



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

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

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA

EDIFICIO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA



PROYECTO DESARROLLADO POR:  
JORGE FERNANDO NOLASCO VASQUEZ





**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

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

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

**PROYECTO DE GRADUACIÓN**

**EDIFICIO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA**

**PROYECTO DESARROLLADO POR:  
JORGE FERNANDO NOLASCO VASQUEZ**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
ARQUITECTO**

**GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 2020**

"Me reservo los derechos de autor haciéndome responsable de las doctrinas sustentadas adjuntas, en la originalidad y contenido del Tema, en el Análisis y Conclusión final, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala"



## **MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA**

Decano:	Msc. Arq. Edgar Armando López Pazos
Vocal I:	Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Vocal II:	Licda. Ilma Judith Prado Duque
Vocal III:	Msc. Arq. Alice Michele Gómez García
Vocal IV:	Br. Andrés Cáceres Velazco
Vocal V:	Br. Andrea María Calderón Castillo
Secretario Académico:	Arq. Marco Antonio de León Vilaseca

## **TRIBUNAL EXAMINADOR**

Decano:	Msc. Arq. Edgar Armando López Pazos
Examinador:	Msc. Arq. Sergio Enrique Véliz Rizzo
Examinador:	Arq. Israel López Mota
Secretario:	Arq. Marco Antonio de León Vilaseca



# **DEDICATORIA**

## **A Dios**

Por ser quien me otorgo la vida y permitió poder culminar esta etapa tan grande de mi vida.

## **A mi madre**

Estela Vasquez López por todo el esfuerzo que realizó para cuidarme y educarme para ser una persona de bien, darme la posibilidad de terminar mi carrera universitaria y que nada me faltara a lo largo de toda mi vida.

## **A mi padre**

Jorge Arturo Nolasco Hernández, (QEPD) por haberme cuidado, educado y apoyado hasta el día en que Dios dispuso el fin de su tiempo en la tierra.

## **A mi mejor amigo**

Kevin Emanuel Mayén, (QEPD) por ser una persona que más que un amigo considero un hermano por haberme apoyado durante toda su vida hasta el día en que Dios dispuso el fin de su tiempo en la tierra.

## **A mis padrinos**

Por haberme brindado su apoyo durante todo este tiempo con sus consejos y la ayuda que me brindaron.

## **A mi familia**

Por brindarme su apoyo a lo largo de mi vida y siempre estar presentes cuando más lo necesité.

## **A mis amigos**

En general por todo el apoyo y ayuda que me brindaron.



# **AGRADECIMIENTOS**

## **A la Tricentenario Universidad San Carlos de Guatemala**

Por ser mi casa de estudios que me albergó durante mi formación profesional.

## **A la Facultad de Arquitectura**

Por transmitirme y brindarme los conocimientos y herramientas necesarias para mi formación profesional.

## **A los docentes**

Por compartir sus conocimientos, experiencias profesionales y valores a lo largo de mi formación profesional.

## **A la Dirección Municipal de Planificación de la Municipalidad de San José, Escuintla**

Por permitirme realizar mi Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– y mi proyecto de graduación en dicho municipio.



# Índice

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Introducción.....	01
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>02</b>
1.1 Antecedentes.....	03
1.2 Identificación del problema.....	04
1.3 Justificación.....	05
1.4 Objetivos.....	06
1.4.1 Objetivo general.....	06
1.4.2 Objetivos específicos.....	06
1.5 Delimitación del tema.....	07
1.5.1 Delimitación temporal.....	07
1.5.2 Delimitación geográfica.....	07
1.5.3 Delimitación teórica.....	07
1.5.4 Delimitación técnica.....	07
1.6 Metodología.....	08
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>10</b>
2.1 Marco teórico.....	11
2.2 Conceptos y definiciones relacionados con el municipio.....	11
2.2.1. Elementos que forman al municipio.....	11
2.2.1.1 Población.....	11
2.2.1.2 Territorio.....	11
2.2.1.3 Autoridad.....	11
2.2.1.4 Comunidad organizada.....	12
2.2.1.5 Capacidad económica.....	12
2.2.1.6 Ordenamiento jurídico municipal.....	12
2.2.1.7 Derecho consuetudinario.....	12
2.2.1.8 Patrimonio del municipio.....	12
2.2.2 Código municipal.....	12
2.2.3 Municipalidad.....	13
2.2.4 Clasificación de las municipalidades.....	13
2.2.5 Función de la municipalidad.....	13
2.2.6 Plan de Desarrollo Municipal, (PDM).....	14
2.2.7 Consejo Comunitario de Desarrollo, (COCODE).....	14
2.2.8 Consejo Municipal de Desarrollo, (COMUDE).....	14
2.2.9 Concejo Municipal.....	14
2.2.10 Alcalde.....	14
2.2.11 Concejal.....	15
2.2.12 Síndico.....	15
2.3 Marco legal.....	16
2.3.1 Constitución Política de la República de Guatemala.....	16
2.3.2 Código Municipal, decreto número 12-2002.....	17
2.3.3 Ley General de Descentralización decreto número14-2002.....	17
2.3.4 Ley de Acceso a la Información Pública decreto número 57-2008.....	18
2.3.5 Código Civil decreto-ley número 106.....	19

2.3.6 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, decreto número 68-86.....	19
2.3.7 Decreto Código de Salud, decreto número 90-97.....	25
2.3.8 Ley de Educación Ambiental, decreto número 38-2010.....	36
2.4 Categorías y clasificaciones.....	40
2.4.1 Edificios municipales.....	40
2.4.2 Categorías municipales.....	40
2.5 Política nacional de educación ambiental de Guatemala.....	40
2.5.1 Antecedentes.....	41
2.5.2 Situación de la educación ambiental en Guatemala.....	41
2.5.3 Fundamento legal y político.....	41
2.5.3.1 Legislación Nacional.....	41
2.5.3.2 Políticas Públicas.....	42
2.5.3.3 Acuerdos y Convenios Internacionales.....	43
2.5.4 Componentes de la política.....	44
2.5.4.1 Visión.....	44
2.5.4.2 Principios.....	44
2.5.4.3 Objetivos.....	45
2.5.4.4 Actores Identificados.....	45
2.5.4.5 Líneas de Política y Acciones.....	47
2.5.5 Instrumentos de educación ambiental.....	48
2.5.6 Indicadores.....	48
2.5.7 Temporalidad.....	49
2.5.8 Acompañamiento y alianzas estratégicas.....	49
2.5.9 Implementación, sostenibilidad y monitoreo de la política.....	49
2.5.10 Definiciones técnicas.....	49
2.5.11 Acrónimos.....	52
2.6 Normas NRD2 de la CONRED.....	53
2.6.1 Salidas de emergencia.....	53
2.6.2 Puertas.....	54
2.6.3 Gradadas.....	54
2.6.4 Rampas.....	54
2.6.5 Pasamanos.....	55
2.6.6 Asientos fijos.....	55
2.6.7 Pasillos.....	55
2.6.8 Iluminación.....	56
2.6.9 Señalización.....	56
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>57</b>
3.1 Marco territorial.....	58
3.1.1 Territorio nacional.....	58
3.1.2 Regionalización.....	58
3.1.3 Localización geográfica departamental.....	59
3.1.4 Localización geográfica municipal.....	60
3.2 Aspectos físicos ambientales.....	61
3.2.1 Vías de acceso.....	61
3.2.2 Recursos hídricos.....	62
3.2.3 Uso de suelos.....	63

3.2.4 Topografía.....	64
3.2.5 Cobertura forestal.....	65
3.2.6 Amenazas y vulnerabilidades.....	66
3.2.6.1 Vulnerabilidades.....	66
3.2.6.2 Amenazas.....	67
3.2.7 Acciones de prevención y mitigación de riesgos.....	67
3.2.8 Vientos.....	68
3.2.9 Límites.....	68
3.2.10 Clima.....	69
3.3 Aspectos poblacionales.....	69
3.3.1 Densidad.....	69
3.3.2 Población.....	70
3.3.3 Composición étnica de la población.....	70
3.4 Agentes y usuarios.....	70
3.4.1 Agentes.....	70
3.4.2 Usuarios.....	70
3.4.3 Categorías de visitantes.....	71
3.4.3.1 Población del lugar.....	71
3.4.3.2 Empresas privadas, semi privadas y públicas.....	71
3.4.3.3 Instituciones de municipios cercanos.....	71
3.4.3.4 Entidades públicas de otros departamentos.....	71
3.4.3.5 Turistas nacionales y extranjeros.....	71
3.5 Descripción de ambientes.....	72
3.5.1 Alcaldía.....	72
3.5.2 Concejo municipal.....	72
3.5.3 Gerencia municipal.....	72
3.5.4 Secretaría municipal.....	72
3.5.5 Secretario municipal.....	72
3.5.6 Juzgado de asuntos municipales.....	73
3.5.7 Auditoría interna.....	73
3.5.8 Recepción.....	73
3.5.9 Tesorería.....	73
3.5.10 Área de librería.....	73
3.5.11 Dirección de Recursos Humanos.....	73
3.5.12 Dirección Municipal de Planificación.....	73
3.5.13 Oficina de Licencias de Construcción.....	74
3.5.14 Oficina de Ordenamiento Territorial.....	74
3.5.15 Dirección de Catastro.....	74
3.5.16 Oficina del IUSI.....	74
3.5.17 Unidad de Gestión Ambiental Municipal, (UGAM).....	74
3.5.18 Unidad de Gestión de Riesgos.....	75
3.5.19 Dirección de Agua y Drenajes.....	75
3.5.20 Dirección de Alumbrado Público.....	75
3.5.21 Unidad de Servicios Municipales, (USM).....	75
3.5.22 Farmacia municipal.....	75
3.5.23 Oficina de ornato.....	75
3.5.24 Dirección Municipal de la Mujer.....	76

3.5.25 Dirección del Adulto Mayor.....	76
3.5.26 Dirección de la Niñez y Adolescencia.....	76
3.5.27 Secretaria de Obras Sociales de la Esposa del Alcalde, (SOSEA).....	76
3.5.28 Unidad de Información Pública Municipal.....	76
3.5.29 Unidad de Comunicación Social.....	76
3.5.30 Oficina de Seguridad Alimentaria y Nutricional.....	76
3.5.31 Policía Municipal, (PM).....	77
3.5.32 Policía Municipal de Tránsito, (PMT).....	77
3.5.33 Policía Municipal de Tránsito Portuario, (PMTP).....	77
3.5.34 Vestidores de oficiales.....	77
3.5.35 Área de conserjería.....	77
3.5.36 Vestidor de empleados.....	77
3.5.37 Cuarto de máquinas.....	78
3.5.38 Área de mantenimiento.....	78
3.5.39 Comedor de empleados.....	78
3.5.40 Área de cámaras.....	78
3.5.41 Área de empleados.....	78
3.5.42 Garita.....	78
3.5.43 Servicios sanitarios.....	78
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	<b>79</b>
4.1 Infraestructura.....	80
4.1.1 Agua potable.....	80
4.1.2 Drenaje.....	80
4.1.3 Desechos, basura y limpieza.....	80
4.1.4 Electricidad.....	80
4.1.5 Teléfono, internet y cable.....	81
4.1.6 Transporte.....	81
4.1.6.1 Transporte terrestre.....	81
4.1.6.2 Transporte acuático y marítimo.....	81
4.2 Equipamiento urbano.....	81
4.2.1 Comercio.....	81
4.2.2 Salud.....	82
4.2.3 Educación.....	82
4.2.4 Vivienda.....	83
4.2.5 Mercado.....	84
4.2.6 Turismo.....	84
4.2.7 Industria.....	85
4.2.8 Administración local e instituciones.....	85
4.3 Análisis de sitio.....	87
4.3.1 Propuestas de terrenos.....	87
4.3.2 Localización.....	89
4.3.3 Dimensiones, topografía y colindancias.....	90
4.3.4 Análisis climático y solar.....	91
4.3.5 Análisis de vegetación.....	91
4.3.6 Compatibilidad y complementariedad.....	92
4.3.7 Transporte y vialidad.....	93
4.3.8 Geología del terreno.....	93

<b>CAPÍTULO V</b> .....	95
5.1 Proceso de diseño.....	96
5.1.1 Idea matriz.....	96
5.1.2 Teoría.....	96
5.1.2.1 Cóncavo.....	96
5.1.2.2 Líneas de tensión.....	97
5.1.2.3 Composición cerrada.....	98
5.1.2.4 Interrelación de formas.....	98
5.1.3 Desarrollo.....	100
5.2 Casos análogos.....	100
5.2.1 Caso análogo nacional.....	100
5.2.2 Caso análogo internacional.....	102
5.2.3 Matriz comparativa de casos análogos.....	104
5.3 Premisas.....	105
5.3.1 Premisas ambientales.....	105
5.3.2 Premisas funcionales.....	107
5.3.3 Premisas espaciales.....	108
5.3.4 Premisas urbanas.....	109
5.3.5 Premisas constructivas.....	110
5.4 Programa arquitectónico.....	112
5.5 Cuadro de ordenamiento de datos.....	114
5.6 Diagramación.....	132
5.6.1 Diagrama general.....	132
5.6.2 Diagrama de área gubernamental.....	135
5.6.3 Diagrama de área financiera y administrativa.....	138
5.6.4 Diagrama de área técnica.....	141
5.6.5 Diagrama de área pública.....	144
5.6.6 Diagrama de área de seguridad y tránsito.....	147
5.6.7 Diagrama de área de servicio.....	150
<b>CAPÍTULO VI</b> .....	153
6.1 Planos arquitectónicos.....	154
6.1.1 Planta de conjunto.....	154
6.1.2 Planta de arquitectónica primer piso.....	155
6.1.3 Planta de arquitectónica segundo piso.....	156
6.1.4 Elevaciones 1.....	157
6.1.5 Elevaciones 2.....	158
6.1.6 Secciones.....	159
6.1.7 Secciones y detalles.....	160
6.1.8 Zonificación primer piso.....	161
6.1.9 Zonificación segundo piso.....	162
6.1.10 Perspectivas exteriores.....	163
6.1.11 Perspectivas interiores 1.....	164
6.1.12 Perspectivas interiores 2.....	165
6.2 Presupuesto.....	166
6.3 Cuadro de integración de costos.....	168
6.4 Cronograma.....	169
Conclusiones.....	170

Recomendaciones.....	172
Bibliografía.....	173
Egrafía.....	175

## Índice de tablas

No. de tabla	Nombre de tabla	Página
1	Red vial San José, Escuintla.....	61
2	Cobertura de área forestal.....	65
3	Población por área.....	69
4	Población por género.....	69
5	Población por edad.....	70
6	Cantidad de centros educativos públicos y privados.....	83
7	Propuesta de terrenos.....	87
8	Caso análogo nacional.....	100
9	Caso análogo internacional.....	102
10	Matriz comparativa de casos análogos.....	104

## Índice de mapas

No. de mapa	Nombre de mapa	Página
1	Territorio Nacional.....	58
2	Región V Central.....	59
3	Localización Departamental.....	60
4	Localización Municipal.....	60
5	Vías de acceso.....	62
6	Recursos hídricos.....	63
7	Uso de suelos.....	64
8	Topografía.....	65
9	Cobertura forestal.....	66
10	Límites.....	68
11	Equipamiento Urbano.....	86
12	Ubicación de propuestas de terreno.....	87
13	Geología del terreno.....	94

## Índice de imágenes

No. de imagen	Nombre de imagen	Página
1	Primera propuesta de terreno.....	87
2	Segunda propuesta de terreno.....	88
3	Tercera propuesta de terreno.....	88
4	Localización.....	89
5	Dimensiones, topografía y colindancias.....	90
6	Análisis climático y solar.....	91
7	Análisis de vegetación.....	92
8	Compatibilidad y complementariedad.....	92
9	Transporte y vialidad.....	93
10	Cóncavo 1.....	97
11	Cóncavo 2.....	97
12	Líneas de tensión.....	97
13	Composición cerrada.....	98
14	Municipalidad de San José, exterior del edificio.....	101
15	Municipalidad de San José, ubicación del edificio.....	101
16	Municipalidad de San José, primer piso.....	101
17	Municipalidad de San José, segundo piso.....	101
18	Ayuntamiento DE Bad Aibling, exterior del edificio.....	102
19	Ayuntamiento DE Bad Aibling, interior del edificio.....	102
20	Ayuntamiento DE Bad Aibling, sección del edificio.....	103
21	Ayuntamiento DE Bad Aibling, planta de conjunto.....	103
22	Municipalidad de San José, fachada del edificio.....	104
23	Ayuntamiento DE Bad Aibling, fachada del edificio.....	104
24	Materiales.....	105
25	Alturas.....	105
26	Soleamiento.....	105
27	Ventilación.....	105
28	Ubicación de árboles y jardinería 1.....	106
29	Ubicación de árboles y jardinería 2.....	106
30	Orientación de vientos.....	106
31	Orientación este-oeste.....	106
32	Servicios sanitarios.....	107
33	Parqueos.....	107
34	Ambientes.....	107
35	Garita de seguridad.....	107
36	Sala de espera.....	108
37	Normativo.....	108
38	Dimensiones de plazas de estacionamiento.....	108
39	Pisos de edificio.....	108
40	Vestíbulos.....	109
41	Patio central.....	109

42	Espacios públicos.....	109
43	Fachada frontal.....	109
44	Barreras vegetales.....	109
45	Aceras y caminamientos.....	110
46	Sistema constructivo.....	110
47	Muros.....	110
48	Acabados.....	110
49	Reutilización del agua.....	111
50	Páneles solares.....	111

# Introducción

El presente documento constituye el estudio que contempla el diseño del edificio municipal para el municipio de San José departamento de Escuintla, República de Guatemala, el cual se realizó durante el Ejercicio Profesional Supervisado, EPS, de la Escuela de Arquitectura, Facultad de Arquitectura durante el segundo semestre 2018.

Con base en los resultados obtenidos durante la investigación de campo y de gabinete llevados a cabo en el municipio de San José, Escuintla, se presentan las diferentes temáticas abordada para proponer los servicios de equipamiento urbano, formulando el anteproyecto de construcción de un nuevo edificio municipal que sustituya a las instalaciones actuales, ubicadas en la avenida principal, denominada 30 de Julio, del casco urbano

La Arquitectura debe ser parte fundamental en la planificación de un municipio, en función de que, en la ejecución de proyectos se reflejan los resultados de la aplicación de los principios y conceptos de la técnica y el arte arquitectónicos. Además, es importante expandir y plasmar diseños que respondan a los requerimientos de las diversas comunidades; siendo el principal objetivo satisfacer las diferentes necesidades que demande o solicite la población.

En el presente caso, mediante el Programa de Ejercicio Profesional Supervisado, de la Escuela de Arquitectura, Facultad de Arquitectura de la USAC, se propone el anteproyecto arquitectónico para la construcción del Edificio Municipal de San José, departamento de Escuintla, para lo cual se llevó a cabo la correspondiente y previa investigación que se sintetiza en seis capítulos que abarcan: antecedentes, marco teórico, marco territorial, infraestructura, proceso de diseño y planos arquitectónicos. A continuación, se describirá, brevemente cada uno de ellos.

El primer capítulo inicia con una evaluación de antecedentes, planteamiento del problema, justificación, objetivos, delimitación del tema y metodología para el desarrollo de la investigación.

El segundo capítulo abarca: marco teórico, concepto y definiciones relacionadas, marco legal, categorías y clasificaciones, Política Nacional de Educación Ambiental de Guatemala, Ley de educación ambiental y las normas NRD2 de la CONRED.

El tercer capítulo estudia el contexto territorial, aspectos ambientales, aspectos poblacionales, agentes y usuarios, además de la descripción de ambientes.

El cuarto capítulo analiza la infraestructura, equipamiento urbano y el análisis de sitio.

El quinto capítulo trata del proceso de diseño, casos análogos, premisas, programa arquitectónico, cuadro de ordenamiento de datos y diagramación.

Por último, en el sexto capítulo se presentan los planos arquitectónicos de la propuesta, el presupuesto preliminar, además del cronograma de ejecución.

# CAPÍTULO I



1.1 Antecedentes

1.2 Identificación del problema

1.3 Justificación

1.4 Objetivos

1.5 Delimitación del tema

1.6 Metodología

## 1.1 Antecedentes

En el 2006 se presentó el Sistema Nacional de Planificación Estratégica Territorial (SINPET) el cual dio lugar al Plan Estratégico Territorial (PET), que coordina las diferentes políticas públicas, políticas de desarrollo regional, departamental, planes estratégicos territoriales, planes de desarrollo municipal y comunitario.<sup>1</sup>

En el 2007 se dio paso la implementación del PET en el departamento de Escuintla, que contó con el apoyo de organizaciones civiles, entidades privadas, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales. El análisis de desarrollo territorial dio como resultado el establecimiento de cuatro territorios, los cuales son: el municipio de San José, Escuintla, Masagua e Iztapa. Además, el gobierno y la iniciativa privada, han iniciado otros procesos de planificación, entre los que se encuentran: la Estrategia de Reducción de la Pobreza (ERP), realizada en el 2003 y la Agenda de Desarrollo Departamental, en el 2002. Por su parte, Fundazúcar, se desarrolló un Plan de Desarrollo Integral Municipal (PDIM).

Con base en los planes antes mencionados, se han implementado proyectos para el mejoramiento de la infraestructura y equipamiento urbano, los cuales se enfocan en apoyar el desarrollo del municipio. Lo anterior, en vista de que durante los últimos años el municipio de San José ha crecido, tanto en población, como en área urbana. Esta última se ha expandido con la creación de nuevas colonias, barrios, caseríos y aldeas. Asimismo, el número de industrias creció con el paso del tiempo. Por otra parte, la ubicación geográfica del municipio propicia el desarrollo comercial y turístico.

En lo que respecta al equipamiento urbano, la Municipalidad de San José, conjuntamente con el Fondo de Desarrollo Social (FODES) y los diferentes Consejos Comunitarios de Desarrollo Urbano y Rural (COCODES), implementan planes de diagnóstico y mejoramiento del equipamiento urbano del municipio. En el contexto de estos planes, se determinó que debido a que los servicios que presta la municipalidad se han incrementado, se requieren nuevas oficinas para la atención de servicios que anteriormente no se prestaban. Además, se evidencia un incremento en cuanto a la cantidad de personal que atiende las diferentes áreas del trabajo municipal.

El edificio es solicitado por parte de la Municipalidad de San José, Escuintla y los respectivos COCODES, en atención de lo cual, la Dirección Municipal de Planificación ha proporcionado para este proyecto, un terreno de 2730.00 metros cuadrados, ubicado dentro del casco urbano con dirección: 30 avenida, entre 3ª. y 4ª. calle, coordenadas: utm 15 P X 735583 y 1540523; coordenadas geográficas. 13.925123, -90.819675, latitud 13°55'30.4"N longitud 90°49'10.8"W.

---

1. SEGEPLAN, *Plan de Desarrollo Municipal San José, Escuintla. PDM, San José, Escuintla.*  
file:///C:/Users/asofuentes/Downloads/PDM\_509.pdf

## 1.2 Identificación del problema

El transcurso del tiempo y el incremento en la demanda de servicios municipales, provocaron que en las actuales oficinas se llevaran a cabo una serie de remodelaciones, con el fin de brindar un mejor servicio a la población de San José. Por tal razón, se dispuso remodelar áreas para que todas las dependencias funcionaran en las mismas instalaciones. Sin embargo, estas remodelaciones provocaron deficiencias en las condiciones espaciales y de confort; por lo que actualmente no se cuenta con suficiente espacio para la atención de los usuarios y tampoco se ofrecen condiciones apropiadas para la realización de las labores del personal municipal.

El número de oficinas de las que dispone actualmente la edificación municipal, no son suficientes, a pesar de las distintas ampliaciones que se han realizado, lo que se evidencia en que algunas otras dependencias municipales han necesitado trasladarse a otros lugares, alquilando locales cercanos, y en algunas ocasiones, locales más lejanos, lo cual implica un gasto que podría evitarse en el presupuesto municipal.<sup>2</sup>

Algunos usuarios que visitan la municipalidad para realizar diversos trámites, experimentan inconvenientes, porque en algunas ocasiones, las oficinas en las que deben realizar sus gestiones se encuentran fuera del edificio, lo cual provoca que dichos usuarios deban trasladarse a otro lugar del municipio. Actualmente, los espacios para parqueo son limitados, tanto para los visitantes, como para los trabajadores de la municipalidad. El ancho de la calle no permite estacionar vehículos a los lados. En el caso de quienes utilizan motocicletas, que constituyen el medio de transporte más utilizado por los pobladores del lugar, deben pagar el tiempo de parqueo a terceras personas no relacionadas con la entidad pública.

En determinado momento se propuso ampliar las instalaciones, pero debido a la estructura y, de acuerdo al estudio que se realizó, verticalmente no es posible añadir un tercer nivel o más, porque existiría peligro de colapso. También se consideró ampliar el edificio de manera horizontal, hacia alguna de sus vecindades, sin embargo, esto representa perder el salón municipal y parte del parque que es patrimonio cultural. Por las colindancias y la ubicación de las calles, era el único espacio en el que podía llevarse a cabo este tipo de intervención, la cual por lo antes expuesto, no fue posible realizar.

Teniendo como resultado final la necesidad de crear un proyecto de un nuevo edificio municipal que de tal manera cuente con el espacio físico adecuado así como poseer las necesidades de confort para satisfacer las demandas de los diferentes usuarios y agentes que hagan uso de dichas instalaciones.

---

2. Municipalidad de San José, Escuintla, <https://www.munisanjose.com/>

## 1.3 Justificación

La Municipalidad es un órgano de la administración del Estado, más cercano a la comunidad y encargado de resolver sus necesidades más urgentes. Juega un papel importante dentro del desarrollo del municipio y es necesario que, como máxima autoridad del lugar, cuente con las condiciones y herramientas necesarias para su buen funcionamiento. Sin embargo, en el caso de la Municipalidad de San José Escuintla, no se cuenta con las condiciones adecuadas para satisfacer las necesidades que demandan los usuarios y agentes.

El planteamiento del problema demuestra lo poco funcional que es el actual edificio municipal, ya que los espacios de atención y de trabajo no son los adecuados.

Mediante el desarrollo de la presente propuesta se busca brindar a los habitantes de San José, instalaciones municipales de mejor calidad, con espacios más amplios; así como también, áreas de trabajo más cómodas y confortables, evitando molestias o distracciones que perturben física y mentalmente al personal municipal que laboran en las distintas oficinas de la municipalidad.

En vista de que la Municipalidad de San José, Escuintla dispone de terrenos para albergar distintos tipos de proyectos; que existen planes de mejoramiento y ordenamiento territorial en el municipio; y que además se cuenta con los recursos económicos necesarios, se propone la construcción de un nuevo edificio municipal, que, bajo modernos conceptos de diseño y arquitectura sostenible, albergue los servicios, oficinas y direcciones de la actual municipalidad.

Como parte del fortalecimiento municipal, se plantea trabajar bajo criterios de excelencia, modernizando la infraestructura mediante una solución arquitectónica que contribuya a erradicar: el desorden actual en que se encuentran las instalaciones, ya obsoletas. Todo lo anterior, en función de satisfacer la demanda de servicios, cumpliendo eficientemente con las diversas actividades que deben realizar los colaboradores municipales, en beneficio del servicio público.

## 1.4 Objetivos

### 1.4.1 Objetivo general:

- Diseñar una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto de un nuevo edificio Municipal para el municipio de San José, Escuintla que contribuya a mejorar la calidad de servicio al público con la infraestructura adecuada.

### 1.4.2 Objetivos específicos:

- Aplicar al proyecto la teoría de la forma, para introducir nuevas tendencias arquitectónicas en el municipio, en vista de que no cuenta con una identidad cultural que predomine como tal, la cual se pueda plasmar en los diferentes proyectos.
- Realizar una propuesta arquitectónica que brinde a los usuarios y agentes, áreas que cumplan con la demanda que existe actualmente y a futuro.
- Aplicar criterios de conservación del medio ambiente y la biodiversidad del área o entorno en donde se realizará el proyecto, restringiendo técnicas constructivas que puedan ocasionar algún tipo de alteración o daño al ecosistema del lugar, así como también proponer acciones de prevención.

## **1.5 Delimitación del tema**

A continuación, se describen brevemente las delimitaciones que determinan la propuesta del presente anteproyecto de construcción del Edificio Municipal de San José, Escuintla.

### **1.5.1 Delimitación temporal**

Se propone que el ante proyecto de la municipalidad de San José tendrá un alcance de funcionamiento de 20 años para luego presentar una solución de expansión para el mejoramiento del servicio de por lo menos 15 años más. Dicha estimación de tiempo se basa en el crecimiento poblacional a través del Plan de Desarrollo municipal.<sup>3</sup> Además, dicho estudio también tomo en cuenta el último censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística de Guatemala.<sup>4</sup>

### **1.5.2 Delimitación geográfica**

La propuesta de ante proyecto se ubica en: la 30 avenida entre 3ra calle y 4ta calle del caso urbano del municipio de San José que pertenece a uno de los 14 municipios del departamento de Escuintla, perteneciente a la Región V de Guatemala. Está ubicado a 106 kilómetros de la ciudad capital y 48.1 kilómetros de la cabecera departamental.<sup>5</sup>

### **1.5.3 Delimitación teórica**

Para el planteamiento del anteproyecto se desarrolló la respectiva investigación de campo y de gabinete sobre el municipio. Además, se elaboraron los planos que incluyen: plantas, elevaciones, secciones y perspectivas interiores y exteriores.

### **1.5.4 Delimitación técnica**

A través de un proceso metodológico se llegara a una propuesta que sea eficiente y funcional además de una medida de organización espacial nueva, el uso de nuevas tecnologías en todas las áreas que permitan optimizar la gestión local, ampliando la cobertura en la prestación de servicios y que no dañe el medio ambiente, esto debido a la creciente demanda que se prevé, sea mayor año con año.

---

3. SEGEPLAN, *Plan de Desarrollo Municipal San José*, 11-13

4. Aspectos poblacionales <https://www.censopoblacion.gt/explorador>

5. Municipio de San José, Escuintla [https://es.wikipedia.org/wiki/San\\_Jos%C3%A9\\_\(Escuintla\)](https://es.wikipedia.org/wiki/San_Jos%C3%A9_(Escuintla))

## 1.6 Metodología

Para el desarrollo de la propuesta se utilizó el método analítico, con el cual se analizaron los hechos e información relativa a la investigación llevada a cabo. El objetivo primordial fue determinar los elementos fundamentales del tema para comprenderlo en profundidad, y de esta manera presentar la propuesta de anteproyecto.

Se inició con la etapa de conceptualización, en la cual se realizó la respectiva investigación documental y de campo para plantear: el problema, la solución y los medios para su ejecución. La siguiente etapa abarcó la investigación del marco teórico, con el fin de abordar los temas y aspectos teóricos relacionados con el anteproyecto; así como también, los conceptos y principios que intervienen para el desarrollo de un diseño arquitectónico como el que se propone en el presente trabajo.

