

**REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL  
DE LA 20 A LA 22 CALLE DE LA  
CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO  
DEL PROYECTO MUNICIPAL DE  
MOVILIDAD URBANA-TRANSMETRO**

**HAROLDO JONATAN SOSA MÉNDEZ**



**"REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A LA 22 CALLE  
DE LA CALZADA ABUILAR BATRES, DENTRO DEL  
PROYECTO MUNICIPAL DE MOVILIDAD URBANA-TRANSMETRO"**

PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD  
DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS POR:  
**HAROLDO JONATAN SOSA MÉNDEZ,**  
AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE ARQUITECTO.

GUATEMALA, 2008.



## **JUNTA DIRECTIVA**

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS

- Decano: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
- Secretario: Arq. Alejandro Muñoz Calderón
- Vocal 1: Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruíz
- Vocal 2: Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes
- Vocal 3: Arq. Carlos Enrique Martini Herrera
- Vocal 4: Br. Javier Alberto Girón Días
- Vocal 5: Br. Omar Alexander Serrano de la Vega

## **TRIBUNAL EXAMINADOR**

- Decano: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
- Secretario: Arq. Alejandro Muñoz Calderón
- Examinador: Arq. Raúl Estuardo Monterroso Juárez
- Examinador: Arq. Mabel Hernández
- Examinador: Arq. Silvia Hernández

## **ASESOR DE TESIS**

Maestro Arquitecto Raúl Estuardo Monterroso Juárez.

“Redensificación Habitacional de la 20 a la 22 calle de la Calzada Aguilar Batres, Dentro del Proyecto Municipal de Movilidad Urbana-Transmetro”  
HAROLDO JONATAN SOSA MÉNDEZ

## **AGRADECIMIENTOS:**

Agradezco a Jehová Dios por darme una avalancha de bendiciones...

Por darme la vida, por darme unos maravillosos padres que me han apoyado incondicional y maravillosamente, por darme una singular hermana que ha sido todo un ejemplo para mi, por darme una familia numerosa y unida que me ha brindado su ayuda aún sin pedirla, por darme amigos que siempre han estado a mi lado activamente, por darme un asesor altamente capacitado difusor de nuevos conocimientos y dos consultoras muy capaces, comprensivas y pacientes.

Las palabras son pocas, pero el agradecimiento es infinito...

**¡GRACIAS!**

# ÍNDICE GENERAL

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO I: MARCO CONCEPTUAL.....</b>	<b>2</b>
<b>1. ANTECEDENTES TÉCNICOS .....</b>	<b>3</b>
1.1. PLANES DE DESARROLLO.....	3
1.2. POLÍTICAS DE VIVIENDA.....	4
<b>2. ROL DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA .....</b>	<b>5</b>
<b>3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA:.....</b>	<b>6</b>
<b>4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>6</b>
4.1 ESPACIAL.....	6
4.2 TEMPORAL:.....	6
4.3. TÉCNICA:.....	9
<b>5. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>6. OBJETIVO GENERAL .....</b>	<b>10</b>
<b>7. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....</b>	<b>10</b>
<b>8. PROPÓSITO.....</b>	<b>10</b>
<b>9. METODOLOGÍA.....</b>	<b>10</b>
9.1. ANÁLISIS DE RIESGOS.....	11
9.2. ANÁLISIS MULTICRITERIOS.....	11
9.3. ANÁLISIS DE IDONEIDAD LOCALIZATIVA.....	11
9.4. FOCUS GROUP .....	11
9.5. ANÁLISIS DEL SECTOR O DE SITIO.....	11
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>13</b>
<b>1. URBANISMO.....</b>	<b>14</b>
1.1 FACTORES DE DETERIORO URBANO.....	15
1.2. PROBLEMÁTICA URBANÍSTICA .....	15
1.3. RENOVACIÓN URBANA.....	17

1.4. RENOVACIÓN URBANA COMO PROCESO.....	18
1.5. RENOVACIÓN URBANA, IDENTIDAD Y NATURALEZA.....	19
1.6. USOS DE SUELO.....	20
1.7. CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN.....	20
1.8. CRITERIOS DE URBANIZACIÓN Y LOTIFICACIÓN.....	20
1.9. COMPATIBILIDAD DE USOS DE SUELO.....	21
<b>2. REDENSIFICACIÓN.....</b>	<b>23</b>
2.1. DENSIDAD URBANA:.....	23
2.2. DENSIDAD DE VIVIENDA.....	24
2.3. CÁLCULO DE LA DENSIDAD.....	24
2.4. EL TRANSECTO URBANO-RURAL.....	25
<b>3. CONCEPTOS URBANÍSTICOS .....</b>	<b>28</b>
<b>4. METODOLOGÍA: CASOS ANÁLOGOS .....</b>	<b>30</b>

<b>CAPÍTULO III: MARCO LEGAL .....</b>	<b>32</b>
<b>1. ÁMBITO NACIONAL .....</b>	<b>33</b>
1.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA.....	33
1.2. LEY DE EXPROPIACIÓN.....	34
1.3. LEY DE VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS.....	35
1.4. LEY DE PARCELAMIENTOS URBANOS.....	35
1.5. CÓDIGO MUNICIPAL CIUDAD DE GUATEMALA.....	35
1.6. ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO INTEGRAL.....	36
<b>2. ÁMBITO ESPECÍFICO .....</b>	<b>37</b>
2.1. PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL .....	37
2.2. AMPLIACIÓN DE LA REGULACIÓN URBANA MUNICIPAL RELATIVA A LAS NORMAS DE URBANIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL O DE QUINTA CATEGORÍA .....	41
2.3. ESTRUCTURA VIAL.....	42

<b>CAPÍTULO IV: MARCO CONTEXTUAL Y DE DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>43</b>
<b>1. NIVEL NACIONAL .....</b>	<b>44</b>
<b>2. NIVEL REGIONAL .....</b>	<b>44</b>

<b>3. NIVEL DEPARTAMENTAL .....</b>	<b>44</b>
3.1. FIOGRAFÍA.....	45
3.2. HIDROGRAFÍA.....	45
3.3. FLORA.....	46
3.4. ENTORNO SOCIO ECONÓMICO:.....	46
3.5. POBLACIÓN DE LA CIUDAD DE GUATEMALA: .....	46
<b>4. CIUDAD DE GUATEMALA .....</b>	<b>51</b>
4.1. DENSIDAD DEL DEPARTAMENTO:.....	56
<b>5. INTERPRETACIÓN DEL CONTEXTO .....</b>	<b>56</b>
<b>6. ANÁLISIS DE SITIO. ....</b>	<b>57</b>
6.1. USOS DE SUELO URBANO.....	57
6.2. DIAGNÓSTICO DEL SECTOR.....	61
6.3. ANÁLISIS DE MOBILIARIO URBANO.....	67
6.4. ANÁLISIS DE ACERAS.....	69
<b>7. REALIDAD ACTUAL.....</b>	<b>71</b>
7.1. VIVIENDA.....	72
7.2. COMERCIO.....	72
7.3. INDUSTRIA.....	72
7.4. OPINIÓN DE LA POBLACIÓN DEL SECTOR: .....	73

<b>CAPÍTULO V: METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DEL DISEÑO .....</b>	<b>74</b>
<b>1. CRITERIOS:.....</b>	<b>75</b>
1.1 LOS CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN: .....	76
<b>2. USO DESTINADO A VIVIENDA. ....</b>	<b>77</b>
2.1. HABITANTES Y VIVIENDAS DEL SECTOR ANALIZADO .....	77
2.2 HABITANTES PROYECTADOS PARA EL SECTOR EL AÑO 2,020.....	78
<b>3. DENSIDAD HABITACIONAL. ....</b>	<b>78</b>
3.1. TIPO DE VIVIENDA NECESARIO.....	79
3.2. TIPO DE COMERCIO NECESARIO.....	79
3.3. EQUIPAMIENTO URBANO NECESARIO.....	79
<b>4. PROGRAMA PREELIMINAR DE NECESIDADES .....</b>	<b>81</b>
<b>5. PREMISAS GENERALES DE DISEÑO .....</b>	<b>82</b>
<b>6. PREMISAS ESPECÍFICAS DE DISEÑO .....</b>	<b>83</b>

<b>CAPÍTULO VI: PROPUESTA</b> .....	<b>85</b>
1. FILOSOFÍA APLICADA AL DISEÑO .....	86
2. METÁFORAS CONCEPTUALES .....	87
3. REPRESENTACIÓN DE LAS METÁFORAS CONCEPTUALES.....	88
4. PRIMERA APROXIMACIÓN DE DISEÑO .....	92
4.1. JUSTIFICACIÓN DE USOS DE SUELO Y EXPROPIACIÓN PARA LA PROPUESTA .....	92
4.2. CONCLUSIONES DE LA PRIMERA PROPUESTA: .....	95
5. PROPUESTA FINAL .....	95
6. PROPUESTA TIPO 1 (EN UN LOTE = 330 M <sub>2</sub> ).....	96
7. PROPUESTA TIPO 2 (EN DOS LOTES = 660 M <sub>2</sub> ) .....	105
8. PROPUESTA TIPO 3 (EN TRES LOTES = 990 M <sub>2</sub> ) .....	122
9. LA ARQUITECTURA DIALOGAL DE LA PROPUESTA.....	135
10. APLICACIÓN DE LAS METÁFORAS CONCEPTUALES A LAS PROPUESTAS. ....	138
11. PLANTA DE CONJUNTO DE LA PROPUESTA. ....	142
11.1. DETALLE DE INTERVENCIÓN URBANA.....	147
11.2. DETALLE DE MOBILIARIO URBANO.....	157
<b>CAPÍTULO VII: VIABILIDAD DEL PROYECTO</b> .....	<b>161</b>
1. REACTIVACIÓN ECONÓMICA .....	162
2. VIABILIDAD SOCIAL:.....	162
3. VIABILIDAD LOCALIZATIVA:.....	162
4. VIABILIDAD LEGAL:.....	162
5. VIABILIDAD ECONÓMICA: .....	162
6. MANEJO FINANCIERO: .....	163
7. PRESUPUESTO POR FASES:.....	163
7.1. MEJORAMIENTO DE INSTALACIONES.....	163
7.2. EXPROPIACIÓN TEMPORAL DE TERRENOS Y LIMPIEZA DE LOTES.....	163
7.3. EDIFICIOS MULTIFAMILIARES.....	164
7.4. ACERAS Y CALLES.....	165
7.5. MOBILIARIO URBANO.....	166
8. INTEGRACIÓN DE PRESUPUESTO .....	167
8.1. Cronograma .....	167



<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>169</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>169</b>

<b>CAPÍTULO VIII: FUENTES DE CONSULTA .....</b>	<b>170</b>
<b>FUENTES DE CONSULTA PRIMARIAS.....</b>	<b>171</b>
<b>FUENTES DE CONSULTA SECUNDARIAS.....</b>	<b>173</b>
<b>TESIS CONSULTADAS.....</b>	<b>174</b>
<b>FUENTES DE CONSULTA DIGITAL .....</b>	<b>174</b>

<b>APÉNDICE .....</b>	<b>175</b>
<b>1. MODELO DE LA ENCUESTA:.....</b>	<b>176</b>
<b>2. SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR.....</b>	<b>177</b>
<b>3. SITUACIÓN ACTUAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO DE MOVILIDAD URBANA.....</b>	<b>183</b>
<b>4. IMAGEN URBANA ACTUAL DEL SECTOR.....</b>	<b>189</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Compatibilidad del Uso de Suelo.....	<b>22</b>
Tabla 2: Lineamientos Para El Sector G5.....	38
Tabla 3: Lineamientos Para El Sector G4.....	<b>39</b>
Tabla 4. I.C. Índice De Construcción Según Tipo Lote.....	41
Tabla 5: Densidad Neta Para Viviendas .....	<b>42</b>
Tabla 6: Población por año para Depto. Guatemala.....	46
Tabla 7: Población total por año .....	<b>47</b>
Tabla 8: Déficit Cuantitativo Y Cualitativo de Vivienda, Ordenado por Departamento. ....	48
Tabla 9: Déficit Habitacional de Guatemala, Ordenado por Regiones. ....	<b>49</b>
Tabla 10: Población de la Ciudad de Guatemala y de la zona donde se encuentra el sector.....	50
Tabla 11: Taza del Departamento de Guatemala: Tasa de analfabetismo, según municipio para el 2000.....	<b>50</b>
Tabla 12: Población Económicamente Activa En La Ciudad (PEA). ....	51
Tabla 13: Población económicamente activa (PEA). En la ciudad y el área circundante al sector. ....	<b>52</b>
Tabla 14: Características Socioeconómicas De Las Áreas Circundantes A El Sector Intervenido:.....	52
Tabla 15: Uso de Suelo Urbano en el AMG.....	<b>53</b>
Tabla 16: Déficit Habitacional de la Ciudad de Guatemala, Proyección al año 2022.....	54
Tabla 17: Densidad Poblacional por Km2. para el Depto. de Guatemala. ....	<b>55</b>
Tabla 18. Clasificación de Urbanizaciones.....	64
Tabla 19: Matriz de Realidad Actual del Sector. ....	<b>71</b>
Tabla 20: Opinión de la Población .....	73
Tabla 21: La zonificación Según Su Uso De Suelo Del Sector: .....	<b>76</b>
Tabla 22: Habitantes y Viviendas en el Sector.....	77
Tabla 23: Proyección de Habitantes en el Sector para el Año 2,020.....	<b>78</b>
Tabla 24: Equipamiento Necesario por su Radio de Influencia o por Número de Habitantes. ....	80
Tabla 25: Metáforas Conceptuales.....	<b>89</b>
Tabla 26: Presupuesto de Expropiación Temporal de Terrenos y Limpieza de Lotes. ....	163
Tabla 27: Presupuesto de Edificios Multifamiliares. ....	<b>164</b>
Tabla 28: Presupuesto de Aceras y Calles. ....	165
Tabla 29: Presupuesto de Nuevo Mobiliario Urbano. ....	<b>166</b>
Tabla 30: Integración final de Presupuesto. ....	167
Tabla 31: Cronograma de Ejecución de la Propuesta. ....	<b>168</b>

## ÍNDICE DE PLANOS

<b>Plano No.</b>	<b>Página.</b>
1. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MUNICIPAL TRANSMETRO.	7
2. SECTOR ANALIZADO Y ÁREAS POR MANZANA.	8
3. PLANO DEL USO DEL SUELO DEL SECTOR ANALIZADO Y SU ENTORNO.	58
4. PLANO DEL SENTIDO DE LAS VIAS.	59
5. TIPOLOGÍA VIAL.	60
6. TERRENOS CANDIDATOS PARA EXPROPIARLOS.	93
7. PLANTA DE CONJUNTO, PRIMERA PROPUESTA.	94
<b>PROPUESTA 1 ( Lote de 330 M ).</b>	
8. APUNTES EXTERIORES.	97
9. APUNTES INTERIORES,	98
10. ÁREA COMERCIAL, 1er Nivel.	99
11. APARTAMENTO , 2do - 7mo Nivel.	100
12. ELEVACIONES ESTE Y SUR.	101
13. LÓGICA ESTRUCTURAL.	102
14. INSTALACIONES ESPECIALES.	103
15. INSTALACIONES .	104
<b>PROPUESTA 2 ( Lote de 660 M ).</b>	
16. APUNTES EXTERIORES,	106
17. APUNTES EXTERIORES,	107
18. APUNTES INTERIORES,	108
19. SÓTANO DE PARQUEO,	109
20. ÁREA COMERCIAL, 1er Nivel.	110
21. ÁREA DE OFICINAS.	111
22. PLANTA BAJA DE APARTAMENTO.	112

23. PLANTA ALTA DE APARTAMENTO,	113
24. SECCIÓN B-B', EDIFICIO EN ZONA G4.	114
25. SECCIÓN B-B', EDIFICIO EN ZONA G5.	115
26. Elevación Frontal (este.)	116
27. Elevación Izquierda (Sur).	117
28. LÓGICA ESTRUCTURAL.	118
29. INSTALACIÓN. HIDRÁULICAS.	119
30. INSTALACIÓN. ELÉCTRICA.	120
31. INSTALACIÓN. CONTRA INCENDIOS.	121

**PROPUESTA 3 ( Lote de 990 M ).**

32. APUNTES EXTERIORES.	123
33. APUNTES EXTERIORES.	124
34. APUNTES EXTERIORES.	125
35. SÓTANO DE PARQUEO.	126
36. ÁREA COMERCIAL, 1er Nivel.	127
37. ÁREA OFICINAS 2do y 3er Nivel.	128
38. APARTAMENTO TIPO A.	129
39. APARTAMENTO TIPO B.	130
40. SECCIÓN A-A'.	131
41. ELEVACIÓN FRONTAL ESTE.	132
42. LÓGICA ESTRUCTURAL.	133
43. INSTALACIONES. (HIDRÁULICAS Y CONTRA INCENDIOS)	134

**ARQUITECTURA DIALOGAL**

44. Propuesta 1 y 2.	136
45. Propuesta 3.	137

## **APLICACIÓN DE LAS METÁFORAS CONCEPTUALES**

46. APLICACIÓN "A"	139
47. APLICACIÓN "B"	140
48. APLICACIÓN "C"	141

## **PLANTA DE CONJUNTO DE LA PROPUESTA**

49. PLANTA "A" DE CONJUNTO DE LA PROPUESTA + APUNTES.	143
50. PLANTA "B" DE CONJUNTO DE LA PROPUESTA + APUNTES.	144
51. ZONIFICACIÓN DE LA PROPUESTA	145
52. PERFIL DE LA PROPUESTA.	146

## **DETALLE DE LA INTERVENCIÓN URBANA**

53. DETALLE DE LA 8ª AVENIDA	148
54. DETALLE DE LA 7ª AVENIDA "A"	149
55. DETALLE DE LA 7ª AVENIDA	150
56. DETALLE DE LA 6ª AVENIDA "A"	151
57. DETALLE DE LA 6ª AVENIDA	152
58. DETALLE DE LA CALZADA. AGUILAR BATRES.	153
59. DETALLE 2 DE LA CALZADA. AGUILAR BATRES.	154
60. DETALLE 3 DE LA CALZADA. AGUILAR BATRES.	155
61. DETALLE DE LA 21ª CALLE.	156

## **DETALLE DE MOBILIARIO URBANO,**

62. CABINAS TELEFÓNICAS.	158
63. BANCAS DE DESCANSO.	159
64. MÓDULO INFORMATIVO Y BASUREROS.	160

## **APÉNDICE**

### **SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR**

A. INSTALACIÓN ACTUAL DE AGUA POTABLE EN EL SECTOR.	178
B. INSTALACIÓN ACTUAL DE DRENAJES EN EL SECTOR.	179
C. DENSIDAD VEHICULAR EN EL SECTOR.	180
D. CURVAS DE ISOVALOR EN EL SECTOR.	181
E. INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y TELEFÓNICA EN EL SECTOR ACTUALMENTE.	182

### **SITUACIÓN ACTUAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO DE MOVILIDAD URBANA.**

F. PLANO DE DENSIDAD POBLACIONAL	184
G. PLANO DE ZONAS HOMOGÉNEAS	185
H. PLANO DE DETERIORO	186
I. PLANO DE RIESGOS ANTRÓPICOS	187
J. PLANO DE RIESGOS.	188

### **IMAGEN URBANA ACTUAL DEL SECTOR**

K. DETALLE DE IMAGEN URBANA DE LA 8ª AVENIDA.	190
L. DETALLE DE IMAGEN URBANA DE LA 20 CALLE.	191
M. DETALLE DE IMAGEN URBANA DE LA 20 Y 21 CALLE.	192
N. DETALLE DE IMAGEN URBANA DE LA 21 CALLE.	193
O. DETALLE DE IMAGEN URBANA DE LA 6ª AVENIDA.	194

# INTRODUCCIÓN

---

La ciudad de Guatemala enfrenta muchos problemas urbanísticos arquitectónicos, de los cuales algunos se han tratado de solucionar. El déficit habitacional, es uno de ellos; por lo que la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Arquitectura, desarrolla proyectos de investigación que coadyuven a identificarlos, así como a solucionarlos.

La Municipalidad de Guatemala ha realizado con base en sus investigaciones y proyecciones, el Plan Guatemala 2020, además del Plan de Ordenamiento Territorial; este último contiene estrategias sectoriales y planteamiento de políticas relacionadas con problemas urbanos; relativos a movilidad, entre otros.

El tema de estudio de la investigación que se presenta en el campo urbanístico, está basada en el Plan Guatemala 2020. Debido a un acuerdo de cooperación entre la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala y la Municipalidad de Guatemala. Así es como, en la interacción de ambas instituciones, se determinó que el problema a estudiar sería el relacionado con el proyecto de movilidad urbana, Eje Vial CA-9 Sur, Aguilar Batres-Bolívar. Identificando posibles soluciones a la problemática urbanística dentro del área de influencia de Transmetro, por lo que los proyectos de cooperación se han enfocado principalmente a lograr los objetivos del Plan de Movilidad Urbana.

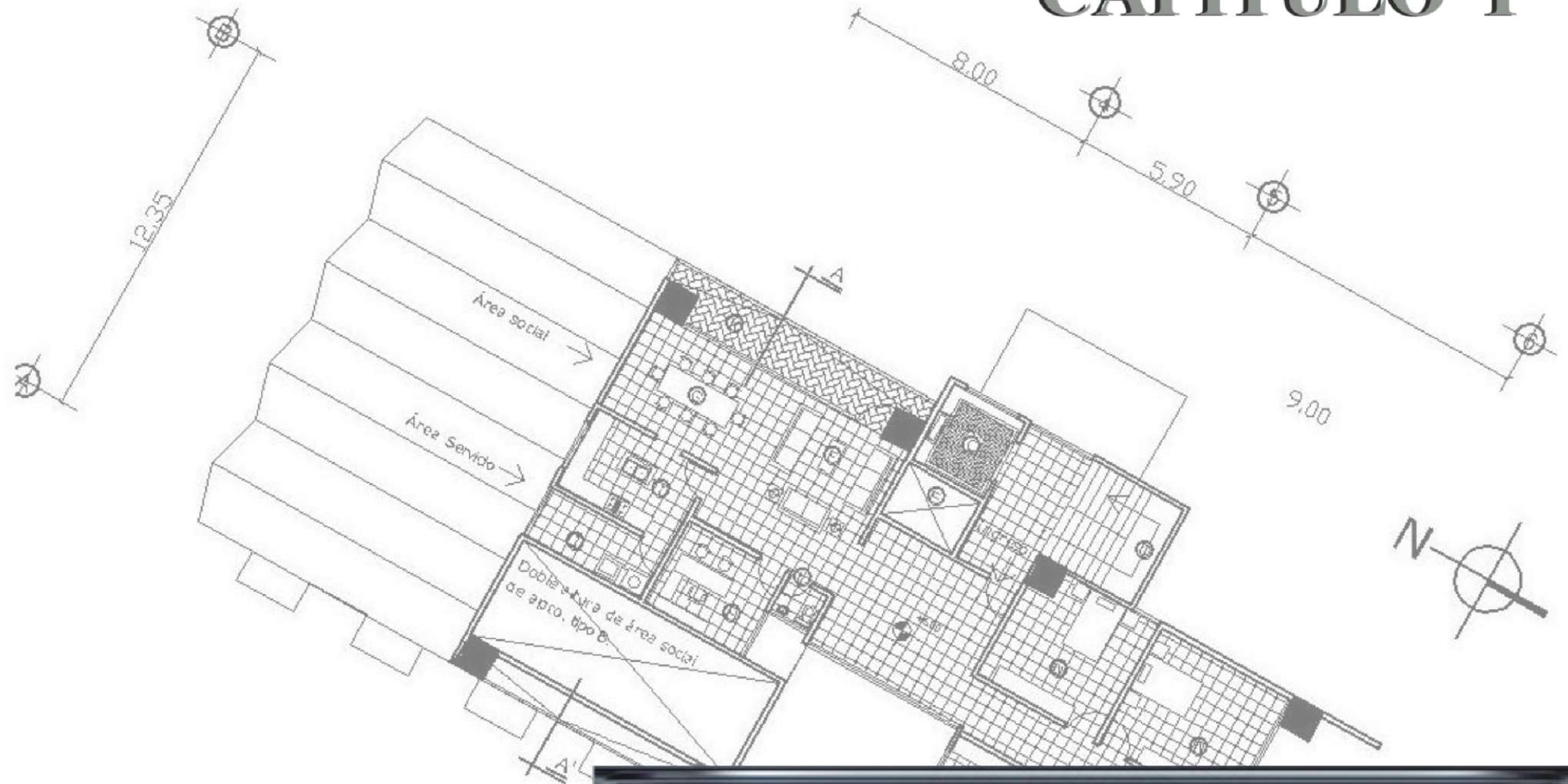
De ahí que se identificara la necesidad de tratar el sector ubicado en La Calzada Raúl Aguilar Batres, desde la 20 Calle hasta la 22 Calle; profundizando hasta la 8ª Av. Ya que este sector posee problemas relacionados con un desperdicio del potencial urbanístico del terreno, de acuerdo con su localización. Así también, actualmente existe tan solo una densidad habitacional de 20.17 viv. /ha. Aún por debajo de las 30 viv. / ha., correspondiente a baja densidad.

Por otra parte, es importante considerar el desarrollo comercial resultado de la tendencia natural, por ser el Eje Vial CA-9 Sur, Aguilar Batres-Bolívar Calzada Aguilar Batres, vía de circulación principal; también la infraestructura que dé solución a la concentración de actividades económicas que crecen excesivamente en la calle y que actualmente es inapropiada. Con esto se ha dañado la imagen urbana, debido a que hay una incompatibilidad con el tipo de construcción; existiendo además, una mezcla inadecuada de uso de suelo.

Para cumplir con el objeto de estudio, se ha delimitado, analizado y realizado un diagnóstico detallado del sector. Después de lo cual, la información recolectada se confronta con la información oficial presentada, para la actualización de datos. Así también, se procede a calcular la zonificación de usos de suelo habitacional, comercial, de equipamiento, de áreas verdes y de circulación vehicular y peatonal. Así como, la densidad habitacional apropiada para el sector y sus proyecciones para el año 2,020. Dando como resultado una primera propuesta. Para estudiarla y mejorarla, lo que da como resultado una segunda propuesta la que pretende estar más acorde a las necesidades reales.

La propuesta formula tres edificios que puedan ser construidos (en un lote, dos lotes y tres lotes) de manera que se alcance una redensificación que aproveche ese potencial habitacional. Esto permite que la propuesta pueda ser realizable con la participación de los vecinos. Luego se propone una renovación urbana adecuada para el sector que mejore su imagen y funcionalidad. Y que además, cumpla con los requerimientos que satisfaga las necesidades de movilización de las personas con capacidades disminuidas. Revitalizando por completo el sector y proponiendo una respuesta arquitectónica, que de realizarse coadyuvará a mejorar la calidad de vida de los habitantes y usuarios, se contribuirá a solucionar uno de los problemas relativos al déficit habitacional.

# CAPÍTULO I



**MARCO CONCEPTUAL**



# MARCO CONCEPTUAL

---

## 1. ANTECEDENTES TÉCNICOS

Se presenta a continuación algunas instituciones, así como algunos avances legales relativos al ordenamiento territorial de la ciudad de Guatemala.

### 1.1. Planes De Desarrollo

Se han planteado varios planes de desarrollo urbano para la ciudad de Guatemala desde 1970, pero lamentablemente no han sido incluyentes para su formulación, lo que conlleva a que las verdaderas necesidades de la población no sean satisfechas.

#### **Decreto 583**

Como uno de los primeros intentos para un ordenamiento territorial en Guatemala se creó en el año de 1956 una ley de carácter urbanístico, publicada el mismo año según el Decreto número 583, en la cual las municipalidades deberían poner en práctica estudios y planes reguladores en cada región.

#### **EDOM**

Se establece en el año de 1972 a través del "Esquema Director del Ordenamiento Metropolitano" EDOM, el primer intento de ordenamiento urbano para la ciudad Guatemala con el fin de controlar el acelerado y desordenado crecimiento urbano.

#### **Metrópolis 2010**

Un segundo intento se realizó en el año 1981 al formular un plan de desarrollo; pero únicamente se logró llegar a la fase diagnóstica. En 1995 se concluye la formulación, se aprueba y publica el Plan de Desarrollo Metropolitano Metrópolis 2010.

Según datos obtenidos por el Plan de Desarrollo Metropolitano "Metrópolis 2010", el área urbanizada de la ciudad de Guatemala y su área de influencia (considerada como la mancha urbana formada por la aglomeración metropolitana, medida con base en imágenes satelitales tomadas por el Instituto de Geografía de Francia), alcanzó en 1988 una extensión de 18,000 hectáreas, en 1990 una extensión de 24,000 hectáreas y en 1998 una extensión de 35,000 hectáreas; proyectando que para el 2010, a un ritmo de expansión del 3.6% anual, alcanzará una extensión de 55,000 hectáreas.

De lo cual se deduce que para el presente año, en el área urbanizada la aglomeración estaría alcanzando una extensión cerca de 37,600 hectáreas, lo que indica que en doce años, de 1988 al 2000, se ha ocupado más suelo urbano que el que se ocupó en los 224 años anteriores, desde la fundación de la ciudad en 1776. Si bien el crecimiento demográfico está a la base de la expansión urbana, en la actualidad el ritmo de expansión espacial (3.6%) es superior al poblacional (3%). El aumento de la superficie urbanizada durante el período 1988-2000, dobló la extensión territorial de la aglomeración, pero no ha ocurrido lo mismo con la cantidad de habitantes, al contrario de lo que sucedió en décadas pasadas.

#### **OTAM**

El Plan de Ordenamiento Territorial para el Área Metropolitana, aprobado por la administración municipal del período 1996-2000, complementó al plan Metrópolis 2010 pero fue inhabilitado por la administración siguiente, para iniciar la formulación del plan denominado Guatemala 2020.

Los antecedentes formulados hasta este momento, sirven de base a una propuesta de Zonificación del Uso del Suelo, que a su vez forma parte de la propuesta del nuevo Reglamento Único de Construcción Urbana. De igual forma la propuesta de creación de un Cinturón Ecológico, sobre la reserva ecológica alrededor de la ciudad, también pretende contribuir a contener el crecimiento urbano (Plan de Desarrollo Metropolitano).

### **Guatemala 2020**<sup>1</sup>

El tema de estudio de esta investigación esta basada en el Plan Guatemala 2020. Por lo que se hace necesario analizar sus fundamentos y enfocarse principalmente en los objetivos del Plan de Movilidad urbana, como lo es el del Transmetro.

Entre las políticas del **Plan Guatemala 2020** están:

#### **Ordenamiento Territorial**

Identifica, registra, planifica y regula el fraccionamiento, la construcción, y el uso del suelo de inmuebles de acuerdo con su mayor potencial.

#### **Abastos**

Organiza el comercio básico, los procesos mercantiles y la economía de suministros de consumo diario, para que atienda eficaz y eficientemente las necesidades de los consumidores.

#### **Fomento económico**

Convoca la inversión, aplica los procedimientos y las normas municipales, que aseguren oportunidades de desarrollo económico de la ciudad de acuerdo con sus potencialidades y a los intereses de sus habitantes.

---

<sup>1</sup> “Plan Metropolitano Guatemala 2020”.Municipalidad de la ciudad de Guatemala.

### **1.2 Políticas De Vivienda**<sup>2</sup>

En Guatemala, hasta la fecha no se ha contando con una seria Política Nacional de Vivienda. Únicamente se han realizado programas específicos de vivienda por distintas entidades que se han puesto el overol para promover vivienda. Entre los que se pueden mencionar:

El ICIV, desarrolló programas de esfuerzo propio y ayuda mutua.

El BANVI, contaba con recursos propios ya que captaba ahorros que orientaba a producir vivienda; su objetivo era realizar programas de desarrollo urbano y construcción de viviendas, que satisficieran las necesidades de la población de menores ingresos.

La AID, después del poco impacto de los programas de apoyo a la producción de la vivienda a través de la Alianza para el Progreso, promovió el financiamiento por medio de capitales privados. Con lo que se logró un mayor apoyo al FHA.

El primer Plan de Desarrollo del quinquenio 1971/1982 se incluyó en el Plan Nacional de Desarrollo, que proponía incrementar la producción de vivienda a 26,000 unidades habitacionales, a través de la iniciativa privada y el sector público, para atender a estratos medios y bajos de la población.

En 1986 se presentó un Plan de Vivienda, dentro del cual se incluía el “Programa de Mejoramiento de Áreas urbanas Progresivas”, y el “Programa de financiamiento para urbanización y construcción de conjuntos habitacionales”, para lo cual se facilitaron recursos financieros a las empresas promotoras y constructoras, para la producción de conjuntos de vivienda en sectores de ingresos medios.

---

<sup>2</sup> “Los conjuntos de vivienda producidos por el sector privado en la ciudad de Guatemala 1956,1976” Amanda Moran 19997.

En 1987 se reforma la Ley del FHA y su normativo con el propósito de invertir su capital en fideicomisos y emitir seguros de hipoteca, para la construcción de servicios comunales.

En 1992 se inicia la intervención del BANVI. Culminándose tal intervención con la supresión de la entidad. Pero creándose al mismo tiempo el Fondo Guatemalteco para la Vivienda, FOGUAVI, cuyo objetivo era financiar soluciones habitacionales a familias de bajos y medianos ingresos. Posteriormente se creó el Viceministerio de vivienda.

En 1996 se dispone por el Congreso de la República, que el Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas, será el ente rector y supervisor del sector vivienda, con las funciones de formular la política nacional de vivienda y establecer directrices para la ejecución de dicha política.

Actualmente se puede notar una tendencia de las Políticas de vivienda, hacia *la no intervención directa* del Estado en la producción de vivienda.

## **2. ROL DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS CON EL PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO.**

En el año 1983 se planteó ante la Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura, diferentes modalidades de graduación para los estudiantes de la Facultad. Una de las modalidades es la que describe el artículo 5 del Reglamento de Graduación de la licenciatura de Arquitectura:

1. formulación del proyecto de Graduación por las asignaturas de Investigación. 2. Investigación. Y 3. Diseño Arquitectónico 9, dentro del currículo de estudios a partir de la cohorte 2002. Ahora bien esto permite al estudiante desarrollar proyectos de graduación pero únicamente relacionados al diseño de proyectos de Arquitectura y/o urbanismo, estas normativas se encuentran en el inciso 4.6 literal “A” del reglamento de Graduación.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Documento elaborado por la Arq., Alba Luz Fernández Sierra, Profesora Titular V.

En el curso de Investigación 2, se planificó la colaboración con la Municipalidad de Guatemala, gracias a un acuerdo de decanatura en el cual se comprometió colaborar con el Plan Municipal Guatemala 2020. Dicho Plan de Ordenamiento contiene estrategias sectoriales y planteamiento de políticas relacionadas con problemas urbanos relativos a movilidad urbana, agua, y saneamiento; así también, ordenamiento territorial, ambiente, seguridad ciudadana, educación, salud, cultura, abastos y fomento económico. Dentro de este Plan de Ordenamiento, existen a l momento, 14 proyectos planteados, y con base en las pláticas con la municipalidad, se definió que el problema a estudiar sería el relacionado al Proyecto de Movilidad Urbana, Eje Vial CA-9 Sur, Aguilar Batres-Bolívar. Debido a que este proyecto es el prioritario a atender por el grado de avance del mismo.

En el curso de Investigación 3, se convirtió el tema de estudio formulado y aprobado en Investigación 2, en la investigación que sirva para fundamentar el diseño del proyecto, además de redactar y ordenar en capítulos la investigación. Todo lo anterior, mediante métodos y técnicas de investigación; que orientaron a determinar aspectos históricos de la necesidad, plantear un programa inicial de necesidades, delimitar el proyecto con base en proyecciones estadísticas y recursos económicos y financieros. Así como, elaborar una síntesis del análisis de sitio, de los aspectos legales y reglamentarios, para finalmente elaborar el programa de diseño, premisas generales y modelos propuestos.

En este curso, además se asignó el área a trabajar dentro de la influencia de movilidad urbana, Asignándole a los estudiantes de la sección A: el área desde la Central de Mayoreo Zona 12 (final de la Calzada Aguilar Batres), hasta la 13 calle de la Zona 11, Calzada Aguilar Batres. De ahí que se asignara a grupos de tres estudiantes, para el estudio y análisis del área de influencia de las paradas estipuladas por la municipalidad, para el proyecto de movilidad

urbana. De esta asignación es de donde nace la delimitación espacial del sector que se propone a la intervención.

Al curso de Diseño Arquitectónico 9, le correspondió diseñar el proyecto planteado en el curso de investigación 3, recibiendo asesorías por parte del catedrático de Diseño Arquitectónico y además por los consultores asignados para dicho fin.

De esta manera se dará la integración al Plan Municipal Guatemala 2020, por parte de la Facultad de Arquitectura, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, identificando proyectos dentro del área de influencia del Proyecto Transmetro – Eje Sur Occidente, Aguilar Batres-Bolívar.

### 3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA:

- La ciudad de Guatemala crece de forma descontrolada, resultado de la dinámica demográfica interna de la aglomeración y la subsistencia de fenómenos migratorios hacia la capital. Posee una incorrecta distribución del uso del suelo, aislando ciertos servicios, debido a la falta de mantenimiento de la imagen urbana. En Guatemala viven 2.45 millones de personas con un crecimiento de la población de 3% anual, lo que vendría a empeorar las condiciones actuales.
- Dentro del área de influencia estimado para el Proyecto de Movilidad urbana, Eje vial Ca-9 Sur, Aguilar Batres-Bolívar, presenta un uso ineficiente del suelo; lo confirman la inapropiada movilidad tanto vehicular como peatonal, la concentración no controlada de actividades económicas e industriales. Más específicamente de la 20 calle a la 22 calle de la calzada Aguilar Batres, dentro del Proyecto Municipal de Movilidad Urbana, Transmetro, que presenta:
  - o un desperdicio del potencial urbanístico del terreno de acuerdo a su localización. Porque actualmente existe tan solo una densidad habitacional de 24.07 Viv. / ha. Aún por debajo de las 30 Viv. / ha., correspondiente a baja densidad, (ver pág. 64 Y 78).

- o Una baja densidad poblacional, para la capacidad potencial que posee por tener salida con la Calzada Aguilar Batres. Posee la capacidad de llegar a una densidad de 111 Viv./Ha.<sup>2</sup>, según lo sugerido por POT.
- o Mezcla inadecuada de usos de suelo. Poseen 8 problemas drásticamente marcados en el sector, por el uso incompatible, (ver mapa de usos incompatibles de suelo, pág. 62.)
- o Falta de infraestructura adecuada que responda al *déficit* habitacional que posee el área y al desarrollo comercial, resultado de la tendencia natural por ser eje de circulación principal y la concentración de actividades económicas que crecen excesivamente en la calle.

### 4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

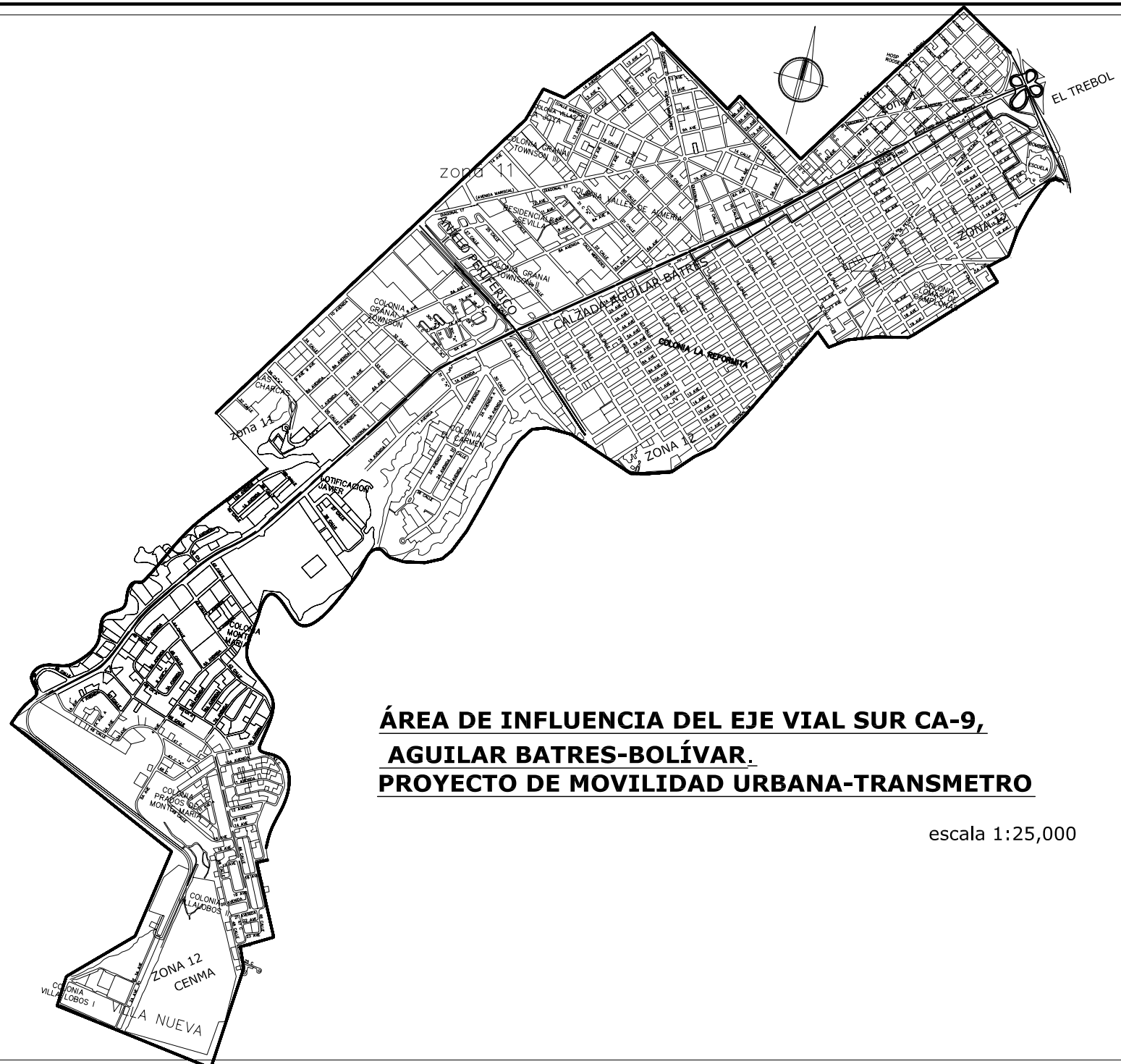
#### 4.1 Espacial

El sector de estudio está comprendido dentro del área de influencia del Proyecto de Movilidad Urbana, Eje Sur Occidente y en específico, en *la Calzada Raúl Aguilar Batres desde la 20 calle hasta la 22 Calle, profundizando hasta la 8ª Av.* (Ver plano 1).

#### 4.2 Temporal:

La presente investigación analiza la situación actual del sector y las proyecciones del mismo al año 2020. Funcionando en paralelo con las políticas y estrategias del Plan Metropolitano Guatemala 2020.

La propuesta de densificación urbana será realizada para el año 2006, dentro de los cursos de Investigación 2 y 3 y Diseño Arquitectónico 9, tomando en cuenta las condicionantes previstas para el año 2020. debido a que será elaborado como anteproyecto alternativo al proyecto de Movilidad Urbana, Eje Vial CA-9 sur, Aguilar Batres-Bolívar comprendido dentro del Plan 2020.



**ÁREA DE INFLUENCIA DEL EJE VIAL SUR CA-9,  
AGUILAR BATRES-BOLÍVAR.  
PROYECTO DE MOVILIDAD URBANA-TRANSMETRO**

escala 1:25,000

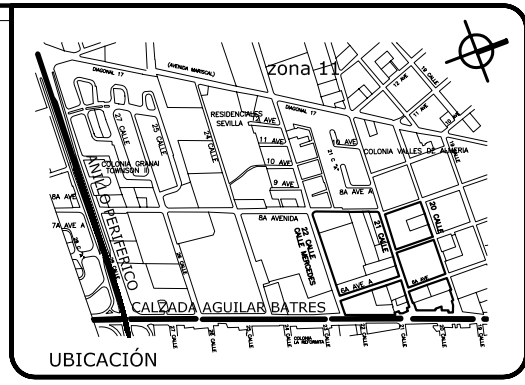
FUENTE: PLANO No.  
TRANSMETRO 1  
SEPT 2005  
ESCALA: 1:5,000

CONTENIDO:  
ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO  
MUNICIPAL TRANSMETRO.

Universidad de San Carlos  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
PROYECTO MUNICIPAL DE MOVILIDAD URBANA.



TOTAL DE MANZANAS = 73,467 m<sup>2</sup>



FUENTE: Levantamiento Propio 1/6/06	PLANO No. <b>2</b>
ESCALA: 1:5,000	

CONTENIDO:  
**SECTOR ANALIZADO  
Y ÁREAS POR MANZANA.**

**Universidad de San Carlos**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

### 4.3. Técnica:

La delimitación técnica de esta investigación está íntimamente ligada a las políticas y estrategias del Plan Metropolitano Guatemala 2020, relacionadas con la movilidad urbana; ya que el sector pertenece al área de influencia del Proyecto de Movilidad Urbana. De manera que la presente investigación comprende las siguientes secciones:

4.3.1 Análisis urbano, con el propósito de tener un diagnóstico que contiene los siguientes análisis del contexto: densidad poblacional, población económicamente activa, nivel de escolaridad, densidad habitacional, clima, territorio, normas, y leyes nacionales, departamentales y específicas del sector; análisis de riesgos de la zonal; antrópicos, climáticos, telúricos.

El Diagnóstico del sector contiene los siguientes análisis.

- Análisis de Uso de Suelo.
- Análisis de incompatibilidad de Uso de Suelo.
- Dirección de las Vías.
- topografía y extensión territorial del sector.
- infraestructura existente.
- Precio del Suelo.
- Tipología Vial y la Densidad Vehicular.

4.3.2. Propuesta de renovación urbana enfocada en la redensificación habitacional y principalmente comercial, aprovechándose este uso que ha tenido el sector colindante con la Calzada Aguilar Batres. Esto implica que al realizar una renovación en el sector se tendrá una mejor movilidad peatonal, vehicular; mejorándose también la imagen urbana del mismo, obteniéndose así, una positiva incidencia en otras áreas, como la periférica.

Ambas secciones tendrán un análisis a corto plazo (al año 2010) y a mediano plazo (al año 2020), después de la culminación de esta investigación 2020.

## 5. JUSTIFICACIÓN

- El convenio entre la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos y la Municipalidad de Guatemala acuerda brindarle apoyo técnico a ésta. Consistente en que la Cohorte 2002, colabore con el proyecto de graduación como parte del Plan Guatemala 2020.
- Es prioridad colaborar en el Eje Vial CA-9 Sur, Aguilar Batres-Bolívar y su área de influencia, por el grado de avance que se está teniendo dentro de los objetivos de Plan Municipal 2020.
- Es necesario este tipo de planteamiento, debido a que el crecimiento demográfico es la base de la expansión urbana y que en la actualidad el ritmo de expansión espacial, es superior al poblacional. Con lo cual no se ha solucionado la creciente demanda de vivienda en el área de influencia. (21 avenida Zona 11 Aguilar Batres). Es Necesario porque de no hacerlo implicaría un ordenamiento territorial sumamente inadecuado para esta área de la ciudad, incrementándose la problemática actual.
- Académicamente se justifica el planteamiento del proyecto, debido a que según el proceso de graduación, permite que se realice éste durante los cursos de Investigación II, Investigación III y el Diseño Arquitectónico VIII. Contribuyéndose con esto, a la labor social que debe realizar dicha casa de estudios al resolver problemas nacionales.
- Además contribuiría al gremio de arquitectos, dejando un patrón de información para las futuras intervenciones de redensificación urbana.

Además de justifica el Sector Analizado debido a que el mismo esta dentro del proyecto de movilidad Urbana, y esta íntimamente ligado a la parada de la 21 calle según el Plan antes mencionado. Al sector puede ser aplicado el modelo de Transecto propuesto por la Municipalidad de Guatemala en el Plan de Ordenamiento Territorial, posee el mayor desperdicio de su potencial habitacional, por ser el sector con mas baja densidad poblacional del área (24.07 Viv. / ha.). También está contemplado por zona de tolerancia industrial, de manera que se puede hacer una renovación urbana completa

integrando las zona de uso de suelo industrial, el potencial habitacional y el alto potencial comercial que posee en el sector de la Aguilar Batres.

## **6. OBJETIVO GENERAL**

Brindar apoyo técnico a la Municipalidad de Guatemala en la identificación y desarrollo de una Propuesta urbano arquitectónica, alternos al proyecto Movilidad Urbana, Eje Vial CA-9 Sur, Aguilar Batres- Bolívar, planteado en el Plan 2020. Elaborando una propuesta que contenga lineamientos para la revitalización, y eficiente uso del suelo y reordenamiento territorial; aprovechándose el potencial que tiene el sector analizado, como área predominantemente residencial, por estar dentro del área de influencia del proyecto integral.

## **7. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

7.1. Identificar la utilización del suelo y definir la adecuada utilización del mismo para proponer una readecuación urbana dentro del área del sector analizado, determinar la efectiva utilización del suelo urbano, para establecer su verdadera vocación y uso eficiente en la actualidad y a largo plazo (año 2020). tomando en cuenta los índices de crecimiento poblacional.

7.2. Plantear soluciones arquitectónicas que permitan mejorar la imagen urbana y las actividades que se desarrolla a nivel residencial y comercial en el sector.

7.3. Proponer una intervención que permita redensificar el sector, a través del diseño de vivienda multifamiliar, que se integre adecuadamente al sector y que además tenga la capacidad de aprovechar al máximo la capacidad habitacional del sector.

7.4. Cumplir con la planificación propuesta para este proyecto y así elaborar una propuesta de diseño (anteproyecto) acertada a la municipalidad, a la población, a la problemática actual y la problemática según proyecciones estimadas para el Año 2020.

7.5. Elaborar una propuesta urbana con influencias económicas y políticas a nivel proyectual que de soluciones a los diferentes problemas relacionados con la urbanización, mediante la elaboración de premisas generales basadas en los aspectos históricos-culturales, urbanos y sociales.

7.6. Proponer un anteproyecto que permita a la Municipalidad nuevas oportunidades de inversión inmobiliaria dentro del sector analizado.

## **8. PROPÓSITO**

Proponer una respuesta urbanística adecuada para lograr un aprovechamiento al máximo del área intervenida con el fin de poyar a entidades municipales de acuerdo a políticas y estrategias del plan municipal 2020, sin perjudicar los recursos disponibles para presentar una satisfacción a la población.

Apoyar el anteproyecto del Transmetro, Complementando la información del mismo para verificar datos y analizar las áreas específicas de desarrollo y ordenamiento territorial del uso de suelo.

## **9. METODOLOGÍA**

A través de este proceso para poder lograr los objetivos deseados se utilizaron las siguientes metodologías, aplicables a nuestro proyecto.

En el curso de Investigación 2, se planificó la colaboración con la Municipalidad de Guatemala, gracias a un acuerdo de decanatura en el cual se comprometió colaborar con el Plan Municipal Guatemala 2020. En base a charlas con profesionales de la municipalidad se definió que el problema a estudiar sería el relacionado al proyecto de movilidad urbana, Eje Vial CA-9 Sur, Aguilar Batres-Bolívar.



En el curso de Investigación 3, se convirtió el tema de estudio formulado y aprobado en Investigación 2, para que sirviera como base en el diseño del proyecto. Dentro de este curso además se asignó el lugar a trabajar dentro del área de influencia de movilidad urbana; correspondiéndoles a los estudiantes de la sección A: el área desde la Central de Mayoreo Zona 12 (final de la Calzada Aguilar Batres), hasta la 13 calle de la Zona 11, Calzada Aguilar Batres. De ahí que se asignara a grupos de tres estudiantes para el estudio y análisis del área de influencia de las paradas estipuladas por la municipalidad, para el proyecto de movilidad urbana. De esta asignación es de donde corresponde la delimitación espacial del sector que se propone a la intervención (Sector de analizado).

Previo a la asignación de los puntos que tenían prioridad de una intervención urbanística, se procedió a utilizar la siguiente metodología de investigación:

### **9.1. Análisis de Riesgos**

Objetivo: detectar todos aquellos factores que pueden determinar la realización o la no realización del proyecto.

Consiste en el análisis tomando en cuenta riesgos naturales, climáticos, geográficos e antrópicos, es decir, aquéllos provocados y no provocados por el hombre.

### **9.2. Análisis Multicriterios**

Objetivo: poder analizar las distintas opciones de intervención.

Proceso mediante el cual se aporta una serie de criterios para analizar varias opciones de intervención, en la cual todas pueden ser tomadas en cuenta, dándoles prioridad a aquéllas que tengan dominio sobre las otras.

### **9.3. Análisis de Idoneidad Localizativa**

Objetivo: determinar razonablemente la localización de la propuesta y sus elementos.

Analizar todo el sector en el cual, por las características físicas y morfológicas del lugar, logra determinarse qué proyectos pueden ser aplicables a su localización, dándole coherencia al uso y la distribución del suelo.

### **9.4. Focus Group**

Objetivo: sintetizar y tabular la información recolectada, dando como resultado las premisas del diseño.

Actividad grupal en la cual según la información recolectada de los tres diferentes análisis en el sector, se procedió a indicar en el mapa del lugar, los diferentes factores analizados.

### **9.5. Análisis del sector o de sitio**

Objetivo: analizar el sector y su entorno, así como la problemática en el sitio.

Visita y observación al sector, tomando nota de todo aquello que se requería según herramienta de análisis.

#### **Marco Conceptual Objetivo**

Establecer los antecedentes de los planes de ordenamiento territorial y desarrollo metropolitano. Definir el problema encontrado actualmente, ubicándolo en un espacio geográfico, justificando la importancia de abordar el tema y los objetivos que se pretenden alcanzar con la investigación; en argumentos que sean validos a la Municipalidad de Guatemala y su Plan Metropolitano Guatemala 2020.

Para esta etapa se valió de herramientas como observación directa, realizando los propios levantamientos; además de estadísticas, el análisis de fuentes de consulta secundarias, publicaciones que han tratado la problemática del sector habitacional de Guatemala y la estructuración de los centros urbanos. Para detectar el problema se hicieron encuestas con personas del sector la Municipalidad de Guatemala en su Departamento de Planificación y Desarrollo Urbano.

### Marco teórico Objetivo

Analizar el origen del urbanismo, la teoría general de la renovación urbana, principios, fines del desarrollo, la planificación urbana y las tendencias actuales del urbanismo; así como la importancia del uso del suelo, su impacto en el país, y en su diferente problemática como la economía y la calidad de vida de la población. Determinado todo esto de antemano para formular una respuesta adecuada a las necesidades del sector analizado.

Concluyendo con un glosario o referente teórico de la investigación. En esta etapa se realizó una investigación bibliográfica: consulta de informes y publicaciones de instituciones afines al tema. También se utilizó bibliografía sobre modelos de planificación económica, urbana y regional que contemplan la importancia del urbanismo, la importancia de la reglamentación del zonaje, también la redensificación de un sector determinado y la densidad relacionadas al uso e incompatibilidad del suelo.

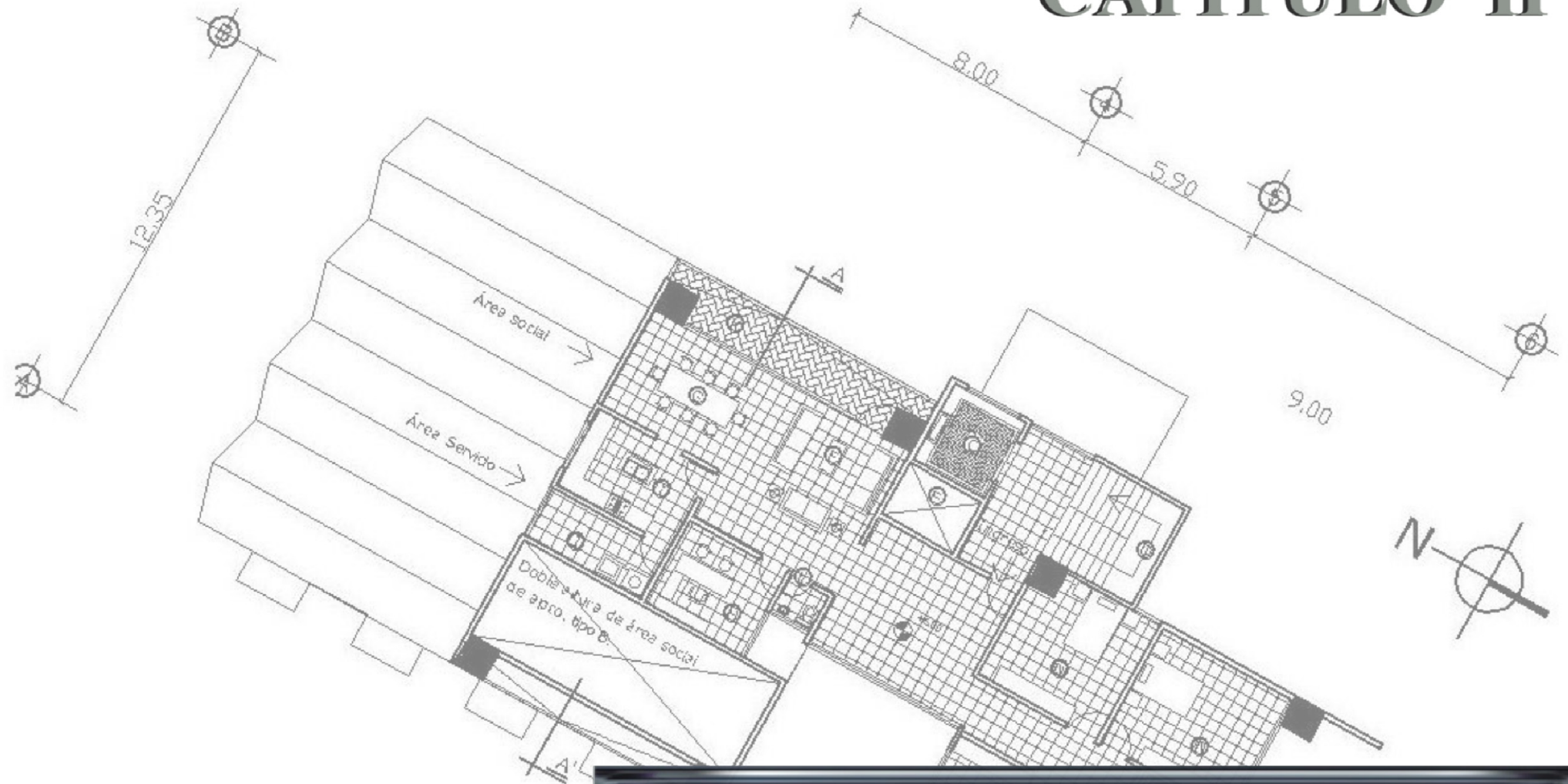
En cuanto al ordenamiento territorial se recurrió a la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, así como a la Ley de Asentamientos Humanos, Ley de Expropiación; también a Códigos Municipales que contemplan elaboración, aprobación y ejecución de ordenanzas de urbanismo, así como a Reformas Constitucionales de los mismos. Y al Reglamento de Urbanización y Notificaciones Privadas y Reglamento para Urbanizaciones de Quinta Categoría. Municipales.

### Marco Contextual y de diagnóstico.

Se analizó el contexto del área objeto de estudio, a nivel nacional; contemplando en general la estructura administrativa del país y lo particular el área objeto de estudio; para presentar el desarrollo poblacional y comercial imperante en ésta. Se estableció el uso de suelo actual, la densidad poblacional y habitacional actual, la infraestructura básica existente dentro del área objeto de estudio, los riesgos que se sufren en el sector analizado; así como todos los elementos urbanos que la conforman, para poder establecer déficit o superávit de los servicios básicos.

En el desarrollo de este Marco se aplicaron procedimientos como: la observación directa, levantamiento propio de campo, diccionario geográfico nacional, consulta de censos poblacionales, encuestas a usuarios, libros y textos relacionados con la estructura urbana del AMG, consultas bibliográficas; cartográficas y registros fotográficos.

# CAPÍTULO II



**MARCO TEÓRICO**

# MARCO TEÓRICO

## 1. URBANISMO

Nace con el asentamiento humano en grupos que poco tiempo después, cada uno fue construyendo viviendas para sí, y éstas ordenándolas una con las otras, y todas en conjunto para luego desarrollarse cada grupo, política y económicamente. Con el tiempo el hombre fue formando ciudades. La disciplina Urbanística es más joven que la existencia de las ciudades, siendo éstas últimas creadas por el arte urbano, que consideraba a la ciudad como un todo conformado por la suma de sus partes. En la antigua Grecia se planificaron importantes asentamientos como Priene y El Pireo. Asignándole la autoría al arquitecto griego Hipódamo de Mileto, considerado como el padre del urbanismo que defendió el diseño geométrico de las ciudades. Precursores del urbanismo fueron los esbozos de Leonardo da Vinci, en los cuales se definían las circulaciones urbanas, y de las cuales se pueden notar ciertos rasgos en las urbanizaciones contemporáneas.

Las excavaciones arqueológicas de ciudades antiguas ya revelan la existencia de alguna planificación deliberada: la disposición de las casas en formas regulares y rectangulares, y la preeminente localización de los edificios cívicos y religiosos a lo largo de las vías principales. En el Renacimiento, la emulación del clasicismo grecorromano, reavivó el patrón clásico en los esfuerzos urbanistas.

En los siglos XIX los problemas sociales y económicos afectan el arte urbano, por lo cual éste se transforma en una ciencia social: El Urbanismo. Luego las naciones anglosajonas respondieron a la necesidad de mejorar las condiciones de vida de las ciudades. Empezaron por regular las condiciones sanitarias y la densidad de las casas de vecindad. Así, se da el nacimiento del urbanismo.

Actualmente el urbanismo es un proceso continuo que afecta no sólo al diseño, sino que cubre también temas de reglamentación social, económica y política. Como tejido de organización humana, una ciudad constituye un complejo entramado. Por una parte, exige la disposición de barrios, industrias y comercios según criterios estéticos y funcionales, y en proporcionar los servicios públicos que éstos necesiten. Por otra parte, quizás más importante, se debe tener presente también: 1) el origen, educación, trabajo y aspiraciones de sus residentes; 2) el funcionamiento general del sistema económico al que pertenecen, además de los cargos que ocupan en este sistema y de las recompensas que éste les proporciona; y 3) su aptitud para tomar parte en las decisiones que afectan a su vida cotidiana.

Visto desde esta perspectiva, el urbanismo requiere algo más que un minucioso especialista que sea capaz de desarrollar y aplicar un plan físico en la ciudad. Se necesitan también capacidades y actividades más generales: 1) la recogida y análisis de datos sobre la ciudad y su población; 2) el estudio de las necesidades de servicios sociales, y de la disponibilidad de éstos; 3) el desarrollo, evaluación, coordinación y administración de programas y horarios que cubran estos servicios; 4) programas de desarrollo económico y de viviendas que, además de la planificación, conllevaría la adopción de medidas financieras y la aplicación de esos programas de desarrollo, favoreciendo el establecimiento de asociaciones públicas y privadas, y de otros tipos de organización; y 5) el uso efectivo de la actividad política y de la participación ciudadana, para influenciar y apoyar los programas de desarrollo.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2003. © 1993-2002 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

## 1.1 Factores De Deterioro Urbano

La Arquitectura y el Urbanismo en los centros poblados son parte de un proceso de desarrollo social, por ello se ven sometidos a cambios y transformaciones urbanas, entiéndase este último como: “el crecimiento anárquico o incontrolable, propiciado por un despegue económico. Crecimiento demográfico, aumento de las vías de comunicación, así como el proceso de saturación, congestionamiento de vehículos, disminución del área boscosa, contaminación visual y auditiva”.<sup>5</sup>

Dichos factores en ausencia de una planificación modifican los usos y las características que les dieron origen, sean espacios urbanos y objetos arquitectónicos.

La concepción original de los espacios urbanos se transforma al ser adaptado para otros usos diferentes a los iniciales o sea un cambio de uso del suelo y que en un alto porcentaje son inadecuados originando cambios, deterioro o eliminación de elementos propios, así como la intensidad y densificación de su uso.

Deben existir reglamentos eficientes y las herramientas necesarias para el cumplimiento de los mismos, además combatir el deterioro de la imagen urbana entiéndase esta como: “el producto negativo en un conjunto formado por espacios públicos e inmuebles a causa de alteraciones, agregados e instalaciones inadecuadas, o debido a la falta de armonía entre los inmuebles antiguos y los construidos recientemente, ya sea por diferencias de altura, de volúmenes construidos o bien por el contraste entre las características de los materiales y sistemas constructivos utilizados”.<sup>6</sup>

En la ciudad de Guatemala se puede notar que el centro urbano está diseñado de acuerdo a las necesidades y satisfactores de la época, sin embargo actualmente, no satisface las necesidades y demandas que requieren

<sup>5</sup> Instituto geográfico nacional, diccionario geográfico nacional 1985 p. 205.

<sup>6</sup> Instituto geográfico nacional, diccionario geográfico nacional 1985 p. 205.

los usuarios actuales; porque no se tiene la capacidad de dar solución a la necesidad de comercio, vialidad e integración social.

## 1.2. Problemática Urbanística

Las ciudades a nivel mundial están en una constante búsqueda de su “razón de ser”, lo que constituye el eje de su ciclo evolutivo y, les implica, el surtimiento de una serie de procesos de cambio. La dinámica urbana de las ciudades presenta una serie de aspectos recurrentes y generalizados, determinados por tendencias que tienen un cierto ciclo evolutivo que se desarrolla a través de un largo período de tiempo, en el cual nacen, crecen, alcanzan la madurez y decaen, generando una constante demanda de transformación de sus tejidos urbanos. Estos ciclos son aplicables a las ciudades consideradas como un todo, como también a ciertas zonas o sectores de la ciudad que poseen el mismo ciclo vital y, llegan a un estado, que exigen intervenciones urbanísticas y sociales para la recuperación o cambio de sus funciones urbanas dentro del contexto de la ciudad.

Este cambio dinámico y cíclico se expresa en su realidad histórica, en sus tendencias económicas, en su necesidad de oferta de servicios, y equipamientos urbanos y sociales; en la atención a la demanda de vivienda de interés social y, en otros factores que, en ciertos momentos, hacen que las ciudades experimenten crisis. A veces, se muestran incapaces de adaptarse a nuevas circunstancias, originando problemáticas urbanas reflejadas en decaimientos y envejecimientos de sectores de la ciudad, en la pérdida de la calidad de vida de sus habitantes, en el uso ineficiente del suelo, en la subutilización de estructuras e infraestructuras urbanas, etc.

Por una parte, varias ciudades de tamaño medio y grande principalmente, se han caracterizado por un rápido crecimiento demográfico en las últimas décadas, reflejado en procesos de crecimiento expansivo (ciudad dispersa) que implican fuertes efectos negativos, tales como: costos elevados del proceso de crecimiento urbano, aprovechamiento poco eficiente del suelo, pérdida de tierras agrícolas, especulación en el valor de suelo, aumentos de número de viajes intraurbanos, congestión, etc.

Los efectos antes mencionados se evidencian en los contextos construidos, principalmente en cambios de la vocación funcional de ciertos sectores que comienzan una tendencia de concentración de actividades económicas del sector terciario (especialmente en las zonas centrales), generando, entre otros, congestión de tráfico, hacinamiento de actividades, contaminación ambiental, inseguridad, que terminan por expulsar hacia la periferia a la población residente, en busca de unas mejores condiciones de calidad vida; quedando así, estas zonas susceptibles a la marginalidad y al deterioro de los tejidos físico y social. El crecimiento expansivo de estas ciudades genera grandes distancias entre los diferentes sectores de la ciudad, demandando requerimientos de movilidad de la población, haciéndose necesario entonces, la implantación de infraestructuras de transporte colectivo y masivo.

Es por eso que se creo el proyecto del Transmetro, sin embargo esto conlleva una serie de implicaciones, así como la estimación de una área de influencia de dicho proyecto; ya que el desarrollo de dichas infraestructuras no solamente implica una solución al problema de movilidad de la población, sino también la generación de cambios sustanciales en las condiciones del contexto; puesto que un sistema de transporte público organizado transforma las condiciones de accesibilidad, estructura un territorio, minimiza impactos urbanísticos y ambientales, genera potencialidades para nuevos usos y forma de ocupación del suelo, así como para su utilización más eficiente.

La Renovación Urbana no es un ciclo más en la vida de la ciudad, o del barrio determinado, tampoco es una etapa natural que la ciudad en sí misma, sino que la renovación urbana viene a ser una alternativa para dar solución a dichas situaciones y problemáticas urbanas.

Debido a la complejidad y diversidad de dicha problemática, ante las que la Renovación Urbana aparece como solución, su actuación implica procesos de rehabilitación, remodelación, reciclaje, conservación, saneamiento, reordenamiento o re-desarrollo, dependiendo de los objetivos que sustentan su necesidad de aplicabilidad. Conceptualmente, es un término genérico utilizado para denominar aquellas intervenciones urbanísticas, que afrontan

las problemáticas que presentan las ciudades en su ciclo evolutivo, mediante soluciones que permiten ajustar sus tejidos urbanos y sociales a las necesidades del tiempo, y a los cambios demandados por la dinámica urbana.

Además es muy necesaria la existencia de Legislación Urbanística que facilite la asociación de actores, para emprender operaciones urbanas complejas o de gran escala para una renovación urbana adecuada; éstas no se han realizado, entre otras cosas porque el país carece de experiencia en el emprendimiento de este tipo de operaciones integrales de gran complejidad y escala; porque existe desconfianza entre personas que no se conocen, para asociarse en el desarrollo de operaciones urbanas, o porque los propietarios de predios no saben de actividades inmobiliarias y de desarrollo urbano, y no tienen opción diferente para el desarrollo de sus inmuebles, que la venta de ellos a quienes pueden urbanizarlos o construirlos.<sup>7</sup>

Las operaciones de renovación urbana son complejas, integran acciones sectoriales y, por lo general, son de gran escala y tardan años en ejecutarse. Sus acciones implican transformaciones en la estructura urbana y reestructuración de tejidos sociales, que requieren de una gestión urbanística social y muy compleja por parte de las administraciones locales que las lideran.

El país carece de experiencia en el emprendimiento de este tipo de operaciones integrales de gran complejidad y escala. Por lo cual se deben articular acciones en materia social, urbanística, económica, financiera, transporte público, servicios públicos, que requiere de una visión gerencial integral para su emprendimiento y ejecución.

---

<sup>7</sup> FOLCH, Ramón (Coord.). El territorio como sistema. Conceptos y herramientas de ordenación. Ed. Diputación de Barcelona, España, nov. 2003, 291 págs.

Como recomendación al Plan Municipal Guatemala 2020; se debe disponer de una serie de instrumentos especiales, diseñados para la intervención urbana que permiten agenciar el territorio y gestionar el suelo, financiar la dotación del suelo, adquirir inmuebles declarados de utilidad pública, etc.

Estas herramientas no han sido planeadas en pro de la Renovación Urbana posiblemente por falta de voluntad política, ausencia de conocimiento, falta de capacidad institucional, necesidad de un modelo metodológico que pueda replicarse o porque los instrumentos requieren mayor desarrollo reglamentario y metodológico. La ejecución asociada de Actuaciones Urbanísticas se requiere para el desarrollo de operaciones urbanas, las cuales se instrumentan mediante Planes Parciales. Entre ellas, las de renovación urbana tienen gran relevancia, puesto que se interviene en territorios construidos y, para ello, se hace fundamental la aplicación de instrumentos de ejecución asociada de Actuaciones Urbanísticas.

En vista de la necesidad imperante de ejecutar operaciones urbanas que incluyen acciones de renovación urbana y de espacio público, se han establecido, en la mayoría de los casos, la adopción de Planes Parciales que desarrollen en detalle el planeamiento y la gestión urbanística de dichas operaciones.

Actualmente es importante y necesario que las ciudades latinoamericanas emprendan acciones de renovación urbana, como alternativa para dar solución a las problemáticas en sus ciclos evolutivos. Esto significa, la urgencia de tener propuestas de renovación urbana, para que la Municipalidad Guatemalteca circunscriba un marco de actuación integral y facilite la ejecución de dichas operaciones.

### **1.3. Renovación Urbana.<sup>8</sup>**

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

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

La Renovación Urbana debe ser ante todo una política de Estado que ofrezca a las administraciones locales herramientas de soporte financiero y de planificación que faciliten la transformación de los contextos construidos de las ciudades, demandados por las necesidades del tiempo y la dinámica urbana.

---

<sup>8</sup> FOLCH, Ramón (Coord.). El territorio como sistema. Conceptos y herramientas de ordenación. Ed. Diputación de Barcelona, España, nov. 2003, 291 págs.

Así mismo, el Estado no puede pretender comprar todos los terrenos que se requiera para renovación urbana y para el espacio público, proponiendo declarar exentos de impuestos a la renta gravable o a la renta presuntiva del valor aportado, los terrenos que se aporten para el desarrollo de proyectos de renovación urbana, durante un período de 10 años.

Sin embargo se deben establecer políticas de renovación urbana y espacio público dentro del Plan Metropolitano Guatemala 2020. Por ejemplo, en otros países latinoamericanos se han fomentado *estímulos tributarios* para quienes aporten sus inmuebles a la renovación urbana, para recuperar las zonas deprimidas dotadas de servicios públicos. Que se construyan parques, senderos de bicicletas y edificios que aprovechen la altura, y asequibles a sectores populares y clase media. Desmarginalización de asentamientos urbanos. Legalización administrativa de inmuebles populares que no estén sometidos a reclamaciones judiciales.”<sup>9</sup>

Un ejemplo muy claro de Planeación de renovación urbana es el proyecto del Plan Nacional de Desarrollo de la ciudad de Bogotá, que ofrece programas como el Programa de Inversión de Crecimiento Económico Sostenible y Generación de Empleo, que forma parte de la competitividad y desarrollo que en materia de turismo, las políticas estarán centradas en los lineamientos del plan sectorial, haciendo énfasis en aspectos como: aumento en la seguridad vial; impulso a las Mipymes (95% de las empresas del sector); estímulos a la renovación urbana con potencial turístico, incluyendo centros históricos, patrimonio cultural y construcción y remodelación de hoteles. Así mismo, también contiene otros programas muy importantes como el Programa de Inversión “Construir Equidad Social” determina como parte de la calidad de vida urbana, programas que implementan el ordenamiento territorial y evaluación ambiental estratégica, así como asentamientos humanos y entorno urbano, programas estos que enmarcan las acciones de renovación urbana.

<sup>9</sup> FOLCH, Ramón (Coord.). El territorio como sistema. Conceptos y herramientas de ordenación. Ed. Diputación de Barcelona, España, nov. 2003, 291 págs.

El desarrollo de dicha política es responsabilidad del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia. Así, el Decreto 216 del 03/02/03 “Por el cual se determinan los objetivos, la estructura orgánica del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y se dictan otras disposiciones”, determina en el numeral 5 del Artículo 1° como objetivo del Ministerio “Formular la política nacional sobre renovación urbana, calidad de vivienda, espacio público, equipamiento y lo relacionado con la sostenibilidad ambiental del transporte urbano”. Así mismo, dicho decreto establece en el numeral 9 del Artículo 16, como funciones de la Dirección de Desarrollo Territorial “Formular las políticas y la regulación en materia de renovación urbana, espacio público, equipamiento y lo relacionado con la sostenibilidad ambiental del transporte urbano y realizar el seguimiento y evaluación a su implementación”.<sup>10</sup>

Otros aspecto positivo del plan Nacional de Desarrollo de la ciudad de Bogotá; es que cuenta con el apoyo gubernamental entre los muchos discursos del actual presidente de Colombia, Doctor Álvaro Uribe Vélez, en su campaña de gobierno expresó en múltiples ocasiones su política de renovación urbana, reflejada en apoyo a las administraciones locales.<sup>11</sup>

#### 1.4. Renovación urbana como proceso

La renovación urbana contiene una serie de acciones que tienen como característica ser el resultado de una serie de planeación de desarrollo urbana y están enfocados a la reanimación de inmuebles y espacios públicos con obras de restauración, renovación, reordenamiento y rehabilitación.

