

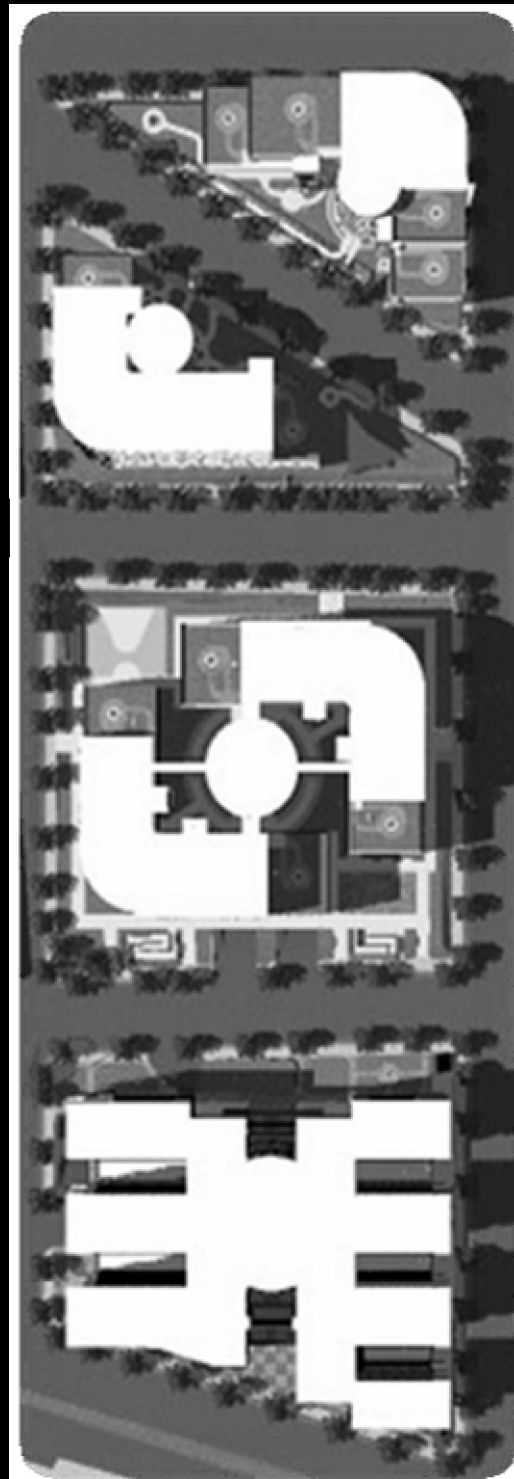


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA
COMPRENDIDA
DE LA 8ª A LA 9ª CALLE, Y DE LA CALZADA
AGUILAR BATRES
A LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.**

**EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ
GUATEMALA, AGOSTO 2007**



**Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura**



**PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DE
LA 8ª A LA 9ª CALLE, Y DE LA CALZADA AGUILAR BATRES A LA
5ª AVENIDA DE LA ZONA 11**

Tesis profesional

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura

Por

EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

Al conferírsele el título de

ARQUITECTO

Guatemala, Octubre de 2007.



Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Decano

Arq. Jorge Arturo González Peñate
Vocal I

Arq. Raúl Estuardo Monterroso Juárez
Vocal II

Arq. Carlos Enrique Martini Herrera
Vocal III

Br. Javier Alberto Girón Díaz
Vocal IV

Br. Omar Alexander Serrano De La Vega
Vocal V

Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Secretario

Tribunal que Practicó el Examen

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Decano

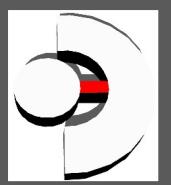
Arq. Mabel Hernández
Examinador

Arq. Silvia Hernández
Examinador

Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Secretario

Arq. Carlos Yoc
Asesor

Emilio Carlos Dangel Gutiérrez
Sustentante



ACTO QUE DEDICO:

A mis padres: Emilio Dangel, Rosa Gutiérrez de Dangel.

A mis abuelos: Zoila Barquín, Carlos Gutiérrez (†), Rosa Cambranes de Gutiérrez (†).

A mis hermanos: Christa, Jorge, Katia.

AGRADECIMIENTOS:

A mis tíos: Raquel Gutiérrez, Otto Morales, Leticia Gutiérrez, Elizabeth Dangel, Mirthala Gutiérrez, Francisco Herrera, Eugenia Dangel, Rafael Gutiérrez.

A mis primos: Sandra, Juan Carlos, Jorge Luis, Francisco, Raquel, Carla, Otto David, Elisa, Horacio, Paulina, Grethel, Marisol, Claudia, Luis, Estuardo.

A mis amigos: Ustedes saben quiénes son.



ÍNDICE

GENERALIDADES

Introducción	1
Antecedentes	3
Definición del Problema	5
Delimitación	6
Justificación	6
Objetivos	8

1. MARCO METODOLÓGICO

1.1 Primer nivel de aproximación	9
1.2 Segundo nivel de aproximación	10
1.3 Tercer nivel de aproximación	11

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Introducción	13
2.2 Urbanismo	14
2.2.1 Planificación urbana	15
2.2.2 Gestión urbana	15
2.2.3 Diseño urbano	16
2.2.4 Componentes del medio urbano	16
2.2.4.1 Componentes naturales	16
2.2.4.2 Componentes artificiales	20

2.2.5 La estructura urbana	22
2.2.5.1 Actividades de la población	22
2.2.5.2 Redes	22
2.2.5.3 Comunicación	23
2.2.5.4 Accesibilidad	23
2.2.5.5 Espacios adaptados	23
2.2.5.6 Espacios abiertos	23
2.2.5.7 Espacios cerrados	26
2.2.6 Morfología urbana	26
2.2.7 Revitalización	27
2.2.7.1 Permeabilidad	28
2.2.7.2 Variedad	29
2.2.7.3 Legibilidad	30
2.2.7.4 Versatilidad	33
2.2.7.5 Riqueza perceptiva	33
2.2.7.6 Personalización	35
2.2.7.7 Mobiliario urbano	35
2.2.8 Densidad	36
2.2.9 Estrategias y decisiones residenciales	39
2.4 Casos análogos	41
2.4.1 Curitiba, Brasil	44
2.4.2 Sao Paulo, Brasil	47
2.4.3 Pacific Center, Guatemala	49
2.4.4 Galerías del Sur, Guatemala	51
2.4.5 Centro Comercial Escala, Guatemala	53
2.4.6 Edificio "Tetracenter 2"	54
2.4.7 Condominio "Prados del Tabacal	57
2.4 Leyes y Normativas	
2.4.1 Normativa vigente	58



2.4.2 El plan de ordenamiento territorial	62
---	----

3. MARCO REFERENCIAL

3.1 Introducción	65
3.2 Territorio	66
3.2.1 Nivel departamental	66
3.2.2 Nivel municipal	66
3.2.3 Nivel local	67
Plano de área metropolitana	68
Plan de localización de área de estudio	69
3.3 Historia	70
3.4 Entorno social	76
3.4.1 Economía	76
3.4.2 Actividades	77
3.4.3 Aspectos biológicos	77
3.4.4 Aspectos psicológicos	78

4. DIAGNÓSTICO

4.1 Análisis de sitio	79
4.1.1 Equipamiento	79
4.1.2 Infraestructura	79
4.1.3 Imagen urbana	80
4.1.2 Análisis fotográfico	81
Planos de análisis de sitio	91
4.2 Aspectos poblacionales específicos	97

5. LA PROPUESTA

5.1 Programa de necesidades	99
5.2 Descripción del proyecto	103
5.2.1 Aspectos Funcionales	103
5.2.2 Estructuras	126
5.2.3 Envoltente espacial	128
5.2.4 Vegetación utilizada	130
5.2.5 Breve descripción de la intervención Urbana	131
5.3 Premisas de diseño	132
5.3.1 Premisas generales	132
5.3.2 Premisas particulares	145
5.4 Diagramación	161
5.4.1 Cuadro de ordenamiento de datos	163
5.4.2 Diagramación	168
5.5 Desarrollo de la propuesta	
5.5.1 Conjunto	178
5.5.2 Edificio de comercio	192
5.5.3 Edificio de vivienda 1	204
5.5.4 Edificio de vivienda 2 y 3	213
5.5.5 Elevaciones	223
5.5.6 Apuntes exteriores	231
5.5.7 Apuntes interiores	240
5.6 Presupuesto de áreas y volúmenes	242
5.6.1 Propuesta arquitectónica	242
5.6.2 Conjunto	245
5.6.3 Integración	246
5.5 Cronograma de ejecución	248

**Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle,
y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.**



Viabilidad del proyecto	250
Conclusiones	257
Recomendaciones	258
Fuentes de consulta	260
Apéndice	263



INTRODUCCIÓN

El excesivo crecimiento poblacional que se ha producido en la ciudad capital de Guatemala provocó que se extendiera hacia nuevos límites, cada vez más alejados estos de los centros de actividades y, además, necesitados de nueva infraestructura para poder brindar una adecuada habitabilidad a sus usuarios.

Este crecimiento horizontal de la ciudad llevó implícito el abandono y deterioro de áreas ya urbanizadas y con infraestructura vial, muchas veces, más cercanas a los centros de actividades y con mayores facilidades de acceso. Por lo que se hace necesario entonces que estos espacios sean rescatados y aprovechados al máximo. Es sobre este aspecto aplicado a un punto específico de la ciudad de Guatemala, que hace énfasis el presente documento.

Se utilizó una metodología basada en investigación de campo (visitas al área de estudio, entrevistas con valuadores y autoridades municipales, etc.) y de gabinete (investigaciones bibliográficas, visitas a las bibliotecas del INE, CEUR e IIES), por medio de la cual se obtuvieron datos, que posteriormente se interpretaron y utilizaron como punto de partida para dar lugar a la propuesta.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



Producto de la metodología fue el marco teórico, en el que se ha enfatizado, más que todo, en temas relacionados al urbanismo. Se presentan, además, en este apartado, dos casos análogos relacionados con el tema de la densidad y revitalización de espacios urbanos existentes en Brasil. Ambos casos se asemejan mucho a lo que plantea la Municipalidad en el Plan de Ordenamiento Territorial, que deriva del Plan 'Guatemala 2020' (ver especialmente el caso de Curitiba). Asimismo, se describen casos análogos relacionados directamente a las propuestas arquitectónicas que se proyectarán sobre el sector. Por último, se describen los aspectos legales en los que se regirá el diseño.

Dentro del marco referencial se describen aspectos vinculados al entorno que enmarca al sector de estudio, tanto territorial, como social e histórico.

Se ha adjuntado al presente trabajo, un apartado donde se incluye un diagnóstico del sector de estudio. Se describen en el diagnóstico características como: aspectos climáticos-ambientales, vialidades, áreas (de manzanas y área construida de vivienda actualmente), gabaritos, imagen urbana, infraestructura, aspectos poblacionales (grupos etéreos, nivel

socioeconómico, etc.). Estos datos servirán para definir aspectos fundamentales relacionados con la propuesta de diseño final.

La propuesta consiste en un proyecto de revitalización urbana proyectado en la zona 11, dentro del área de influencia del Proyecto 'Transmetro Eje Vial CA-9 Sur Aguilar Batres-Bolívar', en el que, además de mejorar las características visuales de este sector, se incrementará la densidad de vivienda y de comercio por medio de la proyección de propuestas arquitectónicas adecuadas para estos fines dentro del espacio que compone el área de estudio; buscando de esta forma lograr aumentar el valor del suelo, lo cual atraerá mayor inversión y mejorará la calidad de vida de las personas que actualmente lo habitan, y las que lo harán en un futuro.

Se ha añadido un presupuesto de áreas y volúmenes, tanto de la parte arquitectónica, como de la parte urbanística; además se podrá encontrar un cronograma de ejecución del proyecto.

Las conclusiones y recomendaciones relacionadas al proyecto se han propuesto en la parte del final.



GENERALIDADES

a) ANTECEDENTES.

El crecimiento desmesurado de la ciudad de Guatemala se dio a partir de la década de 1940, sin embargo es a partir de la primera mitad de la década de 1950 que se dio el crecimiento explosivo de la población, aumentando esta de 284,276 a 572,761; alcanzando después, durante las décadas de 1970 y 1980, los niveles más altos de crecimiento, en los cuales se registró una tasa de crecimiento del 3.2%.

Este crecimiento desmesurado, transformó totalmente el tejido de la ciudad, ocupándose, por primera vez, el espacio ubicado más allá de los límites urbanos fijados desde su fundación. Producto de ese proceso fue el abandono del sector central por parte de la población con alto poder adquisitivo y su ocupación de los suburbios elitistas del sur (zona 9, 10, 13, 14 y demás). La población de mediano poder adquisitivo ocupó primero el sector central y la periferia de los sectores de la clase alta, surgiendo un gran número de colonias de clase media y media baja en esas áreas, sobre todo en las zonas 6, 7, 11, 12 y 18.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



La ocupación de nuevas zonas implicó también la construcción de nueva infraestructura para garantizar su permeabilidad, por ejemplo la ampliación de las principales salidas de la ciudad en forma de calzadas (la Calzada Aguilar Batres constituye un ejemplo de estas ampliaciones) a partir de la década de 1960, y la construcción de grandes puentes para atravesar profundos y largos barrancos.

Otra de las implicaciones de este crecimiento desmesurado fue el surgimiento de los asentamientos humanos precarios, apareciendo para 1950 las primeras viviendas precarias en forma de inquilinato masivo, conocidas como "palomares" y para 1959 se consolidaron por primera vez invasiones masivas de terrenos baldíos, surgiendo así colonias como La Limonada.

Durante la década de 1990 se presentó un leve descenso en la dinámica poblacional, sin embargo, actualmente la tasa de crecimiento anual es de aproximadamente del 4.3 %, muy similar a la tasa de expansión urbana (4.4 %) lo cual indica que la ciudad de Guatemala se expande horizontalmente y no verticalmente.¹

¹ "Plan de Ordenamiento Territorial. Municipalidad de Guatemala" V4. Guatemala, Guatemala, 03/07/06. pg.7 y 8.

Sin embargo, la distribución de esta población no es equitativa, pues solamente el 37% de esta², que hace uso de la infraestructura y servicios (el 38% de los viajes tienen como destino el distrito central de comercio de la Ciudad de Guatemala³) del Municipio de Guatemala, vive dentro de sus límites (y se ha estimado que para el 2020, sólo lo haga el 24%), mientras que la mayor parte habita las periferias⁴. Esto, obviamente porque tanto los distritos de trabajo, principalmente los del sector terciario, así como la mayor parte de servicios públicos y privados, se encuentran concentrados dentro de la Ciudad⁵.

La mala distribución de la población y la expansión horizontal de la ciudad genera problemas como: aumento del costo de los servicios públicos debido a la implementación de nueva infraestructura en áreas no urbanizadas; ineficiente utilización de la infraestructura existente; devaluación del costo de suelo en áreas ya urbanizadas; deterioro de calidad de vida debido al aumento del costo de la vida, a los largos recorridos de la casa al trabajo y viceversa, conocido como movimientos pendulares, y al incremento de la inseguridad ciudadana.

² *Ibid.* pg 2

³ *Ibid.* 3

⁴ *Ibid.* pg 2

⁵ *Ibid.* ídem.



Para contrarrestar dichos efectos negativos, la Municipalidad de Guatemala ha creado el Plan Guatemala 2020. Con el objeto de poder implementar este plan, la Municipalidad de Guatemala lleva a cabo un convenio con la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Arquitectura, mediante el cual esta se compromete a dar soporte técnico al proyecto 'Transmetro Eje Vial CA-9 Sur Aguilar Batres-Bolívar', por medio de la generación de documentos de graduación complementarios a este, que plantea, entre otras cosas, un nuevo sistema de transporte público denominado Transmetro, en cuya área de influencia se localizarán las propuestas de los graduandos.

Se ha escogido, para este documento, un sector deteriorado (obviamente enmarcado dentro del área de influencia ya anteriormente señalada) en donde se desarrollará un anteproyecto de revitalización que contemplará un aumento en la densidad habitacional y, aunado a esto, un centro de comercio, mediante el cual se aproveche el incremento del flujo de personas en el sector generado por la redensificación y el paso del transmetro por este. Cumpliendo así con uno de los principios teóricos del Plan de Ordenamiento

Territorial, conocido como 'Transecto'⁶, que consiste en una sección transversal de la ciudad, donde el espacio edificado aumenta a medida que las condiciones del entorno se adecuen a ello. En este caso, el sector se encuentra dentro de un entorno en donde se implementará, de acuerdo con el Plan, altas densidades edificatorias.

b) DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.

La expansión horizontal del casco urbano de la ciudad de Guatemala, tiene consecuencias negativas como déficit de servicios públicos (debido al alto costo de los mismos, a causa de la implementación de nueva infraestructura), elevados costos de locomoción, pues los hogares quedan cada vez más lejos de los centros de actividades; inadecuado uso de la tierra, débil control e interacción social, etc.

Luego de haber llevado a cabo algunas visitas al sitio de estudio, se pudo determinar por medio de observación, que los principales problemas que aquejan al sector son relativos a la imagen urbana. Además el espacio actual no es

⁶ *Ibíd.* pg 8.



suficiente para cubrir las necesidades del potencial crecimiento de la población dentro del área de la Ciudad de Guatemala, que se busca implementar con el Plan de Ordenamiento Territorial, ni para cumplir con el principio básico de Transecto.

En resumen, el principal problema es el de las inadecuadas condiciones de habitabilidad del sector, tanto en espacio como en imagen, para poder dar cabida a una redensificación, mediante la cual se podría aumentar el valor del suelo urbano, y se evitaría, hasta cierto punto, la expansión del casco urbano.

c) DELIMITACIÓN.

ESPACIAL: El sector general es el área de influencia del Proyecto 'Transmetro Eje vial CA-9 Sur', Aguilar Batres-Bolívar, incluido dentro del Plan Guatemala 2020. El sub-sector de estudio en el cual se propondrá el proyecto de graduación comprende, a lo largo, desde la 8ª Calle, hasta la 9ª calle de la zona 11; y, a lo ancho, desde la Calzada Aguilar Batres hasta la 5ª Av. De la Zona 11.

TEMPORAL: el anteproyecto, será proyectado hacia el año 2020.

d) JUSTIFICACIÓN.

La población del área metropolitana crece a un ritmo acelerado (4.3% anual⁷). Con este crecimiento se incrementa la necesidad de vivienda, que, de no satisfacerse aumentando la densidad poblacional neta dentro del casco urbano de la ciudad de Guatemala, tenderá aún más a establecerse en las periferias, lo cual generará, además de las consecuencias negativas ya señaladas, abandono y desperdicio de infraestructura en áreas ya urbanizadas (ver antecedentes).

Por lo tanto, dentro del sector de estudio se propondrá un proyecto de revitalización que considerará, entre otras cosas, aumentar la densidad de vivienda de acuerdo a los lineamientos de densidad edificatoria establecidos dentro del Plan de Ordenamiento Territorial⁸, que se enmarca en el Plan 'Guatemala 2020'.

Este incremento en la densidad poblacional neta, a través del aumento de la densidad de

⁷ Ibid. pg 2.

⁸ Según el Plan de Ordenamiento Territorial, el sector se enmarca dentro de dos zonas de diferente densidad, de acuerdo con el Transecto. Estas zonas son G5, en la manzana que da frente hacia la Aguilar Batres y G4, constituida por las dos manzanas localizadas en la parte anterior a la G5.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



vivienda, por medio de la redensificación edificatoria, a su vez elevaría el potencial comercial de la zona, pues el flujo de gente en el sector sería mayor (tanto por el aumento de población del sector, como por el paso del transmetro por esta área), razón por la cual se propondrá un complejo comercial, donde se agrupen oficinas y locales comerciales que sirvan básicamente para abastecer las necesidades de la población que habitará en las manzanas que le anteceden; con lo que se aumentaría el valor comercial del suelo urbanizado, que actualmente se cotiza aproximadamente a US\$100.00 el m²⁹ (precio que aumentaría aproximadamente a US\$173.00¹⁰, si no se llevara a cabo ninguna intervención en el sector). El centro de comercio se ubicará en el espacio que da cara hacia el Bulevar Aguilar Batres, para aprovechar el movimiento de este, y para amortiguar la generación de ruido y contaminación atmosférica ocasionada por el constante flujo vehicular del lugar; así como también para generar una mayor variedad dentro del sector, aspecto que va de

acuerdo a lo estipulado en el Plan, y que provee al sector de una mayor vitalidad.

La redensificación edificatoria (con la que se aumentaría la densidad poblacional, bruta y neta, del sector) dentro del sector de estudio, permitirá el mejor aprovechamiento del nuevo sistema de transporte público (además del mejor aprovechamiento de infraestructura de electricidad, agua potable, etc. que ya existe en el sector) que se desea implementar dentro del Plan Guatemala 2020, que consiste en el transmetro, en cuyo Proyecto se establece que la reurbanización, ya sea por medio de redensificación o redesarrollo, a lo largo de su recorrido, es uno de los componentes adicionales importantes para su implementación¹¹.

⁹ Dato proporcionado por el valuador autorizado: Ing. Humberto Fumagalli.

¹⁰ Para calcular este dato se utilizó la fórmula del interés compuesto ($S = C(1+I)^n$), donde S es el valor futuro; C el valor presente; I la tasa de crecimiento y n la cantidad de periodos o años en que aumenta el valor según la tasa de crecimiento), utilizando una tasa de crecimiento del 4%.

¹¹ Obregón-Hartleben, Oliver. "El Sistema de Transporte Colectivo de la Ciudad de Guatemala" V3. Municipalidad de Guatemala. Guatemala, Mayo 2004. pg 10.



e) OBJETIVOS.

mediante la ubicación de vivienda y centros de actividades dentro de su área de influencia.

e.1) OBJETIVO GENERAL

Crear condiciones de infraestructura y habitabilidad favorables dentro del sector de estudio, para aumentar su densidad poblacional tanto neta como bruta.

e.2) OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proponer edificios habitacionales en altura para ampliar el espacio en el sector y así facilitar el incremento de su densidad poblacional bruta.
- Generar áreas verdes y espacios abiertos para mejorar la imagen urbana del lugar.
- Proporcionar al sector de un área destinada al comercio para que aumente el flujo de personas en el mismo, elevándose así el valor su suelo.
- Aprovechar la infraestructura ya dispuesta dentro del casco urbano, densificando áreas ya urbanizadas.
- Fomentar y facilitar a los usuarios la utilización del nuevo sistema de transporte público, conocido como Transmetro,

e.2) OBJETIVOS ACADÉMICO

- Proporcionar apoyo técnico a la Municipalidad de Guatemala en la identificación y desarrollo de anteproyectos urbano-arquitectónicos, alternos al proyecto de movilidad urbana, Eje Vial CA-9 Sur, Aguilar Batres, planteado en el plan Guatemala 2020.
- Realizar un documento escrito que sirva como apoyo técnico a la Municipalidad de Guatemala. Así como a estudiantes, personas particulares y profesionales interesados en el tema



CAPÍTULO 1

1. MARCO METODOLÓGICO.

La metodología que se utilizará para llevar a cabo el trabajo consta de tres niveles de aproximación:

1.1) PRIMER NIVEL DE APROXIMACIÓN:

Se establece el contexto en donde se encuentra la problemática a tratar. Para poder cumplir con este objetivo se realizaron las siguientes actividades:

- Investigación de aspectos territoriales, históricos, sociales, culturales y económicos.
- Investigaciones de regulaciones o disposiciones legales.
- Investigación de conceptos dentro del contexto de la problemática encontrada.

El tipo de investigación que se realizó fue de tipo documental. Para el efecto se visitaron instituciones como el INE, La Biblioteca de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



Carlos de Guatemala, así como también Internet. Para los aspectos legales se acudió a la Municipalidad de Guatemala.

El contexto se extendió a todo el municipio de Guatemala.

Entre los instrumentos utilizados se pueden contar:

- Libreta de apuntes.
- Lapicero.
- Vehículo.
- Computadora.
- Fotocopias.

La información recabada durante el primer nivel de aproximación fue incluida dentro del Marco Teórico y parte del Marco Referencial.

1.2) SEGUNDO NIVEL DE APROXIMACIÓN:

En este nivel se estudió el sector específico donde se planteará el proyecto y el entorno inmediato donde se encuentra inmerso, es decir la zona 11.

Se obtuvo entonces, información más puntual para poder llegar a una propuesta que se adapte a las características determinantes del lugar. Se analizaron aspectos tales como:

- La historia en general de la ciudad y del sector de estudio.
- Características generales de la población.
- Características naturales del sector.
 - Vegetación.
 - Soleamiento.
 - Tipo de suelo.
 - Topografía.
- Características artificiales, es decir creadas por el hombre dentro del sector:
 - Imagen Urbana.
 - Infraestructura y Servicios.
 - Uso del suelo.
 - Vialidad.

Para poder cumplir con la recolección y análisis de la información, se realizó investigación de campo y documental.

Para la investigación documental se acudió a instituciones como:

- **INSIVUMEH:** de aquí se obtuvieron los datos relacionados con el clima.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



- INE: se obtuvo datos de la población, como características económicas, físicas y hasta sociales.
- Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala: se obtuvo aquí los datos para determinar las características del suelo.
- Biblioteca de la Facultad de Arquitectura: datos generales del sector, como historia, etc.

Los instrumentos usados para poder llevar a cabo la investigación documental fueron:

- Libreta de apuntes.
- Lapicero.
- Vehículo.
- Computadora.
- Fotocopias.

La investigación de campo se realizó mediante una visita al sector. Durante esta se recabaron datos como:

- Características urbanas.
- Características arquitectónicas.
- Características naturales puntuales.

Para llevar a cabo la investigación de campo se contó con instrumentos como:

- Fichas de análisis.
- Lapiceros.
- Vehículo.
- Cámara fotográfica.

Se adjuntan entonces las fichas de análisis utilizadas:

1.3) TERCER NIVEL DE APROXIMACIÓN:

Aquí se incluye la propuesta, y todos los elementos o aspectos investigativos relacionados directamente con ella.

En este nivel se llevará a cabo el análisis de casos análogos, tanto nacionales como internacionales.

Dentro de los elementos que engloba el tercer nivel de aproximación están:

- El programa de necesidades: este es producto del análisis de toda la información recabada.
- Premisas de diseño:
 - Generales:
 - Ambientales.

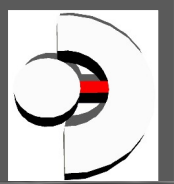
Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



- Morfológicas o formales.
- Tecnológicas.
- Servicios básicos
- Particulares:
 - Climáticas.
 - Servicios básicos.
 - Morfológicas.
- Cuadro de ordenamiento de datos.
- Diagramación.
- Conformación final del proyecto:
 - Planos.
 - Presentación.

La investigación que se realizará en esta etapa será de campo y documental. La institución a visitar será obviamente la Biblioteca de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, por poseer la información necesaria sobre los principales aspectos a tomar en cuenta, de forma general, para un objeto arquitectónico de esta magnitud. Los instrumentos necesarios para poder llevarla a cabo son:

- Fotocopias.
- Libreta de apuntes.
- Lapiceros.
- Computadora.



CAPÍTULO 2

2. MARCO TEÓRICO

2.1 INTRODUCCIÓN:

Todo proyecto necesita de un referente teórico para poder saber de dónde partir al momento de intentar planificarlo para poder llevarlo a cabo.

Siendo la revitalización parte del urbanismo, se le dio a muchos de los elementos relacionados a esta disciplina, una importancia predominante, dentro del siguiente marco teórico. Se incluyen, entonces, en este apartado, conceptos y temas relacionados directamente al Urbanismo, Revitalización urbana. Se incluyen los apartados que tratan sobre densidad habitacional y sobre densidad de vivienda, así como criterios de decisión de vivienda, que en cierto modo, explican el fenómeno de la vivienda en el espacio urbano. Se incluye también el estudio de casos análogos relacionados con lo que es revitalización y redensificación de espacios urbanos y con lo que se constituirá el proyecto en sí, como centros comerciales, edificios de oficinas y edificios de apartamentos. Además se incluyen los reglamentos de la legislación actual que se aplican al proyecto.



2.2 URBANISMO:

Para algunos una ciencia, para otros, simplemente un conjunto de prácticas. Lo cierto es que el urbanismo tiene como objetivo "la planificación, funcionamiento y ordenación racional y estética de las ciudades"¹². Para esto, el urbanismo abarca ámbitos socioeconómicos, sanitarios, demográficos, políticos e ideológicos, actuando mediante la planificación urbana, en la cual se define el modelo a seguir; el diseño urbano que es básicamente el diseño en sí del ordenamiento del espacio urbano.; y la gestión urbana, donde se definirá de qué forma se ejecutará y pondrá en práctica el modelo de ordenamiento espacial de un determinado asentamiento urbano.

Los asentamientos urbanos son aquellos asentamientos humanos con una población mayor a 2,500 habitantes, una densidad de más de 15 viviendas/ha.; alta proporción de servicios y una mediana o alta atracción. Asimismo, en un asentamiento urbano se realizan primordialmente actividades secundarias, como la industria; y actividades terciarias, como la

prestación de servicios. La mayor parte de los asentamientos de tipo urbano se han desarrollado a partir de asentamientos rurales al modificarse la economía primitiva de sus habitantes, aunque otros han surgido como ciudades nuevas. Se caracterizan también por tener una tendencia a familias de tipo nuclear (una sola pareja conyugal)¹³.



Ilustración 1: Asentamiento urbano.

Fuente:

http://static.flickr.com/49/112676339_c8326275fd.jpg

El urbanismo, para el estudio de la ciudad, requiere tres niveles de aproximación¹⁴:

- **Nivel ciudad:** es el nivel en el cual se estudia la ciudad en su totalidad.
- **Nivel distrito:** en este nivel se estudian áreas específicas de las diferentes partes que componen a la ciudad, es decir, sus barrios, zonas residenciales, comerciales, etc.

¹² "Enciclopedia Hispánica Tomo 14, pg .168. España, Enciclopedia Britanica Publishers Inc, 1990.

¹³ Mario Schjetnan, Jorge Calvillo y Manuel Peniche. "Principios de Diseño Urbano/Ambiental"- Grupo de Diseño Urbano. México, 1984.

¹⁴ *Ibid.*

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



- **Nivel sitio:** aquí se estudian los componentes particulares de un distrito o barrio, por ejemplo: plazas, calles, cruceros, etc.

2.2.1 PLANIFICACIÓN URBANA:

Se conoce así a la práctica de carácter proyectual, mediante la cual se establece el modelo de ordenamiento espacial y territorial de un municipio, ciudad o distrito.

La planificación urbana se vale para sus fines de métodos propios de la economía, sociología, demografía y geografía.

La planificación urbana se concreta en planes urbanos, los cuales están conformados primordialmente por¹⁵:

- Memoria informativa sobre los antecedentes.
- Justificación de la propuesta.
- Normas de obligado cumplimiento.
- Planos que reflejan las determinaciones.
- Estudios económicos de viabilidad.
- Estudios de impacto ambiental.

¹⁵ S. a. “Planificación Urbana”.

http://es.wikipedia.org/wiki/Planificaci%C3%B3n_urbana (13/07/2006).

Todo plan se desglosa en proyectos, en este caso, proyectos urbanos. Por lo tanto los elementos que conforman al plan urbano se realizan de forma general, como lineamientos a seguir al momento de plantear el proyecto urbano puntual.

La falta de planificación tiene como consecuencias la mala utilización de espacios y recursos de un área determinada, así como la expansión descontrolada del casco urbano, con múltiples consecuencias negativas que inciden en la calidad de vida de las personas.

2.2.1.1 PROYECTO URBANO:

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

2.2.2 GESTIÓN URBANA:

Es la práctica propia del urbanismo donde se establece la forma práctico-jurídica de ejecutar y poner en práctica los planes urbanos. Tiene como



principal objetivo, identificar y definir los principales actores del plan: instituciones públicas o privadas, propietarios, urbanizadores y promotores¹⁶.

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

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

2.2.3 DISEÑO URBANO:

Es el eslabón que conecta al urbanismo con la arquitectura, pues el diseño urbano está orientado a la interpretación funcional y estética del espacio urbano.

El área de estudio del diseño urbano es bastante amplia pues abarca desde la traza de la ciudad, la forma y orientación de dicha traza en la relación con las características ambientales en que

¹⁶ *Ibíd.*

se contextualiza un determinado espacio físico; hasta la forma como se distribuirán las distintas actividades urbanas en lugares conocidos como espacios adaptados dentro del espacio enmarcado por dicha traza. Asimismo, es parte del campo del diseño urbano lo relacionado con la imagen urbana de la ciudad, es decir, la manera en que el habitante de esta reconocerá sus distintas partes y se orientará en ella. En otras palabras, el diseño urbano es la parte del urbanismo encargada de ordenar estéticamente y funcionalmente la interacción entre los diferentes componentes del medio físico urbano.

2.2.4 COMPONENTES DEL MEDIO FÍSICO URBANO:

Son básicamente dos y su interacción da como resultado la estructura urbana¹⁷:

2.2.4.1 COMPONENTES NATURALES:

Son todos los elementos geofísicos que forman parte de la ciudad como: suelos, topografía, agua, etc.

¹⁷ ¹⁷ Mario Schjetnan, Jorge Calvillo y Manuel Peniche. “*Principios de Diseño Urbano/Ambiental*”- Grupo de Diseño Urbano. México, 1984.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



Los componentes naturales pueden dividirse principalmente en:

- **Clima:** el elemento climático es el regulador del sistema natural de cualquier espacio. Este está conformado por:
 - Temperatura.
 - Vientos.
 - Precipitación.



Ilustración 2. Fuente:
http://www.ideam.gov.co/ninos2/imagenes/glo_083.jpg

- **Elementos geológicos:** son la base en la cual se sustentan las áreas urbanas. Entre estos se pueden mencionar:
 - **Fallas geológicas.**
 - **Fracturas.**
 - **Zona sísmica.**
 - **Deslizamientos:**
 - **Bancos de material.**



Ilustración 3. Fuente:
<http://www.snet.gob.sv/images/nt20040503.jpg>

- **Suelos:**
 - **Suelos fértiles**
 - **Suelos erosionables**

- **Suelos que dificultan el uso urbano:** estos pueden ser:

- **Suelos expansivos:** son aquellos de textura fina, lo cual permite que retengan gran cantidad de agua.
- **Suelos dispersivos:** son altamente erosionables en presencia de agua. Por lo que pueden propiciar hundimiento cuando hay construcciones sobre ellos.
- **Colapsables:** son aquellos que estando secos suelen tener buena cohesión, sin embargo al recibir agua sufren grandes asentamientos.
- **Suelos corrosivos:** poseen características químicas nocivas para materiales como hierro o concreto.

- **Agua:** es uno de los elementos determinantes de un ecosistema. Esta puede encontrarse en las siguientes condiciones:



Ilustración 4. Fuente:
<http://ga.water.usgs.gov/education/pictures/wcspringmissouri1lores.jpg>

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



- **Aguas superficiales de escurrimiento.**
- **Zona de recarga acuífera.**
- **Acuíferos.**
- **Zonas inundables.**
- **Cuerpos de agua superficial.**
- **Relieve:**
 - **Pendientes:**
"para uso urbano, los suelos entre 0% y 5% son ideales, los suelos entre 5% y 10% presentan dificultades y los de pendientes mayores al 15% presentan restricciones¹⁸".
 - **Topoclima:** es el condicionamiento del clima por la conformación topográfica de un lugar. En otras palabras, es la relación entre clima y topografía.

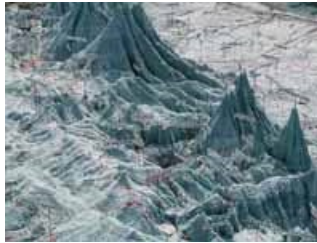


Ilustración 5:
<http://www.oni.escuelas.edu.ar/olimpi99/perito-moreno>

- **Vegetación:** el tipo de vegetación varía según las condiciones de los elementos expuestos anteriormente. La vegetación para uso urbano se puede clasificar de la siguiente manera:

- **Bosques y manglares:**

son asociaciones vegetales dentro de un ecosistema. Deben conservarse y tratarse con mucho cuidado durante el desarrollo urbano, pues cualquier acción en detrimento de estas tendrá repercusiones en las demás partes del ecosistema.



Ilustración 6. Fuente:
<http://www.oni.escuelas.edu.ar/olimpi99.gif>

- **Árboles:** "Los árboles se clasifican por:
 - Nombre común y nombre botánico.
 - Altura: de 8 a 12 metros, bajos de 12 a 15 metros, medianos y más de 15 metros, altos.
 - Por su diámetro de copa.
 - Por su forma: esférica, ovoidal, columnar, cónica, extendida,

¹⁸ Mario Schjetnan, Jorge Calvillo y Manuel Peniche. "Principios de Diseño Urbano/Ambiental"- Grupo de Diseño Urbano. México, 1984. pg 19.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



- pendular, irregular, de parasol, abanico y horizontal.
- Situación, pleno sol, media sombra y sombra total.
- Densidad, ligera, media y densa.
- Color: amarillo, gris, verde azulado, verde amarillo, verde claro, verde medio, verde oscuro, verde negro, morado, cobrizo, rojo bermellón.
- Época de foliación, floración y fructificación.
- Si son de hoja caduca o perenne.
- Crecimiento: lento, rápido y muy rápido.
- Raíz, extendida, profunda o compacta.
- Suelos: fértiles, arcillos, salitrosos, pedregosos o compactos.”¹⁹
- **Arbustos y cubrepisos:** las características de clasificación es igual a la de los árboles, salvo las diferencias en cuanto al criterio de alturas o tamaños, pues en este caso son grandes, de 8 a 10 metros; medianos, de 3 a 8 metros y pequeños de 1 a 3 metros.
- **Criterios en cuanto al manejo espacial de la vegetación:** En el paisaje produce contraste, textura y color, suavizando las masas de concreto y pavimento y da escala y diversidad al paisaje urbano. De la misma manera puede ser utilizada para dar forma, dureza y estructura. Por lo que por medio de un adecuado aprovechamiento de las características apuntadas, puede utilizarse para definir uno o varios espacios, según sus distintas características.
- **Criterios en cuanto al manejo funcional de la vegetación:** Funciona como reguladora del microclima y la humedad del subsuelo al detener las aguas de escurrimiento y permitir su filtración. Constituye a su vez el hábitat de gran parte de la fauna. La vegetación modifica el microclima urbano,



Ilustración 7. Fuente: <http://www.guate360.com/galeria/data/media/9/DSC02502>.

¹⁹ *Ibíd.*, pg. 22

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



además sirve para contrarrestar la contaminación atmosférica pues su follaje absorbe los polvos, y humo; asimismo, es utilizada para opacar la contaminación auditiva, pues tiene la capacidad para absorber ruidos, y también protege de vientos fuertes y aminora los malos olores. Para lograr los objetivos anteriores, muchas veces es necesario colocarla en forma de cinturones intermedios entre el área donde se genera la contaminación y el lugar que se desea proteger de la misma. La concentración de vegetación y el tipo que se colocará en los cinturones dependerá del grado de contaminación que haya en el área.

- **Fauna:** la fauna urbana puede clasificarse primordialmente en acuática, mamíferos y aves.

2.2.4.2 COMPONENTES ARTIFICIALES:

Son todos aquellos elementos dentro de la ciudad que han sido construidos por el hombre, como infraestructura y otros.

▪ **Redes-Comunicación:**

○ **Líneas:**

- Agua
- Drenaje
- Electricidad
- Teléfono
- Televisión
- Telégrafos



Ilustración 7. Fuente:
<http://www.cuartoscuro.com/>

- **Vialidad:** La vialidad se refiere al conjunto de servicios pertenecientes a las vías públicas. Existen diferentes tipos de vialidades y sus funciones son distintas pero no se divorcian del fin último que consiste en la interconexión entre los distintos puntos urbanos.

- **Acceso controlado:** es aquella vialidad donde, como su nombre lo indica, no es permitido el ingreso de cualquier vehículo o individuo.

- **Primaria:** es aquella vialidad que conecta las distintas partes de

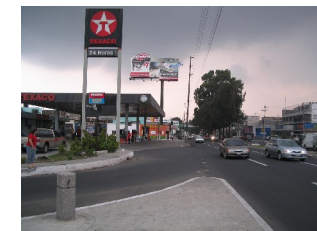


Ilustración 8. Aguilar Batres

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



la ciudad, y a ésta con el exterior. En este tipo de vialidades es cuestionable la variación de la dimensión de las secciones transversales según el tipo de fraccionamiento, ya que esto propicia discontinuidad en los flujos viales por lo irregular de las secciones. Es por esto que es recomendable que la sección de las vialidades primarias sea uniforme en todo su recorrido.

- Secundaria: es aquella vialidad que interconecta una determinada zona o área urbana con la vialidad primaria. A diferencia de las vialidades primarias, la vialidad secundaria sí puede tener variaciones en su sección transversal, según el fraccionamiento, sin que por eso necesariamente se altere el flujo vehicular.

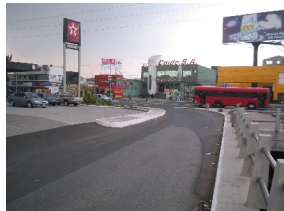


Ilustración 9. Hacia Aguilar Batres

- Local: este tipo de vialidad es primordial para interconectar una zona o área urbana y sus distintas partes.



Ilustración 11. Vialidad local.

- Peatonal-ciclistas: son aquellos lugares destinados para el paso de peatones y bicicletas.
- Estacionamientos: son los espacios destinados al aparcamiento de vehículos.
- **Transporte:** es el medio utilizado para la locomoción de los habitantes de un determinado sector urbano:
 - Particular
 - Público
 - Carga
- **Espacios adaptados:**
 - **Espacios abiertos:**
 - Calles
 - Plazas

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



- Parques – jardines
- **Espacios cerrados:**
 - Vivienda:
 - Modo de ocupación:
 - Alquilada
 - Propia
 - Tipo de hábitat:
 - Individual
 - Apartamentos
 - Localización:
 - Cerca del centro
 - Lejos del centro
 - Industrias:
 - Mezclada
 - Vecina
 - Separada
 - Equipamiento: Espacios urbanizados y en muchos casos, edificados, destinados al uso público, entendido desde múltiples criterios e intereses. En una ciudad, el concepto de equipamiento surge en un momento posterior a la estabilización de la acelerada expansión urbana. Este puede ser:
 - Comercio
 - Educación
 - Administrativo

- Recreación
- Bomberos
- Policía
- Equipamiento especial

2.2.5 LA ESTRUCTURA URBANA:

La estructura urbana está constituida principalmente por la relación entre los siguientes elementos:

2.2.5.1 ACTIVIDADES DE LA POBLACIÓN:

Es la síntesis de todas las actividades que realizan los habitantes de un sector urbano. Estas pueden agruparse en: comercio, vivienda, hacer uso de servicios, etc.

2.2.5.2 REDES:

Se define así al conjunto de instalaciones que abastecen los edificios y demás elementos que componen a un área urbana. (ver apartado 2.4.2.2).

2.2.5.3 COMUNICACIÓN:

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



Son los medios que utiliza la población para desplazarse dentro del área urbana. Estos serían dos básicamente: la vialidad y el transporte.

2.2.5.4 ACCESIBILIDAD:

Es la capacidad de aproximación entre los distintos elementos que forman parte de una ciudad.

2.2.5.5 ESPACIOS ADAPTADOS:

Son todos los lugares donde se llevan a cabo las actividades de la población. Los espacios adaptados pueden ser abiertos o cerrados.

2.2.5.5.1 ESPACIOS ABIERTOS:

Es el espacio contenido entre edificios, y que por lo tanto está limitado horizontalmente, por los muros de estos, y verticalmente por la atmósfera y el suelo urbano.

El espacio abierto es exterior y de carácter público. Es decir, toda la población tiene acceso al mismo.

Generalmente las actividades que se llevan a cabo dentro del mismo son: locomoción, lugar de encuentro y mercado. Es a través de este espacio que se perciben las distintas actividades que realiza una ciudad, por lo que de su buena conformación y planeación depende en gran parte la vida de la misma. Es también por medio de los espacios abiertos que se perciben los cambios en el paisaje urbano.

El espacio abierto puede dividirse en:

- **Calle:** la calle cumple con las funciones de: locomoción de la población,



elemento base de la estructura urbana, es el punto de referencia para limitar los espacios públicos privados, propicia luz y sol a los edificios, sirve de alojamiento para la infraestructura, en ella se genera la vida comunitaria de la ciudad, en ella se localizan temporalmente tianguis,

Ilustración 10. Fuente, elaboración propia

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



ferias, exposiciones, etc.; pueden propiciar zonas o espacios verdes; lugar de paseo, recreación, lugar para ceremonias, desfiles cívicos o religiosos, facilita el comercio, colocando adecuadamente en ella anuncios, asimismo es por medio de ella que se puede ingresar a los distintos comercios; estacionamiento de vehículos, espacio para juegos; y dan posibilidad de relación entre vecinos, generando vecindarios.

- **La plaza:** es el resultado de la ubicación de casas alrededor de un espacio libre, o bien del ensanchamiento de una calle, o parte de ésta. La plaza tiene la función primordial de espacio de reunión y recreación. Estas suelen darse generalmente alrededor de edificios importantes. Alrededor de ellas pueden darse actividades como restaurantes, comercios, restaurantes, oficinas públicas, iglesias, teatros, etc. Son además el lugar ideal para fiestas cívicas, ceremonias, etc. sirven también como puntos de referencia pues con frecuencia



Ilustración 11. Fuente:
<http://www.guatemalaturistica.com/images/fuente-02.jpg>

cumplen el papel de articuladores entre las distintas áreas urbanas.

- **Los parques y jardines:** son aquellos espacios en los que predominan los elementos naturales como árboles, plantas, pastos, etc.



Ilustración 12. Fuente:
<http://home.arcor.de/latinamerica/coban.gif>

Es decir, en los parques predomina lo natural sobre lo construido. Las funciones principales de los parques pueden agruparse en recreativas, por lo que forman parte del equipamiento urbano; como elementos de equilibrio ecológico, humedecedores del ambiente, limpieza de aire, hábitat de la fauna, cortinas contra vientos, productores de oxígeno, zonas de recarga acuífera, etc.; también como elementos de contraste o ruptura en la estructura urbana, contrastando con lo construido.

Es necesario entonces para un adecuado funcionamiento que:

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



- Los espacios abiertos generen secuencias entre el espacio privado y público, para que de esta forma se suavice la transición entre ambos.
- Se preserven en su estado natural los remanentes de un área no ocupada por el desarrollo urbano. Estas áreas pueden ser utilizadas posteriormente como parques.
- No es recomendable construir en parques existentes. Es mejor si estos se conservan como estaban.

- Evitar la obstrucción visual de elementos naturales y áreas de recreación, pues estos ayudan a fortalecer



Ilustración 13. Fuente: www.abiyoyo.com

- la imagen visual de la ciudad y constituyen a su vez, puntos de referencia para los habitantes de ella. Asimismo es necesario que hayan contrastes entre árboles y edificios, pues aumentan la variedad y el atractivo del paisaje.
- Las edificaciones que rodean a una plaza deben tener una relación armónica de

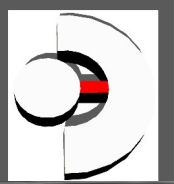
alturas, para así conformar mejor el espacio de las plazas.

- Debe haber una relación proporcional entre la altura de los edificios y los anchos de las calles, es decir, los edificios altos estarán rodeados de calles anchas, y los edificios bajos de calles no muy anchas.
- Cuando una avenida o calle permita la visual hacia otras, deberá evitarse en lo posible la obstrucción de dicha vista.
- En las plazas es mejor disponer las instalaciones bajo tierra. Asimismo no es recomendable que se dispongan estacionamientos en su perímetro, en todo caso, podrán realizarse estos de forma subterránea.
- La iluminación de los espacios abiertos deberá realizarse de forma jerárquica, acentuándose en las zonas que tengan mayor relevancia.
- En los estacionamientos al aire libre, deberá preverse forestación, tanto para generar una imagen más agradable de estos, como para proteger a los vehículos del sol.



Ilustración 14. Fuente: cmisapp.ayto-zaragoza.es

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



- Se recomienda disponer en las calles de alto tránsito peatonal áreas de descanso.
- Se recomienda acentuar las paradas de buses.
- Se recomienda que en las áreas residenciales las banquetas tengan un ancho mínimo de 2.50 para poder sembrar árboles en la parte limitante con el espacio destinado al tráfico rodado.
- Cuando las calles sean muy largas, se recomienda colocar árboles como remate visual en las mismas, para hacer más amena la perspectiva.

2.2.5.5.2 ESPACIOS CERRADOS:

Son aquellos limitados, por lo menos, por cuatro muros. Estos, a diferencia de los espacios abiertos, pueden ser privados o públicos (ver Componentes Artificiales).

Los espacios cerrados están constituidos por las edificaciones, las cuales, según el tipo de actividad que albergan pueden clasificarse en:

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

2.2.6 MORFOLOGIA URBANA

La morfología urbana es el estudio de la forma urbana.

El concepto espacial de una localidad también está compuesto de una estructura y una jerarquía. Una estructura espacial consiste en el manejo de



plazas, calles y áreas abiertas. Las calles al estar inter-relacionadas organizan y les dan un marco espacial a las distintas actividades del proyecto o localidad; y una jerarquía que consiste en las dimensiones físicas de los espacios y su localización dentro del proyecto, que define su importancia. Obviamente la estructura y jerarquía espacial se integran como el concepto de organización del espacio.

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

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



- La notificación convencional tipo parrilla es el patrón urbano más ampliamente utilizado.
- El concepto de andador consiste en un patrón tipo parrilla en el que la mayor parte de lotes tienen acceso a través de un pasaje peatonal con plazas de estacionamientos comunes
- El concepto de cluster o cerrada propone que las calles sean sólo de tránsito local, exclusivamente para el uso de las familias que ahí residen, dándole cierta privacidad a la calle.
- El concepto de condominio horizontal propone lotes o viviendas individuales que dan acceso sobre un área de propiedad común y para uso comunitario.
- El concepto de súper manzana dispone sobre una gran superficie de uso común el sembrado de edificios conformando plazas múltiples.
- El concepto de condominio vertical organiza edificios y conforma plazas que son de uso exclusivo de los residentes.

2.2.7 REVITALIZACIÓN URBANA:

Son el conjunto de acciones encaminadas a la reanimación de inmuebles y espacios públicos,

por medio de obras de restauración, renovación, reordenamiento y de rehabilitación, con el fin de mantener el espacio integrado a la ciudad y de aprovecharlo de acuerdo a las necesidades de la población.

Las prioridades de la revitalización se pueden resumir de la siguiente manera:

- Privilegiar a los residentes del área donde se va a trabajar.
- Seguidamente se buscará el beneficio para los que hagan uso del lugar únicamente para sus actividades cotidianas, y que obviamente necesitan equipamiento y servicios acorde a sus necesidades.
- Atender al resto de los habitantes de la ciudad que esporádicamente harán uso del sector.

Este tipo de intervenciones se sustenta en los siguientes estudios:

- Estudios socioeconómicos de la población.
- Características urbano-arquitectónicas.
- Definición de topología y valores inmuebles para establecer los grados de intervención.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



Es importante para dotar de vitalidad a los espacios tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Permeabilidad.
- Variedad.
- Legibilidad.
- Versatilidad.
- Riqueza perceptiva.
- Personalización.

2.2.7.1 PERMEABILIDAD:

Es la capacidad que tiene un espacio de ser penetrado, o que por medio de él se pueda circular a otro.



Ilustración 17. Fuente:
www.abiyoyo.com

La permeabilidad de un espacio público depende de las alternativas que ofrezca de poder desplazarse de un punto a otro. Estas alternativas obviamente deben ser visibles. Es decir la permeabilidad del espacio público debe ser tanto visual como física. Para este efecto es recomendable la utilización de manzanas pequeñas.

La permeabilidad entre el espacio público y el privado se encuentra relacionada fundamentalmente a aspectos visuales, debido a que el acceso a un espacio privado debe ser limitado. Asimismo, debe tenerse cuidado de evitar la relación visual con el espacio público de las áreas donde se realicen las actividades más privadas, esto puede lograrse por medio de la disposición mínima de dos caras o fachadas en los edificios, un frente, que da al espacio público, y donde se desarrollan las actividades más públicas, y un detrás, donde pueden llevarse a cabo las actividades más privadas.

En cuanto a la permeabilidad física entre el espacio público y el privado se encuentra en las entradas de los edificios, o en los jardines, y para que esta sea óptima, es necesario ubicar el mayor número de ingresos en los bordes del espacio público.

Algunas de las soluciones urbanas que obstaculizan la permeabilidad son:

- El aumento de la escala de planeamiento, ya que produce manzanas demasiado grandes.
- Los trazos jerárquicos, ya que se generan una serie de calles sin salida y pocas opciones de recorrido.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



- Segregación, esto sucede cuando se realizan recorridos peatonales y vehiculares separados, entonces la única manera de otorgarles un nivel de permeabilidad equivalente al de un sistema no segregado es a través de una costosa duplicación de recorridos.

Entre los aspectos a tomar en cuenta para lograr una permeabilidad aceptable entre manzanas tenemos:

- Analizar las calles y manzanas existentes, para determinar la importancia respecto al acceso que ofrecen al lugar.
- Emplazar nuevas rutas, si las existentes no son suficientes.
- Analizar las funciones y jerarquías de las calles, y verificar que sus medidas y diseños de cruces son aceptables para los responsables del tráfico.
- Comprobar que las nuevas manzanas definidas, si las hay, tengan un tamaño adecuado que les permita una permeabilidad visual y física aceptable²⁰.

²⁰ Bentley, Alcock, Murrain, McGlynn, Smith. *Entornos Vitales*. Documento de Apoyo de Curso Introducción a la Planificación Urbana, FARUSAC, Guatemala, 2005.

2.2.7.2 VARIEDAD:

Se refiere como variedad a las distintas opciones de experimentación que ofrece un entorno, teniendo esto como principal objetivo el incremento de las opciones de elección.

Para lograr la variedad es indispensable colocar emplazamientos con diferentes formas, significados y, principalmente de usos. Un emplazamiento con variedad de usos tiene como resultado:



Ilustración 18. Fuente: gotouring.com

- Diferentes tipologías edificatorias.
- Atracción de diferente tipo de gente.
- Debido a lo anterior, la interpretación del entorno será distinta, dotándolo de variedad de significados.

La variedad de usos que puede albergar un proyecto depende de:

- La demanda.
- Espacio suficiente.
- La compatibilidad entre las distintas actividades que se proponen.



- La viabilidad funcional, política y económica.

2.2.7.3 LEGIBILIDAD:

Es la cualidad que hace comprensible a un lugar. Hay dos tipos: la forma física y los modelos de actividad. Es recomendable que ambas sean complementarias, es decir, que la legibilidad física fomente la legibilidad funcional del edificio, o bien dicho de otro modo, que se distinga la actividad que se lleva a cabo dentro del edificio a través de su forma y viceversa.



Ilustración 15. Fuente: members.virtualtourist.com

El aspecto de legibilidad está íntimamente ligado con el concepto de imagen urbana y todos los elementos relacionados a ésta, por lo que una buena legibilidad dependerá principalmente de un buen manejo de la imagen de la ciudad, que a su vez está condicionado por la adecuada interacción que se haga de sus elementos constituyentes²¹.

²¹ *Ibíd.*, pg. 42.

2.2.7.3.1 IMAGEN URBANA:

La impresión que la gente tiene de su ciudad es el resultado de la interrelación que se da entre el observador y su medio ambiente. Esta interrelación no es sólo visual. Va unida a una serie de impresiones de otro tipo como: colores, memoria, símbolos, experiencias, costumbres, etc. afectando a cada persona de acuerdo a sus condiciones particulares²².



Ilustración 20. Fuente: www.agoraphoria.com

La percepción del medio ambiente genera en los habitantes una imagen mental de las partes de la ciudad en mutua relación física, esta imagen mental le servirá, principalmente, para orientarse y desplazarse dentro de ella. Por medio de ella también se que entiende la forma y estructura de una ciudad.

Existen ciudades que por sus cualidades ambientales crean en sus habitantes imágenes

²² Mario Schjetnan, Jorge Calvillo y Manuel Peniche. “*Principios de Diseño Urbano/Ambiental*”- Grupo de Diseño Urbano. México, 1984. pg 37.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



muy claras, las cuales van permitiendo la orientación y desplazamiento de la gente sin dificultades. De esta forma la población, al poder comprender su ciudad, siente una mayor identificación con la misma.

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

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

Algunos distritos muchas veces no tienen límites definidos, sino que éstos van desapareciendo paulatinamente hasta fundirse con otro distrito²³.

Vías: Son las rutas de circulación que utiliza la gente para desplazarse (calles, senderos, canales, vías férreas, etc.) la gente observa la ciudad mientras va a través de ellas. Conforme a

estas vías se organiza y conectan los demás elementos ambientales. Para muchas personas son estos los elementos más importantes en su imagen urbana²⁴.

Bordes: Son los límites de una región o zona de la ciudad, o la frontera que separa una región de otra. Por ejemplo un río, una vía de ferrocarril, límites de la mancha urbana, calles, o parques que separan dos barrios, muros, etc.²⁵.

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

Nodos: Son los puntos estratégicos de la ciudad. Esto es, centros de actividades, lugar de convergencia de importantes calles, puntos de terminación de transportes, etc. Es decir, son los sitios en



Ilustración 21. Fuente:
www.fotosdeguatemala.com

²³ *Ibíd.*, pg 38.

²⁴ *Ibíd.*, *idem.*

²⁵ *Ibíd.*, *idem.*

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



que se da mayor confluencia de población. O bien pueden ser sencillamente concentraciones debidas algún uso particular, como una esquina o una plaza donde se reúne la gente.

Algunas veces estos nodos constituyen el foco o corazón de un barrio o de toda la ciudad e irradian su influencia y se vuelven un símbolo. (Zona comercial, estación de transporte, etc.)²⁶

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



Ilustración 16. Fuente:
www.fotosdeguatemala.com

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

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

Los criterios normativos por considerar en el diseño son los siguientes: el clima, el ruido, la contaminación y la imagen visual.

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

²⁶ Ibíd, ídem.



La imagen rematada: Visual impedida por algún elemento urbano o natural importante.

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

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

Debido a que cada barrio necesita ser legible internamente, es necesaria la aplicación de todos estos elementos de imagen a esta escala de distrito.

2.2.7.4 VERSATILIDAD:

Es la posibilidad que ofrece el espacio de poder ser utilizado de varias maneras.

La versatilidad es a gran escala, cuando el edificio puede cambiar de uso en su totalidad o en una parte significativa. Es a pequeña escala cuando son los espacios particulares dentro del edificio los que tiene esa cualidad.

Los tres factores claves que respaldan la versatilidad a largo plazo son:

- **Profundidad edificatoria:** los edificios demasiado profundos son los que difícilmente podrán cambiar de actividad.
- **Acceso:** el número de accesos es un factor determinante en la cantidad de usos que pueden dársele al edificio.
- **Altura edificatoria:** cuando un edificio es muy alto, las plantas superiores tienen un acceso restringido al exterior, por lo que la gama de usos que se puede hacer del mismo disminuye a medida que aumenta su altura.

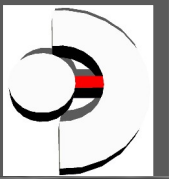
De lo anterior se puede deducir que la configuración más favorable para garantizar la versatilidad de un edificio debe responder a una poca profundidad en planta, numerosos puntos de acceso y una altura limitada²⁷.

2.2.7.5 RIQUEZA PERCEPTIVA:

Es la cantidad de experiencias sensoriales que pueden experimentarse en el espacio.

²⁷ Bentley, Alcock, Murrain, McGlynn, Smith. *Entornos Vitales*. Documento de Apoyo de Curso Introducción a la Planificación Urbana, FARUSAC, Guatemala, 2005. pg 56.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



Hay principalmente dos formas de transmitir sensaciones en los usuarios: dirigir su atención hacia diversas fuentes de experiencias y trasladándolos de una fuente a otra.

Entre los elementos a tomar en cuenta para aplicar una buena riqueza perceptiva en el ambiente urbano se pueden contar:

- **Sentido del movimiento:** la sensación cinética sólo puede experimentarse a través del movimiento, por lo que para poder tener sensación cinética en el espacio, será necesario aplicar diferentes posibilidades de movimiento a través de un espacio. Este tipo de sensación sólo es posible en emplazamientos grandes.
- **El sentido del olfato:** este tipo de sensaciones se obtienen únicamente alejándose de una fuente y acercándose a otra. Al igual que el anterior sólo es posible este tipo de sensación en emplazamientos grandes.
- **Sentido del oído:** para este tipo de experiencia se necesitan espacios grandes,



Ilustración 17.
Fuente:
meuslivros.webl
og.com

para que las personas que no apetezcan de una determinada sensación auditiva pueda alejarse de esta y evitarla.

- **Sentido de la vista:** esta depende principalmente de la presencia de contrastes visuales en las fachadas. La forma más efectiva de conseguir este contraste depende de: la orientación de la superficie en cuestión y las posiciones desde donde podrá ser observada. A medida que aumenta el número de elementos en una superficie, la riqueza visual se incrementa. Sin embargo, cuando este número de elementos sobrepasa un nivel, comienzan a leerse juntos, como una especie de súper elemento, reduciendo la riqueza visual. Como aproximación se puede decir que esto puede ocurrir cuando la cifra excede el número de 9 elementos²⁸. Sin embargo, este aspecto también varía en función de la distancia desde la cual se



Ilustración 18. Fuente:
simcity3000unlimited.ea.com

²⁸ Bentley, Alcock, Murrain, McGlynn, Smith. *Entornos Vitales*. Documento de Apoyo de Curso Introducción a la Planificación Urbana, FARUSAC, Guatemala, 2005. pg 90.



observa el objeto y el tiempo en que se experimenta cada visualización.

Entre las recomendaciones a tomar en cuenta para dotar al espacio de riqueza visual se puede contar:

- No utilizar un solo elemento en serie, se debe considerar toda la gama posible.
- Es a veces mejor dejar a la vista algunos detalles constructivos y juntas.
- Utilizar materiales que presenten una superficie de textura variada.

2.2.7.6 PERSONALIZACIÓN:

Es la capacidad que tiene un espacio de ser adecuado según los gustos de sus usuarios. Esta se encuentra afectada principalmente por:

- **Propiedad:** esta afecta en dos factores principalmente, el dinero que hay que gastar y la permanencia.
- **Tipo edificatorio:** los usuarios modifican o personalizan aquellos lugares donde pasan la mayor parte del tiempo, como el lugar de trabajo y su casa.

La personalización debe tener sus límites, para evitar que la imagen se torne caótica.

2.2.7.7 MOBILIARIO URBANO

La agrupación del mobiliario permite su fácil localización. Además, ello permite un mejor y más económico mantenimiento.

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

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

Bancas: Deben proveer descanso a sus usuarios y proporcionar una posición cómoda en un lugar acogedor. Es indispensable ubicarlas en lugares parcialmente asoleados o sombreados y en la cercanía de plantas, para



Ilustración 19. Fuente: www.miracleplay.com

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



que el usuario descanse en un lugar agradable.

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



Ilustración 20. Fuente: www.conama.cl

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



Ilustración 21. Fuente: www.spain-grancanaria.com

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

Topes y obstáculos para zonas en donde los vehículos no deben entrar: Existe un tipo de poste pequeño y de baja altura cuya función es la

de impedir u obstaculizar la entrada de vehículos a una zona específica. Generalmente son de concreto pintado en forma llamativa, o con un símbolo fácil de identificar.

2.2.8 DENSIDAD:

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

No se puede decir que existan valores específicos y abstractos, relacionados a una cierta cantidad de terreno, etc., para determinar la densidad adecuada en un lugar, pues esta depende de las características inherentes al mismo. Las densidades son muy bajas o muy altas, cuando en vez de instigar a la diversidad de una ciudad, la frustran²⁹.

Las densidades urbanas afectan los procesos de desarrollo urbano, tanto a nivel ciudad, como a nivel barrio. Y por otra parte estos son afectos por la tierra, la política de vivienda, ineficiente planificación urbana y parámetros de diseño urbano.

²⁹ Jacobs, Jane. *"The Death and Life of Great American Cities"*. Penguin Books, Londres, s.f.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



La densidad es uno de los indicadores determinantes del diseño en el campo de la vivienda y asentamientos urbanos. Generalmente está expresado como la cantidad de población por unidad de tierra, o el número de viviendas por unidad de tierra. Este dato sirve como herramienta principal para diseñadores urbanos, planificadores, arquitectos e ingenieros, para diseñar y calcular la eficiencia de los planes urbanos.

El aspecto relacionado a densidad es muy importante para definir los criterios de infraestructura, distribución y consumo de tierra. En principio, muchos planificadores de vivienda coinciden en que entre mayor es la densidad, mayor es la utilización de infraestructura y de tierra.

Generalmente la densidad se valora como alta o baja. Se le llama alta densidad a la alta concentración de población o vivienda por hectárea; mientras que la baja densidad es todo lo contrario.

Entre las ventajas que ofrece la alta densidad se pueden contar:

- Mayor eficiencia en uso de infraestructura. Esto debido a que la longitud de los canales disminuye, lo que permite que una mayor población tenga acceso a estos.
- Eficiente uso de la tierra.
- Mayor control social.
- Alta accesibilidad para consumidores.
- Alta accesibilidad para los trabajadores

Entre las desventajas que pudiera provocar este modelo de densidad se pueden contar:

- Sobrecarga de infraestructura.
- Contaminación.
- Congestión.
- Crimen.
- Riesgos ambientales.

Por otro lado, las densidades bajas tienen como ventajas:

- Opciones de infraestructura de bajo costo.
- Menos contaminación.
- La calma.

No obstante, la baja densidad acarrea las siguientes desventajas:

- Pobre acceso a servicios.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



- La implementación de servicios es más costosa, y su costo operativo es más alto.
- Pobre control e interacción social.
- Transporte pobre o caro.
- Alto uso de la tierra.

La densidad es significativa para el desarrollo económico de una ciudad. La alta densidad poblacional significa un mayor nivel de acceso a inversiones, lo cual beneficia tanto empleados como a empleadores, pues la oferta de trabajo aumenta debido al aumento de la demanda y la competencia a causa de que la energía y el tiempo impuestos en la producción disminuyen, gracias a la concentración de infraestructura. Sin embargo cuando el aumento de la densidad poblacional se realiza sin planificación, resulta en una sobrecarga de infraestructura con consecuencias pobres e ineficientes.

Podría decirse que existen básicamente dos tipos de densidad poblacional:

- **Densidad bruta:** es aquella que se refiere a la cantidad de personas/medida de terreno que realizan sus actividades diarias en el lugar.

- **Densidad neta:** es la cantidad de personas/medida de terreno que tienen su residencia en el sitio.

Para una adecuada densificación es recomendable definir tres tipos de suelo:

- Suelo público, incluyendo el área ocupada por caminos y espacios públicos abiertos, cuyo costo recae en los residentes del área: 20-25%.
- Suelo semi-público, incluyendo escuelas y otra infraestructura, cuyo costo recae en la institución encargada: 15-18%
- Suelo privado, incluyendo todos los terrenos para vivienda, comercio y otros usos, cuyo costo recae en los usuarios: 55-62%³⁰.

Debido a la ausencia de suficiente tierra con las condiciones de servicio y desarrollo, los planificadores deberían buscar alternativas en el interior de las ciudades, buscando la forma de incrementar el crecimiento poblacional en éstas. Los diseñadores urbanos deben buscar soluciones arquitectónicas y urbanísticas apropiadas, combinando densificaciones horizontales y verticales (que generalmente se caracterizan por la disminución del área de terreno disponible para

³⁰ Ibid. Pg 18.



construcción de vivienda), con diversos usos de suelo para poder disminuir el impacto del incremento de edificios demasiado altos.

2.2.9 ESTRATEGIAS Y DECISIONES RESIDENCIALES:

Las estrategias y decisiones residenciales están compuestas por una serie de variantes que se pueden agrupar en tres categorías:

- Modo de ocupación.
- Tipo de hábitat.
- Localización.

La jerarquía o la importancia que ocupa cada una de estas categorías, al momento de tomar una decisión residencial, responde a factores tanto culturales como económicos, así una persona prefiere un apartamento a una casa individual, porque su nivel económico así lo requiere, o bien porque simplemente le gusta la centralidad de la ubicación que este tipo de hábitat generalmente tiene. O bien una persona prefiera vivir en una casa individual alquilada a un apartamento, porque prefiere este tipo de hábitat, por lo tanto, esta persona le da mayor importancia al factor o categoría definida como *tipo de hábitat* que al factor conocido como *modo*

de ocupación, que se refiere a la forma de propiedad de la vivienda.

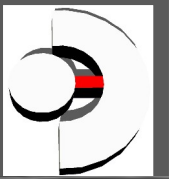
Modo de ocupación:

Es el factor que muchas veces predomina sobre los demás. Esto debido en gran parte a que la propiedad confiere un estatus social, y porque llegar a ser propietario de una vivienda constituye el horizonte de toda carrera residencial. De la misma manera la seguridad que brinda el ser propietario, justifica la jerarquía que ocupa este factor de las decisiones residenciales. El modo de ocupación está dividido entonces en las siguientes dos variables:

- **Propiedad:** cuando la persona que habita el inmueble es dueña del mismo. Es la variable del modo de ocupación predilecta.
- **Alquiler:** es el modo de ocupación mediante el cual el usuario del inmueble no es su propietario, por lo que debe pagar a quien sí lo es para hacer uso de este. Este aspecto puede predominar sobre la propiedad cuando las características de localización y tipo de hábitat ocupen un lugar predominante sobre el modo de ocupación.

Tipo de hábitat:

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



Los tipos de hábitat más reconocidos son:

- **Casa individual:** es el tipo de hábitat que comúnmente se ve. Está constituido por la vivienda y el terreno que rodea a la misma. La razón por la que este tipo de hábitat es el más apetecido por la gente es que el espacio se acomoda y adapta mejor a la situación de la familia.
- **Apartamentos:** generalmente se encuentran estos en edificios de altura. Tienen la ventaja de que muchas veces están localizados en lugares céntricos dentro de la ciudad, y este factor puede incidir en la posible predilección de cierto estrato de la población por este tipo hábitat.
- **Conjuntos habitacionales cerrados:** dentro de esta categoría se pueden enmarcar los condominios. Este tipo de hábitat tienen la ventaja de brindar mayor seguridad a sus usuarios.

Localización:

Las decisiones relativas a la localización están relacionadas con la disposición del parque de viviendas dentro del entorno metropolitano. En esta disposición se pueden encontrar dos variables:

- **Cerca del centro:** el centro de la ciudad es aquel lugar donde se concentran la mayor parte de espacios adaptados, abiertos o cerrados. Es decir aquellos lugares donde la población realiza todas sus actividades. La predilección de la cercanía del centro depende de las condiciones de seguridad que este brinde, y asimismo de la preferencia o no de las personas por lugares más apacibles, alejados del ruido citadino, aunque eso signifique realizar un mayor recorrido de su centro de actividades a su vivienda.
- **Lejos del centro:** aquí se pueden agrupar las lotificaciones ubicadas en los suburbios.



Ilustración 22. Referencia: www.nnc.cubaweb.cu



Ilustración 23. Referencia: www.piranha-pictures.com



2.4 CASOS ANÁLOGOS.

Los casos análogos estudiados como referencia para poder conformar el anteproyecto son de dos tipos: casos análogos relacionados a densidad poblacional y revitalización urbana, y casos análogos de proyectos arquitectónicos específicos, relacionados a los objetos arquitectónicos que se proyectarán dentro del anteproyecto.

Dentro del primer grupo se encuentra el estudio a dos ciudades brasileñas (Curitiba y Sao Paulo), debido a que presentan algunos aspectos similares a los que se implementarán en el POT.

Dentro de lo que son los casos análogos a proyectos arquitectónicos, se tienen los estudios a los centros comerciales "Pacific Center", "Galerías del Sur", el Condominio "Prados del Tabacal 2", el centro comercial "Escala" y el edificio de Oficinas Tetra 2; estos dos anteriores en proceso de construcción aún. La razón por la cual se escogieron estos lugares en proceso de construcción es que se están llevando a cabo en el momento inmediato, por así decirlo, en que se plantea el anteproyecto que a continuación se presentará, por lo que los datos reales que se obtendrán de este estudio estarán totalmente

actualizados. Los dos casos anteriores se estudiaron para tener una visión más amplia de qué es lo que se ha hecho en tiempos menos recientes, de qué forma han funcionado, así como para obtener datos que no se obtuvieron de forma clara en los otros casos.

2.4.1 CURITIBA, BRASIL.

Curitiba es una ciudad situada al sur del Brasil, es el centro administrativo de estado de Paraná y cuenta con una población aproximada de 1.6 millones de habitantes.

Esta ciudad fue fundada por colonos portugueses en el año de 1693. La población fue aumentando con la llegada de alemanes, italianos, polacos y ucranianos, y para 1943 ya contaba con una población de 120,000 habitantes. Luego durante la época de la posguerra, la emigración a las ciudades contribuyó a aumentar la población de Curitiba, que alcanzó los 470,000 habitantes en 1965, llegando a una tasa de crecimiento anual de 5.6%, llegándose a triplicar dicha población 35 años después.

Un rasgo reconocible, en esta ciudad es la densidad en la edificación, tanto en la periferia,

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



como en el centro, con numerosos edificios altos que le proporcionan una silueta característica.

El punto de partida para esto fue el plan general de 1965, desarrollado por Jorge Wilhelm. Este plan contaba con tres objetivos principales: disminuir la presión del tráfico, preservar el casco histórico, para que el crecimiento urbano pasara a ser de radial a lineal, a lo largo de corredores de transporte, y controlar el crecimiento del casco urbano más allá de las periferias de la ciudad.

El plan de Jorge Wilhelm siguió implementándose los cinco años posteriores a su creación, basándose en un plan lineal con cinco corredores lineales de crecimiento que se extendían desde el centro de la ciudad.

Paralelamente a los cambios físicos de la ciudad, se desarrollaron una serie de extensos programas sociales y culturales, cuyo fin era mejorar la salud, educación, el acceso a la cultura y la mejora de la calidad de vida en general.

El transporte público de Curitiba está constituido principalmente por un "metro sobre

neumáticos"³¹. Es decir, que en vez de un tranvía o un metro subterráneo, se dispusieron una serie de autobuses sobre calles elevadas y destinadas únicamente para su tránsito (ubicadas en el centro de la ciudad, conocido como el eje estructural), además cuenta con paradas a la altura de las calles elevadas, que conecta directamente a los pasajeros con el servicio (algo muy similar a lo que se quiere implementar actualmente en el Plan Guatemala 2020 con el Transmetro). Este sistema de autobuses cuenta con aproximadamente cuatro tipos diferentes de líneas, cuyas categorías se indican por colores (los directos son plateados, los expresos son rojos y los que recorren toda la ciudad son verdes y amarillos el resto de líneas).



Ilustración 24: Transmetro de Curitiba.
Fuente: www.lightrailnow.org

³¹ Jan Gehl y Lars Gemzoe. "Nuevos Espacios Urbanos". Documento de Apoyo de Curso Introducción a la Planificación Urbana, FARUSAC, Guatemala, 2005. pg 69.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



Ilustración 25: Detalle de parada de bus en Curitiba, Brasil. Fuente: www.curitiba-parana.net

La alta densidad de la población ha evitado el crecimiento desordenado de la ciudad, y se ha constituido como requisito previo para el transporte público. Esta densidad ha hecho necesaria la proporción de espacios públicos abiertos destinados al ocio. La ciudad cuenta con 26 bosques y parques, varios de los cuales han sido construidos en antiguas canteras, aprovechando las diferencias de altura y las superficies desnudas de los escarpes, evitando así que estas se convirtieran en basureros.

El centro de la ciudad está diseñado especialmente para peatones, aunque sí cuenta con dos carriles, uno para ingresar en vehículo rodado, y otro para el aparcamiento del mismo.



Ilustración 26: Calle peatonal en Curitiba, Brasil. Fuente: www.inf.ufpr.br

La zonificación fue llevada a cabo basándose en el uso del suelo y la densidad deseada de población. La estrategia utilizada fue la de implementar el desarrollo comercial en el centro de la ciudad, combinando áreas habitacionales altamente densificadas con actividades comerciales, uniendo a estas con un adecuado sistema de transporte público. El principio fue que las áreas estuvieran bien servidas por este



Ilustración 27: Una de las calles laterales de una sola vía. Fuente: www.neorgologia.edu.br

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



transporte público, y el coeficiente de densidad disminuiría a medida que la distancia hacia el transporte público se hiciera mayor.

El eje estructural de la ciudad está conformado por tres partes. Una línea central que sirve únicamente para los buses del transporte público, algo muy similar a los sistemas de metro utilizados en otras ciudades. El sistema está completado por otras dos calles, situadas a una cuadra de distancia de la línea central, para mover el tráfico al interior de la ciudad. El área situada entre estas dos vías de tráfico local de una sola vía es conocida como el sector estructural, o eje estructural, y es un área altamente densificada, que mezcla comercio y vivienda en su interior, con edificios que pueden alcanzar un área de pisos equivalente a 6 veces el área del terreno donde se encuentran emplazados³².

Los terrenos fueron negociados antes de implementar el nuevo sistema de transporte, para que de esa forma el gobierno local pudiese garantizar la maximización de infraestructura y servicio y la deseada densificación alrededor del eje estructural. La municipalidad aplicó un creativo y especial mecanismo de expropiación de

edificios que interfirieran con el desarrollo de infraestructura, por medio del intercambio de títulos con los propietarios de dichos edificios (los dueños de los edificios le darían los títulos de propiedad a la municipalidad a cambio de que esta les otorgara un mayor espacio para construir en otra área). Algo similar se llevó a cabo con edificios de valor histórico, que fueron convertidos en museos, fundaciones, centros de entrenamiento, etc. Se incrementó entonces la densidad en distintos sectores de la ciudad, proporcionando así buenos espacios de comercio por toda ella, beneficiando de esta manera al sector privado. Asimismo las autoridades locales establecieron un sistema a principios de los 80's, donde se definieron los coeficientes de densidad y potenciales de desarrollo de cada terreno de la ciudad.

El concepto de densidad utilizado en Curitiba consistió en un aumento de ocupación de terreno, medido en habitantes/ha. El área de alta densidad se encuentra ubicada en el perímetro del eje estructural de la ciudad, llegando a alcanzar hasta los 600 habitantes/ha; mientras que las áreas de mediana y baja densidad se encuentran en las partes aledañas a este eje,. En las áreas de mediana densidad predominan las viviendas multifamiliares, llegando a alcanzar una densidad de hasta 180 habitantes/ha. Las áreas de baja

³² Claudio Acioly, Forbes Davidson. *"Density in Urban Development"*. LCHS, 1996. pg. 10

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



densidad se caracterizan por vivienda unifamiliares de poca altura, con densidades de 70 habitantes/ha.

- 1.- Calle de una vía para tráfico rodado desde el interior de la ciudad
- 2.- Calle de una vía para tráfico rodado hacia el interior de la ciudad
- 3.- Eje estructural con línea de uso exclusivo para buses y tráfico rodado liviano en los extremos

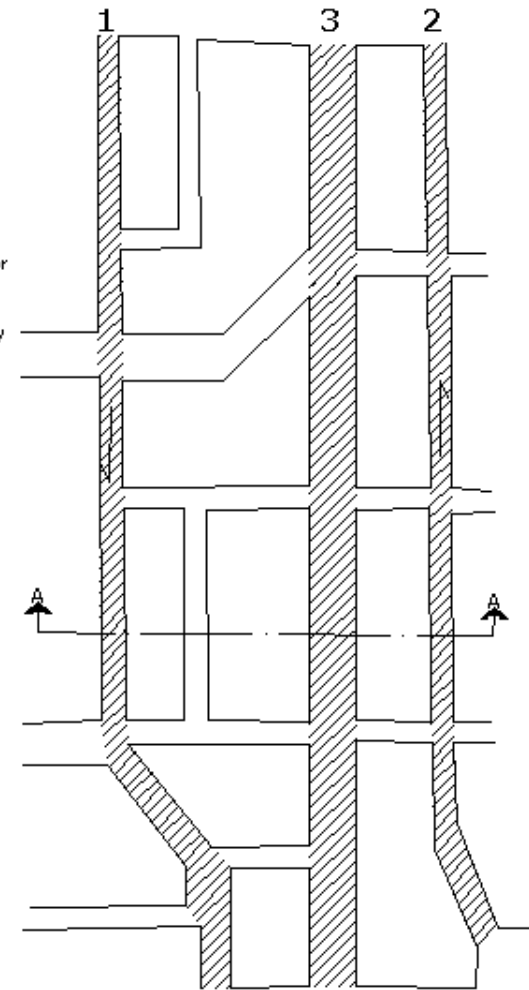


Ilustración 28: Esquema de configuración de Curitiba. Fuente: Claudio Acioly, Forbes Davidson. *“Density in Urban Development”*. LCHS, 1996. pg. 11.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.