Posteriormente, se realizó una investigación y análisis del contexto que rodea al lugar en donde se propone edificar la Municipalidad de San José, para determinar las características de su entorno. En la siguiente etapa se desarrolló la investigación para recopilar datos de fuentes primarias, que contribuyan a comprender, comparar y generar datos con respecto al entorno, a nivel de infraestructura sobre el tema y el lugar.

La siguiente y última etapa consistió en la aplicación de la metodología de diseño, que sintetizó todo el proceso de investigación y que se tradujo en la propuesta final, a nivel de anteproyecto del edificio de la Municipalidad de San José, Escuintla.

# Metodología



Fuente: Elaboración propia.

# CAPÍTULO II



2.1 Marco teórico

2.2 Conceptos y definiciones relacionados con el municipio

2.3 Marco legal

2.4 Categorías y clasificaciones

2.5 Política nacional de educación ambiental de Guatemala

2.6 Normas NRD2 de la CONRED

## 2.1 Marco teórico

La municipalidad es el ente del estado responsable del gobierno del municipio, que no depende del gobierno central de Guatemala y se encarga de brindar los servicios que necesita el municipio. El Estado guatemalteco se integra territorial y administrativamente por 338 municipios, por lo tanto, funcionan igual número de municipalidades en el país.

Entre las funciones más importantes de las municipalidades, pueden mencionarse: la planificación, el control, la evaluación del desarrollo y crecimiento de su territorio. Además, deben atender los aspectos sociales de la comunidad y contribuir con la calidad de vida de los vecinos.

## 2.2 Conceptos y definiciones relacionados con el municipio

### 2.2.1 Elementos que forman el municipio

A continuación, se explican brevemente conceptos y definiciones primordiales y propias del ámbito municipal. El conocimiento sobre estos, contribuye a la mejor comprensión de las diversas actividades y labores que llevan a cabo las municipalidades. Básicamente se hará referencia a ocho elementos, siendo estos: población, territorio, autoridad, comunidad organizada, capacidad económica, ordenamiento jurídico municipal, derecho consuetudinario y patrimonio del municipio.

#### 2.2.1.1 Población

La población del municipio de San José, Escuintla está constituida por todos los habitantes de su circunscripción territorial.<sup>6</sup>

#### 2.2.1.2 Territorio

Porción de la superficie terrestre perteneciente a una nación, una región, una provincia, un departamento, un municipio, etc. En el presente estudio se concibe al municipio de San José, Escuintla, además de su significación territorial, como el producto de la interrelación permanente entre los procesos sociales y la malla geográfica natural, representado por un paisaje en constante transformación, en el que se interrelacionan hombre y naturaleza en tiempo y espacio, para pensar, construir y evolucionar la delimitación del espacio geográfico del municipio en beneficio de su población.

#### 2.2.1.3 Autoridad

Se ejerce en representación de los habitantes por: el Concejo Municipal, el alcalde y por las

---

6. Código Municipal de Guatemala, Artículo 11.

autoridades tradicionales propias de las comunidades de la circunscripción. Las autoridades electas y nombradas tienen la capacidad de hacer cumplir las leyes y reglamentos en beneficio del municipio.<sup>7</sup>

#### **2.2.1.4 Comunidad organizada**

Es el conjunto de personas de un pueblo, región o nación unidas por características o intereses comunes; unidos por lazos de vecindad y colaboración mutuos en beneficio del desarrollo local y la participación comunitaria. Se organiza para establecer o reformar temas de interés común y lograr un fin para el bienestar para todos. Coordina con autoridades o instituciones, utilizando los medios adecuados para el logro de sus objetivos.

#### **2.2.1.5 Capacidad económica**

Recursos con los que cuenta el municipio de San José para cumplir con sus fines y planes de trabajo.

#### **2.2.1.6 Ordenamiento jurídico municipal**

El ordenamiento jurídico municipal es el conjunto de normas y principios jurídicos que rigen en un determinado municipio, en una época concreta.

#### **2.2.1.7 Derecho consuetudinario**

Es el ordenamiento jurídico que nace espontáneamente en el seno de un conglomerado social determinado y se caracteriza por tener un grado de eficacia mayor que el del derecho positivo. Se trata pues de un derecho social por excelencia.<sup>8</sup>

#### **2.2.1.8 Patrimonio del municipio**

Es el conjunto de bienes propios y adquiridos por cualquier título; para el beneficio de todos los habitantes de una determinada comunidad.

### **2.2.2 Código municipal**

Tiene por objeto desarrollar los principios constitucionales referentes a la organización, gobierno, administración, y funcionamiento de los municipios y demás entidades locales determinadas en este Código y el contenido de las competencias que correspondan a los municipios en cuanto a las materias que estas regulen.<sup>9</sup>

---

7. Código Municipal de Guatemala, Artículo 8

8. Padilla, Luis Alberto. *La investigación sobre el Derecho Consuetudinario Indígena en Guatemala. Entre la Ley y la Costumbre*. Pág. 264.

9. Código Municipal de Guatemala, Artículo 1.

### **2.2.3 Municipalidad**

Una Municipalidad es una institución del Estado, que goza de autonomía por ser sus autoridades escogidas por elección popular y por darse su propio ordenamiento técnico y administrativo, para el cumplimiento de sus fines. Se encarga de realizar y administrar los servicios que necesita un pueblo o ciudad; sin embargo, indirectamente atiende las demandas de vecinos de otros municipios que se encuentren cerca. La Municipalidad puede desempeñar sus funciones con entera libertad, teniendo como una referencia su ley que es el Código Municipal y la Constitución de la República de Guatemala.

### **2.2.4 Clasificación de las municipalidades**

En Guatemala por cuestiones de ordenamiento territorial, las municipalidades estaban clasificadas por categorías:

De primera: correspondía a las cabeceras departamentales o a aquéllas en las que su población excedía de cien mil habitantes;

De segunda: ubicaban a los municipios en que la población excedía de veinte mil habitantes, así como las de los puertos;

De tercera: cuando los municipios excedían de diez mil habitantes;

De cuarta: el resto de los municipios.

Sin embargo, con la Reforma Constitucional de 1993, se eliminó el artículo 256 que decretaba dicha clasificación, volviendo común para todos los municipios la duración de la corporación a cuatro años y en consecuencia se eliminaron las diversas categorías municipales, fortaleciendo la autonomía de los pequeños municipios, lo cual vino a fortalecer el sistema político local y a ampliar las oportunidades de decisión, e introducir un desafío a la estabilidad política local que ahora se encuentra más sujeta a la fiscalización de la comunidad.

Todas las municipalidades deben contener como mínimo las dependencias que se mencionan en el Código Municipal, siendo estas: Secretario Municipal, Tesorero Municipal, Auditor Interno, Dirección de Planificación Municipal, Administración Financiera Integrada Municipal (AFIM), según los recursos presupuestario la Municipalidad puede contar con Juzgado de Asuntos Municipales, Policía Municipal y otras dependencias, según las necesidades del municipio todas las dependencias que puedan apertura se deben ser bajo Acuerdo Municipal.

### **2.2.5 Función de la municipalidad**

La Municipalidad tiene como principal función, gobernar y administrar el municipio por

medio de sus autoridades, siendo estos electos democrática y popularmente por la población. Además, la Municipalidad debe aprobar normas reglamentarias que permitan regular los servicios públicos y atender o prestar estos a la población, cobrando tasas o contribuciones equitativas y justas.

### **2.2.6 Plan de Desarrollo Municipal, (PDM)**

Es el instrumento técnico-metodológico de un municipio, mediante el cual una municipalidad establece las líneas de acción y medios necesarios para lograr las metas establecidas para un periodo determinado.<sup>10</sup>

### **2.2.7 Consejo Comunitario de Desarrollo, (COCODE)**

Tiene por objeto que los miembros de una comunidad interesados en promover y llevar a cabo políticas participativas se reúnan para identificar y priorizar proyectos, planes y programas que beneficien a la misma.

### **2.2.8 Consejo Municipal de Desarrollo, (COMUDE)**

Pertenece al Sistema Nacional de Consejos de Desarrollo de Guatemala, el cual es de creación constitucional. Esta entidad reúne a varios representantes de los distintos sectores de la población, en donde, se representa la participación de la población en general, es decir, tanto social como económicamente.

### **2.2.9 Concejo Municipal**

El Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales, cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal.<sup>11</sup>

### **2.2.10 Alcalde**

Representa a la Municipalidad y al municipio; es el personero legal de la misma, sin perjuicio de la representación judicial que se le atribuye al síndico; es el jefe del órgano ejecutivo del Gobierno Municipal; miembro del Consejo Departamental de Desarrollo respectivo y Presidente del Consejo Municipal de Desarrollo.<sup>12</sup>

---

10. SEGEPLAN, *Plan de Desarrollo Municipal San José*

11. Código municipal de Guatemala, Artículo 9

12. *Ibíd*em, Artículo 52

## **2.2.11 Concejal**

El Concejal o Regidor, como se le conoce en muchas poblaciones del país, es igual que el Alcalde o Síndico, un integrante de la Corporación Municipal electo de una forma popular y directa. Su función principal es ser parte del máximo órgano de deliberación y decisión.

Entre otras funciones se pueden señalar:

- a) Asistir a las sesiones de la Corporación Municipal y tomar parte activa en la discusión de todos los asuntos que este conoce.
- b) Participar en el trabajo de las comisiones del Concejal, rindiendo dictámenes e informes con la debida prontitud.
- c) Desempeñar con espero las comisiones y representaciones que le designe el alcalde o la corporación.
- d) Estar informado de la marcha de la administración municipal, para poder sugerir soluciones y mejoras en la misma.
- e) Fiscalizar la actividad de la administración municipal, reportando al alcalde o a la corporación, según sea el caso, cualquier irregularidad o deficiencia que encontrara en las diferentes ramas de la administración.

## **2.2.12 Síndico**

De acuerdo con el significado de la palabra,<sup>13</sup> el Síndico es la persona que defiende los intereses de una Corporación. El Síndico tiene la función de velar por la integridad del patrimonio municipal, tanto de sus bienes muebles e inmuebles.

Además debe velar por todo lo que constituye la hacienda municipal.

El Código Municipal le asigna las siguientes atribuciones:

- a) Representar a la Municipalidad, cuando así lo disponga la corporación, ante los tribunales de justicia y oficinas administrativas, teniendo en tal concepto el carácter del mandatario judicial.
- b) Emitir dictámenes en cualquier asunto en que el alcalde o la corporación se lo soliciten, especialmente cuando se trata de:
- c) Asuntos relacionados a la hacienda municipal o con la comisión o comisiones de las que el síndico es miembro,
- d) Proponer las medidas que tiendan a evitar abusos y corruptelas en las oficinas y dependencias municipales, tales como cobros ilegales o mordidas para agilizar, expedientes,
- e) licencias, permisos, certificaciones, etc., o para obtener una resolución favorable para el solicitante.

---

13. RAE. Diccionario de la lengua española. Edición del Tricentenario, Actualización 2019. Consultado el 1 de agosto 2020, <https://dle.rae.es/s%C3%ADndico>.

## 2.3 Marco legal

Bajo el presente subtítulo se citan las leyes y artículos relacionados, y con alto grado de injerencia, en el ámbito municipal, siendo estas:

- Constitución Política de la República de Guatemala
- Código Municipal
- Ley General de Descentralización
- Ley de Acceso a la Información Pública
- Código Civil
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente,
- Código de Salud
- Ley de Educación Ambiental

### 2.3.1 Constitución Política de la República de Guatemala

CAPÍTULO VII.

Régimen Municipal

Artículo 253.

Autonomía Municipal. Los municipios de la República de Guatemala, son instituciones autónomas.

Entre otras funciones les corresponde:

- a. Elegir a sus propias autoridades;
- b. Obtener y disponer de sus recursos; y
- c. Atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios.

Para los efectos correspondientes emitirán las ordenanzas y reglamentos respectivos.

Artículo 254.

Gobierno municipal. El gobierno municipal será ejercido por un Consejo, el cual se integra con el alcalde los síndicos y concejales, electos directamente por sufragio universal y secreto para un período de cuatro años, pudiendo ser reelectos.

Artículo 255.

Recursos económicos del municipio. Las corporaciones municipales deberán procurar el fortalecimiento económico de sus respectivos municipios, a efecto de poder realizar las obras y prestar los servicios que les sean necesarios.

La captación de recursos deberá ajustarse al principio establecido en el artículo 239 de esta Constitución, a la ley y a las necesidades de los municipios.

Artículo 256

Clasificación de las Municipalidades. (Derogado, 17 noviembre 1993).

Artículo 257.

Asignación para las Municipalidades. El Organismo Ejecutivo incluirá anualmente en el Presupuesto General de Ingresos Ordinarios del Estado, un diez por ciento del mismo para las Municipalidades del país. Este porcentaje deberá ser distribuido en la forma que la ley determine, y destinado por lo menos en un noventa por ciento para programas y proyectos de educación, salud preventiva, obras de infraestructura y servicios públicos que mejore la calidad de vida de los habitantes.

El diez por ciento restantes podrán utilizarlo para financiar gastos de funcionamiento.

Queda prohibida toda asignación adicional dentro del presupuesto general de ingresos y egresos del estado para las Municipalidades, que no provenga de la distribución de los porcentajes que por ley les corresponda sobre impuestos específicos.

Artículo 259.

Juzgado de Asuntos Municipales. Para la ejecución de sus ordenanzas y el cumplimiento de sus disposiciones las Municipalidades podrán crear, de conformidad con la ley, su Juzgado de Asuntos Municipales y su Cuerpo de Policía de acuerdo con sus recursos y necesidades, los que funcionarán bajo órdenes directas del alcalde.

Artículo 262.

Ley de Servicio Municipal. Las relaciones laborales de los funcionarios y empleados de las Municipalidades, se normarán por la Ley de Servicio Municipal.

### **2.3.2 Código Municipal, decreto número 12-2002**

ARTÍCULO 33. Gobierno del municipio. Corresponde con exclusividad al Concejo Municipal el ejercicio del gobierno del municipio, velar por la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de recursos.

ARTÍCULO 106. Privilegios y garantías de, los bienes y valores del municipio. Los bienes y valores que constituyen la hacienda municipal, son propiedad exclusiva del municipio y gozan de las mismas garantías y privilegio de los bienes y valores propiedad del Estado.

### **2.3.3 Ley General de Descentralización decreto número 14-2002**

Como competencias al conjunto de funciones, materiales, facultades y atribuciones que sean asignadas por la ley a los órganos públicos administrativos, los cuales se dividen en:

Competencia Exclusiva, Competencia

Concurrente y Competencia Atribuida por descentralización. Esta última es la atribuida en las municipales.

Art.1. Competencia atribuida por descentralización. “Es la que ejerce el municipio, las demás instituciones o la comunidad organizada, por efecto de la descentralización ordenada en la ley”.

Art.4. Criterio de eficiencia y eficacia de la descentralización. Por medio de este artículo dar una facilidad de los servicios, y participación a los ciudadanos para con la comunidad más distante.

Art. 256.- Clasificación de las Municipalidades. La ley clasificará las municipalidades en categorías, atendiendo a la realidad demográfica del municipio, a su capacidad económica, a su importancia política administrativa, a su desarrollo cultural y a otras circunstancias de interés para el municipio.

Art. 262.- Ley de Servicio Municipal. Las relaciones laborales de los funcionarios y empleados de las municipalidades, se normaran por la Ley de Servicio Municipal.

*Acuerdo 18-93.* Para la elaboración del programa de necesidades es necesario aclarar que las oficinas o dependencias que conforman la administración municipal no tienen regulación de ninguna clase, ya que las categorías entre las municipalidades que anteriormente se presentaba se suprimieron.

Decreto 12-2002. Alcaldía comunitaria o alcaldías auxiliares. El Concejo Municipal, de acuerdo a los usos, normas, y tradiciones de las comunidades, reconocerá a las alcaldías comunitarias o alcaldías auxiliares, como entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal. El nombramiento de alcaldes comunitarios o alcaldes auxiliares lo emitirá el alcalde municipal, con base en los principios, valores, procedimientos y tradiciones de las mismas.

### **2.3.4 Ley de Acceso a la Información Pública decreto número 57-2008**

#### CAPÍTULO IV

#### Unidades De Información Pública

#### Artículo 19

Unidades de Información Pública. El titular de cada sujeto obligado debe designar al servidor público, empleado u órgano interno que fungirá como Unidad de Información, debiendo tener un enlace en todas las oficinas o dependencias que el sujeto obligado tenga ubicadas a nivel nacional.

### **2.3.5 Código Civil decreto-ley número 106**

ARTÍCULO 442. (Concepto). Son bienes las cosas que son o puedan ser objeto de apropiación, y se clasifican en inmuebles y muebles.

ARTÍCULO 445. (Bienes Inmuebles). Son bienes inmuebles: 1º. El suelo, el subsuelo, el espacio aéreo, las minas mientras no sean extraídas, y las aguas que se encuentran en la superficie o dentro de la tierra; 2º. Los árboles y plantas mientras estén unidos a la tierra, y el fruto no cosechado; 3º. Las construcciones adheridas al suelo de manera fija y permanente;...

ARTÍCULO 457. (Bienes del dominio público). Los bienes del dominio del poder público pertenecen al Estado o a Los municipios y se dividen en bienes de uso público común y de uso especial.

ARTÍCULO 459. (Bienes nacionales de USO no común). Son bienes nacionales de uso no común: 1º. Los que están destinados al servicio del Estado, de las municipalidades y de las entidades estatales descentralizadas, y los demás que constituyen su patrimonio;...

ARTÍCULO 464. (Contenido del derecho de propiedad). La propiedad es el derecho de gozar y disponer de los bienes dentro de los límites y con la observancia de las obligaciones que establecen las leyes.

### **2.3.6 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, decreto número 68-86**

ARTICULO 1. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente.

ARTICULO 2. La aplicación de esta ley y sus reglamentos compete al Organismo Ejecutivo por medio de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, cuya creación, organización, funciones y atribuciones, establece la presente ley.

ARTICULO 3. El Estado destinará los recursos técnicos y financieros para el funcionamiento de la Comisión Nacional del Medio Ambiente.

ARTICULO 4. El Estado velará porque la planificación del desarrollo nacional sea compatible con la necesidad de proteger, conservar y mejorar el medio ambiente.

ARTICULO 5. La descarga y emisión de contaminantes que afecten a los sistemas y elementos indicados en el artículo 10 de esta ley, deben sujetarse a las normas ajustables a

la misma y sus reglamentos.

ARTICULO 6. El suelo, subsuelo y límites de aguas nacionales no podrán servir de reservorio de desperdicios contaminantes del medio ambiente o radiactivos. Aquellos materiales y productos contaminantes que esté prohibida su utilización en su país de origen no podrán ser introducidos en el territorio nacional.

ARTICULO 7. Se prohíbe la introducción al país, por cualquier vía, de excrementos humanos o animales, basuras domiciliarias o municipales y sus derivados, cienos o lodos cloacales, tratados o no, así como desechos tóxicos provenientes de procesos industriales, que contengan sustancias que puedan infectar, contaminar y/o degradar al medio ambiente y poner en peligro la vida y la salud de los habitantes, incluyendo entre él las mezclas o combinaciones químicas, restos de metales pesados, residuos de materiales radiactivos, ácidos y álcalis no determinados, bacterias, virus, huevos, larvas, esporas y hongos zoo y fitopatógenos.

ARTICULO 8.\* Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente.

El funcionario que omitiere exigir el estudio de Impacto Ambiental de conformidad con este Artículo será responsable personalmente por incumplimiento de deberes, así como el particular que omitiere cumplir con dicho estudio de Impacto Ambiental será sancionado con una multa de Q.5,000.00 a Q.100,000.00. En caso de no cumplir con este requisito en el término de seis meses de haber sido multado, el negocio será clausurado en tanto no cumpla.

ARTICULO 9. La Comisión Nacional de Protección del Medio Ambiente está facultada para requerir de las personas individuales o jurídicas, toda información que conduzca a la verificación del cumplimiento de las normas prescritas por esta ley y sus reglamentos.

ARTICULO 10. El Organismo Ejecutivo por conducto de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, realizará la vigilancia e inspección que considere necesarias para el cumplimiento de la presente ley. Al efecto, el personal autorizado tendrá acceso a los lugares o establecimientos, objeto de dicha vigilancia e inspección, siempre que no se tratare de vivienda, ya que de ser así deberá contar con orden de juez competente.

ARTICULO 11. La presente ley tiene por objeto velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del medio ambiente para mejorar la calidad de vida de los habitantes del país.

ARTICULO 12. Son objetivos específicos de la ley, los siguientes: a) La protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales del país, así como la prevención del deterioro y mal uso o destrucción de los mismos, y la restauración del medio ambiente en general; b) La prevención, regulación y control de cualesquiera de las causas o actividades que origine deterioro del medio ambiente y contaminación de los sistemas ecológicos, y excepcionalmente, la prohibición en casos que afecten la calidad de vida y el bien común, calificados así, previo dictámenes científicos y técnicos emitidos por organismos competentes; c) Orientar los sistemas educativos, ambientales y culturales, hacia la formación de recursos humanos calificados en ciencias ambientales y la educación a todos los niveles para formar una conciencia ecológica en toda la población; d) El diseño de la política ambiental y coadyuvar en la correcta ocupación del espacio; e) La creación de toda clase de incentivos y estímulos para fomentar programas e iniciativas que se encaminen a la protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente; f) El uso integral y manejo racional de las cuencas y sistemas hídricos; g) La promoción de tecnología apropiada y aprovechamiento de fuentes limpias para la obtención de energía; h) Salvar y restaurar aquellos cuerpos, de agua, que estén amenazados o en grave peligro de extinción; e i) Cualquiera otras actividades que se consideren necesarias para el logro de esta ley.

ARTICULO 13. Para los efectos de la presente ley, el medio ambiente comprende. Los sistemas atmosféricos (aire); hídrico (agua); lítico (rocas y minerales); edáfico (suelos); biótico (animales y plantas); elementos audiovisuales y recursos naturales y culturales.

ARTICULO 14. Para prevenir la contaminación atmosférica y mantener la calidad del aire, el Gobierno, por medio de la presente ley, emitirá los reglamentos correspondientes y dictará las disposiciones que sean necesarias para: a) Promover el empleo de métodos adecuados para reducir las emisiones contaminantes; b) Promover en el ámbito nacional e internacional las acciones necesarias para proteger la calidad de la atmósfera; c) Regular las sustancias contaminantes que provoquen alteraciones inconvenientes de la atmósfera; d) Regular la existencia de lugares que provoquen emanaciones; e) Regular la contaminación producida por el consumo de los diferentes energéticos; f) Establecer estaciones o redes de muestreo para detectar y localizar las fuentes de contaminación atmosférica; y g) Investigar y controlar cualquier otra causa o fuente de contaminación atmosférica.

ARTICULO 15. El Gobierno velará por el mantenimiento de la cantidad del agua para el uso humano y otras actividades cuyo empleo sea indispensable, por lo que emitirá las disposiciones que sean necesarias y los reglamentos correspondientes para: a) Evaluar la calidad de las aguas y sus posibilidades de aprovechamiento, mediante análisis periódicos sobre sus características físicas, químicas y biológicas, b) Ejercer control para que el aprovechamiento y uso de las aguas no cause deterioro ambiental; c) Revisar permanentemente los sistemas de disposición de agua servidas o contaminadas para que cumplan con las normas de higiene y saneamiento ambiental y fijar los requisitos; d) Determinar técnicamente los casos en que debe producirse o permitirse el vertimiento de

residuos, basuras, desechos o desperdicios en una fuente receptora, de acuerdo a las normas de calidad del agua; e) Promover y fomentar la investigación y el análisis permanente de las aguas interiores, litorales y oceánicas, que constituyen la zona económica marítima de dominio exclusivo; f) Promover el uso integral y el manejo racional de cuencas hídricas, manantiales y fuentes de abastecimiento de aguas; g) Investigar y controlar cualquier causa o fuente de contaminación hídrica para asegurar la conservación de los ciclos biológicos y el normal desarrollo de las especies; h) Propiciar en el ámbito nacional e internacional las acciones necesarias para mantener la capacidad reguladora del clima en función de cantidad y calidad del agua; i) Velar por la conservación de la flora, principalmente los bosques, para el mantenimiento y el equilibrio del sistema hídrico, promoviendo la inmediata reforestación de las cuencas lacustres, de ríos y manantiales; j) Prevenir, controlar y determinar los niveles de contaminación de los ríos, lagos y mares de Guatemala; y k) Investigar, prevenir y controlar cualesquiera otras causas o fuentes de contaminación hídrica.

ARTICULO 16. El Organismo Ejecutivo emitirá los reglamentos relacionados con: a) Los procesos capaces de producir deterioro en los sistemas lítico (o de las rocas y minerales), y edáfico (o de los suelos), que provengan de actividades industriales, mineras, petroleras, agropecuarias, pesqueras u otras; b) La descarga de cualquier tipo de sustancias que puedan alterar la calidad física, química o mineralógica del suelo o del subsuelo que le sean nocivas a la salud o a la vida humana, la flora, fauna y a los recursos o bienes; c) La adecuada protección y explotación de los recursos minerales y combustibles fósiles, y la adopción de normas de evaluación del impacto de estas explotaciones sobre el medio ambiente a efecto de prevenirlas o minimizarlas; d) La conservación, salinización, laterización, desertificación y aridificación del paisaje, así como la pérdida de transformación de energía; e) El deterioro cualitativo y cuantitativo de los suelos; y f) Cualesquiera otras causas o procesos que puedan provocar deterioro de estos sistemas.

ARTICULO 17. El Organismo Ejecutivo emitirá los reglamentos correspondientes que sean necesarios, en relación con la emisión de energía en forma de ruido, sonido, microondas, vibraciones, ultrasonido o acción que perjudiquen la salud física y mental y el bienestar humano, o que cause trastornos al equilibrio ecológico. Se considera actividades susceptibles de degradar el ambiente y la salud, los sonidos o ruidos que sobrepasen los límites permisibles cualesquiera que sean las actividades o causas que los originen.

ARTICULO 18. El Organismo Ejecutivo emitirá los reglamentos correspondientes, relacionados con las actividades que puedan causar alteración estética del paisaje y de los recursos naturales, provoquen ruptura del paisaje y otros factores considerados como agresión visual y cualesquiera otras situaciones de contaminación y de interferencia visual, que afecten la salud mental y física y la seguridad de las personas.

ARTICULO 19. Para la conservación y protección de los sistemas bióticos (o de la vida para los animales y las plantas), el Organismo Ejecutivo emitirá los reglamentos relacionados con

los aspectos siguientes: a) La protección de las especies o ejemplares animales o vegetales que corran peligro de extinción; b) La promoción del desarrollo y uso de métodos de conservación y aprovechamiento de la flora y fauna del país; c) El establecimiento de un sistema de áreas de conservación a fin de salvaguardar el patrimonio genético nacional, protegiendo y conservando los fenómenos geomorfológicos especiales, el paisaje, la flora y la fauna; d) La importación de especies vegetales y animales que deterioren el equilibrio biológico del país, y la exportación de especies únicas en vías de extinción; e) El comercio ilícito de especies consideradas en peligro; y f) El velar por el cumplimiento de tratados y convenios internacionales relativos a la conservación del patrimonio natural.

ARTICULO 20.\* Derogado \* Derogado por el Artículo 11 del Decreto Del Congreso Número 90-2000 el 19-12-2000.

ARTICULO 21.\* Derogado \* Derogado por el Artículo 11 del Decreto Del Congreso Número 90-2000 el 19-12-2000.

ARTICULO 22.\* Derogado \* Derogado por el Artículo 11 del Decreto Del Congreso Número 90-2000 el 19-12-2000.

ARTICULO 23.\* Derogado \* Derogado por el Artículo 11 del Decreto Del Congreso Número 90-2000 el 19-12-2000.

ARTICULO 24.\* Derogado \* Derogado por el Artículo 11 del Decreto Del Congreso Número 90-2000 el 19-12-2000.

ARTICULO 25.\* Derogado \* Derogado por el Artículo 11 del Decreto Del Congreso Número 90-2000 el 19-12-2000.

ARTICULO 26.\*Derogado \* Derogado por el Artículo 11 del Decreto Del Congreso Número 90-2000 el 19-12-2000.

ARTICULO 27.\* Derogado \* Derogado por el Artículo 11 del Decreto Del Congreso Número 90-2000 el 19-12-2000.

ARTICULO 28.\*Derogado \* Derogado por el Artículo 11 del Decreto Del Congreso Número 90-2000 el 19-12-2000.

ARTICULO 29. Toda acción u omisión que contravenga las disposiciones de la presente ley, efectuando así de manera negativa la cantidad y calidad de los recursos naturales y los elementos que conforman el ambiente, se considerará como infracción y se sancionará administrativamente de conformidad con los procedimientos de la presente ley, sin perjuicio de los delitos que contempla el Código Penal. Para el caso de delitos, la Comisión los denunciará a los tribunales correspondientes, impulsados por el Ministerio Público, que será parte de estos procesos para obtener la aplicación de las penas.

ARTICULO 30. Se concede acción popular para denunciar ante la autoridad, todo hecho, acto u omisión que genere contaminación y deterioro o pérdida de recursos naturales o que afecte los niveles de calidad de vida. Si en la localidad no existiera representante de la Comisión Nacional de Protección del Medio Ambiente, la denuncia se podrá hacer ante la autoridad municipal, la que la remitirá para su atención y trámite a la mencionada Comisión.

ARTICULO 31. Las sanciones que la Comisión Nacional del Medio Ambiente dictamine, por las infracciones a las disposiciones de la presente ley, son las siguientes: a) Advertencia, aplicada a juicio de la Comisión Nacional del Medio Ambiente y valorada bajo un criterio de evaluación de la magnitud del impacto ambiental; b) Tiempo determinado para cada caso específico para la corrección de factores que deterioran el ambiente con participación de la Comisión en la búsqueda de alternativas viables para ambos objetivos; c) Suspensión cuando hubiere variación negativa en los parámetros de contaminación establecidos para cada caso específico por la Comisión Nacional del Medio Ambiente; d) Comiso de las materias primas, instrumentos, materiales y objeto que provenga de la infracción cometida, pudiéndose destinar a subasta pública o su eliminación cuando fueren nocivos al medio ambiente; e) La modificación o demolición de construcciones violatorias de disposiciones sobre protección y mejoramiento del medio ambiente; f) El establecimiento de multas para restablecer el impacto de los daños causados al ambiente, valorados cada cual en su magnitud; y g) Cualesquiera otras medidas tendientes a corregir y reparar los daños causados y evitar la contaminación de actos perjudiciales al medio ambiente y los recursos naturales.

ARTICULO 32. La aplicación de las sanciones a que se refiere el artículo anterior, será competencia de la Comisión Nacional del Medio Ambiente.