<sup>10</sup> Plan Nacional de Desarrollo de la ciudad de Bogotá, 2003 según decreto 216, 3-2-03 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia.

<sup>11</sup> Discurso Congreso de FENALCO. Octubre de 2001.



Sin embargo antes de poder intervenir un área determinada se debe ejercer una serie de estudios que faciliten el análisis y diagnósticos, y de esa manera poder realizar una planeación que permita alcanzar los objetivos trazados y el propósito final. Los estudios que se deben de realizar son:

- a. Socioeconómicos de población.
- b. Características urbano-arquitectónicas.
- c. Definición de topología y valores inmuebles patrimoniales para establecer grados de intervención.
- d. Planificación de la revitalización del sector conjunto por etapas a corto, mediano y largo plazo.<sup>12</sup>

Las intervenciones deben estar fundamentadas en cuatro pilares importantes que le dan el verdadero sentido de revitalización al trabajo realizado. Y son:

- Recuperación de la relación de identidad entre la población, entorno natural y físico urbano.
- Fomenta la integración de diferentes estratos sociales y etéreos para consolidar la vida comunitaria y cultura local.

#### ECONÓMICOS:

- Evitar el desplazamiento de vecinos y usuarios al mantener un equilibrio entre el ingreso por ventas y el egreso por gastos de operación como el alquiler entre otros.

#### FUNCIONALES:

- La revalorización y recuperación de espacios comunitarios y núcleos de vida comunitaria como las plazas, dando así el impulso a la cultura local a través de ampliación de superficies peatonales y reordenamiento vial vehicular.
- Mejoramiento del equipamiento urbano.

<sup>12</sup> Quemé García, Jorge Luis, Yxcot Coti, Wilber Nabil. Plan de revitalización Urbana, para la colonia El Progreso “Caso mercado el Guarda” zona 11 de Guatemala.

#### MORFOLÓGICOS:

- Control de la imagen urbana con reinterpretación y no reproducción de viejos edificios en los nuevos, control de volúmenes y espacios abiertos, para mantener la visual hacia los edificios y la escala peatonal del conjunto. Apuntes de programa de revitalización de Centros Históricos en Ibero América. Quinto Centenarios, España 1992 (sin autor).

Para intervenir y recuperar un sector urbano determinado se debe realizar acciones en el siguiente orden de prioridad:

- “Privilegiar a los residentes del área en estudio, que aún con sus limitaciones económicas son los que ha posibilitado que ese sector sea rescatado mediante la revitalización.
- Seguidamente a quienes usan el área a revitalizar para sus actividades cotidianas y requieren por ende servicios y equipamiento acorde a sus necesidades.

Atender al resto de los habitantes de la ciudad en medida que el esporádico uso de estas áreas les permita su identificación y la definición de una imagen de su ciudad o sector.”<sup>13</sup>

#### 1.5. Renovación urbana, identidad y Naturaleza.<sup>14</sup>

La “región urbana” del siglo XXI, debe responder a una concepción que considere especialmente los elementos de cohesión y no de exclusión de los habitantes. Los actores cooperarán toda vez que se reconozcan miembros de una entidad colectiva con proyectos de valor universal.

<sup>13</sup> Gutiérrez, Ramón. Centros Históricos de América Latina pp. 14-24

<sup>14</sup> FOLCH, Ramón (Coord.). El territorio como sistema. Conceptos y herramientas de ordenación. Ed. Diputación de Barcelona, España, nov. 2003, 291 págs.

Una mayor diversidad y cantidad de espacios públicos de calidad, tanto como políticas culturales con raíz propia, compromisos comunales con proyectos que trascienden su territorio, son algunos de los lugares federadores modernos, generadores de proyectos consistentes y de lazos entre los ciudadanos.

Nuevas formas de apropiación identitaria de las “regiones urbanas” pueden ser encontradas en conceptos y proyectos que ligen las escalas territoriales traspasando las fronteras administrativas, sin violentar el espacio geográfico, su vocación económica y el modo de vida de los habitantes.

En la realidad de comienzos del siglo XXI se va constatando el despliegue de “un profundo egoísmo por parte de algunos hombres que parecen querer el futuro de todos nosotros para su particular presente. Esta realidad exige volver a comenzar a difundir los valores del bien colectivo para el logro de medidas que se traduzcan en una adecuado y renovado ordenamiento territorial de los mismos espacios naturales; un ordenamiento territorial con la naturaleza y no contra ella; en fin, un ordenamiento territorial que asuma la complejidad, y que profundice la identificación de los habitantes con el espacio geográfico que les ha tocado, o han escogido, habitar.”<sup>15</sup>

## 1.6. Usos De Suelo

El uso de suelo urbano es el uso práctico que se le da al terreno o lote a tratar, diseñar o reordenar, o sea, uso habitacional, comercial, de circulaciones vehiculares y peatonales, de equipamiento social o recreativo. El adecuado uso del suelo urbano, se logra por medio de la zonificación por uso o intensidad del mismo. La zonificación por uso de suelo consiste en

---

<sup>15</sup> CORTÉS T., Nicolás; GARCÍA L., Rafael; RABELLO G., Jimena; PAVEZ R., M. Isabel (Prof. Guía), Región metropolitana de Santiago y Recreación Masiva: el corredor del río Mapocho como recurso del siglo XXI, Seminario de Investigación V Año Arquitectura y Urbanismo, D. Urbanismo F.A.U. U. de Chile, marz.-jun. 2003, 200 págs. ilustradas.

aquella que se clasifica simplemente por el uso práctico que se le da. Y la zonificación por intensidad de uso es aquella que se realiza por la relación que existe entre la superficie construida de un predio y la superficie del predio.

## 1.7. Criterios de Zonificación

Se deben tener unos sólidos criterios de zonificación porque en este proceso se intenta hacer la distinción entre las cualidades funcionales que tiene cada uso de suelo, de modo que estas sean consideradas espacialmente separadas. Así cuando se realice la zonificación se proporcionará las áreas o manchas que cada uso del suelo debe tener según la intensidad de las actividades a desarrollar. Los usos de suelo propuestos deben ser compatibles con la vocación de usos que tiene el terreno en cuestión. Teniendo siempre en cuenta al medio ambiente ya que es determinante en la zonificación, pues ésta debe responder espacialmente a sus condiciones espaciales.

La zonificación debe estar estructurada para que funcionalmente ofrezca un esquema eficiente en sus habitantes.

## 1.8. Criterios de Urbanización y Lotificación

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

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

### **1.9. Compatibilidad de Usos de Suelo<sup>16</sup>**

Para la ordenada asignación de usos de suelo se debe de analizar su compatibilidad entre sí. Clasificando los usos de la siguiente manera:

Uso residencial y sus derivados, como viviendas unifamiliares y multifamiliares.

Uso de negocios, comercial y derivados, como oficinas, bancos centros sociales y culturales.

Uso industrial y derivados, como industria y derivados, como industria ligera, vialidad, con vías rápidas, primarias locales, secundarias y peatonales; uso semipúblico y derivados, con iglesias; usos recreativos, como campos de juego, parques, plazas, áreas de juego.

---

<sup>16</sup> Carlos Corral y Becker, LINEAMIENTOS DE DISEÑO URBANO, 1989.

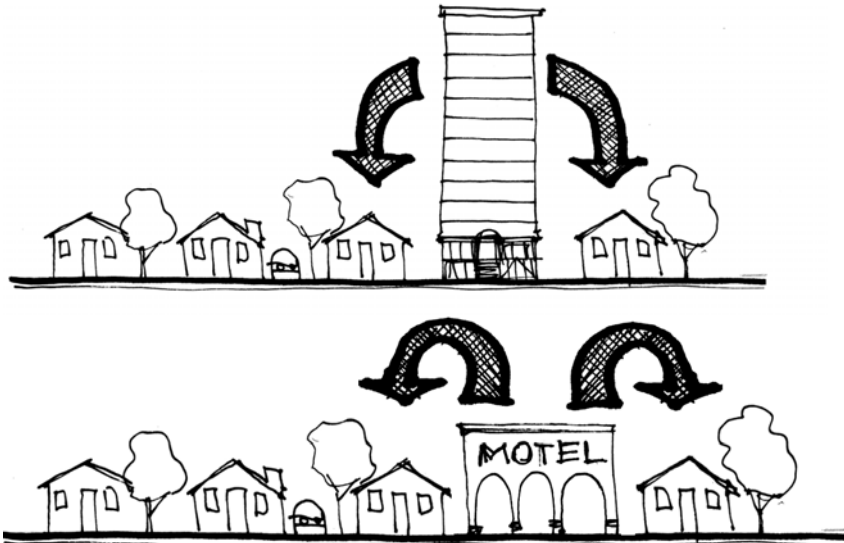
**Tabla 1: Compatibilidad del Uso de Suelo.**

Atrib. Naturales	Habitantes Densidad		Comercio		Industria			Vialidad			Recreación			Agricultura	
	Media	Baja	Barrio	Zona	Ligera	Transf.	Pesada	Primaria	Secun.	Local	Intensiva	Extensiva	Conser.	Temp.	Riego
Pendientes	0 ----- 5														
	5 -----10			X	X	X	X	X							
	10 ----- 25			X	X		X		X	X					
	(+) 25														
Suelos	Calizo							X	X	X					
	Rocoso					X	X	X	X	X					
	Arenoso		X	X	X										
	Arcilloso		X	X							X	X	X	X	X
	Limoso		X												
Hidrografía	Inundables														
	Cuerpos de agua													X	X
	Arroyos										X	X	X		
	Pantanos										X	X		X	X
	Escurrimientos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Vegetación	Pastizal		X				X							X	X
	Matorral	X		X	X	X	X	X	X	X				X	X
	Bosque										X	X			
	Palmar										X	X			
	Selva										X	X			
Clima	Temperatura														
	Humedad														
	Orientación														
	Asoleamiento			X	X										
	Vientos			X	X										
Vientos	Panorámica										X	X			
	Rematada	X	X								X	X			
	Seriada	X	X					X	X	X	X	X			
	Punto focal			X	X						X	X			
	Esp. Aislado														

Recomendable
 X Posible
  Indiferente

Fuente y Elaboración: Carlos Corral y Becker, LINEAMIENTOS DE DISEÑO URBANO, 1989.

Incompatibilidad en el Uso de Suelo:



**Incompatibilidad en la densificación  
incompatibilidad en el uso de suelo.**

## 2. REDENSIFICACIÓN

El uso del espacio abierto de manera indiscriminada es más un problema a resolver que una tendencia viable para el futuro. Es por eso que algunos visionarios como Paolo Soleri (en su proyecto de "Arcosanti") proponen una redensificación del hábitat humano en un intento de conservar los recursos que nos quedan. En estas "arcologías", la densidad se incrementa, y una comunidad humana vive en espacios centralizados cerrados en donde todo se encuentra a corta distancia, la energía se emplea de manera racional y los recursos se optimizan. El hábitat en sí recibe una atención especial, y arquitectónicamente es una solución novedosa, aunque un tanto impositiva desde el punto de vista ideológico.

Las arcologías aspiran a ser autosuficientes en todo sentido, completamente independientes de los asentamientos que hoy conocemos como ciudades, y respetuosas de los recursos locales. La población que viviría en ellas formaría una comunidad que se asemeja a los poblados de antaño, en donde una fuerte identidad, un sentido de territorialidad y la necesidad del sacrificio individual por el bien común reemplazarían al esquema actual cada vez más globalizado y a la vez egoísta. El único problema es que todo esto se lograría en detrimento de la libertad individual, ya que las opciones de forma de vida se reducirían necesariamente.

Para poder tener una idea más amplia de lo que implica la redensificación, así como sus ventajas y las soluciones que implica, es necesario que se analice a fondo la densidad cuantitativamente y cualitativamente.

### 2.1. Densidad Urbana:

Para calcular la densidad urbana se considera el número total de habitantes de una ciudad, divididos entre el área total urbana, de modo que se obtiene una densidad promedio en la que quedan incluidas las zonas habitacionales, industriales y comerciales, vialidad, las áreas libres y recreativas, los lotes baldíos y las áreas no urbanizables, en cuanto al análisis cuantitativo, la densidad urbana de población según normas internacionales para Latinoamérica y que se aplican en Guatemala, las que se clasifican de la forma siguiente:<sup>17</sup>

- Densidad baja: menor de 40 hab./ha.<sup>2</sup>
- Densidad media. De 41 hab./ha. A 80 hab./ha.<sup>2</sup>
- Densidad alta: mayor de 81 hab./ha.<sup>2</sup>

Esto es aplicable para poder determinar qué tipo de densidad tiene el sector analizado, tanto la densidad neta y la densidad bruta, con el propósito de poder optimizar el suelo según su potencial.

<sup>17</sup> Carlos Corral y Becker, LINEAMIENTOS DE DISEÑO URBANO, 1989.

## 2.2. Densidad de Vivienda.<sup>18</sup>

La densidad de vivienda se refiere a la relación del número de unidades de vivienda respecto a la superficie del terreno. Se puede considerar como densidad bruta o neta, según se estime la superficie urbanizada total o solo la destinada a vivienda.

Para obtener la densidad de vivienda, se divide el número de viviendas entre la superficie del terreno.

Densidad de vivienda = número de vivienda/número de hectáreas = vivienda/ha.

Esto es aplicable para poder determinar cuál es la densidad de vivienda en el sector analizado.

## 2.3. Cálculo de La Densidad:<sup>19</sup>

Para efectos de cálculo de la densidad, referida al diseño de lotes y servicios, conjuntos verticales o su combinación, se deben de considerar los aspectos siguientes:

- Números de miembros por familia promedio. Se obtiene del análisis socioeconómico de la población por atender.
- Número total de población / Número de hogares = Número promedio de miembros por familia.
- Superficie para vivienda. Se obtiene de la cuantificación de lotes destinados a vivienda.
- Número de viviendas por lote. En este rubro debe considerarse el tipo de habitación que se establezca (unifamiliar, bifamiliar, plurifamiliar, etc.) lo cual depende del tipo de fraccionamiento por diseñar.

<sup>18</sup> Carlos Corral y Becker, LINEAMIENTOS DE DISEÑO URBANO, 1989.

<sup>19</sup> Carlos Corral y Becker, LINEAMIENTOS DE DISEÑO URBANO, 1989.

Cálculo de viviendas por Hectáreas para uso unifamiliar:<sup>20</sup>

Límite Mayor = 120 viviendas por ha.

Límite Menor = 50 viviendas por ha.

En la ciudad de Guatemala se utilizan densidades de vivienda unifamiliar, de la siguiente manera:

Límite mayor = 78 viviendas por ha.

Límite menor = 31 viviendas por ha.

Y para vivienda multifamiliar:

Límite mayor = 748 viviendas por ha.

Límite menor = 248 viviendas por ha.

Aunque en el caso de la vivienda multifamiliar se incluye un porcentaje alto para áreas de servicios comunes y vialidad, que deberían ajustarse según la localidad y de acuerdo con las disposiciones mínimas reglamentarias.

En uno de los criterios usuales para calcular la densidad bruta de poblaciones consideran los parámetros siguientes:

Densidad Baja = 0 a 30 Viv. / ha x promedio familiar = número de habitantes por ha.

Densidad Baja = 31 a 60 Viv. / ha x promedio familiar = número de habitantes por ha.

Densidad Baja = 61 a 90 Viv. / ha x promedio familiar = número de habitantes por ha.

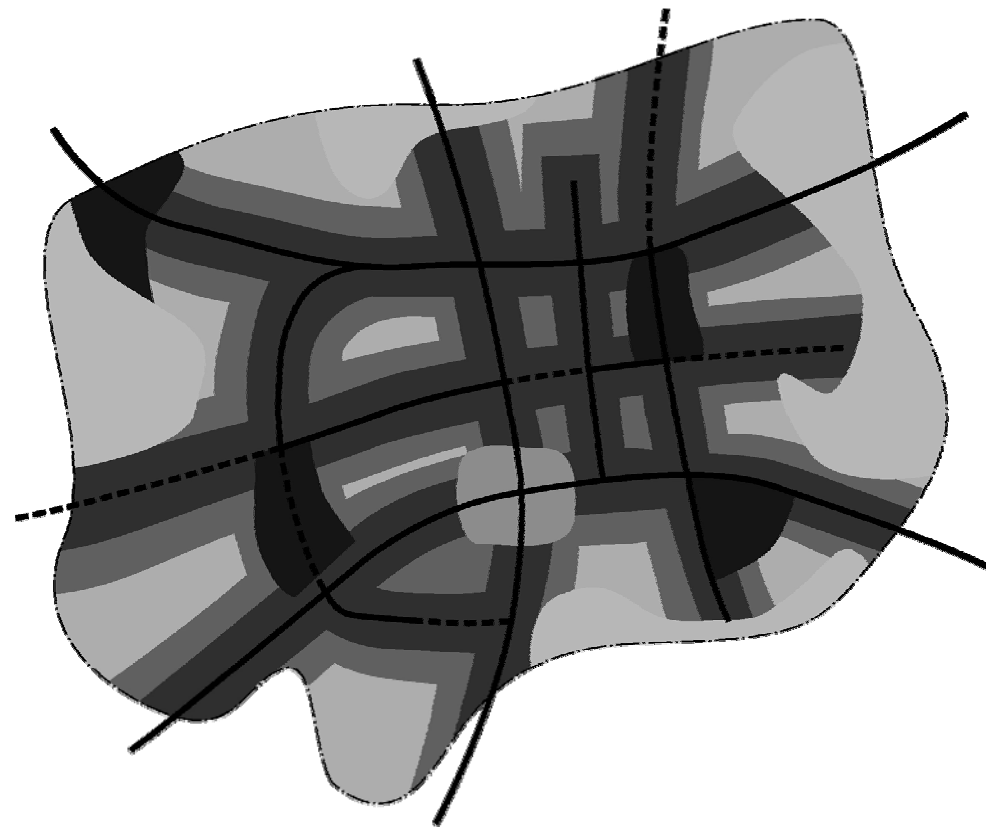
De ahí que la densidad puede o no tener relación con la calidad de la habitación, pues puede existir alto grado de habitabilidad con baja densidad y bajo grado de habitabilidad con alta densidad, o lo contrario en ambos sentidos. Sin embargo la densidad se relaciona directamente con la economía urbana, pues las bajas densidades significan mayor ocupación de la tierra para

<sup>20</sup> Carlos Corral y Becker, LINEAMIENTOS DE DISEÑO URBANO, 1989.

un número menor de viviendas, lo cual representa mayor costo en redes de infraestructura y servicios urbanas. En las altas densidades sucede lo contrario, aunque generalmente requieren mayor porcentaje de vialidad y obras de infraestructura, el número de viviendas es mayor y los costos se reducen considerablemente.

#### 2.4. El Transecto urbano-rural

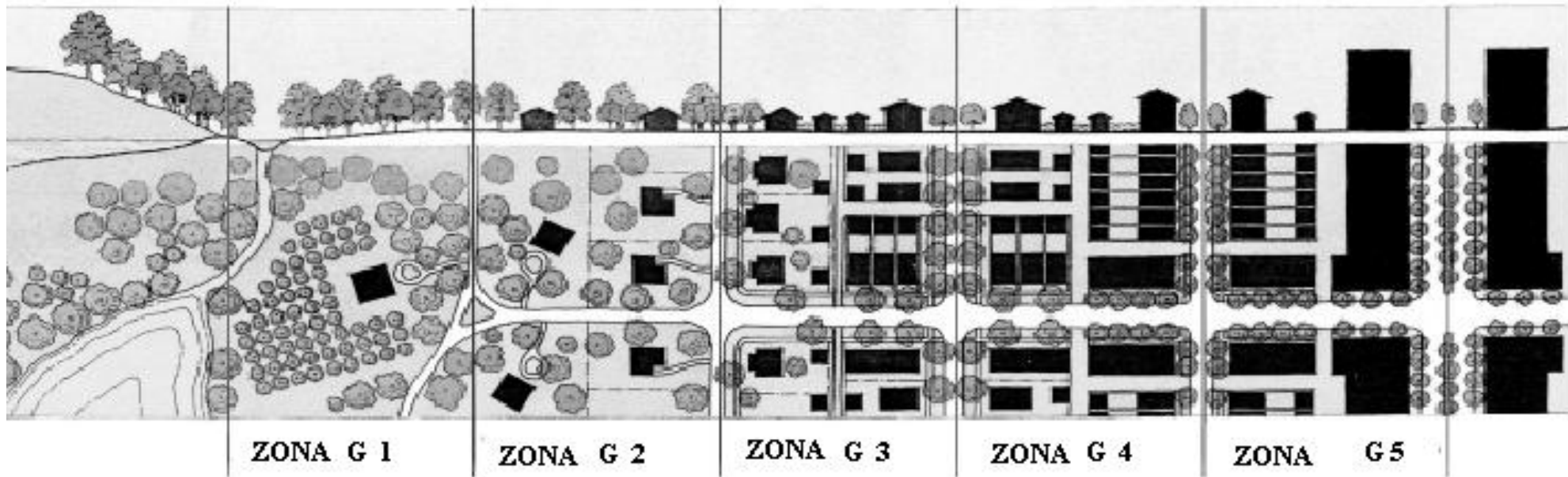
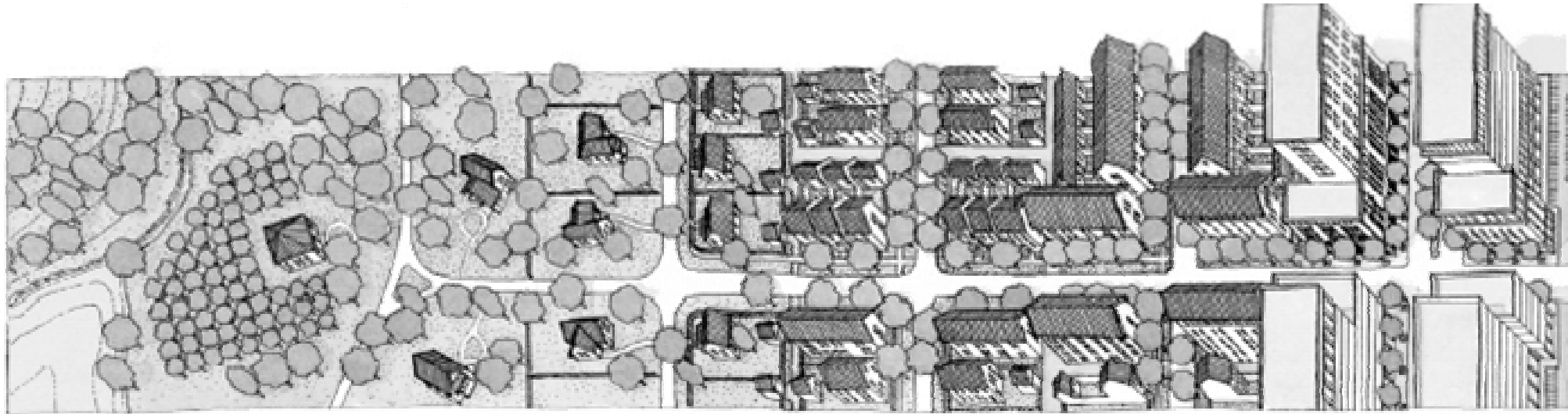
Se define como el recorrido mediante el cual se transforma la densidad de suelo, uso del suelo y sus características urbanas para adaptarse a la nueva zona. Notándose más claramente en el cambio que se da entre las características urbanas del área rural y el área urbana.



#### Simbología

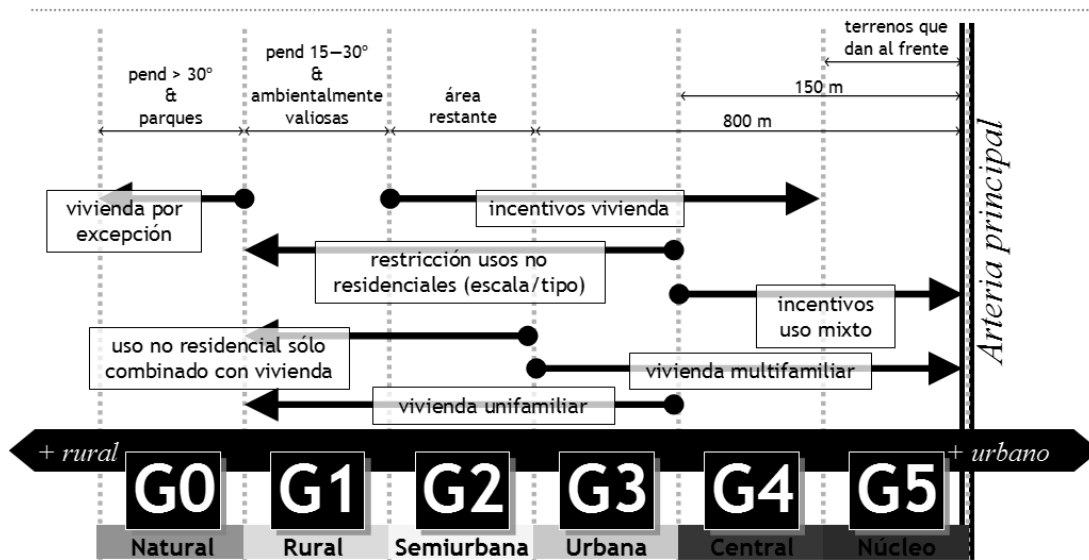
- Baja densidad
- Mediana densidad
- Alta densidad
- Zonas especiales
- Parques
- Áreas alto riesgo
- Limite ciudad
- Vías existentes
- - - Vías futuras

En el Plan de Ordenamiento Territorial, muestra claramente pautas en cuanto a la redensificación territorial, de modo que éstas pueden ser aplicables al sector analizados, con el fin de concordar con las políticas del POT y de esa manera dar solución a los problemas actuales; como por ejemplo que las edificaciones sean compatibles, que las densidades sean adecuadas al sitio y que las normas urbanísticas sean claras, además de evitar la especulación en el precio de las tierras. Siguiendo estas pautas se logrará motivar la mejora de calidad de vida de los vecinos del sector y además asegurarles certeza a los inversionistas.

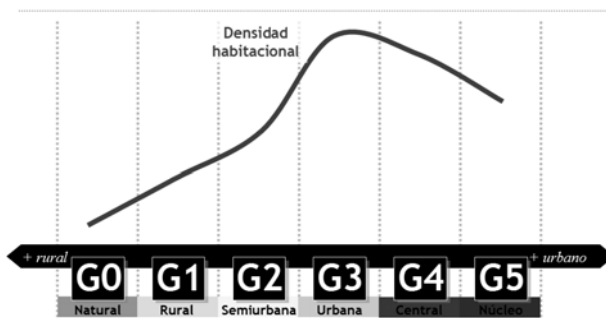


Transecto Propuesto FUENTE: Plan de Ordenamiento Territorial.

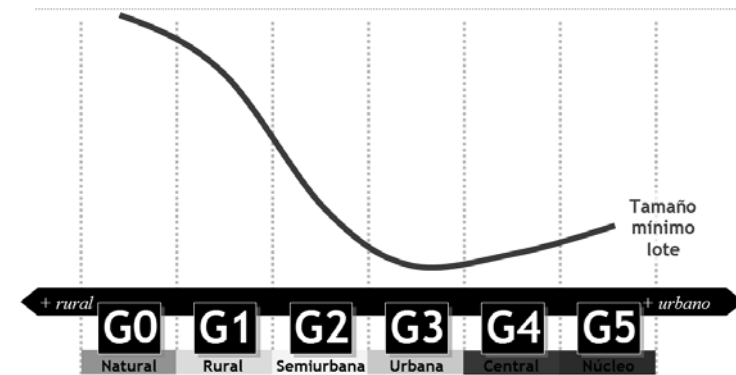




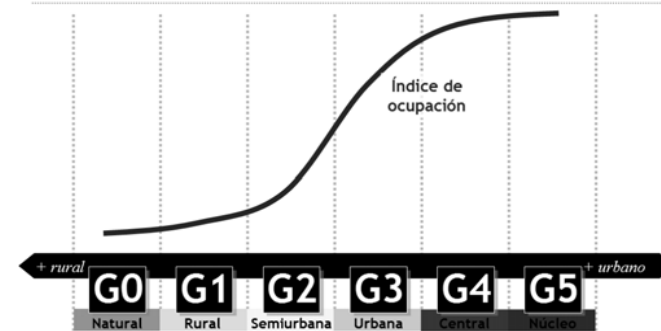
ZONAS TIPO G



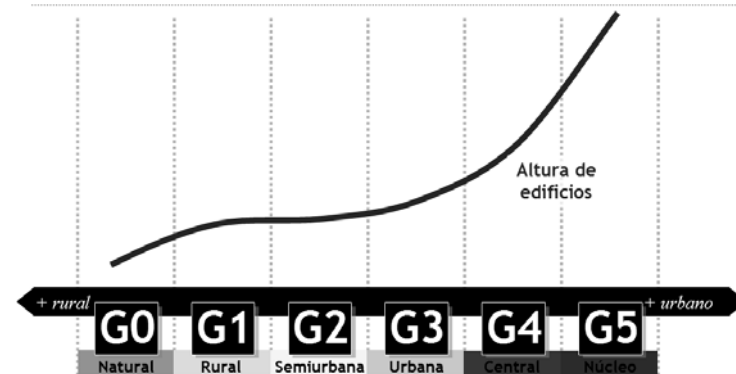
INDICADOR EN LA ZONA G DE DENSIDAD HABITACIONAL.



TAMAÑO MÍNIMO DE LOTE



ÍNDICE DE OCUPACIÓN



ALTURA DE EDIFICIOS

### 3. CONCEPTOS URBANÍSTICOS

Área de Influencia: Es el área afectada por un fenómeno dado, en este caso por un proyecto específico. Esta afección puede ser beneficiosa o no, pero se estimará por medio de los alcances que tiene el proyecto.

Área de Influencia Urbana: Área que circunda una ciudad y en la cual se hacen sentir los efectos de su crecimiento término y el desarrollo de sus funciones dentro de un previsible<sup>21</sup>.

Área Metropolitana: Conjunto de establecimientos humanos constituido por una o más ciudades y sus propias áreas de influencia, en el cual se desarrollan las principales funciones de la vida urbana.<sup>22</sup>

Asentamiento Humano: El conjunto de familias que establecen su residencia en un espacio determinado, mediante un proceso de transformación y desarrollo del mismo.<sup>23</sup>

Densidad Poblacional: Magnitud que expresa la relación entre el número de habitantes y la extensión territorial que ocupan. Su unidad es expresada en No. personas / Hectárea.<sup>2</sup>

Cantidad de individuos existentes en una población en relación con la superficie en que habitan. Es un modo de reflejar la abundancia, lo que, a su vez, nos indica el grado de concentración de individuos en el territorio.

<sup>21</sup> “Los conjuntos de vivienda producidos por el sector privado en la ciudad de Guatemala 1956,1976” Amanda Moran 19997.

<sup>22</sup> Reglamento Municipal de la ciudad de Guatemala, Acuerdo No. COM-35-2003.

<sup>23</sup> Artículo 4, LEY DE VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS. DECRETO NUMERO 120-96, Guatemala, diecisiete de diciembre de mil novecientos noventa y seis.

La densidad de población tiene conexión con la capacidad de carga o acogida del medio, ya que éste tiene una capacidad más o menos concreta para albergar a un cierto número de individuos sin que éstos sufran las consecuencias negativas del hacinamiento y de la falta de recursos.<sup>24</sup>

Identidad: “Se entiende como la Referencia común de valores presentes generados en la esfera de una comunidad y los valores pasados identificados en la autenticidad.”<sup>25</sup>

Imagen urbana: El medio ambiente urbano que satisfaga el mayor número de criterios normativos que son: confort, diversidad, identidad, identificable, legible, orientación y significativo.<sup>26</sup>

La Ciudad: “Es fruto tanto del azar como de la necesidad. Es, por excelencia, el lugar de aprendizaje de los valores compartidos. Habitar la ciudad es tanto un acto imaginario como un acto político.”<sup>27</sup>

Mobiliario Urbano: “Son aquellos elementos complementarios y de apoyo a la infraestructura municipal tales como : basureros, bancas, faroles, macetones, elementos de nomenclatura o señalización vial, cabinas telefónicas, módulos informativos, bolardos, alcorques y vados, los cuales tienen un fin social y de servicio publico, además de reforzar la imagen objetivo de la ciudad. El mobiliario urbano puede ser móvil o fijo, dependiendo de la posibilidad o grado de dificultad para cambiar su ubicación.”<sup>28</sup>

<sup>24</sup> Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2003. © 1993-2002 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

<sup>25</sup> Carta de Cracovia 2000, “Principios básicos para la conservación y restauración del patrimonio construido” Javier Rivera Blanco. Director del instituto español de arquitectura de la Universidad de Valladolid.

<sup>26</sup> Bazant, Jan, Manual de Criterios de Diseño Urbano, Editorial Trillas, México D.F. 1996.

<sup>27</sup> Enciclopedia Multimedia Universales, 1999

<sup>28</sup> Reglamento Municipal de la ciudad de Guatemala, Acuerdo No. COM-35-2003.

Mobiliario Urbano: El conjunto de objetos existentes en las vías y espacios libres públicos, superpuestos o bien adosados en los elementos de urbanización o de edificación directamente por la Administración, o mediante concesión (bancos, cabinas, marquesinas, papeleras, buzones, postes de señalización, etc.), así como los colocados por particulares, previa autorización municipal.<sup>29</sup>

#### Paisaje Urbano:

Conjunto de elementos estéticos creados por el hombre para su propia comodidad. La homogeneidad en el tipo de construcciones, materiales, colores, etc., de las edificaciones urbanas produce un paisaje urbano monótono, cansado y poco susceptible de retención en la memoria. La definición de los espacios exteriores depende de las diversas disposiciones de las fachadas de las edificaciones que los conforman. La calle y la plaza son los elementos básicos de los espacios exteriores. La arquitectura representa aspectos de una realidad compleja, de una estructura particular.

Planificación Urbana: El ordenamiento urbano es una metodología de previsión y organización que permite a las autoridades públicas orientar el desarrollo urbano a través de la elaboración y ejecución de documentos de urbanismo.

El ordenamiento urbano se expresa, esencialmente, a través de dos documentos: los esquemas directores y los planos de ocupación del suelo. Esos últimos fijan las orientaciones fundamentales de la organización de los territorios, teniendo en cuenta las necesidades de extensión urbana, del ejercicio de actividades agrícolas y de la preservación de sitios y paisajes.<sup>30</sup>

---

<sup>29</sup> Reglamento Municipal de la ciudad de Guatemala, Acuerdo No. COM-35-2003.

<sup>30</sup> Enciclopedia Multimedia Universales, 1999

Plan Regulador: Conjunto de recomendaciones formuladas con base al análisis de las necesidades y recursos de una ciudad que proporcionan un programa para guiar el desarrollo con el máximo de eficiencia y en la forma conveniente para la comunidad.<sup>31</sup>

Proyecto Urbano: es la estrategia adoptada para crear un espacio urbano de elevada calidad, incorporando las más diversas funciones urbanas de forma a obtener una vivencia equilibrada. No le faltan a los residentes servicios de apoyo, como el comercio y la hostelería, colegios, espacios de ocio o infraestructuras deportivas, un hospital y otros servicios complementarios.

Proyecto Urbano: Proyecto Urbano entendido, en un sentido amplio, como el instrumento-proceso (actitud-actividades) que permite "proponer y concretar" el espacio físico habitable correspondiente a la escala de "lo urbano" y sus distintos elementos estructurales. La definición de lo urbano explicada desde las dimensiones físico-espacial y habitable, lo propone como un espacio o ámbito cultural producto de la asociación entre los pobladores, la base geográfica donde se asientan y los hechos construidos que han materializado en el tiempo.

Renovación Urbana: La palabra renovar viene de hacer nuevo, la diferencia con revitalizar es que en el anterior se aprovecha lo que se encuentra en el lugar, en este caso se hace una modificación de todo lo que se encuentra, cambio de vías, cambio de pasarelas, paradas de buses y todo con el fin de mejorar o centralizar es sector en cuestión.

Revitalización: Es la acción o la intervención en este caso arquitectónica, que da vida o genera atracción y actividad a un sector de la población sin hacer modificaciones viales, o demoliciones a edificios existentes. En síntesis es intervenir un área delimitada sacándole provecho a lo que ya se encuentra allí.

---

<sup>31</sup> "Los conjuntos de vivienda producidos por el sector privado en la ciudad de Guatemala 1956,1976" Amanda Moran 19997

Revitalización: La revitalización urbana engloba operaciones destinadas a dinamizar la vida económica y social de un sector decadente de la ciudad. Esta noción, próxima a la de rehabilitación urbana, se aplica a todas las zonas de la ciudad, posean éstas o no identidad y características marcadas.<sup>32</sup>

Sistema Vial: Red de comunicaciones destinadas a canalizar el movimiento de vehículos y peatones.<sup>33</sup>

Solución habitacional: Las diferentes opciones destinadas a satisfacer las necesidades habitacionales de las familias guatemaltecas.<sup>34</sup>

Urbanismo: Desarrollo unificado de las ciudades y de sus alrededores. Durante la mayor parte de su historia el urbanismo se centró, sobre todo, en la regulación del uso de la tierra y en la disposición física de las estructuras urbanas en función de los criterios estipulados por la arquitectura, la ingeniería y el desarrollo territorial.<sup>35</sup>

Vivienda de Interés Social: Es la solución habitacional que forma parte de un proyecto o que aisladamente se constituye en la residencia de una familia en situación de pobreza o extrema pobreza.<sup>36</sup>

Zonificación: En ella se estableció definitivamente el concepto de la zonificación, basado en la especialización de los sectores urbanos respecto a las funciones básicas del hombre: habitar, trabajar, descansar y circular.

---

<sup>32</sup> “Carta de Lisboa”, octubre de 1995.

<sup>33</sup> “Los conjuntos de vivienda producidos por el sector privado en la ciudad de Guatemala 1956,1976” Amanda Moran 19997.

<sup>34</sup> Artículo 4, LEY DE VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS. DECRETO NÚMERO 120-96, Guatemala, diecisiete de diciembre de mil novecientos noventa y seis.

<sup>35</sup> “Los conjuntos de vivienda producidos por el sector privado en la ciudad de Guatemala 1956,1976” Amanda Moran 19997.

<sup>36</sup> Artículo 4, LEY DE VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS. DECRETO NUMERO 120-96, Guatemala, diecisiete de diciembre de mil novecientos noventa y seis.

Zonificación es la determinación del uso mas conveniente de los terrenos para beneficio integral de la ciudad.

#### 4. METODOLOGÍA: CASOS ANÁLOGOS.

La transformación de estas seis manzanas ubicadas al lado del futuro centro cultural de la plaza de le Glories tiene el objetivo de crear un conjunto habitacional que logre rescatar el sector muy descuidado y dañado en su imagen urbana.

Se procedió a la transformación de los espacios industriales. La ordenación propuesta respeta la alineación de las calles y crea una zona verde en el interior de la manzana, con lo cual los urbanizadores lograron ubicar una piscina interior. Este es un vecindario que fue construido en los años 70, ha permitido ha permitido intervenir el sector gracias a la iniciativa publica, Según el Plan 22@ Barcelona, se ha planeado en estrecha relación con el sector de urbanismo del ayuntamiento Barcelona. Se han aprobado 6 áreas, que representan el 47 % del ámbito total de transformación. Se pretende que estas seis áreas configuren los nuevos elementos de estructura urbana y actúen de motores en la transformación del barrio, posibilitando la implantación de actividades que puedan jugar un papel estratégico en la creación de nuevas dinámicas del sector.

Lo positivo es que los otros ámbitos n incluidos en estas seis áreas se puedan desarrollar por iniciativa privada o publica. Prevé diferentes tipos de planes: planes de manzana, planes de parcelas de más de 2000 metros cuadrados, planes de edificios industriales consolidados, planes de edificios de interés y planes de frentes consolidados de viviendas.



**MAGNITUDES DEL PROYECTO:**

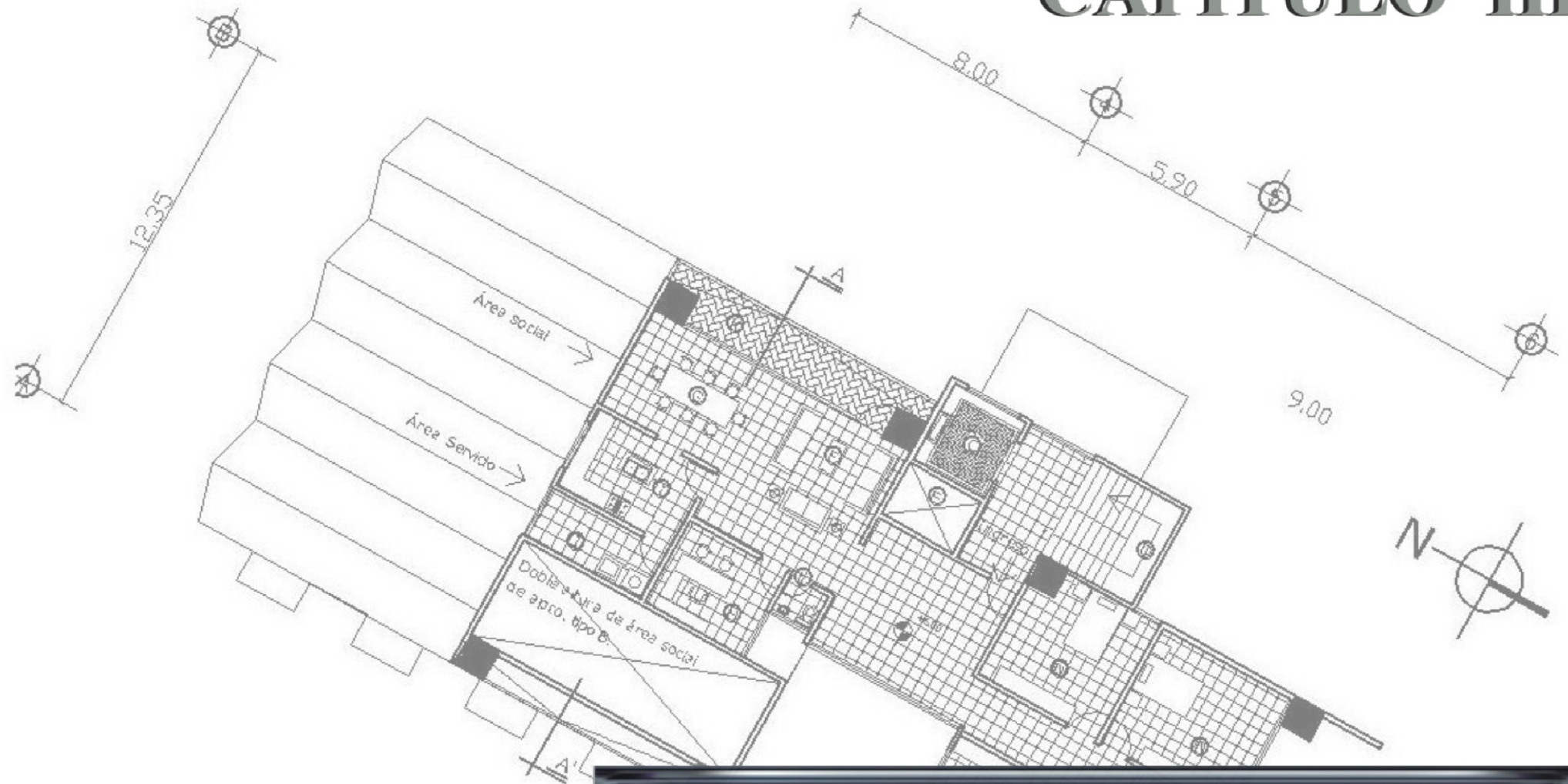
Ámbito del Plan:	168.712 m <sup>2</sup> de suelo
Actividad productiva:	170.149 m <sup>2</sup> de techo
Equipamientos:	51.516 m <sup>2</sup> de techo
Viviendas protegidas:	192
Zonas verdes:	16.631 m <sup>2</sup> de suelo

**APROBACIÓN DEFINITIVA:** 25 de octubre de 2002

**PROMOTORES:** SENTIU PRODUCT, GRECO, BARCELONESA DE INMUEBLES, CONSTRUCCIONES PAI.

**NUEVAS EMPRESAS:** ECOTÈCNIA, GAES, MED GROUP.

# CAPÍTULO III



**MARCO LEGAL**

## MARCO LEGAL

---

De las acciones que se plantean en esta propuesta están constituidas por la acción normativa que rige el Estado. Se analiza la responsabilidad de éste en la problemática antes mencionada. También se analiza lo concerniente a la Ley de Expropiación, la cual está muy relacionada con la renovación urbana que de ser necesaria se aplicará a ciertos predios con el propósito del bien colectivo. También el análisis de la Ley de Vivienda y Asentamientos Humanos. Así como las normas de la regulación urbana municipal, relativa a las normas de urbanización y construcción de vivienda de interés social o de quinta categoría. También se analiza el Código Municipal que rige lo concerniente al urbanismo y la iniciativa privada para áreas urbanas dentro de su jurisdicción.

### 1. Ámbito Nacional

Es Estado es el encargado de dictar la políticas que promuevan el desarrollo a nivel nacional, también es el encargado de descentralizar a sus representantes en cada dependencia gubernamental, para que la misma se encargue del cumplimiento de de las leyes y normas de la región, así como de las necesidades que tengas los vecinos del sector. Así mismo es el que define la división política dentro del territorio sobre el cual rige.

#### 1.1. Constitución Política de la República de Guatemala

ARTÍCULO 40.- Expropiación. En casos concretos, la propiedad privada podrá ser expropiada por razones de utilidad colectiva, beneficio social o interés público debidamente comprobadas. La expropiación deberá sujetarse a los procedimientos señalados por la ley, y el bien afectado se justipreciará por expertos tomando como base su valor actual.

La indemnización deberá ser previa y en moneda efectiva de curso legal, a menos que con el interesado se convenga en otra forma de compensación.

Sólo en caso de guerra, calamidad pública o grave perturbación de la paz puede ocuparse o intervenir la propiedad, o expropiarse sin previa indemnización, pero ésta deberá hacerse inmediatamente después que haya cesado la emergencia. La ley establecerá las normas a seguirse con la propiedad enemiga.

La forma de pago de las indemnizaciones por expropiación de tierras ociosas será fijada por la ley. En ningún caso el término para hacer efectivo dicho pago podrá exceder de diez años.

ARTÍCULO 47.- Protección a la familia. El Estado garantiza la protección social, económica y jurídica de la familia. Promoverá su organización sobre la base legal del matrimonio, la igualdad de derechos de los cónyuges, la paternidad responsable y el derecho de las personas a decir libremente el número y espaciamiento de sus hijos.

ARTÍCULO 48.- Unión de hecho. El Estado reconoce la unión de hecho y la ley preceptuará todo lo relativo a la misma.

ARTÍCULO 49.- Matrimonio. El matrimonio podrá ser autorizado por los alcaldes, concejales, notarios en ejercicio y ministros de culto facultados por la autoridad administrativa correspondiente.

ARTÍCULO 57.- Derecho a la cultura. Toda persona tiene derecho a participar libremente en la vida cultural y artística de la comunidad, así como a beneficiarse del progreso científico y tecnológico de la nación.

ARTÍCULO 97. Medio ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio Ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el

aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra Y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.

ARTÍCULO 119.- Obligaciones del Estado. Son obligaciones fundamentales del Estado:

d) Velar por la elevación del nivel de vida de todos los habitantes del país procurando el bienestar de la familia;

g) Fomentar con prioridad la construcción de viviendas populares, mediante sistemas de financiamiento adecuados a efecto que el mayor número de familias guatemaltecas las disfruten en propiedad. Cuando se trate de viviendas emergentes o en cooperativa, el sistema de tenencia podrá ser diferente.

n) Crear las condiciones adecuadas para promover la inversión de capitales nacionales y extranjeros.<sup>37</sup>

## 1.2. Ley de Expropiación <sup>38</sup>

ARTÍCULO 4.- Pueden instar la expropiación:

a. El Estado en los siguientes casos:

3. Cuando sea el medio indispensable de que bienes que se encuentren en el dominio privado, de personas naturales o jurídicas, puedan ser adquiridos por la generalidad de los habitantes para satisfacer sus necesidades o para llevar a cabo planes de mejoramiento social o económico;

4. Cuando se trate de incorporar al dominio privado del Estado bienes apropiados para el desenvolvimiento de sus funciones;

e. La Universidad de San Carlos de Guatemala cuando se trate de bienes indispensables para llevar a cabo su cometido.

ARTÍCULO 5.- Por causa de utilidad o necesidad públicas, por interés social, pueden ser objeto de expropiación toda clase de bienes, estén o no en el comercio.

ARTÍCULO 6.- La expropiación debe limitarse a la porción necesaria para construir la obra pública o satisfacer la necesidad colectiva, salvo el caso de que para su realización o su financiación, sea necesaria la expropiación de todo el bien o de una porción mayor, o de otro bien adyacente, extremos que deberán ser establecidas en la declaración respectiva.

ARTÍCULO 12.- (Reformado por el Artículo 1 del Decreto Número 277 del Presidente de la República; Reformado por el Artículo 1 del Decreto Número 14-79 del Congreso de la República de Guatemala). La indemnización, cuando no sea posible llegar a un acuerdo entre la entidad expropiante y el expropiado, será fijada por expertos valuadores quienes para su determinación deberán tomar en consideración los elementos, circunstancias y condiciones que determinen su precio real, sin sujetarse exclusivamente a declaraciones o registros oficiales o documentos preexistentes, fundamentalmente:

a. El valor actual del bien, como base principal;

b. Las ofertas recíprocas formuladas por ambas partes; y

c. Los medios de prueba pertinentes que ofrezcan las partes.

Los expertos valuadores serán nombrados de conformidad con lo que preceptúa el Código Procesal Civil y Mercantil y tendrán las atribuciones que el mismo establece; debiendo razonar debidamente sus dictámenes, siendo responsables por los daños y perjuicios que se derivan de su actuación y por la falta de probidad en que incurran.

ARTÍCULO 18.- La indemnización debe ser previa a la expropiación del bien, Sólo en los casos de invasión o ataque al territorio nacional, o grave perturbación del orden interior, no es forzosa que la indemnización sea previa.

<sup>37</sup> Constitución Política de la Republica de Guatemala, Junio 1988.

<sup>38</sup> DECRETO NÚMERO 529. Guatemala, veinticuatro de julio de mil novecientos cuarenta y ocho.



### 1.3. Ley de Vivienda y Asentamientos Humanos.<sup>39</sup>

ARTÍCULO 2. De los principios rectores. Para los efectos de la presente ley, el Estado y los habitantes de la República deben sujetarse a los siguientes principios rectores:

- a) El derecho a vivienda adecuada constituye un derecho humano fundamental, debiendo el Estado facilitar su ejercicio.
- b) Los asentamientos humanos constituyen una base insustituible para el desarrollo del país, debiendo el Estado promover su desarrollo.
- c) El Estado debe promover el desarrollo del sector vivienda y asentamientos humanos en forma subsidiaria.
- d) El Estado debe propiciar sistemas accesibles para financiamiento de vivienda a todos los habitantes del país.
- f) Las municipalidades deben cumplir eficazmente sus funciones en materia de vivienda y asentamientos humanos.

ARTÍCULO 12. De las condiciones del ordenamiento territorial, Para la elaboración de los planes de ordenamiento territorial a que se refiere el Código Municipal, debe observarse lo siguiente:

- a) Los usos del suelo identificados como más convenientes para las diferentes áreas del territorio nacional, de acuerdo a sus potencialidades;
- b) La naturaleza y características de las diferentes regiones del país;
- c) La localización de los principales asentamientos humanos y planificación del desarrollo urbano;
- d) El papel y funciones que desempeñan las viviendas en los procesos de urbanización; y,
- e) El sistema vial y de transporte.

ARTÍCULO 16. De las diferentes modalidades de vivienda. Para los efectos de la presente ley, el acceso a vivienda adecuada considera las siguientes opciones:

- a) Según las características físicas:

---

<sup>39</sup> DECRETO NÚMERO 120-96, Guatemala, diecisiete de diciembre de mil novecientos noventa y seis.

- 1) Lotes con o sin servicios básicos para construir vivienda por autoconstrucción o ayuda mutua, y
  - 2) Vivienda individual, en conjunto habitacional, multifamiliar u otras.
- b) Según las formas de gestión:
- 1) Individual,
  - 2) Cooperativa,
  - 3) Otros grupos asociativos.
- c) Según las formas de adquisición:
- 1) En propiedad individual,
  - 2) En propiedad individual con áreas comunes en copropiedad,
  - 3) En copropiedad,
  - 4) En propiedad horizontal, y
  - 5) En arrendamiento con o sin opción de compra.

ARTÍCULO 20. De las funciones. El Fondo Guatemalteco para la Vivienda tiene las siguientes funciones:

- g) Crear mecanismos que promuevan la participación de capitales privados, nacionales y extranjeros en el financiamiento de vivienda.

### 1.4. Ley de Parcelamientos urbanos.<sup>40</sup>

ARTÍCULO 1.- Parcelamiento urbano es la división de una o varias fincas, con el fin de formar otras de áreas menores. Tal operación debe ajustarse a las leyes y reglamentos de urbanismo y a los planos reguladores que cada municipalidad ponga en vigor de conformidad con la autonomía de su régimen.

### 1.5. Código Municipal Ciudad De Guatemala<sup>41</sup>

CONSIDERANDO: Que la Constitución Política de la República establece que la administración será descentralizada en regiones de desarrollo con

---

<sup>40</sup> Decreto numero 1427. Guatemala, diez de marzo de mil novecientos sesenta y uno.

<sup>41</sup> Decreto N° 12 de 2002. Guatemala, julio del año dos mil dos.

criterios económicos, sociales y culturales para dar un impulso racionalizado al país;

ARTÍCULO 3. Autonomía. En ejercicio de la autonomía que la Constitución Política de la República garantiza al municipio, éste elige a sus autoridades y ejerce por medio de ellas, el gobierno y la administración de sus intereses, obtiene y dispone de sus recursos patrimoniales, *atiende los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción, su fortalecimiento económico y la emisión de sus ordenanzas y reglamentos.* Para el cumplimiento de los fines que le son inherentes coordinará sus políticas con las políticas generales del Estado y en su caso, con la política especial del ramo al que corresponda. Ninguna ley o disposición legal podrá contrariar, disminuir o tergiversar la autonomía municipal establecida en la Constitución Política de la República.

ARTÍCULO 22. División territorial. Cuando convenga a los intereses del desarrollo y administración municipal, o a solicitud de los vecinos, el Concejo Municipal podrá dividir el municipio en distintas formas de ordenamiento territorial internas, observando, en todo caso, las normas de urbanismo y desarrollo urbano y rural establecidas en el municipio, así como los principios de desconcentración y descentralización local.

La municipalidad remitirá en el mes de julio de cada año, certificación de la división territorial de su municipio al Instituto Nacional de Estadística y al Instituto Geográfico Nacional.

ARTÍCULO 23. Distrito municipal. Distrito municipal es la circunscripción territorial en la que ejerce autoridad un Concejo Municipal. La circunscripción territorial es continua y por ello se integra con las distintas formas de ordenamiento territorial que acuerde el Concejo Municipal. La cabecera del distrito es el centro poblado donde tiene su sede la municipalidad.

ARTÍCULO 142. Formulación y ejecución de planes. La municipalidad está obligada a formular y ejecutar planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral de su municipio en los términos establecidos por las leyes. Las lotificaciones, parcelamientos, urbanizaciones y cualquier otra forma de

desarrollo urbano o rural que pretendan realizar o realicen el Estado o sus entidades o instituciones autónomas y descentralizadas, así como las personas individuales o jurídicas que sean calificadas para ello, deberán contar con la aprobación y autorización de la municipalidad en cuya circunscripción se localicen. Tales formas de desarrollo, además de cumplir con las leyes que las regulan, deberán comprender y garantizar como mínimo, y sin excepción alguna, el establecimiento, funcionamiento y administración de los servicios públicos siguientes, sin afectar los servicios que ya se prestan a otros habitantes del municipio:

- a) Vías, calles, avenidas, camellones y aceras de las dimensiones, seguridades y calidades adecuadas, según su naturaleza.
- b) Agua potable y sus correspondientes instalaciones, equipos y red de distribución.
- c) Energía eléctrica, alumbrado público y domiciliar.
- d) Alcantarillado y drenajes generales y conexiones domiciliarias.
- e) Áreas recreativas y deportivas, escuelas, mercados, terminales de transporte y de pasajeros, y centros de salud.

## **1.6. Ordenamiento Territorial y Desarrollo Integral** <sup>42</sup>

ARTÍCULO 142. Formulación y ejecución de planes. La municipalidad está obligada a formular y ejecutar planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral de su municipio en los términos establecidos por las leyes.

Las lotificaciones, parcelamientos, urbanizaciones y cualquier otra forma de desarrollo urbano o rural que pretendan realizar o realicen el Estado o sus entidades o instituciones autónomas y descentralizadas, así como las personas individuales o jurídicas que sean calificadas para ello, deberán contar con la aprobación y autorización de la municipalidad en cuya circunscripción se localicen.

Tales formas de desarrollo, además de cumplir con las leyes que las regulan, deberán comprender y garantizar como mínimo, y sin excepción alguna, el

---

<sup>42</sup> Reglamento Municipal de la Ciudad de Guatemala.

establecimiento, funcionamiento y administración de los servicios públicos siguientes, sin afectar los servicios que ya se prestan a otros habitantes del municipio:

- a) Vías, calles, avenidas, camellones y aceras de las dimensiones, seguridades y calidades adecuadas, según su naturaleza.
- b) Agua potable y sus correspondientes instalaciones, equipos y red de distribución.
- c) Energía eléctrica, alumbrado público y domiciliario.
- d) Alcantarillado y drenajes generales y conexiones domiciliarias.
- e) Áreas recreativas y deportivas, escuelas, mercados, terminales de transporte y de pasajeros, y centros de salud.

La municipalidad será responsable del cumplimiento de todos estos requisitos.

ARTÍCULO 143. Planes y usos del suelo. Los planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral del municipio deben respetar, en todo caso, los lugares sagrados o de significación histórica o cultural, entre los cuales están los monumentos, áreas, plazas, edificios de valor histórico y cultural de las poblaciones, así como sus áreas de influencia.

En dichos planes se determinará, por otra parte, el uso del suelo dentro de la circunscripción territorial del municipio, de acuerdo con la vocación del mismo y las tendencias de crecimiento de los centros poblados y desarrollo urbanístico.

## **2. ÁMBITO ESPECÍFICO**

### **2.1. Plan De Ordenamiento Territorial**

Este da ciertas normas con el propósito de incrementar los niveles de urbanización por medio del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y la instalación del Transmetro. Y de esta manera redensificar la población existente con la construcción de viviendas de varios pisos en algunos lugares,

que serían beneficiados con el paso del Transmetro. La siguiente tabla de restricciones es aplicable al sector analizado.

#### **ZONAS QUE MARCA EL P.O.T.**

La utilización de zonas garantizará que las mayores intensidades de construcción (y con ello las mayores densidades de población), se encuentren a una distancia fácilmente accesible a pie de donde potencialmente se localice una parada del sistema de transporte colectivo masivo. De esta cuenta, las múltiples capas están a las siguientes distancias de la vía:

- Primer franja: a 80 metros de la vía, lo que implica en la práctica todos los terrenos que colindan con la vía y aquéllos que colindan hacia vías adyacentes, hasta una cuadra de distancia o un tiempo de recorrido peatonal de 1 minuto. [G5 para T4, G4 para T3 y G3 Para T2/T1].
- Segunda franja: a 240 metros de la vía, lo que implica en la práctica todos los terrenos entre 1 y 3 cuabras de distancia de la vía o un tiempo de recorrido peatonal de 4 minutos [G4 para T4, G3 para T3/T2/T1].
- Tercera franja: a 560 metros de la vía, lo que implica en la práctica todos los terrenos.

#### **ZONAS APLICABLES AL SECTOR**

##### **Zona G4**

Son las áreas de muy alta densidad, donde predominan los edificios de mediana altura, usualmente en régimen de propiedad horizontal, donde la ocupación de la tierra por el edificio es prácticamente total y los espacios verdes son provistos en usualmente en el espacio público.



##### **ZONA G5**

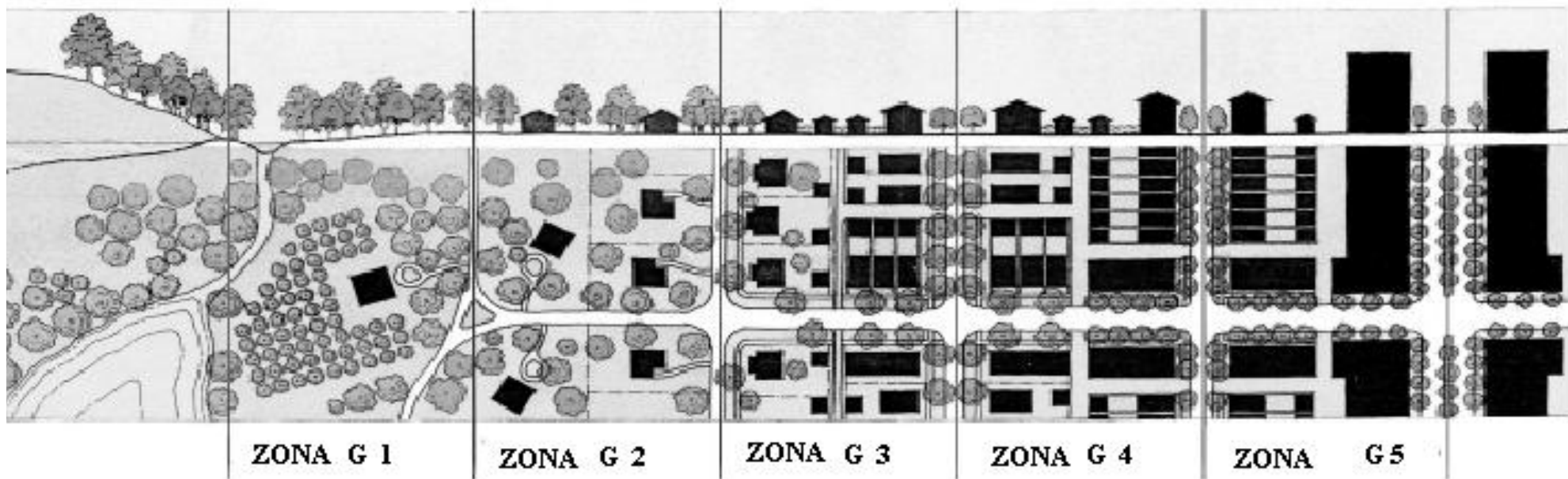
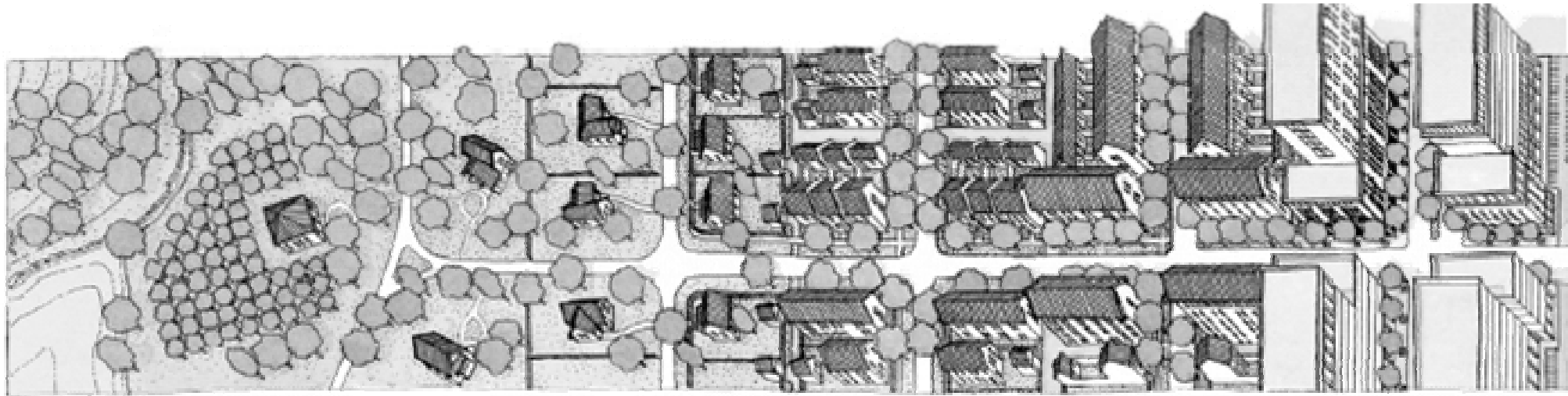
Son las áreas de muy alta densidad, donde predominan los edificios con torres bajo el régimen de propiedad horizontal que ocupan todo el lote y usualmente tienen sótanos de estacionamiento. Los espacios verdes generalmente sólo son provistos en el espacio público.

Tabla 2: Lineamientos Para El Sector G5

G5 Núcleo		POT PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL				
		PARÁMETROS		PROCEDIMIENTOS		
de descripción	unidad	Directo	CUB + Vecinos	Concejo Municipal		
<b>FRACCIONAMIENTO</b>						
GENERALES	frente de lotes	m	21 ~	□	6 ~ 21	
	área de lotes	m <sup>2</sup>	600 ~	□	450 ~ 600	
	perímetro de manzanas	m	~ 600	□	600 ~	
<b>OBRAS</b>						
GENERALES	índice de edificabilidad	base	relación	1.8 ~ 6.0	□	~ 1.8
		ampliado	relación	1.8 ~ 9.0 <sup>A</sup>	□	□
	altura total	base	m	~ 64	64 ~ 96	96 ~
		ampliado	m	~ 96 <sup>A</sup>	□	□
	porcentaje de permeabilidad	%		0% ~	□	□
BLOQUE INFERIOR Pisos 1-4	separaciones a colindancias lado mínimo de patios y pozos de luz	m	0 ~	□	□	
		relación (h=altura)	1/4 h ~	□	□	
BLOQUE SUPERIOR Pisos 5-7	separaciones a colindancias lado mínimo de patios y pozos de luz	m	5 ~	~ 5	□	
		relación (h=altura)	1/8 h ~	□	□	
<b>USO DEL SUELO</b>						
DEBIL	Natural	m <sup>2</sup>		□		
	Rural	m <sup>2</sup>		□		
	predominantemente Residencial	m <sup>2</sup>	0 ~	□	□	
	Uso Mixto	% residencial	25% ~	□	□	
MEDIO	No Residencial	m <sup>2</sup>	0 ~	□	□	
	No Residencial CONDICIONADO 1	m <sup>2</sup>	□	0 ~	□	
FUERTE	No Residencial CONDICIONADO 2	m <sup>2</sup>	□	□	0 ~	
	No Residencial CONDICIONADO 3	m <sup>2</sup>	□	□	0 ~	
<b>SIMBOLOGIA</b>						
~ : desde "0" hasta "n"		~ g : desde "g" hasta "y"		~* : desde "g" hasta infinito		
* : Aplica sólo a través de Incentivos		Modificable a través de PLOT		□ : No Aplica		

Tabla 3: Lineamientos Para El Sector G4.

				PROCEDIMIENTOS			
		PARÁMETROS	unidad	Directo	CUB + Vecinos	Concejo Municipal	
descripción							
<b>FRACCIONAMIENTO</b>							
GENERALES	frente de lotes	m	15 ~	□	□	6 ~ 15	
	área de lotes	m <sup>2</sup>	450 ~	□	□	300 ~ 450	
	perímetro de manzanas	m	~ 600	□	□	600 ~	
<b>OBRAS</b>							
GENERALES	índice de edificabilidad	base	relación	1.8 ~ 4.0	□	~ 1.8	
		ampliado	relación	1.8 ~ 6.0*	□	□	
	altura total	base	m	~ 32	□	32 ~ 48	48 ~
		ampliado	m	~ 48*	□	□	
	porcentaje de permeabilidad		%	0% ~	□	□	□
	separaciones a colindancias	lado mínimo de patios y pozos de luz	m	0 ~	□	□	□
separaciones a colindancias		m	1/4 h ~	□	□	□	
BLOQUE INFERIOR	Pisos 1-4	separaciones a colindancias	m	0 ~	□	□	
		lado mínimo de patios y pozos de luz	m	5 ~	□	~ 5	□
BLOQUE SUPERIOR	Pisos 5	separaciones a colindancias	relación (h=altura)	1/8 h ~	□	□	
		lado mínimo de patios y pozos de luz	relación (h=altura)	1/8 h ~	□	□	
<b>USO DEL SUELO</b>							
DEBIL	Natural	m <sup>2</sup>		□	□		
	Rural	m <sup>2</sup>		□	□		
	predominantemente Residencial	m <sup>2</sup>	0 ~	□	□		
	Uso Mixto	% residencial	25% ~	□	□		
MEDIO	No Residencial	m <sup>2</sup>	0 ~ 1,500	□	□	1,500 ~ 3,000	
		m <sup>2</sup>	□	□	□	3,000 ~	
FUERTE	No Residencial	m <sup>2</sup>	□	□	□	0 ~	
	CONDICIONADO 1	m <sup>2</sup>	□	□	□	0 ~	
	No Residencial	m <sup>2</sup>	□	□	□	0 ~	
	No Residencial	m <sup>2</sup>	□	□	□	0 ~	
	CONDICIONADO 3	m <sup>2</sup>	□	□	□	0 ~	
<b>SIMBOLOGIA</b>							
* : Aplica sólo a través de Incentivos		~ : desde "0" hasta "x"*		x : desde "x" hasta "y"*		x : desde "x" hasta infinito	
		Modificable a través de PLOT		□ : No Aplica		□ : No Aplica	



Sectores del Transecto propuesto por el POT. FUENTE Y ELABORACIÓN: Plan de Ordenamiento Territorial.

## 2.2. Ampliación de la regulación urbana municipal relativa a las normas de urbanización y construcción de vivienda de interés social o de quinta categoría.<sup>43</sup>

### Fines del reglamento:

C. Promover la aplicación de normas técnicamente adecuadas en nuevos desarrollos urbanísticos, principalmente de vivienda mínima, que permitan soluciones económicas, aumento de densidades y bajar los costos de tierra urbanizada.

### Edificio Multifuncional

Edificio en el cual se integran distintos ambientes culturales, políticos, sociales, económicos, formando una integridad la cual va destinada a valorizar su potencial social y funcional a fin de mejorar la calidad de vida de las poblaciones residentes.

### Clasificación de las urbanizaciones

Indica que las urbanizaciones habitacionales unifamiliares y multifamiliares se clasifican de acuerdo a su densidad de vivienda. En caso de las urbanizaciones habitacionales unifamiliares, van desde el tipo R-1 hasta el tipo R-5, que varían de densidad de vivienda baja a densidad de vivienda alta. Todos los tipos de urbanizaciones cuentan con sistemas adecuados de drenajes, de aguas de lluvias, sistemas de drenajes de aguas negras, sistema de agua potable, red eléctrica, calles pavimentadas con acera y bordillo.

### Organización del Espacio urbano de los Conjuntos Habitacionales

Según las leyes vigentes en los reglamentos del Departamento de Control de la Construcción de la Municipalidad de Guatemala, los conjuntos habitacionales se dividen actualmente en lotificaciones y condominios. Considerando como lotificaciones, aquellos terrenos que excedan las 10 hectáreas de área y condominios cuando tienen menos de ésta área.

<sup>43</sup> Reglamento para Urbanizaciones de Interés Social y Quinta categoría, Municipalidad de Guatemala, Junio 1988.

Áreas privadas o Habitacionales: 50 a 55% área habitable o útil del terreno. Áreas de circulación: 25% del área útil, asignado el 35% de ésta área como mínimo, a circulación peatonal y el 65% a circulación vehicular. Áreas verdes y deportivas: 10% del área útil. Áreas de Equipamiento: 10% al 15% del área útil, si se adopta el 10%, el 5% restante podrá ser destinado al área privada.<sup>44</sup>

### 2.2.1. CLASIFICACIÓN DE URBANIZACIONES

La densidad Neta mínima se calcula en base al porcentaje de tierra privada dividida entre el número de lotes. La densidad neta máxima se calcula en base al porcentaje de tierra privada dividida entre el número de lotes calculando un 20% de la tierra con uso multifamiliar, el lote se calculó bifamiliar y las familias de 6 miembros .

I.O. índice de ocupación

Tabla 4. I.C. Índice De Construcción Según Tipo Lote

Tipo	LOTE				ÍNDICE DE SUPERLOTE Edificio Multifamiliar	
	Frente mínimo	área Mts <sup>2</sup>	Proporción máxima	Densidad neta Viv/Ha. <sup>2</sup>	I.O.	I.C.
R-1	7.20 mts	Máx. 159 min. 136	1:3.1	Máx. 117 min. 37	0.7	2.8
R-2	6.60 mts	Máx. 135 min. 116	1:3.1	Máx. 133 min. 43	0.7	2.8
R-3	6.00 mts.	Máx. 115 min. 91	1:3.2	Máx. 158 min. 53	0.7	2.8

Fuente y elaboración: Reglamento para Urbanizaciones de Interés Social y Quinta categoría, Municipalidad de Guatemala, Junio 1988.

<sup>44</sup> Reglamento para Urbanizaciones de Interés Social y Quinta categoría, Municipalidad de Guatemala, Junio 1988.

De manera que la densidad neta para viviendas multifamiliares queda de la siguiente manera.

**Tabla 5: Densidad Neta Para Viviendas**

TIPO DE URBANIZACIÓN	ÁREA DE VIVIENDA	ÍNDICE DE OCUPACIÓN	ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN.	DENSIDAD NETA VIV/HA	NÚMERO DE PISOS
R-1	80.43	0.50	1.00	248	2
R-2	63.69	0.33	1.00	470	3
R-3	53.43	0.25	1.00	748	4

Fuente y elaboración: Reglamento para Urbanizaciones de Interés Social y Quinta categoría, Municipalidad de Guatemala, Junio 1988.

Artículo 7°. Se permitirá urbanizaciones que combinen vivienda unifamiliar y multifamiliar, siempre que en ellas se separen las áreas destinadas a cada tipo de vivienda y que las áreas de equipamiento correspondan al volumen de población que habitará el proyecto, conforme a lo establecido en el cuadro anterior. El área máxima que podrá destinarse a edificaciones multifamiliares no sobrepasará el 20 % del área privada o área vendible.

Artículo 43°. El área de los lotes industriales y comerciales en urbanizaciones de interés social, dependerá de la combinación de las actividades anteriores y su relación con la necesidad habitacional, en el sentido siguiente:

b. Lotes de uso exclusivo comercial: Cuando el lote sea de uso exclusivamente comercial. Tendrá que cumplir las condiciones siguientes: estar ubicado dentro de un ara específicamente comercial o contiguo a área industrial, dichas áreas serán localizadas en vías vehiculares primarias y secundarias de la urbanización; es todos los casos el área mínima aceptable será de 40 metros cuadrados con proporción máxima de 1:3.

c. Lotes de uso mixto combinado: Se podrá combinar el uso industrial con el de vivienda, siempre que se considere u lote mínimo de 210 metros cuadrados. Cuando se combinen el uso comercial tonel de vivienda el lote mínimo aceptable será de 102 metros cuadrados, manteniéndose la proporción de 1:3 como máximo.

