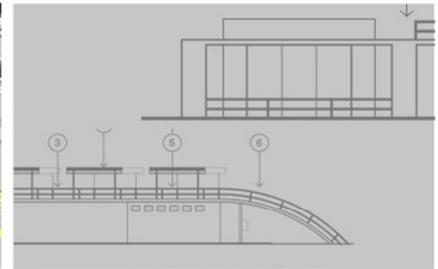


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACIÓN  
DEL PAISAJE URBANO Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS  
DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT



FABIAN MARCUS ALEXANDER ESTRADA DE LEÓN

GUATEMALA, JULIO DE 2012

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

**TESIS**

**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA  
INTEGRACIÓN DEL PAISAJE URBANO Y  
SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO  
AL HOSPITAL ROOSEVELT**

**Presentada por:**

**Fabián Marcus Alexander Estrada de León**

Para optar al Título de

**ARQUITECTO**

**Guatemala, Julio del 2012**



arquitectura

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



DECANO:	ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO
VOCAL I:	ARQ. GLORIA RUTH LARA CORDÓN DE COREA
VOCAL II:	ARQ. EDGAR ARMANDO LÓPEZ PAZOS
VOCAL III:	ARQ. MARCO VINICIO BARRIOS CONTRERAS
VOCAL IV:	BR. JAIRON DANIEL DEL CID RENDÓN
VOCAL V:	BR. CARLOS RAUL PRADO VIDES
SECRETARIO:	ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN

**TRIBUNAL EXAMINADOR**

DECANO:	ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO
SECRETARIO:	ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERON
EXAMINADOR.	ARQ. WALTER ROGELIO AGUILAR TOC
EXAMINADOR:	ARQ. MARCO VINICIO BARRIOS CONTRERAS
EXAMINADOR:	ARQ. CLAUDIA LORENA GRAMAJO SEGURA

## DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada a las personas más importantes en mi vida:

**Diosito**, gracias por ponerme guías y tropiezos en este camino. Tú sabes por dónde es mejor llegar...

**A mi madre**, que nunca faltó de llevarme mi cafecito las innumerables noches de desvelo y a quien llamaba para pedir su opinión en cada trazo realizado. Madre, este triunfo es tuyo.

**A mis hermanos**, Luis Mariano, Manuel y Luisa, pilares de mi carrera. Sin ustedes esto no habría sido posible.

**A mi esposa**, amiga y confidente, compartiendo siempre cada pena y cada triunfo. Te amo reina de mi hogar.

Y finalmente a ti **Natalia**, a ti **Mónica** y a ti **Gabriel**, la razón más evidente de todos mis triunfos ... "Les toca muchá" ...

# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

### Capítulo I

#### GENERALIDADES

1.1	Antecedentes.....	1
1.2	Planteamiento del Problema.....	2
1.3	Delimitación del Problema .....	3
1.3.1	Geográfica .....	3
1.3.2	Técnica.....	3
1.3.3	Temporal .....	3
1.3.4	Impacto y/o Resultados Esperados .....	3
1.4	Justificación .....	3
1.5	Objetivos.....	4
1.5.1	Generales.....	4
1.5.2	Específicos .....	4

### Capítulo II

#### MARCO METODOLÓGICO

2.1	Marco Metodológico .....	5
2.1.1	Nivel Conceptual .....	5
2.1.2	Nivel de Análisis Diagramático .....	5
2.1.3	Nivel Propositivo .....	5

### Capítulo III

#### MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

3.1	Conceptos Básicos .....	7
3.1.1	Arquitectura y Entorno Ambiental .....	7
3.1.2	Arquitectura del Paisaje .....	7
3.1.3	Análisis Urbano.....	7
3.1.4	Circulación Peatonal y Vehicular .....	7
3.1.5	Desarrollo Urbano .....	7
3.1.6	Diseño Urbano.....	7
3.1.7	Estacionamiento.....	7
3.1.8	Equipamiento Urbano .....	8
3.1.9	Infraestructura .....	8
3.1.10	Planificación Urbana.....	8
3.1.11	Vialidad .....	8
3.1.12	Vehículos .....	8
3.2	Paisaje.....	9
3.3	Tipos de Paisaje .....	9
3.3.1	Paisaje Natural.....	9
3.3.1.1	Paisaje costero .....	10
3.3.1.2	Paisaje de interior.....	10

3.3.2	Paisaje Humanizado.....	10
3.3.3	Paisaje Rural.....	10
3.3.4	Paisaje Agrario .....	11
3.3.5	Paisaje Industrial.....	11
3.3.6	Paisaje Modificado.....	11
3.3.7	Paisaje Ordenado .....	11
3.4	Paisaje Urbano .....	12
3.5	Características .....	14
3.6	Formas de ver el Paisaje.....	15
3.7	Paisajismo.....	16
3.8	Espacio Urbano .....	16
3.8.1	Espacios Urbanos Cerrados.....	17
3.8.2	Espacios Urbanos Abiertos .....	17
3.8.2.1	Parques .....	17
3.8.2.2	La Plaza .....	17
3.8.2.3	La Calle.....	18
3.8.2.4	Jardines .....	18
3.8.2.5	Pavimentos .....	18
3.8.2.6	Mobiliario Urbano.....	19
3.8.2.7	Servicios con que debe contar todo Equipamiento .....	19
3.9	Relación del Componente Humano con el Espacio Urbano .....	19
3.10	Aspectos de Planeación, Diseño y Manejo responsables del Éxito de los Espacios Abiertos.....	20
3.11	Imagen Urbana.....	20
3.12	Urbanismo.....	21
3.13	Diseño Urbano .....	22
3.13.1	Principios del Diseño Urbano.....	22
3.14	Espacio Público.....	23
3.15	Factores Determinantes de la Armonía y el Contraste en las Áreas Urbanas .....	24
3.16	Aspectos a considerarse previo a la Integración del Paisaje Urbano y Solución de Parques en el Eje de Ingreso al Hospital Roosevelt.....	25
3.16.1	Localización .....	25
3.16.2	Condiciones Topográficas .....	25
3.16.3	Infraestructura Física de Servicio Público .....	25
3.16.4	Vías de Acceso.....	25
3.16.5	Estacionamiento de Vehículos.....	25
3.16.6	Zona de Higiene .....	25
3.16.7	Zona de Administración .....	25
3.16.8	Capacidad.....	25
3.16.9	Circulaciones .....	25
3.16.10	Áreas Complementarias.....	26
3.17	Planes de Reforma Interior y Mejora Urbana.....	26
3.18	Patrón Morfológico .....	26

3.19	Revitalización .....	26
3.20	Análisis Ambiental .....	26
3.21	Ambiente, Paisaje Urbano y Vegetación .....	27
3.22	Usos de la Vegetación .....	27
3.23	Tipos de Contaminación .....	28
3.23.1	Contaminación Visual .....	28
3.23.2	Contaminación Acústica .....	28
3.24	Hospital Roosevelt .....	29
3.24.1	Breve Historia del Hospital Roosevelt .....	29
3.24.2	Servicios Médicos que brinda el Hospital Roosevelt .....	29
3.25	Marco Legal .....	30
3.25.1	Leyes Urbanísticas de Guatemala .....	30
3.25.2	Leyes Nacionales de Aplicación General .....	30
3.25.3	Reglamento Específico de Diseño de Entradas, Salidas y Disposición de Estacionamientos Privados en el Municipio de Guatemala .....	31
3.25.4	Reglamento de Dotación y Diseño de Estacionamientos en el Espacio No Vial para el Municipio de Guatemala. Acuerdo COM-003-09.....	34
3.25.5	Ley de Tránsito y Reglamento de Tránsito. Decreto No. 132-96 .....	45
3.25.6	Reglamento de Dotación y Diseño de Estacionamientos en el Espacio No Vial para el Municipio de Guatemala .....	47
3.25.7	Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Guatemala .....	59

## Capítulo IV

### MARCO TERRITORIAL

4.1	Marco Territorial .....	64
4.1.1	Ubicación Geográfica .....	65
4.1.2	República de Guatemala .....	66
4.1.3	Organización político-administrativa .....	66
4.2	Datos del Departamento de Guatemala .....	67
4.3	Municipio de Guatemala (Ciudad Capital) .....	68
4.4	Aspectos Socioeconómicos .....	68
4.4.1	Distribución Geográfica de la Población .....	68
4.5	Aspectos Físicos .....	68
4.5.1	Topografía .....	68
4.5.2	Hidrografía .....	69
4.5.3	Condiciones Climáticas .....	69
4.5.4	Zonas de Vida .....	69
4.5.5	Uso Actual del Suelo .....	69
4.6	Infraestructura Básica del Lugar .....	69
4.6.1	Agua .....	69
4.6.2	Drenaje .....	70
4.6.3	Electricidad .....	71

4.6.4	Eliminación de Basura.....	71
4.7	Entorno Físico-Geográfico del Hospital Roosevelt.....	72
4.7.1	Accesos.....	73
4.7.2	Imagen Urbana.....	74
4.8	Análisis del Lugar.....	75
4.8.1	Entorno Físico .....	75
4.8.1.1	Ubicación Geográfica .....	75
4.8.1.2	Geología .....	75
4.8.1.3	Geomorfología .....	75
4.8.1.4	Topografía.....	75
4.8.1.5	Precipitación Pluvial.....	75
4.8.1.6	Temperatura .....	76
4.8.1.7	Viento.....	76
4.8.1.8	Humedad .....	76
4.8.2	Topografía del Lugar .....	77
4.9	Situación Actual de Parques y del Eje de Ingreso al Hospital Roosevelt .....	83
4.10	Estrategias para la Integración del Paisaje Urbano y Solución de Parques del Eje de Ingreso al Hospital Roosevelt .....	85
4.11	Programa de Necesidades para la Propuesta Arquitectónica para la Integración del Paisaje Urbano y Solución de Parques del Eje de Ingreso al Hospital Roosevelt, coordinado con el Departamento de Intendencia y Mantenimiento del Hospital .....	86

## **Capítulo V**

### **DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL DEL PAISAJE URBANO Y EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT**

5.1	Diagnóstico, Paisaje Urbano y Eje de Ingreso al Hospital Roosevelt .....	87
-----	--	----

## **Capítulo VI**

### **PARÁMETROS Y PREMISAS DE DISEÑO**

6.1	Parámetros de Diseño.....	95
6.1.1	Lineamientos Generales de Diseño de Estacionamientos.....	95
6.1.1.1	Accesos .....	95
6.1.1.2	Caminamientos Peatonales .....	95
6.1.1.3	Señalización .....	95
6.1.1.4	Alumbrado Público .....	96
6.1.1.5	Agua Potable y Drenajes.....	96
6.1.1.6	Saneamiento .....	96
6.1.1.7	Vegetación .....	96
6.2	Premisas de Diseño .....	96
6.2.1	Requerimientos del Plan de Manejo para la Integración del Paisaje Urbano y Solución de Parques del Eje de Ingreso del Hospital Roosevelt .....	96
	Área del Peatón	

6.2.1.1	Acera.....	96
6.2.1.2	Análisis.....	96
6.2.1.3	Requerimientos.....	97
6.2.1.4	Premisas de Diseño .....	97
	Área del Vehículo	
6.2.2.1	Sistema de Circulación .....	97
6.2.2.2	Análisis.....	97
6.2.2.3	Requerimientos.....	98
6.2.2.4	Premisas de Diseño .....	98
6.2.2	Parqueos.....	98
6.2.3	Contaminación Ambiental.....	98
6.2.3.1	Contaminación .....	98
6.2.3.2	Análisis.....	99
6.2.3.3	Requerimientos.....	99
6.2.3.4	Premisas de Diseño .....	99
6.2.4	Espacios Abiertos y Áreas Verdes .....	100
6.2.4.1	Análisis.....	100
6.2.4.2	Requerimientos.....	100
6.2.4.3	Premisas de Diseño .....	100
6.2.5	Infraestructura y Servicios.....	100
6.2.5.1	Agua y Drenajes.....	100
6.2.5.2	Electricidad y Alumbrado Público .....	101
6.2.5.3	Telecomunicaciones.....	101
6.2.6	Mobiliario Urbano .....	102
6.2.6.1	Requerimientos.....	102
6.2.6.2	Premisas de Diseño .....	102
6.2.7	Señalización .....	103
6.2.7.1	Requerimientos.....	103
6.2.7.2	Premisas de Diseño .....	103
6.2.8	Paisaje Urbano.....	104
6.2.8.1	Requerimientos.....	104
6.2.8.2	Premisas de Diseño .....	105
6.2.9	Transporte .....	105
6.2.9.1	Requerimientos.....	105
6.2.9.2	Premisas de Diseño .....	105
6.2.10	Vialidad.....	106
6.2.10.1	Requerimientos.....	106
6.2.10.2	Premisas de Diseño .....	106

<b>Capítulo VII</b>	
<b>PROPUESTA DE DISEÑO</b>	
PRESUPUESTO	
CONCLUSIONES	
RECOMENDACIONES	
BIBLIOGRAFÍA	

## ÍNDICE DE PLANOS

<b>1.</b>	Planta de Conjunto.....	107
<b>2.</b>	Planta de Sótano .....	108
<b>3.</b>	Vista de Conjunto.....	109
<b>4.</b>	Vista de Conjunto.....	110
<b>5.</b>	Vista de Sótano .....	111
<b>6.</b>	Vista de Sótano .....	112
<b>7.</b>	Alameda de Ingreso .....	113
<b>8.</b>	Sección Alameda de Ingreso .....	114
<b>9.</b>	Vista Alameda de Ingreso .....	115
<b>10.</b>	Vista Alameda de Ingreso .....	116
<b>11.</b>	Vista Alameda de Ingreso .....	117
<b>12.</b>	Alameda Principal y Área Verde 1.....	118
<b>13.</b>	Sección Alameda Principal y Área Verde 1 .....	119
<b>14.</b>	Vista Alameda Principal y Área Verde 1.....	120
<b>15.</b>	Vista Alameda Principal y Área Verde 1.....	121
<b>16.</b>	Alameda Principal y Módulo de Servicios.....	122
<b>17.</b>	Módulo de Servicios.....	123
<b>18.</b>	Terraza Módulo de Servicios.....	124
<b>19.</b>	Sección Alameda Principal y Módulo de Servicios.....	125
<b>20.</b>	Vista Alameda Principal y Módulo de Servicios .....	126
<b>21.</b>	Vista Módulo de Servicios.....	127
<b>22.</b>	Vista Módulo de Servicios.....	128
<b>23.</b>	Vista Módulo de Servicios.....	129
<b>24.</b>	Vista Módulo de Servicios.....	130
<b>25.</b>	Vista Módulo de Servicios.....	131
<b>26.</b>	Vista Módulo de Servicios.....	132
<b>27.</b>	Vista Módulo de Servicios.....	133
<b>28.</b>	Caminamiento y Área Verde 2 .....	134
<b>29.</b>	Área de Administración.....	135
<b>30.</b>	Vista de Caminamientos y Área Verde 2.....	136
<b>31.</b>	Vista de Caminamientos y Área Verde 2.....	137
<b>32.</b>	Vista de Caminamientos y Área Verde 2.....	138
<b>33.</b>	Vista de Caminamientos y Área Verde 2.....	139
<b>34.</b>	Área de Espera de Emergencia .....	140
<b>35.</b>	Módulo de Baños en Espera de Emergencia .....	141
<b>36.</b>	Vista Área de Juegos en Espera de Emergencia.....	142

37.	Vista Área de Espera de Emergencia .....	143
38.	Vista Área de Espera de Emergencia .....	144
39.	Vista Área de Espera de Emergencia .....	145
40.	Parada de Bus Típica .....	146
41.	Vista Parada de Bus INCAN .....	147
42.	Vista Parada de Bus Edificio Principal .....	148
43.	Vista Parada de Bus INCAP .....	149

## **ÍNDICE DE CUADROS**

1.	Metodología a utilizar .....	6
2.	Datos Importantes con Relación al Aprovechamiento de Áreas de Parqueo .....	45
3.	Parámetros Técnicos de Diseño para Estacionamientos .....	50
4.	Esquemas Gráficos de Interpretación de Conceptos Técnicos .....	52
5.	Esquemas Gráficos de Interpretación de Conceptos Técnicos .....	53
6.	Esquemas Gráficos de Interpretación de Conceptos Técnicos .....	54
7.	Esquemas Gráficos de Interpretación de Conceptos Técnicos .....	55
8.	Esquemas Gráficos de Interpretación de Conceptos Técnicos .....	56
9.	Esquemas Gráficos de Interpretación de Conceptos Técnicos .....	57
10.	Esquemas Gráficos de Interpretación de Conceptos Técnicos .....	58
11.	División Política de Guatemala .....	66
12.	Proyección de Población 2011, Republica de Guatemala .....	68
13.	Tipos de Pendiente existente en Guatemala .....	76
14.	Población Aproximada Atención Diaria, Hospital Roosevelt .....	85

## **ÍNDICE DE FOTOS**

1.	Forma y Espacio Urbano .....	23
2.	Fachada Principal, Hospital Roosevelt .....	23
3.	Vista Alrededores del Hospital Roosevelt .....	28
4.	Sistema de abastecimiento de agua .....	70
5.	Único Módulo de Servicios Sanitarios, Frente de Clínica del Niño Sano .....	70
6.	Alumbrado Público y otros Servicios .....	71
7.	Poste de Suministro de Energía Eléctrica .....	71
8.	Basurero existente .....	71
9.	Basurero existente .....	71
10.	Ingreso por Calzada Roosevelt y Trébol .....	73
11.	Ingreso por 5ª. Avenida (entrada a la Morgue) .....	73
12.	Antigua área verde, utilizada en la actualidad como parqueo .....	74
13.	Área utilizada por la economía informal. Comedores y servicios sanitarios. ....	74
14.	Vista frente a Maternidad y Pediatría. Área utilizada para parqueo .....	83
15.	Vista frente a Escuela de Enfermería. Área utilizada para parqueo .....	83
16.	Vista frente al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS-.	

	Área utilizada para parqueo.....	83
17.	Vista Área Verde, costado izquierdo Instituto de Cancerología –INCAN-. Área utilizada para parqueo.....	83
18.	Vista de Ambulancia, parqueada frente al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS-.....	84
19.	Vista de Ambulancia, parqueada frente al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS-.....	84
20.	Vista de peatones que deben utilizar las calles para moverse de un área a otra, por no contar con las áreas específicas para ello.....	84
21.	Vista de peatones que deben utilizar las calles para moverse de un área a otra, por no contar con las áreas específicas para ello.....	84
22.	Ingreso Principal Hospital Roosevelt.....	87
23.	Ingreso Principal Calzada Roosevelt – Trébol Zona 7 .....	88
24.	Acceso Vehicular contaminado con transporte de personas, por motivo de vehículo informal e inseguro, y sin área de carga y descarga de productos de consumo diario (agua embotellada) .....	88
25.	Garitas de Seguridad fuera de servicio, por no contar con la Ubicación apropiada y un buen diseño para cumplir su función .....	88
26.	Invasión de vehículos en áreas verdes, dificultando maniobras de parqueo y de salida provocando un peligro para el peatón y para la circulación de vehículos sobre la vía principal .....	89
27.	Falta de parqueo para el servicio interno del Hospital.....	89
28.	Falta de parqueo para el servicio interno del Hospital.....	89
29.	Falta de accesos y circulación peatonal, poniendo en riesgo la vida de niños, adultos y personas de la tercera edad .....	90
30.	Falta de accesos y circulación peatonal, poniendo en riesgo la vida de niños, adultos y personas de la tercera edad .....	90
31.	Falta de accesos y circulación peatonal, poniendo en riesgo la vida de niños, adultos y personas de la tercera edad .....	90
32.	Falta de accesos y circulación peatonal, poniendo en riesgo la vida de niños, adultos y personas de la tercera edad .....	90
33.	Falta de definición de circulación peatonal, vehicular y área de abordaje para los diferentes tipos de vehículos (particulares y de alquiler) .....	91
34.	Falta de definición de circulación peatonal, vehicular y área de abordaje para los diferentes tipos de vehículos (particulares y de alquiler) .....	91
35.	Falta de definición de circulación peatonal, vehicular y área de abordaje para los diferentes tipos de vehículos (particulares y de alquiler) .....	91
36.	No se define área de abordaje para vehículos de alquiler .....	92
37.	Parqueo de vehículos sobre áreas prohibidas poniendo en riesgo al peatón.....	92

38.	Acceso vehicular principal de alto riesgo, debido al desorden en la circulación peatonal por falta de banquetas .....	92
39.	Acceso vehicular con maniobras arriesgadas invadiendo el área verde.....	93
40.	Contaminación visual a consecuencia de manifestación sindical frente al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, provocando contaminación de heces y orina .....	93
41.	Falta de sala de espera para familiares en el exterior de emergencia de Adultos, poniendo en riesgo su integridad física al invadir accesos vehiculares (paso de ambulancias) .....	93
42.	No existe personal de seguridad para la coordinación de maniobras de parqueo .....	94
43.	Señalización no correspondiente al área, considerada inadecuada .....	94
44.	Acceso por 8ª. Calle, entrada por Mercado El Guarda, Zona 11.....	95

### ÍNDICE DE MAPAS

1.	Mapa Plan de Ordenamiento Territorial .....	64
2.	Ubicación Geográfica de Guatemala .....	65
3.	República de Guatemala, Regiones.....	67
4.	Departamento de Guatemala y sus Municipios.....	67
5.	Entorno Físico-Geográfico del Hospital Roosevelt .....	72
6.	Localización y Ubicación del Terreno .....	78
7.	Condiciones Ambientales .....	79
8.	Topografía (Curvas de Nivel) .....	80
9.	Colindancias.....	81
10.	Vías de Circulación.....	82

### ÍNDICE DE GRÁFICAS

1.	Estudio sobre la Red de los Servicios de Salud.....	1
----	---	---

## INTRODUCCIÓN

Cuando hablamos de economía en nuestro país, inmediatamente salta a la vista los niveles de pobreza que han ido en aumento, los cuales impiden la satisfacción de las necesidades básicas de las familias guatemaltecas, en cuanto a alimentación, educación, vivienda, vestido y salud.

La situación de pobreza que aqueja a las comunidades, principalmente del interior del país hace que el acceso a servicios médicos sea limitado por la falta de infraestructura que brinde atención médica. Lo anterior provoca que estas personas emigren a la Ciudad Capital, en busca de la atención necesaria, provocando la saturación en los centros hospitalarios, y derivado de ello que la infraestructura con la que se cuenta sea escasa.

En la ciudad capital, existen solamente dos hospitales de categoría nacional pública, el Hospital San Juan de Dios y el **Hospital Roosevelt**.

La finalización de la construcción del Hospital Roosevelt se da en el año de 1955, habiéndose diseñado bajo premisas de diseño que actualmente ya no son funcionales, afectándose en gran parte, su infraestructura, en este caso la infraestructura urbana (etimología: Infra = debajo) que sirve de soporte para el desarrollo de otras actividades y su funcionamiento, necesario en la organización estructural, específicamente las áreas verdes y los parqueos los cuales ya no cumplen su función debido a la cantidad de usuarios (pacientes, personal administrativo y médico) que alberga actualmente el edificio, por ello nace la necesidad de crear esta Propuesta Arquitectónica buscando la Integración del Paisaje Urbano y Solución de Parqueos del Eje de Ingreso al Hospital Roosevelt.

**1**

**Capítulo I**

**GENERALIDADES**

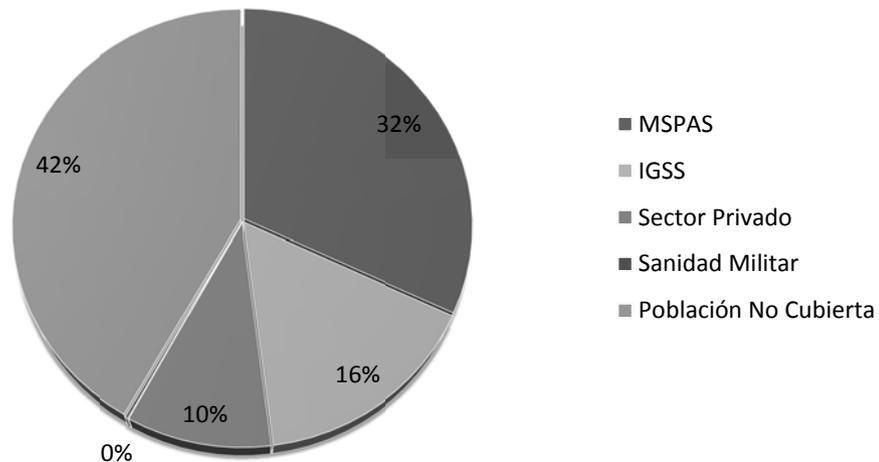
### 1.1 ANTECEDENTES

Como bien sabemos, el crecimiento poblacional desmedido es una realidad en países en vías de desarrollo, problema al que no somos ajenos en Guatemala, donde existe un 2,5% de crecimiento demográfico anual, según la Agencia de Promoción de Inversión Extranjera Directa (Invest in Guatemala).

Este aumento en la población tiene como resultado, una gama de problemas de diversos tipos, tales como salud, vivienda, trabajo, etc. Este es el caso de la ciudad de Guatemala, donde sumado al aumento de la densidad poblacional, nos encontramos con una migración creciente desde los departamentos de la República que viene a empeorar la situación.

Uno de los principales problemas, es el crecimiento de la demanda de servicios hospitalarios de carácter público, a donde acuden el 32% de la población total del país (ver Gráfica No.1).

**COBERTURA DE POBLACIÓN POR LAS DISTINTAS INSTITUCIONES DEL SECTOR SALUD (CIFRAS RELATIVAS)**



**Gráfica No. 1** Estudio sobre la Red de los Servicios de Salud. Agosto 1997  
Fuente: OPS

En la ciudad de Guatemala, se cuenta con 2 grandes instituciones hospitalarias públicas, siendo estas el Hospital San Juan de Dios, ubicado en la zona 1 Capitalina y El Hospital Roosevelt, ubicado en la zona 11, siendo este último, el hospital con mayor cobertura, atendiendo a pacientes referidos de toda la región, con un total de 740 camas distribuidas entre medicina, cirugía, ginecología obstetricia y pediatría, según el Sistema de Información General de Salud (SIGSA).

Derivado de esta situación nace la necesidad de poder brindar al Hospital Roosevelt, así como a todas las dependencias que lo rodean, un espacio adecuado e idóneo, con el cual poder reubicar las áreas de parqueo existentes, así como al comercio informal que ha hecho del eje de ingreso del Hospital, su centro de operaciones diarias. Cada día se puede

observar como se deteriora más y más la imagen urbana del Hospital, lo que viene a provocar no solo una contaminación visual, sino una contaminación ambiental, pues como es sabido en donde no se cuenta con las instalaciones adecuadas de distribución de alimentos y servicios sanitarios se corre ese riesgo.

El eje de ingreso al Hospital Roosevelt, cuenta con los siguientes problemas urbanos:

- **Vialidad:** Los usuarios experimentan problemas de circulación peatonal y vehicular, en las proximidades del edificio. Entre las más críticas, se puede mencionar la aglomeración de personas en los ingresos principales al hospital y emergencias (pacientes, familiares, vendedores ambulantes y vehículos de transporte privado), como también en las áreas de venta de medicamentos y alimentos, lo que ha venido provocando desorden y contaminación visual al paisaje urbano, todo ello debido a la falta de áreas específicas para peatones y vehículos.
- **Uso del suelo:** El solar en mención, fue concebido originalmente como espacio paisajístico y de uso peatonal, uso que se ha visto cambiado a área de parqueo.
- **Deterioro de la imagen urbana:** Producto del cambio de uso del suelo sin planificación y deterioro del paisaje urbano.
- **Contaminación ambiental:** Que es el resultado de los altos niveles de contaminación producto de las bocinas, motores, preparación de alimentos al aire libre y desechos fisiológicos, que son causa de gran cantidad de afecciones.

## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA<sup>1</sup>

Antes de entrar a establecer la problemática que aqueja al Hospital Roosevelt en su Paisaje Urbano y en los parqueos que se ubican en el eje de ingreso, se hará una breve reseña histórica, con el objeto de poder conocer la evolución que ha tenido el Hospital a lo largo del tiempo, y determinar lo necesaria que es la transformación de espacios y áreas verdes.

El Hospital Roosevelt, fue inaugurado en su primera sección el 15 de diciembre de 1,955, con una capacidad de 155 camas, a la que siguieron 22 nuevas secciones en la década de 1960 a 1970, y posteriormente en 1977 la Unidad Cardiovascular y en 1995 el Hospital de Día. Este crecimiento paulatino, ha incurrido en repetidos cambios del entorno urbano del mismo, cayendo en un deterioro constante de su valor de uso.

Adicionalmente, el hospital cuenta con alrededor de 2,800 colaboradores entre personal médico, de enfermería, auxiliar, técnico, nutrición, trabajo social, atención al usuario y usuaria, personal de seguridad, intendencia y administrativo.

El principal elemento urbano afectado por estos cambios, es el eje de ingreso al hospital, originalmente concebido como un área verde abierta al peatón, ha sido degradada a un área estéril más, en donde el usuario del transporte individual ha encontrado una solución para uno de los principales problemas de crecimiento urbano de la ciudad, el parqueo. Hoy en día, el eje de ingreso al hospital, no es más que un hacinamiento de autos sobre un campo de tierra en el que el peatón queda relegado al uso de la calle como paso principal

---

<sup>1</sup> Hospital Roosevelt de Guatemala. 2009. [www.hospitalroosevelt.gob.gt](http://www.hospitalroosevelt.gob.gt)

hacia el hospital. El único espacio con árboles, está cerrado por malla, en el cual el paso del peatón está vedado.

### **1.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

#### **1.3.1 GEOGRÁFICA:**

El Hospital Roosevelt se encuentra ubicado en la zona 11 de la Ciudad de Guatemala, colindando al nor-oeste con la 9a. avenida, al sur-este con la 5ta. Avenida, al sur-oeste con la 8va. Calle y al nor-este con la Calzada San Juan (salida del viaducto).

El espacio físico para estudio y posterior propuesta de diseño, comprende el eje de ingreso al Hospital Roosevelt, entre la reja de ingreso frente al edificio de Incan, hasta el graderío de ingreso al edificio del Hospital, delimitado al sur-este con los edificios de Maternidad, Materno Infantil, Pediatría; al nor-oeste por el edificio de Incan, Campos del Roosevelt y Edificio Niño Sano.

#### **1.3.2 TÉCNICA:**

La propuesta considera elementos arquitectónicos para la integración del paisaje urbano y la problemática del espacio de circulación vehicular y aparcamientos en el eje de ingreso al Hospital Roosevelt.

Se presentará un diseño arquitectónico a nivel de anteproyecto, el que consistirá en el desarrollo de planos de ubicación, arquitectura, elevación y apuntes de conjunto.

#### **1.3.3 TEMPORAL:**

La realización del presente estudio, se proyecta en un término de cinco años (2012-2017), plazo que será a partir de su elaboración, con el fin de que sean válidos los cálculos de áreas y población a beneficiar.

#### **1.3.4 IMPACTO Y/O RESULTADOS ESPERADOS:**

Se busca crear un documento que brinde apoyo en el diseño y construcción de elementos arquitectónicos que integren el paisaje urbano y la problemática vehicular.

### **1.4 JUSTIFICACIÓN.**

Las necesidades básicas del ser humano son: alimentación, vivienda, educación, salud, trabajo, vestuario y recreación; su satisfacción adecuada genera bienestar y progreso para un país.

La salud en su concepto más amplio, según la Organización Mundial de la Salud “es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”, siendo además un derecho fundamental del ser humano.

Es preocupante cómo los guatemaltecos no cuentan con instalaciones médicas adecuadas, que presten un servicio completo, paralelo a ello, el constante aumento de población ha provocado la contaminación en las áreas exteriores, dando paso a la pérdida del paisaje urbano.

## **1.5 OBJETIVOS**

### **1.5.1 GENERALES**

Realizar un documento que contenga la propuesta de renovación urbano-paisajista del eje de ingreso al Hospital Roosevelt, que considere resolver los problemas de viabilidad, parqueo, circulación peatonal y servicios generales, ofreciendo una opción de distracción para los habitantes de sectores aledaños para coadyuvar al mejoramiento de su calidad de vida.

### **1.5.2 ESPECÍFICOS**

- Devolver al eje de ingreso del Hospital Roosevelt, su uso de suelo original como área verde, realizando una propuesta arquitectónica de renovación urbano-paisajista, conservando la vegetación existente (árboles).
- Realizar una propuesta de circulación peatonal por vías exclusivas.
- Realizar una propuesta de circulación vehicular con vías exclusivas para ambulancias y vehículos con pacientes hacia el ingreso de la Emergencia del Hospital
- Realizar una propuesta de circulación exclusiva para bicicletas (ciclovías).
- Realizar una propuesta arquitectónica de parqueos en sótanos para liberación de tráfico vehicular en eje de ingreso al Hospital.
- Realizar una propuesta arquitectónica de módulo de servicios generales, tales como parada de bus, restaurante y servicios sanitarios.

# 2

## Capítulo 2

### MARCO METODOLÓGICO

## **2.1 MARCO METODOLÓGICO**

Se utilizarán distintos métodos, los que permitirán que la investigación se realice en forma objetiva y sistemática, desde lo general hasta lo específico.

Se dividirá en fases, que darán como resultado el diseño arquitectónico:

### **2.1.1 NIVEL CONCEPTUAL:**

Se utilizará los siguientes métodos:

- **TEÓRICA:**

Se investiga que es urbanismo, paisaje urbano, revitalización, mejoramiento urbano y sus principales corrientes, así como los conceptos que se relacionen al tema.

- **LEGAL:**

Se consultará el Reglamento vigente para intervenciones urbanas en la Ciudad de Guatemala, específicamente el referido al área investigada.

- **HISTÓRICA:**

Se tomará en cuenta la historia urbana del sector, con el fin de conocer las razones del cambio en el uso del suelo. Para ello se analizarán casos análogos.

- **ACTUAL:**

Se realizará un diagnóstico vial y peatonal, un análisis del entorno urbano, de las edificaciones adyacentes para determinar morfología e imagen urbana, y se localizará el área dentro de la estructura urbana de la ciudad.

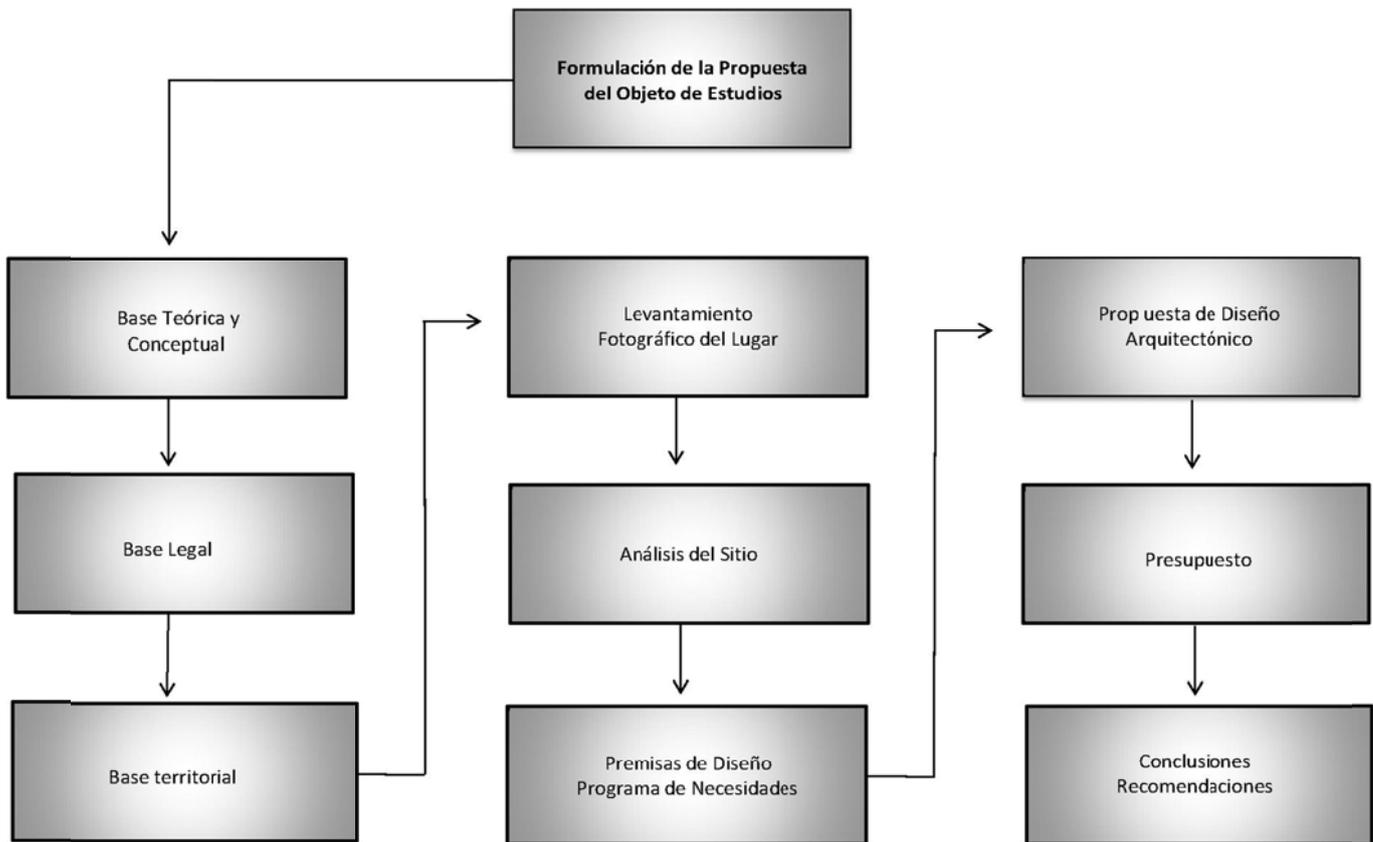
### **2.1.2 NIVEL DE ANÁLISIS DIAGRAMÁTICO:**

Se procesará la información y análisis, considerando las características del lugar, para poder dar inicio al proceso de diseño, estableciendo premisas y matrices para dar una mejor solución al problema.

### **2.1.3 NIVEL PROPOSITIVO:**

Se dará forma a toda la información recopilada para dar inicio al diseño, en donde se realizará un anteproyecto integrado de planta, elevaciones y secciones del mismo.

# PROCESO METODOLÓGICO



Cuadro No. 1 Metodología a utilizar  
FUENTE: Elaboración Propia

# 3

## Capítulo 3

### MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

### **3.1 CONCEPTOS BASICOS**

#### **3.1.1 Arquitectura y Entorno Ambiental**

La arquitectura como adecuación de espacios modifica el ambiente y el ecosistema, afectando por igual al individuo que vive dentro de él. Dentro de la relación espacio interno y externo así como el entorno ambiental, el diseño desempeña un papel básico para que el hábitat como edificaciones y áreas de interacción funcione coordinadamente con el paisaje compuesto por árboles, arbustos y cubresuelos y otros, que con su follaje y bajo la acción de la luz solar proporciona la acción vivificante de la foresta durante el día, disminuyendo la evaporación de las reservas del agua en los suelos.

#### **3.1.2 Arquitectura del Paisaje**

Maneja los significados, las técnicas y los materiales usados en el tratamiento del entorno. El medio con que se trabaja es el propio paisaje, el cual está en constante cambio y crecimiento, por lo que todo lo que podemos hacer es modificar o adaptar este paisaje a las conveniencias de un nuevo proyecto.<sup>2</sup>

#### **3.1.3 Análisis Urbano**

Estudio de los procesos intraurbanos que se dan en un espacio territorial determinado.

#### **3.1.4 Circulación Peatonal y Vehicular**

En las zonas urbanas, las calles y carreteras cuentan con una zona destinada al tráfico pedestre, llamada *acera*. También existen zonas destinadas al tráfico de peatones que no están ligadas a carreteras. Algunas calles son denominadas peatonales, y están reservadas para uso exclusivamente pedestre. Son más frecuentes en zonas comerciales o turísticas.<sup>3</sup>

#### **3.1.5 Desarrollo Urbano**

Proceso que se caracteriza por el aumento de actividades comerciales, industriales y de servicios urbanos.

#### **3.1.6 Diseño Urbano**

Proceso técnico cuyo objetivo es el ordenamiento del espacio urbano en respuesta a una necesidad de adecuación.

#### **3.1.7 Estacionamiento**

Es el acto de detener un vehículo y dejarlo desocupado por un tiempo considerable. Es ilegal estacionar (prácticamente en cualquier lugar del mundo), en medio de una autopista o ruta. En todos los países donde el automóvil es de uso habitual, instalaciones para el estacionamiento son construidas junto a muchos edificios para facilitar el movimiento de los usuarios de los edificios.

Las instalaciones para el estacionamiento incluyen los que pertenecen a una vivienda privada y pueden ser cubiertas o al aire libre, el costado de las calles, lotes para el estacionamiento, y estacionamientos multiniveles.<sup>4</sup>

---

<sup>2</sup> Notas sobre Introducción a la Arquitectura del Paisaje.

<sup>3</sup> Marroquín Juárez, David Eduardo. **Anteproyecto de Edificio de Estacionamientos y Áreas de Ampliación para la Facultad de Arquitectura**. Tesis Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2008. Pag. 22.

<sup>4</sup> Idem Pag. 23

### **3.1.8 Equipamiento Urbano**

Dotación de servicios; conjunto de estructuras urbanas, instituciones e instalaciones especiales cuya función o misión mas importante es prestar servicios al público en general; hasta tal punto que su número y calidad determinan el nivel cualitativo de una comunidad en el orden urbanístico.

### **3.1.9 Infraestructura**

Término ampliamente utilizado en el planteamiento urbano con el cual se hace referencia a las instalaciones y medios de transporte, de producción, energía, comerciales, vivienda, escuelas y de equipamiento.

### **3.1.10 Planificación Urbana**

Comprende el conjunto de prácticas de carácter esencialmente proyectual por el que se establece un modelo de ordenación para un ámbito espacial que generalmente se refiere a un municipio, a un área urbana o a una zona de escala de barrio. Debe asegurar su correcta integración con las infraestructuras y sistemas urbanos.

La planificación urbana se concreta en los **planes**, instrumentos técnicos que comprenden, generalmente, una memoria informativa sobre los antecedentes y justificativa de la actuación propuesta, unas normas de obligado cumplimiento, planos que reflejan las determinaciones, estudios económicos sobre la viabilidad de la actuación y ambientales sobre las afecciones que producirá.<sup>5</sup>

### **3.1.11 Vialidad**

Conjunto de servicios que pertenecen a la red de vías públicas peatonales o vehiculares.

### **3.1.12 Vehículos**

Cualquier medio de transporte que circula sobre la vía pública, entre estos citamos los siguientes:

- **Vehículo Automotor**  
Vehículo provisto de motor eléctrico o de combustión interna para su propulsión.
- **Autobús**  
Vehículo automotor de dos o mas ejes, especialmente equipado y construido para el transporte colectivo de personas, con capacidad desde 26 personas más y con peso máximo de 3.5 toneladas métricas.
- **Automóvil**  
Vehículo automotor, de dos ejes, especialmente equipado y construido para el transporte de personas, con capacidad máxima para nueve ocupantes.
- **Microbus**  
Vehículo automotor de dos o mas ejes, especialmente equipado y construido para el transporte colectivo de personas, con capacidad máxima de 25 personas y con peso máximo admisible de 3.5 toneladas métricas.
- **Motocicleta**  
Vehículo automotor de dos o tres ruedas operada por maniobra.

---

<sup>5</sup> Revista Digital [http://es.wikipedia.org/wiki/Planeamiento\\_urban%C3%ADstico](http://es.wikipedia.org/wiki/Planeamiento_urban%C3%ADstico)

### 3.2 PAISAJE

Según Sapso, el Paisaje es un segmento heterogéneo y dinámico de la naturaleza, reconocido por la conciencia de un individuo o una colectividad a través de sus sentidos, avalado por sus experiencias, sus conocimientos y el paradigma cultural imperante. Este segmento o la totalidad de un territorio con su respectiva estructura y función, es un producto de la compleja interrelación de los factores cualitativos y cuantitativos de los sistemas naturales y culturales, la cual actúa como un conjunto heterogéneo, dinámico e interdependiente, en un determinado espacio, tiempo y circunstancias históricas.<sup>6</sup>

Paisaje (extensión de terreno que se ve desde un sitio),<sup>7</sup> es un concepto que se utiliza de manera diferente por varios campos de estudio, aunque todos los usos del término llevan implícita la existencia de un sujeto observador y de un objeto observado (el terreno) del que se destacan fundamentalmente sus cualidades visuales y espaciales.

El paisaje, como componente del medio ambiente, es objeto de protección por parte de diversas leyes e instituciones nacionales e internacionales (UNESCO y Consejo de Europa).

El paisaje, desde el punto de vista geográfico, es el objeto de estudio primordial y el documento geográfico básico a partir del cual se hace la geografía. En general, se entiende por paisaje cualquier área de la superficie terrestre producto de la interacción de los diferentes factores presentes en ella y que tienen un reflejo visual en el espacio.

El paisaje geográfico es por tanto el aspecto que adquiere el espacio geográfico. Se define por sus formas: naturales o antrópicas.

Todo paisaje está compuesto por elementos que se articulan entre sí. Estos elementos son básicamente de tres tipos:

- Abióticos: elementos no vivos;
- Bióticos: resultado de la actividad de los seres vivos; y
- Antrópicos: resultado de la actividad humana.

Determinar estos elementos es lo que constituye el primer nivel del análisis geográfico. En biología, algunos conceptos utilizan el término *paisaje*.

El paisaje, desde el punto de vista artístico, sobre todo pictórico, es la representación gráfica de un terreno extenso. Con el mismo significado se utiliza el término *país* (no debe confundirse con el concepto político de país). El paisaje también puede ser el objeto material a crear o modificar por el arte mismo.

En literatura, la descripción del paisaje es una forma literaria que se denomina *topografía* (término que también da nombre a la *topografía* como ciencia y técnica que se emplea para la representación gráfica de la superficie terrestre).<sup>8</sup>

### 3.3 TIPOS DE PAISAJE.

#### 3.3.1 Paisaje Natural.

El paisaje natural es aquello que no está modificado por el hombre a pesar de algunos pequeños enclaves. Son las tierras que no pertenecen a la ecúmene o sea que no están habitadas, como: las regiones polares, la alta montaña y alguna

---

<sup>6</sup> Revista Digital. Centro Argentino de Arquitectos Paisajistas. <http://www.caapaisajistas.org.ar>

<sup>7</sup> Diccionario de la lengua española (vigésima segunda edición), Real Academia Española, 2001.

<sup>8</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Paisaje>

selva tropical que es recorrida por cazadores y recolectores que no utilizan el fuego.

El paisaje natural será un espacio recorrido pero no organizado, y con densidades de población bajas. Se trata de los espacios ocupados por sociedades de recolectores, pastores, cazadores y pescadores que tienen un conocimiento muy íntimo y especializado del medio. El área necesaria para procurarse los recursos debe ser muy amplia ya que dependen de lo que ofrece la naturaleza.