ARTICULO 33. Para la aplicación de lo regulado en este capítulo, la Comisión Nacional del Medio Ambiente tendrá en cuenta discrecional: a) La mayor o menor gravedad del impacto ambiental; b) La trascendencia del mismo en perjuicio de la población; c) Las condiciones en que se produce; y d) La reincidencia.

ARTICULO 34. Previo a imponer la sanción correspondiente, los infractores serán citados y oídos por la Comisión Nacional del Medio Ambiente. Estas sanciones las aplicará la Comisión, siguiendo el procedimiento de los incidentes, señalada en la Ley del Organismo Judicial.

ARTICULO 35. Evacuada la audiencia y emitidos los dictámenes respectivos, la Comisión Nacional del Medio Ambiente dictará la resolución correspondiente. En los casos de incomparecencia, sin más trámite, se resolverá lo que en derecho corresponda.

ARTICULO 36. Toda multa o sanción que se imponga, deberá hacerse efectiva en los plazos que la Comisión establezca para cada caso en particular. En caso de incumplimiento, se

procederá de conformidad con la ley correspondiente, siempre que no existan recursos pendientes. Las multas ingresarán al Fondo Común del Erario, en cuenta especial como disponibilidad privativa a favor de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, con destino a programas para la conservación y mejoramiento del ambiente, y la calidad de vida de los habitantes del país.

ARTICULO 37. Toda persona que se considere afectada por los hechos degradantes al ambiente, podrá acudir a la Comisión Nacional del Medio Ambiente, a efecto que se investiguen tales hechos y se proceda conforme esta ley.

ARTICULO 38.\* Derogado \* Derogado por el Artículo 11 del Decreto Del Congreso Número 90-2000 el 19-12-2000.

ARTICULO 39. La Comisión Nacional del Medio Ambiente recomendará a la Presidencia de la República, las derogatorias fiscales como otro tipo de incentivos en base a solicitudes aprobadas por la Comisión Nacional del Medio Ambiente.

ARTICULO 40. La Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, deberá integrar a la Comisión Nacional del Medio Ambiente a dichos consejos, con la finalidad de que la Comisión proponga la incorporación de la dimensión ambiental en las políticas, programas y proyectos de desarrollo.

ARTICULO 41. Se derogan las leyes y disposiciones que se opongan a la presente ley, especialmente el Acuerdo Gubernativo número 204-86, de fecha 16 de abril de 1986, que creó la Comisión Nacional del Medio Ambiente, emitido por el Presidente de la República en Consejo de Ministros.

ARTICULO 42. La presente ley entrará en vigencia a los ocho días de su publicación en el Diario Oficial. Pase al Organismo Ejecutivo, para su publicación y cumplimiento. Dado en el Palacio del Organismo Legislativo: en la ciudad de Guatemala, a los veintiocho días del mes de noviembre de mil novecientos ochenta y seis.

### **2.3.7 Decreto Código de Salud, decreto número 90-97**

#### LIBRO I

#### Disposiciones Generales

#### TITULO ÚNICO

#### CAPITULO I Principios Fundamentales,

ARTÍCULO 1: Del Derecho a la Salud.

ARTÍCULO 2: Definición.

ARTÍCULO 3: Responsabilidad de los ciudadanos.

ARTÍCULO 4: Obligación del Estado.

ARTÍCULO 5: Participación de la comunidad.  
ARTÍCULO 6: Información sobre salud y servicios.  
ARTÍCULO 7: Ley de observancia general.

#### CAPITULO II El Sector Salud

ARTÍCULO 8: Definición del Sector Salud.  
ARTÍCULO 9: Funciones y responsabilidades del sector.  
ARTÍCULO 10: Coordinación del sector.  
ARTÍCULO 11: Programación y Administración de los servicios de salud.

#### CAPITULO III CONSEJO NACIONAL DE SALUD

ARTÍCULO 12: Creación del Consejo  
ARTÍCULO 13: De sus funciones.  
ARTÍCULO 14: De su conformación.  
ARTÍCULO 15: De su organización.

#### CAPITULO IV ORGANIZACION Y FUNCIONES DEL MINISTERIO DE SALUD

ARTÍCULO 16: Bases para la Organización del Ministerio.  
ARTÍCULO 17: Funciones del Ministerio de Salud.  
ARTÍCULO 18: Modelo de atención Integral en salud.  
ARTÍCULO 19: Niveles de organización.  
ARTÍCULO 20: De la gerencia de los servicios de salud.

#### CAPITULO V FINANCIAMIENTO DEL SECTOR

ARTÍCULO 21: Asignación de recursos.  
ARTÍCULO 22: Ingresos específicos.  
ARTÍCULO 23: Otros financiamientos.  
ARTÍCULO 24: Movilización de recursos.

#### CAPÍTULO VI FORMACION Y CAPACITACION DE LOS RECURSOS HUMANOS EN SALUD

ARTÍCULO 25: Prioridad de los recursos humanos.  
ARTÍCULO 26: Formulación de políticas y estrategias.  
ARTÍCULO 27: Formulación de planes y programas.  
ARTÍCULO 28: Detención de necesidades.  
ARTÍCULO 29: Responsabilidades para la formación.  
ARTÍCULO 30: Capacitación de recursos humanos.  
ARTÍCULO 31: Integración Docencia/Servicio.  
ARTÍCULO 32: Aplicación de principios.  
ARTÍCULO 33: Relaciones laborales del Ministerio y su personal.

## CAPITULO VII DE LA INVESTIGACION EN SALUD

ARTÍCULO 34: Promoción de la investigación.

ARTÍCULO 35: Políticas de Investigación.

ARTÍCULO 36: Capacidad en Investigación.

## LIBRO II DE LAS ACCIONES DE SALUD TITULO I DE LAS ACCIONES DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN

### CAPITULO I DEFINICION DE ACCIONES

ARTÍCULO 37. Definición.

ARTÍCULO 38. Acciones.

## CAPITULO II DE LOS ESTILOS DE VIDA SALUDABLES

ARTÍCULO 39. Programas de educación.

ARTÍCULO 40. Salud mental.

ARTÍCULO 41. Salud de la familia.

ARTÍCULO 42. De las personas de la tercera edad.

ARTÍCULO 43. Seguridad alimentaria y nutricional.

ARTÍCULO 44. Salud ocupacional.

ARTÍCULO 45. Salud bucal.

ARTÍCULO 46. Prevención de accidentes.

ARTÍCULO 47. Sustancias dañinas para la salud.

ARTÍCULO 48. Sustancias prohibidas por la ley.

ARTÍCULO 49. La publicidad y consumo perjudicial.

ARTÍCULO 50. Prohibición de venta y consumo a los menores de 18 años de edad.

ARTÍCULO 51. Lugares de consumo de tabaco y sus derivados.

## CAPÍTULO III DE LA PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES SECCION I DE LA VIGILANCIA DE LA SALUD

ARTÍCULO 52. Vigilancia.

ARTÍCULO 53. Sistema de información nacional en salud.

ARTÍCULO 54. Notificación.

ARTÍCULO 55. Acceso a servicios.

- ARTÍCULO 56. Acatamiento.  
ARTÍCULO 57. Diagnóstico de referencia.  
ARTÍCULO 58. Normas y procedimientos.  
ARTÍCULO 59. Cooperación de las instituciones.  
ARTÍCULO 60. Acciones de protección internacional.

SECCION II  
DEL CONTROL DE LAS ENFERMEDADES

- ARTÍCULO 61. Enfermedades prevenibles por vacunación.  
ARTÍCULO 62. Enfermedades de transmisión sexual y Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirida.  
ARTÍCULO 63. Salud veterinaria.  
ARTÍCULO 64. De la rabia.  
ARTÍCULO 65. Enfermedades Transmitidas por Vectores.  
ARTÍCULO 66. Deficiencias nutricionales específicas y caries dental.  
ARTÍCULO 67. Enfermedades emergentes, reemergentes y otras.

CAPITULO IV  
SALUD Y AMBIENTE  
SECCION I  
CALIDAD AMBIENTAL

- ARTÍCULO 68. Ambientes Saludables.  
ARTÍCULO 69. Límites de exposición y de calidad ambiental.  
ARTÍCULO 70. Vigilancia de la calidad ambiental.  
ARTÍCULO 71. Derecho a la información.  
ARTÍCULO 72. Programas de prevención y control de riesgos ambientales.  
ARTÍCULO 73. Importación de desechos.  
ARTÍCULO 74. Evaluación de impacto ambiental y salud.  
ARTÍCULO 75. Sustancias y materiales peligrosos.  
ARTÍCULO 76. De los desastres y calamidades públicas.  
ARTÍCULO 77. Responsabilidad del sector en casos de desastres.

SECCION II  
AGUA POTABLE

- ARTÍCULO 78. ACCESO Y COBERTURA UNIVERSAL.  
ARTÍCULO 79. Obligatoriedad de las municipalidades.  
ARTÍCULO 80. Protección de las fuentes de agua.  
ARTÍCULO 81. Declaración de utilidad pública.  
ARTÍCULO 82. Fomento de la construcción de servicios.  
ARTÍCULO 83. Dotación de agua en centros de trabajo.

- ARTÍCULO 84. Tala de árboles.  
ARTÍCULO 85. Organizaciones No Gubernamentales ONG'S.  
ARTÍCULO 86. Normas.  
ARTÍCULO 87. Purificación del agua.  
ARTÍCULO 88. Certificado de calidad.  
ARTÍCULO 89. Conexión de servicios.  
ARTÍCULO 90. Agua contaminada.  
ARTÍCULO 91. Suspensión del servicio.

SECCION III  
DE LA ELIMINACION Y DISPOSICION DE EXCRETAS Y AGUAS RESIDUALES

- ARTÍCULO 92. Dotación de servicios.  
ARTÍCULO 93. Acceso y cobertura.  
ARTÍCULO 94. Normas sanitarias.  
ARTÍCULO 95. Disposición de excretas.  
ARTÍCULO 96. Construcción de obras de tratamiento.  
ARTÍCULO 97. Descarga de aguas residuales.  
ARTÍCULO 98. Autorización de licencias.  
ARTÍCULO 99. Conexión.  
ARTÍCULO 100. Sistemas privados.  
ARTÍCULO 101. Autorizaciones.

SECCION IV  
DESECHOS SOLIDOS

- ARTÍCULO 102. Responsabilidad de las municipalidades.  
ARTÍCULO 103. Disposición de los desechos sólidos.  
ARTÍCULO 104. Lugares inadecuados.  
ARTÍCULO 105. Sitios y espacios abiertos.  
ARTÍCULO 106. Desechos hospitalarios.  
ARTÍCULO 107. Desechos sólidos de la industria y comercio.  
ARTÍCULO 108. Desechos sólidos de las empresas agropecuarias.

SECCION V  
DE LA URBANIZACION Y VIVIENDA

- ARTÍCULO 109. Aprobación previa.  
ARTÍCULO 110. Modificaciones o Reparaciones.  
ARTÍCULO 111. Establos y Galpones.

SECCION VI  
DE LOS CEMENTERIOS

ARTÍCULO 112. Responsabilidad del Ministerio de Salud.

ARTÍCULO 113. Responsabilidad de las municipalidades.

#### SECCION VII DE LOS CADAVERES

ARTÍCULO 114. Manejo de los cadáveres.

ARTÍCULO 115. Inscripción de la defunción.

ARTÍCULO 116. Exhumación de cadáveres.

ARTÍCULO 117. Traslado de cadáveres.

ARTÍCULO 118. Traslado Internacional de cadáveres.

ARTÍCULO 119. Ingreso de cadáveres al país.

ARTÍCULO 120. Utilización de cadáveres, órganos y tejidos.

#### SECCION VIII DE LOS ESTABLECIMIENTOS Y LUGARES TEMPORALES ABIERTOS AL PUBLICO

ARTÍCULO 121. Autorización sanitaria.

ARTÍCULO 122. Licencia sanitaria.

ARTÍCULO 123. Inspecciones.

#### CAPITULO V ALIMENTOS, ESTABLECIMIENTOS Y EXPENDIOS DE ALIMENTOS SECCION I DE LA PROTECCION DE LA SALUD EN RELACION CON LOS ALIMENTOS

ARTÍCULO 124. Definición.

ARTÍCULO 125. De otros Productos que se ingieren.

ARTÍCULO 126. Bebidas Alcohólicas.

ARTÍCULO 127. Otras Definiciones.

ARTÍCULO 128. Del Derecho de la población.

ARTÍCULO 129. Formulación de políticas y programas.

ARTÍCULO 130. Ámbito de las responsabilidades.

ARTÍCULO 131: Del Registro Sanitario de Referencia.

ARTÍCULO 132: Evaluación de la Conformidad.

ARTÍCULO 133: De la Responsabilidad.

ARTÍCULO 134: Acuerdos Internacionales.

ARTÍCULO 135: Del Etiquetado.

ARTÍCULO 136: Publicidad.

ARTÍCULO 137: Materiales de Envase y Empaque.

ARTÍCULO 138: Aplicación del Codex Alimentarius.

#### SECCION II

## DE LOS ESTABLECIMIENTOS PARA EL EXPENDIO DE ALIMENTOS

ARTÍCULO 139: Definición.

ARTÍCULO 140: De la licencia Sanitaria.

ARTÍCULO 141: Notificación de Modificaciones.

ARTÍCULO 142: De la salud del personal.

ARTÍCULO 143: Normas de Personal.

ARTÍCULO 144: Inspecciones.

ARTÍCULO 145: Inspecciones de los mercados y ventas callejeras.

### SECCION III DE LOS ALIMENTOS DONADOS

ARTÍCULO 146: Donación de Alimentos.

ARTÍCULO 147: Criterios de Aceptación.

ARTÍCULO 148: Calidad e inocuidad.

ARTÍCULO 149: Garantía.

### TITULO II DE LAS ACCIONES DE RECUPERACION y REHABILITACION DE LA SALUD CAPITULO I DEFINICION DE ACCIONES

ARTÍCULO 150: Definición.

### CAPITULO II DE LA ORGANIZACION y DESARROLLO DE LOS SERVICIOS PARA LA RECUPERACION DE LA SALUD

ARTÍCULO 151: Política de infraestructura en salud.

ARTÍCULO 152: Niveles de atención.

ARTÍCULO 153: Sistema de referencia y contra referencia.

ARTÍCULO 154: Hospitales nacionales de referencia.

ARTÍCULO 155: Concentración de la alta especialidad.

ARTÍCULO 156: Utilización compartida de establecimientos en salud.

ARTÍCULO 157: Establecimientos de atención para la salud.

ARTÍCULO 158: Comité de Bioética.

ARTÍCULO 159: Autorización de construcciones y cambios.

ARTÍCULO 160: Acreditación de calidad.

ARTÍCULO 161: Sistemas alternativos.

### CAPITULO III DE LOS PRODUCTOS FARMACEUTICOS Y OTROS AFINES SECCION I

## DE LOS PRODUCTOS

- ARTÍCULO 162. De los productos farmacéuticos y otros afines.
- ARTÍCULO 163. De la Naturaleza de los Productos.
- ARTÍCULO 164. De las Definiciones.
- ARTÍCULO 165. Vigilancia.
- ARTÍCULO 166. Del derecho de información.
- ARTÍCULO 167. El registro sanitario de referencia.
- ARTÍCULO 168. Inscripción.
- ARTÍCULO 169. Del registro sanitario de referencia e inscripción Obligatoria.
- ARTÍCULO 170. De la responsabilidad de la calidad.
- ARTÍCULO 171. Certificación sanitaria.

### SECCION II

#### DE LOS PRODUCTOS FARMACEUTICOS O MEDICAMENTOS

- ARTÍCULO 172. Programa Nacional de Medicamentos.
- ARTÍCULO 173. Uso racional de los medicamentos.
- ARTÍCULO 174. Evaluación de conformidad.
- ARTÍCULO 175. De los acuerdos internacionales.
- ARTÍCULO 176. Producción y distribución.
- ARTÍCULO 177. Beneficios.

### SECCION III

#### DE LOS ESTUPEFACIENTES Y SUS PRECURSORES

- ARTÍCULO 178. Fines terapéuticos.
- ARTÍCULO 179. Vigilancia.
- ARTÍCULO 180. Cultivos.
- ARTÍCULO 181. Consumo para fines terapéuticos.

### SECCION IV

#### DE LOS ESTABLECIMIENTOS FARMACEUTICOS Y AFINES

- ARTÍCULO 182. Definición.
- ARTÍCULO 183. Autorización.
- ARTÍCULO 184. Dirección técnica de establecimientos.
- ARTÍCULO 185. RESPONSABILIDAD.

### SECCION V

#### DE LOS MEDICAMENTOS DONADOS

- ARTÍCULO 186. De la donación de medicamentos.

ARTÍCULO 187. De los criterios de selección.

ARTÍCULO 188. De los criterios de calidad.

#### CAPITULO IV DE LAS ACCIONES DE REHABILITACION DE LA SALUD

ARTÍCULO 189. Establecimientos de centros.

ARTÍCULO 190. Coordinación de acciones.

ARTÍCULO 191. Definición.

ARTÍCULO 192. Atención a personas menores.

#### CAPITULO V DE LOS PROFESIONALES UNIVERSITARIOS, TECNICOS Y AUXILIARES VINCULADOS CON LA SALUD

ARTÍCULO 193. Ejercicio y registro de las profesiones universitarias.

ARTÍCULO 194. Del registro y ejercicio de los grados técnicos.

ARTÍCULO 195. Ejercicio de otras profesiones y oficios.

ARTÍCULO 185. RESPONSABILIDAD.

#### SECCION V DE LOS MEDICAMENTOS DONADOS

ARTÍCULO 186: De la donación de medicamentos.

ARTÍCULO 187: De los criterios de selección.

ARTÍCULO 188: De los criterios de calidad.

#### CAPITULO IV DE LAS ACCIONES DE REHABIUTACION DE LA SALUD

ARTÍCULO 189: Establecimientos de Centros.

ARTÍCULO 190: Conciliación de acciones.

ARTÍCULO 191: Definición.

ARTÍCULO 192: Atención a personas menores.

#### CAPITULO V DE LOS PROFESIONALES UNIVERSITARIOS, TECNICOS y AUXILIARES VINCULADOS CON LA SALUD

ARTÍCULO 193: Ejercicio y registro de las profesiones universitarias.

ARTÍCULO 194: Del registro y ejercicio de lo grados técnicos, intermedios y auxiliares.

ARTÍCULO 195: Ejercicio de otras profesiones y oficios.

CAPITULO VI  
DE LAS UNIDADES OE APOYO DIAGNOSTICO PARA EL TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD  
SECCION I  
DE LOS LABORATORJOS DE SALUD

- ARTÍCULO 196: Definición.  
ARTÍCULO 197: Aprobación para su funcionamiento.  
ARTÍCULO 198: Red de laboratorios.  
ARTÍCULO 199: Profesionales a cargo de los laboratorios.  
ARTÍCULO 200. Responsabilidad solidaria.

SECCION II  
DE LOS BANCOS DE SANGRE

- ARTÍCULO 201: Definición.  
ARTÍCULO 202: Regulación de los bancos.  
ARTÍCULO 203: Sanciones.

SECCION III  
DE LA DISPOSICION DE ORGANOS y TEJJDOS

- ARTÍCULO 204: Regulación.  
ARTÍCULO 205: Sanciones.

SECCION IV  
DE LAS FUENTES RADIATIVAS, EQUIPO GENERADOR DE RADIACIONES IONIZANTES, NO  
IONIZANTES y PERSONAS EXPUESTAS A LAS RADIACIONES

- ARTÍCULO 206: Cumplimiento de las reglas.  
ARTÍCULO 297: Controles.  
ARTÍCULO 208: Autorización para el manejo.  
ARTÍCULO 209: Exposición de radiaciones.  
ARTÍCULO 210: Medidas de seguridad.  
ARTÍCULO 211: Cumplimiento de requisitos.  
ARTÍCULO 212: Rotulación sobre tipo de radiación.

SECCION V  
DE LOS EQUIPOS. INSTRUMENTOS, PRÓTESIS, ORTESIS, AYUDAS FUNCIONALES Y OTROS  
INSUMOS PARA LA ATENCIÓN DE LA SALUD

- ARTÍCULO 213: Autorización del Ministerio de Salud.  
ARTÍCULO 214: Prohibiciones.  
ARTÍCULO 215: Control de la garantía de calidad.

LIBRO III  
INFRACCIONES CONTRA LA SALUD Y SUS SANCIONES  
TITULO UNICO  
CAPITULO I  
DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 216: Concepto de Infracción.  
ARTÍCULO 217: Conflicto de leyes.  
ARTÍCULO 218: Responsabilidad.  
ARTÍCULO 219: Sanciones.  
ARTÍCULO 220: Reincidencia.  
ARTÍCULO 221: Causas de extinción de la responsabilidad.  
ARTÍCULO 222: Prescripción.

CAPITULO II  
PARTE ESPECIAL  
SECCION I  
DE LAS INFRACCIONES SANCIONADAS CON MULTA

ARTÍCULO 223. Infracciones contra la promoción de la salud.  
ARTÍCULO 224: Casos Especiales.  
ARTÍCULO 225: Infracciones con la prevención o protección de la salud.  
ARTÍCULO 226: Casos especiales.  
ARTÍCULO 227: Infracciones.  
ARTÍCULO 228: Casos Especiales.

SECCION II  
DE LAS INFRACCIONES SANCIONADAS CON CIERRE TEMPORAL DEL ESTABLECIMIENTO

ARTÍCULO 229: Cierre Temporal.

SECCION III  
DE LAS INFRACCIONES SANCIONADAS CON CLAUSURA OEFINITIVA DEL ESTABLECIMIENTO

ARTÍCULO 230: Clausura definitiva del establecimiento.

SECCION IV  
DE LAS INFRACCIONES SANCIONADAS CON CANCELACION DEL REGISTRO SANITARIO DE  
REFERENCIA O INSCRIPCION OBLIGATORIA  
ARTÍCULO 231: Cancelación del registro sanitario de referencia o inscripción obligatoria.

SECCION V

DE LAS INFRACCIONES SANCIONADAS CON COMISO

ARTÍCULO: Comiso.

SECCION VI

DE LAS INFRACCIONES SANCIONADAS CON PROHIBICION DE EJERCER TEMPORALMENTE  
ALGUNA ACTIVIDAD U OFICIO

ARTÍCULO 233: Causas de prohibición de ejercer temporalmente alguna actividad u oficio.

CAPITULO III

DISPOSICIONES PROCEDIMENTALES

ARTÍCULO 234: Ámbito de Aplicación.

ARTÍCULO 235: Competencia.

ARTÍCULO 236: Iniciación del procedimiento.

ARTÍCULO 237: Autorización.

ARTÍCULO 238: Audiencia.

ARTÍCULO 239: Aplicación.

ARTÍCULO 240: Formalidades.

DISPOSICIONES FINALES Y TRANSITORIAS

ARTÍCULO 241: Silencio Administrativo.

ARTÍCULO 242: Epígrafes.

ARTÍCULO 243: DEROGATORIA.

ARTÍCULO 244: Reglamentos.

ARTÍCULO 245: Vigencia de la ley.

### **2.3.8 Ley de Educación Ambiental, decreto número 38-2010**

EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

CONSIDERANDO:

Que la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo, proclama que la educación ambiental es indispensable para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades, inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana.

CONSIDERANDO:

Que la Constitución Política de la República de Guatemala establece que 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, por lo que es necesario emitir todas las normas y ejecutar las acciones que garanticen que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, flora, tierra y agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación; y que para lograr que los habitantes del territorio nacional participen en el desarrollo de la Nación, es necesario crear conciencia y formar valores que fomenten el uso sostenible de los recursos naturales, lo cual se logra a través de una educación integral que propicie el desarrollo de los individuos y su integración ética en la sociedad.

CONSIDERANDO:

Que uno de los fines de la educación en Guatemala, es impulsar al educando el conocimiento de la ciencia y de la tecnología moderna, como medio para preservar su entorno ecológico o modificarlo planificadamente a favor del hombre y la sociedad; y que para lograr el desarrollo integral y sostenible de la niñez y adolescencia guatemalteca, la educación en Guatemala asegurará, entre otros, el fomento a los valores de respeto, conservación y cuidado del ambiente.

POR TANTO:

En ejercicio de las atribuciones contenidas en la literal a) del artículo 171 de la Constitución Política de la República de Guatemala,

DECRETA:

La siguiente:

LEY DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

CAPÍTULO I

OBJETO Y APLICACIÓN DE LA LEY

Artículo 1. La presente Ley tiene por objeto incluir la educación ambiental permanente, en el sistema educativo nacional, en los diferentes niveles, ciclos, grados y etapas del sistema escolar, en sus distintas modalidades; en centros educativos públicos, privados y por cooperativas, en el entorno multilingüe, multiétnico y pluricultural. La educación ambiental promueve procesos orientados a la construcción de valores, conocimientos y actitudes que

posibiliten: a) Formar capacidades que conduzcan hacia el desarrollo sostenible, basado en la equidad, la justicia social y el respeto por la diversidad biológica; b) El discernimiento para preservar el patrimonio natural; c) El desarrollo de una conciencia ambiental y la comprensión del medio ambiente en sus múltiples aspectos y sus complejas relaciones; y, d) Asumir conductas y obtener habilidades para prevenir problemas ambientales, y la capacidad de planear soluciones a los ya existentes. Artículo 2. Esta Ley es de observancia y aplicación general en todo el territorio nacional; es responsabilidad del Ministerio de Educación, quien realizará las acciones necesarias para garantizar su eficaz y eficiente aplicación inmediata.

## CAPÍTULO II

### FOMENTO, DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Artículo 3. Se declara de urgencia nacional y de interés social, el fomento, la difusión y promoción de la educación ambiental.

Artículo 4. Para la afectiva aplicación de la presente Ley, se deberá formar y actualizar al personal docente con la educación ambiental necesaria, para que la misma sea difundida en los diferentes niveles, ciclos, grados y etapas de enseñanza. El Ministerio de Educación, en coordinación con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, llevarán a cabo todas las acciones necesarias para dicho fin, debiendo también: a) Incluir la temática de educación ambiental en el sistema nacional de profesionalización, así como en la capacitación del personal técnico, administrativo y docente de todos los niveles del sistema educativo nacional; y, b) Crear y aplicar la especialización en educación ambiental en las carreras de magisterio que se imparten en el país.

Artículo 5. El Ministerio de Educación brindará las facilidades para los trámites de autorización, a todas aquellas instituciones públicas o privadas que promuevan y/o desarrollen planes, programas y proyectos de estudio que estén orientados a formar recurso humano en temas ambientales.

Artículo 6. El Ministerio de Educación es el ente responsable de la distribución a nivel nacional de los materiales, manuales, guías y documentos didácticos de educación ambiental, previamente avalados en su contenido por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

Artículo 7. El Ministerio de Educación ordenará que para el Seminario de Integración Social Guatemalteca, que desarrollen los graduandos de nivel medio y especialidades a partir del año siguiente, de la vigencia de la presente Ley, se incluyan temas relacionados con el cambio climático, manejo de recurso hídrico y cuencas, protección de la biodiversidad,

producción más amplia, manejo de energías renovables, desarrollo de la bioética nacional basada en actitudes y comportamiento para la protección y el mejoramiento del ambiente, y otras temáticas científicas y sociales de interés nacional.

### CAPÍTULO III

#### FINANCIAMIENTO E IMPLEMENTACIÓN

Artículo 8. Para la implementación de los planes, programas y proyectos de educación ambiental, el Ministerio de Educación asignará los recursos necesarios de su presupuesto vigente aprobado para el año fiscal correspondiente.

Artículo 9. El Ministerio de Educación deberá incorporar en el pensum de estudios, la materia específica de educación ambiental dentro del Sistema Educativo Nacional, en los diferentes niveles, ciclos, grados y etapas del sistema escolar. El Ministerio de Educación es el ente responsable del estudio, planificación, organización, desarrollo y revisión periódica de la currícula de educación ambiental, para lo cual coordinará con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

Artículo 10. La ejecución de los planes, programas y proyectos de estudio en educación ambiental, corresponden al Ministerio de Educación, en coordinación con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, instituciones que darán las directrices al inicio de cada ciclo lectivo, debiendo mantener una constante supervisión y control de su desarrollo a nivel nacional.

Artículo 11. El Ministerio de Educación llevará a cabo un informe anual sobre el avance de la educación ambiental en todo el territorio nacional, el que deberá ser presentado al Organismo Ejecutivo dentro de los primeros tres (3) meses del año.

### CAPÍTULO IV

#### DISPOSICIONES FINALES Y TRANSITORIAS

Artículo 12. Se deroga el Decreto Número 74-96 y cualquier disposición que se oponga al contenido de la presente Ley. Artículo 13. El presente Decreto entra en vigencia ocho días después de su publicación en el Diario Oficial.

REMÍTASE AL ORGANISMO EJECUTIVO PARA SU SANCIÓN, PROMULGACIÓN Y PUBLICACIÓN.

EMITIDO EN EL PALACIO DEL ORGANISMO LEGISLATIVO, EN LA CIUDAD DE GUATEMALA, EL SEIS DE OCTUBRE DE DOS MIL DIEZ.

## **2.4 Categorías y clasificaciones**

### **2.4.1 Edificios municipales**

Se catalogan las municipalidades de acuerdo a la cantidad de habitantes, aldeas, caseríos y pueblos que abarque el municipio o departamento en que se encuentre funcionando la institución municipal.

### **2.4.2 Categoría municipales**

Según Acuerdo Legislativo Número 18-93 de reformas a la Constitución de la República, en donde se establece que todas las municipalidades son igualmente importantes, porque todas pertenecen a la primera categoría. La municipalidad debe contar con asesoría técnica, con el fin de establecer, organizar y regular los servicios públicos municipales y explotación de sus bienes comunes.

Las alcaldías también se clasifican de la siguiente manera:

Alcaldías Indígenas.

Alcaldías Comunitarias.

Alcaldías Auxiliares.

El gobierno del municipio debe reconocer, respetar y promover las alcaldías indígenas, cuando éstas existan, incluyendo sus formas de funcionamiento administrativo.

El Concejo Municipal, de acuerdo a los usos, normas, y tradiciones de las comunidades, reconocerá a las alcaldías comunitarias o alcaldías auxiliares, como entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal.

El nombramiento de alcaldes comunitarios o alcaldes auxiliares lo emitirá el alcalde municipal, con base a la designación o elección que haga las comunidades de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones de las mismas

## **2.5 Política nacional de educación ambiental de Guatemala**

En este contexto, la Política Nacional de Educación Ambiental de Guatemala se elaboró con base al Decreto número 114-97 del Congreso de la República, Ley del Organismo Ejecutivo, artículo 29 “bis”, literal e) y el Acuerdo Gubernativo número 791-2003, Normativa de la Política Marco de Gestión Ambiental de Guatemala, artículo 8, que facultan al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y al Ministerio de Educación, a elaborar la Política de

Educación Ambiental de Guatemala.