## 2.3. Estructura Vial

El diseño apropiado de la vialidad es el principio básico del correcto desarrollo de la estructura urbana; por tanto el proyectista de zonas habitacionales y fraccionamientos debe tener claro el conocimiento de los conceptos mencionados a continuación:

**Jerarquía:** es la clasificación de las diferentes vías dentro de la trama vial de la ciudad según su importancia.

**Capacidad:** es el concepto idóneo de la cantidad de vehículos que pueden circular por una hora en una vía sin provocar congestionamientos.

**Velocidad:** se refiere a la velocidad promedio a la que puede circular un vehículo en una calle determinada (según el Reglamento de Tránsito Nacional).

**Estacionamientos:** Son de dos categorías, los públicos y los comunes. Los estacionamiento públicos son aquéllos que se realizan a lo largo de las vías públicas y estacionamientos comunes son aquellos que se concentran en áreas específicas, los comunes son para viviendas unifamiliares o multifamiliares con un promedio de 20 parqueos por estacionamiento, teniendo su acceso a la vía vehicular, en forma perpendicular a ésta.

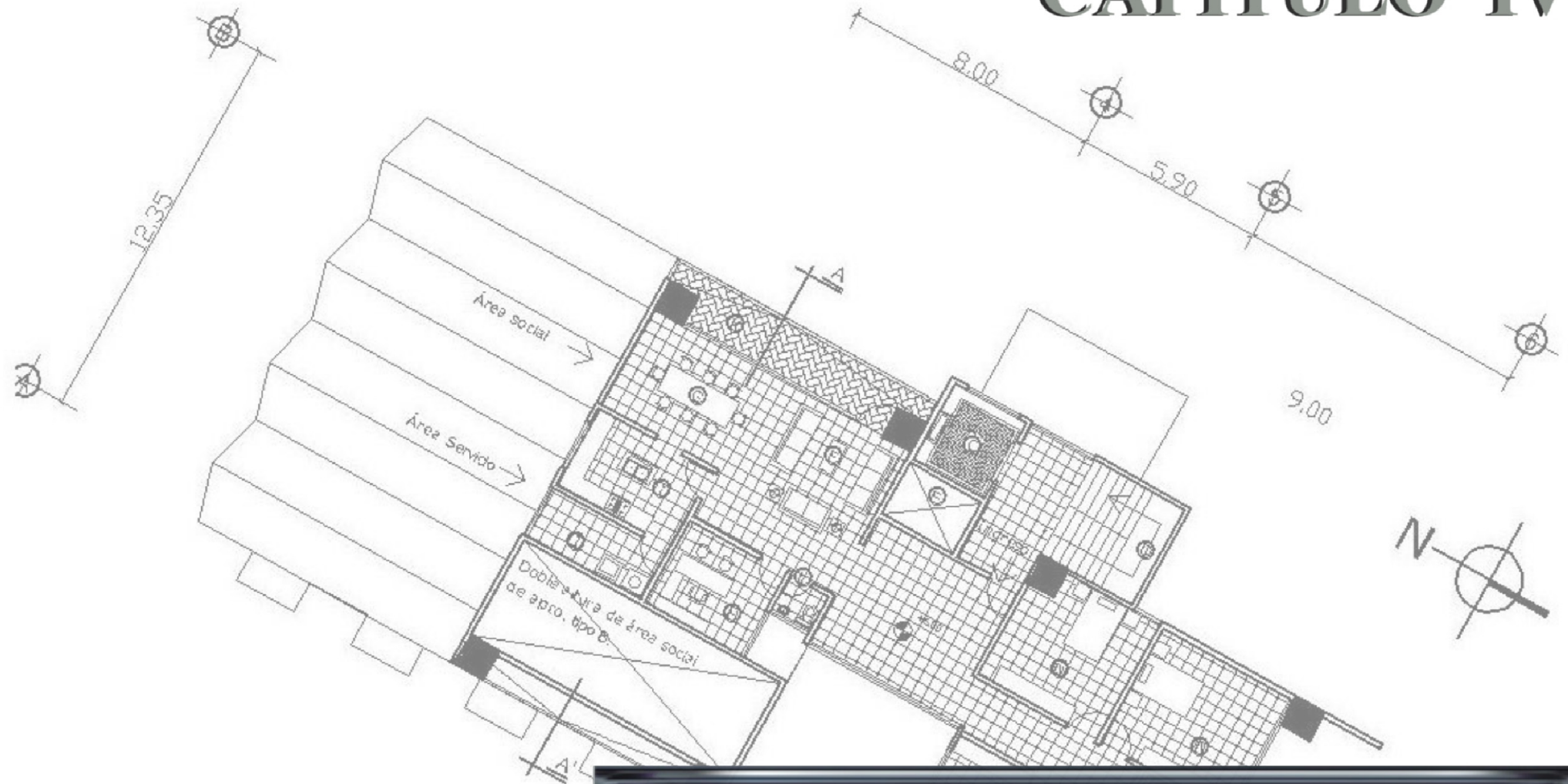
Red peatonal las vías peatonales son corredores o calles exclusivas para el uso del peatón y las banquetas y camellones se deben considerar como vialidad mixta. Son los senderos por los cuales es usuario de una zona habitacional puede llegar a las zonas de servicio como escuelas, comercial y cultural, sin mezclarse o cruzarse con los vehículos.

Se recomienda que los andadores de peatones puedan combinarse dentro de los espacios libres necesarios para la recreación; sin embargo las soluciones adecuadas son múltiples, pues dependen del uso del suelo adyacente, del número de usuarios que los circulen, así como de los elementos de mobiliario, jardinería y arbolados.

**Dimensiones vehiculares:** Se puede dividir en automóviles grandes, medianos y pequeños, oscilando sus dimensiones aproximadas para automóviles grandes; de 5.30 a 5.50 metros de longitud y de 1.90 a 2.00 metros de ancho según la marca del vehículos. Automóviles medianos de 4.65 a 5.05 de longitud y de ancho 1.75 a 1.95 metros.



# CAPÍTULO IV



**MARCO CONTEXTUAL Y  
DE DIAGNÓSTICO**

# MARCO CONTEXTUAL Y DE DIAGNÓSTICO

## 1. NIVEL NACIONAL

Guatemala (república) (nombre oficial, República de Guatemala), república de América Central, limita al Oeste y Norte con México, al este con Belice y el golfo de Honduras, al sureste con Honduras y El Salvador, y al Sur con el océano Pacífico. El país tiene una superficie total de 108.889 km<sup>2</sup>. La capital es la ciudad de Guatemala.<sup>45</sup>

Se encuentra entre los paralelos 13.44 a 18.30 latitud Norte y meridianos 87.30 a 92.13 al Oeste de Greenwich. Cuenta con una extensión territorial de 108,900 km<sup>2</sup>. División política administrativa esta compuesta por 22 departamentos subdivididos 333 municipios. Guatemala tiene una población (según estimaciones para 2005) de 14.655.189 habitantes, con una densidad demográfica de 135 hab./Km., aunque la mayoría se concentra en la región montañosa del sur del país. El 54% de los habitantes de Guatemala vive en áreas rurales.<sup>46</sup>

En todo el país domina el mismo tipo de clima, el cálido tropical, aunque las temperaturas varían con la altitud. Entre los 915 m y 2.440 m, zona en la que se concentra la mayor parte de la población, los días son cálidos y las noches frías; la temperatura tiene un promedio anual de 20 °C. El clima de las regiones costeras es de características más tropicales; la costa atlántica es más húmeda que la del Pacífico, con una temperatura cuya media o promedio anual es de 28,3 °C. La estación de lluvias se presenta entre mayo y noviembre. Las

---

<sup>45</sup> Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2005. © 1993-2002 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

<sup>46</sup> Instituto Nacional de Estadística, proyecciones para el año 2005.

precipitaciones anuales de la zona Norte oscilan entre los 1.525 mm y los 2.540 mm; la ciudad de Guatemala, en las montañas del Sur, recibe cerca de 1.320 mm de promedio anual.<sup>47</sup>

## 2. NIVEL REGIONAL.

La República de Guatemala se encuentra dividida por ocho regiones, estas regiones unidas se subdividen en veintidós departamentos que son: Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, Chiquimula, El Progreso, Escuintla, Guatemala, Huehuetenango, Izabal, Jalapa, Jutiapa, Petén, Quetzaltenango, Quiché, Retalhuleu, Sacatepéquez, San Marcos, Santa Rosa, Sololá, Suchitepéquez, Totonicapán y Zacapa..

De estos departamentos cabe destacar al departamento de Guatemala, el cual tiene una población de 2,541,000, según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística., tiene una extensión de 2,126 km<sup>2</sup>. El déficit habitacional de Guatemala es más de un millón de viviendas, de las cuales cuatrocientas mil requieren vivienda nueva y seiscientos mil deben tener mejoras.

## 3. NIVEL DEPARTAMENTAL

GUATEMALA ( DEPARTAMENTO):

Se encuentra situado en la región I o región Metropolitana, su cabecera departamental es Guatemala, limita al Norte con el departamento de Baja

---

<sup>47</sup> Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2005. © 1993-2002 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

Verapaz; al Sur con los departamentos de Escuintla y Santa Rosa; al Este con los departamentos de El Progreso, Jalapa y Santa Rosa; y al Oeste con los departamentos de Sacatepéquez y Chimaltenango. Se ubica en la latitud 14° 38' 29" y longitud 90° 30' 47", y cuenta con una extensión territorial de 2,253 kilómetros cuadrados.

Por su configuración geográfica que es bastante variada, sus alturas oscilan entre los 930 y 2,101 metros sobre el nivel del mar, con un clima generalmente templado.

Cuenta con 17 municipios que son: 1. Guatemala 2. Santa Catarina Pinula 3. San José Pinula 4. San José del Golfo 5. Palencia 6. Chinautla 7. San Pedro Ayampúc 8. Mixto 9. San Pedro Sacatepéquez 10. San Juan Sacatepéquez 11. San Raimundo 12. Chuarrancho 13. Fraijanes 14. Amatitlán 15. Villa Nueva 16. Villa Canales 17. Petapa.

Entre sus accidentes geográficos no puede pasar desapercibido el imponente volcán de Pacaya, localizado al sur del lago de Amatitlán, con una altura de 2,250 metros. Su ascenso puede iniciarse desde Santa Elena Barillas o San Francisco de Sakes y de la Meseta puede llegarse en una hora al cono, que fue formado en 1965. Es un volcán activo y últimamente ha tenido varias erupciones.

Uno de los atractivos más importantes que posee es el lago de Amatitlán, a 29 kilómetros de la capital por la autopista del Pacífico, sobre el tienen jurisdicción los municipios de Villa Canales, Petapa y Amatitlán. Puede utilizarse como sitio de pesca, balneario o para recorrerlo en embarcaciones de todo tipo.

A través del teleférico, se puede llegar del Parque Las Ninfas al parque de las Naciones Unidas, además que, durante el trayecto aéreo se observa un panorama completo del lago y sus alrededores. El Parque Naciones Unidas es un área forestal, con espacios recreacionales, bosques y vistas panorámicas, así como réplicas de monumentos prehispánicos.

El departamento cuenta además con gran cantidad de turicentros artificiales, sitios recreativos, piscinas de hoteles, clubes, asociaciones públicas y privadas.

### **3.1. Fisiografía**

De acuerdo a las características del departamento, se identifican dos tipos de regiones fisiográficas: pié de monte neo volcánico reciente y tierras altas volcánicas. Entre estas regiones se encuentran los siguientes paisajes: llanuras aluviales, valles, zonas de terrazas y playa de mar.

En general, las poblaciones se encuentran rodeadas de cerros y montañas. Los suelos de la Altiplanicie Central, son caracterizados por ser suelos poco profundos sobre materiales volcánicos debidamente cementados. Existen varios volcanes algunos de ellos en actividad volcánica, en la zona central de la meseta se encuentran el de Acatenango, el de Fuego y el de Agua.

### **3.2. Hidrografía**

El departamento se encuentra inmerso en 3 cuencas hidrográficas, la de Amatitlán, Motagua y María Linda, las cuales comprenden un área entre 8,000 y 15,000 Kms<sup>2</sup>. A nivel departamental; anualmente se reporta una precipitación pluvial media de 2,000 mm, distribuidos a lo largo de 5 meses.

De las cuencas anteriores, es de particular interés la de Amatitlán, por constituir el mayor cuerpo de agua próximo a la ciudad capital, como acceso de recreación y turismo a la población. Por la corta distancia del centro urbano no solo de la Metrópoli, sino de municipios como Villa Nueva, Villa Canales y Mixco, los índices de contaminación por aguas servidas están perjudicando en forma acelerada el ecosistema de la cuenca.

### Condiciones Clima y Zonas de Vida

Según la clasificación climática de Thorntwaite, se definen 2 regiones climáticas en el departamento de Guatemala:

- En el Norte: clima cálido con invierno benigno; abarca los municipios de Chuarrancho, San Juan Sacatepéquez, San Raymundo, San Pedro Ayampuc y San José del Golfo.
- En el Sur y Noreste: clima semi-cálido húmedo, con invierno benigno seco, abarca los municipios de Palencia, Chinautla, Guatemala, San Pedro Sacatepéquez, Amatitlán, Villa Nueva, Villa Canales y Fraijanes.

### Zonas de Vida

Se le llama zona de vida a la unidad climática natural en que se agrupan diferentes asociaciones correspondientes a determinados ámbitos de temperatura, precipitación y humedad.

En el departamento de Guatemala existen cuatro zonas de vida vegetal, según la clasificación propuesta por HOLDRIGE, siendo éstas:

- Bosque seco subtropical
- Bosque húmedo subtropical templado
- Bosque muy húmedo subtropical cálido
- Bosque húmedo montano bajo subtropical
- La zona de vida que predomina es el Bosque húmedo subtropical templado.

### 3.3. Flora

La flora y fauna del lugar es típica de la región y está influenciada tanto por su clima como por la composición de los suelos del departamento. Se cuenta con varias especies que están en proceso de extinción por el uso irracional de que

han sido objeto; en especial la diversidad forestal se ha reducido considerablemente por la tala inmoderada de los bosques.

### 3.4. Entorno Socio Económico:

El departamento de Guatemala tiene una organización, dentro de la cual se destacan características sociales y económicas que caracterizan al departamento. Estos aspectos son el reflejo de costumbres, cultura e idiosincrasia de la población del Departamento, y son importantes para conocer el grado de desarrollo del departamento, así como su situación actual.

### 3.5. Población De La Ciudad De Guatemala:

La población de la ciudad era de 823,301 habitantes según censo 1994 realizado por el INE, de tuvo un incremento considerable para el año 1999, ya que alcanzó la población de 1,006,953 habitantes. Para el año 2004 alcanzó la cifra de 1,030,962.

Población total por año (según proyecciones del INE), ordenado por sexo para el Departamento de Guatemala. Años 1999-2004:

**Tabla 6: Población por año para Depto. Guatemala.**

República/Depto.	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Total República	11,088,372	11,385,274	11,681,268	11,986,558	12,299,477	12,620,911
masculino	5,462,429	5,740,741	5,888,391	6,040,834	6,197,190	6,357,964
femenino	5,625,943	5,644,533	5,792,877	5,945,724	6,102,287	6,262,947
<b>Total Guatemala</b>	<b>2,501,455</b>	<b>2,578,526</b>	<b>2,654,195</b>	<b>2,732,085</b>	<b>2,812,261</b>	<b>2,894,802</b>
masculino	1,195,984	1,264,323	1,301,322	1,339,403	1,378,600	1,418,947
femenino	1,305,472	1,314,203	1,352,873	1,392,682	1,433,661	1,475,855

Fuente: INE  
Elaboración Propia

**Tabla 7: Población total por año (según proyecciones del INE),  
Ordenado por sexo según municipio, para el Departamento de Guatemala. años 1999-2004.**

1999-2004						
Municipios/año	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Amatitlán	79,413	82,255	85,017	87,872	90,823	93,883
masculino	38,729	41,277	42,681	44,132	45,633	47,186
femenino	40,684	40,978	42,336	43,740	45,190	46,697
Chinautla	87,595	90,917	93,313	95,772	98,296	100,888
masculino	42,488	45,274	46,468	47,694	48,953	50,245
femenino	45,107	45,643	46,845	48,078	49,343	50,643
Chuarrancho	8,592	8,630	8,638	8,646	8,654	8,661
masculino	4,357	4,493	4,498	4,503	4,509	4,513
femenino	4,235	4,137	4,140	4,143	4,145	4,148
Fraijanes	24,785	25,666	26,522	27,406	28,321	29,265
masculino	12,237	12,741	13,123	13,516	13,921	14,339
femenino	12,549	12,925	13,399	13,890	14,400	14,926
<b>Guatemala</b>	<b>1,006,953</b>	<b>1,015,303</b>	<b>1,022,000</b>	<b>1,027,141</b>	<b>1,030,548</b>	<b>1,030,962</b>
<b>masculino</b>	<b>470,813</b>	<b>488,549</b>	<b>491,888</b>	<b>494,494</b>	<b>496,283</b>	<b>496,664</b>
<b>femenino</b>	<b>536,140</b>	<b>526,754</b>	<b>530,112</b>	<b>532,647</b>	<b>534,265</b>	<b>534,298</b>
Mixco	426,373	440,065	452,131	464,527	477,264	491,418
masculino	203,499	216,046	221,928	227,970	234,176	241,055
femenino	222,874	224,019	230,203	236,557	243,088	250,363
Palencia	47,548	48,923	50,186	51,483	52,812	54,175
masculino	23,706	24,973	25,610	26,264	26,934	27,621
femenino	23,841	23,950	24,576	25,219	25,878	26,554
Petapa	78,416	84,388	91,687	99,618	108,235	117,598
masculino	38,063	41,772	45,336	49,203	53,401	57,957
femenino	40,353	42,616	46,351	50,415	54,834	59,641

San Pedro Sacatepéquez	30,216	31,271	32,289	33,341	34,426	35,548
masculino	14,825	15,787	16,308	16,847	17,403	17,978
femenino	15,391	15,484	15,981	16,494	17,023	17,570
San Raymundo	19,881	20,286	20,622	20,963	21,309	21,661
masculino	9,958	10,393	10,564	10,738	10,915	11,095
femenino	9,923	9,893	10,058	10,225	10,394	10,566
Santa Catarina Pinula	63,083	66,572	70,487	74,633	79,022	83,670
masculino	30,282	32,500	34,403	36,418	38,551	40,808
femenino	32,801	34,072	36,084	38,215	40,471	42,862
Villa Canales	87,522	91,091	93,779	96,546	99,395	102,328
masculino	43,356	45,920	47,214	48,544	49,912	51,318
femenino	44,165	45,171	46,565	48,002	49,483	51,010
Villa Nueva	339,907	363,574	390,329	419,052	449,890	482,996
masculino	164,273	179,215	192,235	206,201	221,182	237,251
femenino	175,633	184,359	198,094	212,851	228,708	245,745

Fuente: INE. Elaboración Propia

**Tabla 8: Déficit Cuantitativo Y Cualitativo de Vivienda, Ordenado por Departamento.**

Departamentos	Total de Hogares	Déficit Cuantitativo			Déficit Cualitativo								
		Vivienda Inadecuada (1)	Vivienda No Propia (2)	Subtotal (1+2) (3)	Ranchos (4)	Hacinamiento (5)	Mala Calidad Paredes (6)	Mala Calidad Piso (7)	Déficit Agua (8)	Déficit Sanitario (9)	Déficit Energía (10)	Cocina Carbón o Leña (11)	Subtotal (4+5) (12)
1 Guatemala	565,853	55,464	138,458	<b>193,922</b>	3,054	55,235	956	11,052	81,197	23,058	20,346	60,865	<b>58,289</b>

TOTAL (3 +12)
(13)
252,211

**Total de déficit Nacional de Vivienda  
1,021,592**

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Elaboración: FHA.

**Tabla 9: Déficit Habitacional de Guatemala, Ordenado por Regiones.**

Nº	Región	Déficit Cuantitativo	%
1	Metropolitana	193,922	47%
2	Norte	15,830	4%
3	Nororiente	28,281	7%
4	Suroriente	26,176	6%
5	Central	57,421	14%
6	Suroccidente	68,014	17%
7	Noroccidente	12,482	3%
8	Petén	7,969	2%
<b>TOTALES</b>		<b>410,097</b>	<b>100%</b>

Fuente: FHA según XI censo nacional de población INE 2002  
Elaboración: FHA.

**Tabla 10: Población de la Ciudad de Guatemala y de la zona donde se encuentra el sector.**

Sector	Hombres		Mujeres		Total	
Ciudad de Guatemala	496,664	46.756%	534,298	53.224%	<b>1,030,962</b>	<b>100%</b>
<b>Zona 11</b>	<b>22,340</b>	<b>2.167%</b>	<b>27,382</b>	<b>2.656%</b>	<b>49,722</b>	<b>4.823%</b>

Fuente: INE. Proyecciones para el año 2004  
Elaboración Propia.

**Tabla 11: Taza del Departamento de Guatemala: Tasa de analfabetismo, según municipio para el 2000.**

Municipio	Tasa
Total República	36.4%
total departamento	13.3%
Amatitlán	16.9%
Chinautla	17.7%
Chuarancho	71.4%
Fraijanes	24.7%
<b>Guatemala</b>	<b>7.9%</b>
Mixco	8.9%
Palencia	35.6%
Petapa	10.6%
San José Del Golfo	28.3%
San José Pinula	22.1%
San Juan Sacatepéquez	44.1%
San Pedro Ayampuc	38.0%
San Pedro Sacatepéquez	35.8%
San Raimundo	45.8%
Santa Catarina Pinula	12.2%
Villa Canales	23.5%
Villa Nueva	10.5%

Fuente y elaboración: elaborado por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN) ,con base en las estadísticas en formato electrónico del Movimiento Nacional de Alfabetización (MONALFA).



#### 4. CIUDAD DE GUATEMALA

La población económicamente activa “es aquélla que participa en el proceso de producción de bienes y servicios aportando la mano de obras o sea el trabajo material o intelectual.”

**Tabla 12: POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA EN LA CIUDAD (PEA).**

Departamento de Guatemala: proyecciones de Población Económicamente Activa (PEA), por año, según rangos de edad						
1999-2004						
Rangos de edad/año	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Total República	3,489,911	3,615,730	3,771,822	3,927,914	4,084,006	4,240,097
Total departamento	917,731	949,470	990,251	1,031,031	1,071,812	1,112,593
10-14	18,434	19,010	19,575	20,140	20,706	21,271
15-19	103,765	107,038	111,605	116,173	120,740	125,307
20-24	164,715	169,829	177,464	185,099	192,734	200,370
25-29	151,416	156,998	163,113	169,227	175,342	181,457
30-34	121,689	126,348	132,210	138,072	143,934	149,796
35-39	97,259	101,036	105,821	110,606	115,391	120,176
40-44	76,521	79,236	83,016	86,795	90,574	94,354
45-49	61,241	63,588	66,288	68,988	71,688	74,387
50-54	44,864	46,875	49,086	51,297	53,508	55,720
55-59	30,619	31,318	33,016	34,715	36,413	38,112
60-64	21,092	21,476	21,905	22,335	22,765	23,195
65-69	13,543	13,885	14,053	14,221	14,389	14,557
70-74	7,411	7,547	7,703	7,860	8,017	8,173
75-79	3,471	3,577	3,640	3,704	3,767	3,830
80 y +	1,690	1,711	1,755	1,799	1,844	1,888

Nota: la PEA está considerada de los 10 años en adelante

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE).

Elaborado por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN).

**Tabla 13: Población económicamente activa (PEA). En la ciudad y el área circundante al sector.**

SECTOR	Hombres	%	Mujeres	%	TOTAL	%
CIUDAD	195,049	60.325%	128,268	39.673%	323,317	100%
ZONA 11	9,077	2.807%	7,716	2.387%	16,793	5.194%

Fuente: INE

Elaboración: Quemé García, Jorge Luis, Yxcot Coti, Wilber Nabil. Plan de revitalización Urbana, para la colonia El Progreso “Caso mercado el Guarda” zona 11 de Guatemala.

En la ciudad de Guatemala según proyecciones para el año 2004, hay 1,030,962 habitantes entre hombres y mujeres. De este 100 % de habitantes el 39.27 % constituyen a la población económicamente activa. De lo cual se concluye que 626,103 personas no son económicamente activas (constituyendo un 60.73%).

**Tabla 14: Características Socioeconómicas De Las Áreas Circundantes A El Sector Intervenido:**

zona	Concentración de Población	Concentración de PEA	Grado de Escolaridad	Nivel Social	CAI*	CAC**
11	Mediana	Mediana	Alto	Alto y Medio	Alta	Alta
12	Mediana	Mediana	Alto	Alto y Medio	Alta	Alta

Fuente: CIEN<sup>48</sup>

Elaboración: Quemé García, Jorge Luis, Yxcot Coti, Wilber Nabil. Plan de revitalización Urbana, para La Colonia El Progreso “Caso mercado el Guarda” zona 11 de Guatemala.

\*CAI= concentración de actividades industriales.

\*\*CAC= concentración de actividades comerciales.

<sup>48</sup> Centro de Investigaciones Económicas Nacionales (CIEN), Carta Económica no. 154, estrategia de desarrollo económico y social 1996-1999. Aceña Fuentes, Maria Del Carmen, Guatemala, 1996.

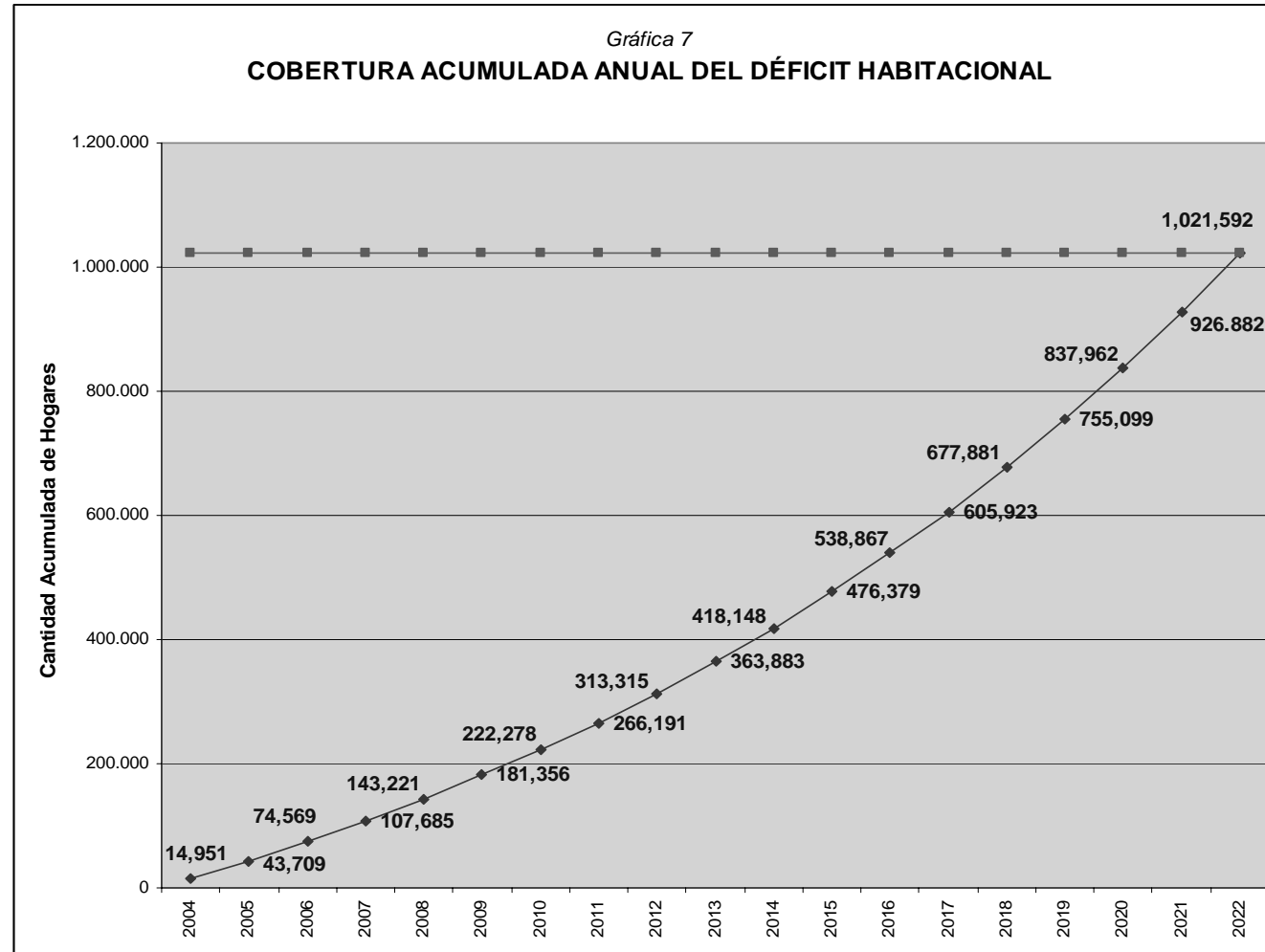
**Tabla 15: Uso de Suelo Urbano en el AMG.**

<b>USO</b>	<b>ÁREA HA2</b>	<b>%</b>
Tierra Vacante	21,045.8340	13.33
Recreación	6,880.5180	4.30
Residencial	32,338.3600	20.48
Institucional	7,458.9960	4.77
Bodega-Industria	5,351.0980	3.38
Comercial	4,018.8720	2.25
Tráfico-Tránsito	2,466.0330	1.56
Calles	19,650.9120	12.44
Bosques-Barrancos	43,823.0400	27.75
Cultivos	15,189.7830	9.45
<b>TOTAL</b>	<b>15,189.7830</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Municipalidad de Guatemala, Plan de Desarrollo Metropolitano, Metrópolis 2010. Año 1995.

Elaboración: Quemé García, Jorge Luis, Yxcot Coti, Wilber Nabil. Plan de revitalización Urbana, para La Colonia El Progreso “Caso mercado el Guarda” zona 11 de Guatemala.

**Tabla 16: Déficit Habitacional de la Ciudad de Guatemala, Proyección al año 2022.**



Fuente y elaboración: FHA

**Tabla 17: Densidad Poblacional por Km<sup>2</sup>. para el Depto. de Guatemala.**  
 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN Y DIFUSIÓN ESTADÍSTICA -DPyDE  
 SECCIÓN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO -SAE  
 No. DEPARTAMENTO DE GUATEMALA  
 Población Censada al 24/11/2002 Según Municipio

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

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

DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

Fuente y elaboración: INE. Viviendas censadas al 24/11/2002. Según Municipio.

#### 4.1. Densidad Del Departamento:

Guatemala es el departamento más densamente poblado de la república con un promedio de 207.5 por kilómetro cuadrado. Lo cual no podía ser de otra manera, ya que este departamento se encuentra en la capital, y cuenta con una población de 284,922 habitantes que viven en un área de 32.8 kilómetros cuadrados, acusando, por ello la ciudad de Guatemala una densidad de 8,686.6 habitantes por kilómetro cuadrado. Al departamento de Guatemala le siguen en orden de densidad los departamentos de Sacatepéquez, Quetzaltenango, Totonicapán y Sololá con promedios de 129.0, 94.1, 93.7, y 78.1 habitantes.

Los departamentos más densamente poblados del país y la graduación de la densidad población de los demás, pudiéndose observar que hay 2 departamentos cuya densidad es de menos de 10 habitantes por kilómetro cuadrado, 4 cuya densidad queda comprendida entre 25 y 50, 2 entre 50 y 75, 3 entre 75 y 100 y los últimos 2 cuya densidad pasa de 100 habitantes por kilómetro cuadrado.<sup>49</sup>

### 5. INTERPRETACIÓN DEL CONTEXTO

Todos los datos anteriores concernientes a la República de Guatemala y del departamento de Guatemala, son indispensables para poder determinar la situación del contexto del sector analizado.

De la misma manera como se analiza el contexto de una propuesta arquitectónica (objeto arquitectónico), así se analiza el contexto del sector,

<sup>49</sup> Análisis de la organización espacial y administrativa de la ciudad de Guatemala y su área de influencia. Autor: Ángel Leonel Araujo.

obviamente el contexto que interactuar con el sector es muy extenso por lo cual se analizaron datos del Área Metropolitana Guatemalteca, del Departamento de Guatemala y del país.

El contexto departamental es el más densamente poblado de la república con un promedio de 207.5 por kilómetro cuadrado, lo cual no podía ser de otra manera, ya que este departamento se encuentra la capital de la república, y cuenta con una población de 284,922 habitantes que viven en un área de 32.8 kilómetros cuadrados, acusando, por ello la ciudad de Guatemala una densidad de 8,686.6 habitantes por kilómetro cuadrado. Al departamento de Guatemala le siguen en orden de densidad los departamentos de Sacatepéquez, Quetzaltenango, Totonicapán y Sololá, con promedios de 129.0, 94.1, 93.7, y 78.1 habitantes.

Los departamentos más densamente poblados del país y la graduación de la densidad población de los demás, pudiéndose observar que hay 2 departamentos cuya densidad es de menos de 10 habitantes por kilómetro cuadrado, 4 cuya densidad queda comprendida entre 25 y 50, 2 entre 50 y 75, 3 entre 75 y 100 y los últimos 2 cuya densidad pasa de 100 habitantes por kilómetro cuadrado.<sup>50</sup>

Los datos claves del contexto del sector son los siguientes:

- La población se encuentra distribuida según su género de 50.37 % género Masculino y 49.63 % género Femenino.
- El Déficit de vivienda en el año 2004 para la República de Guatemala es de 1,021,592 y el déficit de vivienda para el departamento resultado de vivienda inadecuada, vivienda no propia, hacinamiento es de 193,922 y el Déficit de vivienda resultado de mala calidad de la construcción es de 58, 289.

<sup>50</sup> Análisis de la organización espacial y administrativa de la ciudad de Guatemala y su área de influencia. Autor: Ángel Leonel Araujo.

- El mayor porcentaje de Población Económicamente Activa es la que se encuentra entre los veinte y veinticuatro años.
- El uso de suelo del contexto, marca una mayoría en la tierra cuyo uso es el de bosque y barranco: 27.75% (43,823.0400) , en se segundo lugar está el uso de suelo Residencial 20.48% (32,338.3600 H<sup>2</sup>), seguido del uso de suelo ocupado por Tierra Vacante %13.33 (21,045.8340).

Uso industrial y derivados, como industria y derivados, como industria ligera, vialidad, con vías rápidas, primarias locales, secundarias y peatonales; uso semipúblico y derivados, con iglesias; usos recreativos, como campos de juego, parques, plazas, áreas de juego.

Según *levantamiento propio*, el uso de suelo del sector se encuentra dividido de la siguiente manera:

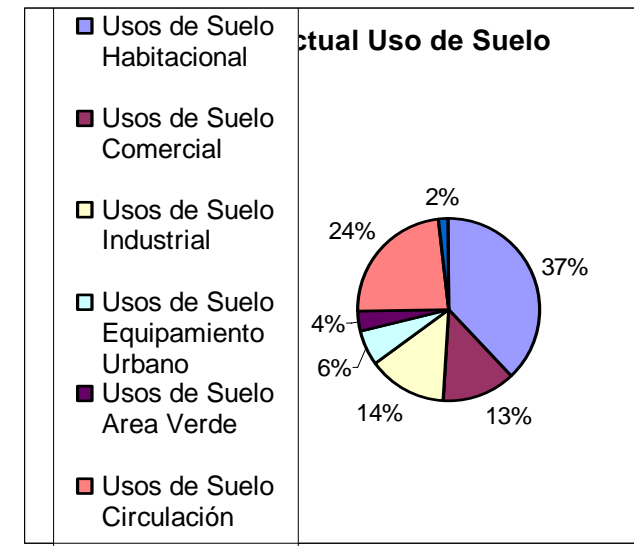
## 6. ANÁLISIS DE SITIO.

### 6.1. Usos De Suelo Urbano

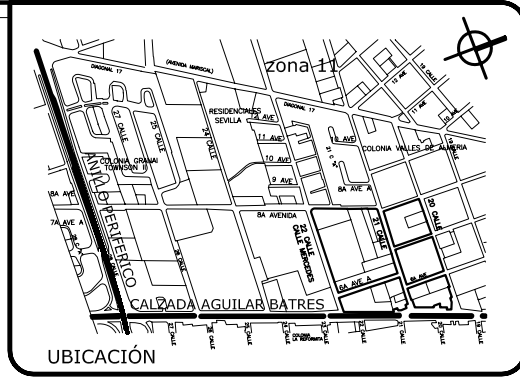
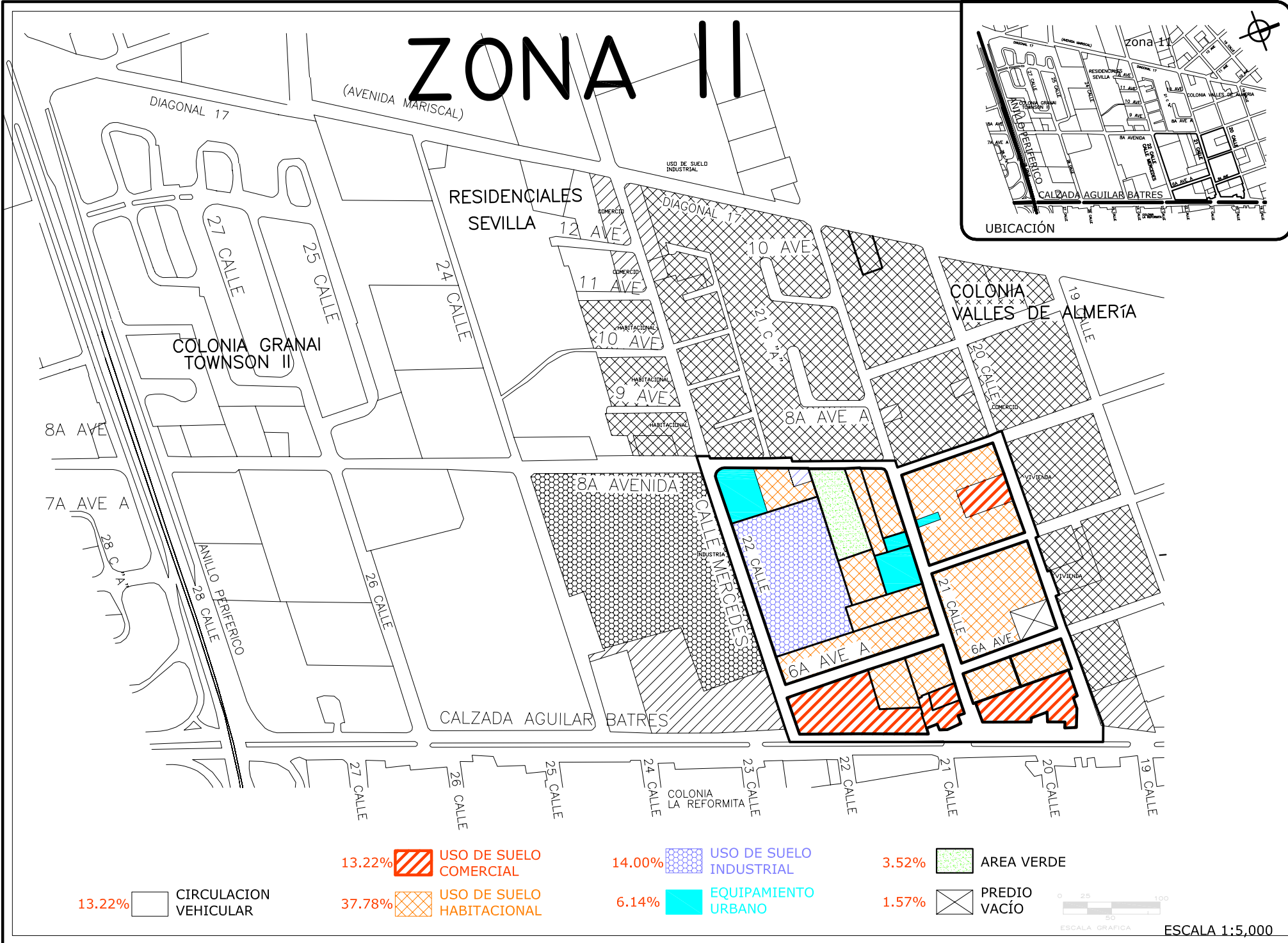
Para la ordenada asignación de usos de suelo se debe analizar su compatibilidad entre sí. Clasificando los usos de la siguiente manera:

Uso residencial y sus derivados, como viviendas unifamiliares y multifamiliares.

Uso de negocios, comercial y derivados, como oficinas, bancos centros sociales y culturales.



# ZONA II



PLANO No. **3**

FUENTE: Levantamiento Propio 1/6/06

ESCALA: 1:5,000

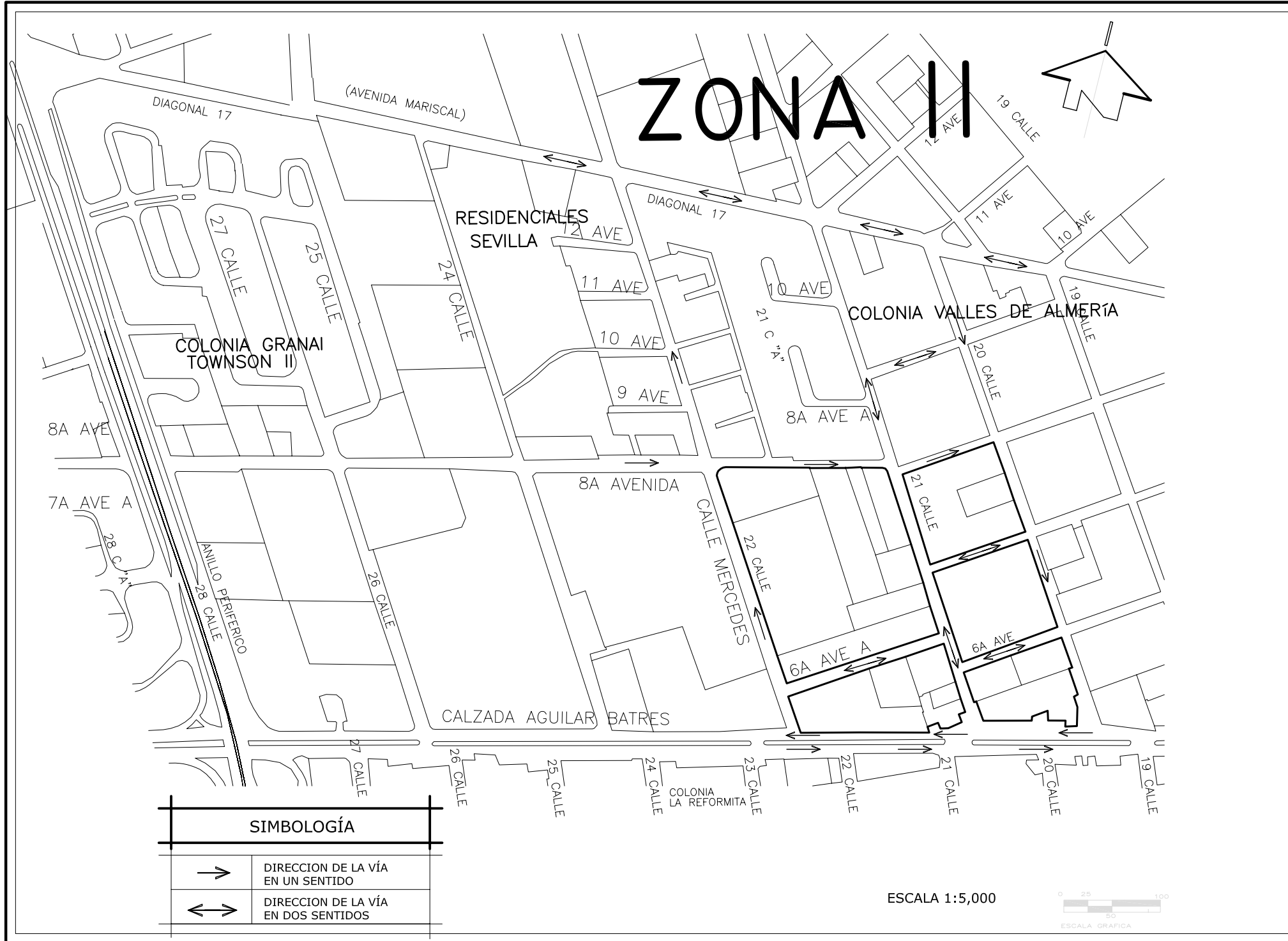
CONTENIDO: PLANO DEL USO DEL SUELO DEL SECTOR ANALIZADO Y SU ENTORNO.

Universidad de San Carlos  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

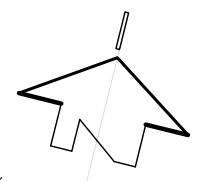
REDEFINICIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

13.22%		CIRCULACION VEHICULAR	13.22%		USO DE SUELO COMERCIAL	14.00%		USO DE SUELO INDUSTRIAL	3.52%		AREA VERDE
37.78%		USO DE SUELO HABITACIONAL	6.14%		EQUIPAMIENTO URBANO	1.57%		PREDIO VACÍO	 ESCALA GRAFICA ESCALA 1:5,000		





# ZONA II



SIMBOLOGÍA	
	DIRECCION DE LA VÍA EN UN SENTIDO
	DIRECCION DE LA VÍA EN DOS SENTIDOS

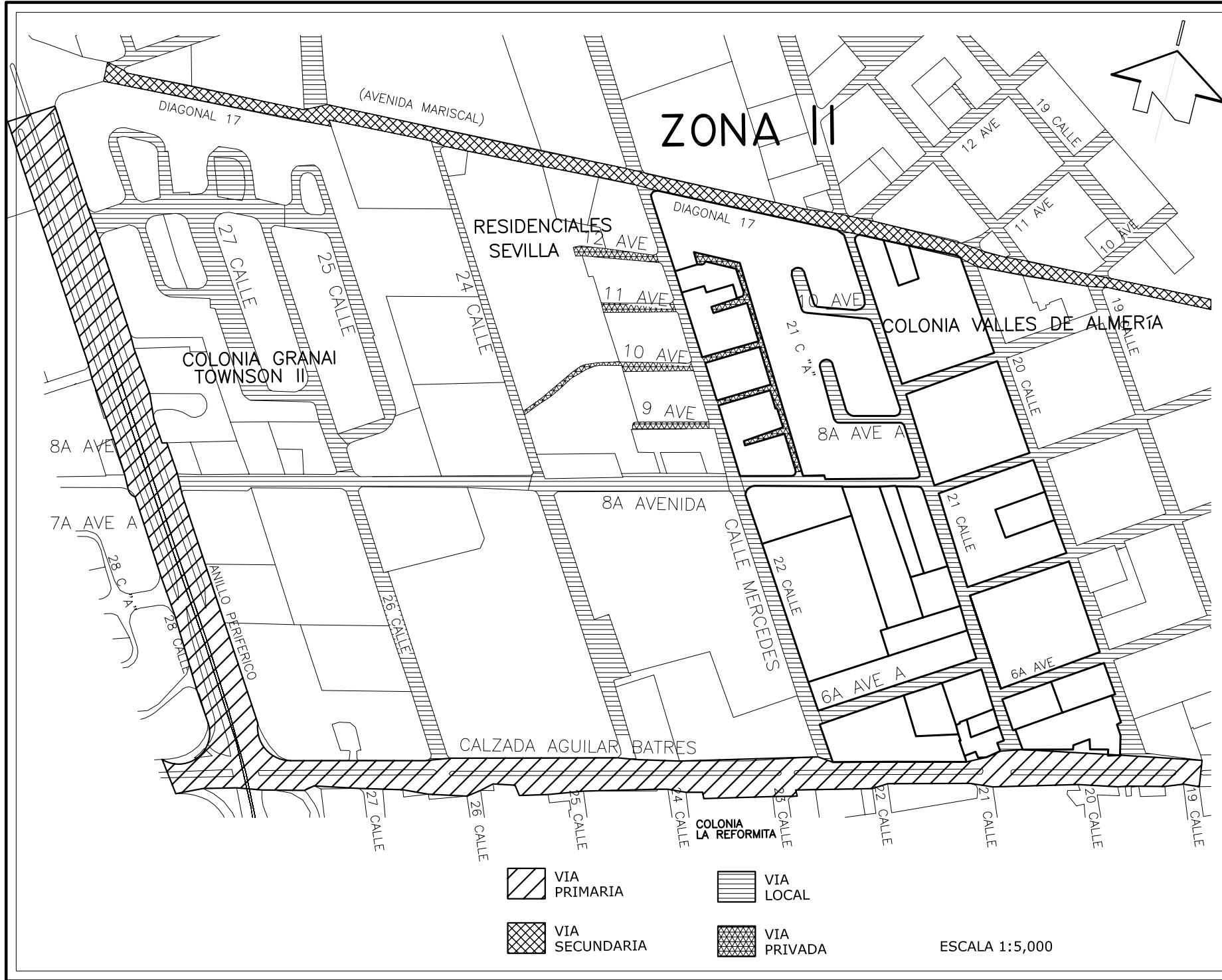
ESCALA 1:5,000



FUENTE: Levantamiento Propio 1/6/06  
 PLANO No. **4**  
 ESCALA: 1:5,000

CONTENIDO:  
**PLANO DEL SENTIDO DE LAS VIAS.**

Universidad de San Carlos  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

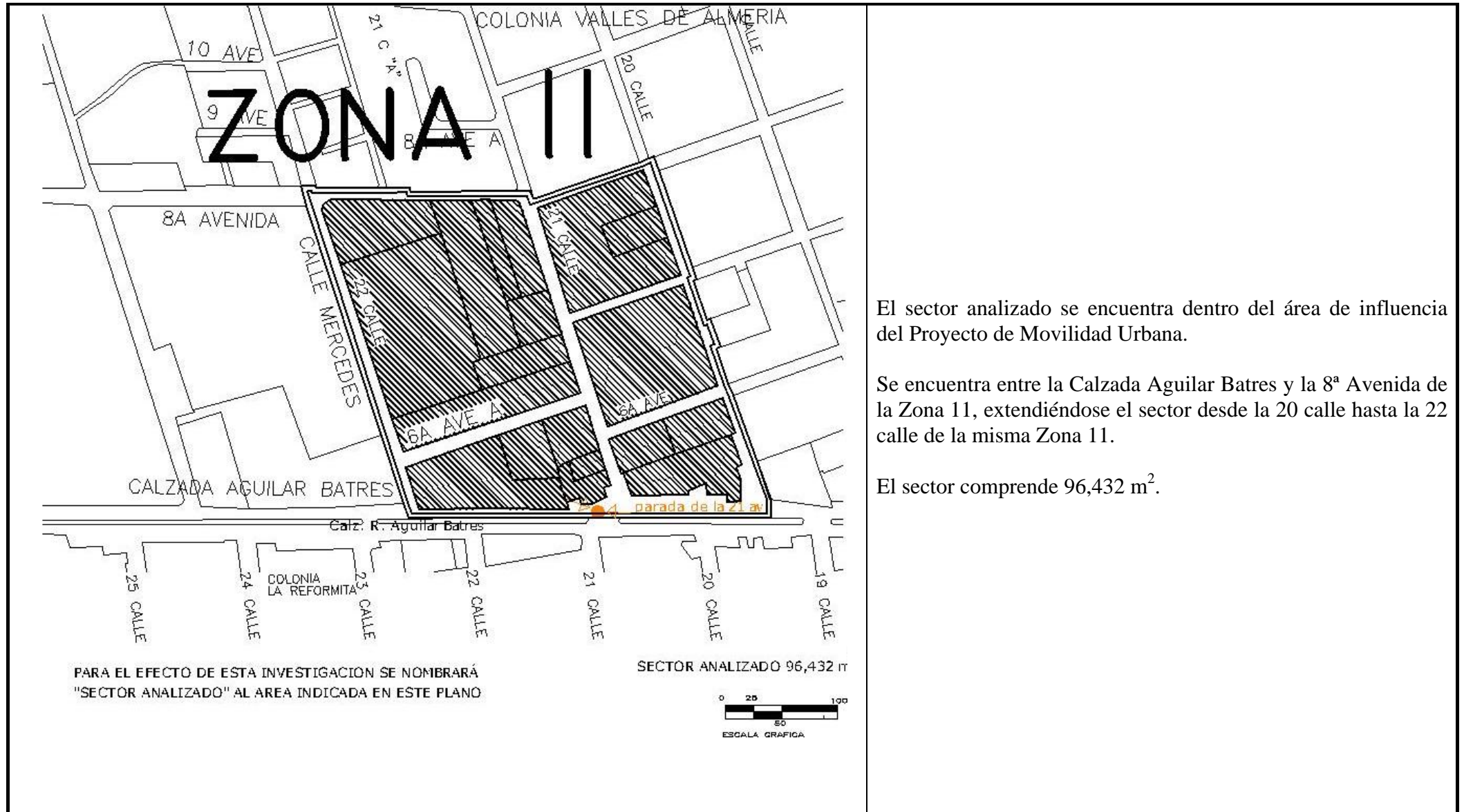


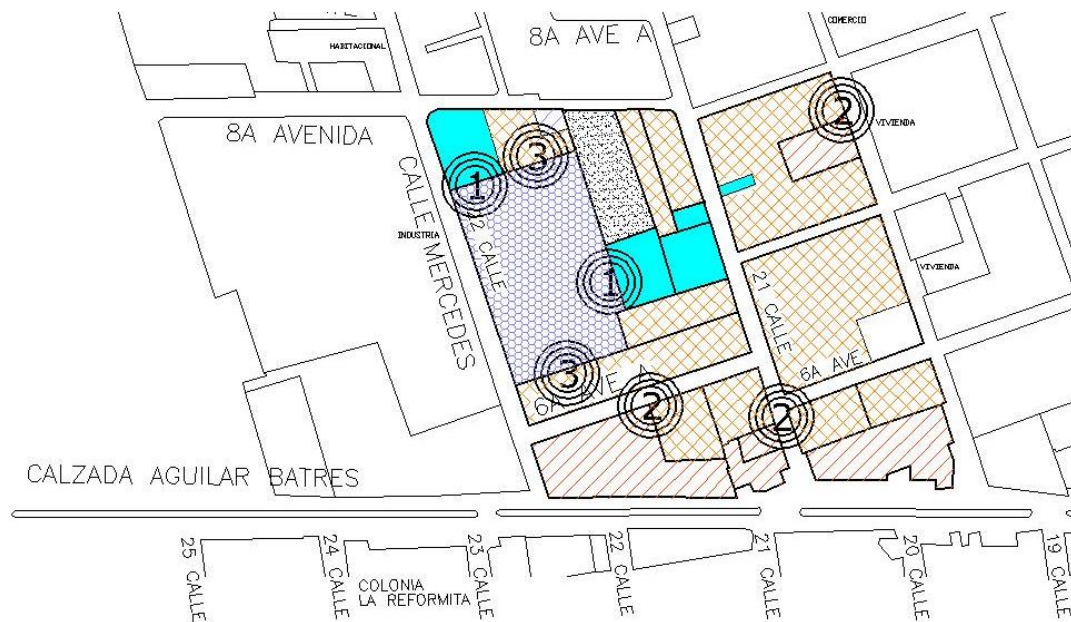
FUENTE: Levantamiento Propio 1/6/06  
 PLANO No. **5**  
 ESCALA: 1:5,000

CONTENIDO:  
**TIPOLOGÍA VIAL.**

Universidad de San Carlos  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
 DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
 PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.  
 60

## 6.2. Diagnóstico Del Sector





Usos de Suelo	M <sup>2</sup>	Porcentaje 2006
Usos de Suelo Habitacional	37,883	37.70 %
Usos de Suelo Comercial	12,753	13.22 %
Usos de Suelo Industrial	13,505	14.00 %
Usos de Suelo Equipamiento Urbano	5,927	6.14 %
Usos de Suelo área Verde	3,399	3.52 %
Usos de Suelo Circulación	22,965	23.81 %
Predios Vacíos	1,514	1.57 %
		100 %

Se puede notar una mezcla de usos de suelo.

Uso comercial: 13.22%  
 Uso Habitacional: 37.78%  
 Uso Industrial: 14.00%  
 Equip. Urbano: 6.14%  
 Área Verde: 4.52%  
 Predio Vacío: 1.57%

Sin embargo existe una mezcla inadecuada de uso de suelo. Provocando problemas como:

1. Un predio de Industria Liviana se encuentra junto a Equipamiento Urbano (un Jardín Infantil y en otra colindancia, una extensión del IGGS) sin la debida área o sistema de amortiguamiento.
2. Lotes de uso de suelo Comercial de alto impacto sin el adecuado parqueo afecta a los lotes vecino de uso residencial, ya que los vehículos allí aparcados bloquean el ingreso a las viviendas.
3. Entre el predio de Industria liviana y las viviendas no existe ningún sistema de amortiguamiento entre los terrenos, creando una incompatibilidad de uso de suelo.



Debido a la inadecuada unión de uso de suelo industrial y residencial, se ha dado una apropiación de los vehículos pesados en las calles, frente a las residencias.



También debido a la unión de uso de suelo comercial de alto impacto con el residencial y principalmente a la falta de infraestructura inadecuada para el uso comercial, ha provocado que la imagen urbana se encuentre dañada. Ya que los vehículo cubre los ingresos a las residencias.



El hecho que muchas personas ajenas al sector se encuentren circulando en el área residencial, ha dado como resultado el enclaustramiento de cada una de las viviendas, evitando la interacción mutua de los vecinos.



**Tabla 18**  
Clasificación de Urbanizaciones.

Tipo	LOTE				ÍNDICE DE SUPERLOTE	
	Frente mínimo	área Mts <sup>2</sup>	Proporción máxima	Densidad neta Viv/Ha. <sup>2</sup>	I.O.	I.C.
R-1	7.20 mts	Máx. 159 min. 136	1:3.1	Máx. 117 min. 37	0.7	2.8
R-2	6.60 mts	Máx. 135 min. 116	1:3.1	Máx. 133 min. 43	0.7	2.8

Fuente: Reglamento para Urbanizaciones de Interés Social y Quinta categoría, Municipalidad de Guatemala, Junio 1988.  
Elaboración Propia.

En la imagen urbana del sector se nota la baja densidad del sector

Densidad de Viv =  $\frac{\text{número de viviendas}}{\text{No. de ha.}} = \text{vivienda / ha.}$

Densidad de Vivienda =  $\frac{\text{cuarenta y seis}}{2.28} = 20.17 / \text{ha.}$

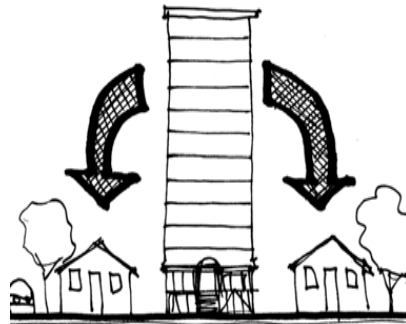
La densidad actual del sector analizado, está dentro de lo considerado como Densidad Baja = Menor de de 30 viviendas por hectárea porque tiene 20 viviendas por Hectárea.

Y tiene un potencial de Densidad Habitacional Adecuada para el Sector según su potencial y el estrato socioeconómico (Clase Media Alta y Media Baja. Y su nivel de Escolaridad) es de Máx. 111 Viv/Ha.<sup>2</sup> (R1) y mínimo 43 Viv/Ha.<sup>2</sup> (R2)



Un desperdicio del potencial urbanístico del terreno de acuerdo con su localización. Ya que existe un predio que se encuentra abandonado, además daña la imagen urbana del sector. Provocando que se utilice para delinquir.

Una baja densidad poblacional para la capacidad potencial que posee por tener salida con la Calzada Aguilar Batres. Posee la capacidad de llegar a una densidad de 133 Viv./Ha.<sup>2</sup> según Transecto sugerido del POT.



Se ha dañado la imagen urbana, debido a que hay una incompatibilidad en el tipo de construcción



Mala utilización de la vegetación en el paisaje urbano, ya que los árboles colocados de una manera difusa, dañan la imagen urbana y crean un ambiente propicio para la delincuencia.



Existe un área reforestada por parte de la Municipalidad, pero no tienen acceso los vecinos.



### 6.3. Análisis De Mobiliario Urbano

En el sector se nota la ausencia de mobiliario urbano y cuando éste sí existe, su ubicación dificulta la utilización por parte de los usuarios.

#### 6.3.1. MOBILIARIO EXISTENTE



#### Cabinas Telefónicas.

Éstas cuentan con el aparato telefónico y un pedestal que lo sustenta, además de una pequeña caja metálica que lo protege de los factores de la intemperie. Sin embargo, no cuenta con un elemento que aisle los ruidos externos del entorno, también la estructura no se integra al entorno urbano. Su ubicación

se encuentra excesivamente centralizada, ya que en el único lugar donde se encuentran las cabinas, están reunidas diez.



#### Parada de Bus:

Estas paradas de bus localizadas dentro del sector analizado, sobre la Calzada Aguilar Batres en la 20ª calle, son funcionales, cuentan con una cubierta acrílica que protege a los usuarios de los factores de la intemperie; es un elemento limpio e iluminado, el cual tiene fácil mantenimiento de limpieza y de remoción de partes dañadas.

**Faroles:**

El propósito de estos es iluminar. Los faroles localizados en el sector son de alta resistencia y de 5 m. de alto. Consisten en un poste de cemento y el farol en su extremo más alto. Estos se encuentran localizados a una distancia uno del otro de 100 m.

**6.3.2. MOBILIARIO AUSENTE****BASUREROS:**

En el sector no se encuentra basureros, que sirvan para evitar la contaminación que se observa en las aceras, por lo que es difícil promover la higiene del sector, por lo que es necesario s, para la utilización de los mismos por los usuarios.

**BANCAS:**

Este elemento de reposo y descanso para los usuarios es otro ausente dentro del sector, ya que no existe una identidad clara del habitante por el sector y una interacción entre vecinos.

**SEÑALIZACIÓN:**

La señalización es escasa y no fortalece la participación activa del vecino, por lo que se encuentra entre el mobiliario ausente, debido a que no existe una señalización vial adecuada y una señalización de los servicios.

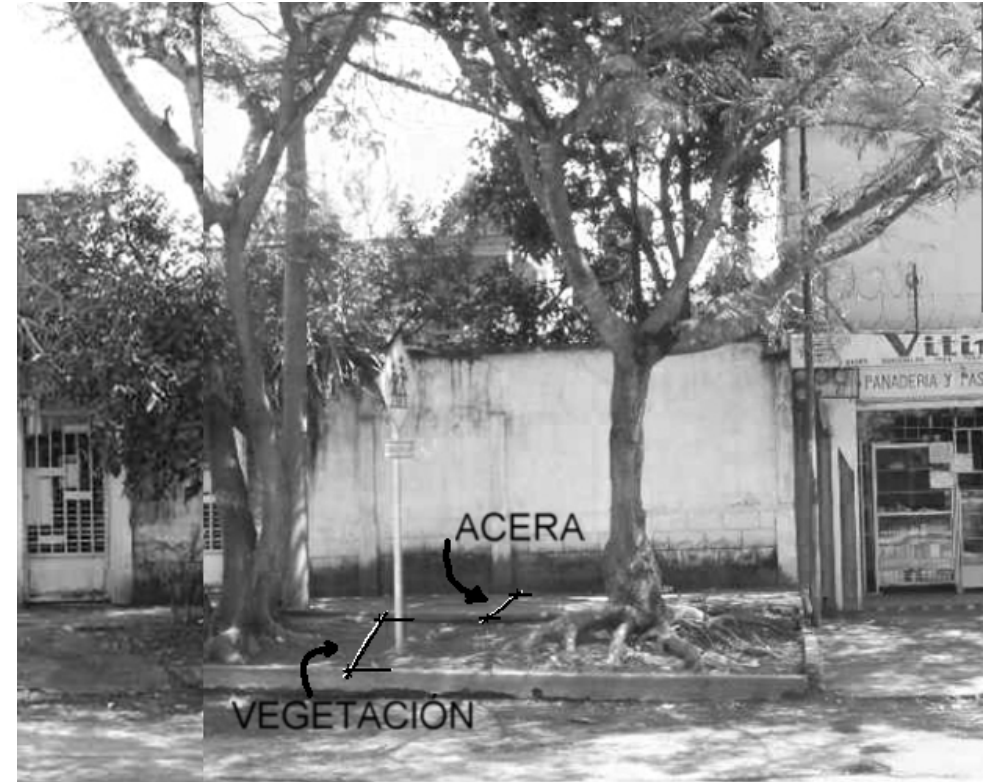
## 6.4. Análisis De Aceras

**SITUACIÓN ACTUAL:** En el sector analizado, se encontró que las aceras carecen de las características óptimas para el tránsito adecuado de peatones. En las siguientes fotografías se indicarán las carencias e inconveniencias de éstas en el sector.



### **Ausencia de Acera:**

Segmento de la 21ª calle y 6ª avenida, en esta fotografía se puede observar la ausencia total de acera, ya que está al mismo nivel de la calle (rodadura de automóviles) y lo único que se encuentra es terracería, por lo que los peatones quedan expuestos, debido a que los vehículos pueden ingresar al área donde debería existir la acera.



### **Reducción de senderos Peatonales:**

Segmento de la 21ª calle y 6ª avenida, en esta fotografía se puede observar la reducción en el ancho de la acera para el tránsito peatonal, debido al aumento desmedido de la vegetación, por lo que ésta dificulta la circulación de los peatones.



**No hay continuidad en los senderos**

En el sector se encuentran las aceras con cambios bruscos de dirección, haciendo que los mismos pierdan continuidad, de manera que los peatones se ven obligados a descender a la vía de automóviles. Por lo que el ancho de los senderos dentro de un segmento del sector varía, porque todos son variables.

En el segmento de la 21ª calle y 6ª avenida se encuentra desbordada la vegetación por lo que la acera es intransitable para los peatones. Lo cual los obliga a exponerse, por que no pueden circular en ésta y tienen que bajar a la vía vehicular.



**Desbordamiento de vegetación:**



**Vegetación + Basura en la acera:**

En el segmento de la 6ª avenida y 20 calle, se encuentra una acera que contiene vegetación (cubre suelo) y además contiene basura.

## 7. REALIDAD ACTUAL

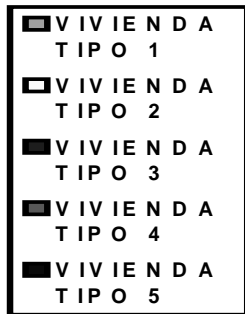
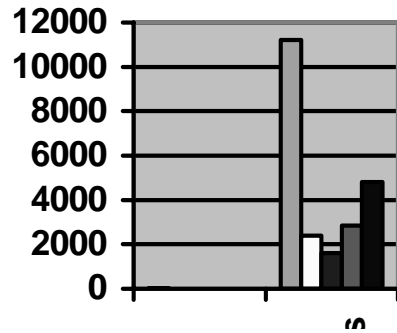
Tabla 19: Matriz de Realidad Actual del Sector.

		CANTIDAD	ÁREA M <sup>2</sup>	TOTAL M <sup>2</sup>	CARACTERÍSTICAS
<b>VIVIENDA</b>	VIVIENDA TIPO 1	34	330.00M <sup>2</sup>	11220.00	Son las viviendas de 15.00 m. de frente
	VIVIENDA TIPO 2	4	600.00M <sup>2</sup>	2400.00	Son las viviendas de 17.00 m. de frente.
	VIVIENDA TIPO 3	2	800.00M <sup>2</sup>	1600.00	Son las viviendas de 20.00 m. de frente
	VIVIENDA TIPO 4	3	950.00M <sup>2</sup>	2850.00	Viviendas de 20.00 m. de frente
	VIVIENDA TIPO 5	3	1600.00M <sup>2</sup>	4800.00	Viviendas de 25.00 m. de frente.
<b>COMERCIO</b>	De 1era. Necesidad	7	30.00 M <sup>2</sup>	210.00	Tiendas, tortillerías, pequeños comedores.
	GASOLINERA	1	4533.00 M <sup>2</sup>	4533.00	Gasolinera Shell
	LOCAL 1	3	400.00 M <sup>2</sup>	1200.00	Farmacias Meycos y Suiva.sala ventas autos.
	LOCAL 2	1	3,348.00 M <sup>2</sup>	3348.00	Distr. Mariscal
<b>INDUSTRIA</b>	LOCAL 1	3	1,832.00 M <sup>2</sup>	5496.00	Bodegas
	LOCAL 2	1	4,160.00 M <sup>2</sup>	4160.00	Alimentos para Animales El Prado. Industria fuertemente asentada
	LOCAL 3	1	14,632.00 M2	14,632.00	Predio de la Mercedes Benz, Industria fuertemente asentada
<b>OFICINAS</b>	EDIFICIO	2	1600.00 M <sup>2</sup>	3200.00	Se encuentran oficinas administrativas de una Distribuidora de Repuestos y de una empresa Publicitaria.

Fuente y elaboración: Propia

### 7.1. Vivienda

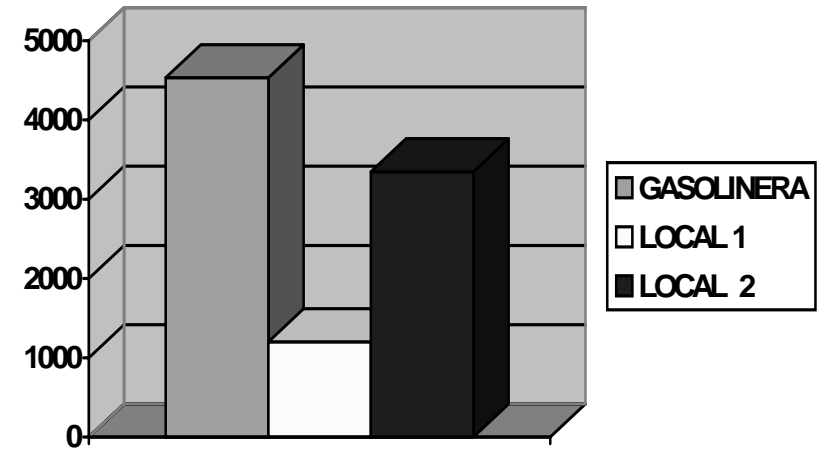
En la **Gráfica No.1** se muestra los metros cuadrados utilizados por los distintos tipos de vivienda. Referidos en la Tabla No.18. Se puede notar que la mayoría son ocupados por el tipo de *vivienda tipo 1* y cómo el tipo de *vivienda 5* es el segundo en ocupar más espacio.



### 7.2. Comercio

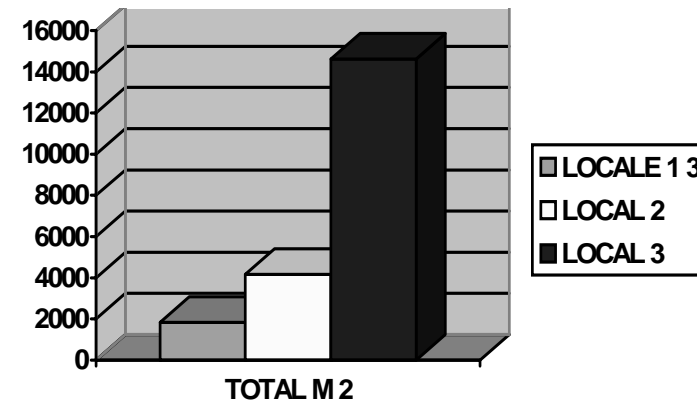
En la **Gráfica No.2** se muestra el espacio utilizado por los distintos tipos de locales comerciales. Y el espacio utilizado por estos en conjunto (según su tipo).

“Redensificación Habitacional de la 20 a la 22 calle de la Calzada Aguilar Batres, Dentro del Proyecto Municipal de Movilidad Urbana-Transmetro”  
 HAROLDO JONATAN SOSA MÉNDEZ



### 7.3. Industria

En la **Gráfica No. 3** se muestra el espacio utilizado por los distintos tipos de locales industriales. El total del espacio utilizado por los locales industriales en conjunto (según su tipo).



## 7.4. Opinión De La Población Del Sector:

A través de un muestreo para una encuesta a la personas del sector, se obtuvo su opinión sobre el tema de la Renovación Urbana. Y los resultados son los siguientes.

**Tabla 20: Opinión de la Población**  
Número de encuestados: 20 personas.

**1) ¿Estaría de acuerdo con una renovación urbana al sector en el que se encuentra su vivienda?**

	SÍ	NO
No. Personas	17	3
Porcentaje representativo	85%	15%

**2) ¿Estaría de acuerdo con que se realizara una redensificación habitacional al sector en el que se encuentra su vivienda?**

	SÍ	NO
No. Personas	12	8
Porcentaje representativo	60%	40%

**3) ¿Estaría de acuerdo en cambiar su vivienda por una mejor, dentro del mismo sector que habita actualmente?**

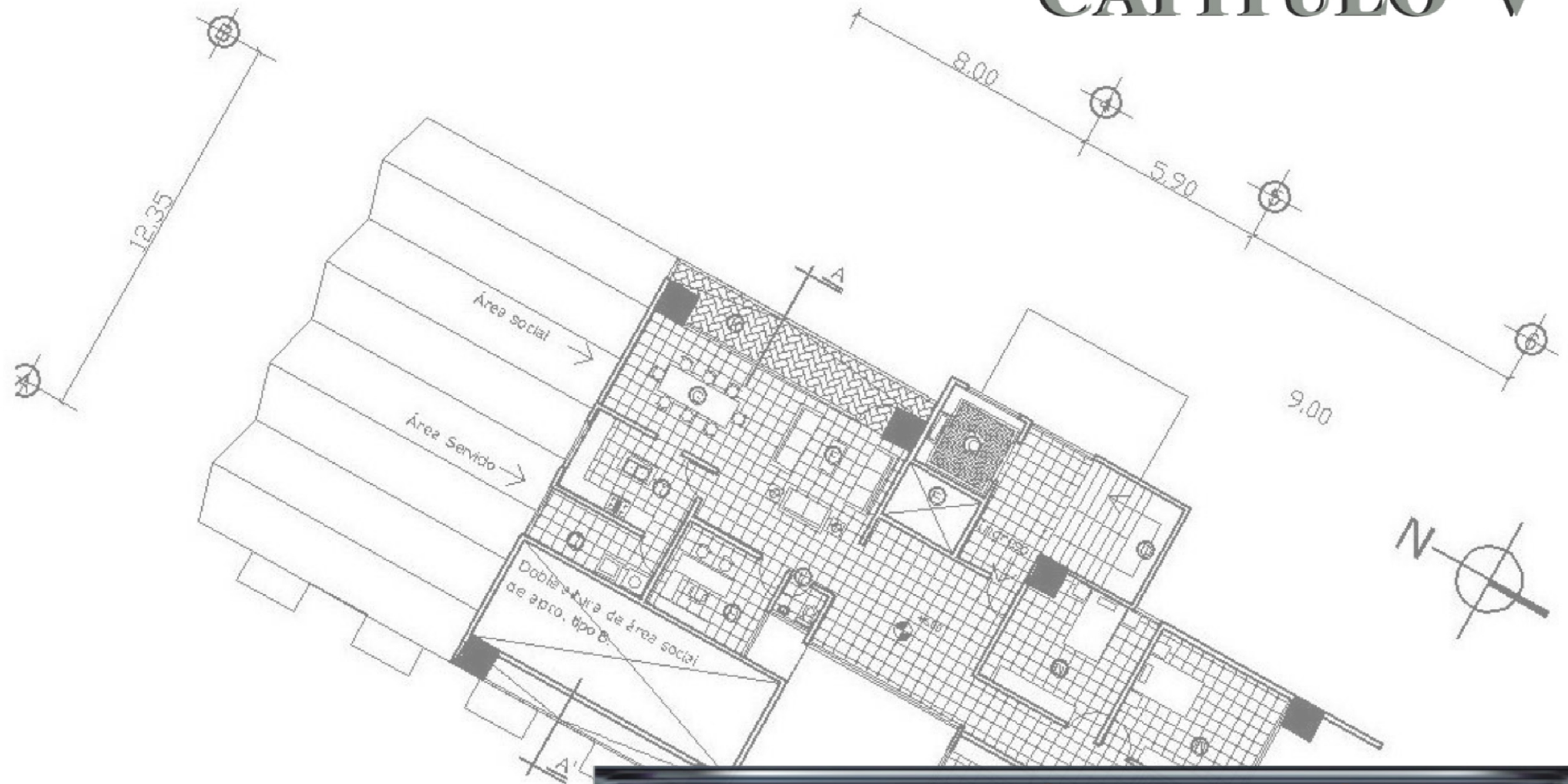
	SÍ	NO
No. Personas	14	6
Porcentaje representativo	70%	30%

Fuente: Muestreo realizado en el sector 5-9 febrero del 2007.