En la actualidad se ha pasado de ver el paisaje como el marco estético de la actividad humana a considerarlo como un recurso. El paisaje como recurso y patrimonio cultural de la humanidad adquiere una enorme consideración.

Existen dos tipos de paisajes naturales:

**3.3.1.1 Paisaje costero:** Como su nombre lo indica, es el que está más próximo al mar.

**3.3.1.2 Paisaje de interior:** Es el que está más alejado de la costa. En él podemos estudiar distintos tipos de paisajes: el de montaña, el del valle, y el de la llanura.

Para representar los paisajes y para poder estudiarlos utilizamos mapas y croquis. Éstos están regidos por signos convencionales. En resumen el paisaje natural es un paisaje que no fue modificado por el hombre, es lo contrario a los paisajes ordenados (ciudades, megalopolis, represas, etc.).

### **3.3.2 Paisaje Humanizado.<sup>9</sup>**

El paisaje humanizado comprende todos aquellos elementos de un paisaje que ha sido transformado por la intervención del hombre.

Los elementos que conforman las características del paisaje humanizado son:

- I. La población.
- II. Agricultura.
- III. Ganadería.
- IV. La pesca.
- V. La minería.
- VI. La industria y la construcción.
- VII. El comercio.
- VIII. El Transporte.
- IX. Las comunicaciones.
- X. Turismo.
- XI. Los servicios financieros.
- XII. La sanidad y la educación.
- XIII. La administración.

### **3.3.3 Paisaje Rural.<sup>10</sup>**

El paisaje rural estudiado por la geografía rural incluye también las zonas dedicadas a otros usos (residenciales, industriales, de transporte o de servicios) en los municipios clasificados previamente como rurales (atendiendo a criterios

---

<sup>9</sup> Revista Digital. **Paisaje Natural y Paisaje Humanizado.** <http://paisajesnaturalyhumanizado.wordpress.com/>.

<sup>10</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Paisaje\\_rural](http://es.wikipedia.org/wiki/Paisaje_rural)

numéricos de población —en España núcleos de menos de 10.000 habitantes, en otros países más o menos— o funcionales —que el sector económico predominante sea el primario—).

#### **3.3.4 Paisaje Agrario.<sup>11</sup>**

El paisaje agrario está determinado por el tipo y la combinación de varios componentes visibles:

- I. **Parcelas.** Son las unidades mínimas de explotaciones en las que se divide el espacio cultivado.
- II. **Tipos de cultivo.** La rentabilidad económica depende de que sean de regadío o de secano
- III. **Hábitat rural.** Espacios habitados por personas. Puede ser dispersa o concentrada. Los tipos de construcciones son el cortijo o la hacienda.

#### **3.3.5 Paisaje Industrial.<sup>12</sup>**

Los paisajes industriales son el reflejo de la actividad industrial en el territorio, son por tanto paisajes artificiales, espacios que han sido transformados por la actividad humana. Estos paisajes han ido creciendo en número desde el inicio de la Revolución Industrial, y han ido evolucionando desde unos paisajes tradicionales, los denominados “países negros” a los más modernos centros industriales.

#### **3.3.6 Paisaje Modificado.<sup>13</sup>**

Un paisaje modificado es una región en la que las prácticas humanas (agrícolas, industriales, urbanas por ejemplo) y el uso del fuego u otras fuerzas naturales han modificado el medio de manera irreversible, aunque las huellas de esa transformación no sean perceptibles. Esta transformación no tiene por qué ser degradadora y puede encontrar un nuevo equilibrio ecológico estable. En la mayor parte de los casos es la transición a un paisaje ordenado. Este es el paisaje que encontramos en las regiones menos pobladas de los países subdesarrollados, y el que hubo en todo el mundo antes de la revolución industrial.

#### **3.3.7 Paisaje Ordenado.**

El paisaje ordenado es un espacio organizado por una sociedad industrial con la capacidad técnica suficiente para modificar el medio de manera drástica. Esto sólo ha ocurrido tras el triunfo de la revolución industrial.

Esta forma de ordenación del espacio puede entrar en conflicto con el medio y con las otras dos formas de organizar el espacio, evitando su funcionamiento. Esto es lo que pasa en los países subdesarrollados, que el espacio ordenado impide el funcionamiento del espacio modificado. Todas las relaciones que se establecen en el espacio organizado están intercaladas entre sí, de manera que forman un sistema y unas afectan a las otras.

---

<sup>11</sup> <http://pdf.rincondelvago.com/paisaje-agrario.html>

<sup>12</sup> [http://ficus.pntic.mec.es/ibus0001/industria/paisajes\\_industriales.html](http://ficus.pntic.mec.es/ibus0001/industria/paisajes_industriales.html)

<sup>13</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Paisaje\\_modificado](http://es.wikipedia.org/wiki/Paisaje_modificado)

El espacio ordenado está dividido, de forma generalizada en: espacio rural y espacio urbano; cada uno de los cuales tiene una morfología y unas funciones diferentes y hasta opuestas.

### 3.4 PAISAJE URBANO.<sup>14</sup>

“El término paisaje se deriva de país, territorio, región, “patria Chica” significa algo más que el entorno físico que se admira como una postal turística, designando al lugar de las experiencias primordiales de grupo humano determinado.” Este lugar por su especificidad, termina convirtiéndose en un elemento de referencia y símbolo de identidad personal y social: allí están los individuos del grupo cuando se realizaban como personas y como sociedad y para ello y en ese proceso conformaron el lugar.

El ser humano al probar sus fuerzas, al volver acto su potencialidad de entender y comprender, de expresar de sentir, de comunicar, de encerrar y proteger, de relacionarse con los otros y con otras cosas, de anhelar y proyectarse; pone de sí tanto en el lugar y en los objetos físicos que lo rodean y ayudan.

“ El paisaje es pues una imagen una representación mental que significa un acto de percepción y un acto de conocimiento total del objeto (Medio Físico) más que un objeto en sí mismo. “

Como ya se mencionó anteriormente, el paisaje urbano, lo constituye el componente material de la ciudad. La ciudad material, como menciona Raymond Ledrut, es como el lenguaje, “es expresión y manifestación de la sociedad urbana”.

La forma en que el observador percibe el paisaje urbano, obedece a una serie de componentes relacionados entre sí, conformados no sólo por los elementos físicos que constituyen la ciudad, sino también por otras influencias que actúan sobre la misma un tanto más subjetivas en su apreciación, como los significados sociales, el uso, la función, la historia e incluso su nombre. Los elementos físicos básicos que, según Kevin Lynch, el observador percibe en la ciudad, se clasifican en:

- **Bordes:**  
Son las zonas limítrofes existentes entre dos sectores de la ciudad, que rompen la continuidad del espacio homogéneo, definiendo los extremos o partes de la misma.
- **Bordes fuertes:**  
Se caracterizan por desconectar completamente dos partes de la ciudad, funcional y visualmente. Ejemplo: líneas férreas, muros, autopistas, vallas.
- **Bordes débiles:**  
Son los que permiten el paso fluido de un lado a otro, ya sea de manera visual o funcionalmente. Ejemplo: avenidas que separan barrios o sectores de la ciudad.
- **Barrios:**  
Estos elementos los definen algunos autores como “ secciones relativamente grandes de la ciudad algunos, tienen nombres de antiguos pueblos o caseríos absorbidos por el crecimiento urbano”. Sus características físicas están determinadas por continuidades temáticas, conformadas por una amplia variedad de componentes (usos, tipología constructiva, actividades, homogeneidad estilística, altura, color, etc.).

---

<sup>14</sup> Convenio FARUSAC – RenaCENTRO. Manejo y Revitalización del Núcleo de Gestión Urbana Teatro Abril. p. 14, 15, 16

- **Nodos:**  
Son puntos estratégicos de la ciudad, constituidos por espacios abiertos o cerrados de uso público, a los que el observador puede ingresar. Son focos o puntos de referencia de los que se parte o encamina. Ejemplo: Convergencia de caminos, plazas o momentos de paso de una estructura a otra.
- **Mojones:**  
Son objetos, artefactos urbanos, o edificaciones, que por su dimensión o calidad formal destacan del resto de elementos urbanos de su especie y actúan como puntos de referencia exteriores, ya que no se puede circular interiormente en ellos. Ejemplo: Torres, cúpulas, monumentos escultóricos o señales.
- **Monumentos:**  
Como puntos de referencia son “visibles en áreas restringidas, estructuras en las que se confía cada vez más a medida que el trayecto se hace más familiar al observador”, pero su importancia no radica sólo en esta función, desde el punto de vista urbanístico, se encuentran estrechamente ligados a la memoria colectiva de los pueblos, a su historia y a su patrimonio artístico y cultural; un monumento arquitectónico comprende, según la Carta de Venecia, “tanto la creación arquitectónica aislada, como el sitio urbano o rural que ofrece el testimonio de una civilización particular de una fase representativa en la evolución o progreso de un suceso histórico”, entre éstos se encuentran las obras arquitectónicas de carácter civil, militar, religioso y funerario; las ciudades y sectores históricos, los que a su vez se dividen en conjuntos totales y parciales.
- **Espacios Urbanos Abiertos:**  
Este tipo de espacios, es de vital importancia dentro del paisaje urbano, ya que a través de ellos el observador percibe la ciudad, y de integración social. Harvey Perloff define estos espacios como “el área espacial (geográfica, tierra o agua), situada dentro de una concentración urbana o a una distancia razonable de ella, que no se encuentre cubierta por edificios y por otras estructuras permanentes, limitado por diversos elementos urbanos; de ninguna manera significa la falta de uso del suelo urbano, si no es el que cumple una función dentro de la ciudad”.  
Lowdon Wingo, resume en tres las funciones principales de los espacios abiertos, “es usado para una amplia gama de actividades recreativas activas o pasivas y para circular; es visto desde la vivienda, la calle y otros puntos; Y es sentido, al brindar intimidad aislamiento y sentido de espaciocidad y escala”.  
Los espacios abiertos, según sus características específicas, sirven para el desarrollo de importantes actividades generadas por la ciudad, como las ferias, fiestas, mercados, etc., además, desde el punto de vista ambiental, constituyen un insustituible pulmón en las áreas urbanas con mayor contaminación. Según sus características y usos, los espacios abiertos, se clasifican en dos grandes grupos: Espacios Libres y Espacios Arbolados.
- **Espacios Libres:** Son superficies completamente libres, cubiertas en su totalidad por revestimientos artificiales, son del dominio público y por lo general sirven para actividades colectivas y para la circulación de peatones a su vez se clasifican en:
- **Calles o sendas:** Son considerados los espacios abiertos más importantes de la ciudad, ya que a lo largo de las mismas, se organizan y conectan todos los elementos urbanos,

“en ellas se crea unos ambientes de rapidez donde la arquitectura se percibe de forma casual”. Algunos autores las definen como “los conductos de circulación seleccionados para el tránsito vehicular y peatonal.”. Generalmente no aparecen como elemento aislado e independiente, pues forman parte de un sistema que estructura todo el conjunto urbano.

- **Plazas:** “Seguramente es la primera creación de un espacio urbano. Resulta de la agrupación de casas alrededor de un espacio libre”. Por su posición y sus funciones, y el movimiento que en ella se desarrolla, así como el interés social que lleva consigo, constituye un elemento característico de la ciudad.
- **Atrios:** “Es una especie de plazoleta, formada por el espacio frontal y/o lateral que se deja al construir los templos retirados de la línea de la calle”, a pesar de que en la actualidad son catalogados como espacios de carácter semipúblico se consideran espacios libres de circulación y vestibulación de los templos.
- **Espacios Arbolados:** “Su suelo, cubierto en parte por revestimientos artificiales, está plantado por árboles cuya especie y tamaño difiere según las regiones. Sirven para la circulación de peatones y eventualmente para manifestaciones colectivas...”. La finalidad de estos espacios, es incorporar visualmente la naturaleza con la ciudad. Entre estos podemos identificar:
- **Parques:** Son áreas verdes de la ciudad, en ellos se combinan, caminamientos, áreas jardinizadas y plazoletas; sirven como áreas de recreación y distracción a los habitantes de la ciudad.
- **Jardines:** Sus funciones dentro de la ciudad son principalmente ambientales y ornamentales, tanto en el ámbito arquitectónico, como urbanístico, generalmente forman parte de otros espacios abiertos, ornamentando plazas y parques, aunque también se pueden dar como elementos aislados.
- **Alamedas:** De una manera muy general, las alamedas se definen como sendas jardinizadas, su función principal es la de articular vías vehiculares, pero al combinarse con áreas verdes, las que adecuadamente arborizadas, permiten un tipo de recreación pasiva.

### 3.5 CARACTERÍSTICAS.<sup>15</sup>

El paisaje urbano tiene una serie de características que lo diferencian con otro tipo de espacios:

- Destaca por la alta densidad de población que viven en el mismo.
- Los paisajes urbanos suelen tener una gran homogeneidad en cuanto a su extensión y una arquitectura en sus edificios que resulta inconfundible.
- Todo paisaje urbano que se precie está dotado de unas infraestructuras que no existen ni en el espacio rural ni el espacio periurbano. Además es espacio, o paisaje, urbano es un territorio proclive a la prestación de servicios de todo tipo. En este paisaje urbano se tiende a mantener las estructuras existentes, siendo un territorio proclive a la remodelación de edificios y domicilios.

---

<sup>15</sup> <http://www.urbanismo.com/el-paisaje-urbano/>

El paisaje urbano se encuentra definido incluso numéricamente por el número de habitantes que en el mora.

Rasgos característicos del espacio urbano son su mayor población, su alta densidad de población, su extensión y su mayor dotación de todo tipo de infraestructuras; pero sobre todo la particularidad de las funciones urbanas, especialmente las económicas, concentrándose la actividad y el empleo en los sectores secundario y terciario, siendo insignificante el primario. El espacio urbano, frente a su área de influencia, es emisor de servicios de todo tipo (burocráticos, educativos, sanitarios, financieros, culturales, de ocio) y productos de alto valor añadido; mientras que es atractor de población y recursos de otro tipo (mercancías agrícolas y ganaderas, energía y productos primarios que en el espacio urbano no se pueden producir).<sup>16</sup>

El alto precio del suelo, resultado de la alta demanda de viviendas, locales comerciales y todo tipo de actividades económicas, la falta de infraestructuras homogéneas en la ciudad y la falta de cobro de impuestos al suelo adecuados, refuerza la densificación en altura, aún cuando esto también es producto de la importancia de la localización (que es irreproducible).

El espacio rural, con el paso del tiempo, ha adquirido comportamientos urbanos en su población, actividades y dotación de infraestructuras, diluyéndose en cierta medida las diferencias con el urbano en cuanto a la satisfacción de las necesidades de servicios elementales.

### 3.6 FORMAS DE VER EL PAISAJE.<sup>17</sup>

El impacto visual que produce el ambiente natural varía de acuerdo con el tipo de actividad que realizan aquellos que lo visitan. Las mismas pueden ser de 3 tipos:

- I. **Espectador:** es aquel que se mantiene fuera del paisaje y se limita a observarlo desde los distintos puntos de vista que le ofrece la ruta por la cual transita. Se detiene al borde del camino en los escasos miradores, pero la mayor parte del tiempo sus campos visuales se logran a través de las ventanillas del vehículo. La actitud del turista es pasiva, lo cual termina por aburrirlo; su relación con el paisaje es siempre lejana; él aquí, el paisaje allá.
- II. **Actor:** es aquel que se incorpora al paisaje, pero para practicar algún deporte como el esquí, la motonáutica o el surf. A veces tiene del paisaje una percepción menor que la del turista espectador, pues centra su atención en su actividad y deja al paisaje como fondo.
- III. **Actor-Observador:** incluye al turista que entra y permanece en el paisaje y el que practica deporte o actividades sedentarias.

---

<sup>16</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Espacio\\_urbano](http://es.wikipedia.org/wiki/Espacio_urbano)

<sup>17</sup> Meneses Barrera, Nancy María. “Inventario de Sitios Turísticos en la Ciencia del Lago de Amatitlán y Propuesta de Infraestructura para el Mirador de Santa Elena Barillas”. Tesis Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2010. p. 18

### 3.7 PAISAJISMO.<sup>18</sup>

Es una parte del conocimiento humano que pretende armonizar sosteniblemente la compleja, heterogénea y dinámica interrelación de la naturaleza con la cultura, para proporcionar una relación más justa entre paisaje y hombre, con el fin de proteger la vida y fomentar el mejoramiento del estilo y calidad de vida de los habitantes de un territorio. Proporciona al paisajista y a su grupo interdisciplinario los conocimientos científico-técnicos, filosóficos, éticos, ambientales, ecológicos, recreativos, estéticos, y administrativos, para el proceso de investigación, gestión, planificación, diseño, ejecución, uso, manejo, mantenimiento, administración del paisaje y presentación de propuestas interdisciplinarias.<sup>6</sup> Un inventario de los recursos visuales del paisaje incluye:

- I. **Áreas de Interés Escénico:** se definen como zonas o sectores que por sus características otorgan un importante grado de valor estético al paisaje.
- II. **Hitos Visuales de Interés:** son elementos puntuales que aportan belleza al paisaje de forma individual, y que por su dominancia en el marco escénico, adquieren significancia para el observador.
- III. **Cubierta Vegetal Dominante:** se refiere a las formaciones vegetales que son relevantes dentro del paisaje (bosques, matorrales, estepas, cactales, etc.).
- IV. **Presencia de Fauna:** son todas las poblaciones animales, que generen una dinámica interesante y que aporten a la calidad escénica del paisaje.
- V. **Cuerpos de Agua:** es la presencia del agua en el paisaje, en cualquiera de sus formas (mar, lagos, ríos, etc.).
- VI. **Intervención Humana:** son los diversos tipos de estructuras realizadas por el hombre, ya sean puntuales, extensivas o lineales. (Caminos, líneas de alta tensión, urbanización, áreas verdes, etc.).
- VII. **Áreas de Interés Histórico:** todas las áreas que posean una carga histórica o patrimonial relevante para un país, región o ciudad.

### 3.8 ESPACIO URBANO.<sup>19</sup>

Es todo tipo de espacio intermedio entre edificios, tanto en áreas urbanas como rurales. En espacios de movimiento con actividad libre, abierto con zonas públicas, semi públicas y privadas.

En que momento el espacio urbano, se relaciona con el tema de estudio; podemos decir que se relaciona con la similitud de actividades que intervienen en ambos, como por ejemplo: es definido por su accesibilidad con relación al conjunto, por el predominio de funciones centrales, en las que destacan la de gestión, dirección y comercio que articulan las relaciones entre las actividades productivas, culturales y de diversión, que le convierten en espacio de animación, convivencia y encuentro.

Para lo cual haremos mención en los dos tipos de espacios que existen:

---

<sup>18</sup> Ibídem. p. 19, 20.

<sup>19</sup> Aguirre Puac, Walter Ronaldo. "Facilidades Turísticas para la Playa Pública de Sipacate La Gomera, Escuintla. Tesis Facultad de Arquitectura. 2007. Pag. 18, 19.

### **3.8.1 Espacios Urbanos Cerrados:**

Es el espacio interior, protegido contra las inclemencias del tiempo y molestias del medio ambiente, se suele considerar como símbolo de privacidad, donde conlleva el movimiento y actividades libres.

### **3.8.2 Espacios Urbanos Abiertos:**

Los espacios urbanos abiertos en forma general es toda área espacial (de tierra o agua) situada dentro de una concentración urbana o a una distancia razonable de ella, que no se halle cubierta por edificios y otras estructuras permanentes limitado por diversidad de elementos urbanos; de ninguna manera significa la falta de uso del suelo urbano, si no es el que cumple una función dentro de la ciudad.

Los espacios urbanos abiertos (o espacios públicos) son los que se aprecian durante los recorridos que se realizan por el área urbana y con los que se entra en contacto físico a nivel de observación, identificación y uso, ya sea nivel de individuo o de conglomerado social. Dentro de estos podemos mencionar los parques, las plazas, las calles y los jardines.

#### **3.8.2.1 Parques:**

Constituyen las áreas verdes dentro de una ciudad, tienen por finalidad proporcionar el espacio físico para la distracción, esparcimiento y recreación de los habitantes de la ciudad, conjugando áreas jardinizadas, plazas y caminamientos; por sus diferentes características los parques se clasifican en:

- Parques de barrio
- Parque de manzana
- Parque vecinal
- Parque de sector zona
- Parque metropolitano
- Parque especializado
- Parque cultural
- Parque industrial
- Parque zoológico
- Parque jardín botánico

Los cuales se describen mas adelante.

#### **3.8.2.2 La Plaza:**

Es un espacio físico, de forma regular e irregular, creado y delimitado, destinado deliberadamente a cumplir una función pública. Por su composición y sus funciones y el movimiento que en el se desarrolla, así como el interés social que lleva consigo, constituye un componente característico de la ciudad.

La plaza es un ambiente que puede formar parte de otro mas grande o bien son espacios independientes. Las funciones definidas de las plazas es el movimiento y reposo, sobre esta base se clasifican las plazas:

- I. **Plaza de circulación.** Son aquellos que articulan varios espacios interiores con los exteriores, sirven para orientar distribuir el tráfico peatonal. Su forma y dimensión dependerá del flujo de usuarios y tipo de edificaciones a las que le sirvan.
- II. **Plaza de reposo.** la función principal es la de brindar un lugar de descanso, recreación, contemplación, convivencia e interrelación social y circulación peatonal, es un lugar cómodo con mobiliario destinado al descanso, fu forma y dimensión esta determinada por las limitantes de espacio disponible.
- III. **Plazas cívicas.** Son espacios que articulan los edificios administrativos, que generalmente son utilizados para actividades sociales, culturales y políticas.

#### **3.8.2.3 La Calle:**

Las calles tienen principalmente la función de comunicar lugares entre sí de manera cómoda y segura, las vías y calles se convierten en puntos de confluencia de determinadas actividades y por lo tanto de la gente que la realiza.

Las calles como las plazas se convierten en escenario para las actividades de comercio, cultura, sociales y políticas. La configuración de las calles es de mucha importancia para el funcionamiento y confort de una zona o sector citado. Las calles por su ubicación, importancia, diseño y función se dividen en:

- Caminos peatonales
- Caminos residenciales
- Calle de reparto
- Calle de distribución
- Vías de tráfico
- Vías principales y autopistas
- Alamedas
- boulevard

#### **3.8.2.4 Jardines:**

En el desarrollo de la arquitectura de paisaje juega un papel importante el estacionamiento, diseño y mantenimiento de jardines. Estos pueden ubicarse en parques, plazas y aceras de las arterias principales de tal forma que rescaten la imagen en su integración con la naturaleza. Este tipo de elementos de los espacios libres casi nunca es utilizado considerándosele un gasto innecesario, pero su utilidad radica en la armonía y confort visual y psicológico de los habitantes de las áreas urbanas.

#### **3.8.2.5 Pavimentos:**

Son superficies cómodas para transitar por lo que se recomienda su estudio para reforzar el tratamiento espacial de área y ambientes haciendo más ameno, variado y agradable su uso.

Esta tendrá que estar de acuerdo al tamaño y uso de las arterias. En las calles debe diferenciarse los espacios para circulación, aceras, aceras de estacionamiento, plazas, jardinería, paradas de buses entre otros. Es importante recuperar los pavimentos blandos (tierra, arena, gravilla), en áreas sometidas a excesivo calentamiento solar y siempre y cuando sea apropiado a las características de la configuración urbana. También debe tener en cuenta los pavimentos para peatones y bicicletas, cuidando que sean cómodos, variados, ornamentados y trazados de acuerdo a la configuración urbana y los usos del área donde se ubican.

#### **3.8.2.6 Mobiliario Urbano**

El mobiliario constituye un elemento importante dentro del diseño de espacios abiertos, cumple funciones que determinan el grado de calidad ambiental y de funcionalidad. El mobiliario aporta los elementos para satisfacer necesidades de los usuarios. Por lo que es de especial atención la colocación y ubicación de cada elemento del mobiliario para que responda a las exigencias de los usuarios. Para que el mobiliario no interfiera vitalmente con perspectivas urbanas y por su funcionamiento es preferible agruparlo para que el usuario los identifique fácilmente y pueda utilizarlos en un desplazamiento corto. El mobiliario requiere de proporciones, estilos y color que se integren con la imagen urbana, para mantener una continuidad e identidad con su entorno, evitando bruscos contrastes. Entre el mobiliario se encuentran: lugares para sentarse, depósitos de basura, resguardo para parada de buses, caseta telefónica, carteleras, señalización, quioscos, jardineras, iluminación, pavimentos.

#### **3.8.2.7 Servicios con que debe contar todo Equipamiento:**

Todo equipamiento debe contar con los servicios mínimos para su funcionamiento estos servicios son:

- Agua potable
- Alcantarillado sanitario y aguas pluviales
- Alumbrado público
- Pavimentación
- Teléfonos
- Recolección y tratamiento de desechos

### **3.9 RELACIÓN DEL COMPONENTE HUMANO CON EL ESPACIO URBANO**

El componente material de la ciudad, se encuentra estrechamente ligado al componente “vivo” o “móvil”, “es producto de su historia, de su localización geográfica y de los gustos de sus habitantes.

Es importante resaltar que la ciudad, como manifiesta Raymon Ledrut, es en principio sociedad, no es una suma de cosas ni una en particular, tampoco es un conjunto de edificios, calles y funciones, la ciudad es una reunión de seres humanos que mantienen relaciones diversas (ideológicas, sociales, económicas), dichas relaciones se establecen mediante la espacialidad, es decir, a través de las cosas que forman determinado espacio o ambiente físico, el cual solamente adquiere significado en su relación con la vida

colectiva de los hombres que lo ocupan, las relaciones sociales dan al espacio una forma, una función y una significación social.

Es importante resaltar que la ciudad se manifiesta como una realidad dinámica, en la que la reorganización interna del espacio urbano entra en conflicto con el desenvolvimiento del ser humano, por lo que la relación entre el hombre y la ciudad edificada no se encuentra exenta de problemas.

La organización social da como resultado una acción destructora recíproca entre la degeneración de la ciudad y la degeneración del ser humano, proceso que ha sido eminentemente negativo.

Este conflicto se traduce en el espacio urbano de distintas formas, entre las que sobresalen:

- Deterioro del espacio urbano y sus elementos
- Precarias condiciones de habitabilidad
- Pérdida de vitalidad funcional
- Hacinamiento poblacional
- Precario nivel de equipamiento y servicios.

### **3.10 ASPECTOS DE PLANEACIÓN, DISEÑO Y MANEJO RESPONSABLES DEL ÉXITO DE LOS ESPACIOS ABIERTOS**

- *Espacios peatonales de fácil acceso por medio de transporte público.* Siendo espacios integrales que no necesiten de grandes áreas muertas, destinadas al estacionamiento de automóviles.
- Espacios de varios usos, con actividades que apoyen y aseguren la vitalidad continúa de este espacio.

### **3.11 IMAGEN URBANA<sup>20</sup>**

Se define o se identifica por la relación que existe entre la ciudad y el habitante, como resultado de esta unión se van creando las características positivas que identifican su imagen urbana ante el observador.

Entre los aspectos importantes tenemos:

- **Legibilidad:** es cuando posee claridad, calidad visual y coherencia entre sus elementos.
- **Identidad:** es cuando se identifica y distingue la relación entre objeto-sujeto, con respecto a los demás.
- **Imaginabilidad:** se da en lo objetos que poseen cualidades visuales, capaces de crear una imagen vigorosa ante cualquier observador.

Las manifestaciones que resaltan en una ciudad, son producto de la reorganización interna del espacio urbano, lo que provoca un conflicto con el desenvolvimiento del ser humano, por lo que esta relación hombre-ciudad edificada que queda exenta de problemas. Por eso “la organización social da como resultado una acción destructora recíproca entre la degeneración de la ciudad y la degeneración del ser humano, por lo que

---

<sup>20</sup> Caminade Farfán, Eduardo Enrique. **PROPUESTA DE CONSERVACION DEL EDIFICIO DE LA GOBERNACION DEPARTAMENTAL DE RETALHULEU Y SU ENTORNO INMEDIATO.** Tesis Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala.

este proceso ha sido negativo”. Este conflicto negativo se traduce al espacio urbano de diferentes maneras, entre ellas tenemos:

- Deterioro del espacio urbano y sus elementos.
- Precarias condiciones de habitabilidad.
- Pérdida de vitalidad funcional.
- Hacinamiento poblacional.
- Precario nivel de equipamiento y servicio.

Anteriormente, se hablo de paisaje urbano, lo que constituye el componente material de la ciudad. Para Raymond Ledrut, la ciudad material es la expresión y manifestación de la sociedad urbana.<sup>20</sup> El paisaje urbano, según la forma que el observador la perciba, así obedece la serie de componentes relacionados entre sí, conformados no solo por sus elementos físicos, sino también por las influencias sociales, uso, función, historia y nombre.

### 3.12 URBANISMO<sup>21</sup>

El urbanismo es la disciplina que tiene como objetivo de estudio a las ciudades; desde una perspectiva holística, enfrenta la responsabilidad de estudiar y ordenar los sistemas urbanos. También es la forma en que los edificios y otras estructuras de las poblaciones se organizan o la agregación y forma de estar distribuidas las poblaciones en núcleos mayores como ciudades.

El término actual concretizado -Urbanismo- procede del ingeniero español Ildelfonso Cerdá. Es una disciplina muy antigua, que incorpora conceptos de múltiples disciplinas y un área de práctica y estudio muy amplia y compleja. Según algunos sería una disciplina únicamente ligada a la ingeniería civil, la arquitectura, y el derecho y según una corriente más moderna incluye facetas y herramientas de otras disciplinas como la sociología, la geografía, la ingeniería ambiental o el paisajismo. La complejidad del urbanismo y de sus herramientas así como su componente compositivo y de diseño, ha provocado que haya quien postule una faceta artística en el urbanismo incardinada en el planeamiento y la ordenación del espacio físico.

La propia complejidad del objeto *ciudad* explica la complejidad de enfoques del urbanismo según se ponga el énfasis en la forma y disposición de la ciudad o en la dinámica de las actividades económicas, sociales y ambientales que se desarrollan en ella. El urbanismo actúa a diversas escalas, desde el diseño urbano, encargado de diseñar el espacio público y los elementos que lo configuran (desde la escenografía edilicia al mobiliario urbano), hasta la Planificación urbana, que define el modelo de desarrollo de la ciudad, pasando por la Gestión urbana, que define cómo se ejecuta lo planificado. La dimensión jurídica del urbanismo es muy importante, especialmente en su actividad de planificación urbana, ya que su ámbito de actuación incluye objetos con diferente estatus jurídico, como bienes comunales y propiedades públicas y privadas. De esta forma, los planes urbanísticos quedan normalmente supeditados a un marco legislativo específico sobre la propiedad del suelo y los derechos de uso asociados a los distintos regímenes de propiedad. En cualquier caso, el plan urbanístico siempre tiene un contenido que va más allá de lo jurídico, pues

---

<sup>21</sup> <http://www.jcproyectosonline.com/site/biblioteca/construccion/7.%20Urbanismo.pdf>

incorpora los elementos técnicos, políticos, económicos, sociales y ambientales que definen un proyecto de ciudad.

### 3.13 DISEÑO URBANO

Disciplina que se preocupa del diseño y estudio de las relaciones espaciales y formales que se dan entre las edificaciones individuales y el espacio público, los ciudadanos y el espacio público, así como de la relación entre estos ciudadanos y sus edificaciones.<sup>22</sup>

El diseño urbano está orientado a interpretar la forma y el espacio público con criterios físico-estético-funcionales, buscando satisfacer las necesidades de las comunidades o sociedades urbanas, dentro de una consideración del beneficio colectivo en un área urbana existente o futura, hasta llegar a la conclusión de una estructura urbana a seguir. Por lo tanto el diseño urbano realiza la planeación física en niveles de análisis como son la región, el centro urbano, el área urbana y hasta el mismo mobiliario urbano. La teoría del diseño urbano trata primariamente el diseño y la gestión del espacio público (como por ejemplo el ámbito público, el área pública, o el dominio público), y la forma en que los lugares públicos se experimentan y usan. El espacio público incluye la totalidad de los espacios usados libremente en el día a día por el público en general, como las calles, las plazas, los parques y la infraestructura pública. Algunos aspectos de los espacios de propiedad privada, como las fachadas de los edificios o los jardines domésticos, que también contribuyen al espacio público y son por lo tanto consideradas por la teoría del diseño urbano. El diseño urbano es un campo íntimamente relacionado con el planeamiento urbano, pero se diferencia de éste, en el enfoque a las mejoras físicas del ambiente público, ya que en la práctica el planeamiento urbano se centra en la administración de la urbanización privada a través del planeamiento de esquemas y otros controles estatales de urbanización.<sup>23</sup>

#### 3.13.1 Principios del Diseño Urbano:<sup>24</sup>

El diseño urbano tiene en consideración los siguientes aspectos:

- Estructura urbana: Cómo los lugares se posicionan juntos y cómo las partes se interrelacionan unas con con otras.
- Tipología, densidad y sustentabilidad urbana: tipos de espacios y morfologías relacionadas con la intensidad de uso, consumo de recursos, producción y mantenimiento de comunidades viables.
- Accesibilidad: Proveer una opción fácil y segura para moverse entre los espacios.
- Legibilidad y guiamiento: Ayudar a las personas a encontrar el camino y entender cómo funciona el espacio.
- Animación: Diseñar espacios para simular actividad pública.
- Mezcla de usos complementarios: Locación de actividades que permiten interacción constructiva entre ellas.
- Caracterización y significación: Reconocer y valorar las diferencias entre un espacio y otro.

---

<sup>22</sup> Allard, Pablo. *Diseño Urbano. Principios y Técnicas de Representación de la forma urbana*. XXL: Megaproyectos, Infraestructura y Territorio. 2006.

<sup>23</sup> *Diseño Urbano*. [http://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o\\_urbano](http://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o_urbano)

<sup>24</sup> *Diseño Urbano*. [http://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o\\_urbano](http://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o_urbano)

- Continuidad y cambio: localizar las personas en tiempo y espacio, incluyendo lo que respecta al patrimonio y el soporte para la cultura contemporánea.
- Sociedad civil: Hacer espacios donde las personas sean libres de encontrarse unas con otras como iguales cívicos, una componente importante en la construcción del capital social.

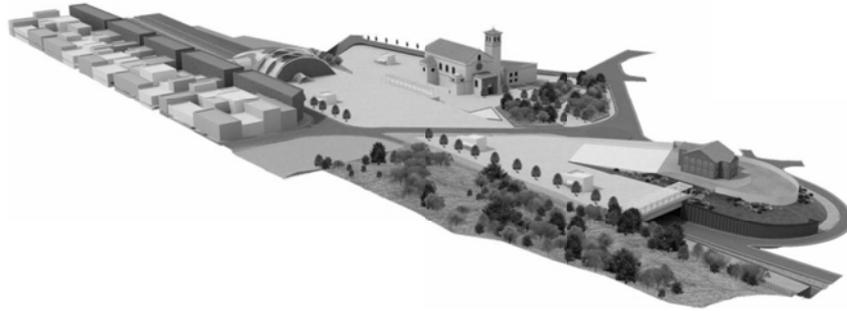


Foto No. 1 Forma y Espacio Urbano  
FUENTE: Propia

### 3.14 ESPACIO PÚBLICO

Es el lugar donde cualquier persona tiene el derecho de circular, en oposición a los espacios privados, donde el paso puede ser restringido, generalmente por criterios de propiedad privada, reserva gubernamental u otros.



Foto No. 2 Fachada Principal, Hospital Roosevelt  
FUENTE: Propia

### 3.15 FACTORES DETERMINANTES DE LA ARMONIA Y EL CONTRASTE EN LAS ÁREAS URBANAS<sup>25</sup>

La armonía y el contraste no se forman como un fenómeno aislado, su aparición obedece a un conjunto de factores, ideológicos, económicos y sociales. Para determinar el contraste y la armonía existen dos grupos de características:

- a. **Cualidades de las sensaciones visuales** (color y textura visual); y
- b. **Características formales** (configuración, tamaño y composición).

#### a. Cualidades visuales:

- a. **Color:** existen dos grupos cromáticos, incluye todo lo que posee matiz, y acromático incluye los tonos neutros.
- b. **Valor:** es la cantidad de luz que puede reflejar una superficie y se manifiesta a través de la claridad de tonos.
- c. **Matiz:** significa la diferencia entre el rojo, azul y amarillo.
- d. **Intensidad:** es la pureza de matiz que puede reflejar una superficie.
- e. **Textura visual:** tiene relación con la calidad táctil de una superficie, también se le denomina como la manera que las superficies reflejan la luz.
- f. **Textura táctil:** está relacionado con las características formales, y se encuentra definido en el campo de la arquitectura y el urbanismo por la rugosidad de la superficie de aplanados y fachadas.

#### b. Características formales:

- a. **Configuración:** se refiere a la cualidad de los objetos, que surge de los contrastes de las cualidades visuales. Según Scott “implica cierto grado de organización en el objeto, la desorganización hace que el objeto se perciba como algo definido.
- b. **Tamaño:** es siempre una cuestión relativa, según Scott “es un determinado diseño, los tamaños se relacionan unos entre otros, así puede ver algo grande en una miniatura y un escaparate es pequeño con relación a un rascacielos”.
- c. **Composición:** es la organización total de cualquier diseño. En la composición las relaciones que determinan la unidad son tanto visuales como estructurales, la organización estructural constituye el fundamento de las relaciones visuales.

El entorno urbano se compone de varios elementos los cuales se tienen que analizar antes de intervenirlos, debido a todas sus características especiales y esenciales que lo hacen diferente de otros. Debido a eso se desarrollan los aspectos más importantes a analizar del entorno urbano, sus características, sus componentes, que sistemas influyen en la intervención, las teorías y escalas de intervención, que tipo de armonía o contraste presentan las edificaciones.

Por eso antes de proponer un tipo de intervención al entorno urbano, se necesita conocer todo lo anteriormente descrito, porque todos los elementos que forman parte del objeto nos sirven para comprender de una mejor manera su existencia.

---

<sup>25</sup> Scott, Robert. **FUNDAMENTOS DE DISEÑO**. [http://newsblog.e-pol.com.ar/usr/139/592/texto\\_ficha\\_6\\_scott\\_final.pdf](http://newsblog.e-pol.com.ar/usr/139/592/texto_ficha_6_scott_final.pdf)

### **3.16 ASPECTOS A CONSIDERARSE PREVIO A LA INTEGRACIÓN DEL PAISAJE URBANO Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS EN EL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT.**

#### **3.16.1 Localización:**

Se debe considerar la localización del Hospital Roosevelt, en cuanto a colindancias y vías de acceso.

#### **3.16.2 Condiciones Topográficas:**

Pendientes del 1%. Adaptar la integración del paisaje urbano a la topografía del lugar, tomando en cuenta las construcciones existentes y vegetación.

#### **3.16.3 Infraestructura Física de Servicio Público:**

Considerar la existente y la que pueda crearse, podemos enumerar: drenajes, agua potable, electricidad, área para tratamiento de aguas servidas, y vías de acceso adecuadas.

#### **3.16.4 Vías de Acceso:**

Debe contar con vías amplias y fluidas, para poder proporcionar un rápido acceso y evacuación de los usuarios.

#### **3.16.5 Estacionamiento de Vehículos:**

Definir y limitar las áreas de estacionamiento de vehículos particulares, ambulancias, motos y bicicletas.

#### **3.16.6 Zona de Higiene:**

Es recomendable apoyarse en las siguientes áreas:

- **Servicios sanitarios de uso público:**

Colocar con orientación norte-sur. Según las dimensiones del área en donde se ubiquen, se podrá colocar un núcleo que cumpla con los siguientes requisitos de confort e higiene:

- Recomendable la ventilación cruzada.
- Contar con infraestructura de drenajes y agua potable.
- Penetración del sol durante la mayor parte del día.

- **Mobiliario Urbano:**

Colocar depósitos de basura en lugares visibles, y que no obstaculicen el tránsito de usuarios, así como de personas que se transporten en sillas de ruedas, por lo que deben de contar con el tamaño y forma apropiado.

#### **3.16.7 Zona de Administración:**

Ubicado en el punto de acceso del Eje de Ingreso al Hospital Roosevelt que controle la higiene y el mantenimiento de las áreas y servicios.

#### **3.16.8 Capacidad:**

Se pueden determinar de acuerdo con dos criterios:

- Por el número de pobladores que hagan uso de los servicios del Hospital Roosevelt.
- La elaboración de un programa de necesidades derivado de las condiciones imperantes, y las necesidades futuras.

#### **3.16.9 Circulaciones:**

Se clasifican en:

- **De primer orden:** Son aquellas circulaciones destinadas al ingreso y egreso de pacientes y médicos.

- **De segundo orden:** Destinadas a los usuarios dentro del Eje de Ingreso del Hospital Roosevelt.

### 3.16.10 Áreas Complementarias:

Accesos, parqueo, administración, servicios sanitarios.

### 3.17 PLANES DE REFORMA INTERIOR Y MEJORA URBANA<sup>26</sup>

Es cuando se mejora una área ya configurada dentro de la ciudad, se realiza, luego de un profundo análisis del espacio y de población, esto dará el tipo de intervención a realizar la cual puede ser de dos formas:

1. Crear una Nueva Planta ó de Renovación Profunda:
2. Rehabilitación de Tejidos Urbanos en donde se realizan renovaciones parciales.

### 3.18 PATRÓN MORFOLÓGICO

Se crea por medio de los parámetros incluidos en las normas establecidas en el Plan General de Ordenamiento Territorial, esta se definirá tridimensionalmente es decir planimétricamente (uso de suelo) y elevación (volumetría). El espacio público por medio de un porcentaje del área neta, teniendo como objetivo lograr un equilibrio entre lo privado y lo público, siendo esto último un articulador espacial y social.

### 3.19 REVITALIZACIÓN

Es dar más fuerza y vitalidad a algo, en el caso particular de nuestra ciudad se está aplicando debido a la creciente degradación del espacio urbano.

### 3.20 ANÁLISIS AMBIENTAL

Guatemala es una zona privilegiada llena de riquezas naturales, situada a 1500 metros sobre el nivel del mar, tiene un clima templado, vientos predominantes de norte a sur, en ella se encuentran cuatro diferentes zonas de vida natural:

- Bosque seco Subtropical ..... (bs-S)
- Bosque Húmedo Subtropical (templado)..... (bh-S(t))
- Bosque muy Húmedo Subtropical (calido)..... (bmh-S(s))
- Bosque Húmedo Montano Bajo Subtropical..... (bh-MB)

Dentro de ella existen una diversidad de especies de plantas y árboles que se pueden utilizar para reforestar y embellecer el entorno urbano del Eje de Ingreso al Hospital Roosevelt.

La ciudad de Guatemala se encuentra enmarcada dentro del tipo de Tierras Altas Volcánicas, según capacidad de uso, comprende principalmente lo que se conoce como altiplano, toma en cuenta la porción occidental y central así como la que se localiza al oriente guatemalteco. Estas tierras se encuentran en los departamentos de San Marcos, Quetzaltenango, Solota, Chimaltenango, Sacatepequez, Guatemala, Jalapa, Santa Rosa, Zacapa, Chiquimula y Jutiapa.

---

<sup>26</sup> Hernández Céliz, Salvador Eduardo. **REVITALIZACION URBANA DEL SECTOR NOR OESTE DE LA ZONA 4 CIUDAD, ANTIGUO “CANTON EXPOSICIÓN”**. Tesis Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. Agosto 2010.

Desde el punto de vista geológico, comprende especialmente el Terciario Volcánico, en donde se incluye rocas volcánicas y algunos casos depósitos volcánicos del cuaternario.

### **3.21 AMBIENTE, PAISAJE URBANO Y VEGETACIÓN**

La Ambiental, es la que se encargará de manejarla y de tomar decisiones para una ciudad, tomando en cuenta las condiciones físicas y ambientales (Composición de la tierra, vientos, topografía).

Paisaje Urbano, considerando lo anterior esta ordenará y mejorará las condiciones de vida de las personas, por medio de la utilización y creación de elementos naturales, las que le darán forma, color, significado a los espacios y romperá el espacio rutinario ocupado y lo transformara.

Vegetación, son los elementos naturales los cuales al ser bien aplicados le dan vida color y armonía al entorno urbano. Para Simonds (1997) hay que considerar tres tipos de vegetación;

- Alta, conformada por árboles altos.
- Media, la que se encuentra a nivel de los ojos (arbustos).
- Baja, a nivel de suelo (cubresuelos).

### **3.22 USOS DE LA VEGETACIÓN**

- Control de viento
- Preservación de Humedad.
- Control Acústico.
- Control de Tráfico Vehicular.
- Control de Tráfico Peatonal.
- Control de Erosión.
- Control de Polvo.
- Purificación de Atmósfera.

La consideración ambiental y el paisaje urbano en la ciudad son muy importantes, debido a que le dan equilibrio y estética al entorno. En el año 2,000 el alcalde de ese entonces Fritz García Gallont, inicia un proceso de rescate y mejoramiento de las áreas verdes, con este análisis se tomó la decisión de crear e integrar una unidad que se encargará de velar por esto, la unidad de Áreas Verdes y Manejo de Parques está integrada por un grupo de profesionales y de personas capacitadas para que esto funcione, teniendo ingenieros agrónomos, arquitectos y obreros los que realizan el trabajo de mantenimiento y siembra de plantas, también se dividieron las funciones de los viveros siendo estas, la del Hipódromo llamada Península dedicada a la siembra de plantas ornamentales y la de San Miguel Petapa llamada Ojo de Agua, encargada de solo árboles forestales.

En la actualidad ya se rescató un 95% de las áreas verdes y parques, se producen entre 7,000 y 8,000 plantas diarias en el vivero, de las cuales los agrónomos de la Municipalidad crearon un listado de plantas ornamentales, las cuales se seleccionaron por cumplir y tener las siguientes características:

1. Aguante a la polución.
2. Resistentes a la sequía.

3. Que tengan un floreamiento perenne.
4. Tomar en cuenta el proceso de crecimiento.
5. De bajo mantenimiento.

También se definió el criterio de colocación de plantas: Primero cubresuelos, segundo Plantas Medianas, y Tercero Arboles.

### 3.23 TIPOS DE CONTAMINACIÓN

#### 3.23.1 Contaminación Visual

Es la que afecta a la persona en su conducta y eficiencia (calidad de vida), le provoca: frustración, tensión, mal humor, fatiga y agresividad vial. Los ejemplos de contaminación visual son claros en el área, pintas en paredes, vegetación no acorde, comercio informal, nudos de cables aéreos en los postes de alumbrado eléctrico y el poco mantenimiento aceras y vegetación. En esta área, debido a ser el ingreso y alrededores de un Centro Hospitalario, la lectura del paisaje debería ser clara y limpia, debiendo provocar estímulo y sensaciones agradables al cerebro, el cual puede asimilar hasta 4 bit/seg sin provocar stress, la lectura del paisaje refleja mucho.