### **2.5.1 Antecedentes**

A partir del movimiento ambientalista a nivel mundial, Guatemala se suma a los esfuerzos internacionales de promoción e incorporación de la temática ambiental en: la legislación nacional, el sistema educativo y en las propuestas de las organizaciones afines. En el periodo 1980 - 1985, surge el Proyecto Ministerio de Educación/ UNESCO y se conforma la Comisión Nacional Permanente de Educación Ambiental -CONAPEA- obteniendo la incorporación a nivel primario, de una unidad de Educación Ambiental, en el curso de Ciencias Naturales, actualmente denominado área de Ciencias Naturales y Tecnología (Rodríguez A. 2010, p 33).

### **2.5.2 Situación de la educación ambiental en Guatemala**

A partir de la década de los 80 se consolidan las iniciativas para incorporar la educación ambiental al sistema educativo. Sin embargo, estos esfuerzos no han sido suficientes para difundir la temática a nivel nacional; principalmente debido a que un alto porcentaje de la población no tiene acceso a la educación. Las Organizaciones No Gubernamentales -ONGs- han desarrollado planes, programas y proyectos orientados a paliar la problemática ambiental local. Sin embargo, estas acciones son dispersas y muchas iniciativas se pierden por falta de recursos.

### **2.5.3 Fundamento legal y político**

#### **2.5.3.1 Legislación Nacional**

Guatemala, en el año de 1985, con la entrada en vigencia de la actual Constitución Política de la República de Guatemala, en su artículo 97 reconoce el derecho a un ambiente sano estableciendo que “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”.

La Constitución Política de la República de Guatemala reconoce el derecho que toda persona tiene a la educación, considerando en el artículo 71, que el Estado debe proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna. El Decreto número 38-2010 del Congreso de la República, Ley de Educación Ambiental, fortalece uno de los fines de la educación, que está vinculado con el conocimiento de la ciencia y de la tecnología moderna, como medio para preservar el entorno ecológico, además otorga la rectoría al MINEDUC. Asimismo, el Decreto número 114-97 del Congreso de la República, Ley del Organismo Ejecutivo, artículos 19 bis y 23, otorga al MARN la rectoría del tema ambiental.

### 2.5.3.2 Políticas Públicas

Las Políticas Públicas constituyen instrumentos de acciones estratégicas del Estado, su diseño, formulación y gestión deben tomar como base la participación social, la inclusión y equidad para garantizar su legitimidad y coherencia con el Plan Nacional de Desarrollo al 2032. Para la protección, conservación y mejoramiento de los bienes naturales, la población demanda la articulación de las políticas ambientales, por la que la presente política se vincula con las siguientes políticas:

1. La Política Nacional de Desarrollo Rural Integral (PNDRI) establece que deben impulsarse diversas políticas sectoriales dirigidas al desarrollo rural integral, para mejorar la calidad de vida de las poblaciones en condiciones de pobreza y exclusión.

2. La Política Marco de Gestión Ambiental establece el promover acciones para mejorar la calidad ambiental y de la conservación del patrimonio natural de la nación, así como el resguardo del equilibrio ecológico necesario para toda forma de vida a manera de garantizar el acceso a sus beneficios para el bienestar económico, social y cultural de las generaciones actuales y futuras.

3. La Política Nacional de Cambio Climático aborda tópicos relacionados con el desarrollo de capacidades nacionales y transferencia de tecnología; reducción de vulnerabilidad, mejoramiento de la adaptación y gestión de riesgo; y mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero. Hace énfasis en la sensibilización de la población para que conozca y adopte una conducta adecuada con la situación del Cambio Climático. Consolida acciones estratégicas que se relacionan con esta política, para incidir en el sistema educativo nacional formal, no formal e informal.

4. La Política Nacional para el Manejo Integral de los Residuos y Desechos Sólidos establece las distintas líneas de acción en pro de conservar la salud de toda la población del país, a través del manejo integrado de los residuos y desechos sólidos y las prácticas de producción más limpia.

5. La Política Nacional para la Gestión Ambientalmente Racional de Productos Químicos y Desechos Peligrosos en Guatemala busca promover la gestión del ciclo de vida de los productos químicos. A través de la educación ambiental, se evitará el riesgo de la salud humana y del ambiente al manejar la peligrosidad de los productos químicos.

6. Política para el Manejo Integral de las Zonas Marino Costeras de Guatemala busca establecer pautas de comportamiento y cambio de actitudes de cara al mar, lo que conducirá a una mejora en la calidad de vida y bienestar no solo de comunidades costeras sino todo el país.

7. Política Ambiental de Género y su Plan de Acción propicia la equidad y la inclusión de

hombres y mujeres, en la protección, conservación y mejoramiento de los bienes y servicios ambientales.

### **2.5.3.3 Acuerdos y Convenios Internacionales**

1. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, realizada en Estocolmo, reconoce oficialmente en el mundo la existencia de una grave problemática ambiental y la necesidad de llevar a cabo, entre otras acciones, actividades de educación ambiental (Naciones Unidas, Conferencia Estocolmo, Suecia, 1972.)

2. Seminario Internacional sobre Educación Ambiental, Belgrado, 1975;

3. Programa de la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente -PNUMA-, 1975.

4. Conferencia Intergubernamental sobre Educación relativa al Medio Ambiente, Tbilisi, 1977.

5. Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente, Moscú, 1987.

6. Conferencia Internacional Medio Ambiente y Sociedad, Educación y Sensibilización hacia la Sostenibilidad, Thessaloniki, 1997.

7. Cumbre de la Tierra, realizada en Río de Janeiro, en 1992, que derivó en la aprobación de la Declaración de Río y la Agenda 21, capítulo 36 que incluye tres áreas: la reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible, el aumento de la conciencia pública, y el fomento a la capacitación.

8. Primera Reunión Regional de Expertos en Educación Ambiental, Bogotá Colombia, 1976.

9. Taller subregional de Educación Ambiental, Chosica, Perú, 1976.

10. Seminario Universidad y Medio Ambiente en América, Latina y el Caribe UNESCO/PNUMA, Bogotá, Colombia, 1985.

11. Congresos iberoamericanos de Educación Ambiental:

a. I Congreso, Jalisco, México, 1985;

b. II Congreso, Guadalajara, México, 1996;

c. III Congreso, Caracas, Venezuela, 2000;

d. IV Congreso, La Habana, Cuba, 2003;

e. V Congreso, Joinville, Brasil, 2006;

f. VI, Congreso, Argentina, 2009 y

g. VII Congreso en Perú, 2014.

12. Documento Educación para un Futuro sustentable en América Latina y el Caribe, propiciado por la Organización de Estados Americanos -OEA- y la Organización de Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura -UNESCO- 1999 (por sus siglas en inglés), establece varios temas de debate y de apertura de nuevas visiones.

13. Declaración de la Carta de la Tierra de las Naciones Unidas 2000.

14. Asamblea General de las Naciones Unidas 2002, aprobación del Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014), designando a la UNESCO como organismo coordinador para implementar acciones en materia de promoción de la educación básica, reorientar la educación existente para abordar el desarrollo sostenible, la conciencia pública y la capacitación de la fuerza de trabajo, entre otros.

15. Conferencia Infanto Juvenil -CONFINT-: “Vamos a cuidar el planeta” 2010 en Brasilia, en la que participaron niños, niñas y jóvenes de 52 delegaciones representando a igual número de países de los cinco continentes, incluido Guatemala, quienes redactaron la “Carta de Responsabilidades”, que promueve una serie de recomendaciones y compromisos sobre hábitos de consumo y regulaciones sobre el tema ambiental.

16. Carta Encíclica, Laudato Sí, del 2015 “Toda pretensión de cuidar y mejorar el mundo supone cambios profundos en los estilos de vida, los modelos de producción y de consumo, las estructuras consolidadas de poder que rigen hoy la sociedad”.

## **2.5.4 Componentes de la política**

### **2.5.4.1 Visión**

Una sociedad en armonía con la naturaleza que promueva buenas prácticas ambientales, para mejorar la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras con la participación de los cuatro pueblos y la sociedad en general.

### **2.5.4.2 Principios**

La Política Nacional de Educación Ambiental de Guatemala fundamenta sus acciones en los siguientes principios: Holístico, equidad biosfera, responsabilidad, coexistencia, sostenibilidad, perfectibilidad, interculturalidad, respecto al patrimonio cultural y diversidad biológica, solidaridad, equidad de género

### 2.5.4.3 Objetivos

#### a. Objetivo General

Desarrollar un sistema de educación ambiental a través de procesos y programas de educación formal, no formal e informal, orientados a la construcción de valores, conocimientos y actitudes que permita a la sociedad guatemalteca, en general, la responsabilidad y armonización con el contexto natural, cultural y social.

#### b. Objetivos Específicos

1. Implementar programas y procesos de educación ambiental formal, no formal, informal con enfoque multicultural y de equidad, que permita la sensibilización de la sociedad para la adopción de actitudes responsables en la conservación de los bienes y servicios ambientales.

2. Fortalecer la institucionalidad del sector en la rectoría de la educación ambiental, que trascienda en los ámbitos educativos formal, no formal e informal en las entidades públicas y privadas en el territorio nacional.

3. Fomentar la equidad de género y el entendimiento intercultural de los cuatro pueblos para la protección, conservación y mejoramiento del ambiente y desarrollo sostenible.

4. Desarrollar en la población la responsabilidad socioambiental en la conservación, cuidado y mejoramiento del ambiente, para enfrentar los desafíos del cambio climático y contribuir a una mejor calidad de vida.

### 2.5.4.4 Actores Identificados

Cuadro 1. Actores identificados para la implementación de la Política de Educación Ambiental de Guatemala.

No	Actores	Rol en la implementación de la política
1	Sector Público	<ul style="list-style-type: none"><li>• Posicionar la Política de Educación Ambiental desde las entidades responsables del Estado de Guatemala.</li><li>• Coordinación interinstitucional por medio de la cual se garanticen los derechos y obligaciones ambientales.</li><li>• Coordinación entre las diferentes entidades del Estado para la implementación de la Política de Nacional de Educación Ambiental de Guatemala y para la reducción de los efectos de cambio climático.</li><li>• Incorporar la educación ambiental en los planes, programas y proyectos de desarrollo de cada entidad estatal.</li></ul>

2	Sector Privado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyar al Sector Público para garantizar los derechos y obligaciones ambientales.</li> <li>• Promover la inversión aplicando conocimientos y tecnologías amigables con el ambiente para producir bienes y servicios.</li> <li>• Promover la participación social en la protección ambiental.</li> <li>• Apoyar la corresponsabilidad socioambiental.</li> </ul>
3	Sector Académico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporar la Política Nacional de Educación Ambiental de Guatemala en la formación técnica y profesional.</li> <li>• Generar y socializar el conocimiento acerca de los modelos de desarrollo económico con enfoque ambiental.</li> <li>• Diseñar y ejecutar líneas de investigación acerca de la visión y práctica de los pueblos originarios sobre la conservación del ambiente.</li> <li>• Diseñar un programa para la formación de especialistas sobre el ambiente en contextos multiétnicos.</li> <li>• Promover la investigación científica ambiental.</li> <li>• Implementar programas y proyectos para la proyección social en materia ambiental.</li> <li>• Formar nuevos profesionales y técnicos en educación ambiental.</li> <li>• Crear programas de formación y capacitación en materia ambiental en todas las unidades académicas y escuelas.</li> <li>• Fomentar la solidaridad y la equidad de género en el desarrollo de planes y programas de formación.</li> </ul>
4	Pueblos Mayas, Xinka, Garífunas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistematizar y socializar la sabiduría ancestral, promoviendo su aplicación y fomentando nuevas formas de convivencia con la naturaleza.</li> <li>• Desarrollar proyectos de conservación del ambiente con apoyo del Estado de Guatemala.</li> <li>• Apoyar proyectos y programas vinculados con los conocimientos ancestrales que generen desarrollo socioeconómico y ambiental en su respectivos territorios</li> </ul>
5	Organizaciones no Gubernamentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover programas y proyectos de educación ambiental en conjunto con el MARN y el MINEDUC que empoderen a la población en la aplicación de buenas prácticas ambientales.</li> <li>• Realizar actividades incluyentes a través de las cuales se fomenten hábitos para el mejoramiento del ambiente.</li> <li>• Coordinar acciones a favor del ambiente a nivel local, departamental y nacional.</li> </ul>

6	Sociedad Civil Organizada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar en la priorización, ejecución y llevar a cabo auditorías sociales en la ejecución de los programas y proyectos ambientales que realizan las autoridades locales.</li> <li>• Gestionar apoyo técnico y financiero para la implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental de Guatemala.</li> </ul>
7	Cooperación Internacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover gestiones para la obtención de apoyo técnico y financiero para la implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental de Guatemala.</li> <li>• Compartir el conocimiento y la experiencia en educación ambiental con otros países y/u organizaciones internacionales con enfoque intercultural.</li> <li>• Acompañamiento al MARN y al MINEDUC en la implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental de Guatemala.</li> <li>• Apoyar la sostenibilidad de los recursos naturales.</li> </ul>

#### 2.5.4.5 Líneas de Política y Acciones

Las líneas de política son guías de las acciones para la implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental de Guatemala. Cada acción se deriva de las líneas de la Política.

Línea de Política 1. Educación Ambiental Formal, no Formal e Informal

Descripción: Establecimiento y desarrollo de un sistema de educación ambiental en los distintos ámbitos de las esferas educativas con un enfoque integral, equitativo, intercultural e incluyente.

Línea de Política 2. Mecanismos de fortalecimiento institucionales que promuevan la educación ambiental

Descripción: Fortalece las capacidades institucionales, que promuevan la gestión ambiental integral, desde el quehacer y contexto de cada institución.

Línea de Política 3. Diversidad cultural y entendimiento intercultural en armonía con la Madre Tierra

Descripción: Promueve la educación ambiental integral desde la cosmovisión de los pueblos, tomando en cuenta sus saberes y buenas prácticas ambientales.

Línea de Política 4. Capacidades técnicas del capital humano enfocadas al ambiente para la adaptación y mitigación al cambio climático

Descripción: Incluye mecanismos que promuevan responsabilidad ambiental en los procesos productivos y de consumo para el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

## 2.5.5 Instrumentos de educación ambiental

Instrumentos	Institución
Currículo Nacional Base -CNB- de los diferentes niveles educativos	Dirección General de Currículo, Ministerio de Educación
Orientaciones para el Desarrollo Curricular - ODEC- de Educación Ambiental con Énfasis en Cambio Climático	Ministerio de Educación y Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
Manual de Educación Ambiental para el Recurso Hídrico del Área Metropolitana	Ministerio de Educación y Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
Módulos de educación ambiental virtual	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.
Plan de implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental	Ministerio de Educación y Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
Otros instrumentos relacionados a la educación ambiental y desarrollo sostenible	Ministerio de Educación, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales e instituciones afines

## 2.5.6 Indicadores

Línea política	Indicador de impacto
Línea de Política 1. Educación Ambiental Formal, no Formal e Informal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora de la calidad de vida de los habitantes de la población guatemalteca.</li> </ul>
Línea de Política 2: Mecanismos Legales o Institucionales que promuevan la Educación Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demanda ciudadana sobre Instrumentos Ambientales en relación al uso de Bienes y Servicios Ambientales.</li> <li>• Mejora de la calidad de los Servicios Públicos.</li> </ul>
Línea de política 3: Diversidad Cultural y Entendimiento Intercultural en Armonía con la Madre Tierra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostenibilidad ambiental con equidad de género e intercultural en los programas educativos ambientales.</li> <li>• Planes, programas y proyectos de Educación Ambiental implementados, con contenidos ancestrales y protección del ambiente incorporados.</li> </ul>
Línea de política 4: Capacidades Técnicas del Capital Humano enfocadas al Ambiente, para la Mitigación y Adaptación al Cambio Climático	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capital humano capacitado eficientemente para la Mitigación y Adaptación al Cambio Climático.</li> </ul>

### **2.5.7 Temporalidad**

La Política Nacional de Educación Ambiental de Guatemala demanda un límite temporal para el año 2032, que permitirá definir una ruta de tránsito. Esta temporalidad permitirá construir instrumentos de monitoreo, seguimiento y evaluación. Asimismo, generar confianza y credibilidad ciudadana, al definir períodos que servirán de referencias para medir avances, logros y resultados de impacto.

### **2.5.8 Acompañamiento y alianzas estratégicas**

Para el acompañamiento se definirán acciones conjuntas con actores y sectores por medio de cartas de entendimiento que aseguren el cumplimiento de las líneas y acciones de la política para los niveles local, regional y nacional.

### **2.5.9 Implementación, sostenibilidad y monitoreo de la política**

Para la implementación y sostenibilidad de la Política se instala una mesa multisectorial central y departamental, de nivel técnico y de alto nivel, liderada por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y el Ministerio de Educación, con participación de instituciones y organizaciones afines.

Esta mesa se creará para el fortalecimiento de capacidades locales que permita la construcción de la cultura ambiental, además evaluará la Política cada cinco años y definirá mecanismos para verificar la ejecución, avance y cumplimiento de la Política Nacional de Educación Ambiental de Guatemala.

Para el monitoreo se diseñarán instrumentos que determinen la incidencia de la Política Nacional de Educación Ambiental de Guatemala en la mejora de las relaciones entre las personas y la naturaleza, por medio de planes, programas y proyectos de educación ambiental.

### **2.5.10 Definiciones técnicas**

Adaptación	Es el ajuste en los sistemas naturales y humanos que se presenta como respuesta a cambios climáticos actuales o futuros y sus efectos, el cual disminuye los daños o potencia las oportunidades de intervención.
Ambiente (medio)	El medio ambiente comprende los sistemas atmosféricos (aire); hídrico (agua); lítico (roca y minerales); edáfico (suelos); biótico (animales y plantas); elementos audiovisuales y recursos naturales y culturales; según lo establecido en el artículo 13 de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86.

Ambiente	El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el ser humano que hacen posible su existencia y su desarrollo, así como los de los otros organismos vivos con que interactúa en un espacio y tiempo determinados.
Biodiversidad	La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.
Calentamiento Global	Aumento en la temperatura del planeta como resultado, entre otros, del incremento de gases de efecto invernadero en la atmósfera.
Calidad de vida	Situación de la población considerada en función de un conjunto de indicadores relacionados con la satisfacción de sus necesidades, inclusive entre otros, aspectos socioeconómicos, culturales, ambientales, de seguridad y de su entorno espacial.
Cambio Climático	Cambio de clima atribuido directa o indirectamente a actividades humanas que alteran la composición de la atmósfera mundial, y que viene a añadirse a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables.
Cosmovisión Maya	Se refiere a la visión del mundo del Pueblo Maya, según la cual “toda la naturaleza se encuentra integrada, ordenada e interrelacionada, es decir; todo lo que hay en el universo es animado o tiene vida. Cada ser se complementa y completa a los demás” (García, Curruchiche & Taquirá, 2009, p. 55).
Desarrollo sostenible	Proceso de cambio progresivo en la calidad de vida del ser humano, que lo coloca como centro y sujeto primordial del desarrollo, por medio del crecimiento económico con equidad social y la transformación de los métodos de producción y de los patrones de consumo y que se sustenta en el equilibrio ecológico y el soporte vital de la región. Este proceso implica el respeto a la diversidad étnica y cultural regional, nacional y local, así como el fortalecimiento y la plena participación ciudadana, en convivencia pacífica y en armonía con la naturaleza, sin comprometer y garantizando la calidad de vida de las generaciones futuras.
Ecosistema	La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de estos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.
Educación Ambiental	Es un proceso formativo mediante el cual se busca que el individuo y la colectividad conozcan y comprendan las formas de interacción entre la sociedad y la naturaleza, sus causas y consecuencias, a fin de que actúen de manera integrada y racional con su medio.

Educación Ambiental formal	Es aquella que se realiza en el marco de procesos formales educativos, es decir, aquellos que conducen a certificaciones o grados, desde el preescolar, pasando por la primaria y secundaria, hasta la educación universitaria y de postgrado. Las formas de expresión de esta educación van desde la incorporación de la dimensión ambiental de manera transversal en el currículo, hasta la inserción de nuevas asignaturas relacionadas, o el establecimiento de proyectos educativos escolares.
Educación Ambiental informal	Es la que se orienta de manera amplia y abierta a la comunidad, al público en general, proponiendo pautas de comportamiento individual y colectivo sobre las alternativas para una gestión ambiental apropiada, o planteando opiniones críticas sobre la situación ambiental existente, a través de diversos medios y mecanismos de comunicación. Un ejemplo de ello son los programas radiales o televisivos, las campañas educativas, los artículos o separatas de prensa escrita, el empleo de hojas volantes, la presentación de obras teatrales, el montaje de espectáculos musicales, etc.
Educación Ambiental no formal	Es la que se dirige a todos los sectores de la comunidad, a fin de proporcionar mayores conocimientos y comprensión sobre las realidades ambientales globales y locales, de modo que se logre promover procesos de mejoramiento que incorporen a los diversos grupos de la sociedad, hombres y mujeres, grupos étnicos, comunidades organizadas, sectores productivos, funcionarios de gobierno, etc. Se expresa generalmente en la realización de talleres, seminarios, cursos y otras actividades formativas, insertas en programas de desarrollo social comunitario, o en planes educativos de organismos públicos o privados, a nivel nacional, regional o local.
Gestión ambiental	Conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, a partir de un enfoque interdisciplinario y global. Conjunto de procedimientos mediante los cuales una entidad pública puede intervenir para modificar, influir u orientar los usos del ambiente, así como los impactos de las actividades humanas sobre el mismo.
Indicador Ambiental	Es un parámetro o valor derivado de parámetros generales, que describe de manera sintética las presiones, el estado, las respuestas y/o tendencias de los fenómenos ecológicos y ambientales, cuyo significado es más amplio que las propiedades asociadas directamente al valor del parámetro.
Mitigación	Acciones que se aplican en el ambiente con la finalidad de minimizar los efectos de los impactos ambientales generados por la intervención humana.

Preservación	El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de su hábitat naturales.
Protección Ambiental	Cualquier actividad que mantenga o restaure la limpieza del medio ambiente a través de la prevención de la emisión de sustancias contaminantes presentes en el medio ambiente. Esto puede consistir en: a) cambios en las características de los bienes y servicios, y cambios en los patrones de consumo; b) cambios en las técnicas de producción; c) tratamiento o deposición de residuos en instalaciones de protección ambiental separadas; d) reciclaje; y e) prevención de la degradación del paisaje y los ecosistemas.
Recursos naturales	Son aquellos bienes que nos da la Tierra y que la humanidad aprovecha para su subsistencia, agregándoles un valor económico. Tales recursos son: aire, agua, energía, suelos, minerales, ríos, flora, fauna, etc.
Servicios ambientales	Estos servicios describen funciones cualitativas “incluso especiales” de propiedades naturales no producidas por la Tierra (inclusive los ecosistemas), el agua y el aire. Existen generalmente tres tipos de servicios ambientales: a) de depósito, los cuales reflejan las funciones del ambiente doméstico natural (tierra, aire, agua) como verdadero absorbente para los residuos de las actividades domésticas y externas, b) productivos del terreno, que reflejan las funciones económicas y del suelo para propósitos agrícolas, y c) del consumidor, que abarca las funciones elementales del medio ambiente en prevención de las necesidades psicológicas así como la recreación y otras relativas a los seres humanos.
Vulnerabilidad	Medida en que un sistema es capaz o incapaz de afrontar los efectos negativos del cambio climático. Está en función del carácter, la magnitud y el índice de variación climática a que está expuesto un sistema, su sensibilidad y su capacidad de adaptación.

### 2.5.11 Acronimos

CNB	Currículo Nacional Base
CNUMA	Cumbre de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente
CONAMA	Comisión Nacional del Medio Ambiente
CONAP	El Consejo Nacional de Áreas Protegidas
DIFOPAS	Dirección de Formación y Participación Social
FINEANS	Proyecto del Gobierno Holandés para la Formación e Investigación de Educación en Ambiente
FLACSO	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales

INAB	Instituto Nacional de Bosques
INE	Instituto Nacional de Estadística
MARN	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
MINEDUC	Ministerio de Educación
OEA	Organización de los Estados Americanos
ONG	Organizaciones No Gubernamentales
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PNUMA	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
REDFIA	Red Nacional de Formación e Investigación Ambiental
SEGEPLAN	Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia
SIGAP	Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas
SINGA	Sistema Nacional de Gestión Ambiental
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, es un organismo especializado de las Naciones Unidas

## 2.6 Normas NRD2 de la CONRED

La Norma de Reducción de Desastres No. 2 –NRD2-, Normas Mínimas de Seguridad en edificaciones e Instalaciones de Uso Público, establece los requisitos mínimos de seguridad que deben observarse en las rutas de evacuación y salidas de emergencia de todas aquellas edificaciones e instalaciones, nuevas y existentes, a las cuales tienen acceso terceras personas, por ejemplo: oficinas, clínicas, centros de salud, mercados, iglesias, salones municipales, alcaldías auxiliares, escuelas y centros educativos, la –NRD2- fue creada con el principal objetivo de ser un conjunto de acciones dirigidas a reducir los efectos generados por la presentación de un evento natural o provocado.

El manual está sujeto a las modificaciones que sufra la Norma de Reducción de Desastres Número Dos (NRD-2), No sustituye a tal normativa, sino es únicamente un instrumento técnico para la aplicación de la misma.

### 2.6.1 Salidas de emergencia

El ancho de los componentes de las Salidas de Emergencia, dependerá de la Carga de Ocupación del nivel, módulo o porción del inmueble para la que se calculen los anchos de las rutas de evacuación, se calculará de la siguiente manera:

- Si la Carga de Ocupación es menor a 50 personas, el ancho MÍNIMO será de 90 cm.
- Si la Carga de Ocupación es mayor a 50 Personas, el ancho MÍNIMO será de 110 cm, o el valor que resulte del siguiente cálculo:

Ancho (cm) En gradas/Rampas =  $CO * 0.76$

Ancho (cm) En Puertas, corredores y demás componentes de las rutas de evacuación =  $CO * 0.50$

Siempre se utilizará el valor que resulte mayor.

Para determinar el ancho de las Salidas de Emergencia se deberán respetar las siguientes premisas:

- Un ancho menor a 90 cm no es apropiado para una ruta de evacuación.
- Si el ancho de la salida es de 90 cm, la carga de ocupación no puede ser mayor de 50 personas.
- Los anchos de rutas de evacuación se calculan por nivel, el ancho total deberá dividirse en la cantidad de medios de evacuación requeridos.

### **2.6.2 Puertas**

Queda explícitamente prohibido utilizar pasadores manuales montados en la superficie de la puerta. La liberación de cualquier hoja de la puerta no debe requerir más de una sola operación.

El alto mínimo de la puerta será de 203 cm.

No se podrán utilizar puertas que se abran en las dos direcciones cuando:

- a) La carga de ocupación máxima del inmueble sea de cien (100) o más personas.
- b) La puerta sea parte de un sistema de protección contra incendios.
- c) La puerta sea parte de un sistema de control de humo.

Deberá existir piso o descanso a ambos lados de las puertas utilizadas en la ruta de salidas de emergencia.

Los descansos interiores deberán ser perfectamente horizontales y los exteriores podrán tener una pendiente máxima de 21 milímetros por cada metro.

### **2.6.3 Gradadas**

Todas las gradadas deberán tener huellas y contrahuellas de iguales longitudes, asimismo, los descansos en gradadas podrán ser cuadrados o rectangulares siempre y cuando cumplan con la longitud y ancho mínimo.

Distancia mínima de huella 28 cm, distancia mínima de contra huella de 10 cm a 18 cm.

Las gradadas deberán tener descansos superior e inferior. La distancia vertical máxima entre descansos será de trescientos setenta (370) centímetros.

Los descansos de las gradadas deberán tener una longitud, medida en la dirección del recorrido, no menor de su ancho o 110 centímetros.

### **2.6.4 Rampas**

Con la finalidad de que las rutas de evacuación sean apropiadas para las personas en sillas

de ruedas, las pendientes de las rampas en las rutas de evacuación deberán tener una pendiente no mayor a 8.33%.

La pendiente máxima permitida será de 12.5%.

Las rampas deberán tener descansos superior e inferior, el descanso superior deberá tener una longitud MÍNIMA de 183 cm y el descanso inferior una longitud MÍNIMA de 150 cm.

### **2.6.5 Pasamanos**

Deberán ser continuos y estar colocados en ambos lados de las gradas y rampas, deberán tener una terminación en curva o poste, o voltearse hacia la pared.

La terminación deberá ser de forma tal que no existan proyecciones que puedan engancharse a las ropas sueltas o accesorios.

Deberán ubicarse a una altura entre 85 y 97 cm. cuando tengan muros en ambos lados, es decir, cuando el ancho de las gradas o rampas esté limitado por muros.

Los pasamanos deberán extenderse 30 cm. sobre los extremos de los descansos de las gradas o rampas, deberán ubicarse a una altura entre 85 y 97 cm. cuando tengan muros en ambos lados, es decir, cuando el ancho de las gradas o rampas esté limitado por muros. Y deberán ubicarse a una altura de 1.06 m. cuando se tenga uno o ambos lados abierto en las gradas o rampas, es decir, cuando el ancho de las gradas no está limitado por muros.

### **2.6.6 Asientos fijos**

30 cm. para 14 o menos asientos, 56 cm. para 15 o más asientos.

Si los asientos se encuentran divididos por pasamanos, deberá existir una distancia de al menos 58 cm entre pasamanos y asientos.

### **2.6.7 Pasillos**

El ancho de los pasillos se determinará con la siguiente fórmula:

Para pendientes superiores a 12.5%:

$$\text{Ancho MIN (cm)} = \text{CO} \times 0.76$$

Para pendientes inferiores a 12.5%:

$$\text{Ancho MIN (cm)} = \text{CO} \times 0.51$$

Siempre y cuando los valores obtenidos no sean menores a las siguientes distancias:

Con gradas y asientos en ambos lados 122 cm, con gradas y asientos a un lado 90 cm, planos o con rampa y asientos a ambos lados 106 cm y planos o con rampa y asientos a un lado 90 cm.

### **2.6.8 Iluminación**

La ruta de evacuación deberá estar iluminada, siempre que el edificio esté ocupado, la intensidad mínima de iluminación será de 10.76 lux medidos a nivel del suelo.

Cualquier inmueble con una carga de ocupación mayor a 100 personas deberá contar con una fuente alterna de energía, la cual se activará automáticamente en el caso que falle la fuente principal. La fuente alterna podrá ser un banco de baterías o un generador de energía de emergencia.

### **2.6.9 Señalización**

Las señales deberán fijarse de forma segura por medio de anclajes metálicos, pernos o tornillos de expansión, a superficies no combustibles o pedestales anclados al suelo, sin obstruir la ruta de evacuación.

El material de las señales de ruta de evacuación deberá ser ACM, Metal o cualquier otro material que no sea combustible, no debe utilizarse vinil o pintura con bases inflamables.

El tamaño de las señales dependerá de la distancia de observación, de 5 a 50 metros.