Elaboración: Propia

1. El sentir de la población es positivo a una renovación urbana, ya que las que no estaban de acuerdo argumentaban que nunca se hacía algo al respecto, por lo que no están profundamente de acuerdo, sino estaban completamente en desacuerdo con las promesas incumplidas.
2. La población se encontraba dividida en cuanto a la redensificación habitacional, pero aún así existía más optimismo por éste; las que no estuvieron de acuerdo argumentaban que eso significaría más carros, más gente, por lo que creían que las aceras, calles y servicios no darían abasto para más personas.
3. Del muestreo obtenido se obtuvo que las personas están dispuestas a cambiar su vivienda, siempre y cuando fuera cerca de donde viven actualmente y siempre que la vivienda fuera mejor a la que habitan.

# CAPÍTULO V



**METODOLOGÍA DE ANÁLISIS  
DEL DISEÑO**



# METODOLOGÍA DE ANÁLISIS Y DISEÑO

---

En este capítulo se realiza la formulación de las premisas generales de renovación enfocada en la redensificación urbana. Así también, se realiza la aplicación de los fundamentos científicos expuestos en el capítulo del Marco Teórico, lo que define el modelo que debe seguir la intervención, después del análisis al caso del sector estudiado.

Los conceptos que se encuentran en el Marco de Referencia sirvieron para poder delimitar el sector analizado, también para poder determinar el equipamiento urbano existente y que da servicio a éste (por su área de influencia).

Los datos históricos de la zona, orientaron por estudio del contexto a una mejor respuesta a las necesidades del sector. Además a través del Diagnóstico de la zona y la definición del mismo, se obtuvo la información necesaria, complementada con encuestas realizadas para poder tomar en cuenta las opiniones de los vecinos y usuarios.

En este capítulo se analiza la información recolectada y se confronta, ya que se procede a aplicar los datos con objetividad. Se procede a calcular la zonificación de uso de suelo habitacional, comercial, de equipamiento, de áreas verdes, y de circulación vehicular y peatonal.

Pasando de nivel macro a micro, se procederá a realizar la propuesta de vivienda multifamiliar; considerando las implicaciones de reubicación de viviendas afectadas, por la creación de áreas verdes y equipamiento; así como la Propuesta de remodelación o ampliación de equipamiento complementario, por medio del cálculo de los diferendos de las actividades teóricas y reales. También se harán las consideraciones pertinentes para el mobiliario urbano necesario dentro del sector analizado.

El cálculo anterior dará como resultado soluciones para el sector, además concluirá premisas de diseño generales y particulares, las cuales concluirán en la propuesta específica para cada tema mencionado.

## 1. CRITERIOS:

Dentro de esta propuesta se muestran modelos urbanos eficientes para el sector, los cuales es necesario, sean aprobados por el Concejo Municipal, para que sea promovida su ejecución. La renovación urbana mediante los modelos propuestos, tiene carácter de prioridad, ya que por la necesidad de utilizar el potencial urbanístico que ha sido desaprovechado, podría contribuir a reducir el déficit habitacional que actualmente posee la ciudad de Guatemala.

La propuesta de renovación urbana es de carácter urbano arquitectónico, social y de ordenamiento territorial, ya que se pretende con éste; redensificar el sector, incrementar la plusvalía, mejorar las condiciones de la zona residencial, mejorar la imagen urbana y el medio ambiente, y facilitar los accesos a servicios comunales

Para alcanzar las estrategias antes mencionadas se ha tomado en cuenta los documentos de ordenamiento territorial metropolitano, las estrategias y políticas del Plan Metropolitano Guatemala 2020 y las normativas del Plan de Ordenamiento Territorial.

Intervenir el sector es importante, porque éste se encuentra al borde de un área de tolerancia industrial y de uso residencial, además de poseer una zona eminentemente comercial (el colindante con la Calzada Aguilar Batres); por lo que se puede seguir el modelo de Transecto, que propone el POT.

### Condicionantes de la Renovación

La renovación urbana del sector analizado está condicionado por: Las políticas y estrategias del Plan Metropolitano Guatemala 2020, el Plan de Ordenamiento Territorial, los reglamentos municipales, Las premisas de diseño y planificación urbana, así como la aceptación de los habitantes de la zona a los cambios que esto implica.

#### 1.1 Los Criterios De Zonificación:

Esta basado en el Reglamento de Urbanización y Notificaciones Privadas y Reglamento para Urbanizaciones de Quinta Categoría Municipal. Se utiliza como un modelo comparativo para el sector analizado. De esta manera se logra sectorizar las área comerciales de las residenciales y las de industria. Esto se puede calcular fácilmente, al considerar los porcentajes destinado a cada uso de suelo.

Este ideal de suelo se compara con las características de este caso en específico, así como las cualidades funcionales que tiene cada zonificación actual, de modo que estas son consideradas por separado pero espacialmente integradas.

La ubicación de los edificios se realiza según la activada que se realice en estos, como respuesta a la demanda de las diferentes actividades. Por lo que realizan un reordenamiento urbano para el sector analizado.

Después de un detenido análisis y diagnostico de la información del sector analizado, se procede a la formulación del estudio arquitectónico que rescate el sector urbano, mediante este proceso se propondrá la respuesta apropiada a las necesidades del mismo.

**Tabla 21: La zonificación Según Su Uso De Suelo Del Sector:**

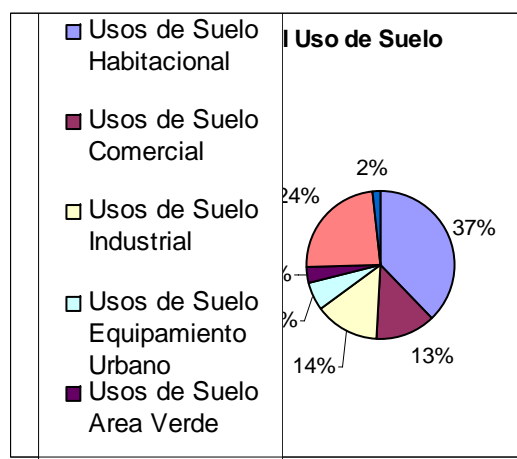
Uso de Suelo Ideal		
Usos de Suelo	M <sup>2</sup>	Porcentaje
Usos de Suelo Habitacional	38572.28	40.00 %
Usos de Suelo Comercial	9643	10.00 %
Usos de Suelo Industrial	9643	10.00 %
Usos de Suelo Equipamiento Urbano	9643	10.00 %
Usos de Suelo área Verde	9643	10.00 %
Usos de Suelo Circulación	19286	20.00 %
Predios Vacíos	0	0 %
<b>TOTAL</b>	<b>96432</b>	<b>100 %</b>

Uso de Suelo Actual		
Usos de Suelo	M <sup>2</sup>	Porcentaje 2006
Usos de Suelo Habitacional	37,883	37.70 %
Usos de Suelo Comercial	12,753	13.22 %
Usos de Suelo Industrial	13,505	14.00 %
Usos de Suelo Equipamiento Urbano	5,927	6.14 %
Usos de Suelo área Verde	3,399	3.52 %
Usos de Suelo Circulación	22,965	23.81 %
Predios Vacíos	1,514	1.57 %
<b>TOTAL</b>		<b>100 %</b>

Fue

nte: levantamiento propio + Reglamento para Urbanizaciones de Interés Social y Quinta categoría, Municipalidad de Guatemala, Junio 1988.

Elaboración: Propia Julio 2006.



La zonificación del sector está muy cerca del uso de suelo ideal propuesto por el reglamento para urbanización de interés Social y Quinta categoría, por lo que no se propone mantener el porcentaje de usos de suelo habitacional y el uso de suelo comercial, porque estos porcentajes actuales responden a la dinámica dada en el sector de los usos de suelo antes mencionados.

El uso de suelo comercial es el resultado del potencial que ha tenido el sector, ya que se encuentra colindante a un eje vial muy importante (la Calzada Aguilar Batres); además es el resultado de la oferta y la demanda dada en el sector, por lo que se mantendrá el porcentaje utilizado por el comercio, pero se optimizará su uso. Así el uso de suelo industrial es el resultado de la dinámica dada dentro del sector. Ya que ésta era un área que no se tenía estimada para ese uso, pero debido al proceso dado en el sector el POT (Plan de Ordenamiento Territorial), lo considera como área de Tolerancia Industrial. Así se ha reducido el área que ocupa el uso de suelo habitacional con lo cual se mantendrá esta función, pero se ubicará de forma más eficiente para lograr el objetivo de redensificar el sector, y con esto aprovechar el potencial habitacional que tiene el sector.

Se propondrá eliminar el uso de suelo vacante, ocupado por predios vacíos, para poder aumentar la cantidad de área verde en el sector.

## 2. USO DESTINADO A VIVIENDA.

Para poder determinar la redensificación adecuada del sector se debe analizar los habitantes actuales del sector y su proyección para el año 2,020.

### 2.1. Habitantes Y Viviendas Del Sector Analizado

Tabla 22: Habitantes y Viviendas en el Sector.

	2006
Viviendas	46
Personas*	184
Hombres 47.8%	88
Mujeres 52.18%	96

Fuente: INE  
Elaboración Propia

\*El promedio de habitantes por vivienda es de cuatro personas.

\*\*Porcentaje de población Según género.<sup>51</sup>

Los anteriores datos se usarán como base para calcular la población estimada para el proyecto, utilizando la fórmula estadística para el cálculo de proyección poblacional, para la cual se toman las siguientes variables:

PE: Población estimada (Proyectada).

PI: Población Inicial.

PP: Población Posterior.

Pac: Período de años entre censos.

Pae: Período de años a estimarse.

<sup>51</sup> Población total por año (según proyecciones del INE), ordenado por sexo para el Departamento de Guatemala. Años 1999-2004.

$$PE = PI \times \frac{Pp}{PI} \times \frac{Pae}{Pac}$$

Con base en la anterior fórmula se procede a sustituir las variables por los datos del sector, para alcanzar la proyección para el año 2,020.

$$PE = 184 \times \frac{1,030,962^{52}}{823,301^{53}} \times \frac{14}{10} = 322$$

### 2.2 Habitantes Projectados Para El Sector El Año 2,020.

Tabla 23: Proyección de Habitantes en el Sector para el Año 2,020.

	2006	2020
Viviendas	46	81
Personas*	184	322
Hombres 47.8%	88	154
Mujeres 52.18%	96	167

Fuente: INE  
Elaboración Propia

<sup>52</sup> La población de la ciudad según estimaciones para el año 2004 realizado por el INE.

<sup>53</sup> La población de la ciudad según censo 1994 realizado por el INE.

### 3. DENSIDAD HABITACIONAL.

Densidad de Vivienda =  $\frac{\text{número de viviendas}}{\text{Número de hectáreas}}$  = vivienda / ha.

Densidad de Vivienda =  $\frac{46}{2.28}$  = 20.17 vivienda / ha.

La densidad actual del sector analizado está dentro de lo considerado como:  
Densidad Baja = Menor de de 30 viviendas por hectárea.

Densidad adecuada para el sector según su potencial habitacional y el estrato socioeconómico: Clase Media Alta y Media Baja. Y su nivel de escolaridad.

El ideal de Densidad Habitacional del sector que se proyecte, debe responder a la cantidad de población que se estime para el año dos mil veinte en el sector analizado. Además se debe mejorar la infraestructura de los servicios básicos, para que pueda dar servicio a la nueva área residencial.

#### VIVIENDAS EN EL SECTOR:

Los habitantes proyectados para el año dos mil veinte es de trescientas veintidós (322), de manera que siguiendo el mismo comportamiento de personas por viviendas que tiene el sector, <sup>54</sup> el número de viviendas necesarias es de:

Personas Proyectadas  $\frac{322}{4}$  = 81 viviendas necesarias.

El número de viviendas necesarias para poder servir a la población proyectada para el año 2,020 es de **81 viviendas**. Alcanzando una densidad habitacional de 35.52 vivienda / ha. Y la densidad habitacional mínima que indica el reglamento para urbanizaciones es de 43 Viv/Ha.<sup>2</sup> (R2). De manera que se debe aumentar aún más la densidad habitacional del sector en pro de

<sup>54</sup> Población total por año (según proyecciones del INE), ordenado por sexo para el Departamento de Guatemala. Años 1999-2004.

contribuir a reducir el déficit habitacional imperante en la ciudad de Guatemala. Así que se aprovechará al máximo el potencial que tiene el sector, por lo que se llegará a una densidad de **55 Viv/Ha.<sup>2</sup> (R2)**.

Con el propósito de aumentar la densidad habitacional en el sector sin detrimento de las áreas verdes y deportivas, es necesaria la creación de viviendas de tipo vertical para compensar las áreas de vivienda que se redensificarán, además de las áreas necesarias de equipamiento urbano.

### **3.1. Tipo De Vivienda Necesario.**

El tipo de vivienda predominante en el sector es de del tipo 1 (ver tabla No 18. Matriz de Realidad Actual del Sector), por lo que las viviendas propuestas deben contemplar ciertas áreas y características del tipo de viviendas mencionadas. Estas características son las siguientes.

- 330 metros cuadrados de lote.
- Número promedio de habitantes de 4 personas por vivienda.
- Tienen parqueo para un vehículo
- Número de habitaciones tres.
- Construcciones para clase media alta y media baja.

### **3.2. Tipo De Comercio Necesario.**

El número de locales comerciales predominante en el sector son del tipo 1 (ver tabla No 18. Matriz de Realidad Actual del Sector); sin embargo los locales que ocupan más metros cuadrados son pocos, los que acaparan mayor parte de metros cuadrados son del tipo 3. Así los locales comerciales propuestos deben contemplar ciertas áreas y características de los locales que ya se encuentran en el sector, y que serán necesarios para abastecer al aumento de la densidad habitacional y además aprovechar el potencial comercial que tiene el sector. Estas características son las siguientes.

- 30.00 metros cuadrados de local comercial.
- Es ocupado por comercio de primera necesidad
- Tendrá una proporción de 1:3, ya que se ha comprobado la utilidad de esta relación frente- fondo.

Se propone área para oficinas con el objetivo de cumplir con los lineamientos del Plan de Ordenamiento Territorial, con el cual se pretende tener una mezcla de diferentes usos de suelo compatibles, para que estos puedan revitalizar el sector y mantener la vitalidad urbana a través de los años.

### **3.3. Equipamiento Urbano Necesario**

Para poder realizar el cálculo de equipamiento complementario, se debe realizar la dosificación del área requerida, en función de viviendas y habitantes por servir. Se considera que con las medidas a tomar en una propuesta de reordenamiento urbano como ésta, la tendencia a tener una tasa de crecimiento poblacional negativa, cambiaría. Por lo que para calcular el equipamiento urbano propuesto, se utiliza una tasa de crecimiento poblacional del 2.54% ( fuente INE), que contempla el hecho que la zona pueda crecer.

**Tabla 24: Equipamiento Necesario por su Radio de Influencia o por Número de Habitantes.**

Equipamiento	Requerimiento por No. de viviendas.	Áreas requerimiento por vivienda.	Área de terreno mínimo m2	Radio de Influencia Max.	Área requerida según proyecciones.	Existente en el Sector e Inmediaciones.	Espacio Necesario.
Salón comunal	Desde 200	0.75	150	200	00.00	no aplica	
Guardería	Desde 250	1.80	450	1600	684	786.00 M <sup>2</sup>	
Admo. Comunal	Desde 550	0.18	100	800	00.00	no aplica	
Policía	Desde 800	0.06	48	1600	22.8	no aplica	
Bombero	Desde 3000	0.09	300	1600	00.00	no aplica	
Oficinas públicas	Desde 3000		150	1600		No aplica	
Parada de bus	Desde 800	0.24	192	1600	22.8	32.00	
Centro de salud	Desde 3000	0.60	25000	1800		no aplica	

Fuente y elaboración: levantamiento propio.

#### 4. PROGRAMA PRELIMINAR DE NECESIDADES DEL SECTOR ANALIZADO

##### ALCANZAR LA SIGUIENTE ZONIFICACIÓN DE USOS DE SUELO

Usos de Suelo Habitacional	37.70 %
Usos de Suelo Comercial	13.22 %
Usos de Suelo Industrial	14.00 %
Usos de Suelo Equipamiento Urbano	6.14 %
Usos de Suelo Área Verde	8.09%
Usos de Suelo Circulación	20.81%
<b>TOTAL</b>	<b>100% M<sup>2</sup></b>

Usos de Suelo Habitacional	37,883 M <sup>2</sup> .
Usos de Suelo Comercial	12,753 M <sup>2</sup>
Usos de Suelo Industrial	13,505 M <sup>2</sup>
Usos de Suelo Equipamiento Urbano	5,927 M <sup>2</sup>
Usos de Suelo Área Verde	7.84 M <sup>2</sup>
Usos de Suelo Circulación	20.12 M <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>96,432 M<sup>2</sup></b>

##### USO HABITACIONAL.

- 74 Viviendas con las siguientes características:
  - a. 330 metros cuadrados totales de vivienda (incluidas áreas complementarias.)
  - b. Número de habitantes de 4-6 personas por vivienda.
  - c. 2 parqueos vehiculares.
  - d. Número de habitaciones tres.
  - e. Construcción para clase Media Alta y Media Baja.
  - f. Tener Área comercial para ceder un local al propietario original del Terreno.

##### USO COMERCIAL:

- Locales comerciales para comercio de primera necesidad.
  - o De 40 metros cuadrados.
  - o Tener servicio sanitario para c/ local.
  - o 1 parqueo para cada 2 locales comerciales.

##### USO INDUSTRIAL:

- Crear las adecuadas áreas de amortiguamiento del área industrial con el área habitacional y comercial.

##### ÁREAS VERDES:

- Aumentar el área verde actual 3,990 M<sup>2</sup> (3.52%) a 7.84 M<sup>2</sup> (8 %).
  - o Crear los espacios para la interacción de los vecinos del sector.
  - o Crear las áreas verdes entre el área industrial y las demás áreas.

##### EQUIPAMIENTO URBANO:

- Crear un Salón Comunal de 285 metros cuadrados para servicio al sector.
- Mantener los 786.00 M<sup>2</sup> de guarderías existentes en el sector que son suficientes, para dar servicio a las proyecciones del sector para el año 2,020.
- Crear una administración comunal para servicio del sector de 28 metros cuadrados.
- Mantener los 32 m<sup>2</sup>. existentes en la parada de bus que son suficientes para dar servicio a las proyecciones del sector.

## 5. PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

Para la Propuesta de Renovación urbana para el caso particular de “REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 CALLE-22 CALLE DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOVILIDAD URBANA TRANSMETRO”.

- Definir la adecuada clasificación de urbanización a la que pertenece el sector analizado, con el propósito de realizar los debidos cálculos de las distintas áreas urbanas que debe tener el sector, según sus características como: localización, extensión territorial y tipo de densidad.
  - Mantener el porcentaje de usos de suelo habitacional y el uso de suelo comercial así como el uso de suelo industrial, porque estos porcentajes actuales responden a la dinámica dada en el sector de los usos de suelo
  - Mantener el uso de suelo comercial, porque es el resultado del potencial Comercial, que ha tenido el sector al encontrarse colindante a un eje vial muy importantes (La Calzada Aguilar Batres), además es el resultado de la oferta y demanda dada en el sector
  - Optimizar la imagen comercial que ha tenido el sector, en el área de la Calzada Aguilar Batres, y además dar una respuesta que redensifique y mejore la infraestructura del mismo, para aprovechar el potencial comercial que tiene esa parte del sector.
  - Mantener el porcentaje de uso de suelo Industrial que es resultado del proceso dado en el sector. El POT (Plan de Ordenamiento Territorial) lo ha considerado como área de Tolerancia Industrial.
  - Eliminar el uso de suelo vacante, ocupado por predios vacíos, para aumentar la cantidad de área verde en el sector.
- Dar una respuesta Arquitectónica adecuada a la proyección de Habitantes en el sector para el año 2,020.
  - Aumentar la Densidad habitacional, para que sea capaz de dar respuesta a la población del sector en el año 2,020 y que además contribuya a reducir el Déficit Habitacional de la ciudad.
  - El diseño de las viviendas multifamiliares que se proponen dentro del sector debe regirse por las normativas que se establece en el Reglamento de Urbanización y Notificaciones Privadas, y el Reglamento para Urbanizaciones de Quinta Categoría Municipales y además al Plan de Ordenamiento Territorial
  - Así mismo, el diseño del área comercial localizado dentro del sector debe regirse por las normativas que se establecen en el Reglamento de Establecimientos Abiertos al Público de la Municipalidad de Guatemala.

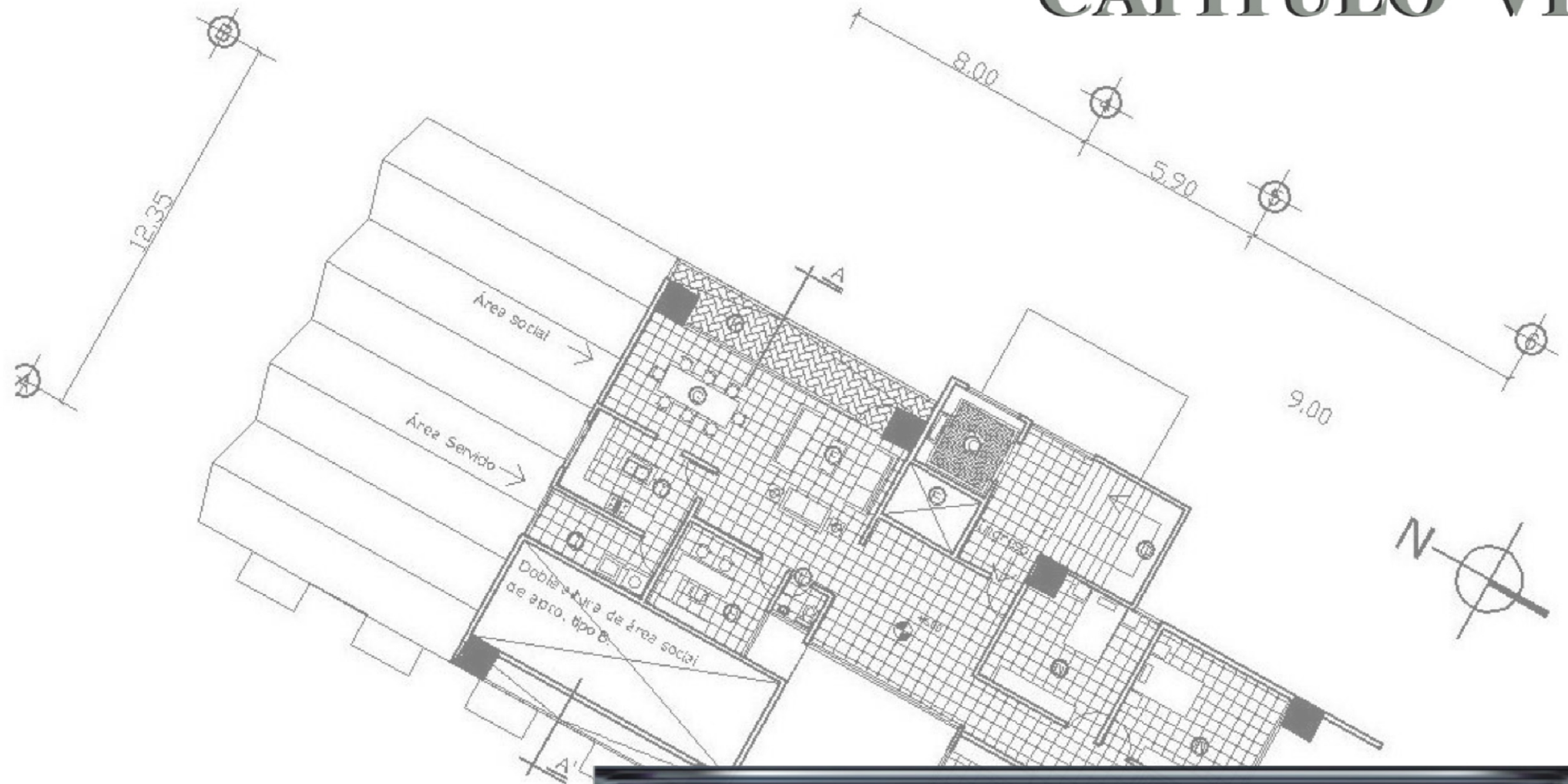


## 6. PREMISAS ESPECÍFICAS DE DISEÑO

- En el área comercial se debe dotar de aparcamiento adecuado, así como área de carga y descarga, para que dichas actividades no entorpezcan la circulación vehicular y peatonal del sector.
- Las viviendas deberán tener características Constructivas para albergar a familias de clase media alta y media baja.
- Aumentar el área verde en el sector; que actualmente es de 3,990 M<sup>2</sup> (3.52%) a 7.84 M<sup>2</sup> (8 %).
- Hacer hincapié en la importancia del peatón, en los senderos y la estructura vial del sector analizado, además aplicar concepto de seguridad y plantear un atractivo urbanístico.
- Los locales comerciales a diseñarse para comercio de primera necesidad tendrá una proporción de 1:3.
- El tipo de vivienda a diseñar deberá tener la misma área que las viviendas a expropiar.
- Crear las soluciones arquitectónicas entre las áreas comerciales y habitacionales dentro del sector, para que se cree una compatibilidad de uso de suelo, ya que el área comercial es de alta densidad.
- Redensificar el área habitacional, proponiendo una solución vertical para no sacrificar áreas verdes, deportivas y recreativas para el sector. La vivienda multifamiliar vertical no debe causar una incompatibilidad con la imagen urbana existente y contextual del sector, pero aprovechará al máximo el potencial habitacional que posee.
- Mantener el área industrial del sector, debido a localizarse dentro de la zona de tolerancia industrial de la ciudad y a que la misma, se encuentra fuertemente afianzada; pero creando las adecuadas zonas de amortiguamiento para que ésta se pueda integrar adecuadamente al área habitacional.
- Complementar los más de 6,000 m<sup>2</sup> de área verde necesaria para poder tener el ideal de área verde dentro del sector. Jardinizando los senderos, plazas y áreas abiertas, para evitar el reflejo de radiación.
- Jerarquizar las vías de acuerdo con su uso y función, para controlar el flujo interno de vehículos en el sector y además, que sea legible a los conductores. A manera de agilizar el flujo en las vías secundarias, pero minimizar el flujo en las zonas residenciales del sector.
- Reducir la contaminación visual del área comercial, proponiendo un diseño que integre arquitectónicamente la publicidad tendenciosa en el sector.
- Proponer una homogeneidad del sector comercial, para que los locales comerciales se integren arquitectónicamente en mejora de la imagen comercial.
- Mantener la reserva de área verde existente en la 8<sup>a</sup>. Av. Y 21 calle, pero proponer abrirla al uso público de los vecinos del sector.
- La imagen urbana, la textura y los colores a utilizar deben apoyar la arquitectura con el objeto de hacerla más confortable y atractiva al usuario.
- Optimizar el uso peatonal dentro de los corredores del área comercial, para mejorar el flujo en estos. También rediseñar las áreas de jardinería, pero integrándolo con el trabajo ya realizado por la Municipalidad de Guatemala.

- Contar con la infraestructura necesaria para la circulación de personas con discapacidad. Facilitar su accesibilidad a los servicios y equipamiento propuestos, así como crear los debidos corredores peatonales para dichas personas.
- Distribuir el área de reforestación alrededor de la industrial, para que sirva de amortiguamiento con las demás áreas localizadas en el sector analizado, minimizando la contaminación visual y auditiva de la industria.
- Incorporar el equipamiento necesario además del mobiliario urbano para mejorar la imagen del sector y contribuir a un mejor nivel de vida.
- Uniformizar la textura de los senderos peatonales, por medio de colorante en el concreto y texturizado, para que el mismo sea claramente legible a los usuarios. Además utilizar una diferente textura y color para los senderos del área comercial y el área habitacional, para dejar claro el cambio de usos de suelo.
- Promover la centralización de servicios y equipamiento urbano en una sola área, integrándolas convenientemente con las áreas habitacionales.
- Se debe redensificar aumentando el número de viviendas a medida que se acerque al eje vial, para aprovechar el potencial en concordancia con el Transecto propuesto por el POT.
- Los senderos peatonales deben tener perspectiva hacia el entorno paisajístico y los diferentes objetos arquitectónicos que conforman el conjunto.
- Buscar la ideal colocación y orientación de los edificios; para obtener ventilación y el soleamiento adecuados, que permitan un alto nivel de confort en estos.
- La tipología de diseño exterior de los edificios deberá transmitir sensaciones al usuario, en concordancia con la filosofía aplicada al diseño.
- Se deberá tener en cuenta los usos principales de las vías y dejar algunas como por ejemplo:
  - Vías de Circulación Externa: son todas aquéllas que conducen el tránsito mixto alrededor del lugar sin cruzarlo.
  - Vías de circulación interna: son aquéllas en que se permite la circulación de transporte urbano y de vehículos livianos.
  - Vías peatonales: son aquéllas que le dan importancia al peatón más que al vehículo. Diseñadas en lugares adecuados sin interferir con el funcionamiento vial.
  - Prohibir el paso vehicular en todas las áreas peatonales, además de dejar espacios libres diseñados para discapacitados.

# CAPÍTULO VI



**PROPUESTA**

# PROPUESTA

## 1. FILOSOFÍA APLICADA AL DISEÑO

La filosofía de vida tiene concordancias con la filosofía general de Hegel. Así para poder aspirar a una lógica en el diseño Arquitectónico, tanto el conflicto y la contradicción deben ser considerados como elementos necesarios para poder aproximarse a *una propuesta exacta* (la síntesis del proceso) para la necesidad del Ser (el usuario). Ésta debe contemplarse como un proceso que no es cíclico, porque si bien la síntesis se convierte en tesis (una posibilidad), para seguir con este proceso, nunca vuelve a la primera tesis, ya que cada una de las tesis al alcanzar la verdad (o sea la síntesis) se va perfeccionando cada vez más, y nunca vuelve a ser la tesis que fue, sino cada vez una verdad más completa; de manera que tampoco es un estado fijo e inmutable de las cosas.

Así para elaborar esta propuesta, se debió realizar un proceso dialéctico, ya que la evolución de las ideas arquitectónicas se crearon a través de un proceso también dialéctico; es decir, cuando un concepto se enfrenta a su opuesto y como resultado de este conflicto, se alza un tercero, la síntesis.

La síntesis que obtengamos se encontrará más cargada de verdad que las dos anteriores opuestas. Y de esta manera se podrá pasar desde las primeras ideas que serán abstractas, hasta que a través del proceso triádico, evolucionará hacia una realidad más concreta (la propuesta); por medio de este proceso dialéctico que consiste en etapas triádicas.

Otros aspectos a analizar de Hegel son sus Lecciones de Estética, en donde habla de la arquitectura y plantea lo siguiente:

"Así en las casas, los templos y los restantes edificios, el momento esencial que aquí interesa es que tales construcciones son medios que presuponen un

fin externo."<sup>55</sup> Esto significa que el objeto construido no es el fin, por lo que la arquitectura no es el fin, sino como afirma Hegel, es sólo el medio para ese fin externo. Pero, ¿cuál es ese fin externo? "el hombre...como finalidad esencial y otra, lo que le rodea... la envoltura, la arquitectura como medio..."<sup>56</sup> de manera que el fin es siempre el hombre, el ser. Por lo que el Ser realizará el proceso dialéctico, esa materialización de las ideas abstractas para satisfacer las necesidades del Ser, utilizando como medio la Arquitectura. Entonces será el Ser para el Ser. De manera que esta Redensificación Habitacional no será el fin del proceso Dialéctico sino sólo el medio, ya que el fin serán los Humanos que habiten dicha Redensificación Habitacional Urbana.

Es por esto que se vuelve más complejo el proceso, porque ya no es sólo necesario saber sobre sistemas constructivos, Materiales, etc.; sino saber más acerca del Ser, su entorno, su forma de pensar, sus necesidades, etc.

De manera que el fin no será la construcción del Objeto Arquitectónico o la ejecución de la Renovación Urbana; sino satisfacer la necesidad del habitante. Como afirma Marx (influido por las ideas Hegelianas): "un vestido es sólo un vestido cuando nos cobija, antes o después es un pedazo de tela" o de palabras de Cesar Vallejo: "Una casa viene al mundo, no cuando la acaban de edificar, sino cuando empiezan a habitarla."<sup>57</sup>

Pero, ¿cómo satisfacer adecuadamente al Ser?

<sup>55</sup> Lecciones de Estética. Traducción: Alberto Llanos (Vorlesungen über die Aesthetik.. 2ª edición 1842). El sistema de las artes particulares. Ediciones Siglo Veinte. 1985 p. 41.

<sup>56</sup> Arquitectura. G. W. F. Hegel. Traducción: Alberto Clavería. Ed. Kairós.1981 p.34

<sup>57</sup> César Vallejo. Obra poética completa. Casa de las Américas. 3ª edición. 1975 p.155

Nosotros llevamos a cabo el espacio habitable, pero lo más importante es el Ser que habita. De manera que lo más importante será lo interno de la Arquitectura, ese Ser que le da vida al espacio habitable.

Y ese Ser es el poseedor de un modo de vida, de cultura, de costumbres, tradiciones, sentimientos y aspiraciones. De manera que como Arquitecto se debe velar porque ese Ser se desarrolle adecuadamente. Que pueda evolucionar hasta alcanzar esa verdad absoluta, que lo haga universalmente mejor. O sea que a través de ese medio (la arquitectura) se debe procurar, respetar y mantener esas costumbres, tradiciones, etc. Pero no manteniéndolas de una forma estática sino permitirle que tanto costumbres, tradiciones, modo de vida, sentimiento y aspiraciones, puedan evolucionar y perfeccionarse, pero siempre manteniendo su identidad.

Pero cómo ese Ser podrá evolucionar, sino, por medio de entender su realidad y reflexionar sobre ella. Como afirma Locke: La sensación (o ideas de la sensación, las “impresiones hechas en nuestros sentidos por los objetos exteriores”) y la reflexión (o ideas de la reflexión, “reflexión del espíritu sobre sus propias operaciones a partir de ideas de sensación”), se fundamentan en la experiencia y en las ideas simples, creadas por medio de la percepción inmediata, derivada de las excitaciones que provienen de los objetos. *Únicamente la sensación permite la comprensión de la realidad y que la verdad pertenece sólo al discurso.*<sup>58</sup>

Así, para que el Ser comprenda su entorno (y lo que respecta a la Arquitectura como envolvente), éste debe transmitirle sensaciones. También todo el conjunto al que aplique la renovación Arquitectónica Urbana, debe transmitirle a ese usuario o mejor dicho Ser Habitador, toda una gama de

---

<sup>58</sup> Ensayo sobre el entendimiento humano (1690). John Locke

sensaciones que configuren su forma de percibir la vida. Esta idea tiene fundamento en los psicólogos gestaltistas que descubrieron que “la percepción es influida por el contexto y la configuración de los elementos percibidos; las partes derivan de su naturaleza y su sentido global, y no pueden ser disociados del conjunto, ya que fuera de él pierden todo su significado.”

Por lo que la Renovación Urbana debe ser sometida en su proceso de Diseño a proceso Dialéctico, para llegar a una propuesta acorde, siempre pensando en el fin último, el Ser. Además permitirle evolucionar sin perder su identidad y por último, que llegue a comprender su entorno inmediato, que será la arquitectura propuesta, transmitiéndole sensaciones. De esta manera sólo quedará en él, la responsabilidad de alcanzar todo conocimiento a través de la acción del intelecto.<sup>59</sup>

## 2. METÁFORAS CONCEPTUALES

Estas Metáforas conceptuales son herramientas en el proceso metodológico de diseño, para poder alcanzar los objetivos de la Filosofía aplicada al diseño Arquitectónico. Estas metáforas conceptuales parten de las premisas, las que a su vez parten de las ideas o imágenes. La metodología para generar metáforas conceptuales se inicia desde la representación de la realidad; ésta en la antigüedad fue una representación figurativa, sin embargo actualmente esta representación es abstracta, como una interpretación del espacio. De manera que las metáforas conceptuales son una interpretación de la realidad desde el punto de vista conceptual.

Las Metáforas conceptuales es el medio para darle significado a la intervención. Para poder realizar las metáforas conceptuales se debe seguir los siguientes pasos.

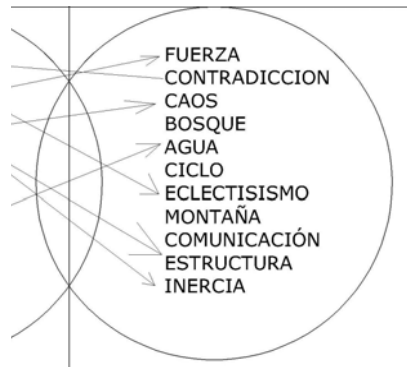
---

<sup>59</sup> Ensayo sobre el Entendimiento Humano (1690). John Locke.

- 1- Se debe identificar las ideas más importantes que regirán la propuesta arquitectónica. Se debe elegir el concepto que caracterizará el proyecto. Se debe agrupar los conceptos secundarios que estén relacionados con el concepto principal, de la siguiente manera:



- 2- Luego se agrupan otros conceptos que no tengan ninguna relación con los conceptos agrupados primero. La diversidad de estos conceptos permite tener unas metáforas conceptuales más diversas y por lo tanto una propuesta más creativa.



- 3- Luego se procede a unir los conceptos secundarios con los conceptos que se agruparon de último.

- 4- Con base en la unión de conceptos que se realizó con anterioridad, se procede a elaborar las metáforas conceptuales. Las cuales se utilizarán en la propuesta.



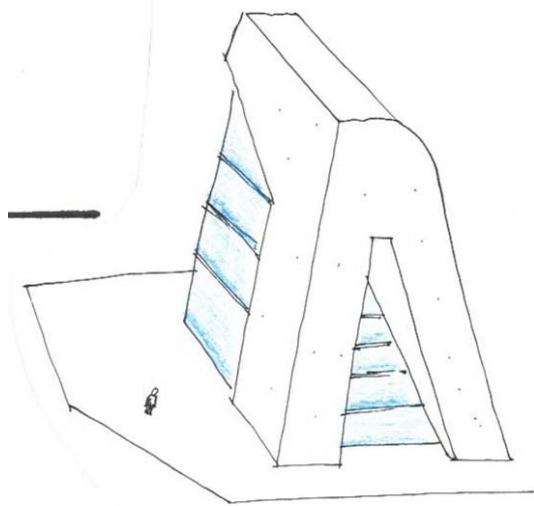
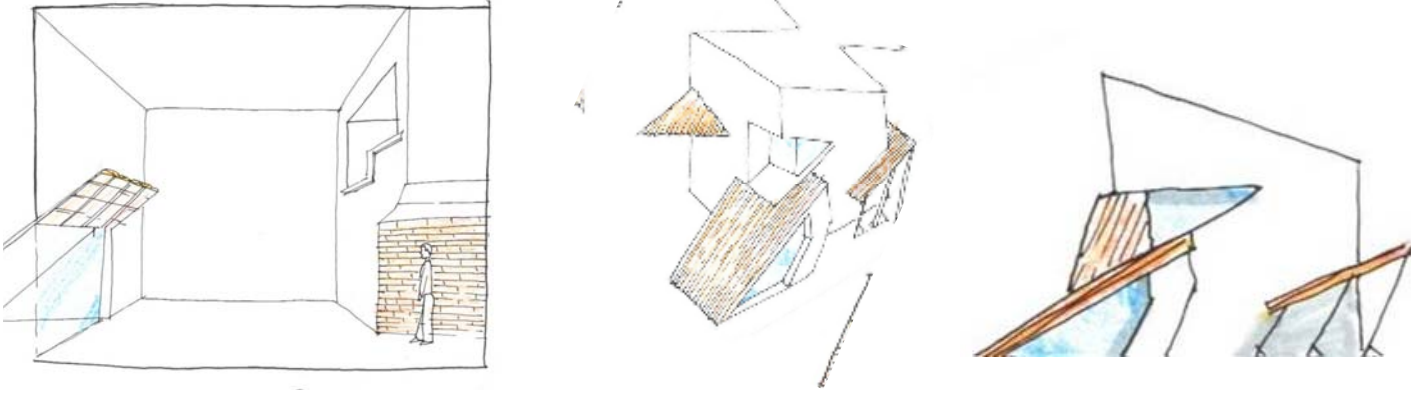
### 3. REPRESENTACIÓN DE LAS METÁFORAS CONCEPTUALES

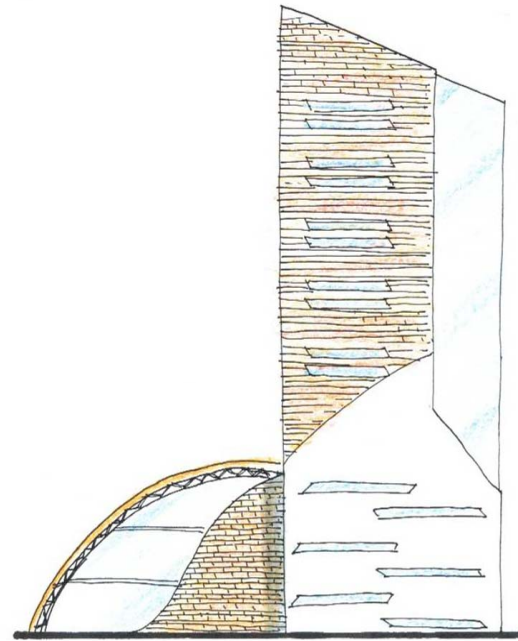
Estas son las representaciones abstractas de los conceptos conseguidos en el proceso anterior, y tiene como objetivo alcanzar la materialización de concepto y dotar a la arquitectura de un valor agregado, donde la transmisión de ideas se haga a través de las sensaciones, que pueden ser expresadas en la Arquitectura.

A continuación se presentan las primeras representaciones del espacio, que se hicieron con los conceptos que se pretendían transmitir a los usuarios, teniendo como *mensaje* principal la **Tradición Guatemalteca**.

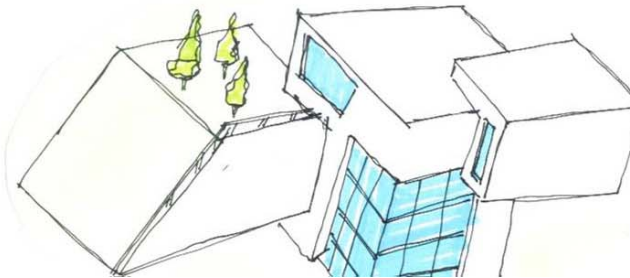
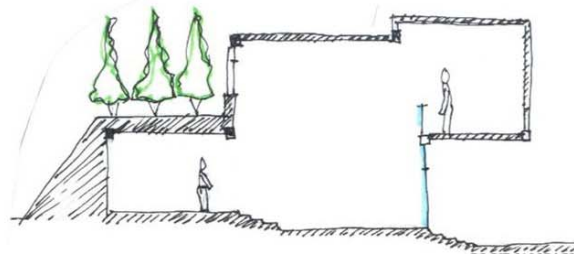
- Fuerza Maya. - Caos Colonial. - Contradicción de la Tradición. - Estructura Colonial- Eclecticismo Cultural.

Tabla 25: Metáforas Conceptuales.

INTERPRETACIÓN ABSTRACTA O REPRESENTACIÓN DEL ESPACIO	CONCEPTO
	<p>FUERZA MAYA Robustez y monumentalidad Maya</p>
	<p>CAOS COLONIAL: Reminiscencia errática e impredecible de la arquitectura de la época colonial. Exterior e interior.</p>

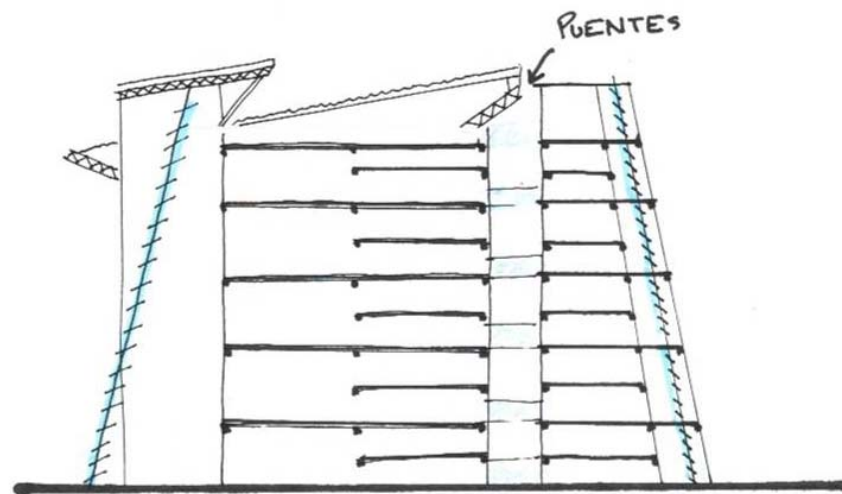
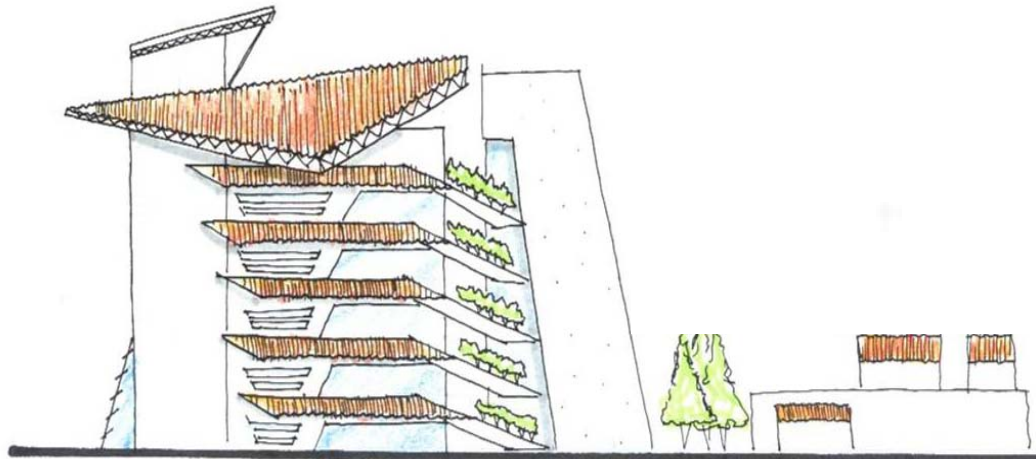


**CONTRADICCIÓN DE LA TRADICIÓN:**  
Negación recíproca de la transmisión de conocimiento.



**ESTRUCTURA COLONIAL**  
Esquema de las diferentes escalas usadas en la época colonial en Guatemala. La continuidad visual que existía a través de los patios interiores.





**ECLECTICISMO CULTURAL**  
Unión o mezcla de culturas, por un lado la fuerza maya y por otro el caos colonial.

Fuente y elaboración: Propia

## 4. PRIMERA APROXIMACIÓN DE DISEÑO

La primera aproximación de diseño, consistió en la propuesta de implantación de torres multifuncionales en los terrenos.

### 4.1. Justificación De Usos De Suelo Y Expropiación Para La Propuesta.

En base al análisis de situación actual, se identificó que las manzanas que se proponía intervenir poseían la tendencia de uso de suelo Habitacional y mixto, tal como se describe a continuación. Por ello se proponía expropiar ciertas áreas del sector para implantar torres multifuncionales en donde predominaba un uso de suelo, como se describe a continuación.

#### USO HABITACIONAL

- las manzanas a intervenir dentro del sector, poseen una baja densidad habitacional según su potencial.

$$\text{Densidad de Vivienda} = \frac{\text{No. de viviendas}}{\text{Número de hectáreas}} = \text{vivienda /ha.}$$

$$\text{Densidad de Vivienda} = \frac{\text{cuarenta y seis}}{2.28 \text{ ha}} = 20.17 / \text{ha.}$$

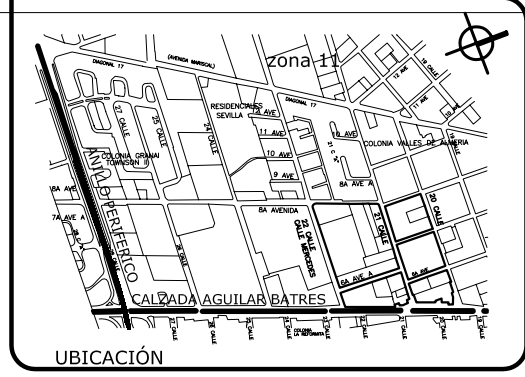
- el área a utilizar, está ocupada por viviendas tipo V1 (330M<sup>2</sup>), V2(600 M<sup>2</sup>) y V3(800M<sup>2</sup>) locales industriales tipo 1. que corresponde a bodegas, lo cual facilitaría la expropiación de los mismos, para redensificar el sector. Por otro lado se encuentran las viviendas tipo V5 (1600 M<sup>2</sup>), las que sería difícil expropiarlas, siendo además poco

viable para el proyecto. Por lo tanto se mantienen los lotes de vivienda tipo V5 (ver plano No.6 ).

- Las manzanas intervenidas cuentan con tres Jardines para Niños (750 M<sup>2</sup>), de los cuales dos se ubican en otra manzana, para fortalecer el equipamiento urbano.
- En las manzanas intervenidas se han reubicado cinco puestos de comercio de primera necesidad (30 M<sup>2</sup>).
- Se propone redensificar las manzanas indicadas para uso de suelo habitacional, por las indicaciones que da el POT para esa zona (ZONA G4), siendo éstas: con un uso predominantemente residencial, permitiendo el uso mixto (usando un mínimo residencial de 25%) y un índice de edificabilidad de hasta 6.0, pudiendo alcanzar una altura de 32-48 m. de altura.

#### USO DE SUELO MIXTO (Predominando comercial).

- El área a utilizar está ocupada por comercios del tipo C1 (400 M<sup>2</sup>) y por viviendas del tipo V1 (330 M<sup>2</sup>). Lo cual facilitaría la expropiación de los mismos, para redensificar el sector; siendo además viable el proyecto.
- Se propone redensificar las manzanas indicadas para uso de suelo mixto, por las indicaciones que da el POT para esa zona (ZONA G5): con un uso predominantemente residencial, permitiendo el uso mixto (usando un mínimo residencial de 25%) y un índice de edificabilidad de hasta 9.0, pudiendo alcanzar una altura de 64-96 m. de altura. El área del sector que se encuentra clasificado como zona G5, son las manzanas ubicadas sobre el eje vial principal.



SIMBOLOGIA	
	LOTES QUE SE MANTENDRÁN
	TERRENOS QUE SE UTILIZARÁN Y QUE SERÍAN EXPROPIADOS
	COMERCIO 1era Necesidad

**TERRENOS A UTILIZAR** ESCALA 1:2000

FUENTE:  
Parte de la Propuesta

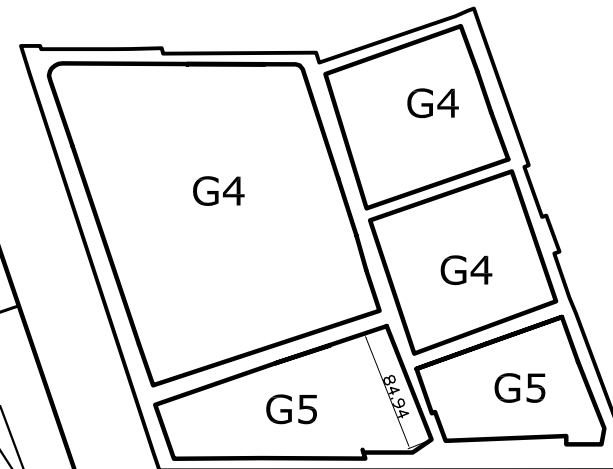
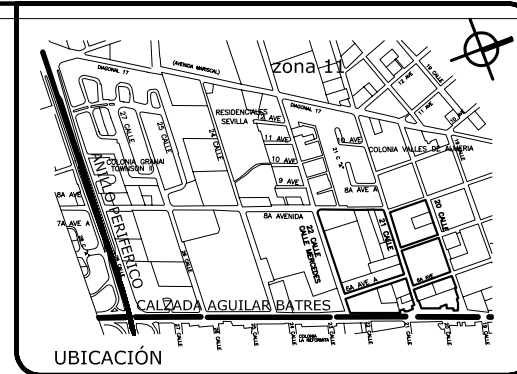
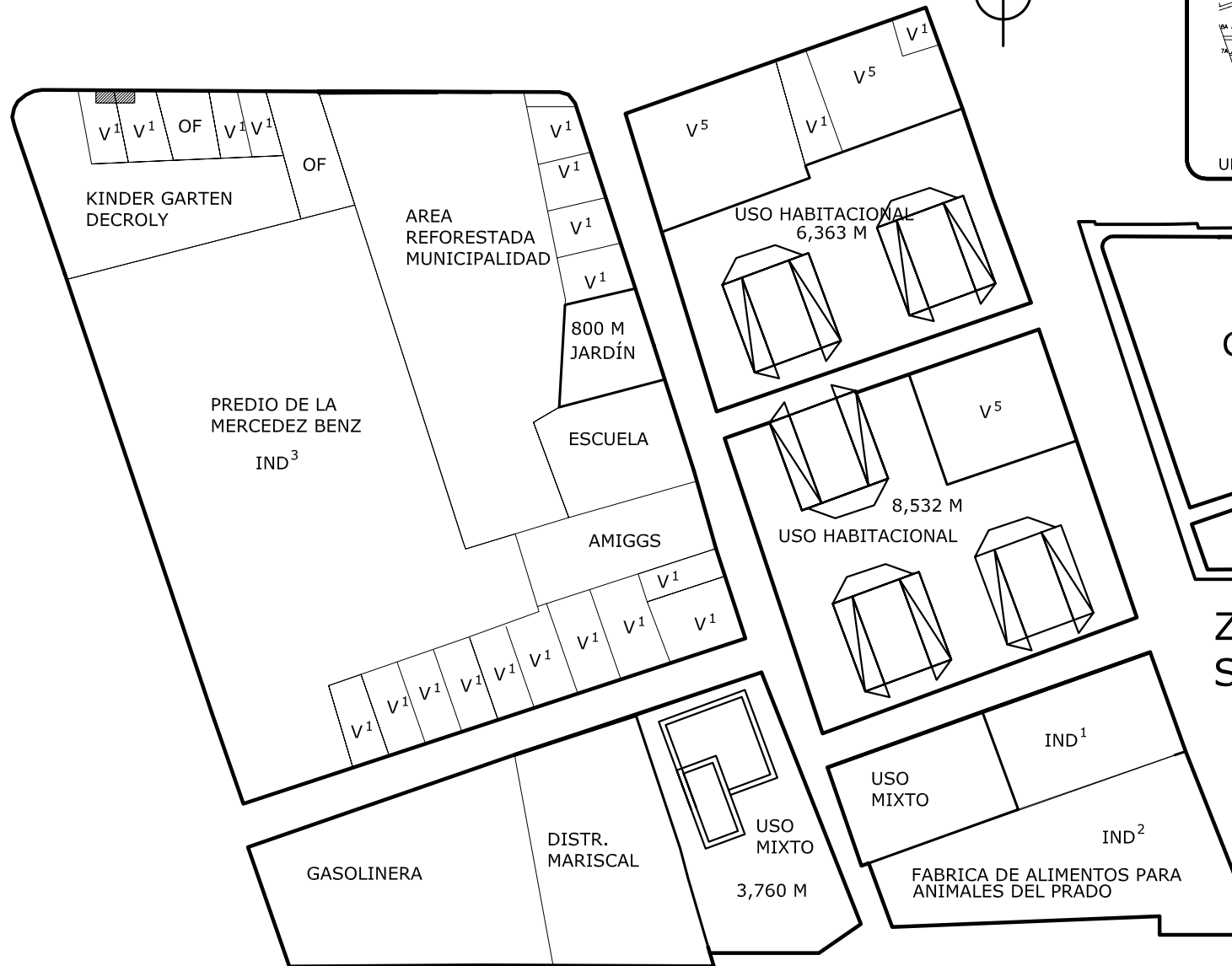
PLANO No. **6**

ESCALA:  
1:2000

CONTENIDO:  
**TERRENOS CANDIDATOS PARA EXPROPIARLOS.**

**Universidad de San Carlos**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.



ZONIFICACION DEL SECTOR-POT

**PROPUESTA DE USOS DE SUELO**

ESCALA 1:2000

PLANO No. **7**

FUENTE:  
Parte de la Propuesta

ESCALA:  
1:2000

CONTENIDO:  
**PLANTA DE CONJUNTO,  
PRIMERA PROPUESTA.**

**Universidad de San Carlos**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

#### 4.2. Conclusiones De La Primera Propuesta:

Por las características de la primera propuesta esta se puede definir como una propuesta muy modernista y utópica proyecto tan optimista que aparece como irrealizable desde el momento de su formulación, porque por las dimensiones de la expropiación requerida es muy poco probable que se realice, además de que sería muy difícil que la municipalidad pueda llevar a cabo este tipo de propuesta.

Además la primera propuesta posee tendencias modernistas-racionalistas porque concibe todo los edificios iguales, no propone diversidad en el sector.

Además esta propuesta es **impositiva**, ya que se tendría que expropiar de sus terrenos a los habitantes del sector, aún cuando estos no estuvieran de acuerdo con la propuesta.

#### 5. PROPUESTA FINAL

La propuesta final pretende ser más realista, dar a los habitantes del sector un papel más participativo. Además de facilitar el trabajo al promotor para la gestión y tramitología del proyecto. Así como, para la redensificación del sector intervenido.

El propósito de las propuestas es aprovechar todo el potencial habitacional y económico que tiene el suelo urbano del sector analizado, sin embargo se puede incentivar a los habitantes y propietarios del sector, para que ellos inviertan en su terreno según su potencial, por lo cual se presenta la siguiente propuesta que permite participar en la redensificación su propio terreno.

La propuesta formula tres edificios que puedan ser construidos en un lote o, en dos o tres lotes unidos. Esto permite que la propuesta pueda ser realizable con la participación de los vecinos y con su propio patrimonio, su terreno o asociándose al terreno colindante de su vecino.

La propuesta le permite al promotor proponerle al vecino participar en la realización del proyecto, aportando su terreno. Permitiéndole al vecino participar en esta sociedad y generar ganancias para sí mismo, a partir de aprovechar el potencial habitacional que tiene su terreno. También le permite al promotor generar ganancias a través de la construcción de los multifamiliares. De manera que generando estos beneficios, se estará aprovechando el potencial habitacional del sector, reduciendo el déficit habitacional del departamento, así como mejorando la imagen urbana.

Para los anteriores efectos se dispone de tres tipos de propuestas aplicables a uno, dos y tres lotes unidos.

## **6. PROPUESTA TIPO 1 (en un lote = 330 M<sup>2</sup>.)**



# PROPUESTA 1

En un Lote: 330 m<sup>2</sup>.

escala 1:200

## CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DEL POT

- 5 aparcamientos
- 1 Local 35.00 m<sup>2</sup>
- 3 Apartamentos con doble altura 220 m<sup>2</sup>, similar a las viviendas del sector

- Índice de Edificabilidad 1.8-4.0 2.1
- Altura Máximo 32-48 21.00
- Separación a Colindancia 21.00
  - 1-4 nivel 0.00 m
  - 4- otros niveles 5.00 m
- Uso suelo mixto. 25% mínimo residencial



PLANO No.

8

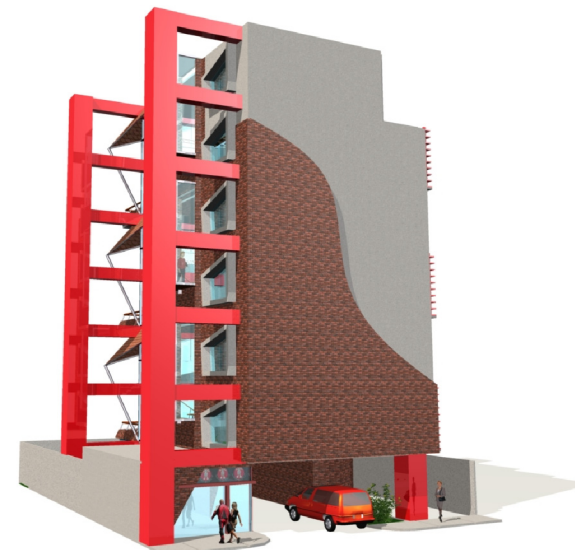
FUENTE:

Propia

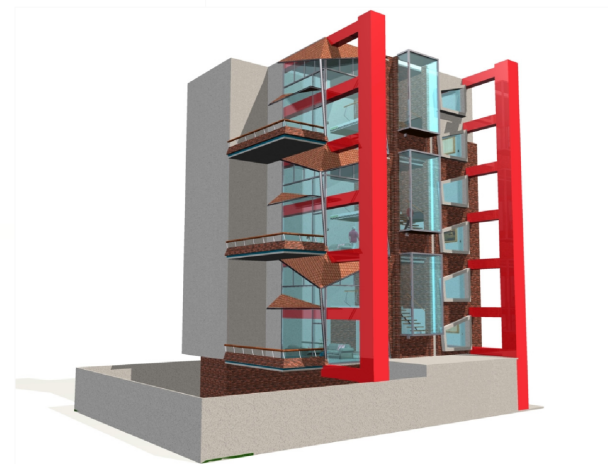
ESCALA:



APUNTE FRONTAL



APUNTE FRONTAL



APUNTE POSTERIOR

CONTENIDO:

APUNTES EXTERIORES,  
PROPUESTA 1 ( Lote de 330 M<sup>2</sup>).

Universidad de San Carlos  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.



USO DE DIFERENTES ESCALAS (escala íntima, doble altura)  
transparencia, vista al exterior.



ÁREA SOCIAL DOBLE ALTURA

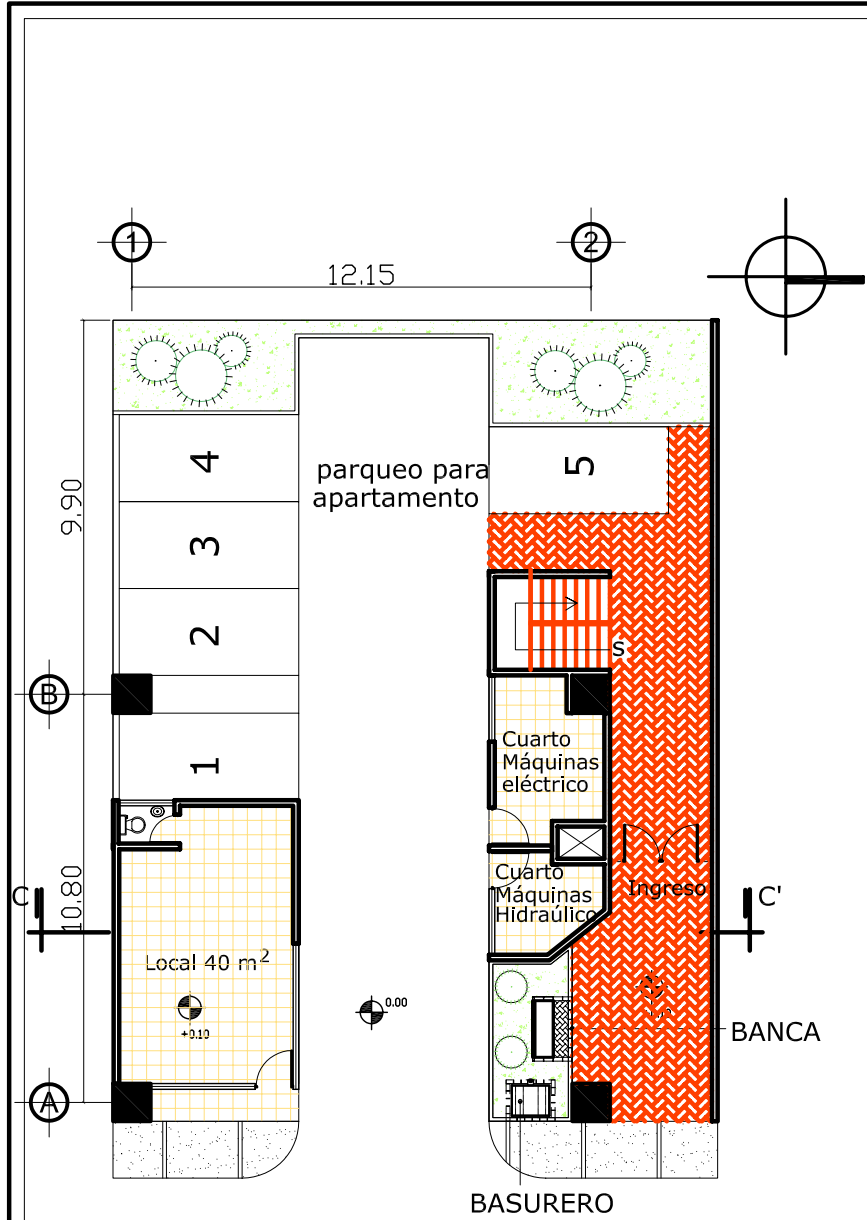


FUENTE:	PLANO No.
Propia	9
ESCALA:	

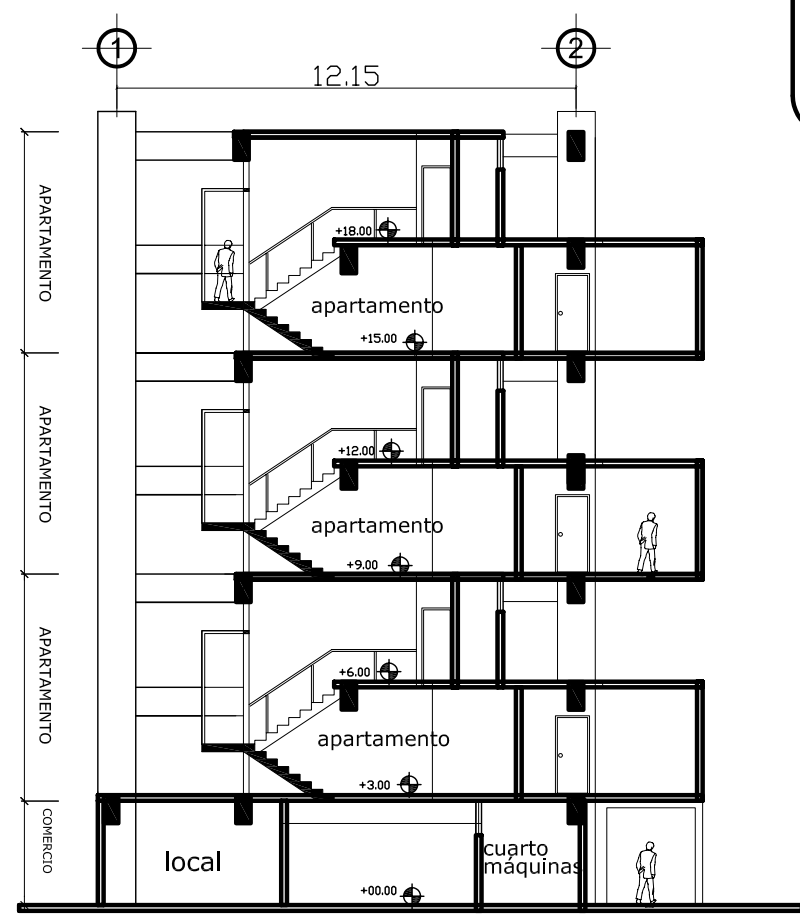
CONTENIDO:
APUNTES INTERIORES, PROPUESTA 1 ( Lote de 330 M <sup>2</sup> ).

<b>Universidad de San Carlos</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA
REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.





**1era. PLANTA: LOCALES COMERCIALES**



**SECCIÓN C-C'**

escala 1:200

escala 1:200



FUENTE: Propia

PLANO No. **10**

ESCALA: 1:200

CONTENIDO:

**ÁREA COMERCIAL, 1er Nivel.**

**PROPUESTA 1 ( Lote de 330 M<sup>2</sup>).**

**Universidad de San Carlos**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.



FUENTE: Propia

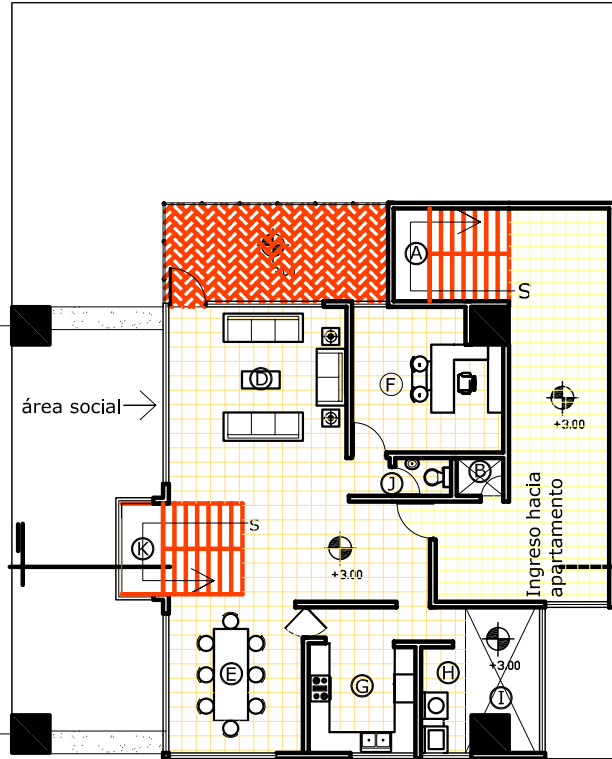
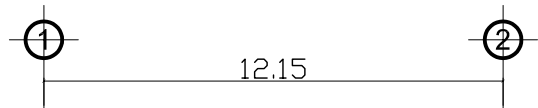
PLANO No. **11**

ESCALA: 1:200

CONTENIDO:  
**APARTAMENTO , 2do - 7mo Nivel.**  
**PROPUESTA 1 ( Lote de 330 M<sup>2</sup>).**

**Universidad de San Carlos**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

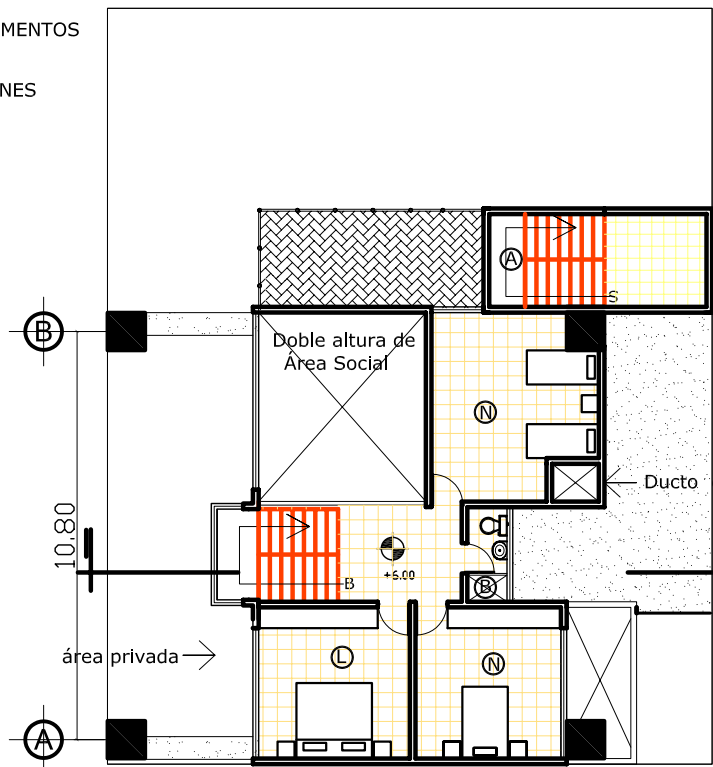
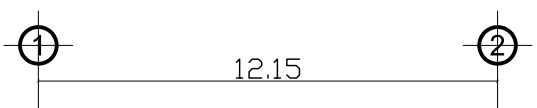
REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
 DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
 PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.



**PLANTA BAJA**

NOTA:  
 Esta Planta es típica en el segundo,  
 cuarto y sexto piso.

- Ⓧ SALA
- Ⓧ COMEDOR
- Ⓧ ESTUDIO
- Ⓧ COCINA
- Ⓧ LAVANDERÍA
- Ⓧ PATIO DE SERVICIO
- Ⓧ BAÑO DE VISITAS
- Ⓧ ACCESO A 2do NIVEL DEL APARTAMENTO



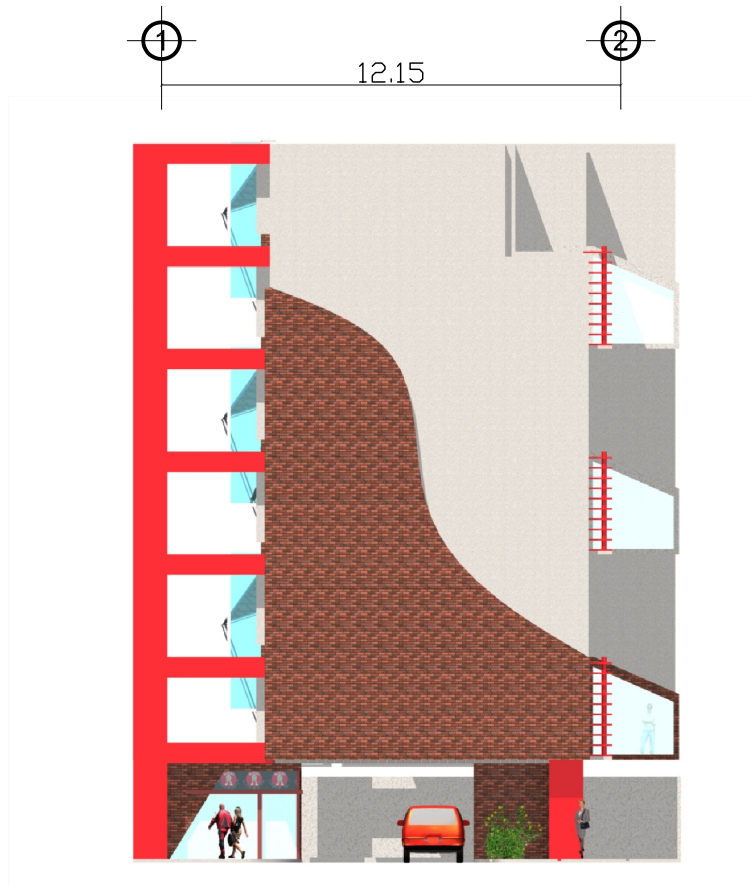
**PLANTA ALTA**

NOTA:  
 Esta Planta es típica en el tercero,  
 quinto y séptimo piso.