Foto No. 3 Vista Alrededores del Hospital Roosevelt

FUENTE: Propia

#### 3.23.2 Contaminación Acústica<sup>27</sup>

Se llama contaminación acústica (o contaminación auditiva) al exceso de sonido que altera las condiciones normales del ambiente en una determinada zona. Si bien el ruido no se acumula, traslada o mantiene en el tiempo como las otras contaminaciones, también puede causar grandes daños en la calidad de vida de las personas si no se controla bien o adecuadamente.

El término *contaminación acústica* hace referencia al ruido (entendido como sonido excesivo y molesto), provocado por las actividades humanas (tráfico, industrias, locales de ocio, aviones, etc.), que produce efectos negativos sobre la salud auditiva, física y mental de las personas.

---

<sup>27</sup> Contaminación Acústica. [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)

Este término está estrechamente relacionado con el ruido debido a que esta se da cuando el ruido es considerado como un contaminante, es decir, un sonido molesto que puede producir efectos nocivos fisiológicos y psicológicos para una persona o grupo de personas.

### **3.24 HOSPITAL ROOSEVELT<sup>28</sup>**

#### **3.24.1 Breve Historia del Hospital Roosevelt**

El 14 de Agosto de 1942, el Instituto de Asuntos Interamericanos celebra con el gobierno de Guatemala, "El Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública", contrato donde se comprometía a construir un hospital de 300 camas, aportando la suma de Quinientos Mil Quetzales (Q.500,000.00), así como apoyo técnico y administrativo para la construcción.

El proyecto se ubicó en los terrenos de la finca "La Esperanza", hoy zona 11 de esta ciudad capital. Se inicia la construcción a finales de 1944, siendo sus constructores el Ing. Roberto Irigoyen y Héctor Quezada, además de un grupo de técnicos nacionales y estadounidenses.

En 1945 se hace un nuevo convenio para elevar el número de camas a 1,000 y se edificaría una Escuela de Enfermería con todos los requisitos indispensables.

El 3 de enero de 1955, se da a conocer que el costo del Hospital es de Ocho millones Doscientos ochenta y dos mil Ochocientos treinta y un quetzales con treinta y tres centavos (Q.8,282,831.33), valor de lo que Guatemala aportó el 87.65% y Estados Unidos el 12.35%. Se inaugura la obra el 15 de Diciembre de 1955, bendecida por Monseñor Mariano Rossel y Arellano.

Cada año se fueron abriendo nuevas áreas, siendo la última en 1955, la del Hospital de Día.

#### **3.24.2 Servicios Médicos que brinda el Hospital Roosevelt**

El propósito del personal médico del Hospital, es brindar al paciente servicios de calidad para lo cual se desarrollan investigaciones para el tratamiento de enfermedades así como capacitaciones continuas en varias especialidades.

El Hospital atiende en horario de 07:00 a 18:00 horas, en los servicios generales y especializados de consulta externa. Los servicios de emergencia son atendidos las 24 horas del día los 365 días del año.

Las áreas con las que cuenta el Hospital Roosevelt son:

- Gineco-Obstetricia
- Medicina Interna
- Pediatría
- Consulta Externa
- Cirugía
- Anestesia
- Estomatología
- Ortopedia y Traumatología
- Medicina Nuclear

---

<sup>28</sup> Coordinación de Desarrollo Organizacional. Gerencia de Recursos Humanos. **HOSPITAL ROOSEVELT**. Abril 2010.

- Radiología
- Medicina Física y Rehabilitación
- Laboratorios Clínicos
- Neurología

### 3.25 MARCO LEGAL

El país ha tenido la carencia de no contar con un plan de desarrollo urbano que proporcione los instrumentos legales para ordenar y regular los usos de suelo, que proteja los recursos naturales, que prevenga la degradación de calidad de vida y que delimite el crecimiento urbano.

Las políticas impulsadas entre los años de 1,955 a 1,984 se quedaron en planes por no contar con la aprobación necesaria, éstas se iniciaron en el año de 1,985 por medio del acuerdo de la Estrategia para la Paz y el Desarrollo, Guatemala 2,000, la cual tiene por objetivo “Establecer un proceso que permita desde ahora mejorar gradualmente la calidad de vida y al mismo tiempo crear las bases para alcanzar el desarrollo integral del país a fin de asegurar el bienestar de toda la población guatemalteca”.

#### 3.25.1 Leyes Urbanísticas de Guatemala

Luego de haber realizado el Esquema de Ordenamiento Territorial EDOM surge el Reglamento de Construcción, el que proporciona los instrumentos legales para regular las construcciones por medio de permisos otorgados (licencias de construcción), también se tiene el estricto control de la supervisión de las obras y verifica en planos la correcta aplicación de los sistemas constructivos. Luego se realizaron esfuerzos para crear un plan General Urbanístico, ya se están realizando diferentes intervenciones urbanísticas tales como el rescate del Centro Histórico zona 1, el barrio Santa Clara, 4° Norte, etc., nuevos trazos viales como la Atanasio Tzul y la Calzada la Paz, a la vez diferentes cambios en la estructura vial como por ejemplo pasos a desnivel, regulación del tráfico en horas pico, ampliación y cambio de vías, el transmetro, que tendrá vías exclusivas para buses, mejoras en las paradas de buses, renovaciones paisajísticas en las principales calzadas y bulevares de la ciudad, la planificación y pronta construcción del anillo metropolitano y por último la creación de los centros de mayoreo localizados en los ingresos de la ciudad que servirán para descentralizar los productos en la Terminal y en un futuro obtener ese espacio para proyectos de infraestructura.

#### 3.25.2 Leyes Nacionales de Aplicación General.

##### a. Constitución Política de la República de Guatemala<sup>29</sup>

**Artículo 93.- Derecho a la salud.** El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna.

**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

<sup>29</sup> Asamblea Nacional Constituyente. CONSTITUCION POLITICA DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA. Mayo 1985

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

**b. Código de Salud<sup>30</sup>**

**Artículo 74. Evaluación de Impacto ambiental y salud.** El Ministerio de Salud, la Comisión Nacional del Medio Ambiente y las Municipalidades. Establecer los criterios para la realización de estudios de evaluación de impacto ambiental, orientados a determinar las medidas de prevención y de mitigación necesarias, para reducir riesgos potenciales a la salud derivados de desequilibrios en la calidad ambiental, producto de la realización de obras o procesos de desarrollo industrial, urbanístico, agrícola, pecuario, turístico, forestal y pesquero.

**Artículo. Dotación de servicios.** Las municipalidades, industrias, comercios, entidades agropecuarias, turísticas y otro tipo de establecimientos públicos y privados, deberán dotar o promover la instalación de sistemas adecuados para la eliminación sanitaria de excretas. el tratamiento de aguas residuales y aguas servidas, así como del mantenimiento de dichos sistemas conforme a la presente ley y los reglamentos respectivos.

**3.25.3 Reglamento Específico de Diseño de Entradas, Salidas y Disposición de Estacionamientos Privados en el Municipio de Guatemala.<sup>31</sup>**

**De la Ubicación dentro del Espacio Privado**

**Artículo 4. Ubicación del área de estacionamiento.** Para que un estacionamiento pueda ser autorizado con exclusividad de uso, deberá estar ubicado por completo dentro del lote y el diseño deberá ser tal que permita el ingreso y la salida de vehículos de frente. Asimismo, el área de maniobra requerida para ingresar y salir de cada una de las plazas de estacionamiento también deberá quedar por completo dentro del lote.

**Artículo 6. Mantenimiento de la línea de fachada.** En zonas de régimen especial y de acuerdo a sus normativas especiales puede ser obligatorio mantener la línea de fachada, por lo que la ubicación del estacionamiento no puede quedar al frente y debe trasladarse a la parte lateral o posterior del lote o a otro nivel dentro del mismo.

**Artículo 7. Áreas de carga y descarga exclusivas.** Para que un área de carga y descarga pueda ser autorizada con exclusividad de uso, deberá estar ubicada por completo dentro del lote y el diseño deberá ser tal que permita el ingreso y la salida de vehículos de carga de frente. Asimismo, el área de maniobra requerida para ingresar y salir de cada una de las plazas de carga y descarga deberá quedar por completo dentro del lote.

**De las Entradas y Salidas**

**Artículo 8. Anchos máximos de entradas y salidas.** De acuerdo al frente del lote se podrán dedicar como máximo los siguientes anchos para la suma de entradas y salidas de estacionamientos, medidos en el límite de propiedad:

<sup>30</sup> Congreso de la República de Guatemala, **CODIGO DE SALUD. Decreto 90-97.** 1997

<sup>31</sup> Municipalidad de Guatemala. **Reglamento Específico de Diseño de Entradas, Salidas y Disposición de Estacionamientos Privados en el Municipio de Guatemala, RE-6.** Octubre 2000.

- a) En lotes con frentes mayores de treinta metros (30.00m), dieciocho metros (18.00m).
- b) En lotes con frentes entre seis metros (6.00 m) y catorce punto noventa y nueve metros (14.99 m), seis metros (6.00 m);
- c) En lotes con frentes entre quince metros (15.00 m) y diecinueve punto noventa y nueve metros (19.99 m), nueve metros (9.00 m);
- d) En lotes con frentes iguales o mayores a e veinte metros (20.00 m), doce metros (12.00 m).

El ancho indicado podrá ubicarse en un solo punto o repartirse en distintos lugares del frente del lote, siempre y cuando se cumplan con las otras normativas. En lotes con frentes hacia más de una vía pública rige cada frente por separado.

**Artículo 9. Entradas y salidas combinadas.** Únicamente podrá utilizarse una entrada al mismo tiempo como salida en estacionamientos de cuatro (4) vehículos o menos.

**Artículo 10. Anchos mínimos de accesos y salidas.** Los anchos mínimos que rigen para las entradas y salidas, medidas a lo largo del límite de la propiedad, son los siguientes:

- a) Para estacionamientos de cuatro (4) vehículos o menos, dos punto cincuenta metros (2.50 m);
- b) Para estacionamientos de cinco (5) vehículos o más, tres metros (3.00 m).

Como mínimo se deberá proveer una entrada del ancho indicado por cada cuatrocientos (400) vehículos o menos que tenga un mismo estacionamiento.

**Artículo 11. Entradas y salidas en lotes de esquina.** Las entradas y salidas en lotes de esquina deberán localizarse al menos a quince metros (15.00 m) de la esquina del lote. Si ninguno de los frentes permitiera esto, el acceso deberá localizarse en el límite más alejado de la esquina.

**Artículo 12. Rampas.** En ningún caso podrán ubicarse rampas en el espacio público para acceder estacionamientos privados. Si luego de la entrada o antes de la salida fuera necesario ubicar rampas, las mismas deberán iniciar al menos cinco metros (5.00 m) por detrás del límite de propiedad.

**Artículo 13. Espacios de acumulación en las entradas.** Según el tipo de control de ingreso, deberá dejarse una longitud libre entre el límite de propiedad y el elemento indicado, de acuerdo a los siguientes lineamientos:

- a) Garage de una residencia particular: cero metros (0.00 m) o más antes de la primera plaza de estacionamiento;
- b) Acceso libre: seis metros (6.00 m) o más antes de la primera plaza de estacionamiento;
- c) Acceso controlado mecánicamente: doce metros (12.00 m) o más antes de la pluma;
- d) Acceso controlado por personal de servicio: dieciocho metros (18.00 m) o más antes de la garita.

**Artículo 14. Nivel del pavimento de entradas y salidas.** El nivel de pavimento de accesos y salidas puede ser entre el nivel de la acera y diez centímetros (10 cm.)

por debajo de ésta. Si la entrada o la salida se hacen al nivel de la acera, el pavimento utilizado deberá ser análogo al de ésta. Para accesos y salidas de estacionamientos de cuatro (4) vehículos o menos es obligatorio mantener el mismo nivel que el de la acera.

**Artículo 15. Radios de giro de entradas y salidas.** Los radios de giro de las entradas y salidas, que pueden estar ubicados en el espacio público, dependen de la velocidad promedio de circulación, la cual será determinada por la autoridad en base a un plano de jerarquización vial que elaborará. Los datos son los siguientes:

- a) Para velocidades de circulación de sesenta kilómetros por hora (60 km/h): Mayor o igual a ocho metros (8.00 m);
- b) Para velocidades de circulación de cincuenta kilómetros por hora (50 km/h): Mayor o igual a cinco metros (5.00m);
- c) Para velocidades de circulación de cuarenta kilómetros por hora (40 km/h): Mayor o igual a tres metros (3.00 m);
- d) Para velocidades de circulación de treinta kilómetros por hora (30 km/h): Mayor o igual a dos metros (2.00 m).

**Artículo 16. Carriles de desaceleración.** Será obligatoria la ubicación de carriles de desaceleración para ingresar a un estacionamiento privado cuando estos se ubiquen a lo largo de una autopista o una vía rápida sin carril auxiliar, en el frente que dé directamente a rampas de un paso a desnivel o en cualquier otra situación que considere necesaria la autoridad.

- a) Ancho del carril: tres metros (3.00 m) o más;
- b) Longitud del carril sin incluir la transición:
  1. Para velocidades de circulación de noventa kilómetros por hora (90 km/h): noventa metros (90.00 m) o más; transición uno a veinticuatro (1:24) o más suave;
  2. Para velocidades de circulación de ochenta kilómetros por hora (80 km/h): sesenta y cinco metros (65.00 m) o más; transición uno a veinte (1:20) o más suave;
  3. Para velocidades de circulación de sesenta kilómetros por hora (60 km/h): treinta y cinco metros (35.00 m) o más; transición uno a doce (1:12) o más suave;
  4. Para velocidades de circulación de cincuenta kilómetros por hora (50 km/h): veinte metros (20.00 m) o más; transición uno a ocho (1:8) o más suave.

**Artículo 17. Arborización existente.** La ubicación de los árboles existentes en el espacio no vehicular prevalecerá sobre la ubicación de entradas y salidas, las cuales, en todo caso, deberán adaptarse a tal situación. La autoridad no autorizará la tala de ningún árbol en el área pública para dejar espacio para una entrada o una salida vehicular a un estacionamiento privado, a no ser que la distancia entre los árboles sea de tres metros (3.00 m) o menos. En éste último supuesto, la autoridad buscará la opción que salve la mayor cantidad de árboles y preserve las mejores especies.

### 3.25.4 Reglamento de Dotación y Diseño de Estacionamientos en el Espacio No Vial para el Municipio de Guatemala. Acuerdo COM-003-09.<sup>32</sup>

**Artículo 4. Definiciones.** Para la correcta interpretación del presente Reglamento se aplicarán las siguientes definiciones, también representadas gráficamente en el Anexo V, esquemas gráficos de interpretación de conceptos técnicos:

1. **Acera:** Superficie a un costado del espacio vial, generalmente enlosada, situada sobre el espacio no vehicular y particularmente destinada para el tránsito de peatones.
2. **Área de maniobra:** Espacio de determinada longitud para efectuar las maniobras de giro que le permitan a un vehículo entrar y salir de una plaza de aparcamiento.
3. **Corte de línea de bordillo:** Es la acción de generar un nuevo acceso o egreso vehicular desde el límite de propiedad hasta la línea de bordillo.
4. **Entrada:** Carril de ingreso a un estacionamiento que, proviniendo del espacio vehicular, atraviesa el espacio no vehicular y cuyo ancho es tal que únicamente permite el ingreso de un vehículo a la vez.
5. **Espacio de acumulación:** Prolongación de la entrada dentro del espacio no vial que tiene como fin la espera breve de vehículos ingresando a un estacionamiento.
6. **Espacio no vehicular:** Aquella parte del espacio vial destinada al uso de peatones, de ciclistas, de áreas verdes y los espacios no pavimentados sin uso aparente.
7. **Espacio vehicular:** Parte del espacio vial destinado a la circulación o al estacionamiento de vehículos permitido.
8. **Esquina del predio:** Punto de intersección real o imaginario entre las alineaciones municipales de dos vías de uso público. En caso de alineaciones municipales curvas o no rectilíneas, la autoridad definirá la ubicación de la esquina del predio.
9. **Estacionamiento:** Espacio destinado a la ubicación estacionaria de uno o más vehículos, ya sea por razones de aparcamiento, reparación, mantenimiento, instalación de equipos, limpieza, pintura, exhibición, venta, arrendamiento, carga y descarga, almacenamiento o por cualquier otro uso del suelo o motivo. Incluye el espacio destinado a una o más plazas de aparcamiento conectadas funcionalmente entre sí, así como las áreas de maniobra, hacia las cuales se ingresa a través de una misma entrada.
10. **Línea de bordillo:** Línea real o virtual que divide el espacio vehicular del no vehicular, exista o no bordillo.
11. **Plaza de aparcamiento:** Área necesaria para contener inmovilizado un vehículo, con las dimensiones mínimas indicadas en los parámetros técnicos de diseño para estacionamientos contenidos en el presente Reglamento.

---

<sup>32</sup> Municipalidad de Guatemala. Reglamento de dotación y diseño de estacionamientos en el espacio no vial para el Municipio de Guatemala. Acuerdo COM-003-09.

12. **Plaza de aparcamiento alterna:** Plaza de aparcamiento ubicada en un inmueble distinto al que sirve.
13. **Radio de giro:** Distancia mínima en la cual un vehículo puede girar, determinando así el área necesaria para realizar dicho movimiento.
14. **Rampa:** Superficie con una pendiente mayor o igual al cuatro por ciento.
15. **Salida:** Carril de egreso de un estacionamiento que atraviesa el espacio no vehicular para llegar al espacio vehicular y cuyo ancho es tal que únicamente permite el egreso de un vehículo a la vez.
16. **Transición:** Ensanchamiento de la vía a partir de la línea de bordillo con respecto a la trayectoria natural de circulación.
17. **Vado vehicular:** Extensión de una entrada o una salida a lo largo del espacio no vehicular para conectar entre sí el espacio vehicular con el espacio no vial.

**Artículo 12. Parámetros técnicos de diseño para estacionamientos.** El diseño de un estacionamiento deberá cumplir con los siguientes parámetros técnicos de diseño, contenidos también en el Anexo IV:

**I Dimensiones de plaza de aparcamiento.** Las dimensiones de una plaza de aparcamiento se determinarán de acuerdo a los siguientes casos de aplicación:

a) Plazas para automóviles:

1. En usos del suelo residenciales: Mayor o igual a dos punto veinticinco por cuatro punto cincuenta metros ( $\geq 2.25 \times 4.50$  m).
2. En usos del suelo no residenciales: Mayor o igual a dos punto cincuenta por cinco metros ( $\geq 2.50 \times 5.00$  m).

b) Plazas para bicicletas y motocicletas: Mayor o igual a punto setenta y cinco por dos punto veinticinco metros ( $\geq 0.75 \times 2.25$  m).

c) Para plazas para discapacitados:

1. Una (1) plaza: Mayor o igual a tres punto cincuenta por cinco metros ( $\geq 3.50 \times 5.00$  m).
2. Dos (2) plazas colindantes: Mayor o igual a seis por cinco metros ( $\geq 6.00 \times 5.00$ ).

**II Ubicación de plazas de aparcamiento.** Todas las plazas de aparcamiento deberán ubicarse por completo dentro de la superficie efectiva del predio.

**III Forma de maniobra.** La forma de maniobra se determinará de acuerdo a los siguientes casos de aplicación:

a) Para todos los casos de proyectos nuevos y para los casos de proyectos existentes colindantes con vías T2, T3, T4 y T5:

1. Las maniobras de entrada y salida hacia y desde cada plaza se deberán realizar por completo dentro de la superficie efectiva del predio.
2. Los vehículos deberán entrar y salir de frente hacia la vía de uso público.

b) Para los casos de proyectos existentes colindantes con vías que no sean T2, T3, T4 o T5:

1. Las maniobras de entrada y salida hacia y desde cada plaza se podrán realizar sobre la vía de uso público.
2. Los vehículos podrán entrar o salir de retroceso en caso de plazas individuales colindantes con la alineación municipal.

Para los casos de uso residencial unifamiliar, se aplicará lo consignado en el inciso b) aún cuando la vivienda se ubique frente a una vía T2, T3, T4 y T5.

**IV Plazas con vehículos en fila.** La ubicación de plazas de aparcamiento con vehículos en fila se determinará de acuerdo a los siguientes casos de aplicación:

- a) En usos del suelo residenciales, en donde las plazas de aparcamiento sirven a la misma unidad habitacional, se permitirán hasta dos (2) vehículos en fila.
  - b) En usos del suelo no residenciales con superficies dedicadas a labores de oficina, en donde las plazas de aparcamiento sirven a la misma oficina, se permitirán hasta dos (2) vehículos en fila, siempre que estas plazas no superen el cincuenta por ciento ( $\leq 50\%$ ) del total de plazas.
  - c) Para todos los otros casos, se permitirá un (1) solo vehículo en fila.
- Para aquellos estacionamientos que no tienen acceso directo a la vía de uso público, se permitirá ubicar más plazas de vehículos estacionados en fila que los indicados en los incisos anteriores. Sin embargo, éstas no se contabilizarán para el cálculo de la dotación de plazas de aparcamiento.

**V Anchos máximos de entradas y salidas.** Los anchos máximos de entradas y salidas se determinarán de acuerdo a los siguientes casos de aplicación:

- a) Predios con frentes de entre cero y catorce punto cuarenta y nueve metros ( $0 \sim 14.49$  m): Hasta seis metros (6 m).
- b) Predios con frentes de entre catorce punto cincuenta y diecinueve punto cuarenta y nueve metros ( $14.50 \sim 19.49$  m): Hasta nueve metros (9 m).
- c) Predios con frentes de entre diecinueve punto cincuenta y veintinueve punto cuarenta y nueve metros ( $19.50 \sim 29.49$  m): Hasta doce metros (12 m).
- d) Predios con frentes iguales o mayores de veintinueve punto cincuenta metros ( $\geq 29.50$  m): Hasta dieciocho metros (18 m).
- e) En predios con superficies dedicadas al expendio de combustibles: Hasta dieciocho metros (18 m). Entre cada abertura se deberá contar con aceras de al menos cinco metros ( $\geq 5.00$  m) de longitud y con el ancho definido según las aceras existentes en los predios colindantes. En caso no existiere la acera, ésta deberá tener un ancho mínimo de dos punto cincuenta metros ( $\geq 2.50$  m).

La aplicación de los parámetros técnicos de anchos máximos de entradas y salidas se deberá efectuar de acuerdo a los siguientes criterios:

- a) La medición se hará a lo largo de la alineación municipal.

- b) El ancho indicado en el presente numeral podrá combinarse o repartirse a lo largo de la alineación municipal.
- c) En los casos en que el predio cuente con más de un frente, se registrará cada uno de éstos por separado.
- d) En los casos en que el predio cuente con frentes curvos o no rectilíneos, la Dirección de Control Territorial determinará donde inicia y finaliza cada frente.

En caso de discrepancia con otros parámetros, el ancho máximo de entradas y salidas prevalece sobre el resto de parámetros de diseño de estacionamientos, excepto el número mínimo de entradas de estacionamiento.

**VI Anchos mínimos de entradas y salidas.** Los anchos mínimos de cada entrada y de cada salida aplican individualmente a cada una de ellas y se determinarán de acuerdo a los siguientes casos de aplicación:

- a) En superficies dedicadas a usos del suelo residenciales de cualquier superficie y usos del suelo no residenciales que cuenten con treinta o menos ( $\leq 30$ ) plazas de aparcamiento: Dos punto cincuenta metros ( $\geq 2.50$  m) o más.
- b) Para uso no residencial con más de treinta ( $>30$ ) plazas: Tres metros ( $\geq 3.00$  m) o más.

Para la aplicación de los parámetros técnicos de diseño de anchos mínimos de entradas y salidas la medición se hará a lo largo de la alineación municipal. No se permitirá que la entrada de un estacionamiento se utilice como salida y viceversa, salvo lo dispuesto para entradas y salidas combinadas.

**VII Entradas y salidas combinadas.** La entrada y la salida podrán combinarse y ubicarse en un mismo carril en los siguientes casos de aplicación:

- a) En superficies dedicadas a usos del suelo residenciales: Cuando la dotación de aparcamiento sea igual o menor a treinta ( $\leq 30$ ) plazas.
- b) En superficies dedicadas al uso del suelo no residencial: Cuando la dotación de aparcamiento sea igual o menor a cinco ( $\leq 5$ ) plazas.

Para la aplicación de los parámetros técnicos de entradas y salidas combinadas los usos mixtos se considerarán como usos no residenciales.

**VIII Número mínimo de entradas del estacionamiento.** Un estacionamiento deberá contar con una (1) entrada por cada cuatrocientas (400) plazas de aparcamiento o fracción. El cálculo del número de entradas predominará sobre la determinación de los parámetros de diseño de anchos máximos de entradas y salidas.

En caso de discrepancia con otros parámetros, el número mínimo de entradas prevalece sobre todos los otros parámetros de diseño de estacionamientos.

**IX Distancia mínima de entradas y salidas desde esquinas.** La distancia mínima de entradas y salidas desde esquinas se determinará de acuerdo a los siguientes casos de aplicación:

a) Para el caso de predios con superficies dedicadas al expendio de combustibles: Cinco metros o más ( $\geq 5.00$  m).

b) Para el resto de casos: Quince metros o más ( $\geq 15.00$  m).

La aplicación de los parámetros técnicos de distancia mínima de entradas y salidas desde esquinas se deberá efectuar de acuerdo a los siguientes criterios:

a) La medición se hará a lo largo de la alineación municipal.

b) En los casos en que el predio cuente con frentes curvos o no rectilíneos, la Dirección de Control Territorial determinará la ubicación de la esquina.

c) Si las características del lote en cuestión no permiten el cumplimiento del presente parámetro, las entradas y salidas deberán quedar lo más alejado posible de la esquina.

d) Si las condiciones de tráfico lo justifican la Dirección de Control Territorial podrá exigir la ubicación de la entrada y salida en el frente más corto.

**X Inicio de rampas.** La distancia entre el inicio de las rampas y el punto de entrada o de salida vehicular en la intersección con la alineación municipal deberá ser de al menos cinco metros ( $\geq 5.00$  m). Se excluyen de este requisito los proyectos de vivienda unifamiliar.

**XI Pendientes de rampa.** La pendiente de una rampa se determinará de acuerdo a los siguientes tipos:

a) Rampa simple: No podrá exceder el dieciséis por ciento ( $\leq 16\%$ ) de pendiente.

b) Rampa con transiciones: No podrá exceder el veinte por ciento ( $\leq 20\%$ ) de pendiente, siempre que cuente con transiciones menores o iguales al diez por ciento ( $\leq 10\%$ ) de pendiente, con una longitud de desarrollo de al menos cuatro metros ( $\geq 4.00$  m).

**XII Anchos de pasillos de circulación vehicular interna.** Los anchos de pasillos de circulación vehicular interna dentro del estacionamiento se determinarán de acuerdo a los siguientes casos de aplicación:

a) Para aparcamientos posicionados de forma paralela ( $0^\circ$ ): Tres metros o más ( $\geq 3.00$  m) con vías de un sentido de circulación.

b) Para aparcamientos posicionados a treinta grados ( $30^\circ$ ): Tres punto veinticinco metros o más ( $\geq 3.25$  m) con vías de un sentido de circulación.

c) Para aparcamientos posicionados a cuarenta y cinco grados ( $45^\circ$ ): Tres punto cincuenta metros o más ( $\geq 3.50$  m) con vías de un sentido de circulación.

d) Para aparcamientos posicionados a sesenta grados ( $60^\circ$ ): Cuatro punto cincuenta metros o más ( $\geq 4.50$  m) con vías de un sentido de circulación.

e) Para aparcamientos posicionados de forma perpendicular ( $90^\circ$ ): Cinco metros o más ( $\geq 5.00$  m) con vías de uno o dos sentidos de circulación.

**XIII Espacios de acumulación en entradas.** Los espacios de acumulación en las entradas se determinarán de acuerdo a los siguientes casos de aplicación:

- a) En superficies dedicadas al uso del suelo residencial con veinticinco unidades habitacionales o menos ( $\leq 25$ ): Cero metros (0 m).
- b) En superficies dedicadas al uso del suelo residencial con más de veinticinco unidades habitacionales pero no más de trescientas ( $>25 \sim 300$ ): Cinco metros (5.00 m) por cada cien unidades (100) habitacionales o fracción.
- c) En superficies dedicadas al uso del suelo residencial con más de trescientas unidades habitacionales ( $>300$ ): Veinte metros (20.00 m).
- d) En superficies dedicadas al almacenamiento, logística, embalaje u otras actividades directamente relacionadas con el transporte pesado: quince metros (15 m) por cada cinco mil metros cuadrados (5,000 m<sup>2</sup>) o fracción.
- e) En superficies dedicadas al resto de usos del suelo no residenciales: Cinco metros (5.00 m) por cada dos mil metros cuadrados (2,000 m<sup>2</sup>) o fracción.
- f) En superficies que cuenten con ventanillas de autoservicio: Cuarenta metros (40.00 m) por cada ventanilla o carril de autoservicio.

La aplicación de los parámetros técnicos de diseño de espacios de acumulación en entradas se deberá efectuar de acuerdo a los siguientes criterios:

- a) La medición se hará desde la alineación municipal y a lo largo de la trayectoria de circulación vehicular hasta la ubicación del portón, talanquera, altoparlante, expendio de boletos o la primera plaza de aparcamiento, lo que se encuentre primero.
- b) Las distancias de acumulación podrán disponerse de manera paralela o longitudinal.

**XIV Nivel de pavimento de entradas y salidas.** El nivel de pavimento de entradas y salidas se determinará de acuerdo a los siguientes casos de aplicación:

- a) Aceras con pendientes longitudinales o transversales menores al cuatro por ciento ( $\leq 4\%$ ):
  1. El nivel de pavimento de entrada y salida deberá estar al mismo nivel de acera.
  2. El vado vehicular deberá tener una pendiente menor o igual al diez por ciento ( $\leq 10\%$ ).
- b) El diseño de aceras con pendientes mayores al cuatro por ciento deberá ser aprobado por la Dirección de Control Territorial.

**XV Radios de giro de entradas y salidas.** Los radios de giro de entradas y salidas se determinarán de acuerdo a los siguientes casos de aplicación:

- a) Para vías T4 y T5: Ocho metros o más ( $\geq 8.00$  m).
- b) Para vías T3: Cinco metros o más ( $\geq 5.00$  m).
- c) Para vías T1 y T2: Tres metros o más ( $\geq 3.00$  m).

d) Para el resto de vías: Dos metros o más ( $\geq 2.00$  m).

En autopistas y vías rápidas deberá dejarse obligatoriamente carriles de desaceleración, excepto cuando exista un carril auxiliar. Se entenderá por autopistas y vías rápidas lo contenido en el Reglamento de Tránsito, Acuerdo Gubernativo No. 273-98.

**XVICarriles de aceleración y desaceleración.** El diseño y requerimiento de los carriles de aceleración y desaceleración se determinarán para cada caso a través del estudio de impacto vial conforme al reglamento respectivo.

Se prohíbe utilizar los carriles de aceleración y desaceleración como carril de acumulación, como bahía de abordaje y desabordaje, o para carga y descarga.

**XVIIBahías de abordaje y desabordaje.** Para aquellos casos que requieran de la dotación de bahías de abordaje y desabordaje, el diseño estará determinado por los siguientes criterios:

- a) Ángulo de acceso: Treinta grados o más ( $\geq 30^\circ$ ).
- b) Entre cada abertura se deberá contar con aceras de al menos cinco metros ( $\geq 5.00$  m) de longitud y con el ancho definido según las aceras existentes en los predios colindantes. En caso no existiere la acera, ésta deberá tener un ancho mínimo de dos punto cincuenta metros ( $\geq 2.50$  m).

La aplicación de dichos parámetros técnicos de diseño de bahías de abordaje y desabordaje se deberá efectuar de acuerdo a los siguientes criterios:

- a) La medición se hará a lo largo de la alineación municipal.
- b) Las aberturas se tomarán en cuenta para la contabilización del ancho máximo de entradas y salidas.
- c) El área de abordaje y desabordaje deberá quedar por completo dentro del espacio no vial.

**XVIII Requerimiento de Bahías de abordaje y desabordaje.** El requerimiento de bahías de abordaje y desabordaje se determinará de acuerdo a los siguientes casos de aplicación, según corresponda:

**a) En superficies dedicadas a la venta de productos o a la prestación de servicios:**

1. Superficies iguales o menores a diez mil metros cuadrados ( $\leq 10,000$  m<sup>2</sup>): No requiere.
2. Superficies mayores diez mil metros cuadrados ( $> 10,000$  m<sup>2</sup>): Cinco metros (5 m) por cada diez mil metros cuadrados (10,000 m<sup>2</sup>) o fracción.

**b) Superficies dedicadas a labores de oficina:**

1. Superficies iguales o menores a veinte mil metros cuadrados ( $\leq 20,000$  m<sup>2</sup>): No requiere.
2. Superficies mayores a veinte mil metros cuadrados ( $> 20,000$  m<sup>2</sup>): Cinco metros (5 m) por cada diez mil metros cuadrados (10,000 m<sup>2</sup>) o fracción.

**c) Superficies dedicadas a enseñanza:**

1. Superficies iguales o menores a dos mil metros cuadrados ( $\leq 2,000$  m<sup>2</sup>): No requiere.
2. Superficies mayores a dos mil metros cuadrados ( $> 2,000$  m<sup>2</sup>): Cinco metros (5 m) por cada quinientos metros cuadrados (500 m<sup>2</sup>) o fracción.

**d) Superficies dedicadas a áreas de espectadores sentados:**

1. Superficies iguales o menores a veinte mil metros cuadrados ( $\leq 20,000$  m<sup>2</sup>): No requiere.
2. Superficies mayores a veinte mil metros cuadrados ( $> 20,000$  m<sup>2</sup>): Cinco metros (5 m) por cada diez mil metros cuadrados (10,000 m<sup>2</sup>) o fracción.

**e) Superficies dedicadas al alojamiento o al encamamiento:**

1. Superficies iguales o menores a diez mil metros cuadrados ( $\leq 10,000$  m<sup>2</sup>): No requiere.
2. Superficies mayores a diez mil metros cuadrados ( $> 10,000$  m<sup>2</sup>): Cinco metros (5 m) por cada diez mil metros cuadrados (10,000 m<sup>2</sup>) o fracción.

La longitud destinada al abordaje y desabordaje de pasajeros podrá ubicarse en cualquier punto de la superficie efectiva del predio, cumpliendo en todo caso con los criterios contenidos en el numeral anterior.

**XIX Abatimiento de portones.** El tipo de abatimiento de portón se determinará de acuerdo a los siguientes casos de aplicación:

- a) En predios colindantes con vías de uso público: Abatimiento hacia adentro del predio. El abatimiento de portones podrá ser hacia fuera si el mismo está dentro de los límites del predio y es utilizado como salida.
- b) En predios colindantes con vías de propiedad privada: Abatimiento hacia dentro o fuera del predio.

**XX Arborización existente.** Los árboles existentes sobre el espacio no vehicular no se podrán talar para ubicar entradas y salidas de un estacionamiento, salvo cuando la distancia entre los árboles sea menor de tres metros ( $< 3$  m), debiéndose contar con la autorización de la Dirección de Control Territorial, quien determinará la mejor opción que salve la mayor cantidad de árboles y preserve las mejores especies. Lo anterior sin perjuicio de lo dispuesto por la ley de la materia.

**Artículo 13. Excepciones para bienes culturales.** Los inmuebles que constituyan Patrimonio Cultural de la Nación, podrán ser exentos del cumplimiento de los requerimientos establecidos en el artículo anterior, cuando la aplicación de esta norma implicare una expoliación en el inmueble protegido según lo establece la ley. Los inmuebles que se podrán considerar para la excepción serán los siguientes:

- a) Proyectos ubicados en inmuebles localizados en el Centro Histórico o en Conjuntos Históricos declarados como tales por medio del Acuerdo Ministerial Número 328-98 del Ministerio de Cultura y Deportes, de fecha trece de agosto de mil novecientos noventa y ocho, y que dicho Acuerdo clasifique como categoría A, B ó C. Para el efecto, el interesado deberá obtener una resolución previa en ese sentido emitida por el Consejo Consultivo del Centro Histórico de la Municipalidad de Guatemala.
- b) Proyectos ubicados en inmuebles que posteriormente a la vigencia del presente Reglamento sean clasificados como categoría A, B o C por la entidad estatal correspondiente.
- c) Proyectos que estando o no ubicados en el Centro Histórico o en Conjuntos Históricos, se demuestre que están ubicados en inmuebles que cumplan con los criterios establecidos en el Artículo 3 del “Reglamento para la Protección y Conservación del Centro Histórico y los Conjuntos Históricos de la Ciudad de Guatemala”, de fecha dos de agosto del año dos mil, para ser considerados como categoría A, B ó C. Para el efecto, el interesado deberá obtener una resolución previa en ese sentido emitida por el Consejo Consultivo del Centro Histórico de la Municipalidad de Guatemala.

**Artículo 14. Variabilidad en los parámetros técnicos de diseño de estacionamientos por Planes Locales de Ordenamiento Territorial.** A través de la aprobación de un Plan Local de Ordenamiento Territorial podrán variarse los siguientes aspectos de los parámetros técnicos de diseño de estacionamientos contenidos en el presente capítulo:

- a) Forma de maniobra.
- b) Plazas con vehículos en fila.
- c) Entradas y salidas combinadas.
- d) Número de entradas.
- e) Distancia mínima de entradas y salidas desde esquinas.
- f) Espacios de acumulación en entradas.
- g) Nivel de pavimento de entradas y salidas.
- h) Radios de giro de entradas y salidas.
- i) Requerimiento de bahías de abordaje y desabordaje.

El resto de parámetros no podrán variarse.

**Artículo 15. Funcionamiento interno del estacionamiento.** La licencia de uso del suelo para un estacionamiento o para un proyecto de otro uso que tenga un estacionamiento como uso del suelo accesorio estará condicionada a que, de acuerdo a lo contemplado en el Plan de Ordenamiento Territorial, se tomen todas aquellas medidas tendientes a evitar conflictos viales sobre la vía de uso público derivados de la demanda sobre el uso del suelo en el inmueble. Igual obligación le corresponde, en general, a quien opere un estacionamiento existente.

El interesado deberá tomar en cuenta los siguientes aspectos técnicos de funcionamiento u operación:

- a) Horarios y días de operación;

- b) Información al usuario sobre disponibilidad de aparcamientos;
- c) Información al usuario sobre ubicación de plazas libres;
- d) Formas, medios y ubicación de control de ingresos;
- e) Formas y medios de hacer circular al tránsito en caso que el estacionamiento esté lleno;
- f) Formas, medios y ubicación de pago del estacionamiento;
- g) Espacios de acumulación y espera de entrada y de salida;
- h) Espacios de toma de decisión;
- i) Medios para reducción de la velocidad en el interior del estacionamiento;
- j) Isletas y otras formas de canalización de flujos vehiculares y peatonales;
- k) Sentidos de circulación internos;
- l) Recirculación vehicular dentro del aparcamiento;
- m) Sentidos de prioridad en intersecciones internas del aparcamiento;
- n) Señalización y balizaje interno;
- o) Iluminación interna;
- p) Ubicación de entradas y salidas vehiculares;
- q) Ubicación de entradas y salidas peatonales;
- r) Ubicación y circulación en rampas internas;
- s) Ubicación y espacios de acumulación en carriles de ventanillas de autoservicio;
- t) Capacidades y formas de actuar de personal del estacionamiento;
- u) Capacidades y formas de actuar de personal de seguridad del inmueble;
- v) Capacidades y formas de actuar de personal de ventanillas de autoservicio;
- w) Ubicación de circulaciones peatonales;
- x) Ubicación y horarios de operaciones de carga y descarga;
- y) Otras medidas administrativas y de gestión que tengan un impacto sobre la circulación externa.

En caso el interesado considere que hay que implementar alguna medida que incumpla con los parámetros de dotación o diseño contenidos en el presente Reglamento para eliminar obstáculos a la circulación, deberá solicitarlo a la Dirección de Control Territorial, la cual lo trasladará a la Junta Directiva de Ordenamiento Territorial para su resolución.

**Artículo 16. Estacionamiento en superficies afectas.** De conformidad con lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial, será posible ubicar plazas de aparcamiento dentro de las superficies afectas de un predio, siempre que se cumplan con los parámetros técnicos de diseño para estacionamientos y se cumpla con el resto de criterios de diseño contenidos en el presente Reglamento. Para el diseño del estacionamiento en superficies afectas se tomará el límite del predio como base para la aplicación de los parámetros técnicos de diseño para estacionamientos contenidos en el presente Reglamento.

Las plazas que se ubiquen en superficies afectas no podrán contabilizarse para el requerimiento de dotación de plazas de aparcamiento al que hace referencia el capítulo anterior.

**Artículo 17. Áreas de carga y descarga.** Las áreas de carga y descarga para vehículos pesados de los proyectos o inmuebles que requieran para su funcionamiento dichas operaciones serán clasificados de conformidad con el Plan de Ordenamiento Territorial como usos del suelo de “Almacenamiento, logística, embalaje u otras actividades directamente relacionadas con el transporte pesado” y, consiguientemente, les corresponderá el “Procedimiento con resolución de la Junta Directiva de Ordenamiento Territorial” para su aprobación.

La Junta Directiva de Ordenamiento Territorial, de acuerdo a la edificación en cuestión, su uso, su ubicación con respecto a las vías públicas, las dimensiones de los vehículos previstos para realizar las operaciones de carga y descarga y la frecuencia de llegada diaria de los mismos, podrá exigir que las áreas de carga y descarga, y el área de maniobra requerida, se ubiquen por completo dentro de la superficie efectiva del predio o que se suscriban acuerdos de horarios de carga y descarga cuyo cumplimiento será condición adicional para la vigencia de la licencia de uso del suelo correspondiente.

**Artículo 18. Permiso de corte de línea de bordillo.** Previo a ubicar una nueva entrada o salida de estacionamiento, el o los propietarios del inmueble deberán obtener el permiso de corte de línea de bordillo, independientemente de si se trata un proyecto nuevo o de una edificación existente. En el caso de un proyecto nuevo, este permiso se entenderá incluido en la licencia municipal correspondiente.

La Dirección de Control Territorial emitirá el permiso de corte de línea de bordillo si se cumple con los criterios contenidos en el presente Reglamento, excepto en los casos descritos a continuación, en los cuales dicha Dirección enviará el expediente al Departamento de Planificación y Diseño de la Dirección de Infraestructura, para su autorización:

- a) Cuando se trate de vías de acceso controlado como autopistas o vías rápidas.
- b) Cuando se trate de vías del sistema vial primario de clasificación T3, T4 o T5.
- c) Cuando la vía se localice dentro de una zona general G0.
- d) Cuando el inmueble ya tiene un corte de línea de bordillo que esté causando un evidente problema a la circulación dentro del espacio vial.

En estos casos, el Departamento de Planificación y Diseño resolverá al respecto y la Dirección de Control Territorial sólo emitirá el permiso de corte de línea de bordillo si se cumple con las exigencias técnicas contenidas en la resolución de autorización, la cual puede imponer las siguientes condiciones:

- a) Prohibición de ejecutar el corte de línea de bordillo
- b) El requerimiento de ubicar la entrada o salida en otro punto
- c) Exigir carriles de aceleración o desaceleración de acuerdo a lo contemplado en el presente Reglamento.

**Artículo 19. Redefinición de la línea de bordillo.** Queda prohibido a personas particulares o jurídicas hacer alguna modificación física a las líneas de bordillo

existentes. Corresponderá al Departamento de Planificación y Diseño la redefinición de la línea de bordillo.

Sin embargo, los propietarios de inmuebles podrán solicitar a la Dirección de Control Territorial la redefinición de la línea de bordillo en los espacios frente a sus inmuebles. En este caso, la Dirección de Control Territorial remitirá el expediente al Departamento de Planificación y Diseño para su resolución.

Si la redefinición de la línea de bordillo modifica alguna alineación municipal deberá seguirse el procedimiento de diseño geométrico vial específico contenido en el Plan de Ordenamiento Territorial.

**Artículo 20. Entradas y salidas no autorizadas.** En los casos en los que se haya efectuado un corte de línea de bordillo sin la autorización de la Dirección de Control Territorial o una redefinición de la línea de bordillo sin la resolución favorable del Departamento de Planificación y Diseño, éstas reconocerán únicamente los cortes de línea de bordillo y la línea de bordillo originales. En caso de duda al respecto, corresponderá al Departamento de Planificación y Diseño definir la ubicación original.

### DATOS IMPORTANTES CON RELACIÓN AL APROVECHAMIENTO DE ÁREAS DE PARQUEO

DESCRIPCION	SUPERFICIE NECESARIA POR PLAZA	NUMERO DE PLAZAS POR CADA 1 m <sup>2</sup>	NUMERO DE PLAZAS PO CADA 1 ml.
0° en paralelo, es difícil entrar y salir apropiado para calles pequeñas.	22.7	4.4	17
30° en diagonal, es relativamente difícil entrar y salir, óptimo aprovechamiento de la superficie.	26.3	3.8	21
45° en diagonal, es fácil entrar y salir, aprovechamiento relativamente bueno de la superficie, disposición más usual.	20.3	4.9	31
60° en diagonal, es fácil entrar y salir, buen aprovechamiento de la superficie, disposición bastante usual.	19.2	5.2	37
90° en perpendicular (ancho 2.50), los vehículos giran con un radio muy pequeño.	19.4	5.1	40
90° en perpendicular (ancho 2.30), las plazas ocupan menos superficie, apropiado para instalaciones compactas, utilizado con mucha frecuencia.	19.2	5.2	37

Cuadro No. 2 Datos Básicos de Vehículos  
FUENTE:  
Elaboración propia

#### 3.25.5 Ley de tránsito y reglamento de tránsito. Decreto número 152-96. VIA PÚBLICA

<sup>33</sup> Congreso de la República de Guatemala. LEY DE TRANSITO. Decreto No. 132-96

**Artículo 61. Pasos peatonales o pasos de Cebras.** Es un paso peatonal debidamente señalizado, el peatón siempre lleva la prioridad, y todos los vehículos que se aproximen a un paso de peatones, que esté siendo utilizado por una o varias personas deberán parar y ceder el paso a los mismos.

**Artículo 72. Ascenso y descenso de pasajeros.** Las maniobras de ascenso o descenso de pasajeros a unidades de transporte público deberán realizarse únicamente en los lugares establecidos para el efecto (paradas), tomando todas las precauciones para el caso. Los conductores deberán acercarse lo más posible a la acera, dejando entre el vehículo y esta no más de 30 cm. de distancia y quedando paralelo a la acera.

#### **CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS - VELOCIDAD**

**Artículo 112. Velocidades máximas en área urbana.** En ámbitos urbanos se establecen las siguientes velocidades máximas:

- Vías rápidas, 80 km/h.
- En arterias principales, 60 km/h.
- En arterias secundarias, 50 km/h.
- En caminos y vías locales, 40 km/h.

Para vehículos pesados y aquellos que lleven remolques, se reducirá en 10 km/h. las velocidades máximas establecidas en los incisos anteriores.