Los colores utilizados en la señalización y rotulación de salidas de emergencia serán identificados de acuerdo al sistema RGB internacional, con 8 bits por canal para un total de 24 bits utilizando la notación hexadecimal. La identificación del color constará de 6 dígitos hexadecimales. De izquierda a derecha, los primeros dos dígitos representan el canal rojo, los siguientes dos dígitos representarán el canal verde y los últimos dos dígitos representarán el canal azul.

Los dígitos hexadecimales a utilizar serán 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F.

# CAPÍTULO III



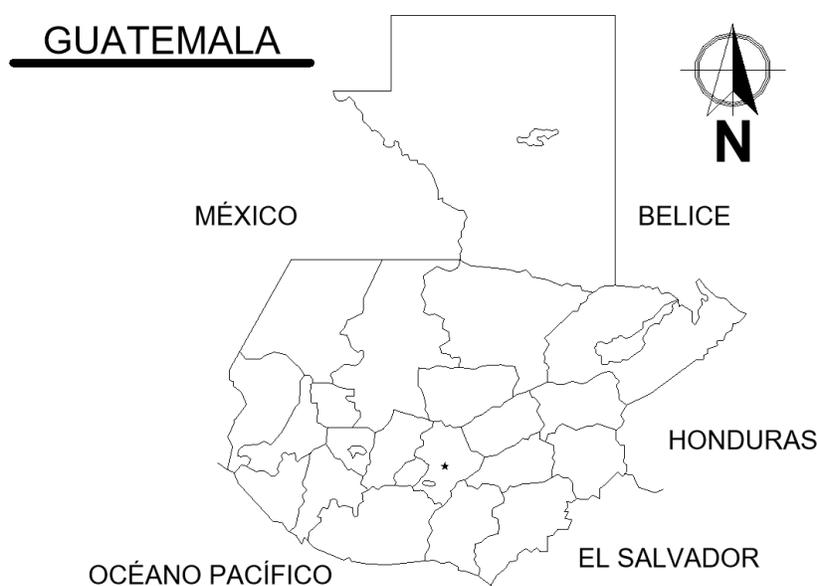
- 3.1 Marco territorial
- 3.2 Aspectos físicos ambientales
- 3.3 Aspectos poblaciones
- 3.4 Agentes y usuarios
- 3.5 Descripción de ambientes

## 3.1 Marco territorial

### 3.1.1 Territorio nacional

La República de Guatemala se ubica al centro del continente americano, limita al norte y oeste con la República de México, al este con la República de Belice, Honduras y El Salvador y el mar Caribe (Océano Atlántico), al sur con el Océano Pacífico. Su extensión territorial es de 108,889 km<sup>2</sup> y se encuentra entre los paralelos 13° 44' a 18° 30' latitud norte, y entre los meridianos 87° 24' a 24° 14' longitud oeste.<sup>14</sup>

Mapa 1. Territorio Nacional



Fuente: Elaboración propia a través de la DMP de San José, Escuintla.

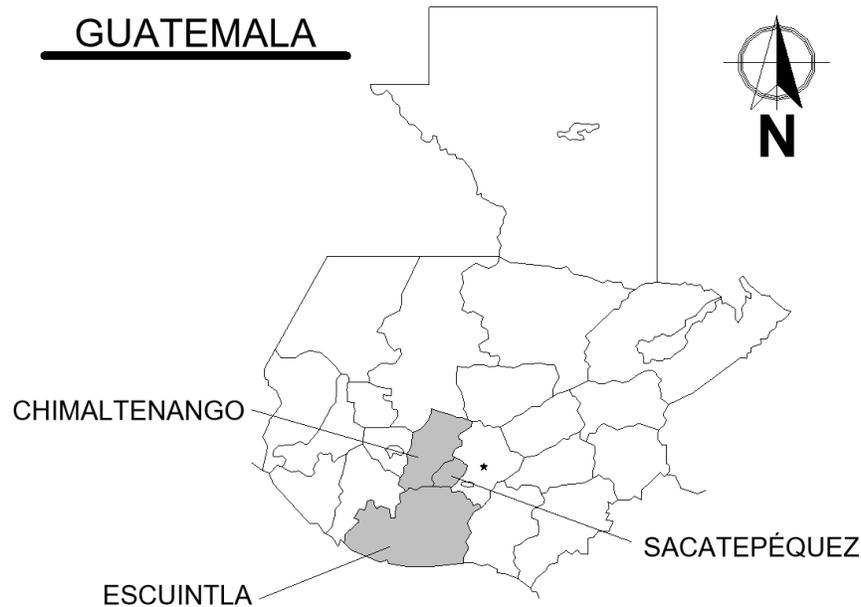
### 3.1.2 Regionalización

De acuerdo a la Ley Preliminar de Regionalización, Decreto 70-86 del Congreso de la República, la República de Guatemala se divide en 8 Regiones territoriales, conformadas por uno o más departamentos que reúnen condiciones geográficas, económicas y sociales similares. El objeto del presente estudio se ubica en la Región V Central. REGION V CENTRAL: Escuintla, Sacatepéquez y Chimaltenango.<sup>15</sup>

14. República de Guatemala <https://es.wikipedia.org/wiki/Guatemala>

15. Regiones de Guatemala <https://mundochapin.com/2016/08/las-8-regiones-de-guatemala/30612/?fbclid=IwAR0krbQthbJdLXBIQnZ2QPJahqRICbW1yY1rXNOgSogog5K7mYr-7xmgqI>

**Mapa 2. Región V Central**



Fuente: Elaboración propia a través de la DMP de San José, Escuintla.

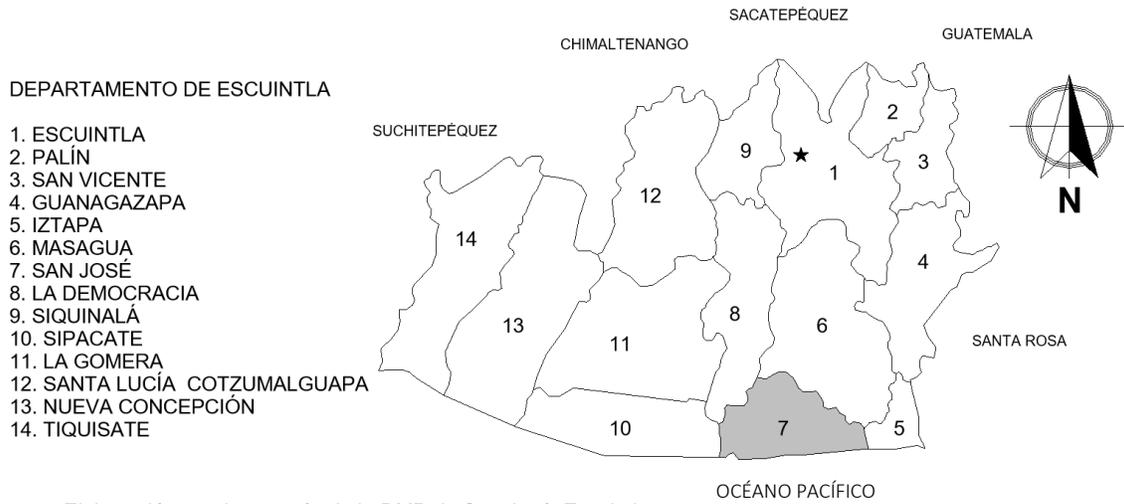
### **3.1.3 Localización geográfica departamental**

El departamento de Escuintla se encuentra situado en el centro-sur del país correspondiente a la región V. posee una extensión territorial de 4384 km<sup>2</sup>. Su cabecera departamental es del mismo nombre, es la tercera ciudad más grande e importante del país con una población aproximada de 162,000 habitantes. Escuintla se encuentra conformado por 14 municipios los cuales son: Tiquisate, Nueva Concepción, Santa Lucía Cotzumalguapa, La Gomera, San José, Iztapa, La Democracia, Masagua, Guanagazapa, Siquinala, Escuintla, Palin, San Vicente Pacaya y Sipacate. El departamento de Escuintla posee un clima tropical, es una región con muchas fincas grandes además esta bañada por las aguas del Pacífico.<sup>16</sup>

---

16. Departamento de Escuintla [https://es.wikipedia.org/wiki/Departamento\\_de\\_Escuintla](https://es.wikipedia.org/wiki/Departamento_de_Escuintla)

### Mapa 3. Localización Departamental



Fuente: Elaboración propia a través de la DMP de San José, Escuintla.

### 3.1.4 Localización geográfica municipal

El municipio de San José pertenece al departamento de Escuintla, en la región sur de la República de Guatemala. Tiene una extensión territorial de 280 km<sup>2</sup>. Tiene límite geográfico al norte con los municipios de La Democracia y Masagua; al sur con el océano Pacífico; al este con el municipio de Iztapa y al oeste con los municipios de La Gomera y La Democracia, todos del departamento de Escuintla.<sup>17</sup>

### Mapa 4. Localización Municipal



Fuente: Elaboración propia a través de la DMP de San José, Escuintla.

17. Municipio de San José, Escuintla [https://es.wikipedia.org/wiki/San\\_Jos%C3%A9\\_\(Escuintla\)](https://es.wikipedia.org/wiki/San_Jos%C3%A9_(Escuintla))

## 3.2 Aspectos físicos ambientales

### 3.2.1 Vías de acceso

Dentro de las vías de acceso se cuenta con una autopista que comunica al Municipio con la cabecera municipal de Escuintla, Palín y la ciudad Capital, identificada como la carretera Interoceánica CA-09-SUR-A, la carretera antigua identificada como CA-09-SUR, conduce de San José hacia Masagua, Escuintla y la ciudad Capital.<sup>18</sup>

En el área rural funcionan: la ruta departamental ESC-25, la ruta departamental ESC-07 que comunica con La Gomera. También se cuenta con la ruta departamental ESC-16 que permite el acceso con Masagua.

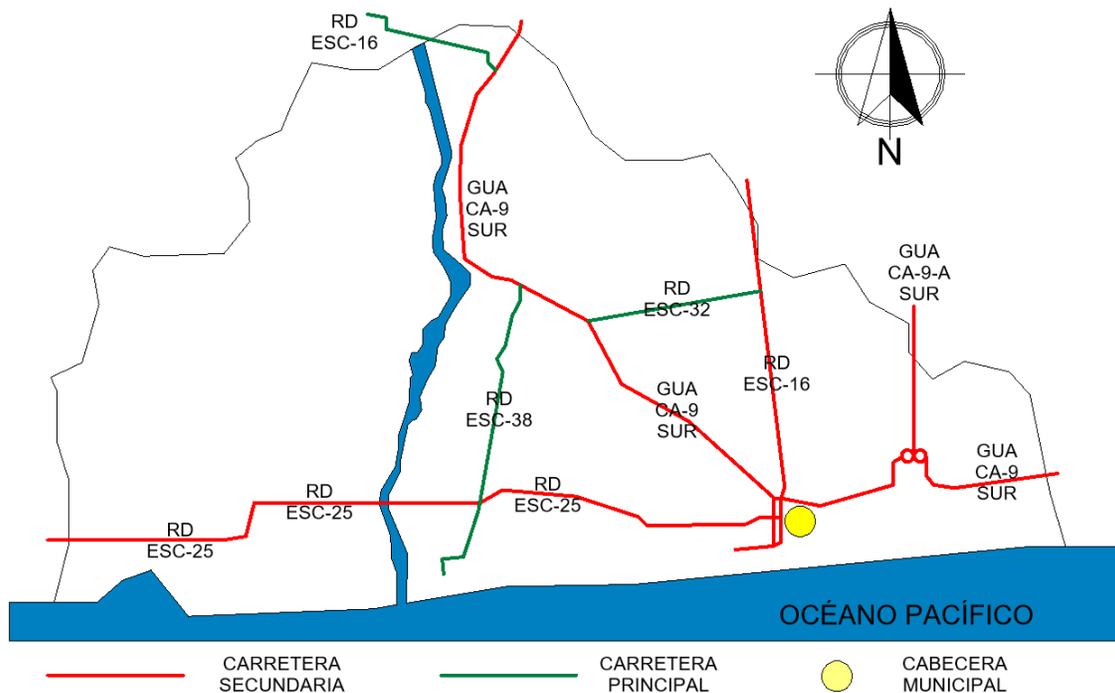
**Tabla 1. Red vial San José, Escuintla**

Ruta	Tramo	Tipo de rodadura	Condición	Km
CA-09-SUR "A"	Guatemala–Escuintla- Palín- San José – Puerto Quetzal	Asfalto y pavimento	Buena	65,000
CA-09-SUR	Escuintla –Masagua-San José- Iztapa	Asfalto	Regular	118,000
RD-ESC-2	La Democracia- La Gomera-Sipacate	Asfalto	Regular	55,000
RD-ESC-16	RD-ESC-21 - Obero - San José	Asfalto y terracería	Regular	26,000
RD-ESC-25	RD-ESC-2 - Parcelamiento Los Ángeles - La Esso	Asfalto y terracería	Regular	37,000
RD-ESC-32	CA-9 SUR - Parcelamiento Santa Izabel -RD ESC-16	Terracería	Regular	40,000
RD-ESC-38	CA-9 SUR - Barrita Vieja	Asfalto	Regular	12,000

Fuente: Red Vial Registrada, Caminos, 2018

18. Dirección general de caminos, <https://www.caminos.gob.gt/>

**Mapa 5. Vías de acceso**



Fuente: Elaboración propia a partir de Red Vial Registrada, Caminos, 2018

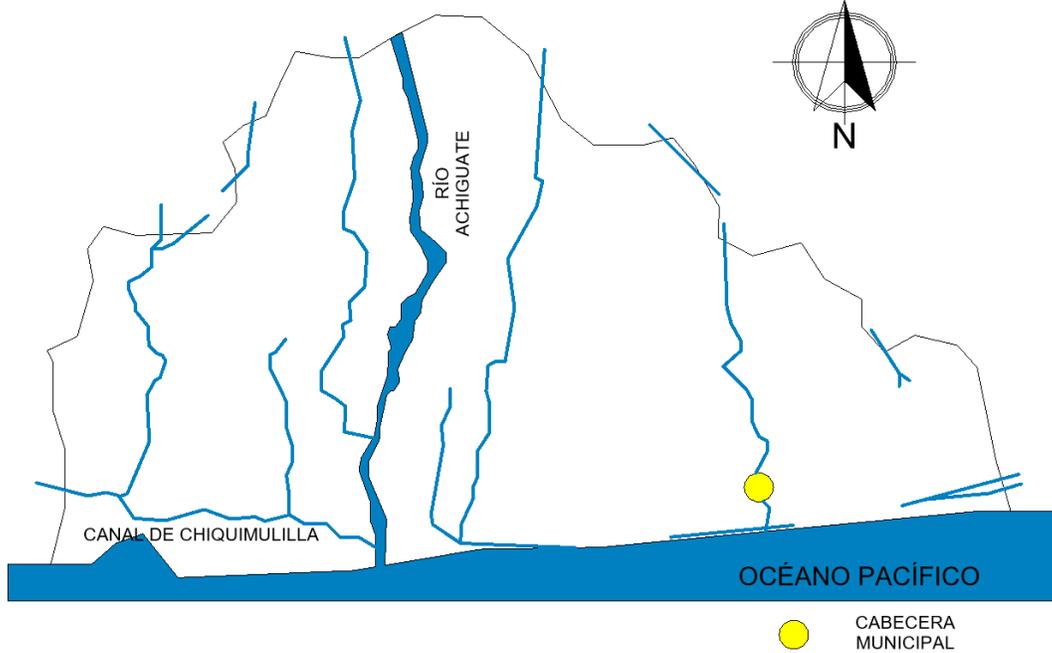
### **3.2.2 Recursos hídricos**

El municipio cuenta con río, canal y sanjones que desembocan en el Océano Pacífico. Entre los más importantes están: río Achiguatate y Canal de Chiquimulilla. Actualmente se está implementando un plan de manejo y cuidado de recursos hídricos para la descontaminación de los ríos y cuidado de los mantos freáticos existentes. Para tener una adecuada valoración de los niveles de riesgos de las poblaciones que viven en las riberas de los ríos y sitios cercanos

También cabe mencionar que los canales son utilizados para la pesca informal, para la navegación informal, en algunos tramos de su recorrido. A pesar del actual deterioro, la vida acuática y su biología es evidente, con esto la vitalidad de los cuerpos de agua.<sup>19</sup>

19. SEGEPLAN, *Plan de Desarrollo Municipal San José*, 32-37

**Mapa 6. Recursos hídricos**



Fuente: Elaboración propia a partir de Plan de desarrollo San José, Escuintla 2011-2025.

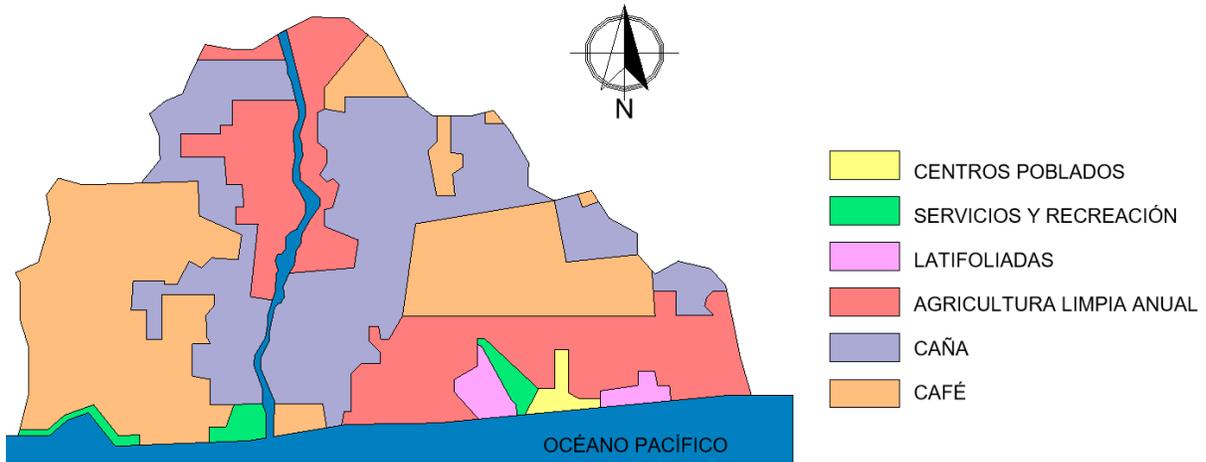
### **3.2.3 Uso de suelos**

El municipio de San José, como centro poblado de mayor densidad se observa el casco urbano ubicado a orillas del mar. Predomina principalmente el área de cultivo de caña y cultivo de pastos, rodeada por pequeñas áreas de humedales boscosos, arenales y playas, conteniendo también suelo utilizado para transporte, como aeropuertos, puertos y carreteras de interconexión, teniendo también un área de cuerpos de agua como esteros, lagunas, ríos y canales.<sup>20</sup>

---

20. Uso de suelos <https://www.maga.gob.gt/>

**Mapa 7. Uso de suelos**



Fuente: Elaboración propia a partir de Gráficas y datos del MAGA, UPGGR, SIG-MAGA e IGN

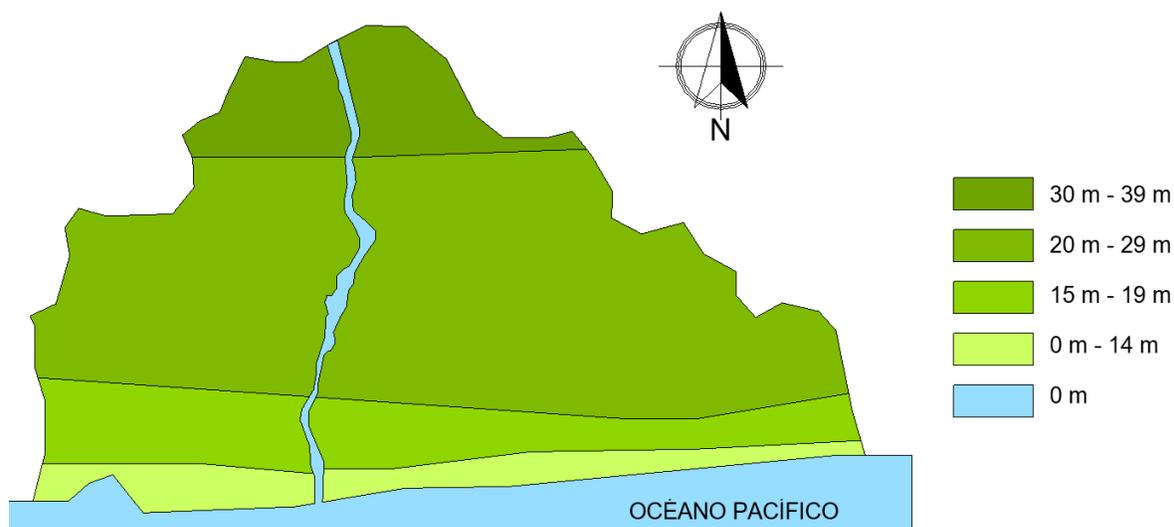
### **3.2.4 Topografía**

La topografía del área del municipio de San José constituye de una franja plana a lo ancho del Océano Pacífico, con una extensión aproximada de 280 km<sup>2</sup>, de acuerdo a la clasificación de suelos del municipio de San José corresponden a los del Litoral Pacífico, los cuales se caracterizan por ser suelos bien drenados, arenosos y húmedos.<sup>21</sup>

---

21. MAGA <https://www.maga.gob.gt/>

**Mapa 8. Topografía**



Fuente: Elaboración propia a partir de gráficas y datos de MAGA, UPGGR, SIG-MAGA e IGN

### **3.2.5 Cobertura forestal**

En el municipio de San José predominan las áreas sin cobertura forestal y manglares.<sup>22</sup> Lo cual se muestra en la siguiente tabla:<sup>23</sup>

**Tabla 2. Cobertura de área forestal**

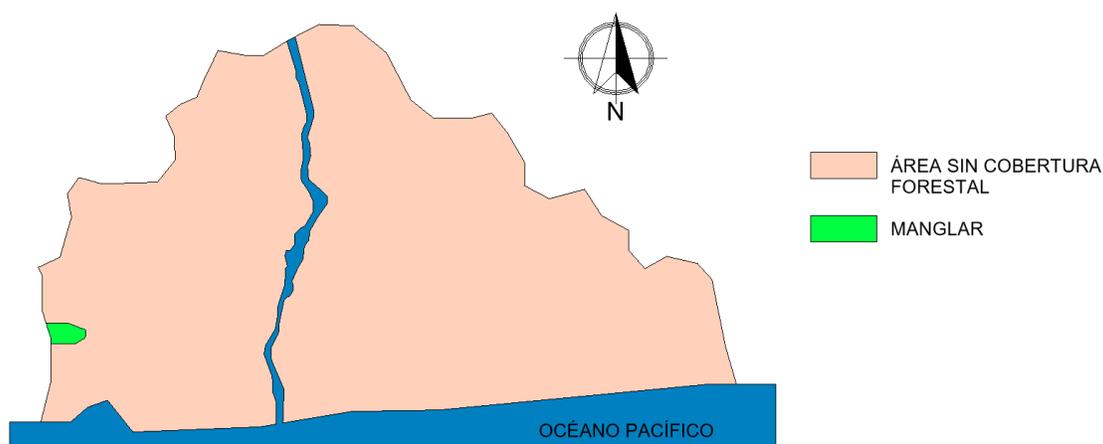
Código departamento y municipio	Código campo	509
Bosque húmedo montano bajo ( bh-MB)	bh-MB	0.00 km <sup>2</sup>
Bosque húmedo subtropical (cálido) sur (bh-S ( c ) sur)	bh-S ( c ) sur	191.11 km <sup>2</sup>
Bosque húmedo subtropical templado (bh-S ( t ) )	bh-S ( t )	0.00 km <sup>2</sup>
Bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB)	bmh-MB	0.00 km <sup>2</sup>
Bosque muy húmedo subtropical (cálido) sur (bmh-S ( c ) sur)	bmh-S ( c ) sur	0.00 km <sup>2</sup>
Bosque seco subtropical (bs-S)	bs-S	29.22 km <sup>2</sup>

Fuente: Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia – SEGEPLAN.

22. Ibídem <https://www.maga.gob.gt/>

23. SEGEPLAN, *Plan de Desarrollo Municipal San José*, 32-37

**Mapa 9. Cobertura forestal**



Fuente: Elaboración propia a partir de gráficas y datos de MAGA, UPGGR, SIG-MAGA, IGN e INAB.

## **3.2.6 Amenazas y vulnerabilidades**

### **3.2.6.1 Vulnerabilidades**

Por su posición geográfica, el municipio de San José, está expuesto a huracanes, tormentas tropicales e incluso tsunamis por estar junto al Océano Pacífico y se encuentra vulnerable a este tipo de desastres. La Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED), alerta que las comunidades de San José, están expuestas por el desbordamiento del río Achiguate, debido a que en época de invierno, los propietarios del ingenio Concepción y Magdalena, desvían el cauce del río para el riego de las plantaciones de caña de azúcar; pero en época de invierno no retienen caudales y por el contrario lo liberan, lo que ocasiona que las áreas agrícolas se inunden, que sean destruidas las bordas y provoque inundaciones.<sup>24</sup>

Con relación a las sequías se provoca un problema a nivel general y permanente debido a que, los ingenios azucareros para regar sus plantaciones de caña, realizan presas o tapadas que reducen los caudales de los ríos de la región. Por lo tanto, el rango de sequía es muy alto equivalente al 15.86 %.

---

24. SEGEPLAN, *Plan de Desarrollo Municipal San José*, 34-35

### **3.2.6.2 Amenazas**

Inundaciones: por desbordamiento del río Achiguate; estas afectan en especial a los grupos socioeconómicos de escasos recursos que han tenido que asentarse en sitios inadecuados para vivir.

Plagas: se presentan con los cambios de temperatura que se dan entre la época seca y lluviosa; afectan a las personas de escasos recursos, puesto que tienen que destinar más dinero a la compra de pesticidas y plaguicidas. Esto se agudizará con los efectos del cambio climático.

Presencia creciente de fenómenos naturales provenientes del Océano Pacífico, los cuales se están presentando de manera más regular, teniendo impactos cada vez más fuertes, lo cual tiene implicaciones con los efectos relacionados al cambio climático.

Las áreas en las cuales se encuentran ubicadas algunas comunidades, no es la más adecuada, pues son lugares de alto riesgo.

Una limitada y débil presencia institucional, que no garantiza una respuesta oportuna, mucho menos lo que se necesitaría con relación a la prevención y mitigación de los daños.

Sequía: afecta a los grupos que no cuentan con sistemas de riesgo, principalmente en este caso a las personas de escasos recursos; y se da por variaciones en la duración de la canícula. Afectando las siguientes comunidades: aldea Barrita vieja, aldea Las Pampas, Magueyes I y II, parcelamiento Los Ángeles, parcelamiento Santa Isabel, aldea San Isidro y Botón Blanco.<sup>25</sup>

### **3.2.7 Acciones de prevención y mitigación de riesgos**

Para mitigar los efectos negativos de las inundaciones en las comunidades afectadas se cuenta con organizaciones comunitarias que conjuntamente con CONRED Región Sur han establecido cinco bases de radio para monitorear los niveles de los ríos, como parte del sistema de alerta temprana. Cuando las inundaciones no son controlables se originan diferentes tipos de enfermedades, además de la contaminación de los pozos al inundarse estos. Con relación a la sequía dentro del municipio, esta es causada sobre todo al desvío de los cauces de los ríos por parte de las empresas azucareras para poder irrigar las plantaciones de caña de azúcar.<sup>26</sup>

---

25. SEGEPLAN, *Plan de Desarrollo Municipal San José*, 33-34

26. *Ibidem*, *Plan de Desarrollo Municipal San José*, 35-36

Además construyendo aguadas las cuales son alimentadas con agua subterránea, lo que provoca el descenso del manto friático. Por lo anterior, según el Sistema de Información Geográfica del INSIVUMEH, categorías las sequias de muy alto con un porcentaje de ocurrencia de 15.86 %

### 3.2.8 Vientos

La dirección anual predominante de Sur-Oeste. La velocidad promedio máxima es de 41.5 km/hrs y la media de 12.2 km/hrs.<sup>27</sup>

### 3.2.9 Límites

Sus límites municipales son: al norte, Masagua y La Democracia; al sur, el Océano Pacífico; al este, Puerto Iztapa y al oeste, La Gomera. Se estima que este municipio cuenta, actualmente, con 30,000 habitantes (año 2004). La altura de la cabecera es de 2 metros sobre el nivel del mar. Este puerto es un activo centro comercial y polo turístico de considerable importancia para el país. La jurisdicción municipal es de tierras onduladas, regadas por los ríos Achiguat y María Linda, así como innumerables afluentes.<sup>28</sup>

**Mapa 10. Límites**



Fuente: Elaboración propia a través de la DMP de San José, Escuintla.

27. INSIVUMEH <https://geoportal.insivumeh.gob.gt/>

28. Municipio de San José, Escuintla [https://es.wikipedia.org/wiki/San\\_Jos%C3%A9\\_\(Escuintla\)](https://es.wikipedia.org/wiki/San_Jos%C3%A9_(Escuintla))

### 3.2.10 Clima

El clima en el municipio de Puerto de San José es cálido húmedo. La temperatura media anual promedio es de 26.9 grados C y la mínima, de 17 C. “Las zonas de vida según el sistema de Holdridge, está clasificado como bosque húmedo subtropical (cálido), la biotemperatura es de 27 C; el porcentaje de días claros es del orden del 60%. La vegetación predominante es palma real, castaño de costa, palo de mora, laurel y abundante mangle.<sup>29</sup>

Dicho estudio climático llegó a la conclusión de proponer alturas mayores a 3.00 m para mayor confort de los agentes y usuarios.

## 3.3 Aspectos poblacionales

Total de población del municipio de San José, Escuintla; 62,801 personas.<sup>30</sup>

### 3.3.1 Densidad

**Tabla 3. Población por área**

Rango	Hombres	Mujeres
Cantidad de personas	31,246	31,555

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) censo 2018.

**Tabla 4. Población por género**

Rango	Urbana	Rural
Cantidad de personas	23,887	38,914

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) censo 2018.

29. INSIVUMEH <https://insivumeh.gob.gt/2019/09/?cat=58>

30. INE <https://www.censopoblacion.gt/explorador>

### 3.3.2 Población

Tabla 5. Población por edad

Rango	0 – 4	5 – 9	10 – 14	15 – 19	20 – 24	25 – 29	30 – 34
	6,647	6,653	6,229	6,784	6,419	5,685	4,580
Rango	35 – 39	40 – 44	45 – 49	50 – 54	55 – 59	60 – 64	65 – 69
	4,191	3,602	2,841	2,403	2,061	1,521	1,223
Rango	70 – 74	75 – 79	80 – 84	85 – 89	90 – 94	95 – 99	100 o más
	765	549	333	220	67	23	5
Total de personas			62,801				

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) censo 2018.