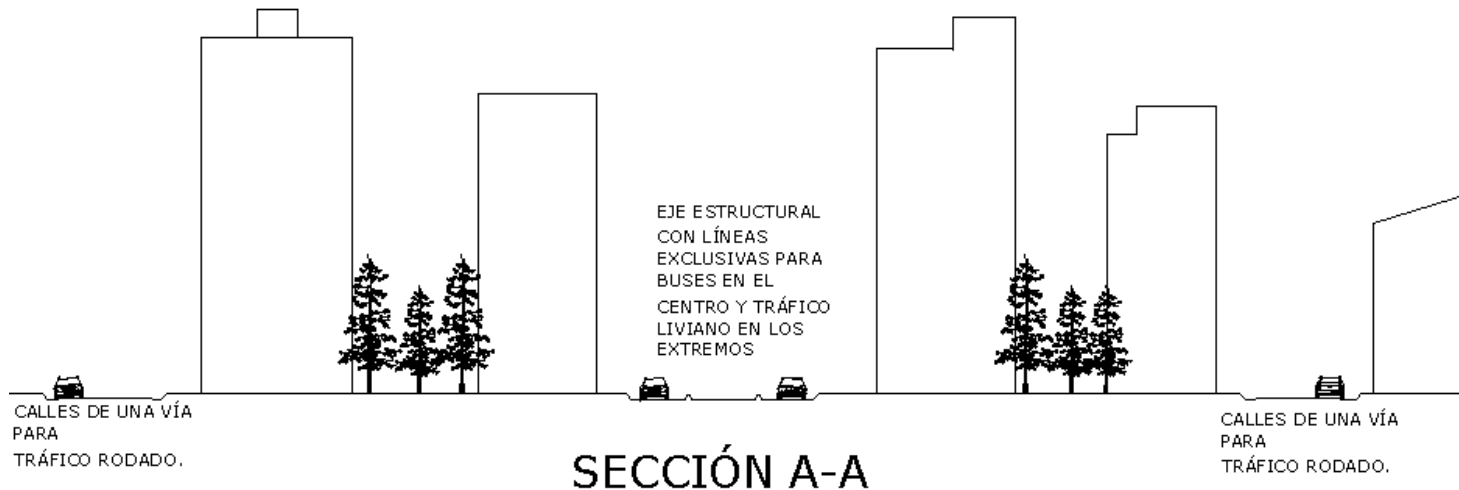


Ilustración 29: Sección esquemática de Configuración de Curitiba. Fuente: Claudio Acioly, Forbes Davidson. “Density in Urban Development”. LCHS, 1996. pg. 10



Ilustración 30: Curitiba Brasil. Véase la mezcla de diferentes densidades. Fuente: www.webstrade.it

Las soluciones urbanas aplicadas en Curitiba apuntan a recuperar y consolidar la urbanidad de la ciudad tradicional, y permitir a los residentes identificarse con su entorno urbano, además de interactuar con sus conciudadanos. Esta urbanización aboga por la mezcla de funciones, ingresos y densidades; devuelve las áreas verdes al entorno urbano, maximiza las calles existentes y la infraestructura y las une por medio de un simple, pero eficiente sistema de transporte público, que ahorra aproximadamente un 25% de consumo de combustibles, además de disminuir las emisiones de dióxido de carbono.



2.4.2 SAO PAULO, BRASIL.



Ilustración 31. Panorámica de Sao Paulo, Brasil. Fuente: www.brasil-portal.de

Con una población de aproximadamente 9.4 millones (1991) de personas viviendo en un área de 149,300 ha., con una densidad de 63 habitantes/ha. Sao Paulo es una de las ciudades más grandes del mundo. Entre los años 1989-92, la ciudad pasó por un innovador plan relacionado con la densidad. El incremento de la densidad de edificación en las áreas residenciales fue la columna vertebral de un plan estratégico de desarrollo basado en el argumento de que hay

fuertes relaciones entre la producción de espacio construido, densificación y demanda de infraestructura. Un cuidadoso análisis e inventario en diferentes zonas de la ciudad fue llevado a cabo para determinar en qué partes de esta, el sistema de servicios colapsaría al momento de implementar una mayor densidad de edificación. De esta forma se estableció la capacidad de espacio, que consistió en planificar la cantidad de metros cuadrados construidos que podía soportar un sector determinado.

El plan utilizó el criterio de área construida llamado Coeficiente de Aprovechamiento Único. El CAU, establece una relación de área construida y área de terreno, y determina el total de área construida aceptable en un terreno, según el lugar donde se ubica. El plan adoptó un $CAU=1$, esto significa que las edificaciones tendrían, o deberían tener un área igual al área del terreno donde se ubicaran. El CAU se utilizó como punto de partida para definir las posibles zonas que admitiesen un posible aumento de densidad y aquellas que no. En general, las áreas que carecían de un sistema de infraestructura adecuado, fueron definidas como áreas en que el incremento de densidades no era posible (el CAU no podría ser igual a uno). En aquellas áreas en donde la infraestructura ya estaba llegando a su límite, se fomentó la diversificación del suelo, y se normó la ocupación

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



y densificación. Mientras que en las áreas con alto potencial de desarrollo, la densificación fue fomentada.

La crucial innovación del plan fue el manejo del espacio urbano. Se estableció un sistema de información para monitorear el registro, proceso y diseminación periódica de los cambios de uso, densidad y ocupación a través de las 15 zonas destinadas a densificación. El gobierno local relacionó el aumento de la densidad de construcción con mecanismos para fomentar la construcción de vivienda. El concepto de densificación fue utilizado de manera creativa, extrapolando su carácter puramente de planificación física, para crear un instrumento de fomento a la producción de vivienda social. Posteriormente se aprobó una legislación para estimular la producción de vivienda social por medio de actividades basadas en operaciones urbanas, llamadas operaciones de interés social interrelacionadas, agrupadas en cooperativas de autogestión de proyectos. Un fondo municipal de vivienda FUNAPS fue ligado a estas operaciones y se convirtió en una herramienta de manejo urbano, para promover una organización física y funcional más óptima, por medio del financiamiento a estas operaciones de autogestión, organizándose el financiamiento de la siguiente forma:

- Mano de obra especializada (10%)
- Materiales de construcción (82%)
- Asesoría Técnica (4%)
- Obrador y Pañol de Herramientas (4%)³³

Las operaciones de las cooperativas toman parte cuando tierra privada o pública es ocupada por asentamientos no autorizados (los integrantes de las cooperativas son habitantes de estos asentamientos, que autogestionan los proyectos de vivienda financiados a través de las FUNAPS). En ambos casos, el dueño solicita un cambio del CAU del terreno donde el asentamiento se situaba o en otro terreno de su propiedad en cualquier lugar de la ciudad. La tierra es valorada cuidadosamente antes y después que las intervenciones se ejecuten. Los costos de infraestructura y edificación son implementados por el dueño quien paga con unidades de casa al gobierno local y recibe a cambio posibilidades de densificación o derechos de desarrollo en el terreno donde el proyecto toma parte o en otro que sea de su propiedad³⁴.

³³ Pessina, Leonardo. *Democracia, Gobierno Popular y Ayuda Mutua*.
www.chasque.apc.org (18 de julio 2006).

³⁴ Claudio Acioly, Forbes Davidson. "Density in Urban Development".
LCHS, 1996. pg. 22



2.4.3 CASO ANÁLOGO: CENTRO COMERCIAL "PACIFIC CENTER".

El centro comercial "Pacific Center", de reciente apertura, se encuentra ubicado en la periferia del Bulevar Aguilar Batres. Cuenta con tres niveles en donde se han dispuesto una serie de locales de tres superficies distintas, siendo estas de aproximadamente: 30, 40 y 70 m². Se incluyen aquí las superficies para bodegas y servicios sanitarios.

Los locales son ocupados para:

- Zapaterías (8 locales)
- Ropa (28)
- Mueblerías (1 local)
- Farmacia (1 local)
- Revelado fotográfico (2 local)
- Floristería (1 local)
- Panadería (1 local)
- Barberías (1 local)
- Venta de bolsos y accesorios escolares (1 local)
- Electrodomésticos (1 local)
- Accesorios deportivos (1 local)
- Café Internet (1 local)
- Salón de belleza (1 local)
- GNC (1 local)

- Bazar (1 local)
- Restaurantes (17, si se cuentan los tres kioscos de comida y los 14 locales que se ubican en el último nivel).
- Kioscos (en donde se venden diversidad de productos, son 15 en total)

La mayor parte de locales entonces son los que se dedican a la venta de ropa, zapatos y comida.

El edificio cuenta con locales ancla como Paiz y el área de Multirestaurantes, los cuales ocupan una gran superficie del mismo, que sobrepasa la ocupada por los demás locales.

El centro comercial cuenta también con:

- Tarima para eventos.
- Plaza interior.
- Áreas de descanso.
- Juegos infantiles (1 tren para niños)
- Botes para basura.
- Área de información.
- Servicios sanitarios generales.
- Administración.

Hay dos ingresos, uno directamente desde el Bulevar Aguilar Batres, enfatizado por medio de

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



un alero construido con estructuras metálicas; y otro desde el parqueo de sótanos.

Se ingresa a una plaza en donde se genera una triple altura. Dentro de esta plaza se ha dispuesto una tarima para eventos variados. Los módulos de circulación vertical y escaleras se encuentran ubicados en la periferia de la plaza, y están compuestos por escaleras mecánicas, y un elevador panorámico. Alrededor de esta plaza se distribuyen los locales comerciales del primer nivel, en donde también se encuentra la primera tienda ancla (Paiz). Cerca del ingreso desde el Bulevar Aguilar Batres hay un área de información general para clientes del centro comercial.

Las áreas de descanso están constituidas por bancas y sillones, y estos están distribuidos en alrededores de plazas y caminamientos, dándole frente a las vitrinas de los locales comerciales.

Los locales comerciales de menor superficie se agrupan al centro de la periferia de los caminamientos, mientras que los de mayor superficie se acercan más hacia las esquinas.

Los kioscos se encuentran al centro de las circulaciones.

Los servicios sanitarios se han dispuesto en un ala del edificio, en el nivel en donde se encuentran distribuidos los multirestaurantes.

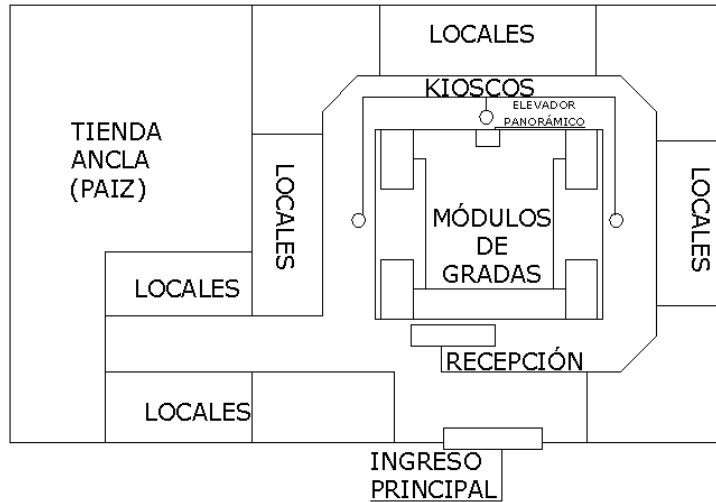
El área de restaurantes cuenta con un total de 6 mesas por local (según lo que se pudo contar). Las mesas son en su mayoría para cuatro personas. La comida ofertada es en su mayoría comida rápida. El área de mesas se ha colocado frente a un muro cortina, que le dota de visuales interesantes hacia el exterior.

La administración se encuentra instalada en uno de los lados del centro comercial.

Entre los aspectos negativos encontrados en el centro comercial está la falta de áreas verdes en la actualidad, esto probablemente debido a la necesidad de plazas de aparcamiento.

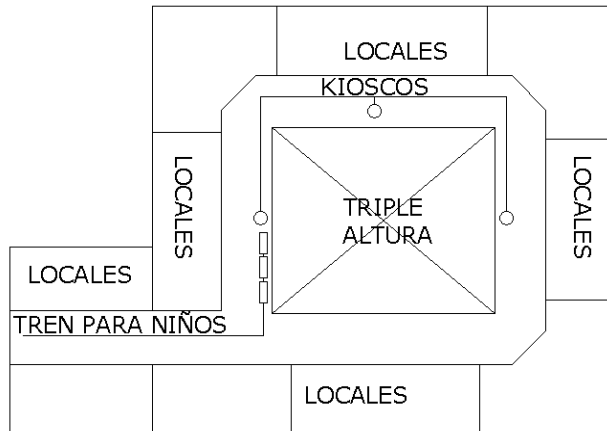
Las plazas de aparcamiento se encuentran distribuidas en su mayor parte en un sótano, ubicado debajo del edificio. Asimismo, se ha considerado una plaza de estacionamientos al aire libre frente al edificio.

**Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle,
y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.**



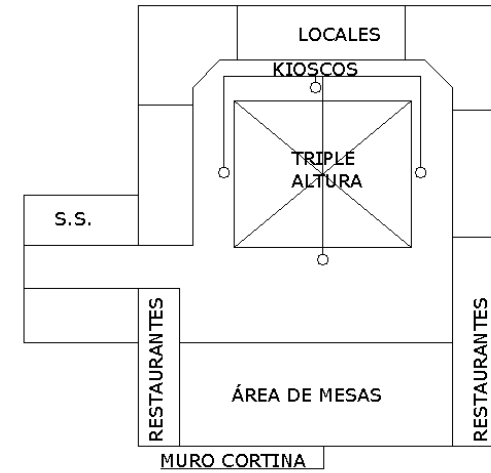
ESQUEMA PRIMER NIVEL

Ilustración 32: Esquema de distribución, Centro Comercial "Pacific Center". Fuente: elaboración propia



ESQUEMA SEGUNDO NIVEL

Ilustración 33: Esquema de distribución, Centro Comercial "Pacific Center". Fuente: elaboración propia



ESQUEMA TERCER NIVEL

Ilustración 34: Esquema de distribución, Centro Comercial "Pacific Center". Fuente: elaboración propia

2.4.4 CASO ANÁLOGO: CENTRO COMERCIAL "GALERÍAS DEL SUR".

Este centro comercial, a igual que el "Pacific Center" se encuentra ubicado frente al Bulevar Aguilar Batres. Dentro de su terreno funciona una agencia bancaria. Tiene tres niveles en los cuales se distribuyen locales que se dedican a:

- Zapaterías (7 locales)
- Instrumentos musicales (1 local)
- Ropa (19 locales)

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



- Librerías (2 locales)
- Farmacia (1 local)
- Café internet (1 local)
- Venta de armas (1 local)
- 14.99 (1 local)
- Ventas de celulares (3 locales)
- Productos digitales (1 local)
- Revelado de fotografías (1 local)
- Ortopedia (1 local)
- Salones de belleza (3 locales)
- Optometría (2 locales)
- Venta de computadoras y accesorios (2 locales)
- Restaurantes (10 locales)
- Locales en venta (1 local)

El local ancla en este caso está constituido por un "Econosúper", ubicado en el primer nivel, cerca del ingreso principal.

Este, centro comercial cuenta con tres ingresos: un principal, ubicado frente al Bulevar Aguilar Batres, que a su vez tiene conexión por medio de un módulo de escaleras al último nivel, en donde se encuentran los multirestaurantes. Del ingreso principal se pasa a dos pasillos, que comunican con los kioscos y con algunos locales comerciales, para rematar en la plaza central. Luego están los dos ingresos secundarios ubicados a los lados y comunican directamente los

estacionamientos con la plaza central, en donde se han colocado dos módulos de gradas mecánicas, además esta área sirve como área de exposición a comerciantes de pinturas y otros. En la plaza se genera una triple altura, por medio de los pasillos de los niveles superiores.

Los parqueos están distribuidos en sótanos, bajo el edificio y en estacionamientos al aire libre alrededor del centro comercial.

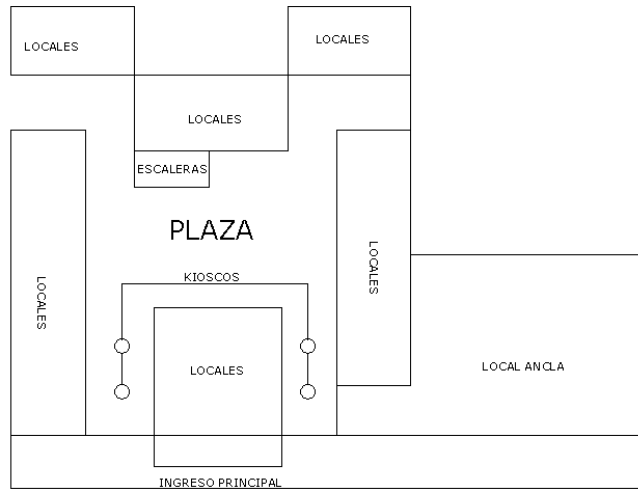
Los ingresos están ubicados frente al Bulevar Aguilar Batres y en la parte trasera del centro.

El área de multirestaurantes está ubicada de frente a la Aguilar Batres (al igual que en el Pacific Center) y en el último nivel del edificio.

Los servicios sanitarios se encuentran en el último nivel, cerca del área de restaurantes.

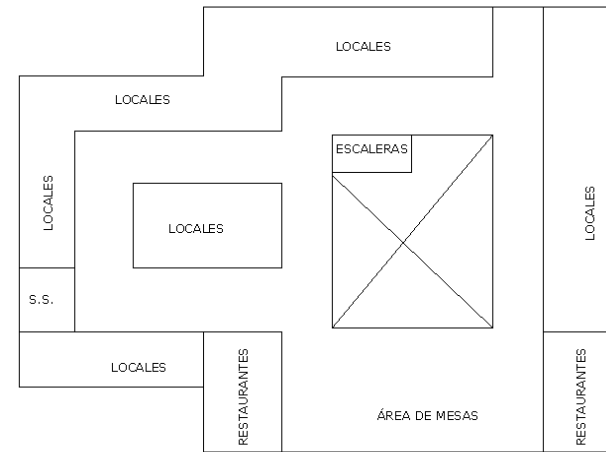
El lugar cuenta además con juegos infantiles, ubicados en el último nivel.

**Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle,
y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.**



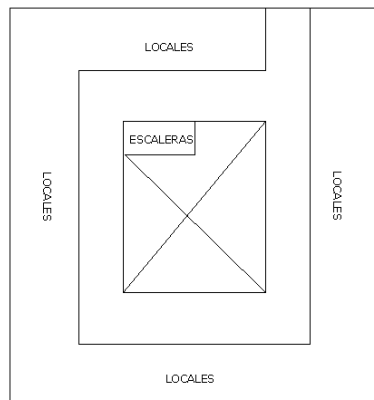
ESQUEMA PRIMER NIVEL

Ilustración 35: Esquema de distribución. Centro Comercial "Galerías del Sur". Fuente: Elaboración propia.



ESQUEMA TERCER NIVEL

Ilustración 37: Esquema de distribución. Centro Comercial "Galerías del Sur". Fuente: Elaboración propia.



ESQUEMA SEGUNDO NIVEL

Ilustración 36: Esquema de distribución. Centro Comercial "Galerías del Sur". Fuente: Elaboración propia.

2.4.4 CASO ANÁLOGO: CENTRO COMERCIAL "ESCALA".

El centro comercial "Escala" se construye actualmente en el kilómetro catorce de la carretera al Salvador. Se consideró necesario estudiarlo, pues como se apuntó anteriormente, es de reciente planificación, por lo que refleja lo que actualmente se está ofreciendo en estos casos.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



En este centro comercial se analizaron especialmente aspectos como: superficies destinadas a locales generales, y superficies destinadas a locales ancla; se analiza también aspectos como áreas para basureros.

Se diferencia de los anteriores en que este es abierto. Es decir, los locales no se distribuyen en el interior de un recinto cerrado, con los ingresos dispuestos alrededor de una plaza principal y caminamientos interiores; sino que aquí, los locales se distribuyen alrededor de caminamientos exteriores, frente a plazas de parqueos agrupadas en dos módulos exteriores que se dividen por medio de un ancho camellón de área verde.

Los locales ancla de este centro comercial estarán constituidos por:

- 1 panadería.
- 1 papelería.
- 1 venta de cocinas
- 1 local para reparación de aparatos electrónicos.

Según se pudo analizar por medio de observaciones y mediciones a pasos, es que aproximadamente un 45% del área total del

centro comercial estará ocupada por los futuros locales ancla.

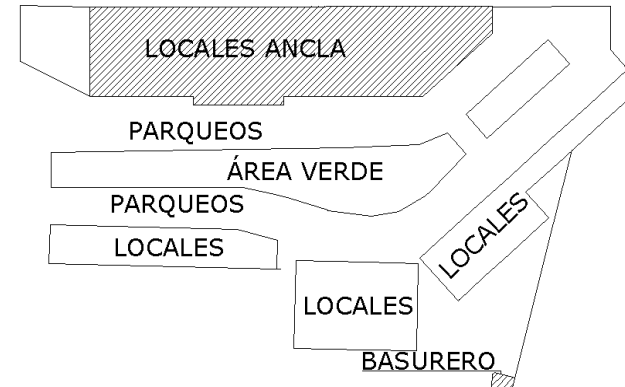


Ilustración 38: Esquema de distribución. Centro Comercial "Galerías del Sur". Fuente: Elaboración propia.

Los basureros fueron colocados en el extremo más alejado del terreno y tienen un área total de aproximadamente 7 m² en total.

2.4.5 CASO ANÁLOGO: EDIFICIO DE OFICINAS "TETRA 2".

El "Tetra Center" será un complejo de tres edificios de oficinas de diez niveles. En la actualidad, uno está funcionando, y el segundo (edificio "Tetra 2") está por terminarse. Se encuentra ubicado en la 16 calle de la zona 13.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



La forma en como se maneja el espacio interior de los edificios es por medio de lo que se conoce como "grandes salas de oficinas", que consisten en áreas totalmente libres de tabiques, que se venden en porciones (en este caso la mínima es de 200 m² y la máxima 1,000 m²³⁵) a diferentes empresas (en este caso la mayoría serán inmobiliarias), las cuales obtienen esa porción, que pueden tabicar de la manera que mejor les convenga.

De este edificio se tomarán como referencia:

- Área de espacio máximo en oferta.
- Área de espacio mínimo en oferta.
- Servicios sanitarios (cantidad y distribución)
- Parqueos (cantidad y distribución, para determinar el porcentaje de área útil para este tipo de edificios).
- Cantidad de elevadores y capacidad.

Al edificio se ingresará por medio de una plaza exterior que dará énfasis al ingreso principal. El área de ingreso estará constituida por una plaza en donde se ubicará una recepción y área de información.

³⁵ Según consultas a la empresa encargada de realizar las ventas (Grupo Tetra).

Los módulos de escaleras están ubicados a un ala del edificio y en estos se encuentran centralizados los diferentes ductos de instalaciones.

El edificio cuenta con un ducto para tres elevadores que tendrán capacidad hasta para diez personas.

Cerca del módulo de circulación vertical se ubicará un módulo de baterías de baños, constituido por: dos inodoros, un lavamanos y un mingitorio, para hombres; y un lavamanos y dos inodoros para mujeres. Al otro extremo del edificio se ha colocado otro módulo de servicios sanitarios, constituido por la misma cantidad de artefactos que el anteriormente mencionado.

Este proyecto cuenta con un área de estacionamientos distribuida en cinco sótanos, dando un total de 245 plazas.

En los sótanos se ha distribuido el área de servicio que consiste en:

- Bodegas de servicio.
- Cuarto de máquinas para instalaciones hidráulicas
- Cuarto de máquinas para instalaciones eléctricas.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



El cuarto de máquinas para instalaciones eléctricas se colocó en el primer nivel de sótano, y albergará principalmente lo que es la planta de energía eléctrica. El cuarto de máquinas para instalaciones hidráulicas por su parte, se proyecta en el último nivel de sótano, pues este albergará tanto al equipo hidroneumático, como al ingreso a la cisterna que alimentará de agua al edificio.

La ventilación de los cinco sótanos se genera por medio de un talud que llega hasta el último nivel, y ductos de ventilación dispuestos a lo largo de los sótanos.

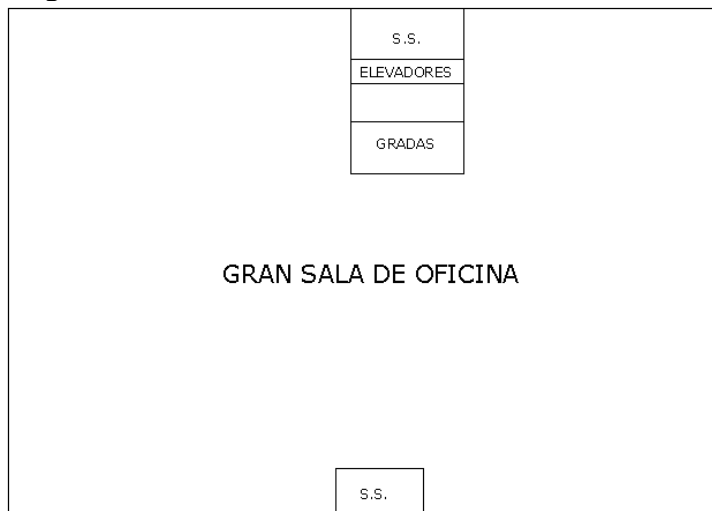


Ilustración 40: Esquema de distribución típico de edificio "Tetra 2".
Fuente: Elaboración Propia.



Ilustración 39: Edificio Tetra 2



Ilustración 41: Sótanos del edificio de oficinas "Tetra 2"



2.4.6 Condominio “Prados del Tabacal 2”.

El condominio “Prados del Tabacal 2” se encuentra ubicado en el municipio de Villa Nueva, frente al Centro Comercial el Frutal. Cuenta con un total de aproximadamente 470 viviendas.

Este condominio, de reciente construcción, consta de las siguientes áreas:

- Administración.
- Viviendas de 130 m²
- Viviendas de 130 m²
- Viviendas de 225 m²
- Canchas de juego:
 - 1 cancha de fútbol
 - 2 canchas de basquetbol.
- 1 salón de usos múltiples.
- Área de juegos infantiles.

Las viviendas se entremezclan, habiendo entonces en cada cuadra, viviendas de todos los tipos.

El área para juegos infantiles tiene aproximadamente 100 m², está constituida principalmente por área verde, sin embargo cuenta con los siguientes juegos:

- Columpios.
- Pasamanos
- Sube y baja
- Etc.

El área administrativa está ubicada en la casa modelo y en ella se efectúan los pagos a los servicios respectivos.

El área administrativa de este lugar cuenta con:

- Recepción.
- Área de pago
- Administración
- Archivo
- Servicios sanitarios.

La recepción cuenta con una pequeña sala de espera constituida por un sillón para tres personas.

El área de pago, por su parte, está constituida una recepcionista y dos secretarias. Sin embargo, es de hacer notar que se generan largas colas de vecinos deseosos de hacer efectivos sus respectivos pagos, principalmente a fin de mes.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



Las viviendas cuentan con los siguientes ambientes:

- 1 Dormitorio dúplex.
- Dormitorio individual.
- Dormitorio principal
- Servicio sanitario principal (segundo nivel)
- Servicio sanitario para visitas.
- Comedor
- Sala
- Cocina
- Lavandería (ubicada en la parte exterior)
- Dormitorio y s.s. de servicio (únicamente en la casa de mayor área).

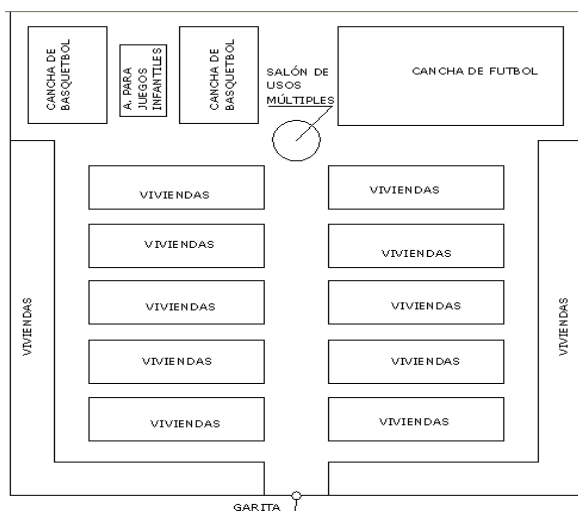


Ilustración 42: Esquema de distribución, Condominio "Prados de Tabacal 2"

3.4 LEYES Y NORMATIVAS:

3.4.1 Normativa vigente:

Área útil:

Según el inciso "e", del artículo 110 del Reglamento de Construcción de la Municipalidad de Guatemala, se entiende por área útil "la suma de todas las áreas dentro de un lote, tanto libres como construidas"³⁶, exceptuando los siguientes espacios: áreas de circulación, áreas de servicio como guardianías, cocinas, dormitorio de personal, sanitarios, patios y bodegas menores a 4 m²; jardines, patios y espacios baldíos, áreas deportivas, siempre y cuando el uso de estos espacios no vaya a ser aprovechado para lucro.

Consideraciones para edificios residenciales:

Según este reglamento, el área de esparcimiento necesaria para edificios residenciales no deberá ser menor a 1 m² por

³⁶ "Reglamento de Construcción. Municipalidad de Guatemala. Guatemala, Guatemala, 2002. pg. 26

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



cada 50 m² de área de apartamento, y no deberá ser menor a 5 m² por apartamento. Estas áreas deberán contar además con las siguientes características:

- La superficie mínima de áreas de recreación que se presentan en el Reglamento mencionado deberán ser de 25 m².
- La proporción mínima de sus lados será de 1:2.
- La superficie mínima deberá estar distribuida por mitades, entre área descubierta y cubierta.
- Estas podrán estar localizadas a nivel de suelo natural, o en las terrazas de los pisos superiores o inferiores de la edificación.

El presente reglamento establece también que todas las edificaciones deberán de contar con la siguiente infraestructura:

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

Consideraciones para parqueos:

Según el *Cuadro A* del artículo 110 del Reglamento de Construcción de la Municipalidad de Guatemala, en la zona 11, para un apartamento de 100 m², se requieren 1.5 lotes de parqueo como mínimo, mientras que para un apartamento de entre 100 hasta 200 m², dos lotes de parqueo como mínimo. Para el caso de aparcamiento de visitantes, se requiere una plaza cada cuatro viviendas.

Los edificios de oficinas deberán tener una cantidad de plazas igual a la división entre el área útil y 30. Mientras que los centros comerciales una plaza por cada 25 m² de área útil.

En el caso de la disposición de las rampas, el Reglamento de Diseño de Entradas, Salidas y Disposición de Estacionamientos Privados en el Municipio de Guatemala, se establece que estas no deberán estar a una distancia de al menos 15 metros de las esquinas de la manzana.

En lo referente al espacio de acumulación, el espacio donde se concentran los vehículos antes de acceder al predio de aparcamiento, necesario para evitar aglomeraciones de tráfico, este deberá ser de 12 a 18 metros como mínimo. Esto de



acuerdo a lo establecido en el reglamento citado en el párrafo anterior.

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

En cuanto a los radios de giro, estos estarán condicionados por la velocidad promedio de circulación. En este caso será de entre 5 y tres metros.

Habitabilidad:

Según el artículo 129 del Reglamento de Construcción de la Municipalidad de Guatemala, se definen como piezas habitables: salas en general, despachos y escritorios. Asimismo, se definen como piezas no habitables: cocinas baños, lavanderías, pasillos, etc.

Dimensiones mínimas de habitaciones y ventanas:

Estos datos están establecidos en el Reglamento de Construcción de la Municipalidad de Guatemala, Capítulo III y todos sus incisos.

En este capítulo se establece que el área de los ambientes o piezas habitables no deberá ser menor a 9 metros, mientras que la altura de las mismas no deberá ser menor a 2.4 metros. En los garajes o carports, esta altura no podrá ser menor a 2.1 metros.

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

- Lado menor de sala o comedor y sus combinaciones: 3 metros.
- Lado menor de dormitorio: 2.5 metros.
- Lado menor de dormitorio de servicio: 2.10 metros.
- Superficie mínima de dormitorio de servicio: 5.5 m².
- Lado menor de baño: 0.90 metros.
- Superficie mínima de baño principal: 3.30 m².
- Superficie mínima de baño de servicio: 2.10 m².
- Lado mínimo de cocina: 1.50 metros libres.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



- Ancho mínimo de pasillos: 0.90 metros libres.

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

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

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

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

Corredores, barandales, escaleras y ascensores:

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

El alto de la barandas, según el Reglamento de Construcción de la Ciudad de Guatemala, será en los primeros tres pisos de 0.90 metros y en los pisos o niveles restantes de 1 metro, como mínimo, por supuesto³⁷.

Según el artículo 146 de mencionado Reglamento, las edificaciones tendrán siempre escaleras, aunque cuenten con ascensores. Estas estarán dispuestas desde el nivel más alto, hasta el más bajo y contarán con un ancho mínimo de 1.20 metros. En el caso de edificios muy altos, el ancho de las escaleras será de 1.20 metros en el último nivel, e irá aumentando a razón de 0.20 metros de anchura cada tres pisos. Las huellas no deberán ser menores a 0.25 metros, y las contrahuellas no mayores a 0.17 metros.

Equipamiento:

Según el reglamento de "Ampliación de la Regulación Urbana Municipal Relativa a las Normas de Urbanización y Construcción de Vivienda de Interés Social o de Quinta Categoría", para urbanizaciones se requiere el siguiente equipamiento complementario:

³⁷ "Reglamento de Construcción. Municipalidad de Guatemala. Guatemala, Guatemala, 2002. Pg 43

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



- **Áreas verdes:** se requiere para esto, como mínimo, de una superficie correspondiente al 10% del área total del proyecto.
- **Reforestación:** como mínimo, se requiere de una superficie del 10% del área total.

3.4.2 El Plan de Ordenamiento Territorial.

El plan de ordenamiento territorial POT, es un plan integrado dentro del Plan Guatemala 2020. Entre los objetivos del POT están:

- Incentivar acceso a la vivienda y diversidad de oferta en la misma.
- Promover altas intensidades de construcción donde exista una adecuada oferta de transporte.
- Limitar construcción en zonas de alto riesgo y proteger zonas naturales e históricamente valiosas.
- Garantizar la participación de la ciudadanía en el ordenamiento territorial local.
- Incentivar usos de suelo mixtos.
- Crear espacios públicos con alta vitalidad humana.
- Promover una red vial interconectada.

- Asegurar los recursos necesarios para la inversión municipal.³⁸

El Plan de Ordenamiento Territorial define cinco áreas o zonas diferentes en cuanto a densidades de construcción, a lo largo y ancho del Municipio de Guatemala.

Dichas áreas o zonas se han denominado como zonas G1, G2, G3, G4 y G5, de acuerdo a su densidad edificatoria. Así también, las calles se dividen de acuerdo a su jerarquía en T4, T3, T2 y T1.

Las distancias del área de influencia de cada zona G, fue definida de acuerdo al criterio de "distancia de red". "Las distancias a cada una de las franjas corresponden a un múltiplo de 80 metros, que resulta de las dimensiones tradicionales en una cuadra. De esta cuenta, las múltiples capas están a las siguientes distancias de cada vía:

- Primera franja: a 80 metros de la vía, lo que implica que en la práctica, todo los terrenos que colindan con la vía y aquellos que

³⁸ "Plan de Ordenamiento Territorial. Municipalidad de Guatemala" V4. Guatemala, Guatemala, 03/07/06. pg.13.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



colindan hacia vías adyacentes, hasta una cuadra de distancia o un tiempo de recorrido peatonal de un minuto (G5 para T4, G4 para T3, y G3 para T2 y T1).

- Segunda franja: a 240 metros de la vía, lo que implica en la práctica todos los terrenos entre una y tres cuerdas de distancia de la vía, o un tiempo de recorrido peatonal de 4 minutos. (G4 para T4. G3 para T3, T2, T1).
- Tercera franja: a 560 metros de la vía, lo que implica en la práctica, todos los terrenos ubicados entre 4 y 6 cuerdas de distancia de la vía o un tiempo de recorrido peatonal de 8 minutos. (G3 para T4, T3, T2 y T1).
- Cualquier área ubicada fuera de la tercera franja se convierte en G2³⁹.

Cada área específica tiene índices específicos de construcción, pozos de luz, etc.

En este caso en particular, el área de estudio corresponde a zonas G4 y G5, por considerarse al Bulevar Aguilar Batres, como una vía T4.

³⁹ *Ibíd.*, pg. 32, 33.

Para estas áreas, de acuerdo a lo que establece el POT, deben tomarse en cuenta las siguientes consideraciones:

- **Índice de Edificabilidad:** 1.8 a 4.0 en zonas G4. Y de 1.8 a 6.0 en zonas G5.
- **Altura total:** hasta 32 metros en zonas G4, y de hasta 64 metros en zonas G5.
- **Porcentaje de permeabilidad:** 0.00 en cada zona.
- **Lado mínimo de pozos de luz:** $\frac{1}{4}$ de la altura en los primeros 4 niveles; y un $\frac{1}{8}$ de la altura en los niveles del 5 en adelante. Esto se aplica a ambas zonas.⁴⁰

Se conoce dentro del POT como índice de edificabilidad, a lo que actualmente se le llama índice de construcción, es decir "el número de veces que el área del terreno puede repetirse en una construcción"⁴¹.

El porcentaje de permeabilidad es la cantidad de espacio libre de construcción que debe tener el terreno, para garantizar la recarga de los mantos freáticos. Es similar a lo que actualmente se llama índice de ocupación.

⁴⁰ *Ibíd.* pg. 52,53.

⁴¹ *Ibíd.* pg. 22

**Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle,
y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.**



En las zonas G4 y G5, el índice de edificabilidad no incluye los sótanos de parqueos.⁴²

⁴² *Ibíd.* pg, 27.



CAPÍTULO 3

3. MARCO REFERENCIAL

3.1 INTRODUCCIÓN:

Se tratarán dentro de este apartado, temas relacionados con el territorio circundante al sector de estudio (historia y datos geográficos), así como también temas relacionados a aspectos sociales de la población que habita, tanto en el sector, como en el área correspondiente a la zona que lo rodea.

Se ha hecho necesario el estudio de los aspectos económicos de la población, para poder determinar el tipo de actividades a las que se dedican en su mayoría, y de esta manera recomendar el uso que se dará al edificio de comercio que se piensa proyectar; tratando de ubicar así, puestos de trabajo cerca de las viviendas de sus operarios. Los temas relacionados a aspectos educativos, psicológicos y biológicos de la población, se han estudiado con el objetivo de obtener una mejor visualización del tipo de usuarios que harán uso del anteproyecto proyecto que se propondrá.



3.2 TERRITORIO:

Se incluye aquí todos los aspectos geográficos relacionados con el área de estudio.

3.2.1 NIVEL DEPARTAMENTAL

El departamento de Guatemala esta situado en el centro del País. Su Cabecera departamental es la Ciudad de Guatemala.

Colinda hacia el norte con el departamento de Baja Verapaz, al sur con Escuintla, al este con Sacatépquez y hacia el oeste con El Progreso.

Su extensión geográfica es de 2,253 kilómetros cuadrados.

Se encuentra geográficamente ubicada en el corazón del País, por ubicarse a una altura de 1500 metros sobre el nivel del mar y por estar asentada en un valle posee una vasta variedad climática.

El departamento de Guatemala fue creado por decreto de la Asamblea Constituyente del 4 de Noviembre de 1825, compuesto por 17 municipios.

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

Ilustración 43: Fuente, XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002

Se encuentra ubicado sobre la Cordillera Central del país, con montañas de mediana,



altitud grandes valles y llanuras y profundos barrancos

3.2.4 NIVEL MUNICIPAL

Colinda hacia el norte con Chinautla y San Pedro Ayampuc, hacia el Sur con Petapa y Santa Catarina Pinula, Hacia el este con Palencia y San José Pinula, y hacia el Oeste con Mixto Villa Nueva.

Su extensión territorial es de 223 kilómetros. Es la ciudad más moderna y cosmopolita de Centro América.

La situación climática del Municipio de Guatemala está comprendida de la siguiente manera:

- Temperatura Media: 22°C
- Prom. Máxima: 28°C
- Prom. Mínima: 14°C
- Humedad Relativa: 70 %
- Días de Lluvia: 200

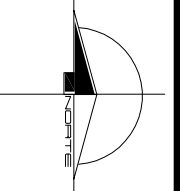
3.2.5 NIVEL LOCAL:

LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO:

El área de estudio se encuentra enmarcada en el territorio comprendido a lo largo, desde la 8ª Calle, hasta la 9ª calle de la zona 11; y, a lo ancho, desde la Calzada Aguilar Batres hasta la 5ª Av. De la Zona 11.

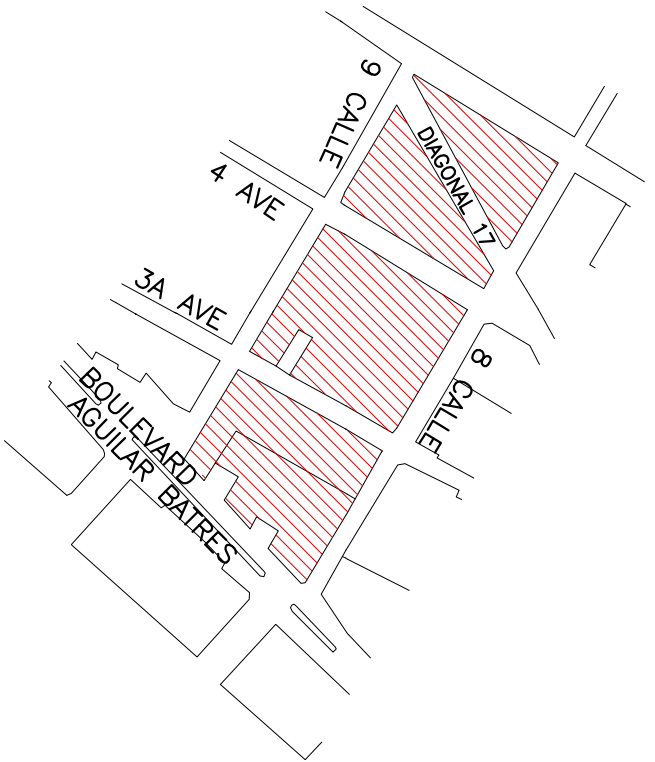
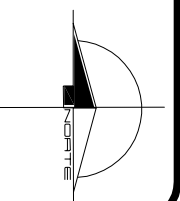


PLANO DE ÁREA METROPOLITANA SIN ESCALA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
CONTENIDO:
PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.

ESCALA NUMÉRICA: S/E
ESCALA GRÁFICA: 1:800
1400



ÁREA DE ESTUDIO
SIN ESCALA



ENTORNO INMEDIATO
SIN ESCALA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

ESCALA NUMÉRICA:
S/E

ESCALA GRÁFICA:
1:800



3.3 HISTORIA:

Fue entre los años 1779 y 1783 que la ciudad de Guatemala obtuvo su actual ubicación, luego de las nefastas consecuencias que dejara el infame terremoto de Santa Marta en lo que antiguamente fuera la Capital del Reino de Guatemala, y después de los intensos cabildeos que se llevarían entre el bando de los terronistas (la gente que se oponía al traslado) y de los traslacionistas (que definitivamente apoyaban el traslado). Indudablemente el sector terronista fue el que contó con mayores simpatías, pero la tradición de obediencia a la autoridad hizo que los vecinos aceptaran, aunque a regañadientes, las disposiciones del gobierno, sobre todo después de la llegada de la real cédula que ordenaba el traslado definitivo hacia el valle de la Ermita⁴³, en el cual ha permanecido hasta la fecha.

La nueva ciudad se trazó de acuerdo a las Leyes de Indias, siguiendo el sistema ortogonal de ejes norte a sur, y de este a oeste, con su Plaza Central, y alrededor de esta, los edificios de mayor importancia. El plano original fue trazado

⁴³ S.A. *Traslados de la Capital de Guatemala*.
<http://www.deguate.com/cgi-bin/infocentros/historia/print.pl?article=16>. (10 de noviembre 2005).

por el ingeniero Luis Diez de Navarro. Sin embargo el plano ejecutado fue el elaborado por Marcos Ibáñez.

Los primeros asentamientos urbanos de la Ciudad de Guatemala, se localizaron en la parte Noreste del Valle, en las áreas que actualmente ocupa la zona 6. Los caseríos y barrios existentes se encontraban dispersos y ubicados dentro de la red de los primeros caminos vecinales, estableciéndose desde un principio y en forma natural el comercio a lo largo de las vías principales de aquella época⁴⁴

Entre 1800 y 1821 hubo un desplazamiento hacia el sur, estableciéndose en esta zona el Rastro y la Plaza de toros (Actualmente la 18 calle de la Zona 1). Este crecimiento hacia el sur era acentuado por el mayor grado de atracción que ejercieron las regiones sur y occidental del país. Para estos años se calculaba en la ciudad una población de 40,000 personas.⁴⁵

⁴⁴ Gellert, Guisela. *“Desarrollo de la Estructura Espacial en la Ciudad de Guatemala: Desde su Fundación hasta la Revolución de 1944”*. Universidad De San Carlos de Guatemala 1982

⁴⁵ *“Visión General. Plan 2020”*. Municipalidad de Guatemala. Guatemala, Guatemala, 2002.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



Para el año de 1875 la influencia de actividades del centro, se irradió por toda la ciudad y este empezó a perder homogeneidad, y consecuentemente su unidad arquitectónica.

Durante los años posteriores el crecimiento de la ciudad se vio afianzado por los siguientes factores:

- La construcción de la Avenida Reforma durante el gobierno de José María Reyna Barrios.
- En 1921, fue obra de gran importancia el relleno de medio cañón, construido en la 12 ave. Sur, para unir la ciudad con el Cantón Independencia.

Durante la década de 1,940 se incrementó el crecimiento hacia el sur, hacia el este y hacia el oeste, producido por las mejoras introducidas por la red vial y los diferentes servicios públicos. Así se creó la calzada Raúl Aguilar Batres, en el espacio antes ocupado por la Avenida Amatitlán, cuyos orígenes datan de épocas anteriores al periodo independiente. La industria se instaló donde la infraestructura urbana fuese de fácil acceso a la red vial regional, por tal motivo abandonaron las zonas 1 y 4.

Para el año de 1950 la ciudad experimentó un crecimiento del 62% de población en

comparación con el del año de 1940 y para el año de 1952 ya contaba la ciudad con 15 zonas⁴⁶.

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

Entre 1955 y 1957 se edificó El Trébol, en la confluencia de las carreteras al Pacífico y al Occidente, lo cual facilitó el tráfico en esa área.

La tasa de crecimiento se duplicó en el período de 1950-64, conformándose en estas fechas los primeros asentamientos en barrancos y se ampliaron 10 nuevas zonas, quedando un total de 25, conformadas de la siguiente manera: Mixco, zona 20; San Miguel Petapa, zona 22; Santa Catarina Pinula, zona 23; y las zonas de la uno a la 19, 21, 24 y 25 ubicadas en el municipio de Guatemala⁴⁷.

⁴⁶ De León Maldonado, Alma. *“El Problema de la disposición de Residuos Sólidos en la Ciudad de Guatemala”*. USAC, CEUR. Guatemala, septiembre 1999. pp. 9 – 10.

⁴⁷ *Ibid.*

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



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

Ya en la década de 1970 se realizan importantes obras de infraestructura en la ciudad, entre estas sobresale el Anillo Periférico.

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

En la época actual la ciudad de Guatemala alberga al 20% de la población nacional. La ciudad ha llegado a poseer también el mejor índice de desarrollo humano en el país, la mayor oferta de empleo y la concentración de actividades económicas y principales sedes políticas y sociales⁴⁸.

⁴⁸ *Presentación Plan Guatemala 2020*. Municipalidad de Guatemala, Guatemala 2002. Diapositiva 4.

Como consecuencia del desmedido crecimiento poblacional, el casco urbano de la ciudad se ha extendido sin ningún control, a pesar de los planes urbanísticos que se idearon para intentar contrarrestar este efecto. Entre estos planes es importante destacar al Esquema Director de Ordenamiento Metropolitano 1972-2000, conocido como EDOM 1972-2000, el cual no fue aprobado por el gobierno central por razones políticas. A principios de la década de 1980 se empezó a trabajar en un Plan de Desarrollo Metropolitano conocido como PLANDEMET, pero el proyecto no llegó a concluirse en debido a falta de financiamiento. En el año de 1993 que la Municipalidad de Guatemala empezó el desarrollo del primer Plan de Desarrollo Metropolitano que culminaría en noviembre de 1995 con el nombre de *Metrópolis 2010*⁴⁹.

En *Metrópolis 2010* se plantearon estrategias y políticas en las siguientes áreas: desarrollo urbano y usos del suelo, medio ambiente y reducción de efectos de desastres, transporte, infraestructura, aspectos sociales, económicos y jurídico-institucionales. Estas estrategias a final de cuentas no lograron

⁴⁹ *Plan de Desarrollo Urbano Metrópolis 2010*. Municipalidad de Guatemala, Guatemala 1995. P. 2.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



culminarse y sólo quedaron en la etapa de planeación.

Como consecuencia del fracaso del plan Metrópolis 2010, la municipalidad de Guatemala comenzó la planificación de un nuevo Plan de Desarrollo Metropolitano, conocido como el plan Guatemala 2020, el cual sigue algunos lineamientos propuestos en el plan 2010, pero mejor desarrollados y con un periodo de tiempo más largo para su puesta en marcha.

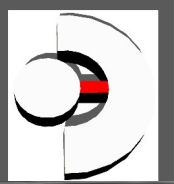
El plan Guatemala 2020 espera aprovechar características como la posición geográfica, condición climática, servicios básicos, patrimonio histórico-cultural, oferta financiera y la participación ciudadana; y al mismo tiempo mejorar aspectos como: servicios y saneamiento, crecimiento desordenado, costo de vida, gestión ambiental, transporte colectivo, sistema vial primario y marcos regulatorios. Todo esto con el objetivo de desarrollar operaciones turísticas, inversión local y extranjera, para así lograr un mayor desarrollo económico en la región, lo cual dará como fruto el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes y así lograr una ciudad socialmente solidaria, ambientalmente responsable y económicamente competitiva.

Los lineamientos principales en los que se basa el plan son movilidad urbana, agua y saneamiento, ordenamiento territorial, ambiente, seguridad ciudadana, educación, salud, cultura, abastos y fomento económico.

Este plan adopta la tipología de ordenamiento neourbanista, cuya principal característica es la disposición cercana de los centro de trabajo y comercio a la vivienda, para fomentar el desuso de vehículos particulares.

El nuevo urbanismo es una nueva tendencia encaminada a la recuperación del uso tradicional del espacio público (lugar de encuentro, tránsito y comercio) y de esta forma hacer más humana la ciudad. Los principales enunciados o lineamientos del nuevo urbanismo se pueden resumir de la siguiente forma:

- El vecindario deberá tener un centro definido, generalmente libre de tránsito vehicular.
- La mayoría de viviendas están a "cinco minutos" del centro.
- Generalmente hay diferentes tipos de vivienda (multifamiliar y unifamiliar) mezcladas en un área con diferentes opciones para los distintos niveles socioeconómicos.



Esto con el objetivo de fomentar la empatía hacia la situación de las personas con menos recursos por parte de los habitantes mejor acomodados económicamente y para lograr una mejor comunicación y comprensión entre "clases".

- En las esquinas y la periferia se colocan comercios y edificios de oficinas que suplen las necesidades de los vecinos.
- El equipamiento se encuentra centralizado para no hacer que los vecinos hagan recorridos mayores a "cinco minutos" de un lugar a otro.
- Posee campos recreativos cerca de cada vivienda.
- Las calles vehiculares son angostas y rodeadas de árboles que crean un ambiente agradable para los peatones y ciclistas, invitándolos a hacer uso de los espacios destinados a ellos, y así disminuir el uso del automóvil.
- Las plazas de aparcamiento se colocan en lugares alejados de la vista de los peatones.
- Los vecindarios poseen un gobierno local que determina el mante-

nimiento, seguridad y cambio físico del lugar.

- Los centros de trabajo se encuentran cerca de las viviendas. Esta es otra de las razones por la cual los diferentes sectores económico-sociales se mezclan, ya que los centros de trabajo (oficinas, comercios, etc.) necesitan de diferentes perfiles de trabajadores, debido a las jerarquías que se manejan en los mismos; y el nuevo urbanismo persigue que los centros de trabajo queden lo más cerca posible a sus trabajadores.

3.3.1 LA ARQUITECTURA DE ALTURA.

La historia de la construcción de edificios de altura en el país se remonta a la década de 1950, época en la cual se construyeron importantes edificios, como los de la ciudad Olímpica, y los edificios que ocupan el Centro Cívico.

La influencia del llamado Estilo Internacional se respiraba en la atmósfera arquitectónica guatemalteca de esta época. A pesar de que muchos de los edificios no cumplían en su

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



totalidad con las pautas de dicho estilo, pues los muros aún tenían un papel predominante en su estructura, robándole la importancia a la tipología de vigas y columnas, cosa que probablemente obedeció a las características geológicas de la capital.

Para el proyecto del Centro Cívico, la mayoría de arquitectos que participaron en su diseño eran graduados en el extranjero, razón por la cual tenían un acercamiento bastante fuerte al estilo internacional. En estos edificios se utilizaron muchos elementos de la arquitectura lecorbousiana, como los pilotis, el tratamiento según la orientación, la ventana corrida, remates curvos, y por último, la búsqueda de la integración del arte a través del uso de relieves y mosaicos de expresión guatemalteca, es decir una combinación de lo universal y lo propio. La mayoría de los edificios se realizaron con concreto reforzado.

El estilo internacional se presentó en Guatemala con mucha mezcla de elementos básicos de la arquitectura moderna, como simplicidad, simbolismo, geometría, funcionalismo y honestidad estructural. Muchas veces se mezcló también el estilo internacional con arquitectura racionalista y posteriormente con el expresionismo.

Para finales de la década de 1950, se inició el acristalamiento de edificios, perdiendo el muro su papel estructural dentro del edificio, dando lugar a la transmisión de cargas a través del entramado estructural.

El uso del acristalamiento de los edificios se fue expandiendo, principalmente en los edificios comerciales y estatales. Este progresivo acristalamiento hizo que se ignorara en muchos casos el contexto físico, social y cultural dentro cual se enmarcaba el edificio. Sin embargo este interés por el entorno es rescatado en los edificios del INFOM y de la biblioteca del la USAC

En la década de 1980, a causa de la crisis económica que afectó al país, se paralizó la construcción y esto afectó la arquitectura. La arquitectura de esta época se distinguió por el deseo de aplicar de forma unificada los conceptos de muro cortina y de ventana, este último con clara búsqueda de elementos de protección solar, a través de parteluces y otros⁵⁰.

⁵⁰ Geller, Gisela. “Ciudad de Guatemala: El Proceso de Expansión Metropolitana” *Enciclopedia Historia General de Guatemala*. Tomo IV. Asociación de Amigos del País, Fundación para Cultura y Desarrollo. Guatemala, Guatemala, 1997.



3.4 ENTORNO SOCIAL:

Se refiere a aspectos como historia, cultura, economía, costumbres y tradiciones, así como también aspectos relacionados a las etnias que conviven en el entorno general del sector de estudio, en este caso, la Ciudad de Guatemala.

Según datos del INE recabados durante el Censo Poblacional del año 2002, la ciudad Capital cuenta con 942,348 habitantes, de los cuales el 4.2% (39,669) habita en la zona 11.

Los antecedentes históricos han quedado ya explicados detalladamente en el apartado 3.3 dedicado a la historia del sector, por lo que se procederá a explicar los otros aspectos señalados.

3.4.1 ECONOMÍA

Por ser la Ciudad de Guatemala un área urbana, obviamente predominan las actividades secundarias y/o terciarias, es decir industriales y de servicios. Tal como lo demuestra la siguiente tabla, que muestra el porcentaje de población económicamente activa ocupada que realiza cada actividad especificada:

RAMA A QUE SE DEDICA	% POBLACIÓN (396,133 Hab.)
Agricultura, caza, silvicultura	2.7
Explotación minera, canteras.	0.17
Industria manufacturera, textil	20.25
Electricidad, gas, agua	1.85
Construcción	5.5
Comercio	27.67
Transporte y Comunicaciones	5.4
Establecimientos financieros	10.44
Administración Pública	5.15
Enseñanza	5.37
Servicios comunales y sociales	14.23
Organización Territorial	0.22
Rama no especificada	1.07

Ilustración 44. Fuente: elaboración propia, basado en XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002

La mayor parte de población económicamente activa la constituyen los empleados, mientras que por otro lado, los patronos constituyen un sector más reducido. Por otro lado, la cantidad de personas que laboran por cuenta propia, representa un sector

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



representativo, no como el trabajo familiar no remunerado, llevado a cabo por una pequeña parte de la población. Todo esto se afirma según la siguiente tabla:

Tipo de empleo u ocupación	% Población (396,133)
Patrono	6.65
Cuenta Propia	22.08
Empleado público	9.47
Empleado privado	59.35
Familiar no remunerado	2.44

Ilustración 45: Fuente: elaboración propia, basado en XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002

En cuanto al porcentaje de población económicamente inactiva que existe en la ciudad capital, según los datos recabados por el INE, en la encuesta realizada durante el año 2002 este se encuentra aproximadamente en el 47.74%.

Dentro de la zona 11 el promedio de población económicamente activa es de aproximadamente el 45% (17,848 hab.).

Tomando en cuenta que la mayor parte de la población se dedica a actividades relacionadas a la industria manufacturera y textil, comercio y servicios, se ha establecido, en base a la encuesta de "Salarios Medios Mensuales de Trabajadores

Afiliados Cotizantes por Departamento de la República, Según Actividad Económica", un promedio de ingresos mensuales de Q.2,845.00, y por ende, un ingreso anual bruto de Q. 34,142.00.

3.4.2 ACTIVIDADES:

Tomando en cuenta que la mayor parte de la población del país presta su mano de obra, o sea, pertenece al sector laboral, se podría asumir que, en general, las actividades que realizan diariamente se engloban en la siguiente secuencia: Parte del sector laboral es el que constituye el tejido social del área de estudio, por lo tanto sus actividades rutinarias pueden enumerarse en: levantarse temprano, desayunar, tomar el autobús que conduce al lugar de trabajo, o bien manejar hasta el mismo, si la persona cuenta con esa facilidad; trabajar, el almuerzo generalmente se lleva a cabo afuera del hogar. Aproximadamente la persona llega a su hogar entre las 18:00 y 20:00 horas, lista para la cena.

Esto significa que de alguna manera u otra, la cercanía de su vivienda a sus lugares de trabajo, o por lo menos a los medios de transporte necesarios para su locomoción, es muy importante, pues esto va a incidir en que la persona pase más tiempo en sus destinos que



llegando a ellos, es decir, se aprovecharía de forma más eficiente el tiempo.

Entre las actividades que se llevan a cabo en el interior de las viviendas se pueden contar: alimentación, aseo (personal y de vestimentas, así también de la misma vivienda), recreación, descanso y actividades sociales, de vez en cuando. Es importante mencionar que entre las actividades de aseo se cuentan las de lavado de ropa, que generalmente, ya sea por costumbre o por las limitaciones económicas de la población, se realiza de forma manual, generalmente una vez a la semana.

que la persona vive en el día a día. Asimismo la falta de contraste generado por este tipo de espacios, vuelven monótona y hasta confusa la imagen del sector.

3.4.3 ASPECTOS PSICOLÓGICOS:

Luego de haber realizado un análisis de sitio de estudio se pudo observar la falta de espacios abiertos urbanos para realizar actividades de esparcimiento, como por ejemplo, jardines y parques.

Esto incide en la calidad de vida de las personas, pues estas áreas son imprescindibles para descargar tensiones, mediante la estancia en espacios, donde haya contacto con la naturaleza y que, obviamente, contrasten con el entorno en el



CAPÍTULO 4 DIAGNÓSTICO

4. DIAGNÓSTICO

4.1 ANÁLISIS DE SITIO:

4.1.1 ANÁLISIS URBANO:

4.1.1.1 Equipamiento:

Contiguo al sector de estudio, en la 8ª Avenida, se encontrar ubicada la Asociación de Ciegos de Guatemala.

Mientras que en la tercera avenida se encuentra localizada una iglesia evangélica.

No existe otro tipo de equipamiento dentro del sector en sí, además de los mencionados, sin embargo, el Hospital Roosevelt y el Mercado El Guarda se encuentran en áreas aledañas y cercanas al sector de estudio.

4.1.1.2 Infraestructura:

El sitio de estudio cuenta con infraestructura de servicios como agua potable, alcantarillado, drenajes, alumbrado público y alambrado eléctrico.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



El estado de esta infraestructura es regular, si se toma en cuenta que sí funcionan en condiciones óptimas, pero su mala apariencia incide de forma negativa en la imagen del sector.

El lugar cuenta también con infraestructura vial, conformada por calles y avenidas, con su respectiva banqueta y plazas de aparcamiento horizontal. Esta infraestructura tiene las mismas prerrogativas que la infraestructura de servicios, pues su mala apariencia afecta negativamente la imagen del sector, sin embargo, sí cumplen con su función primordial de espacio de circulación, al menos para la circulación vehicular, pues hay partes (en especial del lado de la Calzada Aguilar Batres) en donde las banquetas son reducidas y la circulación peatonal se ve interrumpida por los postes de electricidad.

4.1.1.3 Imagen Urbana:

En relación con este aspecto, el sector, se encuentra en un estado sumamente precario.

Aspectos como la poca integración de colores entre las fachadas de las edificaciones, e incluso la calidad de la pintura que ostentan estas, el caos visual producto del desordenado

alambrado eléctrico, la falta casi total de espacios abiertos como parques y jardines o incluso vegetación, el deteriorado estado físico de sus alcantarillados, calles con sus continuas cicatrices de heridas provocadas por el tráfico constante, afectan de forma sumamente negativa a la imagen urbana del lugar.

La mayoría de edificaciones poseen techos planos y la composición de las fachadas tiene una proporción horizontal.

La carencia de hitos y nodos, así como de contrastes en la secuencia del espacio construido, dificultan la legibilidad del sector.

No existen tampoco visuales interesantes hacia donde orientar los edificios, pues la precariedad de imagen abarca los sectores aledaños a este.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



4.1.2 ANÁLISIS FOTOGRÁFICO:

4.1.2.1 Octava Calle:



Ilustración 46



Ilustración 49



Ilustración 47



Ilustración 50

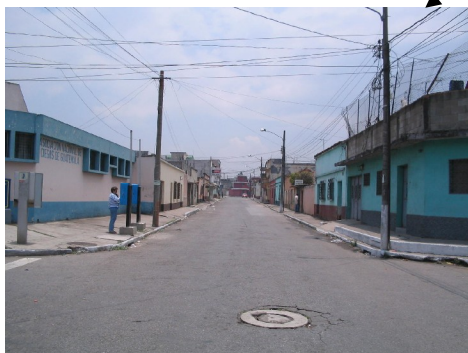


Ilustración 48



Ilustración 51

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



Tipología de vivienda: Individual, de uno a dos niveles (ver ilustración 55).

Pavimentación: Asfalto. Textura irregular debido a constantes recapeos. Ya que sólo asfalto fue utilizado para su construcción, no existe zonificación de pavimentos (ver cualquiera de las ilustraciones).

Alambrado público: No existe ninguna consideración o criterio de estética para la disposición de los postes. El cableado constituye una aberración a la visual del entorno. Los postes se encuentran ubicados sobre las banquetas, lo que constituye hasta cierto punto un obstáculo para la circulación de los peatones sobre las mismas (ver figura 54 y 56).

Vialidad: la calle cuenta con una sola vía. Posee lugares para el aparcamiento horizontal. Se puede considerar vía local. El tipo de transporte que generalmente transita por esta es particular (ver figura 55).

Vegetación: existe, de forma precaria, dentro de la cuchilla ubicada en la diagonal 17 (la parte donde se logra ver vegetación en las ilustraciones 53, 55 y 56, corresponde a esta).

Fachadas: Total contraste de colores, la pintura de la mayoría de las casas se encuentra en mal estado. Los techos predominantes son los planos, aunque esta visual es proporcionada por parapetos, pues los techos de muchas casas están contruidos con lámina, probablemente a dos

aguas. Predomina el uso de la línea horizontal (ver ilustración 56).

Espacios abiertos: además de las calles, la cuchilla de la diagonal 17, aunque no en muy buen estado.

Mobiliario: a parte de lo mencionado en el apartado de *Alambrado Público*, cabe resaltar la existencia de postes de luz a una distancia aproximada 30 metros cada uno, aunque este dato no es del todo exacto, pues su ubicación no se ha dado de forma regular (como se podrá ver en el plano de infraestructura). El material con el que están contruidos es cemento, sin embargo también hay postes de metal. En cuanto a teléfonos públicos no hay ninguno ubicado dentro de la calle.

Tragantes: Uno en cada esquina. Su funcionamiento es bueno, sin embargo su calidad estética es nula.

Señalización: la mayor parte de la señalización existente es de metal y está constituida por señales de tránsito.

Equipamiento: cabe resaltar la existencia de una iglesia evangélica, y de la Asociación de Ciegos de Guatemala (ver ilustraciones 54 y 57).

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



4.1.2.2 Novena Calle:



Ilustración 52



Ilustración 53

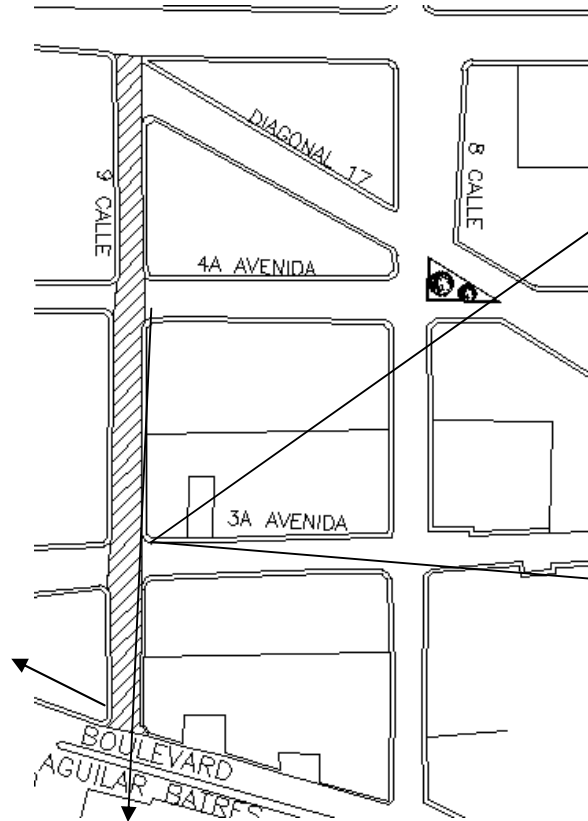


Ilustración 55



Ilustración 56



Ilustración 54

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



Tipología de vivienda: al igual que en la 8ª Calle, la 9ª posee vivienda individual en su totalidad, de uno y dos niveles, aunque en este caso hay un mayor número de vivienda de dos niveles que en la 8ª calle (ver ilustración 60 y 61).

Pavimentación: El material utilizado fue asfalto. La textura es poco irregular en las áreas de recapeo. No existe sectorización de pavimentos (ver cualquiera de las ilustraciones).

Alambrado público: No se tomaron en cuenta criterios estéticos para la disposición de postes, pues la visual generada por los cables y los mismos postes no es muy agradable. Al igual que en el caso anterior, los postes se encuentran ubicados en las banquetas, pero en este caso la interrupción al paso del peatón es mayor, debido a que buena parte de las banquetas son de anchura menor a las de la 8ª Calle (ver ilustración 61 y 62).

Vialidad: la calle cuenta con una sola vía. Posee lugares para el aparcamiento horizontal, más que en el caso anterior. Se podría denominar a esta calle como una vía local. El tipo de transporte que generalmente transita por esta es particular (ver ilustraciones 59, 60 y 62).

Vegetación: Inexistente en el espacio público.

Fachadas: Caótica combinación de colores, lo que las convierte en poco atractivas. El estado de la pintura es decadente. La línea horizontal es predominante. Las fachadas presentan una

conformación rítmica escalonada, básicamente gracias a la pendiente natural del terreno y a que hay un buen número de casas de dos niveles (ver ilustración 60 y 61).

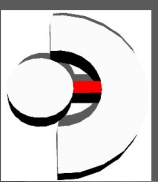
Espacios abiertos: además de la calle, ninguno.

Mobiliario: a parte de los postes del alambrado, no hay más.

Tragantes: Uno en cada esquina. Funcionamiento eficiente, sin embargo su impacto visual es desagradable.

Señalización: la mayor parte de la señalización existente es de metal y está constituida por señales de tránsito. Aunque desde una de las fotografías puede apreciarse el letrero de una gasolinera, que sin embargo, no produce mayores estragos (ver figura 66).

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle,
y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



4.1.2.3 Cuarta Avenida



Ilustración 57



Ilustración 58



Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



Tipología de vivienda: Casa individual. Predominan en este caso las de dos niveles (ver figuras 63 y 64).

Pavimentación: Asfalto (ver cualquiera de las ilustraciones).

Alambrado público: similar a los dos casos anteriores, es decir de caóticas consecuencias visuales (ver cualquiera de ambas figuras).

Vialidad: calle local. Transitan mayormente vehículos particulares

Vegetación: Existe en relativo mal estado en la cuchilla de la diagonal 17.

Fachadas: No existe unidad. Proporción horizontal. Composición rítmica escalonada.

Espacios abiertos: calle y cuchilla de la diagonal 17.

Mobiliario: está constituido totalmente por el alumbrado público.

Tragantes: uno en cada esquina, del lado de las calles.

Señalización: similar a los dos casos anteriores.

**Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle,
y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.**



4.1.2.4 Tercera Avenida



Ilustración 59

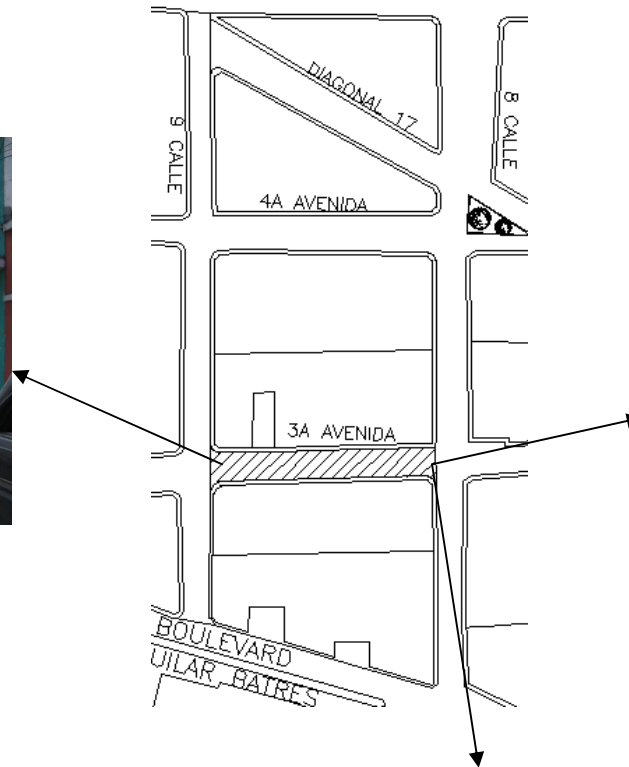


Ilustración 61



Ilustración 60

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



Tipología de vivienda: Casa individual, de uno y dos niveles, tipología predominante en esta parte del sector (ver ilustración 65).

Otros usos: es importante señalar la existencia de un templo evangélico y un taller de mecánica automotriz, que genera contaminación auditiva y visual (ver ilustraciones 66 y 67).

Pavimentación: asfalto. Banquetas, como en los casos anteriores, de concreto.

Alambrado público: de forma similar a los casos estudiados con anterioridad, la colocación de este se dio respondiendo únicamente a criterios funcionales, no tomándose en consideración el impacto visual que esto generaría (ver figura 65).

Vialidad: es una calle secundaria, pues conecta en su parte final con la Aguilar Batres. Aunque también cumple con la función de calle local. Transitan todo tipo de vehículos, prácticamente por la ubicación del taller en esta parte.

Vegetación: integrada al entorno urbano dentro del espacio abierto, inexistente.

Fachadas: similar a los casos anteriores (ver figuras 65 y 67).

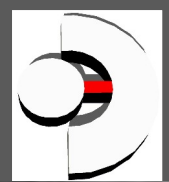
Espacios abiertos: Prácticamente sólo la calle.

Mobiliario: en la interconexión con la 9ª calle se encuentra localizado un poste de alambrado eléctrico.

Tragantes: Uno en cada esquina, al igual que los casos anteriormente expuestos (ver figura 66).

Señalización: La vial predomina y está hecha de metal.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



4.1.2.5 Calzada Aguilar Batres:



Ilustración 62



Ilustración 64



Ilustración 63

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



Tipología de vivienda: no existe vivienda de esta parte del sector, pues este es estrictamente comercial.

Pavimentación: asfalto en relativo buen estado (ver cualquiera de las tres fotografías).

Alambrado público: similar a casos anteriores.

Vialidad: La calzada Aguilar Batres es una vía primaria que conecta al sector con la demás parte de la ciudad y hacia el exterior de esta. Será aquí donde transitará algún día el Transmetro. Obviamente el tráfico que actualmente pasa sobre ella es muy variado, y va desde el más liviano, como puede ser una moto, hasta el más pesado, que puede ser un tráiler cargado de maquinaria pesada.

Vegetación: mediana (10-12 metros) ubicada en los bordillos. Se encuentra en relativo mal estado, y es insuficiente para disminuir el impacto visual y auditivo provocado por su intenso tráfico.

Fachadas: predomina la línea horizontal. La integración de colores es nula y sin ningún criterio de estética, obviamente por la competencia visual entre los comercios dispuestos sobre la vía (ver cualquiera de las tres fotografías).

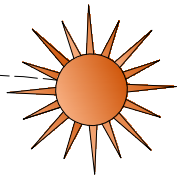
Espacios abiertos: prácticamente solo existe la calle como tal. Es imprescindible resaltar que las banquetas de esta parte de la Calzada son demasiado angostas (aproximadamente 0.8 metros de ancho), y en la esquina el paso peatonal se ve interrumpido por un poste de

electricidad, poniendo en riesgo la integridad física de los peatones, puesto que estos para poder rodear a este deben pasar por el carril para tráfico rodado (ver figuras 68 y 69).

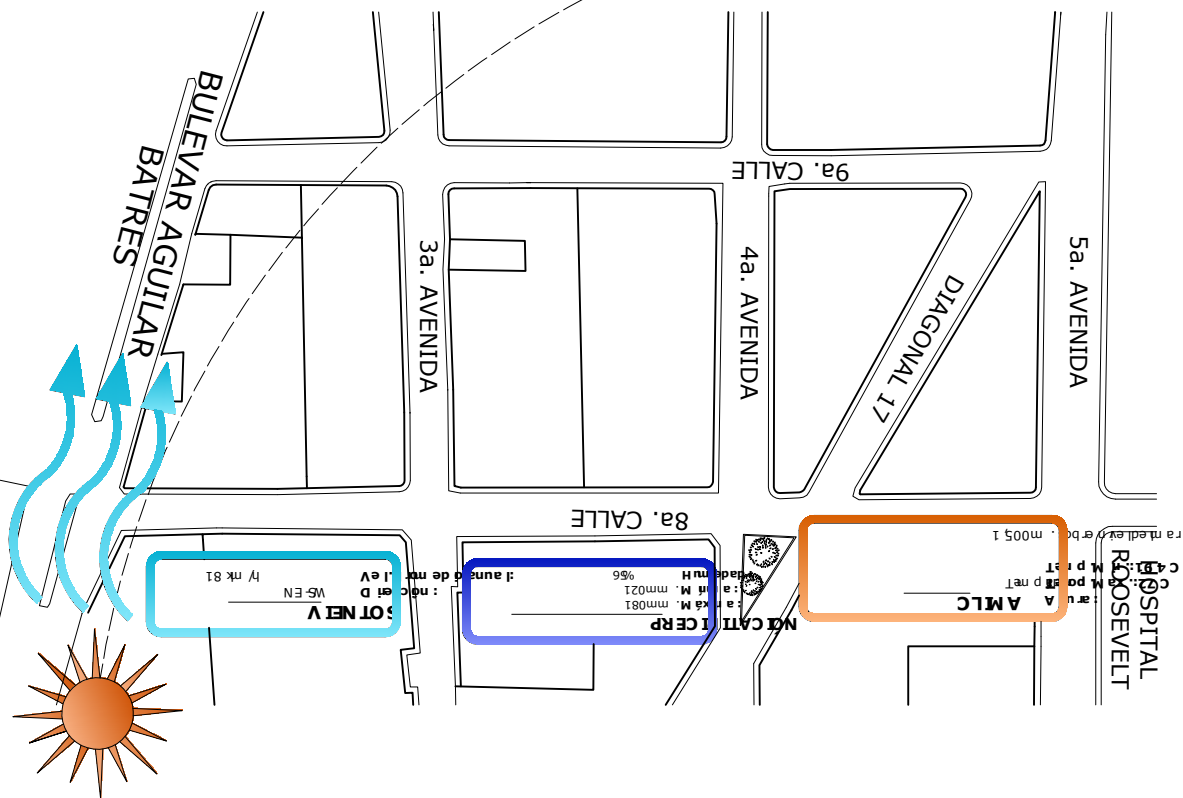
Mobiliario: está constituido en esta parte únicamente por los postes de alumbrado público, que interrumpen el paso peatonal por la estrecha banqueta, ubicada en el borde de la calzada.

Tragantes: Uno en cada esquina, al igual que los casos expuestos anteriormente (ver figura 70).

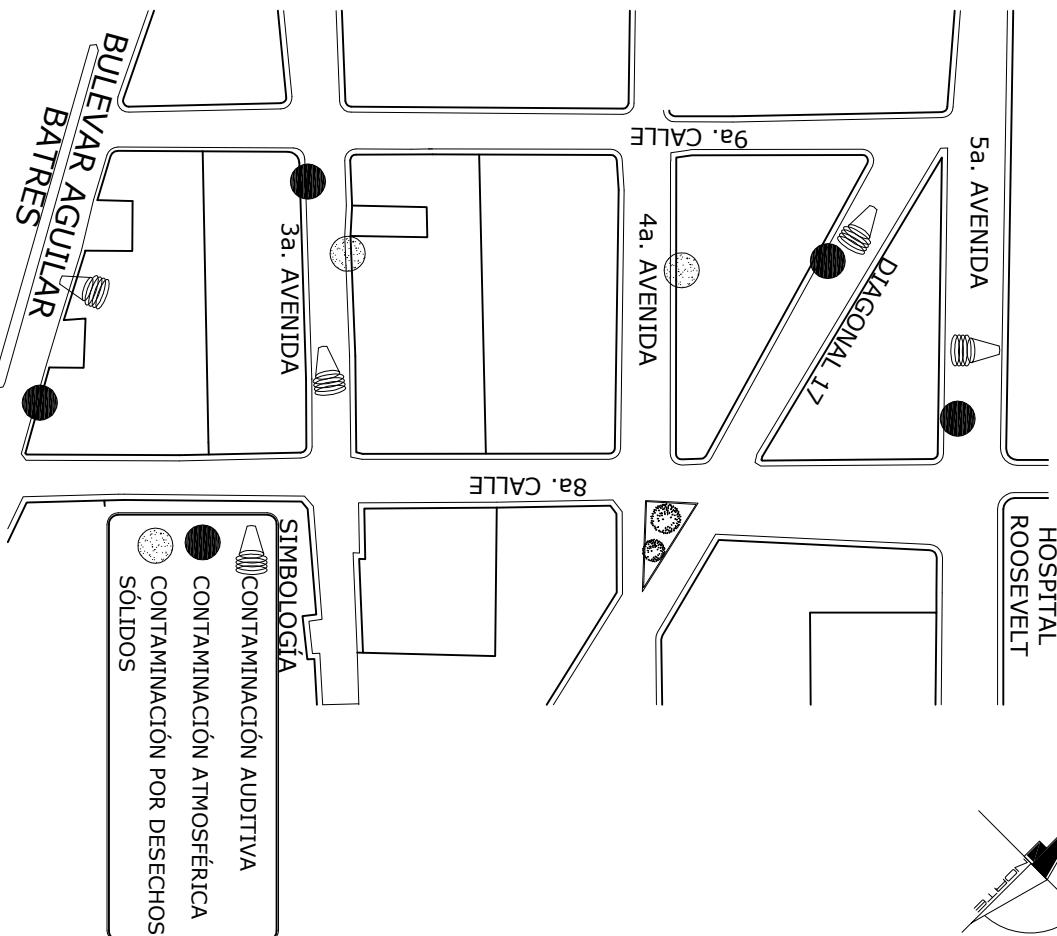
Señalización: A pesar de ser la Calzada un área comercial, en esta parte de la misma, el caos visual provocado por los letreros no es muy dramático como en otras partes de ella, sin embargo sí es mayor que en la demás parte del sector.