- Ⓧ DORMITORIO MASTER
- Ⓧ DORMITORIO 1
- Ⓧ DORMITORIO 2

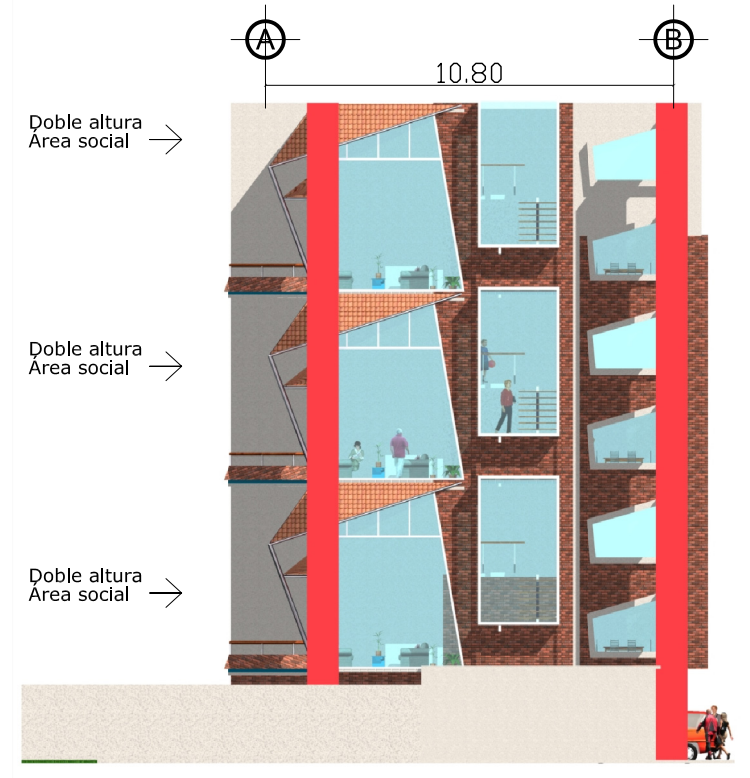
**PLANTAS DE APARTAMENTO**

escala 1:200



ELEVACIÓN FRONTAL

escala 1:200



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

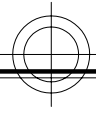
escala 1:200



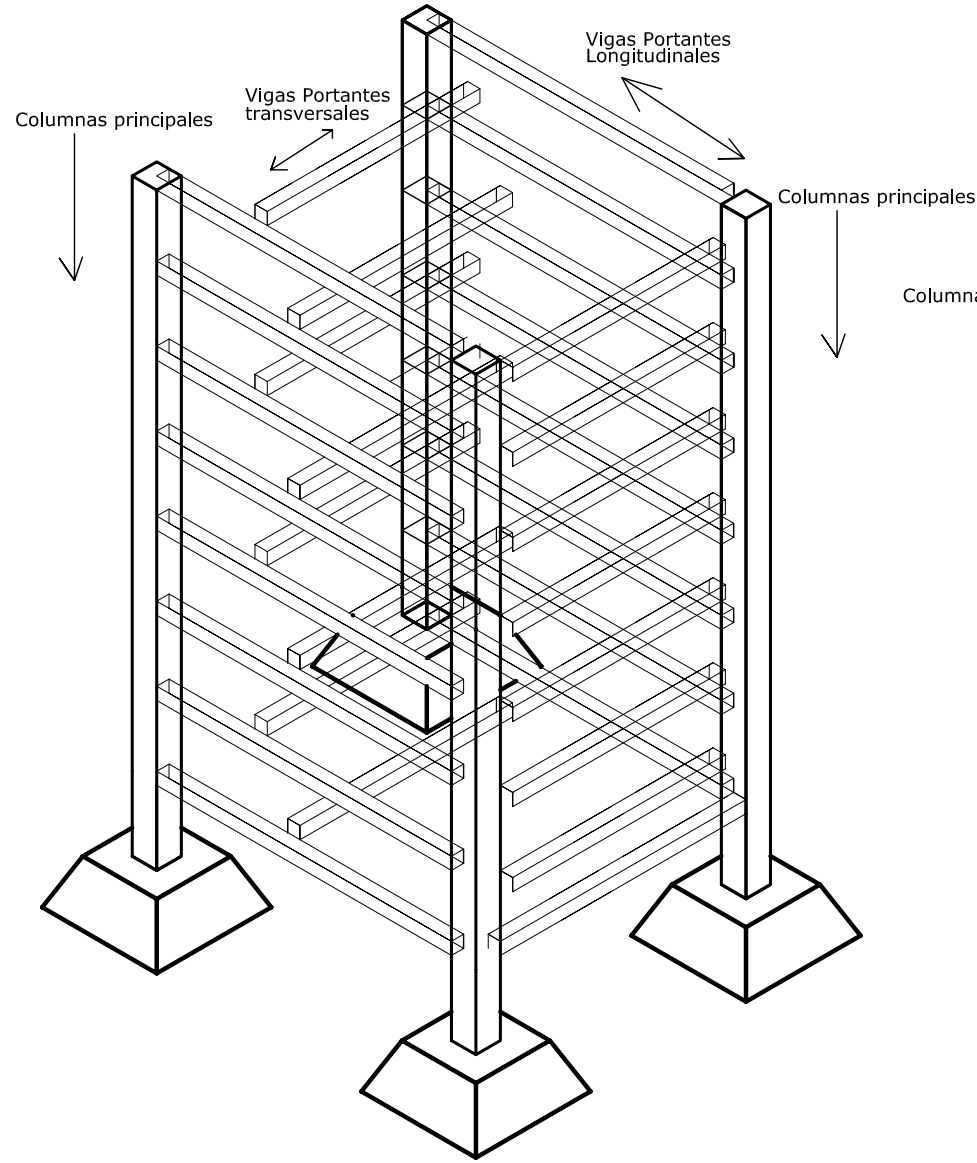
FUENTE:	Propia
ESCALA:	1:200
PLANO No.	<b>12</b>

CONTENIDO:  
**ELEVACIONES ESTE Y SUR.  
 PROPUESTA 1 ( Lote de 330 M<sup>2</sup>).**

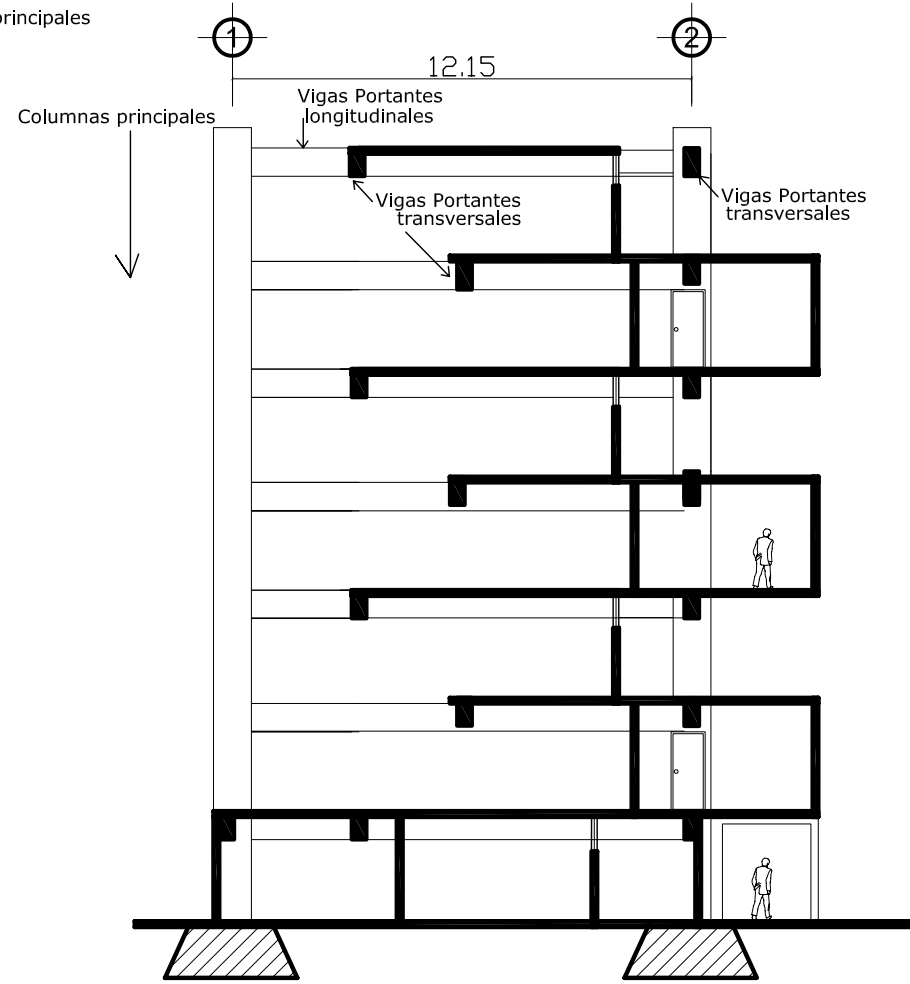
**Universidad de San Carlos**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
 DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
 PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.



# LÓGICA ESTRUCTURAL



Losa bordeportante la cual está sustentada sobre vigas perimetrales en los cuatro lados, la vigas desvían las cargas desde la losa hasta los apoyos verticales.



PLANO No.

13

FUENTE:

Propia

ESCALA:

1:200

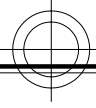
CONTENIDO:

LÓGICA ESTRUCTURAL.

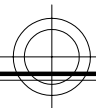
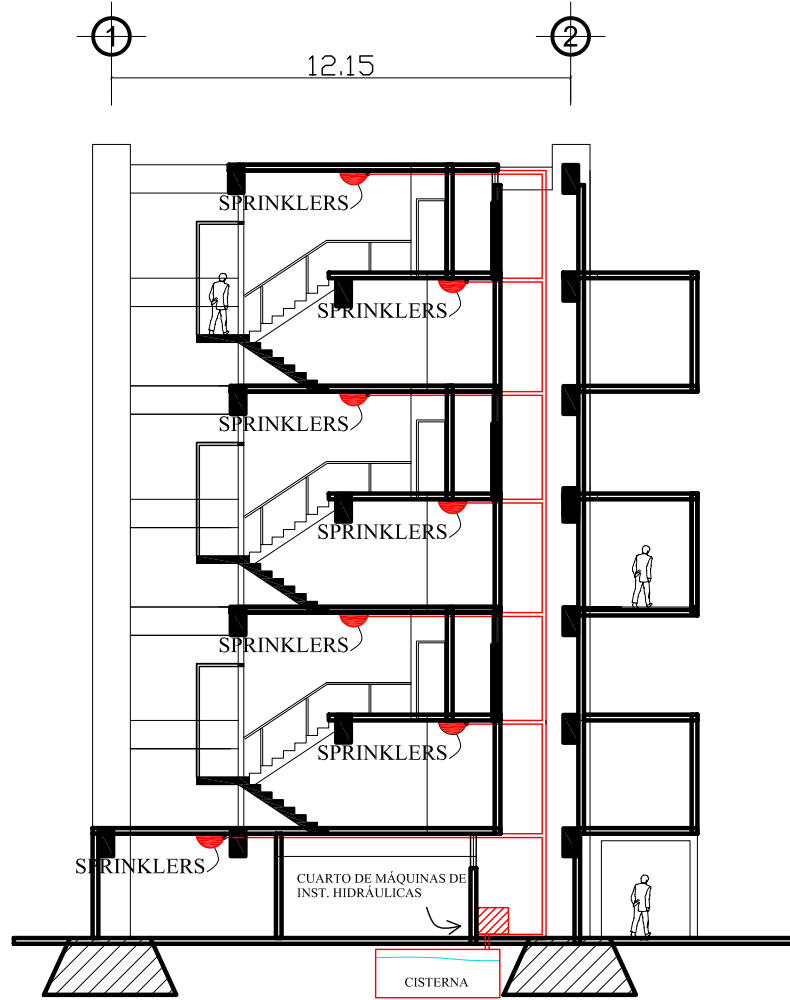
PROPUESTA 1 ( Lote de 330 M<sup>2</sup>).

Universidad de San Carlos  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

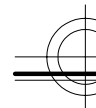
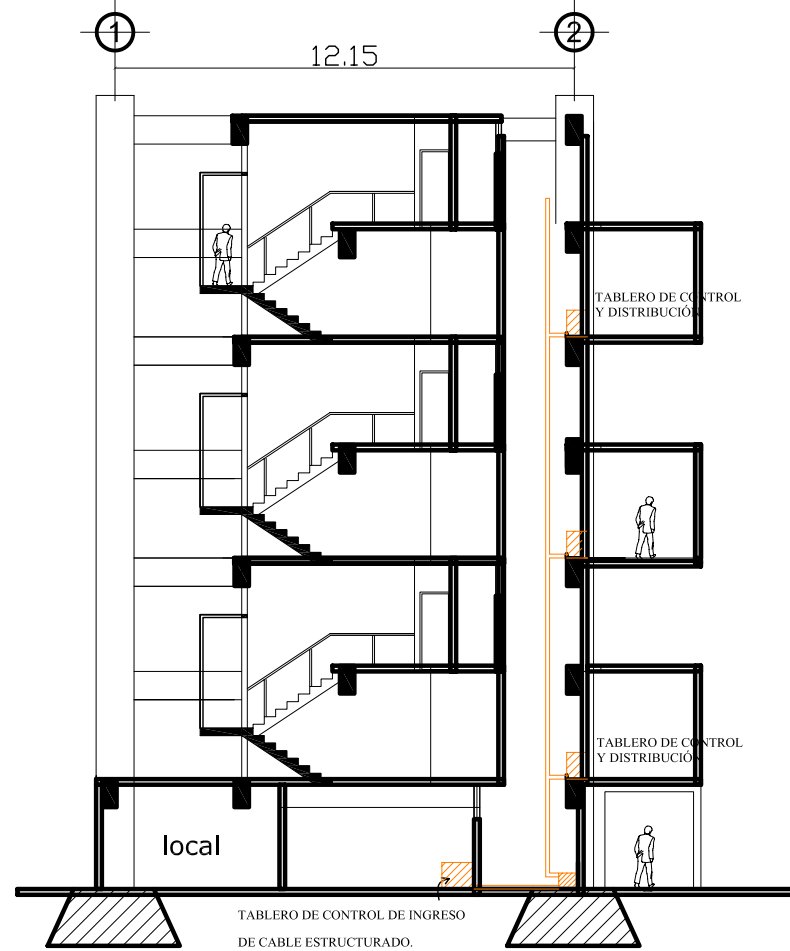


# INSTALACIONES



## SISTEMA ANTI-INCENDIO

escala 1:200



## INST. CABLE ESTRUCTURADO

escala 1:200

FUENTE: Propia

PLANO No. 14

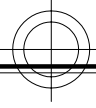
ESCALA: 1:200

CONTENIDO:

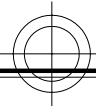
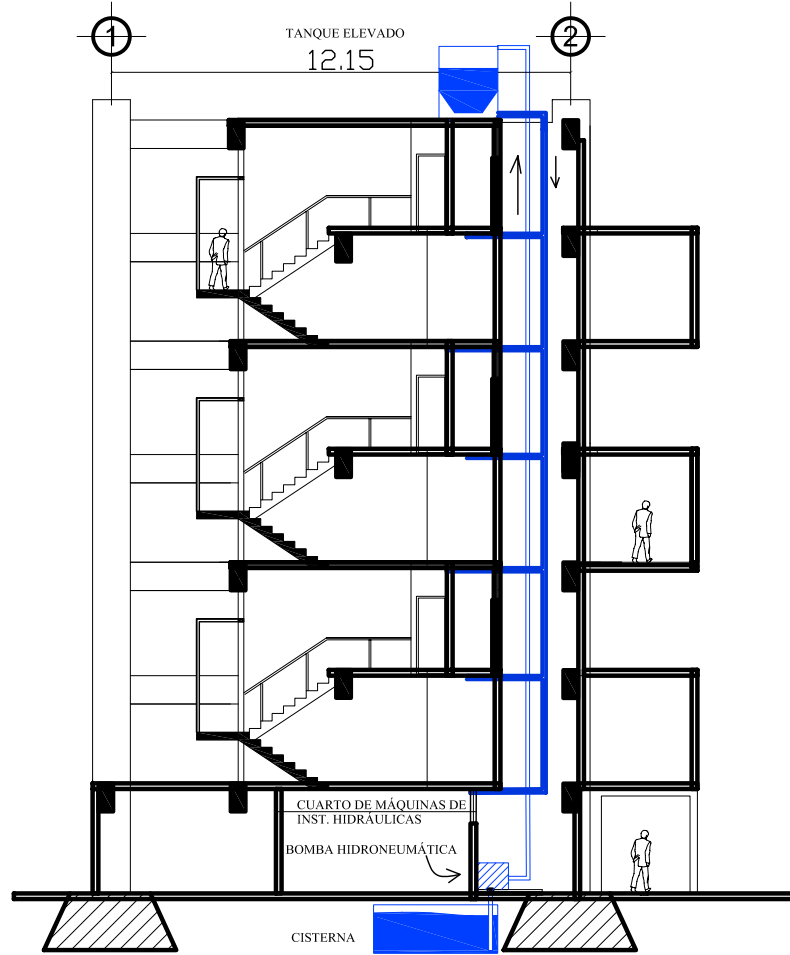
INSTALACIONES ESPECIALES.  
PROPUESTA 1 ( Lote de 330 M<sup>2</sup>).

Universidad de San Carlos  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

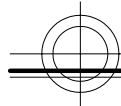
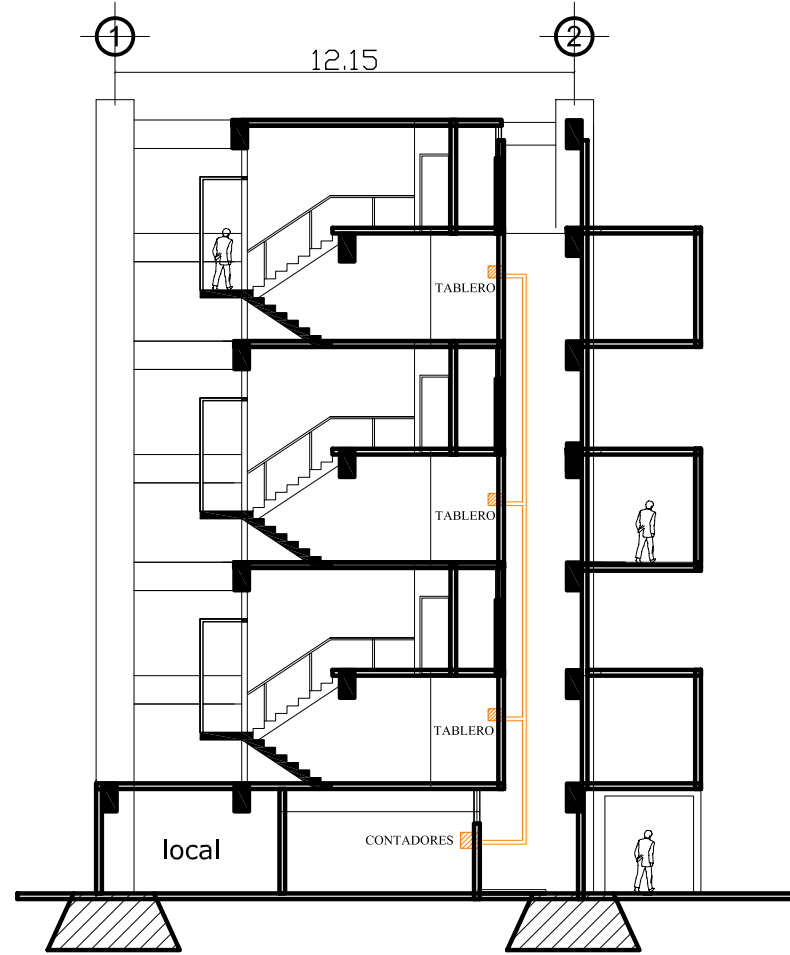


# INSTALACIONES



## INSTALACIONES HIDRAULICAS

escala 1:200



## INST. ELECTRICAS

escala 1:200

PLANO No.  
FUENTE:  
Propia

# 15

ESCALA:  
1:200

CONTENIDO:

INSTALACIONES .

PROPUESTA 1 ( Lote de 330 M<sup>2</sup>).

Universidad de San Carlos  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

## **7. PROPUESTA TIPO 2 (en dos lotes = 660 M<sup>2</sup>.)**



# PROPUESTA 2

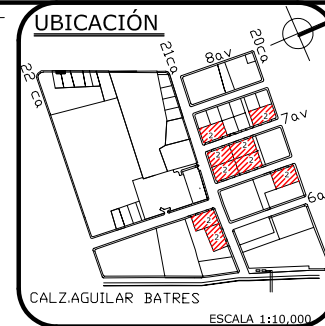
En un Lote: 660 m2.

escala 1:200

## CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DEL POT

- 12 aparcamientos para los Apartamentos
- 7 aparcamientos para área comercial + oficinas + visitas
- 3 Locales 35.00 m2 c/u
- 6 Apartamentos con doble altura 220 m2, similar a las viviendas del sector
- 310 m2 de area de oficina

<input checked="" type="checkbox"/>	- Índice de Edificabilidad 1.8-4.0	3.8
<input checked="" type="checkbox"/>	- Altura Máxima 32-48	42.00
<input checked="" type="checkbox"/>	- Separación a Colindancia	21.00
<input checked="" type="checkbox"/>	1-4 nivel 0.00 m	
<input checked="" type="checkbox"/>	4- otros niveles 5.00 m	
	- Uso suelo mixto.	25% mínimo residencial



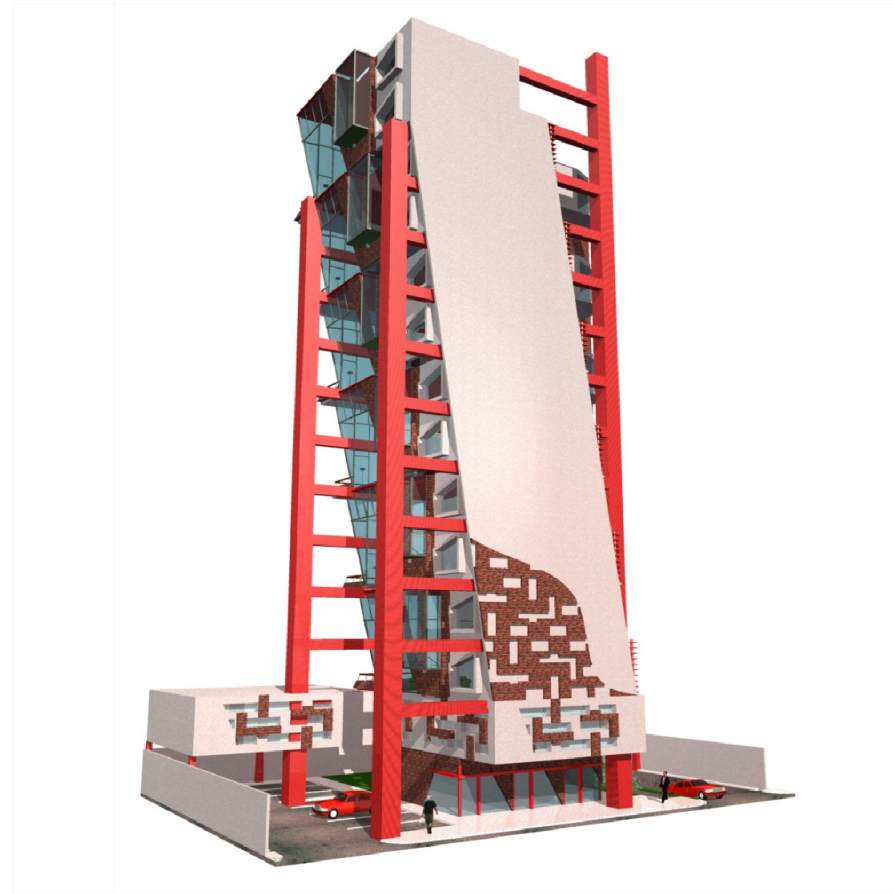
PLANO No.

# 16

FUENTE:

Propia

ESCALA:



APUNTE FRONTAL

APUNTE FRONTAL

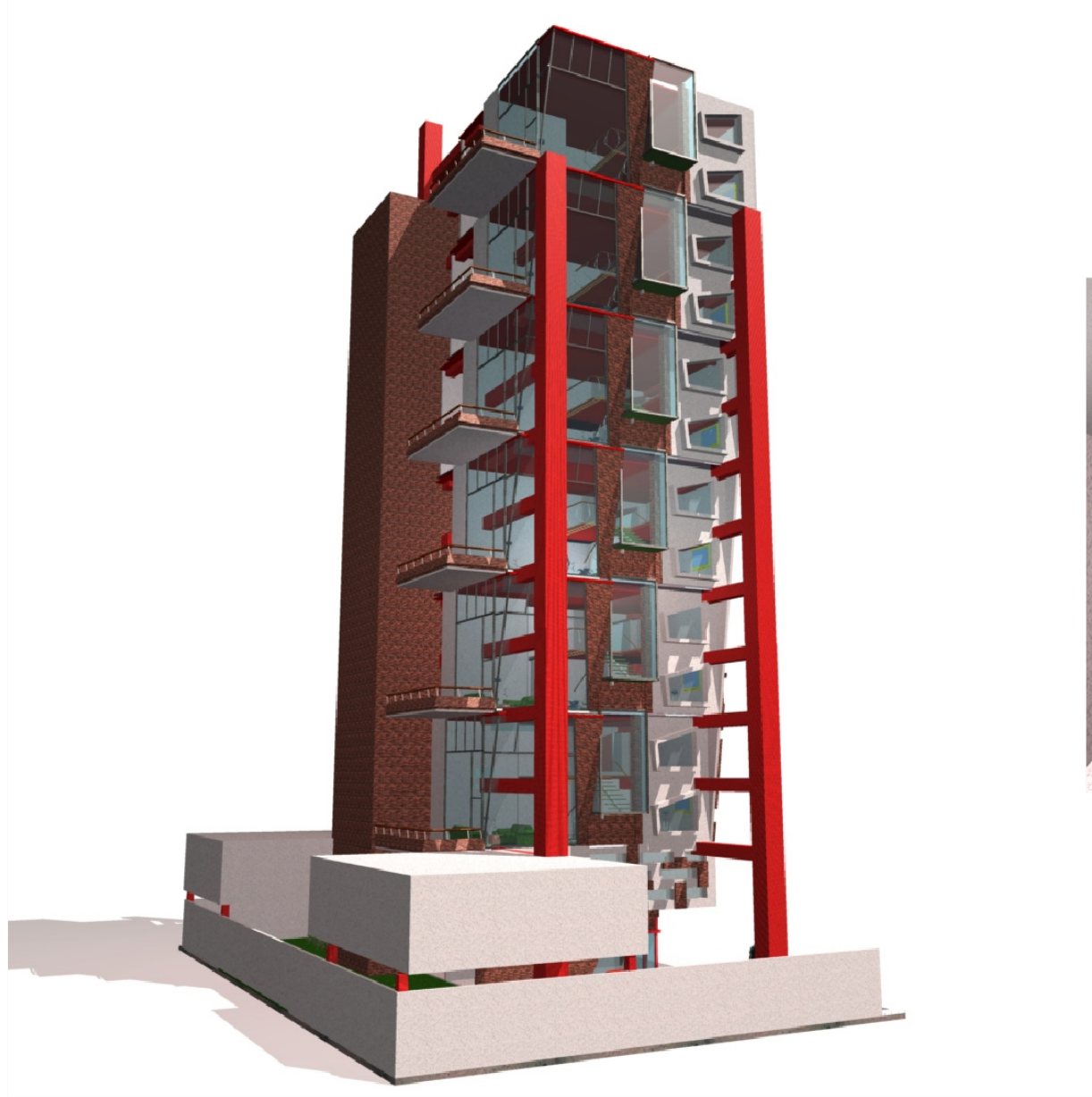
CONTENIDO:

APUNTES EXTERIORES,  
PROPUESTA 2 ( Lote de 660 M<sup>2</sup>).

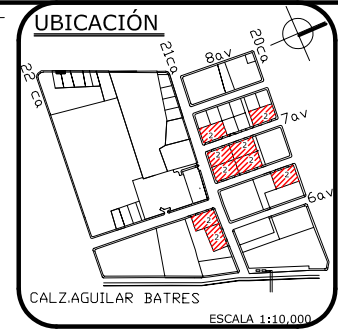
Universidad de San Carlos  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

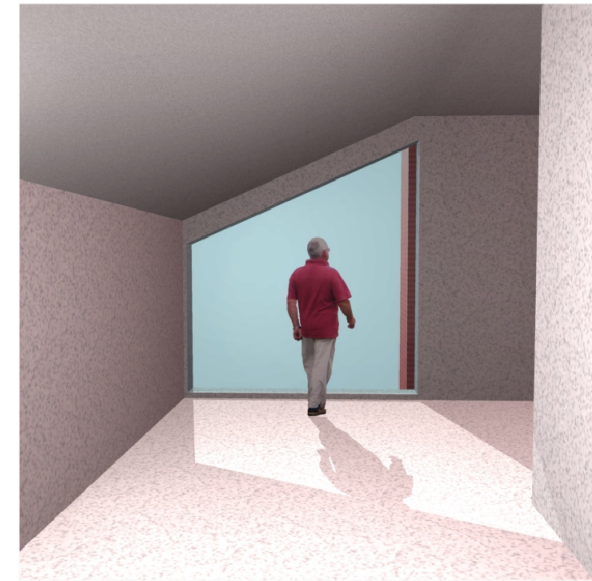




APUNTE POSTERIOR



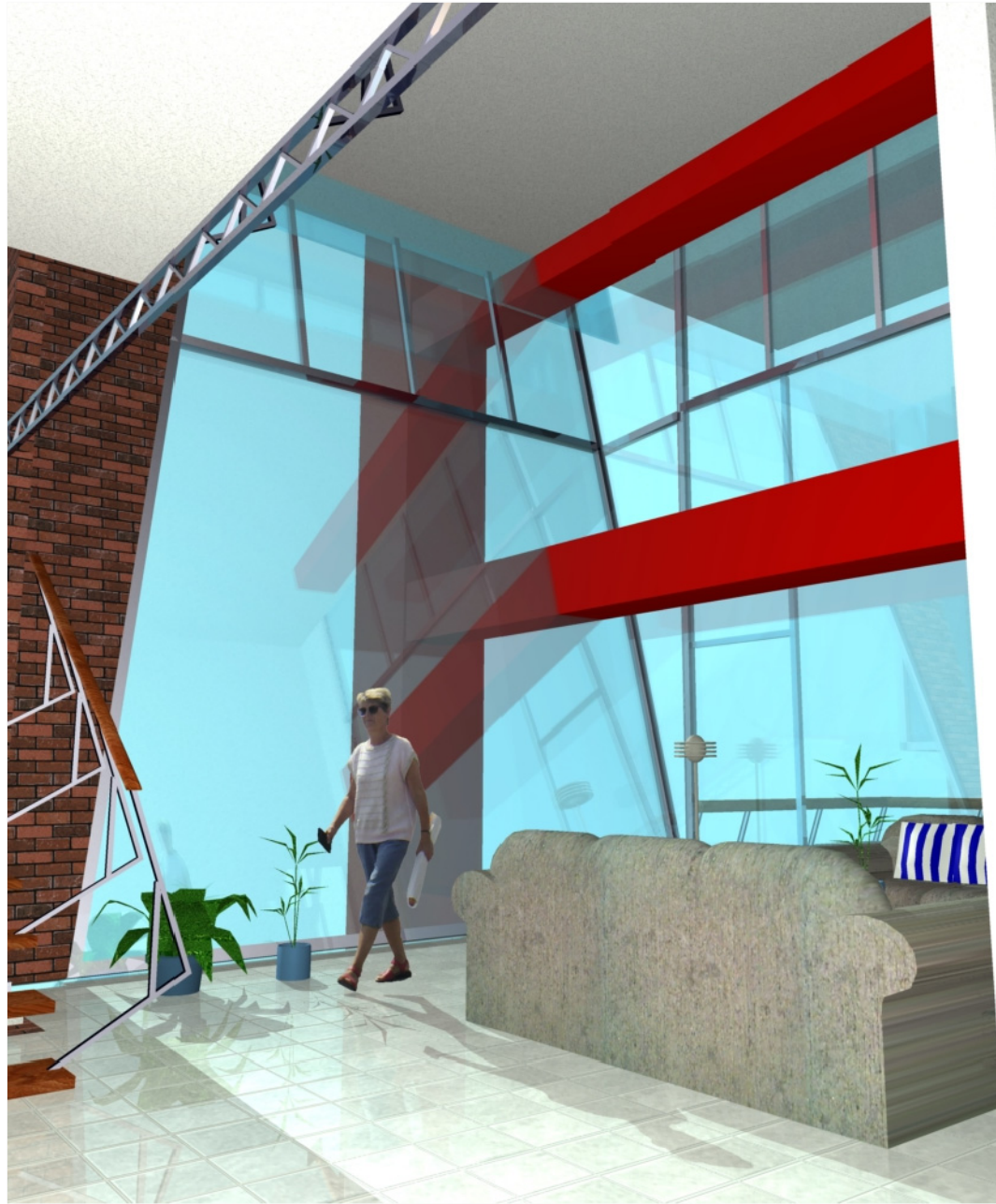
PLANO No.		<b>17</b>
FUENTE:	Propia	
ESCALA:		



Pasillo desde el elevador hacia el apartamento.

CONTENIDO:	APUNTES EXTERIORES, PROPUESTA 2 ( Lote de 660 M <sup>2</sup> ).
------------	--

<b>Universidad de San Carlos</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.
--



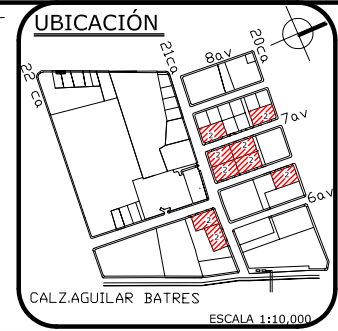
Doble altura de área social.



Ingreso a vivienda



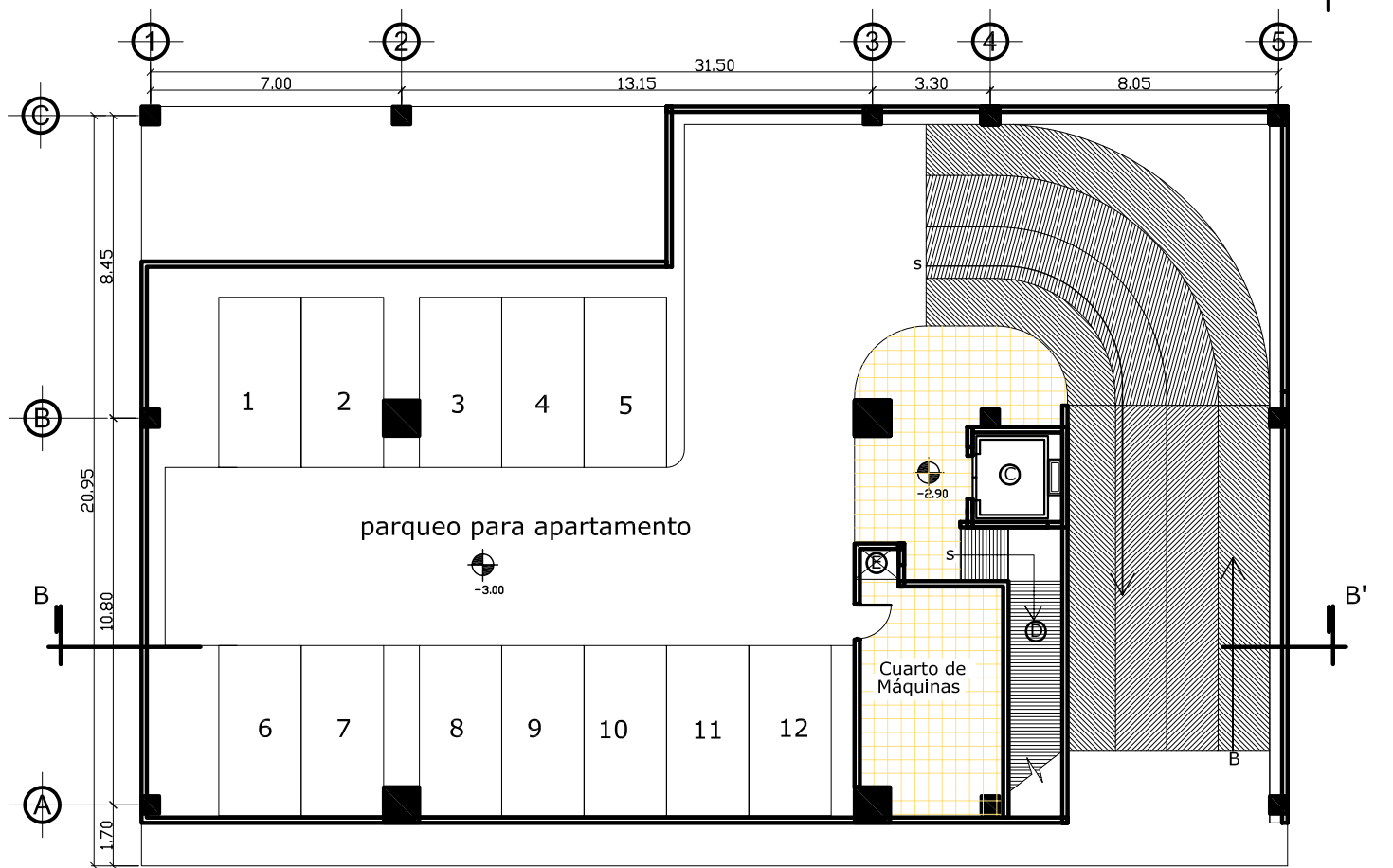
Doble altura sala e interacción de alturas, texturas.



<b>PLANO No.</b>	<b>18</b>
<b>FUENTE:</b>	Propia
<b>ESCALA:</b>	

**CONTENIDO:**  
**APUNTES INTERIORES,**  
**PROPUESTA 2 ( Lote de 660 M<sup>2</sup>).**

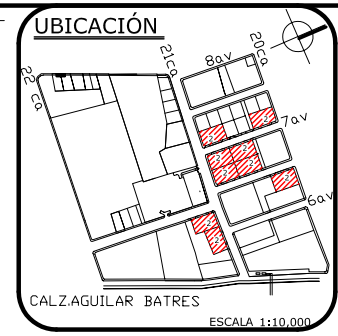
**Universidad de San Carlos**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
 DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
 PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.



**SÓTANO**

escala 1:200

- ⊙ ASCENSOR
- ⊕ RAMPA HACIA ÁREA COMERCIAL
- ⊖ DUCTO DE INSTALACIONES



FUENTE: Propia

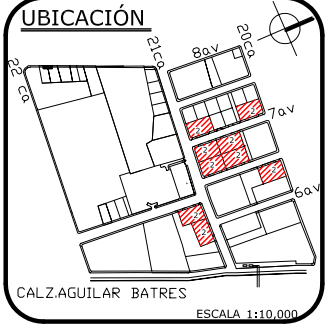
PLANO No. **19**

ESCALA: 1:200

CONTENIDO:  
**SÓTANO DE PARQUEO,**  
**PROPUESTA 2 ( Lote de 660 M<sup>2</sup> ).**

**Universidad de San Carlos**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
 DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
 PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.



FUENTE: Propia

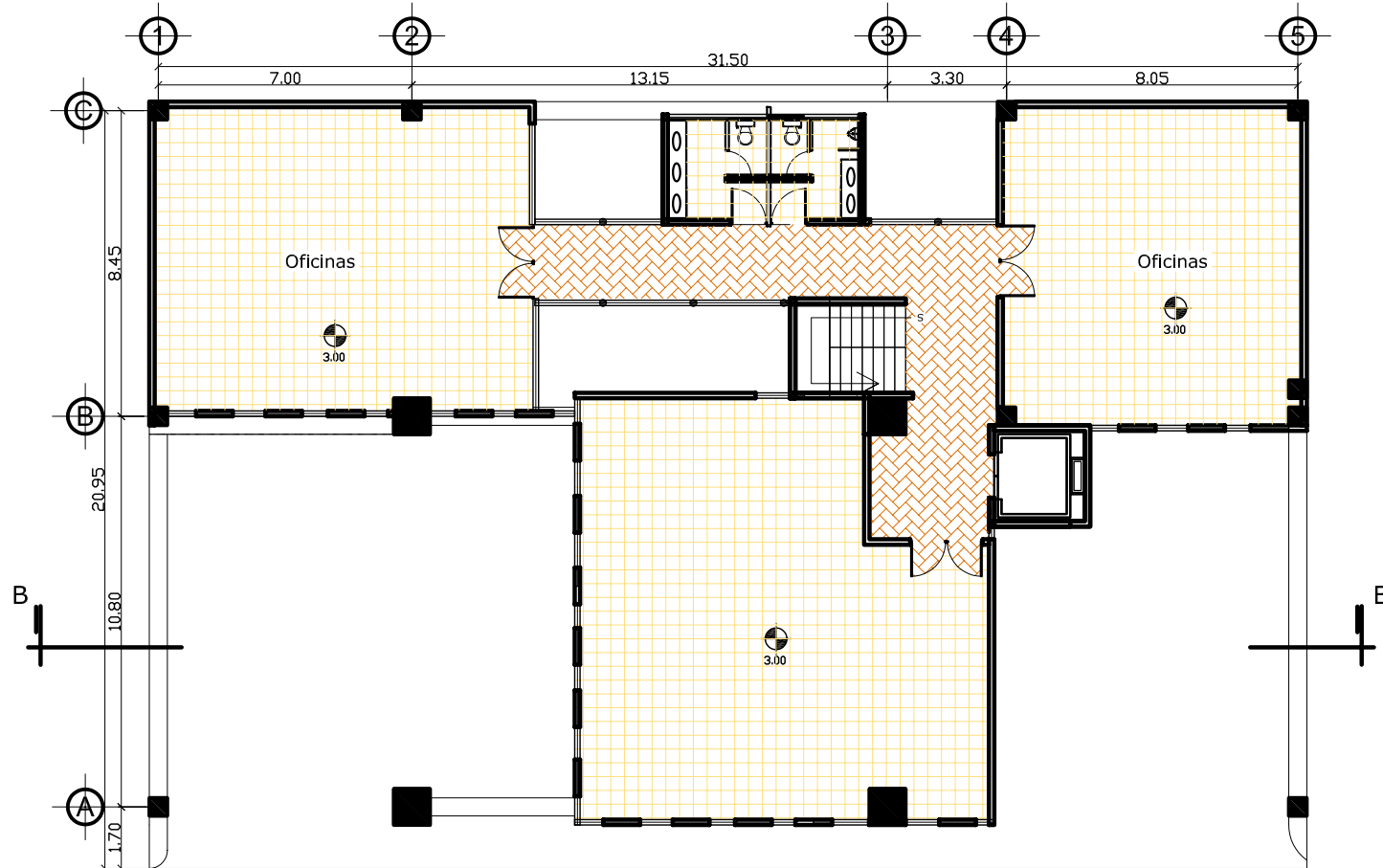
PLANO No. **20**

ESCALA: 1:200

CONTENIDO:  
**ÁREA COMERCIAL, 1er Nivel.**  
**PROPUESTA 2 ( Lote de 660 M<sup>2</sup>).**

**1era. PLANTA: LOCALES COMERCIALES** escala 1:200

- Ⓐ ACCESO HACIA APARTAMENTOS
- Ⓑ ACCESO HACIA SÓTANO
- Ⓒ ASCENSOR
- Ⓓ RAMPA HACIA SÓTANO
- Ⓔ DUCTO DE INSTALACIONES

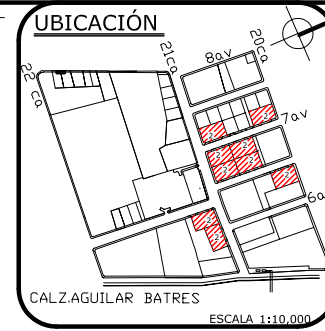


**2da. PLANTA: OFICINAS**

escala 1:200

NOTA:  
El área de oficinas fue diseñada libre para la fácil distribución de los arrendatarios.

Cuenta con una batería de baños para los diferentes locales de oficinas.



FUENTE: Propia

PLANO No. **21**

ESCALA: 1:200

CONTENIDO:

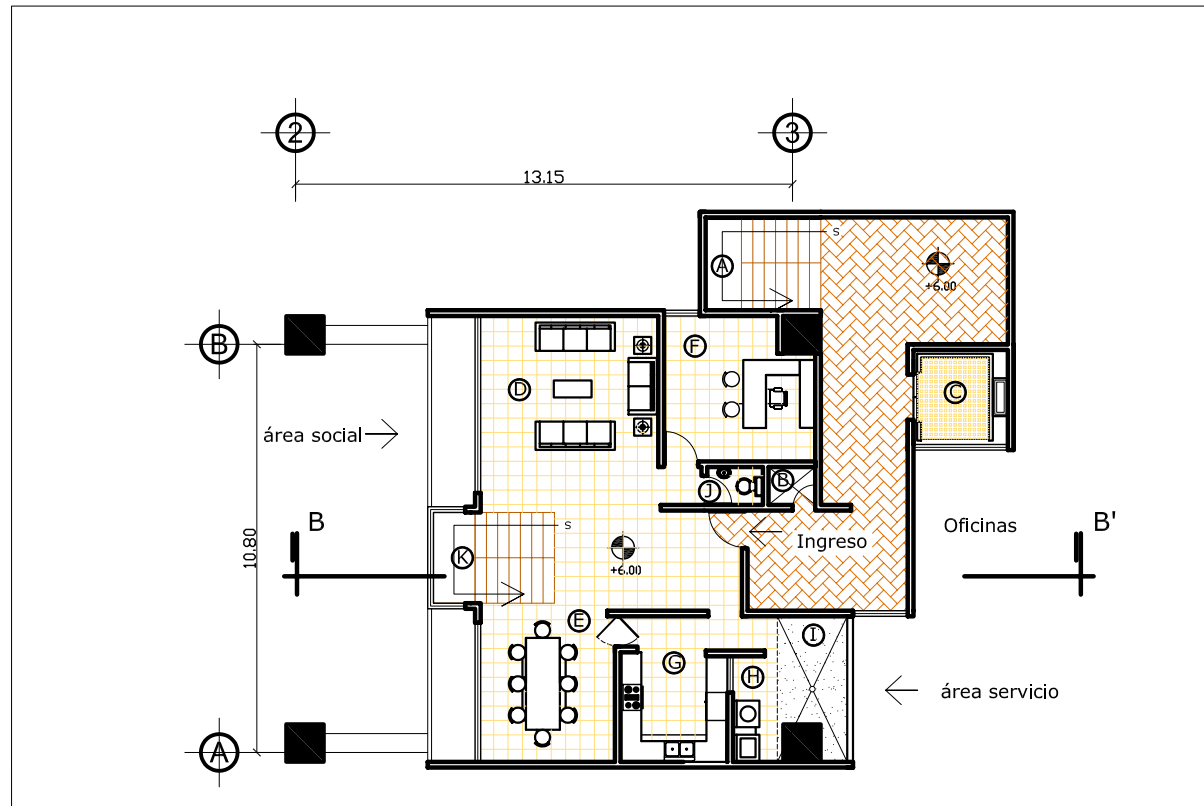
ÁREA DE OFICINAS.  
PROPUESTA 2 ( Lote de 660 M<sup>2</sup>).

Universidad de San Carlos  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

# PLANTA BAJA DEL APARTAMENTO

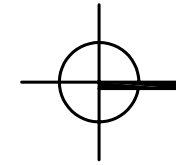
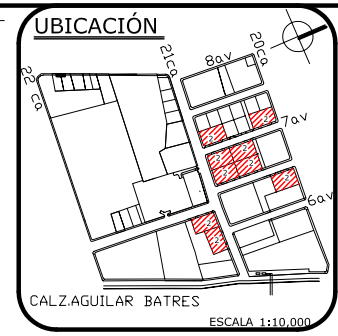
escala 1:200



- Ⓚ ACCESO A 2do NIVEL DEL APARTAMENTO
- Ⓛ PATIO DE SERVICIO
- Ⓜ LAVANDERÍA
- Ⓝ COCINA
- Ⓧ ESTUDIO
- Ⓟ COMEDOR
- Ⓞ SALA

- Ⓐ ACCESO HACIA APARTAMENTOS
- Ⓑ DUCTO DE INSTALACIONES
- Ⓒ ASCENSOR

NOTA:  
Esta Planta es típica en el tercer, quinto, septimo, noveno y onceavo nivel.



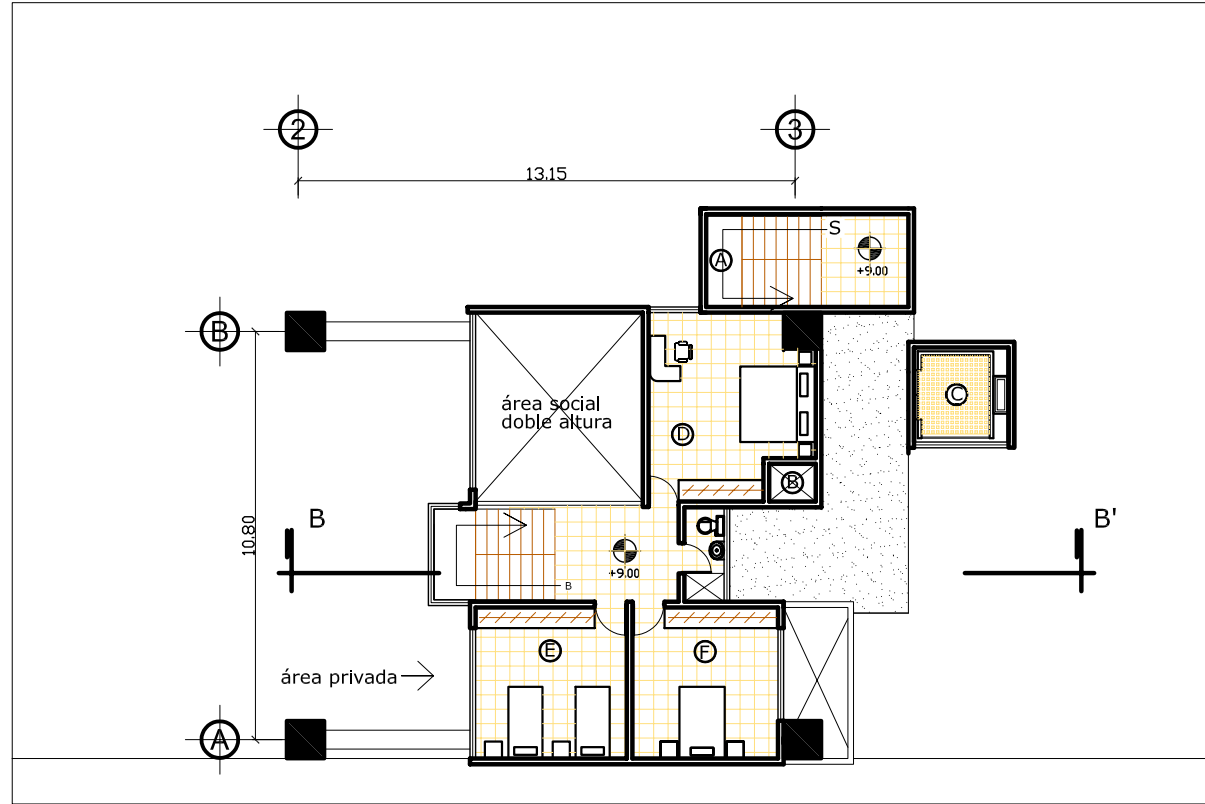
FUENTE: Propia  
ESCALA: 1:200

PLANO No. **22**

CONTENIDO:  
PLANTA BAJA DE APARTAMENTO.  
PROPUESTA 2 ( Lote de 660 M<sup>2</sup>).

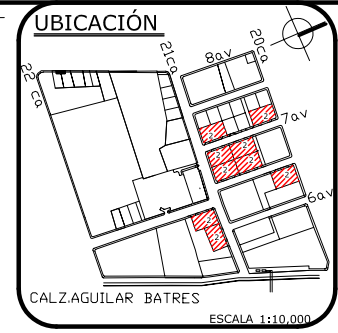
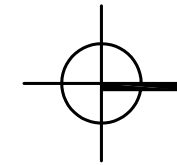
# PLANTA ALTA DEL APARTAMENTO

escala 1:200



- Ⓧ DORMITORIO MASTER
- Ⓧ DORMITORIO 1
- Ⓧ DORMITORIO 2

- Ⓐ ACCESO HACIA APARTAMENTOS
- Ⓑ DUCTO DE INSTALACIONES
- Ⓒ ASCENSOR



NOTA:  
Esta Planta es típica en el cuarto, sexto, octavo, décimo y doceavo nivel.

FUENTE: Propia

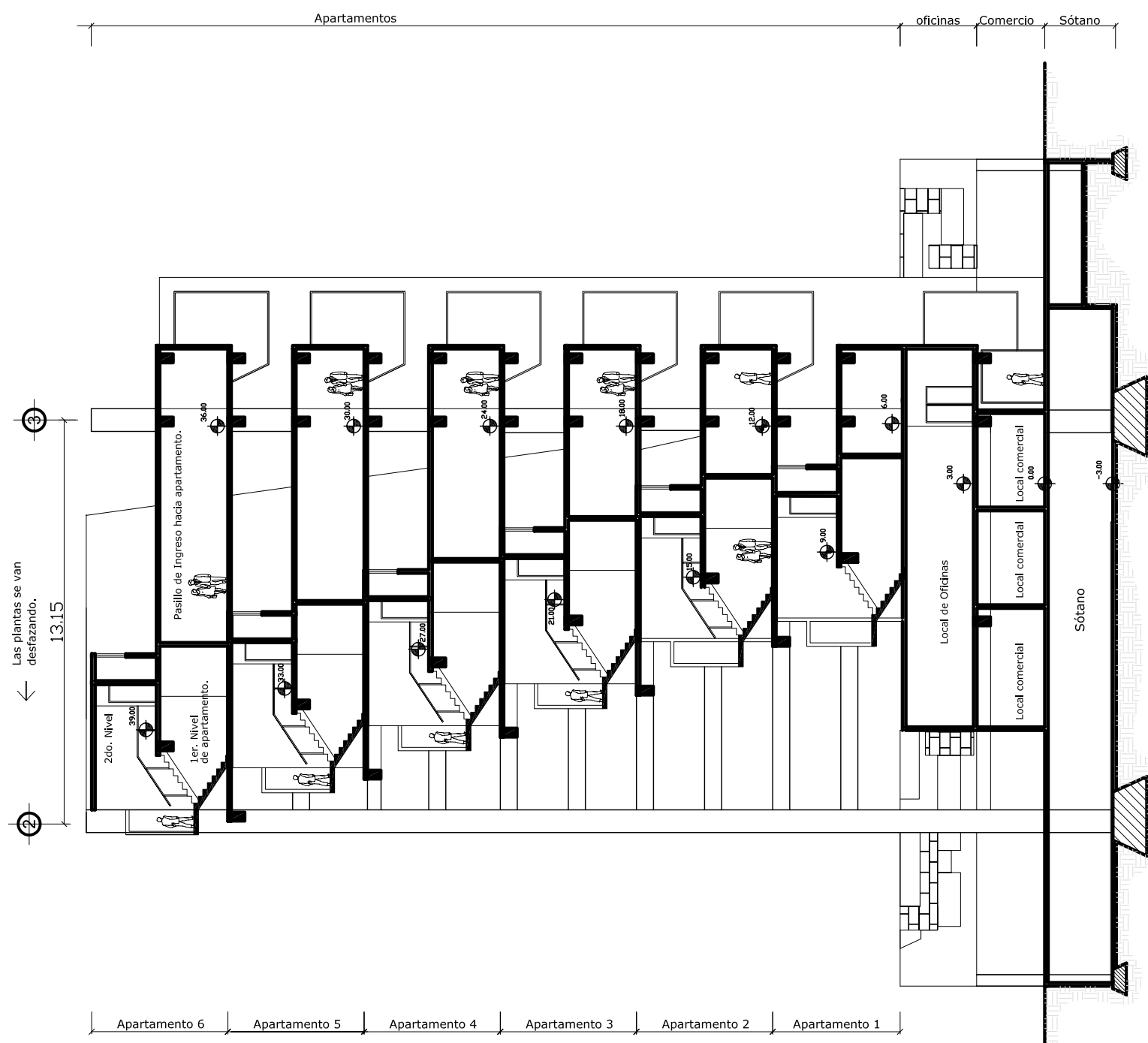
PLANO No. **23**

ESCALA: 1:200

CONTENIDO:  
PLANTA ALTA DE APARTAMENTO,  
PROPUESTA 2 ( Lote de 660 M<sup>2</sup>).

Universidad de San Carlos  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.



**SECCION B-B'**  
escala 1:250

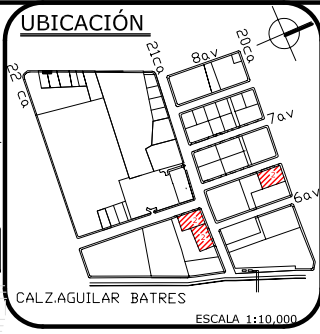
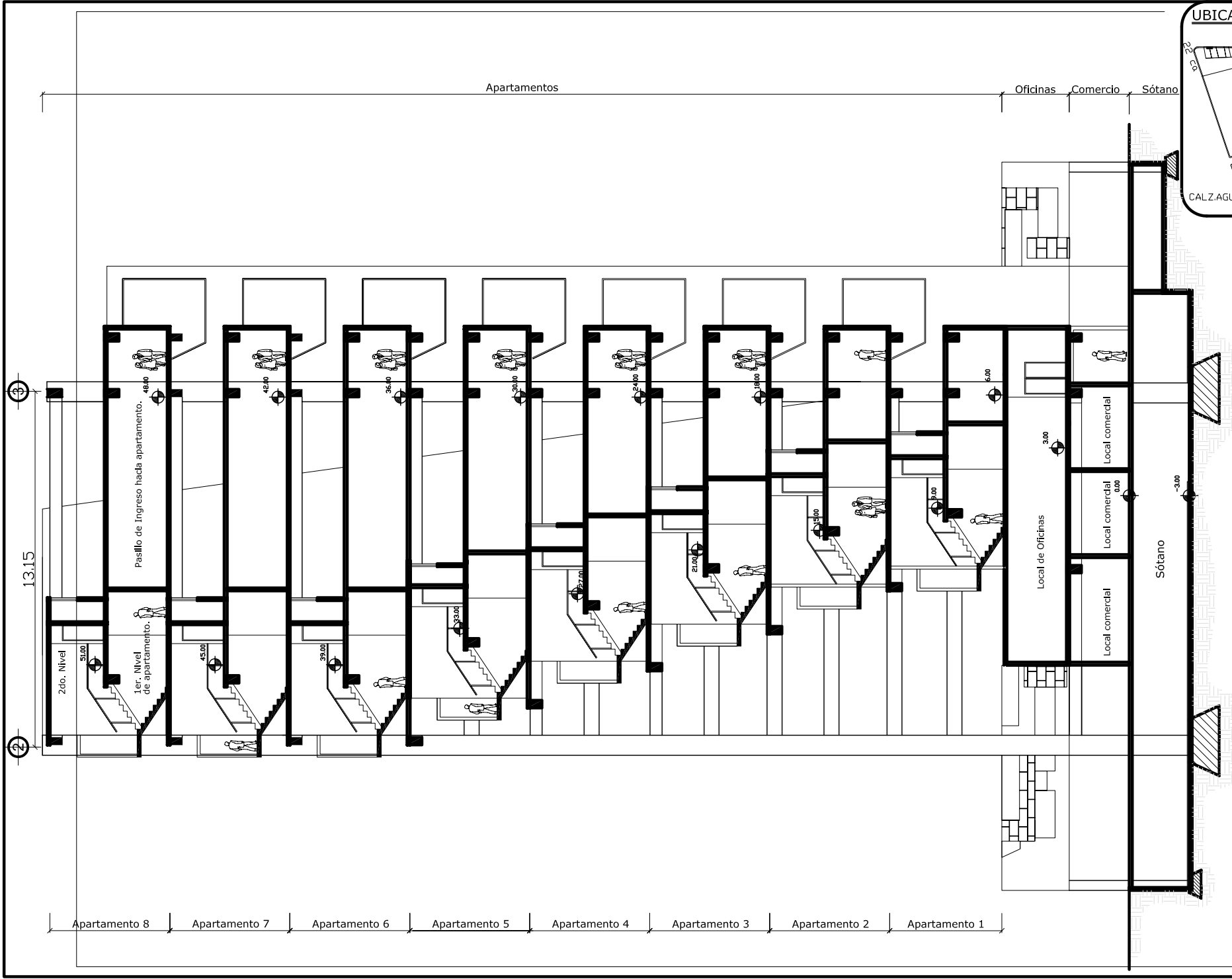
LA PROPUESTA 2 PUEDE SER APLICADA A DIFERENTES TIPOS DE ZONAS ESTIPULADAS EN EL POT (G4 Y G5). LA DIFERENCIA CONSISTE EN SU ALTURA, PARA SATISFACER LOS REQUERIMIENTOS DE CADA ZONA.

FUENTE: Propia  
ESCALA: 1:250  
PLANO No. **24**

CONTENIDO:  
**SECCIÓN B-B', EDIFICIO EN ZONA G4 PROPUESTA 2 ( Lote de 660 M<sup>2</sup>).**

**Universidad de San Carlos**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.





**SECCIÓN B-B'**  
ZONA G5

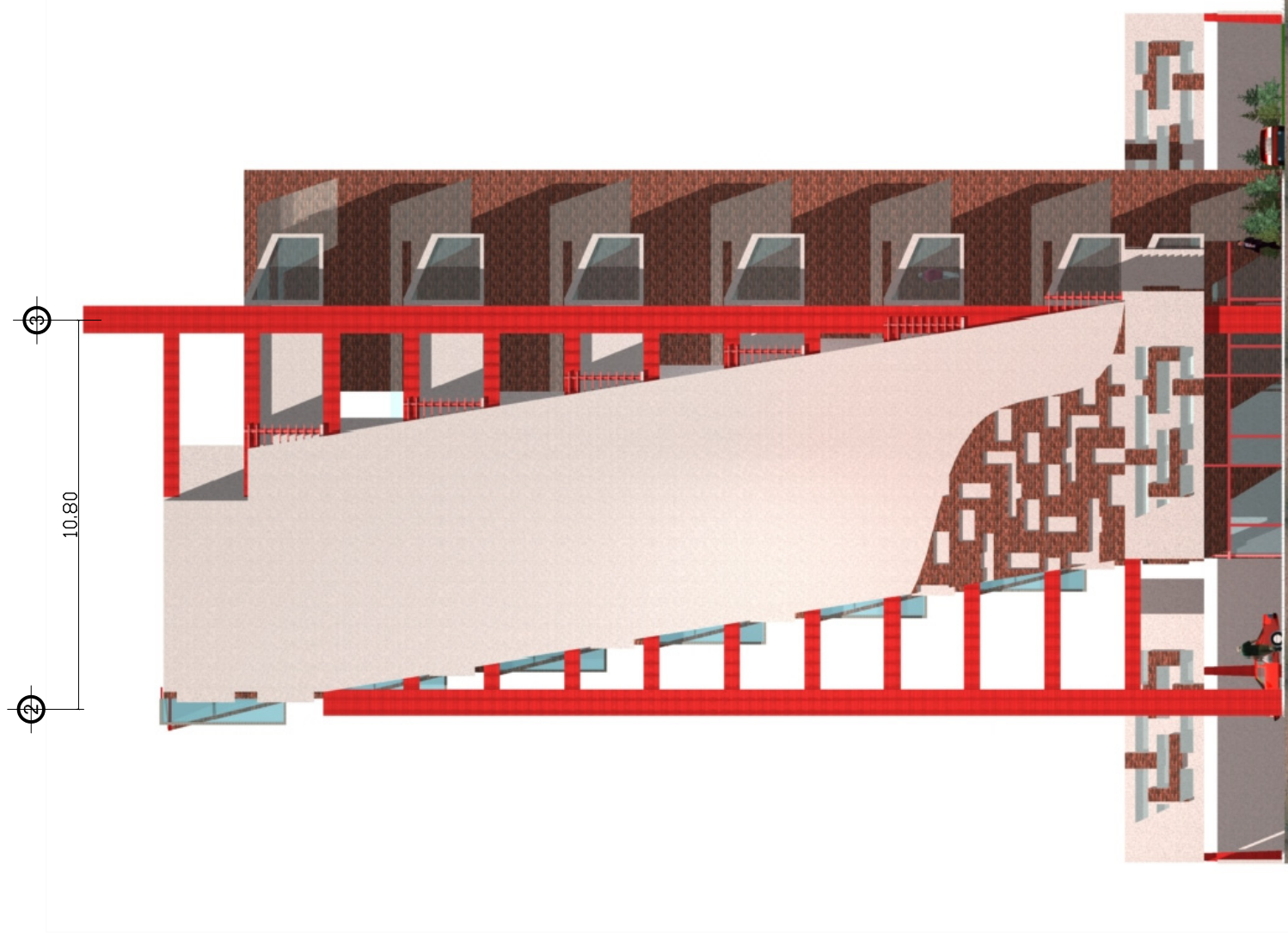
escala 1:250

LA PROPOSTA 2 PUEDE SER APLICADA A DIFERENTES TIPOS DE ZONAS ESTIPULADAS EN EL POT (G4 Y G5). LA DIFERENCIA CONSISTE EN SU ALTURA, PARA SATISFACER LOS REQUERIMIENTOS DE CADA ZONA.

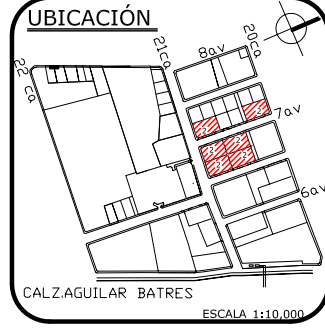
**Universidad de San Carlos**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
REDEFINICIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

**CONTENIDO:**  
SECCIÓN B-B', EDIFICIO EN ZONA G5  
PROPUESTA 2 ( Lote de 660 M<sup>2</sup>).

**PLANO No.**  
**25**  
**FUENTE:** Propia  
**ESCALA:** 1:250



**ELEVACIÓN FRONTAL**  
escala 1:250

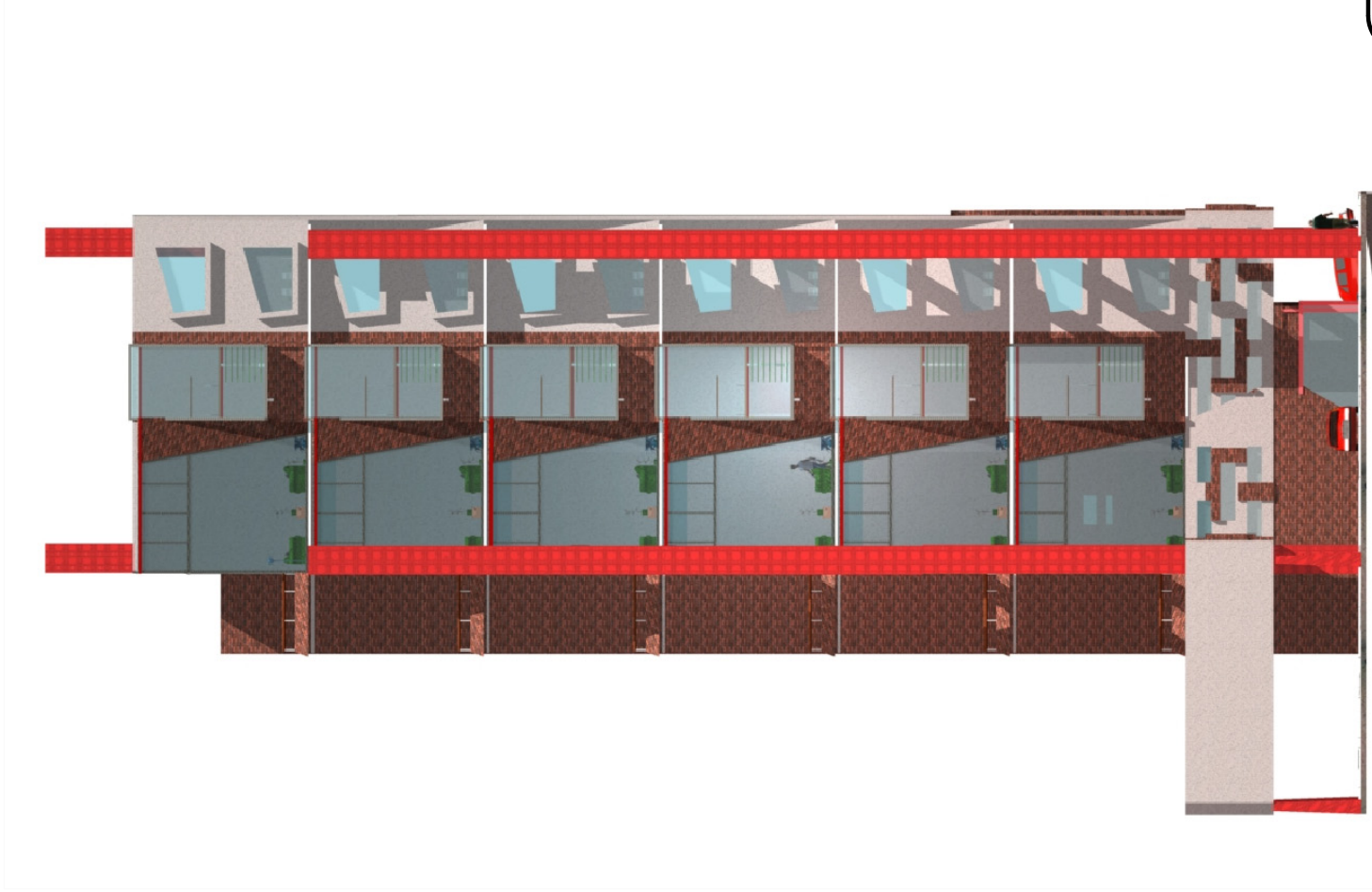


**Universidad de San Carlos**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

**CONTENIDO:**  
Elevación Frontal (este.)  
PROPUESTA 2 ( Lote de 660 M<sup>2</sup>).

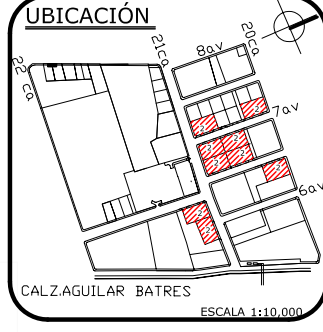
**FUENTE:**  
Propia  
**ESCALA:**  
1:250

**PLANO No.**  
**26**



## ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

escala 1:250



**Universidad de San Carlos**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

CONTENIDO:

Elevación Izquierda (Sur).  
PROPUESTA 2 ( Lote de 660 M<sup>2</sup>).

FUENTE:

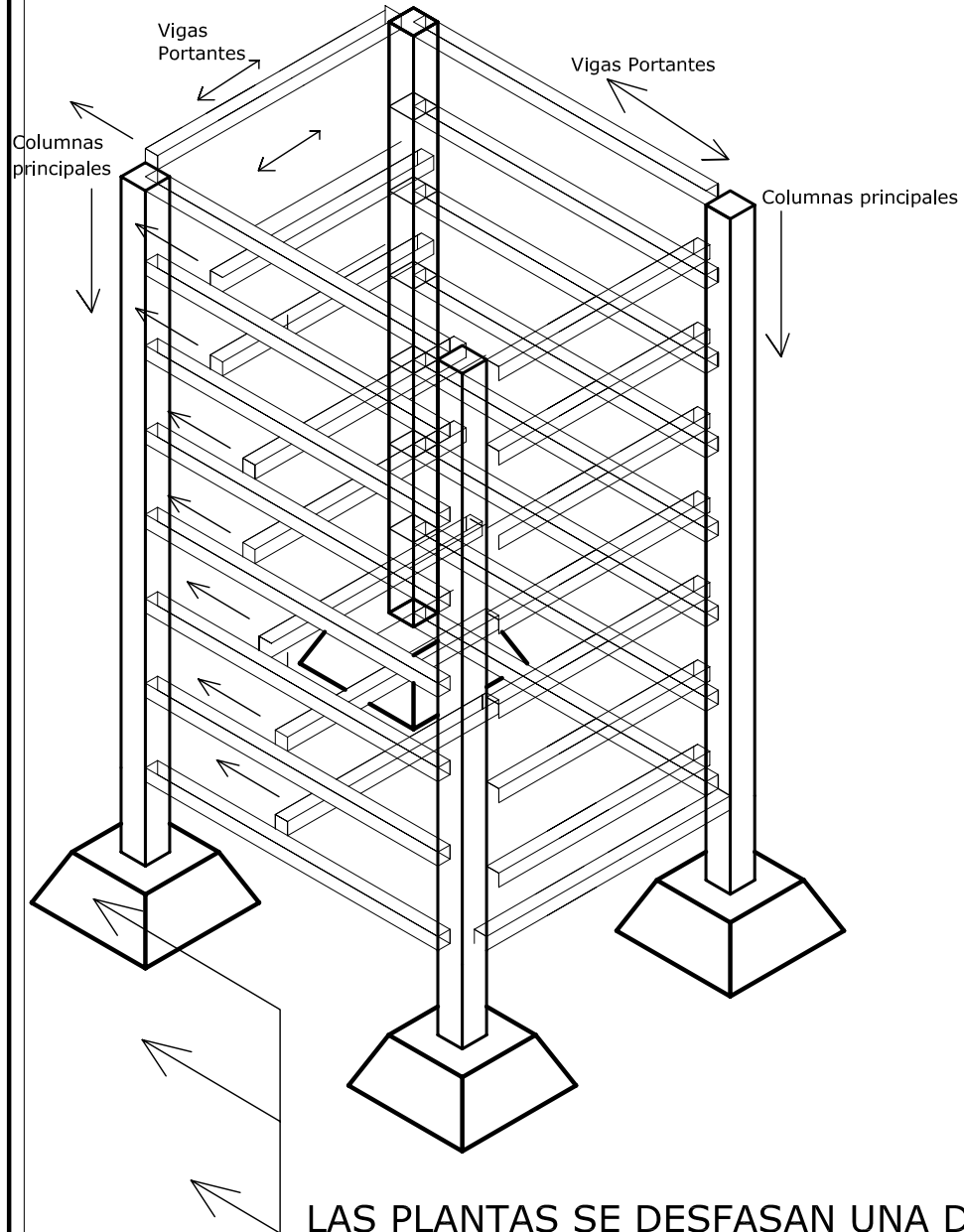
Propia

ESCALA:  
1:250

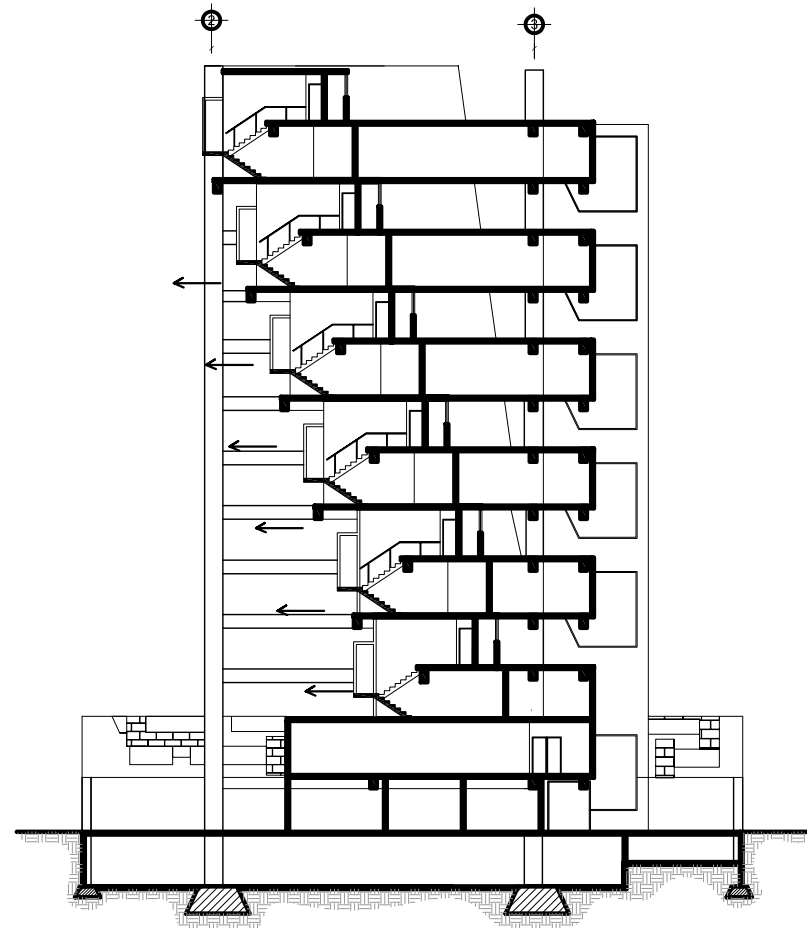
PLANO No.