### 3.3.3 Composición étnica de la población

Con respecto a la identidad étnica, del total de la población mencionada un 95.58% de su población es ladina y 4.42% son indígenas. Al igual que la mayoría de los municipios del departamento de Escuintla, su población es monoétnica, situación que se debe a los distintos procesos de asentamiento y reasentamiento de la población, ya que dicha área geográfica fue el lugar de asentamiento de grupos sociales prehispánicos, los que fueron exterminados o desplazados fuera del lugar por los conquistadores.<sup>31</sup>

## 3.4 Agentes y usuarios

### 3.4.1 Agentes

Son las personas responsables en prestar el servicio en la Municipalidad, estos agentes generalmente son del mismo municipio, aunque en algunas ocasiones pertenecen a municipios cercanos. Son las personas que forman parte de la Municipalidad que atienden a la comunidad en general en cuanto a brindar información, prestar servicios o labor social.

### 3.4.2 Usuarios

Las personas que visitan la municipalidad son los usuarios que pertenecen al mismo municipio, y en algunas ocasiones, pertenecen a otros municipios, incluso otros departamentos, debido a que el municipio de San José, por ser un importante destino turístico, alberga mayor cantidad de actividades y productividad marina.

31. INE <https://www.censopoblacion.gt/explorador>

Existen diversas formas de cuantificar agentes y usuarios, una de ellas es recabando datos de frecuencia de uso o de visitas a la institución. En el caso de la Municipalidad de San José, se considera un estimado de 3,000 usuarios mensuales en todos los servicios que brinda la municipalidad, esto significa que se atienden 100 usuarios diariamente.

### **3.4.3 Categorías de visitantes**

#### **3.4.3.1 Población del lugar**

Esta categoría incluye a los habitantes del municipio que acuden a la municipalidad para ser atendidos en cuanto a las necesidades que presentan, así como también, a realizar cualquier tipo de trámite.

#### **3.4.3.2 Empresas privadas, semi privadas y públicas**

Este rubro se refiere a las entidades que, sin importar su estatus social, por distintas razones mantienen relación con la municipalidad: ya sea por el uso de suelo, o bien, por el uso de recursos del municipio. Además, en algunas ocasiones solicitan algún tipo de información relacionada con el municipio para sus propios usos.

#### **3.4.3.3 Instituciones de municipios cercanos**

Todos los municipios del departamento de Escuintla desarrollan diversos proyectos, los cuales son enviados para ser avalados por SEGEPLAN, institución que se encarga de revisar los proyectos de los municipios y aprobarlos, lo que de alguna manera propicia que todas las alcaldías mantengan estrecha relación y vínculos entre sí.

#### **3.4.3.4 Entidades públicas de otros departamentos**

La municipalidad ejecuta proyectos de dos formas la primera a través de fondos propios o administrativos y la segunda por medio del consejo de desarrollo CODEDE de Escuintla que recibe dinero a través de la secretaria de coordinación de la presidencia, la cual obtiene los fondos por parte del gobierno. La cantidad de presupuesto dependerá de varios factores como cantidad de personas, extensión territorial etc.

#### **3.4.3.5 Turistas nacionales y extranjeros**

Por ser una zona turística posee una gran cantidad de personas que visitan el municipio lo cual da como resultado que algunos de los turistas se acerquen a la municipalidad a solicitar algún tipo de información o mapa del casco urbano para poder orientarse.

## **3.5 Descripción de ambientes**

Habiendo realizado es estudio de gabinete con los documentos relacionados con el tema, se elaboró una lista con la cantidad y tipo de ambientes que se necesita como mínimo en este proyecto arquitectónico, además de dar a conocer la función de cada uno de los ambientes, para el buen funcionamiento del Edificio municipal de San José, Escuintla.<sup>32</sup>

### **3.5.1 Alcaldía**

Lidera El órgano ejecutivo del gobierno local, actúa como el representante legal de la Municipalidad y su máxima autoridad administrativa. Además debe convocar, presidir y dar por concluidas las sesiones del Concejo Municipal, según la ley Orgánica de Municipalidades.

### **3.5.2 Concejo municipal**

Corresponde con exclusividad al Concejo Municipal el ejercicio del gobierno del municipio, velar por la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura, y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de recursos. (Art. 33 Gobierno del Municipio, Código Municipal).

### **3.5.3 Gerencia municipal**

Es el órgano encargado de brindar apoyo y asistencia técnico-administrativa al Alcalde Municipal en la ejecución de sus atribuciones y obligaciones contenidas en el Artículo 53, del Código Municipal; cumplir en la ejecución de las disposiciones emanadas del Concejo Municipal y/o por el Alcalde para la buena marcha de la Administración Municipal; elevar los niveles de eficiencia y eficacia municipal mediante la aplicación y procedimientos administrativos.

### **3.5.4 Secretaría municipal**

Es uno de los órganos internos de la Municipalidad que debe existir en todas las Municipalidades. Cada secretaría es dirigida por un Secretario Municipal.

### **3.5.5 Secretario municipal**

Es la unidad o persona encargada de desempeñar funciones administrativas para la adopción de resoluciones por parte del Alcalde y el Consejo.

---

32. Código municipal de Guatemala, Artículo 8-48

### **3.5.6 Juzgado de asuntos municipales**

Es el órgano encargado de velar por la ejecución de las ordenanzas, las que son emitidas por el Consejo Municipal, el cumplimiento de los reglamentos y demás disposiciones, la que ejerce en su jurisdicción municipal y autoridad en todo el ámbito de la circunscripción municipal de que se trate.

### **3.5.7 Auditoría interna**

La auditoría interna es la actividad independiente, objetiva y asesora, que proporciona seguridad al ente u órgano, puesto que se crea para validar y mejorar sus operaciones. Contribuye a que se alcancen los objetivos institucionales, mediante la práctica de un enfoque sistémico y profesional para evaluar y mejorar la efectividad de la administración del riesgo, del control y de los procesos de dirección en las entidades y los órganos sujetos a esta ley.

### **3.5.8 Recepción**

Tiene como función la atención al visitante como su principal cometido, los recepcionistas cuentan con una serie de funciones y responsabilidades. Principalmente proporcionan información precisa, así como la tramitación de cualquier solicitud de servicio de un cliente, bien de forma presente, por teléfono, correo electrónico o fax.

### **3.5.9 Tesorería**

Es la encargada de llevar todos aspectos financieros de la Municipalidad. Está a cargo de un Director Financiero y puede tener el personal que la capacidad financiera de la Municipalidad le permita y la carga de trabajo le demande.

### **3.5.10 Área de librería**

Es la unidad básica encargada de otorgar todo el material técnico y administrativo necesario para las diferentes oficinas de la municipalidad.

### **3.5.11 Dirección de Recursos Humanos**

Es la encargada de velar por la selección y calificación del personal idóneo en cada puesto de trabajo de la Municipalidad, afín de garantizar que el desempeño de las actividades.

### **3.5.12 Dirección Municipal de Planificación**

La Oficina Municipal de Planificación es una unidad técnica creada por la Municipalidad en

forma unilateral o con el apoyo de otras instituciones de desarrollo, con el propósito de apoyar al gobierno municipal en la toma de decisiones. Estas oficinas prestan asesoría y asistencia técnica a la Municipalidad en la planificación, tanto en su ámbito interno, en la búsqueda de optimizar los recursos Municipales, como en la planificación del desarrollo integral del Municipio, canalizando las demandas de la población y propiciando su participación organizada y permanente.

### **3.5.13 Oficina de Licencias de Construcción**

Es la oficina encargada de otorgar un permiso requerido, normalmente por la administración local, para la realización de cualquier tipo de construcción, supone la autorización municipal para realizar las obras. Su fin es comprobar la adecuación de la solicitud de licencia a lo establecido en la normativa urbanística.

### **3.5.14 Oficina de Ordenamiento Territorial**

Es el órgano encargado en “orientar, coordinar, regular y encauzar armónicamente el desarrollo urbano de las poblaciones.” En ese sentido, la OMPU propone las directrices que rigen a las actividades constructivas con el objetivo de mejorar la calidad de vida de sus habitantes manteniendo un equilibrio en las intervenciones urbanas.

### **3.5.15 Dirección de Catastro**

Se encarga del registro y control del catastro municipal, lleva el registro de las propiedades inmuebles, inscritas en el registro municipal para el cobro del Impuesto Único sobre Inmuebles y lleva el control de las áreas verdes que pertenecen a la Municipalidad.

### **3.5.16 Oficina del IUSI**

Tiene a su cargo la administración y cobro del Impuesto Único Sobre Inmuebles, IUSI, una de las principales fuentes generadoras de ingresos para la Municipalidad, y en consecuencia constituye una importante fuente de financiamiento para el desarrollo de San José, Escuintla.

### **3.5.17 Unidad de Gestión Ambiental Municipal, (UGAM)**

Es la dependencia que se encarga de formular, ejecutar y evaluar proyectos que se relacionan con el campo ambiental de un municipio. Su creación con base legal se encuentra en los artículos 64 y 97 de la Constitución Política de la República de Guatemala y en el artículo 35 del código Municipal, en donde se declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación.

### **3.5.18 Unidad de Gestión de Riesgos**

Unidad enfocada en manejar la incertidumbre relativa a una amenaza, a través de una secuencia de actividades humanas que incluyen la identificación, el análisis y la evaluación de riesgo, para luego establecer las estrategias para su tratamiento, utilizando recursos municipales.

### **3.5.19 Dirección de Agua y Drenajes**

Es la responsable de brindar a los vecinos del municipio el servicio de agua potable, que garantice pureza, continuidad y un costo razonable. Para ello realiza permanentemente, con apoyo del Ministerio de Salud, las pruebas correspondientes a fin de proteger la salud de la población.

### **3.5.20 Dirección de Alumbrado Público**

Servicio público consistente en la iluminación de las vías públicas, parques y demás espacios públicos que no se encuentren a cargo de ninguna persona jurídica de derecho privado o público, diferente del municipio, con el objetivo de proporcionar la visibilidad adecuada para el normal desarrollo de las actividades. Por lo general el alumbrado público es un servicio municipal que se encarga de su instalación y mantenimiento.

### **3.5.21 Unidad de Servicios Municipales, (USM)**

Es el órgano encargado por velar el cumplimiento con los planes de desarrollo del Municipio en materia de agua potable, alcantarillado y aseo, velando por la correcta y eficaz asignación de los recursos humanos, técnicos y financieros de que dispone la oficina.

### **3.5.22 Farmacia municipal**

Es una unidad de salud la cual está vinculada con la municipalidad, ofreciendo diferentes tipos de medicinas a los habitantes del municipio la cual tiene un costo menor a otras farmacias del lugar, siendo este apoyado por la secretaria municipal.

### **3.5.23 Oficina de ornato**

Es la unidad encargada de otorgar el boleto de ornato que es un requisito para trámites municipales (construcción, IUSI, solicitudes de agua, solicitudes al Concejo Municipal, inscripción de inmuebles en Catastro, drenajes, apertura de negocios y solvencias municipales, entre otras). Así como, licencias de conducir (primeras, renovaciones y reposiciones), pasaporte (primero y renovación), antecedentes policíacos y RENAP (DPI y trámites en general).

### **3.5.24 Dirección Municipal de la Mujer**

Pretende responder a la problemática social de las mujeres desarrollando sus potencialidades para su mejoramiento económico, social y productivo con igualdad de género. Diseñando y facilitando espacios de participación que respondan a sus expectativas de liderazgo y desarrollo comunitario.

### **3.5.25 Dirección del Adulto Mayor**

Es el ente encargado del programa del Ministerio de Trabajo y Previsión social que fue creado en el 2005. Mensualmente otorga una pensión por parte del Estado para que las personas de 65 años de edad o más atiendan sus necesidades básicas mínimas.

### **3.5.26 Dirección de la Niñez y Adolescencia**

Unidad encargada de accionar y crear planes para la prevención de la violencia contra los niños, niñas y adolescentes de San José a través de talleres de capacitación y prevención.

### **3.5.27 Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Alcalde, (SOSEA)**

Tiene como función principal, velar por el bienestar de la población en general, niños, jóvenes, adultos mayores, hombres y mujeres, atendiendo temas de salud, educación, alimentación, medio ambiente, eventos culturales, entre muchos otros.

### **3.5.28 Unidad de Información Pública Municipal**

La Unidad de Información Pública Municipal, es de creación reciente como resultado de la Ley de Acceso a la Información Pública Municipal, según Decreto 57-2008. Y tiene como objeto Garantizar la transparencia de la Administración Pública y de los sujetos obligados y el derecho de toda persona a tener acceso libre a la información Pública.

### **3.5.29 Unidad de Comunicación Social**

Son los encargados de mantener un vínculo con los medios masivos de comunicación, bien para dar a conocer algún evento o emitir posturas respecto a algún tema polémico. Si bien los Departamentos de Comunicación han extendido sus lazos comunicativos al exterior a través de distintas redes sociales, donde el público en general puede tener información de primera mano.

### **3.5.30 Oficina de Seguridad Alimentaria y Nutricional**

Es la responsable de levantar las estadísticas de salud y desnutrición en el municipio, así como de cuáles son las zonas más afectadas. Se encarga de formular proyectos de seguridad alimentaria y nutricional para el municipio. Debe ser el enlace de la Municipalidad con la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN) y de organizar las comisiones de Seguridad Alimentaria y Nutricional en los Consejos de Desarrollo (Art. 34 de la Ley de Seguridad Alimentaria).

### **3.5.31 Policía Municipal, (PM)**

El municipio tendrá, si lo estima conveniente un cuerpo de policía municipal, bajo los órdenes del Alcalde. Se integrará conforme a sus necesidades, los requerimientos del servicio y los valores, principios, normas y tradiciones de las comunidades.

### **3.5.32 Policía Municipal de Tránsito, (PMT)**

Es la unidad encargada de brindar seguridad vial y peatonal a los vecinos del municipio, así como mantener el orden en la vía pública, ordenamiento vehicular, agilización de tránsito y resguardo de la vida de las personas.

### **3.5.33 Policía Municipal de Transito Portuaria, (PMTP)**

Es la unidad encargada de brindar seguridad vial y peatonal a los vecinos del municipio, así como mantener el orden en la vía pública, ordenamiento vehicular, agilización de tránsito y resguardo de la vida de las personas directamente en donde se encuentra ubicada la Portuaria Quetzal y sus alrededores.

### **3.5.34 Vestidores de oficiales**

Área en la cual se encuentra los lokers y vestidores en donde se cambian de ropa los distintos oficiales pertenecientes a las tres policías municipales del lugar.

### **3.5.35 Área de conserjería**

Es el área que el conserje ocupa dentro de la edificación para realizar sus diferentes labores que están en su trabajo, las cuales son el cuidado y mantenimiento del establecimiento o edificio.

### **3.5.36 Vestidor de empleados**

Área en la cual se encuentra los lokers y vestidores en donde se cambian de ropa los distintos empleados del edificio.

### **3.5.37 Cuarto de máquinas**

Área en donde se ubican las instalaciones de electricidad, agua potable y tratamiento de aguas grises con su debida separación.

### **3.5.38 Área de mantenimiento**

Área en donde se encuentra ubicado la bodega, basurero y bodega exterior con su debida separación.

### **3.5.39 Comedor de empleados**

Es el área en donde se encuentran las mesas y la cocineta que será de uso del personal de servicio.

### **3.5.40 Área de cámaras**

Área de seguridad en la que se encuentra la sala de monitorio, donde se ubica el personal encargado de la vigilancia de todo el edificio.

### **3.5.41 Área de empleados**

Área en la cual se encuentra una sala de estar para que los empleados tomen su descanso durante su periodo de tiempo establecido.

### **3.5.42 Garita**

Área de seguridad que tiene el control de todos los vehículos que entran y salen del edificio.

### **3.5.43 Servicios sanitarios**

Área en donde se encuentran los inodoros, lavamanos y uriniales en el caso de los hombres para realizar las diferentes necesidades fisiológicas además de poseer un área destinada para bebes.

# CAPÍTULO IV



4.1 Infraestructura

4.2 Equipamiento urbano

4.3 Análisis de sitio

## 4.1 Infraestructura

### 4.1.1 Agua potable

Actualmente, el servicio de agua potable entubada es común en el municipio de San José y se distribuye a través de los tanques elevados situados en las diferentes comunidades. Sin embargo, en varias ocasiones se ha detectado que el agua solo recibe tratamiento por cloración, por lo que no es potable. La municipalidad está realizando el proyecto de mejora y tratamiento del agua potable, con el objetivo de tener el vital líquido más limpio y saludable en todas las viviendas del municipio. Aun así, se debe prever un sistema de almacenamiento de agua potable, para abastecer el proyecto.<sup>33</sup>

### 4.1.2 Drenaje

En el casco urbano municipal se cuenta con una red de drenaje pero no abarca la totalidad de las áreas más lejanas. Actualmente las aguas residuales van a dar al canal que atraviesa el casco urbano por lo que la municipalidad está gestionando una planta de pre-tratamiento, para estas aguas y proyectos de saneamiento para el canal.<sup>34</sup>

### 4.1.3 Desechos, basura y limpieza

El municipio comparte un centro de tratamiento de desechos con el municipio de Iztapa, dicho centro se encuentra ubicado en el parcelamiento Santa Isabel del municipio de San José a 6.8 kilómetros del casco urbano. Los desechos son recolectados 2 veces por semana por una empresa privada pero solamente en el casco urbano, en el resto del municipio las personas botan sus desperdicios al río, los queman o los entierran. En cuanto a la limpieza del casco urbano el servicio es prestado por la municipalidad.<sup>35</sup>

### 4.1.4 Electricidad

La energía eléctrica es proporcionada por la planta eléctrica de la Empresa Eléctrica de Guatemala. S. A –EEGSA- ubicada en la colonia La Arenera a 1 Km del casco urbano, todo el casco urbano y las áreas más cercanas poseen alumbrado público, en el resto del municipio no se cuenta con este tipo de servicio. En cuanto a las grandes industrias poseen sus propias plantas privadas y biomasas.<sup>36</sup>

---

33. SEGEPLAN, *Plan de Desarrollo Municipal San José* 32

34. *Ibídem*, *Plan de Desarrollo Municipal San José* 33

35. Luis Morales, *“Diagnostico Socioeconómico, Potencialidades Productivas Y Propuestas de Inversión: diagnóstico financiero Municipal”* (tesis Licenciatura Ciencias Económicas Universidad De San Carlos de Guatemala) 32.

36. Walter García, *Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas Y propuestas de Inversión: Administración de Riesgo*, (Tesis de Licenciatura Ciencias Económicas Universidad De San Carlos De Guatemala, 2013), 27

### **4.1.5 Teléfono, internet y cable**

El servicio telefónico fijo, internet y cable en la cabecera municipal, lo presta la empresa Claro, que llega a través de cableado aéreo y postes de concreto; mientras que el servicio de telefonía móvil es prestado por cuatro empresas siguientes: Tigo, Claro, Movistar y Tuenti. Existen otros tipos de servicios de cable, los cuales son cubiertos por la empresa Tigo que llegan a través de antenas de recepción de señal, que se colocan en los techos de las viviendas.<sup>37</sup>

### **4.1.6 Transporte**

#### **4.1.6.1 Transporte terrestre**

Existen cuatro empresas de buses en el municipio de San José, Escuintla; siendo el primero de ellos los buses extraurbanos de rutas Transpacífico que salen de ciudad capital al municipio, haciendo diferentes paradas en otros municipios de la ruta. La segunda opción son los buses de Transportes Chepita, que también salen de ciudad capital hasta el municipio sin hacer ningún tipo de parada. La tercera opción la constituyen los microbuses que salen desde el municipio de Escuintla hacia el municipio de San José, con diferentes paradas establecidas y la última opción son los taxis rotativos denominados tuc-tucs que circulan dentro del municipio de San José.

#### **4.1.6.2 Transporte acuático y marítimo**

Funciona el embarcadero de pesca deportiva, además el canal de María Linda, donde navegan embarcaciones pequeñas utilizadas para la pesca y el turismo.

## **4.2 Equipamiento urbano**

### **4.2.1 Comercio**

Por ser uno de los municipios que colinda con el Pacífico, posee condiciones comerciales y turísticas abundantes, a pesar de esto no posee una infraestructura comercial diversa. El municipio cuenta con un mercado municipal en el casco urbano que posee diferente variedad de productos especialmente los pertenecientes al mar.

Existen diferentes agencias bancarias como Banrural, Banco Industrial, Banco Antigua, BAM, Banco GYT Continental y BAC.

---

37. SEGEPLAN, *Plan de Desarrollo Municipal San José 44*.

Por ser el municipio un área turística, la mayoría de personas optan por algún tipo de negocio que se relacione con esta área económica. Por tal razón, entre éstos se encuentra varios comercios particulares relacionados con el sector, como los son: tiendas de conveniencia, panaderías, talleres de mecánica de automóviles, motocicletas y mototaxis, librerías, café-internet y ventas de ropa.

Los negocios que mayor demanda poseen son los restaurantes y comedores en la cabecera municipal, así como los que se encuentran a la orilla de la playa y lugares cercanos.

En cuanto a centros comerciales, en el casco urbano se encuentra El centro comercial “El Manantial”, La Torre, Maxi Bodegas y La Despensa Familiar.

### **4.2.2 Salud**

El municipio de San José, cuenta con: 1 Centro de Atención Médica Permanente (CAP), 2 Puestos de Salud, 1 sala de maternidad cantonal y 22 Centros Comunitarios de Convergencia. Dentro del mismo, hay 1 administradora de salud. Todo lo anterior dentro de lo que ofrece el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social como rector del sector en el lugar. Existen igualmente 14 clínicas médicas privadas y 13 farmacias. Además de la cobertura del MSPAS, el IGSS cubre a un 23% de la población y un 5% de habitantes acude a servicios privados.<sup>38</sup>

En lo que respecta a las inmunizaciones de niños menores de un año se atendió al 98.58% de la población de esta edad. La atención de los partos fue: un 63.45 % atendida por médicos; el 17.5% por comadronas y el 19% reporta que no recibió ninguna atención. En el municipio hay 11 médicos, 2 enfermeras profesionales, 11 enfermeras auxiliares, 1 odontólogo y 1 inspector en salud. La relación entre personal profesional de la salud es de 2.6 por cada 10,000 habitantes, cuando la recomendación de la Organización Mundial de la Salud es de 12 profesionales por cada 10,000 habitantes, por lo que constituye una limitante grave, que determina negativamente, la calidad de los servicios y salud de los pobladores.

### **4.2.3 Educación**

Según el Índice de Avance Educativo Municipal, el municipio de San José se encontraba con un nivel de avance de 47.7 % en el año 2002 y de un 57.5 % en el año 2006, teniendo en ese lapso un avance del 9.8%, catalogado de avance medio, con lo cual se ubica en el lugar 128 del ranking nacional. Según dicho informe, lo anterior evidencia que el municipio se encuentra en un lugar bajo comparado con el índice a nivel nacional.

---

38. SEGEPLAN, *Plan de Desarrollo Municipal San José* 35.

Es importante profundizar un análisis con relación a otros municipios del departamento de Escuintla que presentan mayores avances y lugares en el ranking (Siquinalá 0.12/ 8 y Escuintla 0.16/ 23). Esto facilita la comprensión social a través de comparar las acciones que a nivel municipal se han tomado.<sup>39</sup>

Con relación a los Objetivos de Desarrollo del Milenio los cuales se constituyen en marco importante de análisis y acción, en este contexto específico de la educación, el ODM 2, se define como: “lograr la enseñanza primaria universal” y en la meta 3 establece la importancia de velar porque, para el año 2015, los niños y niñas de todo el mundo puedan terminar un ciclo completo de enseñanza primaria, dicha meta para el país es la de aumentar de 71.6 % que habían en 1991 a 100% para el año 2015, la tasa neta de escolaridad primaria.

El ODM 3, en su meta 4 tiene relación con el tema educativo, este objetivo habla de promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer, su meta tiene una connotación educativa ya que señala la importancia de eliminar las desigualdades entre los géneros en la enseñanza primaria y secundaria, preferentemente para el año 2005, y en todos los niveles para el año 2015, para el país dicha meta quedó definida como eliminar la disparidad de género en la educación primaria y secundaria para el año 2015.

**Tabla 6. Cantidad de centros educativos públicos y privados**

	Párvulos	Primaria	Básico	Diversificado	Párvulos para adultos
Oficial	29	32	3	1	1
Privado	12	13	23	25	0
Cooperativa	0	0	4	1	0
Municipal	1	2	0	0	0

Fuente: Ministerio de educación de Guatemala.

#### **4.2.4 Vivienda**

En el municipio de San José existen diferentes tipos de vivienda de acuerdo a diversos materiales. Las viviendas tradicionalmente construidas son de mampostería con techos de concreto, lámina o asbesto. Mayormente se encuentran ubicadas en el casco urbano y sus alrededores. Fuera del casco urbano también se encuentran este tipo de viviendas, pero en menor cantidad, y en algunos casos, no cuentan con ningún tipo de acabado.

39. MINEDUC, <http://www.mineduc.gob.gt/portal/index.asp>

Fuera del casco urbano las viviendas que predominan están construidas de materiales precarios, o menos seguros, como lo son: muros de lámina, techo de paja o lámina usada, piso de tierra entre otros elementos, debido a que, por cuestiones económicas, los pobladores no cuentan con el suficiente capital para construir una vivienda que satisfaga las mínimas necesidades habitacionales. Las personas que poseen un mayor capital para invertir en vivienda, construyen paredes de concreto (sin ningún tipo de acabado) y techos de lámina o paja. Algunas viviendas están construidas de madera, que son las que por mayor número de años han sido predominadas en la edificación de casas del municipio.

La mayor cantidad de viviendas son de uno o dos niveles y pocas de tres niveles, en cuanto a la cantidad de viviendas de uno y de dos niveles predominan las de un nivel, aunque por poca diferencia. Los techos en su mayoría no son inclinados son pocas las personas que construyeron sus casas con techos inclinados, en las actuales construcciones se está optando por tomar esta medida y dejar grandes alturas ya que es un clima bastante cálido.

#### **4.2.5 Mercado**

El sistema productivo local no cuenta con la fortaleza y diversidad necesaria, para el aprovechamiento de las condiciones necesarias. En todo caso, las ventajas de comercialización del municipio, son aprovechadas por productores y exportadores fuera del municipio.

Sin embargo, estas condiciones significan una potencialidad, que deberá ser aprovechada por los productores locales para la generación de fuentes de empleo. El sector turístico también se muestra como un sector con grandes potencialidades, pero con una fuerte desatención por parte de los entes correspondientes. Desde hace aproximadamente veinte años, en el municipio se produjo un crecimiento de tránsito comercial en la zona, propiciado por el turismo. La promoción de este repunte explosivo de crecimiento, no ha implicado un mejoramiento económico y social de la población, ni el fortalecimiento de los productores y agentes económicos locales.

#### **4.2.6 Turismo**

Debido a la gran cantidad de turistas que visitan el municipio existe dos zonas hoteleras que albergan a los visitantes que llegan al municipio. La primera zona se encuentra a media hora del casco urbano, constituida de edificaciones de tres niveles máximos, pero con área suficiente para atender las necesidades que se demanden. La segunda zona hotelera se encuentra a 50 minutos del casco urbano, la cual está formada por edificaciones de más de cinco niveles, siendo los hoteles más caros del lugar. Algunos hoteles también se encuentran dentro del casco urbano en diferentes puntos

## **4.2.7 Industria**

La mayor cantidad de empresas o industrias se encuentran ubicadas a lo largo del tramo de la carretera que conduce al municipio y el tipo de industrias que mayormente predomina en el municipio son cementeras, estaciones de generación de energía y alimentación, entre estas están:

- Cementos Progreso y Cementos Quetzal.
- Cervecería Centroamericana, S.A.
- Compañía Bananera de Guatemala-COBIGUA-
- COMARPA- Empresa de Exportación Pesquera.
- Duke Energie-empresa holandesa de generación de energía.
- EEGSA-Empresa Eléctrica de Guatemala.
- HIDRONORDIK y FERPASA-Empresa de abonos y fertilizantes.
- GRANELSA-carga y descarga de barcos. .
- Pollo Campero.
- Disagro
- Z- Gas

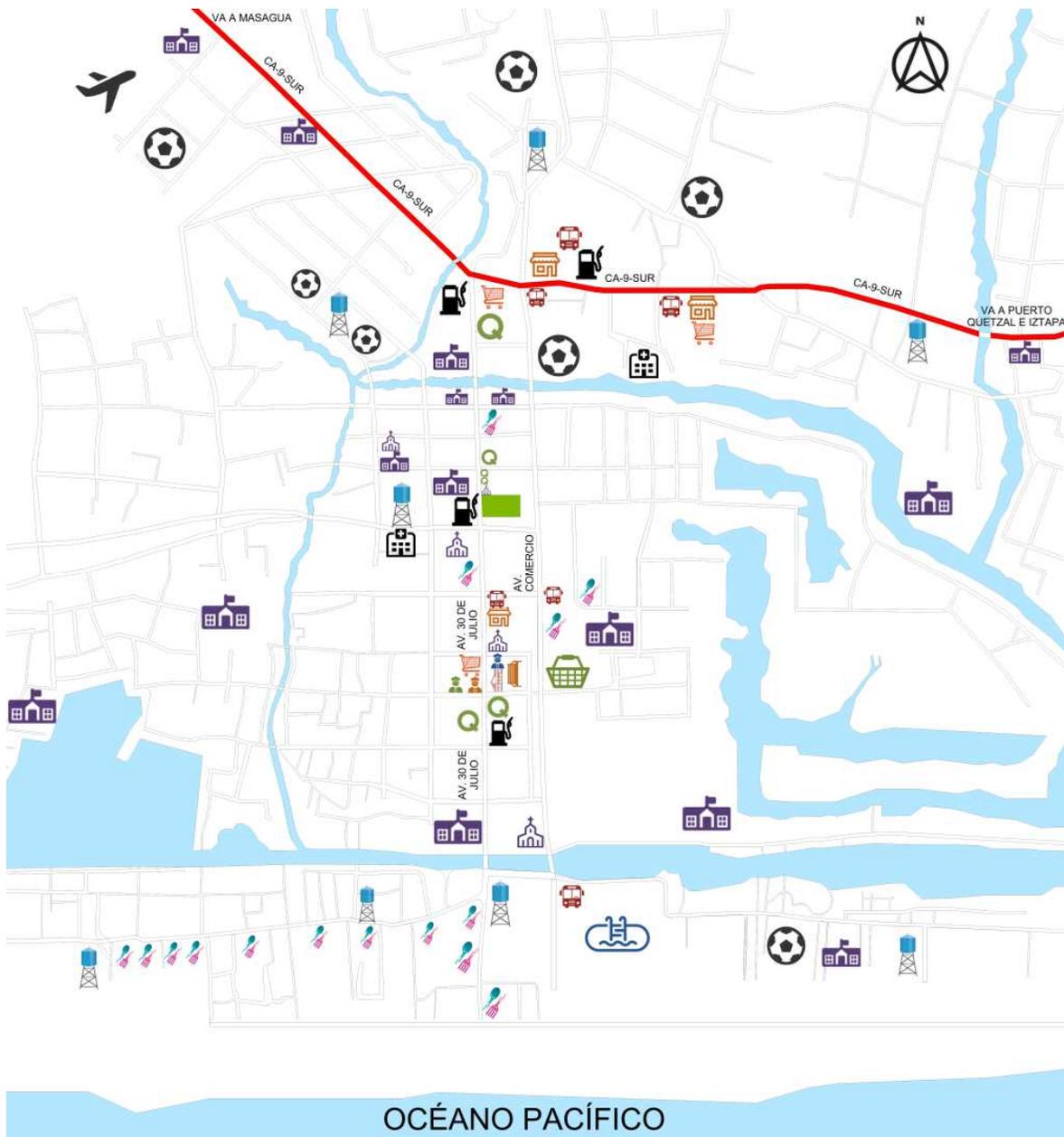
## **4.2.8 Administración local e instituciones**

La municipalidad de municipio de San José, cuenta con una administración la cual está conformada por el Concejo Municipal, que está integrado por el Alcalde Municipal y su Corporación, conformada por dos Síndicos, cinco Concejales titulares y el Secretario Municipal.