PLANO DE ENTORNO AMBIENTAL



PLANO DE FOCOS DE CONTAMINACIÓN



SIMBOLOGÍA

- CONTAMINACIÓN AUDITIVA
- CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA
- CONTAMINACIÓN POR DESECHOS SÓLIDOS



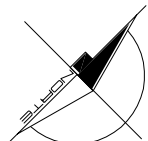
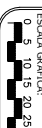
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

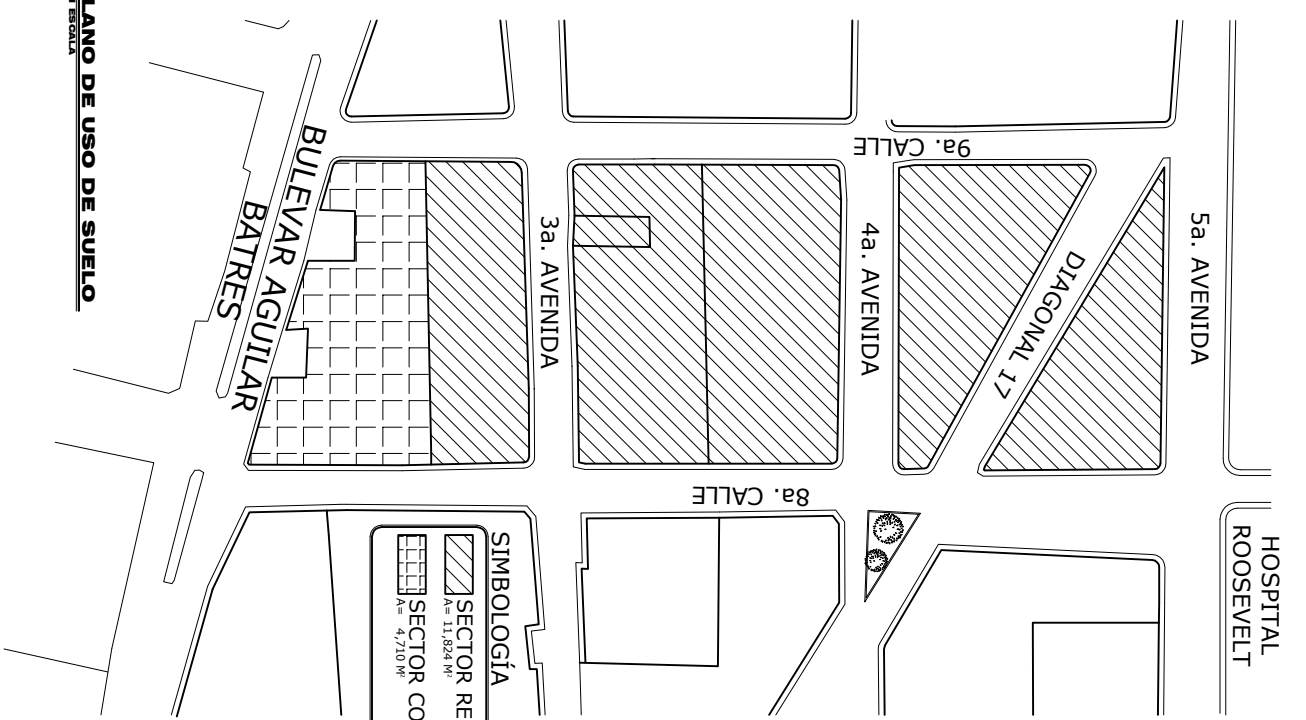
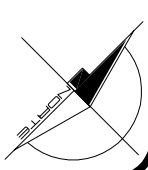
CONTENIDOS:
 PLANOS DE FOCOS DE CONTAMINACIÓN Y ENTORNO AMBIENTAL

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 9ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.

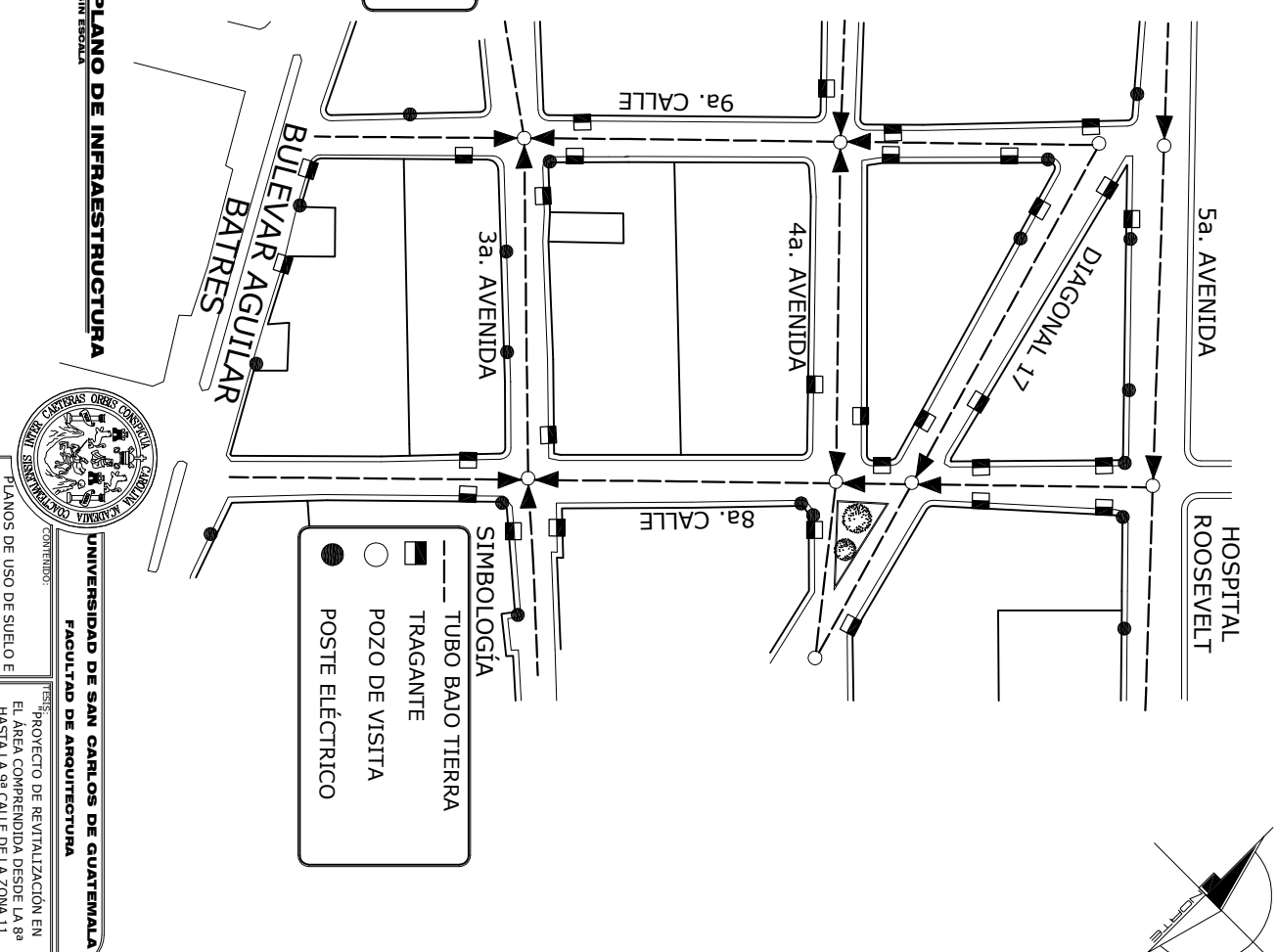
ESCALA NUMÉRICA:
 INDICADA

SISTEMANTE:
 EMILIO CARLOS DANIGEL GUTIÉRREZ





PLANO DE USO DE SUELO
SIN ESCALA



PLANO DE INFRAESTRUCTURA
SIN ESCALA

SIMBOLOGÍA
 [Hatched Box] SECTOR RESIDENCIAL
Ar= 11,824 M²
 [Grid Box] SECTOR COMERCIAL
Ar= 4,710 M²

SIMBOLOGÍA
 [Dashed Line] TUBO BAJO TIERRA
 [Square] TRAGANTE
 [Circle] POZO DE VISITA
 [Solid Circle] POSTE ELÉCTRICO



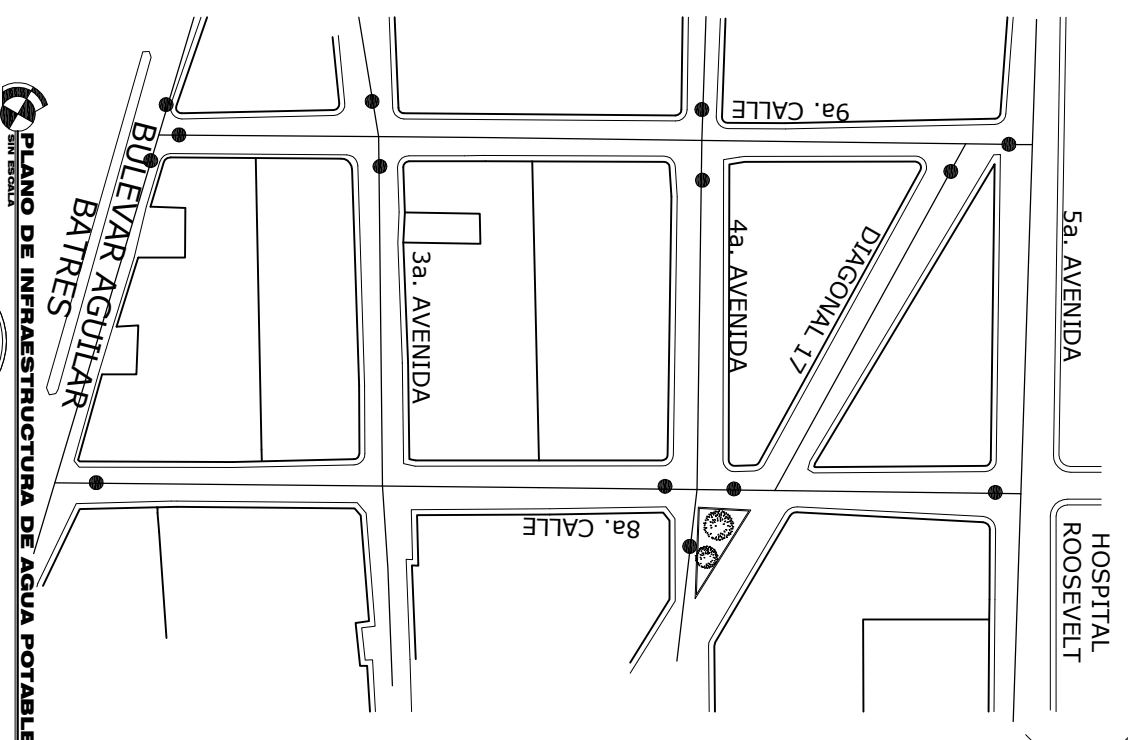
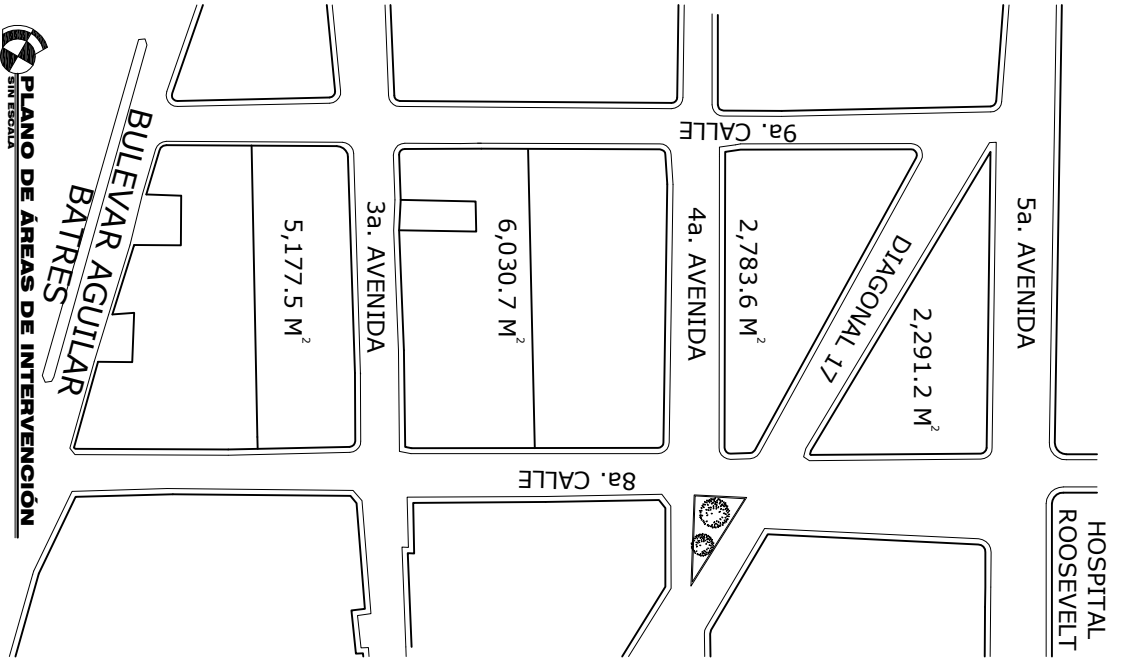
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDOS
 PLANOS DE USO DE SUELO E
 INFRAESTRUCTURA (DRENAJE
 Y ELECTRICIDAD)

TESIS:
 "PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
 EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
 HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES
 HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

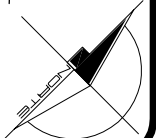
ESCALA NUMÉRICA:
 INDICADA

ESCALA GRÁFICA:
 0 5 10 15 20 25 50



PLANO DE ÁREAS DE INTERVENCIÓN
SIN ESCALA

PLANO DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE
SIN ESCALA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

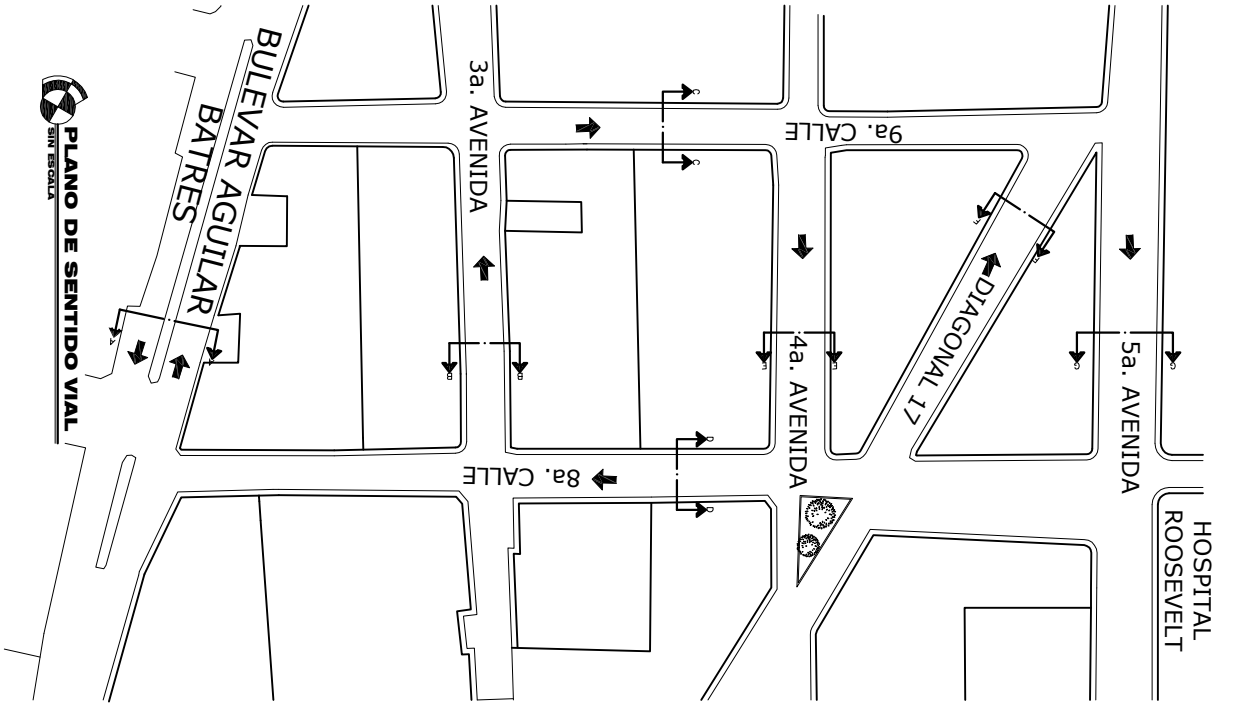
CONTENIDO:
PLANOS DE ÁREAS DE INTERVENCIÓN E INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

TESIS:
"PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

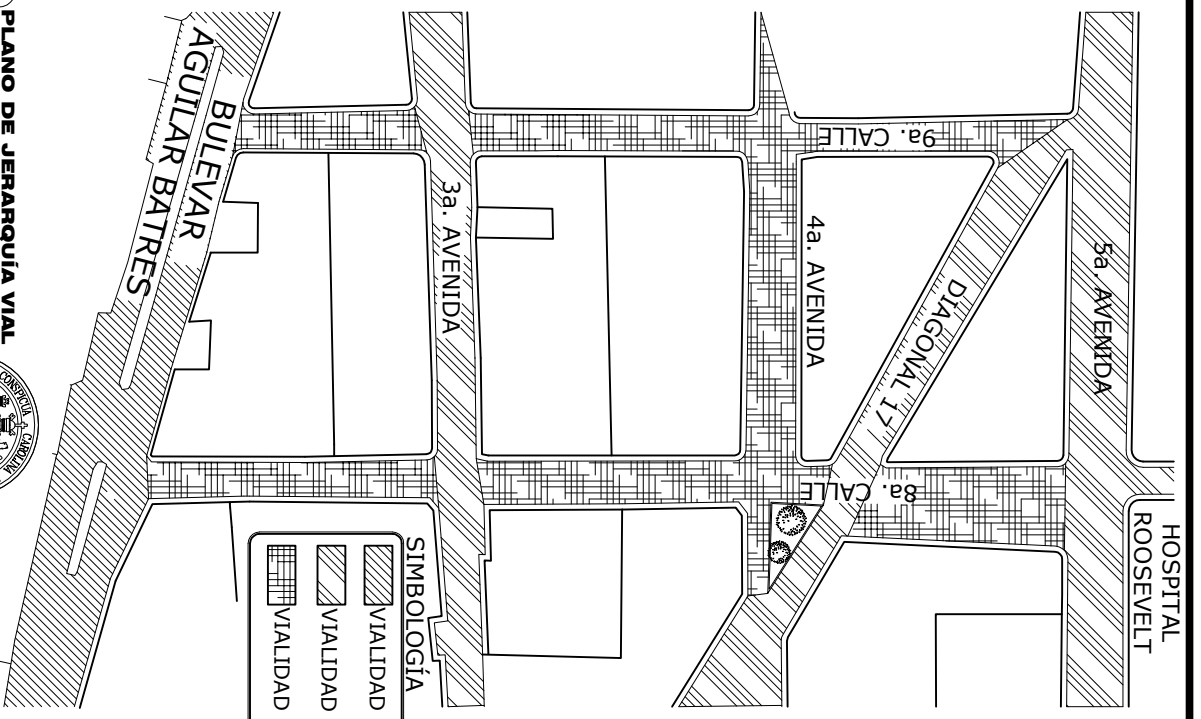
ESCALA NUMÉRICA:
INDICADA

SUSTENTANTE:
EMILIO CARLOS DANIGEL GUTIÉRREZ





PLANO DE SENTIDO VIAL
SIN ESCALA



PLANO DE JERARQUÍA VIAL
SIN ESCALA

SIMBOLOGÍA

	VIALIDAD PRIMARIA
	VIALIDAD SECUNDARIA
	VIALIDAD LOCAL



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

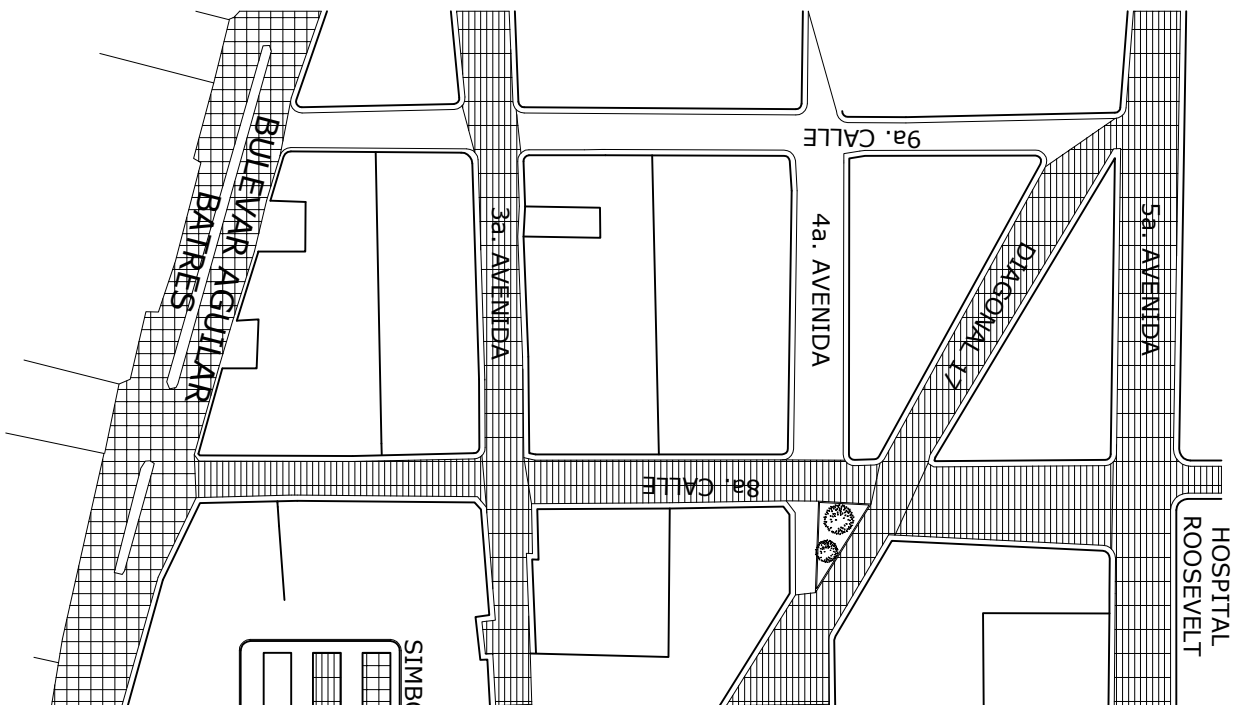
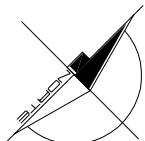
CONTENIDO:
PLANOS DE JERARQUÍA Y SENTIDO VIAL

TESIS:
"PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 3ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA NUMÉRICA:
INDICADA

SUSTENTANTE:
EMILIO CARLOS DANIGEL GUTIÉRREZ





SIMBOLOGÍA

	DENSIDAD VEHICULAR ALTA, MAYOR A 5,000 KM/HORA
	DENSIDAD VEHICULAR ALTA, MAYOR A 1,000 A 1,500 KM/HORA
	DENSIDAD VEHICULAR ALTA, MENOR A 500 KM/HORA

PLANO DE ÁREAS DE DENSIDAD VIAL
SIN ESCALA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FAACULTAD DE ARQUITECTURA

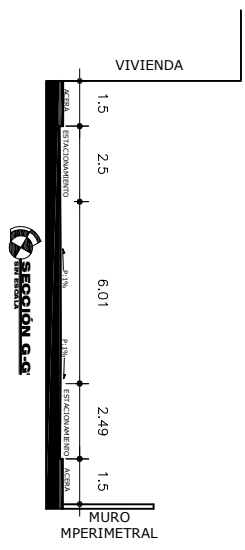
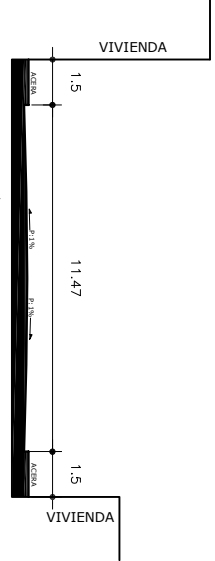
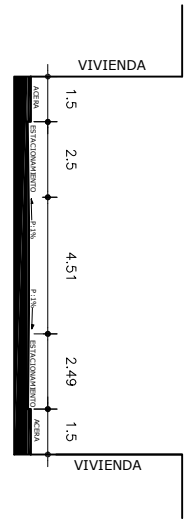
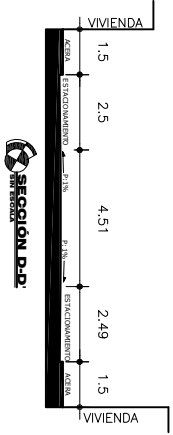
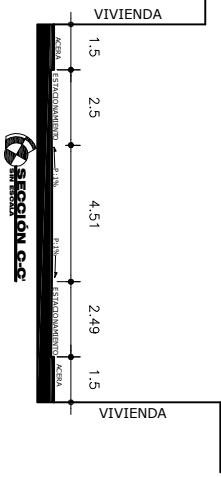
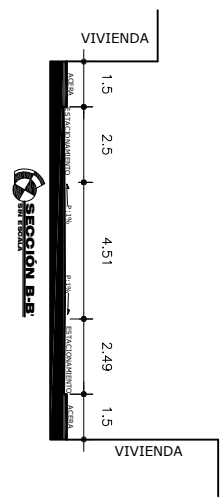
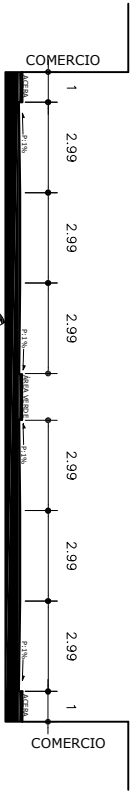
CONTENIDO:
PLANOS DE DENSIDAD VIAL

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.

ESCALA NUMÉRICA:
INDICADA

ESCALA GRÁFICA:
0 5 10 15 20 25 30

95



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TESIS: "PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA NUMÉRICA: INDICADA
 SUSPENDIENTE: EMILIO CARLOS DANIGEL GUTIÉRREZ





4.2 ASPECTOS POBLACIONALES ESPECÍFICOS DEL SECTOR DE ESTUDIO:

El sector cuenta actualmente con una población aproximada de 75 habitantes, de acuerdo a lo calculado según la densidad poblacional neta de la zona 11 (63.75)⁵¹.

La mayoría de la población del sector (como al igual que en toda la ciudad Capital de Guatemala), son ladinos.

Los hogares del sector están integrados en su mayoría por un rango de entre 4-5 habitantes, sin embargo es de destacar la existencia de hogares de hasta 8 miembros (en muchos esto se debía a que en un mismo hogar habitaban más de una persona).

En cuanto a los grupos etáreos, el sector es bastante variado en este aspecto, sin embargo, la población con una edad en un rango de entre 0-5 años y 30-50 años, es la población mayoritaria. Siguiéndole la población de entre 15-30 años. Lo cual indica que hay un número apreciable de

familias jóvenes en el sector, a pesar de que este ya tiene un tiempo relativamente largo de existir. Esto se deba quizás a que la obtención de muchas de las viviendas se diera por medio de herencias.

Esta población está caracterizada por tener un nivel de ingresos promedio de entre aproximadamente Q.3,000.00 y Q.7,000.00 mensuales.

De acuerdo a esta misma encuesta, los tipos de comercio más frecuentado por la población del sector son:

- Supermercados.
- Ventas de ropa.
- Zapaterías.
- 9.99's.
- Librerías.
- Panaderías.

Entre los centros o áreas comerciales de las que más hacen uso están:

- Pacific Center
- Galerías del Sur.
- El trébol.

Es importante anotar que la mayoría de entrevistados no manifestó que hubiese dificultad

⁵¹ XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002. Guatemala, 2002

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



alguna para dirigirse a cualquiera de estos centros, sin embargo, sí quisieran contar con un centro comercial cerca de sus hogares que ofreciera principalmente los siguientes comercios:

- Ventas de ropa.
- Zapaterías.
- Ventas de comestibles.
- Repuestos para automóviles
- Librerías.⁵²

⁵² Todos estos datos fueron obtenidos mediante una encuesta pasada a una cantidad de diez viviendas dentro del sector. La forma de esta puede verse en el apéndice.



CAPÍTULO 5

5. LA PROPUESTA

El anteproyecto que se propone consiste básicamente en un edificio de oficinas y cuatro módulos habitacionales en altura, de los cuales dos estarán integrados como uno solo. Estos ocuparán zonas G5 (comercio) y G4 (vivienda), como, de acuerdo a lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial.

Lo que se plantea va de acuerdo a lo planteado dentro del Plan de Ordenamiento Territorial, y además a algunas premisas extraídas de la legislación actual, puesto que no se puede contar aún con el nuevo reglamento que se implementará en conjunto con el POT. Sin embargo los lineamientos de este son predominantes.

El programa de necesidades y las superficies de los ambientes fueron proyectados de acuerdo a los estudios hechos de casos análogos recientes, descritos dentro del marco teórico. Esto porque se quiere que el anteproyecto esté basado en los datos más reales posibles, de acuerdo a lo que se oferta actualmente en el mercado.



En el presente capítulo se especifica entonces lo que es el establecimiento del programa de necesidades, la propuesta gráfica del anteproyecto en el que se traducirá dicho programa, el proceso que le dio origen, y los fundamentos teóricos en los cuales está esta basada.

5.1 ESTABLECIMIENTO DE PROGRAMA DE NECESIDADES:

El siguiente programa de necesidades, como ya se ha apuntado, fue planteado en base al estudio de casos análogos. De cualquier forma, se detallará el porqué de cada elemento que compone el programa en la *Descripción del Proyecto*.

Se ha dividido, por razones prácticas, cada edificio en dos grandes áreas, un área exterior y un área interior. Cada área estará subdividida en los distintos ambientes que darán lugar al objeto arquitectónico en su totalidad.

5.1.1.1 EDIFICIO DE COMERCIO:

Área Exterior:

El área exterior del edificio estará definida por:

- Banquetas.
- Áreas de receso.
- Circulaciones perimetrales al edificio.
- Áreas verdes
- Plazas.

Área Interior:

Dentro del edificio de comercio se contemplarán los siguientes ambientes:

- Locales comerciales (3 tipos, se diferenciarán de acuerdo a su área):
 - Bodega
 - Vitrinas
 - Servicio Sanitario
- Tiendas Ancla:
 - Local 1
 - Multirestaurantes:
 - Locales
 - Área de servicio
 - Área de preparación
 - Área de almacenamiento



- Servicio sanitario
 - Área de mesas
- Plazas interiores.
- Kioscos
- Áreas de descanso
- Administración
 - Recepción y sala de espera
 - Contabilidad y ventas
 - Administración
 - Servicios sanitarios
 - Área de archivo.
- Módulo de circulación vertical
 - Gradas
 - Módulo de elevadores
- Grandes salas de oficinas
 - Servicios sanitarios
 - Área para oficinas
- Área de servicio:
 - Ductos
 - Húmedo
 - Seco
 - De ventilación
 - Cuartos de máquinas
 - Dormitorio de servicio
 - Servicios sanitarios
 - Vestidores
 - Comedor c/cocineta
 - Bodegas de servicio
 - Basureros.

5.1.1.1 EDIFICIOS HABITACIONALES:

Se proyectarán tres tipos de edificios habitacionales, que a pesar de que serán un poco diferentes en su aspecto forma, tendrán un programa de necesidades bastante similar, con algunas variaciones que se especificarán a continuación:

Área Exterior:

- Banquetas.
- Caminamientos.
- Plazas.
- Áreas de estar.
- Área de juegos infantiles.
- Plazas.
- Áreas verdes.
- Media cancha de básquetbol (esta estará ubicada únicamente en la manzana de mayor superficie, es decir en el primer módulo de vivienda).

Área Interior:

- Viviendas:
 - Tipo A (80 m²):
 - Sala/comedor.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



- Cocina
- Área de servicio
- Servicio sanitario
- Dormitorio principal
- Dormitorio dúplex
- Dormitorio individual.
- Tipo B (125 m²):
 - Sala
 - Comedor
 - Cocina
 - Área de servicio
 - Servicio sanitario general
 - Dormitorio principal c/servicio sanitario.
 - Dormitorio dúplex.
 - Dormitorio individual.
- Tipo C (180 m²):
 - Sala principal
 - Bar
 - Sala familiar
 - Comedor
 - Cocina
 - Área de servicio
 - Dormitorio de servicio c/servicio sanitario
 - Dormitorios individuales
 - Dormitorio principal c/servicio sanitario.
 - Servicio sanitario general
- Parquesos.
- Área de servicio:
 - Servicios sanitarios.
 - Vestidores
 - Cocina de servicio
 - Dormitorio de servicio
 - Ductos:
 - Ducto seco
 - Ducto húmedo
 - Ductos de ventilación.
 - Cuartos de máquinas
 - Bodega de servicio
- Administración (esta se ubicará únicamente en el primer módulo habitacional, para ahorrar en el costo operativo del proyecto):
 - Recepción.
 - Sala de espera.
 - Área de contabilidad (con dos cubículos de cobro).
 - Oficina de administrador.
 - Servicios sanitarios.
 - Área para café.
 - Área de archivo.



5.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

5.2.1 ASPECTOS FUNCIONALES:

5.2.1.1 EDIFICIO DE COMERCIO: GENERALIDADES:

Se plantea que se ubique en la manzana más inmediata a la calzada Aguilar Batres pues es en esta parte donde el movimiento de gente va a ser mayor (tomando en cuenta que el Transmetro va a movilizarse en el carril central de esta vía, y que ya de por sí el tráfico y accesibilidad que posee y proporciona es bastante alto, tanto que se considera como una vía primaria T4 dentro del Plan de Ordenamiento Territorial que plantea la Municipalidad de Guatemala⁵³). Asimismo, la ubicación de una edificación de este tipo cerca de la vía principal servirá como un aislante tanto acústico como espacial hacia el área residencial, pues el ruido generado en esta por el constante tráfico vehicular, resultaría muy molesto para los futuros habitantes de los desarrollos residenciales

⁵³ “Plan de Ordenamiento Territorial. Municipalidad de Guatemala” V4. Guatemala, Guatemala, 03/07/06. pg.31.

en altura que se proponen, y por otra parte, el espacio que se encuentra en las periferias del Bulevar Aguilar Batres está ya acreditado como área comercial, y para aprovechar esta característica del sector, se ha considerado aquí la proyección de un edificio dedicado a actividades comerciales.

El tipo de comercio que se propondrá dentro de edificio estará constituido principalmente, por la venta de productos como alimentos y accesorios de vestir en locales comerciales, ubicados en el primer nivel; y por la prestación de servicios, actividades financieras y comerciales en grandes salas de oficinas (inmobiliarias, oficinas estatales, etc.), ubicadas en los niveles superiores. La forma como se ha planteado el orden de las actividades dentro de la hipotética edificación, se hace en base a lo que normalmente se ha llevado a cabo en edificaciones de estas características en el país (por ejemplo: Las Torres Génesis, Tikal Futura, en donde los primeros niveles se utilizan para llevar a cabo actividades comerciales, como venta de productos; y los niveles superiores para oficinas).

La actividad dedicada a la venta de productos se proyectará solamente para un nivel del edificio, debido a que no se plantea un centro comercial de gran magnitud, sino un conjunto de

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



locales comerciales que sirvan básicamente para satisfacer las necesidades de los vecinos de las residencias que se proyectarán en este mismo proyecto y los usuarios de las grandes salas de oficinas (no significando esto que personas ajenas a este desarrollo residencial no puedan realizar sus actividades de adquisición de productos en este lugar), puesto que ya hay varios centros comerciales de estas características, relativamente cercanos a lo que es el sector de estudio (Pacific Center, Galerías del Sur, etc.), y de acuerdo a una encuesta realizada dentro del sector, más de la mayor parte de la población entrevistada (90%) manifestó que la distancia a la cual se encontraban dichos centros comerciales, no incidía en su voluntad de desplazamiento hacia ellos. Sin embargo a la pregunta de si desearían tener un centro de comercio con servicios similares a estos centros pero de menor escala cerca de sus hogares, un 100% respondió afirmativamente.

Los niveles superiores, que albergarán oficinas que se dedicarán, más que todo, a las actividades financieras, de prestación de servicios y al comercio, se proyectan tomando en cuenta que el Plan de Ordenamiento Territorial se basa en lineamientos de la tendencia urbanística conocida como Nuevo Urbanismo, en especial de lo que se

conoce como *Transecto*⁵⁴, que plantea que las personas vivan y trabajen cerca de los espacios dentro de la ciudad donde hay mayor posibilidad de movilidad, y la actividad de prestación de servicios, comercio y actividades financieras, constituyen las principales actividades generadoras de empleo dentro de lo que es la ciudad de Guatemala⁵⁵; siendo estas compatibles con el área residencial, considerando que la generación de ruido y contaminación es mucho menor que la actividad industrial, que es la segunda actividad que genera mayor cantidad de empleos dentro la ciudad.

PROGRAMA DE NECESIDADES:

El programa de necesidades fue definido mayormente, de acuerdo a observaciones y análisis de casos análogos (Pacific Center, Galerías del Sur, Centro Comercial “Escala” y el

⁵⁴ “El POT es entonces consecuente con la teoría del Transecto, al proponer que la mayoría de personas vivan , trabajen y estudien cerca de la red arterial de la ciudad que provee opciones de movilidad”. “Plan de Ordenamiento Territorial. Municipalidad de Guatemala” V4. Guatemala, Guatemala, 03/07/06. pg.17, párrafo 55.

⁵⁵ En la ciudad de Guatemala, el 27.67% de la población se dedica a las actividades comerciales, seguido de un 20.25% que se dedica a la actividad industrial, un 14.23% que se dedica a la prestación de servicios y un 10.44% dedicado a las actividades financieras. XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002. INE. Guatemala, 2002.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



edificio de oficinas Tetra 2, del grupo Tetra, ubicado en la zona 13), y en base al libro "Arte de Proyectar en Arquitectura" de Ernst Neufert.

ÁREA EXTERIOR: el área exterior estará constituida por: banquetas, áreas de receso, área verde, áreas de circulación perimetral al edificio y plazas de ingreso principales.

Esta cumplirá con las funciones primordiales del espacio abierto (punto de encuentro, locomoción, etc.) además de generar contraste con el área construida.

Banquetas: Se propondrán banquetas de dos metros de ancho para generar espacios peatonales amplios y por lo tanto que inviten al tránsito por ellos. Las banquetas estarán rodeadas por un espacio de área verde de un metro de ancho en el área adyacente al espacio de circulación para tráfico rodado, constituida principalmente por árboles de mediana altura (12-15 metros) y/o arbustos altos (8-10 metros)⁵⁶, esto se hace con el objetivo de crear una mayor separación entre el espacio de circulación vehicular y el espacio de circulación peatonal, constituyendo esto también una franja de

protección para los peatones de la intemperie, como por ejemplo, la sobre exposición al sol, al ruido generado por el paso de vehículos y a la contaminación atmosférica producida por el funcionamiento de estos. El dimensionamiento se realizó de acuerdo a las recomendaciones para espacios abiertos de documento "*Principios de Diseño Urbano Ambiental*", de Mario Schjetnan, Jorge Calvillo y Manuel Peniche, donde se recomienda un mínimo de banqueta de 2,50 metros, para poder colocar árboles.

Áreas de receso: Las áreas de receso son espacios de descanso independientes de los caminamientos. Se recomienda colocar áreas de receso en calles de alto tránsito peatonal, como lo es el Bulevar Aguilar Batres.

Se colocarán dos en los extremos de la manzana, para que sirvan como remate de los recorridos por la periferia de esta. Servirán también como incentivo para el ingreso hacia los locales comerciales, pues retardarán la estancia de los transeúntes por el lugar.

Circulación perimetral al edificio: esta se proyecta con el fin de brindarle un recorrido exterior a los locales comerciales del primer nivel, fomentando el ingreso hacia estos, pues los recorridos perimetrales tendrán permeabilidad

⁵⁶ Mario Schjetnan, Jorge Calvillo, Manuel Peniche. *Principios de Diseño Urbano Ambiental*. Grupo de Diseño Urbano. México, 1984. pg. 22 y 24.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



visual directa hacia las vitrinas de los comercios. Estos son de un ancho menor a las banquetas puesto que son de menor jerarquía. Su textura será también diferente y estarán rodeadas de vegetación constituida por árboles y arbustos de pequeña altura, que reforzarán el recorrido, generando un sentido de invitación, dirección y movilidad a los caminamientos, sin impedir la permeabilidad visual a la que se hizo referencia anteriormente. Estos caminamientos rematarán en ingresos secundarios o a las plazas exteriores donde que harán énfasis a los ingresos principales.

Área verde: el área verde va implícita en los recorridos y demás espacios abiertos exteriores. Brindarán mayor privacidad a los espacios peatonales y ayudarán a disminuir la contaminación visual y atmosférica que genera el tráfico rodado. De la misma manera, la vegetación será propuesta para reforzar las trayectorias peatonales y amenizar y enfatizar recorridos; para armonizar la perspectiva hacia la edificación y humanizar la escala monumental del edificio y para aumentar la variedad y atractivo del paisaje, contrastando con el área construida. Se propondrán árboles de mediana altura (12-15 metros) y arbustos altos (8-10 metros), en la periferia de la manzana y arbustos pequeños (1-3 metros) en la parte lateral de los caminamientos y

plazas, puesto que las raíces de árboles y arbustos muy altos podrían incidir en el funcionamiento de la losa de entrepiso que separa el primer nivel del edificio y el primer sótano. Toda la vegetación a utilizar, constituida por árboles y arbustos será de forma ovoidal, cónica e irregular, debido a que los edificios que rodearán serán relativamente altos.

Plazas: Su función será la de reforzar el ingreso hacia el edificio, enfatizando los accesos principales a este. La superficie de las plazas va de acuerdo a lo reglamentado por la legislación guatemalteca, en la cual se establece que el área mínima para plazas deberá ser de 600 metros cuadrados, sin embargo se planteará en el proyecto una plaza de 100 metros cuadrados más, debido a que las plazas fomentan los ingresos a los centros que rodean. Teniendo entonces la plaza interior, una superficie de 400 metros cuadrados, las plazas exteriores, poseen en conjunto una superficie total de 300 metros cuadrados, y su tamaño será proyectado de acuerdo a la jerarquía del área a la que den frente, así, la plaza que da frente a la Calzada Aguilar Batres será más grande que la que da frente a la tercera avenida. Las plazas contarán con áreas de remanso, que se diferencia de las áreas de receso, en que estas se encuentran dentro del recorrido principal, y también

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



vegetación de arbustos de baja altura (1-3 metros)⁵⁷ para reforzar la circulación, y generar sensaciones y percepciones visuales.

ÁREAS INTERIORES: El interior del edificio estará constituido por los locales comerciales, plazas interiores, caminamientos, kioscos, áreas de descanso, servicios sanitarios públicos y privados, administración, módulo de circulaciones verticales, las grandes salas de oficinas, sótanos y área de servicio.

La superficie del edificio fue dimensionada de acuerdo a los lineamientos que rigen las zonas G5⁵⁸ dentro del Plan de Ordenamiento Territorial, y en proporción a los índices y alturas de los edificios de vivienda. De acuerdo con esto, el índice de edificabilidad (actualmente conocido como índice de construcción y que en el Plan de Ordenamiento Territorial alcanza un máximo del 6.0 para esta zona⁵⁹) que se va a utilizar será de 3.0 (16,127 m²), pues es la mitad del índice máximo (6.0), estando así en proporción con el

⁵⁷ Mario Schjetnan, Jorge Calvillo, Manuel Peniche. *Principios de Diseño Urbano Ambiental*. Grupo de Diseño Urbano. México 1984.

⁵⁸ Se considera dentro del POT como zona G5, todo el espacio de hasta 80 metros de distancia de las vías principales T4, que en este caso es la Calzada Aguilar Batres. "Plan de Ordenamiento Territorial. Municipalidad de Guatemala" V4. Guatemala, Guatemala, 03/07/06. pg.23, párrafo 79. pg 32 párrafo 118.

⁵⁹ *Ibid.*, pg 57.

índice utilizado en el área de viviendas (2.0, porque el uso de un índice mayor implicaría una mayor densidad poblacional neta a la proyectada), que también corresponde a la mitad del índice máximo para el tipo de zona (G4) en que se encuentran (4.0)⁶⁰. Teniendo este dato ya establecido, y tomando en cuenta de que la altura o cantidad de niveles que tendrán los edificios en vivienda es en promedio 7, se consideró este mismo dato para el edificio de comercio, y de esta forma no desarmonizar con los edificios habitacionales (debe haber una interrelación entre el ancho de la calle y la altura de los edificios, y en este caso, las calles no tienen anchos muy diferentes en toda su distribución por el sector). Cada nivel (incluyendo los sótanos) tendrá 4 metros de altura, de piso a losa, sin contar el peralte de las vigas, ya que la altura libre que debe de tener una superficie de 250 a 2,000 m², debe ser como mínimo de 3.25 metros⁶¹. La altura total del edificio será entonces de 28 metros, no sobrepasando entonces, la altura máxima permisible para edificaciones en zonas G5 (60 metros)⁶². En cuanto a los niveles de

⁶⁰ *Ibid.*, pg. 56..

⁶¹ Neufert, Ernst. "Arte de Proyectar Arquitectura". Ediciones GG. 14ª Edición. México. S.f. pg. 291

⁶² *Ibid.*, pg 57.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



sótanos, no hay restricciones para estos espacios para zonas G4 y G5, según el POT.⁶³

Estacionamientos: para los estacionamientos se han propuesto 3 niveles de sótanos, pues la cantidad de parqueos necesarios asciende a 327 plazas, ordenadas de la siguiente forma, de acuerdo a la capacidad del espacio que permite cada nivel:

- **Primer Sótano:** 98 plazas.
- **Segundo Sótano:** 104 plazas.
- **Tercer Sótano:** 125 plazas.

La cantidad de parqueos fue definida en base a lo establecido dentro de la reglamentación actual de la Municipalidad de Guatemala, en la cual se define la cantidad de plazas para edificaciones comerciales y de oficinas de acuerdo a su área útil. De esta forma, para edificios de oficinas se requiere 1 plaza por cada 30 m² de área útil y para locales comerciales, 1 plaza cada 25 m² de área útil.⁶⁴

⁶³ “Dada su función de alta intensidad de construcción, las zonas G4 y G5 no tienen restricciones de sótanos”. Ibid., pg 27, párrafo 96. “De alguna manera relacionado con los sótanos está el índice de permeabilidad, que sustituye al actual índice de ocupación (...) de nuevo para zonas G4 y G5 no se exige permeabilidad mínima” ya que “seguramente tendrán sótanos de estacionamiento sobre la totalidad del lote”. Ibid., pg 27, párrafo 97.

⁶⁴ “Plan Regulador de la Construcción”. Municipalidad de Guatemala. Guatemala, Guatemala. 1966.

Se entiende como área útil a todo el espacio que no es utilizado como circulación (incluyendo módulos de escaleras, etc.), área verde, servicios sanitarios, cocinas, guardianía, dormitorio y área de servicio, y bodegas menores a los 4 m².⁶⁵

Teniendo esto entendido, dentro de los niveles de oficinas en su totalidad, se estará manejando un área útil de aproximadamente 8,072 m², de los 12,000 m² (mil en cada nivel de torre. El total de torres será de dos y la cantidad de niveles por torre, 6) de oficinas que se proyectarán. El área útil se determinó luego de descontar los 328 m² de servicios sanitarios y el 26% de porcentaje de circulación (este dato fue obtenido a través del estudio al caso análogo “edificio Tetra 2”, luego de haber contado el número de plazas de aparcamiento que este ofrece y de haber corroborado el área de cada nivel que lo compone). Dividiendo el área anteriormente descrita dentro de 30 m², da entonces un total de 285 plazas de aparcamiento para oficinas.

Para el centro de comercio (ubicado en el primer nivel) se tendrán contempladas entonces 35 plazas, considerando que el total de área útil proyectado para este espacio es de 875 m² (luego

⁶⁵ Ibid..

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



de haber descontado el espacio para bodega, servicios sanitarios, cocinas, etc.). El resto de plazas será para servicio (área de carga y descarga de paneles. Una por cada ala del edificio) y 4 plazas para el personal administrativo, las cuales estarán ubicadas en la parte más cercana a los módulos de circulación vertical, diferenciándose estas plazas de los demás parqueos, por medio de señalización.

El ingreso a los sótanos se realiza por medio de una rampa de doble carril ubicada en la 9ª Calle, y se egresará por medio de otra rampa de doble carril que desemboca en la 3ª Avenida. Ambas rampas tendrán una pendiente del 15%, de acuerdo a lo establecido en la legislación actual. La ubicación de ambas rampas se debe a que las dos vías en donde se encontrarán son secundarias y terciarias, por lo que el tráfico que transita en ellas es mucho menor que el que transita sobre la Bulevar Aguilar Batres, lo cual resulta ventajoso, no solo para evitar molestias a los usuarios del Bulevar que no ingresarán al edificio, sino también para facilitar la evacuación de los vehículos del sótano, si en dado caso se presentase una emergencia y hubiera necesidad de hacerlo. La ubicación de las rampas se realizó de acuerdo a lo especificado en la legislación actual, donde se especifica que los ingresos y egresos de cualquier predio de parqueo no

deberán estar a menos de 15 metros de las esquinas del lote.⁶⁶

Para la ventilación de los sótanos se ha previsto dejar una triple altura descubierta desde el último nivel de sótano, hasta el nivel de banqueta. Esta tendrá una altura total de 12 metros, y un ancho de cuatro metros (mayor al ¼ de la altura que aconseja el POT para los pozos de luz)⁶⁷.

Área de Servicio: está compuesta por cuartos de máquinas, taller de reparación, los ductos, dormitorio de servicio (guardián), servicios sanitarios para personal de servicio, vestidores, comedor con cocineta, bodegas de servicio y basureros.

La ubicación de la mayor parte del área de servicio se propondrá en el sótano, debido a la cercanía que muchas áreas (taller, cuarto de máquinas, basureros, etc.) deben estar con los estacionamientos específicos de esta área y porque de esta manera no interfieren con las actividades realizadas en los niveles superiores, al

⁶⁶ “Reglamento de Diseño de entradas, salidas y disposición de Estacionamientos Privados en el Municipio de Guatemala”. Municipalidad de Guatemala. Guatemala, Guatemala. Octubre, 2000.

⁶⁷ “Plan de Ordenamiento Territorial. Municipalidad de Guatemala” V4. Guatemala, Guatemala, 03/07/06. pg.57.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



mismo tiempo que logran pasar desapercibidas más fácilmente que en cualquier de los niveles superiores.

Ductos: se utilizarán cuatro tipos de ducto. Ductos húmedos, que serán aquellos que llevarán en su interior la tubería que transporte líquidos; ductos secos, que se utilizarán para las instalaciones en las que no hayan líquidos (electricidad, cable estructurado, etc.); ductos de basura, que serán los que servirán para trasladar la basura de los niveles superiores hasta los basureros ubicados en el sótano 1; ductos de ventilación, que servirán para ventilar los servicios sanitarios.

Se plantearán dos tipos de ductos húmedos, dos centrales (uno para cada torre), que se colocarán en el módulo de circulaciones verticales y cuatro descentralizados (dos para cada torre), para trasladar la tubería de los servicios sanitarios que estén demasiado alejados del ducto central. Las tuberías que llevarán estos últimos en su interior serán proyectadas hasta el ducto húmedo central en el primer sótano, para ser llevadas hasta el último nivel de sótano, en donde se encontrará el cuarto de máquinas para las instalaciones hidráulicas. Estos ductos húmedos servirán también como ductos de ventilación, por lo que en la losa final estos se proyectarán hasta

un metro veinte de esta y en el lado que quede opuesto a la dirección del viento (Noreste – suroeste) se dejara abierta una ventanilla, protegida con un filtro para partículas extrañas. Se toma en cuenta la misma consideración para los ductos que únicamente servirán de ventilación. Algunos servicios sanitarios del primer nivel también contarán con conexiones a los ductos de ventilación; estas se realizarán con ductos de acero galvanizado dispuestos de forma horizontal desde el ambiente hasta el ducto vertical y pasarán por encima de un cielo falso. El dimensionamiento de los ductos (0.05 m²) se considera adecuado, tomando en cuenta que el área mínima que deberían tener los ductos de ventilación de un medio baño es de 0.03 m².⁶⁸

Los ductos secos serán dos (uno para cada torre) y estarán colocados al centro de la edificación, contiguo a los ductos húmedos centrales.

Los ductos de basura serán dos (uno para cada torre) y tendrán una superficie 1 m² cada uno, para evitar que se atasquen con facilidad los desechos sólidos que por él se deshagan los usuarios del edificio. Estos se colocarán cerca del

⁶⁸ “Normas Para la Rehabilitación de Viviendas”. Montevideo Uruguay, 2000.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



módulo central de circulación vertical, y serán dispuestos de manera que no interfieran, ni visualmente, ni en la circulación por esta área.

Cuartos de máquinas: Se han proyectado tres, un cuarto para equipo eléctrico (planta, transformadores, contadores, etc.) y otro para las instalaciones hidráulicas, además de un cuarto de máquinas para elevadores. El primero se ha dispuesto en el primer nivel de sótano, mientras que el segundo en el último pues este albergará tanto la cisterna, como la bomba hidroneumática que dotará del servicio de agua potable al edificio. Es por esta razón que los ductos húmedos llegarán hasta el último sótano y los secos, hasta el primer nivel. Los cuartos de máquinas para elevadores, se han propuesto en el último nivel, es decir sobre la losa final, esto de acuerdo a lo analizado en el caso análogo "Edificio Tetra 2".

Taller de reparación: se ha planteado con el objetivo de que se tenga un técnico reparador fijo dentro del edificio para poder hacer frente a cualquier eventualidad con el equipo, de manera rápida, en casos de emergencia. Este se propone cerca del cuarto de máquinas y de los parqueos de servicio, por la relación directa que guardan estos espacios. El taller de reparación cuenta a su vez con una bodega de servicio.

Baterías de baños y vestidores de servicio:

Se considerará personal de servicio tanto a los que realizarán labores de limpieza, como al personal encargado de la seguridad del edificio.

Dormitorio de servicio: para el personal de seguridad principalmente

Comedor de servicio: se proyecta con la idea de que el personal de servicio no tenga que alejarse demasiado de sus lugares de trabajo para poder consumir sus alimentos. La cocina, con el objetivo de que estos pudieran calentar o bien preparar sus alimentos dentro de su lugar de trabajo.

La bodega de limpieza: será proyectada en el primer nivel pues esta será el área que más uso hará de ella, y por lo tanto debe estar inmediata, debido a que será que cuente con mayor área común (pasillos, plaza, etc.) en todo el edificio. El cerramiento que da frente a los pasillos de esta área, se planteará utilizarlo como espacio de publicidad.

Basureros: están proyectados basándose en el estudio al caso análogo "Centro Comercial Escala", ubicado en el kilómetro 14 de la carretera al Salvador (en donde se tienen 7 m² de basurero

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



para un total de 6,900 m² de comercio) y cuentan en conjunto con una superficie de 20 m². Estos están conectados verticalmente con todos los niveles por medio de ductos de basura.

Locales Comerciales: el área para locales comerciales (primer nivel) estará constituida por tres tipos de locales comerciales, de tres superficies diferentes, y dos locales ancla, ubicados en cada ala del edificio, que definirán el tipo de comercio que se recomendará para cada ala. Contará con kioscos (cuyos productos estarán relacionados también a la tienda ancla más cercana), áreas de descanso, área administrativa y servicios sanitarios públicos y privados. Cuenta también con una plaza central que estará directamente relacionada con los módulos de circulación vertical y que se utilizará eventualmente, como área de exposiciones. En los extremos de los módulos de circulación vertical se colocarán dos fuentes para generar un remate visual más atractivo a los ingresos principales hacia los comercios. La plaza central dará cabida también a una múltiple altura que se proyectará con el fin de generar sensaciones de sorpresa en el usuario que ingrese, haciendo al espacio menos monótono.

El primer nivel de contará con dos ingresos secundarios y dos ingresos principales enfatizados

por medio de plazas exteriores y marcos no estructurales, cuya secuencia de alturas generará una perspectiva, y a su vez se le añadirá ritmo, mediante el manejo de color.

Las tiendas ancla que se proponen serán un área de multirestaurantes y un local dedicado a la venta de ropa. Esto debido a que en la encuesta que se pasó en el sector un 90% de la población entrevistada contestó que entre los comercios que más visitan están los dedicados a la venta ropa. La razón por la cual se proponen multirestaurantes es el uso que se dará a los niveles superiores del edificio (oficinas), debido a que las personas que ahí laboran, a causa del horario de trabajo, muchas veces deben comer fuera de casa (especialmente a la hora del almuerzo).

Se proyectará una tienda ancla en cada ala del edificio, y el tipo de comercio que se ubicará en cada una de las alas irá de acuerdo al local ancla que se ubique, por ejemplo, en el ala donde esté el local ancla de ropa, se propondrán locales para venta de accesorios de vestir, como zapaterías, ropa (diferente a la que se vende en el local ancla); mientras que los locales ubicados en el ala donde se propone como local ancla los multirestaurantes, se utilizarán para panaderías,

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



dulcerías, farmacias, en fin todo lo relacionado a alimentación y salud fisiológica del usuario.

Las áreas de los locales comerciales se determinaron de acuerdo al estudio de casos los análogos centros comerciales "Pacific Center" y "Galerías del Sur" (aunque principalmente "Pacific Center", debido a que es un caso más reciente). Se proponen entonces tres tipos de locales comerciales:

- 36 m²
- 45 m²
- 72 m²

Estas áreas ya incluyen área de bodega, servicio sanitario y área de vitrinas.

Bodegas: se plantean bodegas mínimas de 3.5 m² para locales pequeños (36 m²) y en proporción a estas, se plantearán las superficies necesarias para los locales más grandes.

Servicios sanitarios: se proyectarán uno por local.

Vitrinas: serán dos, en los locales que den frente a la calle, una para el interior del edificio, y otra donde se exhibirán los productos hacia el exterior.

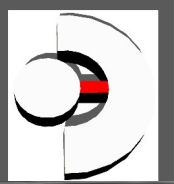
El área para locales comerciales se determinó en base al índice de edificación anteriormente descrito, el área necesaria para las dos torres de seis niveles de grandes salas de oficinas y el área necesaria para los módulos de circulaciones verticales (14,573), estas se restaron del total de área que dio como resultado de la multiplicación del índice por el área del terreno (16,127 m²); descontándose además, el área necesaria para la administración, servicios sanitarios y bodega de limpieza, siendo la suma de las superficies de estas igual a 100.75 m²; y quedó entonces como resultado, el área necesaria para locales comerciales (1,453.25 m²). La cantidad de locales de cada tipo fue determinada de acuerdo a otro caso análogo, el Centro Comercial Escala.

En este centro comercial, las tiendas ancla constituyen por lo menos un 45% del área útil total. Así, queda un total de 654 m² para tienda ancla y 799.25 m² para los demás locales.

El número de locales, de cada área, se obtuvo al dividir el área total para locales en tres (la cantidad de tipos de locales) y luego, este resultado se dividió entre el área del local, de acuerdo a su tipología. Así:

- $266/36 = 7$
- $266/45 = 6$

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



- $266/72=3$

Dentro del proyecto no se utilizarán los 6 locales de 45 m², sino 5, y la diferencia será repartida en áreas de kiosco.

En lo que respecta a los locales ancla, se le proporcionó un área mayor a los multirestaurantes pues estos requieren de más ambientes. La cantidad de locales para multirestaurantes que se proponen es de 6 y esto va en base a lo analizado en el caso análogo "Pacific Center", en donde se han dispuesto en tres niveles de comercio un área de multirestaurantes con un total de 17 ventas de comida (14 locales y 3 kioscos). Así, se hizo una proporción con la cantidad de niveles y el número de locales para restaurantes y esta se aplicó a este proyecto específico, dando como resultado, un total de seis locales. El dimensionamiento de los locales se llevó a cabo tomando en cuenta la cantidad de espacio necesario para el área de mesas. Los locales de los multirestaurantes estarán compuestos por:

- **Área de servicio:** será aquella donde atiendan a los clientes, estará dispuesta frente al área de mesas.
- **Área de preparación:** estará a la vista del público, para que estos

tengan certeza de la higiene con la cual se preparan sus alimentos.

- **Área de almacenamiento:** será colocada en la parte anterior y no tendrá más de 4 m².
- **Servicio sanitario:** será una por cada local, y será para uso del personal de servicio.

En cuanto al número de mesas por local, el dato que se manejó es de 6, y fue obtenido luego del análisis hecho en las áreas de multirestaurantes de los centros comerciales "Pacific Center" y "Galerías del Sur".

Kioscos: tendrán en conjunto 45 m², siendo cada uno de 2 m². Se ubicarán tanto en el primer nivel, como en los niveles superiores, para aprovechar el espacio libre en las plazas de cada nivel que conectan con los módulos de circulación vertical. La mayoría, obviamente, fueron colocados en el primer nivel (9) en cada esquina, para generar un remate más atractivo a los pasillos de los locales comerciales. En los niveles superiores se colocaron dos por nivel, en el ingreso a cada sala de oficinas. Estos kioscos podrán servir como centros de información para las oficinas, o bien para negocios análogos al tipo de servicio que estas ofrezcan.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



Áreas de descanso: fueron dispuestas de tal forma que dieran frente a las vitrinas de los locales comerciales.

Área administrativa: cumplirá con la función de coordinar y cobrar por los servicios generales de mantenimiento y seguridad a los usuarios del edificio.

Los ambientes que formarán parte del área administrativa son:

- Recepción y sala de espera.
- Contabilidad y ventas
- Administración.
- Servicios sanitarios para personal administrativo.
- Archivo.

Las superficies mínimas que se utilizaron como parámetro para definir las áreas de trabajo mínimos, fueron las propuestas en el libro "Arte de Proyectar Arquitectura" de Ernst Neufert. Siendo estas:

- Oficinista: 4.46 m²
- Secretaría: 6.74 m²

- Director general: 13.4 m².⁶⁹

Cabe mencionar que no se utilizaron datos mínimos, para la conformación del espacio interior de la administración.

Servicios sanitarios públicos: fueron proyectados, nuevamente, de acuerdo al estudio de los casos análogos "Pacific Center" y "Galerías del Sur". Dando como resultado del mismo un total de 4 inodoros y lavamanos para mujeres, y 2 inodoros, 2 mingitorios y 4 lavamanos para hombres.

Oficinas: El concepto que se manejará para los niveles de oficinas es el conocido como "grandes salas de oficinas" que consisten en espacios de hasta 1,000 m² (para garantizar su rentabilidad)⁷⁰ en donde sólo se consideran los llamados "puntos fijos", es decir las baterías de baño, los ductos de servicio, los módulos de circulación vertical y los muros de cerramiento perimetral.

⁶⁹ Neufert, Ernst. "Arte de Proyectar Arquitectura". Ediciones GG. 14ª Edición. México. S.f.

⁷⁰ "Según una investigación sobre la rentabilidad del profesor H. Sommer, las grandes salas de oficinas deben tener una profundidad de 20 a 30 metros y una superficie de hasta 1,000 m²". Ibid., pg 286. Este dato se ha comparado con la oferta actual del mercado guatemalteco pues el análisis del caso análogo "Tetra 2", que consiste en un edificio con grandes salas de oficinas, dio como resultado áreas en venta de hasta 1,000 m², constituidas por un nivel del edificio.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



Se consideró para los módulos de circulación vertical, un módulo principal para cada torre, ubicado en la parte central y dos módulos secundarios ubicados en los extremos. El dimensionamiento de los módulos principales se realizó tomando en cuenta lo establecido en la legislación actual guatemalteca que establece que "el ancho mínimo de escaleras será como sigue: 1.20 principiando del piso más alto hasta dos pisos más abajo, de allí hacia abajo irá aumentando a razón de 0.2 metros de anchura por cada 3 pisos"⁷¹. Se plantea entonces, en los módulos primarios huellas de 1.60 metros de largo en todo su recorrido, para hacer más uniforme el cajón, y de 1.20 metros de largo en los módulos secundarios, pues tendrán menor jerarquía y por lo tanto menor uso, que el módulo central. Se tendrá cuidado también de no dejar los módulos de escaleras a más de 30 metros de distancia entre sí y los límites del edificio⁷².

La cantidad de ascensores y su capacidad fue calculada de acuerdo al análisis del edificio "Tetra 2". Este edificio cuenta con tres elevadores con una capacidad máxima aproximada para diez

personas. El edificio "Tetra 2" cuenta con 10 niveles de 1,000 m² cada uno (según lo que se ha podido observar). Se hizo entonces una proporción en base a la cantidad de personas que un edificio con esta superficie transporta por elevador, para determinar lo que un edificio con la superficie para oficinas que se propone (dos torres de 6 niveles de 1,000 m² cada uno) necesita transportar y el resultado es de 18 personas, aproximadamente, por lo que se proponen entonces dos elevadores con capacidad para 10 personas para cada torre.

Servicios sanitarios: la cantidad necesaria se determinó en base a la cantidad de personas que probablemente ocupen los espacios de oficina. La superficie mínima por usuario es de aproximadamente 4 m².⁷³ Considerando este dato, y que se requieren de por lo menos una batería de baño por cada 25 personas, el total de baterías que se necesitarían por sala sería de 10, cinco para hombres y cinco para mujeres.

Las baterías estarán distribuidas en su mayor parte al centro, y dos en cada extremo del nivel.

⁷¹ "Plan Regulador de la Construcción". Municipalidad de Guatemala. Guatemala, Guatemala. 1966. pg. 44.

⁷² Neufert, Ernst. "Arte de Proyectar Arquitectura". Ediciones GG. 14ª Edición. México. S.f. pg 287.

⁷³ *Ibid.* pg 291. Este dato fue comparado también con lo que se manejó en el edificio "Tetra 2" y coinciden bastante.



5.2.1.2 EDIFICIOS HABITACIONALES

GENERALIDADES:

Estos se ubicarán en las tres manzanas anteriores al edificio de comercio. La zona en la cual se enmarcan es G4, es decir 80 metros separada de la vía T4 o principal y hasta 240 metros de distancia de la misma⁷⁴.

La propuesta de vivienda para estas áreas va de acuerdo a lo establecido en el Proyecto Eje Vial CA-9, Aguilar Batres- Bolívar, que está dentro del Plan Guatemala 2020. Aquí se establece que una reurbanización por medio de redensificación en las vías cercanas al paso del transmetro, constituye una de las medidas necesarias para su implementación⁷⁵. Además de las razones ya expuestas en la justificación.

⁷⁴“Plan de Ordenamiento Territorial. Municipalidad de Guatemala” V4. Guatemala, Guatemala, 03/07/06. pg. 56.

⁷⁵ Hartleben-Obregón, Oliver. “El Sistema de Transporte Masivo de Ciudad Guatemala”. Municipalidad de Guatemala. Guatemala, Guatemala, mayo 2004.

La densidad que se utilizó fue tomada del caso análogo, correspondiente al Proyecto de redensificación de la ciudad de Curitiba en Brasil. En zonas de alta densidad, en esta ciudad, se propusieron densidades netas máximas de hasta 600 personas/hectárea. Se utilizó entonces ese dato, debido a las similitudes entre el plan de Curitiba se y el POT (como por ejemplo, la utilización de índices máximos de densidad edificatoria de 6.0, la implementación de un sistema de transmetro, etc.) y además dentro del POT no se especifican densidades habitacionales netas máximas en ninguno de sus apartados.

Las áreas totales de las manzanas donde se proyectará vivienda son de 6,037 m², 2,789.6 m², 2,291.2 m².

Siendo las áreas de terreno equivalentes a 0.6037, 0.27896 y 0.22912 hectáreas; la cantidad de gente que podría habitar en estas, de acuerdo al criterio de densidad máxima descrito en anteriormente sería de 362, 167 y 137 personas respectivamente; agrupadas en núcleos familiares de cinco miembros; que es la cantidad de miembros más común con que cuentan los hogares guatemaltecos (de acuerdo a datos recabados por el INE, en la Encuesta Nacional del 2002).

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



De esta forma en la primer manzana habrá un total de 72 hogares; en la segunda 33 y en la tercera 27. Sin embargo, para compensar los decimales, y que en la primer manzana no se podrán implementar los 72 hogares puesto que se necesita espacio para la administración, se plantearán un número de 27 hogares con un miembro más, el de servicio.

Se consideró necesario realizar un estudio de promedios de áreas aproximadas de viviendas en el sector, debido a que se busca que sus habitantes actuales lo sigan siendo, y para poder lograr este objetivo es importante proveerlos de un área que brinde las condiciones adecuadas de espacio a las que ellos están acostumbrados (o más), para que no se sientan hacinados al momento de llevar a cabo su traslado a esta nueva tipología de vivienda. Este dato servirá también para definir las distintas opciones de vivienda que se manejarán dentro del edificio, lo cual atraerá una mayor pluralidad de usuarios. Para obtener estos datos se utilizó un mapa proporcionado por el departamento de Catastro de la Municipalidad de Guatemala, sobre el cual se llevó a cabo la medición de las diferentes áreas techadas que constituyen el sector residencial del área de estudio. Estas áreas se agruparon en tres rangos distintos:

- 50-100 m².
- 100-150 m².
- Más de 150 m².

Luego de haberlas agrupado, se determinó un área promedio por cada rango, siendo estas:

- 80 m².
- 125 m².
- 180 m².

Posteriormente se sacó un porcentaje de viviendas, dentro de cada rango o área promedio anteriormente descritos y en base a este dato, se determinó la cantidad de viviendas de cada tipo que podría haber dentro del sector, ajustándose el dato de acuerdo a las condiciones de espacio de cada edificio y manzana:

- En la primer manzana:
 - 14 viviendas de 180 m².
 - 22 viviendas de 125 m².
 - 35 viviendas de 80 m².
- En la segunda manzana:
 - 7 viviendas de 180 m².
 - 8 viviendas de 125 m².
 - 18 viviendas de 80 m².
- En la tercera manzana:
 - 6 viviendas de 180 m².
 - 6 viviendas de 125 m².

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



- 15 viviendas de 80 m².

Las viviendas con superficie de 180 m² será en donde se propondrán hogares de 6 miembros, debido a que cuentan con una superficie mayor.

La altura de las viviendas será de 4 metros de losa a losa, debido a que los ambientes altos dan la sensación de agrandar el espacio, y se busca que los habitantes de las viviendas no se sientan hacinados.

La razón por la cual se mezclan diferentes tipos de vivienda, es que en el POT se contempla que haya una mayor interacción entre ciudadanos de diverso poder adquisitivo, pues "parte de los objetivos del POT es la mezcla de viviendas de distinto tamaño dentro de cada proyecto individual"⁷⁶.

Las viviendas o módulos se dividirán en tres tipos:

- **Módulo 1:** estará ubicado entre la 3ª. Y 4ª. Avenida.
- **Módulo 2:** estará ubicado entre la 4ª. Avenida y la diagonal 17.

- **Módulo 3:** estará ubicado entre la diagonal 17 y la quinta avenida.

La altura total de los dos primeros módulos será de 28 metros, mientras que la altura del último, debido a que la cantidad de viviendas que albergará es menor, se propondrá de 24 metros. La altura de estos edificios de ninguna manera sobrepasa los 30 metros de altura máxima permisible para edificaciones ubicadas en zonas G4.

PROGRAMA DE NECESIDADES:

ÁREA EXTERIOR: Está compuesta por banquetas, caminamientos, plazas, áreas de estar áreas de juegos infantiles, plazas y una media cancha de básquetbol.

Banquetas: se siguieron los mismos criterios expuestos en el edificio de comercio.

Caminamientos: estos estarán rodeados de vegetación lo cual les generará dirección y movimiento. La vegetación a utilizar serán árboles pequeños (8-12 metros de alto) y arbustos de mediana altura (8-10 metros de altura). La dimensión de los caminamientos principales será de 2 metros, mientras que los

⁷⁶ "Plan de Ordenamiento Territorial. Municipalidad de Guatemala" V4. Guatemala, Guatemala, 03/07/06. pg. 13, párrafo 35

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



caminamientos secundarios (los que comunican las diferentes viviendas en los diferentes niveles) son de 1.5 metros, sobrepasando por mucho los 0.9 metros mínimos especificados dentro de la legislación actual⁷⁷.

Áreas de estar o jardines: estas se encontrarán tanto en los niveles inferiores, como en los niveles superiores, estarán rodeadas de vegetación constituida por arbustos pequeños y de mediana altura, para evitar que las raíces de estos interfieran de manera negativa con el funcionamiento de la losa. Las áreas de estar estarán rodeadas de vegetación para hacerles énfasis, al mismo tiempo que la monotonía del paisaje disminuirá. Las áreas tendrán como mobiliario, bancas de concreto, dispuestas dentro de espacios alejados de las circulaciones principales.

Plazas: La plaza estará ubicada de manera que unifique y reparta los distintos caminamientos hacia el exterior el interior del conjunto. Será en la plaza donde se dispondrán los módulos de circulación vertical.

⁷⁷ "Plan Regulador de la Construcción". Municipalidad de Guatemala. Guatemala, Guatemala. 1966.

Área de Juegos infantiles: esta se determinó de acuerdo a las observaciones realizadas en el condominio "Prados del Tabacal" ubicado en Villa Nueva, y de reciente construcción.

Las áreas de juegos infantiles están compuestas principalmente por columpios y juegos de redes. Se ubicarán de manera que su acceso sea fácil por parte de los usuarios, además que se generarán áreas de estar para los padres de familia y/o tutores alrededor de los mismos, constituidas por bancas de concreto.

Media Cancha para juegos de pelota: esta contará con una canasta de básquetbol que tendrá en la parte baja una portería para papi-fútbol. Se propuso solamente una media cancha de múltiple uso pues en las manzanas aledañas se están proponiendo canchas deportivas para uso de los vecinos de todo el sector. Sin embargo se consideró necesario proyectar una cancha de menores dimensiones, más cercana a los módulos de vivienda que se están proponiendo en este anteproyecto, tomando en cuenta que todas en la mayoría de urbanizaciones recientes, dentro de la capital, así se ha proyectado.

Área verde: el porcentaje de área verde que se propondrá en este proyecto sobrepasa el mínimo que se exige en la legislación actual (10% del

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



área total), esto debido a la filosofía de diseño bajo la cual se está trabajando.

ÁREA INTERIOR: Aquí se agrupará lo que se refiere a parqueos, módulos de circulaciones verticales, las viviendas, y área de servicio.

Viviendas: se proyectarán de la forma como se ha expuesto anteriormente. Entre las viviendas de 80 m² y 125 m², los ambientes no variarán más que en el tamaño, y, algunas veces, en la forma de distribución de las habitaciones. Mientras que en las viviendas de 180 m², por estar conformadas por una superficie mayor, se agregarán algunos ambientes más.

Para las viviendas de 80 m² se proyectarán los siguientes ambientes:

- Sala/comedor
- Cocina
- Área de servicio
- Servicio sanitario
- Dormitorio principal
- Dormitorio dúplex
- Dormitorio individual

Todos ellos relacionados directa o indirectamente por medio de pasillos de no menos de 90 centímetros de ancho.

Las viviendas de 125 m² estarán compuestas por:

- Sala
- Comedor
- Cocina
- Área de servicio
- Servicio sanitario general
- Dormitorio principal c/servicio sanitario
- Dormitorio dúplex
- Dormitorio individual

También interrelacionados por medio de pasillos y vestíbulos. Cabe mencionar que habrán variaciones entre las viviendas de 125 m² del módulo 1 y de los módulos 2 y 3, ya que las viviendas de 125 m² de estos dos últimos módulos no tendrán dormitorios dúplex, pues la proporción de estas habitaciones, que se maneja en este módulo, permitió el manejo de únicamente dormitorios individuales.

Las viviendas de 180 m² poseen los siguientes ambientes:

- Sala principal
- Bar
- Sala familiar
- Comedor

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



- Cocina
- Área de servicio
- Dormitorio de servicio c/servicio sanitario
- Dormitorios individuales
- Dormitorio principal c/servicio sanitario
- Servicio sanitario general.

La sala familiar junto con el comedor serán ubicados frente al muro cortina que se piensa proyectar en las esquinas, esto con el objeto de proporcionarles de mejor visual a estos ambientes. Todos los ambientes están interrelacionados por medio de pasillos de no menos de 90 centímetros de ancho.

Para el dimensionamiento de los ambientes se tomaron en cuenta las áreas mínimas propuestas dentro del Plan Regulador de la Construcción, de la Municipalidad de Guatemala, teniendo cuidado de no conformar ambientes con menores dimensiones a las allí expuestas.

En general, se ubicarán las áreas privadas, como los dormitorios y los servicios sanitarios, en la parte que no da frente a los pasillos, pues estos son de paseo constante y esto incidiría en la privacidad de estos ambientes; por lo que en el lado que da frente a los pasillos se colocaron los ambientes menos privados, como lo son la sala, el comedor, y ambientes en los que no incide la

permeabilidad visual del exterior al interior, la cocina. De cualquier forma, se aislará hasta cierto punto, la permeabilidad visual al interior de las viviendas por medio de jardineras de un metro de ancho que se colocarán frente a las viviendas en la parte que da frente a los pasillos.

La ubicación de las áreas de servicio se realizará de manera que queden lo más junto posibles. Esto con el objetivo de trasladar las instalaciones fácilmente, y sin ocupar mucho espacio vertical, hacia los ductos húmedos.

Las viviendas contarán con elementos de protección solar horizontales (aleros) y verticales (parteluces), que a su vez servirán de balcones hacia el exterior. Estos estarán ubicados principalmente en los lados que dan frente hacia el oeste y este, puesto que esta orientación es considerada como crítica, a causa de la incidencia solar que se presenta aquí.

Los lados orientados hacia el norte y sur francos, por su parte tendrán muros cortina y albergarán algunos ambientes de las viviendas más grandes.

El orden en que se dispondrán las viviendas en el proyecto obedecerá, principalmente, al tamaño de las mismas, y al posible uso que por

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



sus dimensiones podría tener. Así por ejemplo, las viviendas más pequeñas (80 m²) se ubicarán en mayor número en los niveles inferiores, pues es posible que personas de la tercera edad, o bien, familias nuevas, con hijos pequeños, se interesen en adquirir algunas de estas viviendas (obsérvese que se plantea una densidad máxima de 600 habitantes/hectárea, lo cual no quiere decir que no puedan haber menos) y subir grandes alturas sería, dificultoso, e incómodo, dada su situación. De cualquier forma, se recomienda que, la oferta a usuarios de estas características se agote al máximo en los edificios de la segunda manzana (la que da frente al edificio de comercio), debido a su cercanía a los medios de transporte público (transmetro) y en sí, a la vía primaria.

Lo anterior no significa que no se proyectarán viviendas de mayor superficie en los niveles inferiores, y que estas sólo estarán relegadas a los niveles superiores.

Las viviendas estarán interconectadas entre ellas y el exterior, por medio de pasillos exteriores, que a su vez se conectan directamente con las plazas.

Los módulos de escaleras y ascensores están distribuidos de la siguiente forma:

- Módulos centrales de escaleras, de no menos de 1.60 metros de ancho.
- Módulos secundarios de 1.20 metros de ancho.
- Módulos de ascensores.