**Artículo 110. Moderación de la velocidad.** Es circular a velocidad moderada y si fuera preciso, si detendrá el vehículo, cuando la circunstancias lo exijan, especialmente en el siguiente caso:

Al aproximarse a paso de peatones o lugares de concentración de personas como mercados, escuelas e iglesias.

**Artículo 117. Medios permitidos para la reducción de la velocidad.** La autoridad correspondiente puede permitir, tomando especialmente en cuenta la geometría de la vía o de intersección y el patrón de uso de las edificaciones circundantes, uno o varios de los siguientes medios para la reducción de velocidad, especialmente en áreas residenciales o urbanas.

- Angosto físico de la vía.
- Vibradores con sisas grabadas en el pavimento.
- Cambios de texturas.

#### **PARADAS Y ESTACIONAMIENTOS**

**Artículo 152. Lugares prohibidos para estacionar y parar.** Sin perjuicio de las áreas autorizadas, se prohíbe parar y estacionar en los siguientes lugares:

- Curvas y cambios de rasante de visibilidades y, a cincuenta metros antes y después de estos.
- Túneles, puentes, pasos a desnivel y antes de cien metros de sus accesos.
- Cruce de ferrocarril, antes de ochenta metros.
- Carriles o partes de vías reservados exclusivamente para otros medios de transporte, tales como vías exclusivas para buses, espacios peatonales, áreas verdes, zonas escolares, espacios para bicicletas.

- Intersecciones y, a cinco metros de donde terminan los radios de las esquinas de las mismas.
- Paradas de transporte público y sus proximidades.
- Lugares reservados para el acceso y salida de emergencia y sus proximidades.
- Lugares donde se obstruya la visibilidad de señales de tránsito a los demás usuarios de la vía.
- Calzadas principales de autopistas y vías rápidas.

**3.25.6 Reglamento de Dotación y Diseño de Estacionamientos en el Espacio No Vial para el Municipio de Guatemala.**

**CAPÍTULO III. DISEÑO DE LOS ESTACIONAMIENTOS**

**Artículo 12. Parámetros técnicos de diseño para estacionamientos.** El diseño de un estacionamiento deberá cumplir con los siguientes parámetros técnicos de diseño, contenidos también en el Anexo IV:

## ANEXO IV

Parámetro	Casos de aplicación	Criterio	
Dimensiones de plaza de aparcamiento	Plazas para automóviles	Usos residenciales	≥ 2.25 m x 4.50 m
		Usos no residenciales	≥ 2.50 m x 5.00 m
	Plazas para bicicletas y motocicletas		≥ 0.75 m x 2.25 m
	Plazas para discapacitados		≥ 3.50 m x 5.00 m (una plaza) ≥ 6.00 m x 5.00 m (dos plazas colindantes)
Ubicación de plaza de aparcamiento	Todos los casos	Por completo dentro de la superficie efectiva del predio	
Forma de maniobra	Vías T2, T3, T4 y T5	Maniobra por completo dentro de la superficie efectiva del predio Vehículos deben entrar de frente y salir de frente hacia la vía de uso público	
	Resto de vías	Maniobra permitida sobre la vía de uso público	
		Los vehículos podrán entrar o salir de retroceso en caso de plazas individuales colindantes con la alineación municipal.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se trata de usos residenciales unifamiliares, aplicará lo consignado para 'resto de vías' aun cuando la vivienda se ubique frente a una vía T2, T3, T4 o T5</li> </ul>			
Plazas con vehículos en fila	Usos residenciales si es para la misma unidad habitacional	≤ 2 vehículos	
	Usos no residenciales con superficies dedicadas a labores de oficina	≤ 2 vehículos para ≤50% de las plazas	
		1 vehículo para el resto de plazas	
	Todos los otros casos	1 vehículo	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pueden haber más plazas de vehículos estacionados en fila si no tienen acceso directo a la vía de uso público, pero no se contabilizarán para el cálculo de la dotación</li> </ul>			
Anchos máximos de entradas y salidas	Predios con frentes 0.00~14.49 m	≤ 6.00 m total	
	Predios con frentes 14.50~19.49 m	≤ 9.00 m total	
	Predios con frentes 19.50~29.49 m	≤ 12.00 m total	
	Predios con frentes ≥ 29.50 m	≤ 18.00 m total	
	Gasolineras	≤ 18.00 m para cada abertura	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá contar entre cada abertura con aceras ≥ 5 m de largo y con el ancho de las aceras existentes en predios colindantes. En caso no existiere la acera, ésta deberá tener un ancho ≥2.50 m.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este parámetro predomina sobre todos los otros parámetros de diseño de estacionamientos, excepto el del número mínimo de entradas.</li> <li>• Medición a lo largo de la alineación municipal</li> <li>• Ancho indicado puede combinarse o repartirse a lo largo de la alineación municipal</li> <li>• En predios con más de un frente, rige cada frente por separado</li> <li>• En frentes curvos o no rectilíneos, la DCT determinará donde inicia y finaliza cada frente</li> </ul>		
Anchos mínimos de entradas y salidas	Uso residencial y uso no residencial con ≤ 30 plazas	≥ 2.50 m	
	Uso no residencial con > 30 plazas	≥ 3.00 m	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medición a lo largo de la alineación municipal</li> <li>• Anchos aplican individualmente a cada entrada y cada salida, excepto en caso de entradas y salidas combinadas</li> <li>• No se permitirá que la entrada de un estacionamiento se utilice como salida y viceversa, salvo lo dispuesto para entradas y salidas combinadas.</li> </ul>		
Entradas y salidas combinadas (entrada y salida en el mismo carril)	Usos residenciales	≤ 30 plazas	
	Usos no residenciales	≤ 5 plazas	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usos mixtos se considerarán como usos no residenciales</li> </ul>		
Número mínimo de	Todos los casos	1 entrada por cada 400 plazas o fracción	

entradas	<ul style="list-style-type: none"> <li>El cálculo del número de entradas predomina sobre todos los otros parámetros de diseño de estacionamientos.</li> </ul>	
Distancia mínima de entradas y salidas desde esquinas	Gasolineras	$\geq 5.00$ m
	Todos los otros casos	$\geq 15.00$ m
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medición a lo largo de la alineación municipal</li> <li>En frentes curvos o no rectilíneos, la DCT determinará la ubicación de la esquina</li> <li>Si el lote es menor, entradas y salidas deben quedar lo más alejado posible de la esquina</li> <li>No obstante, si las condiciones de tráfico lo justifican, la DCT puede exigir ubicación en el frente más corto</li> </ul>	
Inicio de rampas	Vivienda unifamiliar	Inicio puede estar a partir de la alineación municipal
	Todos los otros casos	Inicio $\geq 5.00$ m dentro del predio a partir de la alineación municipal
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rampa se considera cualquier superficie con pendiente <math>\geq 4\%</math></li> </ul>	
Pendientes de rampa	Todos los casos	$\leq 16\%$ con pendiente simple $\leq 20\%$ si tiene transiciones de $\geq 4.00$ m de desarrollo con $\leq 10\%$ de pendiente
Anchos de pasillos de circulación vehicular	Aparcamientos paralelos [0°]	$\geq 3.00$ m, una vía
	Aparcamientos a 30°	$\geq 3.25$ m, una vía
	Aparcamientos a 45°	$\geq 3.50$ m, una vía
	Aparcamientos a 60°	$\geq 4.50$ m, una vía
	Aparcamientos perpendiculares [90°]	$\geq 5.00$ m, una o doble vía
Espacios de acumulación en entradas	Usos residenciales $\leq 25$ unidades habitacionales	0.00 m
	Usos residenciales $> 25 \sim$ 300 unidades habitacionales	5.00 m por cada 100 unidades habitacionales o fracción
	Usos residenciales $> 300$ unidades habitacionales	20.00 m
	Usos no residenciales con superficies dedicadas al almacenamiento, logística, embalaje u otras actividades directamente relacionadas con el transporte pesado	15.00 m por cada 5,000 m <sup>2</sup> o fracción
	Resto de usos no residenciales	5.00 m por cada 2,000 m <sup>2</sup> o fracción
	Ventanillas de autoservicio	40.00 m por cada ventanilla
<ul style="list-style-type: none"> <li>Medición desde la alineación municipal a lo largo de la trayectoria de circulación vehicular hasta la ubicación de portón, talanquera, altoparlante, expendio de boletos o la primera plaza de aparcamiento; lo que se encuentre primero.</li> <li>Las distancias de acumulación pueden disponerse de manera paralela o longitudinal</li> </ul>		
Nivel de pavimento de entradas y salidas	Aceras con pendiente $\leq 4\%$	Mismo nivel de la acera Vado vehicular con $p \leq 10\%$
	Aceras con pendiente $> 4\%$	Diseño a aprobarse por DCT
Radios de giro de entradas y salidas	Vías T4 y T5	$\geq 8.00$ m
	Vías T3	$\geq 5.00$ m
	Vías T1 y T2	$\geq 3.00$ m
	Resto de vías	$\geq 2.00$ m
<ul style="list-style-type: none"> <li>En autopistas y vías rápidas deberá dejarse obligatoriamente carriles de desaceleración, excepto si existe un carril auxiliar.</li> </ul>		
Carriles de aceleración y desaceleración	<ul style="list-style-type: none"> <li>El diseño y requerimiento de los carriles de aceleración y desaceleración se determinarán para cada caso a través del estudio de impacto vial conforme al reglamento respectivo.</li> <li>Se prohíbe utilizar los carriles de aceleración y desaceleración como carril de acumulación, como bahía de abordaje y desabordaje, o para carga y descarga.</li> </ul>	
Bahías de abordaje y desabordaje	Ángulo de acceso $\geq 30^\circ$	
	$\geq 5.00$ m de acera entre aberturas <ul style="list-style-type: none"> <li>Medición a lo largo de la alineación municipal</li> <li>Aberturas cuentan para la contabilización del ancho máximo de entradas y salidas</li> <li>Área de abordaje/desabordaje deben quedar por completo dentro de espacio no vial</li> <li>Aceras deberán tener el ancho de las aceras existentes en lotes colindantes. En caso no existiere la acera, ésta deberá tener un ancho <math>\geq 2.50</math> m.</li> </ul>	

Requerimiento de bahías de abordaje y desabordaje	Superficies dedicadas a la venta de productos o a la prestación de servicios	≤ 10,000 m <sup>2</sup>	No requiere
		> 10,000 m <sup>2</sup>	5 m por cada 10,000 m <sup>2</sup> o fracción
	Superficies dedicadas a labores de oficina	≤ 20,000 m <sup>2</sup>	No requiere
		> 20,000 m <sup>2</sup>	5 m por cada 10,000 m <sup>2</sup> o fracción
	Superficies dedicadas a enseñanza	≤ 2,000 m <sup>2</sup>	No requiere
		> 2,000 m <sup>2</sup>	5 m por cada 500 m <sup>2</sup> o fracción
	Superficies dedicadas a áreas de espectadores sentados	≤ 20,000 m <sup>2</sup>	No requiere
	> 20,000 m <sup>2</sup>	5 m por cada 10,000 m <sup>2</sup> o fracción	
Superficies dedicadas al alojamiento o al encamamiento		≤ 10,000 m <sup>2</sup>	No requiere
		> 10,000 m <sup>2</sup>	5 m por cada 10,000 m <sup>2</sup> o fracción
• Longitud de bahía puede ubicarse en cualquier parte de la superficie efectiva del predio			
Abatimiento de portones	Colindancia hacia vía de uso público	Hacia centro del predio	
	Colindancia hacia vía privada	Hacia dentro o fuera del predio	
	• El abatimiento de portones podrá ser hacia fuera, si el mismo está dentro de los límites del predio y es utilizado como salida.		
Arborización existente	Distancia entre árboles ≥ 3.00 m	Todos los árboles deberán respetarse	
	Distancia entre árboles < 3.00 m	Pueden talarse árboles	
	• En caso de talas, deberá salvarse la mayor cantidad de árboles y preservarse los mejores especímenes		
Parámetro modificable por PLOT			

**Cuadro No . 3** Parámetros Técnicos de Diseño para Estacionamientos  
FUENTE: Municipalidad de Guatemala

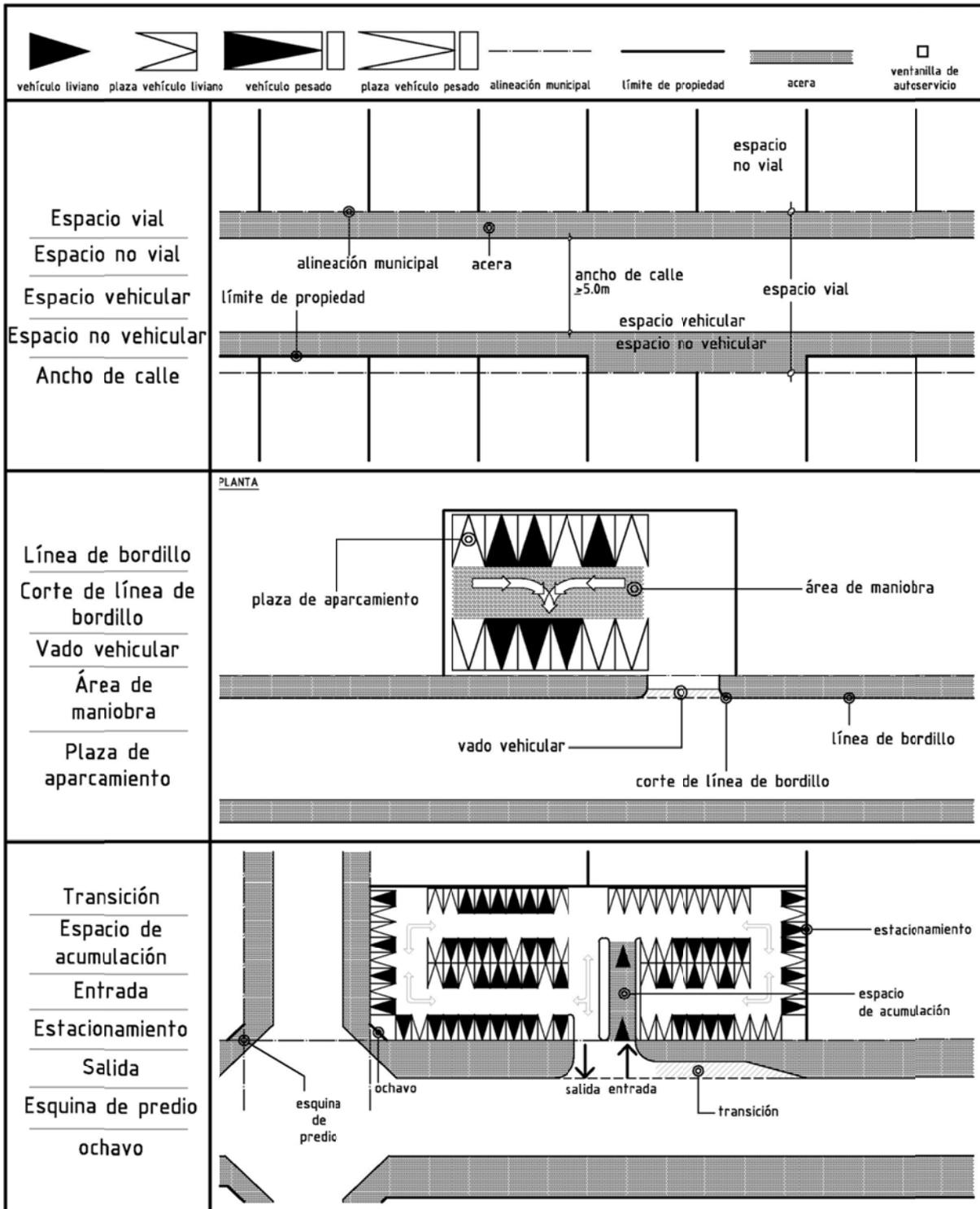
**Artículo 4. Definiciones.** Para la correcta interpretación del presente Reglamento se aplicarán las siguientes definiciones, también representadas gráficamente en el Anexo V, esquemas gráficos de interpretación de conceptos técnicos:

1. **Acera:** Superficie a un costado del espacio vial, generalmente enlosada, situada sobre el espacio no vehicular y particularmente destinada para el tránsito de peatones.
2. **Área de maniobra:** Espacio de determinada longitud para efectuar las maniobras de giro que le permitan a un vehículo entrar y salir de una plaza de aparcamiento.
3. **Corte de línea de bordillo:** Es la acción de generar un nuevo acceso o egreso vehicular desde el límite de propiedad hasta la línea de bordillo.
4. **Entrada:** Carril de ingreso a un estacionamiento que, proviniendo del espacio vehicular, atraviesa el espacio no vehicular y cuyo ancho es tal que únicamente permite el ingreso de un vehículo a la vez.
5. **Espacio de acumulación:** Prolongación de la entrada dentro del espacio no vial que tiene como fin la espera breve de vehículos ingresando a un estacionamiento.
6. **Espacio no vehicular:** Aquella parte del espacio vial destinada al uso de peatones, de ciclistas, de áreas verdes y los espacios no pavimentados sin uso aparente.
7. **Espacio vehicular:** Parte del espacio vial destinado a la circulación o al estacionamiento de vehículos permitido.
8. **Esquina del predio:** Punto de intersección real o imaginario entre las alineaciones municipales de dos vías de uso público. En caso de alineaciones municipales curvas o no rectilíneas, la autoridad definirá la ubicación de la esquina del predio.
9. **Estacionamiento:** Espacio destinado a la ubicación estacionaria de uno o más vehículos, ya sea por razones de aparcamiento, reparación, mantenimiento,

instalación de equipos, limpieza, pintura, exhibición, venta, arrendamiento, carga y descarga, almacenamiento o por cualquier otro uso del suelo o motivo. Incluye el espacio destinado a una o más plazas de aparcamiento conectadas funcionalmente entre sí, así como las áreas de maniobra, hacia las cuales se ingresa a través de una misma entrada.

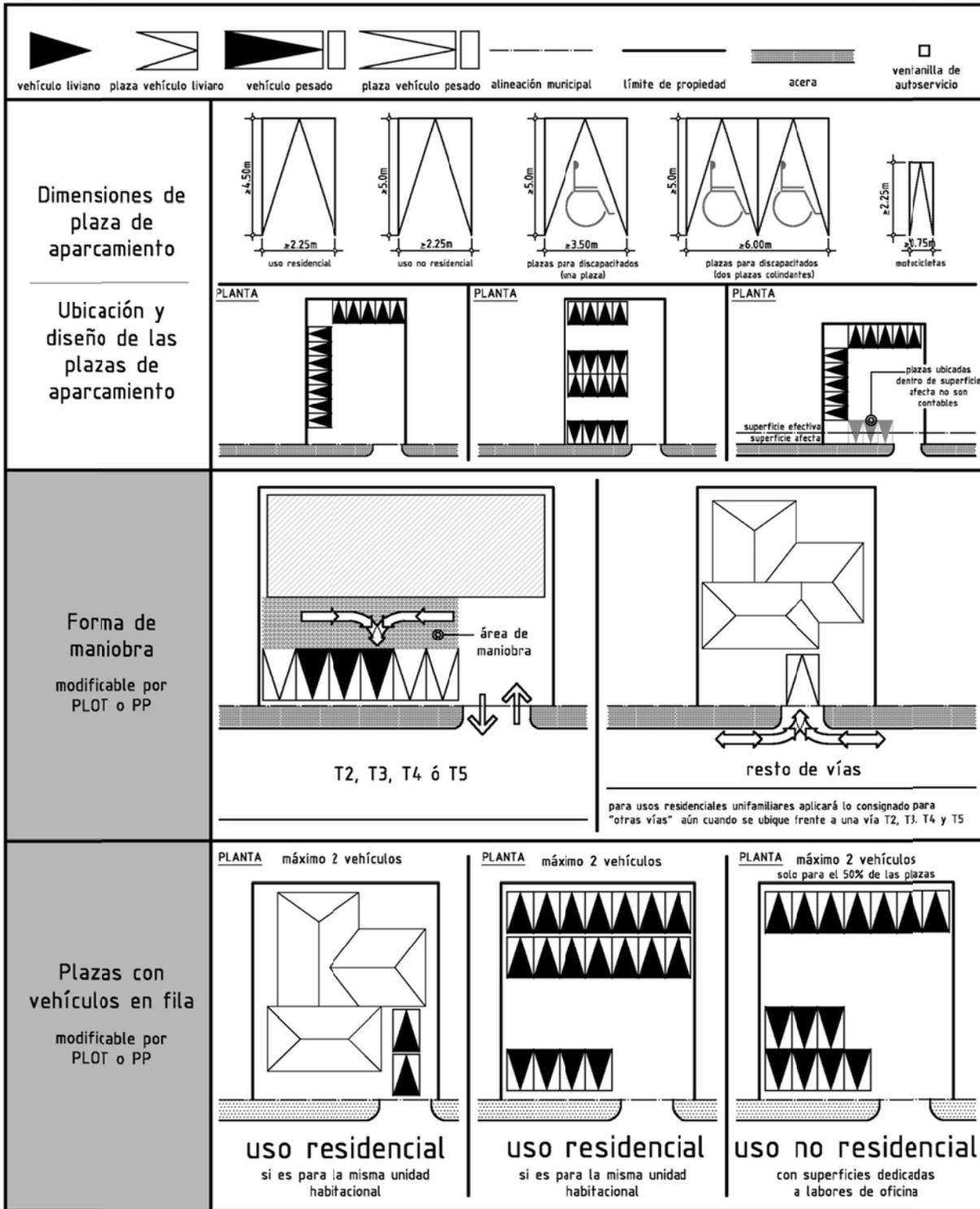
10. **Línea de bordillo:** Línea real o virtual que divide el espacio vehicular del no vehicular, exista o no bordillo.
11. **Plaza de aparcamiento:** Área necesaria para contener inmovilizado un vehículo, con las dimensiones mínimas indicadas en los parámetros técnicos de diseño para estacionamientos contenidos en el presente Reglamento.
12. **Plaza de aparcamiento alterna:** Plaza de aparcamiento ubicada en un inmueble distinto al que sirve.
13. **Radio de giro:** Distancia mínima en la cual un vehículo puede girar, determinando así el área necesaria para realizar dicho movimiento.
14. **Rampa:** Superficie con una pendiente mayor o igual al cuatro por ciento.
15. **Salida:** Carril de egreso de un estacionamiento que atraviesa el espacio no vehicular para llegar al espacio vehicular y cuyo ancho es tal que únicamente permite el egreso de un vehículo a la vez.
16. **Transición:** Ensanchamiento de la vía a partir de la línea de bordillo con respecto a la trayectoria natural de circulación.
17. **Vado vehicular:** Extensión de una entrada o una salida a lo largo del espacio no vehicular para conectar entre si el espacio vehicular con el espacio no vial.

## ANEXO V



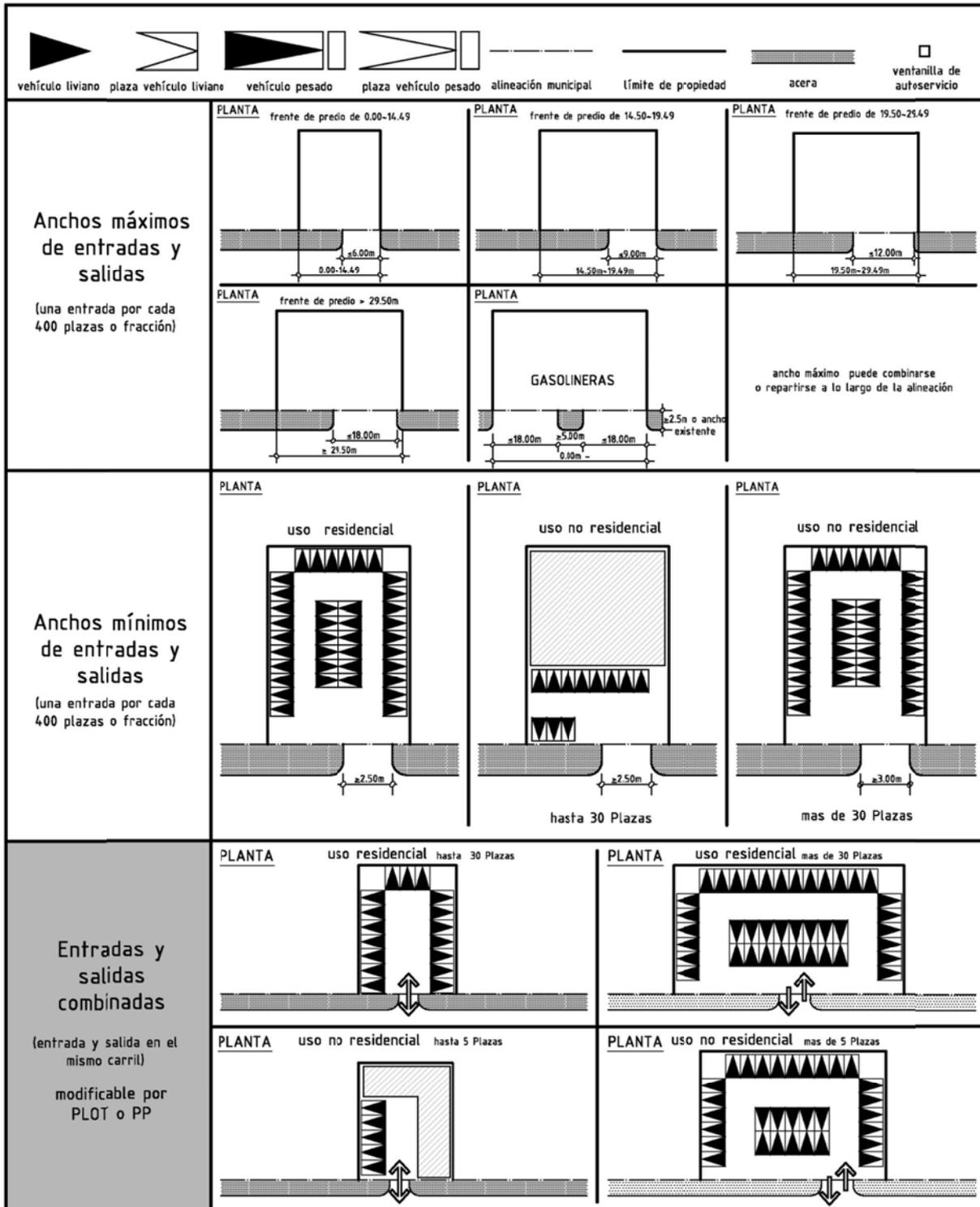
**Cuadro No. 4** Esquemas Gráficos de Interpretación de Conceptos Técnicos  
 FUENTE: Municipalidad de Guatemala, Reglamento de Dotación y Diseño de Estacionamientos  
 para el espacio no vial del municipio de Guatemala, Municipalidad de Guatemala

## ANEXO V



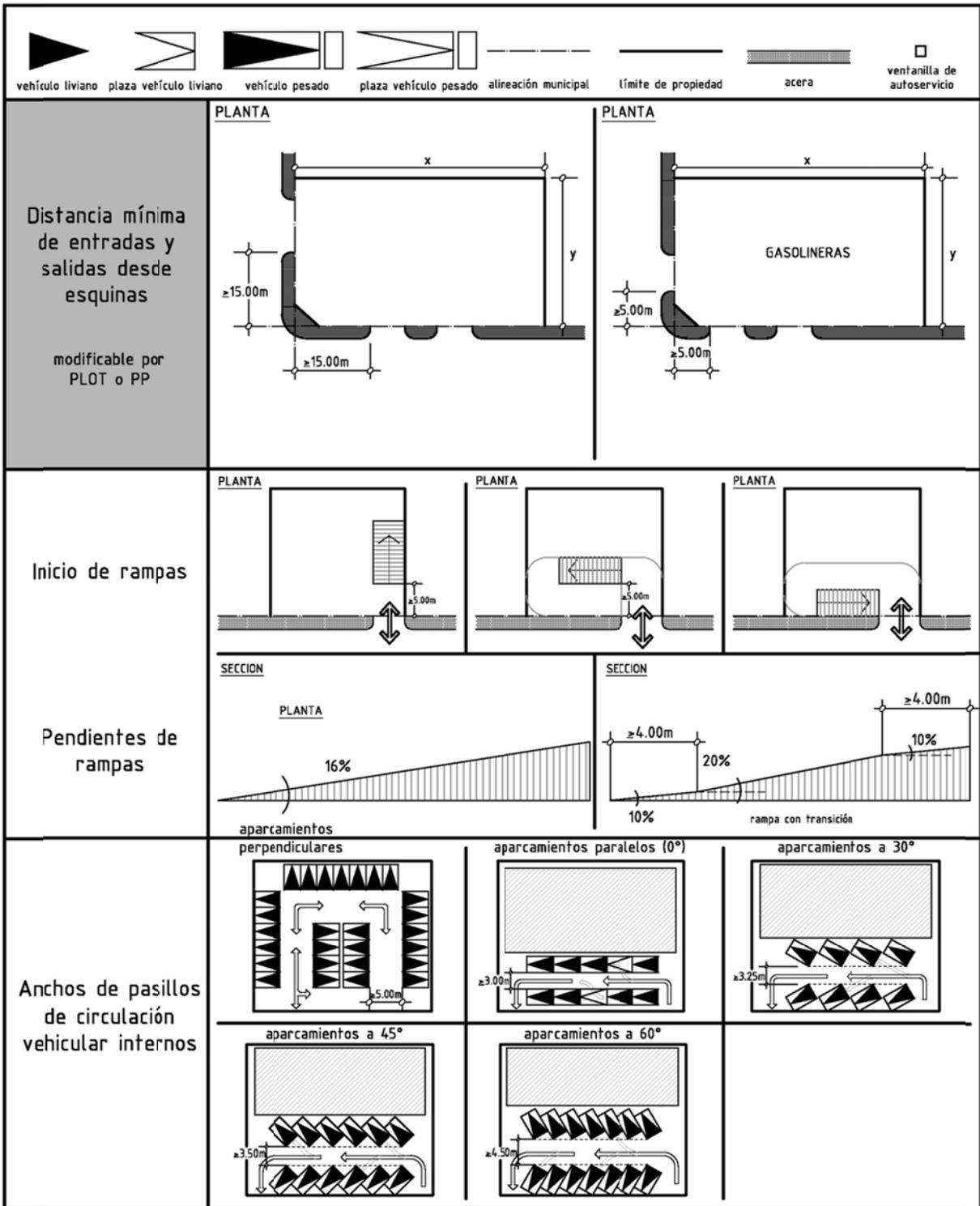
**Cuadro No. 5** Esquemas Gráficos de Interpretación de Conceptos Técnicos  
 FUENTE: Municipalidad de Guatemala, Reglamento de Dotación y Diseño de Estacionamientos para el espacio no vial del municipio de Guatemala, Municipalidad de Guatemala

## ANEXO V



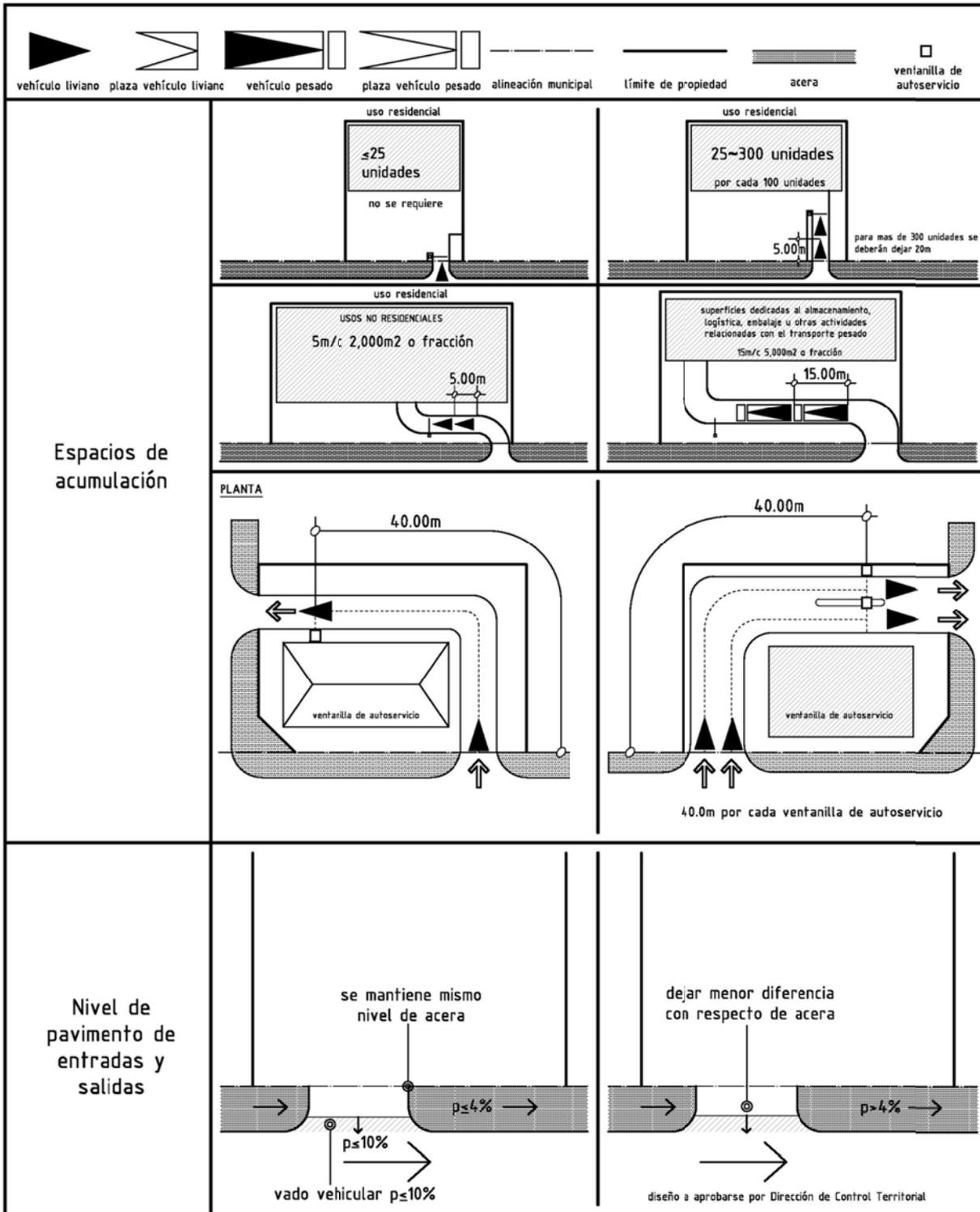
**Cuadro No. 6** Esquemas Gráficos de Interpretación de Conceptos Técnicos  
 FUENTE: Municipalidad de Guatemala, Reglamento de Dotación y Diseño de Estacionamientos para el espacio no vial del municipio de Guatemala, Municipalidad de Guatemala

ANEXO V



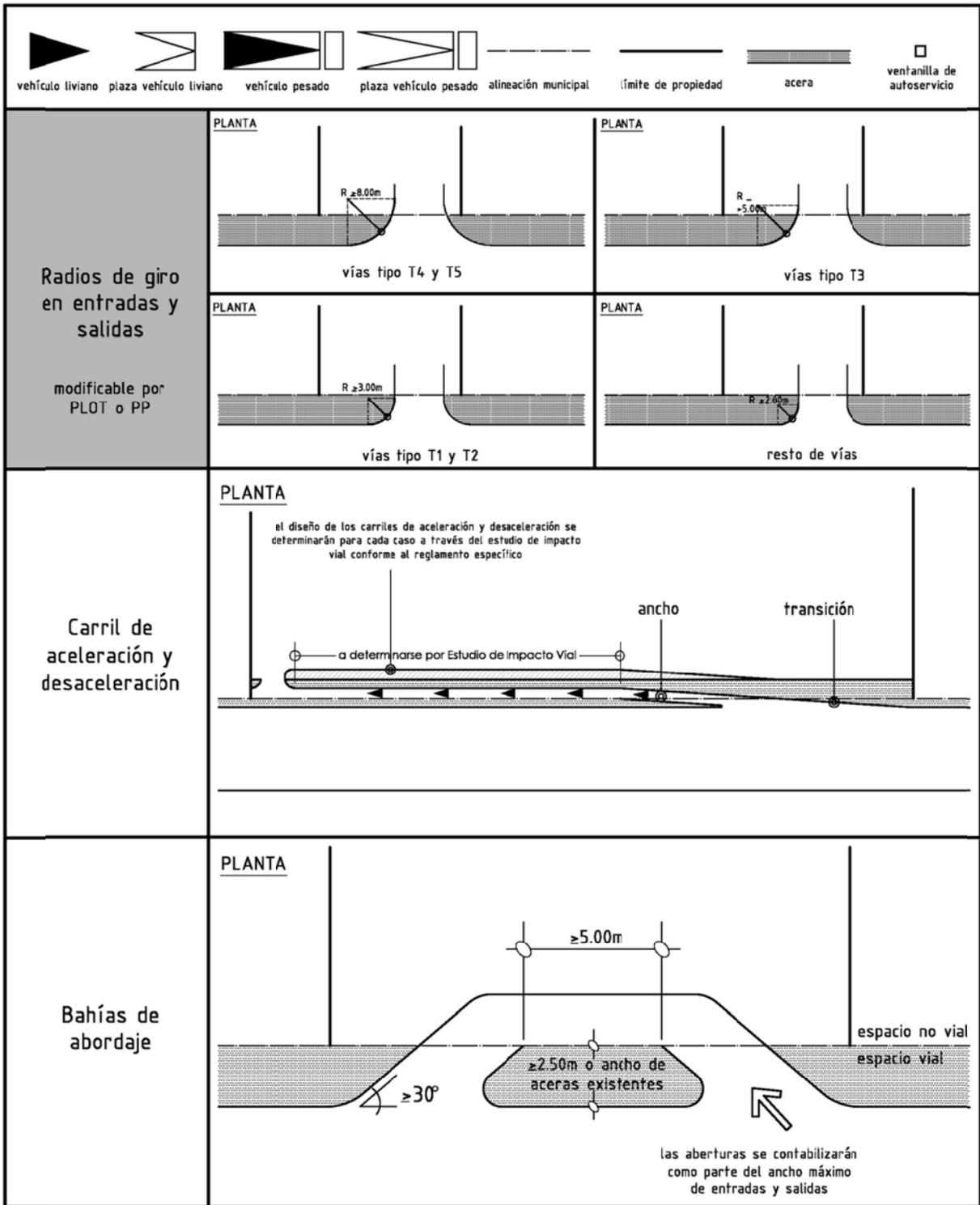
Cuadro No. 7 Esquemas Gráficos de Interpretación de Conceptos Técnicos  
 FUENTE: Municipalidad de Guatemala, Reglamento de Dotación y Diseño de Estacionamientos para el espacio no vial del municipio de Guatemala, Municipalidad de Guatemala

## ANEXO V



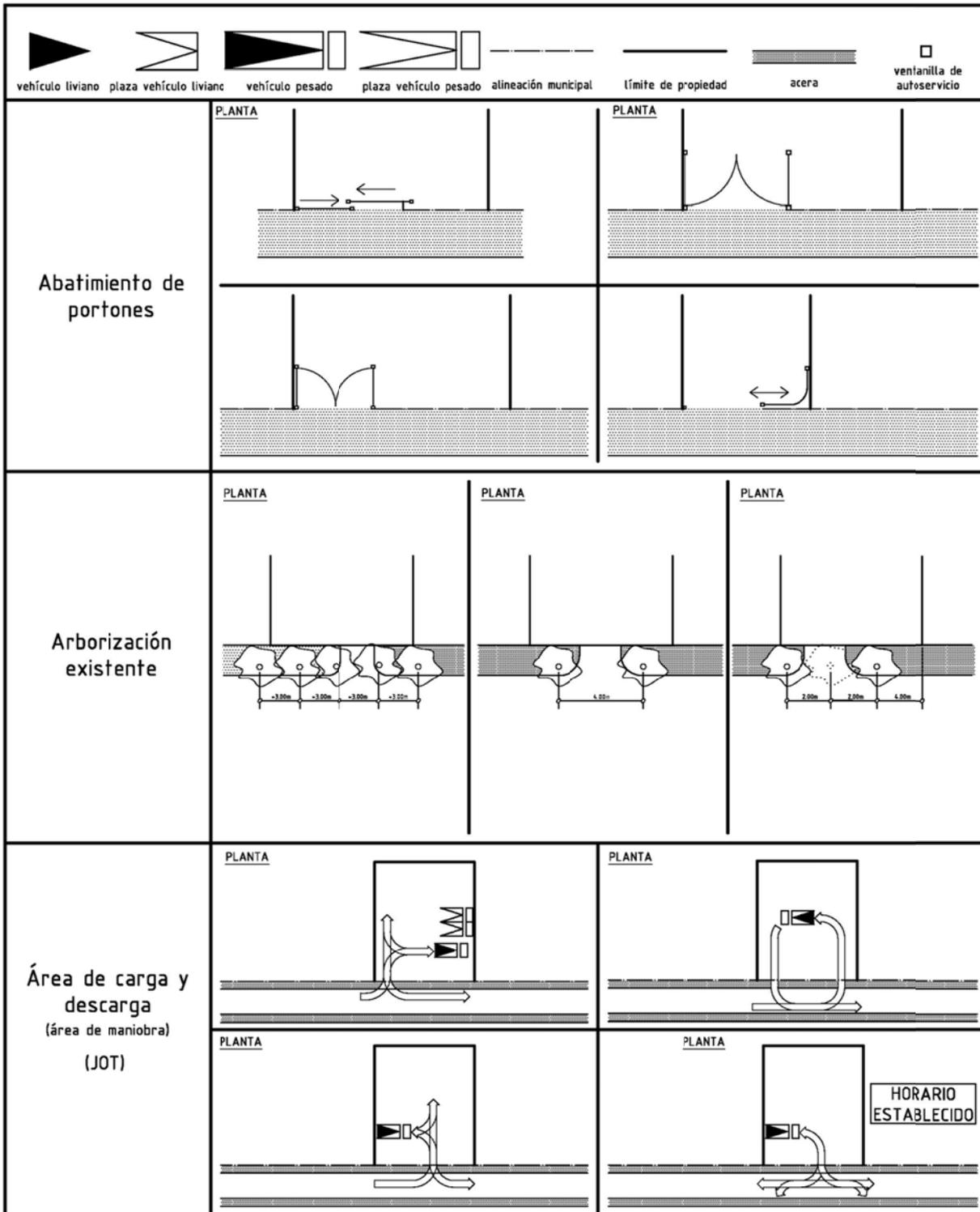
**Cuadro No. 8** Esquemas Gráficos de Interpretación de Conceptos Técnicos  
 FUENTE: Municipalidad de Guatemala, Reglamento de Dotación y Diseño de Estacionamientos  
 para el espacio no vial del municipio de Guatemala, Municipalidad de Guatemala

## ANEXO V



**Cuadro No. 9** Esquemas Gráficos de Interpretación de Conceptos Técnicos  
 FUENTE: Municipalidad de Guatemala, Reglamento de Dotación y Diseño de Estacionamientos para el espacio no vial del municipio de Guatemala, Municipalidad de Guatemala

## ANEXO V



**Cuadro No. 10** Esquemas Gráficos de Interpretación de Conceptos Técnicos  
 FUENTE: Municipalidad de Guatemala, Reglamento de Dotación y Diseño de Estacionamientos  
 para el espacio no vial del municipio de Guatemala, Municipalidad de Guatemala

### 3.25.7 PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE GUATEMALA.

#### CAPÍTULO III

#### ZONAS GENERALES

**Artículo 30. Caracterización territorial en zonas generales.** Se establece la caracterización territorial del Municipio a través de seis zonas generales conocidas bajo la denominación de zonas G (G0, G1, G2, G3, G4 y G5). Esta caracterización depende de las características naturales que tenga cada área en cuanto a topografía y orografía, así como de las características urbanas determinadas por la relación de cada área o predio con vías del sistema vial primario, las cuales inciden directamente sobre la intensidad de construcción que pueden adecuadamente soportar.

Se establecen las siguientes zonas generales:

- a) **Zona General G0 [Natural]:** Áreas que por su topografía y orografía se consideran de vocación para la conservación del ambiente y los recursos naturales y que, por sus condiciones para la potencial ocurrencia de deslizamientos o derrumbes, se consideran de riesgo de desastres y no aptas para la ocupación humana. En estas áreas queda prohibida la existencia de usos del suelo que impliquen ocupación humana.
- b) **Zona General G1 [Rural]:** Áreas que por su topografía se consideran predominantemente de vocación para la conservación del ambiente y los recursos naturales, con aptitud para la ocupación humana compatible con el ambiente, correspondiente a una baja intensidad de construcción, según los índices de edificabilidad establecidos para el efecto.
- c) **Zona General G2 [Semiurbana]:** Áreas que por su distancia al sistema vial primario, se consideran aptas para edificaciones de baja intensidad de construcción, según los índices de edificabilidad establecidos para el efecto. Predomina la vivienda unifamiliar y las áreas verdes, complementadas por usos del suelo no residenciales de soporte para la vivienda.
- d) **Zona General G3 [Urbana]:** Áreas que por su distancia al sistema vial primario, se consideran aptas para edificaciones de mediana intensidad de construcción según los índices de edificabilidad establecidos para el efecto. Predomina la vivienda, tanto unifamiliar como multifamiliar, complementadas por usos del suelo no residenciales de soporte para la vivienda.
- e) **Zona General G4 [Central]:** Áreas que por su distancia al sistema vial primario, se consideran aptas para edificaciones de alta intensidad de construcción según los índices de edificabilidad establecidos para el efecto, con vivienda multifamiliar y usos del suelo no residenciales compatibles con vivienda.
- f) **Zona General G5 [Núcleo]:** Áreas que por su distancia al sistema vial primario, se consideran aptas para edificaciones de muy alta intensidad de construcción según los índices de edificabilidad establecidos para el efecto, específicamente en lo relativo a aquellos usos del suelo no residenciales, incluyendo vivienda multifamiliar.

Las zonas generales G0 [Natural] y G1 [Rural] conformarán el Cinturón Ecológico del Municipio de Guatemala.

Para cada una de las zonas generales aplicarán los parámetros normativos contenidos en el presente Acuerdo.

**Artículo 31. Criterios de asignación de zonas generales.** La asignación de zonas generales para cada área del Municipio está contenida en el mapa del Plan de Ordenamiento Territorial.

Los criterios para dicha asignación de zonas generales, según su topografía y orografía, son los siguientes:

- a) **Zona General G0:** Constituyen las áreas, predios o partes de predios con pendientes del nivel natural del terreno mayores de cuarenta grados, así como las franjas de protección de ríos, riachuelos o quebradas de quince metros medidos desde cada una de las riberas.
- b) **Zona General G1:** Constituyen las áreas, predios o partes de predios con pendientes del nivel natural del terreno mayores de veinte grados y menores o iguales a cuarenta grados.
- c) **Zonas Generales G2 a G5:** Las zonas generales G2, G3, G4 y G5 comprenden las áreas con pendientes del nivel natural del terreno menores o iguales a veinte grados y se delimitarán según lo establece el siguiente artículo.

Todo lo relativo a los criterios de delimitación, ocupación y gestión de las zonas generales G0 y G1, así como las restricciones especiales que apliquen para las áreas adyacentes a éstas, se regirá por el reglamento que para los efectos apruebe el Concejo Municipal.