La mayoría de instituciones que funcionan en el municipio, son de carácter público, en el siguiente listado se encuentran todas las instituciones que conforman el municipio:

- Policía Nacional Civil
- Juzgado de Paz
- Base de tropas de paracaidistas
- Consejo Nacional de Áreas Protegidas-CONAP
- Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres-CONRED
- Instituto Guatemalteco de Turismo-INGUAT
- Instituto Nacional de Bosques-INAB
- Ministerio Público-MP
- Procuraduría de los Derechos Humanos-PDH
- Superintendencia de Administración Tributaria-SAT
- Tribunal Supremo Electoral
- Supervisión Técnica de Educación

Mapa 11. Equipamiento Urbano



Simbología				Carretera CA-9-SUR			
Parque		Municipalidad		PMT		PMTTP	
Escuelas		Gasolineras		Bancos		Supermercados	
PNC		Mercado		Aeropuerto		Iglesias	
Restaurantes		Plazas comerciales		Paradas de bus		Parque acuático	
Centro de salud		Terreno para proyecto		Tanque elevado		Canchas deportivas	

Fuente: elaboración propia a través de la DMP de San José, Escuintla e investigación de campo.

## 4.3 Análisis de sitio

### 4.3.1 Propuestas de terrenos

Tabla 7. Propuesta de terrenos

Mapa 12. Ubicación de propuestas de terreno



Fuente: elaboración propia a través de la DMP de San José, Escuintla e investigación de campo y oficina de licencias de construcción.

Terreno 1: Se ubica dentro del casco urbano a 250m de la actual municipalidad de San José, Escuintla, cuenta con un área de 2,025 m<sup>2</sup>. Limita al norte con la 4ª calle, al sur con pequeños comercios, al este con la avenida del comercio y al oeste con viviendas; la avenida y la calle con las que colinda el terreno son asfaltadas lo que facilita el acceso al mismo.

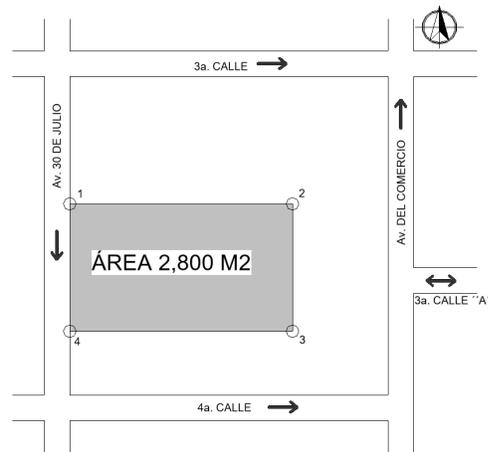
Imagen 1. Primera propuesta de terreno



Fuente: elaboración propia a través de la DMP de San José, Escuintla e investigación de campo y oficina de licencias de construcción.

Terreno 2: Se ubica dentro del casco urbano a 340m de la actual municipalidad de San José, Escuintla, cuenta con un área de 2,800 m<sup>2</sup>. Limita al norte, al sur y al este con pequeños comercios y viviendas, al oeste limita con la avenida del comercio; la avenida que colinda con el terreno es asfaltada lo que facilita el acceso al mismo.

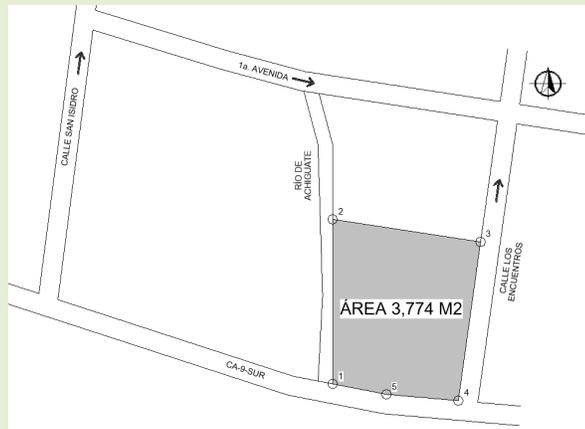
**Imagen No. 2 Segunda propuesta de terreno**



Fuente: elaboración propia a través de la DMP de San José, Escuintla e investigación de campo y oficina de licencias de construcción.

Terreno 3: Se ubica dentro del casco urbano a 1,695m de la actual municipalidad de San José, Escuintla, cuenta con un área de 3,774 m<sup>2</sup>. Limita al norte con otro terreno ajeno a la municipalidad, al sur con la carretera CA-9-SUR, al este con la calle Los Encuentros y al oeste con el rio Achiguate; solo la carreta principal esta asfaltada ya que la calle Los Encuentros es de terracería.

**Imagen No. 3 Tercera propuesta de terreno**



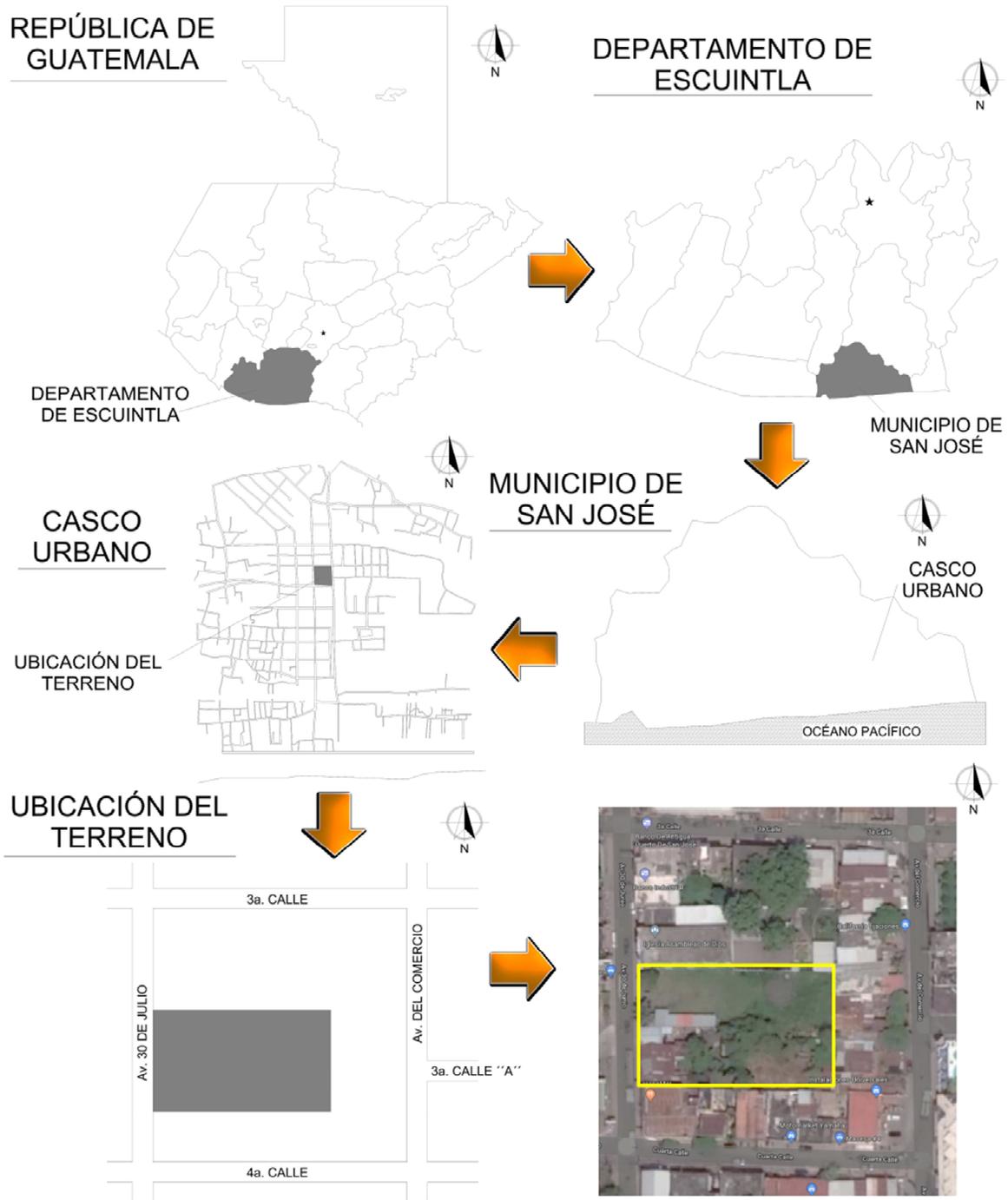
Fuente: elaboración propia a través de la DMP de San José, Escuintla e investigación de campo y oficina de licencias de construcción.

Fuente: elaboración propia a través de la DMP de San José, Escuintla e investigación de campo y oficina de licencias de construcción.

La municipalidad de San José, Escuintla proporcionó tres propuestas de terrenos para realizar el anteproyecto de construcción del nuevo edificio de la Municipalidad de San José, Escuintla. De los tres terrenos propuestos, se seleccionó el segundo sitio, debido a que cuenta con mejores características, como los son: ubicación dentro del casco urbano, debido a que se encuentra en un punto de mejor accesibilidad para los habitantes del municipio; y la dimensiones del terreno es pertinente con el proyecto de construcción, Aunque otro de los terrenos propuestos presenta mayores proporciones, la ubicación no la beneficiaría a la población; además, se encuentra cercano a un rio, lo cual generaría mayores costos debido al tratamiento que debería aplicarse por el manto friático que posee el área en la que se encuentra el terreno.

### 4.3.2 Localización

Imagen No. 4 Localización



Fuente: elaboración propia a través de la DMP de San José, Escuintla e investigación de campo y oficina de licencias de construcción.

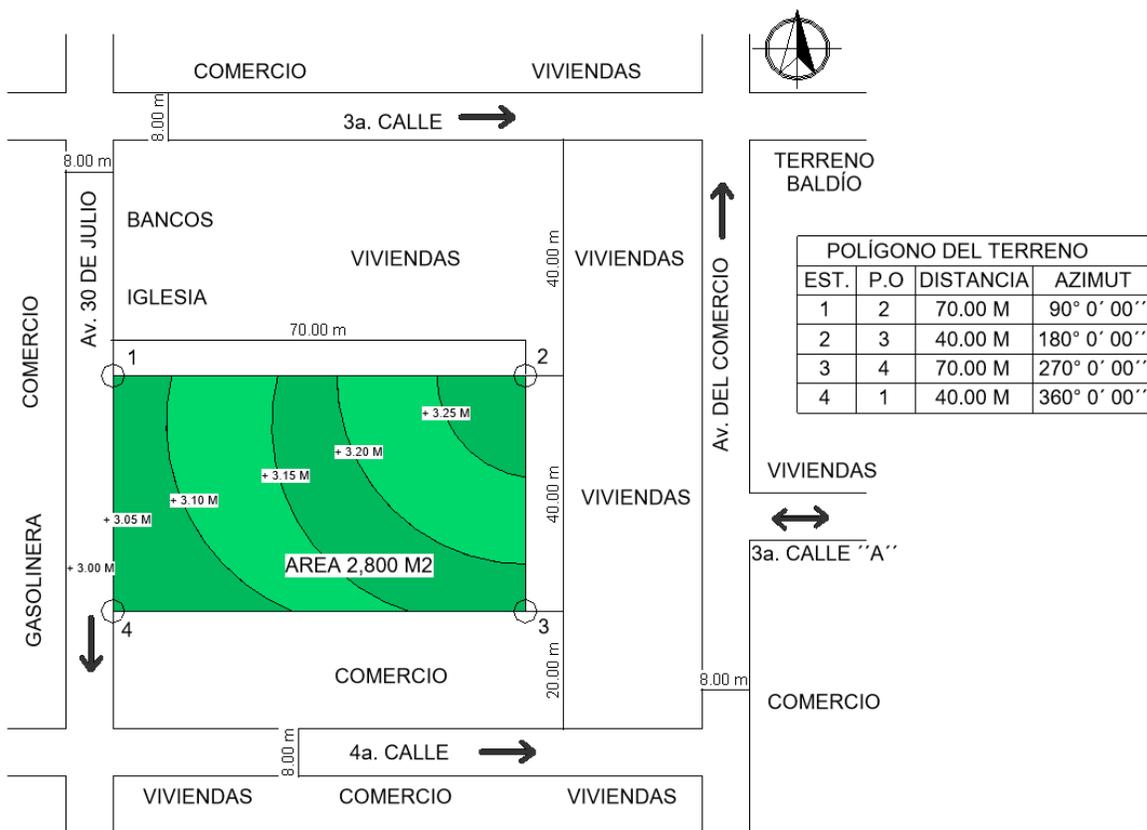
### 4.3.3 Dimensiones, topografía y colindancias

El terreno seleccionado para el proyecto se ubica en la manzana que está: entre la 3ª. calle, 4ª. calle, Avenida del Comercio y la avenida principal 30 de Julio de la cabecera del municipio, que es el acceso principal que conduce, no solo al interior del municipio, sino también a la playa.

En cuanto a las colindancias se refiere, en la parte posterior se ubican viviendas; mientras que en los laterales se encuentran: viviendas, bancos y una iglesia. En la manzana frente del terreno se encuentran, actualmente, una gasolinera y comercios.

Este terreno se encuentra limpio y actualmente solo se alquilan unos locales hechos de madera que sirven para un ingreso extra a la municipalidad, de llegar a ejecutarse el proyecto se trasladarían a los inquilinos a otro terreno que también es de la municipalidad está desocupado y se encuentra en cercanías del anterior.

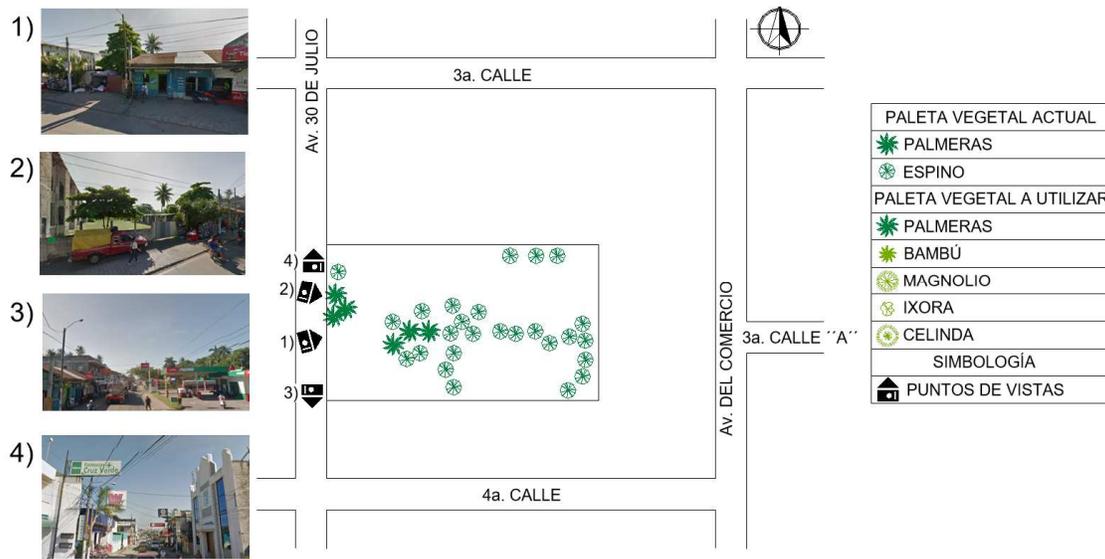
**Imagen No. 5 Dimensiones, topografía y colindancias**



Fuente: elaboración propia a través de la DMP de San José, Escuintla e investigación de campo y oficina de licencias de construcción.



**Imagen No.7 Análisis de vegetación**

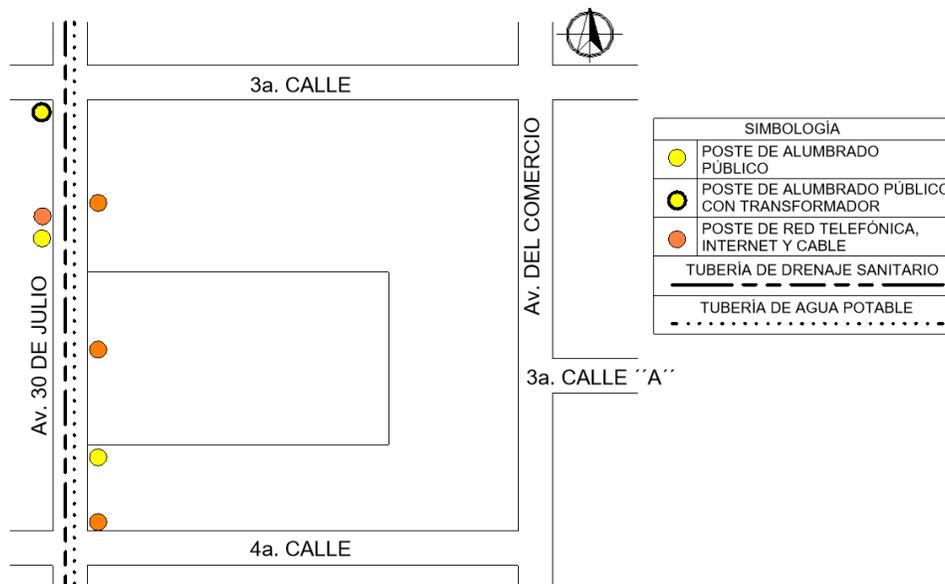


Fuente: elaboración propia a través de la DMP de San José, Escuintla.

### 4.3.6 Compatibilidad y complementariedad

El sitio es accesible, por encontrarse entre la entrada y salida de la cabecera municipal. Se encuentra retirado del mercado municipal, la playa, hoteles y zona de restaurantes. A su alrededor se encuentran viviendas, comercios, iglesias y bancos, las calles y avenidas en la que se encuentra el terreno esta pavimentada lo cual hace que sea más fácil su acceso.

**Imagen No. 8 Compatibilidad y complementariedad**

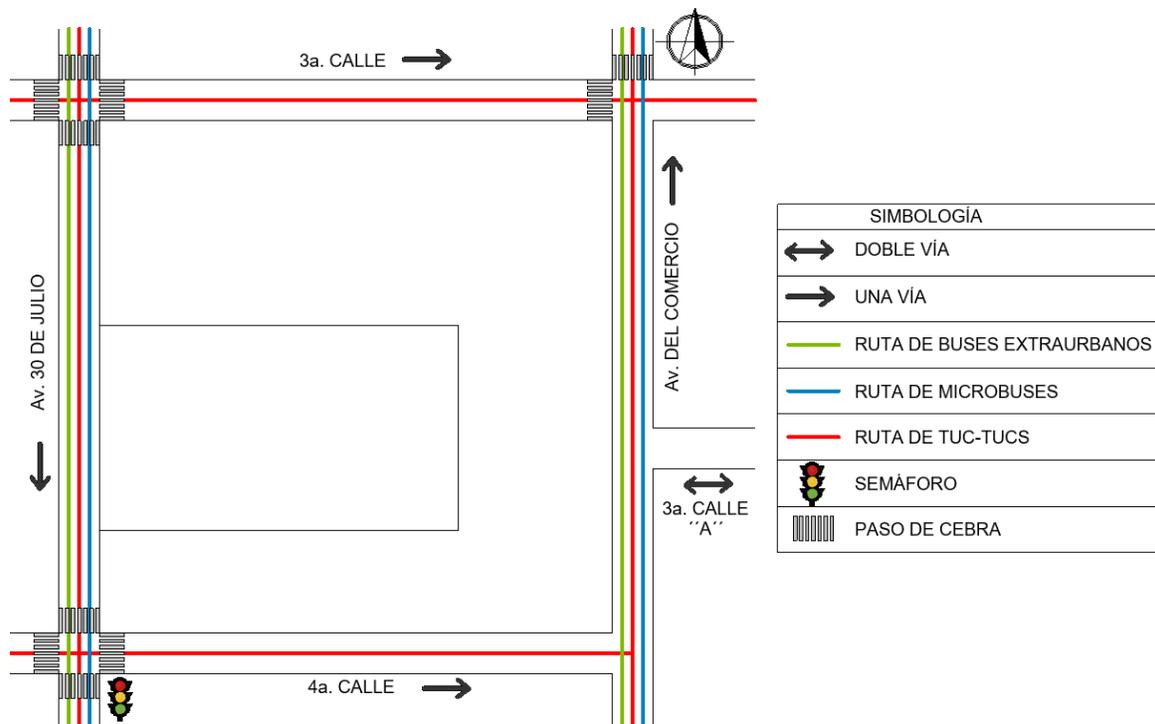


Fuente: elaboración propia a través de la DMP de San José, Escuintla.

### 4.3.7 Transporte y vialidad

En el municipio existen 4 tipos de transporte que son: buses extraurbanos de rutas Transpacífico que salen de ciudad capital, los buses de transportes Chapita que también salen de ciudad capital, los microbuses que salen desde el municipio de Escuintla y los monotaxis denominados popularmente tuc-tucs que circulan dentro del municipio de San José. Para efecto de investigación se marcarán solo 3 de los transportes utilizados debido a que una de las empresas que presta el servicio no circula alrededor del terreno escogido para la propuesta arquitectónica, además de señalar los puntos de vialidad cercanas al terreno.

Imagen No. 9 Transporte y vialidad

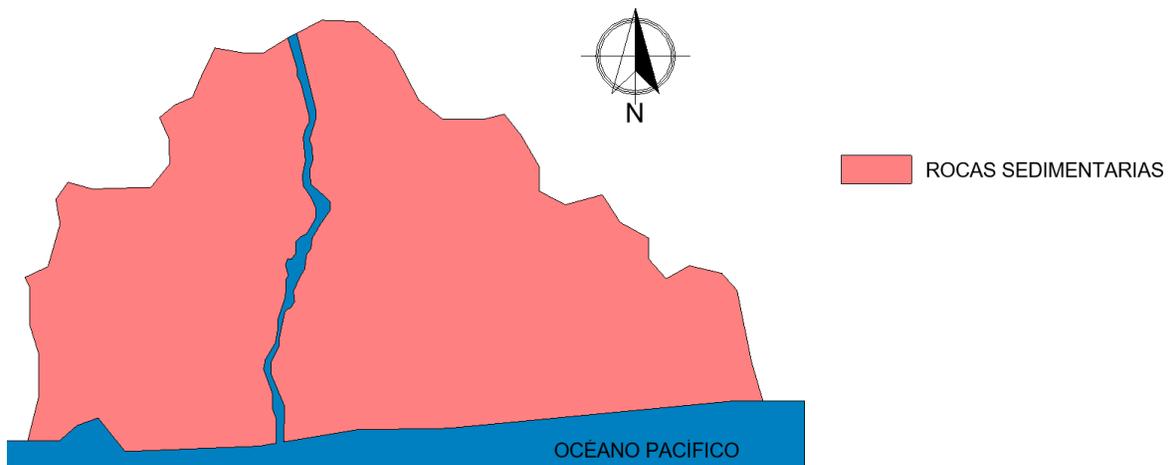


Fuente: elaboración propia a través de la DMP de San José, Escuintla.

### 4.3.8 Geología del terreno

El suelo del departamento de Escuintla por su alta presencia de agua, está compuesto en su mayoría de rocas sedimentarias, abarcando este suelo un área de 3,715 Km2 que consta de un 82.63%. Presentando rocas ígneas y metamórficas en el territorio restante. Por otra parte la geología de San José presenta un 100% del tipo rocas sedimentarias, posee suelos que se caracterizan por ser de fácil drenaje, arenosos y húmedos.

### Mapa 13 Geología del terreno



Fuente: Elaboración propia a partir de gráficas y datos de MAGA, UPGGR, SIG-MAGA, IGN e INAB

# CAPÍTULO V



- 5.1 Proceso de diseño
- 5.2 Casos análogos
- 5.3 Premisas
- 5.4 Programa arquitectónico
- 5.5 Cuadro de ordenamiento de datos
- 5.6 Diagramación

## 5.1 PROCESO DE DISEÑO

### 5.1.1 Idea matriz

Para el desarrollo del anteproyecto se tomó como fundamento principal la teoría de la forma o constructivismo, como también se le conoce. Este tipo de arquitectura a desarrollar en el anteproyecto, busca introducir nuevas tendencias arquitectónicas en el municipio, en razón de que no cuentan con una identidad cultural predominante como tal, que se pueda plasmar en el nuevo edificio.

Se consideró como idea matriz un sistema compuesto por formas geométricas, con ángulos rectos, sólidos, que generan un recorrido de espacios públicos, privados y semi-privados, creando de esta manera diferentes alturas y espacios. Acompañado de un esquema de color y texturas con materiales predominantes del lugar. Generando sensaciones a través de relaciones interior-exterior, aprovechando los recursos naturales como la ventilación natural, con iluminación directa e indirecta y vegetación perteneciente al lugar para crear confort y libertad en el interior.

### 5.1.2 Teoría

La teoría de la forma posee sus fundamentos básicos en conceptos formales de composición desarrollados entre los años de 1913 -1930, a través del constructivismo. Basado en el Manual de la Teoría de la Forma, se analizaron cuatro elementos fundamentales, los cuales son: cóncavo, líneas de tensión, composición cerrada e interrelación de formas, de las cuales se utilizaron: cargar, montar, penetrar, abrazar, envolver, anti gravedad, ensamblar, separar, continuidad, velocidad y rematar, lo que contribuye a definir una composición coherente y balanceada de diseño del anteproyecto.<sup>40</sup>

#### 5.1.2.1 Cóncavo

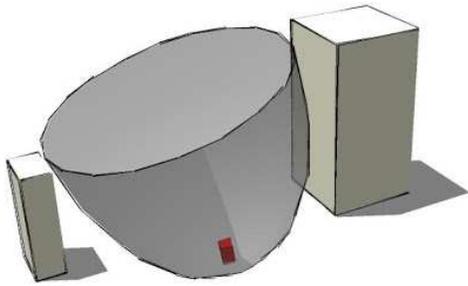
Es la deformación que se provoca en el espacio gráfico bidimensional por efecto de la degradación controlada o disminución progresiva de las figuras, (relación de distancia entre si y el tamaño de las figuras) donde la más pequeña se encuentra al centro de la concavidad y alrededor colocadas en cualquier posición figuras más grandes que esta hasta salirse del campo visual, inclusive. Dando como resultado un efecto perceptivo de alto contraste en la profundidad, la magnitud, la distancia, el tamaño y la asimetría de la composición.<sup>41</sup>

---

40. Manuel Yanuario Arriola Retolaza. *Manual de la Teoría de la Forma*. Guatemala: Biblioteca FARUSAC, 2006.

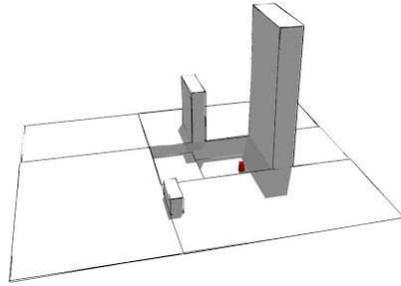
41. Cóncavo <https://mrmannoticias.blogspot.com/2008/11/teoria-de-la-forma-el-espacio.html>

**Imagen No. 10 Cóncavo 1**



Fuente: <https://mrmannoticias.blogspot.com/2008/11/teoria-de-la-forma-el-espacio.html>

**Imagen No. 11 Cóncavo 2**



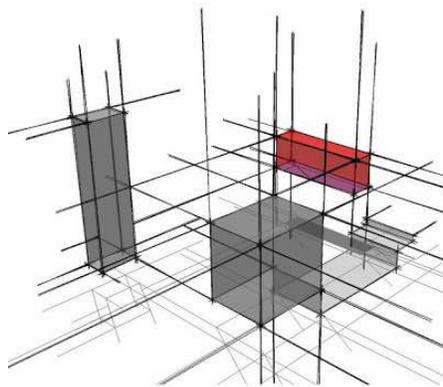
Fuente: <https://mrmannoticias.blogspot.com/2008/11/teoria-de-la-forma-el-espacio.html>

### 5.1.2.2 Líneas de tensión

Son las relaciones espaciales o visuales coincidentes que se dan entre dos o más figuras dentro de una composición cualquiera dibujada dentro de un campo visual o formato.