Los módulos centrales estarán conectados a los dos niveles de sótanos (los cantidad de niveles de sótanos serán iguales para todos los módulos habitacionales) y a su vez se interconectarán indirectamente a los ingresos de las viviendas, por medio de puentes y pasillos o solamente con pasillos.

En el módulo 1, se proponen dos ascensores con capacidad de hasta 6 personas y dos módulos de escaleras principales (basándose en el caso análogo edificio "Atrium", actualmente en construcción), debido a que básicamente son dos torres de apartamentos las que se proyectan en este caso.

En el segundo y tercer módulo, debido a que la cantidad de habitantes es menor, se propone sólo un elevador y un módulo de escaleras central por edificio.

A nivel general, los módulos secundarios de gradas serán dos por edificio, y se encontrarán

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



distribuidos en ambos extremos de estos. Esto debido a que en el centro estará el módulo principal, y la ubicación de estos en los extremos los hará más accesibles para las viviendas que se proyectarán ahí.

Parqueos: estos se encontrarán ubicados en sótanos. Se hará necesaria la proyección de dos niveles de sótanos, debido a la cantidad de parqueos necesarios para suplir las futuras necesidades de los usuarios.

La cantidad de parqueos se proyectó de acuerdo a lo establecido en el Plan Regulador de la construcción de la Municipalidad de Guatemala. El Plan define como la cantidad necesaria de parqueos para viviendas mayores a los 100 m², dos plazas; mientras que para las viviendas de menor superficie, 1.5 plazas constituyen el mínimo. Para el caso de aparcamiento de visitantes, se requiere una plaza cada cuatro viviendas.

Tomando en cuenta lo anterior, la cantidad de parqueos necesarios para cada desarrollo habitacional es la que sigue:

- Módulo Habitacional 1: 157 plazas (aquí se incluyen los cuatro parqueos de la administración, que se

encontrará ubicada en los edificios de la primer manzana. Estos se calcularon base a la cantidad de persona que laborará aquí, que se calcula serán como máximo 6). Considerándose 18 plazas para visitas.

- Módulo Habitacional 2: 65 plazas. Considerándose 8 plazas para visitas.
- Módulo habitacional 3: 54 plazas. Dejándose 7 para visitas.

Las plazas de visita se dejarán cerca de las entradas, para facilitar el egreso de los visitantes, si en dado caso las plazas para ellos estuvieran ocupadas en su totalidad.

Se tendrá especial cuidado en asignar plazas a cada vivienda, para evitar la ocupación de estas por visitantes, o bien por usuarios de otra vivienda.

Los ingresos a los sótanos estarán controlados por garitas que tendrán:

- Mesa de trabajo (con espacio para computadora, si es necesario).
- Sillas
- Servicios sanitarios para el personal.
- Estante para almacenar identificaciones, si se trabaja de esta forma.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



Los ingresos a los sótanos se llevarán a cabo por medio de rampas que bajarán 1 metro, debido a que gracias a la topografía del terreno, sí hay posibilidad de manejar medios niveles en esta parte, por lo que los ingresos se proyectarán en la parte más baja de los terrenos.

La iluminación será artificial en su mayoría, mientras que la ventilación será proporcionada por ductos dispuestos en ambos extremos del lugar, a los cuales se les inyectará y extraerá aire por medio de ventiladores. A menos que el terreno ofrezca posibilidad de manejar ventilación e iluminación natural por medio de taludes.

Área de servicio: Dentro del área de servicio general se contarán los ductos, los cuartos de máquinas, taller de reparación, bodegas, sanitarios, vestidores, dormitorio y cocina.

El área de servicio correspondiente a los vestidores, cocina y comedores será proyectada en el sótano del primer módulo de vivienda, pues es este el de mayor tamaño.

Servicios sanitarios, vestidores y cocina de servicio: serán para el personal de seguridad, limpieza y jardinería.

Dormitorio de servicio:, será para el personal de seguridad que haga turnos.

Ductos: Se manejarán tres tipos de ductos, los de basura, los húmedos y los secos.

Los ductos húmedos son aquellos que transportarán las instalaciones de agua y drenajes. Estos estarán dispersos en el edificio y se juntarán ya sea hacia el cuarto de máquinas (que albergará la cisterna y sistema de bombeo); o bien a un ducto secundario que las trasladará hacia el cuarto de máquinas específico para estas instalaciones.

Los ductos secos transportarán las tuberías de electricidad y todas aquellas instalaciones que no generen humedad. Estos desembocan hacia un cuarto de máquinas para instalaciones de este tipo.

Los ductos de basura transportarán los desechos a los basureros ubicados en los sótanos, debido a la facilidad para paso de vehículos que ofrecen.

Los ductos se proyectaron de manera que pudiera caber una persona en su interior, si hubiera necesidad de hacer reparaciones en su

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



interior, o bien para proporcionar el mantenimiento adecuado a las instalaciones.

Cuartos de máquinas: serán dos, uno para instalaciones eléctricas y otro para instalaciones hidráulicas. El primero se colocará por excelencia en el primer nivel de sótanos, mientras que los segundos, podrán proyectarse, ya sea en el primero nivel o en el segundo.

Cerca de los cuartos de máquinas se dispondrá un taller general de reparación.

Bodega de servicio: servirá para almacenar tanto el material necesario para la operatividad del taller, como para guardar los insumos de limpieza y jardinería.

Administración: esta y sus dimensiones se plantearon de acuerdo a lo observado en el condominio "Prados del Tabacal", en donde para un número mayor de vivienda se tienen 2 personas que cobran los servicios y una sala de espera para 5 personas. Sin embargo, se pudo observar que a veces se generan colas para pagar por los servicios; por lo que para el proyecto se proponen 2 recepcionistas y una sala de espera para 6 personas. Se debe tomar en cuenta que la cantidad de gente que atienden las dos personas del condominio que sirvió de caso análogo es

mucho mayor que las que atenderán los agentes de la administración del proyecto.

Dentro de la administración se plantea un área para café, un área de archivo, dos servicios sanitarios (uno para cada sexo), una recepción y sala de espera, dos cubículos de cobro y una administración general.

Se plantea que esté en una de los locales de vivienda, pues esto es lo que se maneja usualmente, de acuerdo a lo que se ha podido observar en varios casos de urbanizaciones actuales en Guatemala (Prados del Tabacal y otros); en donde se ocupa la casa modelo como administración. El local de vivienda que ocupará la administración será ubicado en el módulo habitacional 1, porque es el que cuenta con mayor área y número de viviendas y servirá tanto a este, como a los módulos restantes.

5.2.2 ESTRUCTURA:

5.1.2.1 GENERALIDADES:

Se utilizará un sistema estructural masivo, combinando las siguientes tipologías: en el edificio de oficinas, columnas de concreto reforzado, vigas triangulares tridimensionales (joists), losa

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



nervurada en dos sentidos; y en los módulos habitacionales, columnas de concreto reforzado y losas nervuradas en dos sentidos.

En general, en todos los edificios habrán dos módulos de estructuras independientes, unidos mediante una junta de dilatación. Esto debido a que por la configuración formal del edificio, las columnas del módulo de circulaciones verticales no coinciden ortogonalmente con las columnas del resto del edificio.

No se utilizaron muros de carga (otra tipología utilizada comúnmente para la construcción de edificios), pues las columnas ofrecen mayor versatilidad al espacio interior, lo cual incide en la vitalidad que pueda tener el edificio.

La losa nervurada que se utilizará no se someterá a ningún proceso de pretensado, por el alto costo que esto implicaría.

5.2.2.2 EDIFICIO DE COMERCIO:

Se utilizará una combinación entre la tipología de marcos, compuestos por columnas de concreto reforzado y vigas triangulares; y la tipología de losa reticular o nervurada en dos sentidos.

La razón primordial por la cual, en este caso, se eligieron dos tipologías distintas radica en que los capiteles de las columnas que sostendrían las losas nervuradas interferirían en el paso de los ductos de instalaciones en algunas partes del edificio donde estos necesariamente deben estar, optándose entonces por las vigas de triangulares tridimensionales de acero, debido a que logran cubrir las luces de mayor dimensión dentro del proyecto (15 metros), sin ser tan caras como las vigas de concreto pretensado, y sin necesidad de utilizar capiteles, como en la losa nervurada.

Se dividieron, el módulo de circulación y el resto del edificio, de manera que la estructura del primero es independiente de la del segundo y viceversa. La forma en como se relacionan ambos es por medio de una placa de metal colocada sobre el espacio de las juntas de dilatación. Esta placa irá anclada a una de las caras de la estructura y articulada en la otra, esto para permitirle un funcionamiento independiente a ambas estructuras.

En los niveles de oficinas se proponen vigas en cantiliever o voladizo, en la parte de los extremos de dicho edificio. Se escogió esta tipología, pues de colocar una viga apoyada en sus dos extremos, o bien una viga continua



apoyada sobre las columnas de esta parte del edificio, la continuidad de esta, actuaría sobre la forma del edificio negativamente. La propuesta de estas vigas se ha hecho con el aval del ingeniero Eduardo Ramírez a quien se ha consultado sobre la factibilidad de este tipo de estructura en este tipo de edificación.

5.2.2.3 EDIFICIOS HABITACIONALES:

La estructura que se va a utilizar estará constituida por losas nervuradas en dos sentidos, y columnas.

Se utiliza este tipo de estructura básicamente porque la configuración de la retícula es irregular, debido a que no coincidían ortogonalmente las columnas del módulo de circulación vertical y las demás columnas del edificio. Se aislaron entonces ambas estructuras, dejando una junta de dilatación entre ellas, cuyo vacío será cubierto con una placa metálica anclada a cualquiera de las dos estructuras. Con el aislamiento de los módulos de estructuras, se hizo necesario compartir voladizos en algunas partes de esta, y es aquí donde entra la necesidad de utilizar este sistema (losa nervurada), pues resiste hasta tres metros en voladizo, lo cual hubiera resultado imposible con un sistema de vigas de concreto reforzado fundidas "in situ", tomando en

cuenta de que estas solo aguantan hasta un tercio de la luz que se cubre en voladizo, y la mayor luz que cubren las columnas que están cercanas al módulo de gradas es de 8 metros. Otra opción hubiera podido ser la utilización de vigas de concreto pretensado, sin embargo esta tipología resultaría menos económica, que la planteada anteriormente.

En cuanto a los puentes largos (10 metros), del módulo habitacional 1, estos serán sostenidos sobre vigas tipo joist dispuestas en los extremos largos del puente; y sobre ellas se colocará una losacero, haciendo el sistema más liviano, dándole la posibilidad de reposar sobre las viguetas de la losa reticulada en voladizo.

5.2.3 ENVOLVENTE ESPACIAL:

La idea bajo la cual se planteó el aspecto concerniente a la envolvente espacial de la propuesta responde, primordialmente, a una particular filosofía de diseño: "Generación de metáforas relacionadas a la naturaleza.

Aunque sería muy pretencioso querer identificar directamente la filosofía, o enfoque filosófico, con el que se definirá una idea para dar forma a la envolvente del espacio del edificio; con

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



alguna corriente específica, sí se puede decir que esta tiene algunos dejes de relación con la antigua escuela filosófica griega conocida como "Jónica", puesto que en esta se representaba una visión naturalista de la realidad, se buscaba el origen de todo en la naturaleza, en la tierra, en el agua, etc. De modo que la relación, está basada en la búsqueda del origen de la existencia de las cosas, es decir, en la filosofía de diseño que aquí se maneja, se busca el origen de la forma de la envolvente espacial, es decir de la materialización de todo lo que compone al edificio, su existencia, en la naturaleza, al igual que en la escuela Jónica.

Los anteproyectos arquitectónicos son la aproximación a la materialización (por medio del manejo del espacio) de una idea producto de una filosofía. Siendo el proyecto, en su mayor parte, de índole habitacional, la idea deberá partir de la relación entre la naturaleza y esta función primordial de los edificios.

Luego de haber hecho un ejercicio reflexivo, se llegó a la conclusión de que la idea en sí consistirá en narrar, a través de la envolvente espacial, el desarrollo del habitar del hombre en la tierra; que, como es de suponerse, se inició directamente en la naturaleza, hasta que a través del tiempo fue llegando a lo casi artificial, pues es imposible prescindir de lo natural.

Se representará metafóricamente a la naturaleza por medio de los módulos de circulación verticales, debido a que es en ella donde empieza el habitar del hombre, y es a través de ella, que este llega a su hábitat actual, constituido metafóricamente por el espacio donde se desarrollarán las actividades de los edificios.

La forma a utilizarse para representar metafóricamente a la naturaleza es el círculo, pues este representa la infinitud (según la teoría de Einfeldung), y la naturaleza es infinita, tomando en cuenta que el universo es considerado parte de ella. Los espacios donde se realizarán las actividades poseerán líneas verticales, que metafóricamente representarán la creación del hombre, lo artificial, pues en la naturaleza no hay líneas rectas. Sin embargo, se unirán estas a líneas curvas para simbolizar su arraigo obligatorio con lo natural. Los pasillos y puentes que unirán los diversos módulos de circulación con los ambientes de los edificios, serán a su vez la representación metafórica del proceso evolutivo que se siguió para poder llegar a las soluciones habitacionales actuales, es decir, constituirán el vínculo temporal entre el hábitat en la naturaleza y el hábitat actual.



Entre los principios ordenadores de diseño a utilizarse estarán: la unidad, el orden, énfasis y composición.

Los edificios se regirán en esencia bajo los principios anteriormente expuestos, aunque su apariencia particular será diferente. Esta diferenciación se planteará con la idea de individualizar los edificios, fomentando la variedad, más no el caos generado por el excesivo y abrupto contraste; es decir una variedad con integración visual y conceptual, entre cada uno de los elementos que la componen.

En cuanto a los colores, para suavizar el impacto visual que se genera con los edificios altos, se utilizará el blanco en la mayor parte de cada uno de ellos. Y, para generar una mayor cantidad de contrastes en lo que a color se refiere, con el objetivo de disminuir la monotonía del blanco de los edificios, se utilizarán colores cálidos, como rojo y amarillo, y además color negro en relativamente pequeñas proporciones. Aplicando el rojo en los lugares donde haya mayor movimiento de personas, y el amarillo, donde se genere un menor flujo de estas.

5.2.4 VEGETACIÓN UTILIZADA:

La vegetación utilizada se clasificará en árboles, arbustos y cubrepisos.

ÁRBOLES:

Pino:

Es un árbol de gran porte, alcanza y puede rebasar hasta los 40 metros de altura; en las plantas aisladas posee un follaje de forma cónica, con las ramas que llegan hasta el suelo. Posee hojas que miden de 10 a 15 cm de longitud, de color verdeazulado, flexibles, reunidas en grupos de cinco.

Su forma de propagación es mediante semillas.

Es uno de los pinos que requieren menos luz y resiste un determinado nivel de sombra.



ARBUSTOS:

HUELE DE NOCHE:

Es un arbusto con follaje de forma ovanceolada, de color verde oscuro y de hoja gruesa. Su nombre científico es *Cestrum*.

EUGENIA

Su crecimiento es regularmente atractivo en foliaje, da una flor blanca, Algunas especies son reclasificadas, se pueden utilizar como setos para dividir ambientes en áreas recreativas.

CUBREPISOS:

GRAMA SAN AGUSTÍN:

Es un tipo de grama de color verde claro.

Fue escogido este tipo de grama, debido a que su situación de crecimiento puede darse bajo las condiciones de media sombra.

SALVIA:

Es un cubrepiso de hoja corazonada de color verde claro. Esta se dispondrá en los arriates interiores y cercanos a las vías vehiculares.

Cabe mencionar que, además de la vegetación ya señalada, se han propuesto áreas en donde el tipo de vegetación será dispuesta a criterio de los vecinos, lo que dotará de una mayor variedad al sector.

5.2.5 BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN URBANA:

El proyecto consiste, en primeras cuentas, en revitalizar un área urbana que carece actualmente de:

- Áreas peatonales amplias.
- Áreas verdes.
- Espacios abiertos, tanto para actividades de recreación pasiva, como activa.

En lo que respecta a los espacios urbanos destinados al paso de peatones, se proponen ensanchamientos de banquetas, delimitados por áreas verdes con el espacio de rodadura.

Las áreas verdes se han propuesto como espacios para enmarcar y delimitar otros espacios dentro del anteproyecto, por ejemplo, las áreas peatonales, ya anteriormente mencionadas; los edificios en sí y espacios abiertos como plazas, áreas de juegos y áreas de estar.



En el aspecto de los espacios abiertos, se han implementado plazas exteriores en los edificios, con áreas de descanso alrededor; áreas de juegos infantiles, áreas de remanso, etc. Todas estas áreas están delimitadas por vegetación, que, además de definir el espacio que ocupan, les dotan de cierta calidad estética y variedad de texturas, enriqueciendo el paso del peatón a través de ellas.

5.3 PREMISAS DE DISEÑO:

Se dividieron en premisas generales y particulares, habiendo premisas urbanísticas, ambientales, morfológicas, tecnológicas y de servicios básicos en cada apartado.

5.3.1) PREMISAS GENERALES:

Son el conjunto de elementos teórico-técnicos adquiridos e la formación profesional aplicables a la propuesta.

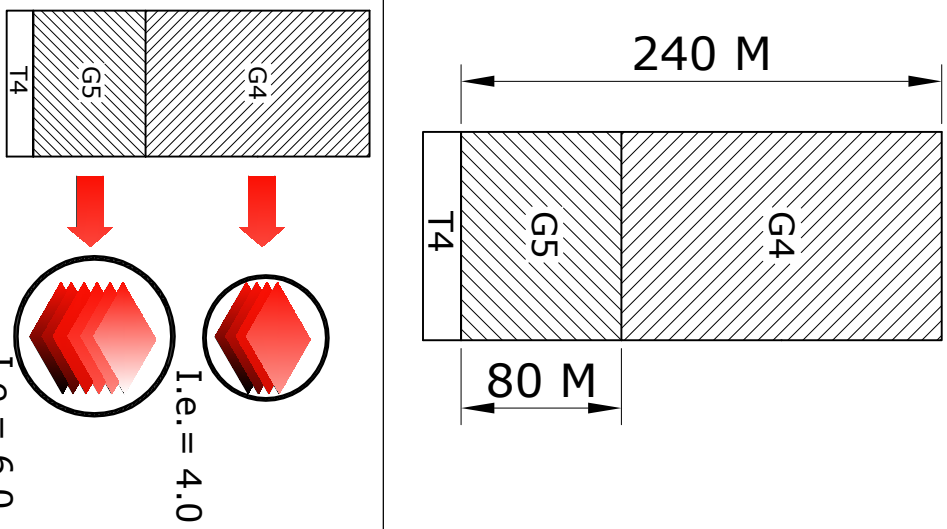
Premisas urbanísticas: están relacionadas con el entorno urbano que rodea al elemento arquitectónico.

Premisas Ambientales: Son el conjunto de elementos teórico arquitectónicos relacionados con la naturaleza y su interacción con el edificio.

Premisas morfológicas: se refieren a aspectos formales del anteproyecto.

Premisas de Servicios básicos: se define la forma como se proporcionará los servicios de electricidad, agua potable y drenajes al edificio.

Premisas tecnológicas: trata sobre aspectos relacionados a la tecnología o técnica que se utilizará para dar lugar al edificio. Especialmente trata sobre estructuras.

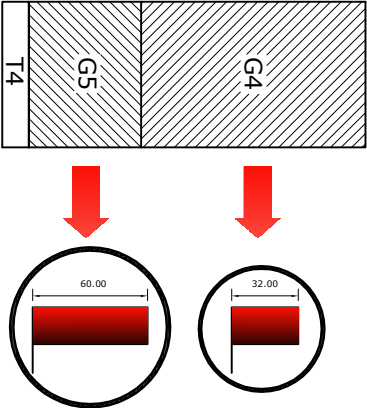
REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>Definición de las zonas (de acuerdo al POT)</p> <p>Densidad edificatoria máxima</p>	<p>Será zona G5, aquella que se encuentra hasta 80 metros separada de una vía T4 (vía primaria)</p> <p>Será zona G4, aquella que se encuentra a 80 metros separada de la vía T4 y a 240 metros de esta.</p>	



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
 EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
 HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES
 HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

SISTEMANTE
 EMILIO CARLOS DANIEL GUTIÉRREZ

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
Alturas máximas	Varía de acuerdo a la zona	 <p>The diagram illustrates two zones, G4 and G5, with their respective maximum height limits. Zone G4 is shown with a height limit of 32.00, and Zone G5 is shown with a height limit of 60.00. Red arrows point from the zones to their respective height limit diagrams.</p>

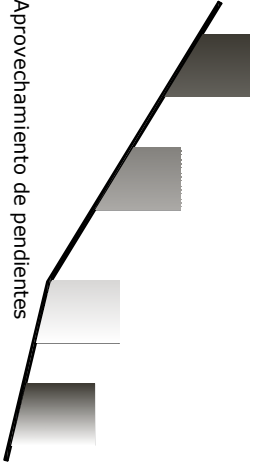
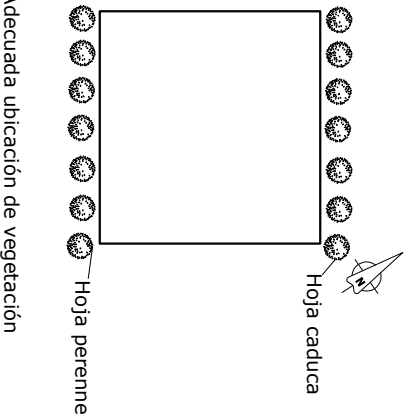


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTRIBUIDOR:
 PREMISAS URBANÍSTICAS

TÍTULO: PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
 EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
 Y HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BARRÉS
 HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.

SISTEMANTE:
 EMILIO CARLOS DANIGEL GUTIÉRREZ

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
Topografía	Se procurará adaptar la edificación lo más que se pueda, a las condiciones topográficas del lugar, para evitar un excesivo movimiento de tierras.	 <p>Aprovechamiento de pendientes</p>
Vegetación	<p>Implementar una reforestación dentro del sector con vegetación propia de la región</p> <p>Un adecuado manejo de vegetación permite una mejor estabilidad, en lo que a salud se refiere.</p> <p>Colocar vegetación cerca de los perímetros del edificio con el propósito de mantenerlo sombreado, y de esta forma conservar la frescura en su interior.</p>	 <p>Hoja caduca</p> <p>Adecuada ubicación de vegetación</p>



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

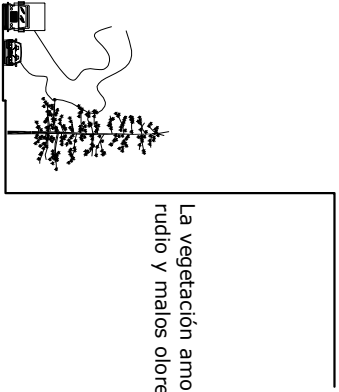
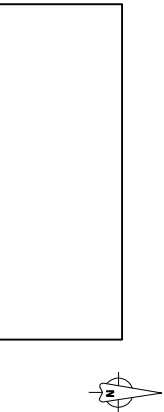
CONTRIBUIDOS:

PREMISAS GENERALES
 AMBIENTALES

TESIS: PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
 EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
 HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BARRÉS
 HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.

SISTEMAS:

EMILIO CARLOS DANIEL GUTIÉRREZ

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
Vegetación	<p>En climas templados, como este caso, es recomendable la protección de las fachadas S-W con árboles de hoja perenne. Las Fachadas N-E se deberán proteger con árboles de hoja caduca.</p> <p>La vegetación deberá disponerse también de forma que sirva de barrera contra ruido y posibles malos olores.</p>	 <p>La vegetación amortigua el ruido y malos olores</p>
Ventilación	<p>Orientar el lado más largo de las edificaciones sobre el eje este-oeste para aprovechar los vientos cruzados y así evitar la sobre-exposición al sol.</p> <p>Por ser el clima templado, se recomienda usar cubiertas altas con ventanería abatible para no impedir el paso de los vientos al interior.</p>	 <p>Orientación de la Ventilación</p>



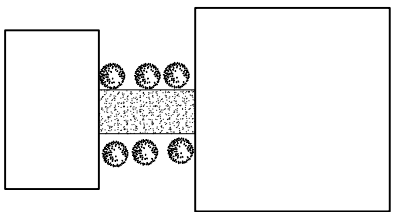
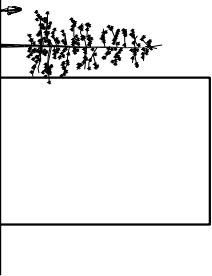
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FAACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDOS:

PREMISAS GENERALES
 AMBIENTALES

TESIS: PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
 EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
 HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BRATRES
 HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.

SISTEMAS:
 EMILIO CARLOS DANIGEL GUTIÉRREZ

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>Edificaciones</p>	<p>Generar un Objeto Arquitectónico, que materialice una idea, producto de una filosofía: "La Arquitectura relaciona íntimamente con la naturaleza".</p> <p>Tomar formas básicas o base para conformar un conjunto</p> <p>Utilizar áreas abiertas, tanto para la articulación entre varios edificios, como para disminuir el impacto visual que pudiera ser provocado por la proporción de la edificación.</p> <p>El adecuado manejo de la vegetación provee al espacio de belleza y vida y lo hace más agradable</p>	 <p>Articulación de dos edificios diferentes por medio de una calle (espacio abierto)</p>  <p>La vegetación "humaniza" las proporciones</p>

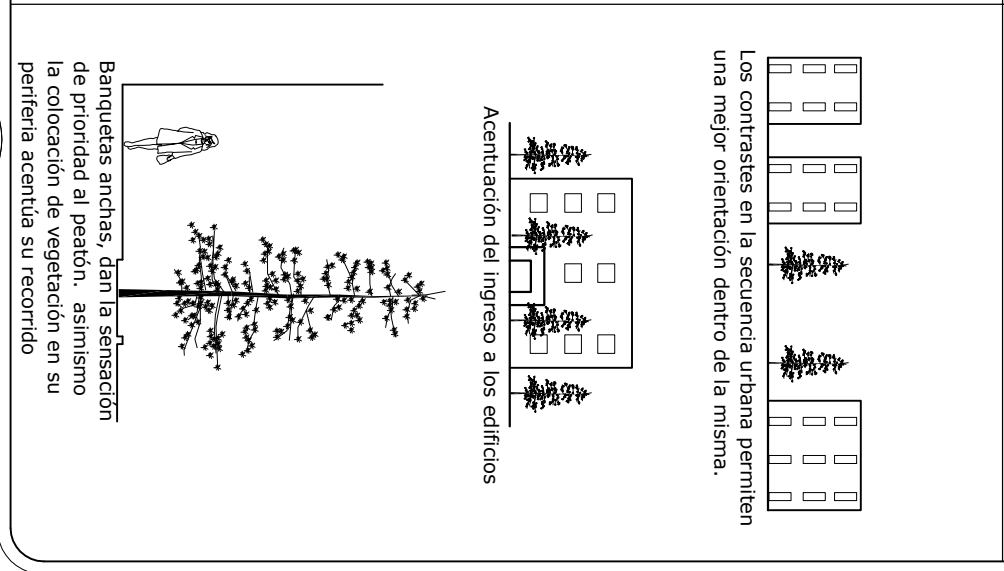


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTRIBUIDOS:
 PREMISAS GENERALES
 MORFOLÓGICAS

TESIS: PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
 EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
 HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BARRÉS
 HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.

SISTEMANTE:
 EMILIO CARLOS DANIGEL GUTIÉRREZ

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>Imagen y Funcionalidad.</p>	<p>Cada sector debe estar ocupado por un grupo de edificaciones afines</p> <p>Se deberán tomar en cuenta elementos como hitos, nodos, calles, etc. para dotar al espacio de identidad</p> <p>Accentuar los accesos a los edificios por medio de métodos constructivos o bien, por medio de vegetación.</p> <p>Crear zonas o áreas de contraste en la secuencia urbana, para así permitir una mejor orientación dentro de la misma.</p> <p>Tomar en cuenta aspectos como requerimiento de plazas de aparcamiento.</p> <p>La prioridad al peatón es un aspecto sumamente importante a tomar en cuenta.</p>	 <p>Los contrastes en la secuencia urbana permiten una mejor orientación dentro de la misma.</p> <p>Accentuación del ingreso a los edificios</p> <p>Banquetas anchas, dan la sensación de prioridad al peatón. asimismo la colocación de vegetación en su periferia acentúa su recorrido</p>



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FAULTAD DE ARQUITECTURA

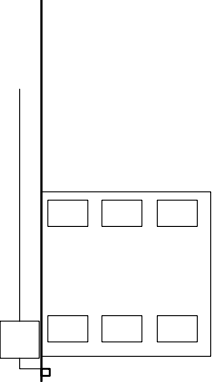
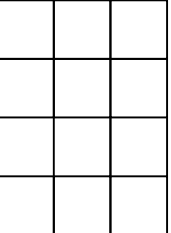
CONTENIDOS:

PREMISAS GENERALES
 MORFOLÓGICAS

TESIS: PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
 EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 9ª
 HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BRATRES
 HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.

SISTEMANTE:

EMILIO CARLOS DANIGEL GUTIÉRREZ

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>Agua</p>	<p>El proyecto debe contar con un sistema de abastecimiento de agua potable a través de caudales tratados y entubados. Con un sistema también de depósitos de emergencias para la escasez en el sector. Emplear sistemas adecuados de distribución basado en tecnología moderna tomando en cuenta el caudal de agua que necesite el sector.</p> <p>El sistema de abasto podrá ser en red o bien ramificado</p>	 <p>Abastecimiento auxiliar de agua potable (cisterna bajo tierra y equipo hidroneumático)</p>  <p>Sistema de abasto en red</p>



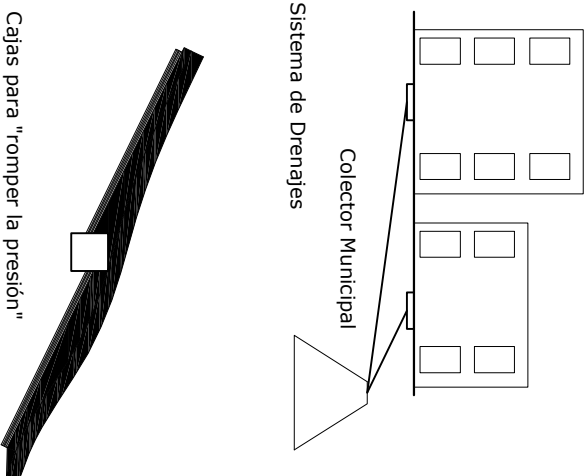
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FAACULTAD DE ARQUITECTURA

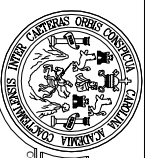
CONTENIDOS:

PREMISAS GENERALES
SERVICIOS BÁSICOS

TESIS: PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BRATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.

SISTEMAS DE: EMILIO CARLOS DANIGEL GUTIÉRREZ

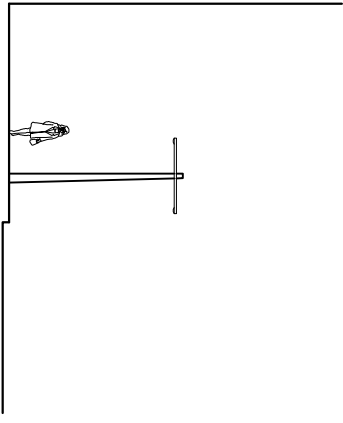
REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>Drenajes</p>	<p>Utilizar el sistema de drenajes municipales, debiendo contemplar circuitos de drenaje propio para cada sector del conjunto, unificándose luego al unirse al colector municipal.</p> <p>Aprovechar la topografía del terreno para encausar las aguas pluviales, teniendo un plan para su posible utilización en jardinería.</p> <p>Contar con sistemas de tratamiento de aguas negras.</p> <p>Evitar ir en contra de las pendientes.</p> <p>En caso sea la pendiente muy pronunciada, se colocarán cajas a ciertos intervalos para detener la presión del sistema, a causa de la inclinación.</p>	 <p>El diagrama ilustra un sistema de drenajes. A la izquierda, se ven tres edificios rectangulares con ventanas. Líneas que representan tuberías conectan cada edificio a un canal central etiquetado como 'Colector Municipal'. Este colector se inclina hacia la derecha. En la parte inferior del colector, se muestra una 'Caja para "romper la presión"', que es un pequeño rectángulo blanco que sobresale de la superficie del canal. Debajo del colector, se indica 'Sistema de Drenajes'.</p>



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTRIBUIDOS:
 TEMAS: PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 9ª HASTA LA 5ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BARRÉS HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.

SISTEMANTE:
 EMILIO CARLOS DANIGEL GUTIÉRREZ

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>Electricidad</p>	<p>Cada sector del proyecto debe contar con un circuito eléctrico independiente para facilitar su mantenimiento y reparaciones ubicado en un área específica.</p> <p>El sistema eléctrico debe tener la capacidad para abastecer a todo el proyecto con corriente 110 y 220 voltios.</p> <p>Debe contarse con servicio de iluminación pública en áreas abiertas tomando en cuanta la mejor opción para ello.</p>	 <p>Alumbrado Público</p>



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FAULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDOS:
 PREMISAS GENERALES
 SERVICIOS BÁSICOS

TESIS: PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BRATES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.
 SISTEMANTE:
 EMILIO CARLOS DANIGEL GUTIÉRREZ

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>Servicios complementarios</p>	<p>Deberá el proyecto contar con servicios complementarios como extracción de basura, telefonía, Servicio de emergencia de policía nacional, bomberos y policía municipal.</p> <p>Debe contar con un sistema de protección contra incendios, ubicados en lugares e específicos: Extinguidores en pared, abastecimiento de agua para bomberos en el exterior de los edificios, señalización y luces de emergencia</p>	<p>DETALLE DE EXTINGUIDOR</p> <p>EXTINGUIDOR TIPO A.G. DE POLVO QUÍMICO DE 11.2kg</p> <p>MENSULA DE ANCHURA 3" Y COLUMNA METÁLICA</p> <p>REBORDO LISO MENSULA 1.5"</p> <p>ROSTRE DE ALUMBRADO</p> <p>1800</p> <p>N.P.T.</p> <p>Telefonía</p> <p>Cabina telefónica</p>



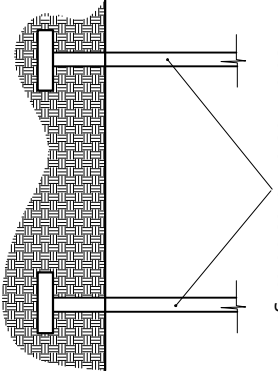
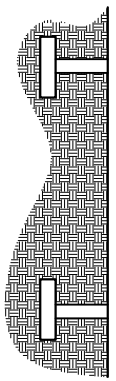
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FAACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:

PREMISAS GENERALES
SERVICIOS BÁSICOS

TÍTULO: PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 9ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BARRÉS HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.

SISTEMANTE: EMILIO CARLOS DANIEL GUTIÉRREZ

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>Estructura vertical</p>	<p>Este deberá ser a base de columnas o muros de carga, dependiendo de la tipología que se vaya a utilizar.</p> <p>De preferencia, utilizar un sistema vertical estético y afin a las características de lugar.</p> <p>Podrán utilizarse paneles de división , que no soportarán otro peso mas que el suyo</p>	<p>Columnas o muros de carga</p>  <p>Estructuras verticales</p>
<p>Cimentación</p>	<p>Deberá cuidarse de no utilizar relleno como suelo soporte, pues este no brinda las características necesarias de resistencia para esto.</p> <p>La cimentación debe ser un sistema uniforme y sólido.</p>	 <p>Ejemplo de Cimentación, con zapatas aisladas</p>

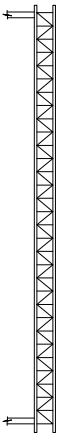
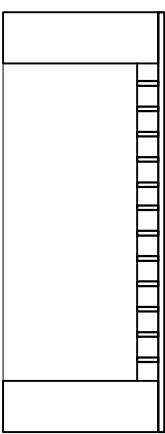


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTRIBUIDOR:
PREMISAS GENERALES
TECNOLÓGICAS

TESIS: PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 9ª
HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BRATERS
HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.

SISTEMANTE:
EMILIO CARLOS DANIGEL GUTIÉRREZ

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>Estructura Horizontal</p>	<p>El tipo de estructura dependerá de los claros a cubrir, la función interior de los edificios y del confort que se desea lograr. Si las luces a cubrir son grandes debe pensarse en una cubierta que no incremente el costo y sea funcional como por ejemplo, armaduras tridimensionales.</p> <p>Donde las luces son mas pequeñas y se necesite de individualidad se podrá utilizar un sistema a base de concreto,</p> <p>Podrán utilizarse voladizos o aleros en el exterior que ayuden el confort ambiental. Los sistemas seleccionados deben integrarse al entorno natural por su forma, textura y color.</p>	 <p>Armadura para luces largas</p>  <p>Estructura para luces pequeñas</p>



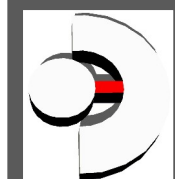
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FAULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDOS:
 PREMISAS GENERALES
 TECNOLÓGICAS

TESIS: PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
 EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 9ª
 HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BRANDES
 HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.
 SISTEMANTE:
 EMILIO CARLOS DANIGEL GUTIÉRREZ

**Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle,
y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.**





5.3.1) PREMISAS PARTICULARES:

Son aquellas que se refieren a los aspectos del anteproyecto en sí. Al igual que las premisas generales, estas se dividieron en:

Premisas urbanísticas: se definió a qué zona G pertenece el sector de estudio, de acuerdo a lo establecido dentro del POT. Asimismo se definieron algunos lineamientos del POT que regirán en el proyecto.

Premisas ambientales: se explican aspectos relacionados a áreas verdes y espacios abiertos.

Premisas morfológicas: se refieren a aspectos formales más específicos dentro del anteproyecto.

Premisas de servicios básicos: definen los sistemas que se utilizarán para instalación de los servicios básicos, necesarios para el funcionamiento adecuado del anteproyecto.

Premisas tecnológicas: se definen las tipologías estructurales a utilizar para sostener el hipotético edificio.

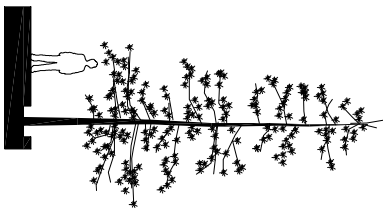
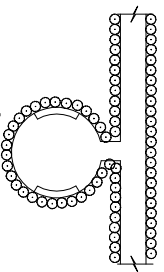
REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>Zonificación y Densidad Poblacional Neta</p>	<p>Se ubicará el comercio en la primera cuadra y los módulos habitacionales en las cuadras anteriores</p> <p>La densidad poblacional neta que se manejará será de 600 ha/hectárea</p>	
<p>Densidad edificatoria</p>	<p>Irá de acuerdo a la zona en la que se esté enfocando</p>	



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMENTARIOS:
 PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR PATRÉS HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

PREMISAS URBANÍSTICAS
 SISTEMANTE:
 EMILIO CARLOS DANIGEL GUTIÉRREZ

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>Banquetas</p>	<p>Las banquetas serán de no menos de 2 metros de ancho y estarán protegidas por una barrera vegetal</p>	
<p>Áreas de descanso</p>	<p>Se utilizarán áreas las áreas de descanso para exhibición indirecta de los productos del centro comercial.</p>	 <p>Vitrinas de centro comercial</p>



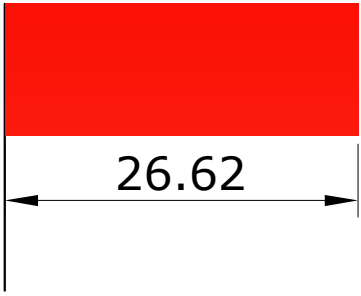
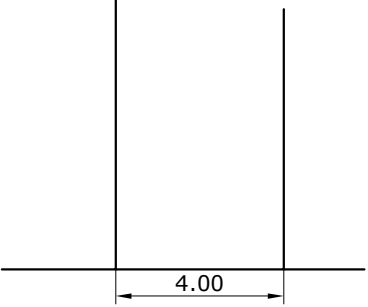
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR PATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

PREMISAS URBANÍSTICAS

SISTEMANTE
 EMILIO CARLOS DANIGEL GUTIÉRREZ

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
Alturas	La altura promedio será de 28 metros	
La altura por nivel será de 4 metros		



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

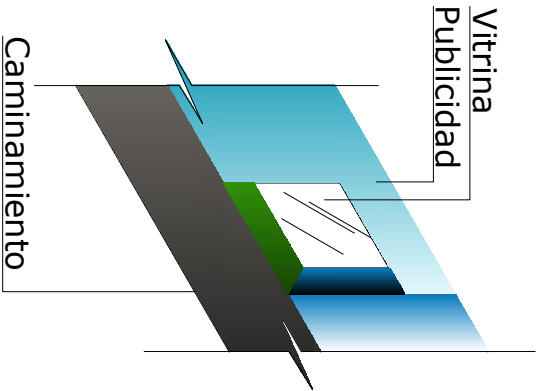
CONTENIDO:

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR PADRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.ª

PREMISAS URBANÍSTICAS

SISTEMANTE

EMILIO CARLOS DANIGEL GUTIÉRREZ

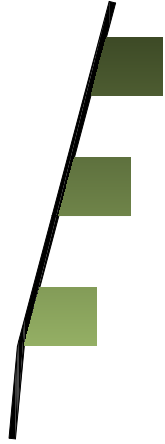
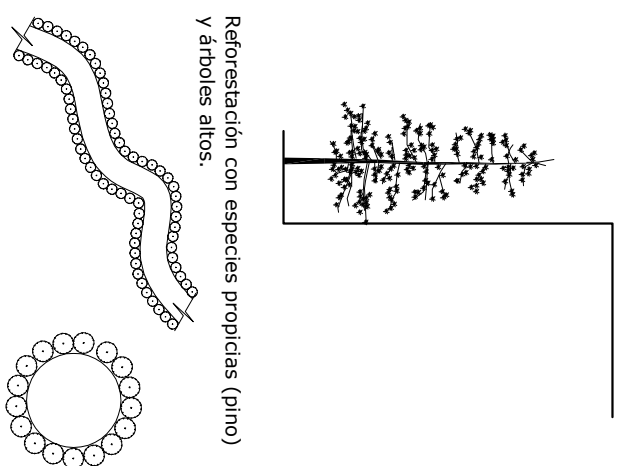
REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>Caminamientos Exteriores</p>	<p>En el área exterior, se dispondrán vitrinas hacia el interior de los locales y el espacio de concreto alrededor de estas se utilizará para publicar el nombre de este. Asimismo, se dispondrán caminamientos frente a los locales para generar movimiento de gente en estas áreas.</p>	 <p>El diagrama muestra una sección transversal de un edificio con un espacio exterior delante. Una vitrina azul con un fondo verde y un texto blanco está montada en un pedestal. Una línea de texto 'Caminamiento' apunta a un camino que rodea la vitrina. Etiquetas 'Vitrina' y 'Publicidad' apuntan a la estructura de la vitrina.</p>



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
 PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR PATRÉS HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

SISTEMANTE:
 EMILIO CARLOS DANIGEL GUTIÉRREZ

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>Topografía</p>	<p>Se procurará adaptar la edificación lo más que se pueda, a las condiciones topográficas del lugar, para evitar un excesivo movimiento de tierras. En este caso, se deberá adaptar a un terreno con una pendiente del 10 al 20%</p>	 <p>Aprovechamiento de pendientes</p>
<p>Vegetación</p>	<p>Por el tipo de clima que caracteriza al sector, se puede llevar a cabo reforestaciones con los siguientes tipos de árbol: Pino canariense, Eucalipto (aunque realmente no es originario de la región, se adapta muy bien a ella), Ciprés, etc.</p> <p>Se usarán árboles medianos (12-15m) y pequeños (10-12 m) arbustos altos (8-10) y pequeños (1-3 m)</p> <p>Se utilizará vegetación para enfatizar recorridos y darle jerarquía a ciertos espacios.</p>	 <p>Reforestación con especies propias (pino) y árboles altos.</p> <p>Reforzar caminamientos y dar jerarquía a espacios</p>

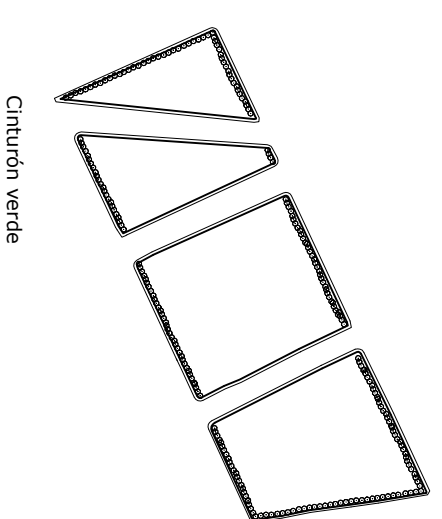


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTEO: PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR PATRÉS HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.*

PREMISAS AMBIENTALES PARTICULARES

SISTEMANTE: EMILIO CARLOS DANIGEL GUTIÉRREZ

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>Vegetación</p> <p>Orientaciones Recomendables</p>	<p>Los árboles deberán ser de hoja espesa, debido al intenso tráfico que se encierra en el contexto cercano al proyecto.</p> <p>Además de contar con este tipo de árboles, se propondrá un cinturón verde en las periferias del Conjunto con este mismo tipo de árboles, de preferencia cetos</p> <p>Ambientes como dormitorios, es preferible ubicarlos al este y no al oeste, mientras que ambientes como la cocina o el comedor si es preferible la ubicación oeste. En todo caso, se deberá evitar, en la medida de lo posible una exposición directa de los ambientes hacia el sur, debido a que el sol se desplaza en ese cuadrante.</p>	 <p>Cinturón verde</p>



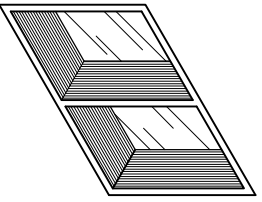
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

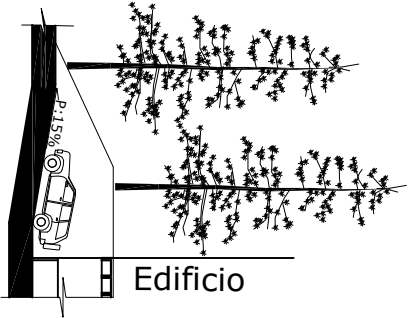
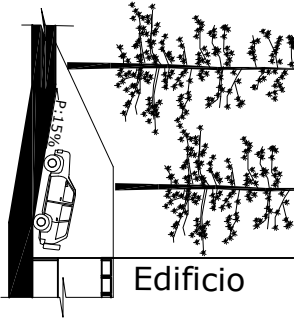
CONTENIDOS:

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.*

PREMISAS AMBIENTALES PARTICULARES

SISTEMANTE
EMILIO CARLOS DANIGEL GUTIÉRREZ

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
Protección solar	Se utilizarán parteluces y aleros para reforzar la protección solar en el interior de los edificios	

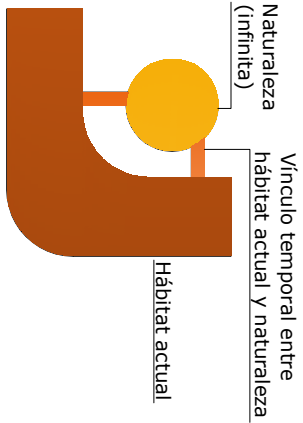

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
Rampas	La pendiente máxima para las rampas será de 15%	
Medios Niveles	Se utilizarán medios niveles para aprovechar área de terreno, disminuyendo espacio para rampas	



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
 PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR PATRÉS HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.^a

SISTEMANTE:
 EMILIO CARLOS DANIGEL GUTIÉRREZ

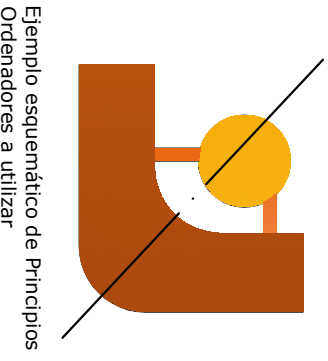
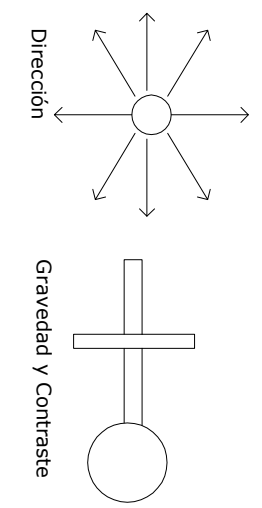
REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>Concepción formal</p>	<p>La forma irá de acuerdo a la filosofía de diseño: "Arquitectura íntimamente ligada a la naturaleza", y al objetivo principal de este anteproyecto, ligado a lo que es habitabilidad. Por lo tanto, se tomará como idea final el origen de la habitabilidad del hombre (la naturaleza) y su evolución hasta el hábitat actual.</p>	 <p>Naturaleza (infinita)</p> <p>Vínculo temporal entre hábitat actual y naturaleza</p> <p>Hábitat actual</p> <p>Idea en Planta</p>
<p>Concepción del Color</p>	<p>Se utilizarán colores neutros en la mayor parte para evitar generar un impacto visual demasiado grande. Sin embargo, se aplicará en proporciones menores colores cálidos, cuya intensidad variará de acuerdo a la densidad poblacional bruta de cada área.</p>	 <p>Idea en Elevación</p>



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONVENIO:
 PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR PATRÉS HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

SUSTENTANTE:
 EMILIO CARLOS DANIGEL GUTIÉRREZ

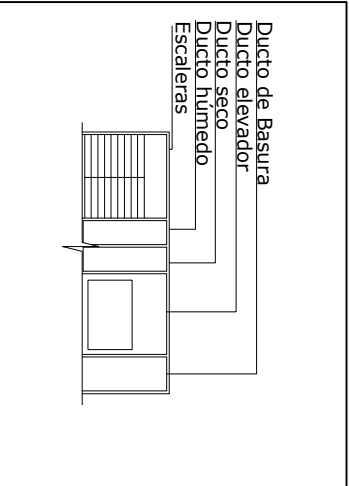
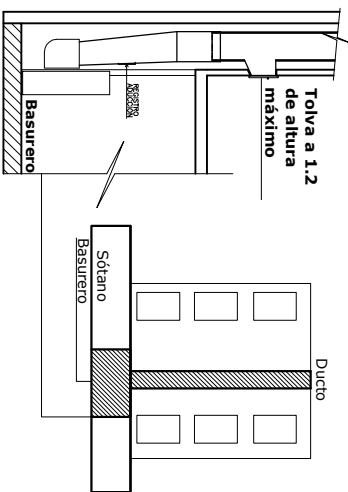
REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
Principios Ordenadores de Diseño	Unidad Orden Equilibrio Composición Énfasis.	 <p>Ejemplo esquemático de Principios Ordenadores a utilizar</p>
Criterios de Orden Formal y Espacial	Estos se tomarán por su dirección. En este caso, por la idea que se está manejando será a partir de un punto, pues a pesar de las diferencias se tienen puntos en común. No se utilizará simetría, sino gravedad y contraste.	 <p>Dirección</p> <p>Gravedad y Contraste</p>



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
 PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR PATRÉS HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

SISTEMANTE:
 EMILIO CARLOS DANIGEL GUTIÉRREZ

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>Ductos para basura</p>	<p>El edificio contará con ductos húmedos (primarios y secundarios), ductos secos, ductos para elevadores y ductos para basura.</p>	
<p>Ductos para basura</p>	<p>Los ductos para basura acarrearán la basura desde el último nivel hasta el basurero ubicado en el sótano del edificio</p>	



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:

PREMISAS SERVICIOS
 BÁSICOS

SISTEMAS:
 PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR PATRÉS HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

SISTEMAS:
 EMILIO CARLOS DANIGEL GUTIÉRREZ

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>Agua y Drenajes</p>	<p>Por sus características de resistencia y eficiencia, se utilizará tubería de PVC.</p> <p>Todo el sistema de drenajes será conducido a los pisos inferiores por medio del ducto de instalaciones húmedas.</p> <p>El sistema quedará expuesto en el primer nivel de sótano, para luego conectarse con el sistema Municipal, o bien partir del mismo.</p> <p>El sistema de agua potable estará conectado a un cuarto de máquinas que albergará tanto la bomba hidroneumática, como el aljibe.</p>	<p>Abastecimiento auxiliar de agua potable</p>



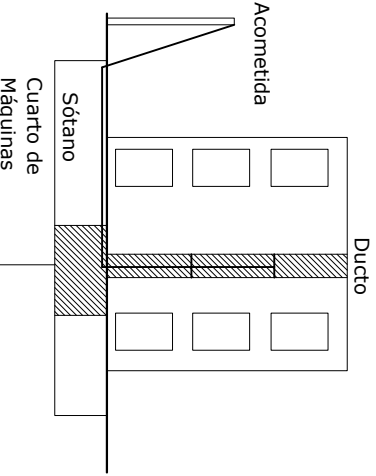
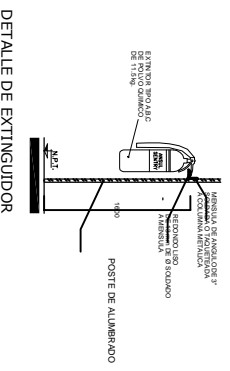
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FAULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:

PREMISAS SERVICIOS
 BÁSICOS

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
 EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
 HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR PATRÉS
 HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

SISTEMANTE
 EMILIO CARLOS DANIGEL GUTIÉRREZ

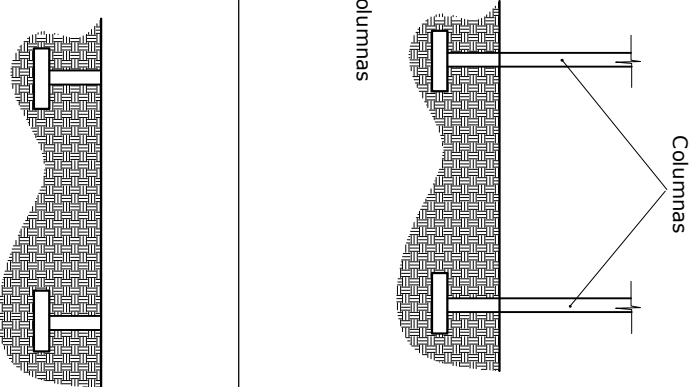
REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>Electricidad</p>	<p>De la misma manera que las instalaciones de drenajes y agua, las eléctricas serán conducidas verticalmente por medio de un ducto seco.</p> <p>Este bajará a un cuarto de transformadores, Flipones y contadores, que se conectarán con la acometida principal.</p>	
<p>Sevicios Complementarios</p>	<p>Estos serán conducidos de la misma manera que las instalaciones eléctricas, es decir en los ductos secos.</p>	



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
 PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR PATRÉS HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

SISTEMAS:
 EMILIO CARLOS DANIGEL GUTIÉRREZ

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>Estructura vertical</p> <p>Cimentación</p>	<p>Será a base de columnas de concreto reforzado.</p> <p>De preferencia, utilizar un sistema vertical estético y afin a las características de lugar.</p> <p>Se utilizarán muros tabique de electropanel, debido a sus características de resistencia y aislamiento de ruido.</p> <p>Se utilizarán zapatas aisladas.</p> <p>Las zapatas estarán enterradas hasta el nivel de suelo soporte y serán de concreto reforzado.</p>	 <p>Columnas</p> <p>Columnas</p> <p>Zapatas Aisladas</p>



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR PATRÉS HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.*

SISTEMANTE

EMILIO CARLOS DANIGEL GUTIÉRREZ

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>Estructura Horizontal</p>	<p>Se utilizarán losas nervuradas y armaduras tridimensionales como elementos de soporte horizontal.</p> <p>Se utilizarán juntas de dilatación en el área donde se unan los diferentes módulos independientes</p> <p>Se utilizarán vigas en voladizo de igual longitud en cada extremo para igualar las cargas muertas.</p>	



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

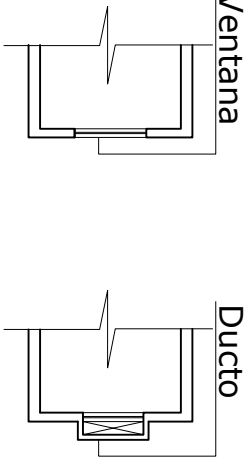
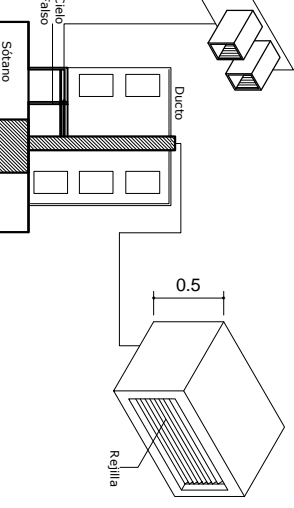
CONTENIDOS:

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR PATRÉS HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

PREMISAS TECNOLÓGICAS

SISTEMAS:

EMILIO CARLOS DANIGEL GUTIÉRREZ

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
Ventilación	La ventilación se generará mediante ductos de ventilación, o bien ventanas abatibles.	
Ductos de ventilación	Estos serán verticales y horizontales. los verticales irán desde el nivel a donde ventilán hasta el final, y los horizontales se dirigirán hacia estos.	



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

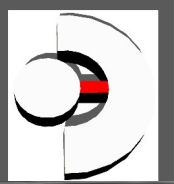
CONTENIDO:

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR PATRÉS HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

PREMISAS TECNOLÓGICAS

SISTEMAS:

EMILIO CARLOS DANIGEL GUTIÉRREZ



5.4) DIAGRAMACIÓN:

Es el proceso mediante el cual se definen aspectos funcionales dentro del proyecto, basándose en lo expresado en las premisas (y con mayor explicación en la "Descripción del Proyecto).

5.4.1) Cuadro de Ordenamiento de Datos:

Es el cuadro donde sintetizan todos los factores que interactúan en el análisis de la información que se ha preparado en la fase de recolección de datos.⁷⁸

En este se definen elementos como: ambientes, áreas, actividades a realizarse en ellos, usuarios (tipo y posible cantidad), etc.

5.4.2) Matriz de relaciones ponderada:

En esta se define el nivel de afinidad que deben tener los ambientes entre sí. Este nivel de

⁷⁸ Guerrero Rojas, Edwin Artura. "Lexicología Arquitectónica". S.e. Primer a edición, Guatemala, 2004.

afinidad es representado por un número (este puede ser 4, 0 u 8, de acuerdo al nivel de afinidad que haya).

5.4.3) Diagrama de relaciones:

Aquí se representa con círculos y líneas lo establecido dentro de la matriz de relaciones ponderada. De tal forma que los círculos representan los ambientes y las líneas rectas, las relaciones directas entre estos.

5.4.4) Diagrama de circulaciones:

En base a lo graficado en el diagrama de relaciones, se definen hacia dónde se dirigirán las circulaciones que se llevarán a cabo en el interior del edificio. Esto se realiza por medio de círculos y flechas, siendo los círculos la representación abstracta de los ambientes.

5.4.5) Diagrama de flujos:

En este se definen mediante círculos y líneas de diferente grosor, la proporción de flujo de circulaciones hacia los diferentes ambientes. Entre más gruesa sea la línea que interconecta los círculos, más flujo de gente habrá entre esos dos ambientes.



5.4.5) Diagrama de burbujas:

En este se representa un acercamiento a la conformación espacial del edificio, mediante formas orgánicas, cuyo tamaño irá en proporción a la superficie del ambiente que represente.

FUNCIÓN	AMBIENTE	ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTROS AMBIENTES	DATOS DEL USUARIO		TIPO DE ELEMENTOS			ANÁLISIS DE CONFORT			DIMENSIONES		ÁREA													
				TIPO	CANTIDAD	MOBILIARIO	EQUIPO	ACCESORIOS	ORIENTACIÓN	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ANCHO	LARGO														
INGRESAR	PLAZA	CONVERSAR	MÓDULO DE CIRCULACIONES LOCALES INGRESO	PERSONAS DE TODA EDAD Y SEXO	X	BANCAS	X	X	X	X	X	X	X	26.5M	26.5 M	600 M2											
		PLATICAR																									
		ANUNCIAR																									
		CAMINAR																									
DESCANSAR	ÁREAS DE DESCANSO	DESCANSAR	S.S.	PLAZA	X	BANCAS	X	X	X	X	X	X	X	2 M	0.6 M	1.3 M2											
		CONVERSAR																									
		DESCANSAR																									
COMERCIO	S.S. PÚBLICOS	LAVARSE NEC. FISIOLÓGICAS	PLAZA	PERSONAS DE TODA CONDICIÓN	40	8 LAVAMANOS 6 RETRETES 2 MINGITORIO	SECADORES DE MANO	JABONERAS	S-W	10%	50%	3 METROS	5 METROS	15 M2													
		LOCAL 36 M2 (INCLUYE BAÑO Y BODEGA)													PLATICAR	PLAZA	PERSONAS DE TODA CONDICIÓN	X	ESTANTERÍAS	COMPUTADORAS	MERCADERÍA	N.E. S.W.	15%	33%	3 M.	12 M.	36 M2
															ALMACENAR												
															COMERCIAR												
	CAMINAR																										
	LOCAL 45 M2 (INCLUYE BAÑO Y BODEGA)	PLATICAR	PLAZA	PERSONAS DE TODA CONDICIÓN	X	ESTANTERÍAS	COMPUTADORAS	MERCADERÍA	N.E. S.W.	15%	33%	5 M.	9 M.	45 M2													
		ALMACENAR																									
		COMERCIAR																									
		CAMINAR																									
	LOCAL 72 M2 (INCLUYE BAÑO Y BODEGA)	PLATICAR	PLAZA	PERSONAS DE TODA CONDICIÓN	X	ESTANTERÍAS	COMPUTADORAS	MERCADERÍA	N.E. S.W.	15%	33%	7 M.	10.3 M.	72 M2													
		ALMACENAR																									
		COMERCIAR																									
		CAMINAR																									
	LOCALES ANCLA (ROPA, MULTIPLES TAURANTES)	PLATICAR	PLAZA	PERSONAS DE TODA CONDICIÓN	X	ESTANTERÍAS	COMPUTADORAS	MERCADERÍA	N.E. S.W.	15%	33%	X	X	644 M2 (AMBOS)													
		ALMACENAR																									
		COMERCIAR																									
CAMINAR																											
COMER																											
INODORO																											
LAVAMANOS																											
CAJAS REGISTRADORAS																											
INSTRUMENTOS DE COCINA																											
ADMINISTRAR	GERENTE GENERAL	PLATICAR	RECEPCIÓN	GERENTE GENERAL	1	ESCRITORIO	COMPUTADORA	LIBROS	N.W.	15%	33%	3 M.	3.2 M.	9.3 M2													
		LEER																									
		ARCHIVAR																									
		CONTABILIZAR																									
	RECEPCIÓN C/SALA DE ESPERA	INGRESAR	ADMN EN GENERAL	SECRETARIA	1	ESCRITORIO	COMPUTADORA	REVISTAS	N.W.	15%	33%	3.15 M.	4.60 M.	14.5 M2													
		CAMINAR																									
		PLATICAR																									
		ESPERAR																									
	CONTABILIDAD Y VENTAS	CONTABILIZAR	RECEPCIÓN	CONTADORES	2	ESCRITORIO	COMPUTADORA	LIBROS	N.W.	15%	33%	5.5 M.	2.63 M.	14.5 M2													
		LEER																									
		ESCRIBIR																									
		ARCHIVAR																									
ARCHIVO	ARCHIVAR	RECEPCIÓN	PERSONAL DE ADMON.	3	ARCHIVEROS	X	X	S.W.	10%	50%	2.65 M.	2.65 M.	7 M2														
	CAMINAR																										
	PLATICAR																										
S.S.	LAVARSE NEC. FISIOLÓGICAS	RECEPCIÓN	PERSONAL ADMINISTRATIVO	4	2 LAVAMANOS 2 RETRETES	SECADORES DE MANO	JABONERAS	N-W	10%	50%	3 METROS	2.67 METROS	8 M2														
	MESAS																										
MANTENIMIENTO Y REPARACIONES	TALLER (MANTENIMIENTO)	REPARAR	CUARTO DE MÁQUINAS (DE INST. HIDRONEUMÁTICO Y DE INST. ELÉCTRICOS)	TÉCNICOS	2	ESTANTERÍAS	X	HERRAMIENTA	S.W.	15%	33%	4.23 M.	4.85 M.	20.52 M2													
		ALMACENAR																									
		CAMINAR																									
	BODEGA DE LIMPIEZA	ALMACENAR	LOCALES	CONSERJES	6	ESTANTERÍAS	X	BASURERO	S.W.	10%	50%	4 M.	4 M.	16 M2													
		LAVAR																									
		CAMINAR																									
		INSUMOS DE LIMPIEZA																									
	CUARTO DE MÁQUINAS (MANTENIMIENTO)	REPARAR	TALLERES ELÉCTRICOS Y DE PLOMERÍA	TÉCNICOS Y AUXILIARES	3	X	PLANTA ELÉCTRICA SISTEMA HIDRONEUMÁTICO SISTEMA DE GALEFACCIÓN	X	S.W.	10%	50%	4.8 M.	5 M.	24 M2													
		CAMINAR																									
		INSTALAR																									
	DUCTO HÚMEDO	REPARAR	CUARTO DE MÁQUINAS	TÉCNICOS Y AUXILIARES	1	X	TUBERÍA	X	X	X	X	1 M.	1.5 M.	1.5 M2													
		TREPAR																									
	DUCTO SECO	REPARAR	CUARTO DE MÁQUINAS	TÉCNICOS Y AUXILIARES	1	X	TUBERÍA	X	X	X	X	1 M.	1.5 M.	1.5 M2													
		TREPAR																									
	X	INSTALAR	X	X	X	X	ESCALERA	X	X	X	X	X	X	X													
		INSTALAR																									



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS, EDIFICIO COMERCIO

TESIS:
"PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA NUMÉRICA:
INDICADA

SUSTENTANTE:
EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

MANTENIMIENTO Y REPARACIONES	SERVICIO	DUCTO DE BASURA	DESCARGAR	BASURERO	PERSONAL DE MANTENIMIENTO	1										1 M.	1 M.	1 M2											
			DESECHAR																										
		BASURERO	DESCARGAR	VESTÍBULO DE SERVICIO	ÁREA DE CARGA Y DESCARGA	PERSONAL DE MANTENIMIENTO	4														N.W. S.E.	10%	50%	5 M.	4 M.	20 M2			
			DESECHAR																										
			ALMACENAR																										
		DORMITORIO	DESCANSAR	VESTÍBULO DE SERVICIO	GUARDIANES	1																							
			BAÑARSE																										
			VESTIRSE																										
			NECESIDADES FISIOLÓGICAS																										
		VESTIDOR	VESTIRSE	VESTÍBULO DE SERVICIO	SEGURIDAD	6																							
GUARDAR																													
PLATICAR																													
COMEDOR	COMER	VESTÍBULO DE SERVICIO	SEGURIDAD	2																									
	BEBER																												
	PLATICAR																												
	SENTARSE																												
S.S.	LAVARSE NEC. FISIOLÓGICAS	VESTIDORES	PERSONAL DE SERVICIO	4																									
ACTIVIDADES EJECUTIVAS	OFICINAS	S.S.	LAVARSE NEC. FISIOLÓGICAS	VESTÍBULO	PERSONAL DE SERVICIO	10																							
		ÁREAS DE DESCANSO	INGRESAR	MÓDULO DE CIRCULACIONES	PERSONAS DE TODA CONDICIÓN	5																							
			CAMINAR																										
			SENTARSE																										
			PLATICAR																										
		SALAS DE OFICINAS	LEER	S.S.																									
			ACTIVIDADES EJECUTIVAS MÚLTIPLES	S.S.	SECRETARIAS																								
		SALAS DE OFICINAS	RECEPCIÓN		EJECUTIVOS																								
					CONTADORES																								
ESTACIONARSE	PARQUEOS	LOCALES COMER- CIALES	INGRESAR	PLAZA	AUTOMO- VILISTAS	35																							
			MANEJAR																										
			CAMINAR																										
		ADMINIS- TRACION	INGRESAR	PLAZA	AUTOMO- VILISTAS	4																							
			MANEJAR																										
			CAMINAR																										
		OFICINAS	INGRESAR	PLAZA	AUTOMO- VILISTAS	285																							
			MANEJAR																										
		ÁREA DE SERVICIO	INGRESAR	PLAZA	AUTOMO- VILISTAS	1																							
			MANEJAR																										
CARGAR Y DESCARGAR	ÁREAS DE CARGA Y DESCARGA	INGRESAR	PLAZA	EMPLEADOS	2																								
		MANEJAR																											
		CAMINAR																											
CONTROL DE INGRESO	GARRITAS	DESCARGAR	PARQUEOS	PERSONAL DE SEGURIDAD	2																								
		CONTROLAR																											
		CAMINAR																											
		SENTARSE																											
		APUNTAR																											



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:

CUADRO DE ORDENAMIENTO
DE DATOS, EDIFICIO
COMERCIO

TEMA:

"PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES
HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA NUMÉRICA:

INDICADA

SUSTENTANTE:

EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

FUNCIÓN	AMBIENTE	ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTROS AMBIENTES	DATOS DEL USUARIO		TIPO DE ELEMENTOS			ANÁLISIS DE CONFORT			DIMENSIONES		ÁREA			
				TIPO	CANTIDAD	MOBILIARIO	EQUIPO	ACCESORIOS	ORIENTACIÓN	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ANCHO	LARGO				
HABITAR	VIVIENDA	VIVIR	PLAZA	FAMILIA	5	VER CUADRO ESPECÍFICO	VER CUADRO ESPECÍFICO	VER CUADRO ESPECÍFICO	VER CUADRO ESPECÍFICO	VER CUADRO ESPECÍFICO	VER CUADRO ESPECÍFICO			80 M2 125 M2 180 M2			
ADMINISTRAR	ADMINISTRACIÓN	S.S. LAVARSE NEC. FISIOLÓGICAS	RECEPCIÓN	PERSONAL ADMINISTRATIVO	4	2 LAVAMANOS 2 RETRETES	SECADORES DE MANO	JABONERAS	S-W	10%	50%	3 METROS	2.67 METROS	8 M2			
				RESIDENTES	8	ESCRITORIO 2 SILLONES PARA 4 PERSONAS	COMPUTADORA	REVISTAS	S.E.	15%	33%	5 M.	4 M.	20 M2			
		RECEPCIÓN	PLAZA DE INGRESO	RECEPCIONISTA	1	SILLA MESAS	COMPUTADORA	CUADERNOS	N.W.	15%	33%	4 M.	3 M.	12 M2			
				CONTABILIZAR	2	ESCRITORIO SILLA	COMPUTADORA	LIBROS									
		ARCHIVO	RECEPCIÓN	PERSONAL DE ADMON.	3	ARCHIVEROS			S.W.	10%	50%	2 M.	2 M.	4 M2			
				ADMINISTRADOR	1	ESCRITORIO 3 SILLAS	COMPUTADORA	LIBROS	N.W.	15%	33%	3 M.	4.5 M.	13.5 M2			
		CONTABILIZAR	2	LIBRERA ARCHIVERO	COMPUTADORA	ARCHIVOS											
		ÁREA DE CAFE	RECEPCIÓN	PERSONAL	4	GABINETE FRIGORÍFICO	CAFETERA HORNO MICROONDAS	COMESTIBLES	N.W.	15%	33%	3 M.	2 M.	6 M2			
				COMER BEBER													
		INGRESAR	PLAZA DE	CONVERSAR	VIVIENDA	PERSONAS DE TODO TIPO.		BANCAS									
				PLATICAR	SALÓN												
				INGRESAR	GUARDERÍA												
				CAMINAR													
		DESCANSAR															
MANTENIMIENTO Y SERVICIO	SERVICIO	TALLER GENERAL	ALMACENAR	PLAZA DE INGRESO	TÉCNICOS Y AUXILIARES	3	ESTANTERÍAS		ESCOBAS BASUREROS RASTRILLOS CORTA CÉSPED	N.E.	10%	50%	3 M.	5 M.	15 M2		
			REPARAR														
			CAMINAR	TALLERES ELÉCTRICO Y DE PLOMERÍA	TÉCNICOS Y AUXILIARES	3		PLANTA ELÉCTRICA SISTEMA HIDRONEUMÁTICO SISTEMA DE CALEFACCIÓN			N.W.	10%	50%	5 M.	6 M.	30 M2	
			INSTALAR	DUCTOS													
		DUCTO HÚMEDO	REPARAR	CUARTO DE MÁQUINAS	TÉCNICOS Y AUXILIARES	3		TUBERÍA							1 M.	1 M.	1 M2
			TREPAR					ESCALERA									
		DUCTO SECO	REPARAR	CUARTO DE MÁQUINAS	TÉCNICOS Y AUXILIARES	3		TUBERÍA							1 M.	1 M.	1 M2
			TREPAR					ESCALERA									
		DUCTO P/BASURA	DESECHAR	BASURERO											1 M.	1 M.	1 M2
		BASURERO	CAMINAR	DUCTO DE BASURA	PERSONAL DE SERVICIO							N.W. S.E.	10%	50%	2 M.	5 M.	10 M2
TIRAR BASURA																	
PARQUEARSE	TALLERES																
S.S.	LAVARSE NEC. FISIOLÓGICAS	VESTÍBULO	PERSONAL DE SERVICIO	3	2 LAVAMANOS 2 RETRETES	SECADORES DE MANO	JABONERAS	S-E	10%	50%	2.67 METROS	3 METROS	8 M2				



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO: CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS, MÓDULO DE VIVIENDA

TESTIS: "PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA NUMÉRICA: INDICADA

SUSTENTANTE: EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

MANTENIMIENTO Y SERVICIO	SERVICIO	DORMITORIO	DESCANSAR	VESTÍBULO DE SERVICIO	PERSONAL DE SERVICIO	1	1 CAMA IMPERIAL		GUARDARROPAS	S.E.	15%	33%	3 M.	6 M.	18 M2	
			BAÑARSE				JABONERAS									
			VESTIRSE				BASUREROS									
			NECESIDADES FISIOLÓGICAS				LÁMPARAS									
		VESTIDOR	VESTIRSE	VESTÍBULO DE SERVICIO	PERSONAL DE SERVICIO	6	BANCAS		BASUREROS	S.E.	10%	50%	3 M.	2 M.	6 M2	
			GUARDAR				LOCKERS		ROPA							
	COMEDOR	COMER	VESTÍBULO DE SERVICIO	PERSONAL DE SERVICIO	3	MESA		CUBIERTOS	N.E.	15%	33%	7 M.	2 M.	14 M2		
		BEBER				SILLAS		VASOS								
		PLATICAR						PLATOS								
		SENTARSE														
	ESTACIONARSE	PARQUEOS	RESIDENTES	INGRESAR	PLAZA	AUTOMOVILISTAS	272					10%	50%	86.5 METROS	86.5 METROS	7,480 M2
				MANEJAR												
CAMINAR																
ADMON		INGRESAR	PLAZA	AUTOMOVILISTAS	4						10%	50%	10.5 METROS	10.5 METROS	110 M2	
		MANEJAR														
		CAMINAR														
VISTANTES	INGRESAR	PLAZA	AUTOMOVILISTAS	35						10%	50%	31 METROS	31 METROS	962.5 M2		
	MANEJAR															
	CAMINAR															
CONTROL DE INGRESO	GARITA	CONTROLAR	PARQUEOS	PERSONAL DE SEGURIDAD	2		ESCRITORIO	PLUMA	TICKETS DE PARQUEO		10%	50%	2 METROS	1 METROS	2 M2	
		CAMINAR														
		SENTARSE														
		APUNTAR														
RECREACIÓN ACTIVA	ÁREA DE JUEGOS	CANCHA DE BASKETBOL	CAMINAR	PLAZA PRINCIPAL	JUGADORES	10	MARCADORES		VEGETACIÓN	N-S			10 METROS	15 METROS	150 M2	
			CORRER													
			PATEAR													
	JUEGOS INFANTILES	CAMINAR	PLAZA PRINCIPAL	NIÑOS	10	COLUMPIOS		VEGETACIÓN	N-S				8.9 METROS	9 METROS	80 M2	
		JUGAR														
	CORRER	ÁREAS VERDES			RESBALADEROS											
RECREACIÓN PASIVA	ÁREA VERDE	CAMINAR	PLAZA PRINCIPAL	PERSONAS DE TODO TIPO.			BANCAS		VEGETACIÓN						60%	
		PLATICAR														
		SENTARSE														



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS, MÓDULO DE VIVIENDA

TESIS:

"PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA NUMÉRICA:

INDICADA

SUSTENTANTE:

EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

FUNCIÓN	AMBIENTE	ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTROS AMBIENTES	DATOS DEL USUARIO		TIPO DE ELEMENTOS			ANÁLISIS DE CONFORT			DIMENSIONES		ÁREA
				TIPO	CANTIDAD	MOBILIARIO	EQUIPO	ACCESORIOS	ORIENTACIÓN	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	LARGO	ANCHO	
DESCANSAR	SALA (SALA DE ESTAR) (SALA DE REUNIONES)	SENTARSE	COMEDOR	FAMILIA Y VISITAS	5 A 6 PERS.	1 SOFÁ 3	TELEVISIÓN	CUADROS	N.W.	15%	30%	VARÍA	VARÍA	7.5 M 2.8 M 10 M
		CONVERSAR				1 SOFÁ 2		ADORNOS						
		VER T.V.				1 SOFÁ 1		PLANTAS						
		ESCUCHAR MÚSICA				MESA DE CENTRO		LÁMPARAS						
COMER	COMEDOR (COMER COMODAMENTE)	SENTARSE	COCINA	FAMILIA	5 A 6 PERS.	MESA PARA 6 PERSONAS	LÁMPARAS	CUBIERTOS	S.W.	15%	30%	VARÍA	VARÍA	7.5 M 2.8 M 16 M
		SERVIRSE				PLATOS								
		COMER				VASOS								
		CONVERSAR				TAZAS								
COCINAR	COCINA	COCINAR	COMEDOR	COCINERO	2 A 3 PERS.	REFRIGERADOR	LICUADORA	PLATOS	S.W.	10%	50%	VARÍA	VARÍA	4 M 9 M 10 M
		ALMACENAR				ESTUFA (GAS)		OLLAS						
		CAMINAR				LAVATRASTOS	TOSTADOR	SARTENES						
		CONVERSAR				GABINETE	HORNO DE MICROONDAS	CUBIERTOS						
		LAVAR				GABINETE AÉREO								
		SERVIR				LAVANDERÍA	COCINERA							
ASEO GENERAL	LAVANDERÍA	LAVAR	COCINA	PERSONA QUE LAVA (FAMILIAR O AJENO)	1 A 2 PERS.	LAVADORA	LÁMPARAS	JABONERA	S.W.	10%	50%	VARÍA	VARÍA	5 M 5 M 5.5 M
		PLANCHAR				PILA		BOTE PARA ROPA						
		PLATICAR				SECADORA		CUBETAS						
		CAMINAR												
		SECAR												
ASEO PERSONAL Y NECESIDADES FISIOLÓGICAS	SERVICIOS SANITARIOS	LAVARSE	DORMITORIOS	FAMILIA Y VISITAS	1 PERS.	INODORO	LÁMPARAS	JABONERA	N.W.	10%	50%	VARÍA	VARÍA	3.2 M 2.2 M 2.2 M
		DUCHARSE				LAVAMANOS		TOALLEROS						
		LIMPIARSE				DUCHA		BASURERO						
		LLEVAR A CABO NECESIDADES FISIOLÓGICAS												
DORMIR	DORMITORIOS DÚPLEX (2)	DORMIR	S.S.	FAMILIA	2 PERS.	2 CAMAS IMPERIALES	RADIO	LIBROS	N.E.	15%	30%	VARÍA	VARÍA	9 M 12 M
		VESTIRSE				MESAS DE NOCHE		VESTIMENTAS						
		CAMINAR				CLOSET								
		LEER				LIBRERA								
		VESTIRSE				ESCRITORIOS								
		PLATICAR				SILLAS								
DORMIR	DORMITORIO PRINCIPAL	DORMIR	S.S.	FAMILIA	2 PERS.	CAMA KING SIZE	T.V.	LIBROS	N.E.	15%	30%	VARÍA	VARÍA	12 M 24 M 20 M
		VESTIRSE				MESAS DE NOCHE								
		CAMINAR				CLOSET								
		LEER				LIBRERA								
		VESTIRSE				ESCRITORIOS								
		PLATICAR				SILLAS								
ASEO PERSONAL Y NECESIDADES FISIOLÓGICAS	SERVICIO SANITARIO DORM. PCPAL.	LAVARSE	DORMITORIOS	FAMILIA Y VISITAS	1 PERS.	INODORO	LÁMPARAS	JABONERA	N.W.	10%	50%	VARÍA	VARÍA	3.2 M 4 M
		DUCHARSE				LAVAMANOS		TOALLEROS						
		LIMPIARSE				DUCHA		BASURERO						
		LLEVAR A CABO NECESIDADES FISIOLÓGICAS												
		DESECHAR BASURA												
DORMIR	DORMITORIO	DORMIR	S.S.	FAMILIA	1 PERS.	1 CAMA IMPERIAL	RADIO	LIBROS	N.E.	15%	30%	VARÍA	VARÍA	9 M 9 M 14 M
		VESTIRSE				MESA DE NOCHE		VESTIMENTAS						
		CAMINAR												
		LEER												
		VESTIRSE												
		PLATICAR												
DORMIR	DORMITORIO SERVICIO	DORMIR	S.S.	SIRVIENTA	1 PERS.	1 CAMA IMPERIALES	RADIO	LIBROS	N.E.	15%	30%	VARÍA	VARÍA	9 M
		VESTIRSE				MESA DE NOCHE		VESTIMENTAS						
		CAMINAR												
		LEER												
		VESTIRSE												
		PLATICAR												
ASEO PERSONAL Y NECESIDADES FISIOLÓGICAS	SERVICIO SANITARIO DE SERVICIO	LAVARSE	DORMITORIOS	SIRVIENTA	1 PERS.	INODORO	LÁMPARAS	JABONERA	N.W.	10%	50%	VARÍA	VARÍA	3.5 M
		DUCHARSE				LAVAMANOS		TOALLEROS						
		LIMPIARSE				DUCHA		BASURERO						
		LLEVAR A CABO NECESIDADES FISIOLÓGICAS												
		DESECHAR BASURA												