**Artículo 32. Criterios de asignación de las zonas generales G2 a G5.** Para el caso a que se refiere el inciso c) del artículo anterior, la asignación específica de zonas generales G2 a G5 se determinará de conformidad con los siguientes criterios:

- I. **Áreas o predios con una superficie menor o igual a una hectárea:** Las zonas generales serán asignadas a la superficie efectiva de estas áreas o predios según la distancia de red y la zona general de mayor intensidad que le aplique. En estos casos, una misma área o un mismo predio puede tener asignado únicamente una zona general.
- II. **Áreas o predios con superficies mayores a una hectárea, colindantes con una vía del sistema vial primario:** Las zonas generales serán asignadas a la superficie efectiva de estas áreas o predios de una forma preliminar mientras se apruebe un Plan Parcial de Ordenamiento Territorial según la distancia de franjas y la zona general que le aplique según esta distancia. En estos casos, una misma área o un mismo predio puede tener asignado una o más zonas generales.
- III. **Áreas o predios mayores a una hectárea no colindantes con una vía del sistema vial primario:** Las zonas generales serán asignadas a parte o la totalidad de la superficie efectiva de estos predios de una forma preliminar mientras se apruebe un Plan Parcial de Ordenamiento Territorial según una combinación de la distancia de red y la distancia de franjas que se mencionan anteriormente. En estos casos, una misma área o un mismo predio puede tener asignado una o más zonas generales.

La distancia de red o de franjas se aplicará en base al tipo de vía del sistema vial primario y a la distancia hacia cada una de estas vías, medida a partir de la alineación municipal como se describe a continuación:

- i. Las vías clasificadas como T1 y T3X no producen zona general.
- ii. Las vías clasificadas como T0 y T2 producen:
  - a. Zona general G3: Hasta quinientos sesenta metros recorridos.
  - b. Zona general G2: Desde los quinientos sesenta metros recorridos en adelante.
- iii. Las vías clasificadas como T3 producen:
  - a. Zona general G4: Hasta ochenta metros recorridos.
  - b. Zona general G3: Desde los ochenta metros recorridos hasta los quinientos sesenta metros recorridos.
  - c. Zona general G2: Desde los quinientos sesenta metros recorridos en adelante.
- iv. Las vías clasificadas como T4 y T5 producen:
  - a. Zona general G5: hasta los ochenta metros recorridos.
  - b. Zona general G4: Desde los ochenta metros recorridos hasta los doscientos cuarenta metros recorridos.
  - c. Zona general G3: Desde los doscientos cuarenta metros recorridos hasta los quinientos sesenta metros recorridos.
  - d. Zona general G2: Desde los quinientos sesenta metros recorridos en adelante.

Cuando la alineación municipal es menor que la vía existente, la distancia de red se mide a partir del límite de propiedad.

Si a un predio le aplican distancias de red o de franjas de dos o más vías del sistema vial primario, la asignación de la zona general que prevalecerá será la de la vía de mayor jerarquía, es decir la que tenga la mayor distancia entre alineaciones municipales.

A aquellos predios ubicados dentro del distrito central de comercio delimitado por el Bulevar Los Próceres, Bulevar Liberación, Calzada Atanasio Tzul, 10ª Avenida de las zonas municipales 4 y 5 y Diagonal 6 de las zonas municipales 5 y 10 les será asignada la zona general superior siguiente que la contenida en los criterios antes mencionados.

**Artículo 33. Asignación restringida de zonas generales G4 y G5 por vías angostas o inexistentes.** En aquellos casos en los que las vías del sistema vial primario sean angostas o inexistentes, la asignación de las zonas generales contenidas en el artículo anterior sólo podrá efectuarse hasta que la superficie afecta sea integrada como vía pública. Como vía angosta se entenderá una vía con distancias entre alineaciones municipales existentes menores a la mitad de la distancia entre alineaciones municipales para la vía primaria proyectada en el lugar que corresponda según el mapa del Plan de Ordenamiento Territorial.

En tanto la integración suceda, las zonas generales asignadas a los casos mencionados serán los siguientes:

- a) Las superficies originalmente designadas como G4 serán clasificadas como G3.

- b) Las superficies originalmente designadas como G5 serán clasificadas como G4. En caso de vías inexistentes o cuando la alineación municipal dentro de un predio sea mayor a la mitad de la distancia entre alineaciones de la vía en cuestión, esta disposición aplicará también a predios que no colinden directamente con vías del sistema vial primario.

El mapa del Plan de Ordenamiento Territorial, Anexo I, contiene una simbología específica que incluye la clasificación restringida y potencial de zonas generales a la que hace referencia este artículo.

#### **CAPÍTULO IV**

#### **ZONAS ESPECIALES**

**Artículo 34. Zonas especiales.** Las zonas especiales son aquellas que tienen un uso del suelo predominantemente mono funcional o específico y les aplican las condiciones especiales contenidas en el presente artículo.

Se establecen los siguientes tipos de zonas especiales:

**I. Zonas especiales E1:** Comprenden los inmuebles que, siendo bienes nacionales, están dedicados a actividades públicas, comunitarias, comunales, colectivas o Plurales de acceso público a la población a la que sirven, siempre que tengan fines de ocio, recreación, deporte o cultura.

Las zonas especiales E1 no tienen asignada ninguna zona general y, por tanto, no están sujetas a la aplicación de las normas establecidas para las mismas.

Los fraccionamientos, la realización de obras y los cambios de uso del suelo en las zonas especiales E1 quedan sujetos a una normativa específica que para los efectos apruebe el Concejo Municipal, el cual podrá solicitar previamente la opinión técnica de la Junta Directiva de Ordenamiento Territorial.

Los equipamientos comunitarios que se exijan como requisito para la aprobación de un Plan Parcial de Ordenamiento Territorial necesariamente se incluirán en esta categoría si se integran al patrimonio municipal.

**II. Zonas especiales E2:** Comprenden los inmuebles que constituyen bienes nacionales, en los cuales únicamente pueden realizarse fraccionamientos y obras directamente relacionadas con el uso del suelo mono-funcional al que están dedicados.

Las zonas especiales E2 no tienen asignada ninguna zona general y, por tanto, no están sujetas a la aplicación de las normas establecidas para las mismas.

Dentro de las zonas especiales E2 se establecen los siguientes sub-tipos:

a) **Zonas especiales E2.1.** Las áreas aeroportuarias y de terminales de transporte.

b) **Zonas especiales E2.2.** Las áreas o sitios arqueológicos.

c) **Zonas especiales E2.3.** Las prisiones.

d) **Zonas especiales E2.4.** Los cementerios públicos.

e) **Zonas especiales E2.5.** Las infraestructuras urbanas.

Previo a realizar en estas áreas fraccionamientos y obras que estarán dedicadas a otro uso y cambios de uso del suelo, se deberá haber formulado para ellas uno o más Planes Parciales de Ordenamiento Territorial.

**III. Zonas Especiales E3:** Comprenden los bienes inmuebles nacionales o de propiedad privada en los que predominan los usos del suelo mono funcionales,

cuyo desarrollo está sujeto a la aplicación de las normas aplicables a las zonas generales.

En estos inmuebles pueden realizarse fraccionamientos, obras y cambios en el uso del suelo, de conformidad con la zona general que le sea aplicable según lo dispuesto por el presente Acuerdo.

Dentro de las zonas especiales E3 se establecen los siguientes sub-tipos:

- a) **Zonas especiales E3.1.** Las áreas hospitalarias.
- b) **Zonas especiales E3.2.** Las áreas industriales.
- c) **Zonas especiales E3.3.** Las áreas educativas y culturales.
- d) **Zonas especiales E3.4.** Las áreas militares.
- e) **Zonas especiales E3.5.** Las áreas de cementerios privados.

Previo a realizar en estas áreas fraccionamientos y obras que estarán dedicadas a otro uso y cambios de uso del suelo, se deberá haber formulado para ellas uno o más Planes Parciales de Ordenamiento Territorial.

El mapa del Plan de Ordenamiento Territorial identifica las zonas especiales de conformidad con la clasificación contenida en este artículo. Nuevas zonas especiales podrán ser designadas por el Concejo Municipal, así como a través de los Planes Locales de Ordenamiento Territorial y los Planes Parciales de Ordenamiento Territorial.

Para cada uno de los tipos o subtipos de zonas especiales, el Concejo Municipal podrá emitir los Acuerdos en los que se establezca en forma detallada el desarrollo territorial de los mismos.

# 4

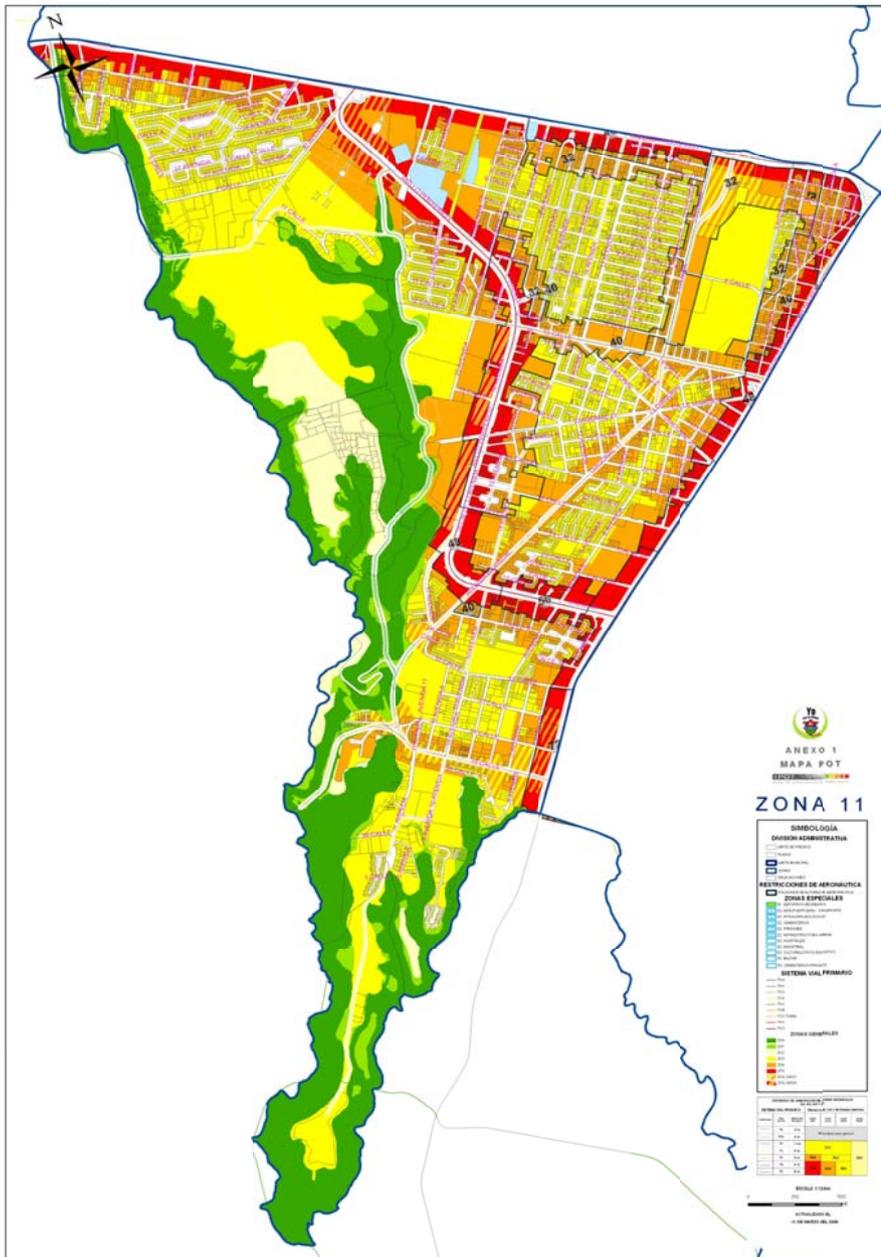
## Capítulo 4

### MARCO TERRITORIAL

#### 4.1 MARCO TERRITORIAL

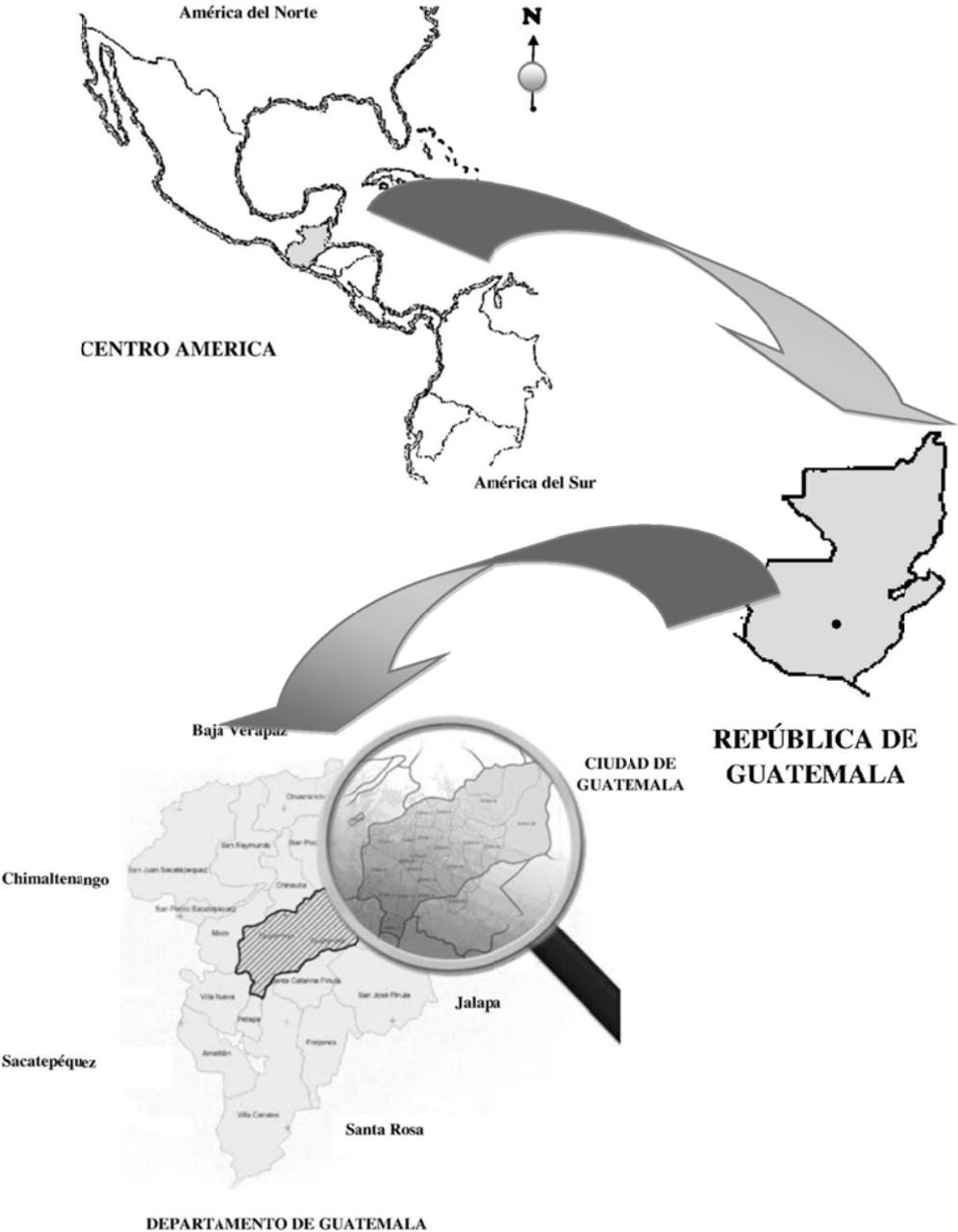
El mapa del Plan de Ordenamiento Territorial identifica las zonas especiales de conformidad con la clasificación contenida en este artículo. Nuevas zonas especiales podrán ser designadas por el Concejo Municipal, así como a través de los Planes Locales de Ordenamiento Territorial y los Planes Parciales de Ordenamiento Territorial.

El área de estudio se encuentra ubicada en una **Zona General G3 (Urbana)** y una **Zona General G4 (Central)**.



**Mapa No. 1 Mapa Plan de Ordenamiento Territorial**  
FUENTE: Acuerdo COM-030-2008, Municipalidad de Guatemala

4.1.1 Ubicación Geográfica



Mapa No. 2 Ubicación Geográfica de Guatemala  
FUENTE: Elaboración propia

#### 4.1.2 República de Guatemala<sup>34</sup>

La República de Guatemala se localiza en el Istmo Centroamericano, entre los paralelos 13° 44' y 18° 30' de latitud norte y los meridianos 87° 24' y 92° 14' de longitud oeste. Limita al norte y al oeste con México, al este con El Salvador y Honduras, al sur con el Océano Pacífico y al este con Belice y el Mar Caribe. Tiene una extensión territorial de 108.900 km<sup>2</sup>

La topografía del terreno es principalmente montañosa con planicies costeras angostas y mesetas ondulantes de piedra caliza (Petén). La cadena montañosa interamericana andina (Sierra Madre), la cual cruza el país al noroeste y sudeste, es la principal fisiografía del país.

#### 4.1.3 Organización político-administrativa<sup>35</sup>

Guatemala es un estado libre, independiente y soberano. Su sistema de gobierno es republicano, democrático y representativo, ejercido por los organismos legislativo, ejecutivo y judicial. Para los fines político administrativos, la República de Guatemala se divide en 8 regiones, 22 departamentos y 330 municipios. Tiene tres niveles de gobierno: nacional, departamental y municipal. Los gobernadores de los departamentos son nombrados por el Presidente de la República; las municipalidades tienen autonomía y sus autoridades son elegidas democráticamente, siendo la cabecera municipal la sede del gobierno municipal. El área metropolitana de Guatemala está compuesta por los municipios de Guatemala, Mixco, Villa Nueva, Chiantla, Santa Catarina y San Miguel Petapa.

Región	Departamento	No. de Municipios
I Metropolitana	Guatemala	17
II Norte	Alta Verapaz	15
III Nororiente	Baja Verapaz	8
	El Progreso	8
	Chiquimula	11
	Zacapa	10
IV Suroriente	Izabal	5
V Central	Jalapa	7
	Jutiapa	17
VI Suroccidental	Santa Rosa	14
	Chimaltenango	16
	Sacatepéquez	16
	Escuintla	13
	San Marcos	29
	Quetzaltenango	24
VII Noroccidental	Totonicapán	8
	Sololá	19
	Suchitepéquez	20
	Retalhuleu	9
	Quiché	21
	Huehuetenango	31
VIII Petén	Petén	12
	<b>Total</b>	<b>22</b>

Cuadro No. 11 División Política de Guatemala  
FUENTE: Elaboración Propia

<sup>34</sup> Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos de América. **EVALUACION DE RECURSOS DE AGUA DE GUATEMALA**. Junio 2000.

<sup>35</sup> Plan Regional de Inversiones en Ambiente y Salud. **ANÁLISIS DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN GUATEMALA**. CEPIS/OPS/OMS. 2002



Mapa No. 3 República de Guatemala, Regiones

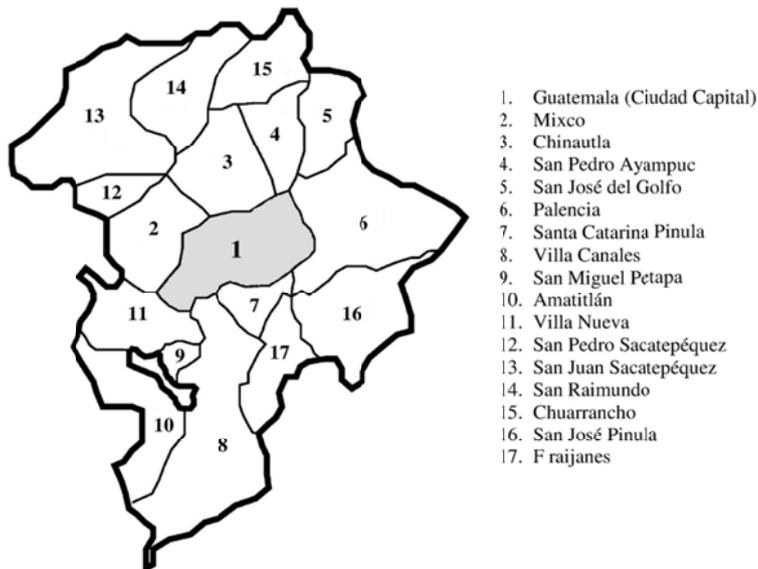
FUENTE: Elaboración propia

#### 4.2 DATOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA<sup>36</sup>

Limita al Norte con el Departamento de Baja Verapaz, al Sur con Escuintla y Santa Rosa, al Este con El Progreso, Jalapa y Santa Rosa y al Oeste con los departamentos de Sacatepéquez y Chimaltenango.

Se ubica en la latitud 14o 38' 29" y longitud 90o 30' 47", y tiene una extensión territorial de 2,126 Km<sup>2</sup>. Es el Departamento más poblado del país, con una población en el año 2002 de 2,541,581 y la densidad de 1,195 Hab./Km<sup>2</sup>.

Por su configuración geográfica que es variada, sus alturas oscilan entre los 930 y 2,101 m.s.n.m.; y con un clima generalmente templado. Su cabecera departamental es Guatemala. El Departamento está dividido políticamente por 17 municipios. El hospital Roosevelt se ubica en el municipio de Guatemala o Ciudad Capital de la República de Guatemala.



Mapa No. 4 Departamento de Guatemala y sus Municipios

FUENTE: Elaboración propia

<sup>36</sup> www.ine.gob.gt, www.insivumeh.gob.gt

### 4.3 MUNICIPIO DE GUATEMALA (CIUDAD CAPITAL)<sup>37</sup>

El municipio de Guatemala constituye la ciudad capital de la República de Guatemala y es la ciudad más grande del país. Está localizado en una altitud de 14°35'11" y una longitud de 90°31'58". De acuerdo al censo del 2002 tiene un población de 942,348 y una densidad de 5,121 Hab/Km2. Actualmente está dividido en 22 zonas y el Hospital Roosevelt se encuentra ubicado en la zona 11.

### 4.4 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

#### 4.4.1 Distribución Geográfica de la Población

La población actual estimada de la República de Guatemala es de 10.322 millones de habitantes, la mayor de Centroamérica. En la zona metropolitana de la ciudad capital, se concentran aproximadamente 2,15 millones de personas. Se considera que 61,5% de la población es rural y 38,5% urbana; de la población total, 40,6% es indígena; 55% del total de la población vive en condiciones de pobreza extrema y prácticamente aislados por su situación geográfica y de lenguaje; 62% de la población de Guatemala vive en 19.000 comunidades de menos de 2.000 habitantes y aproximadamente 90% de la población rural vive en comunidades de menos de 500 habitantes. La densidad de la población es de 93,67 hab/ha y la tasa anual actual de crecimiento del país es de 2,9% Según SEGEPLAN, la proporción de hombres y mujeres de Guatemala es de 54,4 y 49,6%, respectivamente.

Población 2011	
Total de Población	14,713,763
Hombres	7,173,966
Mujeres	7,539,798

Cuadro No. 12 Proyección de Población 2011, Republica de Guatemala  
FUENTE: Instituto Nacional de Estadística –INE-

### 4.5 ASPECTOS FÍSICOS<sup>38</sup>

#### 4.5.1 Topografía

De acuerdo a las características del departamento, se identifican dos tipos de regiones fisiográficas: pie de monte neo volcánico reciente y tierras altas volcánicas. Entre estas regiones se encuentran los siguientes paisajes: llanuela aluviales, planicies colovioaluviales, valles, zonas de terrazas y playa de mar. En general, las poblaciones se encuentran rodeadas de cerros, montañas y barrancos. Los suelos del Altiplanicie central, son caracterizados por ser suelos poco profundos sobre materiales volcánicos debidamente cementados.

<sup>37</sup> [www.ine.gob.gt](http://www.ine.gob.gt), [www.insivumeh.gob.gt](http://www.insivumeh.gob.gt)

<sup>38</sup> Marroquín Juárez, David Eduardo. **Anteproyecto de Edificio de Estacionamientos y Áreas de Ampliación para la Facultad de Arquitectura**. Tesis Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2008.

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.

#### **4.5.2 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 Mixto, los índices de contaminación por aguas servidas están perjudicando en forma acelerada el ecosistema de la cuenca.

#### **4.5.3 Condiciones Climáticas**

Según la clasificación climática de Thorntwaite, se definen 2 regiones Guatemala:

- **En el norte:** clima cálido con invierno benigno.
- **En el sur y noreste:** clima semicálido húmedo, con invierno benigno seco.

#### **4.5.4 Zonas de Vida**

Se le llaman 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 clasificación propuesta por HOLDRIGE siendo estas:

- Bosque seco subtropical.
- Bosque húmedo subtropical templado.
- Bosque muy húmedo subtropical cálido.
- Bosque húmedo montano bajo subtropical.

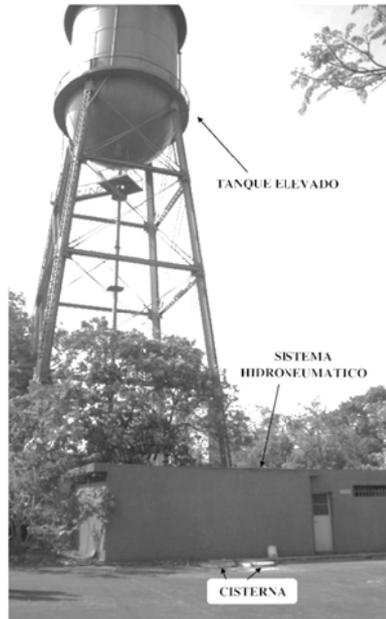
#### **4.5.5 Uso Actual del Suelo**

En el departamento de Guatemala por sus variados climas, tipos de suelo y la topografía del terreno, tenemos que aparte del uso de la tierra para urbanizar y construir, sus habitantes siembran gran diversidad de cultivos anuales, permanentes o semipermanentes, encontrándose entre estos los cereales, Hortalizas, árboles frutales, café, caña de azúcar, etc.

### **4.6 INFRAESTRUCTURA BÁSICA DEL LUGAR**

#### **4.6.1 Agua:**

El Hospital es abastecido por agua municipal (EMPAGUA), un pozo mecánico, y esta se concentra en cisternas subterráneos para distribuirse por medio de un sistema hidroneumático y un tanque elevado, para distribuirse por gravedad.



**Foto No. 4 Sistema de abastecimiento de agua**  
FUENTE: Propia

#### **4.6.2 Drenaje:**

Dentro del área que comprende el Eje de Ingreso al Hospital Roosevelt se puede identificar con respecto al uso de servicio sanitario, que solamente se cuenta estos servicios en un área de venta de comida que se encuentra frente al Hospital del Niño Sano, siendo estos los únicos que existen para cubrir a todos los usuarios.



**Foto No. 5 Único Módulo de Servicios Sanitarios**  
**Frente de Clínica del Niño Sano**  
FUENTE: Propia

#### 4.6.3 Electricidad:

En la vía de acceso al Hospital, así como en los alrededores del mismo se puede identificar el uso de alumbrado eléctrico público.



Foto No. 6 Alumbrado Público y otros Servicios  
FUENTE: Propia



Foto No. 7 Poste de Suministro de Energía Eléctrica  
FUENTE: Propia

#### 4.6.4 Eliminación de Basura:

Se pudo observar la cantidad de basura que se acumula proveniente de los usuarios del Hospital, que se alimentan con alimentos ya preparados (alimentos informales); así como alguna que es tirada en cualquier lugar. La basura es recolectado por la Municipalidad de Guatemala.



Foto No. 8 Basurero existente  
FUENTE: Propia



Foto No. 9 Basurero existente  
FUENTE: Propia

#### 4.7 ENTORNO FÍSICO-GEOGRÁFICO DEL HOSPITAL ROOSEVELT



Mapa No. 5 Ubicación de Hospital Roosevelt (Área de Investigación)

FUENTE: Propia

#### 4.7.1 Accesos

En el Hospital Roosevelt existen 3 principales accesos asfaltados:

1. Acceso por Calzada Roosevelt y Trébol.
2. Acceso por 5ª. Avenida (Entrada a la Morgue).
3. Acceso por 8ª. Calle (a un costado del Centro Universitario Metropolitano – CUM-).

La ruta más concurrida es la que ingresa por la Calzada Roosevelt y Trébol, donde se genera mucho tráfico vehicular.



**Foto No. 10 Ingreso por Calzada Roosevelt y Trébol**

FUENTE: Propia



**Foto No. 11 Ingreso por 5ª. Avenida (entrada a la Morgue)**

FUENTE: Propia

#### 4.7.2 Imagen Urbana

La imagen urbana del Entorno del Hospital Roosevelt es todo lo que se conjuga entre elementos naturales y lo construido, que es parte del Hospital. En los últimos años este sector se ha transformado en cuanto a afluencia de usuarios, ya que por la situación tan precaria que existe en el interior del país, en donde no se cuenta con la infraestructura médica suficiente, muchos habitantes de otras regiones del país, se acercan al Hospital Roosevelt, en busca de atención médica, laboratorios y rayos X. Todo esto ha convertido el Entorno del Hospital Roosevelt en un área extremadamente concurrida.

Desde su inauguración en el año de 1955, el crecimiento de la afluencia al Hospital ha sido alta, dando esto origen a que se tengan que improvisar lugares en donde se venda alimentación y áreas para parqueo no apropiadas.

Así mismo se ha dado una imagen poco común a lo que debería de ser el Eje de Ingreso al Hospital Roosevelt, pues se ha descuidado toda el área verde que existe (ha sido utilizado como parqueo).



**Foto No. 12 Antigua área verde, utilizada en la actualidad como parqueo**

FUENTE: Propia



**Foto No. 13 Área utilizada por la economía informal. Comedores y servicios sanitarios.**

FUENTE: Propia

## 4.8 ANÁLISIS DEL LUGAR<sup>39</sup>

Se analizan los siguientes factores típicos de la ciudad de Guatemala:

### 4.8.1 Entorno Físico:

#### 4.8.1.1 Ubicación Geográfica:

La ciudad de Guatemala está ubicada geográficamente en 14°9' de latitud norte y 90°32' de longitud este, a una altitud de 1500 m sobre el nivel del mar.

#### 4.8.1.2 Geología:

De acuerdo con la geocronología, los bloques levantados del Valle de Guatemala se formaron en la era cenozoica, y más precisamente a finales del período cuaternario y en términos cuantitativos hace aproximadamente entre diez y veintiséis millones de años.

El Valle de Guatemala es como un recipiente e forma alargada constituido por dos cuencas hidrográficas, una hacia el norte y la otra al sur. El espacio subterráneo, estructura y evolución han sido definidos por eventos geológicos regionales y por un tectonismo asociado más localizado.

Su origen se debe al basculamiento o movimientos horizontales de las fallas principales, que determinan un acomodamiento del terreno en la parte montañosa, e incide en el surgimiento de un sistema de fallas perpendiculares, que originan bloques hundidos (barrancos), y bloques levantados (altiplanicies). Posteriormente, estos barrancos recibieron de los volcanes productos pirolásticos como: gravas, tobas y cenizas pómez, que recubren rocas ígneas metamórficas y sedimentarias (riolítica, andisitas, basáltica, etc.).

#### 4.8.1.3 Geomorfología:

En su conjunto el área metropolitana de Guatemala tiene un relieve muy accidentado, en el centro de un extenso valle con numerosas depresiones, y rodeado por estribaciones de la cadena montañosa de la Sierra Madre y pequeñas altiplanicies y valles.

#### 4.8.1.4 Topografía:

Empleando un plano de curvas de nivel del Valle de Guatemala, se analizaron los tipos de pendiente para definir las clases agrológicas de las diferentes áreas de las cuales tienen diversas características y usos recomendados, los cuales se describen en el Mapa No. 7.

#### 4.8.1.5 Precipitación Pluvial:

La precipitación pluvial del área metropolitana oscila entre los 800 y los 1,600 milímetros anuales en época húmeda, que es de mayo a octubre. La época seca es de noviembre a abril, lo cual produce el desplazamiento

---

<sup>39</sup> Briere Samayoa, Jean Francois. **El Nuevo Estadio de Fútbol**. Tesis Facultad de Arquitectura. Universidad Francisco Marroquín. 2000.

de la zona de convergencia intertropical. En las zonas de barranco la precipitación pluvial oscila entre los 900 y los 1,100 anuales.

**4.8.1.6 Temperatura:**

La temperatura del área metropolitana oscila entre la máxima absoluta de los 30°C. y la mínima absoluta entre los 5°C. y los 10°C.

**4.8.1.7 Viento:**

La intensidad máxima normal del viento no sobrepasa los 75 a 80km/h. con orientación nor-oeste. En algunos casos la intensidad es mucho menor. La insolación media mensual varía entre 4 y 8 horas al día y la radiación global es entre 500 y 600 cal/cm<sup>2</sup> día.

**4.8.1.8 Humedad:**

La humedad relativa media anual del área metropolitana es entre 70 y 80%, y en los barrancos hasta 85% debido a la existencia de riachuelos. La evaporación potencial media anual calculada por el método de Thornthwaite es entre 800 y 1,000 mm.

PENDIENTE	CLASE	RELIEVE	CARACTERISTICAS	USO RECOMENDABLE
4-8%	II	ligeramente plano, ondulado	sensiblemente plano, drenaje aceptable, estancamiento de agua, asoleamiento regular, visibilidad limitada, se puede reforestar,	zona de carga acuifera, construcción baja densidad, recreación intensiva, preservación ecológica.
8-12%	III	ligeramiento inclinado, ondulado	pendientes bajas y medias, ventilación adecuada, asoleamiento constante, erosión media, drenaje fácil, buenas vistas.	construcción mediana densidad, recreación.
12-16%	IV	inclinado, ondulado.	pendientes variables, buen asoleamiento, suelo construible, movimiento de tierra, cimentación irregular, visibilidad amplia, ventilación aprovechable, drenaje variable.	construcción de mediana y alta densidad, equipamiento, zonas de recreación, zonas de preservación.
16-32%	V	plano, inclinado, ondulado.	incosteable de urbanizar, pendientes extremas, laderas frágiles, zonas deslavadas, erosión fuerte, asoleamiento extremo, buenas vistas.	reforestación, recreación extensiva, conservación.
<32%	VI	escarpado, complementante inclinado.	características similares a las anteriores pero con énfasis severo.	reforestación, conservación.

**Cuadro No. 13 Tipos de Pendiente existente en Guatemala**

FUENTE: Propia

#### 4.8.2 TOPOGRAFÍA DEL LUGAR

A continuación se analiza el lugar por medio de mapas:

- I **Mapa de Localización y ubicación:** Se encuentra delimitado el lugar, en donde se realizará el proyecto de la Integración del Paisaje Urbano y Solución de Parques del Eje de Ingreso al Hospital Roosevelt.
- II **Mapa de Condiciones Ambientales:** Se detallan los aspectos climáticos que imperan en el lugar de estudio, lo que será utilizado al momento de realizar el proyecto.
- III **Mapa de Condiciones Topográficas:** Se hace un análisis de la topografía del lugar, de donde se podrá determinar el tipo de pendiente que existe para con ello poder la mejor ubicación a las áreas a rediseñar.
- IV **Mapa de Colindancias:** Se observan las colindancias, determinándose con ello la influencia que tendrá la integración.
- V **Mapa de Vías de Circulación:** Se determinan las vías de mayor flujo vehicular, siendo estas las que dan el acceso al Hospital.



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

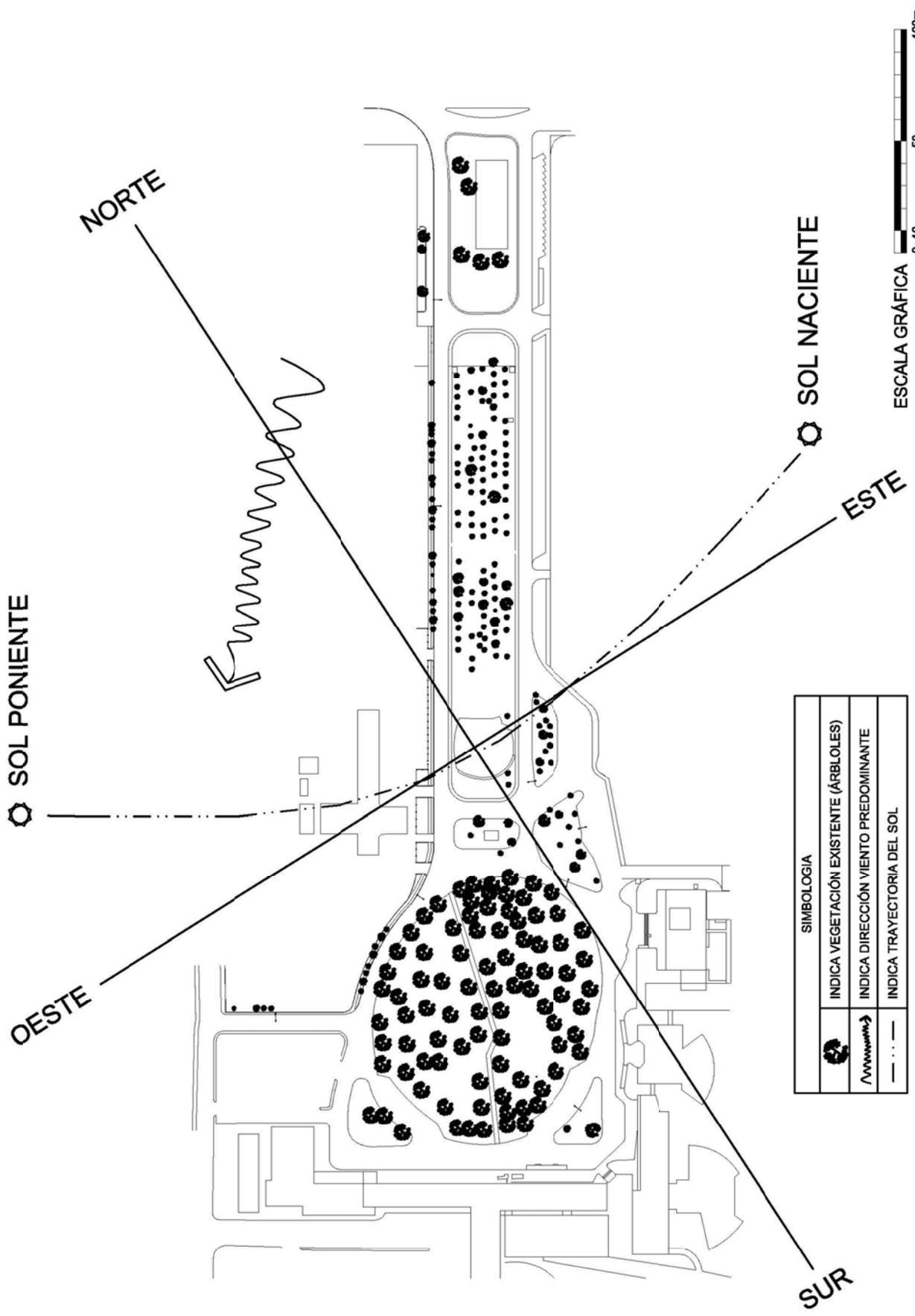
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Tema: Localización y ubicación del terreno. Mapa No.6  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 78



arquitectura



SIMBOLOGIA	
	INDICA VEGETACIÓN EXISTENTE (ÁRBOLES)
	INDICA DIRECCIÓN VIENTO PREDOMINANTE
	INDICA TRAYECTORIA DEL SOL



Universidad de San Carlos de Guatemala  
 Facultad de Arquitectura

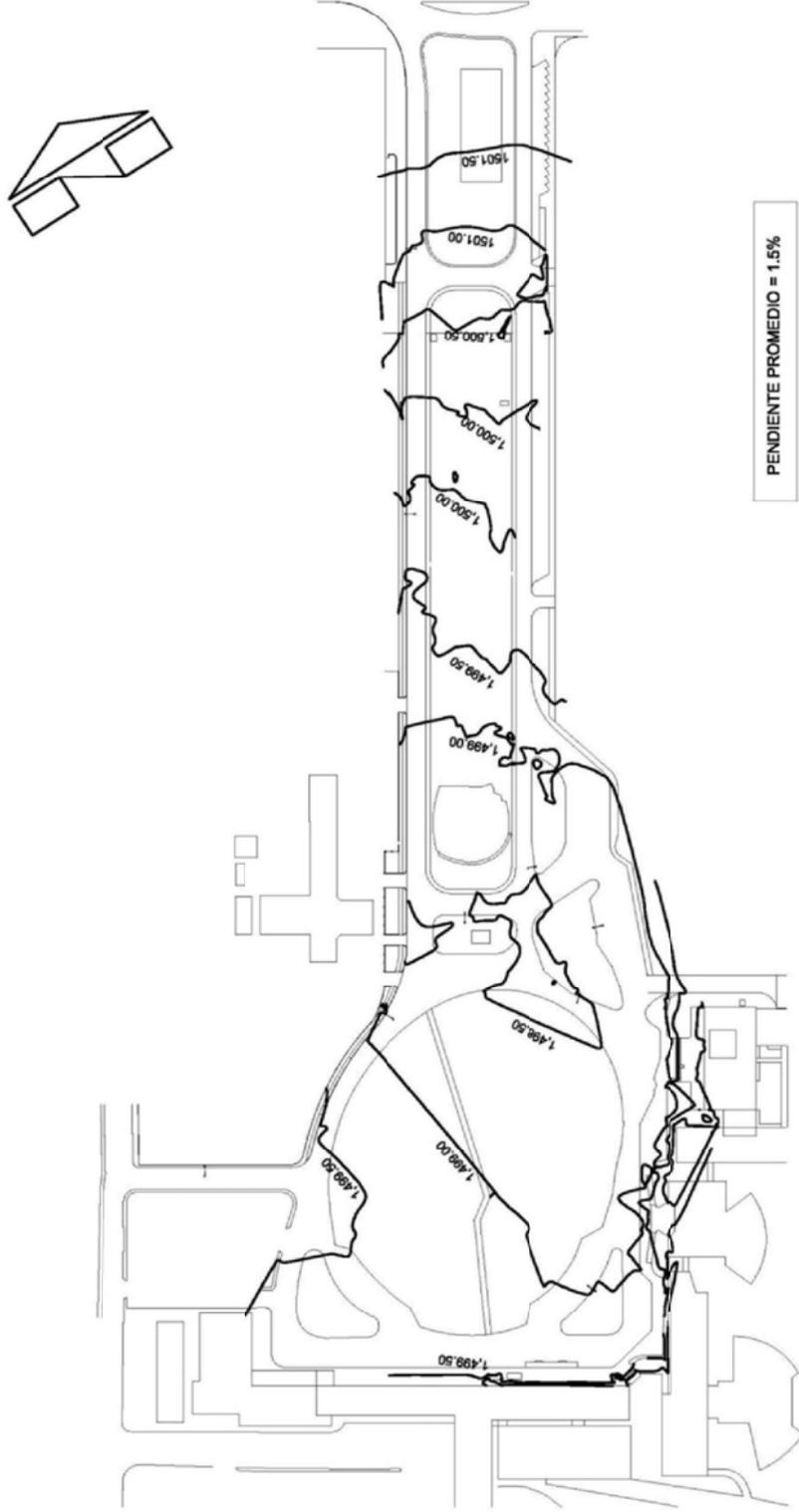
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
 Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
 Carné: 1993 - 17447

Tema: Condiciones Ambientales. Mapa No.7  
 Fuente: Elaboración propia

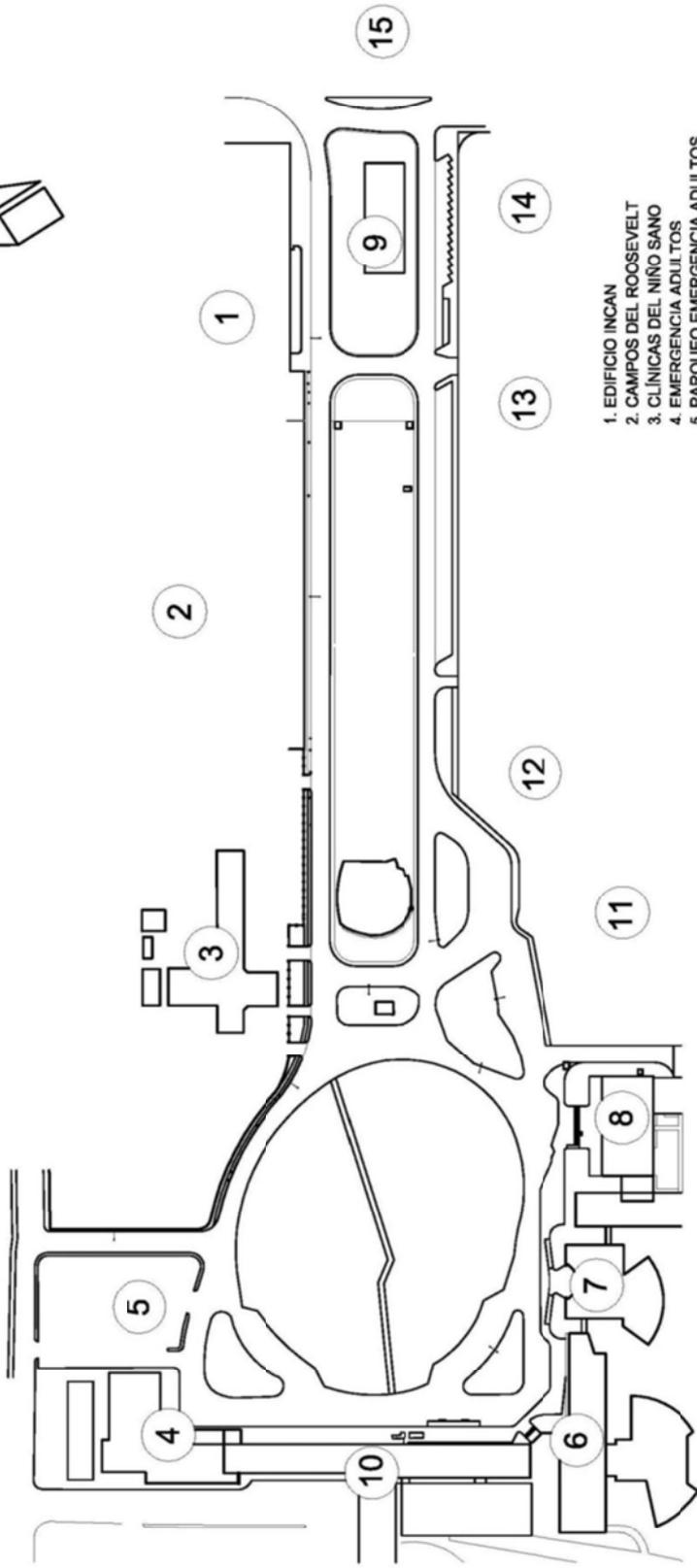
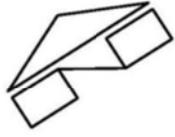
HOJA 79

arquitectura



ESCALA GRÁFICA 0 10 50 100m

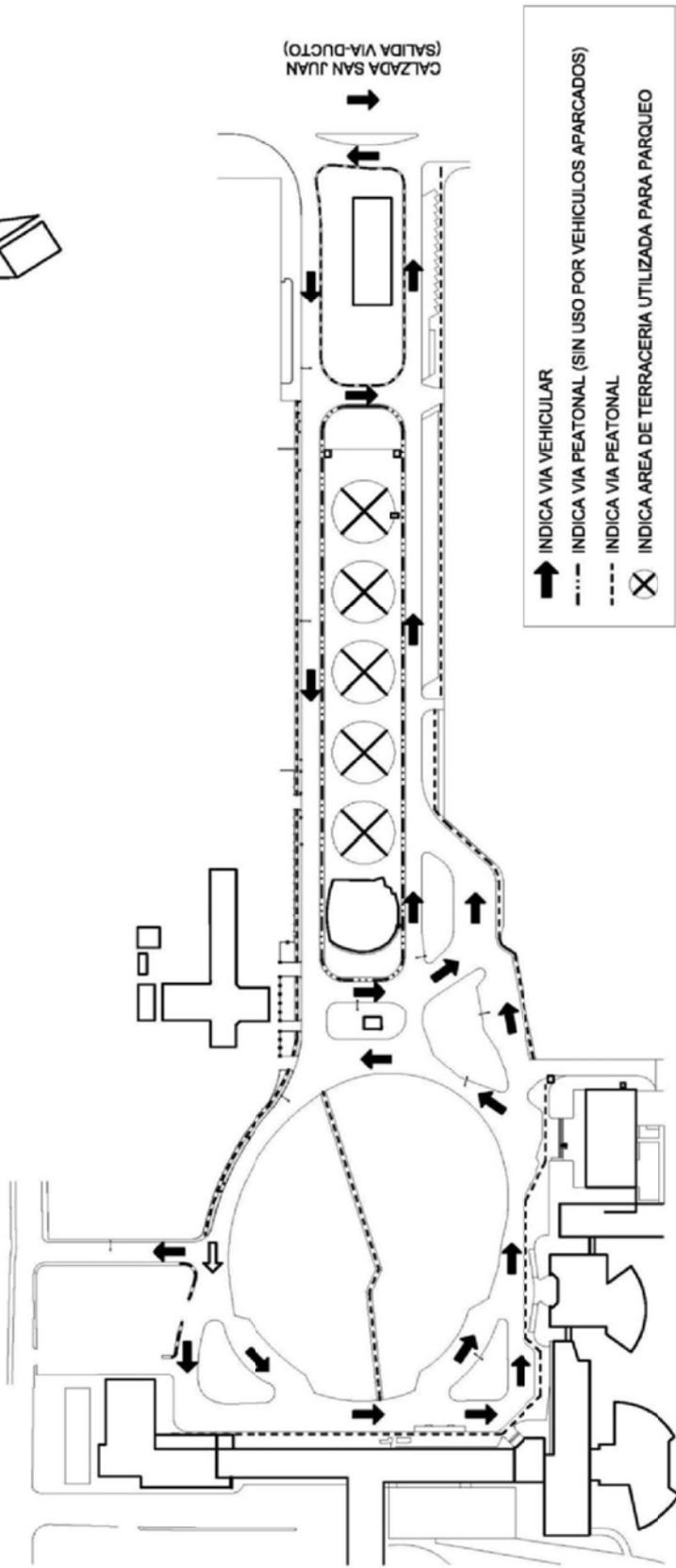
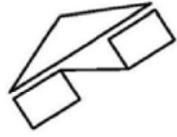
<p>Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Arquitectura</p>	<p>PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA LA INTEGRACIÓN DEL PAISAJE URBANO Y SOLUCIÓN DE PARQUES DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT</p>	
<p>Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León Carné: 1993 - 17447</p>	<p>Tema: Topografía ( curvas de nivel) Mapa No. 8 Fuente: Elaboración propia</p>	<p>HOJA 80</p>



- 1. EDIFICIO INCAN
- 2. CAMPOS DEL ROOSEVELT
- 3. CLÍNICAS DEL NIÑO SANO
- 4. EMERGENCIA ADULTOS
- 5. PARQUEO EMERGENCIA ADULTOS
- 6. PEDIATRÍA
- 7. MATERNO INFANTIL
- 8. MATERNIDAD
- 9. COMEDOR SOLIDARIO
- 10. EDIFICIO PRINCIPAL HOSPITAL ROOSEVELT
- 11. ESCUELA DE ENFERMERÍA
- 12. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
- 13. INCAP
- 14. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE SALUD O.M.S.
- 15. SALIDA VIADUCTO CALZADA SAN JUAN



Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Arquitectura	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT	arquitectura
Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León Carné: 1993 - 17447	Tema: Colindancias. Mapa No. 9 Fuente: Elaboración propia	HOJA 81



→ INDICA VIA VEHICULAR  
 - - - INDICA VIA PEATONAL (SIN USO POR VEHICULOS APARCADOS)  
 - - - INDICA VIA PEATONAL  
 ⊗ INDICA AREA DE TERRACERIA UTILIZADA PARA PARQUEO

ESCALA GRÁFICA 0 10 50 100m

Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Arquitectura	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT	 arquitectura
Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León Carné: 1993 - 17447	Tema: Vías de circulación. Mapa No. 10 Fuente: Elaboración propia	HOJA 82

#### 4.9 SITUACIÓN ACTUAL DE PARQUEOS Y DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT<sup>40</sup>

El Hospital Roosevelt tiene una organización similar a la de otros hospitales especializados del mundo. Si hablamos de su personal médico y de enfermería, muchos han tomado cursos sobre administración de hospitales, lo que hace que su capacidad de administración del mismo sea óptima, lastimosamente no se cuenta con los recursos económicos, en primer lugar, así como de la infraestructura interna y externa, para poder brindar una excelente atención

Al poder observar los alrededores del Hospital, se puede observar las pocas áreas de parqueo que existen, pues debido al poco espacio con el que se cuenta, no se pueden distribuir éstas áreas de otra manera.



