos, vegetación y vistas.



MOBILIARIO URBANO

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

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

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Son aquéllos que ordenan tanto el territorio urbano y el rural como la utilización del suelo, entrando por consiguiente a formar parte de esta concepción tanto los instrumentos de Ordenación Territorial como los de Ordenación Urbanística.

PLANES TERRITORIALES Y URBANÍSTICOS

Figuras de planeamiento territorial a nivel autonómico, provincial o municipal cuyo ámbito de aplicación es una parte del territorio de la Comunidad Autónoma.

PLANIFICACIÓN

Método y proceso de toma de decisiones que, propone e identifica metas y soluciones alternas, que pueden ser de desarrollo físico-espacial, económico-social, político-administrativo, con sus adecuaciones específicas. A estas metas se aplican directrices políticas de acción, que constituyen un conjunto de objetivos, principios y normas adoptadas en un plan.

PROGRAMAS URBANÍSTICOS

Instrumentos para la ordenación y urbanización de terrenos en conformidad con los Planes territoriales y conforme al esquema de las unidades urbanísticas integradas.

PROYECTO URBANO

El proyecto urbano se dedica a la rehabilitación de edificios o espacios urbanos que se han deteriorado con el paso del tiempo. Es aquí donde entra el desarrollo sostenible que no desecha las aportaciones del pasado, sino que las adapta al

presente. Esta acción rehabilitadora hace sostenible las ciudades.

RENOVACIÓN URBANA

Acciones permanentes de readecuación de diversas zonas urbanas en virtud del incremento de sus funciones o de la incorporación de nuevas funciones. Persigue la racionalización del uso del suelo, así como la disposición adecuada de todos aquellos elementos que contribuyan a los fines de la renovación.

SEÑALIZACIÓN

Refleja la expresión del individuo y la identidad de una comunidad. La señalización debe ser compatible con el medio ambiente natural y el clima.

TERRITORIO

Es el soporte físico común de las comunidades políticas o el área geográfica en donde el estado ejerce su poder, en donde éste exige una clara delimitación y una definición precisa de sus fronteras.

URBANISMO

Disciplina que estudia aspectos que se refieran al estudio de la evolución y desarrollo de los poblados en orden a las necesidades de la vida urbana; a la proyección, orientación y adaptación constantes de los elementos urbanos a las necesidades y requerimientos de dichos poblados.

VALORACIÓN DEL TERRENO EN RELACIÓN A LOS USOS

Valoración de los usos actuales frente a los usos planificados. Los espacios al aire libre calificados especialmente como áreas verdes y zonas de juego deben ser plantados y utilizados como áreas de juego. El tamaño y ubicación de las áreas verdes y los espacios al aire libre debe corresponder con las necesidades de los residentes, y así cada terreno debe cumplir con cada función para la que está destinado.



IMPRÍMASE

Arq. Carlos E. Valladares Cerezo
Decano

Jorge Luis Navarro Boj
Sustentante