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS, VIVIENDA

TESIS: "PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA NUMÉRICA:

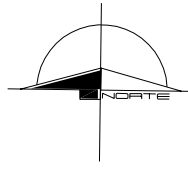
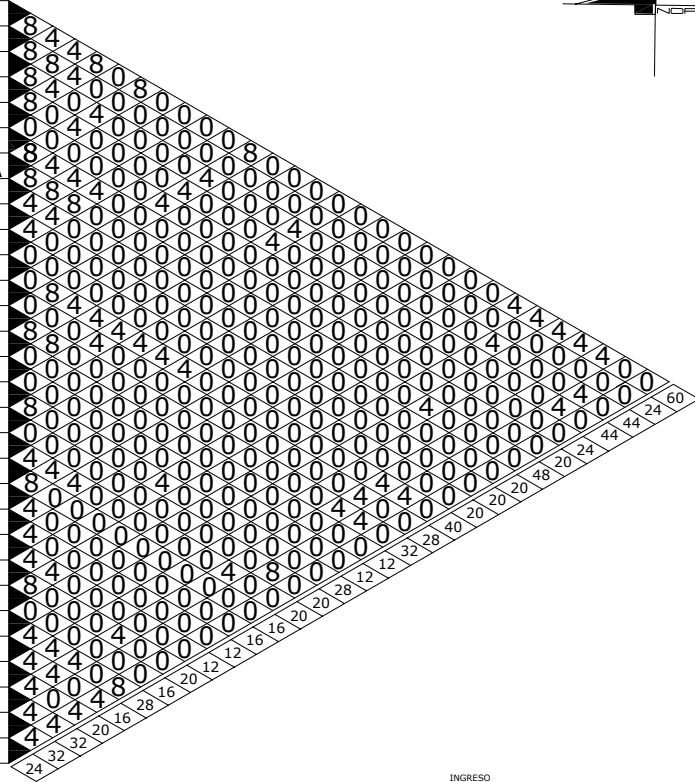
INDICADA

SUSTENTANTE:

EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

- 8 NECESARIA
- 4 DESEABLE
- 0 INNECESARIA
- 1 PLAZA
- 2 ÁREA DE DESCANSO
- 3 LOCALES COMERCIALES
- 4 LOCALES ANCLA
- 5 S.S. PÚBLICOS

- 6 ADMON.
 - 6.1 GERENTE GENERAL
 - 6.2 RECEPCIÓN C/SALA DE ESPERA
 - 6.3 CONTABILIDAD Y VENTAS
 - 6.4 ARCHIVO
 - 6.5 S.S.
- 7 SERVICIO
 - 7.1 TALLER
 - 7.2 BODEGA DE LIMPIEZA
 - 7.3 CUARTO DE MAQUINAS
 - 7.4 DUCTO HÚMEDO
 - 7.5 DUCTO SECO
 - 7.5 DUCTO P/BASURA
 - 7.5 BASURERO
 - 7.6 DORMITORIO
 - 7.7 VESTIDOR
 - 7.8 SERVICIO SANITARIO
 - 7.9 COMEDOR
- 8 OFICINAS
 - 8.1 SALA DE DESCANSO
 - 8.2 SALAS DE OFICINAS
 - 8.3 SERVICIO SANITARIO
- 9 PARQUEOS
 - 9.1 LOCALES COMERCIALES
 - 9.2 ADMINISTRACIÓN
 - 9.3 OFICINAS
 - 9.4 SERVICIO
- 10 ÁREAS DE CARGA Y DESCARGA
- 11 GARITA P/PARQUEOS



MATRIZ DE RELACIONES PONDERADA
SIN ESCALA

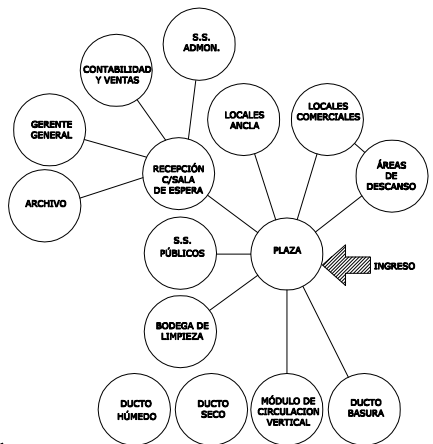


DIAGRAMA DE RELACIONES/COMERCIO
SIN ESCALA

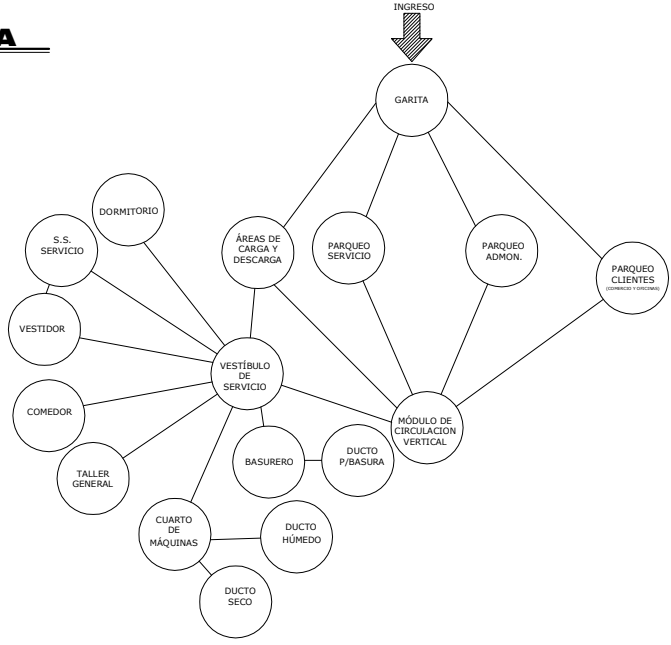


DIAGRAMA DE RELACIONES/PARQUEO Y A. DE SERVICIO
SIN ESCALA

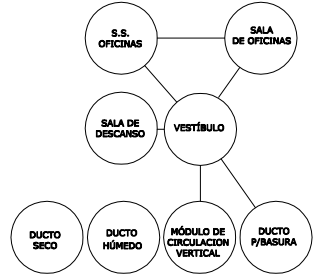


DIAGRAMA DE RELACIONES/OFCINAS
SIN ESCALA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:	TESIS:
MATRIZ Y DIAGRAMA DE RELACIONES, EDIFICIO DE COMERCIO	"PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."
ESCALA NUMÉRICA:	SUSTENTANTE:
INDICADA	EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

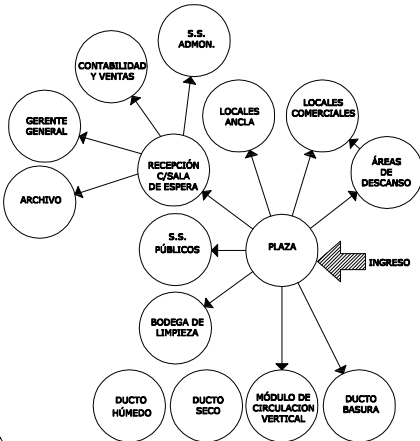


DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN/COMERCIO
SIN ESCALA

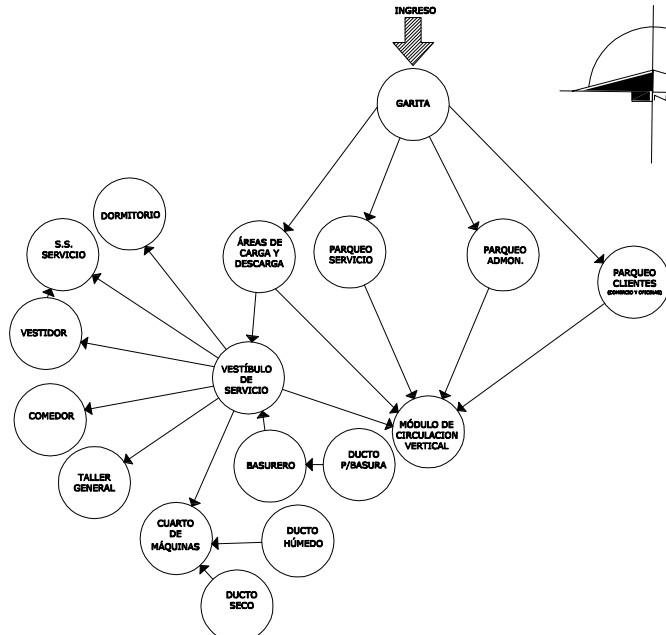
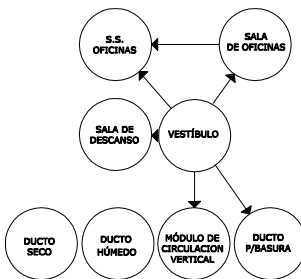


DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN/PARQUEO Y A. DE SERVICIO
SIN ESCALA



DIAGRAMAS DE CIRCULACIÓN/OFCINAS
SIN ESCALA

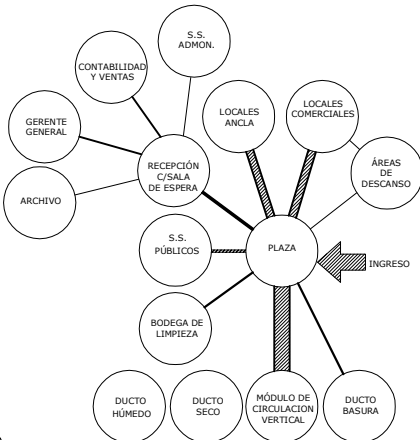


DIAGRAMA DE FLUJOS/COMERCIO
SIN ESCALA

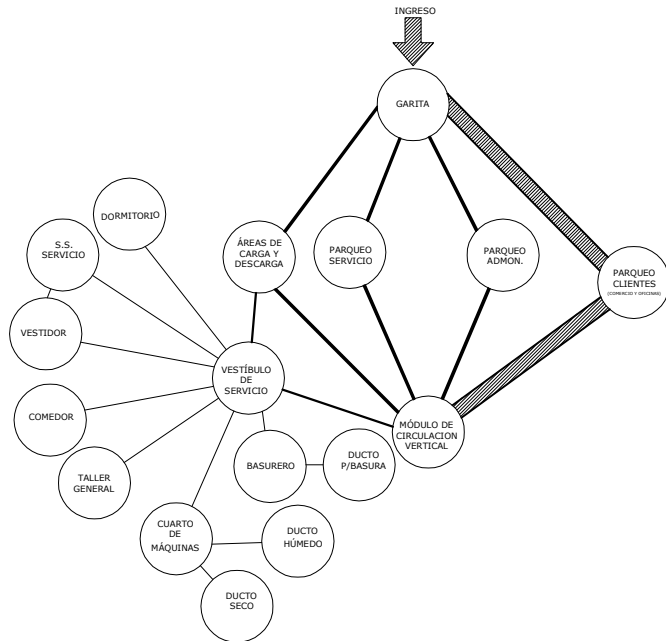
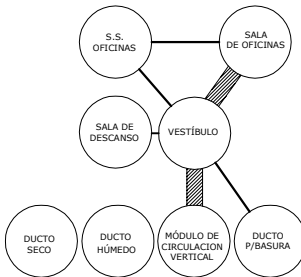


DIAGRAMA DE FLUJOS/PARQUEO Y A. DE SERVICIO
SIN ESCALA



DIAGRAMAS DE FLUJOS/OFCINAS
SIN ESCALA



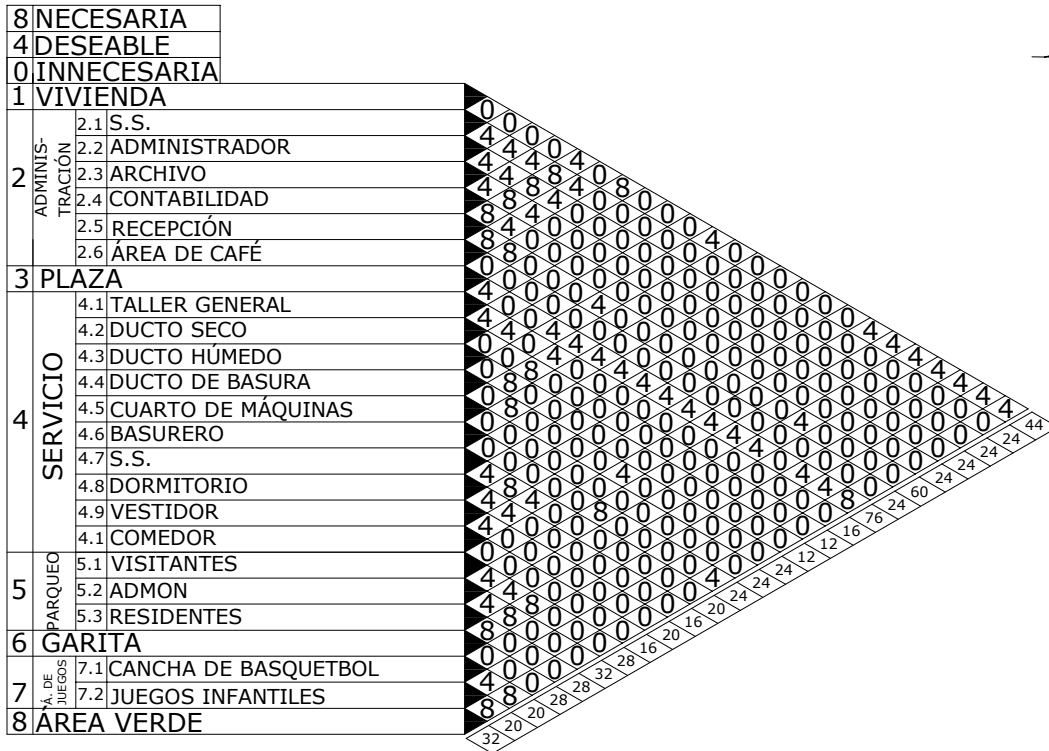
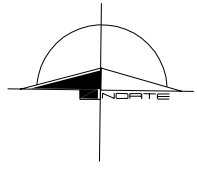
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
DIAGRAMAS DE CIRCULACIONES Y FLUJOS, EDIFICIO DE COMERCIO

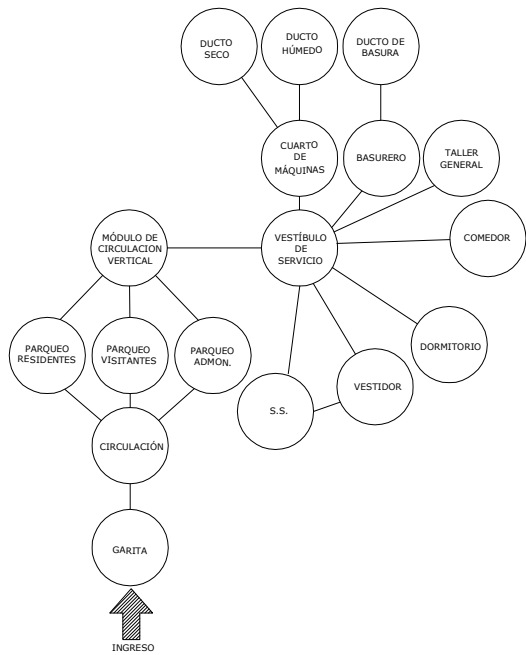
TESIS: "PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA NUMÉRICA:
INDICADA

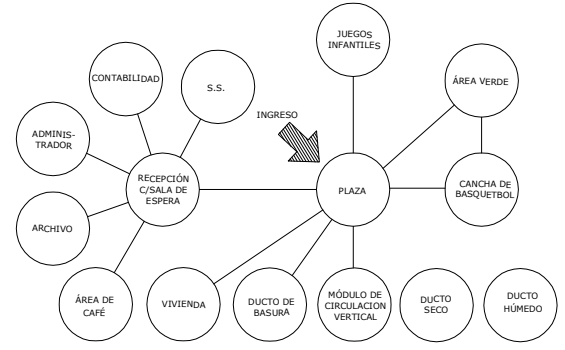
SUSTENTANTE:
EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ



 **MATRIZ DE RELACIONES PONDERADA**
SIN ESCALA



 **DIAGRAMA DE RELACIONES/PARQUEO VIVIENDA**
SIN ESCALA



 **DIAGRAMA DE RELACIONES/MÓDULO DE VIVIENDA**
SIN ESCALA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:	TESIS:
MATRIZ Y DIAGRAMA DE RELACIONES, MÓDULO DE VIVIENDA	"PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."
ESCALA NUMÉRICA:	SUSTENTANTE:
INDICADA	EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

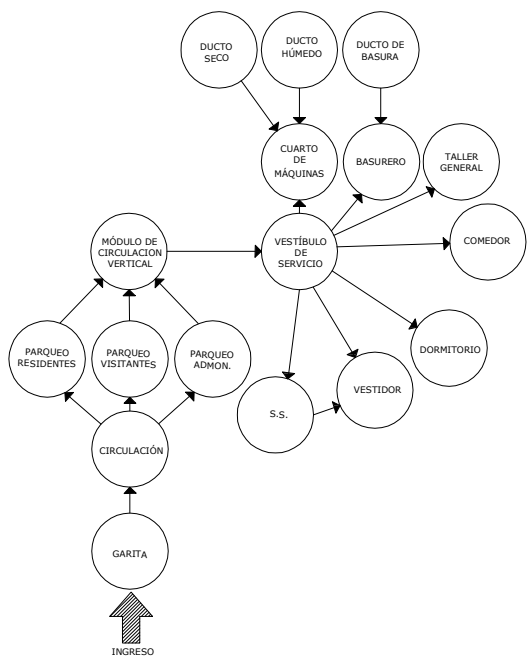
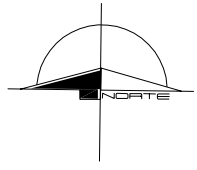


DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN/PARQUEO VIVIENDA
SIN ESCALA

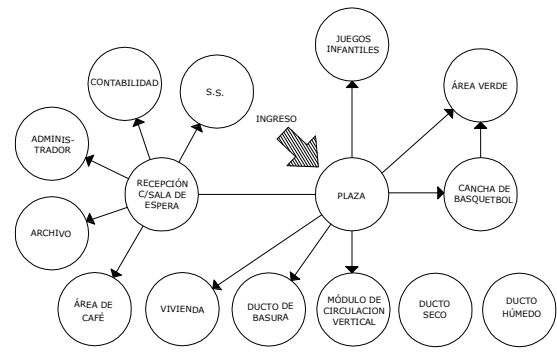


DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN/ MÓDULO DE VIVIENDA
SIN ESCALA

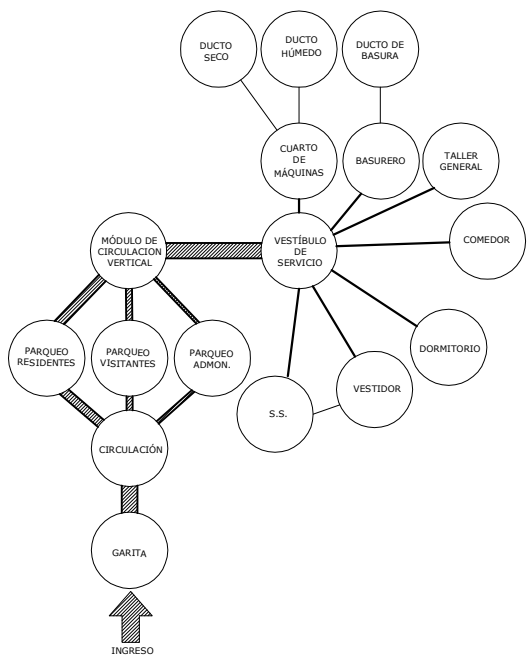


DIAGRAMA DE FLUJOS/PARQUEO VIVIENDA
SIN ESCALA

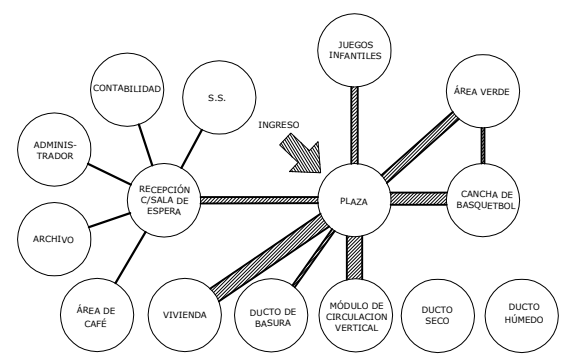


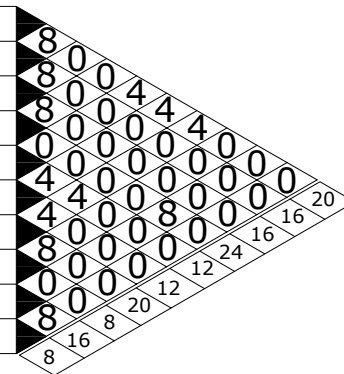
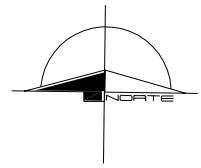
DIAGRAMA DE FLUJOS/MÓDULO DE VIVIENDA
SIN ESCALA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO: DIAGRAMAS DE CIRCULACIÓN Y FLUJO, MÓDULO DE VIVIENDA	TESIS: "PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."
ESCALA NUMÉRICA: INDICADA	SUSTENTANTE: EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

8	NECESARIA
4	DESEABLE
0	INNECESARIA
1	SALA
2	COMEDOR
3	COCINA
4	LAVANDERÍA
5	S.S.
6	DORMITORIOS DÚPLEX (2)
7	DORMITORIO PRINCIPAL
8	S.S. DORM PCPAL.
9	DORM. DE SERVICIO
10	S.S. DE SERVICIO



MATRIZ DE RELACIONES PONDERADA
SIN ESCALA

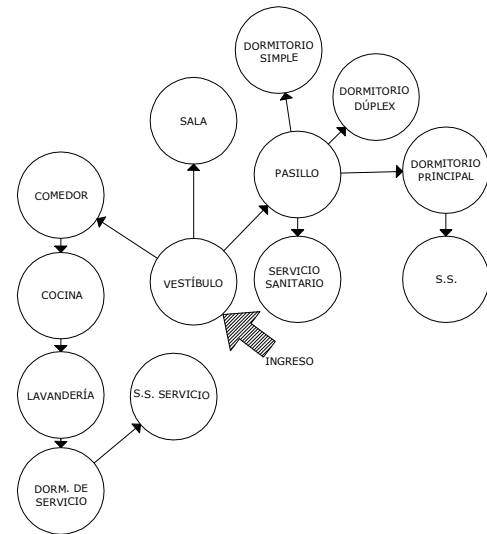
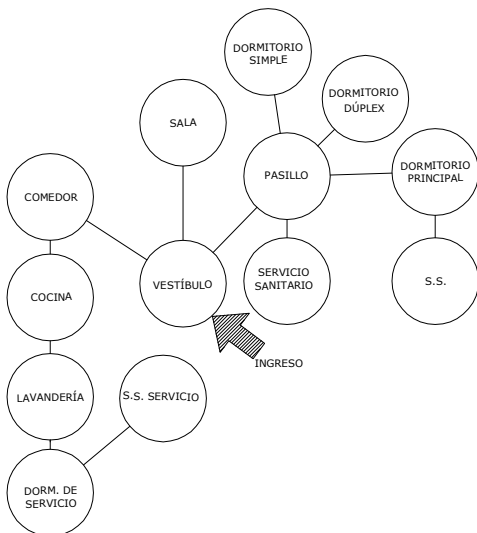


DIAGRAMA DE RELACIONES/ VIVIENDA
SIN ESCALA

DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN/ VIVIENDA
SIN ESCALA

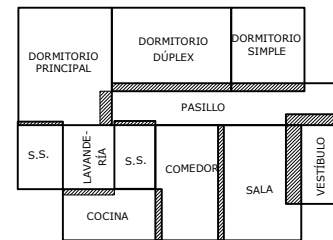
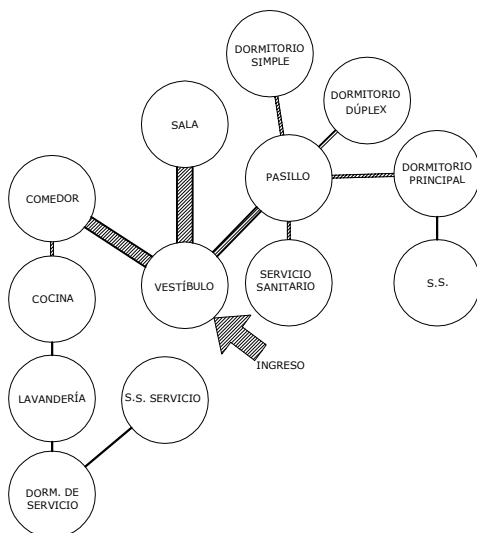


DIAGRAMA DE BURBUJAS/ VIVIENDA
SIN ESCALA

DIAGRAMA DE FLUJO/ VIVIENDA
SIN ESCALA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:

MATRIZ DE RELACIONES Y
DIAGRAMAS DE VIVIENDA

TESIS:
"PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES
HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA NUMÉRICA:

INDICADA

SUSTENTANTE:

EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

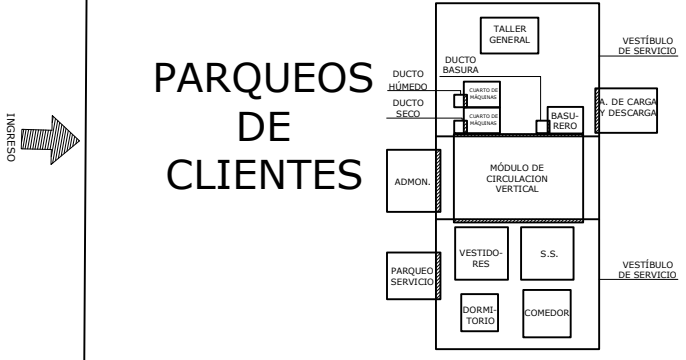
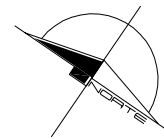


DIAGRAMA DE BURBUJAS/PARQUEO Y A. DE SERVICIO
SIN ESCALA

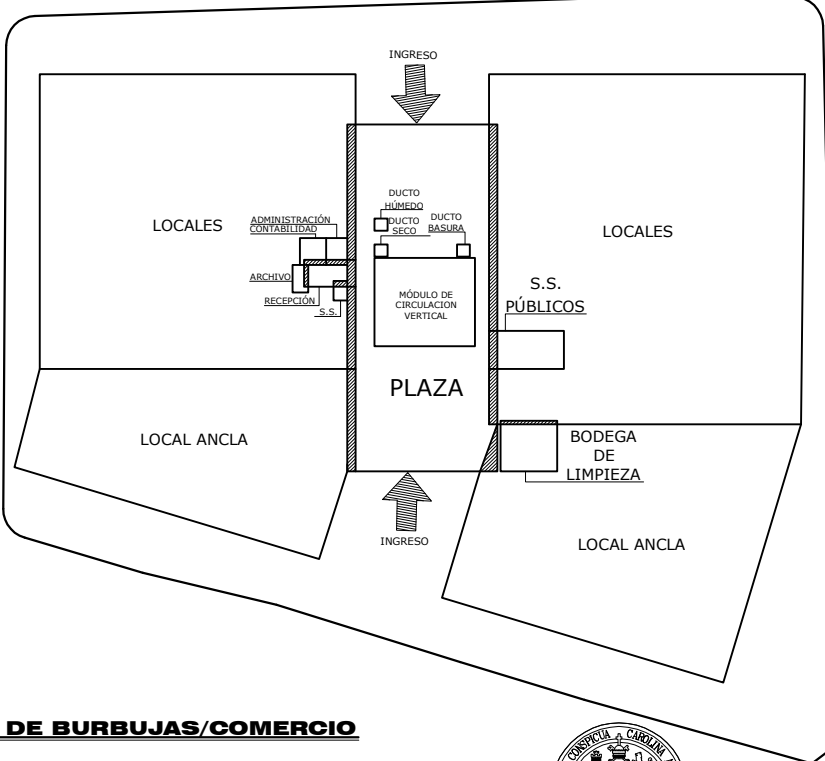


DIAGRAMA DE BURBUJAS/COMERCIO
SIN ESCALA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:	TESIS:
DIAGRAMA DE BURBUJAS, EDIFICIO DE COMERCIO	"PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."
ESCALA NUMÉRICA:	SUSTENTANTE:
INDICADA	EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

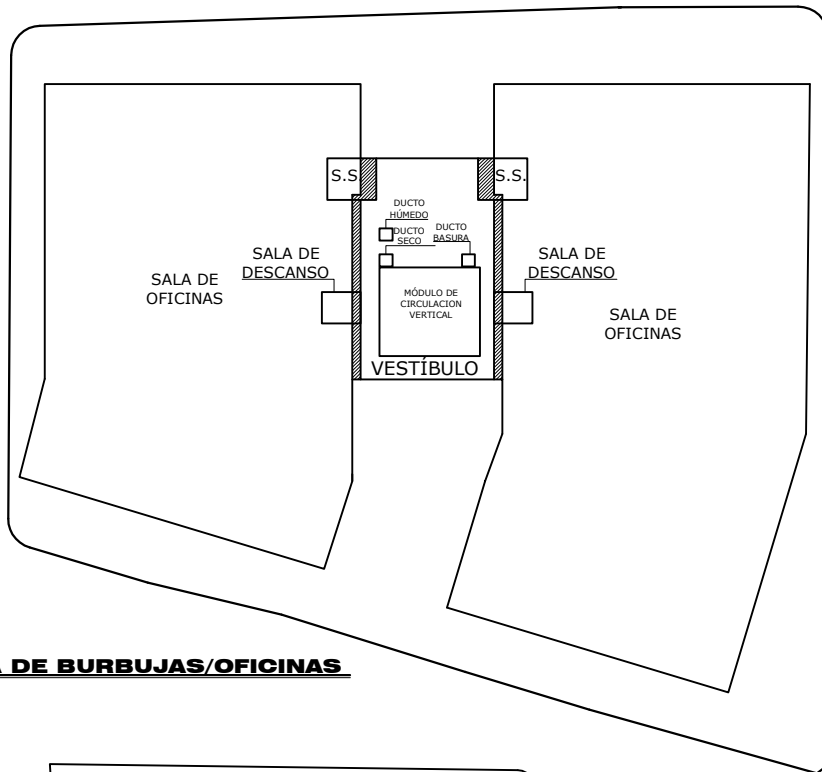
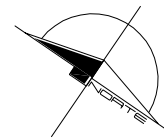


DIAGRAMA DE BURBUJAS/OFCINAS
SIN ESCALA

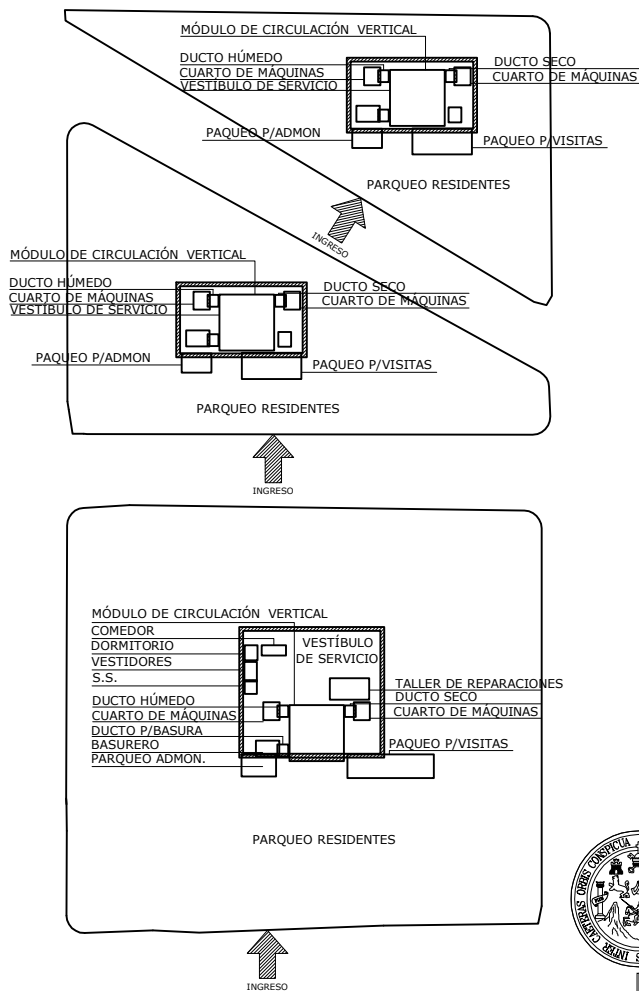


DIAGRAMA DE BURBUJAS/PARQUEO VIVIENDA
SIN ESCALA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:

DIAGRAMA DE BURBUJAS DE EDIFICIO DE COMERCIO Y VIVIENDA

TESIS:

"PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA NUMÉRICA:

INDICADA

SUSTENTANTE:

EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

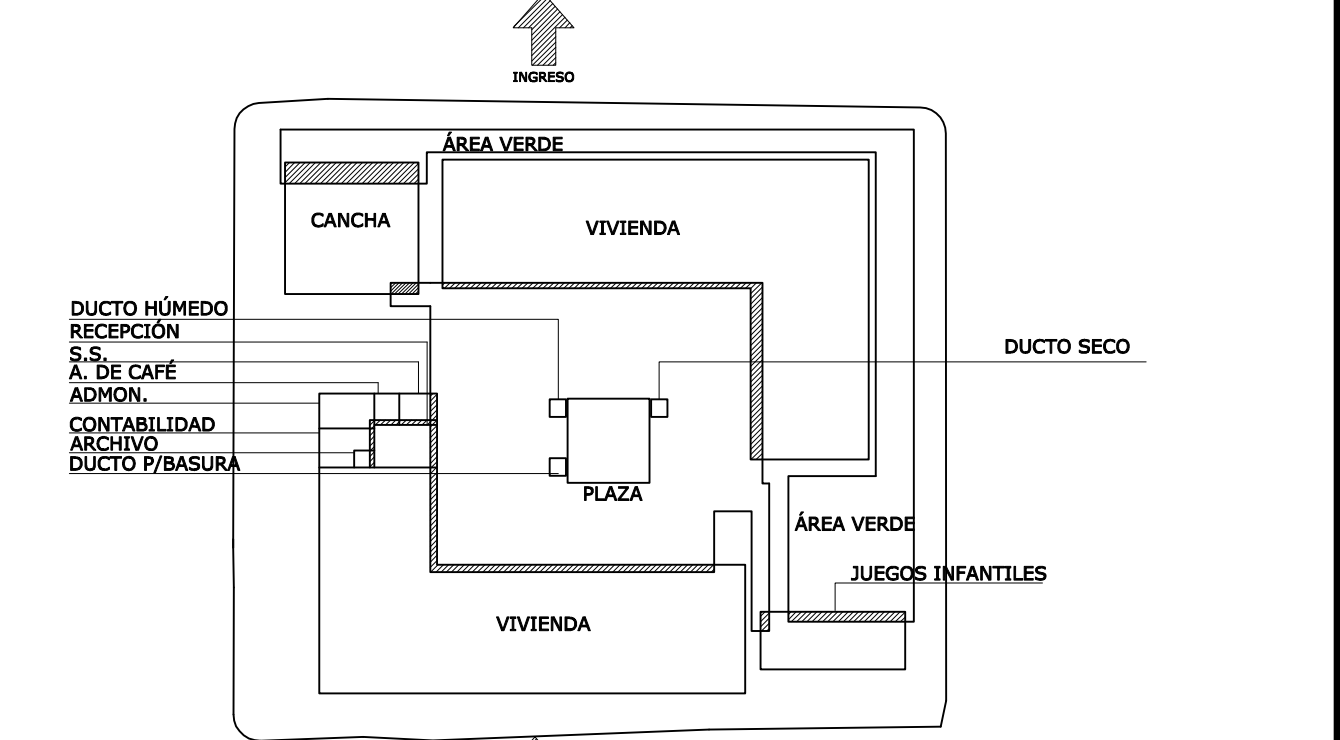
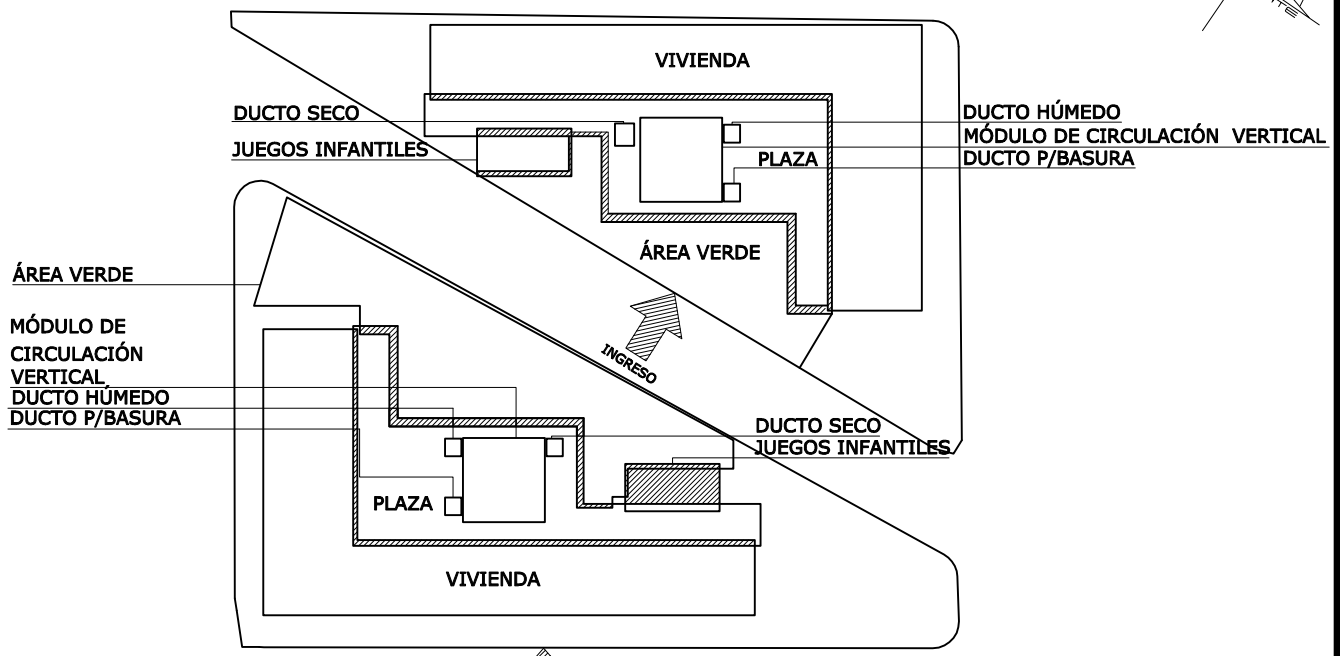
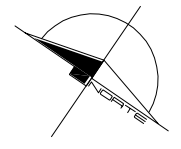


DIAGRAMA DE BURBUJAS/PARQUEO
VIVIENDA
 SIN ESCALA

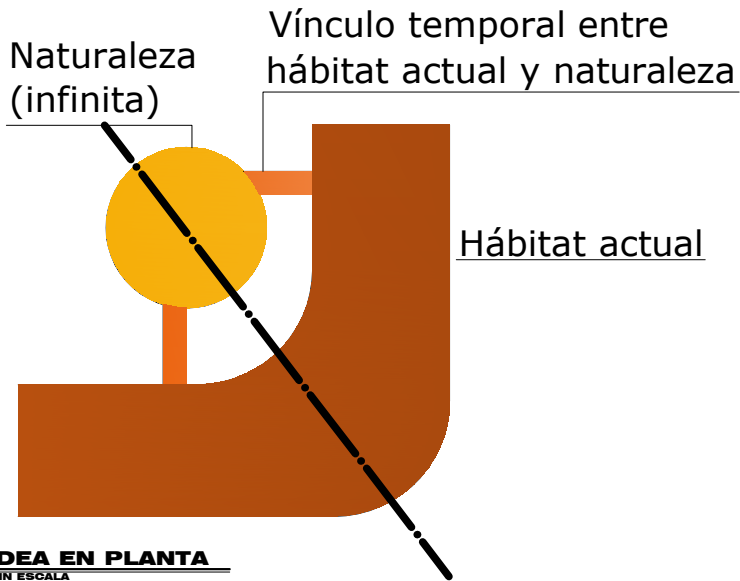


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:	TESIS:
DIAGRAMA DE BURBUJAS DE EDIFICIO VIVIENDA	"PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."
ESCALA NUMÉRICA:	SUSTENTANTE:
INDICADA	EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

La forma irá de acuerdo a la filosofía de diseño: "Arquitectura íntimamente ligada a la naturaleza", y al objetivo principal de este anteproyecto, ligado a lo que es habitabilidad. Por lo tanto, se tomará como idea final, el origen de la habitabilidad del hombre (la naturaleza) y su evolución hasta el hábitat actual.

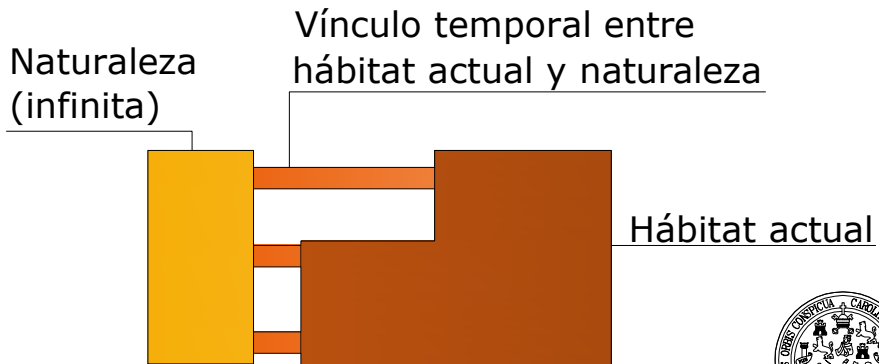
CONCEPCIÓN TEÓRICA
SIN ESCALA



IDEA EN PLANTA
SIN ESCALA

Unidad
Orden
Equilibrio
Composición
Enfasis.

PRINCIPIOS ORDENADORES
SIN ESCALA



IDEA EN ELEVACIÓN
SIN ESCALA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO: GEOMETRIZACIÓN	TESIS: "PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."
ESCALA NUMÉRICA: INDICADA	SUSTENTANTE: EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ



5.5 DESARROLLO DE PROPUESTA ARQUITECTÓNICA:

El proyecto como ya se ha apuntado con anterioridad, cuenta con 2 tipologías edificatorias. Una de ellas es la de uso comercial, por lo que será ubicada en la manzana adyacente a la Aguilar Batres, asimismo servirá de barrera contra el ruido y la contaminación generada por esta calzada, hacia el área residencial. La segunda tipología es la residencial, y por ser de esta naturaleza, se ubicará en el área correspondiente a las manzanas posteriores. Ambas tipologías contarán con parqueos para automóviles dispuestos en sótanos, debido a que de esta forma se obstruye menos la visual, y además se aprovecha mejor el espacio.

El edificio de comercio estará dividido en oficinas y locales comerciales. Las oficinas, por ser servicios se ubicarán en los niveles superiores, mientras que los locales comerciales ocuparán el nivel correspondiente a la planta baja del edificio. Esta edificación se propone en una zona conocida en el POT como G1 y tendrá una superficie de 16,192 m².

Los edificios de vivienda contarán con tres tipologías de vivienda, que se distinguirán entre sí

por la superficie que ocuparán, y algunos ambientes. El primer módulo contará además con un área administrativa, que regirá todo el complejo habitacional, y además podrá ser utilizada para hacer efectivo los pagos por los diferentes servicios prestados a las viviendas. Además en esta manzana se dispondrá un área deportiva, constituida por una media cancha polideportiva. Estos se proponen en áreas conocidas en el POT como zonas G4, y ocupan una superficie de 12,074 m², 5,579.2 m² y 4,852 m², respectivamente.

Todo el complejo (incluyendo las dos tipologías) contará con áreas exteriores constituidas por áreas verdes, caminamientos y plazas, que dotarán de variedad al paisaje, y asimismo servirán de barrera al ruido y contaminación que se pueda generar en el área.

Se presenta entonces, a continuación, la representación gráfica de lo detallado anteriormente.



ES.C. 1:1000

PLANTA DE CONJUNTO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:

PLANTA DE CONJUNTO

TÍTULO: PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN

EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
 Y HASTA LA CALLE DE LA ZORALIA
 Y DESDE LA CALLE DE LA SAN ANTONIO
 HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.

SISTEMANTE:

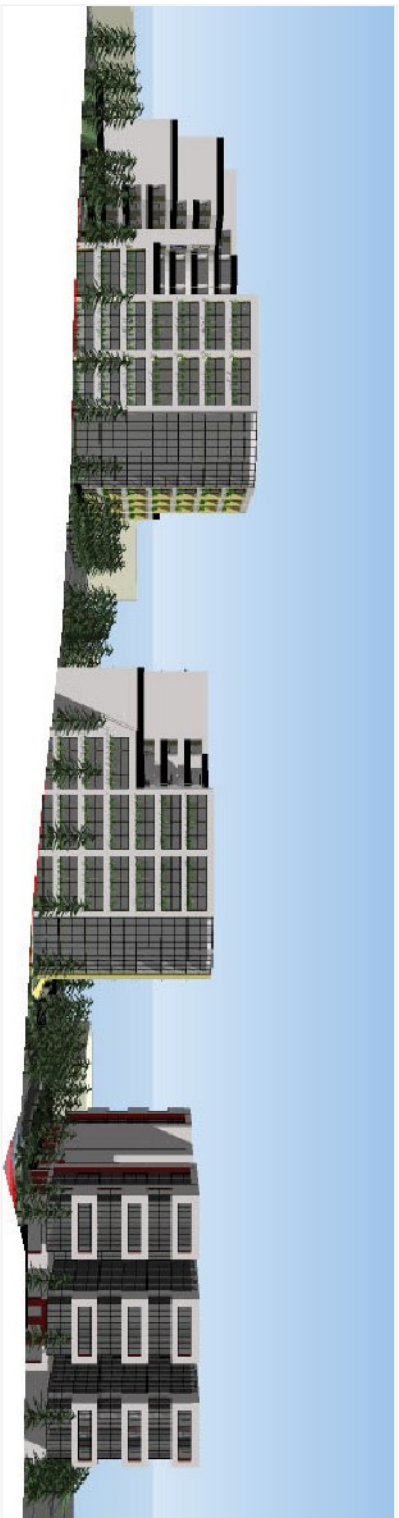
EMILIO CARLOS DANIEL GUTIÉRREZ

INDICADA

ESCALA NUMÉRICA:

ESCALA GRÁFICA:





SECCIÓN A-A'
SIN ESCALTA



SECCIÓN B-B'
SIN ESCALTA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
SECCIONES DE CONJUNTO

INDICADA

TESIS:
PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª Y HASTA LA CALLE DE LA ZORALIA Y DESDE LA CALZADA DE LAS SANTIÉS HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.

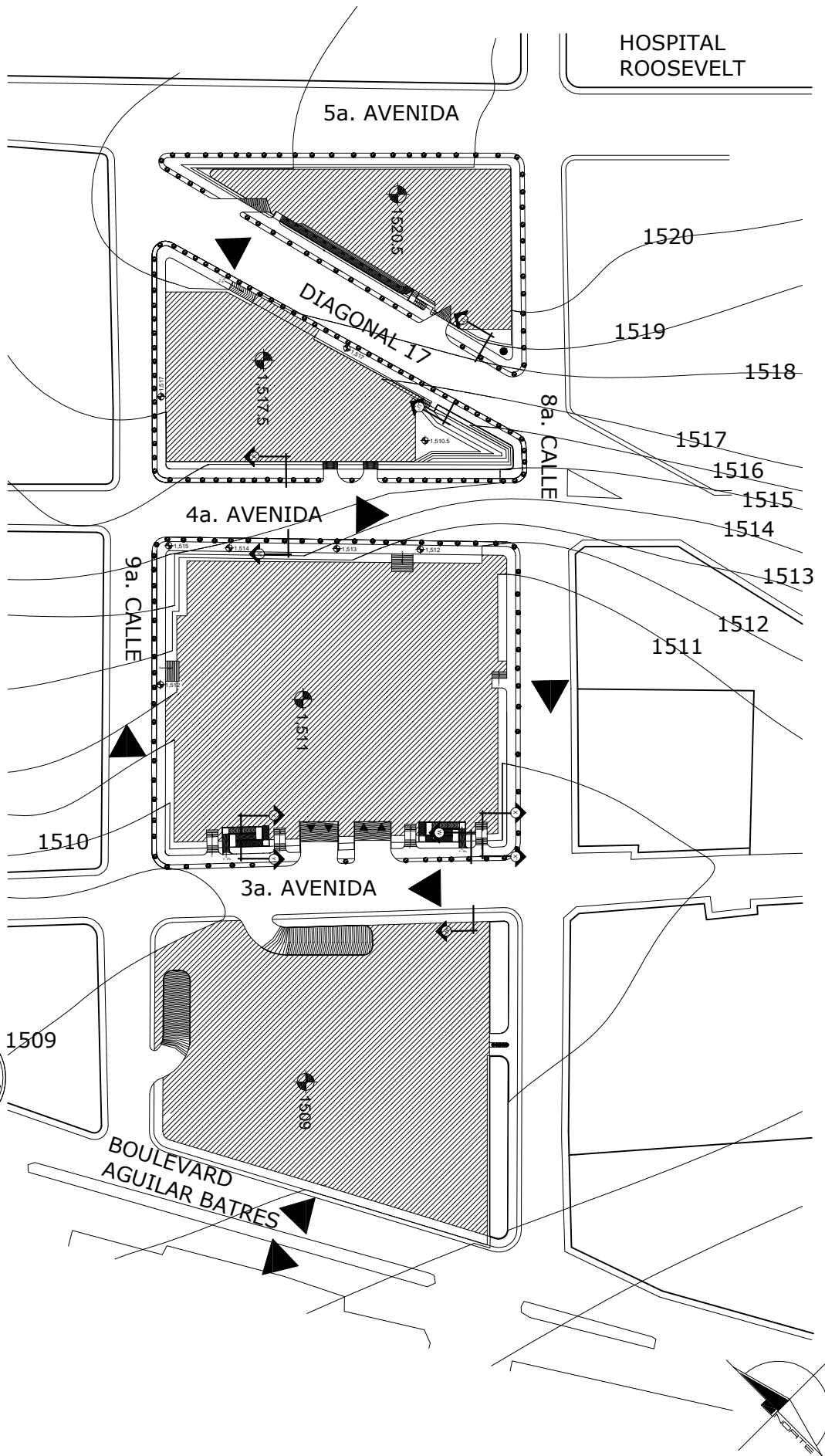
SISTEMANTE:
EMILIO CARLOS DANIGEL GUTIÉRREZ

ESCALA NUMÉRICA:
ESCALA GRÁFICA:
0 3 6 9 12 15 18 21 24 27 30 33 36 39 42



ESQ. 1:1000

PLANTA DE PLATAFORMAS



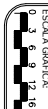
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
PLANTA DE PLATAFORMAS

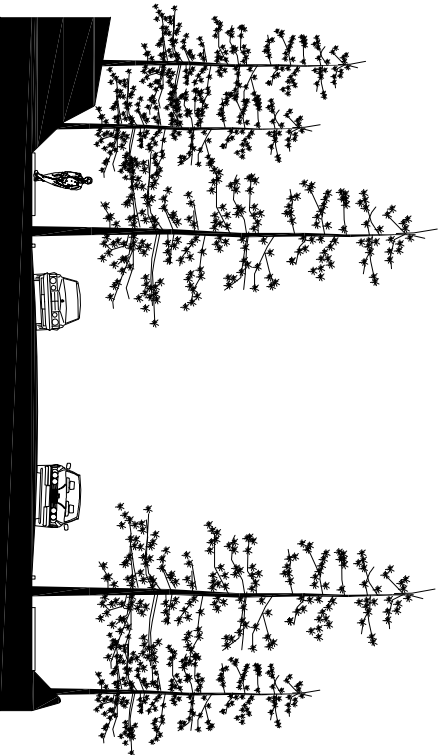
PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
EL ÁREA COMPRENDEDIDA DESDE LA 8ª
Y HASTA LA CALLE DE LA ZORILLA
Y DESDE LA CALLE DE LA ZORILLA
HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.

INDICADA

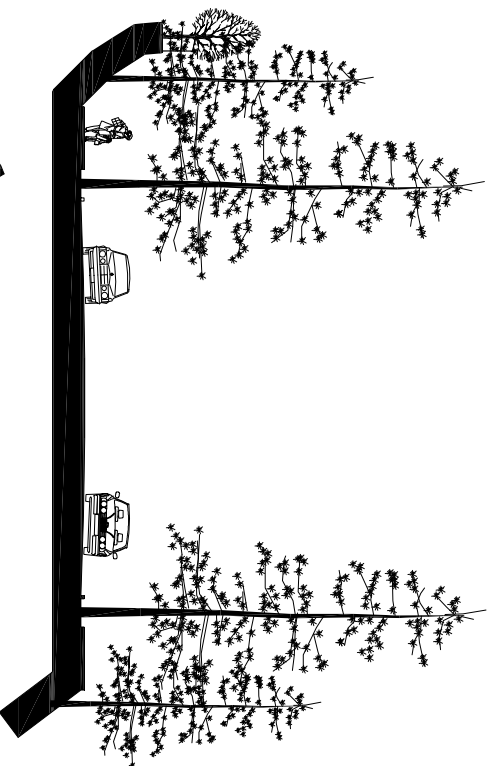
SISTEMANTE:
EMILIO CARLOS DANIEL GUTIÉRREZ



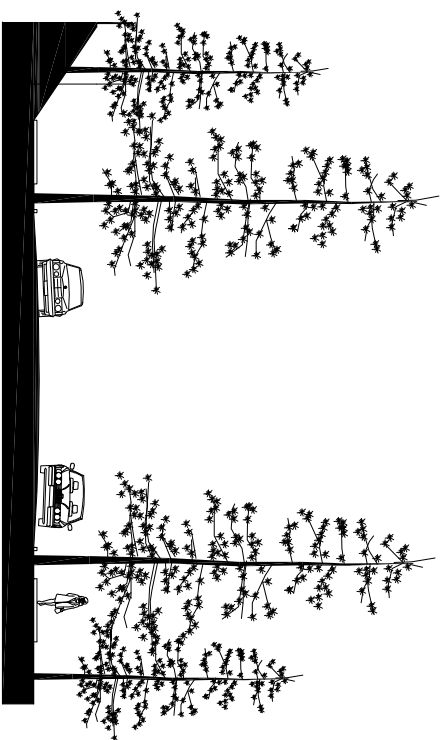
180



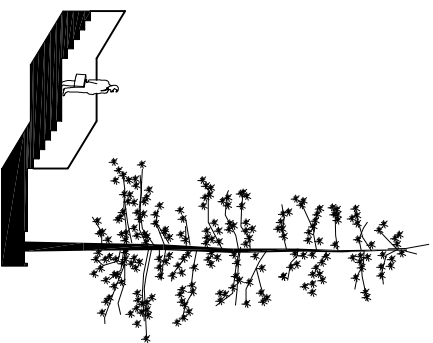
SECCIÓN U-U'
ESC. 1:250



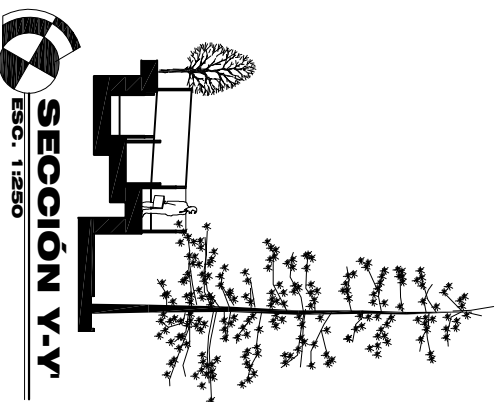
SECCIÓN V-V'
ESC. 1:250



SECCIÓN W-W'
ESC. 1:250



SECCIÓN X-X'
ESC. 1:250



SECCIÓN Y-Y'
ESC. 1:250



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

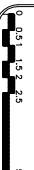
CONTRIBUCIÓN:
GABARITOS

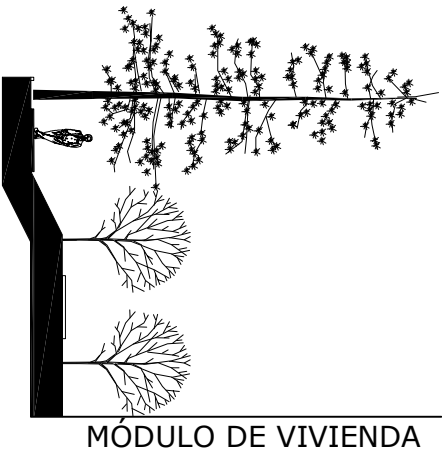
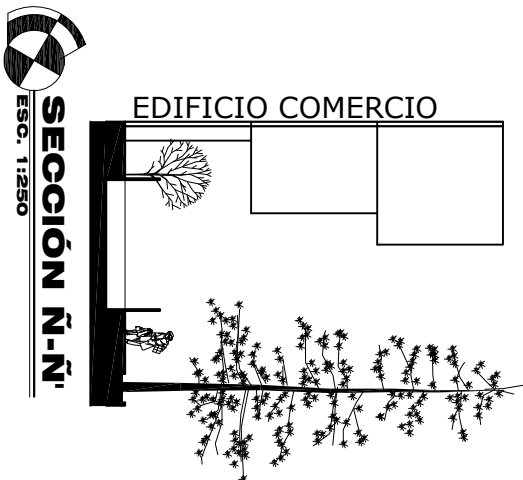
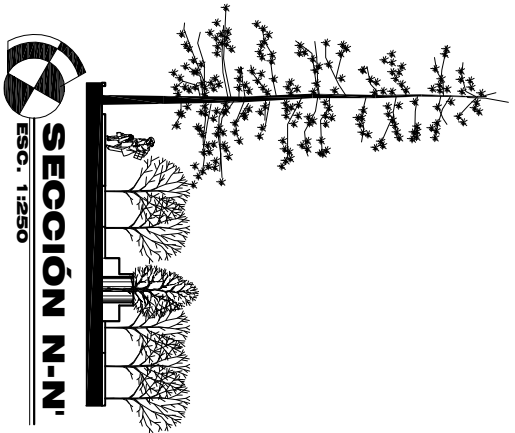
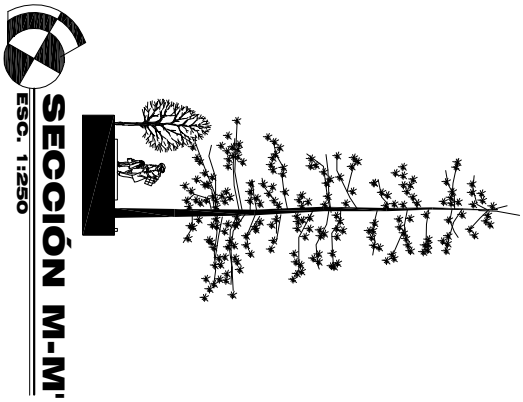
TÍTULO:
"PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

PROYECTANTE:
EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

ESCALA INDICADA:

ESCALA GRÁFICA:





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONVENIO:
GABARITOS

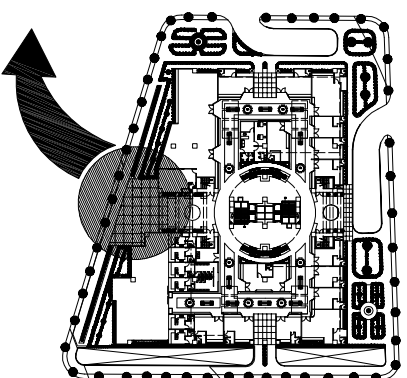
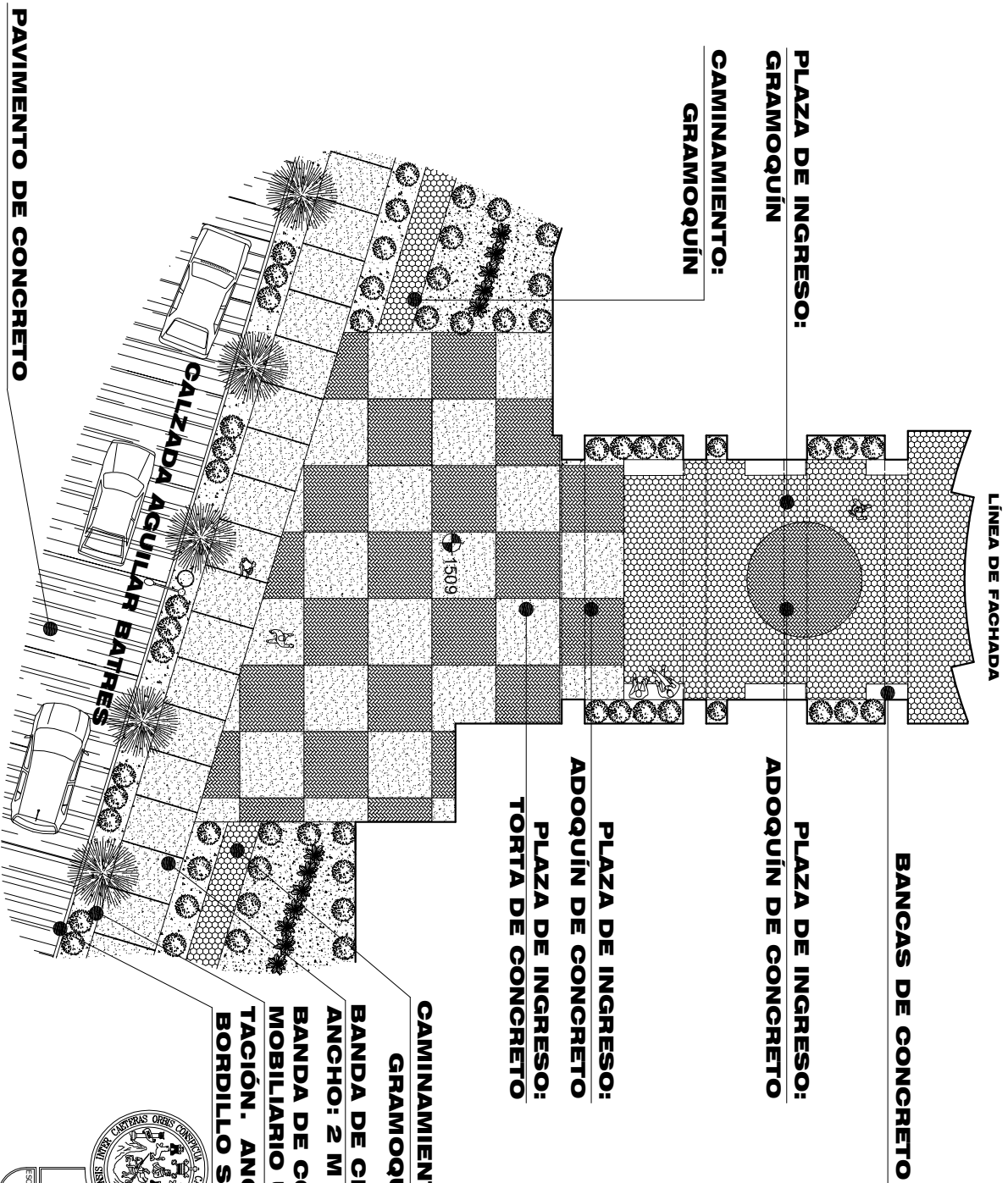
TESIS:
"PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA INDICADA
INDICADA

ESCALA INDICADA
INDICADA



NOTA: LA ILUMINACION DE LA PLAZA SE HARÁ CON REFLECTORES COLOCADOS ALREDEDORE DE ESTA



**CAMINAMIENTO:
GRAMOQUÍN**

**BANDA DE CIRCULACIÓN PEATONAL
ANCHO: 2 M**

**BANDA DE COLOCACIÓN DE
MOBILIARIO URBANO Y VEGE-
TACIÓN. ANCHO: 1 METRO
BORDILLO SIN REJILLA**

PAVIMENTO DE CONCRETO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

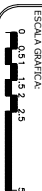
**PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES
HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."**

CONTENIDO:
PROPUESTA URBANA
PLAZA DE INGRESO
DESDE AGUILAR BATRES
(EDIFICIO DE COMERCIO)

ESCALA INFERIOR:
1:200

ESCALA SUPERIOR:
1:500

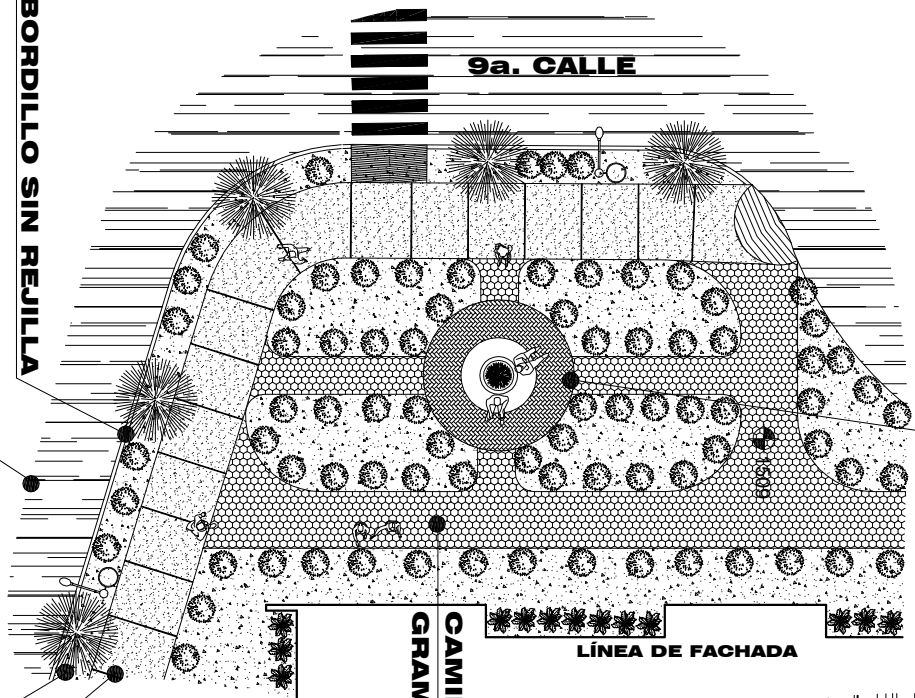
ARQUITECTO:
EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ



BANDA DE COLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO Y VEGETACIÓN. ANCHO: 1 METRO PAVIMENTO DE CONCRETO

ÁREA DE RECESO: ADOQUÍN DE CONCRETO

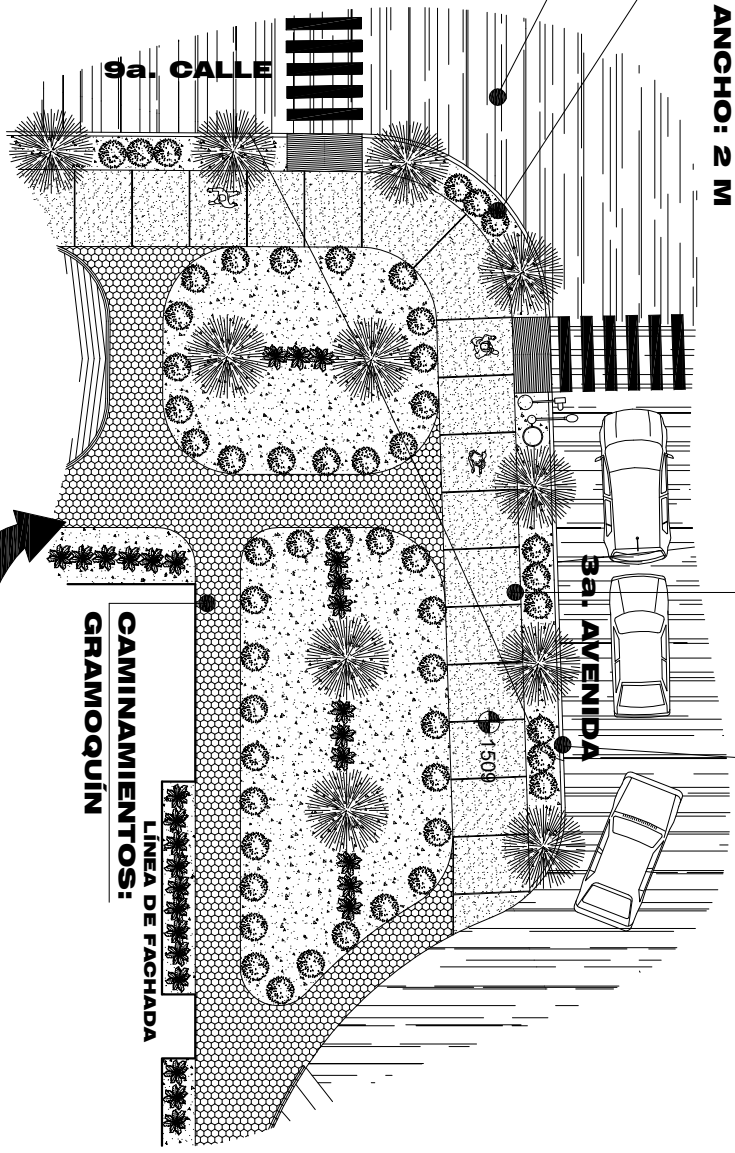
BORDILLO SIN REJILLA PAVIMENTO DE CONCRETO



BANDA DE CIRCULACIÓN PEATONAL ANCHO: 2 M

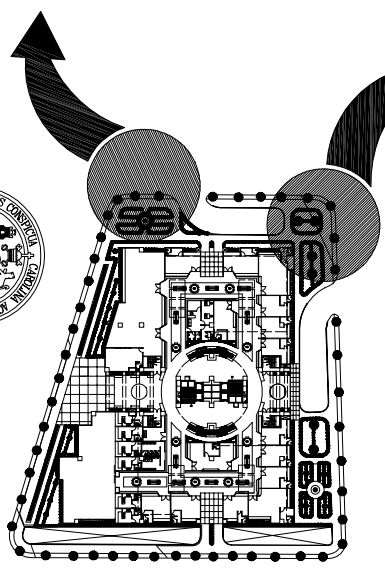
CAMINAMIENTOS: GRAMOQUÍN

LÍNEA DE FACHADA



BORDILLO SIN REJILLA

BANDA DE CIRCULACIÓN PEATONAL ANCHO: 2 M BANDA DE COLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO Y VEGETACIÓN. ANCHO: 1 METRO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.