**27**

# LÓGICA ESTRUCTURAL



Losa bordeportante la cual está sustentada sobre vigas perimetrales en los cuatro lados, la vigas desvían las cargas desde la losa hasta los apoyos verticales.



PLANO No. **28**

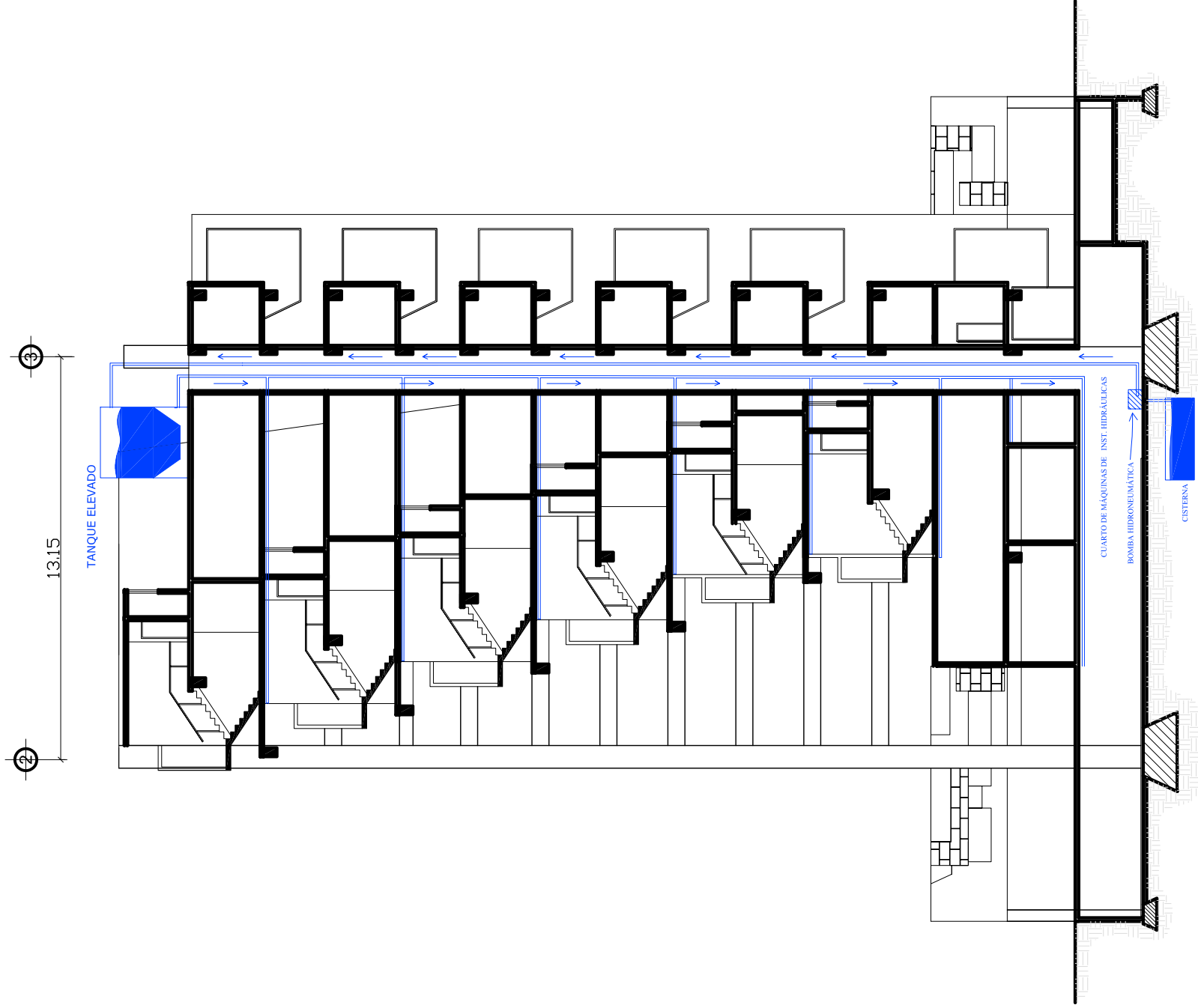
FUENTE: Propia

ESCALA:

CONTENIDO:  
LÓGICA ESTRUCTURAL.  
PROPUESTA 2 ( Lote de 660 M<sup>2</sup>).

Universidad de San Carlos  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.




**INST. HIDRÁULICAS**

escala 1:250

**Universidad de San Carlos**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

CONTENIDO:

**INST. HIDRÁULICAS.**  
**PROPUESTA 2 ( Lote de 660 M<sup>2</sup>).**

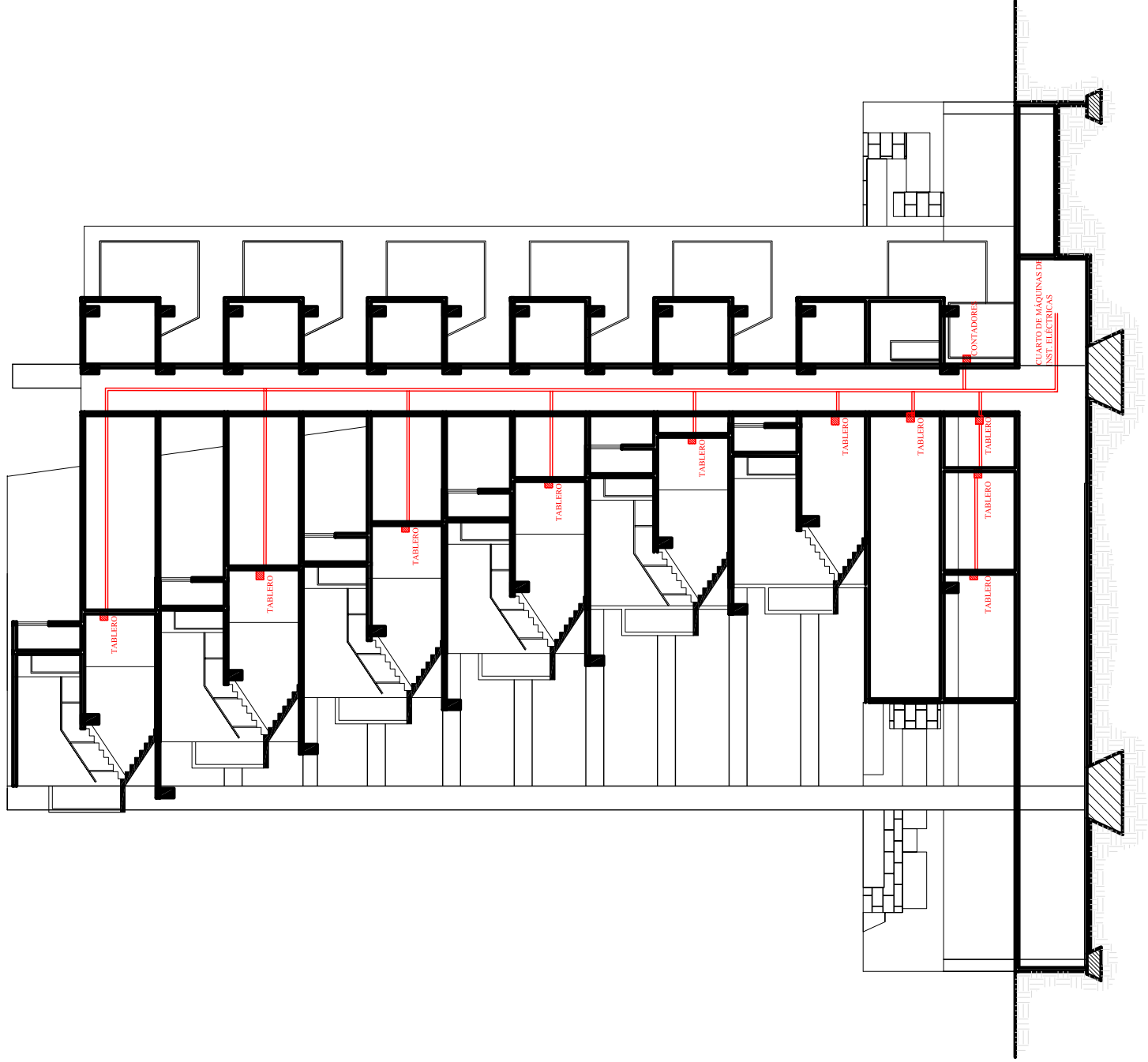
FUENTE:  
Propia

ESCALA:  
1:250

PLANO No.

**29**

13.15



**INST. ELÉCTRICAS**

escala 1:250

**Universidad de San Carlos**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

CONTENIDO:

INST. ELÉCTRICA.

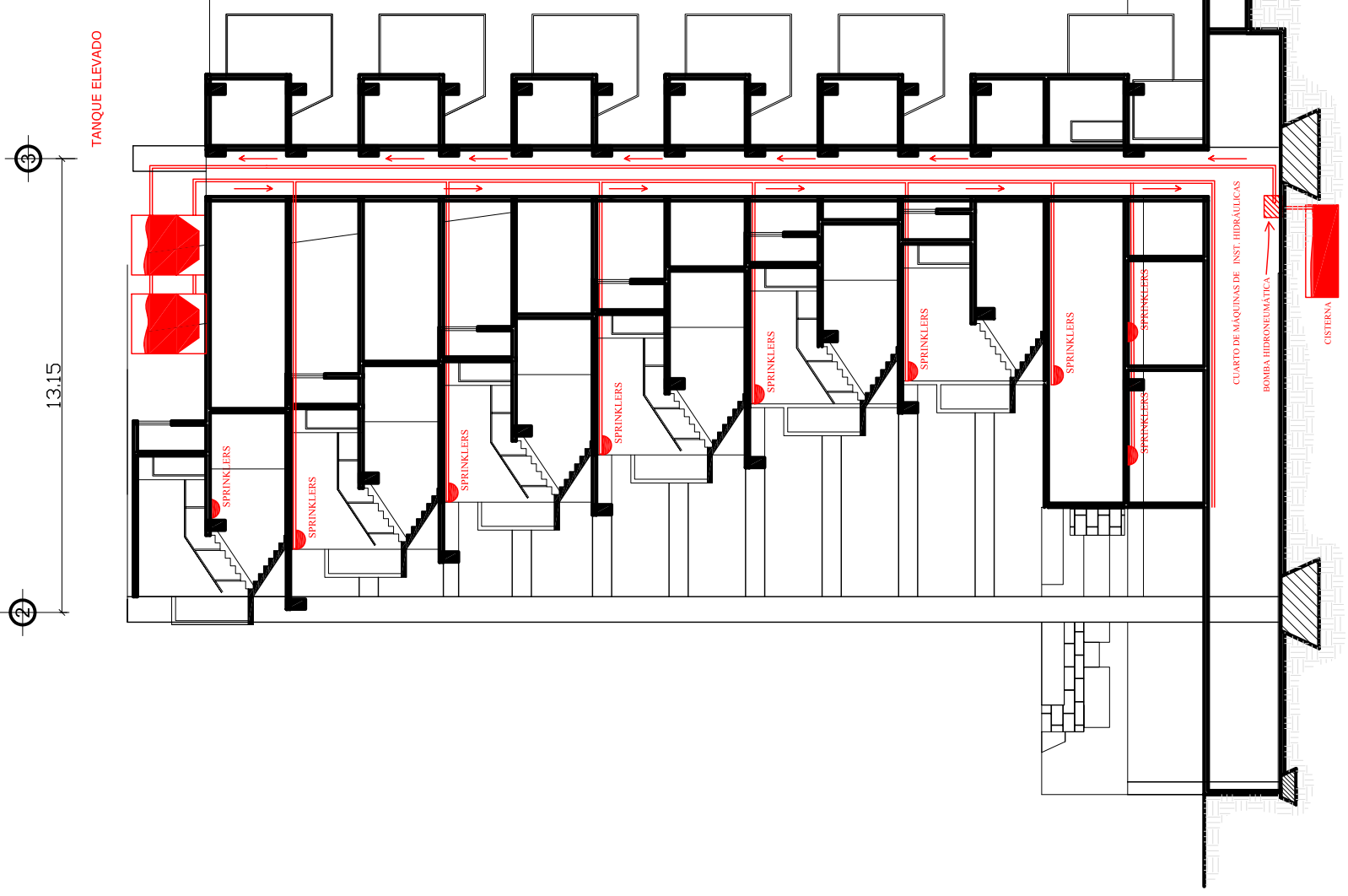
PROPUESTA 2 ( Lote de 660 M<sup>2</sup>).

FUENTE:  
Propia

ESCALA:  
1:250

PLANO No.

**30**



② 13,15 ③


**INST. CONTRA INCENDIOS**  
 escala 1:250

**Universidad de San Carlos**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
 DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
 PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

CONTENIDO:  
**INST. CONTRA INCENDIOS.**  
 PROPUESTA 2 ( Lote de 660 M<sup>2</sup>).

FUENTE:  
 Propia  
 ESCALA:  
 1:250

PLANO No.  
**31**

## **8. PROPUESTA TIPO 3 (en tres lotes = 990 M<sup>2</sup>.)**





# PROPUESTA 3

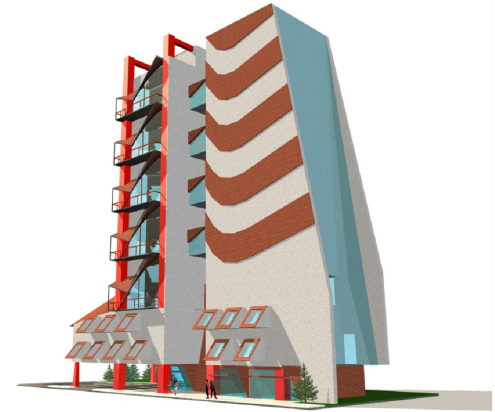
En un Lote: 990 m2.

Escala 1:200

## CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DEL POT.

- 20aparcamientos para los Apartamentos.
- 10 aparcamientos para área comercial + oficinas + visitas
- 3 Locales 50.00 m2 c/u relación 1:3.
- 10 Apartamentos con doble altura en área social. 220 m2, similar a las viviendas del sector.
- 370 m2 de area de oficina.

- Índice de Edificabilidad 1.8 - 4.0 4.0
- Altura Máxima 32-48 42.00
- Separacion a Colindancia 1-4 nivel 0.00 m 4- otros niveles 5.00 m
- Uso suelo mixto. 25% mínimo residencial



APUNTE LATERAL



APUNTE FRONTAL



APUNTE FRONTAL

PLANO No.

32

FUENTE:

propia

ESCALA:

CONTENIDO:

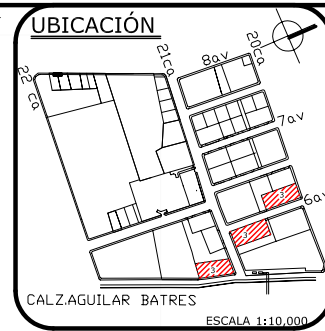
APUNTES EXTERIORES.  
PROPUESTA 3 ( Lote de 990 M<sup>2</sup>).

Universidad de San Carlos  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.



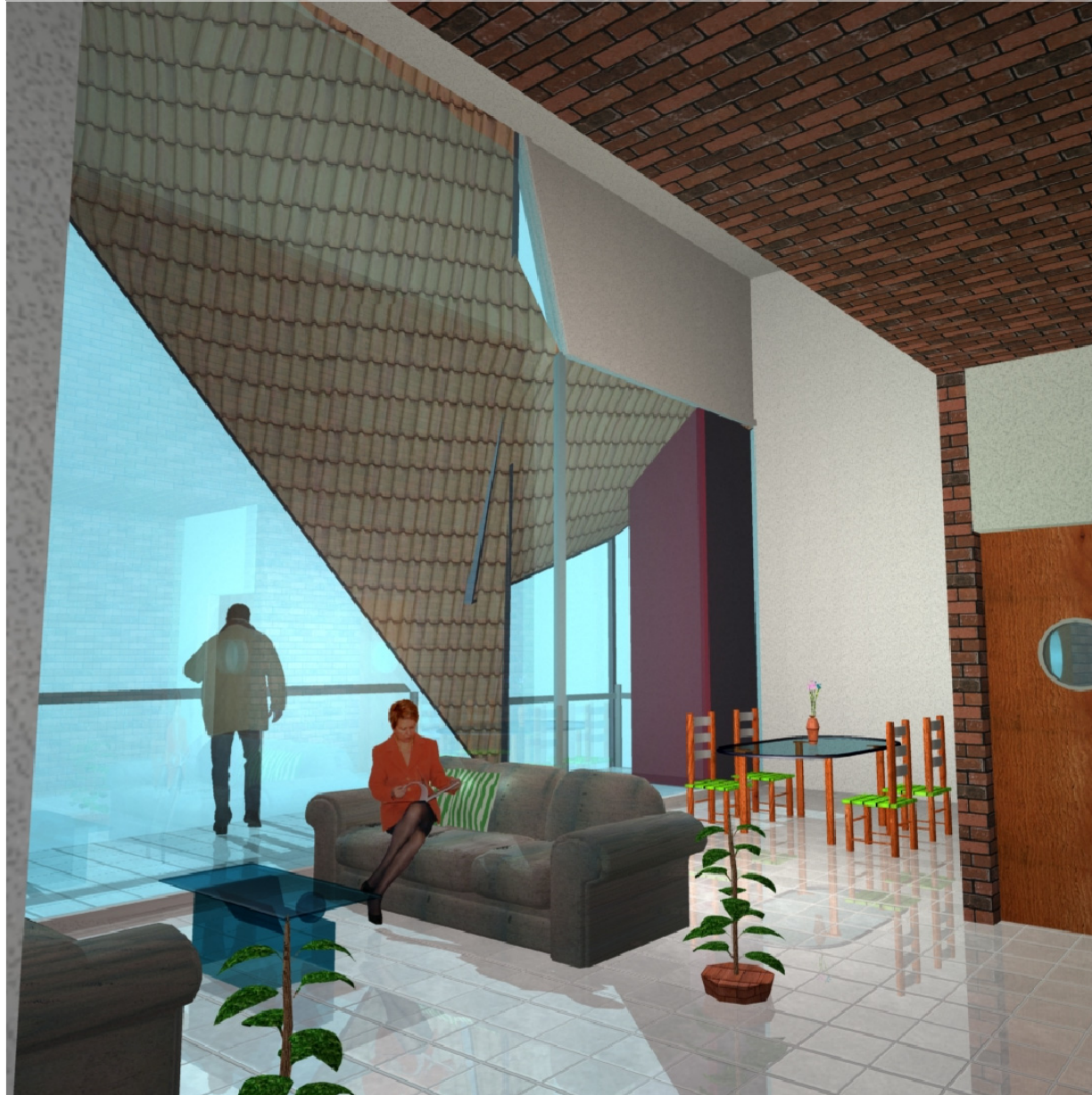
APUNTE FRONTAL



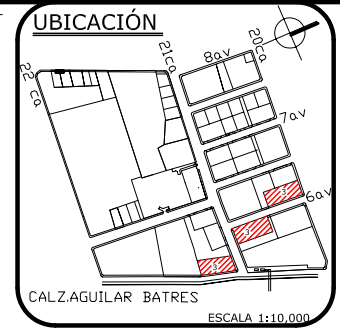
PLANO No.	<b>33</b>
FUENTE:	Propia
ESCALA:	

CONTENIDO:  
 APUNTES EXTERIORES.  
 PROPUESTA 3 ( Lote de 990 M<sup>2</sup>).

**Universidad de San Carlos**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
 DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
 PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.



DOBLE ALTURA DE ÁREA SOCIAL + TRANSPARENCIA HACIA EXTERIOR.



PLANO No.	<b>34</b>
FUENTE:	Propia
ESCALA:	



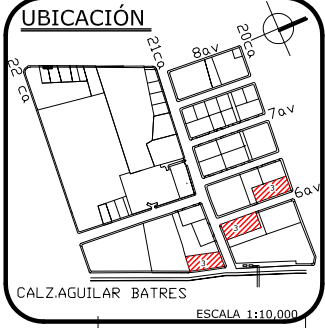
VESTÍBULO DEL APARTAMENTO.



ÁREA SOCIAL

CONTENIDO:  
**APUNTES INTERIORES.  
 PROPUESTA 3 ( Lote de 990 M<sup>2</sup>).**

**Universidad de San Carlos**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
 DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
 PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.



PLANO No. **35**

FUENTE: Propia

ESCALA: 1:200

CONTENIDO:

**SÓTANO DE PARQUEO.**

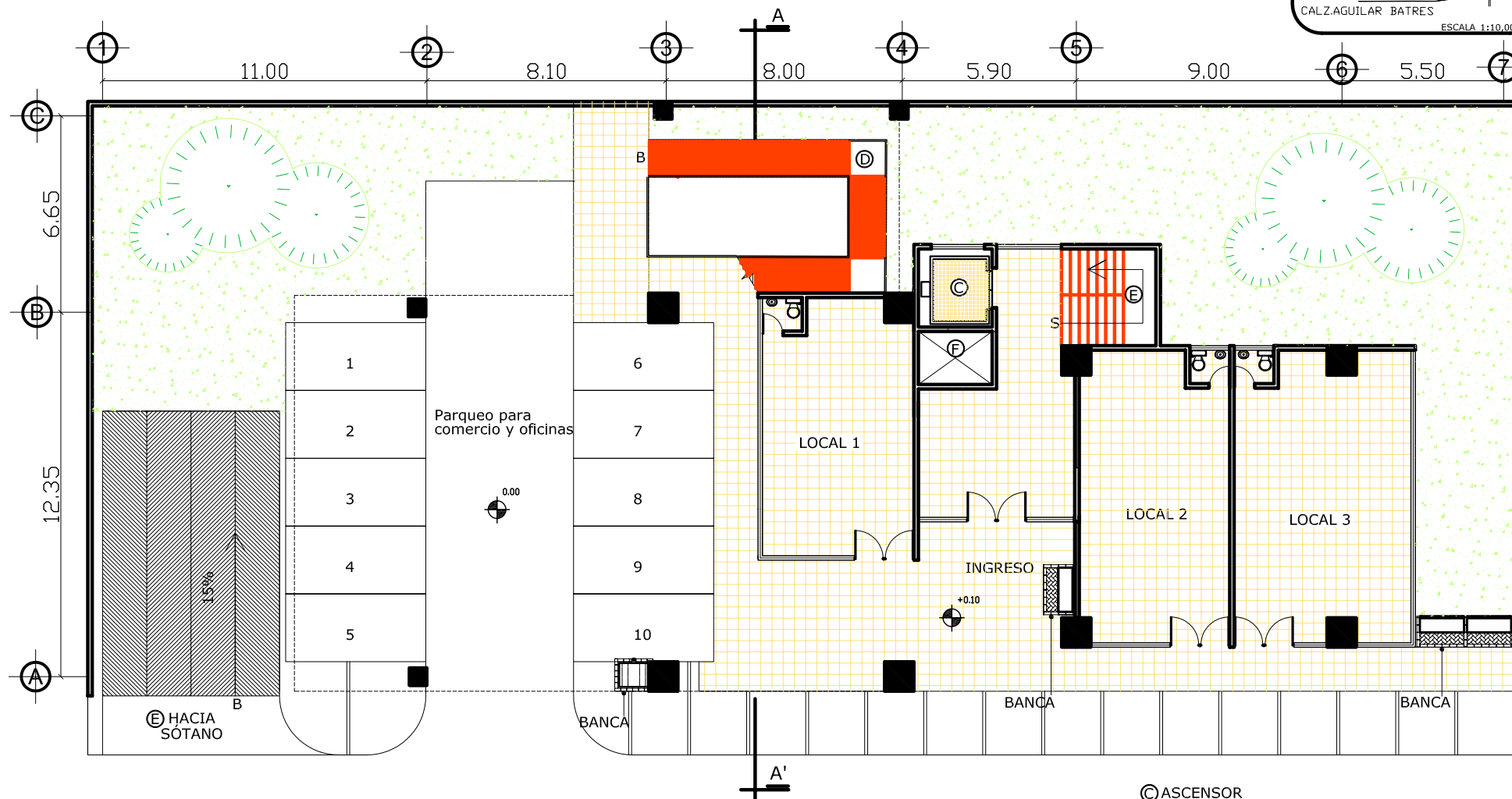
**PROPUESTA 3 ( Lote de 990 M<sup>2</sup> ).**

**SÓTANO** escala 1:200

- ⊙ ASCENSOR
- ⊕ RAMPA HACIA ÁREA COMERCIAL
- ⊖ RAMPA DE ACCESO AL SÓTANO

**Universidad de San Carlos**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDEFINICIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.



**1era. PLANTA: LOCALES COMERCIALES**

escala 1:200

- ⊙ ASCENSOR
- Ⓧ RAMPA PEATONAL HACIA SÓTANO
- Ⓧ RAMPA DE ACCESO AL SÓTANO
- Ⓧ DUCTO DE INSTALACIONES
- Ⓧ ACCESO HACIA APARTAMENTOS



FUENTE: Propia  
 ESCALA: 1:200  
 PLANO No. **36**

CONTENIDO:  
**ÁREA COMERCIAL, 1er Nivel.**  
**PROPUESTA 3 ( Lote de 990 M<sup>2</sup> ).**



PLANO No. **37**

FUENTE: Propia

ESCALA: 1:200

CONTENIDO:

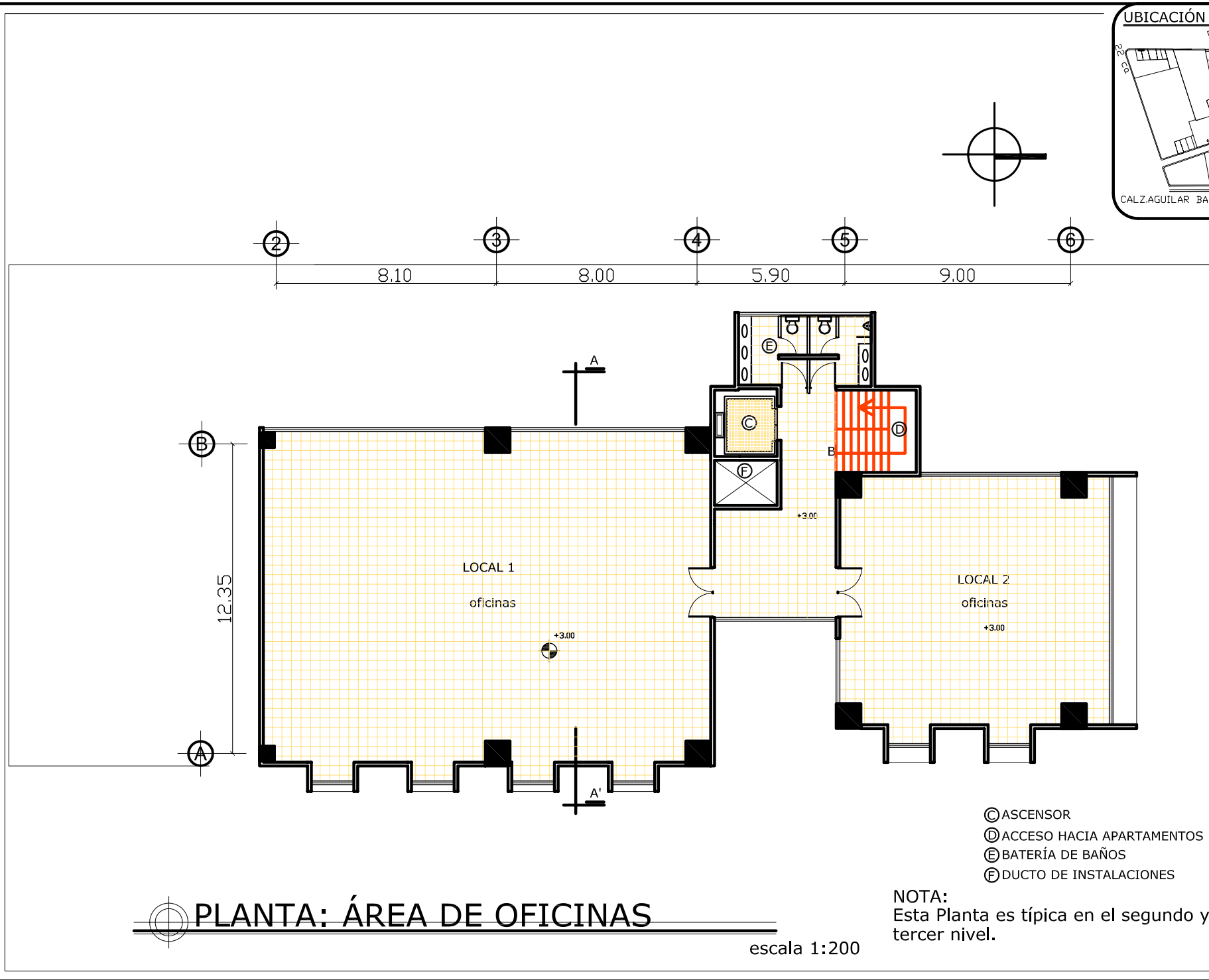
ÁREA OFICINAS 2do y 3er Nivel.

PROPUESTA 3 ( Lote de 990 M<sup>2</sup>).

Universidad de San Carlos

FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

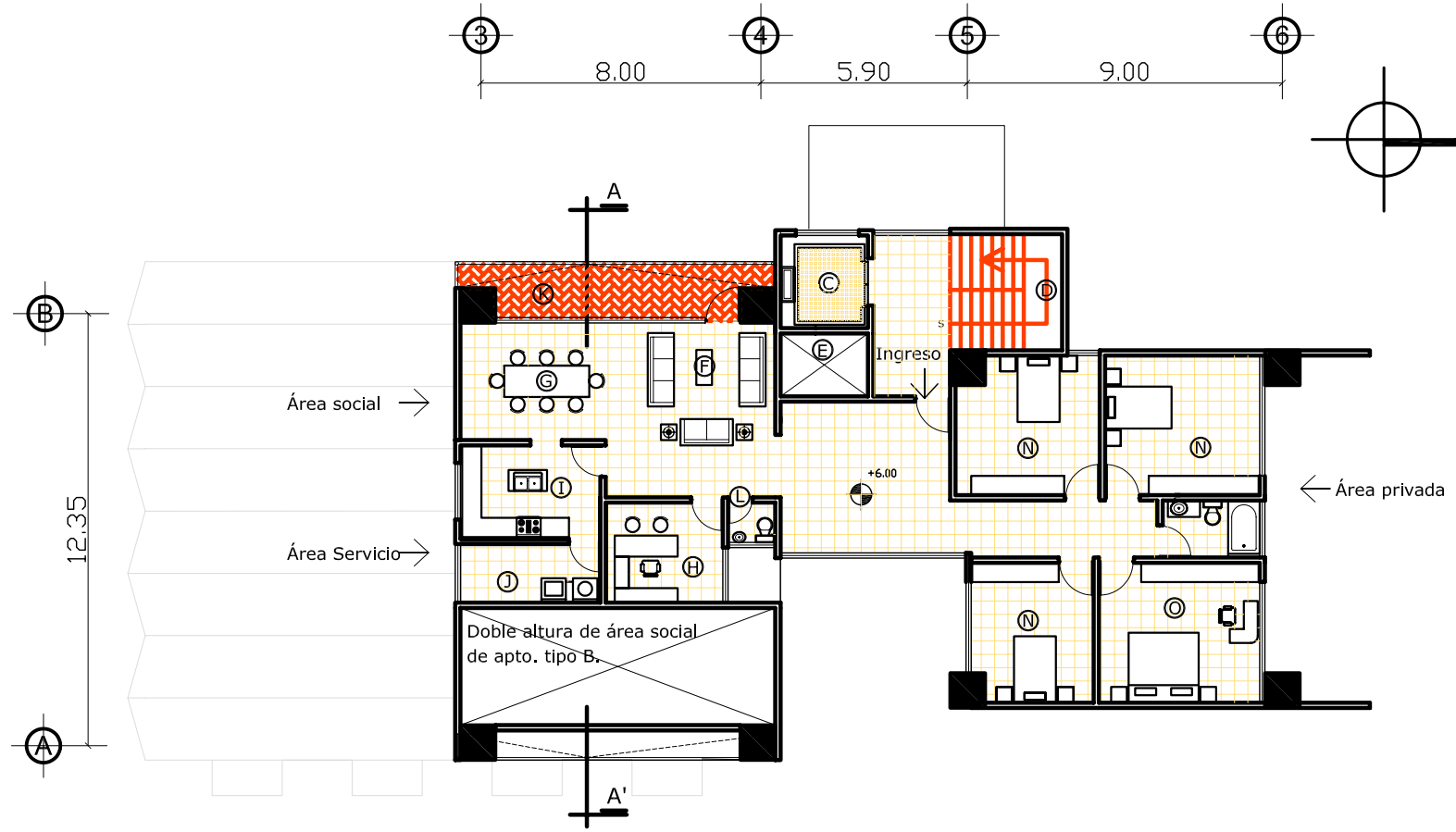


- ⊙ ASCENSOR
- Ⓧ ACCESO HACIA APARTAMENTOS
- Ⓟ BATERÍA DE BAÑOS
- Ⓧ DUCTO DE INSTALACIONES

NOTA:  
Esta Planta es típica en el segundo y tercer nivel.

**PLANTA: ÁREA DE OFICINAS**

escala 1:200



PLANO No. **38**

FUENTE: Propia

ESCALA: 1:200

- ⊙ ASCENSOR
  - Ⓧ ACCESO HACIA APARTAMENTOS
  - Ⓧ DUCTO DE INSTALACIONES
- APARTAMENTO
- Ⓧ SALA
  - Ⓧ COMEDOR
  - Ⓧ ESTUDIO
  - Ⓧ COCINA
  - Ⓧ LAVANDERÍA
  - Ⓧ TERRAZA
  - Ⓧ BAÑO DE VISITAS
  - Ⓧ VESTÍBULO
  - Ⓧ DORMITORIO
  - Ⓧ DORMITORIO MASTER

CONTENIDO:

**APARTAMENTO TIPO A.**

**PROPUESTA 3 ( Lote de 990 M<sup>2</sup>).**

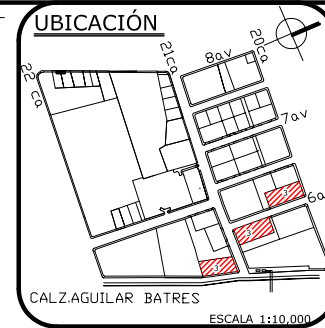
# PLANTA DE APARTAMENTO TIPO A

escala 1:200

NOTA:  
Esta Planta es típica en el cuarto, sexto, octavo, décimo y décimo segundo nivel.

**Universidad de San Carlos**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.



PLANO No. **39**

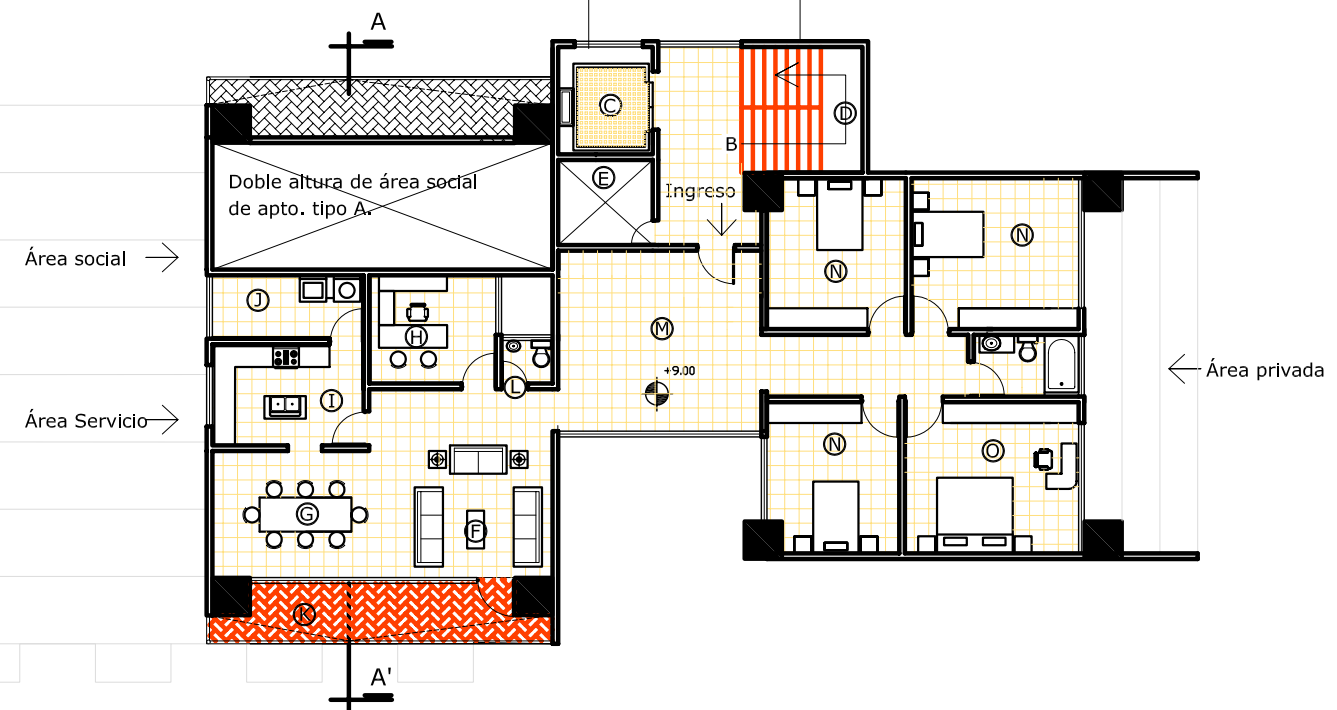
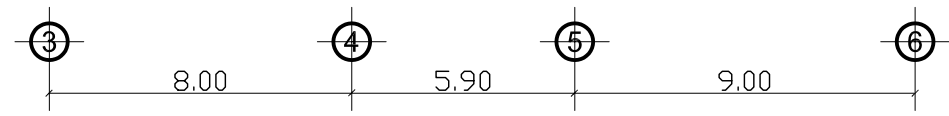
FUENTE: Propia

ESCALA: 1:200

CONTENIDO:  
**APARTAMENTO TIPO B.**  
**PROPUESTA 3 ( Lote de 990 M<sup>2</sup>).**

**Universidad de San Carlos**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
 DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
 PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.



- ⊙ ASCENSOR
  - Ⓧ ACCESO HACIA APARTAMENTOS
  - Ⓧ DUCTO DE INSTALACIONES
- APARTAMENTO
- Ⓧ SALA
  - Ⓧ COMEDOR
  - Ⓧ ESTUDIO
  - Ⓧ COCINA
  - Ⓧ LAVANDERÍA
  - Ⓧ TERRAZA
  - Ⓧ BAÑO DE VISITAS
  - Ⓧ VESTÍBULO
  - Ⓧ DORMITORIO
  - Ⓧ DORMITORIO MASTER

## PLANTA DE APARTAMENTO TIPO B

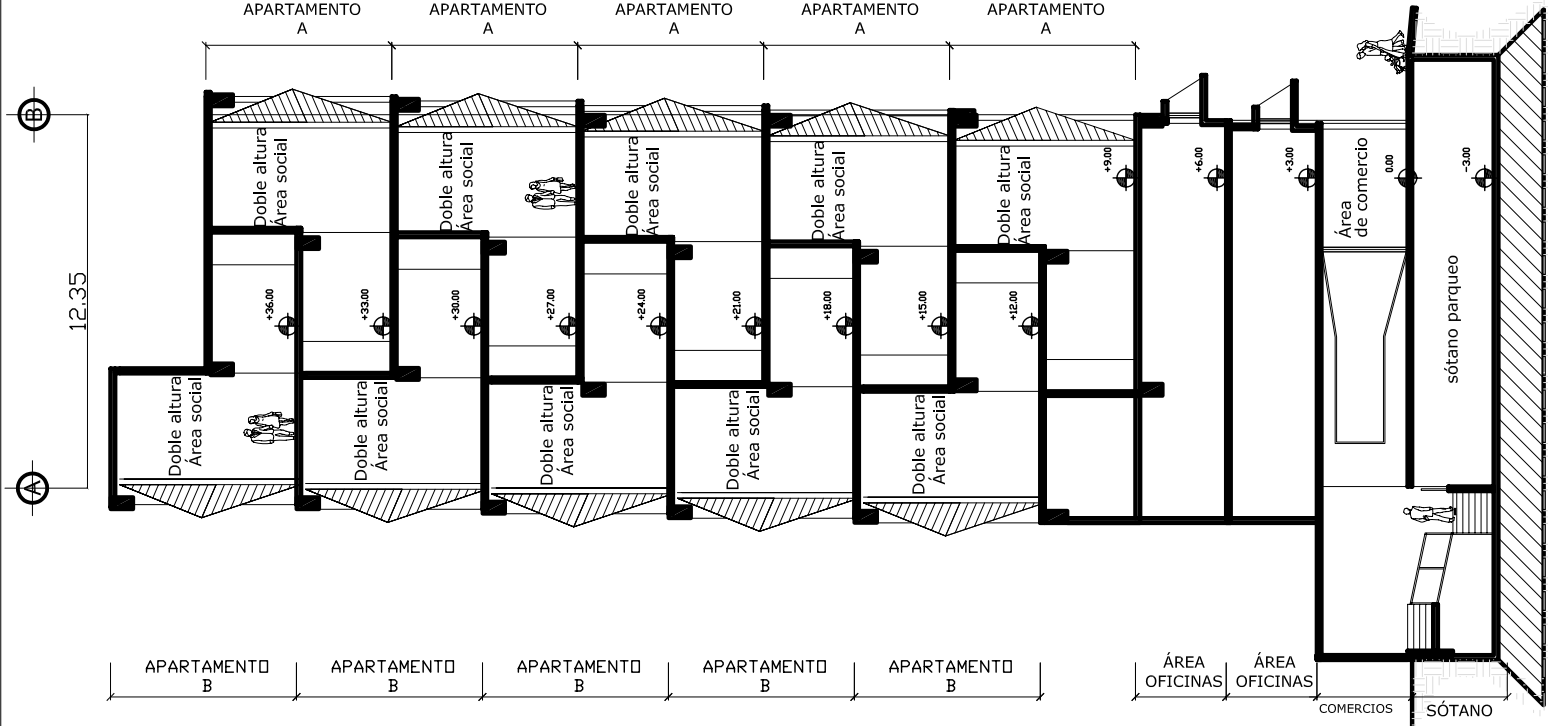
escala 1:200

NOTA:  
 Esta Planta es típica en el piso  
 quinto, séptimo, noveno, décimo primer nivel  
 y el décimo tercer nivel.



ZONA G4

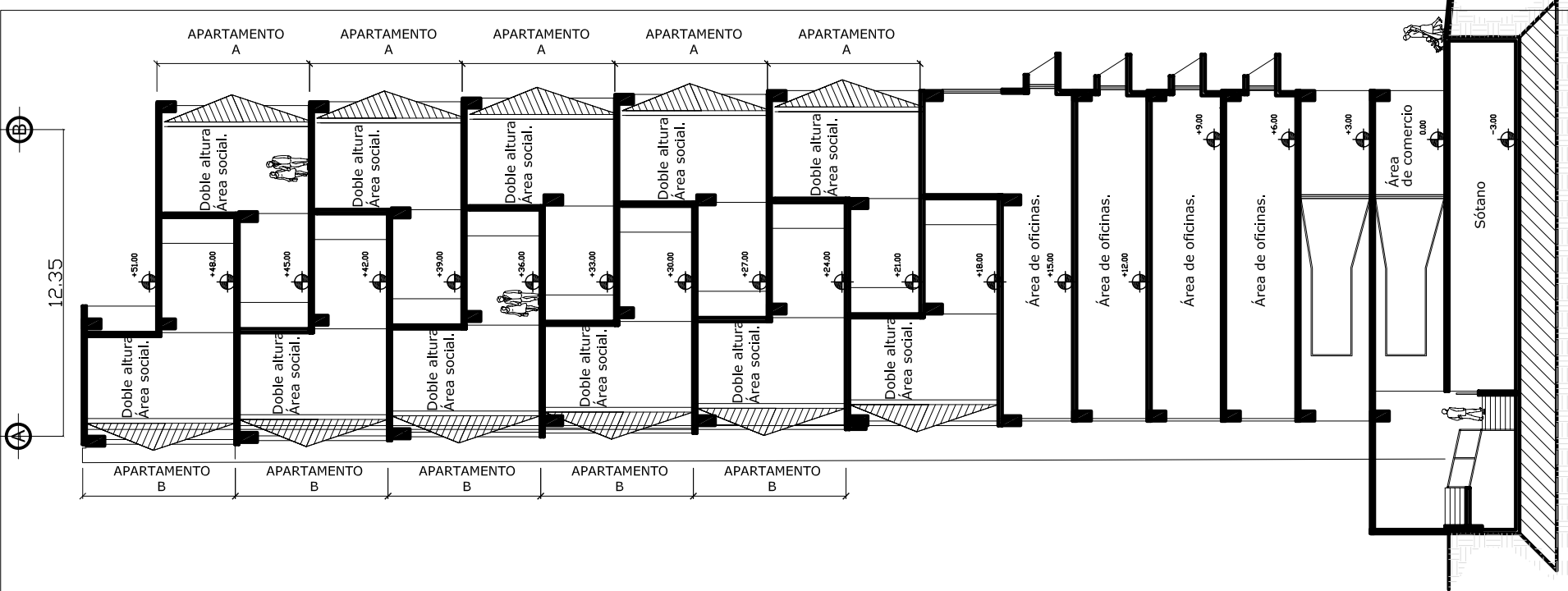
ZONA G5



**SECCIÓN A-A'**

escala 1:200

LA PROPUESTA 3 PUEDE SER APLICADA A DIFERENTES TIPOS DE ZONAS ESTIPULADAS EN EL POT (G4 Y G5). LA DIFERENCIA CONSISTE EN SU ALTURA, PARA SATISFACER LOS REQUERIMIENTOS DE CADA ZONA.



escala 1:200

**Universidad de San Carlos**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDEFINICIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

CONTENIDO:

SECCIÓN A-A'.

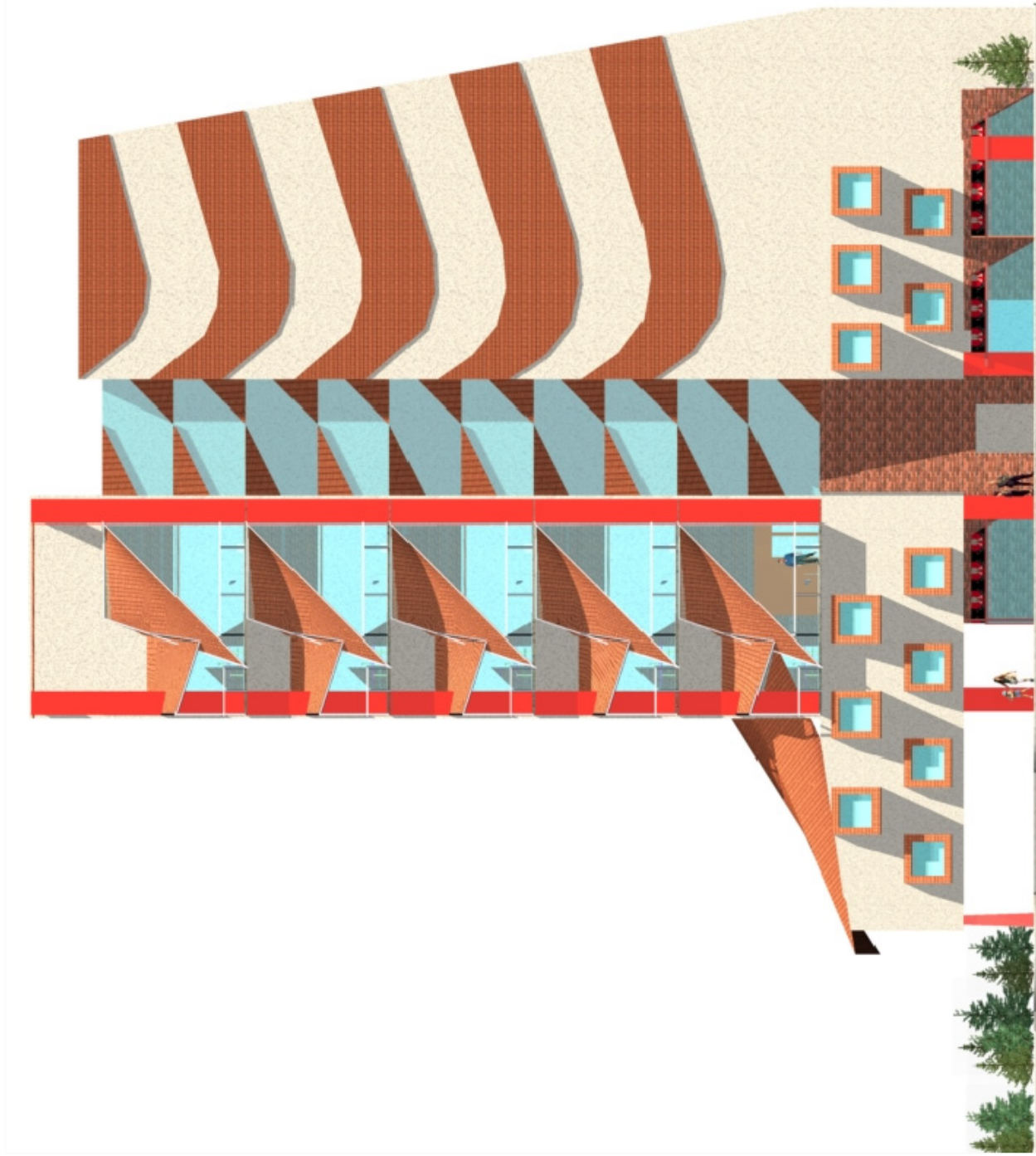
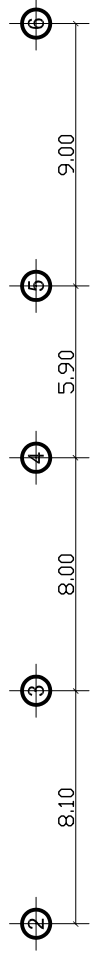
PROPUESTA 3 ( Lote de 990 M<sup>2</sup>).

FUENTE: PROPIA

ESCALA: 1:200

PLANO No.

**40**



**ELEVACIÓN FRONTAL**  
escala 1:200

**Universidad de San Carlos**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

CONTENIDO:

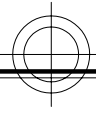
ELEVACIÓN FRONTAL ESTE.  
PROPUESTA 3 ( Lote de 990 M<sup>2</sup>).

FUENTE:  
PROPIA

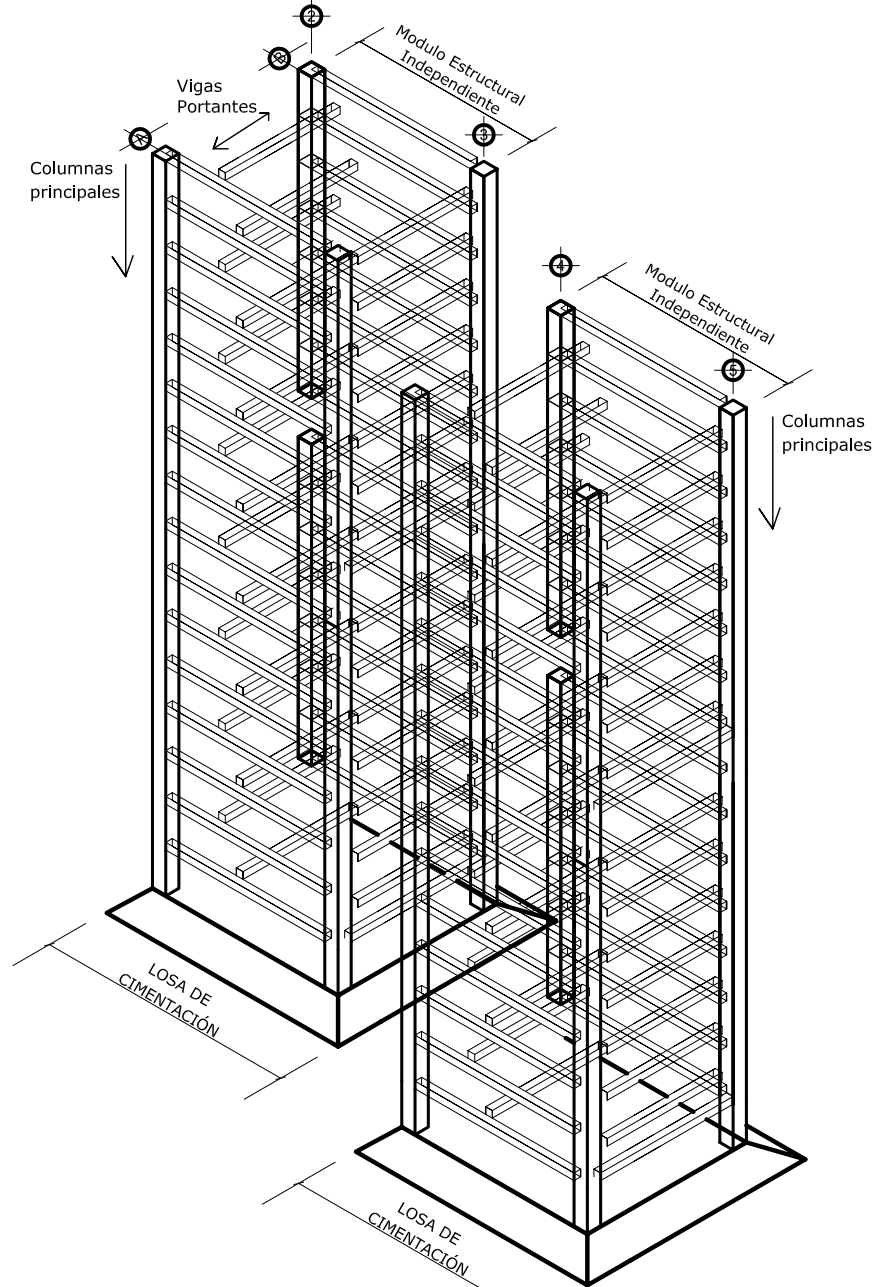
ESCALA:  
1:200

PLANO No.

**41**



# LÓGICA ESTRUCTURAL



Losa bordeportante la cual está sustentada sobre vigas perimetrales en los cuatro lados, la vigas desvían las cargas desde la losa hasta los apoyos verticales.

Losa de Cimentación

FUENTE:  
Propia

ESCALA:

PLANO No.

42

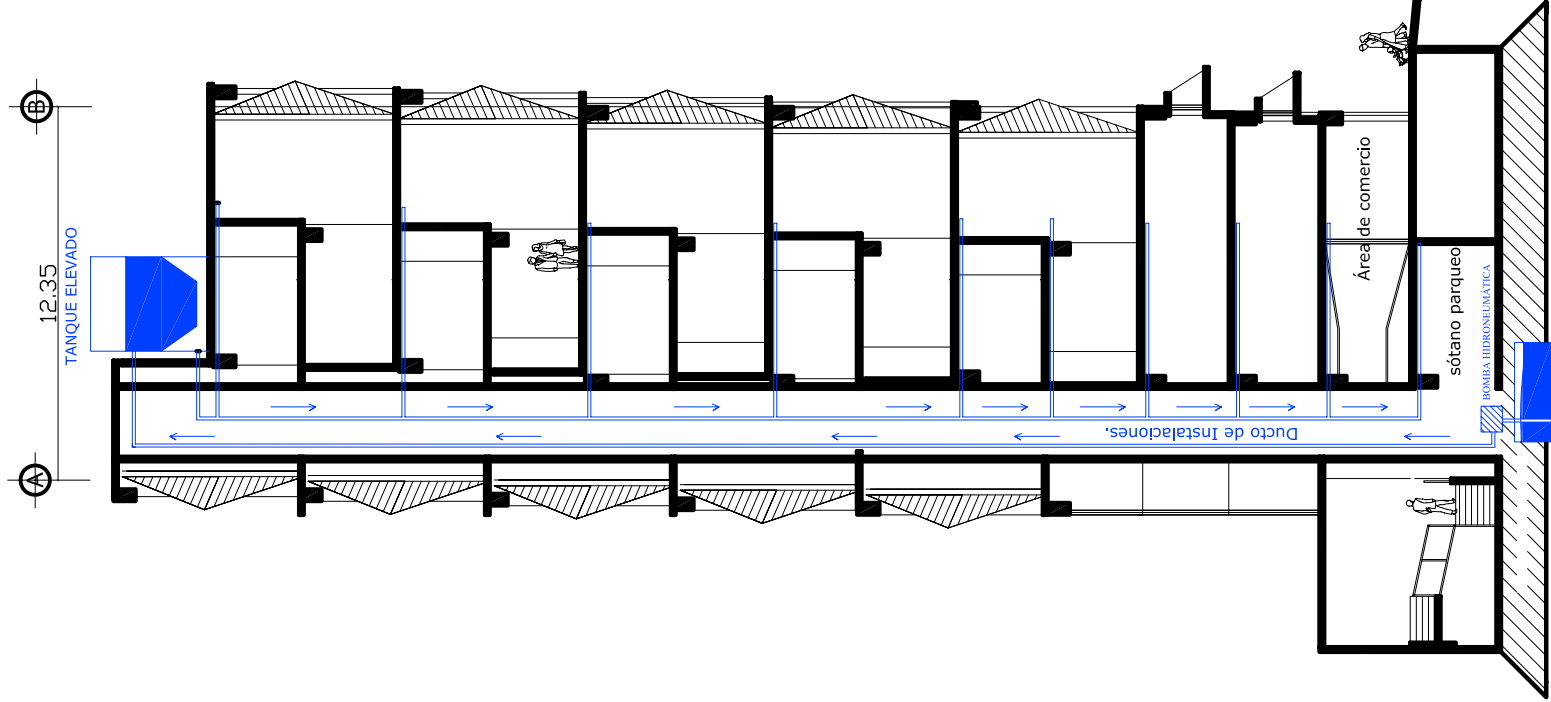
CONTENIDO:

LÓGICA ESTRUCTURAL.

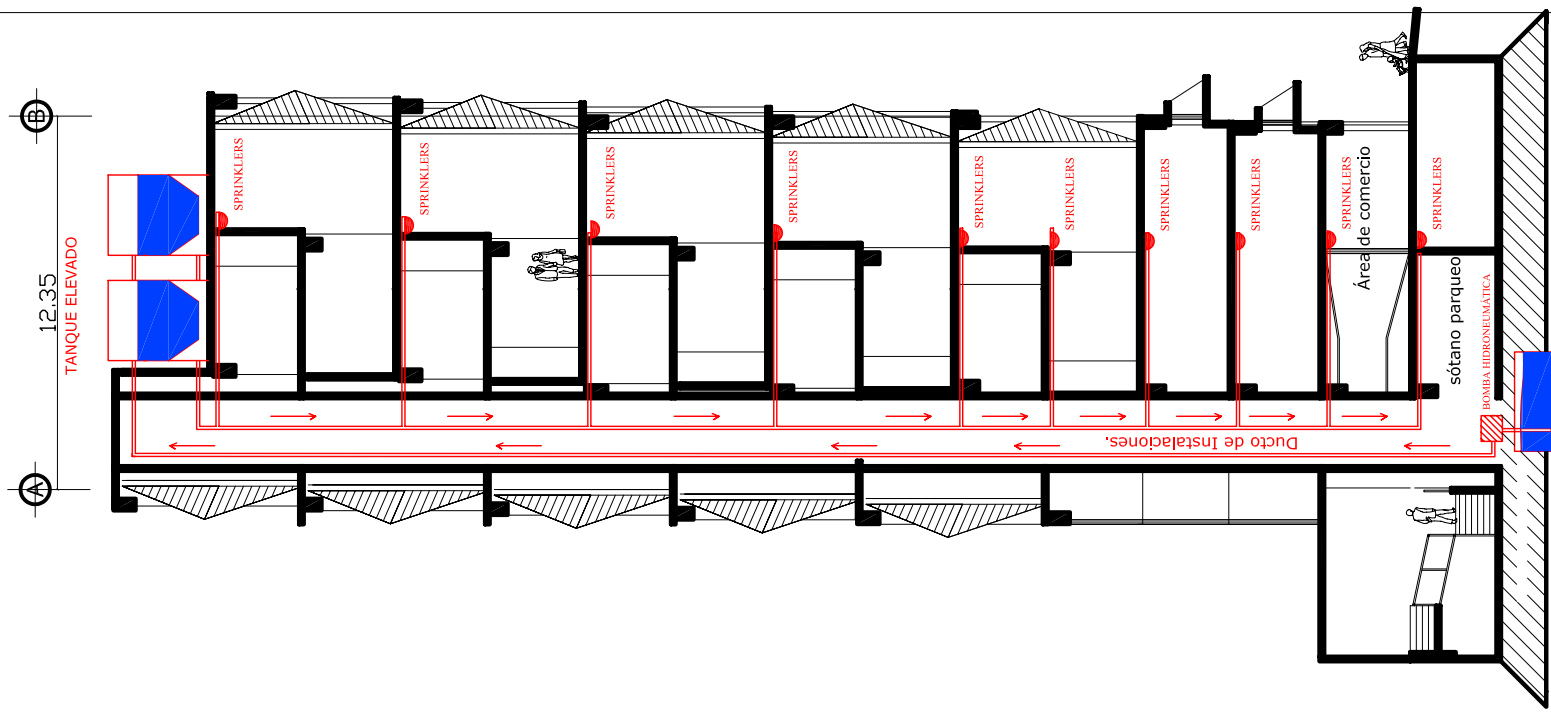
PROPUESTA 3 ( Lote de 990 M<sup>2</sup>).

Universidad de San Carlos  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.



—●— INST. HIDRÁULICAS  
escala 1:200



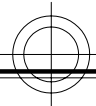
—●— SISTEMA CONTRA-INCENDIOS  
escala 1:200

**Universidad de San Carlos**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

CONTENIDO:  
**INSTALACIONES.**  
PROPUESTA 3 ( Lote de 990 M<sup>2</sup>).

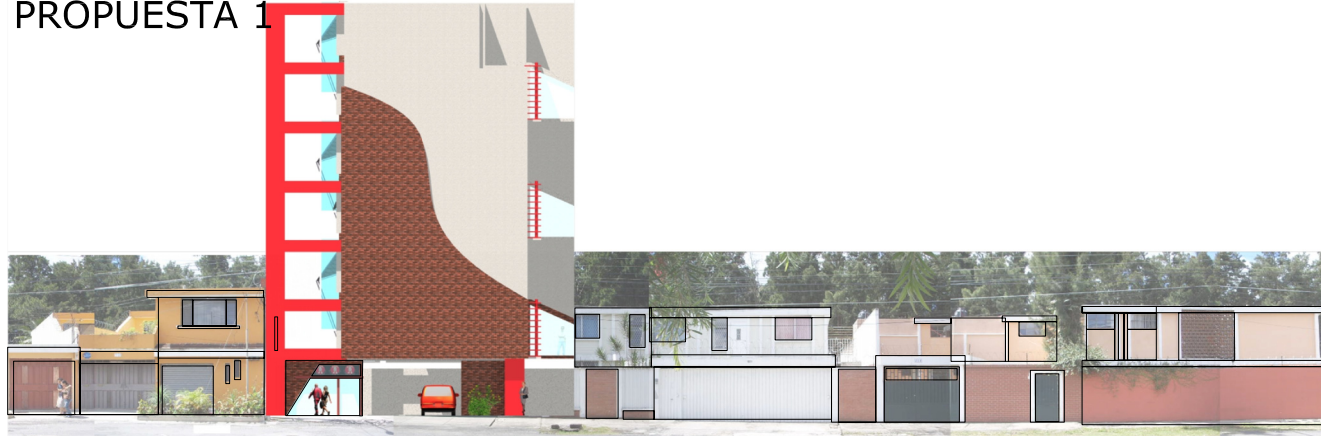
FUENTE: PROPIA  
ESCALA: 1:200  
PLANO No. **43**

## **9. LA ARQUITECTURA DIALOGAL DE LA PROPUESTA.**



# ARQUITECTURA DIALOGAL

## PROPUESTA 1



Implantación Hipotética del edificio en una calle del sector con homogeneidad en sus características morfológicas (22 calle).

## PROPUESTA 2




Implantación Hipotética del edificio en una calle del sector con homogeneidad en sus características morfológicas (22 calle).


### PROPUESTA 1

Se propuso una integración con base en las características morfológicas del sector, estableciendo un lenguaje común entre la arquitectura preexistente y la nueva, dialogando con la morfología del sector, estableciendo un lenguaje común entre si.

Vanos existentes en el sector:

 Vanos discontinuos en la primera planta  
Relación 1.5 : 4  
Segmentación en su interior.

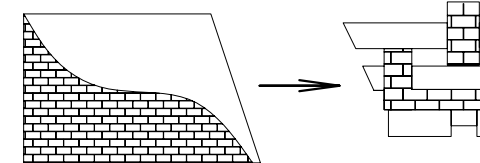
vanos propuestos en área comercial:

 Vanos discontinuos  
Relación 1.5 : 4  
Segmentación en su interior  
Sensación de continuidad y movimiento.

Se alineó la fachada a la calle, al igual que las construcciones del sector, para mantener la perspectiva a lo largo de la calle.

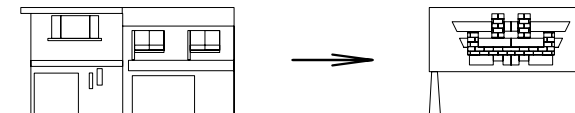
Se mantuvo el mismo ancho en el frente del terreno, sin embargo debido a que el POT determina dejar una separación desde las colindancias a partir del 5to. nivel, Se trata de dar la misma sensación con la estructura expuesta, para mantener la misma alternancia de fachadas.

Se hace uso de las mismas texturas que se intercalan en el sector, pero alternándolas y dando fluidez al contraste entre ellas; con el propósito de hacer subir el ritmo que traen las fachadas, y además de reducir el contraste de altura entre los nuevos edificios y el sector.



Se propone tres respuestas distintas o posibilidades de redensificación, siendo cada una diferente de la otra, con el objeto de crear una diversidad, pero al mismo tiempo mantiene unidad entre ellas y el sector.

Se reinterpreta la fragmentación que existe entre los vanos de las construcciones del sector especialmente en la segunda planta de las viviendas; Además se propone una fragmentación con ritmo y dentro de la proporción de las masas.



PLANO No.

44

FUENTE:

ESCALA:

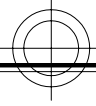
CONTENIDO:

ARQUITECTURA DIALOGAL.

Propuesta 1 y 2.

Universidad de San Carlos  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.



# ARQUITECTURA DIALOGAL

## PROPUESTA 3



Implantación Hipotética del edificio en una calle del sector con homogeneidad en sus características morfológicas

Se pretende ser un puente de enlace entre el discurso arquitectónico existente y las propuestas; con estas se tiene como objetivo dar vitalidad al sector, ya que se evitará la desolación de las zonas urbanas unifuncionales para dar vitalidad al espacio urbano, resultado de la utilización del mismo, a través de la multifuncionalidad del uso de suelo.

PLANO No.

45

FUENTE:

ESCALA:

CONTENIDO:

ARQUITECTURA DIALOGAL.  
Propuesta 3.

Universidad de San Carlos  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

## **10. APLICACIÓN DE LAS METÁFORAS CONCEPTUALES A LAS PROPUESTAS.**

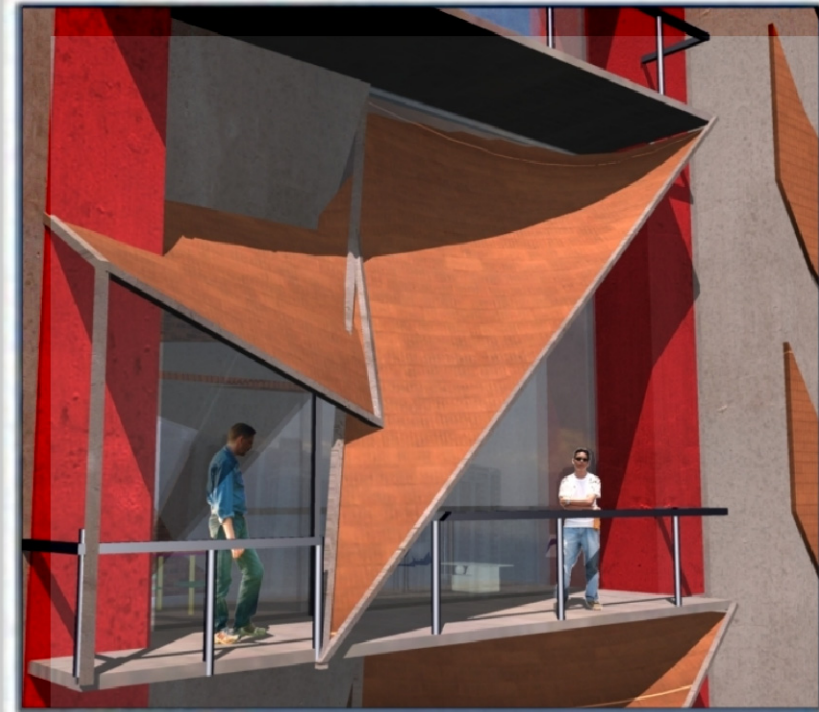




PROPUESTA 1.

**CAOS COLONIAL:**  
 REMINISCENCIA ERRÁTICA E  
 IMPREDECIBLE DE LA ARQUITECTURA  
 DE LA ÉPOCA COLONIAL.

**FUERZA MAYA:**  
 ROBUSTEZ Y MONUMENTALIDAD.



BALCÓN DE PROPUESTA 3.



BALCÓN DE PROPUESTA 2.

## ESTRUCTURA COLONIAL

ESQUEMA DE LAS DIFERENTES ESCALAS Y CONTINUIDAD VISUAL A TRAVÉS DE LOS ESPACIOS, SIMILAR A LA ARQUITECTURA DE LA ÉPOCA COLONIAL EN GUATEMALA.



INTERIOR DE PROPUESTA 1.

FUENTE:  
Propuesta

ESCALA:

PLANO No.

47

CONTENIDO:

APLICACIÓN "B" DE LAS METÁFORAS CONCEPTUALES EN LA PROPUESTA.

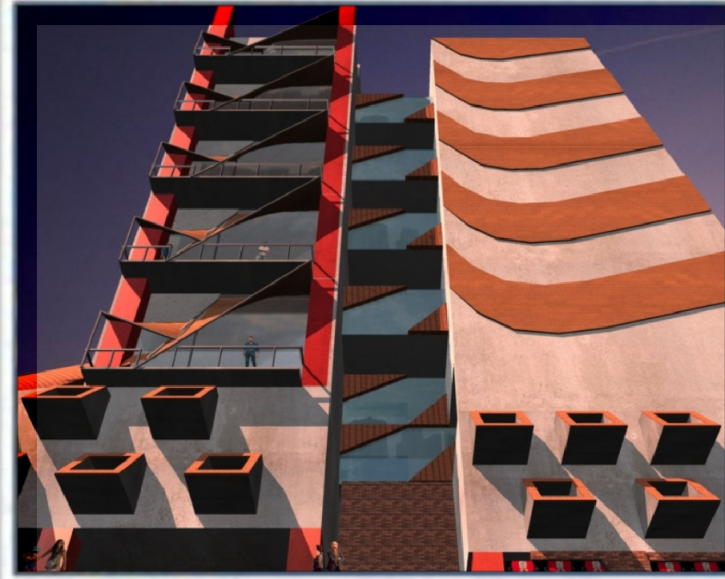
Universidad de San Carlos  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.



PROPUESTA 2.

**ECLECTICISMO CULTURAL:**  
 UNIÓN O MEZCLA DE DIFERENTES CULTURAS,  
 POR UN LADO LA FUERZA MAYA Y POR OTRO EL CAOS COLONIAL.



PROPUESTA 3.

## **11. PLANTA DE CONJUNTO DE LA PROPUESTA.**

Las anteriores propuestas pueden ser construidas en lotes donde los dueños de los mismos deseen participar en la realización del proyecto, Así, la propuesta es mucho mas versátil, porque le permite al promotor negociar con los vecinos del sector para que estos participen en la redensificación, aportando su terreno. De esta manera el vecino que esté de acuerdo en participar en este proyecto podrá generar ganancias para sí mismo.

Sin embargo con el objetivo de brindar apoyo técnico completo a la Municipalidad de Guatemala, se lleva la propuesta a otro nivel; proponiendo además la localización ideal de los edificios multifuncionales y llegando a proponer una renovación urbana al detalle; que comprende el mobiliario urbano ausente y la mejora del mobiliario urbano existente.



Apunte de la 21 calle, donde se observa edificios correspondientes a la propuesta 1.

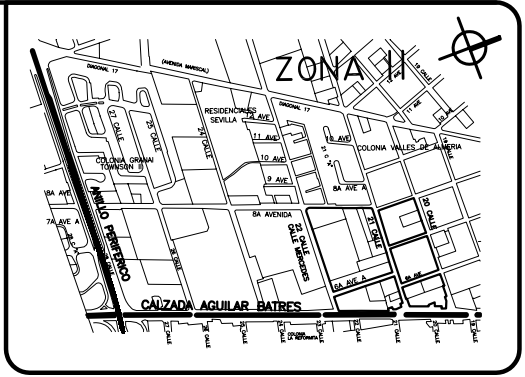


Apunte de la 6 avenida A, donde se observa las propuestas 1 y 2.



**PLANTA DE CONJUNTO DE LA PROPUESTA**

\*\* TEMA DE PROYECTO GRADUACIÓN:  
DANIEL MORALES  
\*\*\* VER PLANO No. 6  
escala 1:2000



SIMBOLOGIA		
1	PROPUESTA 1:	1: 330 M2
2	PROPUESTA 2:	2: 660 M2
3	PROPUESTA 3:	3: 990 M2
HND	PROYECCIÓN DE HOSPITAL PARA NIÑOS DESNUTRIDOS **	
V <sup>1</sup> IND <sup>2</sup>	USO DE SUELO DE C/ LOTE ***	

DATOS TECNICOS	
CASA EXPROPIADAS:	38
NUEVAS CASAS:	105
AREAS VERDES:	3623 m <sup>2</sup>
ÁREA REFORESTADA	7900 m <sup>2</sup>



Apunte de la 7 avenida A, donde se observa la integración del mobiliario.

PLANO No. **49**

FUENTE: PROPIETA PROPIA

ESCALA: 1:2000

CONTENIDO:

**PLANTA "A" DE CONJUNTO DE LA PROPUESTA + APUNTES.**

**Universidad de San Carlos**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDESIGNIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.



Apunte de la 7 avenida, donde se observa las propuestas 1 y 2.

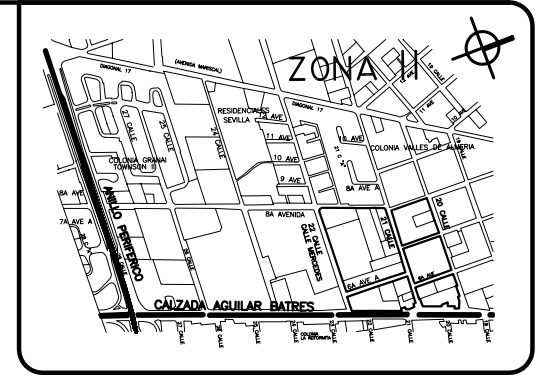


Apunte de la 6 avenida A, donde se observa las propuestas 2 y una vivienda no expropiada.