Foto No. 14 Vista frente a Maternidad y Pediatría.  
Área utilizada para parqueo.  
FUENTE: Propia



Foto No. 15 Vista frente a Escuela de Enfermería.  
Área utilizada para parqueo.  
FUENTE: Propia



Foto No. 16 Vista frente al Ministerio de Salud Pública  
y Asistencia Social –MSPAS-  
Área utilizada para parqueo.  
FUENTE: Propia



Foto No. 17 Vista Área Verde, costado izquierdo  
Instituto de Cancerología –INCAN-  
Área utilizada para parqueo.  
FUENTE: Propia

Las áreas peatonales que existen no cuentan con las medidas apropiadas para que sean utilizadas por personas con discapacidad que utilicen sillas de ruedas. Muchos peatones tienen que movilizarse de un área a otra en las áreas de tránsito de vehículos o entre las áreas utilizadas como parqueos, lo que pone en riesgo sus vidas. Así mismo, en los casos cuando de otros centros asistenciales se transportan pacientes para la realización de pruebas médicas o radiológicas, las ambulancias que los transportan, deben de buscar parqueo en cualquier área, aunque este alejada de la entrada principal del Hospital, por la misma falta de parqueo.

<sup>40</sup> Algunos Aspectos Históricos del Nacimiento y Desarrollo del Hospital Roosevelt, 1999:1



**Foto No. 18 y 19 Vista de Ambulancia, parqueada frente al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS-**

FUENTE: Propia



**Fotos No. 20 y 21 Vista de peatones que deben utilizar las calles para movilizarse de un área a otra, por no contar con las áreas específicas para ello**

FUENTE: Propia

El Hospital Roosevelt tiene varios edificios que agrupan las diferentes especialidades. Existe el edificio principal, el edificio de Pediatría, Maternidad, Materno – Infantil, la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica, la Unidad de Cardiología (UNICAR), Mantenimiento y Transportes.

El edificio principal que su vista en planta asemeja la forma de un avión, en general tiene todas las áreas médicas y de servicios mínimos para atender e internar a personas adultas (personas mayores de 11 años), hombres; y mujeres no en estado de embarazo. En este edificio están las oficinas administrativas de todo el complejo hospitalario. En un sector se encuentra el Hospital de Día, la Unidad Oftalmológica, la Unidad de Oncología Pediátrica y la Unidad de Cardiología; que son áreas independientemente financiera y administrativa del Hospital Roosevelt. El Hospital de día presta algunos servicios médicos, y como su nombre lo indica son procedimientos ambulatorios, pues el paciente ingresa por la mañana y egresa al medio día, después de haber realizado el procedimiento.

Diariamente el hospital atiende entre población adulta y pediátrica, en sus diferentes áreas. El siguiente cuadro muestra la cantidad de pacientes:

<b>AREA</b>	<b>No. PACIENTES</b>
Emergencia	500
Consulta Externa	1,450
Partos	50
Cirugías Electivas	35
Emergencia Trauma	8
Obstetricia	7
Ingresos	70
<b>TOTAL</b>	<b>2,120</b>

**Cuadro No. 14 Población Aproximada Atención Diaria, Hospital Roosevelt**  
FUENTE: Biblioteca Hospital Roosevelt. Elaboración Propia.

Del total de personas atendidas al día el 68.4% corresponde a la consulta externa, luego emergencia (urgencia) con el 23.6%, ingresos de pacientes a hospitalización el 3.3%, partos 2.4%, cirugías electivas 1.6%, emergencia (urgencia) trauma 0.4% y de último obstetricia 0.3%. De acuerdo a los datos anteriores la consulta externa es el área donde se atienden a más personas diariamente.

De la tabla anterior da como resultado que el hospital atienda aproximadamente a más de 700,000 personas al año.

Además de una función asistencial, el hospital desarrolla una función de docencia e investigación importante para el país, proporcionando recursos especializados para colaborar en la solución de problemas de salud de la nación.

#### **4.10 ESTRATEGIAS PARA LA INTEGRACIÓN DEL PAISAJE URBANO Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT**

Teniendo en cuenta el análisis realizado del Hospital Roosevelt y del Eje de Ingreso; y teniendo el conocimiento del aspecto teórico y real, se plantean las siguientes estrategias para resolver la problemática:

- Evaluar la situación actual y requerimientos de parqueos, para diseñar un área de sótano, con el objeto de brindar la facilidad a los usuarios del Hospital de poder estacionar su vehículo en lugares seguros y apropiados.
- Estudiar la redistribución de paradas de buses, casetas de telefonía, bancas y áreas verdes en función a la frecuencia de uso.
- Analizar y evaluar la distribución adecuada de áreas verdes, plazas, jardines, restaurantes y parqueos, a manera de que la distribución de los mismos, sea en beneficio al usuario del Hospital, así como a su personal administrativo y médico.

#### **4.11 PROGRAMA DE NECESIDADES PARA LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT, COORDINADO CON EL DEPARTAMENTO DE INTENDENCIA Y MANTENIMIENTO DEL HOSPITAL.**

A continuación se detalla la propuesta del Programa de Necesidades que se requiere, de acuerdo al terreno investigado:

- a.** Ingreso y egreso vehicular y peatonal al Hospital Roosevelt.
- b.** Ingreso y egreso vehicular, área de parqueos sótano.
- c.** 310 Parqueos vehiculares.
- d.** 48 Parqueos de moto.
- e.** 10 Parqueos de taxi.
- f.** Plazas y jardines.
- g.** 4 Paradas de buses.
- h.** 6 Cabinas telefónicas.
- i.** 2 Baterías de S.S. damas y caballeros
- j.** Área de Restaurantes, 8 restaurantes, 8 barras para 5 personas, 15 mesas para 4 personas.
- k.** Módulo de circulación vertical, gradas y elevador.
- l.** Área de juegos infantiles.
- m.** Áreas verdes.
- n.** Administración del Eje de Ingreso al Hospital Roosevelt.

## Capítulo 5

# 5

## **DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL DEL PAISAJE URBANO Y EJE DE INGRESO AL HOSPITAL**

## 5.1 DIAGNÓSTICO, PAISAJE URBANO Y EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

El Hospital Roosevelt es una de las dos instituciones más grandes y con mejores prestaciones de servicios de salud, con que cuenta el país. Atiende a casi la mitad de la población guatemalteca con necesidad de servicios hospitalarios, debido a ello las instalaciones hoy se hacen insuficientes y, se ha visto la necesidad de construir anexos en los alrededores de las instalaciones antiguas, esto con el fin de brindar un mejor servicio a la población guatemalteca.<sup>41</sup>

Cabe mencionar las instalaciones que se encuentran en el perímetro del Eje Principal, las cuales no cuentan con las áreas de parqueo necesarias según las actividades que desarrollan, y son:

- Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP-.
- Ministerio de Salud y Asistencia Social –MSPAS-
- Escuela de Enfermería.
- Edificio Principal Hospital Roosevelt:
  - Unidad de Maternidad.
  - Unidad de Pediatría.
  - Ingreso Principal.
  - Emergencia de Adultos.
- Clínica del Niño Sano.
- Instituto Nacional de Cancerología.
- Comedor Solidario.



Foto No. 22 Ingreso Principal Hospital Roosevelt  
FUENTE: Propia.

---

<sup>41</sup> Gamarro Alvarado, Ivonne Ivette. **Programa de Evaluación del Desempeño para el Departamento Administrativo del Hospital Roosevelt en la ciudad capital de Guatemala.** Tesis, Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala. Noviembre 2009.



Foto No. 23 Ingreso Principal, Calzada Roosevelt – Trébol  
Zona 7  
Fuente: PROPIA.



Foto No. 24 Acceso Vehicular contaminado con transporte  
de personas, por medio de vehículo informal e inseguro, y  
sin área de carga y descarga de productos de consumo  
diario (agua embotellada).  
Fuente: PROPIA



Foto No.25 Garitas de Seguridad fuera de servicio,  
por no contar con la ubicación apropiada y un buen  
diseño para cumplir su función.  
Fuente: PROPIA



**Foto No.26 Invasión de vehículos en áreas verdes, dificultando maniobras de parqueo y de salida provocando un peligro para el peatón y para la circulación de vehículos sobre la vía principal.**  
Fuente: PROPIA



l servicio



ios y  
vida de  
edad.





Fotos Nos. 33, 34 y 35 Falta de definición de circulación peatonal, vehicular y área de abordaje para los diferentes tipos de vehículos (particulares y de alquiler).  
Fuente: PROPIA





Foto No.36 **No se define área de abordaje para vehículos de alquiler.**  
Fuente: PROPIA



Foto No. 37 **Parqueo de vehículos sobre áreas prohibidas poniendo en riesgo al peatón.**  
Fuente: PROPIA



Foto No. 38 **Acceso vehicular principal de alto riesgo, debido al desorden en la circulación peatonal por falta de banquetas.**  
Fuente: PROPIA



Foto No. 39 Acceso vehicular con maniobras arriesgadas invadiendo el área verde.

Fuente: PROPIA



Foto No. 40 Contaminación visual a consecuencia de manifestación sindical frente al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, provocando contaminación de heces y orina.

Fuente: PROPIA



Foto No. 41 Falta de sala de espera para familiares en el exterior de Emergencia de Adultos, poniendo en riesgo su integridad física al invadir accesos vehiculares (paso de ambulancias).



Foto No. 42 **No existe personal de seguridad para la coordinación de maniobras de parqueo.**  
Fuente: PROPIA



Foto No. 43 **Señalización no correspondiente al área, considerada inadecuada**  
Fuente: PROPIA

# 6

## Capítulo 6

### PARÁMETROS Y PREMISAS DE DISEÑO

## 6.1 PARÁMETROS DE DISEÑO

### 6.1.1 Lineamientos Generales de Diseño de Estacionamientos

La Municipalidad de Guatemala, por medio del Reglamento de Dotación y Diseño de Estacionamientos en el Espacio No Vial para el Municipio de Guatemala (Acuerdo COM-003-09), y del Reglamento Específico de Diseño de Entradas, Salidas y Disposición de Estacionamientos Privados en el Municipio de Guatemala proporcionan los lineamientos a seguir para el diseño y desarrollo de proyectos en donde es necesaria el área de estacionamientos, así como de accesos.

#### 6.1.1.1 Accesos

Se debe reestructurar el acceso principal con el que cuenta el Hospital Roosevelt, haciéndolo seguro y agradable a la vista de los usuarios, por esta razón el acceso debe llenar requerimientos técnicos y constructivos que lo haga eficaz, funcional y estético.



Foto No. 44 Acceso por 8ª. Calle, entrada por Mercado El Guarda, Zona 11

FUENTE: Propia

#### 6.1.1.2 Caminamientos Peatonales

Paralelo a los caminamientos vehiculares, se encuentran los peatonales, debiendo llenar los siguientes requerimientos:

- a. Deben estar separados de los vehiculares por barreras adecuadas y seguras.
- b. Deberán tener el ancho necesario, el cual no deberá ser menor de 1.00m, salvo características establecidas y protegidas con vegetación.
- c. Protección contra radiación solar, con vegetación.
- d. Su textura deberá ser diferente a la del vehicular, y cuidando lo pertinente para el paso de personas de la tercera edad y personas con discapacidad en silla de ruedas.
- e. Se deberá colocar la señalización indispensable y de fácil interpretación visual.

#### 6.1.1.3 Señalización

Es considerada importante para la seguridad y guía de los usuarios del Hospital, pues deben de ser bien identificadas las áreas del entorno, los servicios telefónicos, las paradas de bus, las rampas, así como los servicios sanitarios. Se deben colocar en lugares ampliamente visibles, buscando que todos los usuarios tengan fácil acceso a ellas.

#### **6.1.1.4 Alumbrado Público**

Existe la red de distribución pública en las calles del alrededor del Hospital, estando en un 100% conectadas a la red de todas las áreas del mismo.

#### **6.1.1.5 Agua Potable y Drenajes**

El Hospital cuenta con suministro de agua municipal y posee un pozo mecánico, que lo provee. Los drenajes deberán ser rediseñados de manera que no provoquen focos de contaminación.

#### **6.1.1.6 Saneamiento**

Se deben colocar depósitos de basura de material impermeable en lugares estratégicos, para evitar la contaminación del entorno.

#### **6.1.1.7 Vegetación**

Alterar o suprimir la vegetación ocasiona serias consecuencias ecológicas al afectar los ciclos de vida de la flora y la fauna silvestre; el micro-clima se deteriora al hacerse vulnerable a los cambios macro-climáticos, ya que actúa como un elemento estabilizador.

Se debe preservar y reforzar los ecosistemas naturales, preservar las zonas ecológicas frágiles y vulnerables a la urbanización y proteger áreas susceptibles de erosión eólica o de lluvia, valorar elementos naturales más importantes y armonizados con los elementos arquitectónicos.<sup>42</sup>

## **6.2 PREMISAS DE DISEÑO**

### **6.2.1 REQUERIMIENTOS DEL PLAN DE MANEJO<sup>43</sup> PARA LA INTEGRACIÓN DEL PAISAJE URBANO Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO DEL HOSPITAL ROOSEVELT.**

#### **Área del Peatón**

##### **6.2.1.1 Acera**

Las aceras son las superficies laterales de la vía, destinada al tránsito de peatones comprendida entre la línea de demarcación de las fachadas y la calle.

##### **6.2.1.2 Análisis**

Al observar las aceras se pudo determinar que el concreto, debido a que es un material muy versátil en su manejo y de gran resistencia, es el más utilizado en las mismas. Debido al paso del tiempo y a la falta de mantenimiento, su estado presenta asentamientos, fracturas o desintegración, daños que han sido causados por haber cumplido ya su tiempo útil de vida, siendo de gran importancia la renovación de las mismas.

Se observa, como otro elemento negativo, que no se cuenta con vados ni rampas entre las distintas intersecciones, que faciliten el tránsito para personas discapacitadas.

---

<sup>42</sup> Velarde Espinoza, Erick Stuardo. Tenaz Galindo, Sergio Orlando. **Terminal de Buses y Mercado para Ciudad Tecún Umán, San Marcos**. Tesis Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. 1991.

<sup>43</sup> Convenio FARUSAC – RenaCENTRO. Manejo y Revitalización del Núcleo de Gestión Urbana Teatro Abril. p. 54 -

### 6.2.1.3 Requerimientos

- Mejorar las condiciones del tránsito peatonal del Eje de Ingreso al Hospital Roosevelt.
- Remodelar las calles especialmente el área que corresponde a la circulación peatonal.
- Proporcionar accesibilidad para personas discapacitadas, personas de la tercera edad y niños.

### 6.2.1.4 Premisas de Diseño

1. **Se debe dar prioridad al peatón, reduciendo escala del automóvil.**
  - a. En las áreas que lo permitan ampliar el ancho de aceras.
  - b. Definir las bandas para cruce y circulación peatonal y mobiliario.
2. **Las banquetas deben poseer características que proporcione seguridad al transitarlas.**
  - **Mobiliario**
    - a. Con textura antideslizante.
    - b. De fácil intervención para limpiar y sustituir.
  - **Diseño**
    - a. No se debe colocar el mobiliario urbano en áreas que obstaculicen la circulación libre y segura del peatón.
3. **El diseño de las aceras deberá incluir elementos de carácter urbano arquitectónico que faciliten el desplazamiento de personas discapacitadas, personas de la tercera edad y niños.**
  - a. En esquinas y cambios de nivel de aceras se debe contemplar rampas con pendiente suave que permitan bajar.
  - b. Rampas con ancho apropiado para que circulen con comodidad personas en sillas de ruedas.
  - c. Textura antideslizante.
  - d. Se debe de contar con la señalización adecuada (teléfono, luminarias, basureros, etc). para que puedan ser identificadas por personas que posean discapacidad visual.
  - e. Contar con cambios de textura en la superficie de las aceras.
4. **Utilizar materiales con características que se adecuen al proyecto.**
  - a. Implementación de bordillos.
  - b. El material de las aceras que no sea brillante, utilizando un color que se adecue al contexto.

### Área del Vehículo

#### 6.2.2.1 Sistema de Circulación

Comprende la parte de la vía formada por carriles o bandas longitudinales sobre las cuales se desplazan los vehículos.

#### 6.2.2.2 Análisis

La mayor parte de área de vehículos está formada por dos carriles en un sentido, variando en ancho.

Se pueden observar:

- *Aparcamientos sobre la calle* (frente a la entrada principal del Hospital Roosevelt, vía de acceso).
- *Estacionamientos Públicos*, los que se ubican frente a las instalaciones del Ministerio de Salud.
- *Zona de No Estacionar*, que se ubica frente a la Emergencia de Adultos.

#### **6.2.2.3 Requerimientos**

- Mejoramiento físico y funcional de las bandas longitudinales de circulación vehicular.
- Ordenar y sectorizar parqueos.

#### **6.2.2.4 Premisas de Diseño**

- 1. Renovación del pavimento existente.**
  - a. Que se adapte a los cambios climáticos y que resista el impacto producido por el tránsito vehicular.
  - b. Mantener la pendiente adecuada en la sección transversal que parta del eje de la calle hacia la acera para el desfogue de las aguas pluviales.
- 2. Separar la circulación de vehículos livianos y del transporte urbano.**
  - a. Se deben colocar bandas de señalización con pintura de tráfico sobre los segmentos de calle.
- 3. El área de paqueo no debe obstruir la circulación vehicular.**
  - a. Se deberá contar con un área específica de parqueo.
  - b. Se deberá señalar indicando las vías de acceso al área de parqueo, con pintura amarilla visible durante el día y la noche.

### **6.2.2 Parqueos**

Se propone un parqueo subterráneo de 8,929m<sup>2</sup>. con un área para 322 parqueos aproximadamente, el cual sería usado por los usuarios del Hospital, así como por todas aquellas personas que tramiten asuntos personales o comerciales en cualquiera de los edificios del alrededor, siempre relacionados con el Hospital. Este parqueo se propone de forma subterránea, ya que actualmente, el Hospital Roosevelt no cuenta con área suficiente de parqueo. Su construcción es demandada por los usuarios y personas que realizan gestiones, ya que es de prioridad para el ordenamiento del Eje de Ingreso al Hospital Roosevelt. Además, el ordenamiento vial es demandado por todas las personas que hacen uso de las atenciones que presta el centro.

### **6.2.3 Contaminación Ambiental**

#### **6.2.3.1 Contaminación<sup>44</sup>**

Alteración nociva del estado natural de un medio como consecuencia de la introducción de un agente totalmente ajeno a ese medio (contaminante), causando inestabilidad, desorden, daño o malestar en un ecosistema, en el medio físico o en un ser vivo. El contaminante puede ser una sustancia química, energía (como sonido, calor, o luz), o

<sup>44</sup> CONTAMINACIÓN. <http://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n>

incluso genes. A veces el contaminante es una sustancia extraña, una forma de energía, o una sustancia natural.

#### **6.2.3.2 Análisis**

Los niveles de contaminación del aire y del área urbana son factores que se reflejan en un medio urbano insalubre, de mala calidad. Estas condiciones alejan las posibilidades de implementar políticas de usos de descanso, en un medio deteriorado. Estos factores deben ser regulados y combatidos con el fin de transformar el Eje de Ingreso al Hospital Roosevelt en un área renovada y desarrollada.

#### **6.2.3.3 Requerimientos**

- Combatir las causas y factores que provocan la contaminación y el deterioro, reduciendo los efectos de las mismas.
- Reducir los niveles de insalubridad y contaminación.
- Prevenir focos de contaminación por fecalidad y orina.
- Reducir los niveles de contaminación por ruido, humo y vibraciones.

#### **6.2.3.4 Premisas de Diseño**

##### **1. Contaminación por desechos sólidos:**

- a. Se deben colocar recipientes de recolección de basura en áreas específicas y visibles dentro del entorno del Ingreso del Hospital Roosevelt, guardando homogeneidad con los demás elementos del mobiliario urbano del área.

##### **2. Materiales adecuados:**

- a. Resistentes a la intemperie, anticorrosivo.
- b. De fácil manejo para su limpieza y al momento de sacar la basura.
- c. Que su diseño sea adecuado para su protección con los factores climáticos.
- d. Con tapadera, para evitar olores en el proceso de descomposición de los desechos.

##### **3. Delimitar espacios susceptibles a ser focos de contaminación por medio de:**

- a. Mantenimiento y monitoreo del área urbana.
- b. Correcta utilización del espacio urbano.
- c. Iluminación.
- d. Áreas de jardinería.

##### **4. Recomendar el control tanto para transporte urbano como para vehículos particulares:**

- a. Diseñar elementos sobre la vía que contribuyan a reducir velocidad de los vehículos y por ende el ruido que producen.
- b. Señalización de velocidad permitida.
- c. Diseñar túmulos, vibradores y otro elemento que obligue a los conductores a reducir la velocidad de circulación.

## 6.2.4 Espacios Abiertos y Áreas Verdes

### 6.2.4.1 Análisis

Con el fin de proveer de un carácter paisajista que revierta las actuales condiciones de los espacios abiertos y áreas verdes, es necesario hacer compatibles estos espacios con algunos elementos artificiales, logrando de esta forma una relación visual armónica.

### 6.2.4.2 Requerimientos

- Rescatar las cualidades ambientales optimizando los espacios abiertos y áreas verdes.
- Proveer de un tratamiento paisajista y de ambientación a la imagen del Eje de Ingreso.
- Utilizar e incrementar áreas verdes y desarrollar sus potencialidades.

### 6.2.4.3 Premisas de Diseño

1. **Mejorar la calidad y cantidad de árboles con especies que se adecuen al medio natural:**
  - a. Incrementar el volumen de vegetación en el Eje de Ingreso al Hospital Roosevelt.
  - b. Insertar árboles tradicionales como la Jacaranda, Mastiliguete y Llamarada del Bosque, en espacios que lo permitan.
2. **Mejorar condiciones de los espacios abiertos y áreas verdes:**
  - a. Separación de cables (subterráneos), rótulos o contaminación visual que provoquen deterioro a las mismas.
  - b. Generar espacios de convivencia e interacción en áreas verdes.
3. **Adecuación de espacios abiertos y áreas verdes para explotar sus potencialidades:**
  - a. Crear una red ecológica de enlace de áreas verdes actuales con zonas de influencia para caracterizar y eslabonar los espacios abiertos
  - b. Priorizar las intervenciones de las áreas Verdes:
    - *Áreas Verdes conocidas:* Conservación y mantenimiento para evitar su colapso.
    - *Áreas Verdes con gran Deterioro:* Aprovechamiento de áreas perdidas y olvidadas.
    - *Áreas de Gran Impacto:* Su intervención beneficiará a un gran número de usuarios.

## 6.2.5 Infraestructura y Servicios

### 6.2.5.1 Agua y Drenajes

#### I Requerimientos

- Renovar el sistema de distribución de agua potable
- Renovar el sistema de colectores de aguas pluviales.

#### II Premisas de Diseño

1. **Rediseñar el sistema de distribución, aplicando la agenda intersectorial. previo a cualquier intervención urbano arquitectónica.**

- a. Deberá ser un circuito que distribuya uniformemente el caudal a todas las áreas del Hospital Roosevelt, así como a las áreas comerciales de los alrededores, de acuerdo a las demanda .

#### **6.2.5.2 Electricidad y Alumbrado Público**

##### **I Requerimientos**

- Eliminar el impacto ambiental, reduciendo los niveles de riesgos y vulnerabilidad del servicio por tendidos aéreos y postes en la vía pública.
- Modernizar la distribución y el servicio de energía y alumbrado público.
- Contribuir a eliminar la atmósfera de inseguridad de los alrededores del Hospital Roosevelt.

##### **II Premisas de Diseño**

###### **1. Eliminar postes de tendido eléctrico y transformadores,**

- a. canalizando el cableado de forma subterránea a través de un ducto único.
- b. Integrar luminarias de distribución mediana (-7.5MH) de 175 watts y 8,150 lúmenes para exteriores, con una separación de 10m.

###### **2. Diseñar un sistema adecuado de postes en cuanto a morfología y materiales.**

###### **- Materiales**

- a. Postes resistente a la intemperie, así como a cualquier tipo de actos vandálicos
  - Anticorrosivo: que permita la aplicación de esmaltes.
  - Liviano y resistente
  - Debidamente anclado al suelo
  - Que se adecúe al contexto.

###### **3. El alumbrado público, deberá estar colocado de forma que responda a las necesidades del los usuarios del Hospital Roosevelt.**

- a. Se deberá tomar en cuenta el tipo de vía que se vaya a iluminar.
- b. El diseño de las luminarias deberá adecuarse al entorno.
- c. Para la ubicación de las luminarias se debe tomar en cuenta la altura de montaje y el espaciamiento entre ellas, para que la distribución lumínica sea adecuada
- d. Se deberá cambiar el sistema actual de lámparas de mercurio o tungsteno por un sistema más familiar como lámparas de vapor de sodio.

#### **6.2.5.3 Telecomunicaciones**

##### **I Requerimientos**

- Eliminar el impacto ambiental y reducir los niveles de riesgos del servicio por tendidos aéreos y postes en la vía pública.

- Generar condiciones de accesibilidad a personas con discapacidad y eliminación de barreras físicas.
- Adecuar el mobiliario al entorno de el Eje de Ingreso al Hospital Roosevelt.

## **II Premisas de Diseño**

- 1. Eliminar postes de teléfono y tendidos de cables telefónicos aéreos.**
  - a. Canalizar instalaciones de forma subterránea a través de un ducto único.
- 2. El mobiliario de teléfonos, deberá ser diseñado para que sea utilizado con facilidad por personas con discapacidad física.**
  - a. Las cabinas y aparatos telefónicos deberán poseer estándares dirigidos a personas discapacitadas (que utilicen sillas de ruedas).
  - b. Para personas con discapacidad visual, se deberán emplear elementos táctiles que faciliten la utilización del aparato telefónico.
- 3. Las cabinas telefónicas deberán adecuarse tanto en morfología como en características físicas al contexto.**
  - a. Material resistente a cambios climáticos y actos vandálicos.
  - b. Anticorrosivo como el aluminio, metal o el hierro con aplicación de esmaltes.
  - c. Incorporar cabinas a módulos de servicios integrados.
  - d. Colocar cabinas telefónicas accesibles para personas discapacitadas
  - e. Los módulos de servicios integrados con cabina telefónica, deberán colocarse en lugares señalados para estos servicios.

### **6.2.6 Mobiliario Urbano**

#### **6.2.6.1 Requerimientos**

- Brindar identidad y seguridad a los usuarios de vías y espacios públicos buscando hacer agradable el paso por ellas.

#### **6.2.6.2 Premisas de Diseño**

- 1. Diseñar mobiliario agradable, confortable y seguro para los usuarios del Hospital Roosevelt.**
  - a. Diseñar mobiliario que tenga continuidad en elementos individuales y coherencia en grupos.
  - b. Colocar elementos de mobiliario urbano en relación al uso comercial y de servicios para satisfacer necesidades derivadas de estas actividades.
- 2. Todo elemento del mobiliario urbano deberá ser de material resistente a la intemperie, corrosión y vandalismo.**
  - a. Materiales metálicos con pintura anticorrosivo.
  - 4b. Anclajes de concreto o materiales de resistencia similar.
  - c. Señales de lámina metálica.

3. **El mobiliario debe dar solución a distintas necesidades de los usuario del área del Eje de Ingreso al Hospital Roosevelt.**
  - a. Deben colocarse bancas en lugares sombreados y en cercanías de plantas con visual hacia lugares de actividad social o de recreación para lograr esparcimiento.
  - b. El almacenamiento temporal de los desechos se lograra con la instalación de basureros impermeables accesibles manejables y de fácil uso y al alcance del usuario.
  - c. Los espacios destinados a las telecomunicaciones debe disponer de una concha acústica o caseta que proporcione privacidad aislándolo de la demás gente, esta cabina debe integrarse al medio ambiente urbano, en proporción y volumen.
  - d. Debe protegerse y dar seguridad al usuario del transporte urbano contra el mal tiempo, la fatiga en espera del servicio mediante paradas para autobús que eviten la dispersión de los usuarios.
  - e. Colocar obstáculos para no permitir la invasión de vehículos en áreas no permitidas para éstos.
  - f. Diseñar ambientación para lograr un aspecto visual agradable para la estructura urbana del núcleo en bandas de circulación con jardineras, árboles no muy altos con su alcorque que separe el área del árbol con el área de pavimento.
4. **Unificar diseño del mobiliario urbano para integrarlo con su entorno.**
  - a. Abstraer elementos de la identidad del núcleo y aplicarlos al diseño del mobiliario urbano.

## **6.2.7 Señalización**

### **6.2.7.1 Requerimientos**

- Mejorar la señalización dentro del Eje de Ingreso al Hospital Roosevelt.
- Alcanzar un ordenamiento urbano de rutas y vialidad para el transporte colectivo.

### **6.2.7.2 Premisas de Diseño**

1. **Diseñar señalización con materiales resistentes al vandalismo, intemperie y adecuado al entorno urbano en color textura y proporciones.**
  - a. Utilizar materiales metálicos anticorrosivos y de fácil limpieza.
  - b. Cimentación de concreto o material de resistencia similar.
  - c. De material reflectivo.
  - d. Que sea legible.
  - e. Tomar en cuenta tamaño de letra y cantidad de texto.
  - f. Que se adapte al contexto y transmita identidad al lugar, por ejemplo, en estilo y color de letra, color del fondo y elementos visuales que se adapten al lugar.

2. **Implementar o mejorar la señalización preventiva, restrictiva, orientativa, comercial y de tránsito.**
  - a. Integración de señalización adecuada al entorno del Hospital Roosevelt mediante la unificación de materiales color textura y proporciones.
  - b. Las líneas divisorias y de señalización en el piso deberán ser de pintura termoplástica de un solo color.
  - c. La señalización preventiva debe proyectar un mensaje sobre las restricciones de uso o manejo de un espacio determinado.
  - d. La señalización orientativa contendrá información de ubicación, sentido de las vías e identificación de la zona del Hospital.
  - e. La señalización comercial deberá apagarse a los estándares establecidos por la Municipalidad de Guatemala para señalización comercial.
3. **Generar información gráfica dirigida al transporte urbano y vehículos livianos.**
  - a. La señalización de tránsito debe prevenir e informar los parámetros permitidos y no permitidos al conductor en su conducción dentro de la zona del Eje de Ingreso del Hospital Roosevelt.
  - b. Señalizar el carril exclusivo para el transporte urbano.
  - c. Señales para indicar rangos de velocidades de circulación permitida.
  - d. Señalización de rutas permitidas y sus destinos.
4. **Concentrar información en lugares estratégicos para los usuarios y actores del área urbana.**
  - a. Diseñar módulos de servicios integrados.
  - b. Deben integrarse al contexto urbano del Hospital Roosevelt.
  - c. De materiales resistentes.
  - d. Con iluminación.

## **6.2.8 Paisaje Urbano**

### **6.2.8.1 Requerimientos**

- Mejorar y hacer más legible la imagen urbana del Eje de Ingreso del Hospital Roosevelt.
- Reducir los niveles de saturación del espacio público.
- Reducir niveles de insalubridad y contaminación.
- Crear la calidad del espacio.
- Manejo de los volúmenes y los planos.
- Manejo de aspectos visuales.
- Selección de vegetación y usos de árboles.
- Manejo y articulación del espacio.
- Armonía en color de las edificaciones.

### **6.2.8.2 Premisas de Diseño**

1. Rehabilitación de rasgos estilísticos de fachadas mediante propuestas de liberación, integración, consolidación, reintegración.
2. Definir altura del perfil superior de las fachadas para nuevas construcciones o remodelaciones de las instalaciones del Hospital Roosevelt aplicando la normativa correspondiente.
3. Eliminación de postes y cables de la vía pública.
4. Construcción de superficies permeables
5. Utilizar la apariencia, tamaño y escala de la vegetación para imprimir calidad al espacio, con la proporción, textura, color y jerarquía.
6. Utilizar los volúmenes y encerramientos como elementos formadores de espacios.
7. Manejar funcionalmente la vegetación
8. Incorporación de vegetación de una manera deliberada al ambiente urbano para propiciar sentidos de dirección, creación de movimiento, estimular atracción o sugestión.

## **6.2.9 Transporte**

### **6.2.9.1 Requerimientos**

- En cuanto al sistema de transporte deben tomarse medidas que coadyuven a la revitalización del servicio dentro del Eje de Ingreso al Hospital Roosevelt.
- Identificar rutas que conducirán transporte urbano.
- Establecer puntos de abordaje de acuerdo a las normas establecidas por EMETRA.
- Eliminar el actual impacto negativo causado por el sistema de transporte, con el fin de mejorar la calidad ambiental del lugar.
- Aumentar la eficiencia del sistema de transporte.
- Constituir el Hospital Roosevelt como destino y no como área de paso del sistema vial y de transporte como se encuentra actualmente.

### **6.2.9.2 Premisas de Diseño**

- 1. Distribución estratégica de puntos de transferencia.**
  - a. Se establece una distancia no menor a 300 para parada de bus entre sí.
- 2. Ubicación Adecuada de Paradas de Bus.**
  - a. No colocarlas frente al Ingreso Principal del Hospital Roosevelt.
  - b. No deben colocarse cercanas a intersecciones viales
  - c. No deben obstaculizar la banda de circulación peatonal
- 3. Diseñar paradas de buses adecuadas al volumen de usuarios.**
  - a. Dimensiones y colocación de acuerdo al número de usuarios.
  - b. Materiales tradicionales de acuerdo a la tipología del Hospital.
- 4. Brindar confort y comodidad al usuario.**
  - a. El volumen promedio de usuarios del transporte de acuerdo al levantamiento urbano es de 8 personas por minuto.
  - b. Dimensionar las paradas de acuerdo al volumen de usuarios.

5. **Deberá proteger a los usuarios de las inclemencias del tiempo.**
  - a. Su cubierta debe ser liviana y resistente a la intemperie.
  - b. Deberá resguardar al usuario de la radiación solar y la lluvia.
6. **Evitar el abordaje o desabordaje de personas en lugares no autorizados.**
  - a. Implementar cerramientos de material resistente a impactos y a la intemperie
  - b. Que impida el paso de personas hacia el abordaje de buses o cruce de calle.

## **6.2.10 Vialidad**

### **6.2.10.1 Requerimientos**

- Contribuir a la fluidez del tráfico del Eje de Ingreso al Hospital Roosevelt.
- Identificar las vías de acuerdo a la jerarquización y orden establecido.

### **6.2.10.2 Premisas de Diseño**

1. **Reducir el impacto provocado por la emisión de gases tóxicos en unidades de transporte urbano.**
  - a. Colocando áreas de amortiguamiento con vegetación que minimice la acumulación de dióxido de carbono.
2. **Ordenar las vialidades dentro del Eje de Ingreso al Hospital Roosevelt.**
  - a. Separar el vehículo de transporte colectivo y el liviano especializando carriles destinados a la circulación de cada uno marcando claramente en el pavimento que tipo de carril constituye.
3. **Optimizar la funcionalidad de las vías dentro del Eje de Ingreso para reducir vibraciones y niveles de emisión de sonido.**
  - a. Regular la velocidad de circulación con carriles de 3.00 m éstos permiten una velocidad máxima de 35 km / h.
  - b. Los desvíes permitidos en el Núcleo serán:  
7:00 am-8:00 pm 65 Decibeles.  
8:00 pm-7:00 am 60 Decibeles.
4. **Indicar los tipos de vía dentro del Eje de Ingreso al Hospital Roosevelt.**
  - a. Identificar con señalización cada segmento de calle de acuerdo al tipo de vía que constituye.
  - b. La señalización debe ser preventiva y restrictiva de forma vertical y horizontal.
  - c. Restringir el paso de transporte no autorizado por vialidades destinadas a la circulación peatonal.