ESCALA: 1:200



PAVIMENTO DE CONCRETO

BORDILLO SIN REJILLA

BANDA DE CIRCULACIÓN PEATONAL ANCHO: 2 M

BANDA DE COLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO Y VEGETACIÓN. ANCHO: 1 METRO

3a. AVENIDA

1509

RAMPA DE EGRESO DE SÓTANOS



ÁREA DE RECESO: ADOQUÍN DE CONCRETO

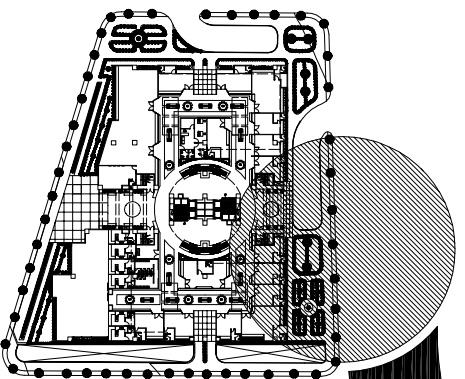
LÍNEA DE FACHADA

CAMINAMIENTOS: GRAMOQUÍN

PLAZA DE INGRESO: TORTA DE CONCRETO
PLAZA DE INGRESO: ADOQUÍN DE CONCRETO

PLAZA DE INGRESO: GRAMOQUÍN
PLAZA DE INGRESO: ADOQUÍN DE CONCRETO

NOTA: LA ILUMINACIÓN DE LA PLAZA Y ÁREA DE RECESO SE HARÁ CON REFLECTORES COLOCADOS ALREDEDOR DE ESTA



COMITENTE:
PROYECTO URBANO
SEGMENTO 3a. AVENIDA
(EDIFICIO DE COMERCIO)

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TÍTULO:
PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA INFERIOR:
1:200

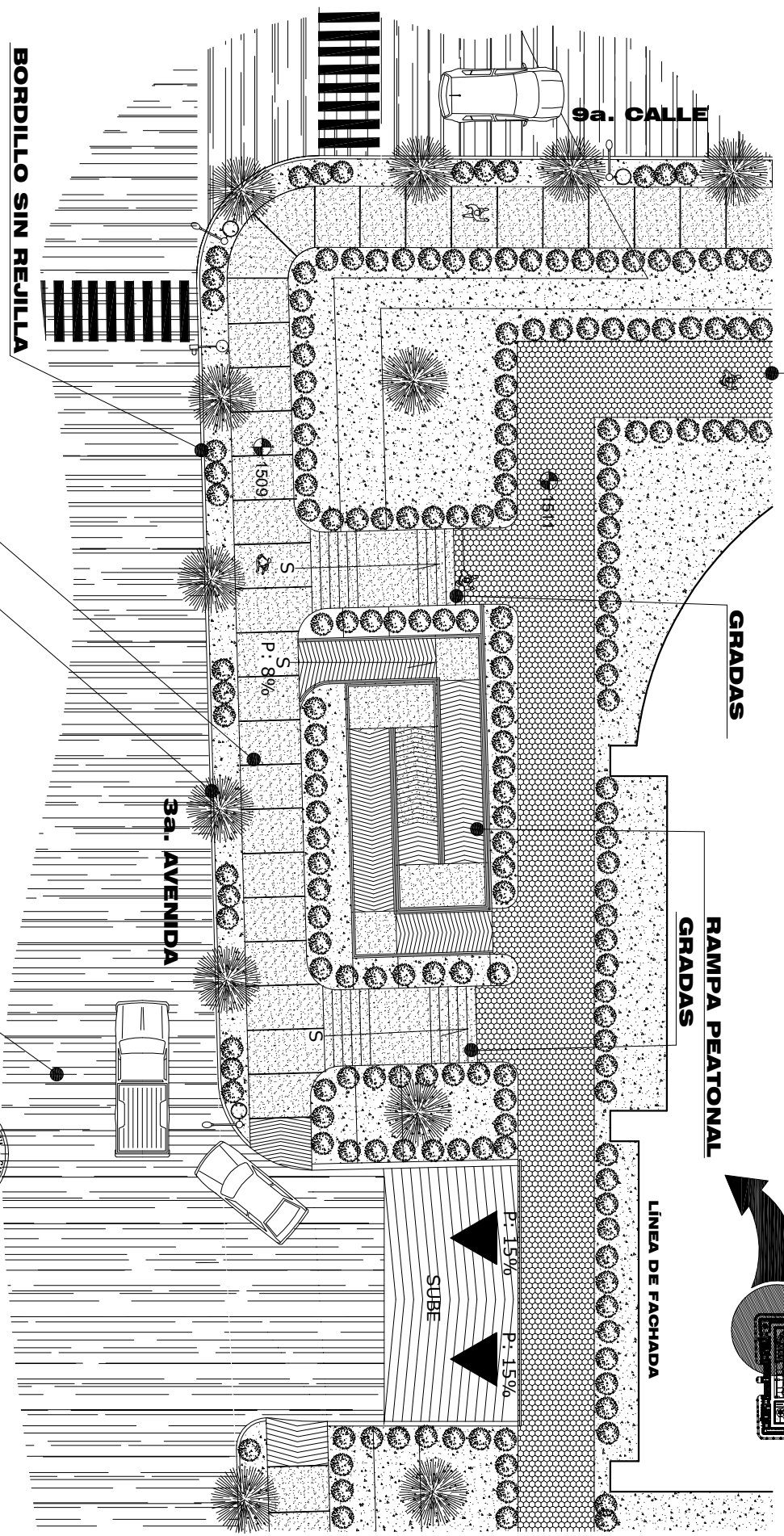
INTERVENIENTE:
EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

**CAMINAMIENTO:
GRAMOQUÍN**

GRADAS

**RAMPA PEATONAL
GRADAS**

LÍNEA DE FACHADA



**BORDILLO SIN REJILLA
BANDA DE CIRCULACIÓN PEATONAL
ANCHO: 2 M**

**BANDA DE COLOCACIÓN DE
MOBILIARIO URBANO Y VEGE-
TACIÓN. ANCHO: 1 METRO**

PAVIMENTO DE CONCRETO

3a. AVENIDA

**NOTA: LA ILUMINACIÓN DE LOS
CAMINAMIENTOS DE LA
PROPUESTA SE HARÁ POR MEDIO
DE REFLECTORES COLOCADOS
ALREDEDOR DE ESTOS.**



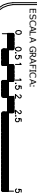
**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

CONTENIDO:
PROPUESTA URBANA
SEGMENTO 3a. AVENIDA Y
9a. CALLE (EDIFICIO DE
VIVIENDA 1)

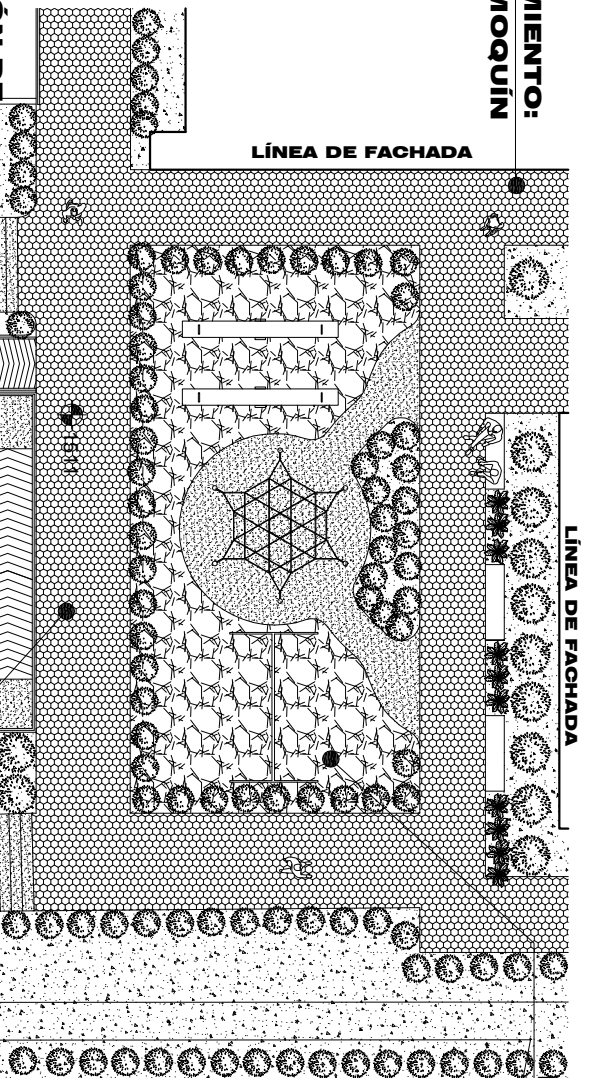
TESIS: "PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES
HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA NUMÉRICA:
1:200

INSTRUMENTO:
EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ



**CAMINAMIENTO:
GRAMOQUÍN**

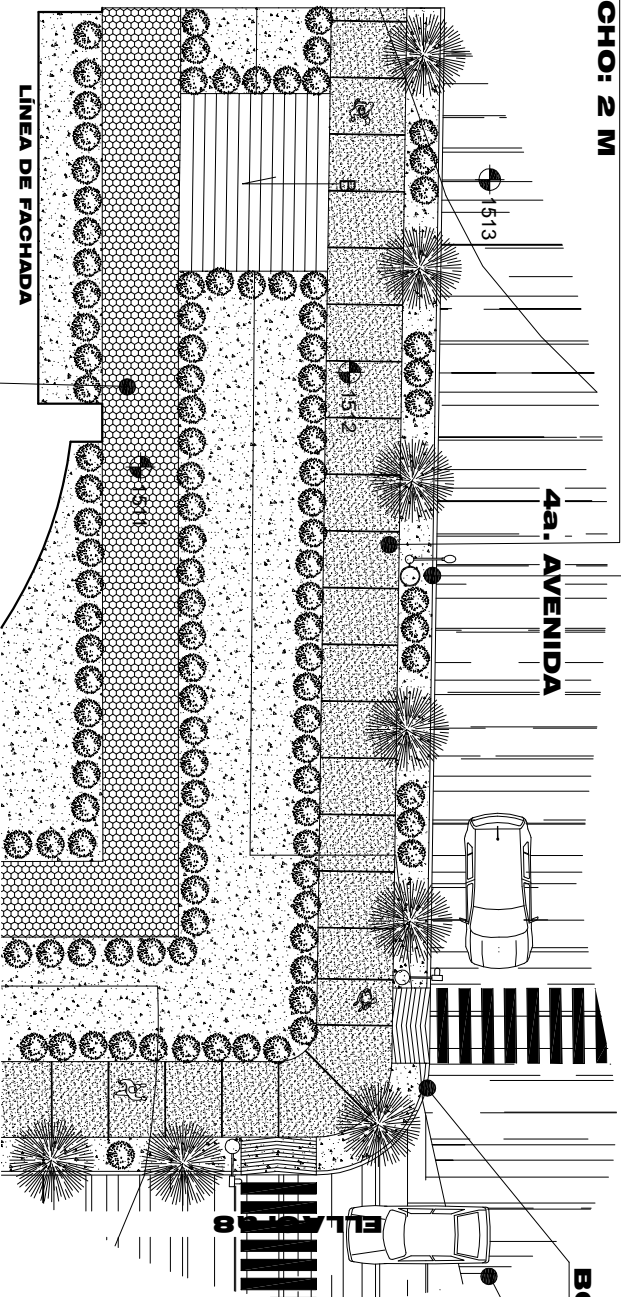


**AREA DE JUEGOS
INFANTILES: ARENA
Y PIEDRA LAJA**

**CAMINAMIENTO:
GRAMOQUÍN**

**BANDA DE COLOCACIÓN DE
MOBILIARIO URBANO Y VEGE-
TACIÓN. ANCHO: 1 METRO
BANDA DE CIRCULACIÓN PEATONAL
ANCHO: 2 M**

4a. AVENIDA



**CAMINAMIENTO:
GRAMOQUÍN**

LÍNEA DE FACHADA

PAVIMENTO DE CONCRETO

BORDILLO SIN REJILLA

**NOTA: LA ILUMINACIÓN DE LOS
CAMINAMIENTOS DE LA
PROPUESTA SE HARÁ POR MEDIO
DE REFLECTORES COLOCADOS
ALREDEDOR DE ESTOS.**



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

**PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES
HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."**

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

**PROYECTISTA:
EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ**

**ESCALA PROYECTO:
1:200**

**ESCALA GRUPO:
1:25**



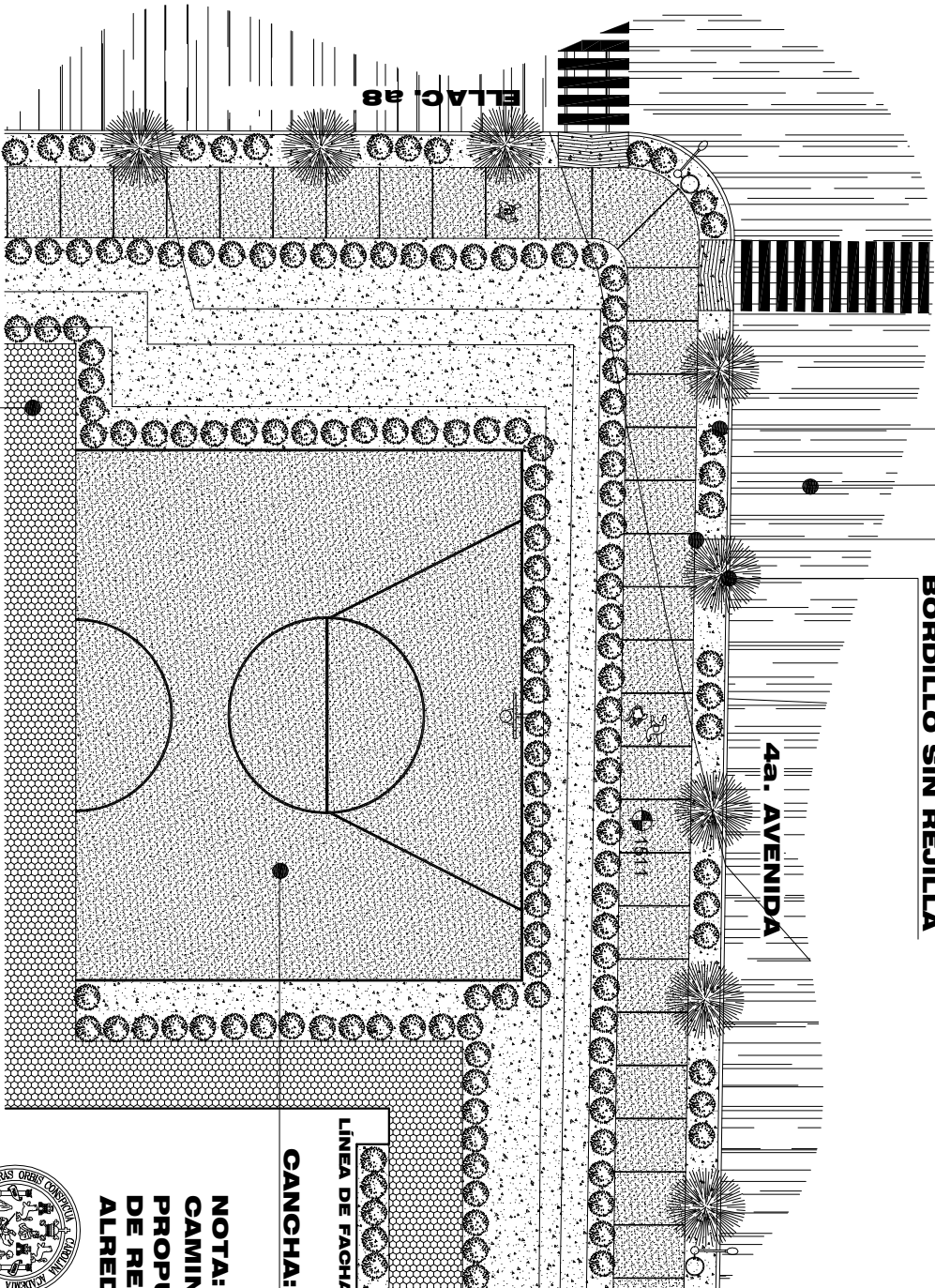
BANDA DE COLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO Y VEGETACIÓN. ANCHO: 1 METRO

PAVIMENTO DE CONCRETO

BANDA DE CIRCULACIÓN PEATONAL ANCHO: 2 M BORDILLO SIN REJILLA

4a. AVENIDA

ELA.C. 28

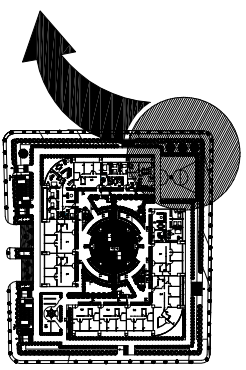


CAMINAMIENTO: GRAMOQUÍN

LÍNEA DE FACHADA

CANCHA: TORTA DE CONCRETO

NOTA: LA ILUMINACIÓN DE LOS CAMINAMIENTOS DE LA PROPESTA SE HARÁ POR MEDIO DE REFLECTORES COLOCADOS ALREDEDOR DE ESTOS.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FAACULTAD DE ARQUITECTURA

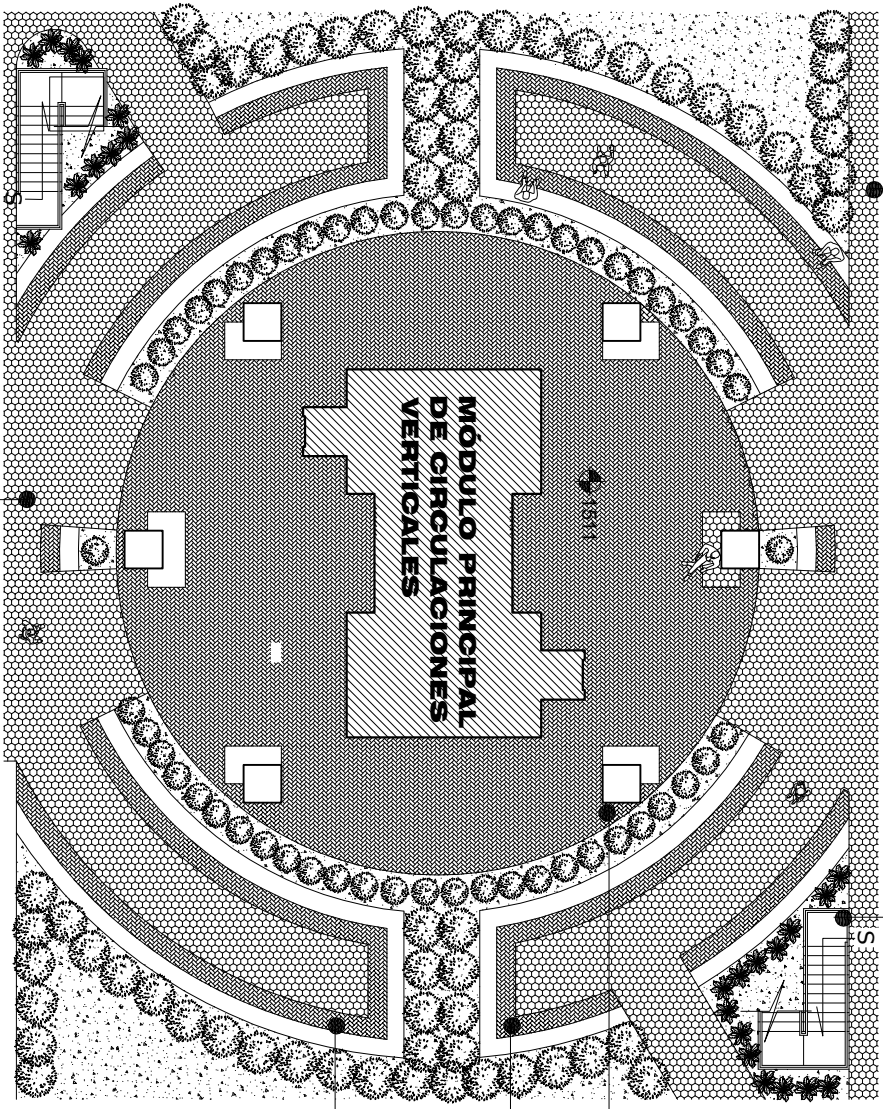
COMENTARIO:
 PROPESTA URBANA SEGMENTO 9a. CALLE Y 4a. AVENIDA (EDIFICIO DE VIVIENDA 1)

FECHA:
 PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ASISTENTE:
 EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

ESCALA NUMÉRICA:
 1:200





GRAMOQUÍN

ESCALERAS DE EMERGENCIA

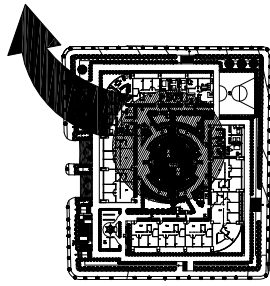
MÓDULO PRINCIPAL DE CIRCULACIONES VERTICALES

GRAMOQUÍN

ADOQUIN DE CONCRETO

ADOQUIN DE CONCRETO

ADOQUIN DE CONCRETO



NOTA: LA ILUMINACIÓN DE LA PLAZA SE REALIZARÁ POR MEDIO DE REFLECTORES COLOCADOS ALREDEDOR DE ESTA.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
PROPUESTA DE PLAZA INTERIOR (VIVIENDA 1)

FECHA:
PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

INTERVENIR:
EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

ESCALA INTERIOR:
1:200

ESCALA EXTERIOR:
1:25

BANDA DE COLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO Y VEGETACIÓN. ANCHO: 1 METRO

PAVIMENTO DE CONCRETO

BORDILLO SIN REJILLA

BANDA DE CIRCULACIÓN PEATONAL ANCHO: 2 M

5a. AVENIDA

PAVIMENTO DE CONCRETO

DIAGONAL 17

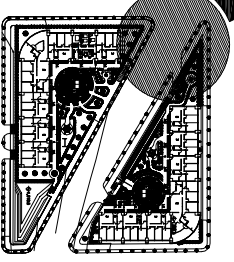
BANDA DE COLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO Y VEGETACIÓN. ANCHO: 1 METRO

NOTA: LA ILUMINACIÓN DEL ÁREA DE REGESO Y LOS CAMINAMIENTOS DE LA PROPUESTA SE HARÁ POR MEDIO DE REFLECTORES COLOCADOS ALREDEDOR DE ESTOS.

CAMINAMIENTO Y ÁREA DE REGESO: GRAMOQUÍN

9a. CALLE

BANDA DE CIRCULACIÓN PEATONAL ANCHO: 2 M



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

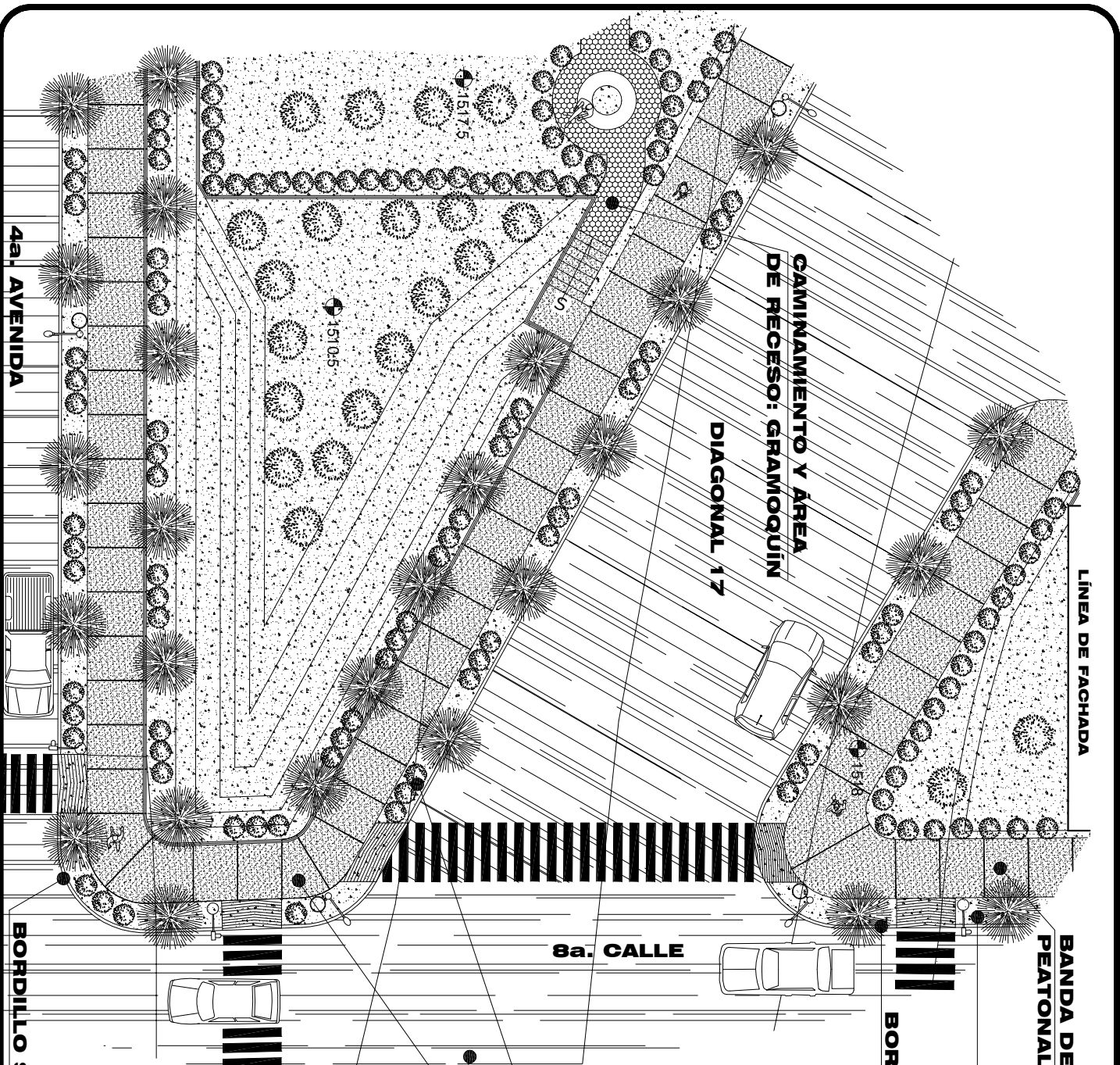
COMITÉ:
 PROPUESTA URBANA
 DIAGONAL 17, 9a. CALLE,
 Y 5a. AVENIDA.
 (VIVIENDA 2 Y 3)

ESCUELA NÚMERO:
 1:200

FECHA:
 PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
 EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
 HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES
 HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

INSTRUMENTO:
 EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

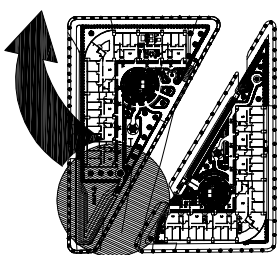
190



BANDA DE CIRCULACIÓN PEATONAL ANCHO: 2 M

BANDA DE COLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO Y VEGETACIÓN. ANCHO: 1 METRO

BORDILLO SIN REJILLA



BANDA DE COLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO Y VEGETACIÓN. ANCHO: 1 METRO PAVIMENTO DE CONCRETO PEATONAL ANCHO: 2 M

NOTA: LA ILUMINACIÓN DEL ÁREA DE RECESO Y LOS CAMINAMIENTOS DE LA PROPUESTA SE HARÁ POR MEDIO DE REFLECTORES COLOCADOS ALREDEDOR DE ESTOS.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTRIBUCIÓN:
 PROPUESTA URBANA
 DIAGONAL 17, 8a. CALLE,
 Y 4a. AVENIDA.
 (VIVIENDA 2 Y 3)

TÍTULO:
 PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
 EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
 HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES
 HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

INTERVENIENTE:
 EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

ESCALA NUMÉRICA:
 1:200

4a. AVENIDA

BORDILLO SIN REJILLA

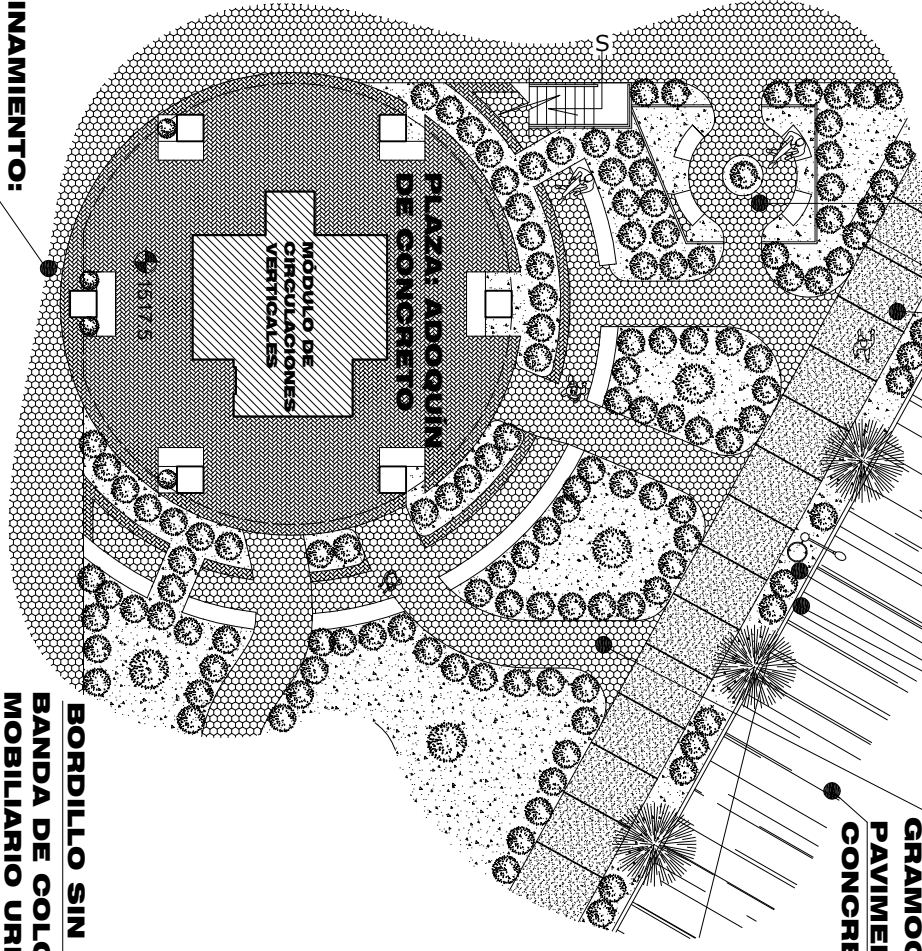
BANDA DE CIRCULACIÓN PEATONAL ANCHO: 2 M
GAMINAMIENTO: GRAMOQUÍN

DIAGONAL 1/7

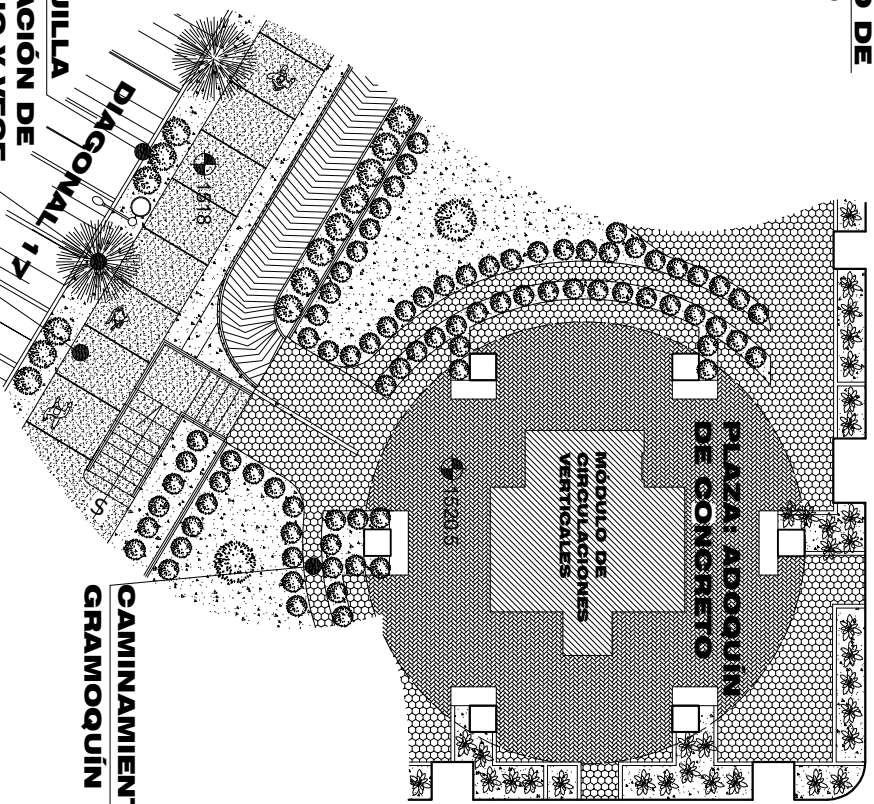
BANDA DE COLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO Y VEGETACIÓN. ANCHO: 1 METRO
BORDILLO SIN REJILLA
GAMINAMIENTO: GRAMOQUÍN
PAVIMENTO DE CONCRETO

LÍNEA DE FACHADA

GAMINAMIENTO: GRAMOQUÍN



BORDILLO SIN REJILLA
BANDA DE COLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO Y VEGETACIÓN. ANCHO: 1 METRO
GAMINAMIENTO: GRAMOQUÍN
PAVIMENTO DE CONCRETO



GAMINAMIENTO: GRAMOQUÍN



NOTA: LA ILUMINACIÓN DE LAS PLAZAS DE LA PROPOSTA SE HARÁ POR MEDIO DE REFLECTORES COLOCADOS ALREDEDOR DE ESTOS.



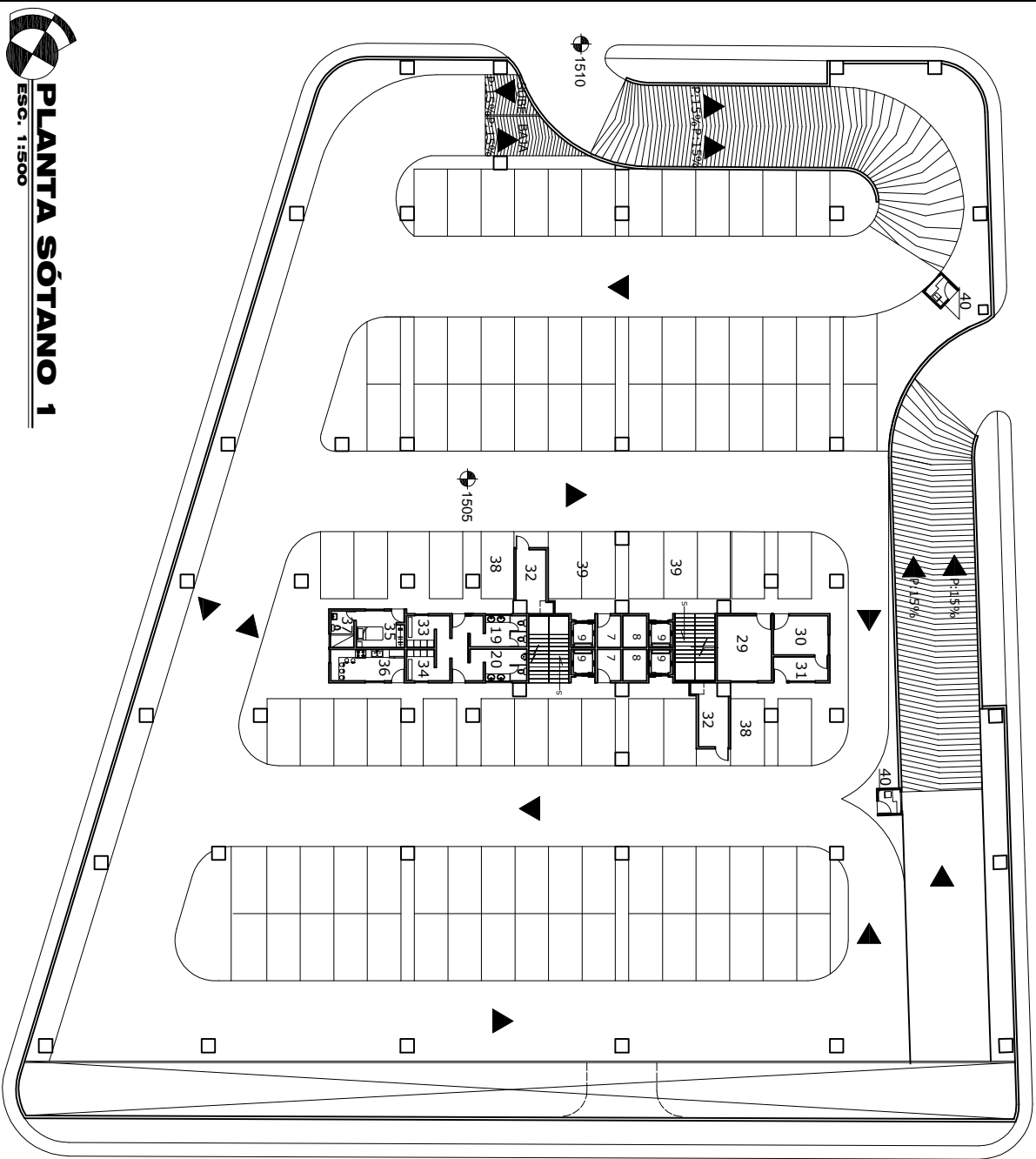
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.

ESCALA VERTICAL: 1:200

ESCALA HORIZONTAL: 1:25

192



PLANTA SÓTANO 1
 ESC. 1:500

TOTAL DE PLAZAS: 98

NOMENCLATURA

7	DUCTO SECO
8	DUCTO HÚMEDO
9	ELEVADOR
19	S.S. MUJERES
20	S.S. HOMBRRES
29	CUARTO DE MÁQUINAS (OBR. ELÉCTRICAS)
31	BODEGA DE TALLER
32	BASURERO
33	VESTIDOR MUJERES
34	VESTIDOR HOMBRRES
35	DORMITORIO DE SERVICIO
36	COMEDOR
37	S.S.
38	PARQUEO SERVICIO
39	PARQUEO ADMON.
40	GARITAS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
 PLANTAS DE EDIFICIO DE COMERCIO

PROYECTANTE:
 EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

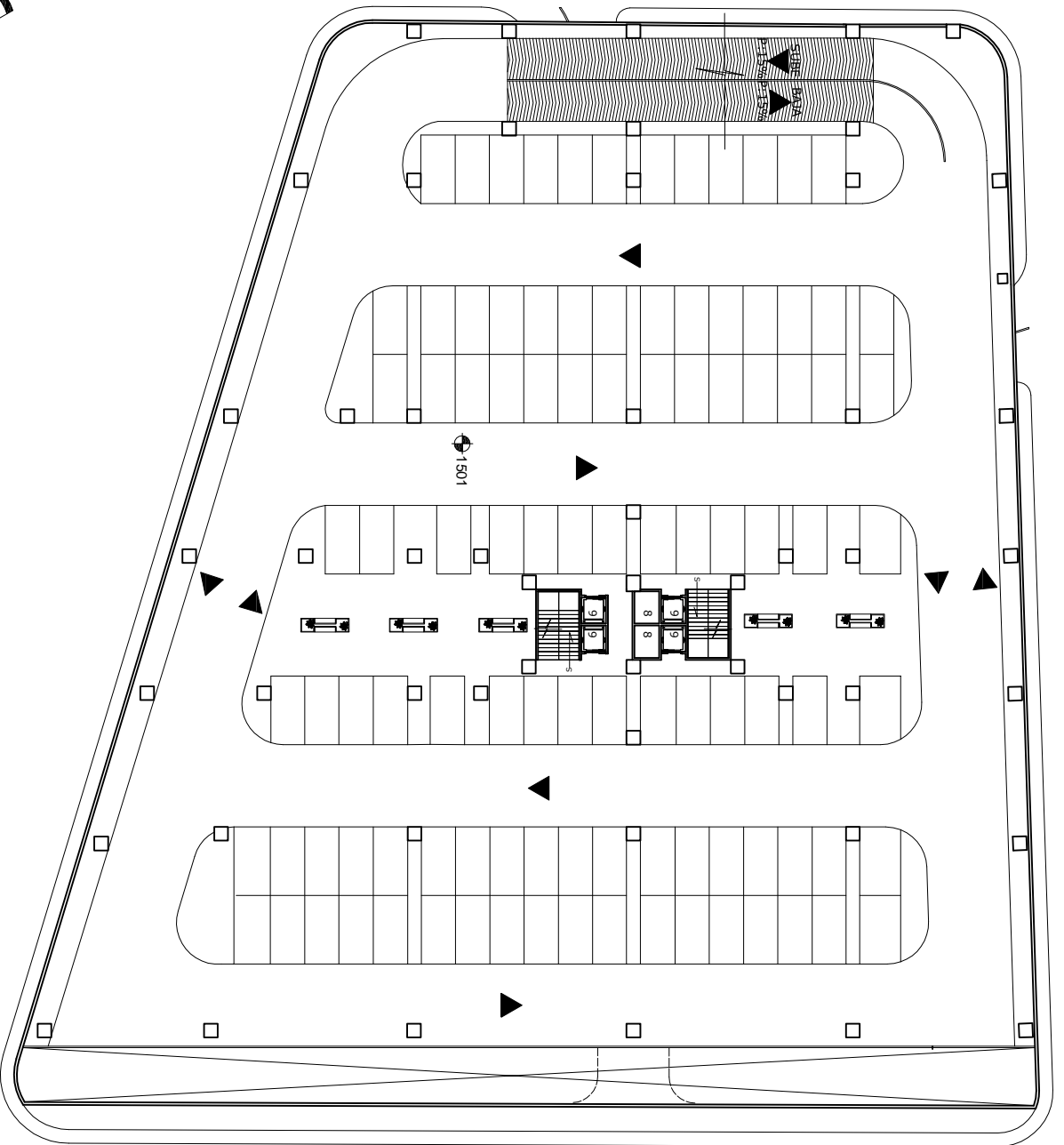
INDICADA

ESCALA NUMÉRICA:
 ESCALA GRÁFICA: 1:500



PLANTA SÓTANO 2

ESC. 1:500

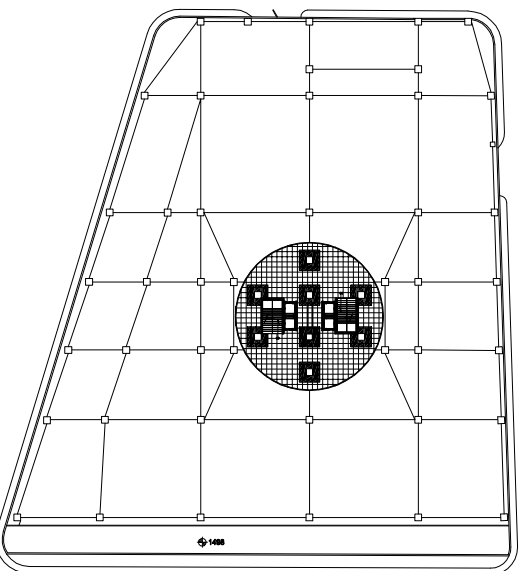


TOTAL DE PLAZAS: 102



PLANTA VIGAS EN SÓTANO

SIN ESCALA



NOMENCLATURA	
8	DUOTO HÚMEDO
9	ELEVADOR



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
PLANTAS DE EDIFICIO DE
COMERCIO

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATES
HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.

ESCALA NUMÉRICA:
INDICADA

SISTEMA:
EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ



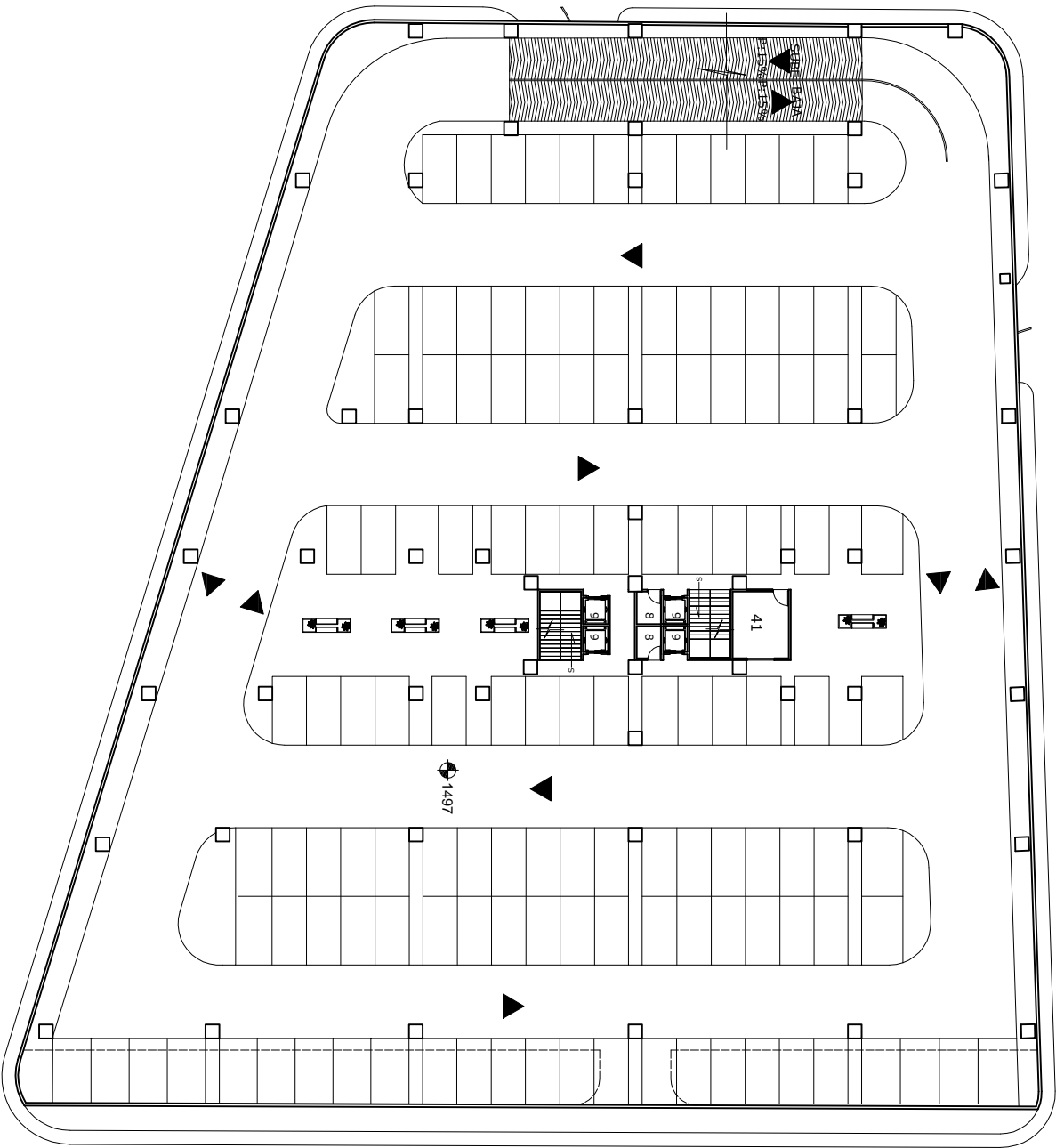
194



PLANTA SÓTANO 3

ESC. 1:500

TOTAL DE PLAZAS: 127



1497

NOMENCLATURA

8	DUOTO HÚMEDO
41	CUARTO DE MÁQUINAS
9	ELEVADOR



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
PLANTAS DE EDIFICIO DE
COMERCIO

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES
HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.

ESCALA NUMÉRICA:
INDICADA

SISTEMA DE REPRESENTACIÓN:
EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

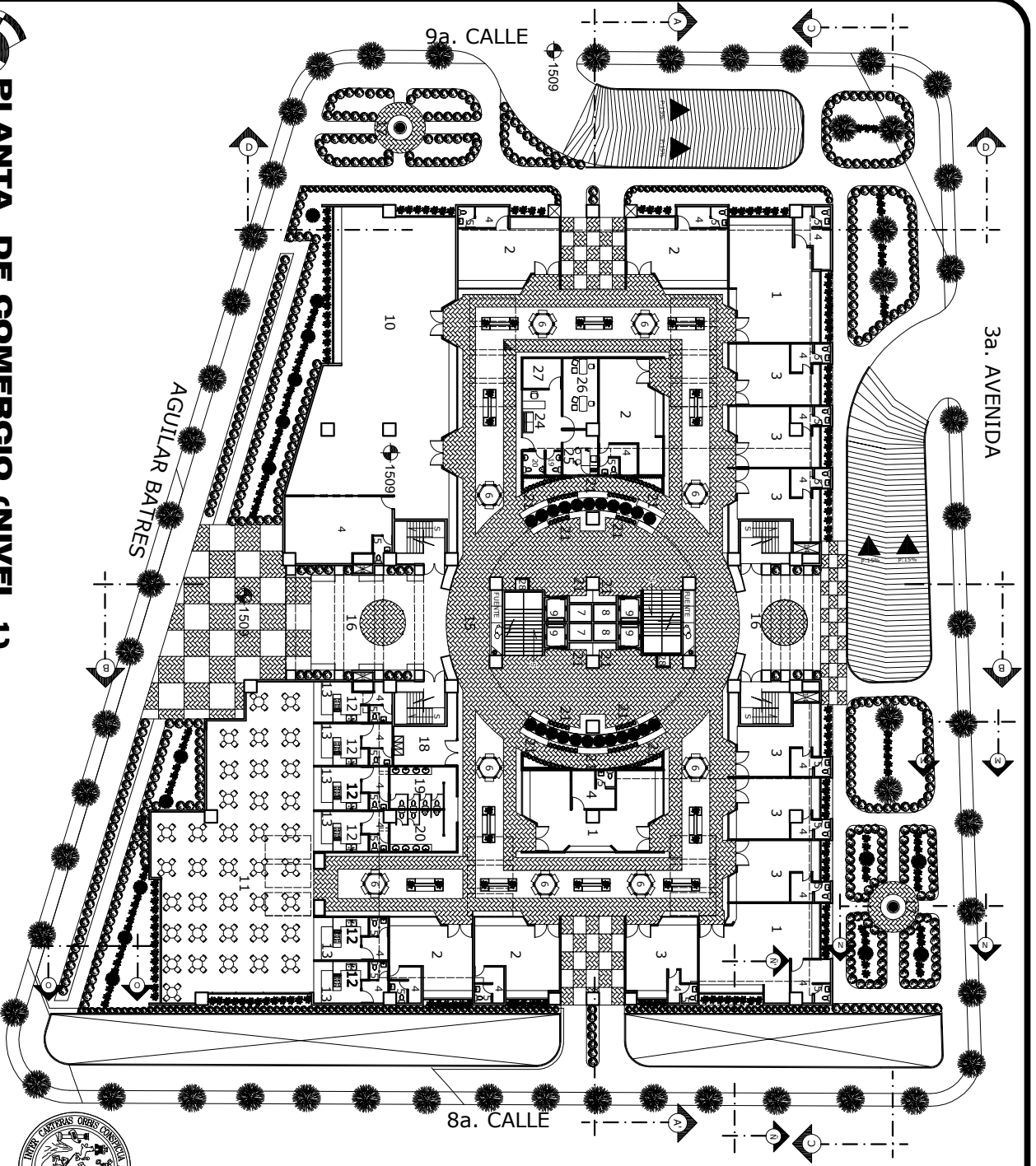


195





PLANTA DE COMERCIO (NIVEL 1)
ESQ. 1:500



NOMENCLATURA

1	LOCAL 72 M2
2	LOCAL 45 M2
3	LOCAL 36 M2
4	BODEGA
5	S.S.
6	KIOSCO
7	DUCTO SEGO
8	DUCTO HÚMEDO
9	ELEVADOR
10	LOCAL ANCLA (PARRILLAS)
11	ÁREA DE MESAS
12	COCINA (MULTIUSUARIOS)
13	ÁREA DE ATENCIÓN (MULTIUSUARIOS)
14	DUCTO HÚMEDO (VENTILACIÓN)
15	PLAZA INTERIOR
16	PLAZA EXTERIOR
17	ÁREAS DE RECESO
18	BODEGA DE SERVICIO
19	S.S. DAMAS
20	S.S. CABALLEROS
21	A. DESCANSO
23	DUCTO DE VENTILACIÓN
24	RECEPCIÓN
25	GERENCIA
26	CONTABILIDAD Y VENTAS
27	ARCHIVO
28	DUCTO P/ BASURA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
PLANTAS DE EDIFICIO DE COMERCIO

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA NUMÉRICA:
INDICADA

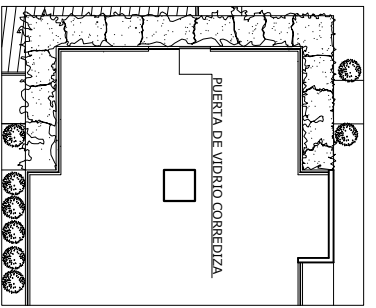
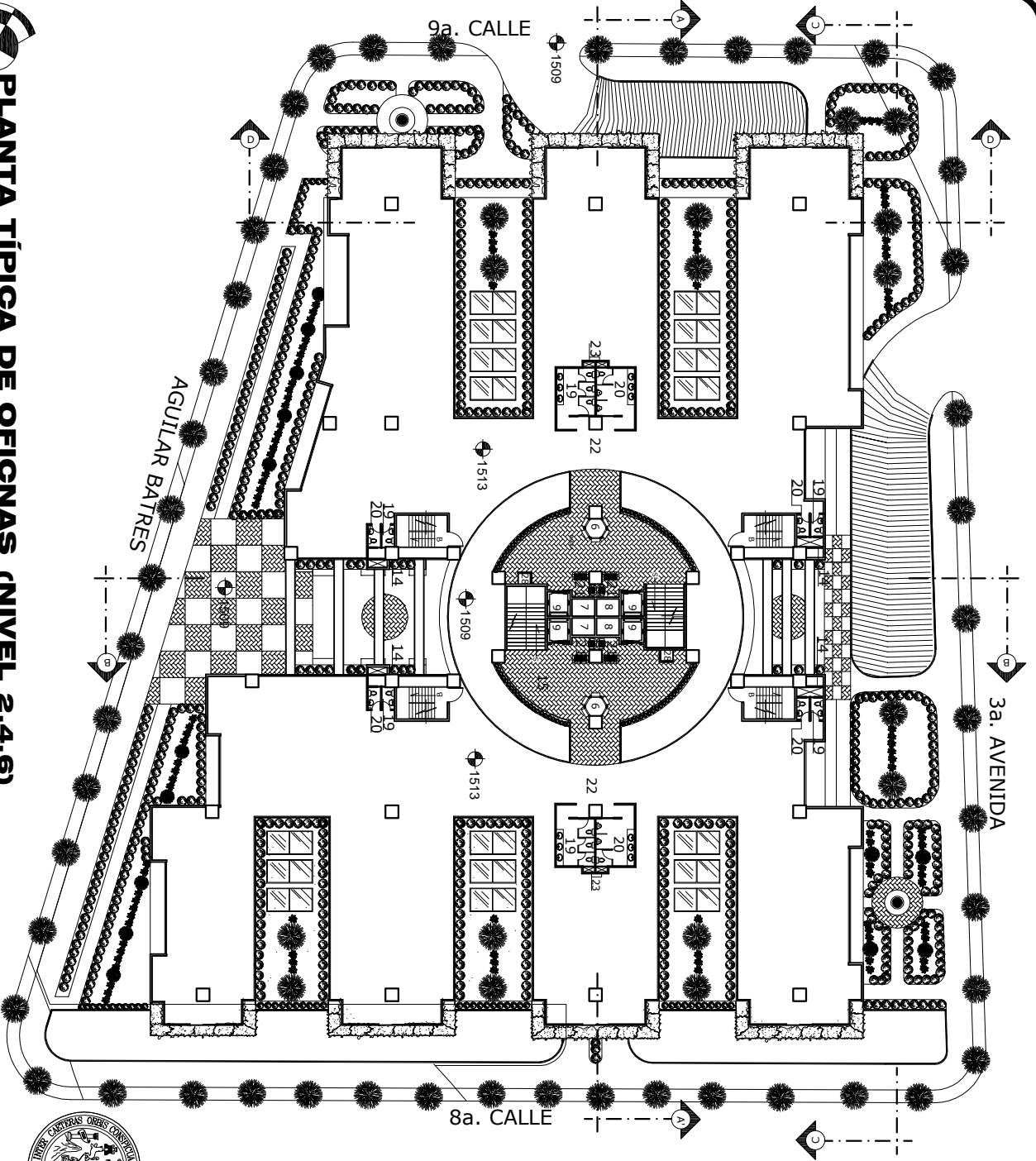
SISTEMA DE REPRESENTACIÓN:
EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ





PLANTA TÍPICA DE OFICINAS (NIVEL 2,4,6)

ESC. 1:500



NOMENCLATURA	
6	KIOSCO
7	DUCTO SECO
8	DUCTO HÚMEDO
9	ELEVADOR (10 PERSONAS)
14	DUCTO HÚMEDO (VENTILACIÓN)
15	PLAZA INTERIOR
19	S.S. DAMAS
20	S.S. CABALLEROS
21	A. DESCANSO
22	GRAN SALA DE OFICINAS (1.000 M ²)
23	DUCTO DE VENTILACIÓN
28	DUCTO P/ BASURA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
PLANTAS DE EDIFICIO DE COMERCIO

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA NUMÉRICA: INDICADA

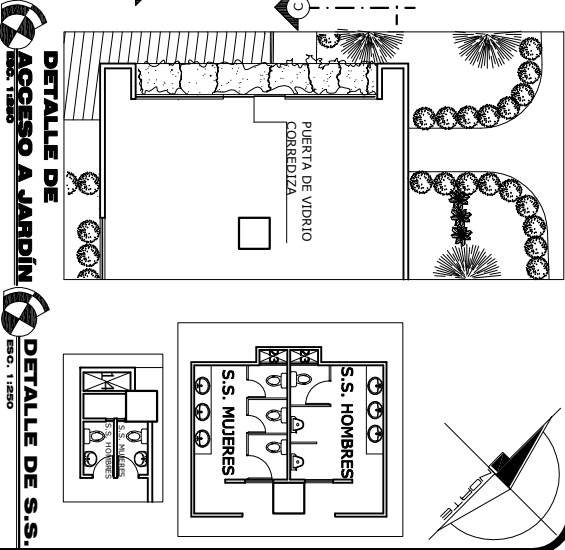
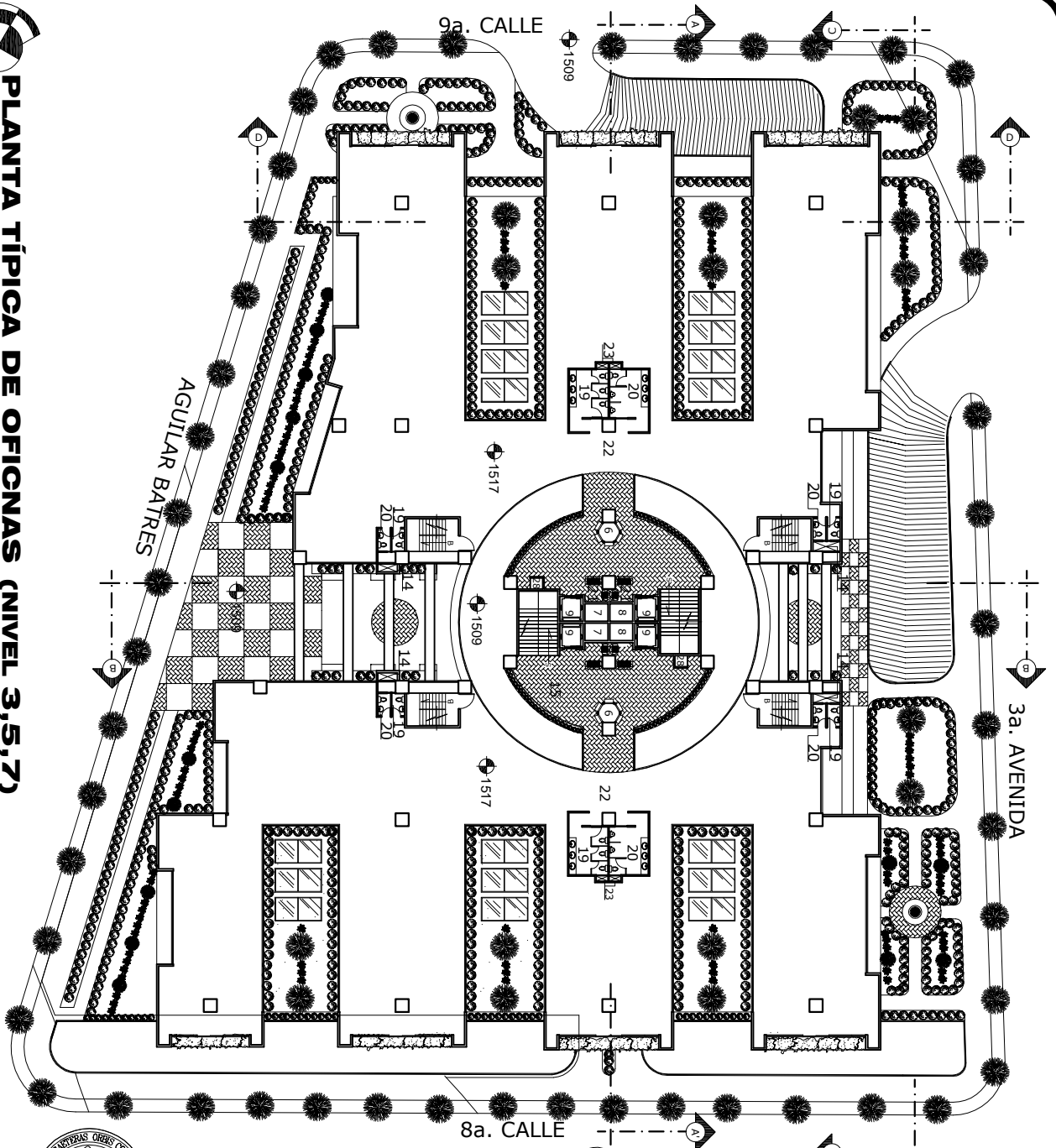
SISTEMA DE: EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ





PLANTA TÍPICA DE OFICINAS (NIVEL 3,5,7)

ESCALA 1:500



NOMENCLATURA	
6	KIOSCO
7	DUCTO SECO
8	DUCTO HÚMEDO
9	ELEVADOR (10 PERSONAS)
14	DUCTO HÚMEDO (GOBIERNO)
15	PLAZA INTERIOR
19	S.S. DAMIAS
20	S.S. CABALLEROS
21	A. DESCANSO
22	GRAN SALA DE OFICINAS (1.000 M ²)
23	DUCTO DE VENTILACIÓN
28	DUCTO P/ BASURA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

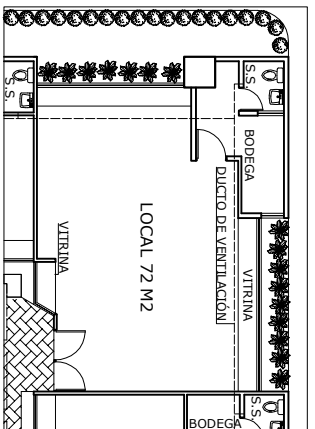
CONTENIDO:
PLANTAS DE EDIFICIO DE COMERCIO

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.

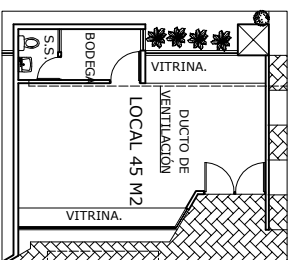
ESCALA NUMÉRICA: INDICADA

SISTEMA DE: EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

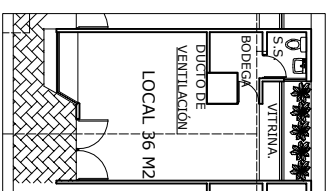




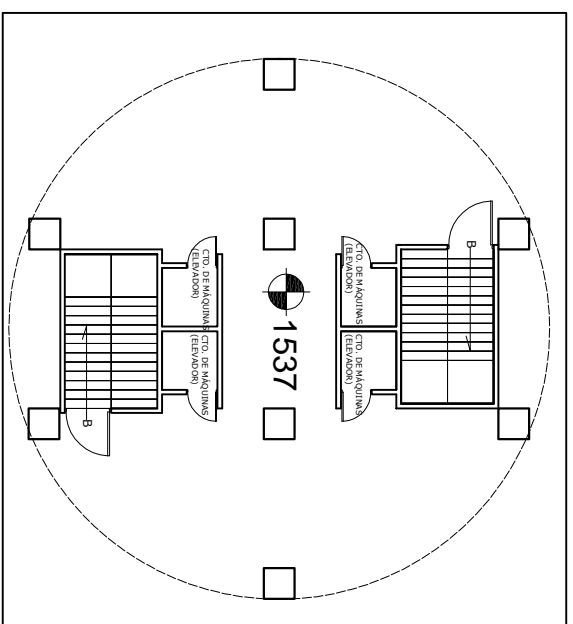
PLANTA LOCAL 72 M2
ESQ. 1:250



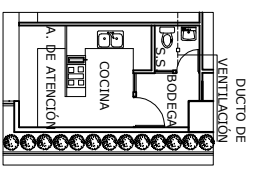
PLANTA LOCAL 45 M2
ESQ. 1:250



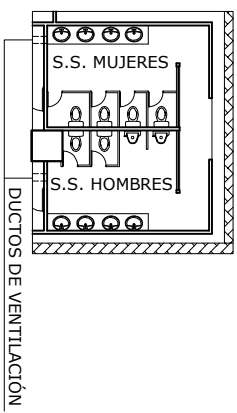
PLANTA LOCAL 36 M2
ESQ. 1:250



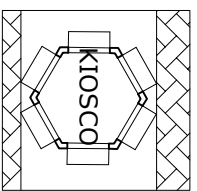
PLANTA CUARTO DE MÁQUINAS (S/70. NIVEL)
ESQ. 1:250



PLANTA COCINA (MULTIRESTAURANTES)
ESQ. 1:250



PLANTA BATERÍA DE BAÑOS
ESQ. 1:250



PLANTA KIOSCO
ESQ. 1:125



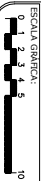
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
PLANTAS DE EDIFICIO DE COMERCIO

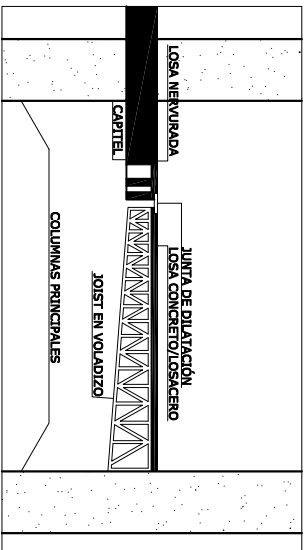
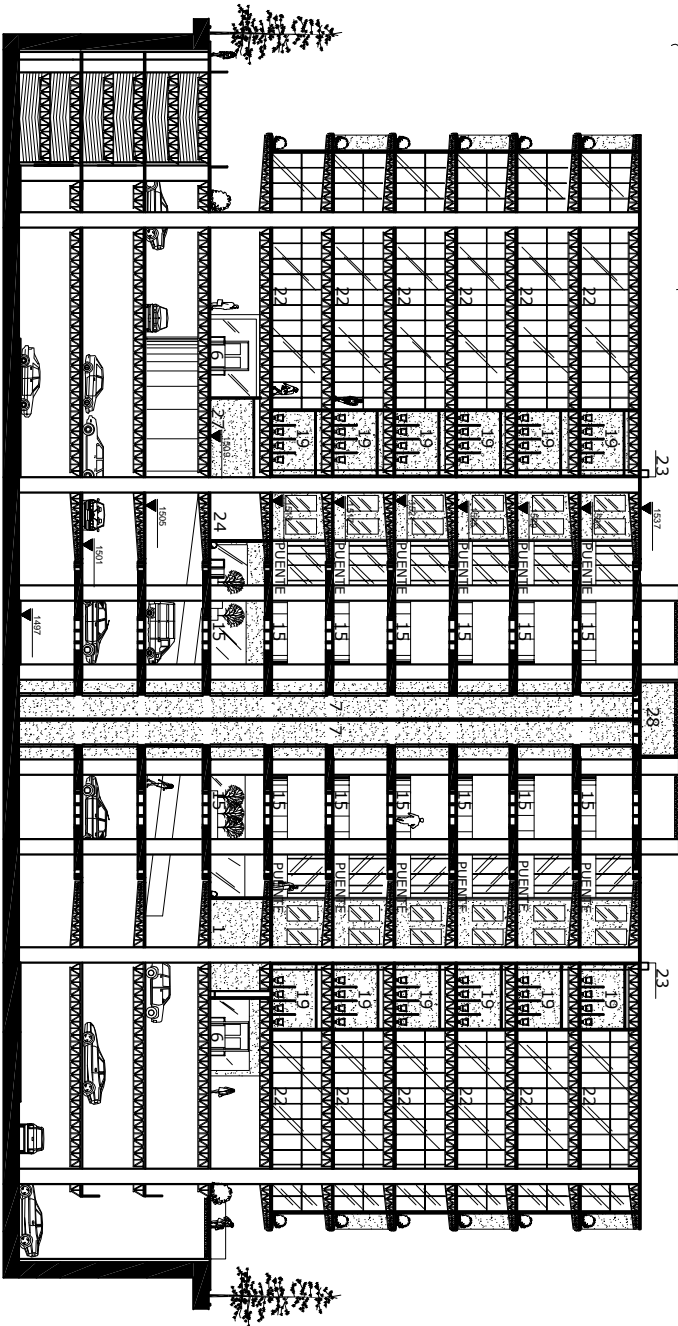
PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.

SISTEMA DE: EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

ESCALA NUMÉRICA: INDICADA



SECCIÓN A-A'
ESC. 1:500



DETALLE DE UNIÓN DE ESTRUCTURAS

NOMENCLATURA	
1	LOCAL 72 M ²
6	KIOSCO
7	DUCTO SECO
15	PLAZA INTERIOR
19	S. S. DAMAS
22	GRAN SALA DE OFICINAS (1.000 M ²)
23	DUCTO DE VENTILACIÓN
24	RECEPCIÓN
27	ARCHIVO
28	CUARTO DE MÁQUINAS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
SECCIONES EDIFICIO DE COMERCIO

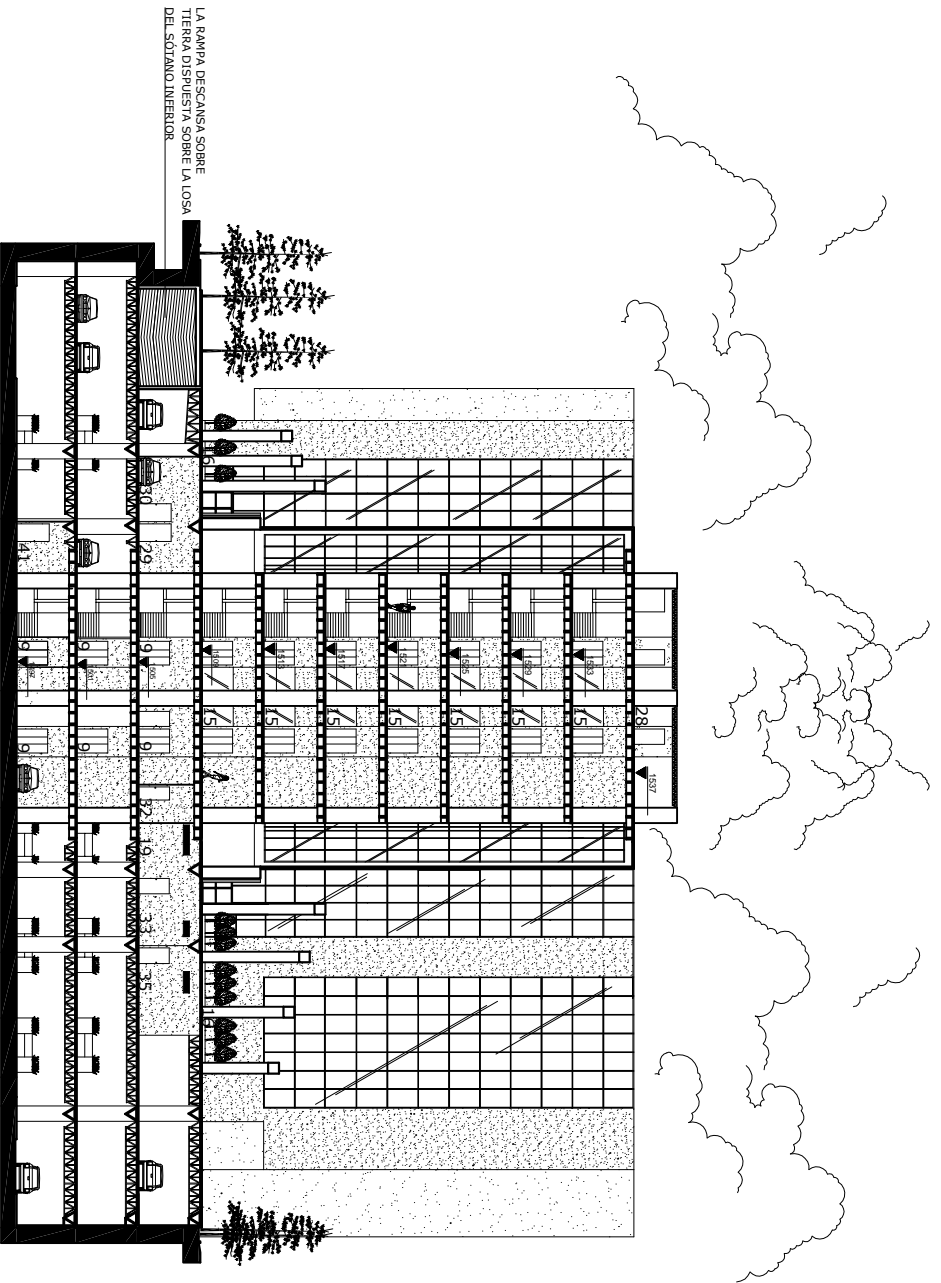
PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.

SISTEMAS:
EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

ESCALA NUMÉRICA:
INDICADA



ESCALA GRÁFICA:
200



LA RAMPA DESCANSA SOBRE TIERRA DISPUESTA SOBRE LA LOSA DEL SOTANO INFERIOR

SECCIÓN B-B'
ESC. 1:500

NOMENCLATURA	
9	ELEVADOR
15	PLAZA INTERIOR
16	PLAZA EXTERIOR
19	S.S. DAMAS
29	CUARTO DE MÁQUINAS
30	TALLER DE REPARACIÓN
32	BASURERO
33	VESTIDOR MUJERES
35	DORM. SERVICIO
41	CUARTO DE MÁQUINAS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

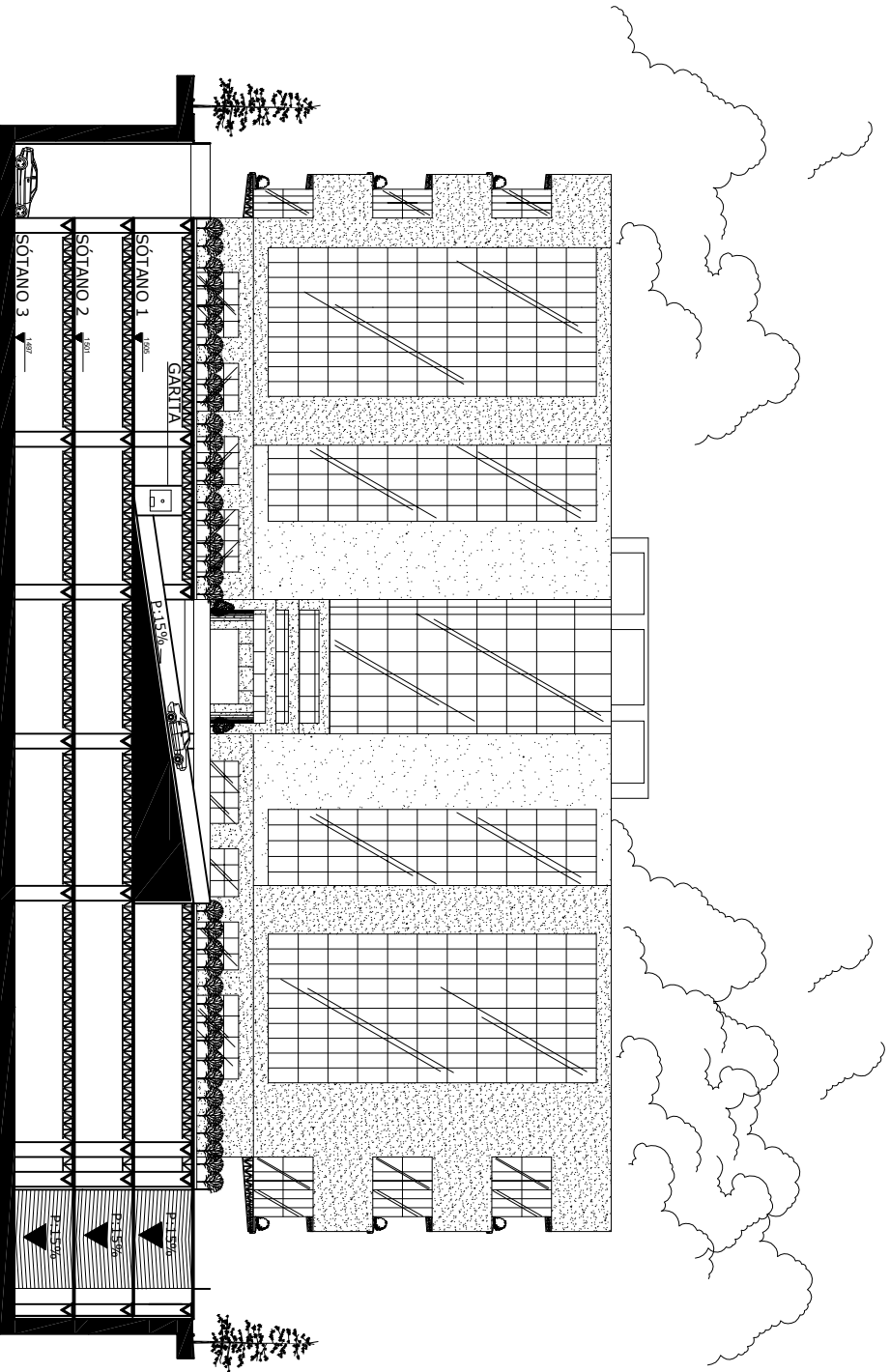
CONTENIDO:
SECCIONES EDIFICIO DE COMERCIO

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA NUMÉRICA:
INDICADA

SISTEMAS:
EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

ESCALA GRÁFICA:
0 5 10



SECCIÓN C-C'
 ESC. 1:1500



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
 SECCIONES EDIFICIO DE COMERCIO

INDICADA

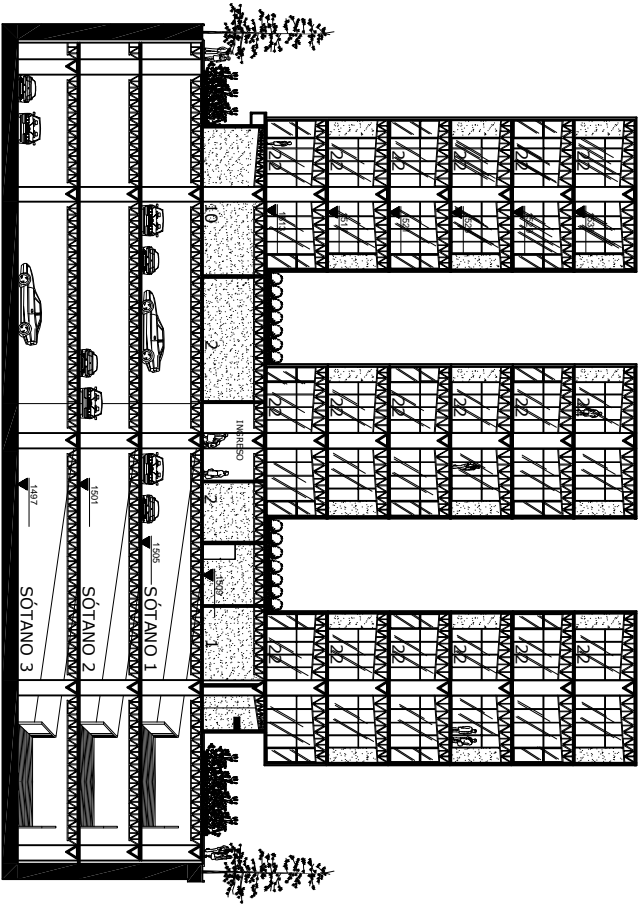
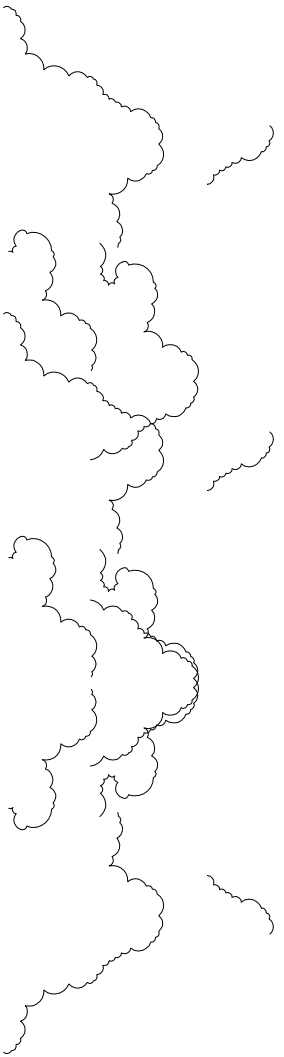
PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.

SISTEMAS:
 EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

ESCALA NUMÉRICA:
 INDICADA

ESCALA GRÁFICA:
 0 5 10

202



SECCIÓN D-D'
 ESC. 1:500

NOMENCLATURA	
1	LOCAL 72 M ²
2	LOCAL 45 M ²
10	LOCAL ANCLA (1000 M ²)
22	GRAN SALA DE OFICINAS (1.000 M ²)



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
 SECCIONES EDIFICIO DE COMERCIO

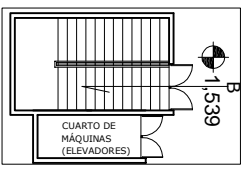
PROYECTANTE:
 EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

ESCALA NUMÉRICA:
 INDICADA

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

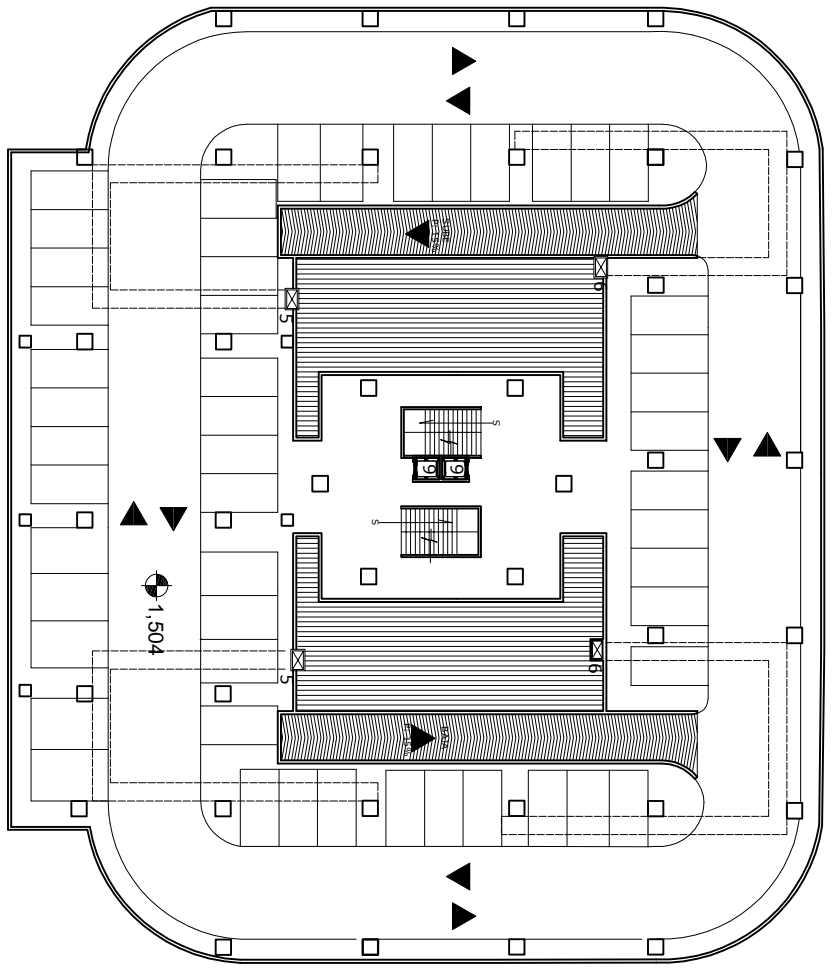
ESCALA GRÁFICA: 1:500

203



**PLANTA CUARTO DE MÁQUINAS
(ÚLTIMO NIVEL)**
ESC.: 1:250

NOMENCLATURA
9 DUCTO DE ELEVADOR



PLANTA DE SÓTANO 2
ESC.: 1:500



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

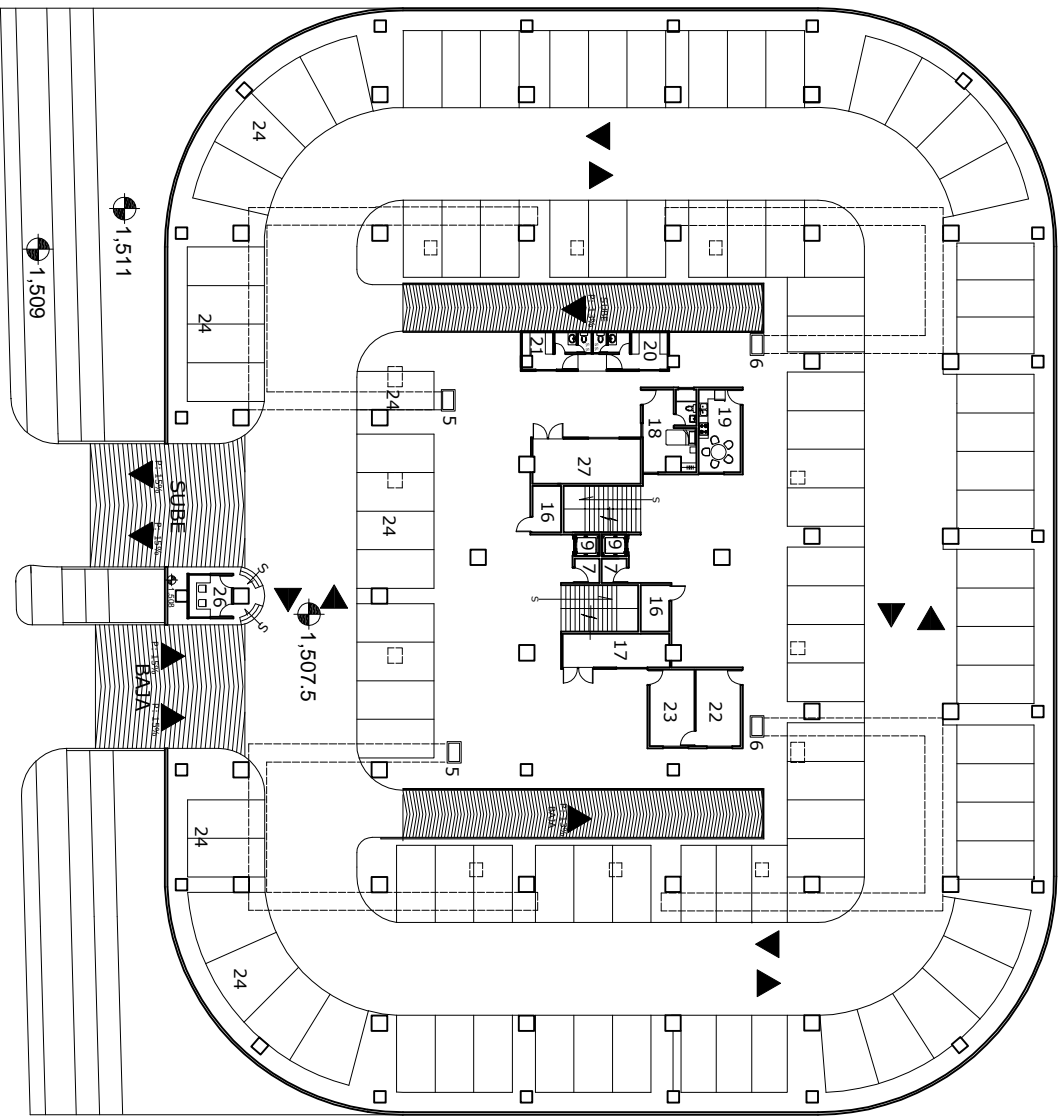
CONTENIDO:
PLANTA DE MÓDULO DE VIVIENDA 1

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.