**PLANTA DE CONJUNTO DE LA PROPUESTA**

\*\* TEMA DE PROYECTO GRADUACIÓN:  
DANIEL MORALES  
\*\*\* VER PLANO No. 6  
escala 1:2000



SIMBOLOGIA		
1	PROPUESTA 1:	1: 330 M2
2	PROPUESTA 2:	2: 660 M2
3	PROPUESTA 3:	3: 990 M2
HND	PROYECCIÓN DE HOSPITAL PARA NIÑOS DESNUTRIDOS **	
V <sup>1</sup> IND <sup>2</sup>	USO DE SUELO DE C/ LOTE ***	

DATOS TECNICOS	
CASA EXPROPIADAS:	38
NUEVAS CASAS:	105
AREAS VERDES:	3623 m <sup>2</sup>
ÁREA REFORESTADA	7900 m <sup>2</sup>

FUENTE:  
PROPUESTA  
PROPIA

PLANO No. **50**

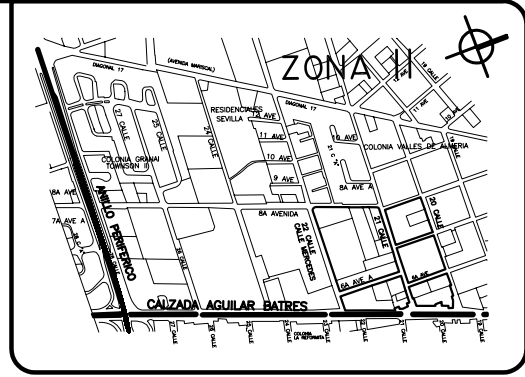
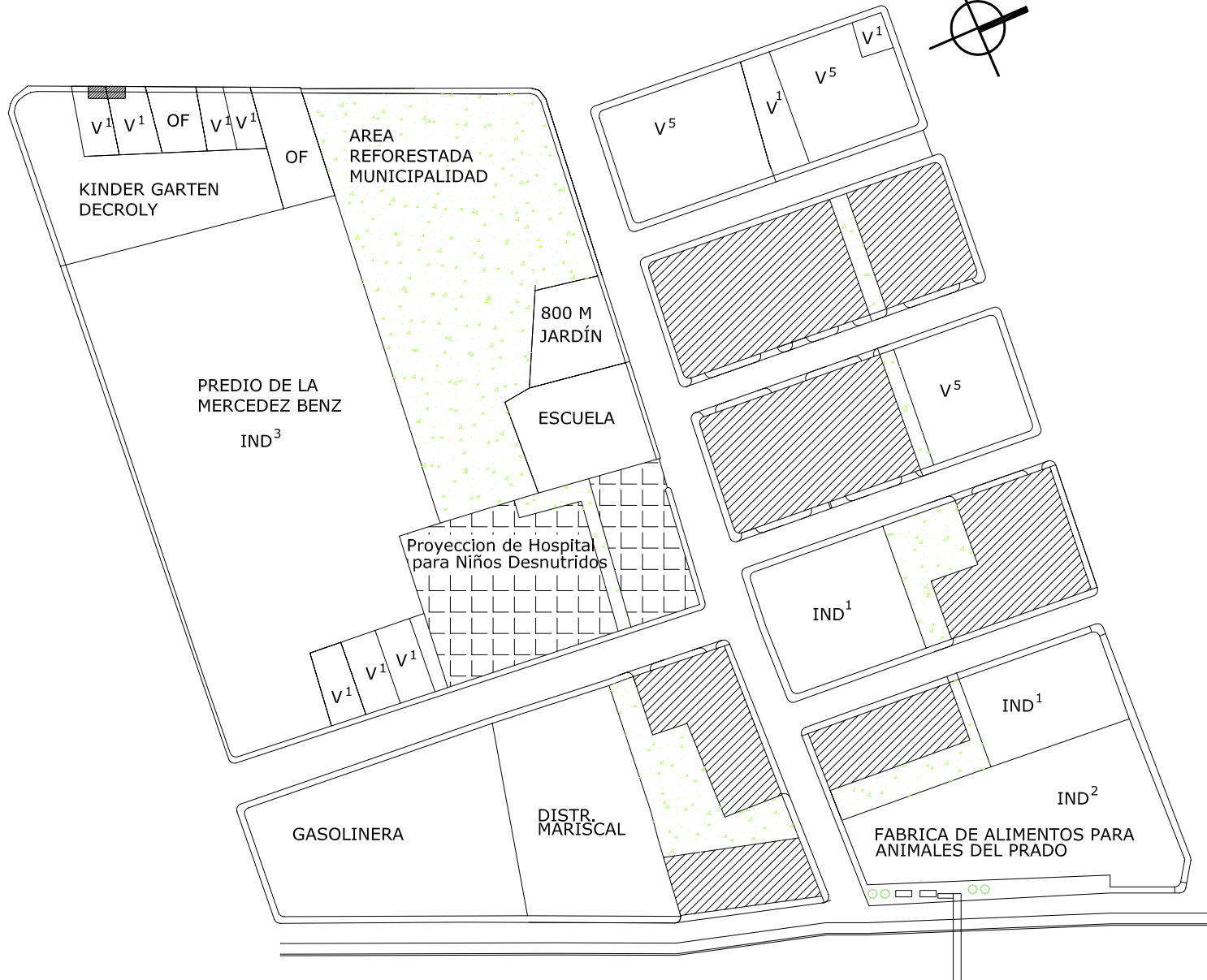
ESCALA:  
1:2000

CONTENIDO:

**PLANTA "B" DE CONJUNTO DE LA  
PROPUESTA + APUNTES.**

**Universidad de San Carlos**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.



-  Proyecto de Hospital para Niños Desnutridos.
-  Área expropiada Nuevos Edificios Multifamiliares.
-  Área que mantendrá su uso y densidad.
-  área verde.

**ZONIFICACIÓN DE PLANTA DE CONJUNTO** escala 1:2000

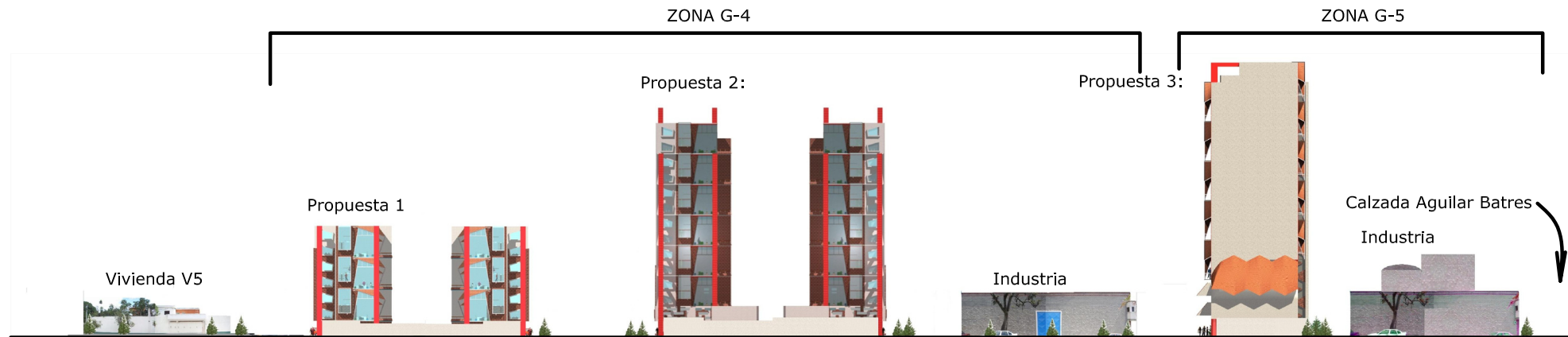
FUENTE: PROPOSTA PROPIA  
 PLANO No. **51**  
 ESCALA: 1:2000

CONTENIDO:  
**ZONIFICACIÓN DE LA PROPOSTA URBANA.**

**Universidad de San Carlos**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

El perfil de la Propuesta está en concordancia con el Transecto establecido por el Plan de Ordenamiento Territorial.

Aumenta el índice de edificabilidad conforme el terreno se acerca al eje vial (Calzada Aguilar Batres).



PROPUESTA DE CONJUNTO: PERFIL DE LA 21ª CALLE.

ESCALA 1:1250

PLANO No. **52**

FUENTE: PROPUESTA PROPIA

ESCALA: 1:400

CONTENIDO:

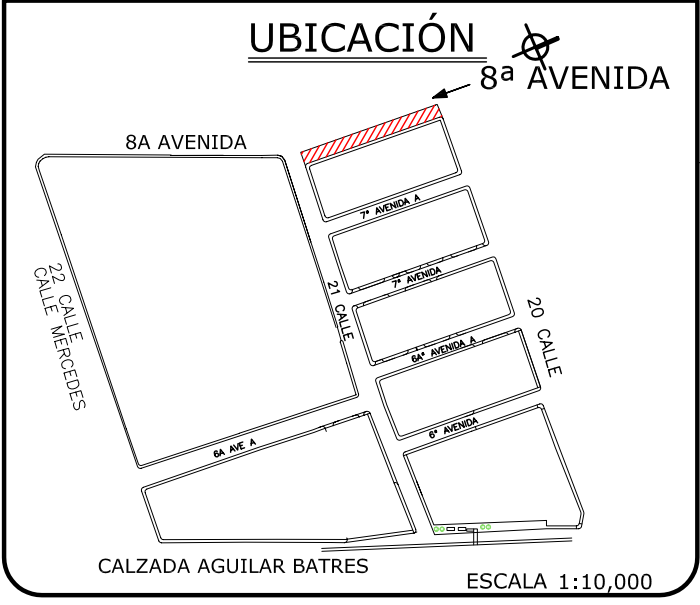
PERFIL DE LA PROPUESTA.  
SECCION DE LA 21ª CALLE.

Universidad de San Carlos  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.



### **11.1. Detalle De Intervención Urbana.**



PLANO No. **53**

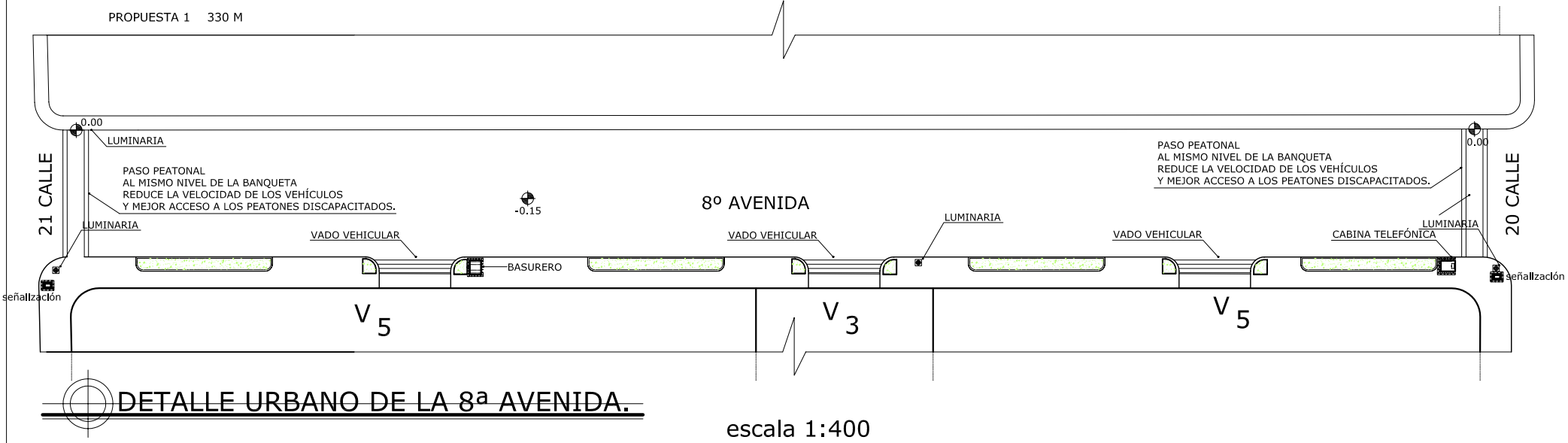
FUENTE: PROPIA

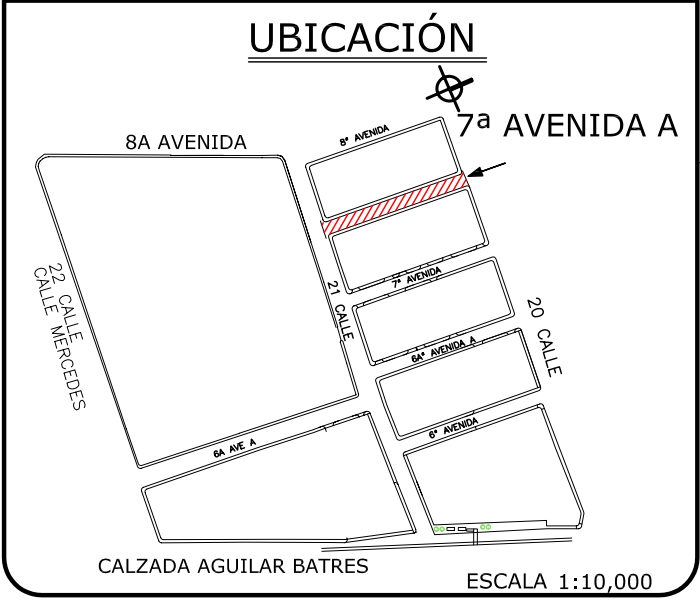
ESCALA: 1:400

CONTENIDO: **DETALLE DE INTERVENCIÓN URBANA 8av.**

**Universidad de San Carlos**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.





PLANO No. **54**

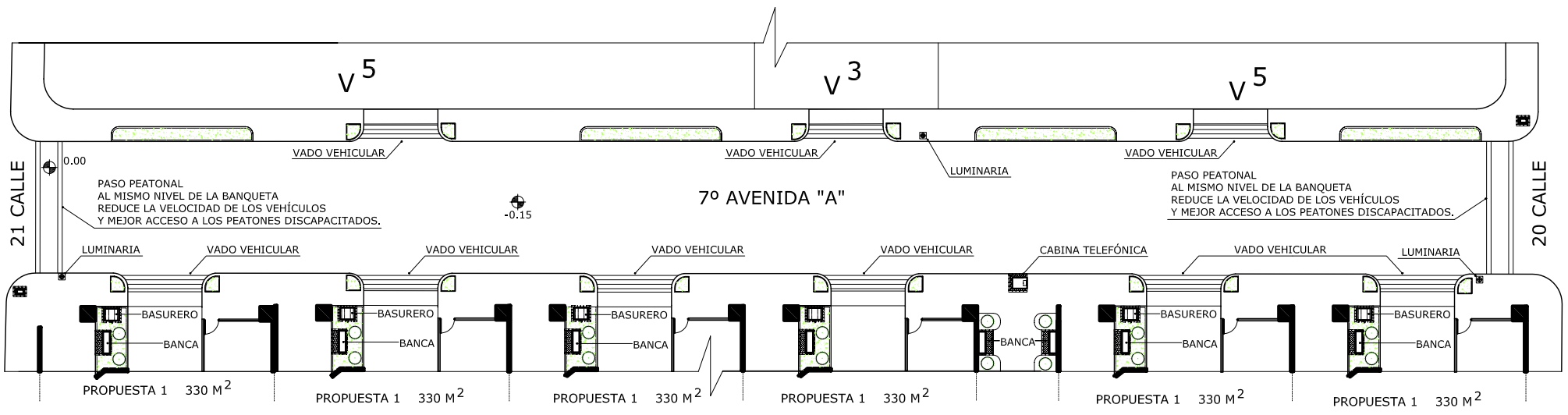
FUENTE: PROPIA

ESCALA: 1:400

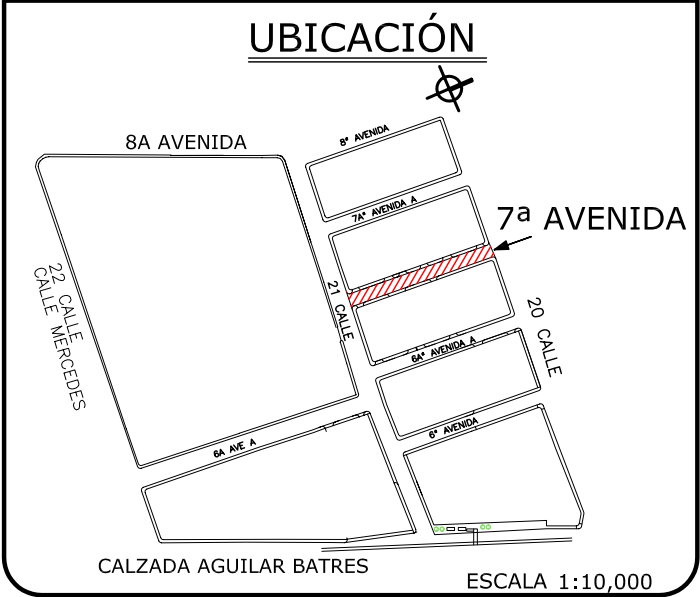
CONTENIDO: **DETALLE DE INTERVENCIÓN URBANA 7av. "A".**

**Universidad de San Carlos**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDEFINICIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.



**DETALLE URBANO DE LA 7ª AVENIDA "A".** escala 1:400

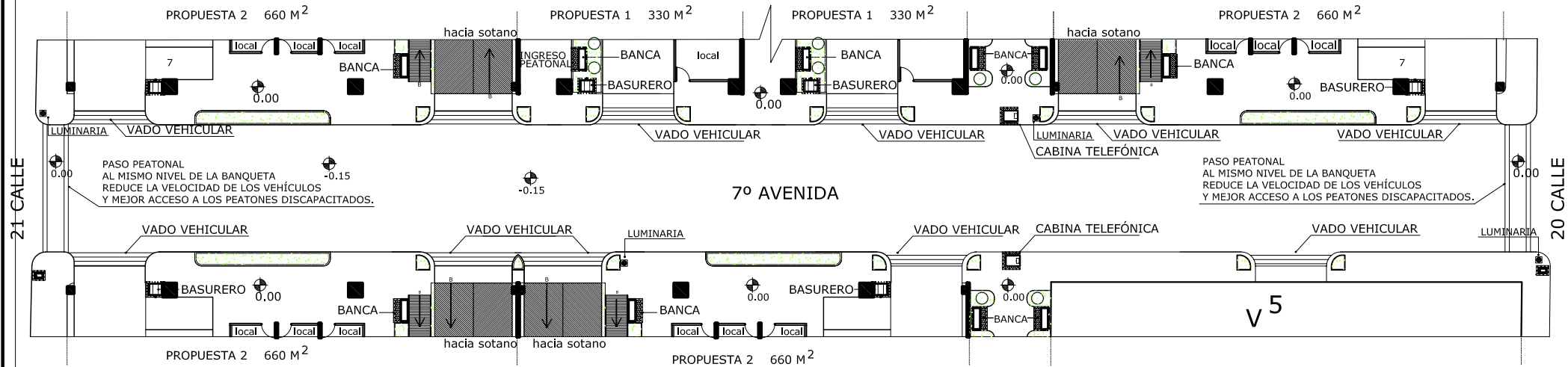


PLANO No. **55**

FUENTE: PROPIA

ESCALA: 1:400

CONTENIDO: **DETALLE DE INTERVENCIÓN URBANA 7av.**

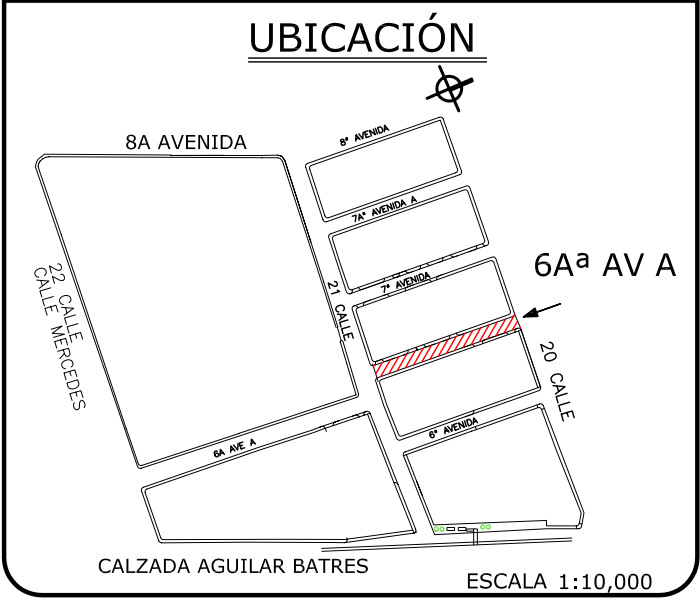


## DETALLE URBANO DE LA 7ª AVENIDA.

escala 1:400

**Universidad de San Carlos**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDEFINICIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

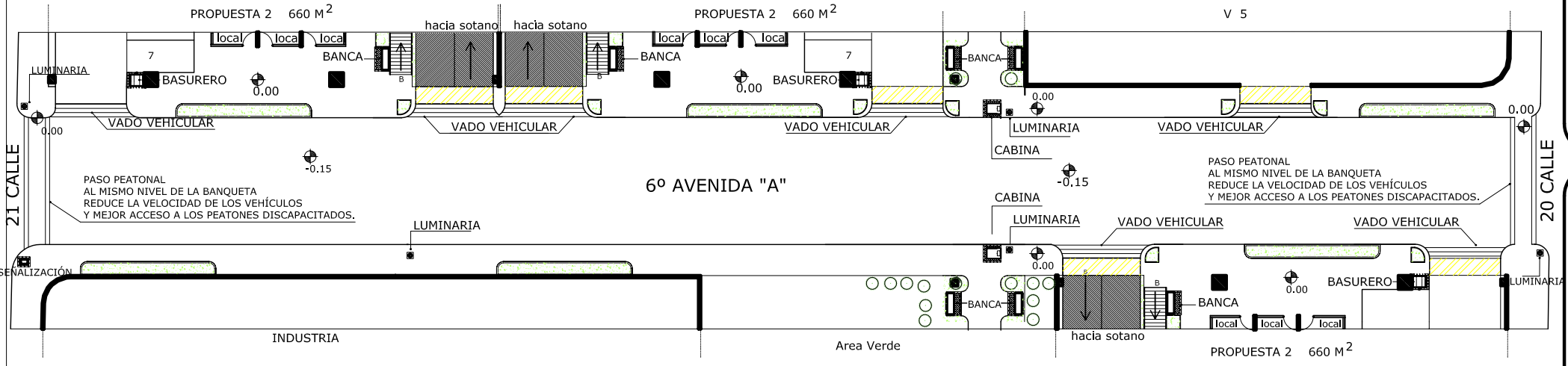


PLANO No. **56**

FUENTE: PROPIA

ESCALA: 1:400

CONTENIDO: DETALLE DE INTERVENCIÓN URBANA 6 av. "A".

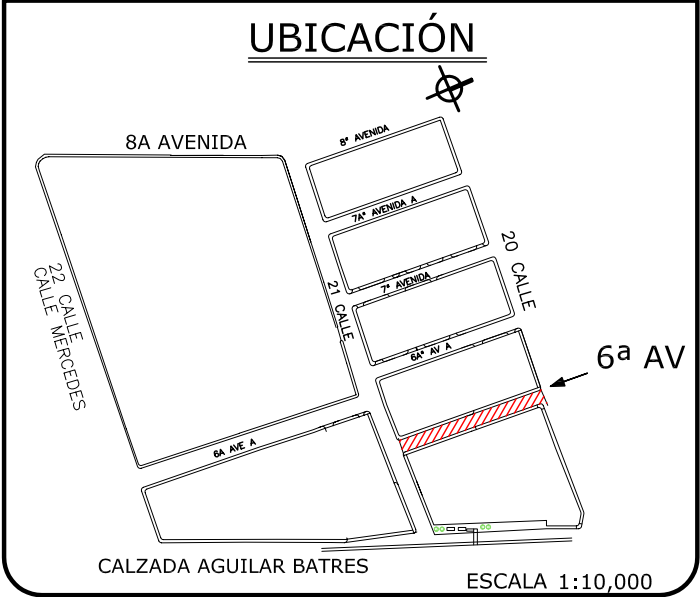


**DETALLE URBANO DE LA 6ª AVENIDA "A".** escala 1:400

Universidad de San Carlos  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDEFINICIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

151

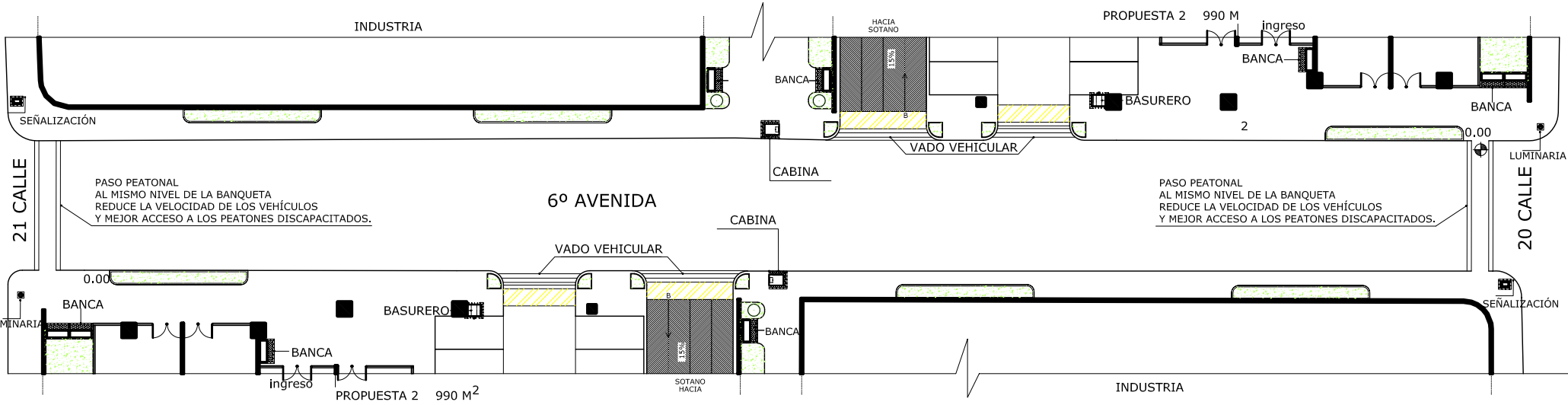


PLANO No. **57**

FUENTE: PROPIA

ESCALA: 1:400

CONTENIDO: **DETALLE DE INTERVENCIÓN URBANA 6 av.**

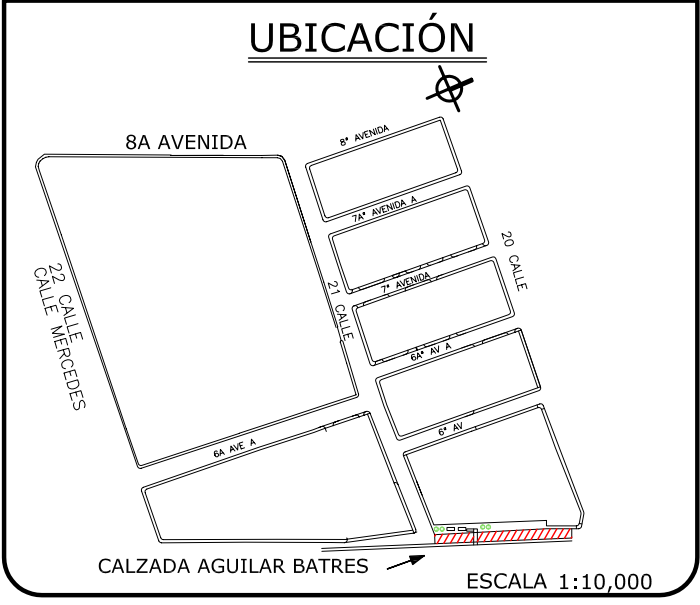


## DETALLE URBANO DE LA 6ª AVENIDA.

escala 1:400

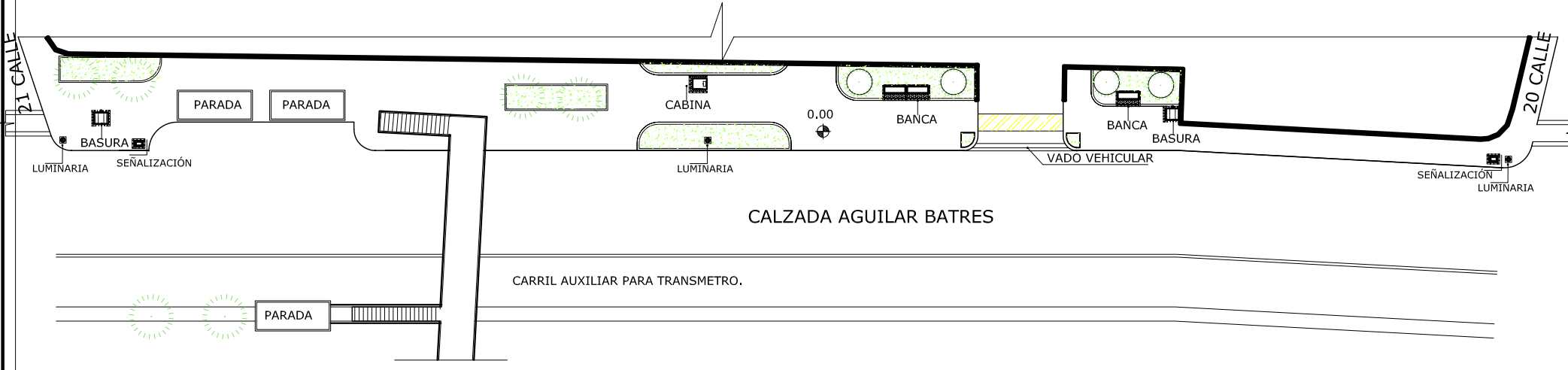
**Universidad de San Carlos**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDEFINICIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.



FUENTE: PLANO No. **58**  
 PROPIA  
 ESCALA: 1:400

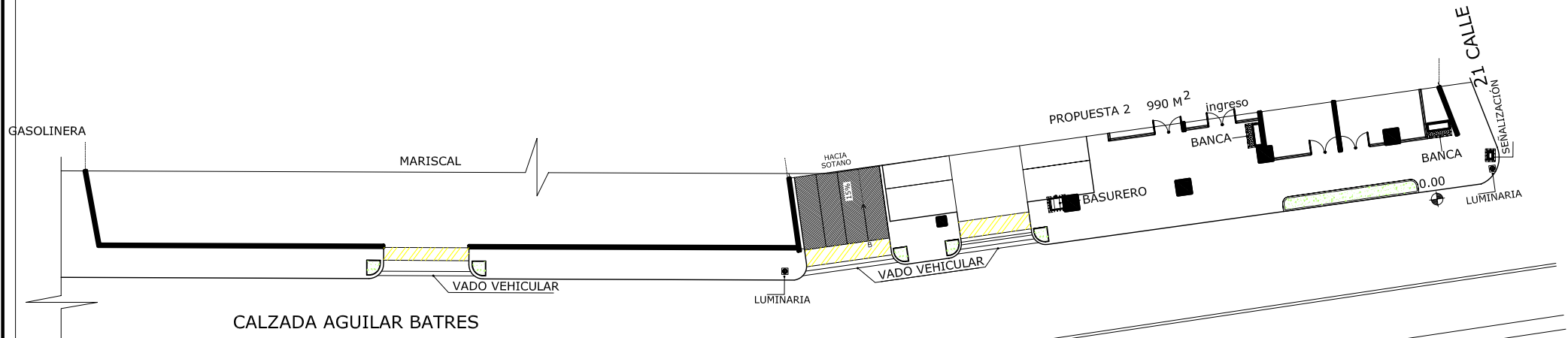
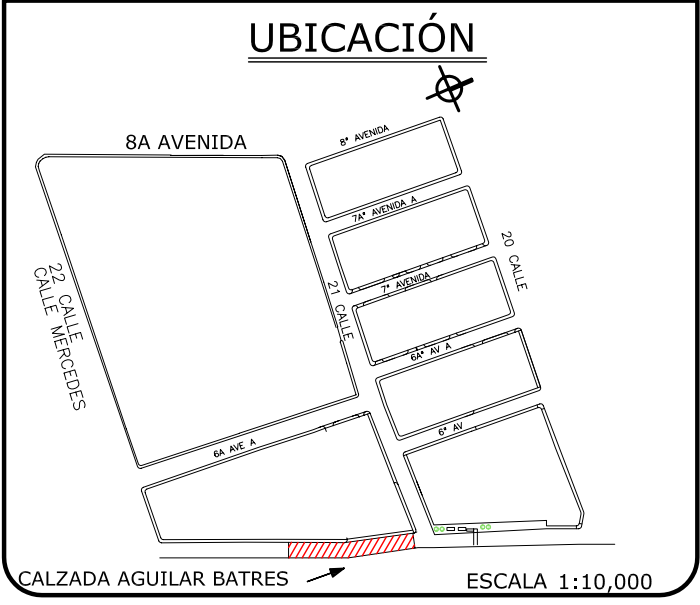
CONTENIDO:  
 DETALLE 1. DE INTERVENCIÓN URBANA DE LA CLZDA. AGUILAR BATRES.



## DETALLE URBANO DE CALZADA AGUILAR BATRES.

escala 1:400

**Universidad de San Carlos**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.



## DETALLE URBANO DE CALZADA AGUILAR BATRES.

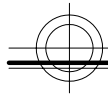
escala 1:400

FUENTE: PLANO No. **59**  
 PROPIA  
 ESCALA: 1:400

CONTENIDO:  
 DETALLE 2. DE INTERVENCIÓN  
 URBANA DE LA CLZDA. AGUILAR BATRES.

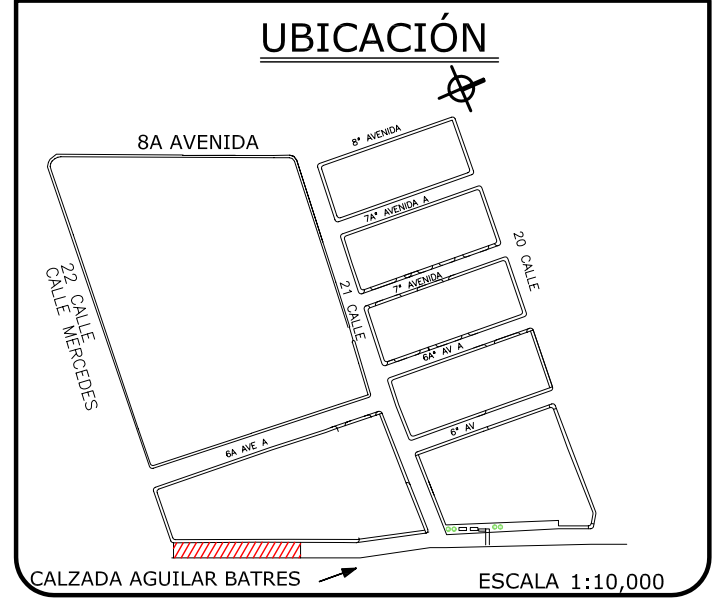
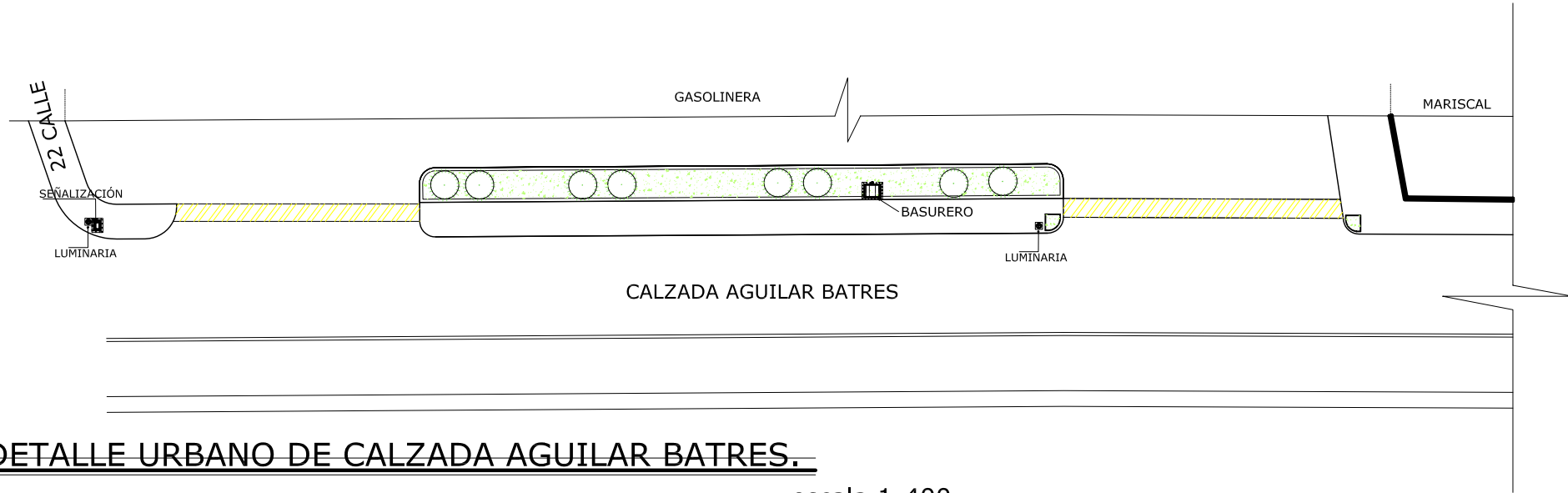
Universidad de San Carlos  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
 DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
 PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.





# DETALLE URBANO DE CALZADA AGUILAR BATRES.

escala 1:400



PLANO No. **60**

FUENTE: PROPIA

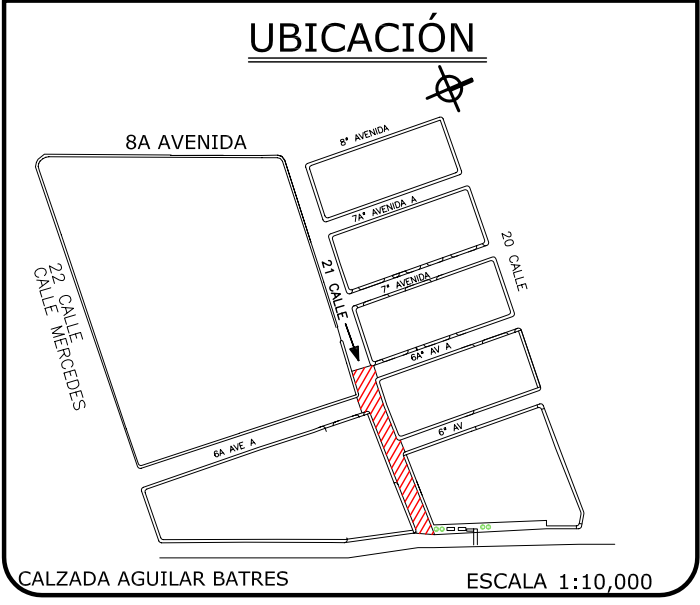
ESCALA: 1:400

CONTENIDO:

DETALLE 3. DE INTERVENCIÓN URBANA DE LA CLZDA. AGUILAR BATRES.

Universidad de San Carlos  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDEFINICIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

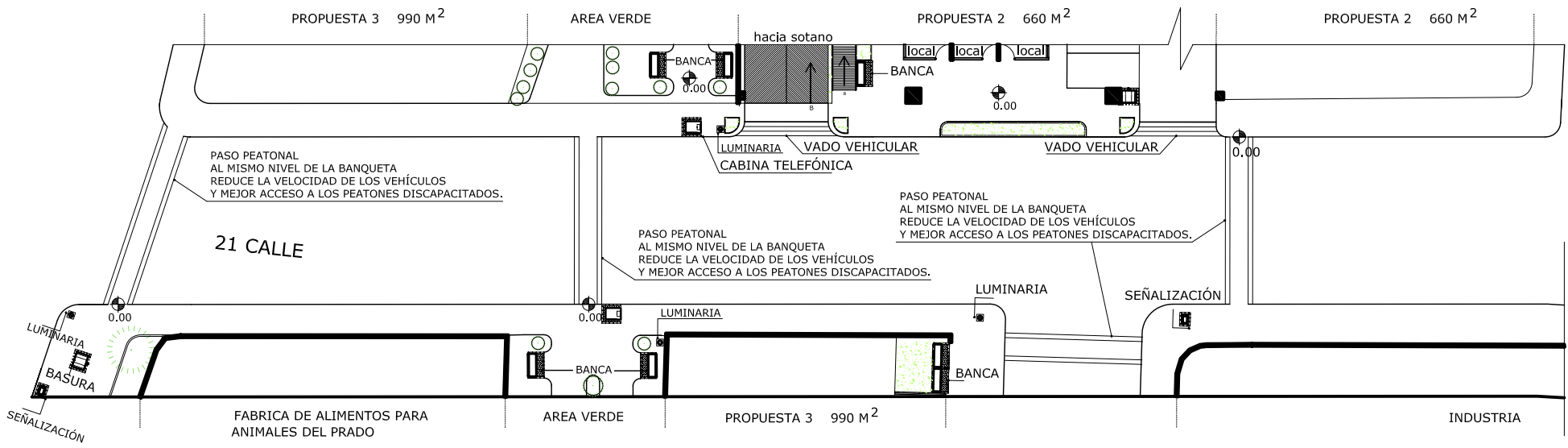


PLANO No. **61**

FUENTE: PROPIA

ESCALA: 1:400

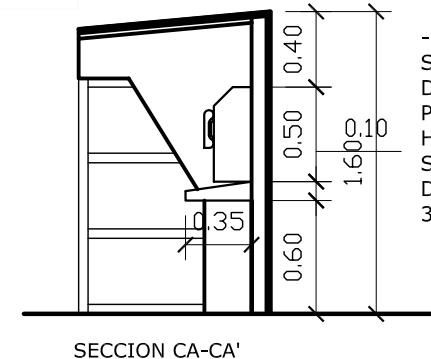
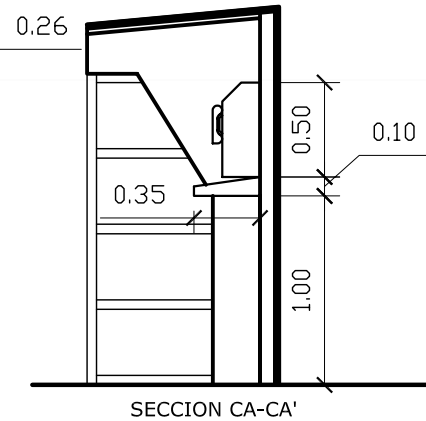
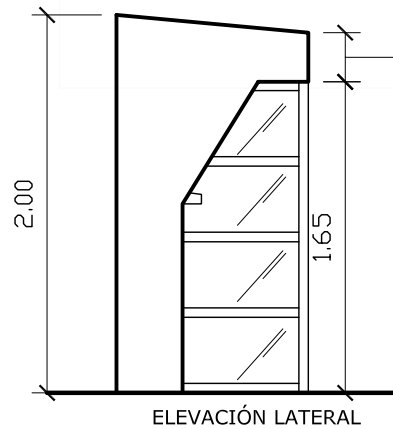
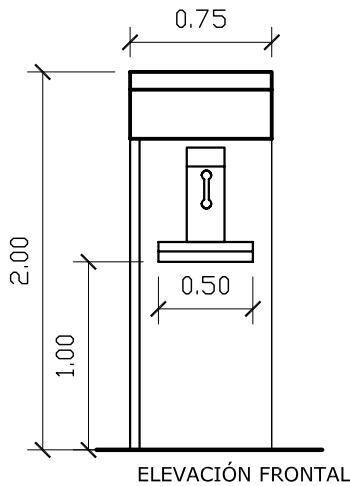
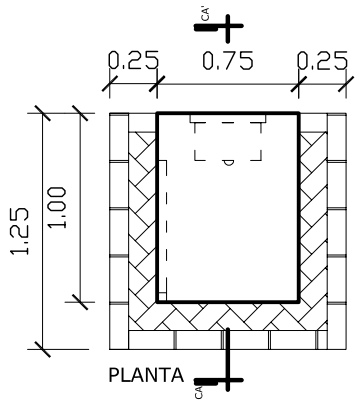
CONTENIDO:  
DETALLE DE INTERVENCIÓN  
URBANA DE LA 21 CALLE.



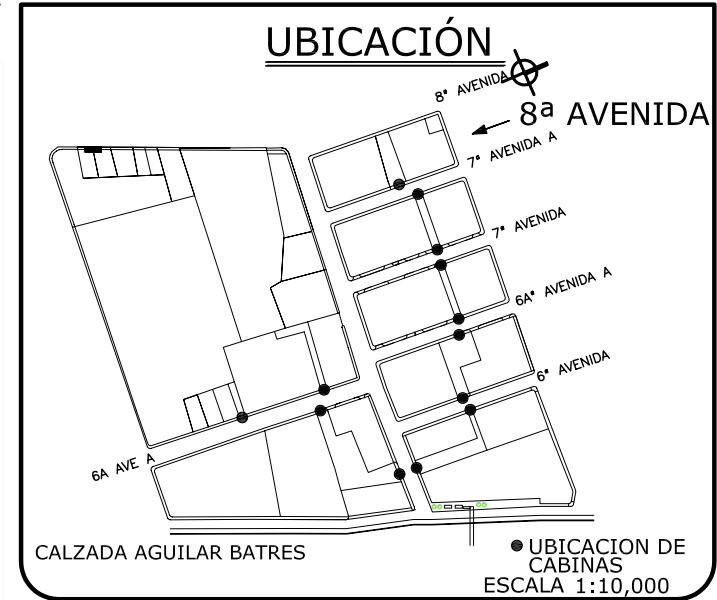
**DETALLE URBANO DE LA 21ª CALLE.**  
escala 1:400

## **11.2. Detalle De Mobiliario Urbano.**

# CABINAS TELEFÓNICAS



- EN EL SECTOR INTERVENIDO SE INSTALARÁN UN TOTAL DE 12 CABINAS TELEFÓNICAS ; PARA DAR SERVICIO A LOS HABITANTES Y USUARIOS DEL SECTOR, DEL NUMERO ANTERIOR DE CABINAS SE INSTALARÁN 3 CABINAS PARA DISCAPACITADOS.



- CABINA TELEFÓNICA:
- TIENE LA CAPACIDAD DE CONTENER UN APARATO TELEFÓNICO.
  - LOS MATERIALES PROPUESTOS TIENEN EN CONJUNTO CARACTERÍSTICAS ADECUADAS PARA SOPORTAR LA INTEMPERIE Y POSIBLES DAÑOS CAUSADOS POR EL VANDALISMO.
  - TIENE LA CAPACIDAD DE CONTENER A UN APARATO TELEFÓNICO.

PLANO No. **62**

FUENTE: PROPUESTA

ESCALA: 1:40

CONTENIDO:

DETALLE DE MOBILIARIO URBANO, CABINAS TELEFÓNICAS.

Universidad de San Carlos

FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

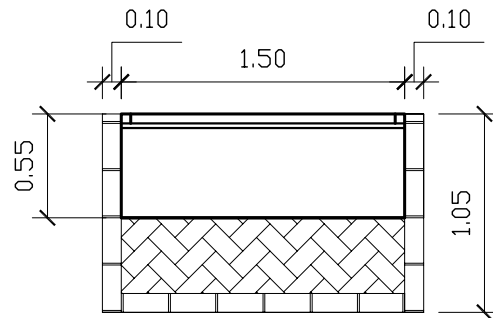
PLANTA, ELEVACIÓN FRONTAL, LATERAL Y SECCIÓN.

escala 1:40

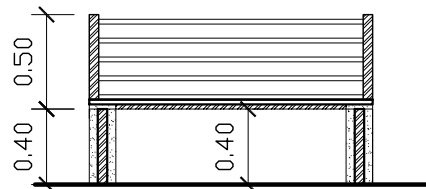
# BANCAS PARA DESCANSO

LAS BANCAS TIENEN COMO OBJETIVO:

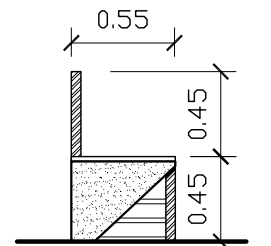
- PROMOVER LA INTERRELACIÓN DE LOS VECINOS DEL SECTOR.
- CREAR PUNTOS EN LOS CUALES SEA ATRAYENTE LA ESTANCIA TEMPORAL.
- MEJORAR LA IMAGEN URBANA Y REVITALIZAR EL SECTOR POR MEDIO DE LA CIRCULACIÓN DE PERSONAS EN LAS CALLES, Y OTRAS QUE ESTÉN DESCANSANDO PLATICANDO Y APRECIANDO LA ARQUITECTURA DEL SECTOR.
- EN EL SECTOR INTERVENIDO SE INSTALARÁN UN TOTAL DE 50 BANCAS DE DESCANSO PARA DARLES SERVICIO A LOS HABITANTES Y USUARIOS DEL SECTOR; ADEMÁS DEL NÚMERO DE BANCAS QUE CONTIENE CADA EDIFICIO MULTIFAMILIAR.
- LOS MATERIALES DE LAS BANCAS TIENEN EN CONJUNTO CARACTERÍSTICAS ADECUADAS PARA SOPORTAR LA INTEMPERIE Y POSIBLES DAÑOS CA POR EL VANDALISMO.



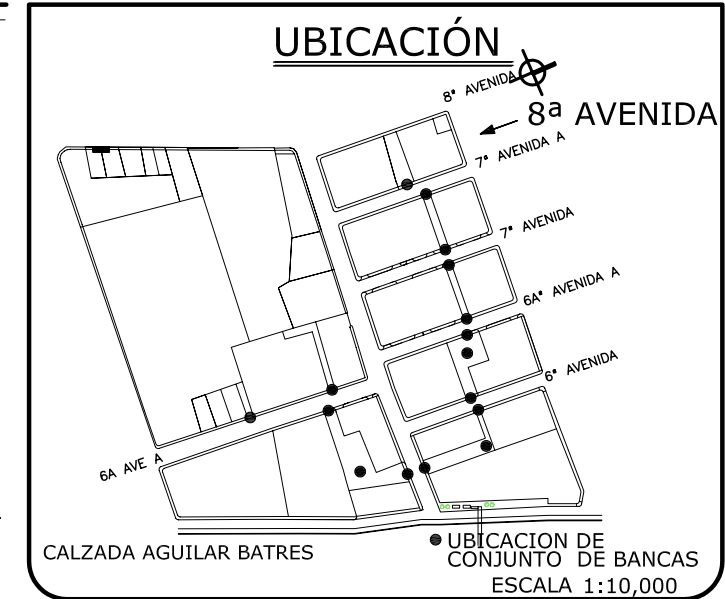
PLANTA



ELEVACIÓN FRONTAL



ELEVACIÓN LATERAL



PLANO No. **63**

FUENTE: PROPUESTA

ESCALA: 1:40

CONTENIDO:

DETALLE DE MOBILIARIO URBANO,  
BANCAS DE DESCANSO.

Universidad de San Carlos  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDEFINICIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

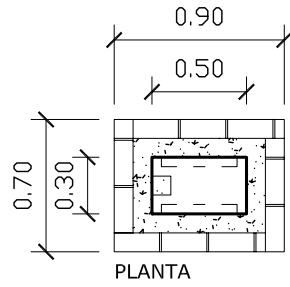
 PLANTA, ELEVACIÓN FRONTAL Y LATERAL escala 1:40

# MODULO INFORMATIVO

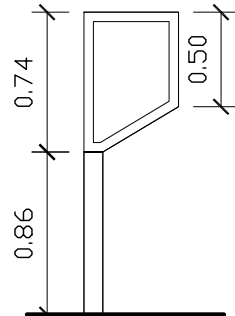
EL propósito de los módulos de señalización es informar a los transeúntes sobre los aspectos relacionados con el sector intervenido. En esta señalización se encontrará la siguiente información:

- Localización de los edificios multifamiliares.
- Ubicación de puntos de atracción dentro del sector.
- Actividades culturales.

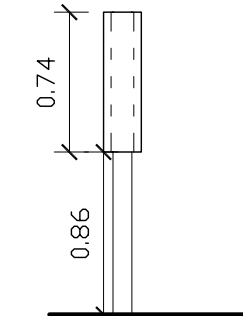
Estos se ubican en las bocacalles del sector, porque en este punto se encuentra una gran afluencia de peatones; de manera que el mayor número de estos pueda informarse.



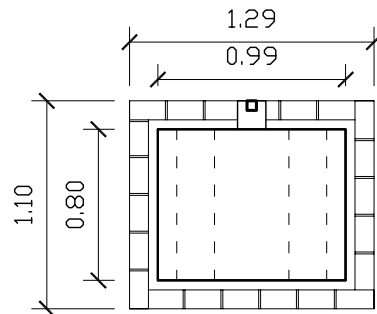
PLANTA



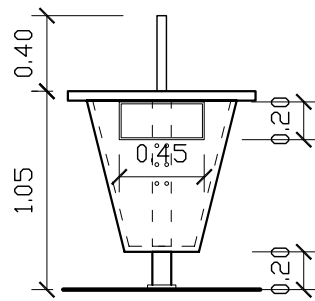
ELEVACIÓN FRONTAL



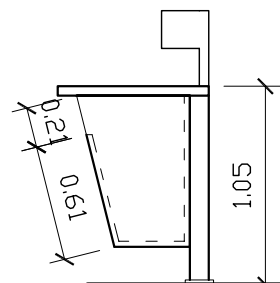
ELEVACIÓN LATERAL



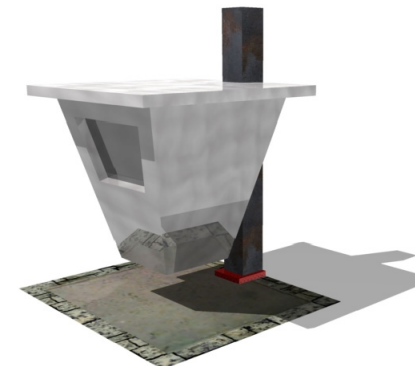
PLANTA



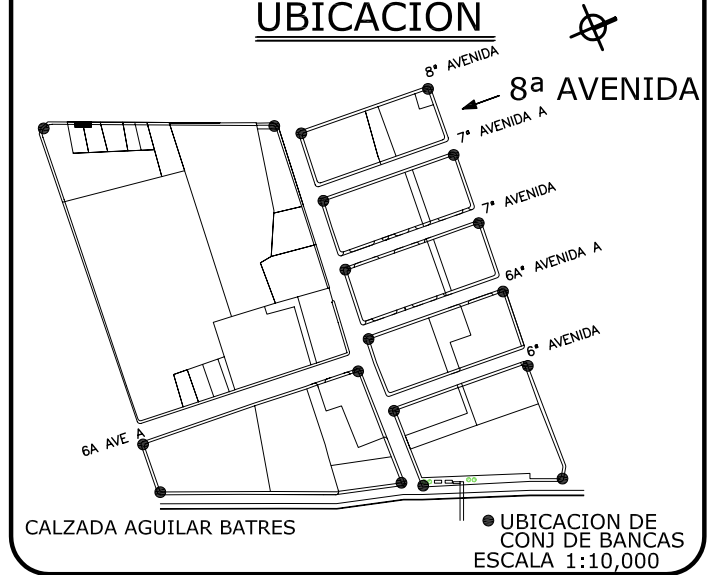
ELEVACIÓN FRONTAL



ELEVACIÓN LATERAL



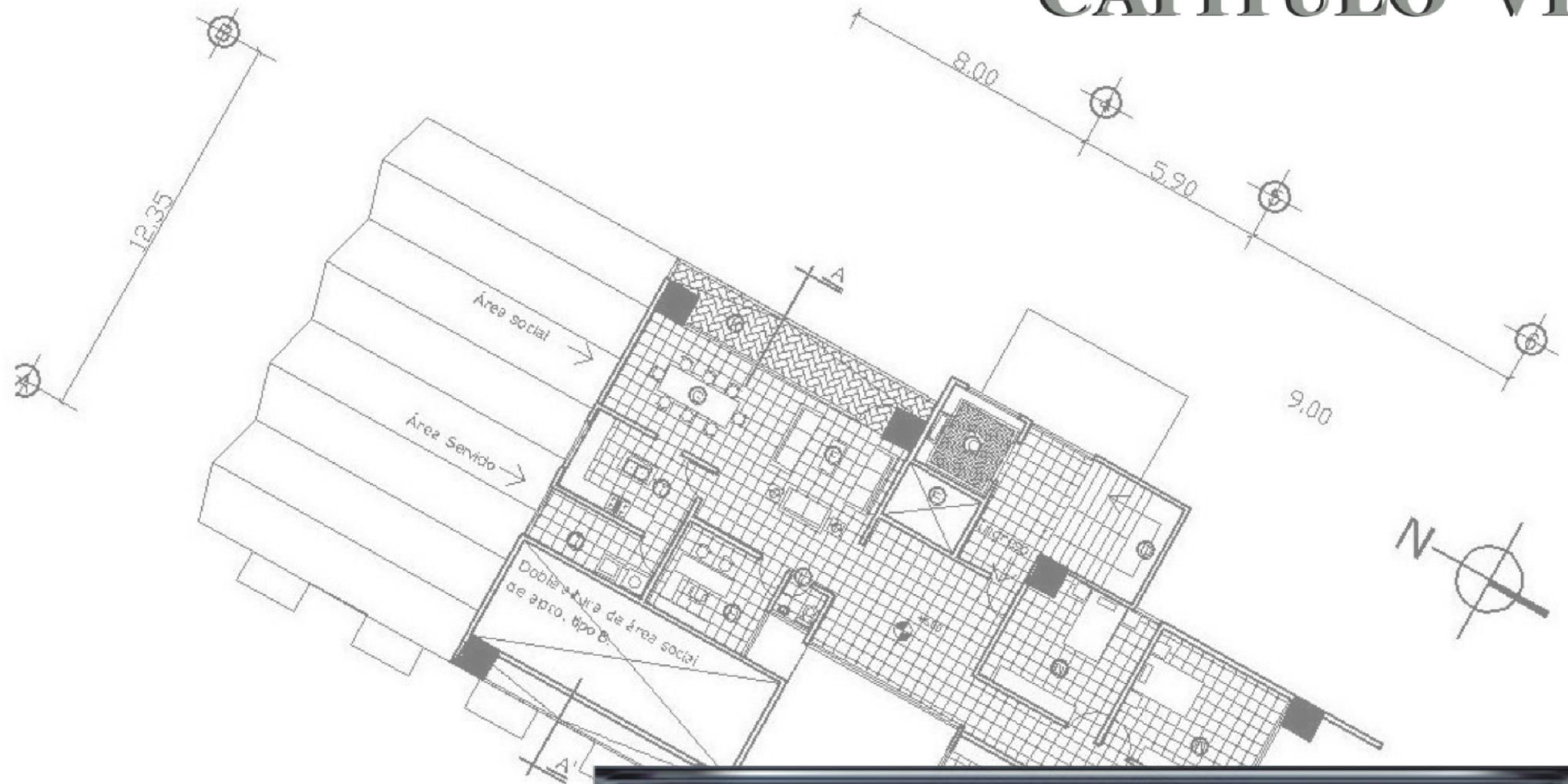
# UBICACIÓN



# BASURERO

- LOS RECIPIENTES PARA LA BASURA SE UBICARÁN DE MANERA QUE PUEDAN TENER ACCESO A ELLOS TODOS LOS PEATONES.
- SE UBICARON EN LOS FRENTE DE LOS EDIFICIOS MULTIFAMILIARES DEBIDO A QUE CUENTAN CON ÁREA COMERCIAL EN EL PRIMER NIVEL, POR LO QUE SE PROYECTÓ BASUREROS QUE SIRVAN PARA ESAS ZONAS.
- EN EL SECTOR INTERVENIDO SE INSTALARÁN UN TOTAL DE 60 RECIPIENTES PARA BASURA.

# CAPÍTULO VII



**VIABILIDAD DEL  
PROYECTO**

# VIABILIDAD DEL PROYECTO

---

## 1. REACTIVACIÓN ECONÓMICA

Para el sector analizado se presentaron tres propuestas de edificios, además de una propuesta de renovación de la imagen urbana, con los cuales se planea redensificar el sector y revitalizarlo; pero además, se pretende lograr una reactivación económica, debido al aumento de la densidad poblacional como resultado de los diferentes usos de suelo.

## 2. VIABILIDAD SOCIAL:

Este tipo de propuesta representa una mayor rentabilidad a nivel social debido al efecto de integración social que causa en los habitantes del sector la renovación urbana, que además influye en los usuarios que no viven en el sector o son visitantes. Con lo cual la rentabilidad social del sector es positivamente alta.

## 3. VIABILIDAD LOCALIZATIVA:

El proyecto es viable por su localización, porque cuenta con todos los elementos de su entorno para poder realizarse. Al sector puede ser aplicado el modelo de Transecto propuesto por la Municipalidad de Guatemala en el Plan de Ordenamiento Territorial; ya que posee el mayor desperdicio de potencial habitacional, por ser el sector con más baja densidad poblacional del área (24.07 Viv. / ha.). Es viable porque con la presente propuesta de intervención se logrará redensificar el sector, a través del diseño de vivienda multifamiliar, que se integra adecuadamente y que además tiene la posibilidad de aprovechar al máximo la capacidad habitacional mismo.

## 4. VIABILIDAD LEGAL:

El presente proyecto está respaldado por la Ley de Expropiación, que en sus artículos 3, 4, 5, 6, 12 y 15 se establece: que a fin de satisfacer la necesidad

colectiva, se puede recurrir a la expropiación de todo bien o de una porción mayor, o de otro bien adyacente, extremos que deberán ser establecidas en la declaración respectiva, para satisfacer el bien común. Además, se establecen las formas de indemnización; así como, que la expropiación será temporal. Es viable la negociación porque permite que los vecinos puedan participar en la realización del proyecto con su propio patrimonio, su terreno, o asociándose con sus vecinos. Permitiéndole también participar y generar ganancias para sí mismo, al aprovechar el potencial habitacional que tiene su terreno. También le permite al promotor generar ganancias a través de la construcción de los multifamiliares.

## 5. VIABILIDAD ECONÓMICA:

Este es un aspecto muy importante para la realización de la propuesta, ya que la rentabilidad que tenga es el resultado a favor o en contra, que se obtiene a través de la suma de efectivos en moneda que se inviertan en materiales, mano de obra y logística de la intervención; dividido entre los beneficios económicos generados. Es importante aclarar que además de estos, se obtendrá mayor rentabilidad con el tiempo, se atraerá más inversiones y mejores resultados para los involucrados en el proceso de redensificación. Como por ejemplo:

- Mejoramiento de la infraestructura de instalaciones.
- Expropiación temporal de los residentes originales del sector que quieran participar en el proyecto de redensificación.
- Construcción de los edificios multifamiliares, en los lotes que se invirtieron a favor de la redensificación.
- Renovación de algunas calles y aceras.
- Construcción de Mobiliario.
- Construcción de equipamiento urbano.



## 6. MANEJO FINANCIERO:

Para un manejo efectivo de las finanzas en la realización de la propuesta, se recomienda la creación de un FIDEICOMISO, para que sea éste la entidad que tenga el control administrativo del proyecto, para que estén bajo su responsabilidad la recepción de inversiones (terrenos del sector, flujo monetario invertido, hipotecas, etc.) y ejecución de las mismas con el debido control cronológico de los avances; además del manejo de las ventas, alquileres y escrituraciones.

## 7. PRESUPUESTO POR FASES:

### 7.1. Mejoramiento de Instalaciones:

Se propone hacer un mejoramiento de las instalaciones que se encuentran y dan servicio al sector, con el propósito de que dichas instalaciones tengan capacidad de dar servicio a las futura redensificación (por el mejoramiento de instalaciones a nivel Urbanístico). Las instalaciones que deben ser intervenidas son las de Agua Potable, las Instalaciones de Drenajes. Las instalaciones Eléctricas tienen la capacidad de dar servicio a los nuevos edificios.

**TABLA 1: Presupuesto de Mejoramiento de Instalaciones.**

<b>Mejoramiento de Instalaciones</b>					
Rubro	Cantidad	Unidad	Costo Unit.	Sub-total	Total Renglón
Ducto único de zanjeado, material y mano de obra.	680.00	M	Q. 650.00	442000	
Agua potable (instalación, accesorios y mano de obra).	1,315.00	M	Q. 40.00	72600	
Drenajes (mano de obra, material y zanjeado).	1,157.00	M	Q. 240.00	277680	
<b>Total</b>					<b>Q 792,280.00</b>

FUENTE Y ELABORACIÓN: Propia

### 7.2. Expropiación Temporal de Terrenos y Limpieza de Lotes

Esta Fase se realizará después del mejoramiento de las instalaciones del sector. Dentro de esta fase se tiene contemplado el alquiler de viviendas para las familias expropiadas durante el tiempo necesario (6 meses hasta la culminación del primer edificio Multifuncional). Posteriormente se contempla la demolición de las viviendas actuales y la extracción de ripio, dejando el solar preparado para la posterior ubicación de los edificios propuestos.

**Tabla 26: Presupuesto de Expropiación Temporal de Terrenos y Limpieza de Lotes.**

<b>Expropiación Temporal de Terrenos y Limpieza de Lotes</b>					
Rubro	Cantidad	Unidad	Costo Unit.	Sub-total	Total Renglón
Alquiler Mensual de Viviendas para expropiados	36	Unidad	Q. 1,200	43,200	
Demolición de Viviendas	7,480	M <sup>2</sup>	Q. 75.00	Q. 398400	
Extracción de Ripio en Camiones 12 m3	1,896	Flete	Q. 275.00	Q 521,400.00	
<b>Total</b>					<b>995,000.00</b>
FUENTE Y ELABORACIÓN: Propia			Costo unitario por vivienda		<b>Q 29,264.00</b>

### 7.3. Edificios Multifamiliares

La fase de edificios Multifamiliares se presupuesta dividiéndose por las áreas más importantes de cada edificio, dentro de la cual se encuentra el Cimiento (donde se encuentran los parqueos subterráneos), Área Comercial (áreas de caminamientos techados del primer nivel, locales comerciales y vestíbulo principal de cada edificio), Área Residencial ( los apartamentos y las áreas de acceso a cada uno de los apartamentos), Pavimento ( el pavimento necesario para los aparcamientos del sótano y aparcamientos para los locales comerciales), áreas Verdes (toda la vegetación que se encuentra dentro del solar del edificio), áreas de Oficinas (los niveles donde se encuentran el área para oficinas, las baterías de baños y el acceso para las oficinas).

**Tabla 27: Presupuesto de Edificios Multifamiliares.**

<b>Edificios Multifamiliares</b>	<b>PROPUESTA 1: En Lotes de 330 m2</b>				
Rubro	Cantidad	Unidad	Costo Unit.	Sub-total	Total Renglón
Cimiento	115.00	M <sup>2</sup>	Q2,500	Q285,500.00	
Área Comercial	42.50	M <sup>2</sup>	Q. 2,200.00	Q 93,500.00	
Área Residencial	525.00	M <sup>2</sup>	Q. 2,000.00	1,050,000.00	
Pavimento	140.00	M <sup>2</sup>	Q. 200.00	Q 28,000.00	
Áreas verdes	20.00	M <sup>2</sup>	Q. 1,000.00	Q 20,000.00	
Área de Oficinas	00.00	M <sup>2</sup>	Q. 2,200.00	000.000	
Total					Q 1,687,500.00
Costo Unitario por Apartamento					Q 350,000.00

<b>Edificios Multifamiliares</b>	<b>PROPUESTA 2: en lote de 660 M</b>				
Rubro	Cantidad	Unidad	Costo Unit.	Sub-total	Total Renglón
Cimiento	208.00	M <sup>2</sup>	Q2,500	520,000.00	
Área Comercial	120.00	M <sup>2</sup>	Q. 2,200.00	264,000.00	
Área Residencial	1009.00	M <sup>2</sup>	Q. 2,000.00	2,018,000.00	2,018,000.00
Pavimento	180.00	M <sup>2</sup>	Q. 200.00	36,000.00	
Áreas verdes	140	M <sup>2</sup>	Q. 1,000.00	140,000.00	
Área de Oficinas	300	M <sup>2</sup>	Q. 2,200.00	660,000.00	
Total					3,638,000.00
Costo Unitario por Apartamento					336,330

<b>Edificios Multifamiliares</b>	<b>PROPUESTA 3: En lote de 990 M</b>					
Rubro	Cantidad	Unidad	Costo Unit.	Sub-total	Total Renglón	
Cimiento	208.00	M <sup>2</sup>	Q2,500	520,000.00		
Área Comercial	712.00	M <sup>2</sup>	Q. 2,200.00	264,000.00		
Área Residencial	1849.00	M <sup>2</sup>	Q. 2,000.00	3,698,000.00		
Pavimento	180.00	M <sup>2</sup>	Q. 200.00	36,000.00		
Áreas verdes	140	M <sup>2</sup>	Q. 1,000.00	140,000.00		
Área de Oficinas	300	M <sup>2</sup>	Q. 2,200.00	660,000.00		
Total					5,318,000.00	
FUENTE Y ELABORACIÓN: Propia					Costo Unitario por Apartamento	369,800.00

#### 7.4. Aceras y Calles:

Esta fase a nivel Urbano, se contempla el mejoramiento de aceras o su demolición; también para calles dañadas dentro del sector. Así como: la extracción del ripio, los trabajos de nivelación, y compactación de las aceras y calles, para luego la fundición de aceras y la colocación de asfalto en las calle donde se necesita. En el cronograma se coloca esta fase, después de la construcción de los edificios multifamiliares, porque durante su construcción se pueden dañar. Se procederá a la fase de Aceras y Calles cuando la fases de mejoramiento de instalaciones del sector, expropiación de terrenos y construcción de Multifamiliares, estén concluidas

**Tabla 28: Presupuesto de Aceras y Calles.**

<b>Aceras y Calles</b>					
Rubro	Cantidad	Unidad	Costo Unit.	Sub-total	Total Renglón
Demolición de aceras y calles dañadas.	385	M <sup>2</sup>	Q. 45.00	17,325.00	
Extracción de ripio con camiones de 12 m <sup>3</sup> .	6	Flete	Q. 275.00	1650.00	
Nivelación de Superficie.	125	M <sup>2</sup>	Q. 75.00	9,375.00	
Suministro e instalación de calles y aceras.	1505	M <sup>2</sup>	Q. 280.00	425,000.00	
Total					Q. 453350.00

FUENTE Y ELABORACIÓN: Propia

### 7.5. Mobiliario Urbano:

Esta fase a nivel urbano, se contempla todo el mobiliario propuesto para la renovación del sector. Ésta es la última fase constructiva de la intervención, debido a que previo a la instalación del mobiliario deben estar expropiadas las viviendas, construidos los edificios multifuncionales, definidas y construidas las aceras y calles. En esta fase se encuentra la construcción y colocación de basureros, cabinas telefónicas, jardineras, luminarias, modulo informativo, vados vehiculares, señales de tránsito y vegetación a nivel urbano.

**Tabla 29: Presupuesto de Nuevo Mobiliario Urbano.**

<b>Mobiliario Urbano</b>					
Rubro	Cantidad	Unidad	Costo Unit.	Sub-total	Total Renglón
Basureros	5	Unidad	Q. 250.00	1,250.00	
Cabinas Telefónicas unitarias	10	Unidad	Q. 3,500.00	35,000.00	
Jardineras	140	Unidad	Q. 100.00	14,000.00	
Luminarias	35	Unidad	Q. 2,000	70,000.00	
Modulo Informativo	18	Unidad	Q.300.00	54,000.00	
Vados Vehiculares	36	Unidad	Q.375.00	13,500.00	
Señales de tránsito	27	Unidad	Q.500.00	13,500.00	
Vegetación	1000	Unidad	Q.30.00	30,000.00	
Total					Q.231,250.00

FUENTE Y ELABORACIÓN: Propia

## 8. INTEGRACIÓN DE PRESUPUESTO

Tabla 30: Integración final de Presupuesto.

RESUMEN DE PRESUPUESTO					
Rubro	Cantidad	Unidad	Costo Unit.	Sub-total	Total Renglón
Mejoramiento de Instalaciones.	1	Global	Q 792,280.00	Q 792,280.00	
Expropiación Temporal de Terrenos.	36	Unidad	Q 29,264.00	Q 995,000.00	
Edificios Multifamiliares. PROPUESTA 1.	8	Unidad	Q 1,687,500.00	Q 13,500,000.00	
Edificios Multifamiliares. PROPUESTA 2.	9	Unidad	Q 3,638,000.00	Q 32,742,000.00	
Edificios Multifamiliares. PROPUESTA 3.	3	Unidad	Q 5,318,000.00	Q 15,954,000.00	
Aceras y Calles.		Global	Q. 453,350.00	Q. 453,350.00	
Mobiliario Urbano.		Global	Q.231,250.00	Q.231,250.00	Q 64,667,880.00
Honorarios Prof. por ante-proyecto 8% (ahorrados).		Global	Q 5,173,430.40	Q 5,173,430.40	Q 5,173,430.40
Total intervención					Q. 69,841,310.40

FUENTE Y ELABORACIÓN: Propia

### 8.1. CRONOGRAMA

En el Cronograma se establece el tiempo necesario para cada fase dentro de la intervención urbana. Iniciando en la fase de mejoramiento de las instalaciones del sector, debido al trabajo de zanjeo que esto conlleva y para que queden listas las acometidas a cada uno de los solares que después se intervendrán. Luego se procede a la expropiación y limpieza de los terrenos, a continuación se realiza la construcción de los edificios multifamiliares. Se realiza casi simultáneamente la parte final de la fase de expropiación con la parte inicial de la fase de construcción de los multifamiliares, con el propósito de agilizar la construcción

de los edificios, para la pronta reubicación de las familias retiradas de su vivienda (reduciendo los gastos de alquiler de vivienda destinado a las familias expropiadas). Cuando se hayan terminado las anteriores fases, se procede al mejoramiento de aceras y calles. La última fase constructiva corresponde a la construcción y colocación del mobiliario urbano en el sector. La construcción de la Administración Comunal se puede realizar simultáneamente a la construcción y ubicación de mobiliario urbano.

Tabla 31: Cronograma de Ejecución de la Propuesta.

			CRONOGRAMA																					
			2008				2009				2010				2011				2012					
Rubro			Enero, febrero y marzo	Abril, mayo y junio	Julio, agosto y septiembre	Octubre, noviembre y diciembre	Enero, febrero y marzo	Abril, mayo y junio	Julio, agosto y septiembre	Octubre, noviembre y diciembre	Enero, febrero y marzo	Abril, mayo y junio	Julio, agosto y septiembre	Octubre, noviembre y diciembre	Enero, febrero y marzo	Abril, mayo y junio	Julio, agosto y septiembre	Octubre, noviembre y diciembre	Enero, febrero y marzo	Abril, mayo y junio	Julio, agosto y septiembre	Octubre, noviembre y diciembre		
PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO	1	Mejoramiento de infraestructura e Instalaciones	Ducto único para Instalaciones.																					
		Colocación de Instalaciones.																						
	2	Expropiación Temporal de los Terrenos	Expropiación temporal de Lotes																					
		Demolición de Viviendas.																						
	3	Nuevos Módulos Habitacionales Torres Multifamiliares	Cimiento y Área Comercial.																					
		Área oficinas y residencial.																						
	4	Aceras y Calles	Demolición de Aceras.																					
			Construcción de Nuevas Aceras.																					
	5	Mobiliario Urbano	Instalación de 1era. Fase de Mobiliario Urbano.																					
			Instalación de Segunda Fase de Mobiliario Urbano.																					
	6	Equipamiento urbano	Construcción de Administración Comunal.																					