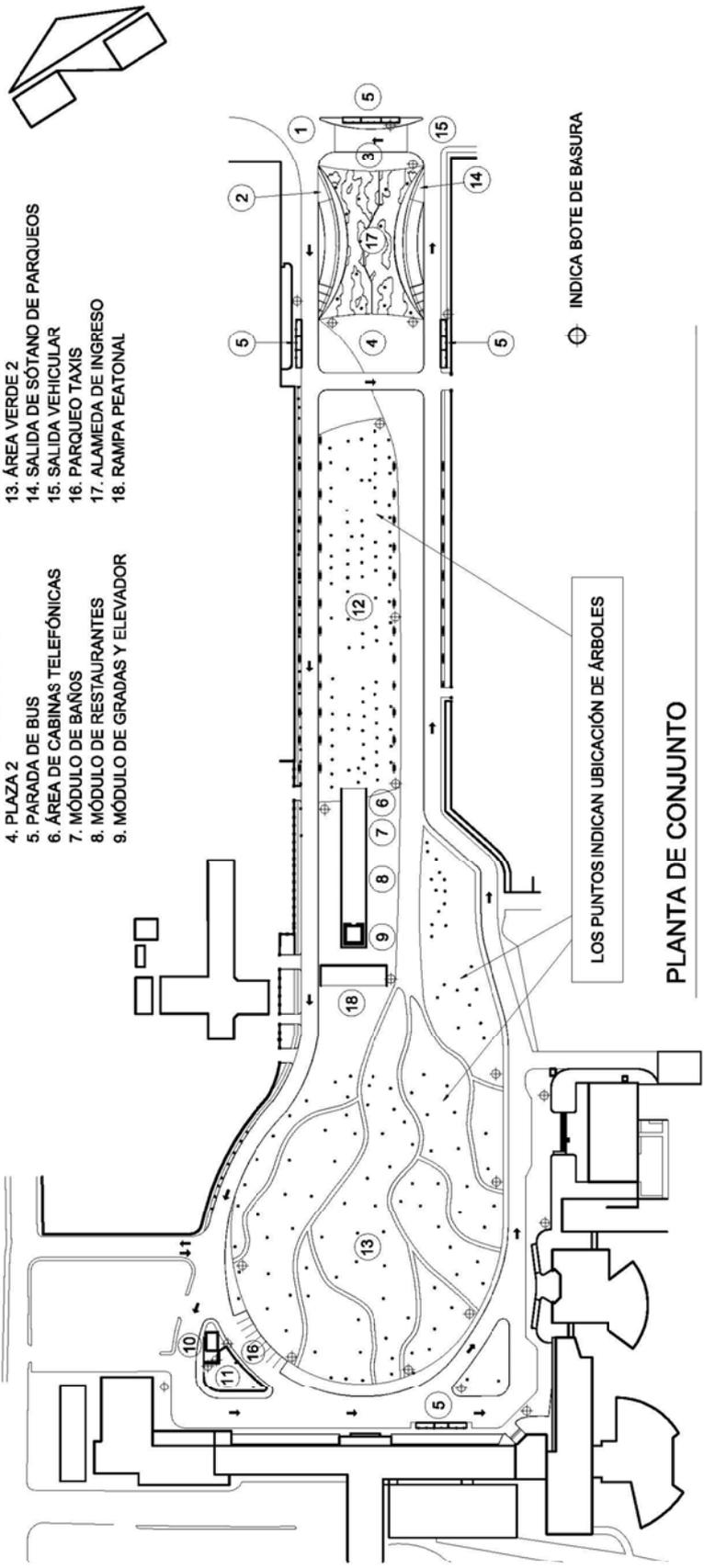
# 7

## Capítulo 7

### PROPUESTA DE DISEÑO

**DESCRIPCIÓN DE ÁREAS CONJUNTO**

- |                                 |                                       |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| 1. INGRESO VEHICULAR            | 10. MÓDULO DE BAÑOS ESPERA EMERGENCIA |
| 2. INGRESO A SÓTANO DE PARQUEOS | 11. ÁREA DE JUEGOS INFANTILES         |
| 3. PLAZA DE INGRESO PEATONAL    | 12. ÁREA VERDE 1                      |
| 4. PLAZA 2                      | 13. ÁREA VERDE 2                      |
| 5. PARADA DE BUS                | 14. SALIDA DE SÓTANO DE PARQUEOS      |
| 6. ÁREA DE CABINAS TELEFÓNICAS  | 15. SALIDA VEHICULAR                  |
| 7. MÓDULO DE BAÑOS              | 16. PARQUEO TAXIS                     |
| 8. MÓDULO DE RESTAURANTES       | 17. ALAMEDA DE INGRESO                |
| 9. MÓDULO DE GRADAS Y ELEVADOR  | 18. RAMPA PEATONAL                    |



LOS PUNTOS INDICAN UBICACIÓN DE ÁRBOLES

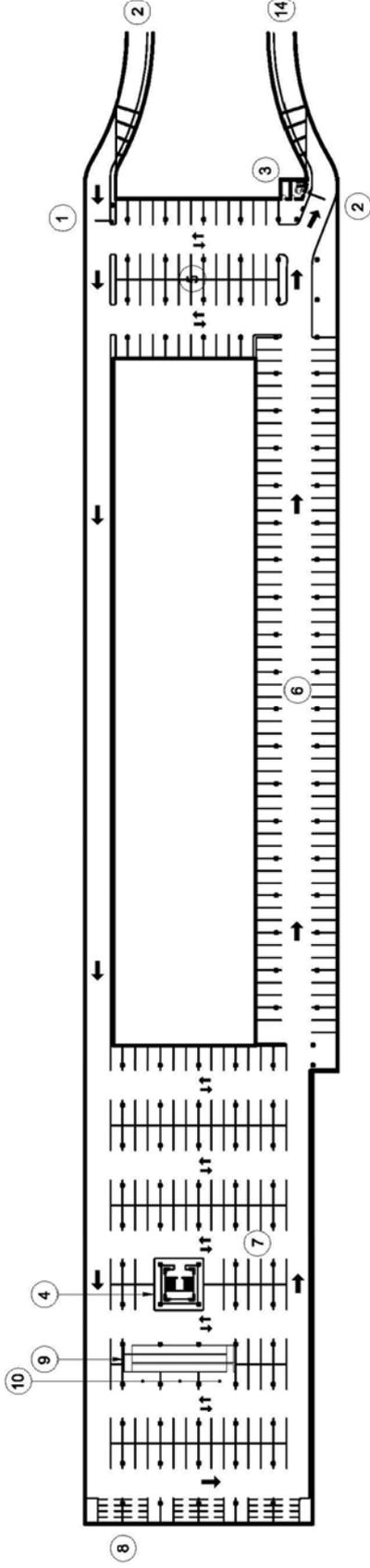
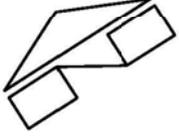
⊙ INDICA BOTE DE BASURA

**PLANTA DE CONJUNTO**



Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Arquitectura	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT
Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León Carné: 1993 - 17447	Tema: PLANTA DE CONJUNTO Fuente: Elaboración propia
HOJA 107	





## PLANTA DE SÓTANO

### DESCRIPCIÓN DE ÁREAS EN SÓTANO

1. TALANQUERA DE INGRESO
2. TALANQUERA DE EGRESO
3. ADMINISTRACIÓN
4. MÓDULO DE GRADAS Y ELEVADOR
5. ÁREA DE PARQUEOS 1 (50 VEHÍCULOS)
6. ÁREA DE PARQUEOS 2 (110 VEHÍCULOS)
7. ÁREA DE PARQUEOS 3 (132 VEHÍCULOS)
8. ÁREA DE PARQUEO MOTOS ( 48 UNIDADES)
9. RAMPA PEATONAL
10. ÁREA DE CARGA Y DESCARGA

ESCALA GRÁFICA 0 10 50 m

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

Tema: PLANTA SÓTANO  
Fuente: Elaboración propia



arquitectura



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

PROPIUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

Tema: VISTA DE CONJUNTO  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 109



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Tema: VISTA DE CONJUNTO  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 110



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Tema: VISTA DE SÓTANO  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 111





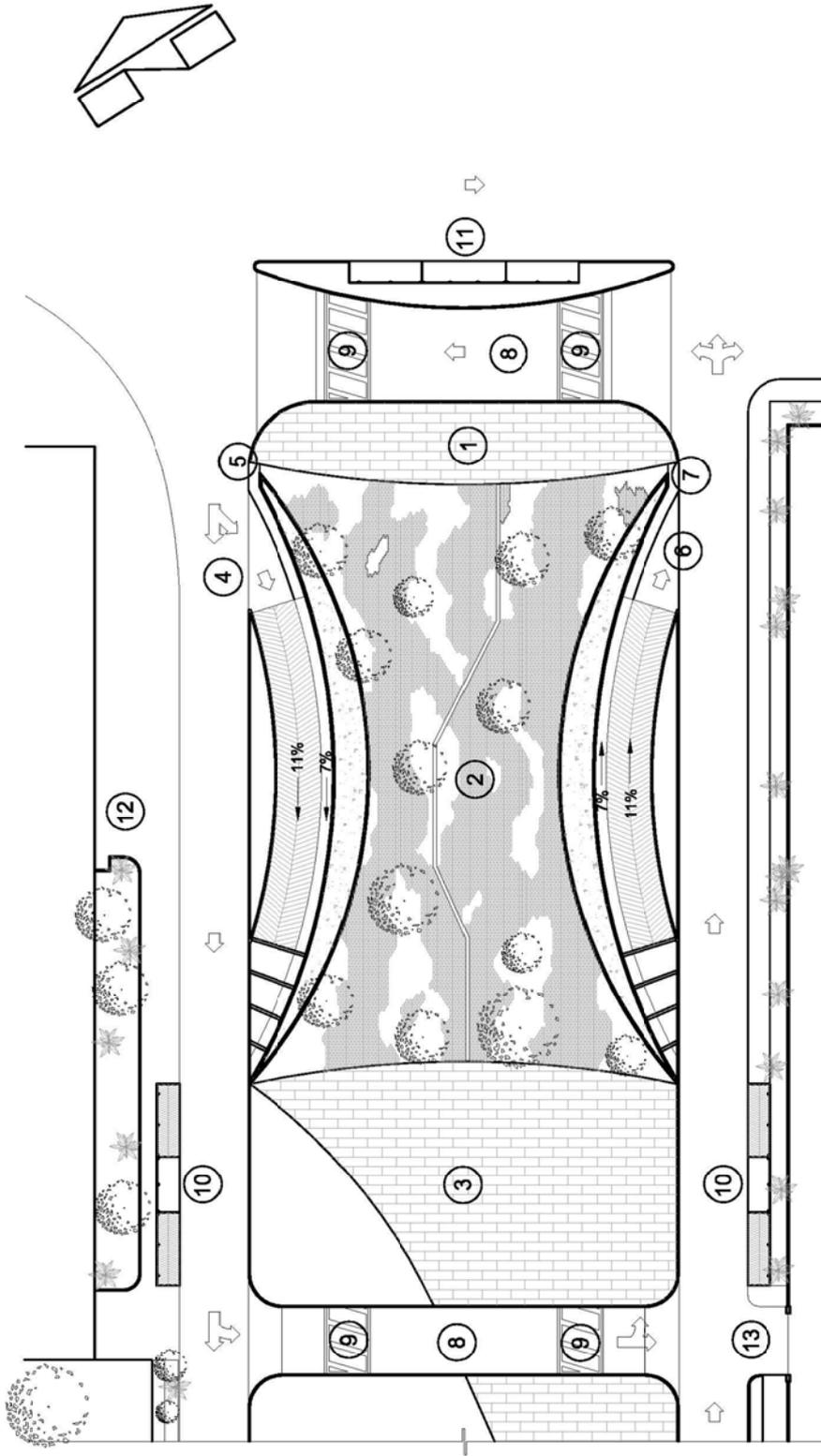
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

Tema: VISTA DE SÓTANO  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 112



**DESCRIPCIÓN DE ÁREAS**

- |                                    |   |                              |
|------------------------------------|---|------------------------------|
| 1. PLAZA DE INGRESO                | 6. EGRESO VEHICULAR SÓTANO                | 11. PARADA DE AUTOBUS URBANO |
| 2. ALAMEDA PEATONAL                | 7. EGRESO PEATONAL NORTE DE SÓTANO        | 12. INGRESO A INCAN          |
| 3. PLAZA VESTIBULAR PEATONAL       | 8. PASO VEHICULAR A NIVEL DE BANQUETA     | 13. INGRESO A INCAP          |
| 4. INGRESO VEHICULAR SÓTANO        | 9. PASO PEATONAL                          |                              |
| 5. INGRESO PEATONAL NORTE A SÓTANO | 10. PARADA DE AUTOBUS DEDICADO A HOSPITAL |                              |

ESCALA GRÁFICA 0 1 5 10 20m

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

PROPIETA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

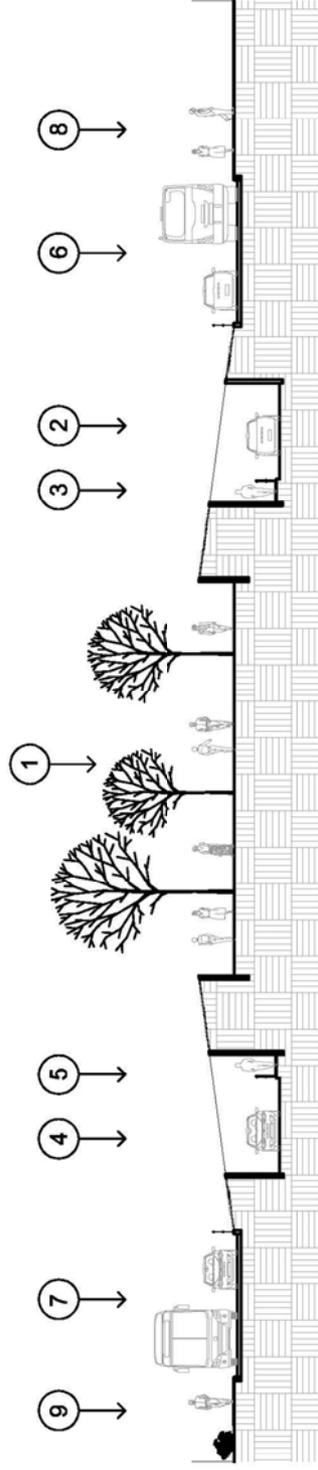
Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

Tema: ALAMEDA DE INGRESO  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 113



arquitectura



### SECCION TRANSVERSAL AL CENTRO

#### DESCRIPCIÓN DE ÁREAS

- 1. ALAMEDA DE INGRESO
- 2. INGRESO VEHICULAR SÓTANO
- 3. INGRESO PEATONAL NORTE A SÓTANO
- 4. EGRESO VEHICULAR SÓTANO
- 5. EGRESO PEATONAL NORTE DE SÓTANO
- 6. CARRIL DE INGRESO AL HOSPITAL
- 7. CARRIL DE EGRESO DEL HOSPITAL
- 8. BANQUETA FRENTE A INCAN
- 9. BANQUETA FRENTE A INCAN
- 10. BANQUETA FRENTE A INCAP



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

PROPIETA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

Tema: ALAMEDA DE INGRESO  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 114



arquitectura



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

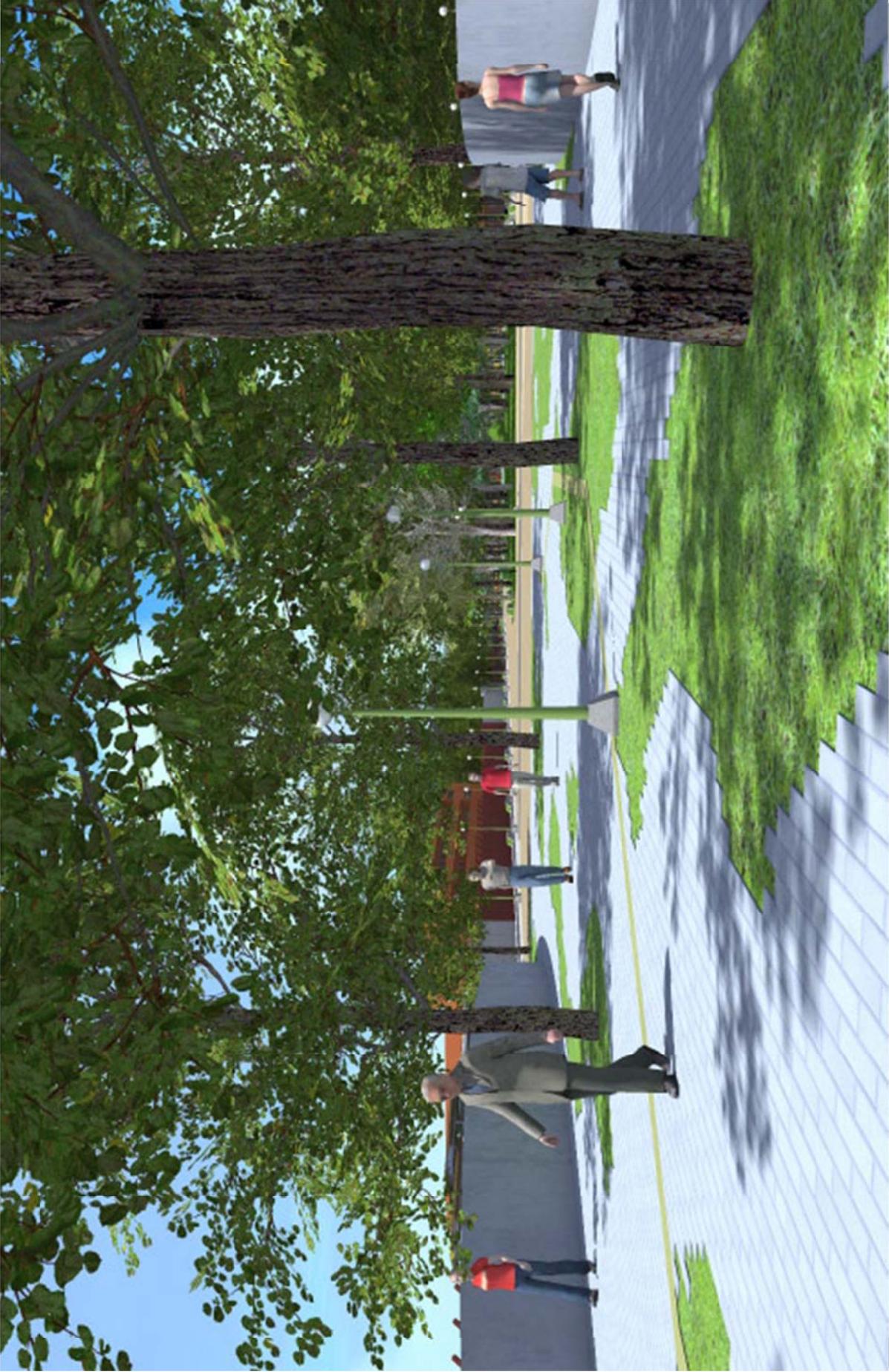
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Tema: VISTA ALAMEDA DE INGRESO  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 115



arquitectura



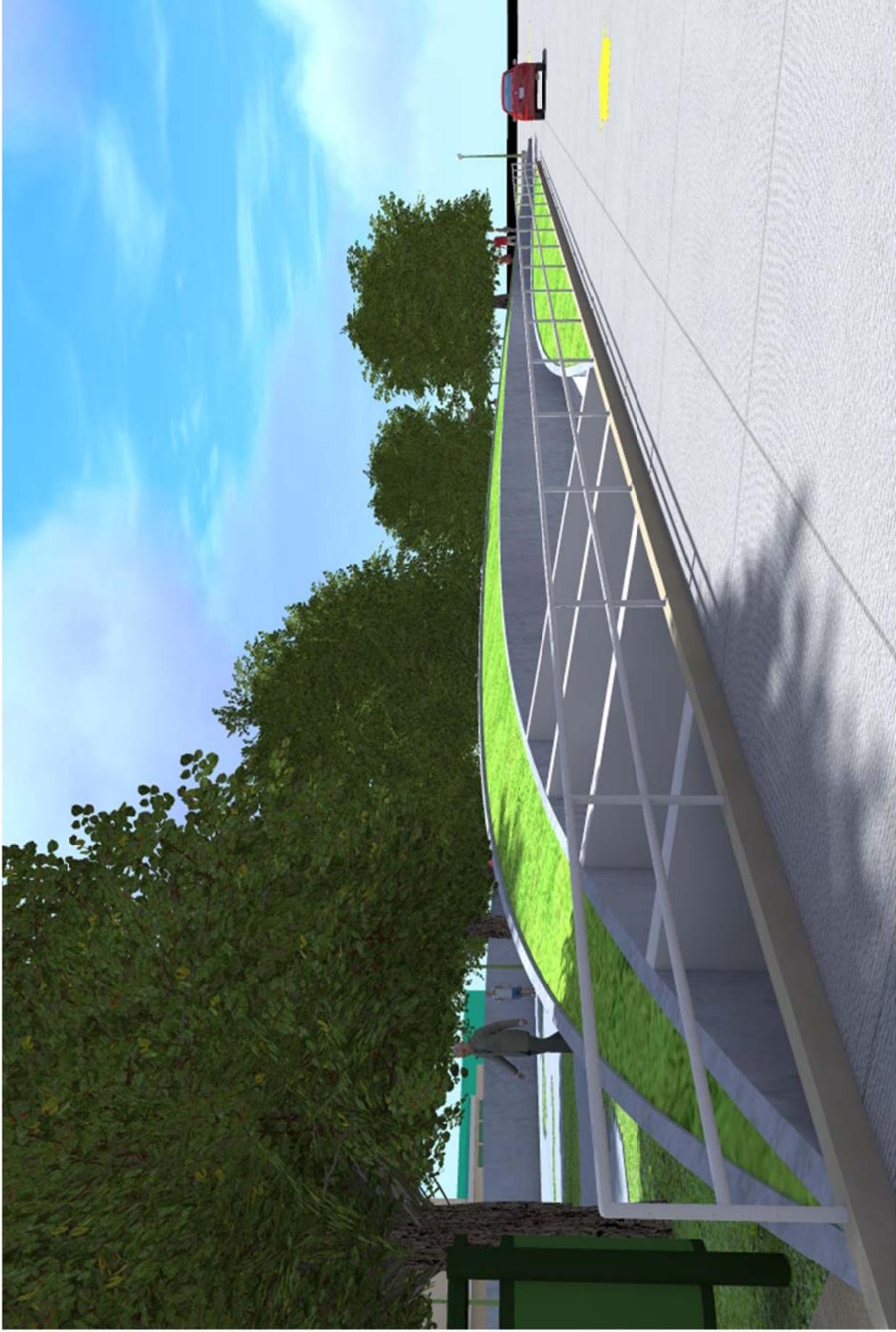
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

Tema: VISTA ALAMEDA DE INGRESO  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 116



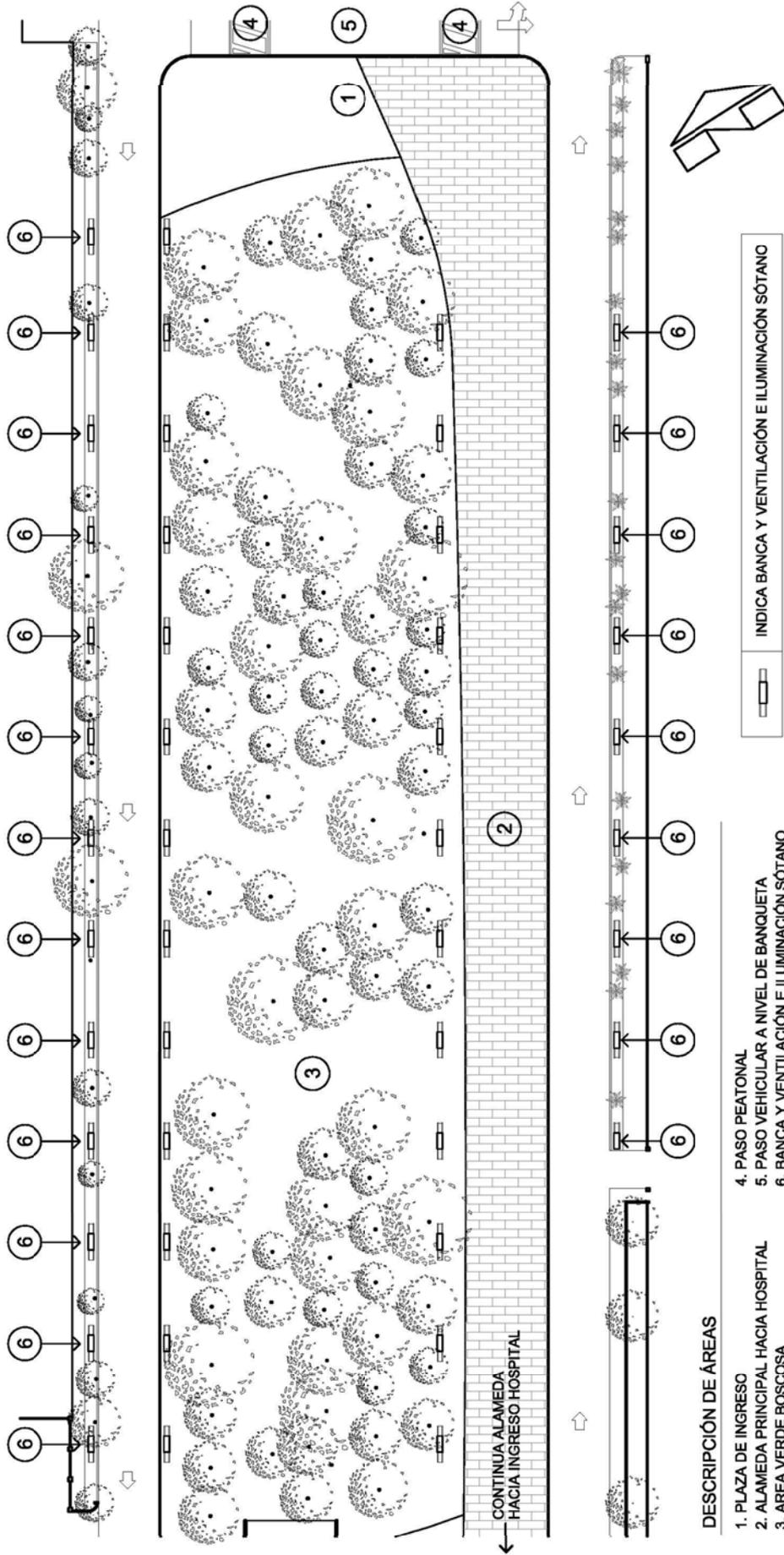
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Tema: VISTA ALAMEDA DE INGRESO  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 117



INDICA BANCA Y VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN SÓTANO

DESCRIPCIÓN DE ÁREAS

- 1. PLAZA DE INGRESO
- 2. ALAMEDA PRINCIPAL HACIA HOSPITAL
- 3. AREA VERDE BOSCOSA
- 4. PASO PEATONAL
- 5. PASO VEHICULAR A NIVEL DE BANQUETA
- 6. BANCA Y VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN SÓTANO

ESCALA GRÁFICA 0 1 5 10 20m



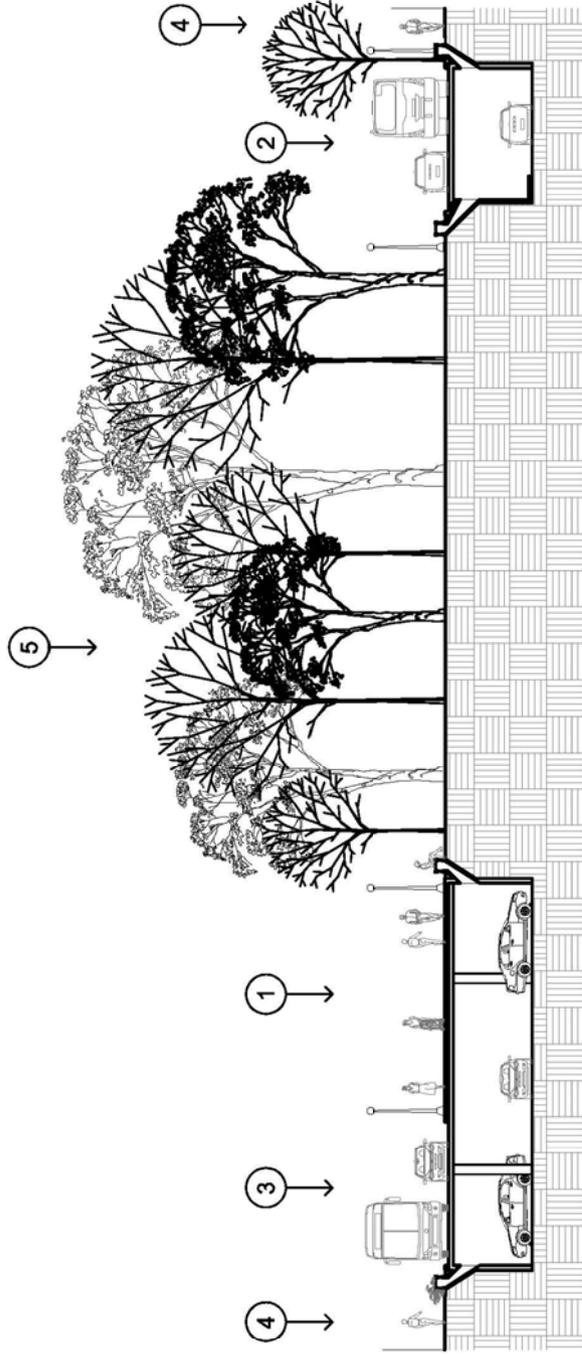
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

Tema: ALAMEDA PRINCIPAL Y AREA VERDE 1  
Fuente: Elaboración propia

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

HOJA 118



### SECCION TRANSVERSAL

#### DESCRIPCIÓN DE ÁREAS

1. ALAMEDA PRINCIPAL
2. CARRIL DE INGRESO AL HOSPITAL
3. CARRIL DE EGRESO DEL HOSPITAL
4. BANQUETA
5. AREA VERDE BOSCOSA

ESCALA GRÁFICA 0 1 5 10 20m

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

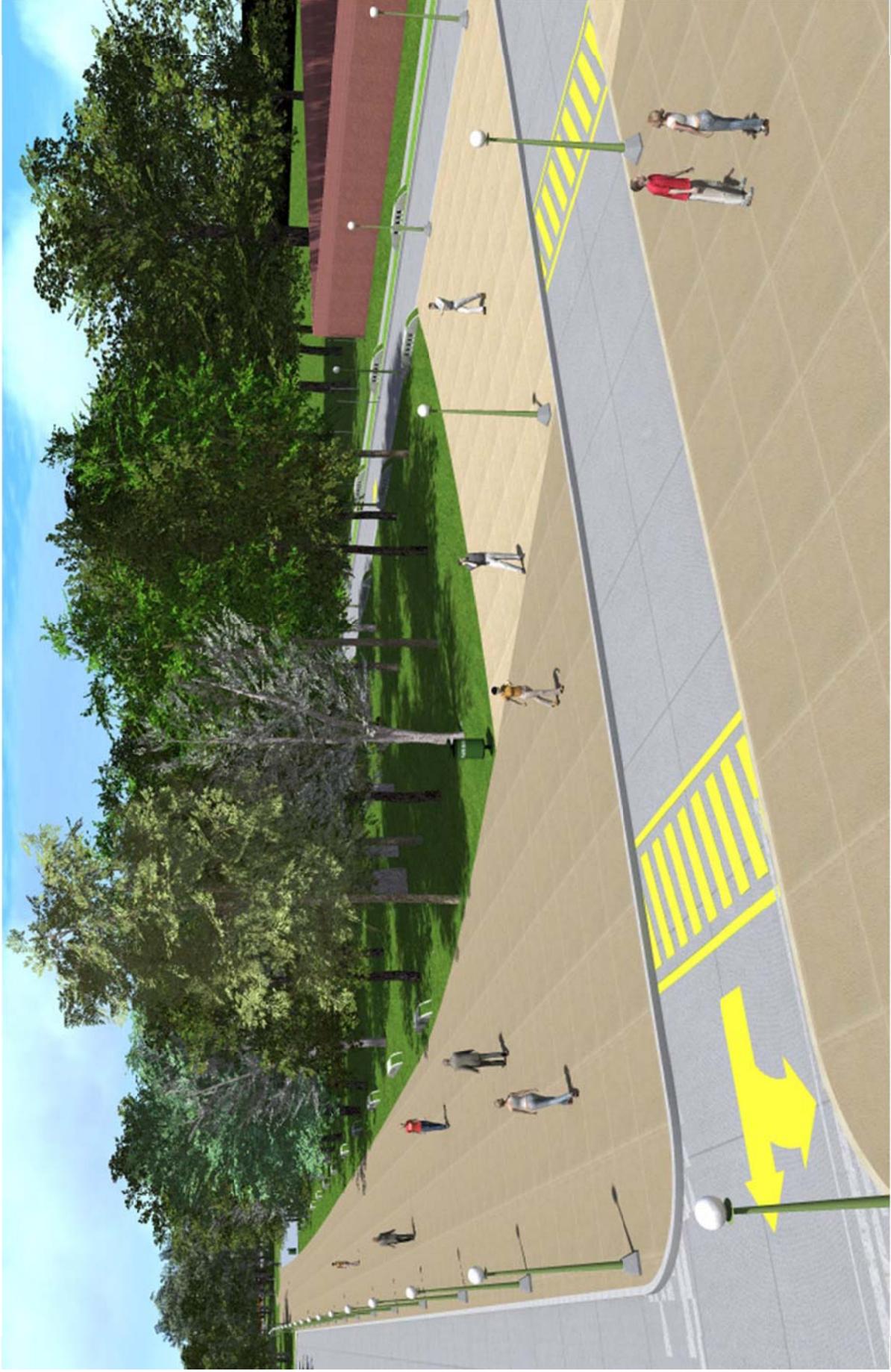
PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

Tema: ALAMEDA PRINCIPAL Y AREA VERDE 1  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 119





Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

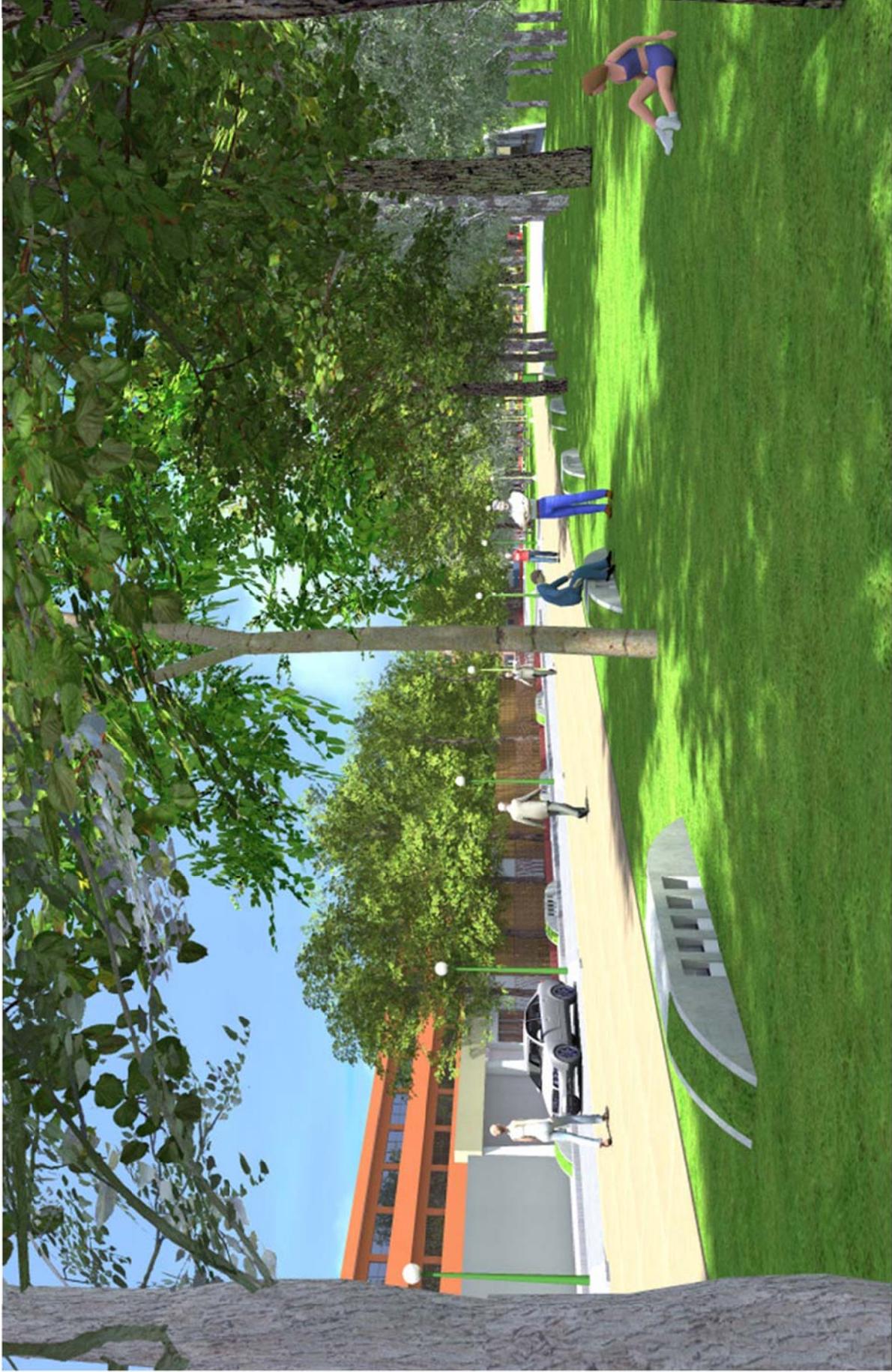
Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

PROPIUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACIÓN DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Tema: VISTA ALAMEDA PRINCIPAL Y AREA VERDE 1  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 120





Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

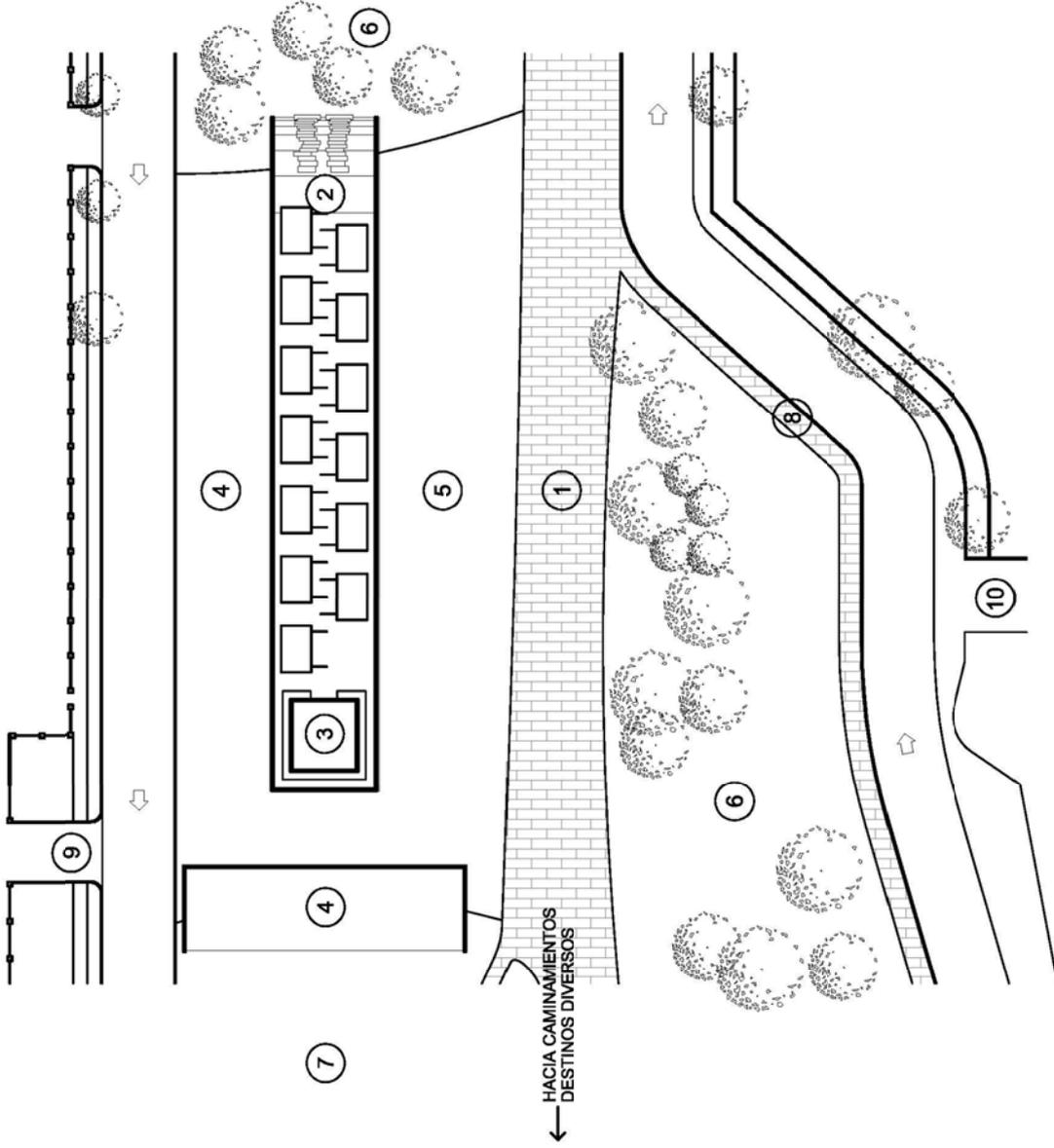
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

Tema: VISTA ALAMEDA PRINCIPAL Y AREA VERDE 1  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 121





**DESCRIPCIÓN DE ÁREAS**

1. ALAMEDA PRINCIPAL HACIA HOSPITAL
2. MÓDULO DE SERVICIOS
3. MÓDULO DE GRADAS Y ELEVADOR
4. RAMPA PEATONAL AL SÓTANO (BAJA AL AREA DE DESCARGA)
5. PLAZA DE ESTAR
6. AREA VERDE 1
7. AREA VERDE 2
8. CAMINAMIENTO HACIA MATERNIDAD Y MATERNINOINFANTIL
9. INGRESO A CLINICAS NIÑO SANO
10. INGRESO A ESCUELA DE ENFERMERIA

← HACIA CAMINAMIENTOS  
DESTINOS DIVERSOS



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

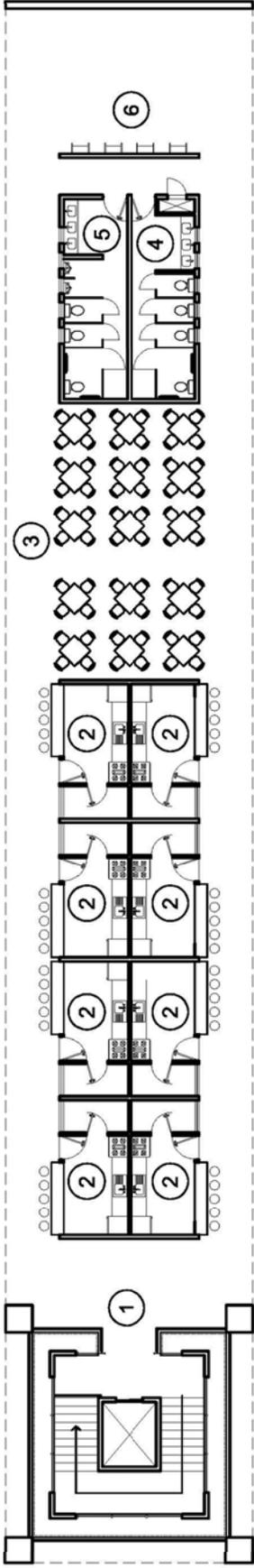
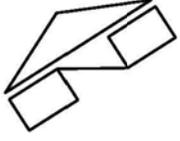
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

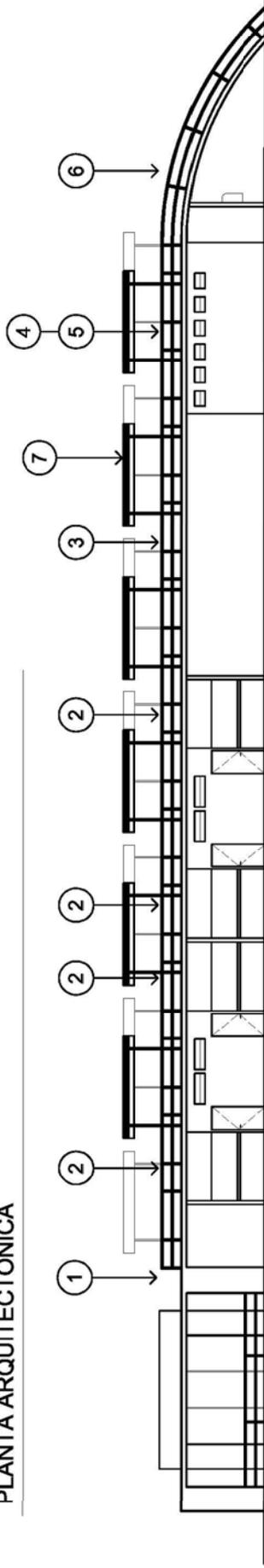
Tema: ALAMEDA PRINCIPAL Y MÓDULO DE SERVICIOS  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 122





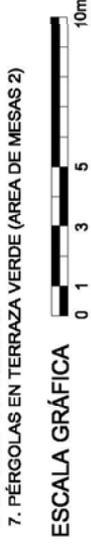
PLANTA ARQUITECTÓNICA



FACHADA LONGITUDINAL

DESCRIPCIÓN DE ÁREAS

- 1. INGRESO MÓDULO DE GRADAS Y ELEVADOR
- 2. COMEDOR
- 3. AREA DE MESAS
- 4. SERVICIO SANITARIO MUJERES
- 5. SERVICIO SANITARIO HOMBRES
- 6. CABINAS TELEFÓNICAS
- 7. PÉRGOLAS EN TERRAZA VERDE (AREA DE MESAS 2)



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

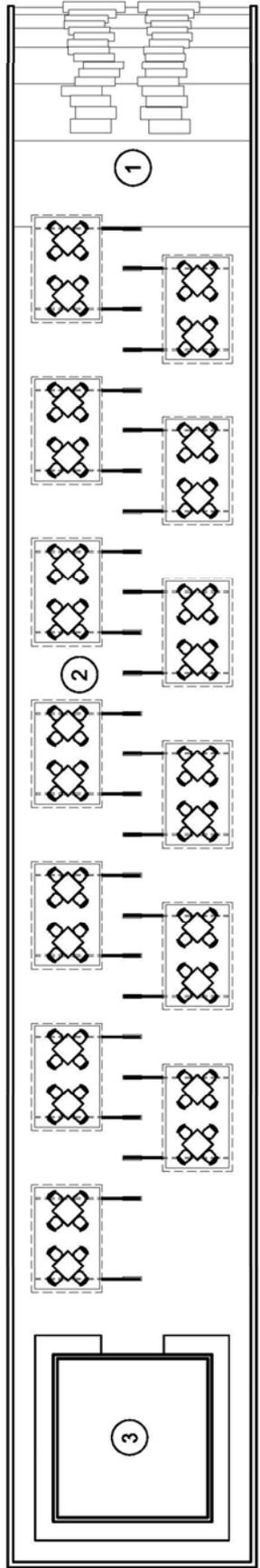
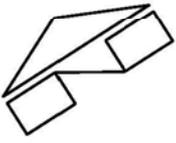
Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

Tema: Módulo de servicios  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 123



arquitectura



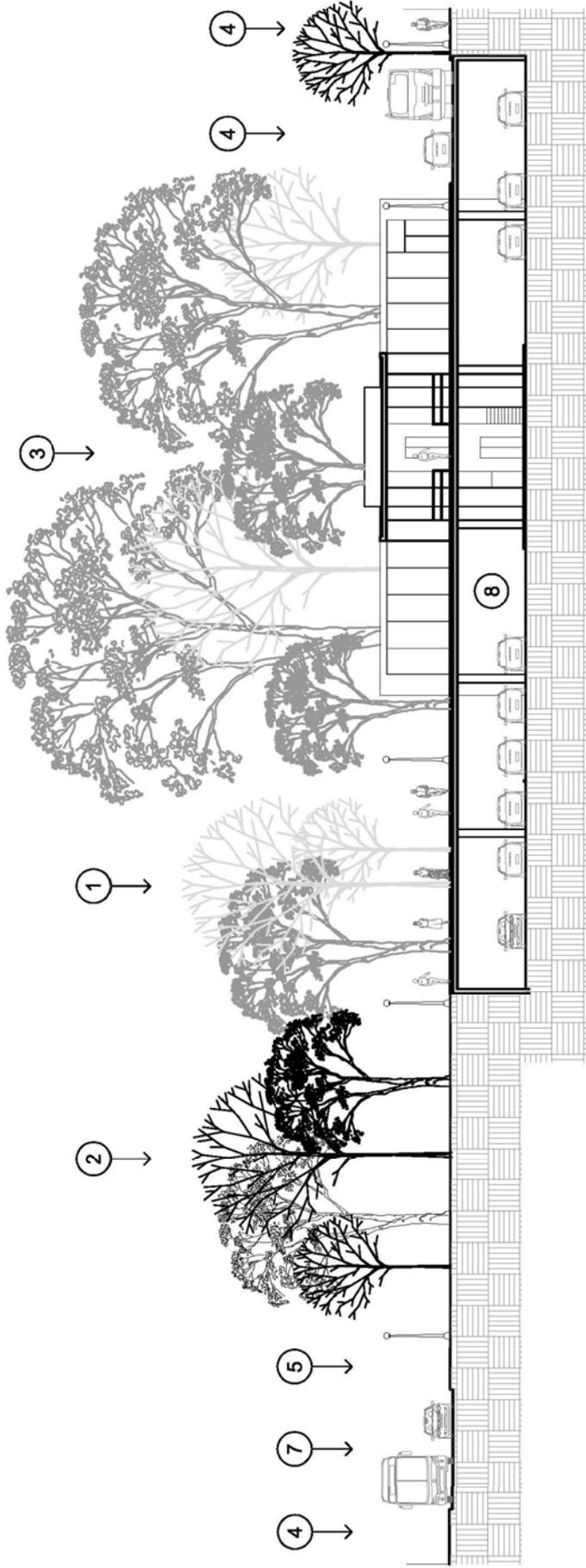
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE TERRAZA VERDE

DESCRIPCIÓN DE ÁREAS

- 1. INGRESO A TERRAZA VERDE
- 2. ÁREA DE PERGOLAS CON MESAS
- 3. MÓDULO DE GRADAS Y ELEVADOR



Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Arquitectura	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT	arquitectura
Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León Carné: 1993 - 17447	Tema: TERRAZA MÓDULO DE SERVICIOS Fuente: Elaboración propia	HOJA 124



### SECCION TRANSVERSAL

#### DESCRIPCIÓN DE ÁREAS

1. ALAMEDA PRINCIPAL
2. AREA VERDE 2
3. MÓDULO DE GRADAS Y ELEVADOR
4. BANQUETA
5. CAMINAMIENTO HACIA MATERNIDAD Y MATERNOINFANTIL
6. CARRIL DE INGRESO AL HOSPITAL
7. CARRIL DE EGRESO DEL HOSPITAL
8. SÓTANO DE PARQUEOS



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

PROPIETA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

Tema: ALAMEDA PRINCIPAL Y MÓDULO DE SERVICIOS  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 125





Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Tema: ALAMEDA PRINCIPAL Y MÓDULO DE SERVICIOS  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 126





Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Tema: VISTA MÓDULO DE SERVICIOS  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 127





Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Tema: VISTA MÓDULO DE SERVICIOS  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 128





Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

PROPIUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

Tema: VISTA MÓDULO DE SERVICIOS  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 129





Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

Tema: VISTA MÓDULO DE SERVICIOS  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 130





Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA LA INTEGRACIÓN DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

Tema: VISTA MÓDULO DE SERVICIOS  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 131





Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

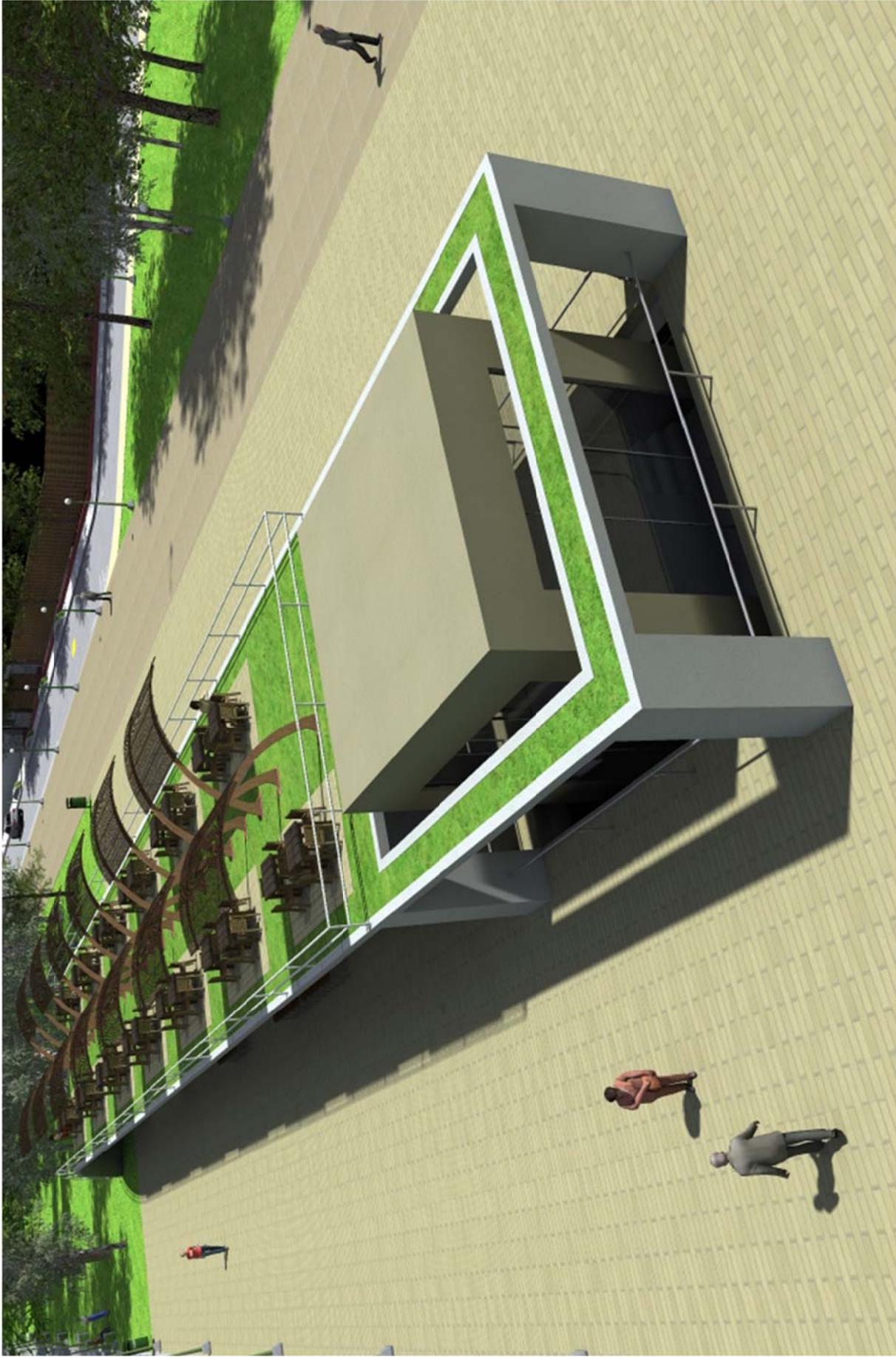
Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACIÓN DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Tema: VISTA MÓDULO DE SERVICIOS  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 132





Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

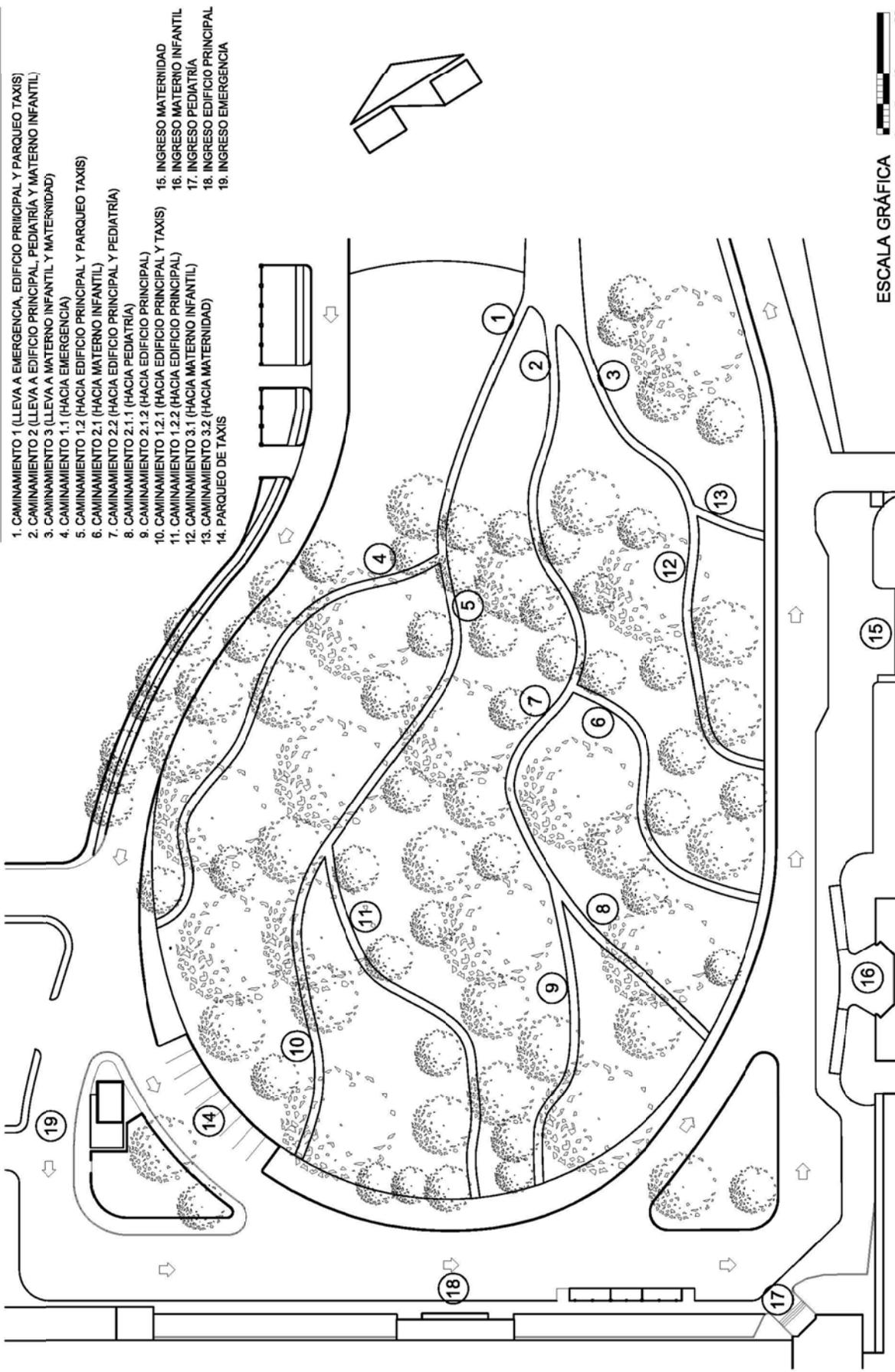
Tema: VISTA MÓDULO DE SERVICIOS  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 133



**DESCRIPCIÓN DE CAMINAMIENTOS**

1. CAMINAMIENTO 1 (LLEVA A EMERGENCIA, EDIFICIO PRINCIPAL Y PARQUEO TAXIS)
2. CAMINAMIENTO 2 (LLEVA A EDIFICIO PRINCIPAL, PEDIATRÍA Y MATERNO INFANTIL)
3. CAMINAMIENTO 3 (LLEVA A MATERNO INFANTIL Y MATERNIDAD)
4. CAMINAMIENTO 1.1 (HACIA EMERGENCIA)
5. CAMINAMIENTO 1.2 (HACIA EDIFICIO PRINCIPAL Y PARQUEO TAXIS)
6. CAMINAMIENTO 2.1 (HACIA MATERNO INFANTIL)
7. CAMINAMIENTO 2.2 (HACIA EDIFICIO PRINCIPAL Y PEDIATRÍA)
8. CAMINAMIENTO 2.1.1 (HACIA PEDIATRÍA)
9. CAMINAMIENTO 2.1.2 (HACIA EDIFICIO PRINCIPAL)
10. CAMINAMIENTO 1.2.1 (HACIA EDIFICIO PRINCIPAL Y TAXIS)
11. CAMINAMIENTO 1.2.2 (HACIA EDIFICIO PRINCIPAL)
12. CAMINAMIENTO 3.1 (HACIA MATERNO INFANTIL)
13. CAMINAMIENTO 3.2 (HACIA MATERNIDAD)
14. PARQUEO DE TAXIS
15. INGRESO MATERNIDAD
16. INGRESO MATERNO INFANTIL
17. INGRESO PEDIATRÍA
18. INGRESO EDIFICIO PRINCIPAL
19. INGRESO EMERGENCIA



ESCALA GRÁFICA

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

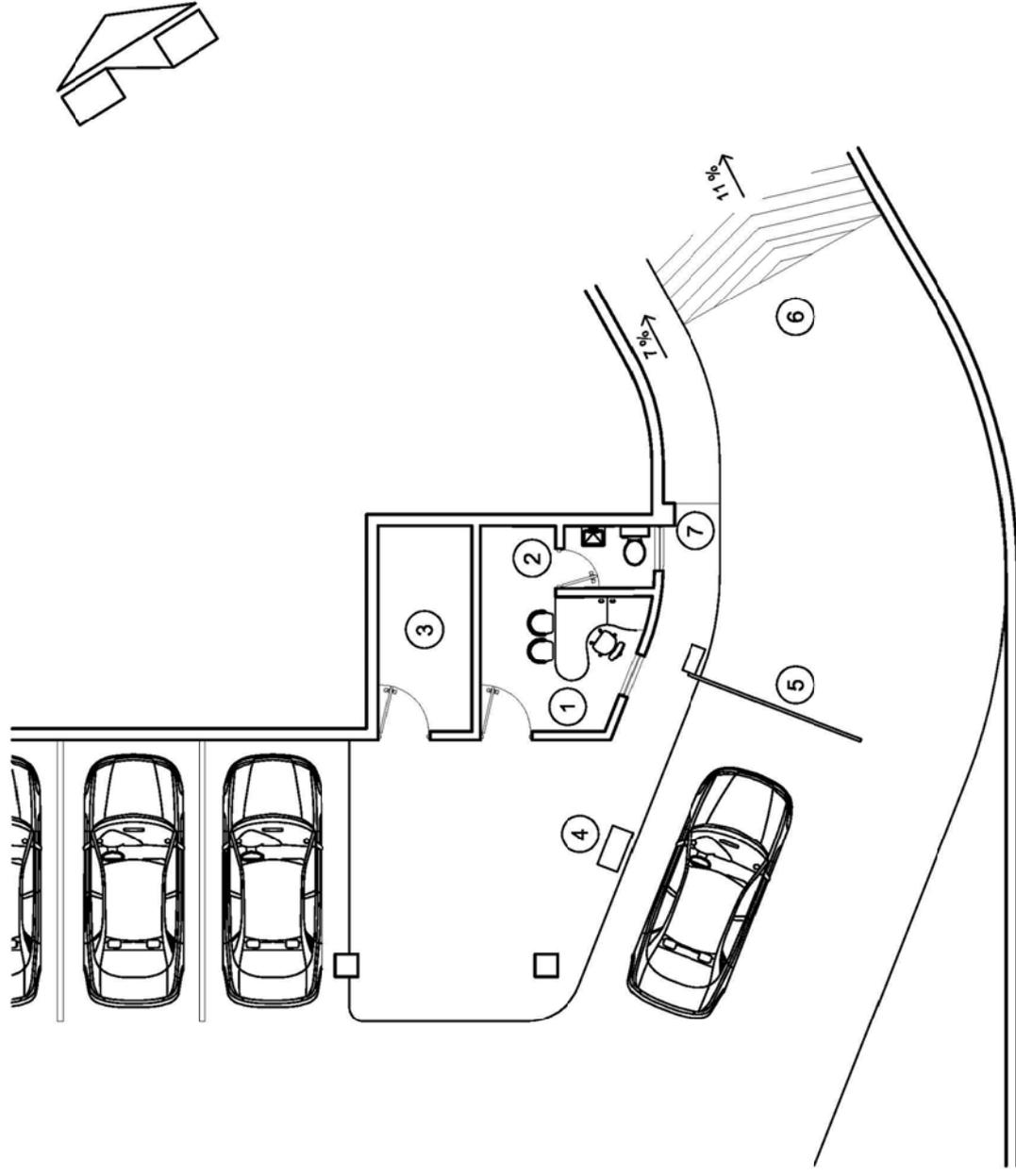
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

Tema: CAMINAMIENTOS Y AREA VERDE 2  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 134





**DESCRIPCIÓN DE ÁREAS**

- 1. OFICINA ADMINISTRADOR
- 2. BAÑO
- 3. BODEGA
- 4. RECEPTOR DE TICKET
- 5. TALANQUERA DE EGRESO
- 6. INICIA RAMPA VEHICULAR
- 7. INICIA RAMPA PEATONAL

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

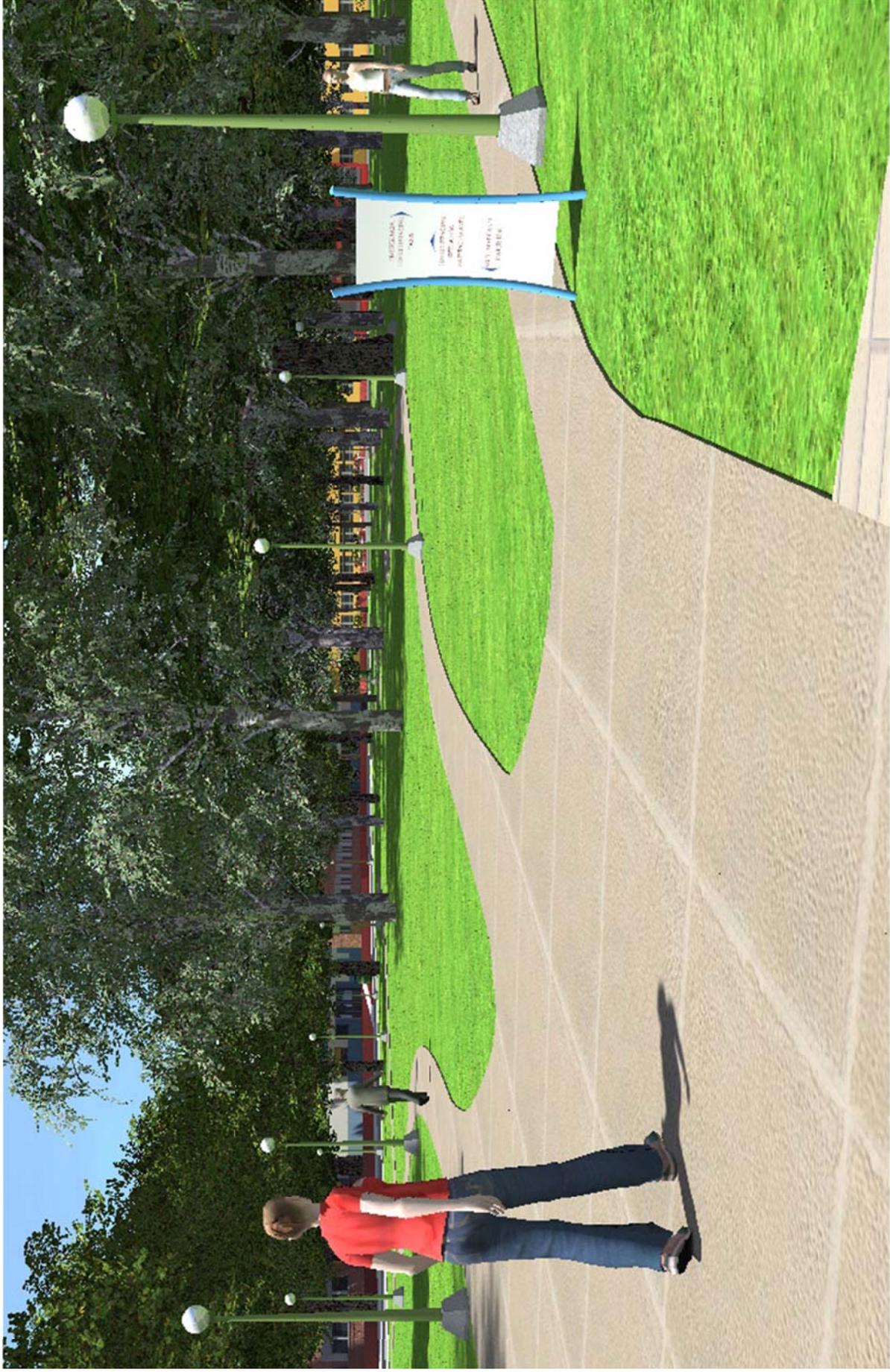
Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Tema: Area de administración  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 135





Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

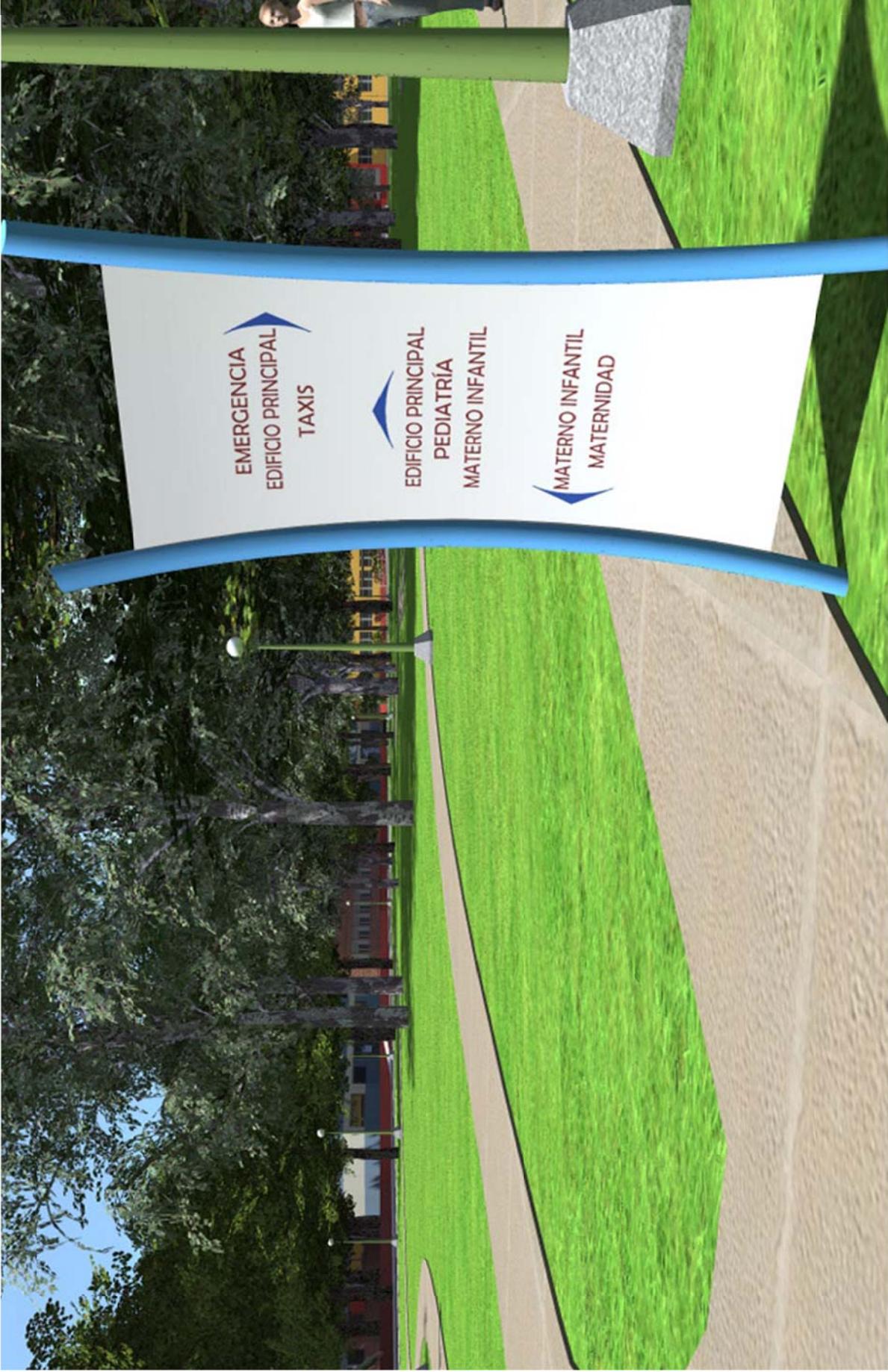
Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

Tema: VISTA CAMINAMIENTOS Y ÁREA VERDE 2  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 136



arquitectura



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

Tema: VISTA CAMINAMIENTOS Y ÁREA VERDE 2  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 137





Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

Tema: VISTA CAMINAMIENTOS Y ÁREA VERDE 2  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 138





Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

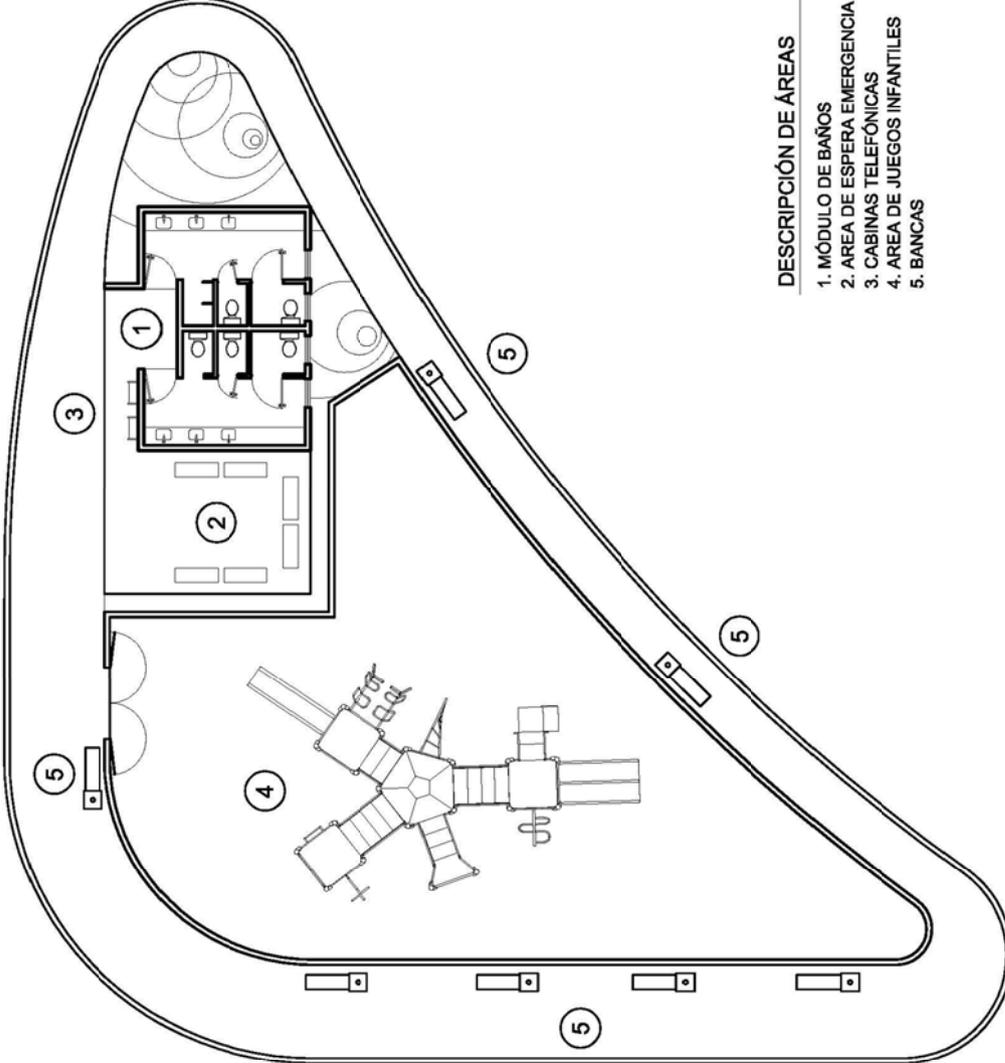
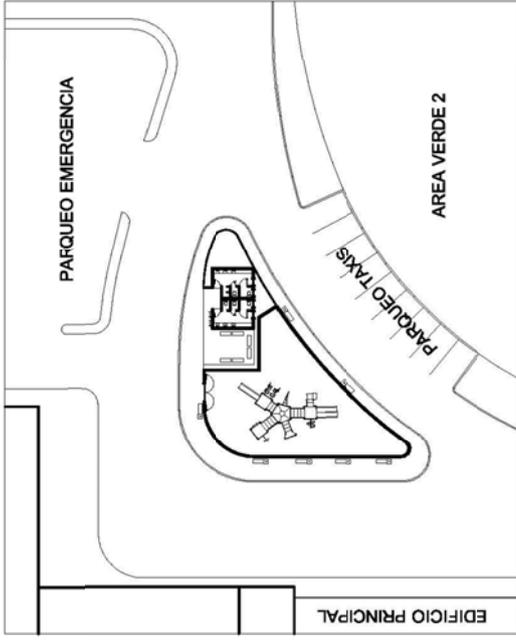
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Tema: VISTA CAMINAMIENTOS Y ÁREA VERDE 2  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 139

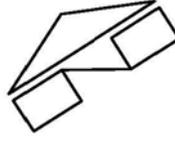


arquitectura

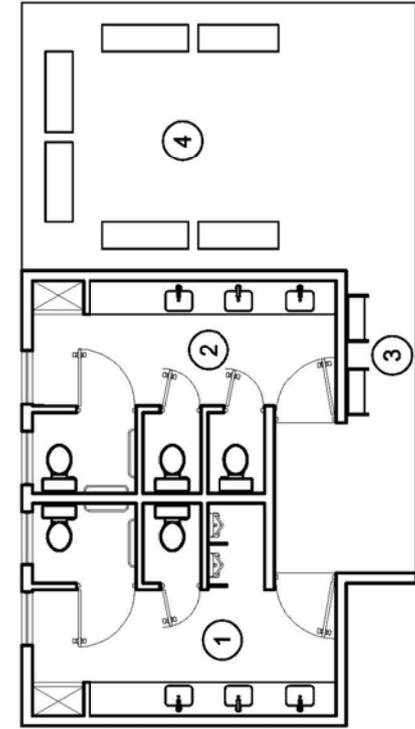


DESCRIPCIÓN DE ÁREAS

- 1. MÓDULO DE BAÑOS
- 2. ÁREA DE ESPERA EMERGENCIA
- 3. CABINAS TELEFÓNICAS
- 4. ÁREA DE JUEGOS INFANTILES
- 5. BANCAS

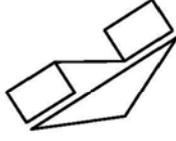


Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Arquitectura	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT		
	Tema: <b>ÁREA DE ESPERA DE EMERGENCIA</b> Fuente: <b>Elaboración propia</b>	<b>HOJA 140</b>	
Nombre: <b>Fabian Marcus Alexander Estrada de León</b> Carné: <b>1993 - 17447</b>			

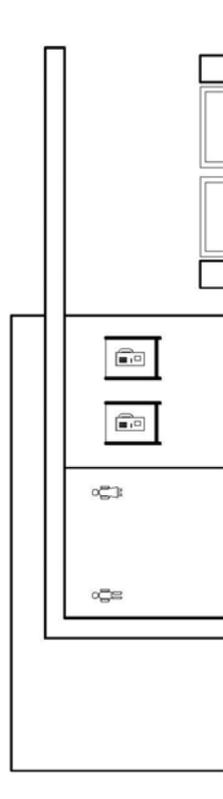


**DESCRIPCIÓN DE ÁREAS**

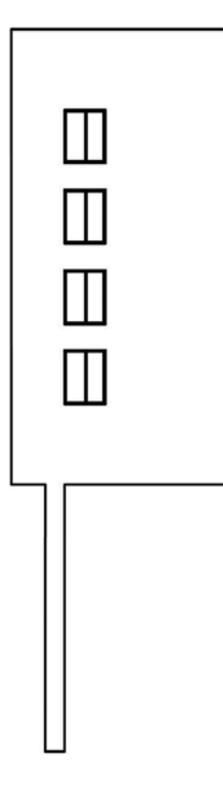
1. SERVICIOS SANITARIOS MUJERES
2. SERVICIOS SANITARIOS HOMBRAS
3. CABINAS TELEFÓNICAS
4. AREA DE ESPERA EMERGENCIA



**PLANTA ARQUITECTÓNICA**



**FACHADA FRONTAL**



**FACHADA POSTERIOR**



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Tema: MÓDULO DE BAÑOS ESPERA DE EMERGENCIA  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 141





Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

HOJA 142

Tema: VISTA ÁREA DE JUEGOS ESPERA DE EMERGENCIA  
Fuente: Elaboración propia

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

Tema: VISTA ÁREA DE ESPERA DE EMERGENCIA  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 143



arquitectura



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

Tema: VISTA ÁREA DE ESPERA DE EMERGENCIA  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 144





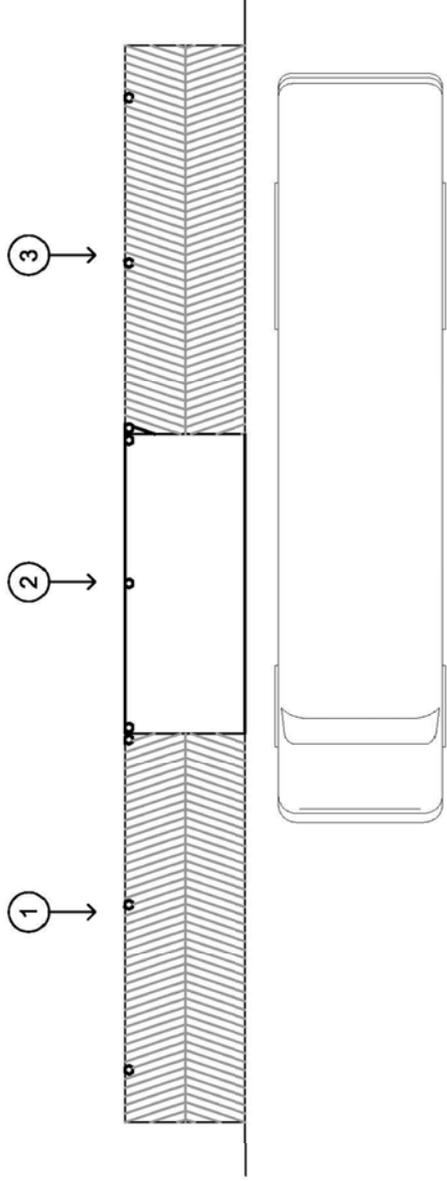
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA LA INTEGRACIÓN DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

Tema: VISTA ÁREA DE ESPERA DE EMERGENCIA  
Fuente: Elaboración propia

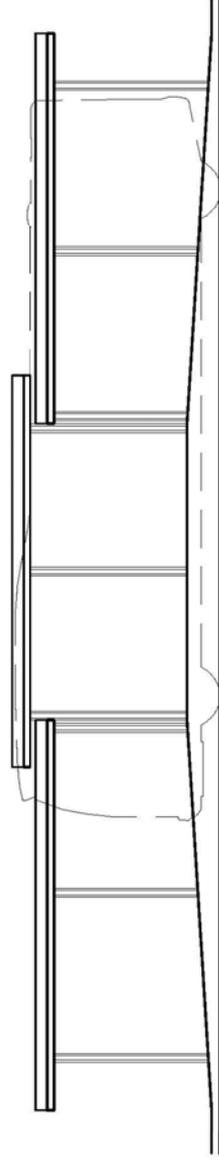




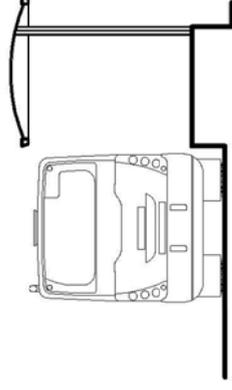
PLANTA

DESCRIPCIÓN DE ÁREAS

1. RAMPA DE INGRESO
2. AREA DE ABORDAJE
3. RAMPA DE SALIDA



FACHADA



FACHADA LATERAL



20m

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

Tema: PARADA DE BUS TÍPICA  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 146





Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA LA INTEGRACIÓN DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

Tema: VISTA PARADA DE BUS INCÁN  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 147





Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA LA INTEGRACION DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

Tema: VISTA PARADA DE BUS EDIFICIO PRINCIPAL  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 148





Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA LA INTEGRACIÓN DEL PAISAJE URBANO  
Y SOLUCIÓN DE PARQUEOS DEL EJE DE INGRESO AL HOSPITAL ROOSEVELT

Nombre: Fabian Marcus Alexander Estrada de León  
Carné: 1993 - 17447

Tema: VISTA PARADA DE BUS INCAP  
Fuente: Elaboración propia

HOJA 149



## PRESUPUESTO

Descripción de Ambiente	Unidad de Medida m <sup>2</sup>	Costo Unitario	TOTAL
Ingreso y egreso vehicular y peatonal al Hospital Roosevelt.	3426.00	Q1,000.00	Q3,426,000.00
Ingreso y egreso vehicular, área de parqueos sótano.	596.00	Q1,500.00	Q894,000.00
<b><u>Sótano para área de parqueos.</u></b>	8929.00		Q34,599,000.00
Parqueos vehiculares.			
Parqueos de moto.			
<b><u>Área de Parqueos en el exterior.</u></b>	125.00	Q650.00	Q81,250.00
Parqueos de taxi.			
<b><u>Áreas Exteriores</u></b>			
Plazas	2632.00	Q1,800.00	Q4,737,600.00
Jardines	17922.00	Q1,800.00	Q32,259,600.00
Caminamientos	1978.00	Q1,500.00	Q2,967,000.00
Paradas de buses.	108.00	Q3,000.00	Q324,000.00
Cabinas telefónicas.	6 unidades	Q2,000.00	Q12,000.00
Baterías de S.S. damas y caballeros	52.00	Q3,000.00	Q156,000.00
Area de Restaurantes, 8 restaurantes, 8 barras para 5 personas, 15 mesas para 4 personas.	145.00	Q3,500.00	Q507,500.00
Módulo de circulación vertical, gradas y elevador.	36.00	Q22,236.11	Q800,499.96
Área de juegos infantiles.	205.00	Q2,000.00	Q410,000.00
Administración del Eje de Ingreso al Hospital Roosevelt.	20.00	Q3,000.00	Q60,000.00
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>			<b>Q81,234,449.96</b>
<b>TOTAL PRESUPUESTO US\$</b>			<b>\$10,154,306.25</b>

## CONCLUSIONES

1. Luego de hacer el análisis arquitectónico del entorno inmediato del Hospital Roosevelt, se logro determinar que existen varias influencias negativas que se desarrollan dentro del conjunto urbano así como la inclusión de nuevos conceptos de comercios que necesitan una imagen de acuerdo con su actividad. Estas vienen a romper con la continuidad del entorno. El resultado de estas influencias es la destrucción parcial o total del paisaje urbano. Sin embargo, aún existen áreas que mantienen sus características originales y que pueden ser rescatadas.
2. El Hospital Roosevelt desde su construcción ha formado parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS-, incluyendo su entorno por ubicarse en él otras dependencias del Hospital, así como el Ministerio, pero no se le ha prestado la importancia, y no se han tomado acciones para mantener un apropiado mantenimiento del mismo, por lo que se puede observar lo descuidadas que se encuentra las áreas verdes y la falta de espacio para parqueo, esto incluso, sin necesidad de hacer un estudio profundo. Estos daños han sido producidos por agentes climáticos y por acciones del hombre debido a la mala utilización de los ambientes y áreas. Si no se toman acciones que solucionen este problema, el resultado podría ser la el colapso de áreas, lo que también perjudicaría la atención que presta el Hospital.
3. Es necesario intervenir en pro de la recuperación del área, con el pleno conocimiento de que la inversión económica podría ser alta, pero con la certeza de que existen mecanismos para conseguir los recursos financieros que hagan realidad el proyecto. Si las medidas necesarias se toman de inmediato puede detenerse el deterioro o destrucción del Paisaje Urbano y Eje de Ingreso al Hospital Roosevelt.
4. El Paisaje Urbano y el Eje de Ingreso al Hospital Roosevelt presenta en varias de sus áreas deterioro debido al uso inadecuado que se la ha dado. Debido a esta situación el deterioro no se ha podido evitar, lo que ha provocado la pérdida parcial y en algunos casos pérdida total de las áreas verdes, además de que por la eliminación de ciertas áreas que siempre se utilizaron como parqueos, esto ha provocado que se busquen lugares inapropiados que no son suficientes. De la misma forma las áreas utilizadas por los peatones son mínimas y obstruidas por agentes ajenos a la actividad, sumando aún más que no se cuenta con la infraestructura adecuada, lo que preocupa, pues no son seguras para los usuarios de la tercera edad, personas con algún tipo de discapacidad y que utilicen sillas de ruedas, así como para niños.
5. La falta de visión a futuro, la falta de atención a buscar soluciones viables, el crecimiento poblacional y la migración de personas hacia la ciudad, dan como resultado el cambio forzado del uso del suelo de proyectos originalmente pensados para una determinada función. Tal es el caso del eje de ingreso al Hospital Roosevelt que se vio convertido de área verde a parqueo sin planificación.

6. Para coadyuvar a la mejora de la calidad de vida en relación a las actividades diarias de la población, hace falta crear nuevos espacios urbanos o transformar los existentes, que satisfagan las necesidades de movilidad, esparcimiento, así como salud física y mental.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la Administración del Hospital Roosevelt, prestarle especial atención a los factores determinantes que afectan de manera significativa la seguridad integral de las personas que acuden al hospital en busca de sus servicios, tales como vialidad, ordenamiento de parqueo y sanidad.
2. Para la ejecución de este proyecto, se recomienda buscar financiamiento de alguna entidad bancaria del exterior dedicada al desarrollo, y administrar el parqueo de tal manera que la deuda pueda ser cancelada con fondos generados por el mismo proyecto.
3. A las autoridades municipales se les recomienda crear proyectos autosustentables para el rescate de las áreas públicas en donde no se tenga destinado ningún fondo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Algunos Aspectos Históricos del Nacimiento y Desarrollo del Hospital Roosevelt, 1999:1.
2. Allard, Pablo. **Diseño Urbano. Principios y Técnicas de Representación de la forma urbana.** XXI: Megaproyectos, Infraestructura y Territorio. 2006.
3. Asamblea Nacional Constituyente. **CONSTITUCION POLITICA DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA.** Mayo 1985
4. Briere Samayoa, Jean Francois. **El Nuevo Estadio de Fútbol.** Tesis Facultad de Arquitectura. Universidad Francisco Marroquín. 2000.
5. Castells, Manuel. **La Cuestión Urbana.** Siglo Veintiuno Editores 1985.
6. Congreso de la República de Guatemala, **CODIGO DE SALUD. Decreto 90-97.** 1997.
7. Congreso de la República de Guatemala. **LEY DE TRANSITO.** Decreto No. 132-96
8. Convenio FARUSAC – RenaCENTRO. Manejo y Revitalización del Núcleo de Gestión Urbana Teatro Abril. p. 14, 15, 16.
9. Coordinación de Desarrollo Organizacional. Gerencia de Recursos Humanos. **HOSPITAL ROOSEVELT.** Abril 2010.
10. Cottom, Hugo Leonel, Dr. **Análisis Crítico del Sistema Nacional de Salud en Guatemala.** Maestría en Gerencia de la Salud Pública. Universidad Rafael Landívar. Julio 2004.
11. Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos de América. **EVALUACION DE RECURSOS DE AGUA DE GUATEMALA.** Junio 2000.
12. [Diccionario de la lengua española](#) (vigésima segunda edición), [Real Academia Española](#), 2001.
13. Folleto editado por FARUSAC, USAC.
14. Meredith Fort, Lidia Morales. **Una imagen objetivo para Guatemala.** Instancia Nacional de Salud –INS-. Agosto 2004.
15. Mejía Pérez, José Roberto. **Remodelación del Parque Central de Amatitlán.** Tesis Facultad de Arquitectura. Universidad Mariano Gálvez de Guatemala. 2005.
16. Municipalidad de Guatemala. **Reglamento de dotación y diseño de estacionamientos en el espacio no vial para el Municipio de Guatemala.** Acuerdo COM-003-09.
17. Municipalidad de Guatemala. **Reglamento Específico de Diseño de Entradas, Salidas y Disposición de Estacionamientos Privados en el Municipio de Guatemala, RE-6.** Octubre 2000.
18. Notas sobre Introducción a la Arquitectura del Paisaje.
19. **Paisaje.** Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Privada de Tacna.
20. **Plan Regional de Inversiones en Ambiente y Salud.** ANÁLISIS DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN GUATEMALA. **CEPIS/OPS/OMS. 2002**

## TESIS CONSULTADAS

1. Aguirre Puac, Walter Ronaldo. **“Facilidades Turísticas para la Playa Pública de Sipacate La Gomera, Escuintla.** Tesis Facultad de Arquitectura. 2007. Pag. 18, 19.
2. Ávila Prera. **Plaza en el Campo de la Feria y su Parqueo Subterráneo Esquipulas, Chiquimula.** Tesis Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2007.
3. Caminade Farfán, Eduardo Enrique. **PROPUESTA DE CONSERVACION DEL EDIFICIO DE LA GOBERNACION DEPARTAMENTAL DE RETALHULEU Y SU ENTORNO INMEDIATO.** Tesis Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala.
4. Cifuentes Soberanis, María Isabel. **Centro Ecológico Recreativo “El Huisital” Santa Catarina Pinula, Guatemala.** Tesis Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2002.
5. Hernández Céliz, Salvador Eduardo. **REVITALIZACION URBANA DEL SECTOR NOR OESTE DE LA ZONA 4 CIUDAD, ANTIGUO “CANTON EXPOSICIÓN”.** Tesis Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. Agosto 2010.
6. Jo Woc, Stephen. **Ampliación y Remodelación de la Consulta Externa de Adultos del Hospital Roosevelt.** Tesis Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2005.
7. Lobos Machic, Hillberth Clodoalbo. **Registro y Catalogación del Patrimonio Arquitectónico de la Ciudad de Quetzaltenango y Propuesta de Conservación del Corredor Urbano del Barrio Histórico La Transfiguración.** Tesis Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2006.
8. López Carrillo, Mynor Alejandro. **Propuesta de Diseño Centro Integrado Miguel Ángel García Araúz, Jalapa.** Tesis Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2011.
9. Marroquín Juárez, David Eduardo. **Anteproyecto de Edificio de Estacionamientos y Áreas de Ampliación para la Facultad de Arquitectura.** Tesis Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2008.
10. Meneses Barrera, Nancy María. **“Inventario de Sitios Turísticos en la Ciencia del Lago de Amatitlán y Propuesta de Infraestructura para el Mirador de Santa Elena Barillas”.** Tesis Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2010. p. 18, 19, 20.
11. Mejía Ramírez, José Renato. **Ordenamiento Vial y Terminal de Transporte del Municipio de San Raymundo, Guatemala.** Tesis Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2007.
12. Sac De Paz, Gerson Danilo. **Revitalización Urbana, de Décima a Once calles y de Quinta avenida a Calzada Aguilar Batres, zona 11, Guatemala.** Tesis Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2007.

13. Velarde Espinoza, Erick Stuardo. Tenaz Galindo, Sergio Orlando. **Terminal de Buses y Mercado para Ciudad Tecún Umán, San Marcos.** Tesis Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. 1991.
14. Velásquez Taracena, Juan Gabriel. Ramírez Arana, Netser Esteeb. **Proyecto de mejoramiento de imagen urbana para la calle turística Santander de Panajachel, Sololá.** Tesis Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2005.

### PAGINAS DE INTERNET

1. <http://www.hospitalroosevelt.gob.gt> Hospital Roosevelt de Guatemala. 2009.
2. <http://es.wikipedia.org/wiki/Paisaje>
3. [http://es.wikipedia.org/wiki/Paisaje\\_rural](http://es.wikipedia.org/wiki/Paisaje_rural)
4. <http://pdf.rincondelvago.com/paisaje-agrario.html>
5. [http://ficus.pntic.mec.es/ibus0001/industria/paisajes\\_industriales.html](http://ficus.pntic.mec.es/ibus0001/industria/paisajes_industriales.html)
6. [http://es.wikipedia.org/wiki/Paisaje\\_modificado](http://es.wikipedia.org/wiki/Paisaje_modificado)
7. <http://www.urbanismo.com/el-paisaje-urbano>
8. [http://es.wikipedia.org/wiki/Espacio\\_urbano](http://es.wikipedia.org/wiki/Espacio_urbano)
9. [http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO\\_BUS=3&LEMA=paisaje](http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=paisaje).
10. [www.ine.gob.gt](http://www.ine.gob.gt)
11. [www.insivumeh.gob.gt](http://www.insivumeh.gob.gt)

### REVISTAS DIGITALES

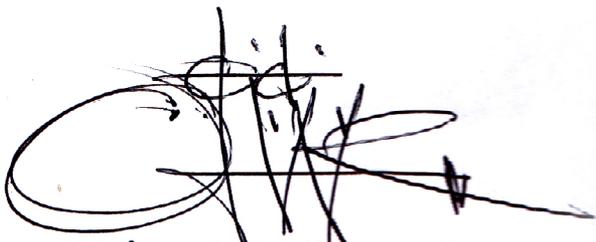
1. Revista Digital. Centro Argentino de Arquitectos Paisajistas. <http://www.caapaisajistas.org.ar>
2. Revista Digital. **Paisaje Natural y Paisaje Humanizado.** <http://paisajesnaturalyhumanizado.wordpress.com/>.
3. Revista Digital. Scott, Robert. **FUNDAMENTOS DE DISEÑO.** [http://newsblog.e-pol.com.ar/usr/139/592/texto\\_ficha\\_6\\_scott\\_final.pdf](http://newsblog.e-pol.com.ar/usr/139/592/texto_ficha_6_scott_final.pdf)
4. Revista Digital. Contaminación Acústica. [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)
5. Revista Digital. CONTAMINACIÓN. <http://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n>
6. Revista Digital [http://es.wikipedia.org/wiki/Planeamiento\\_urban%C3%ADstico](http://es.wikipedia.org/wiki/Planeamiento_urban%C3%ADstico)

**IMPRÍMASE:**

A handwritten signature in black ink, consisting of several vertical strokes of varying heights and a horizontal line at the bottom.

**Arq. Carlos Valladares Cerezo**

**DECANO**

A handwritten signature in black ink, featuring a large, stylized initial 'W' and several overlapping loops and lines.

**Arq. Walter Rogelio Aguilar**

**ASESOR**

A handwritten signature in black ink, with a large, stylized initial 'F' and several overlapping loops and lines.

**Fabián Marcus Alexander Estrada De León**

**SUSTENTANTE**