SISTEMA: EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

ESCALA NUMÉRICA: INDICADA

ESCALA GRÁFICA: 10



PLANTA DE SÓTANO 1
ESQ. 1:500

NOMENCLATURA	
5	DUCTO DE VENTILACIÓN (INTERIOR)
6	DUCTO DE VENTILACIÓN (EXTERIOR)
7	DUCTO SECO
9	DUCTO DE ELEVADOR
16	BASURERO
17	CUARTO DE MÁQUINAS (ELECTRICIDAD)
18	DORM. DE SERVICIO
19	COMEDOR SERVICIO
20	S.S. Y VESTIDOR HOMBRES
21	S.S. Y VESTIDOR MUJERES
22	TALLER
23	BODEGA (SERVICIO)
24	ESTACIONAMIENTO VISITAS
25	ESTACIONAMIENTO ADMON.
26	GARITA
27	CUARTO DE MÁQUINAS (HIDRÁULICAS)



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
PLANTA DE MÓDULO DE VIVIENDA 1

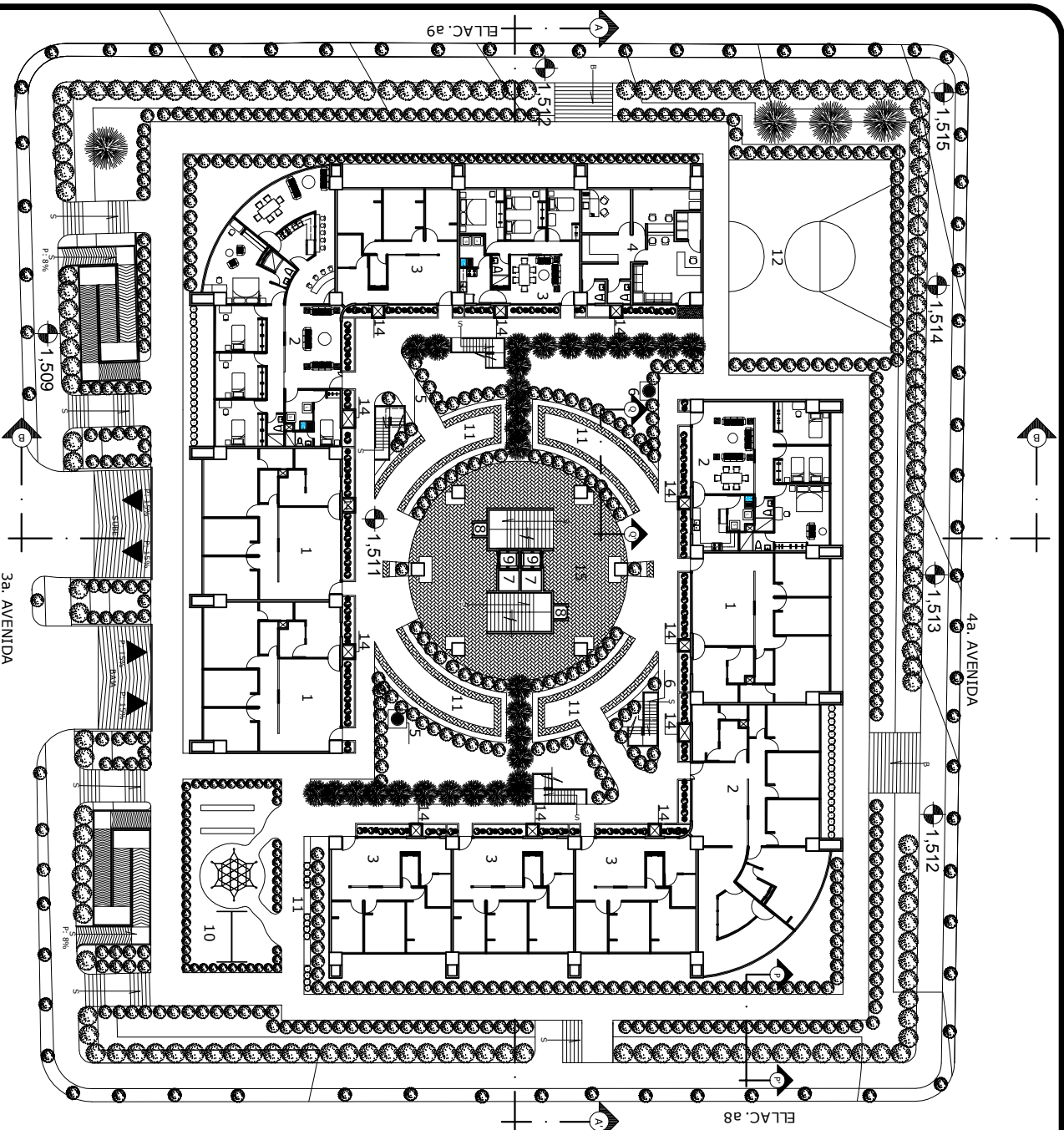
INDICADA

SISTEMAS:
EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

ESCALA NUMÉRICA:
INDICADA


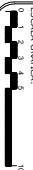
ESCALA GRÁFICA:
10

205

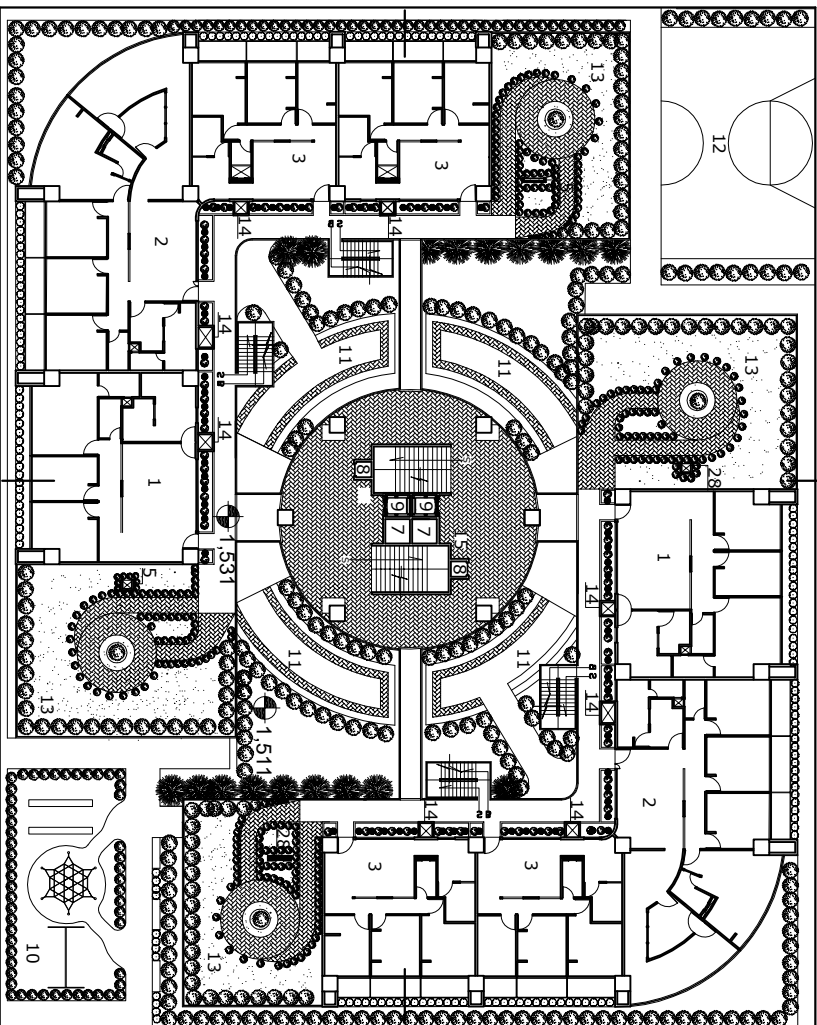


PLANTA DE PRIMER-CUARTO NIVEL
 ESC. 1:500

NOMENCLATURA	
1	VIVIENDA 125 M2
2	VIVIENDA 180 M2
3	VIVIENDA 80 M2
4	ADMINISTRACIÓN
5	INYECCIÓN DE AIRE (VENTILACIÓN NATURAL)
6	SUCCIÓN DE AIRE (VENTILACIÓN NATURAL)
7	DUCTO SECO
8	DUCTO DE BASURA
9	DUCTO DE ELEVADOR
10	JUEGOS INFANTILES
11	ÁREAS DE RECESO
12	½ CANCHA DE BASKETBOL
13	JARDINES
14	DUCTO HUMEDO
15	PLAZA


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 CONTENIDO:
 PLANTA DE MÓDULO DE VIVIENDA 1
 INDICADA
 SISTEMA:
 EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ
 ESCALA GRÁFICA:

 206



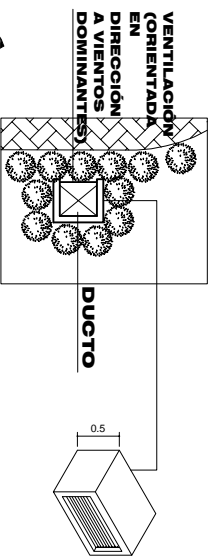


PLANTA DE QUINTO-SÉPTIMO NIVEL
ESC. 11500

NOMENCLATURA	
1	VIVIENDA 125 M2
2	VIVIENDA 180 M2
3	VIVIENDA 80 M2
5	INYECCIÓN DE AIRE (VENTILACIÓN SOTANO)
6	SUCCIÓN DE AIRE (VENTILACIÓN SOTANO)
7	DUCTO SECO
8	DUCTO DE BASURA
9	DUCTO DE ELVADOR
10	JUEGOS INFANTILES
11	ÁREAS DE RECESO
13	JARDINES
14	DUCTO HÚMEDO
15	PLAZA
28	DUCTO DE VENTILACIÓN



REMATE DE DUCTO DE VENTILACIÓN
ESC. 11125



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
PLANTA DE MÓDULO DE VIVIENDA 1

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.

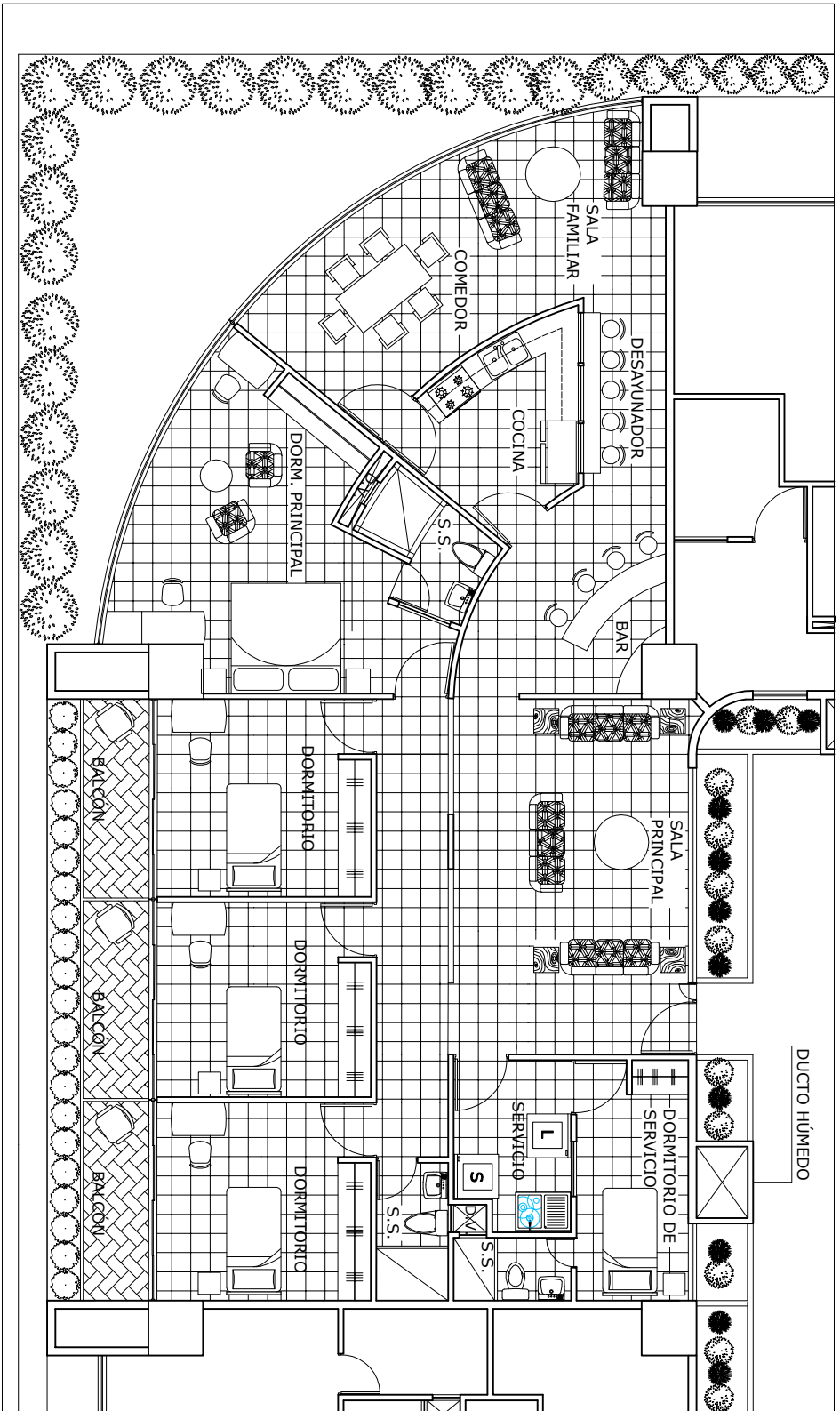
SISTEMAS EN: EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

ESCALA NUMÉRICA: INDICADA

ESCALA GRÁFICA: 1:100



PLANTA DE VIVIENDA 180 M²
 ESC. 11125



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
 PLANTA DE MÓDULO DE VIVIENDA 1

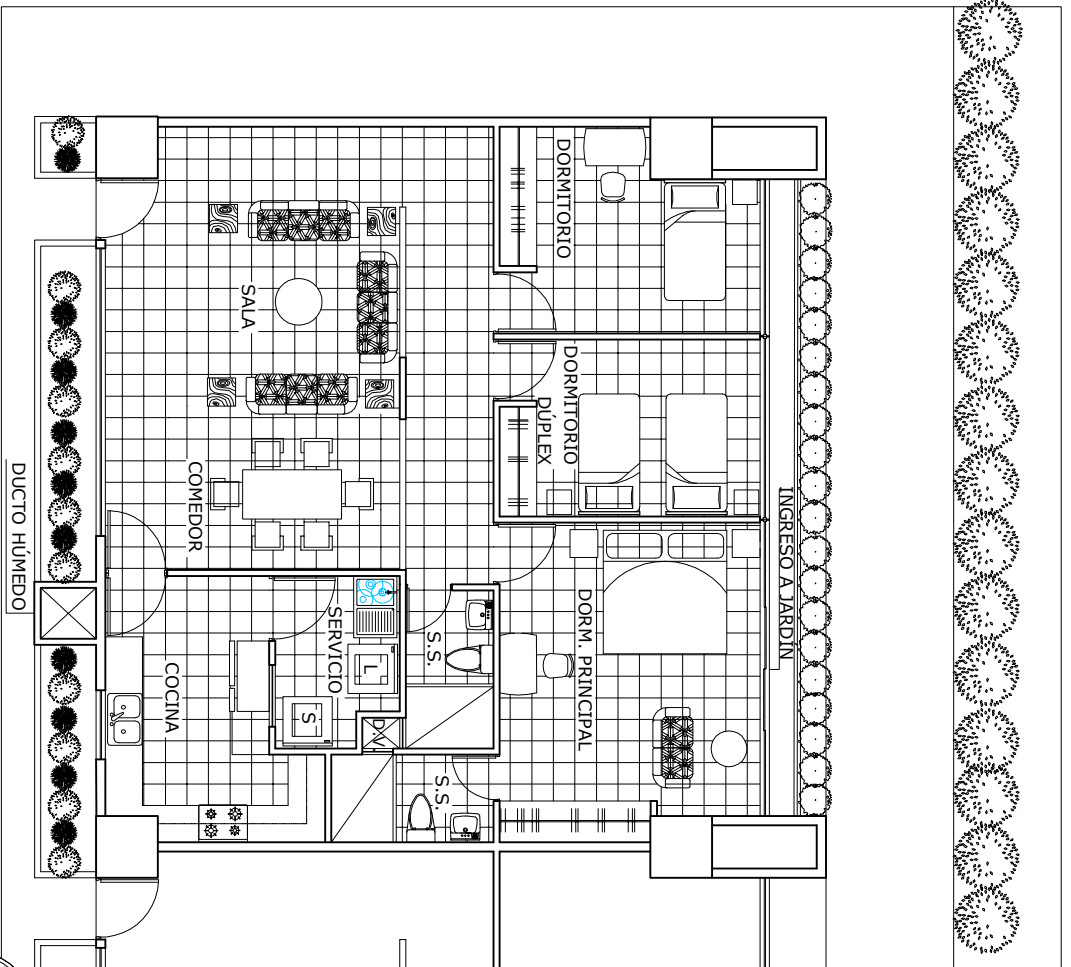
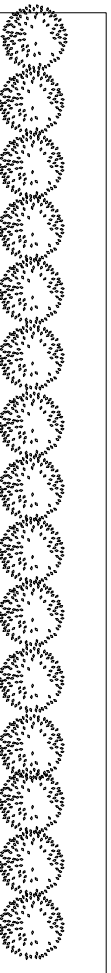
ESCALA NUMÉRICA:
 INDICADA

FECHA: PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

SISTEMA DE: EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ



ESCALA GRÁFICA:
 208



PLANTA DE VIVIENDA 125 M2
ESQ. 1:125



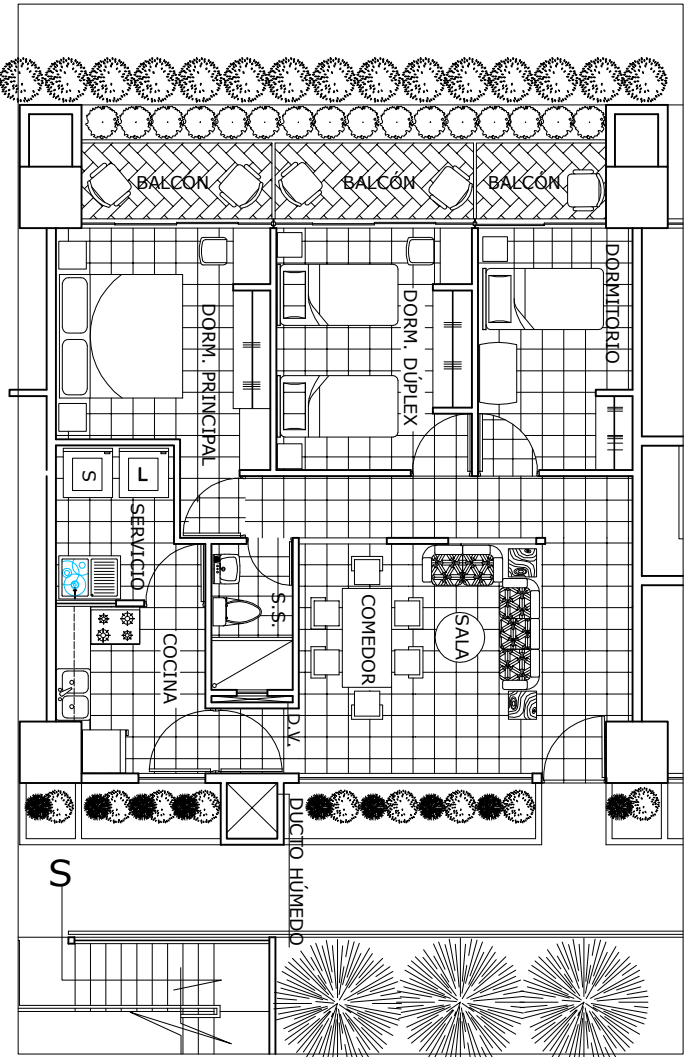
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
PLANTA DE MÓDULO DE VIVIENDA 1

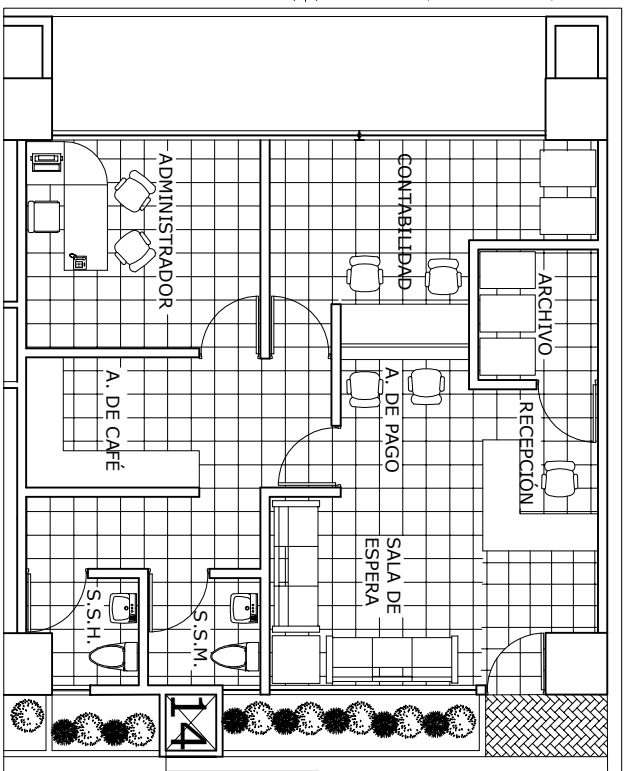
FECHA: PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA NUMÉRICA: INDICADA
SISTEMA DE REPRESENTACIÓN: EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ





PLANTA DE VIVIENDA 80 M2
ESC. 1:125



PLANTA DE ADMINISTRACIÓN
ESC. 1:125



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

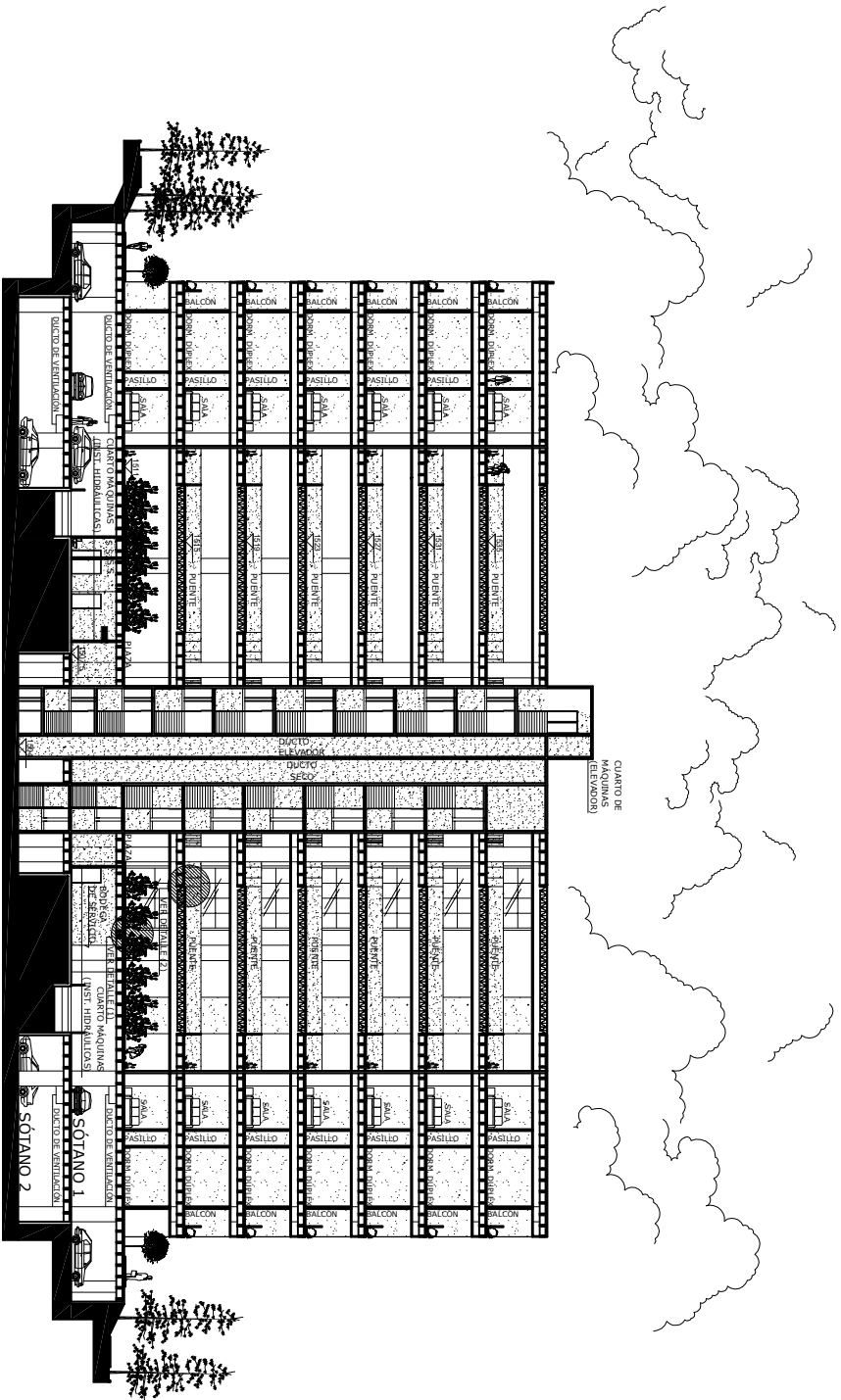
CONTENIDO:
PLANTA DE MÓDULO DE VIVIENDA 1

FESES: PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA NUMÉRICA:
INDICADA

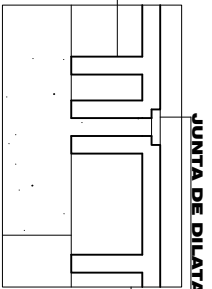
SISTEMA DE REPRESENTACIÓN:
EMILIO CARLOS DANIEL GUTIÉRREZ





SECCIÓN A-A'
ESC. 1:500

LOSA NERVURADA MÓDULO DE CIRCULACIÓN VERTICAL



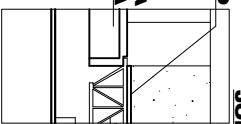
JUNTA DE DILATACIÓN

LOSA NERVURADA EDIFICIO

DETALLE (1) DE UNIÓN DE ESTRUCTURAS
SIN ESCALA



LOSACERO
LOSA NERVURADA



LOSACERO

LOSA NERVURADA

JOIST



LOSA NERVURADA
JOIST
PUENTE
JOIST

DETALLE (2) DE UNIÓN DE ESTRUCTURAS
SIN ESCALA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

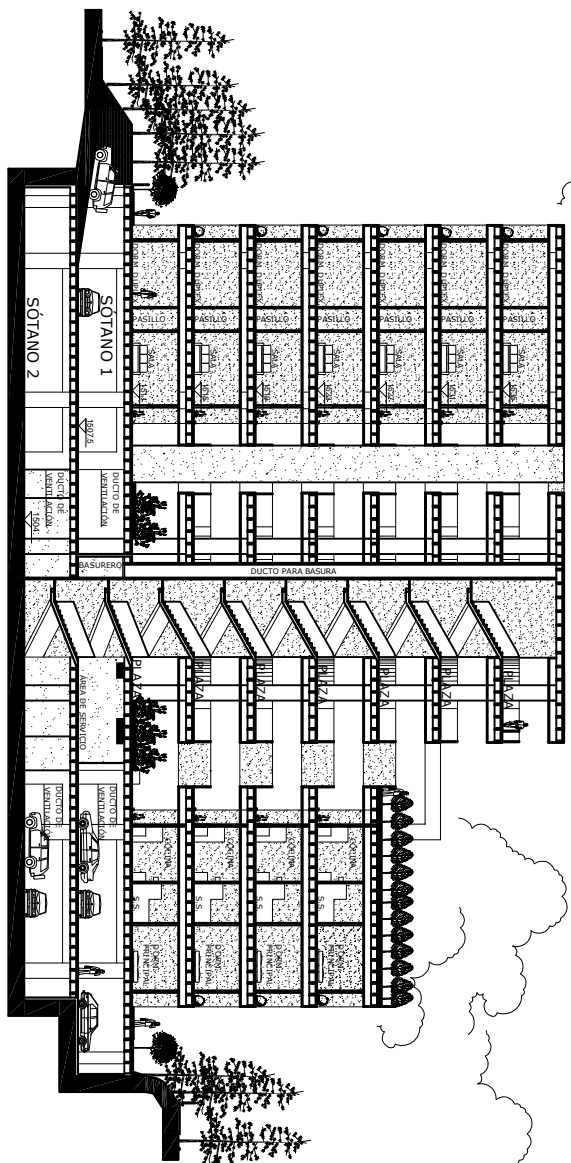
CONTENIDO:
SECCIONES DE MÓDULO DE VIVIENDA 1

ESCALA NUMÉRICA:
INDICADA

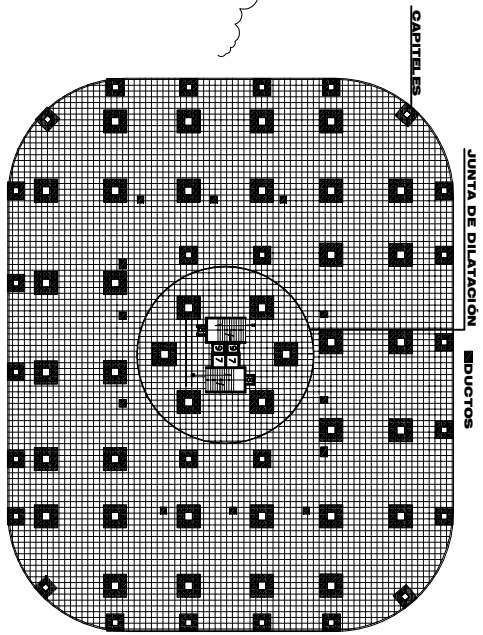
PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

SISTEMA DE: EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

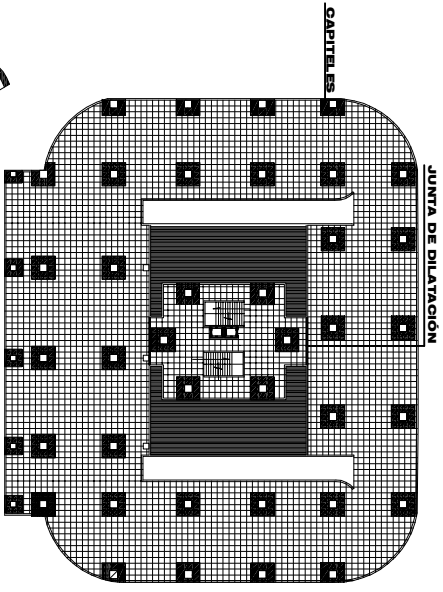




SECCIÓN B-B'
ESC.: 1:500



PLANTA LOSA NERVURADA SÓTANO 1
SIN ESCALA



PLANTA LOSA NERVURADA SÓTANO 2
SIN ESCALA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
PLANTA DE MÓDULO DE VIVIENDA 1

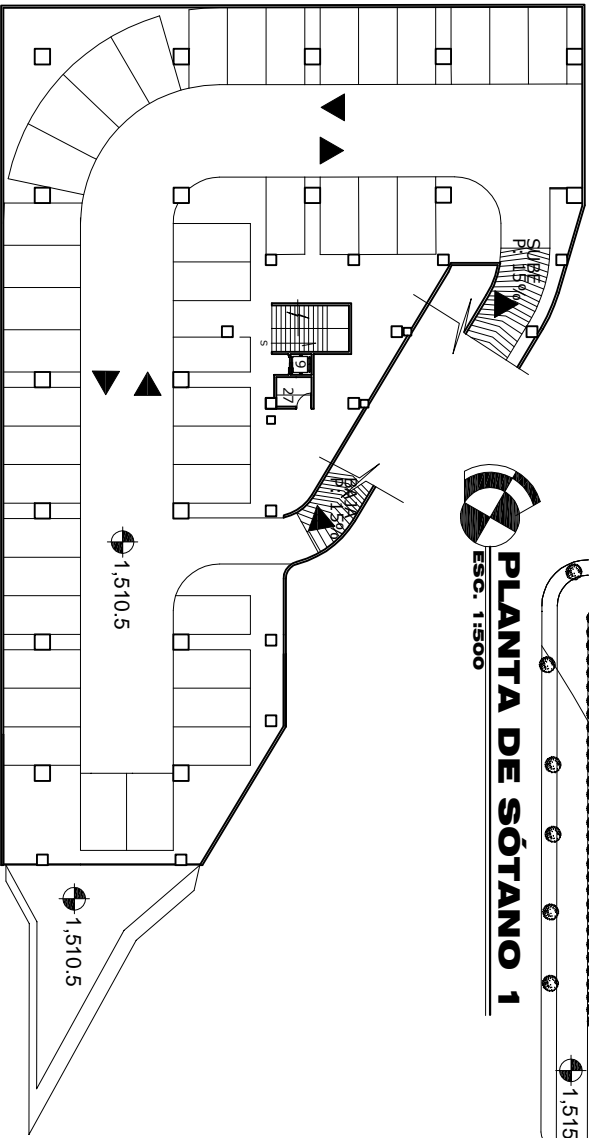
ESCALA NUMÉRICA:
INDICADA

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

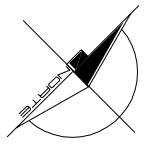
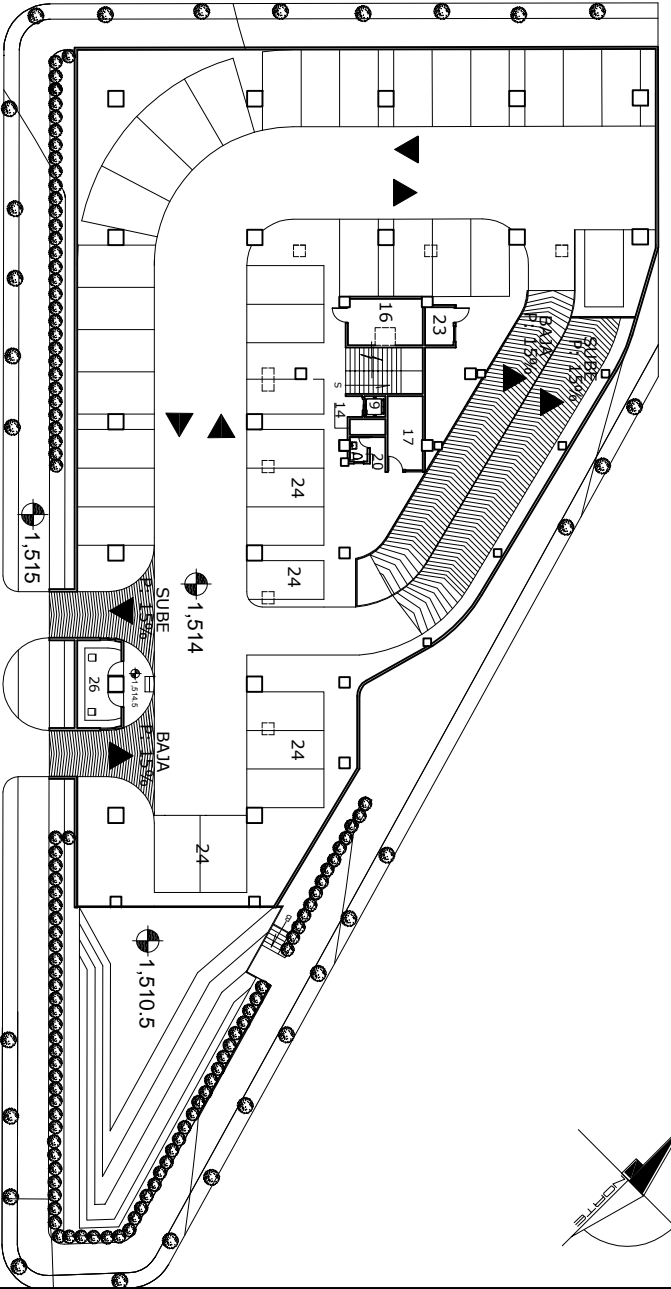
SISTEMA DE: EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

ESCALA GRÁFICA:
1:500

NOMENCLATURA	
9	DUCTO DE ELEVADOR
14	DUCTO HÚMEDO
16	BASURERO
17	CUARTO DE MÁQUINAS (ELECTRICIDAD)
20	S. S. SERVICIO
23	BODEGA (SERVICIO)
24	PARQUEO P/VISITAS
27	CUARTO DE MÁQUINAS (HIDRAULICAS)



PLANTA DE SÓTANO 1
ESC. 1:500



PLANTA DE SÓTANO 2
ESC. 1:500



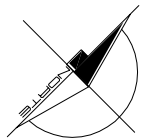
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
 PLANTAS DE SÓTANOS,
 MÓDULO 2

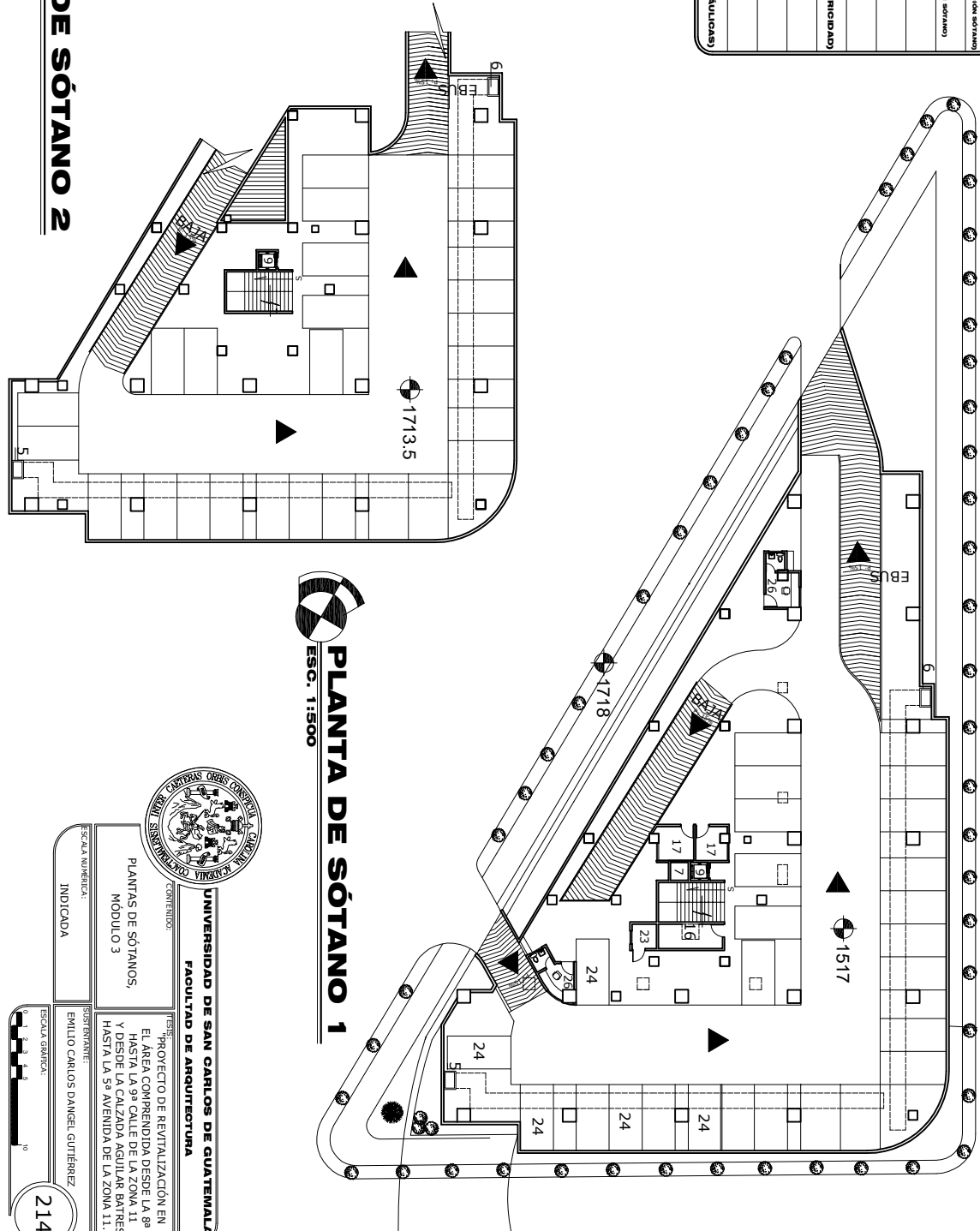
PROYECTANTE:
 EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

ESCALA NUMÉRICA:
 INDICADA

ESCALA GRÁFICA:



NOMENCLATURA	
6	INYECCIÓN DE AIRE (VENTILACION SÓTANO)
7	SUCCIÓN DE AIRE (VENTILACION SÓTANO)
9	DUCTO DE ELEVADOR
14	DUCTO HÚMEDO
16	BASURERO
17	CUARTO DE MÁQUINAS (ELECTRICIDAD)
20	S. S. SERVICIO
23	BODEGA (SERVICIO)
24	PARQUEO P/VISITAS
27	CUARTO DE MÁQUINAS (HIDRÁULICAS)



PLANTA DE SÓTANO 1
ESC. 1:500



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
PLANTAS DE SÓTANOS,
MÓDULO 3

FECHA:
PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES
HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

SISTEMA:
EMILIO CARLOS DANIEL GUTIÉRREZ

ESCALA NUMÉRICA:
INDICADA

ESCALA GRÁFICA:
0 10 20

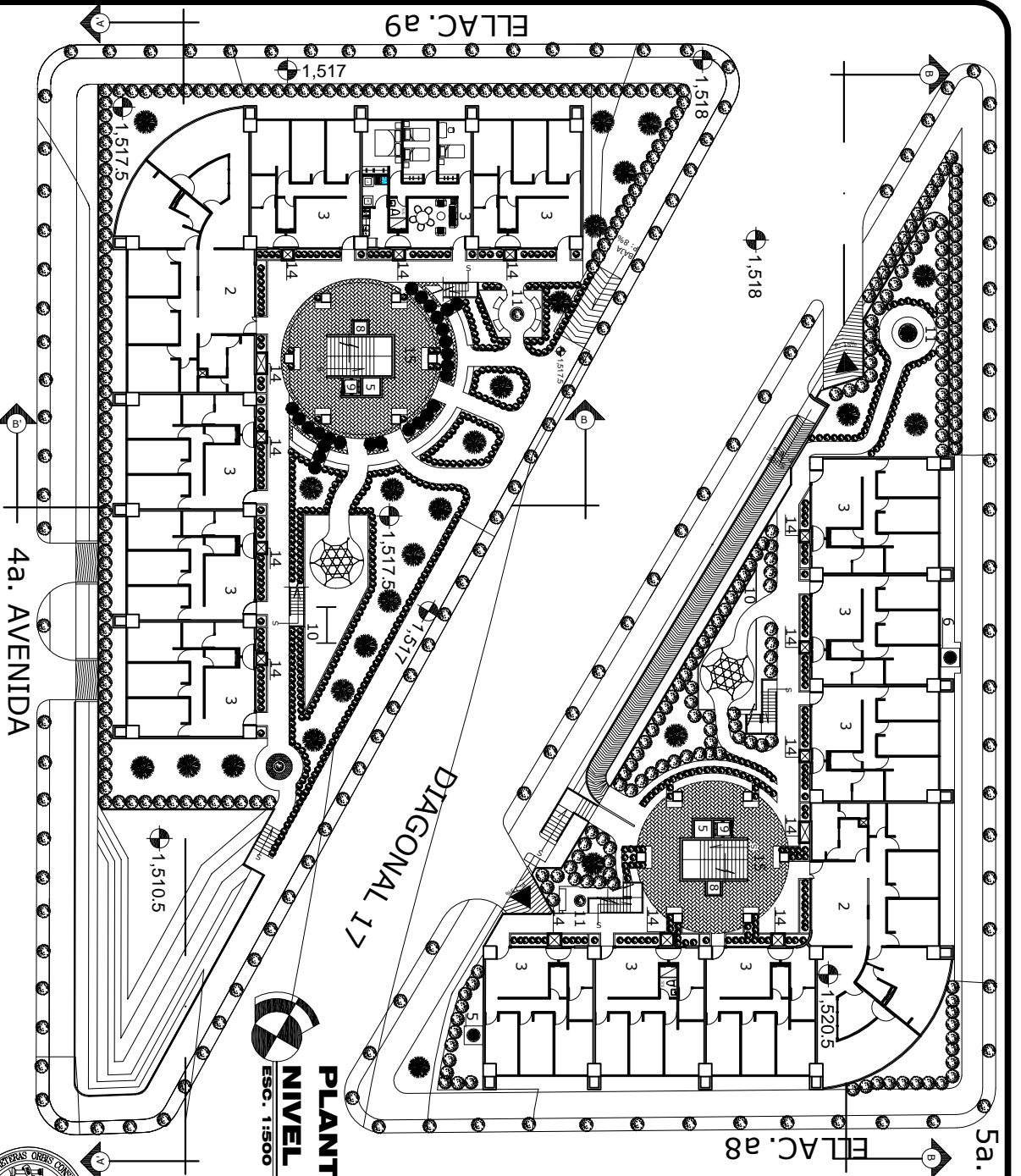


PLANTA DE SÓTANO 2
ESC. 1:500



PLANTA DE PRIMER-TERCER NIVEL (MÓDULO 2)

ESC. 1:1500



PLANTA DE PRIMER-SEGUNDO NIVEL (MÓDULO 3)

ESC. 1:1500

NOMENCLATURA	
2	VIVIENDA 180 M2
3	VIVIENDA 80 M2
5	DUCTO SECO
6	INYECCION DE AIRE (VENTILACION SERVANO)
7	SUGCION DE AIRE (VENTILACION SERVANO)
8	DUCTO DE BASURA
9	DUCTO DE ELEVADOR
10	JUEGOS INFANTILES
11	ÁREAS DE RECESO
14	DUCTO HÚMEDO
15	PLAZA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
PLANTAS DE MÓDULO DE VIVIENDA 2 Y 3

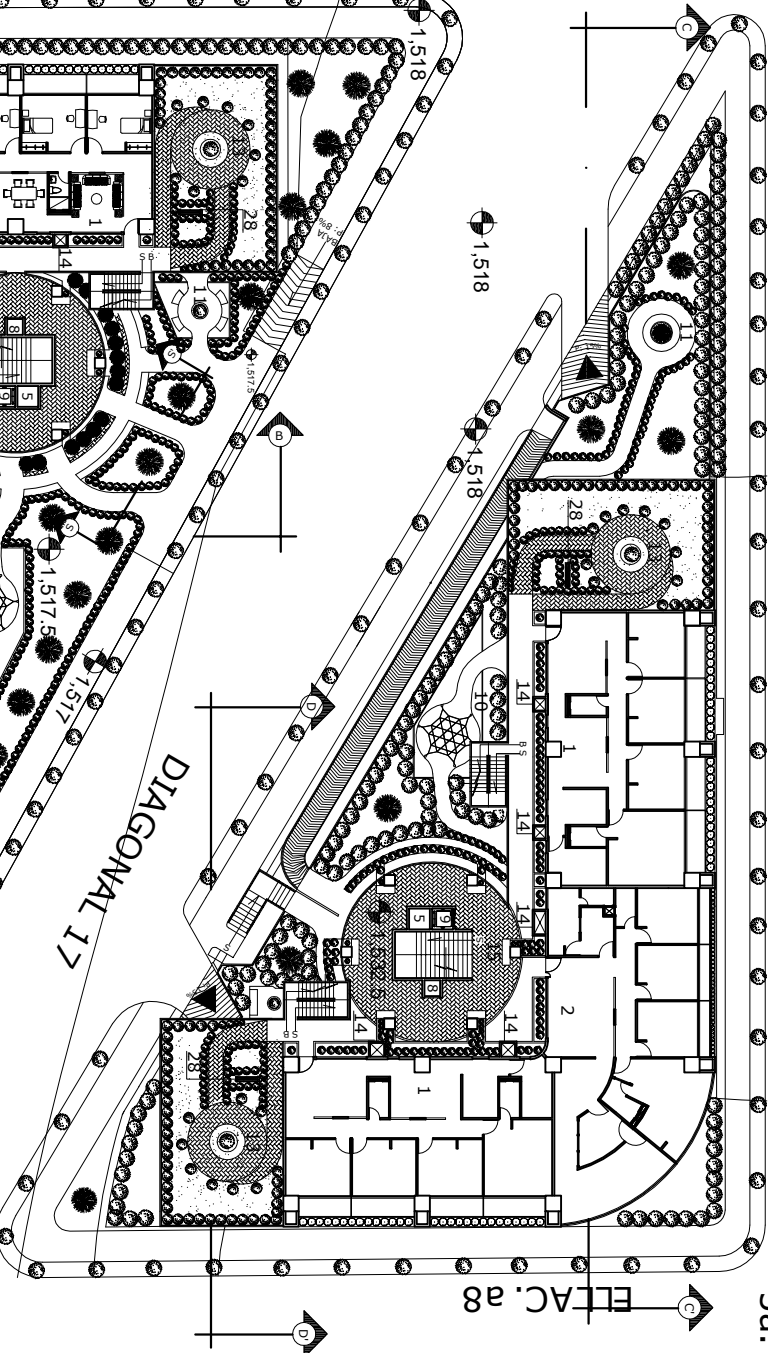
PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.

SISTEMA DE: EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

ESCALA NUMÉRICA: INDICADA

ESCALA GRÁFICA:

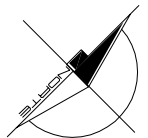
5a. AVENIDA



ELAC. a8

NOMENCLATURA

1	VIVIENDA 1 25 M2
2	VIVIENDA 1 80 M2
5	DUOTO SECO
8	DUOTO DE BASURA
9	DUOTO DE ELEVADOR
10	JUEGOS INFANTILES
11	AREAS DE RECESO
13	AREAS DE RECESO
14	DUOTO HÚMEDO
15	PLAZA
28	DUOTO DE VENTILACIÓN



DIAGONAL 17

ELAC. a9

4a. AVENIDA

PLANTA DE CUARTO-SÉPTIMO NIVEL (MÓDULO 2)



ESC. 1:500

PLANTA DE CUARTO-QUINTO NIVEL (MÓDULO 3)



ESC. 1:500



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
PLANTAS DE MÓDULO DE VIVIENDA 2 Y 3

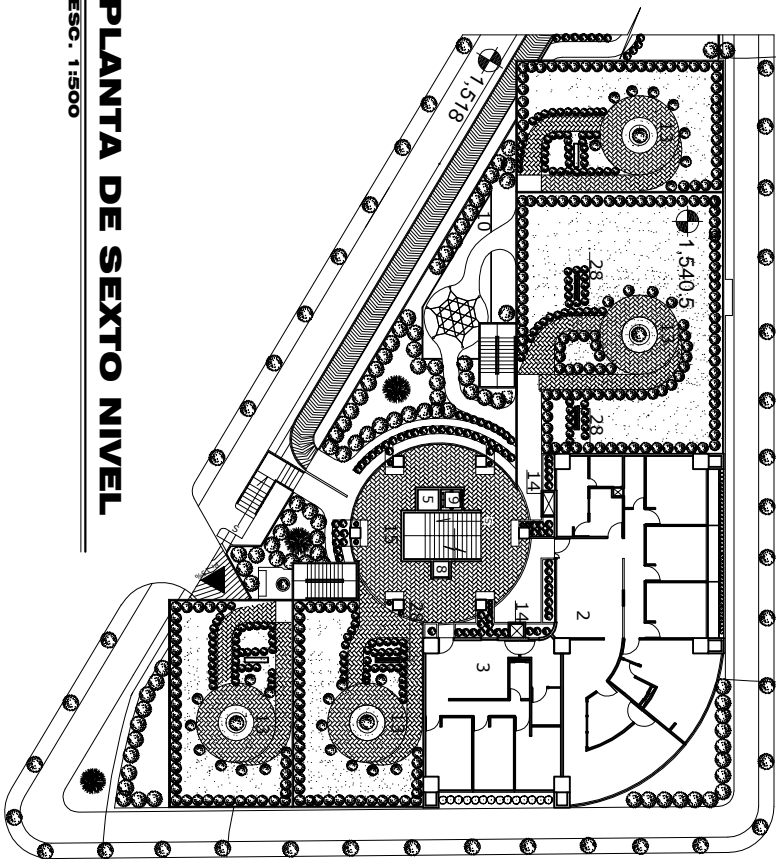
PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA NUMÉRICA:
INDICADA

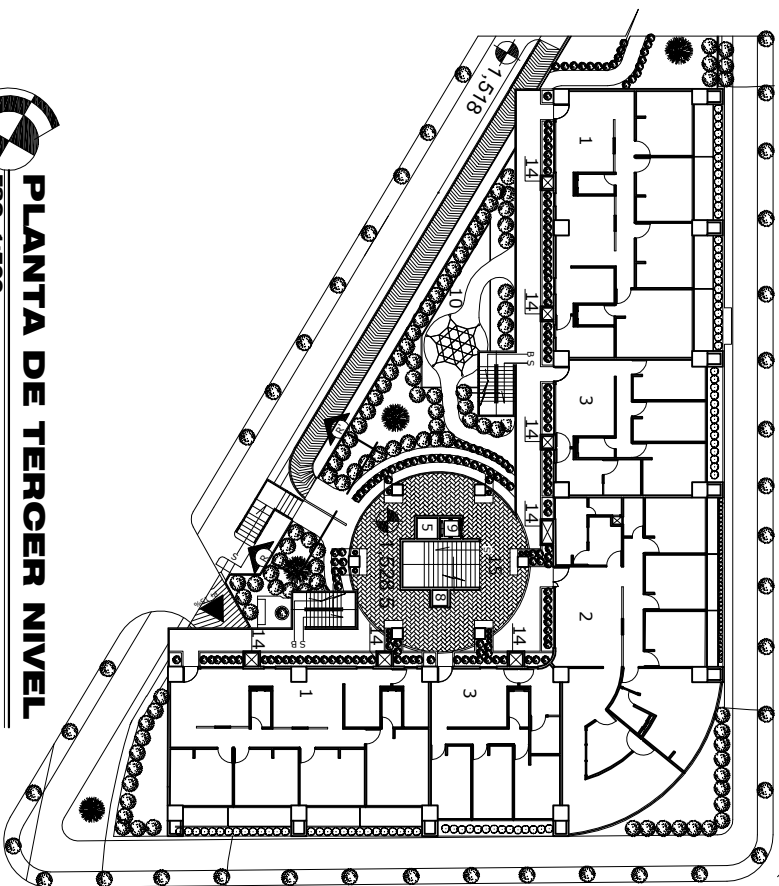
SISTEMAS:
EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

ESCALA GRÁFICA:

NOMENCLATURA	
1	VIVIENDA 125 M2
2	VIVIENDA 180 M2
3	VIVIENDA 80 M2
5	DUCTO SECO
8	DUCTO DE BASURA
9	DUCTO DE ELEVADOR
10	JUEGOS INFANTILES
11	AREAS DE RECESO
13	AREAS DE RECESO
14	DUCTO HÚMEDO
15	PLAZA
28	DUCTO DE VENTILACIÓN



PLANTA DE SEXTO NIVEL
ESC. 1:500



PLANTA DE TERCER NIVEL
ESC. 1:500



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

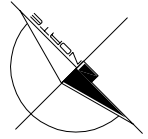
CONTENIDO:
PLANTAS DE MÓDULO DE
VIVIENDA 3

ESCALA NUMÉRICA:
INDICADA

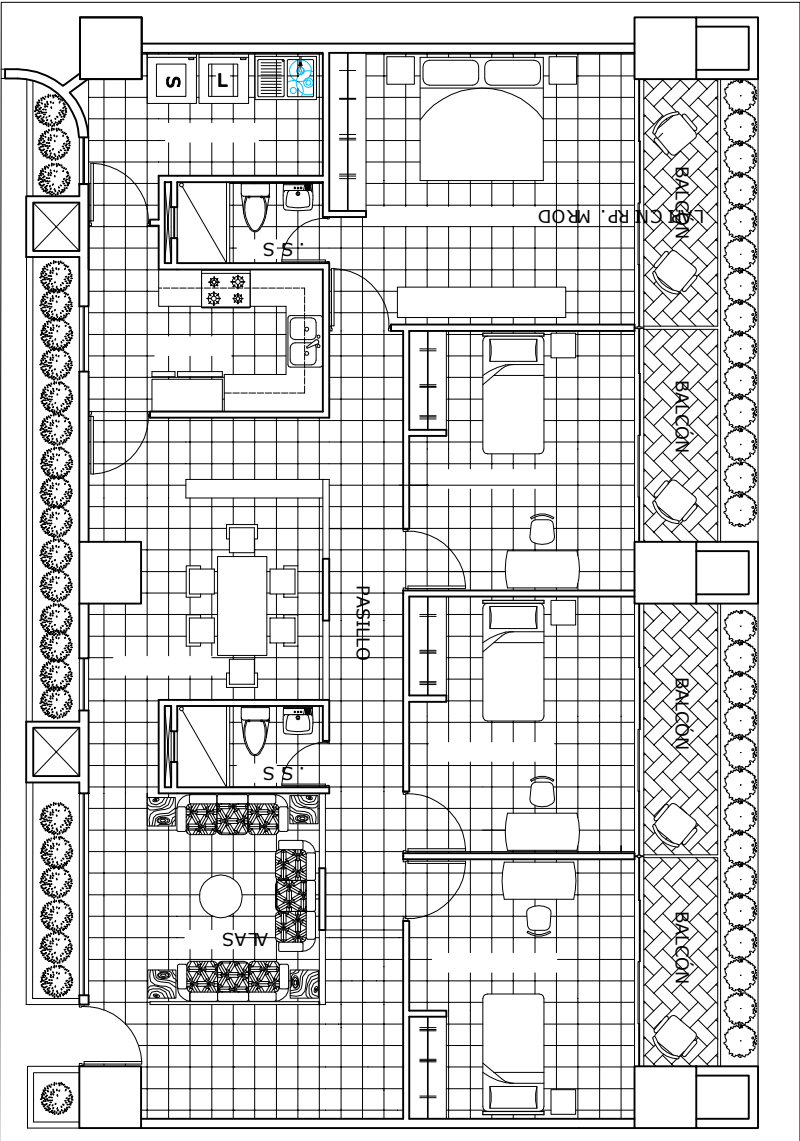
FECHA:
PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATES
HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.

SISTEMAS:
EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ
ESCALA GRÁFICA:





AN COC
D Q VRES



D ROTI MROD

D ROTI MROD

RODE MOC



PLANTA DE VIVIENDA DE 125 M2

ESC. 1:500



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:

PLANTA AMUEBLADA

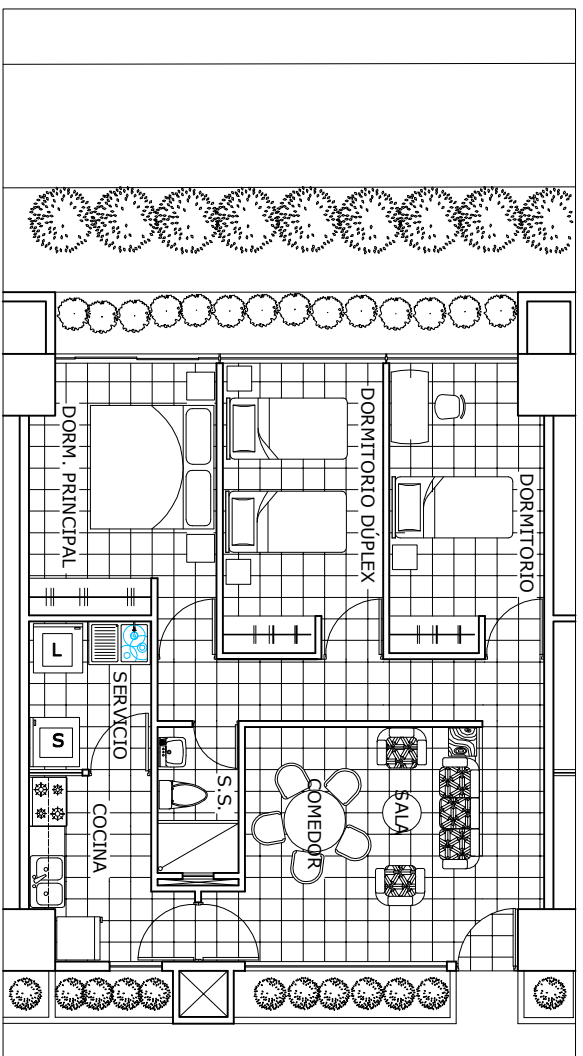
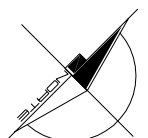
PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES
HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11.

SISTEMA DE: EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

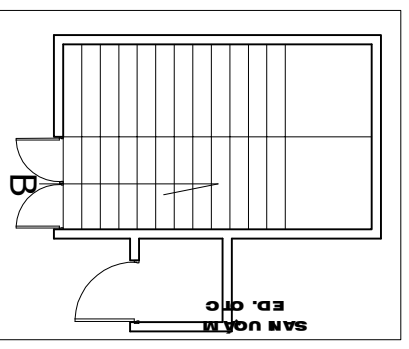
ESCALA NUMÉRICA:
INDICADA

ESCALA GRÁFICA:

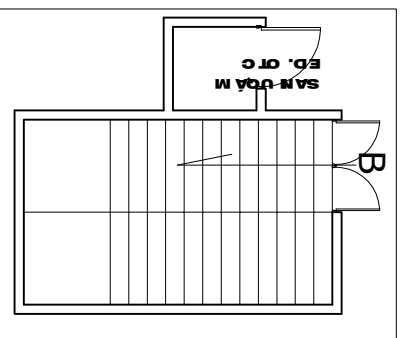




PLANTA DE VIVIENDA DE 80 M²
 ESC. 1:500



CUARTO DE MÁQUINAS DE ELEVADORES (Módulo 2)
 ESC. 1:500



CUARTO DE MÁQUINAS DE ELEVADORES (Módulo 3)
 ESC. 1:500



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
 PLANTAS AMUEBLADAS

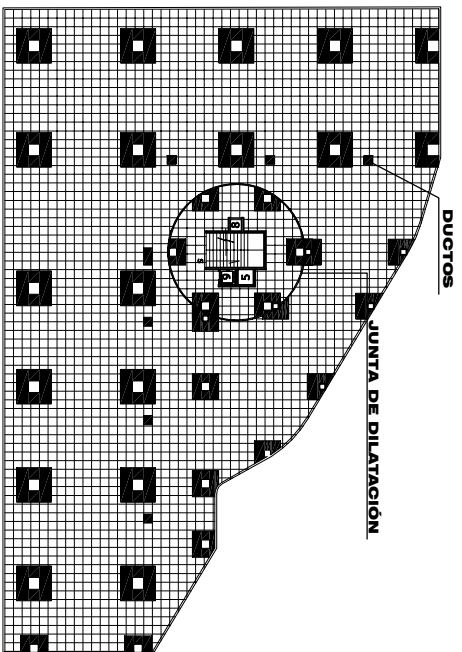
FECHA:
 PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA NUMÉRICA:
 INDICADA

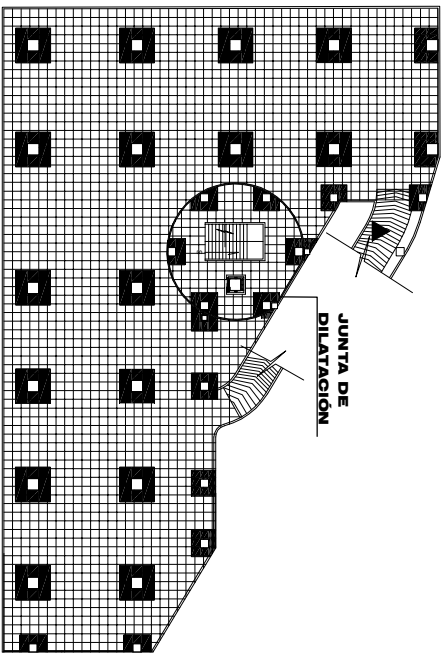
SISTEMA DE REPRESENTACIÓN:
 EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

ESCALA GRAFICA:

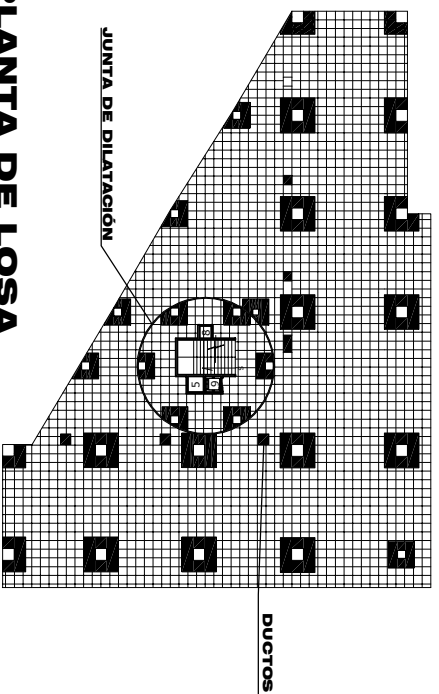
 219



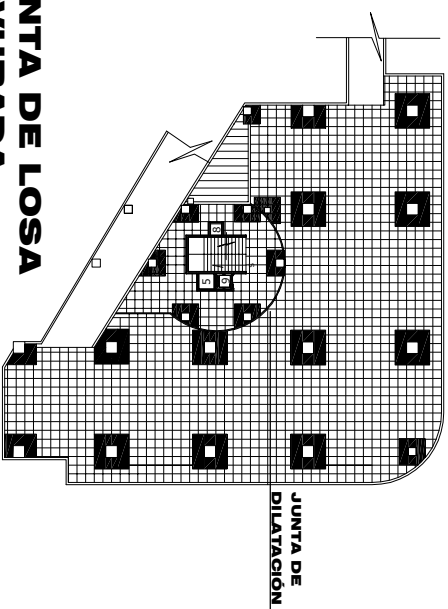
PLANTA DE LOSA
NERVURADA (SÓTANO 1, MÓDULO 2)
 SIN ESCALA



PLANTA DE LOSA
NERVURADA (SÓTANO 2, MÓDULO 2)
 SIN ESCALA



PLANTA DE LOSA
NERVURADA (SÓTANO 1, MÓDULO 3)
 SIN ESCALA



PLANTA DE LOSA
NERVURADA (SÓTANO 1, MÓDULO 3)
 SIN ESCALA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:

PLANTAS DE LOSA
 NERVURADA EN SÓTANO

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
 EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES
 HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

SISTEMANTE:

EMILIO CARLOS DANIEL GUTIERREZ

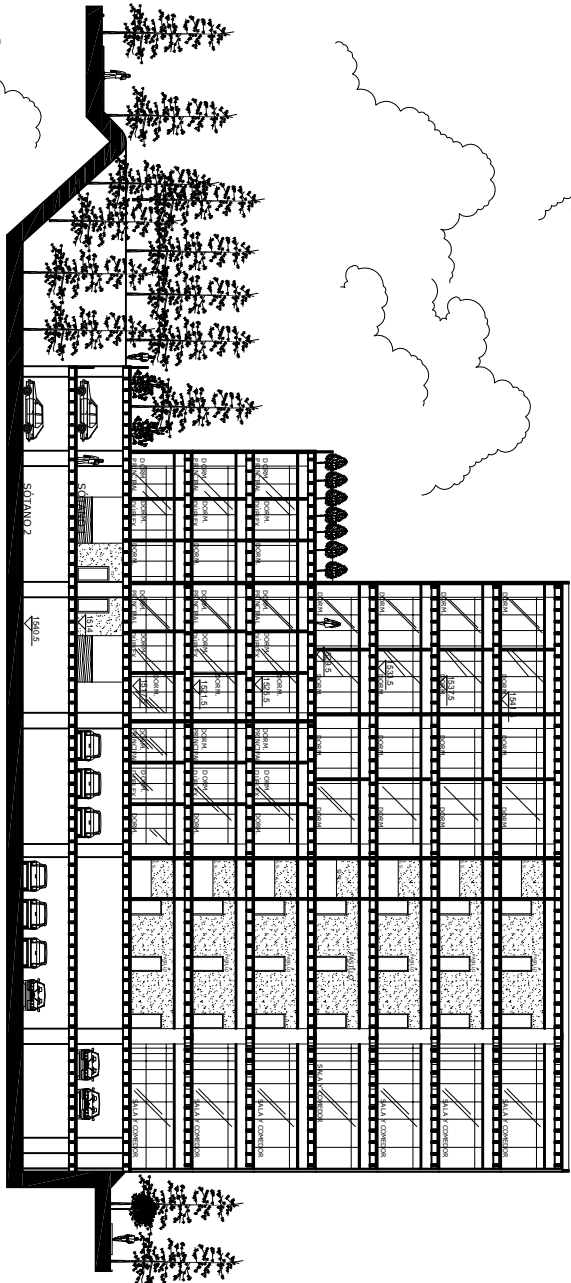
ESCALA NUMÉRICA:

INDICADA

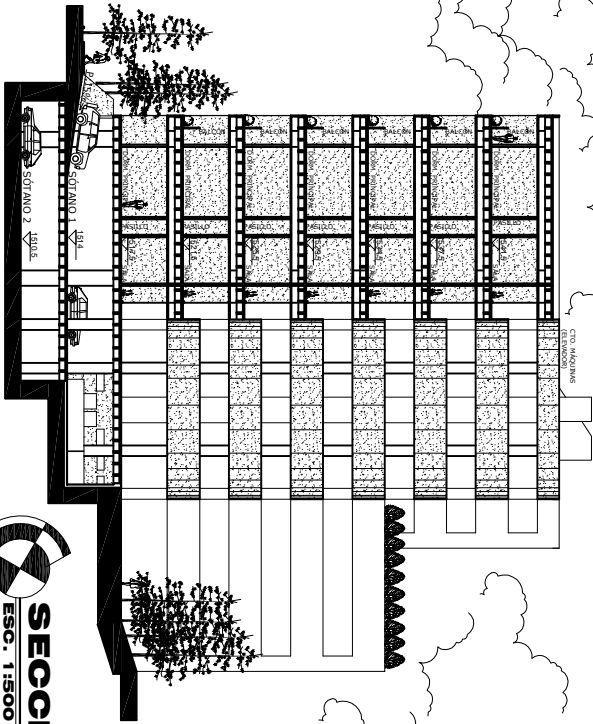
ESCALA GRÁFICA:



220



SECCIÓN A-A'
ESC. 1:500



SECCIÓN B-B'
ESC. 1:500



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDOS:

SECCIONES, MÓDULO 2

ESCALA NUMÉRICA:
INDICADA

TÍTULO:
PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES
HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

SISTEMA DE:
EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

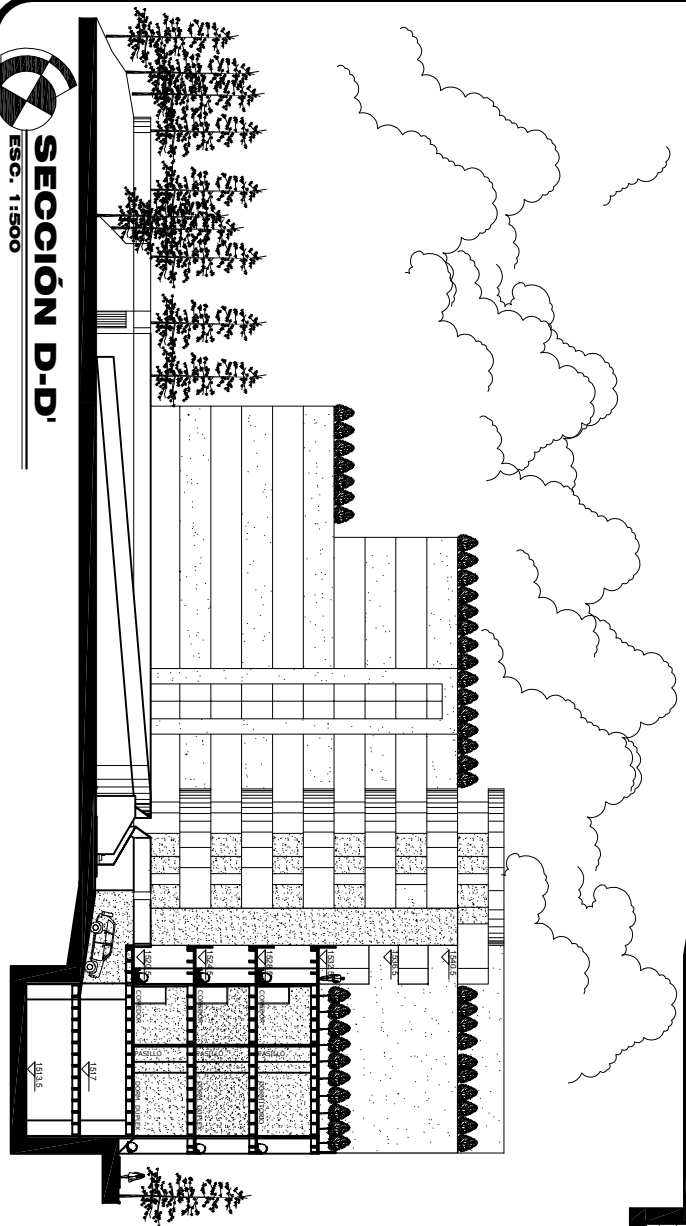
ESCALA GRÁFICA:





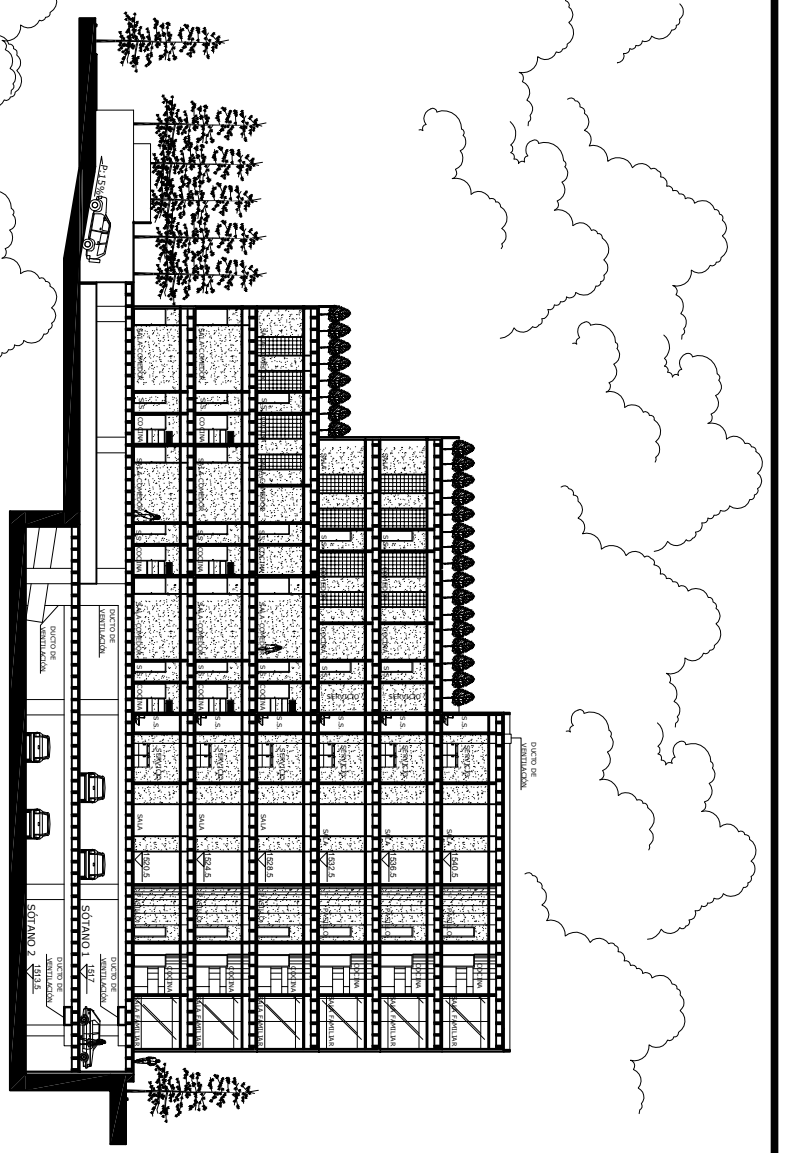
SECCIÓN D-D'

ESCALA 1:1500



SECCIÓN C-C'

ESCALA 1:1500



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
 PLANTAS DE SÓTANOS,
 MÓDULO 3

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
 EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
 HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES
 HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

SISTEMA DE:
 EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ

ESCALA NUMÉRICA:
 INDICADA

ESCALA GRÁFICA:

 222



ELEVACIÓN NOROESTE EDIFICIO DE COMERCIO



ELEVACIÓN NORESTE EDIFICIO DE COMERCIO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
 ELEVACIONES DE
 EDIFICIO DE COMERCIO

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
 EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES
 HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA NUMÉRICA:
 SIN ESCALA

SISTEMA:
 EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ



ELEVACIÓN SURESTE EDIFICIO DE COMERCIO



ELEVACIÓN SUROESTE EDIFICIO DE COMERCIO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDOS:
 ELEVACIONES DE
 EDIFICIO DE COMERCIO

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
 EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES
 HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA NUMÉRICA:
 SIN ESCALA

SISTEMAS:
 EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ



APUNTE EXTERIOR DE EDIFICIO DE VIVIENDA 1



ELEVACIÓN NORESTE MÓDULO DE VIVIENDA 1



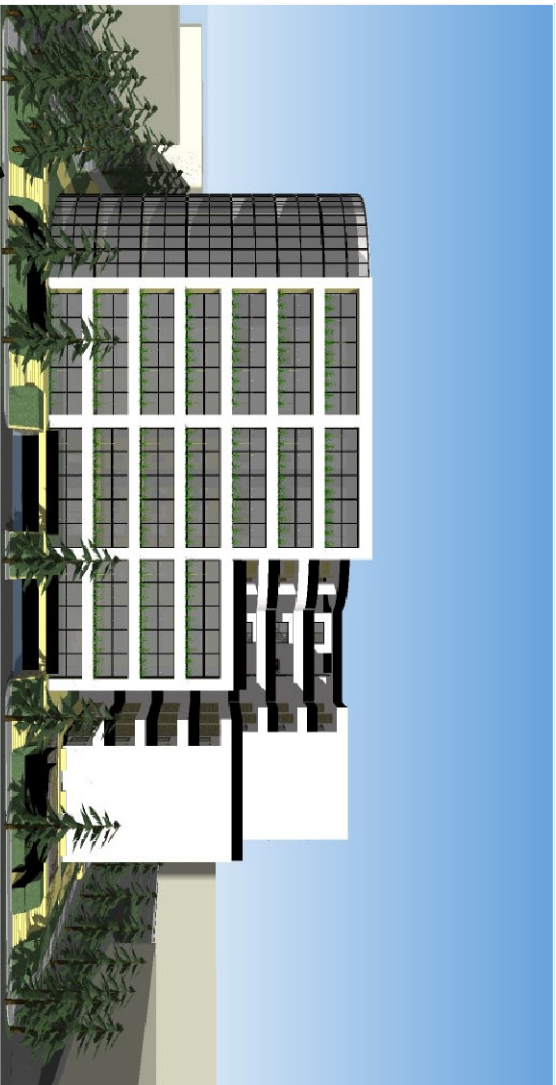
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
ELEVACIONES MÓDULO DE VIVIENDA 1