FUENTE Y ELABORACIÓN: Propia

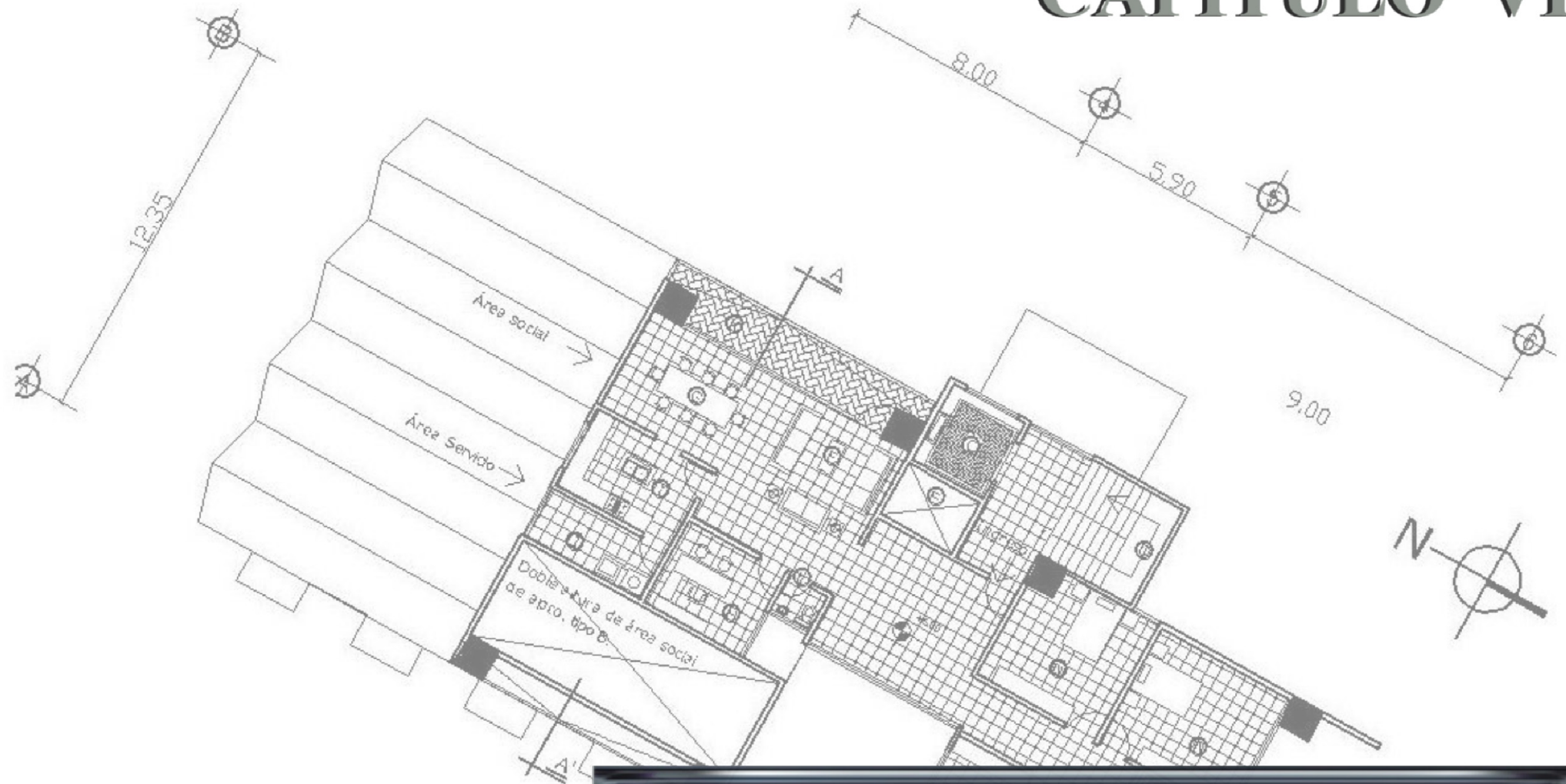
## CONCLUSIONES

1. Se presenta una propuesta arquitectónica urbanística, en cooperación con lo planificado por la Municipalidad Capitalina para generar proyectos urbanos; partir de lo cual ésta puede tomar la presente propuesta para llevarla a cabo, siguiendo los lineamientos y políticas que se encuentran contemplados en el Plan de Ordenamiento Territorial.
2. El estudio generó los espacios para enfatizar la circulación peatonal sobre la circulación vehicular. Por lo que es indispensable mantener estos aspectos en la propuesta, para beneficio de los usuarios del sector.
3. La propuesta pretende ser versátil, para facilitar la realización de la misma. Facilitando el trabajo de los promotores de proyectos a nivel urbano. Así también, el trabajo de la Municipalidad como entidad gestionadora de los proyectos a nivel urbano.
4. Esta propuesta pretende no ser impositiva, sino más bien generadora de una interacción positiva entre los habitantes actuales del sector y las autoridades municipales. Donde los primeros puedan obtener beneficios y la Municipalidad alcanzar sus objetivos propuestos para el año 2020.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda tomar en cuenta los estudios y análisis hechos en el presente trabajo, para una correcta implementación de la propuesta.
2. A nivel de la propuesta urbanística y Arquitectónica escapa la educación a la población, así como el mercadeo y publicidad, pero se reconoce que son sumamente necesarios, para que los usuarios del sector entiendan la importancia de mantener y cuidar la imagen urbana.
3. Se recomienda que se logre un acuerdo entre la Municipalidad y los vecinos para el mantenimiento de las instalaciones urbanísticas que se tienen contempladas en la presente propuesta; para obtener de esto, los mejores beneficios.
4. Se recomienda poner fin a las violaciones del espacio público, por parte del comercio y la industria. En este estudio se ofrecen las alternativas espaciales que cubren las necesidades tanto de locales Comerciales como Industrias.
5. Se recomienda mantener los lineamientos que contiene la propuesta para favorecer las necesidades de los discapacitados, que por lo general se pasan por alto.
6. Se recomienda que se tenga un estricto control sobre el uso de los rótulos y anuncios publicitarios pintados, y adosados a los inmuebles, porque si no se contaminaría de nuevo el paisaje urbano, siendo inútil el trabajo que se propone hacer.
7. Se recomienda la aplicación de señalización vehicular, para la fácil lectura del nuevo ordenamiento.

# CAPÍTULO VIII



**FUENTES DE CONSULTA**



## FUENTES DE CONSULTA PRIMARIAS

- Carta de Lisboa, Seminario de Urbanismo Portugal octubre de 1995.
- Centro de Investigaciones Económicas Nacionales (CIEN), Carta Económica no. 154, estrategia de desarrollo económico y social 1996-1999. Aceña Fuentes, Maria Del Carmen, Guatemala, 1996.
- Centro de Investigaciones Económicas Nacionales (CIEN), datos: Características Socioeconómicas De Las Áreas Circundantes A El Sector Intervenido Carta Económica no. 154, estrategia de desarrollo económico y social 1996-1999. Aceña Fuentes, Maria Del Carmen, Guatemala, 1996.
- Constitución Política de la Republica de Guatemala, Junio 1988. Decreto Número 529. Guatemala, veinticuatro de julio de mil novecientos cuarenta y ocho. Decreto Número 120-96, Guatemala, diecisiete de diciembre de mil novecientos noventa y seis. Decreto numero 1427. Guatemala, diez de marzo de mil novecientos sesenta y uno. Decreto N° 12 de 2002. Guatemala, julio del año dos mil dos.
- Discurso Congreso de FENALCO. Octubre de 2001.
- FENALCO, Discurso Congreso de. Octubre de 2001.
- Instituto geográfico nacional, diccionario geográfico nacional 1985 p. 205.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN Y DIFUSIÓN ESTADÍSTICA -DPyDE Datos consultados: Densidad Poblacional por Km<sup>2</sup>; para el Depto. de Guatemala, Taza del Departamento de Guatemala: Tasa de analfabetismo, según municipio para el 2000; Proyecciones para el año 2004; XI censo nacional de población 2002, Población total por año, ordenado por sexo según municipio, para el Departamento de Guatemala. Años 1999-2004; La población de la ciudad según censo 1994. Población total por año, ordenado por sexo para el Departamento de Guatemala. Años 1999-2004.
- Ley de Expropiación. Decreto numero 529. Guatemala, veinticuatro de julio de mil novecientos cuarenta y ocho.
- Ley de Parcelamientos Urbanos. Decreto numero 1427. Guatemala, diez de marzo de mil novecientos sesenta y uno.
- Ley de Vivienda y Asentamientos Humanos. Decreto numero 120-96, Guatemala, diecisiete de diciembre de mil novecientos noventa y seis.
- Plan de Desarrollo Metropolitano, Metrópolis 2010. Municipalidad de Guatemala Año 1995.

- Plan Metropolitano Guatemala 2020. Municipalidad de la ciudad de Guatemala.
- Plan Nacional de Desarrollo de la ciudad de Bogotá, 2003 según decreto 216 3-2-03 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia.
- Reglamento Municipal de la ciudad de Guatemala, Acuerdo No. COM-35-2003.
- Reglamento Par Urbanizaciones de Interés Social y Quinta Categoría, Municipalidad de Guatemala, Junio 1988.
- Reglamento para Urbanizaciones de Interés Social y Quinta categoría, Municipalidad de Guatemala, Junio 1988.
- Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN) dato: Población Económicamente Activa en la Ciudad (PEA).elaborado con base en las estadísticas en formato electrónico del Movimiento Nacional de Alfabetización (MONALFA).

## FUENTES DE CONSULTA SECUNDARIAS

### BIBLIOGRÁFICAS:

- Araujo, Ángel Leonel. “Análisis de la Organización espacial y administrativa de la Ciudad de Guatemala y su área de influencia”.
- Bazant, Jan, Manual de Criterios de Diseño Urbano, Editorial Trillas, II edición México D.F. 1996. 330 Págs.
- Blanco, Javier Rivera. Director del instituto español de arquitectura de la Universidad de Valladolid. Carta de Cracovia 2000, “Principios básicos para la conservación y restauración del patrimonio construido”.
- Campos, José Angel, “Arquitectura siglo XXI” Editorial Tinajero, I edición México D.F. 2001.
- César Vallejo. Obra poética completa. “Casa de las Américas”. 3ª edición. 1975 p.155.
- Corral y Becker, Carlos. LINEAMIENTOS DE DISEÑO URBANO, 1989.
- Fernández Sierra, Alba Luz, Profesora Titular V Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos “Documento elaborado para el curso de Investigación 2”.
- FOLCH, Ramón (Cood.). El territorio como sistema. Conceptos y herramientas de ordenación. Ed. Diputación de Barcelona, España, nov. 2003, 291 páginas.
- Gutiérrez, Ramón. Centros Históricos de América Latina pp. 14-24. 155 Págs.
- Gutiérrez, Ramón. Centros Históricos de América Latina pp. 14-24. Seminario de Investigación V Año Arquitectura y Urbanismo. CORTÉS T., Nicolás; GARCÍA L., Rafael; RABELLO G., Jimena; PAVEZ R., M. Isabel (Prof. Guía), Región metropolitana de Santiago y Recreación Masiva: el corredor del río Mapocho como recurso del siglo XXI, , D. Urbanismo F.A.U. U. de Chile, marz.-jun. 2003, 200 páginas. ilustradas.
- Hegel, G. W. F. “Arquitectura”. Traducción: Alberto Clavería. Ed. Kairós.1981 p.34.
- Hegel, G. W. F. Lecciones de Estética. Traducción: Alberto Llanos (Vorlesungen über die Aesthetik.. 2ª edición 1842) El sistema de las artes particulares. Ediciones Siglo Veinte. 1985 p. 41.

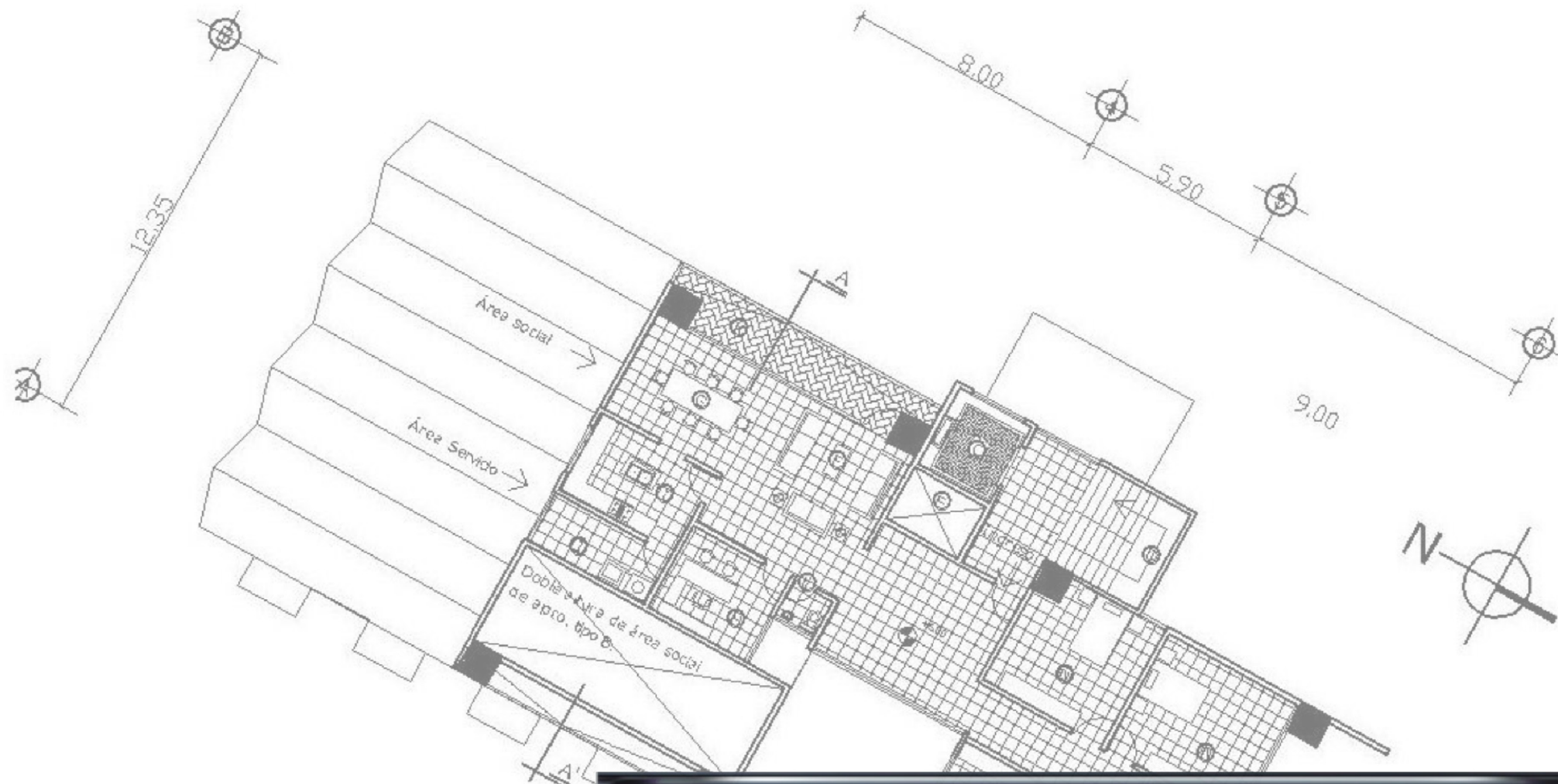
- Locke , John. “Ensayo sobre el entendimiento humano” (1690).

## **TESIS CONSULTADAS**

- Amanda Moran 19997 “Los conjuntos de vivienda producidos por el sector privado en la ciudad de Guatemala 1956,1976” .
- Quemé García, Jorge Luis, Yxcot Coti, Wilber Nabil. Plan de revitalización Urbana, para La Colonia El Progreso “Caso mercado el Guarda” zona 11 de Guatemala.

## **FUENTES DE CONSULTA DIGITAL**

- El Derecho Humano a la vivienda en Guatemala, Brenda Gutiérrez Martínez, Escrito el 28 de Mayo del 2004. [www.equiponizkor.com](http://www.equiponizkor.com)
- Plan Municipal Guatemala 2020 “La ciudad para vivir”, Municipalidad de Guatemala [www.muniguate.com](http://www.muniguate.com)
- Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2003. © 1993-2002 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.



# APÉNDICE

### 1. MODELO DE LA ENCUESTA:

1. ¿Estaría de acuerdo con una renovación urbana\* al sector en el que se encuentra su vivienda?

SÍ	NO

¿Por qué?

---

---

2. ¿Estaría de acuerdo con que se realizara una redensificación habitacional\*\* al sector en el que se encuentra su vivienda?

SÍ	NO

¿Por qué?

---

---

3. ¿Estaría de acuerdo en cambiar su vivienda por una mejor, dentro del mismo sector que habita actualmente?

SÍ	NO

¿Por qué?

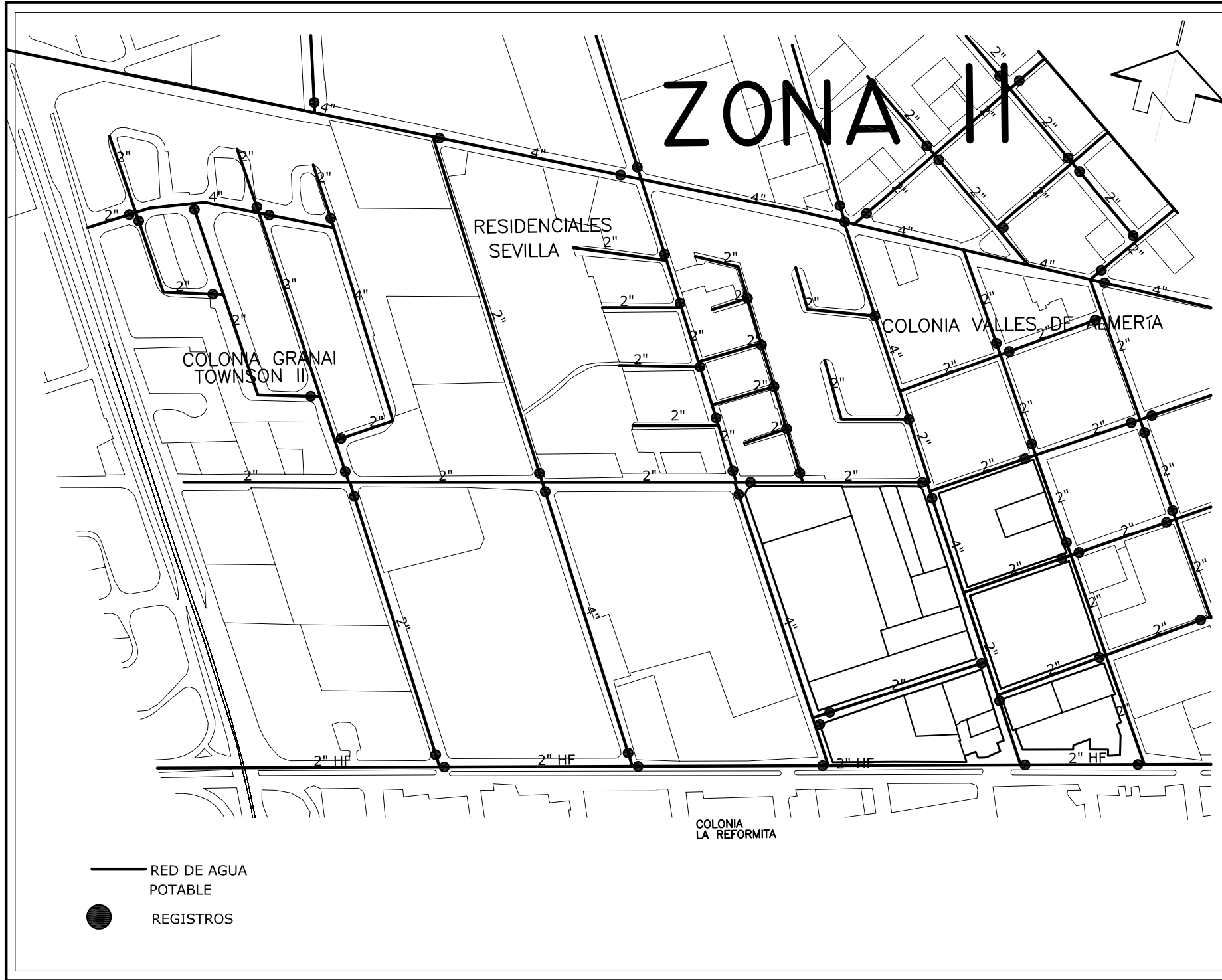
---

---

\* Renovación urbana: es modificar o hacer de nuevo los aspectos urbanos con el fin de mejorar los mismos. (Por ejemplo: cambios de vías, cambio de pasarelas, paradas de buses, creación de mobiliario urbano, etc.)

\*\* Aumento del número de viviendas en la misma superficie de terreno (aprovechando su potencial urbanístico), las áreas necesarias se encuentran a corta distancia, la energía se emplea de manera racional, los recursos se optimizan, el hábitat en sí recibe una atención especial y arquitectónicamente es una solución novedosa.

## **2. SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR.**



— RED DE AGUA POTABLE  
 ● REGISTROS

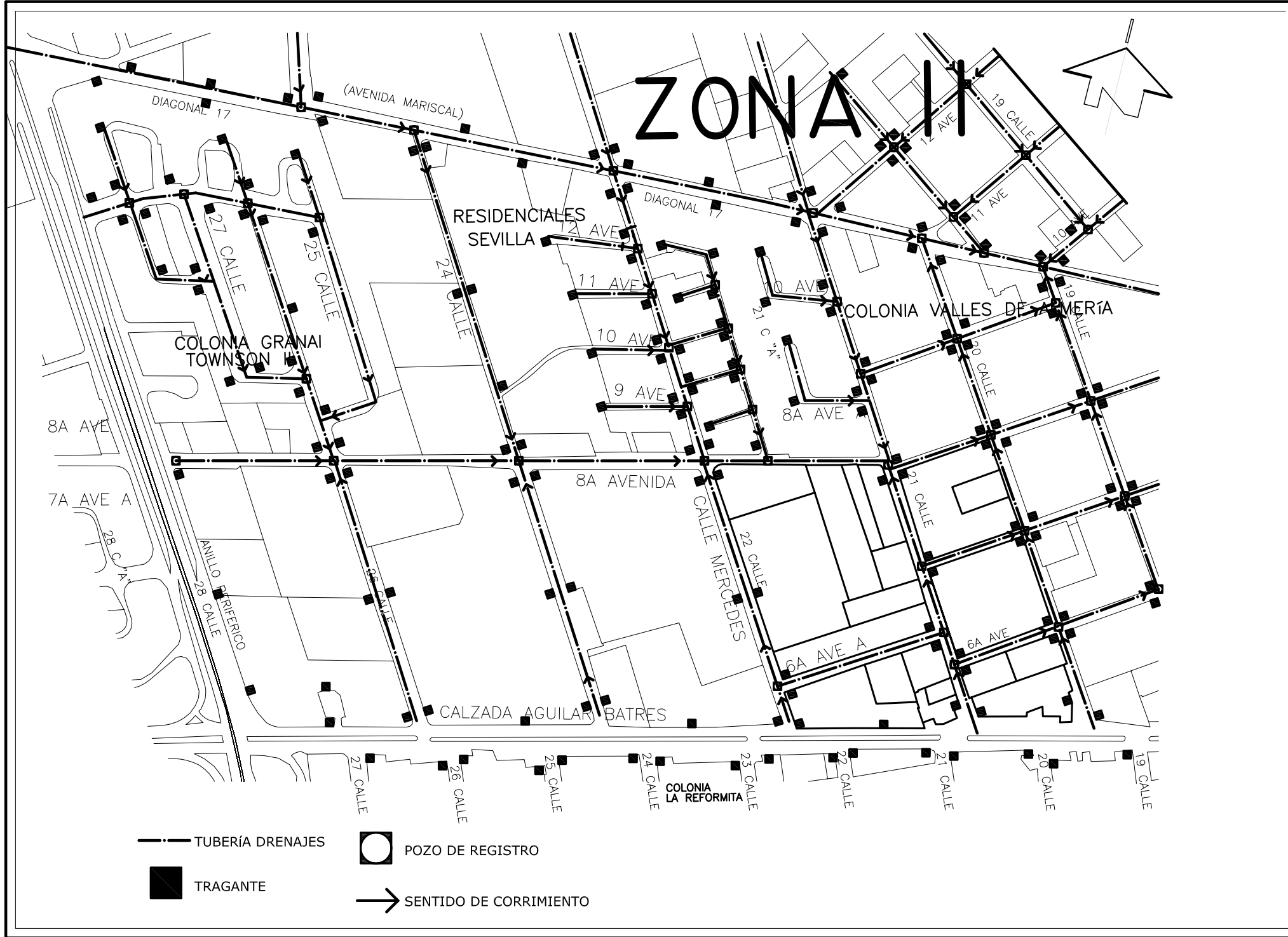
# ZONA II

FUENTE: Municipalidad de Guatemala.  
 PLANO No. **A**  
 ESCALA: 1:5,000

CONTENIDO:  
 INSTALACIÓN ACTUAL DE AGUA POTABLE EN EL SECTOR.

Universidad de San Carlos  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.





FUENTE: Municipalidad de Guatemala.

PLANO No. **B**

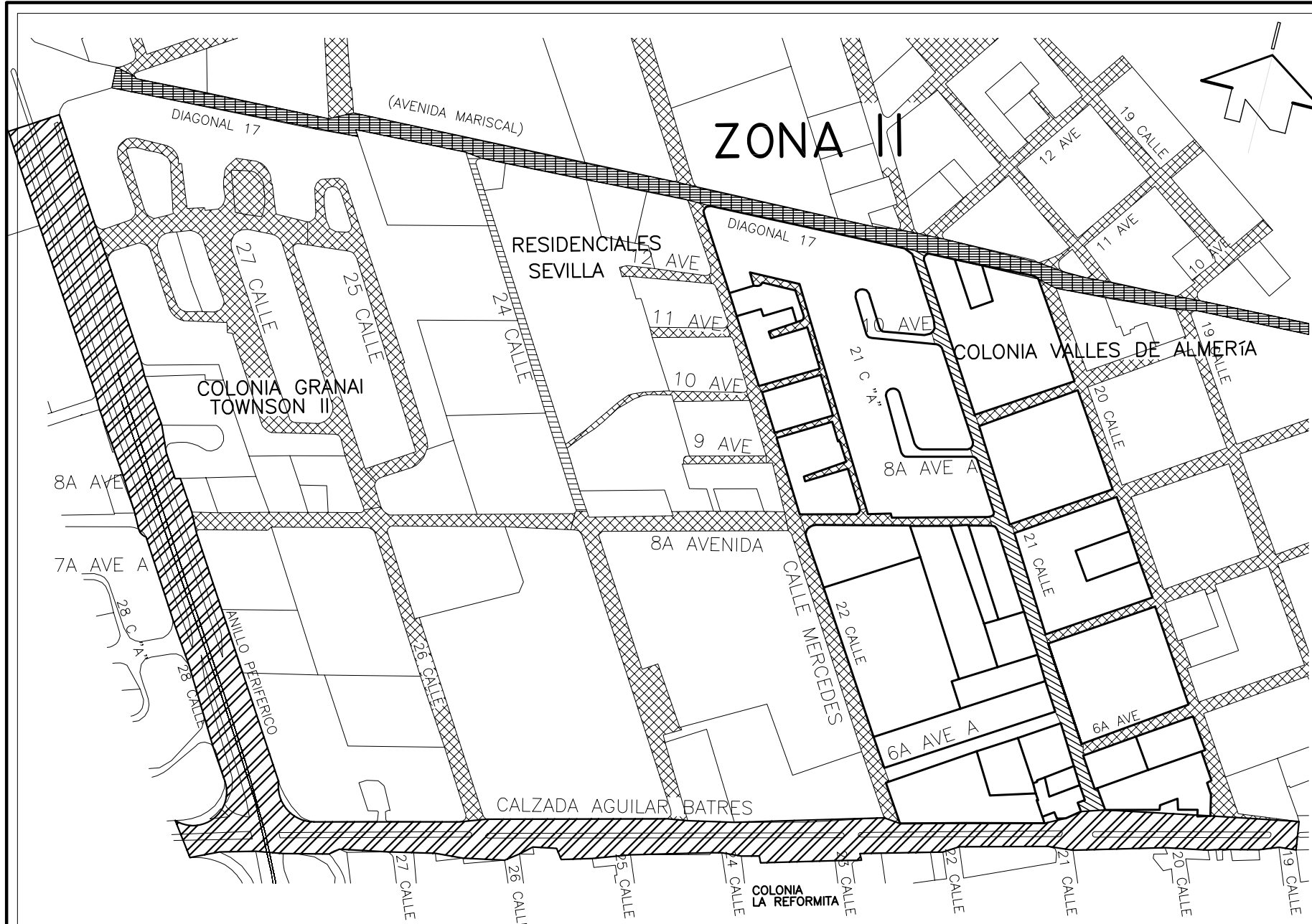
ESCALA: 1:5,000




CONTENIDO:  
**INSTALACIÓN ACTUAL DE DRENAJES EN EL SECTOR.**

Universidad de San Carlos  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

179



-  DENSIDAD VEHICULAR ALTA MAYOR A 5,000 X HORA
-  DENSIDAD VEHICULAR MEDIA BAJA DE 500 A 1,000 X HORA
-  DENSIDAD VEHICULAR MEDIA DE 1,000 A 1,500 X HORA
-  DENSIDAD VEHICULAR BAJA MENOR A 500 X HORA

FUENTE: Municipalidad de Guatemala.

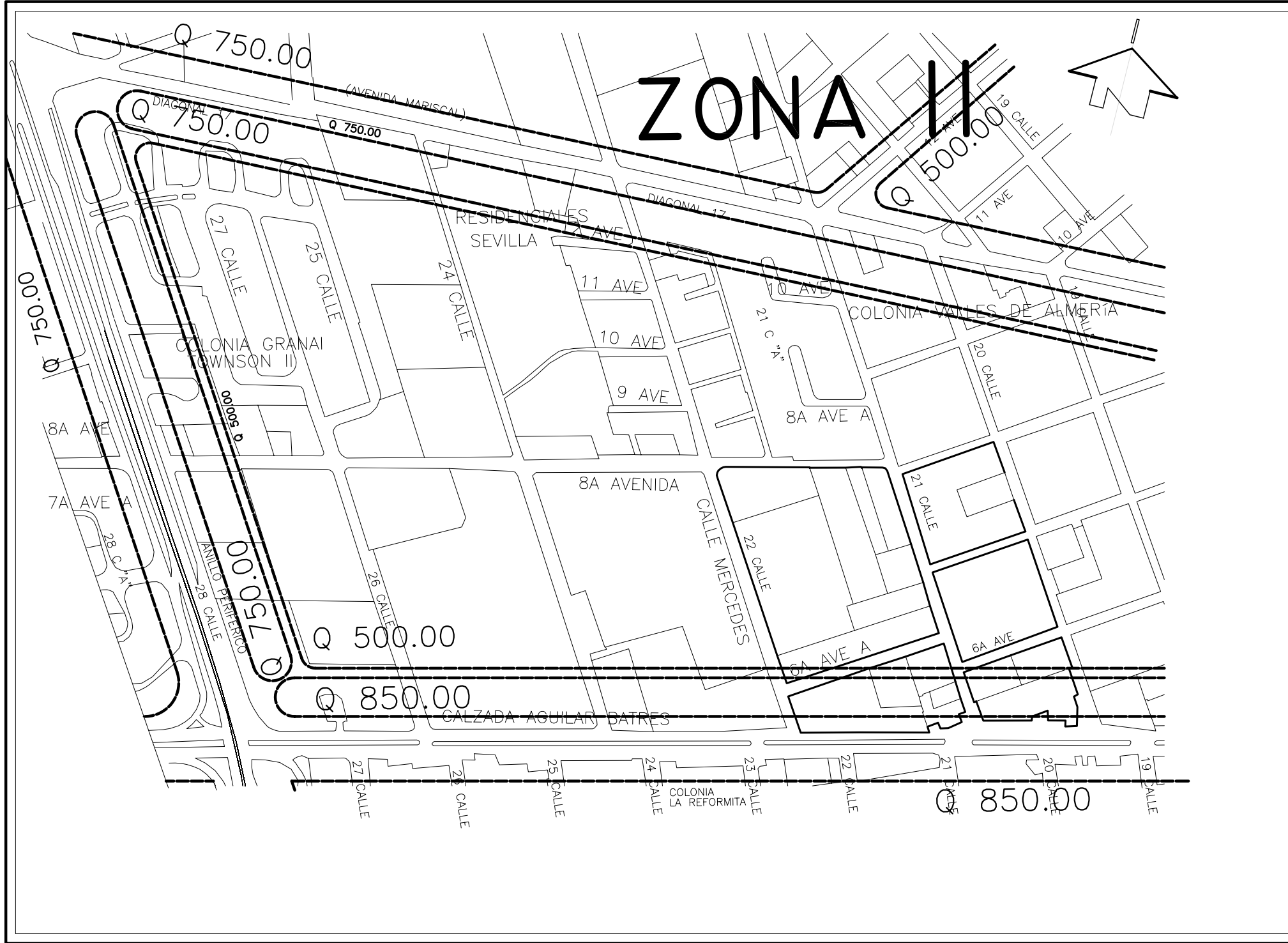
PLANO No. **C**

ESCALA: 1:5,000

CONTENIDO: **DENSIDAD VEHICULAR EN EL SECTOR.**

Universidad de San Carlos  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

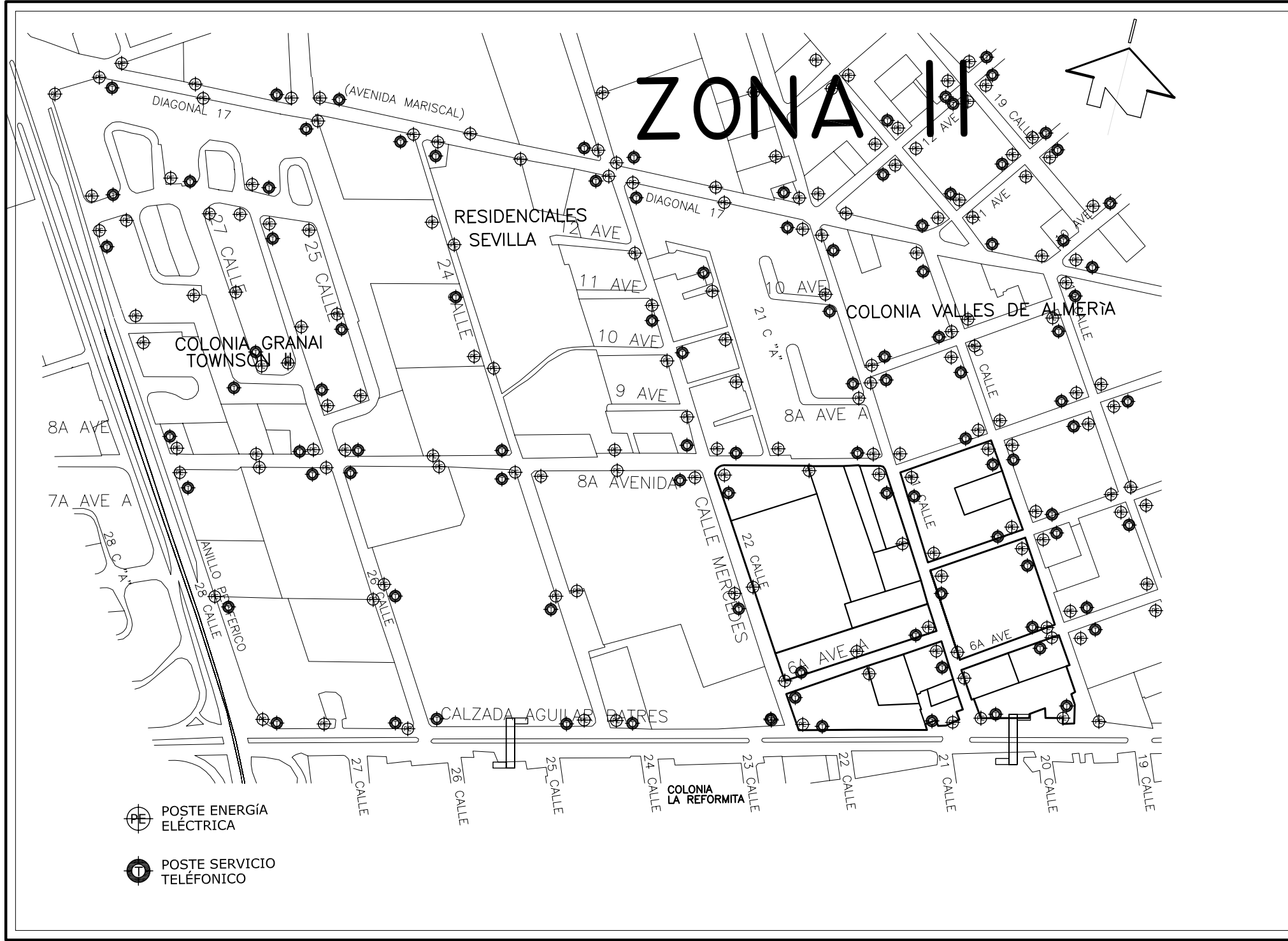
REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.



FUENTE: Municipalidad de Guatemala.  
 PLANO No. **D**  
 ESCALA: 1:5,000

CONTENIDO: **CURVAS DE ISOVALOR EN EL SECTOR.**

Universidad de San Carlos  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 CALLE DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.



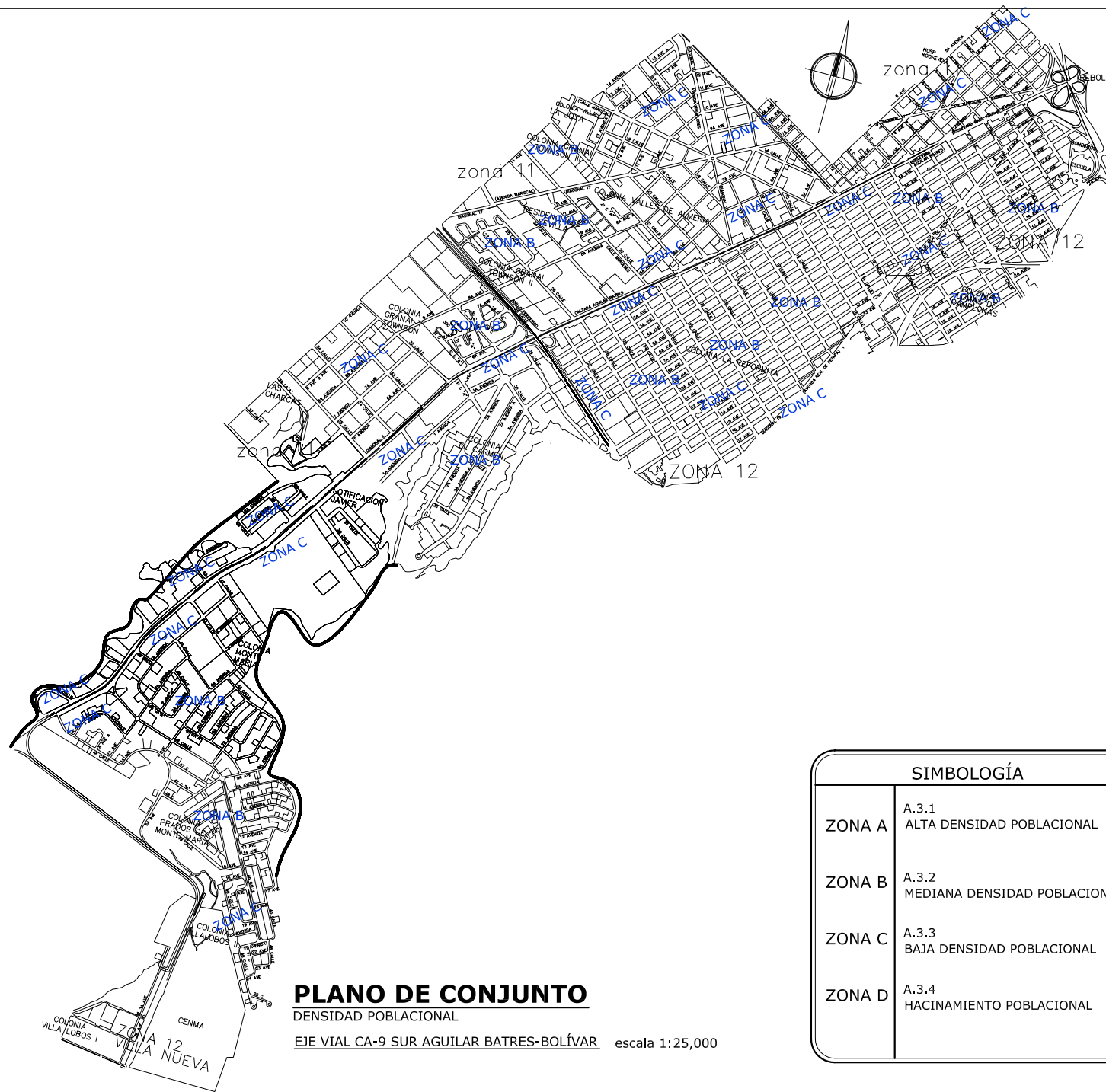
<b>FUENTE:</b> Municipalidad de Guatemala.	<b>PLANO No.</b> <h1 style="font-size: 2em; margin: 0;">E</h1>
<b>ESCALA:</b> 1:5,000	

**CONTENIDO:**  
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y TELEFÓNICA  
 EN EL SECTOR ACTUALMENTE.

**Universidad de San Carlos**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
 DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
 PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

### **3. SITUACIÓN ACTUAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO DE MOVILIDAD URBANA.**



**PLANO DE CONJUNTO**

DENSIDAD POBLACIONAL

EJE VIAL CA-9 SUR AGUILAR BATRES-BOLIVAR escala 1:25,000

SIMBOLOGÍA	
ZONA A	A.3.1 ALTA DENSIDAD POBLACIONAL
ZONA B	A.3.2 MEDIANA DENSIDAD POBLACIONAL
ZONA C	A.3.3 BAJA DENSIDAD POBLACIONAL
ZONA D	A.3.4 HACINAMIENTO POBLACIONAL

PLANO No. **F**

FUENTE:  
Levantamiento  
Grupal, Sección B  
Invest II, 2006

ESCALA:  
1:5,000

CONTENIDO:  
**PLANO DE DENSIDAD POBLACIONAL  
DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL  
PROYECTO DE MOVILIDAD URBANA.**

SIMBOLOGÍA	
●	ZONA CENTRAL
■	ZONA MEDIA
▲	ZONA PERIFERICA
■	ZONA DE ACCESO
⬢	CORREDORES



## PLANO DE CONJUNTO

ZONAS HOMOGÉNEAS  
EJE VIAL CA-9 SUR AGUILAR BATRES-BOLÍVAR

PLANO No.

G

FUENTE:  
Levantamiento  
Grupal, Sección B  
Invest. II, 2006

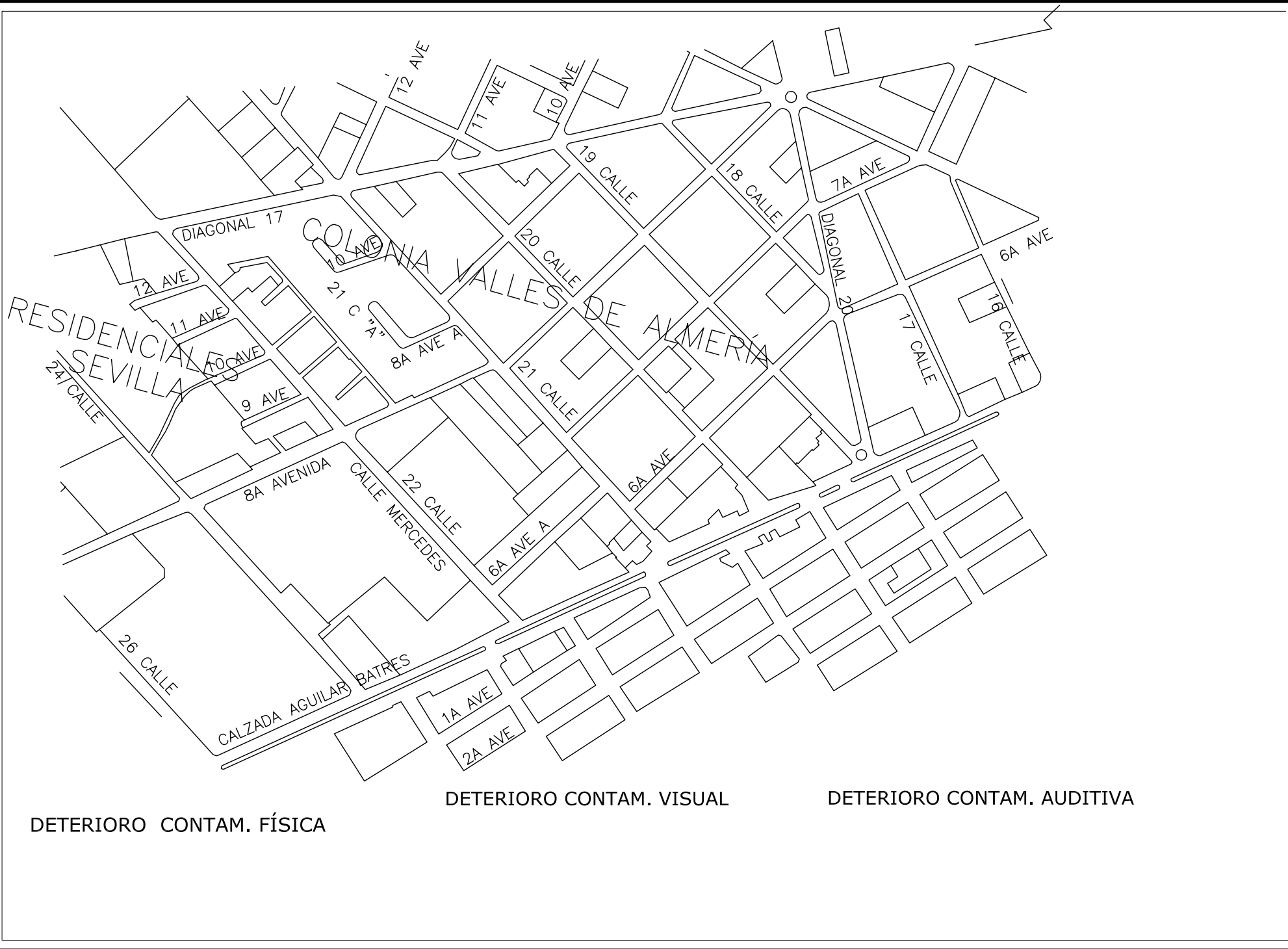
ESCALA:  
1:5,000

CONTENIDO:

PLANO DE ZONAS HOMOGÉNEAS  
DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL  
PROYECTO DE MOVILIDAD URBANA.

Universidad de San Carlos  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
PROYECTO MUNICIPAL DE MOVILIDAD URBANA.



DETERIORO CONTAM. FÍSICA

DETERIORO CONTAM. VISUAL

DETERIORO CONTAM. AUDITIVA

PLANO No. **H**

FUENTE:  
Levantamiento  
Grupal, Sección B  
Invest. II, 2006

ESCALA:  
1:5,000

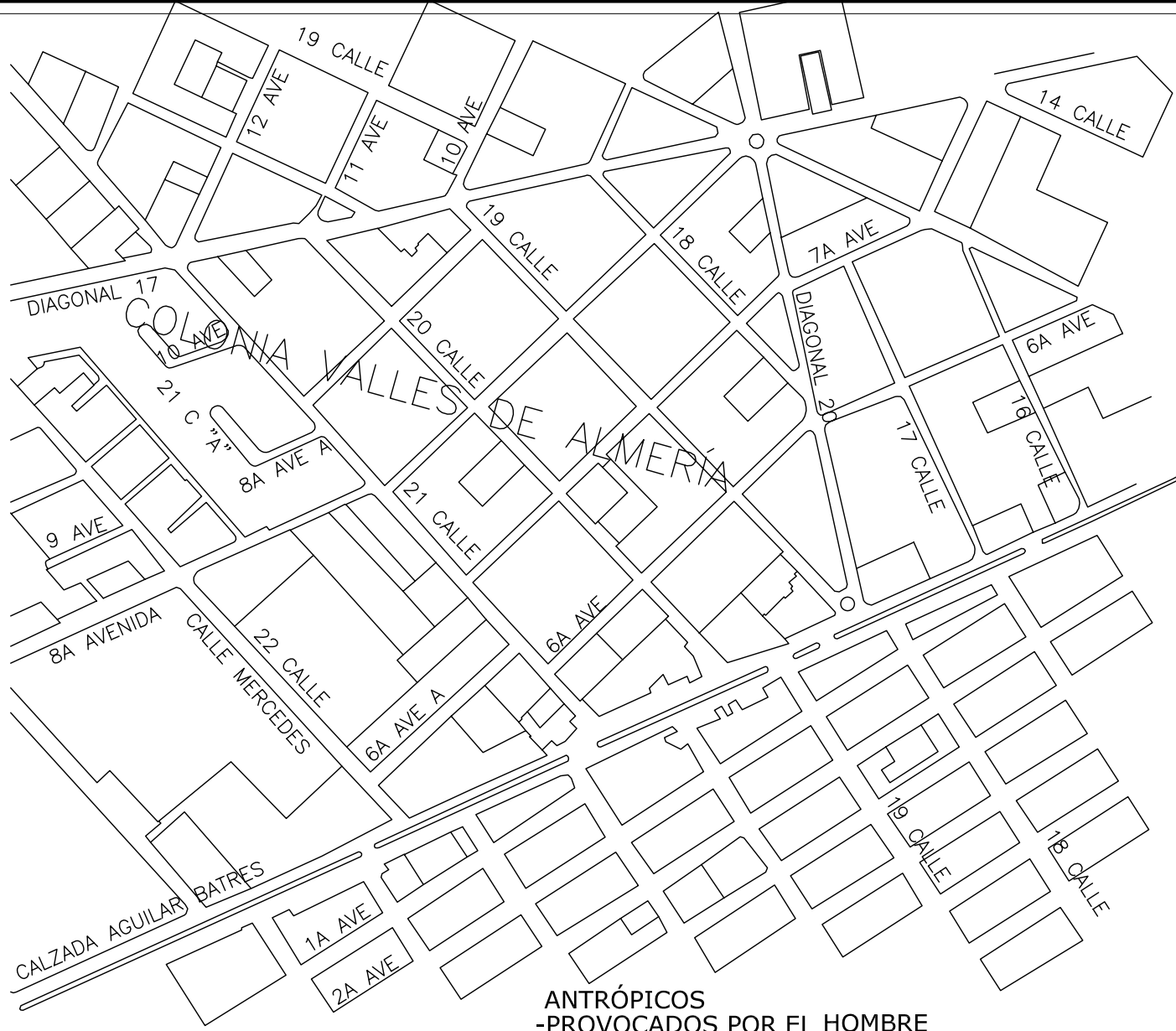
CONTENIDO:  
PLANO DE DETERIORO  
DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL  
PROYECTO DE MOVILIDAD URBANA.

Universidad de San Carlos  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
PROYECTO MUNICIPAL DE MOVILIDAD URBANA.

186





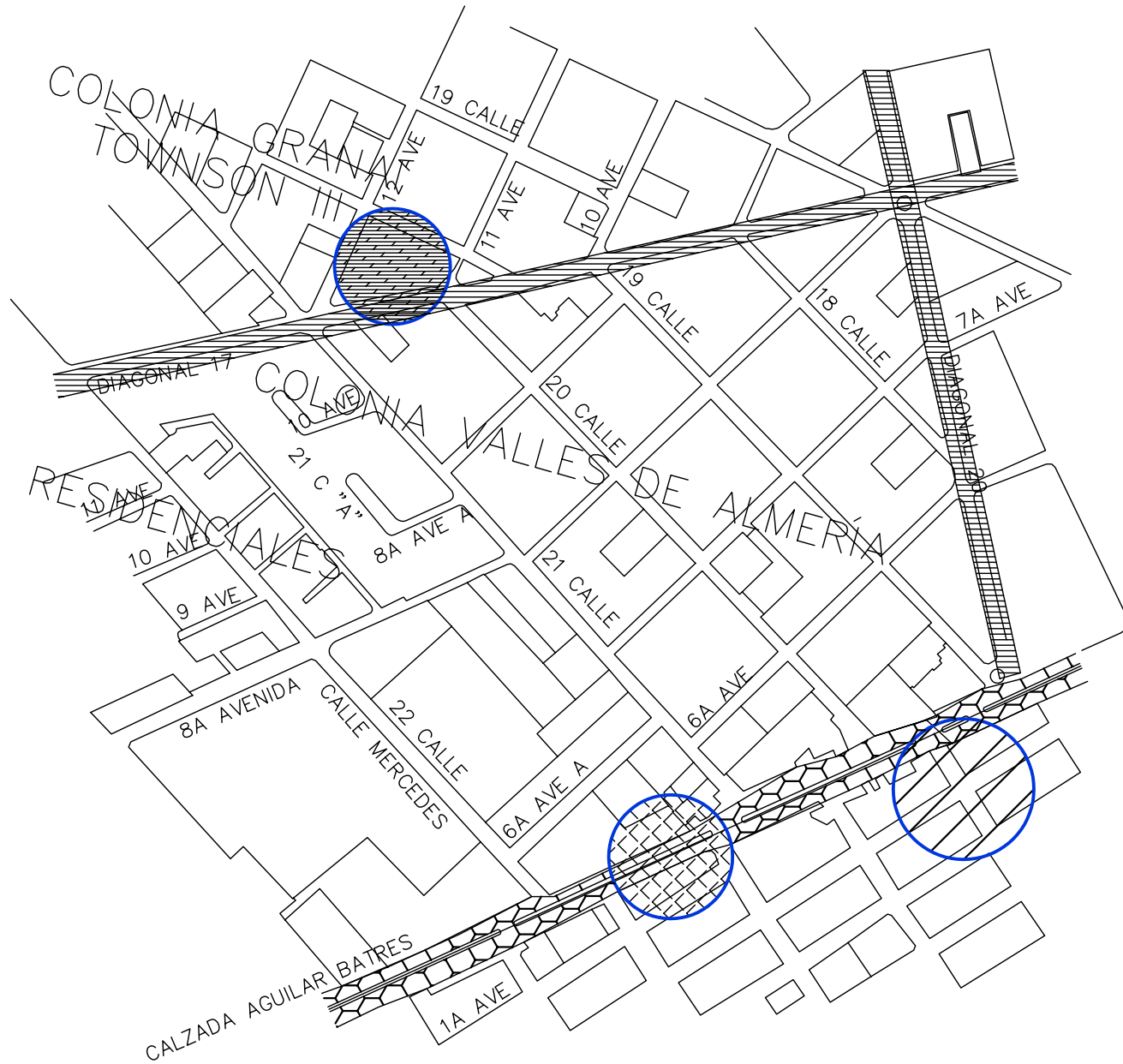
PROVOCADOS POR AUTOMÓVILES

ANTRÓPICOS  
-PROVOCADOS POR EL HOMBRE



**Universidad de San Carlos**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
PROYECTO MUNICIPAL DE MOVILIDAD URBANA.

CONTENIDO:  
**PLANO DE RIESGOS ANTRÓPICOS  
DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL  
PROYECTO DE MOVILIDAD URBANA.**


FUENTE:  
Levantamiento  
Grupal, Sección B  
Invest. II, 2006  
ESCALA:  
1:5,000  
PLANO No. **I**



**C.5 ZONAS DE CONFLICTO SOCIAL**

-  C.5.1 RIESGOS DE MANIFESTACIONES EN EL SECTOR.
-  C.5.2 EDIFICACIONES PROPENSAS A DAÑOS POR SU IMPORTANCIA.
- C.5.2.2 EDIF. PROPENSAS A DAÑOS A IGLESIAS.
- C.5.2.4 EDIF. PROPENSAS A DAÑOS A ENTIDADES GUBERNAMENTALES.

**C.5.3 ÁREAS PÚBLICAS ABIERTAS**

-  C.5.3.1 VIAS PRINCIPALES AFECTADAS.
- C.5.3.2 VIAS SECUNDARIAS AFECTADAS.
- C.5.3.3 PLAZAS.

FUENTE:  
Levantamiento  
Grupal, Sección B  
Invest. II, 2006

PLANO No. **J**

ESCALA:  
1:5,000

CONTENIDO:  
**PLANO DE RIESGOS  
DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL  
PROYECTO DE MOVILIDAD URBANA.**

**Universidad de San Carlos**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C.  
DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL  
PROYECTO MUNICIPAL DE MOVILIDAD URBANA.

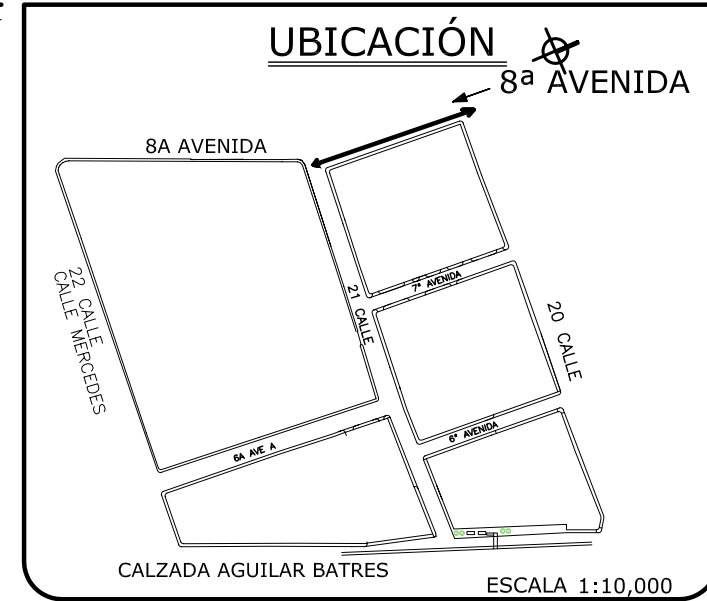
#### **4. IMAGEN URBANA ACTUAL DEL SECTOR.**

La imagen urbana:

- falta de armonía en la utilización de acabados en las fachadas.
- Ausencia de una paleta de colores definida para el de una paleta de colores definida para el sector.
- En el sector se localizan macro-casas, que cuentan con 1600 metros cuadrados de lote, provocando la baja densidad habitacional del sector.

SISTEMA CONSTRUCTIVO	
(M)	Muros de Mampostería
(P)	Muros Prefabricados
(L)	LÁMINA Y PARALES

ACABADO	
(R+C)	Repello + Cernido
(F)	fachaleta
(R)	Rustiblock
(CE)	Concreto Expuesto
(BV)	Block Visto
(L)	Ladrillo



PLANO No. **K**

FUENTE: Levantamiento Propio Sept. 2006 de bienes inmuebles

ESCALA: 1:400

CONTENIDO: DETALLE DE IMAGEN URBANA DE LA 8ª AVENIDA.



PERFIL DE LA 8ª AVENIDA DESDE LA 21 CALLE HACIA LA 20 CALLE.

Se puede observar que no existe una homogeneidad en la utilización de la vegetación.

VIVIENDAS TIPO 5, QUE CUENTAN CON LOTE DE 1600 M

VIVIENDAS TIPO 5, QUE CUENTAN CON LOTE DE 1600 M<sup>2</sup>



PERFIL DE LA 8ª AVENIDA DESDE LA 20 CALLE HACIA LA 21 CALLE.

Universidad de San Carlos  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDEFINICIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

**EN LA IMAGEN URBANA**

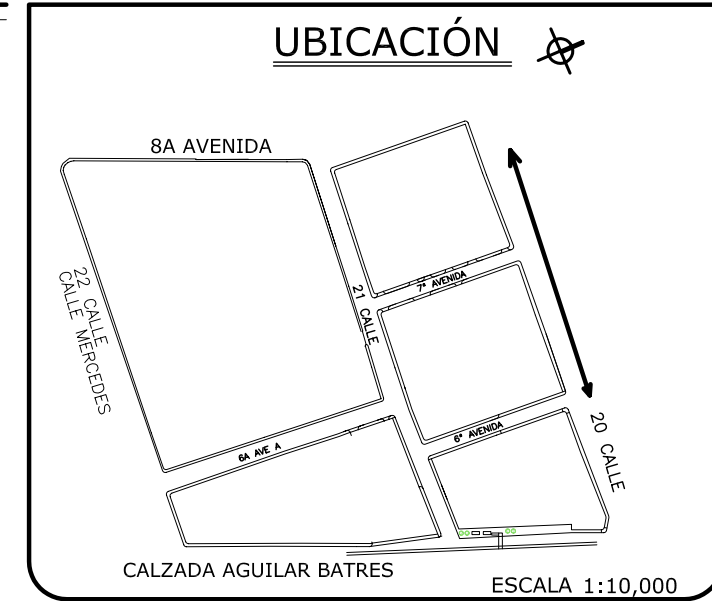
- DISEÑOS ORIGINALES DE VIVIENDA EN EL SECTOR.
- ALGUNOS SEGMENTOS TIENEN CARACTERÍSTICAS SIMILARES.
  - SISTEMA CONSTRUCTIVO DE MUROS DE MAMPOSTERÍA.
  - ACABADO DE MUROS DE REPELLO MÁS CERNIDO.
  - PATRÓN COLONIAL TRADICIONALISTA, (CON VOLADIZOS DE TEJA).

**EN ESTAS ELEVACIONES SE NOTA QUE LA TENDENCIA ES HACIA LAS:**

- VIVIENDAS DE UNA SOLA PLANTA, CON UNA ALTURA QUE OSCILA ENTRE 3-4 m.
- BODEGA QUE SE ENCUENTRA EN EL SECTOR Y UN CENTRO DE BELLEZA.
- SPA CON REMINISCENCIAS CLÁSICAS.

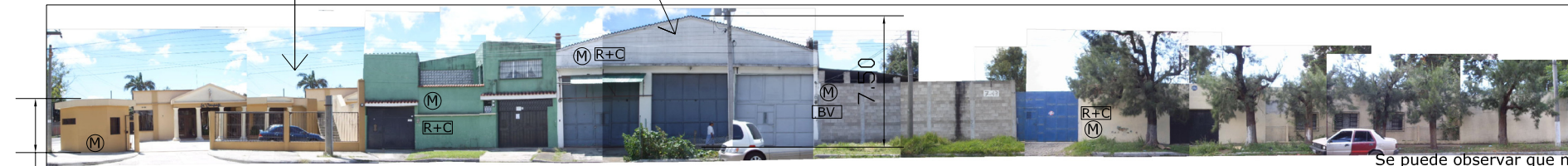
SISTEMA CONSTRUCTIVO	
(M)	Muros de Mampostería
(P)	Muros Prefabricados
(L)	LÁMINA Y PARALES

ACABADO	
(R+C)	Repello + Cernido
(F)	fachaleta
(R)	Rustiblock
(CE)	Concreto Expuesto
(BV)	Block Visto
(L)	Ladrillo



REMINISCENCIA CLÁSICA, NO SE INTEGRA AL CONTEXTO, ES DEL TIPO FETICISTA.

BODEGA



3.00

**PERFIL DE LA 20 CALLE DESDE LA 7ª AVENIDA HACIA LA 8ª AVENIDA.**

Se puede observar que no existe una homogeneidad en la utilización de la vegetación.



3.50

**PERFIL DE LA 20 CALLE DESDE LA 8ª AVENIDA HACIA LA 7ª AVENIDA.**

4.00

PLANO No. **L**

FUENTE: Levantamiento Propio Sept. 2006 de bienes inmuebles

ESCALA: 1:400

CONTENIDO: DETALLE DE IMAGEN URBANA DE LA 20 CALLE.

Universidad de San Carlos  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

**EN LA IMAGEN URBANA**

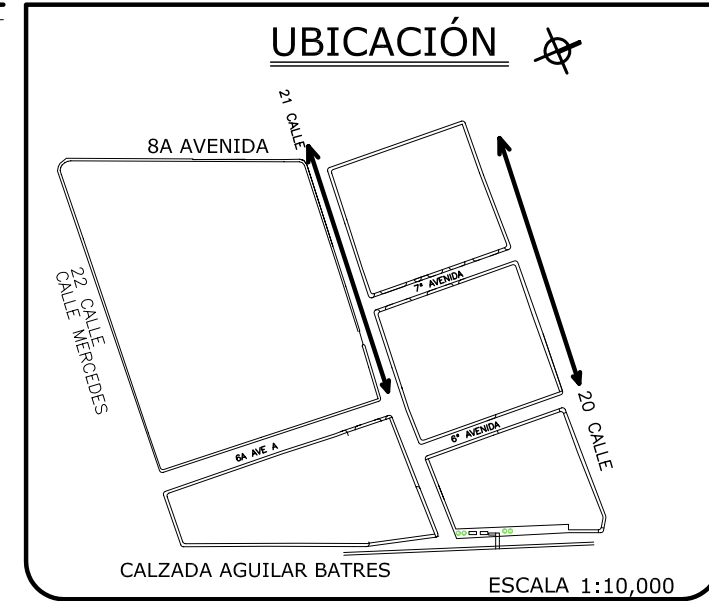
- DISEÑOS ORIGINALES DE VIVIENDA EN EL SECTOR.
- ALGUNOS SEGMENTOS TIENEN CARACTERÍSTICAS SIMILARES.
  - SISTEMA CONSTRUCTIVO DE MUROS DE MAMPOSTERÍA.
  - ACABADO DE MUROS DE REPELLO MÁS CERNIDO.
  - PATRÓN COLONIAL TRADICIONALISTA, (CON VOLADIZOS DE TEJA).

**EN ESTAS ELEVACIONES SE NOTA QUE LA TENDENCIA ES HACIA LAS:**

- VIVIENDAS DE UNA SOLA PLANTA, CON UNA ALTURA QUE OSCILA ENTRE 3-4 m.
- BODEGA QUE SE ENCUENTRA EN EL SECTOR Y UN CENTRO DE BELLEZA.
- SPA CON REMINISCENCIAS CLÁSICAS.

SISTEMA CONSTRUCTIVO	
(M)	Muros de Mampostería
(P)	Muros Prefabricados
(L)	LÁMINA Y PARALES

ACABADO	
(R+C)	Repello + Cernido
(F)	fachaleta
(R)	Rustiblock
(CE)	Concreto Expuesto
(BV)	Block Visto
(L)	Ladrillo



PLANO No. **M**

FUENTE: Levantamiento Propio Sept. 2006 de bienes inmuebles

ESCALA: 1:400

IMAGEN URBANA HOMOGÉNEA POR VIVIENDAS QUE POSEEN UN PATRÓN COLONIAL TRADICIONALISTA DE DOS PLANTAS, MANTENIENDO UNA ALTURA DE 6.00 M, PERO EN EL RETIRO 3.00 M.



PERFIL DE LA 20 CALLE DESDE LA 7ª AVENIDA HACIA LA 6ª AVENIDA.

IMAGEN URBANA DAÑADA POR CONTAMINACION VISUAL (COMERCIAL).



PERFIL DE LA 21 CALLE DESDE LA 8ª AVENIDA HACIA LA 7ª AVENIDA.

CONTENIDO: DETALLE DE IMAGEN URBANA DE LA 20 Y 21 CALLE.

Universidad de San Carlos  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

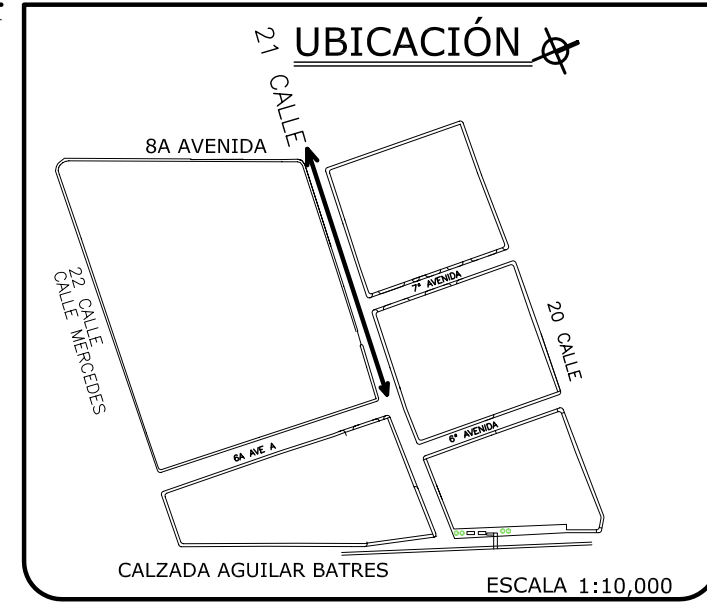
REDEFINICIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

**IMAGEN URBANA**

- MAYORÍA EN EL SISTEMA CONSTRUCTIVO DE MAMPOSTERÍA
- CONSTRUCCIONES DE DOS PLANTAS, OBSERVÁNDOSE EN LA IMAGEN UNA MAYORÍA DE CONSTRUCCIONES DE 6.00 A 8.00 M.
- IMAGEN URBANA MUY DAÑADA, POCO ARMÓNICA Y MUY CONTAMINADA.

SISTEMA CONSTRUCTIVO	
(M)	Muros de Mampostería
(P)	Muros Prefabricados
(L)	LÁMINA Y PARALES

ACABADO	
(R+C)	Repello + Cernido
(F)	fachaleta
(R)	Rustiblock
(CE)	Concreto Expuesto
(BV)	Block Visto
(L)	Ladrillo



PERFIL DE LA 21 CALLE DESDE LA 7ª AVENIDA HACIA LA 6ª AVENIDA.

IMAGEN URBANA HOMOGÉNEA POR VIVIENDAS QUE POSEEN UN ESTILO ARQUITECTÓNICO MODERNO (FUNCIONALISTA RACIONALISTA) DE DOS PLANTAS, MANTENIENDO UNA ALTURA DE 6.00 M.



PERFIL DE LA 21 CALLE DESDE LA 6ª AVENIDA HACIA LA 8ª AVENIDA.

PLANO No. **N**

FUENTE: Levantamiento Propio Sept 2006 de bienes inmuebles

ESCALA: 1:400

CONTENIDO: DETALLE DE IMAGEN URBANA DE LA 21 CALLE.

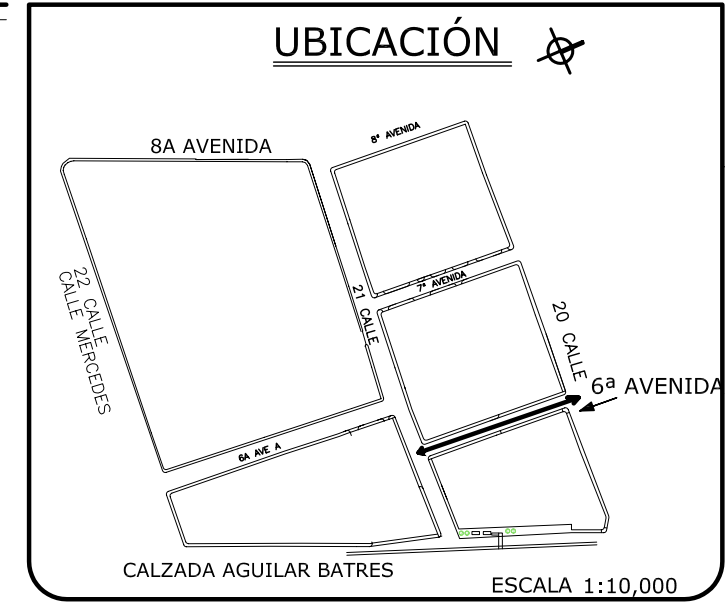
Universidad de San Carlos  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REDESIGNACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.

IMAGEN URBANA DE LA 6ª AV. DESDE 20 HACIA 21 CALLE  
 - TENDENCIA MARCADA DE ALTURA DE 7.50 A 8.00  
 RESULTADO DE LAS BODEGAS QUE SE ENCUENTRAN EN ESTA AVENIDA.  
 - USO FRECUENTE DEL ESTILO ARQUITECTÓNICO FUNCIONALISTA DE USO FRECUENTE.

SISTEMA CONSTRUCTIVO	
(M)	Muros de Mampostería
(P)	Muros Prefabricados
(L)	LÁMINA Y PARALES

ACABADO	
(R+C)	Repello + Cernido
(F)	fachaleta
(R)	Rustiblock
(CE)	Concreto Expuesto
(BV)	Block Visto
(L)	Ladrillo



PLANO No. O

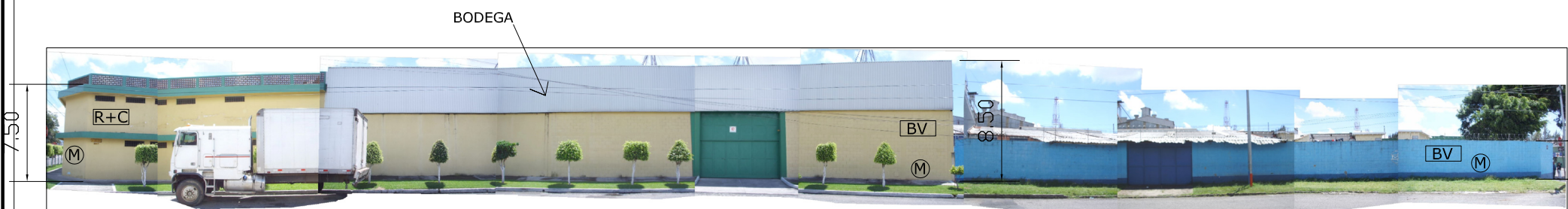
FUENTE: Levantamiento Propio Sept 2006 de Bienes Inmuebles

ESCALA: 1:400

CONTENIDO:  
 DETALLE DE IMAGEN URBANA DE LA 6ª AVENIDA.



Perfil de la 6ª avenida desde la 21 calle hacia la 20 calle.



Perfil de la 6ª avenida desde la 20 hacia la 21 calle.

Universidad de San Carlos  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 2.70  
 REDENSIFICACIÓN HABITACIONAL DE LA 20 A 22 C. DE LA CALZADA AGUILAR BATRES, DENTRO DEL PROYECTO MUNICIPAL DE MOBILIDAD URBANA.



Guatemala, octubre 17 de 2007.

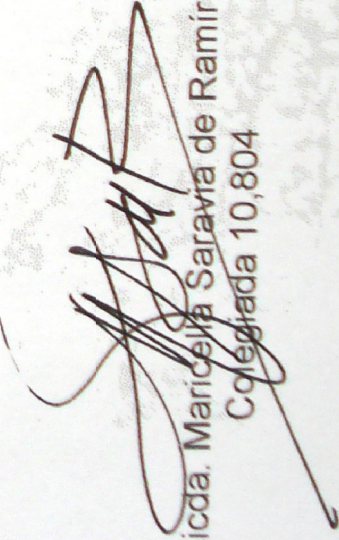
Señor Decano  
Facultad de Arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Arq. Carlos Valladares Cerezo  
Presente.

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que con base en el requerimiento del estudiante de la Facultad de Arquitectura Haroldo Jonatan Sosa Méndez, carné universitario 200211990, realicé la Revisión de Estilo de su trabajo de tesis titulada: "Redensificación Habitacional de la 20 a la 22 calle, calzada Aguilar Batres dentro del proyecto municipal de Movilidad Urbana -Transmetro"; previo a conferírsele el título de Arquitecto.

Y habiéndose efectuado las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes al trabajo referido, recomiendo darle continuidad a los trámites correspondientes, previo que se realice la impresión de dicho documento de investigación.

Agradeciendo la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,

  
Licda. Maricella Saravia de Ramirez  
Colegiada 10,804

**IMPRIMASE**



Arq. Carlos Valladares Cerezo.  
Decano

Arq. Raúl Estuardo Monterroso Juárez.  
Asesor

Haroldo Jonatan Sosa Méndez.  
Sustentante

Noviembre del 2007