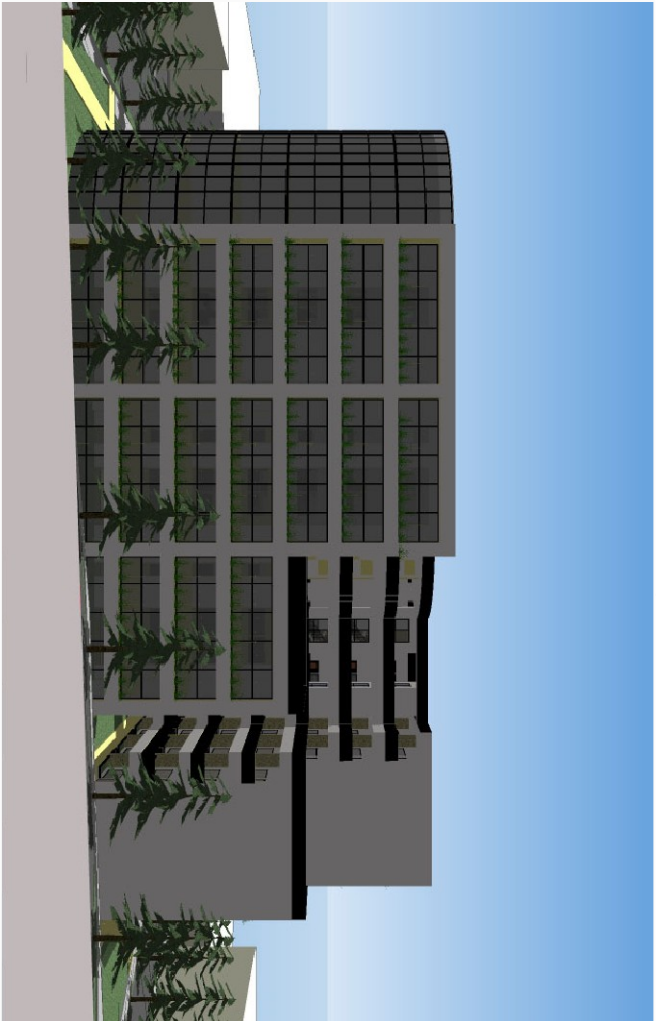
PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA NUMÉRICA:
SIN ESCALA

SISTEMA:
EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ



ELEVACIÓN SURESTE MÓDULO DE VIVIENDA 1



ELEVACIÓN NOROESTE MÓDULO DE VIVIENDA 1



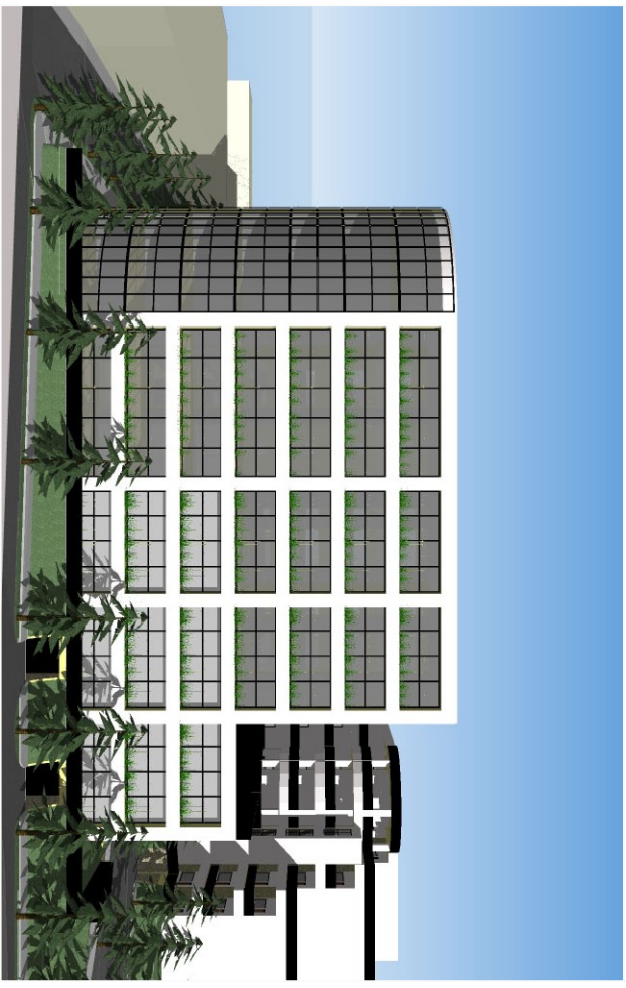
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
 ELEVACIONES MÓDULO DE
 VIVIENDA 1

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
 EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES
 HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA NUMÉRICA:
 SIN ESCALA

SISTEMAS:
 EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ



 **ELEVACIÓN SURESTE MÓDULO DE VIVIENDA 2**



 **ELEVACIÓN NOROESTE MÓDULO DE VIVIENDA 2**



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:

ELEVACIONES
MÓDULO DE VIVIENDA 2

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES
HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA NUMÉRICA:

SIN ESCALA

SISTEMA:

EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ



ELEVACIÓN SUROESTE MÓDULO DE VIVIENDA 2



ELEVACIÓN NORESTE MÓDULO DE VIVIENDA 2



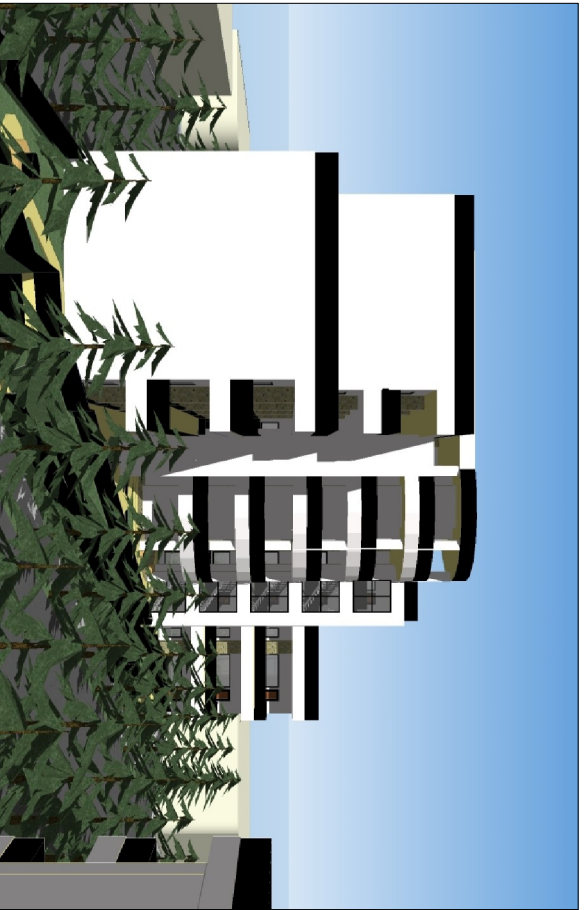
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
PLANTAS DE EDIFICIO DE
COMERCIO

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES
HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11. "

ESCALA NUMÉRICA:
INDICADA

SISTEMAS:
EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ



ELEVACIÓN SUROESTE MÓDULO DE VIVIENDA 3



ELEVACIÓN NORESTE MÓDULO DE VIVIENDA 3



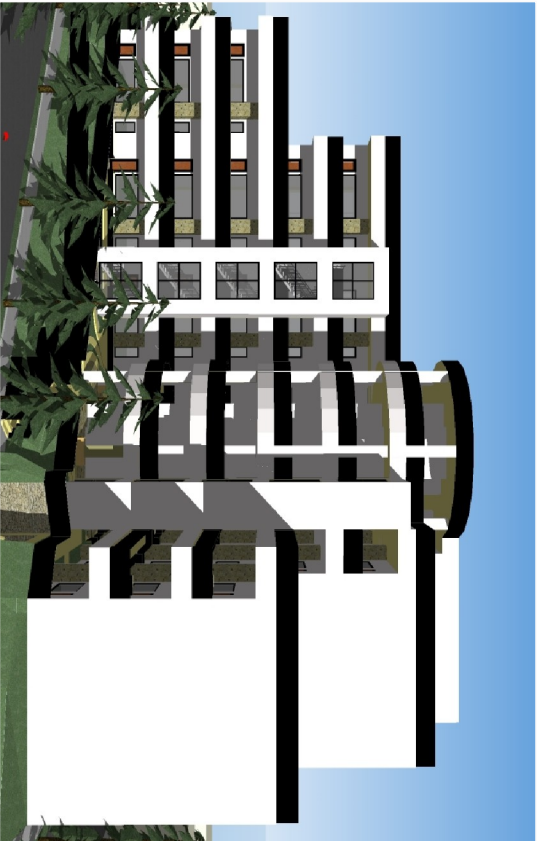
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
 ELEVACIONES MÓDULO DE VIVIENDA 3

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA NUMÉRICA:
 SIN ESCALA

SISTEMA:
 EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ



ELEVACIÓN SURESTE MÓDULO DE VIVIENDA 3



ELEVACIÓN NOROESTE MÓDULO DE VIVIENDA 3



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
 ELEVACIONES MÓDULO DE
 VIVIENDA 3

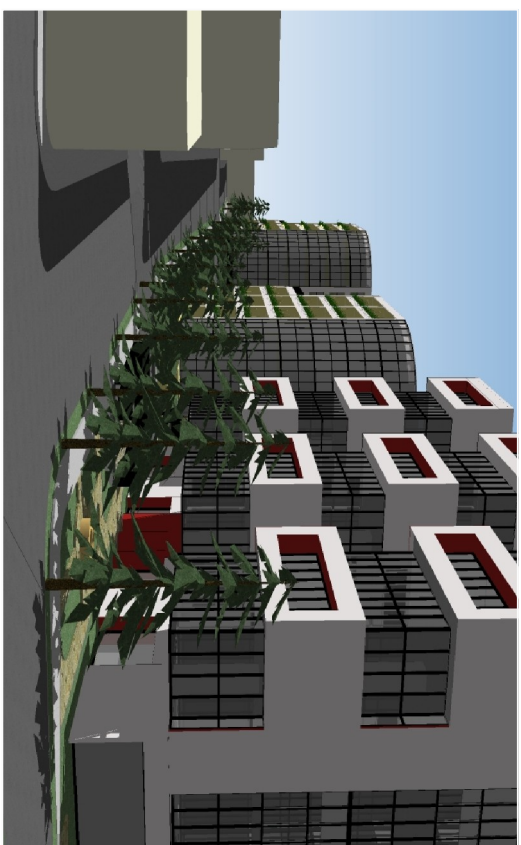
PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
 EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
 Y HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
 HASTA LA CALZADA AGUILAR BATRES
 HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA NUMÉRICA:
 SIN ESCALA

SISTEMAS:
 EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ



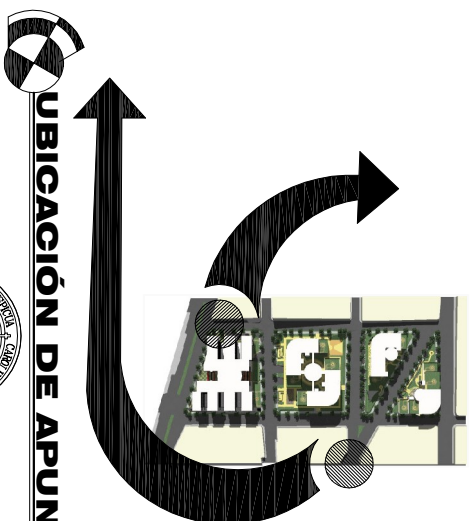
ESTADO ACTUAL DE 9a. CALLE




APUNTE 9a. CALLE (PROPUESTA)



APUNTE DE DIAGONAL 17

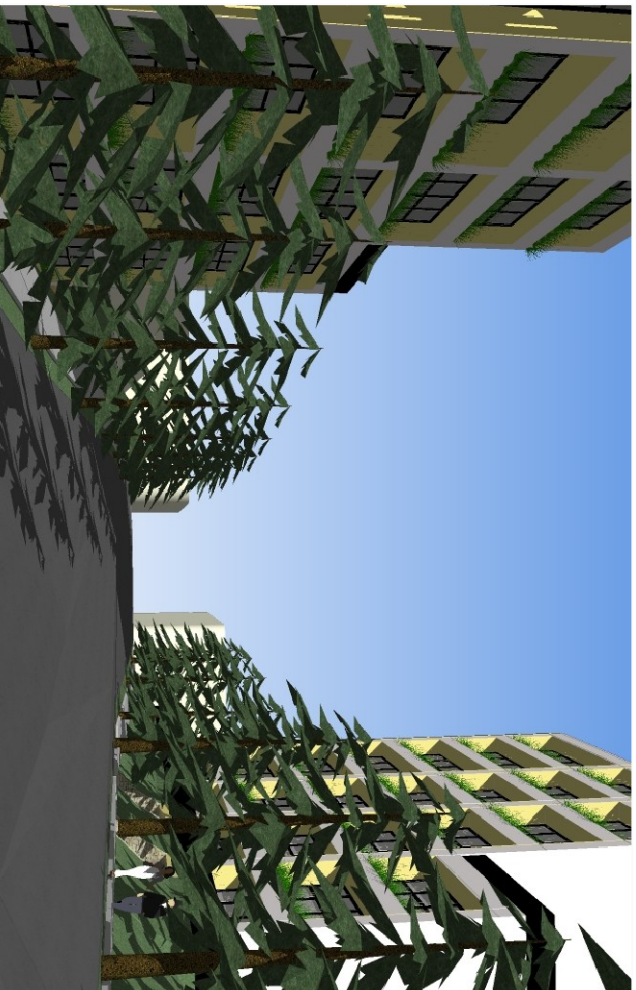


UBICACIÓN DE APUNTES

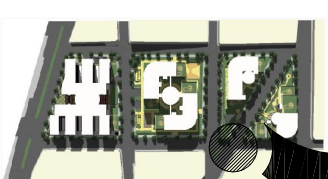
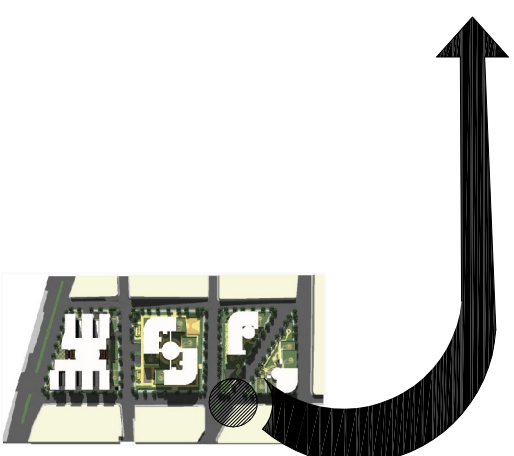
	
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
CONTENIDOS:	
APUNTES EXTERIORES	
FECHA:	
"PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."	
RESPONSABLE:	
EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ	
ESCALA NUMÉRICA:	SIN ESCALA




ESTADO ACTUAL DE 4a. AVENIDA



APUNTE DE 4a. AVENIDA

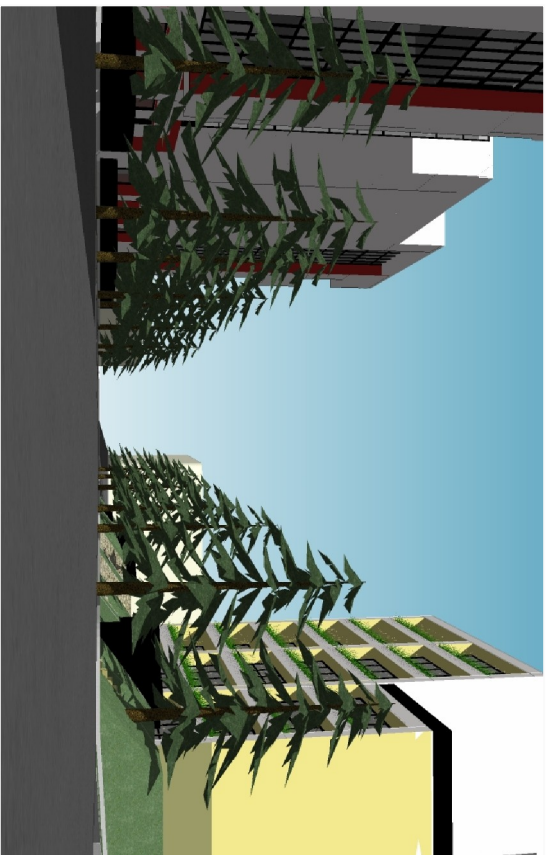


UBICACIÓN DE APUNTES

 <p>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	
<p>CONTENIDO: APUNTES EXTERIORES</p>	<p>PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 9ª HASTA LA 3ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."</p>
<p>ESCALA NUMÉRICA: SIN ESCALA</p>	<p>SISTEMA DE AUTORES: EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ</p>



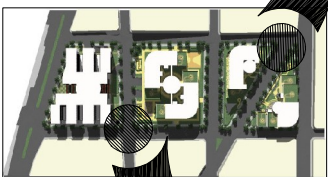
ESTADO ACTUAL DE 3a. AVENIDA




APUNTE 3a. AVENIDA (PROPUESTA)



APUNTE DE DIAGONAL 17



UBICACIÓN DE APUNTES

	
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
CONTENIDOS:	
APUNTES EXTERIORES	
TESIS:	
"PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."	
ESCALA NUMÉRICA: SIN ESCALA	AUTOR/AYUDANTE: EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ



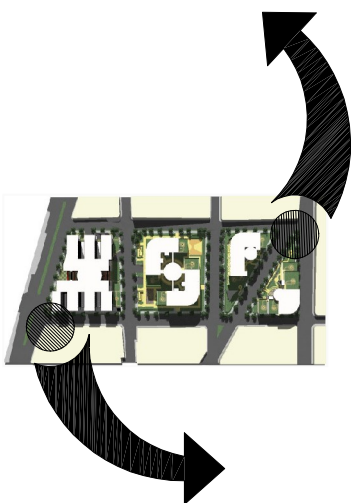
ESTADO ACTUAL DE 8a. CALLE



APUNTE 8a. CALLE (PROPUESTA)



APUNTE ÁREA DE DESCANSO MÓDULO 3



UBICACIÓN DE APUNTES



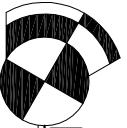
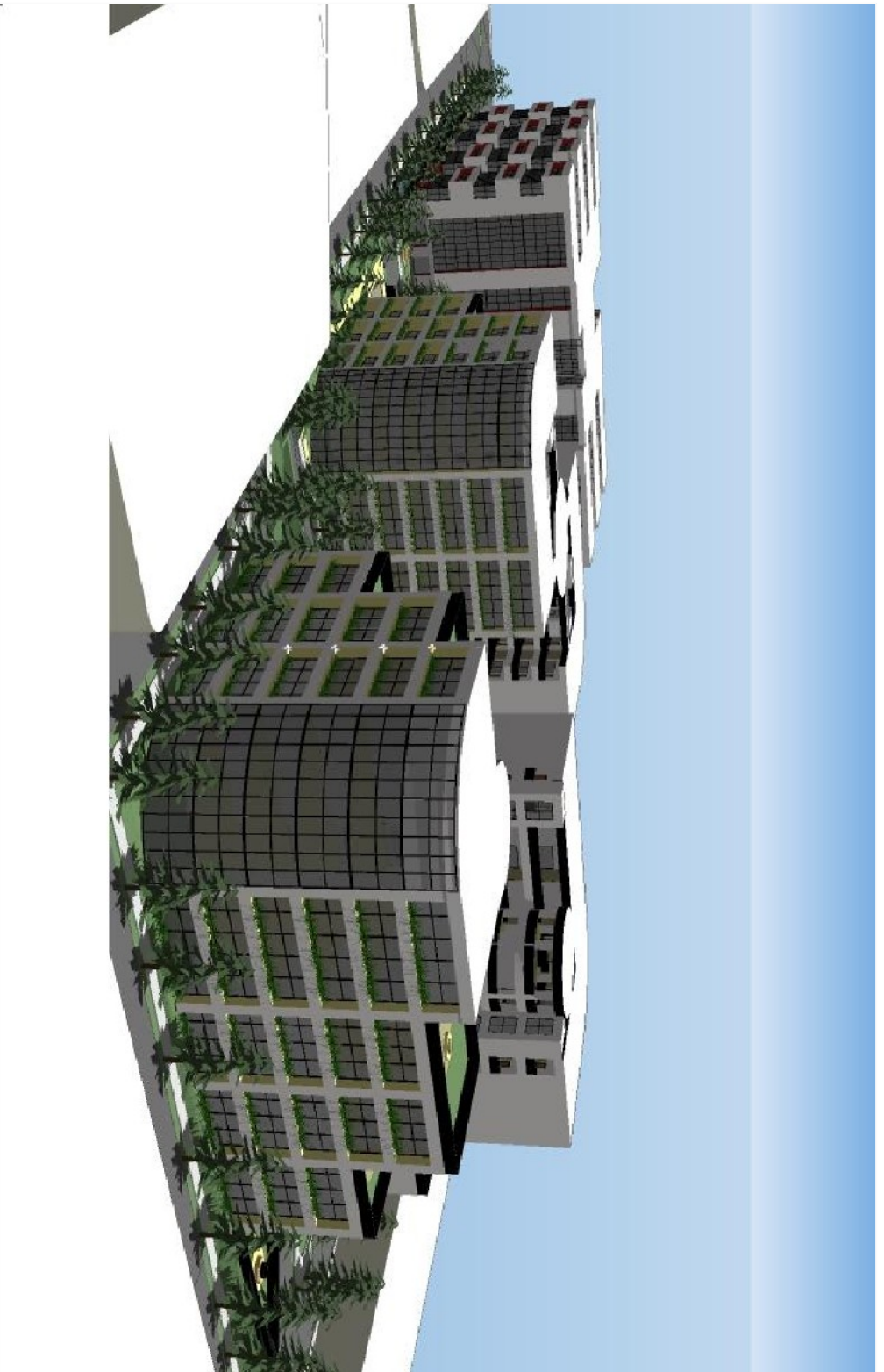
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA NUMÉRICA: SIN ESCALA

SISTEMA DE: EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ



PERSPECTIVA DE CONJUNTO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:

APUNTES EXTERIORES

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN

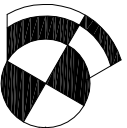
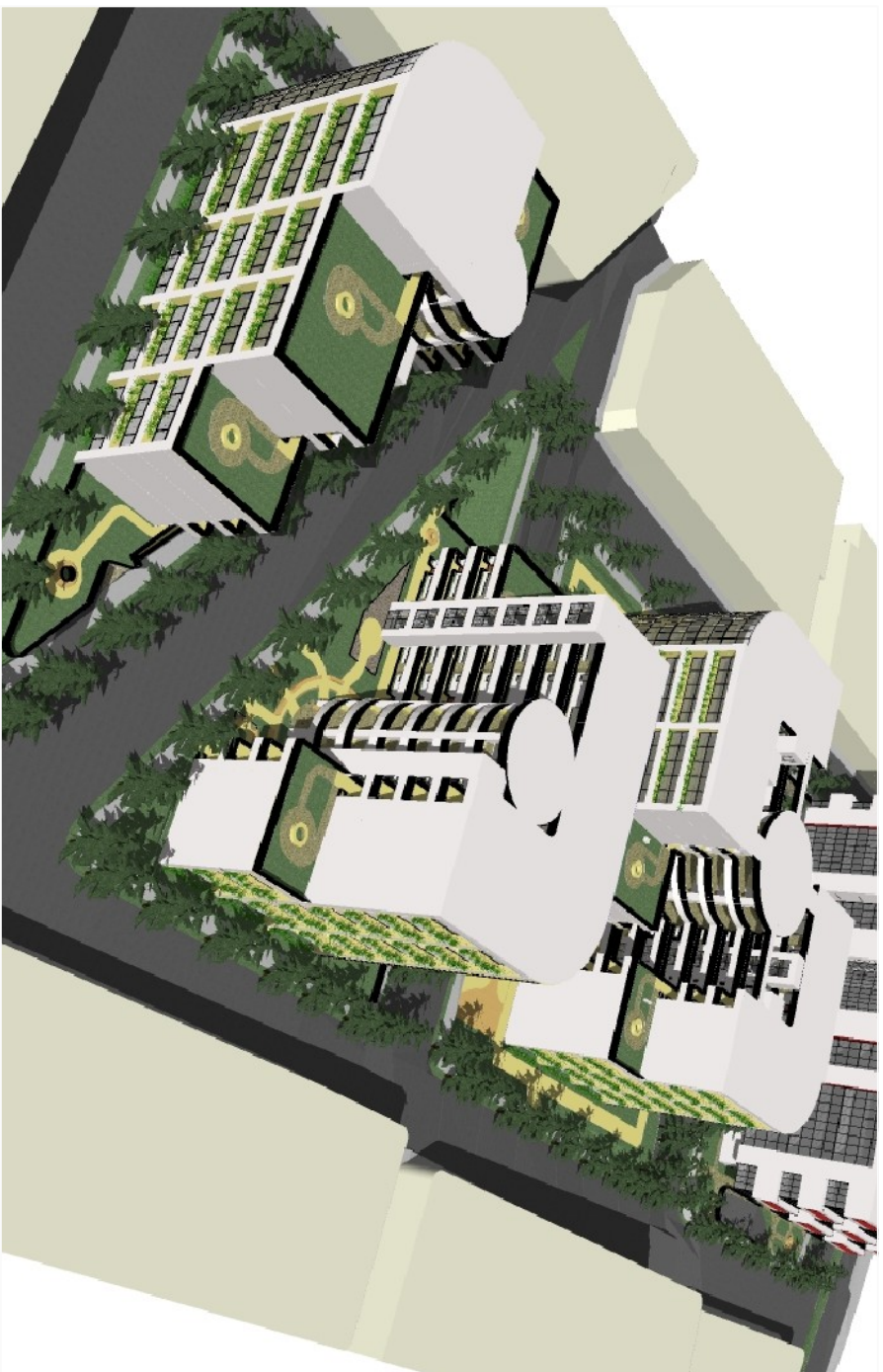
EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
 HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATES
 HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA NUMÉRICA:

SIN ESCALA

SISTEMAS DE:

EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ



PERSPECTIVA DE CONJUNTO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

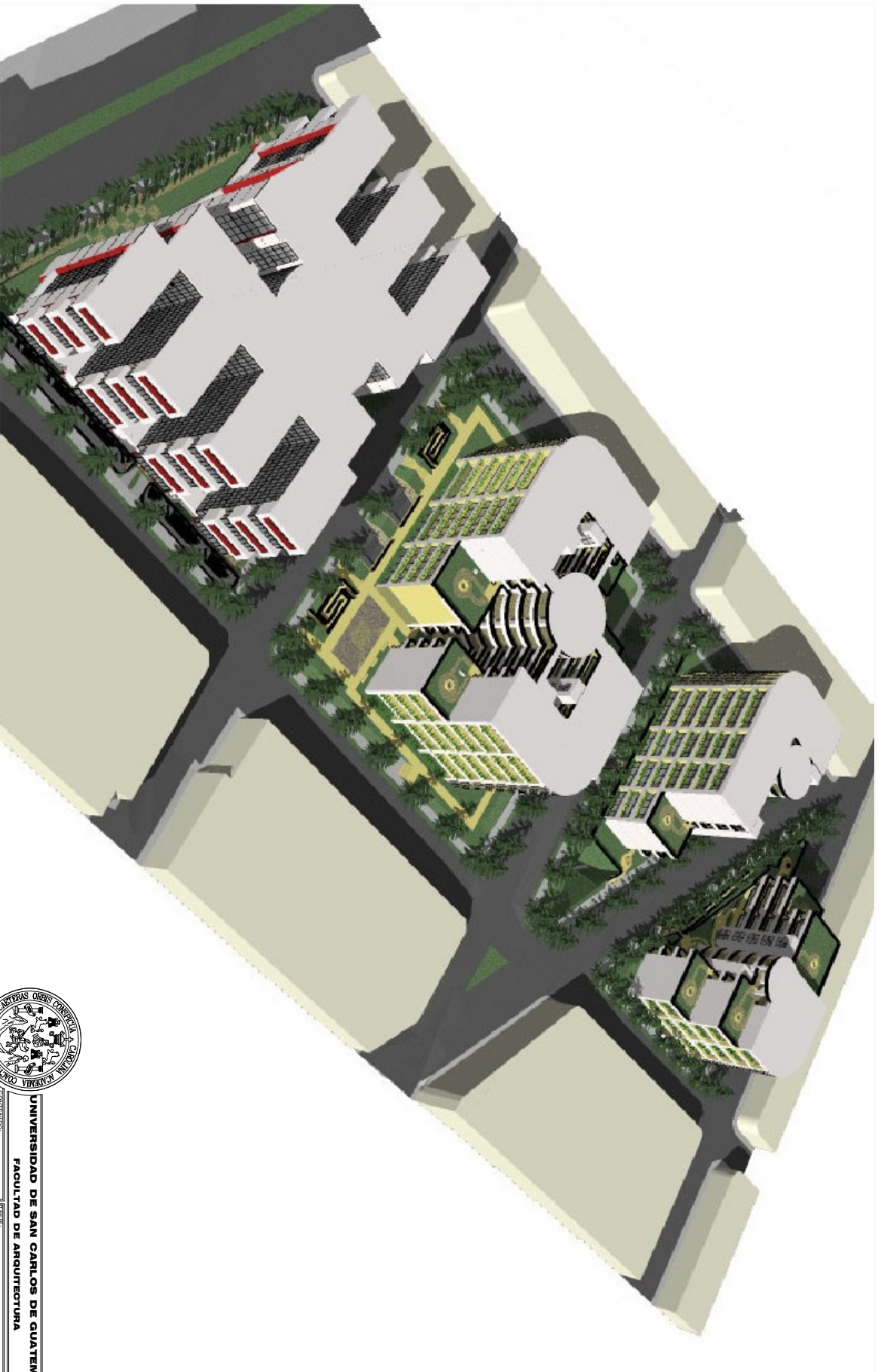
CONTENIDO:

APUNTES EXTERIORES

ESCALA NUMÉRICA:
SIN ESCALA

TÍTULO: PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATES
HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

SISTEMAS:
EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ



PERSPECTIVA DE CONJUNTO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

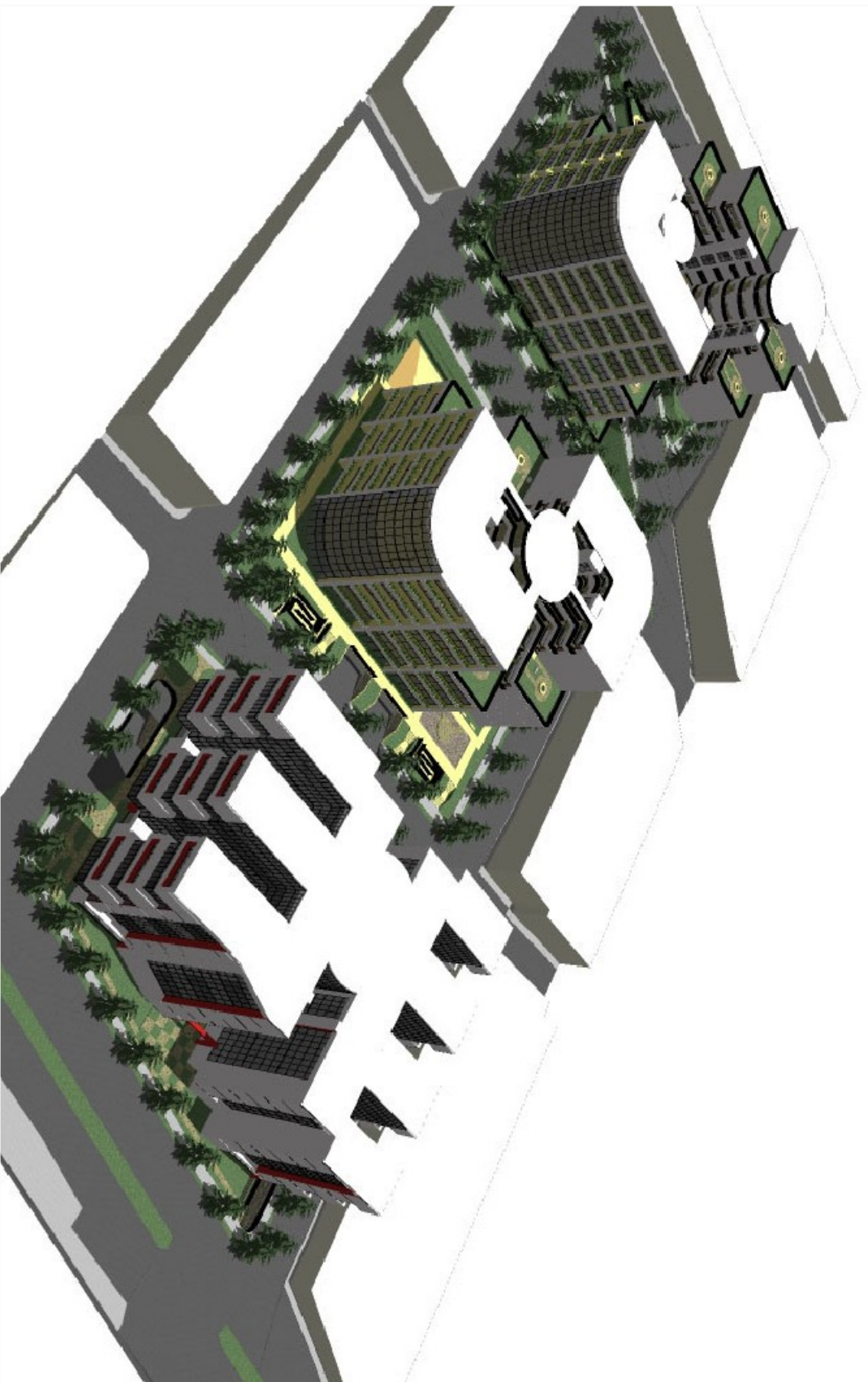
CONTENIDO:

APUNTES EXTERIORES

ESCALA NUMÉRICA:
SIN ESCALA

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES
HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

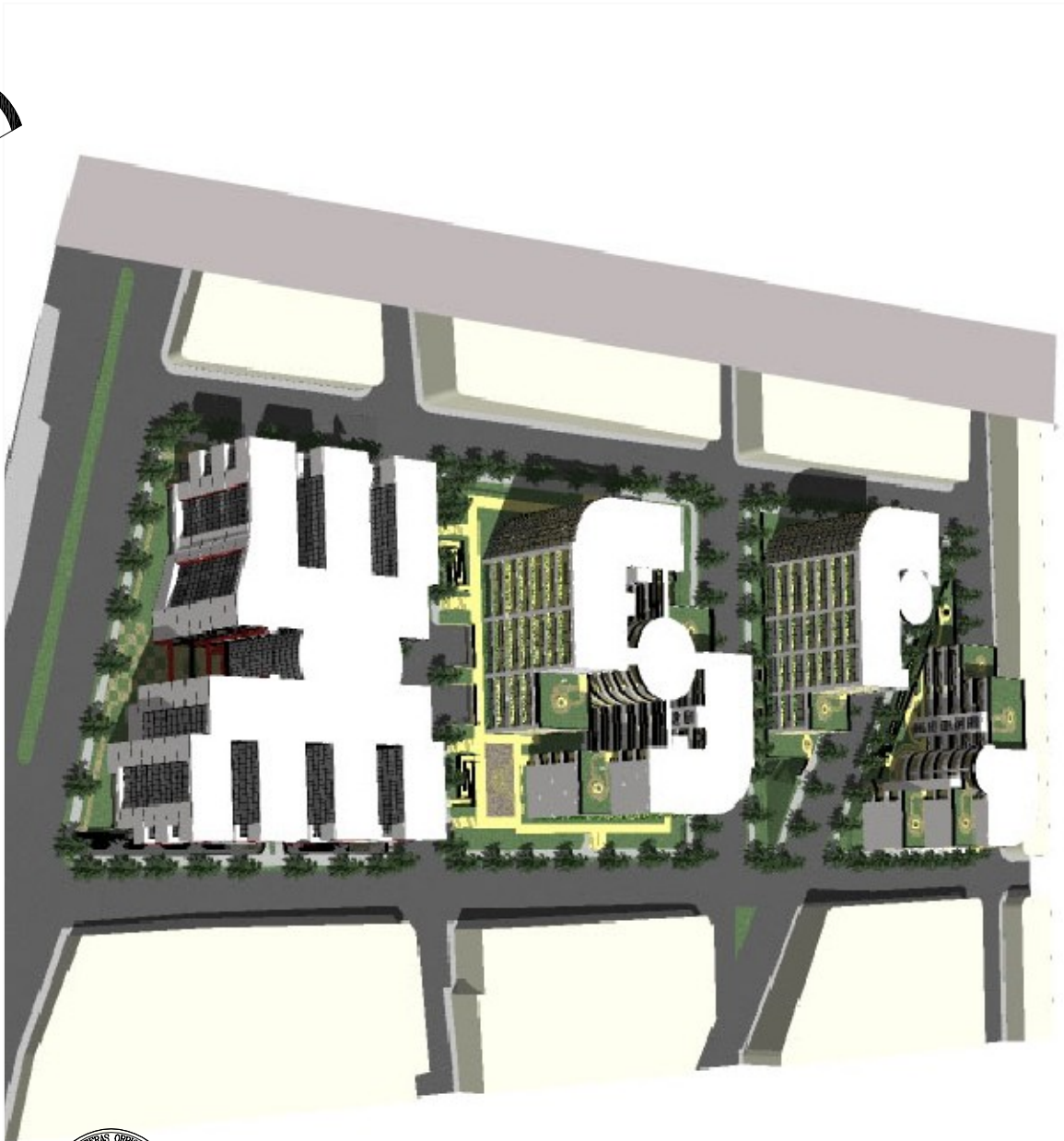
SISTEMA DE:
EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ



PERSPECTIVA DE CONJUNTO



<p>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	
<p>CONVENIO:</p>	<p>PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11 Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."</p>
<p>APUNTES EXTERIORES</p>	<p>ESTUDIANTE: EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ</p>
<p>ESCALA NUMÉRICA: SIN ESCALA</p>	



PERSPECTIVA DE CONJUNTO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
APUNTES EXTERIORES

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES
HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA NUMÉRICA:
SIN ESCALA

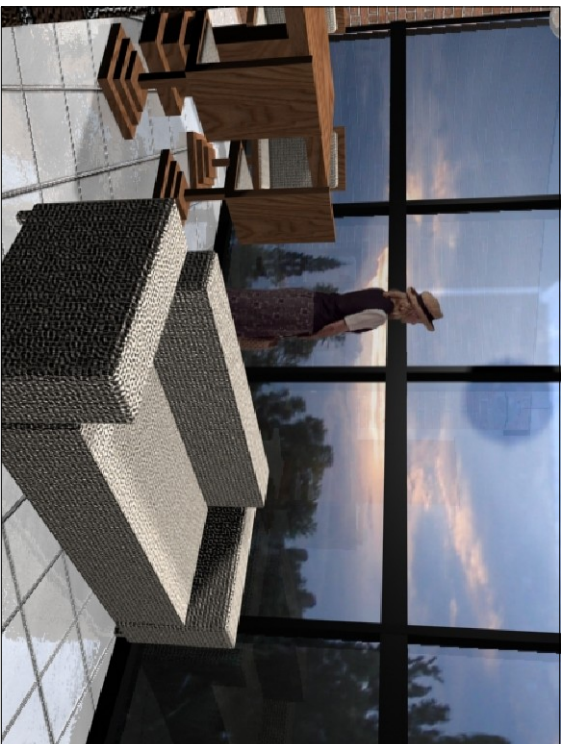
SISTEMA DE:
EMILIO CARLOS DANGEL GUTIÉRREZ



**APUNTE DE SALA/COMEDOR
PARA VIVIENDA DE 125 M²**



**APUNTE DE SALA/COMEDOR
PARA VIVIENDA DE 125 M²**



**APUNTE DE SALA/COMEDOR
PARA VIVIENDA DE 180 M²**



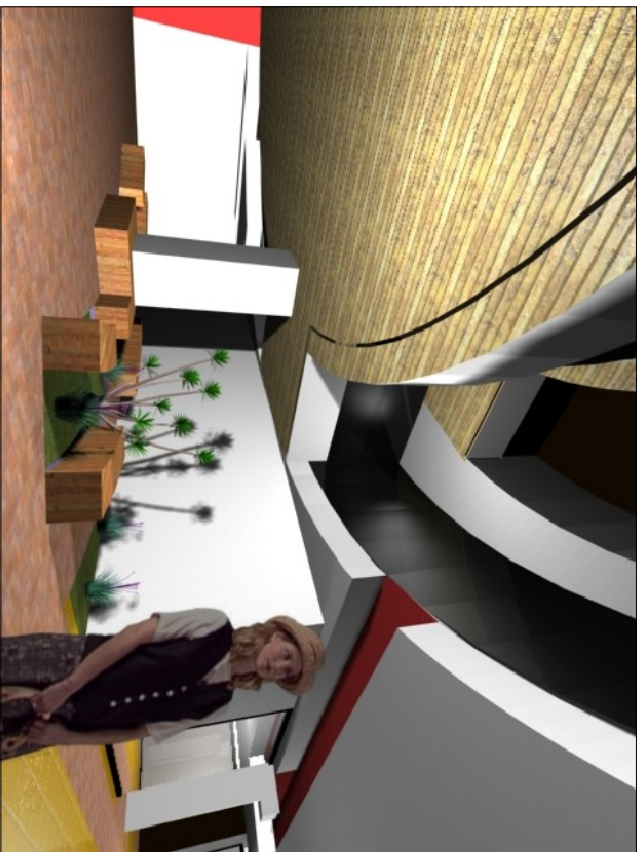
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
APUNTES INTERIORES

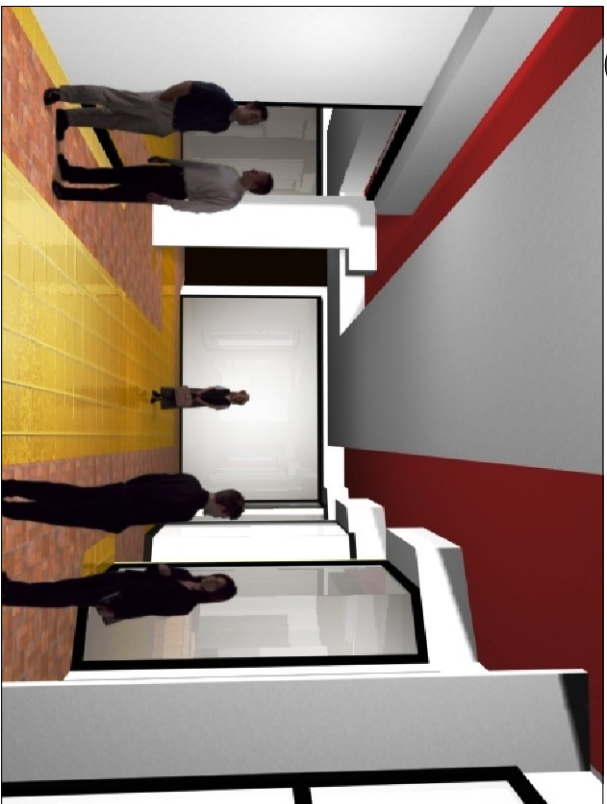
TESIS:
"PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES
HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA NUMÉRICA:
INDICADA

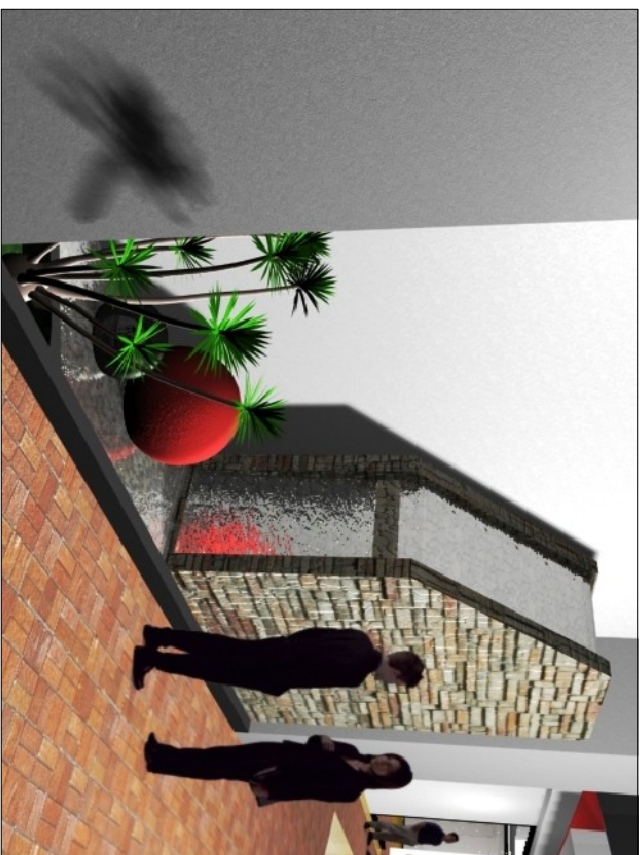
SISTEMANTE:
EMILIO CARLOS DANIEL GUTIÉRREZ



**APUNTE INTERIOR DE PLAZA
PRINCIPAL DE EDIFICIO DE COMERCIO**



APUNTE LOCALES COMERCIALES



**APUNTE DE FUENTE EN
PLAZA DE EDIFICIO DE COMERCIO**



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
APUNTES INTERIORES

TESIS:
"PROYECTO DE REVITALIZACIÓN EN
EL ÁREA COMPRENDIDA DESDE LA 8ª
HASTA LA 9ª CALLE DE LA ZONA 11
Y DESDE LA CALZADA AGUILAR BATRES
HASTA LA 5ª AVENIDA DE LA ZONA 11."

ESCALA NUMÉRICA:
INDICADA

SISTEMANTE:
EMILIO CARLOS DANIGEL GUTIÉRREZ



5.5 PRESUPUESTO DE ÁREAS Y VOLÚMENES:

El presupuesto se ha dividido en dos partes, una relacionada a lo que es la propuesta arquitectónica que se dará lugar en el sector, y otra relacionada a los aspectos urbanísticos que se han proyectado para este. Al final se ha incluido un cuadro de integración de costos, donde se define el costo aproximado de la inversión en un proyecto como este; así como el costo aproximado de honorarios, con el objetivo de demostrar el monto del costo que se ahorra la Municipalidad de Guatemala en apoyo técnico. Se incluye además el costo individual por apartamento, y por metro cuadrado en el edificio de comercio.

5.5.1) PROPUESTA ARQUITECTÓNICA:

5.5.1.1) EDIFICIO DE COMERCIO:

No.	REGLÓN	Cant.	Unidad	Costo/unid.	SUB-TOTAL	TOTAL REGLON
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
1,1	CORTE	59211	m³	Q30,00	Q1.776.330,00	Q1.776.330,00
2	SÓTANOS					
2,1	SÓTANO 1	4419	m²	Q1.500,00	Q6.628.500,00	
2,1	SÓTANO 2	4522	m²	Q1.500,00	Q6.783.000,00	
2,3	SÓTANO 3	4525	m²	Q1.500,00	Q6.787.500,00	

**Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle,
y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.**



2,4	GARITAS	7,4	m ²	Q1.650,00	Q12.210,00	
2,5	ÁREA DE SERVICIO	185,4	m ²	Q1.800,00	Q333.720,00	
2,6	MÓDULO DE CIRCULACIONES VERT.	144	m ²	Q1.800,00	Q259.200,00	Q20.804.130,00
3	LOCALES COMERCIALES					
3,1	LOCALES COMERCIALES	2390	m ²	Q1.800,00	Q4.302.000,00	
3,2	ÁREA ADMINISTRATIVA	56,3	m ²	Q1.800,00	Q101.340,00	
3,3	SERVICIOS SANITARIOS	34,4	m ²	Q1.800,00	Q61.920,00	
3,4	BODEGA DE SERVICIO	17,5	m ²	Q1.650,00	Q28.875,00	
3,5	DUCTOS	14	m ²	Q1.800,00	Q25.200,00	
3,6	MÓDULO DE CIRCULACIONES VERT.	144	m ²	Q1.800,00	Q259.200,00	Q4.778.535,00
4	OFICINAS					
4,1	ÁREA DE OFICINAS	11516	m ²	Q2.000,00	Q23.032.000,00	
4,2	SERVICIOS SANITARIOS	408	m ²	Q1.800,00	Q734.400,00	
4,3	DUCTOS	139	m ²	Q1.650,00	Q229.350,00	
4,4	MÓDULO DE CIRCULACIONES VERT.	1473	m ²	Q1.800,00	Q2.651.400,00	Q26.647.150,00

TOTAL Q54.006.145,00

5.5.1.2) EDIFICIO DE VIVIENDA 1:

No.	RENLÓN	Cant.	Unidad	Costo/unid.	SUB-TOTAL	TOTAL RENGLON
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
1,1	CORTE	21941	m ³	Q30,00	Q658.230,00	
1,2	RELLENO	833	m ³	Q50,00	Q41.650,00	Q699.880,00
2	SÓTANOS					
2,1	SÓTANO 1	3741	m ²	Q1.500,00	Q5.611.500,00	
2,1	SÓTANO 2	2928	m ²	Q1.500,00	Q4.392.000,00	
2,3	GARITAS	8	m ²	Q1.650,00	Q124.575,00	
2,4	ÁREA DE SERVICIO	55,68	m ²	Q1.800,00	Q100.224,00	

**Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle,
y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.**



2,5	MÓDULO DE CIRCULACIONES VERT.	75,5	m ²	Q1.800,00	Q135.900,00	Q10.239.624,00
3	VIVIENDAS					
3,1	VIVIENDAS	10025	m ²	Q1.800,00	Q18.045.000,00	
3,2	DUCTOS	166,25	m ²	Q1.800,00	Q299.250,00	
3,3	ADMINISTRACIÓN	80	m ²	Q1.800,00	Q144.000,00	
3,4	MÓDULO DE CIRCULACIONES VERT.	1834	m ²	Q1.800,00	Q3.301.200,00	Q21.789.450,00

TOTAL Q32.029.074,00

5.5.1.2) EDIFICIO DE VIVIENDA 2:

No.	RENLÓN	Cant.	Unidad	Costo/unid.	SUB-TOTAL	TOTAL RENGLON
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
1,1	CORTE	10841	m ³	Q30,00	Q325.230,00	
1,2	RELLENO	84	m ³	Q50,00	Q4.200,00	Q329.430,00
2	SÓTANOS					
2,1	SÓTANO 1	1364,5	m ²	Q1.500,00	Q2.046.750,00	
2,1	SÓTANO 2	1561	m ²	Q1.500,00	Q2.341.500,00	
2,3	GARITAS	19	m ²	Q1.650,00	Q31.350,00	
2,4	ÁREA DE SERVICIO	47	m ²	Q1.800,00	Q84.600,00	
2,5	MÓDULO DE CIRCULACIONES VERT.	41	m ²	Q1.800,00	Q73.800,00	Q4.578.000,00
3	VIVIENDAS					
3,1	VIVIENDAS	4650	m ²	Q1.800,00	Q8.370.000,00	
3,2	DUCTOS	57	m ²	Q1.800,00	Q102.600,00	
3,3	MÓDULO DE CIRCULACIONES VERT.	890	m ²	Q1.800,00	Q1.602.000,00	Q10.074.600,00

TOTAL Q14.982.030,00

**Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle,
y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.**



5.5.1.3) EDIFICIO DE VIVIENDA 3:

No.	REGLÓN	Cant.	Unidad	Costo/unid.	SUB-TOTAL	TOTAL REGLON
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
1,1	CORTE	6082	m ³	Q30,00	Q182.460,00	
1,2	RELLENO	385	m ³	Q40,00	Q15.400,00	Q197.860,00
2	SÓTANOS					
2,1	SÓTANO 1	902	m ²	Q1.500,00	Q1.353.000,00	
2,1	SÓTANO 2	1331	m ²	Q1.500,00	Q1.996.500,00	
2,3	GARITAS	20	m ²	Q1.650,00	Q33.000,00	
2,4	ÁREA DE SERVICIO	29	m ²	Q1.800,00	Q52.200,00	
2,5	MÓDULO DE CIRCULACIONES VERT.	41	m ²	Q1.800,00	Q73.800,00	Q3.508.500,00
3	VIVIENDAS					
3,1	VIVIENDAS	3761	m ²	Q1.800,00	Q6.769.800,00	
3,2	DUCTOS	51	m ²	Q1.800,00	Q91.800,00	
3,3	MÓDULO DE CIRCULACIONES VERT.	762	m ²	Q1.800,00	Q1.371.600,00	Q8.233.200,00

TOTAL Q11.939.560,00

5.5.2) CONJUNTO:

No.	REGLÓN	Cant.	Unidad	Costo/unid.	SUB-TOTAL	TOTAL REGLON
1	LIBERACIONES					
1,1	DEMOLICIÓN DE CONSTR. ACTUALES	15500	m ²	Q65,00	Q1.007.500,00	Q1.007.500,00
2	INFRAESTRUCTURA					

**Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle,
y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.**



2,1	BANQUETAS	1913	m ²	Q200,00	Q382.600,00	
2,3	PAVIMENTACIÓN DE CALLES	8779	m ²	Q2.100,00	Q18.435.900,00	Q18.818.500,00
3	PLAZAS					
3,1	INGRESO A EDIFICIO DE COMERCIO	302	m ²	Q882,00	Q266.364,00	
3,2	EDIFICIO DE VIVIENDA 1	393	m ²	Q882,00	Q346.626,00	
3,3	EDIFICIO DE VIVIENDA 2	136	m ²	Q882,00	Q119.952,00	
3,4	EDIFICIO DE VIVIENDA 3	116	m ²	Q882,00	Q102.312,00	
3,5	ÁREAS DE RECESO	66,5	m ²	Q882,00	Q58.653,00	
3,6	CAMINAMIENTOS	1284	m ²	Q300,00	Q385.200,00	Q1.279.107,00
4	JARDINIZACIÓN					
4,1	JARDINIZACIÓN	4556	m ²	Q220,00	Q1.002.320,00	Q1.002.320,00
5	MOBILIARIO URBANO					
5,1	BANCAS	28	und.	Q1.000,00	Q28.000,00	
5,2	BASUREROS	26	und.	Q480,00	Q12.480,00	
5,3	SEMÁFOROS PEATONALES	6	und.	Q2.500,00	Q15.000,00	
5,4	POSTES DE ILUMINACIÓN	37	und.	Q2.400,00	Q88.800,00	Q144.280,00
6	ÁREAS DE RECREACIÓN ACTIVA					
6,1	MEDIA CANCHA POLIDEPORTIVA	189	m ²	Q1.000,00	Q189.000,00	
6,2	ÁREA DE JUEGOS INFANTILES	202	m ²	Q1.500,00	Q303.000,00	Q580.800,00
TOTAL					Q22.832.507,00	

5.5.3) INTEGRACIÓN:

	RENLÓN	Cant.	Unidad	Costo/unid.	SUB-TOTAL	TOTAL RENGLON
1	COSTOS DIRECTOS					
1,1	COSTO TOTAL DE EDIFICIOS	70901,93	m ²	1.593,14	Q112.956.809,00	
1,2	COSTO DE FASE DE URBANIZACIÓN	18033,5	m ²	976,52	Q17.610.107,00	
5	HONORARIOS (Planificación y supervisión, 5% COSTO TOTAL)				Q6.528.345,80	Q137.095.261,80
2	COSTOS INDIRECTOS					

**Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle,
y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.**



2,1	IVA (12%)			Q16.451.431,42	
2,1	GASTOS DE ADMON, GESTIÓN Y OFICINA			Q6.854.763,09	Q23.306.194,51

TOTAL					Q160.401.456,31
--------------	--	--	--	--	------------------------

5.5 CUADRO DE COSTO POR APARTAMENTO:

TIPO DE APARTAMENTO	COSTO
80 m ²	Q. 365,000,00
125 m ²	Q570.000,00
180 m ²	Q820.000,00

5.6 CUADRO DE COSTO POR METRO CUADRADO EN EDIFICIO DE COMERCIO:

TIPO DE APARTAMENTO	COSTO
1 m ² de superficie	Q3.800,00



5.7 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

Se ha proyectado la propuesta para un tiempo de aproximadamente cuatro años y nueve meses, esto basado en las observaciones hechas al edificio Tetra Center 2, respecto a su avance físico. La razón por la cual no se proyecta la construcción de todos los edificios al mismo tiempo es que el monto de la inversión a corto plazo sería mayor, y por lo tanto, más difícil de hacer.

Cabe mencionar que este está desglosado en fases de ejecución similares a los renglones del presupuesto.



5.7 VIABILIDAD DEL PROYECTO

5.7.1) Viabilidad técnica:

La propuesta es viable técnicamente pues cumple con las políticas y objetivos establecidos dentro del Plan de Ordenamiento Territorial que se enumeran a continuación:

- La propuesta de edificios de apartamentos permite que haya una mayor concentración de viviendas en menor espacio, por lo que se desincentiva la expansión horizontal del suelo urbano. Cumpliendo de esta forma con una de las políticas públicas sectoriales para el uso del territorio, inscrita dentro del POT.⁷⁹
- Al incluir tipologías de vivienda para diferentes estratos sociales, se fomenta la minimización de la segregación socio-espacial, otra política pública sectorial para el uso del territorio del Plan de Ordenamiento Territorial.⁸⁰
- Dentro de la política territorial No. 28 del Plan de Ordenamiento Territorial se establece que se deberán incentivar altas

⁷⁹ S.a. “Plan de Ordenamiento Territorial. Municipalidad de Guatemala” V4. Guatemala, Guatemala, 03/07/06. pg.7.

⁸⁰ *Ibíd.*, ídem.

densidades en los núcleos de actividades de la Ciudad de Guatemala y a lo largo de los corredores del Transmetro. Al proponer los edificios en parte del corredor de este sistema de transporte, y en uno de los núcleos de actividades como lo es el corredor de la Calzada Aguilar Batres, se está cumpliendo con esta política territorial.⁸¹

- Asimismo se cumplen con los siguientes objetivos del POT:
 - Promover altas densidades de construcción donde exista una adecuada oferta de transporte (el Transmetro sería esa adecuada oferta en este caso).
 - Incentivar usos de suelo mixtos. Este caso, el comercial, ubicado enfrente a la Calzada Aguilar Batres, y el residencial en la parte posterior a este.
 - Incentivar la mezcla de vivienda de distinto tamaño dentro de cada proyecto individual. En este proyecto se proponen tres tipologías de vivienda diferentes (80, 125 y 180 metros cuadrados).⁸²

⁸¹ *Ibíd.*, ídem.

⁸² *Ibíd.*, pg. 9-10

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



- El anteproyecto ha sido propuesto basándose en el transecto, primera base teórica del Plan de Ordenamiento Territorial. El transecto es una sección transversal a lo largo de la ciudad, que va desde lo rural, en donde se proponen edificaciones de poca densidad y donde predomina la naturaleza; hasta lo urbano, donde predominan altas densidades de construcción y población. Es decir, es un modelo utilizado para distribuir, de una manera racional, la intensidad de construcción, e indirectamente, de la población.⁸³
- Se propone, además, la participación de los propietarios actuales del sector (cabe mencionar que la mayoría de pobladores del sector son propietarios del territorio que ocupan) en la ejecución y comercialización de los espacios generados en el sector. Fomentando así la participación ciudadana en los proyectos de la Municipalidad de Guatemala. De manera que se es congruente con la tercera base teórica del POT.

Asimismo, la propuesta final del anteproyecto cumple con los objetivos planteados al

principio de este documento, de la siguiente forma:

- Se proponen edificios habitacionales en altura. Facilitando así el incremento de su densidad poblacional bruta. De la misma manera, con esta acción se densifica un área ya urbanizada, aprovechando la infraestructura ya dispuesta dentro del casco urbano.
- Se han generado diversidad de espacios abiertos y áreas verdes, como plazas, circulaciones enmarcadas por vegetación, áreas de receso y de remanso, etc. Fomentando así la mejora de la imagen urbana del sector.
- Se ha propuesto un área exclusiva para comercio dentro del sector, para que aumente el flujo de personas hacia este, y por lo tanto, se valorice.
- Se ha ubicado en un área aledaña al corredor del Transmetro, por lo que fomenta el uso de este sistema de transporte público.

⁸³ *Ibíd.* Pg. 13.



5.7.2) Viabilidad administrativo-legal:

Para que un proyecto sea viable administrativamente, la institución o empresa que se haga cargo de este debe tener experiencia en el área que se le adjudique.

En este caso, debido a la magnitud del proyecto, la administración del mismo será llevada a cabo por la Municipalidad de Guatemala y los actuales vecinos del sector, en conjunto con alguna o algunas entidades privadas, que puedan obtener beneficios con su implementación.

Para representar a los actuales propietarios del sector en las decisiones que se hagan respecto a la ejecución del proyecto, se recomienda que estos se reúnan y elijan democráticamente a una junta vecinal.

La Municipalidad de Guatemala se hará cargo de la ejecución en lo referente a la mejora e implementación de nueva infraestructura, pues esta cuenta con experiencia en este campo. Asimismo, se propone que medie en las relaciones entre las inmobiliarias y los vecinos, a los que también brindará asesoramiento en lo relacionado al proyecto.

La comercialización del espacio correrá a cargo de dos inmobiliarias como mínimo (una especializada en edificios comerciales, y otra en edificios residenciales), ambas escogidas mediante propuestas presentadas por la Municipalidad de Guatemala y, especialmente, los actuales propietarios o vecinos del sector. La ejecución de la construcción del proyecto deberá correr a cargo de constructoras privadas, avaladas en conjunto por la Municipalidad de Guatemala, la junta de vecinos y la inmobiliaria involucrada.

5.7.3) Viabilidad financiera:

La inclusión de empresa o empresas inmobiliarias y de construcción será vital para poder garantizar la viabilidad financiera del proyecto, pues estas, además de aportar fondos necesarios para la edificación y puesta en marcha del proyecto; aportarán la experiencia de su personal, tanto en la construcción, como en estrategias de mercado que facilitarán la compra/venta de los inmuebles.

Los actuales propietarios de los inmuebles del sector se convertirán en socios del proyecto, en conjunto con las inmobiliarias que deseen involucrarse. La parte que los actuales propietarios

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



tendrán de todo el proyecto será proporcional al valor total del territorio y construcción que posean. Esta podrá ser un nuevo bien inmueble y/o acciones, de acuerdo a la decisión de cada uno de los actuales propietarios del sector. Es importante recalcar que la proporción se hará de acuerdo al precio de costo de los apartamentos y metro cuadrado de área útil en el edificio de comercio, y no al precio de mercado.

Los gastos para la implementación de mejor y nueva infraestructura serán absorbidos por la Municipalidad de Guatemala, y en parte por los vecinos del sector, los cuales deberán aportar, en conjunto, el 30% del valor total de la revitalización del espacio y servicios públicos; el cual será de aproximadamente Q.20,603,825.00.

El costo de la construcción de los edificios (a excepción de las plazas exteriores, las cuales, por ser espacios públicos, se han adjudicado a la Municipalidad de Guatemala, dentro del renglón de urbanización, que corresponde a la infraestructura) correrá a cargo de la compañía inmobiliaria y de los vecinos y/o propietarios actuales de los inmuebles del sector. Los vecinos aportarán su bien inmueble particular dentro del área de intervención, y como ya se ha mencionado, en base al valor de su terreno, y al valor total de su construcción, se les compensará

en el proyecto, ya sea con otro bien inmueble y/o con acciones dentro de este, que compartirán con la empresa inmobiliaria que se haga a cargo del proyecto.

El monto de inversión total para la construcción de los edificios será de aproximadamente Q.132,159,466. Teniendo entonces todo el proyecto (incluyendo infraestructura y honorarios profesionales por planificación y supervisión) un costo total de Q.160.401.456.31.

Debido al alto precio para la implementación de los nuevos edificios, se propone que sean dos inmobiliarias, como mínimo, quienes participen en el proceso, así como también se recomienda que se construya en un plazo de 3 años y medio, para amortiguar el peso de esta inversión.

El porcentaje de utilidades sobre el valor del metro cuadrado en la venta de espacio relacionado al proyecto se recomienda sea del 45%.

5.7.4) Viabilidad físico/natural:

El lugar donde se ha planteado la propuesta posee características de infraestructura y accesibilidad que lo hacen propicio para un

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



proyecto de este tipo. Ya que está ubicado frente a la Calzada Aguilar Batres (Vía principal o primaria) sobre la cual circula el Transmetro (sistema de transporte masivo). Asimismo se encuentra ubicado cerca de vías primarias como la Calzada Roosevelt y Avenida Petapa.

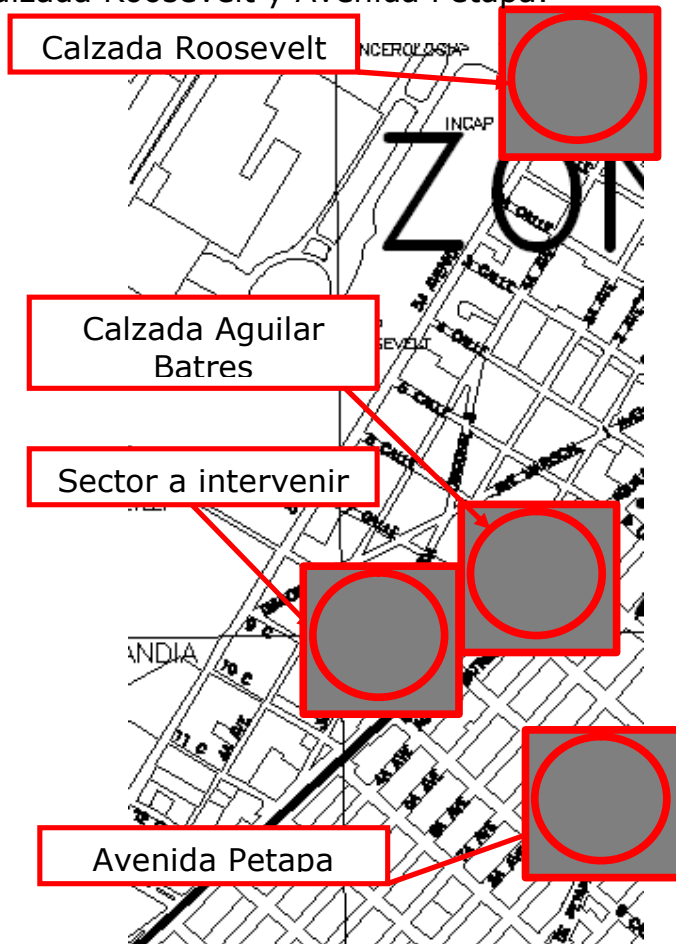


Ilustración 65: Plano de ubicación del sector

El sector cuenta con infraestructura de servicios, como agua potable, red de drenajes y electricidad; y vial, como calles asfaltadas, ya implementada, por lo que solamente se requerirán algunas modificaciones a estas para poderlo llevar a cabo.

5.7.5) Viabilidad económica:

El incremento de espacios de comercio y vivienda en el sector, así como la mejora en sus características visuales y urbanísticas, generará un incremento de flujo de personas en este. Con la implementación de las edificaciones de apartamentos, se aumentará la densidad poblacional neta en el sector, aproximadamente, 8 veces. Esto servirá de incentivo a las actividades comerciales en la zona, por lo que habrá mayor consumo. Lo cual permitirá que se eleve el valor del suelo en el área, que actualmente se encuentra en deterioro.

De la misma manera, los nuevos centros de actividades que se generarán dentro del sector, serán fuentes de trabajo que beneficiarán a los pobladores, no sólo del área a intervenir, sino también a individuos que provengan de otros lados.



Al disponerse los centros de actividades cerca de las áreas de vivienda, el uso del automóvil se hace menos frecuente, por lo que la población que viva y trabaje en el sector ahorrará combustible.

El aprovechamiento de los espacios ya urbanizados permite ahorro de costos en implementación de nueva infraestructura, como redes de drenajes, redes de agua potable, redes de electricidad, redes viales, nuevas rutas de transporte público, etc.

5.7.6) Viabilidad política:

La propuesta es viable políticamente puesto que surgió de un convenio suscrito entre la Municipalidad de Guatemala y la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para brindar apoyo técnico a la implementación del Plan Guatemala 2020, cuyo Plan de Ordenamiento Territorial fue tomado como base para el diseño del anteproyecto que se presenta.

5.7.7) Viabilidad social:

Dentro del proyecto se plantean nuevos y mejores espacios abiertos (calles peatonales más

amplias, espacios de descanso y remanso, áreas verdes, áreas de juegos infantiles, etc.), que funcionan como lugares de encuentro, facilitando las relaciones sociales entre los vecinos y transeúntes del área de intervención, facilitando así la integración entre los grupos sociales que la constituyen.

La disposición de diferentes tipologías de vivienda, permite la relación entre pobladores de diferentes estratos sociales, desincentivando así la segregación socio-espacial.

Además, la cercana disposición de viviendas permitirá una mayor relación entre vecinos.

5.7.8) Viabilidad jurídica:

El Plan de Ordenamiento Territorial, fue la base normativa que se tomó para el diseño de los diferentes componentes del espacio urbano-arquitectónico planteados en la propuesta, puesto que esta es complementaria al Plan Guatemala 2020, que a su vez engloba al POT.

Lo anterior hace al proyecto viable jurídicamente a futuro, pues es lo establecido dentro del Plan de Ordenamiento Territorial se tomará en cuenta para estructurar y dar forma al

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



Reglamento de Ordenamiento Territorial de la ciudad de Guatemala, que se espera entre en vigencia en algunos años reemplazando a la reglamentación actual.

Cabe mencionar que en el Plan de Ordenamiento Territorial, se ha dividido al área de la Ciudad de Guatemala en 5 zonas G, cuyas densidades varían de manera ascendente, de acuerdo a las posibilidades de acceso que tengan. Entre mayor sea el número que acompañe a la G (G4, G5, etc.), mayor es la densidad permisible en esa zona.

Las zonas en las que se enmarca el proyecto corresponden a las G4 Y G5, por lo que las normativas particulares de estas zonas, inscritas dentro del POT, fueron las que se tomaron en cuenta para llevar a cabo la propuesto de diseño. Estas normativas abarcan aspectos como:

- Frente de lotes
- Área de lotes
- Índice de edificabilidad, es decir la cantidad de veces que puede ser el área del terreno que puede ser edificada sobre este.
- Altura total
- Uso de suelo al que debe limitarse el área.

Todos estos aspectos y más, fueron tomados en cuenta para la elaboración de la propuesta (ver Aspectos Legales, en el marco referencial; y la Descripción del Proyecto, en el Capítulo 5).



CONCLUSIONES

CONCLUSIONES GENERALES

- El incremento de la población del área metropolitana genera la necesidad de vivienda, y debido a la escasez de terrenos dentro de la ciudad, para satisfacer esta necesidad, tienden a establecerse en las periferias, lo cual genera abandono y desperdicio de infraestructura en áreas ya urbanizadas.
- Una de las formas más propicias para evitar lo anterior es el aumento de la densidad poblacional neta dentro de la ciudad.
- La ubicación de la vivienda en las áreas centrales de la ciudad permite realizar recorridos menos largos a los centros de actividad, lo cual le permite a los pobladores una mejor utilización del tiempo.

CONCLUSIONES ESPECÍFICAS

- Esta propuesta es complementaria al proyecto del Transmetro que se está llevando a cabo en el Eje Vial CA-9, por lo que se enmarca dentro de un sector ubicado en el área aledaña a la Aguilar Batres.

- Por ser el Transmetro parte de la infraestructura de la ciudad a ser aprovechada al máximo, se ha propuesto una redensificación dentro del sector.
- La propuesta, de llegar a implementarse, mejorará las condiciones de infraestructura vial defectuosa, aumentará la densidad poblacional neta y mejorará la imagen urbana del sector.
- Por medio de la revitalización y redensificación del sector aumentará el valor de su suelo, gracias al mayor movimiento de personas que se generará en este.



RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES GENERALES

- Se debe aprovechar la infraestructura ya creada dentro de la ciudad, debido a los altos costos y falta de recursos para la implementación de esta en las áreas donde aún no existe.
- Se deben crear o incentivar proyectos de densificación en las áreas centrales de la ciudad, pues así, además de aprovechar la infraestructura existente, se disminuirá la distancia a recorrer por los pobladores hacia los centros de actividades.

RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS:

- La expropiación de los terrenos podría darse por medio de un intercambio con los vecinos del sector, ofreciéndoles por sus terrenos y viviendas actuales, además de una nueva vivienda en el edificio de apartamentos, locales comerciales en el edificio de comercio, o bien una parte del monto

recaudado en la venta o alquiler de las salas de oficinas, en proporción al costo de su terreno.

- Se recomienda que sea la Municipalidad de Guatemala la que se ocupe del desarrollo de los renglones enumerados dentro del cuadro de costos de urbanización, para minimizar el costo final de las viviendas, fomentando así el mercado para este, y al mismo tiempo, el involucramiento de la empresa privada, pues los costos de construcción disminuirían.
- Se recomienda que la construcción y la parte de la propiedad de los edificios que no se haya utilizado para cubrir los pagos a los pobladores actuales del sector, sea puesta en manos de una o varias empresas privadas, debido al alto costo del mismo. Esto por medio un convenio desarrollado por la Municipalidad, entre esta, los vecinos (dueños ya de una parte del proyecto) y los posibles inversionistas; debido al alto costo del mismo.
- El mantenimiento de los edificios de vivienda podría correr a cargo de los habitantes de este, por medio del nombramiento de una junta vecinal que se encargue de recaudar los fondos para este.
- El mantenimiento del edificio de comercio se podría manejar de manera similar a la del

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle, y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



edificio de vivienda, sólo que, en este caso, se trataría de los propietarios de los locales y salas de oficinas (que como ya se ha dicho, bien podrían ser los habitantes actuales, a menos que decidan vender su parte dentro del edificio).

- Se recomienda que la oferta de vivienda en los primeros niveles, y en la manzana más cercana a la Aguilar Batres, sea dirigida a personas de edad avanzada y familias jóvenes (con hijos pequeños), debido a su facilidad de acceso.
- Es recomendable comenzar la construcción del proyecto, desde el módulo habitacional más grande. De esta forma, los vecinos que actualmente ocupan las manzanas, podrían pasar a ocupar las viviendas de este módulo, ya sea de forma permanente, o bien mientras construyen los edificios habitacionales de las otras manzanas.
- En los sectores aledaños que no serán intervenidos, deberá incentivarse la construcción de edificios de alta densidad, además de mejorar las condiciones de infraestructura siguiendo los mismos patrones que aquí, y en los otros documentos generados sobre la intervención en el área, se describen; para no desarmonizar la imagen del sector.



FUENTES DE CONSULTA

FUENTES PRIMARIAS

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

Hartleben-Obregón, Oliver. "El Sistema de Transporte Masivo de Ciudad Guatemala". Municipalidad de Guatemala. Guatemala, Guatemala, mayo 2004.

"Normas Para la Rehabilitación de Viviendas". Montevideo Uruguay, 2000.

Plan de Desarrollo Urbano Metrópolis 2010. Municipalidad de Guatemala. Guatemala, Guatemala, 1995.

Plan de Desarrollo Urbano Guatemala 2020. Municipalidad de Guatemala. Guatemala, Guatemala 2002.

Reglamento de Construcción. Municipalidad de Guatemala. Guatemala, Guatemala, 2002.

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

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

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

"Visión General. Plan 2020". Municipalidad de Guatemala. Guatemala, Guatemala, 2002.

FUENTES SECUNDARIAS

Acioly, Claudio; Davidson, Forbes. "Density in Urban Development". LCHS, 1996.

Bonvalet, Catherine y Dureau, Françoise. *Los Modos de Habitar: Unas Decisiones Condicionadas.* CIDS, IRD, ALFAOMEGA. Francia, s.f.

**Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle,
y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.**



- De León Maldonado, Alma. *El Problema de la disposición de residuos sólidos en la ciudad de Guatemala*. USAC, CEUR. Guatemala, septiembre 1999.
- Geller, Gisela. "Ciudad de Guatemala: El Proceso de Expansión Metropolitana" *Enciclopedia Historia General de Guatemala*, Tomo IV. Asociación de Amigos del País, Fundación para Cultura y Desarrollo. Guatemala, Guatemala, 1997.
- Gellert, Guisela. "Desarrollo de la Estructura Espacial en la Ciudad de Guatemala: Desde su Fundación hasta la Revolución de 1944". Universidad De San Carlos de Guatemala 1982.
- Gordillo C., Enrique. *Guía General de Estilo Para la Presentación de Trabajos Académicos*. USAC, CEUR. Guatemala, febrero 2002.
- Guerrero Rojas, Edwin Arturo. *Lexicología Arquitectónica*. FARUSAC. Primera Edición Guatemala, 2004
- Jacobs, Jane. "The Death and Life of Great American Cities". Penguin Books. S.f.
- Lanzara, Paola; Pizzetti Mariella. "Guía de Árboles". Editorial Grijalbo. España, 1977.
- 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.
- Mario Schjetnan, Jorge Calvillo y Manuel Peniche. "Principios de Diseño Urbano/Ambiental". Grupo de Diseño Urbano. México, 1984.
- Neufert, Ernst. *El Arte de Proyectar En Arquitectura*. 14 Edición. G.G. Editores. México, 1991.
- Quaroni, Ludovico. "La Torre de Babel". Editorial Gustavo Gili, Segunda Edición. Barcelona, España, s.f.
- "Mixto Listo, Retrospectiva, 50 Años de Construcción en Guatemala, 1954-2004", Primera Edición. Guatemala, 2004
- Stewart, William R. "Urbanismo y Arquitectura" *Enciclopedia Historia General de Guatemala*, Tomo IV. Asociación de Amigos del País, Fundación para Cultura y Desarrollo. Guatemala, Guatemala, 1997.



FUENTES TERCIARIAS

Estructura Básica de Una memoria de Proyecto de Grado.

www.monografias.com/trabajos11/arqui/arqui.shtm. (31 de mayo 2005).

Hepworth, Jon W. *The Challenge of New Urbanism*. www.tndhomes.com/under07.htm. (10 de noviembre 2005).

Pessina, Leonardo. *Democracia, Gobierno Popular y Ayuda Mutua*. www.chasque.apc.org (18 de julio 2006).

S.A. *New Urbanism*. http://en.wikipedia.org/wiki/New_urbanism. (10 de noviembre de 2005).

S. a. "Planificación Urbana". http://es.wikipedia.org/wiki/Planificaci%C3%B3n_urbana (13/07/2006).

S.a. *Sistema Nacional de Información Cultural*. www.mcd.gob.gt. (10 de mayo 2005).

S.A. *Traslados de la Capital de Guatemala*. <http://www.deguate.com/cgi->

bin/infocentros/historia/print.pl?article=16. (10 de noviembre 2005).

S. a. *Renovación Urbana*. http://www.minambiente.gov.co/plantilla1.asp?pag_id=1849&pub_id=618&cat_id=679. (14 de junio 2006).

www.googleearth.com



APÉNDICE

CASO: _____
LOCALES

Tipo	Cantidad	Área
Zapaterías		
Instrumentos		
Ropa		
Librerías		
Ventas Discos		
Kioscos (tipo)		
Mascotas		
Jardinería		
Mueblerías		
Gimnasio		
Farmacia		
Comida		
OTROS		

TOTAL (área útil): _____

EQUIPAMIENTO, MOBILIARIO Y AGENTES:

TIPO	CANTIDAD	ÁREA
A. DESCANSO		
PLAZA		
MESAS		
S.S.		
INODOROS		
LAVAMANOS		
PARQUEOS		
MINGITORIOS		
GUARDIAS		
MINGITORIOS		
A. JUEGOS		
A. CARGA Y DESCARGA		
BASUREROS		

OBSERVACIONES:



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
GUATEMALA 2006**

FECHA: _____

DIRECCIÓN: _____

- **¿Qué tipos de locales comerciales visita usted con más frecuencia?**

- **¿Tiene usted alguna dificultad, en términos de accesibilidad, de realizar dichas visitas?**

Si:

No:

- **Esta dificultad se caracteriza por:**

Recorridos muy largos:

Dificultad de parqueo:

Las dos anteriores:

Otros: _____

- **¿Qué tipo de locales comerciales le gustaría a usted tener cerca de su hogar?** _____

- **El rango de ingresos mensuales en el sector, calcula usted, es de aproximadamente:**

Q. 1,000.00 – Q. 3,000.00:

Q. 3,000.00 – Q. 5,000.00:

Q. 5,000.00 – Q. 10,000.00:

Más de Q. 10,000.00:

GRACIAS.

Proyecto de Revitalización en el Área Comprendida de la 8ª a la 9ª Calle,
y de la Calzada Aguilar Batres a la 5ª Avenida de la Zona 11.



IMPRÍMASE

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Decano

Carlos Yoc
Asesor

Emilio Carlos Dangel Gutiérrez
Sustentante