Se expresan a través de líneas o vectores, que parten de la prolongación de las líneas estructurales propias de cada figura a manera de relación visual coincidente y coincidente con el resto de líneas estructurales de las demás figuras, esto debido a la capacidad natural que se tiene de analogar y relacionar con todos los sentidos, en donde las líneas de tensión existen aunque el observador no se percate de ellas. Por consiguiente las líneas de tensión o vectores crean un sistema de organización virtual perceptivo, en donde lo virtual no necesariamente se dibuja y lo perceptivo se reconoce.<sup>42</sup>

**Imagen No. 12 Líneas de tensión**



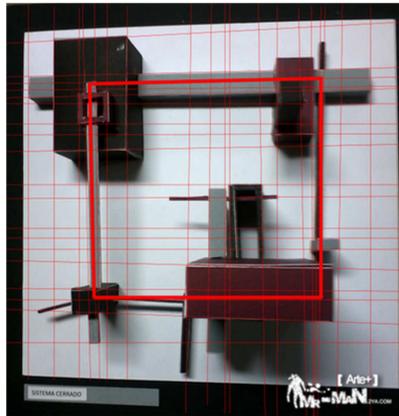
Fuente: <https://mrmannoticias.blogspot.com/2008/11/teoria-de-la-forma-el-espacio.html>

42. Líneas de tensión <https://mrmannoticias.blogspot.com/2008/11/teoria-de-la-forma-el-espacio.html>

### 5.1.2.3 Composición cerrada

Este se da en una composición no importando si es cóncavo, cuando las líneas de tensión o vectores que relacionan las diferentes figuras nos llevan al punto de partida, sea en varios recorridos o en un solo enlace. Se distingue por crear entre las figuras relacionadas espacios cerrados o semi abiertos, tendientes a ir hacia el centro de la composición o punto de partida. Este sistema tiende a ser centrípeto.<sup>43</sup>

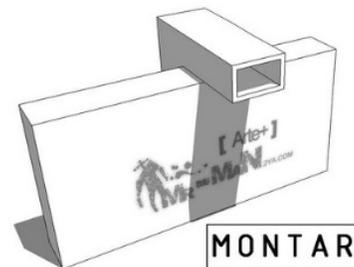
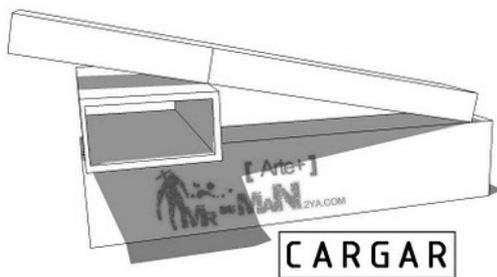
Imagen No. 13 Composición cerrada



Fuente: Proyecto de Pablo André Álvarez Aguirre

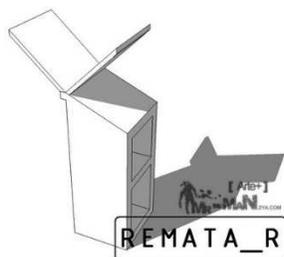
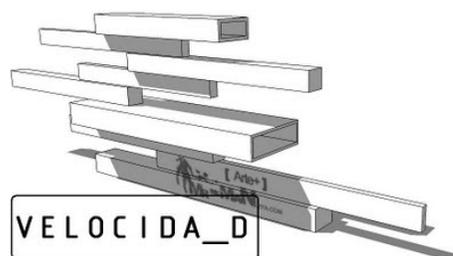
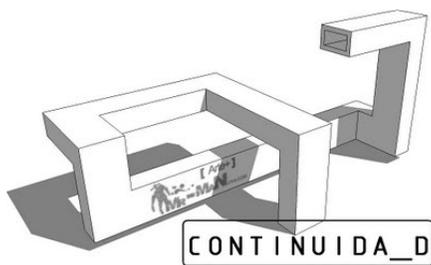
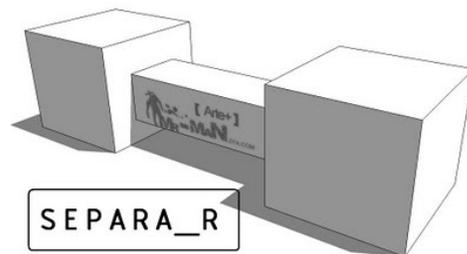
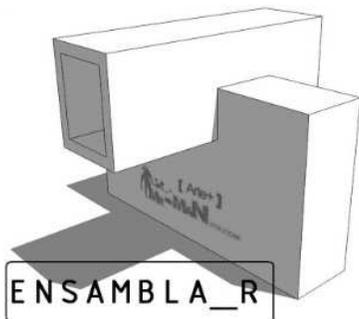
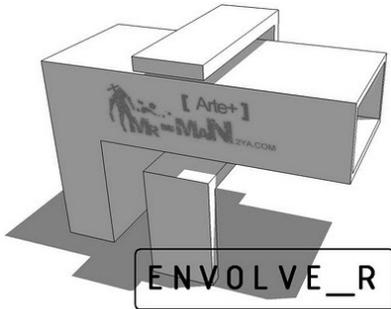
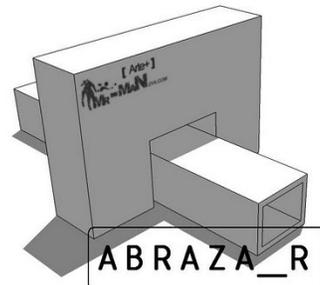
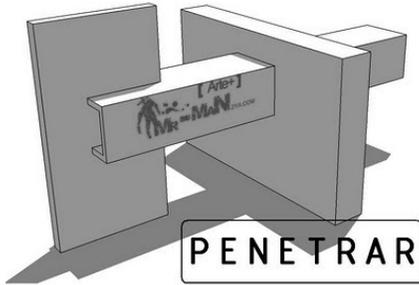
### 5.1.2.4. Interrelación de formas

Además se formulará una propuesta, se complementará con la geometrización e interrelación de formas básicas, alcanzando una composición coherente y balanceada.<sup>44</sup> Esta teoría encuentra sus fundamentos básicos en conceptos formales de composición, las imágenes que se presentan a continuación son autoría del Arq. Christian Paiz, de ©Arte+.



43. Composición cerrada <https://mrmannoticias.blogspot.com/2012/04/teoria-de-la-forma-sistemas-de.html>

44. Interrelación de formas <https://mrmannoticias.blogspot.com/2012/04/teoria-de-la-forma-sistemas-de.html>



### 5.1.3 Desarrollo

Habiendo analizado los criterios anteriores, se elaboró una propuesta arquitectónica basada sobre el espacio convexo y composición cerrada a través de las líneas de tensión. Por ser un edificio que albergará a distintas áreas de índice administrativo y gubernamental, se busca que sea el centro del proyecto, debido a esto será el elemento más grande e importante del edificio, lo cual marcará el centro de la concavidad. Alrededor se colocarán los elementos de menor dimensión.

Cuando las líneas de tensión que relacionen las diferentes figuras confluyan en el punto o centro de partida que será el ingreso al edificio, se distinguirán por crear las figuras relacionadas con espacios públicos, privados y semiprivados, logrando así, generar sensaciones a través de relaciones interior-exterior. Toso lo anterior se logrará a través de un espacio central, el que tendrá una doble altura, de modo que dejará todas las áreas lateras del edificio con el fin de tener un mejor orden espacial y una mejor distribución de oficinas.

## 5.2 Casos análogos

### 5.2.1 Caso análogo nacional

**Tabla 8. Caso análogo nacional**

<b>Nombre: Municipalidad de San José, Escuintla</b>
<b>Ubicación: municipio de San José departamento de Escuintla</b>
Posee un diseño simple, es un elemento arquitectónico de escala media. Consta de dos pisos comunicados por una serie de gradas en el centro de la estructura, para mejor circulación y distribución de los espacios. Además, cuenta con un salón municipal en la parte posterior. Se eligió este edificio como caso de estudio, porque ejemplifica cómo se llegó a la solución de colocar las diferentes áreas de trabajo en los espacios disponibles en el presente anteproyecto.
Se tomó en cuenta que cada oficina, en las distintas municipalidades, guarda ciertas diferencias, en este caso por pertenecer al anteproyecto desarrollado, se puede aprovechar de mejor manera la información sobre los distintos lugares, considerando el uso que le den los distintos tipos de usuarios y agentes. El primer nivel se compone mayormente de áreas que son de servicio y de permanencia breve, tales como: el área de la farmacia, unidades financieras y archivos. La oficina del alcalde se encuentra en el último piso junto a la de los concejales y área técnica.

**Imagen No. 14 Municipalidad de San José, exterior del edificio**



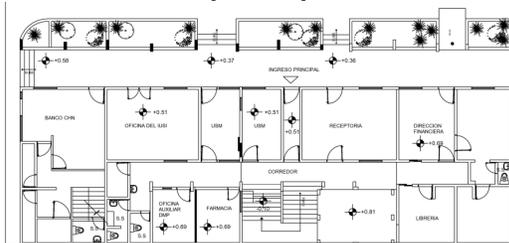
Fuente: Municipalidad de San José

**Imagen No. 15 Municipalidad de San José, ubicación del edificio**



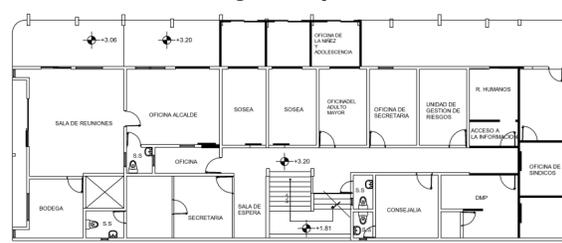
Fuente: Google Maps

**Imagen No 16 Municipalidad de San José, primer piso**



Fuente: DMP Municipalidad de San José

**Imagen No 17 Municipalidad de San José, segundo piso**



Fuente: DMP Municipalidad de San José

**Análisis de aspectos**

	Ventajas	Desventajas
Aspectos de localización	Se encuentra en el centro del municipio y avenida principal lo cual hace que sea de fácil acceso para los habitantes.	El estacionamiento no cuenta con las suficientes plazas de parqueo para todos los vehículos de los trabajadores de la municipalidad y de los visitantes.
Aspectos constructivos	Sistema constructivo de vigas y columnas, con entrepisos, losas tradicionales, muros de block, tablayeso y ladrillo.	Con el paso del tiempo se han deteriorado algunos de los muros por la falta de mantenimiento.
Aspectos ambientales	En una de las caras del módulo de gradas, no se levantó muro para dar paso a la circulación del viento y de esa manera ventilar todo el pasillo del edificio. En uno de sus lados de la sala de espera no se levantó muro para que esta posea una ventilación natural.	las oficinas de la parte posterior no poseen ventilación e iluminación natural

Aspectos funcionales	El ingreso principal lleva a un vestíbulo que distribuye las distintas oficinas y segundo piso a través de elementos de circulación, mantiene cierto orden en cuanto a la forma que se colocaron las oficinas	No posee rampas de acceso para personas con discapacidad. Los pasillos no son lo suficientemente amplios para la circulación de varias personas. Las oficinas son pequeñas para la cantidad de personal que se tiene.
----------------------	---	---

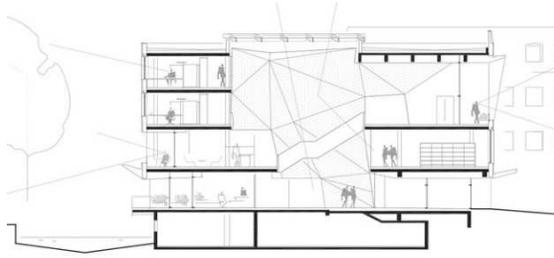
Fuente: Elaboración propia a través de la DMP de la Municipalidad de San José

## 5.2.2 Caso análogo internacional

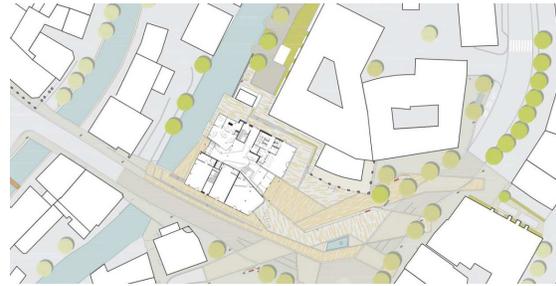
**Tabla 9. Caso análogo internacional**

<b>Nombre: Ayuntamiento de Bad Aibling</b>	
Ubicación: municipio de Bad Aibling situado en el distrito de Rosenheim, en el estado federado de Baviera (Alemania)	
Se consideró este edificio como caso de estudio, porque que corresponde con la idea de crear un nuevo elemento arquitectónico con funciones similares, que satisfaga las necesidades que demanda los habitantes de una comunidad, así como las de los colaboradores que trabajaran en el mismo.	
Lo anterior, en vista de que se comprobó que el edificio en que actualmente se encuentra la Municipalidad de San José, ya no es funcional para atender los requerimientos de la comunidad, y no ofrece facilidades ni comodidad para los empleados municipales. Se tomó en cuenta este proyecto ya que responde a la similitud de crear un nuevo elemento arquitectónico que satisfaga todas las necesidades que demanda las habitantes del lugar así como las del personal del trabajo, ya que el edificio anterior ha dejado de cumplir todas las características necesarias que se necesitan.	
<p><b>Imagen No. 18 Ayuntamiento de Bad Aibling, exterior del edificio</b></p> 	<p><b>Imagen No. 19 Ayuntamiento de Bad Aibling, interior del edificio</b></p> 

**Imagen No. 20 Ayuntamiento de Bad Aibling, sección del edificio**



**Imagen No. 21 Ayuntamiento de Bad Aibling, planta de conjunto**



**Análisis de aspectos**

	Ventajas	Desventajas
Aspectos de localización	Se encuentra en el centro del municipio por lo cual es de fácil acceso, está entre las calles y avenidas principales.	No posee un área de parqueo como tal.
Aspectos constructivos	Sistema constructivo de vigas y columnas, con entrepisos, losas tradicionales, muros de tablayeso.	No posee.
Aspectos ambientales	Todas las oficinas poseen iluminación y ventilación natural, la cubierta central del edificio permite el ingreso de iluminación natural.	No posee
Aspectos funcionales	Posee una arquitectura contemporánea, mantiene el tipo de arquitectura interno tanto como externo, mantiene un orden de espacios y áreas categorizadas de acuerdo a las necesidades de los usuarios y agentes. Los pasillos son amplios y poseen acceso para discapacitados.	El tipo de arquitectura no posee una relación semejante con el resto de edificios que lo rodean, alberga a diferentes tipos de tiendas y deja fuera a otras áreas administrativas o de gobierno.

Fuente: *Plataforma Arquitectura*. Ayuntamiento de Bad Aibling / Behnisch Architekten. Consultado julio 2020. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-288891/ayuntamiento-de-bad-aibling-behnisch-architekten>

## 5.2.3 Matriz comparativa de casos análogos

Tabla 10. Matriz comparativa de casos análogos

Aspectos	Caso análogo nacional Municipalidad de San José, Escuintla	Caso análogo internacional Ayuntamiento de Bad Aibling
Forma	<p><b>Imagen No. 22 Municipalidad de San José, fachada del edificio</b></p>  <p>Fuente: DMP Municipalidad de San José</p>	<p><b>Imagen No. 23 Ayuntamiento de Bad Aibling, fachada del edificio</b></p>  <p>Fuente: <i>Plataforma Arquitectura</i> <a href="https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-288891/ayuntamiento-de-bad-aibling-behnisch-architekten">https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-288891/ayuntamiento-de-bad-aibling-behnisch-architekten</a></p>
Localización	Ubicado en el centro del municipio y avenida principal, con pocas plazas de parqueo.	Ubicado al centro del municipio entre las calles y avenidas principales. No posee parqueo.
Constructivo	Sistema constructivo de vigas y columnas, con entresijos, losas tradicionales, muros de block, tablayeso y ladrillo.	Sistema constructivo de vigas y columnas, con entresijos, losas tradicionales, muros de tablayeso.
Ambiental	Espacios abiertos para circulación de ventilación natural al centro del edificio, pasillo y sala de espera	Todas las oficinas poseen iluminación y ventilación natural, la cubierta central del edificio permite el ingreso de iluminación natural.
Funcional	Ingreso principal con conexión a vestíbulo que distribuye a los diferentes ambientes tanto del primero como del segundo piso a través de elementos de circulación vertical.	Orden de espacios y áreas categorizadas, pasillos amplios y acceso para discapacitados.

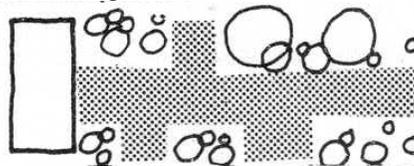
Fuente: Elaboración propia a través de la DMP de la Municipalidad de San José y <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-288891/ayuntamiento-de-bad-aibling-behnisch-architekten>

## 5.3 Premisas

### 5.3.1 Premisas ambientales

**Materiales:** Los materiales a utilizar en pisos exteriores como caminamientos, parqueos y áreas de estar deben ser adecuados para evitar la conservación excesiva de calor.

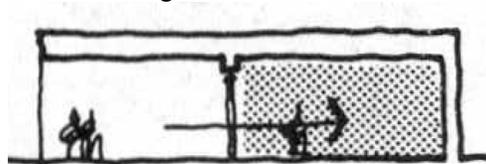
Imagen No. 24 Materiales



Fuente: Edward T. White, Manual de conceptos de formas arquitectónicas.

**Alturas:** Se debe tener en cuenta alturas mayores a 2.50 m en todos los ambientes para evitar el sobrecalentamiento y permitir que el aire circule por todo el ambiente además de evitar los costos de aire acondicionado o ventiladores, esto trabaja conjuntamente con la ventilación.

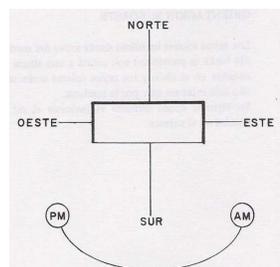
Imagen No. 25 Alturas



Fuente: Edward T. White, Manual de conceptos de formas arquitectónicas.

**Soleamiento:** El sol sale por la mañana sobre el eje este y conforme transcurre el día, proyecta sus rayos en forma semi-elíptica sobre el eje sur y se oculta por la tarde en el eje oeste, lo cual es muy importante para la orientación del edificio ya que de eso depende en gran parte lograr un confort climático dentro del edificio.

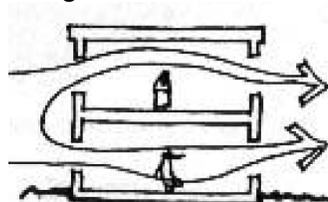
Imagen No. 26 Soleamiento



Fuente: Luis Fonseca. Edward T. White, Las medidas de una casa y antropometría de la vivienda.

**Ventilación:** La ventilación cruzada es mejor para los climas cálidos, ya que el aire fresco atraviesa todo el edificio, por lo cual es mejor que el eje mayor de la edificación deba estar paralelo al eje este-oeste para aprovechar mejor los vientos y reducir así la exposición directa al sol.

Imagen No. 27 Ventilacion



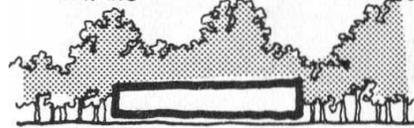
Fuente: Johan Van Lengen, Manual del arquitecto descalzo.

**Ubicación de árboles y jardinería:** Se plantarán árboles alrededor del edificio, que sirvan como barrera natural para la protección solar. Además, se colocarán plantas en los ejes críticos que ayuden a actuar como pulmones que renueven el aire polucionado y al mismo tiempo relajen. Asimismo, se considera recomendable utilizar vegetación baja como cubre suelos para evitar la reflexión de la luz y el calor producido por los rayos solares en los muros y ventanas.

**Imagen No. 28 Ubicación de árboles y jardinería 1**



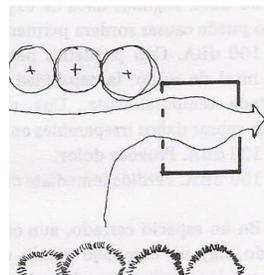
**Imagen No. 29 Ubicación de árboles y jardinería 2**



Fuente: Edward T. White, Manual de conceptos de formas arquitectónicas.

**Orientación de vientos:** En este caso, por tratarse de un clima cálido, el edificio debe orientarse en sentido transversal a la dirección de los vientos, para que se puedan aprovechar los vientos de mejor manera, en vista de que, en Guatemala, los vientos predominantes van en dirección noreste a sur-oeste. Se recomienda que los ambientes en que se requiera mayor ventilación, sean colocados en esos lugares, donde el viento no tenga obstáculo alguno y pueda ingresar de forma directa al edificio municipal.

**Imagen No. 30 Orientación de vientos**



Fuente: Luis Fonseca, Edward T. White, Las medidas de una casa y antropometría de la vivienda.

**Orientación este-oeste:** El oeste tiene un asoleo más profundo, por lo que se recomienda el uso de parteluces y árboles como medida de protección solar, para que no se permita el ingreso directo de los rayos solares, En cuanto al eje este, se puede aprovechar la radiación solar de la mañana para obtener ambientes con temperaturas confortables.

**Imagen No. 31 Orientación este-oeste**

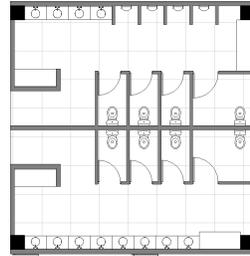


Fuente: Edward T. White, Manual de conceptos de formas arquitectónicas.

### 5.3.2 Premisas funcionales

**Servicios sanitarios:** el posicionamiento de las baterías de los servicios sanitarios de hombres y de mujeres debe ser abastecidos con iluminación y ventilación natural.

Imagen No. 32 Servicios sanitarios



Fuente: Elaboración propia.

**Parqueos:** Establecer una comunicación directa entre el parqueo y el edificio, de modo que el recorrido hacia él no sea largo. En este caso se propone que el parqueo sea en la parte posterior del edificio para que los peatones no tengan que atravesar el parqueo para ingresar a la municipalidad.

Imagen No. 33 Parqueos

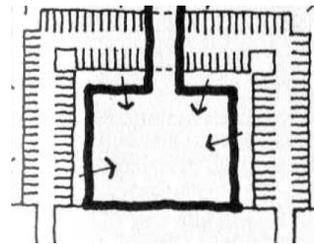
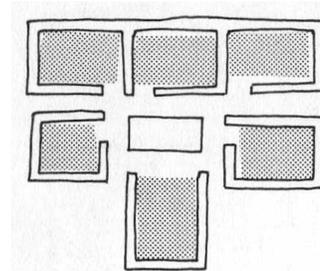


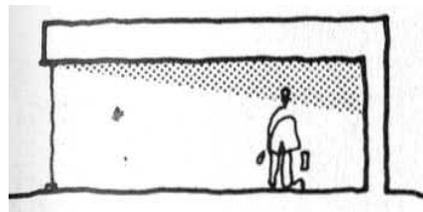
Imagen No. 34 Ambientes

**Ambientes:** Integrar ambientes según la dirección municipal a la que pertenezcan, basándose en los organigramas ya definidos de la Municipalidad de San José.



**Garita de seguridad:** Se ubicará garita de seguridad con servicio sanitario para el control y registro de ingreso y egreso de vehículos cuyos conductores realicen gestiones en la municipalidad.

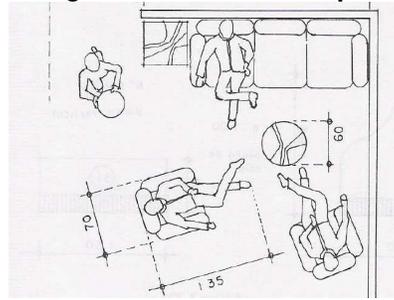
Imagen No. 35 Garita de seguridad



Fuente: Edward T. White, Manual de conceptos de formas arquitectónicas.

**Sala de espera:** Utilizar la menor cantidad posible de mobiliario, evitar cruces de circulación. El tiempo de espera es de 2 ó 3 horas, por lo que se colocará un amueblado confortable. Además, se tomará en cuenta que toda sala de espera debe relacionarse directamente con el área de información, o recepción, y secretaría.

**Imagen No. 36 Sala de espera**



Fuente: Luis Fonseca, Edward T. White, Las medidas de una casa y antropometría de la vivienda.

**Normativo:** en cuanto a las salidas de emergencia, señalización, ancho de pasillos, circulación vertical y descansos en puertas se utilizará el manual de Norma de Reducción de Desastres NRD2.

**Imagen No. 37 Normativo**

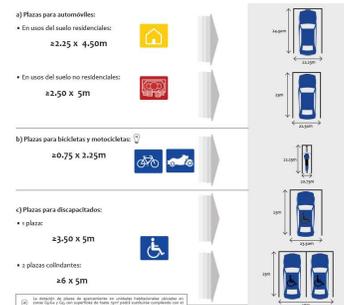


Fuente: Norma de Reducción de Desastres NRD2

### 5.3.3 Premisas espaciales

**Dimensiones de plazas de estacionamiento:** para vehículos 2.50m x 5.00m, para motocicletas 0.75m x 2.25m, para discapacitados 3.50m x 5.00m motocicletas.

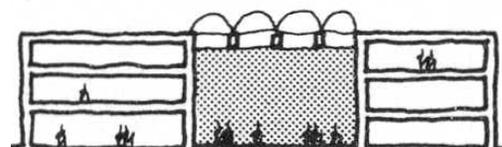
**Imagen No. 38 Dimensiones de plazas de estacionamiento**



Fuente: Guía de aplicación dotación y diseño de estacionamientos

**Pisos de edificio:** Se utilizarán 2 pisos para todas las áreas y oficinas para un mejor aprovechamiento del terreno y así poder incluir áreas verdes, parqueos y áreas de estar.

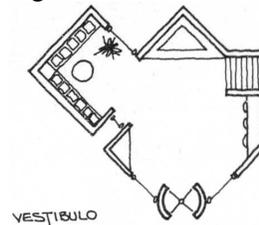
**Imagen No. 39 Pisos de edificio**



Fuente: Edward T. White, Manual de conceptos de formas arquitectónicas.

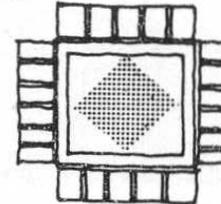
**Vestíbulos:** Se incluirán vestíbulos en todas las áreas y oficinas para distribuir todos los ambientes de alrededor, optimizando las circulaciones y relaciones entre ellos

**Imagen No. 40 Vestíbulos**



**Patio central:** Al centro del edificio se encontrara un patio central que tendrá una triple altura dejando a todas las áreas a los lateras del edificio esto con el fin de tener un mejor orden espacial y un mejor orden de distribución de oficinas.

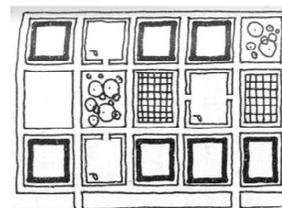
**Imagen No. 41 Patio central**



### **5.3.4 Premisas urbanas**

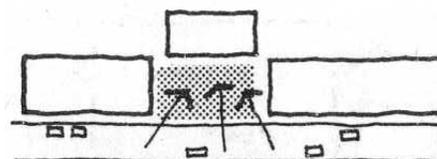
**Espacios públicos:** Se incluirá en el proyecto espacios públicos, tales como: aceras amplias, áreas verdes, áreas de estar y otros espacios de recreación y relajación.

**Imagen No. 42 Espacios públicos**



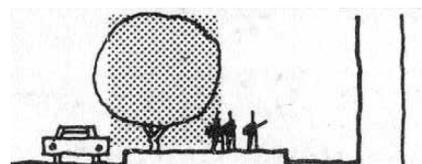
**Fachada frontal:** no se levantará muro perimetral en la fachada frontal solo en las colindancias esto con el fin de no encerrar el edificio, para propiciar su uso público y evitando bloquear la visibilidad en la calle principal.

**Imagen No. 43 Fachada frontal**



**Barreras vegetales:** Se incluirán barreras vegetales para que disipen el sonido producido en el edificio, de manera que viaje al exterior y viceversa.

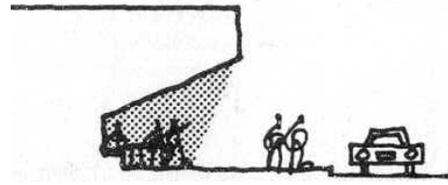
**Imagen No. 44 Barreras vegetales**



Fuente: Edward T. White, Manual de conceptos de formas arquitectónicas.

### Imagen No. 45 Aceras y caminamientos

**Aceras y caminamientos:** Los caminamientos del proyecto no tendrán relación con la acera principal con excepción del ingreso, con el fin de evitar un cruce de circulaciones.

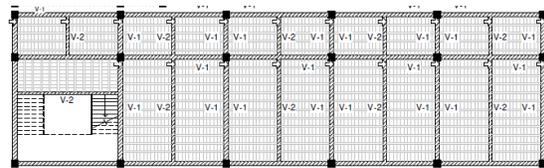


Fuente: Edward T. White, Manual de conceptos de formas arquitectónicas.

### 5.3.5 Premisas constructivas

**Sistema constructivo:** Se empleará un sistema de vigas y columnas conformado por una modulación reticular que permitirá que sean rígidos estructuralmente y dinámicos arquitectónicamente, junto con losas tradicionales.

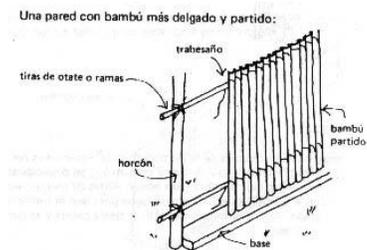
### Imagen No. 46 Sistema constructivo



Fuente: Elaboración propia

**Muros:** los muros exteriores se construirán con block y los muros interiores se construirán con block, tabla yeso y materiales con baja huella de carbono, de pérdida rápida de calor, como madera reciclada y bambú de cultivo sostenible y certificado.

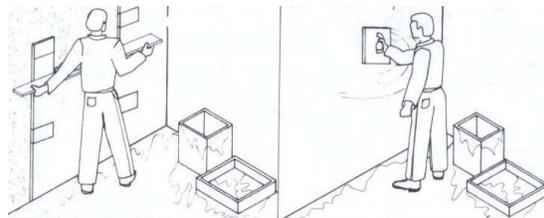
### Imagen No. 47 Muros



Fuente: Johan Van Lengen , Manual del arquitecto descalzo.

**Acabados:** Se utilizarán materiales que no requieran mucho mantenimiento, además de utilizar colores claros y agradables ya que es indispensable mantener un ambiente claro y confortable en los interiores. Las puertas y ventanas deben ser fácil manejo y óptimo funcionamiento, de madera y MDF para el interior.

### Imagen No. 48 Acabados



Fuente: Luis López, Mi casa.

**Reutilización del agua:** Se implementará un sistema de reciclaje de aguas grises, para abastecer los servicios del edificio Municipal. Sin dejar de contar con el servicio municipal de agua potable como abastecimiento paralelo.

**Imagen No. 49 Reutilización del agua**



Fuente: <http://usodelagua.com/2018/02/uso-reuso-del-agua/>

**Paneles solares:** Se utilizarán paneles solares para captar la energía producida por los rayos del sol y así utilizarla como energía eléctrica renovable en el proyecto, generando así la disminución de los efectos perjudiciales para el medio ambiente y un ahorro en cuanto al costo de la luz.

**Imagen No. 50 Paneles solares**



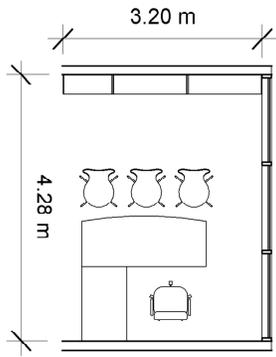
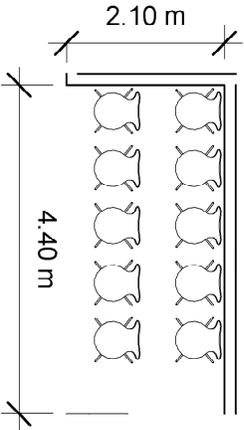
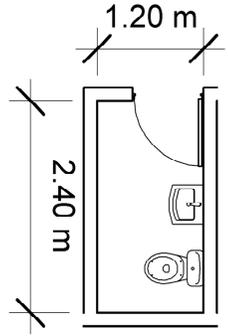
Fuente: <http://ecolumen.com.gt/energia-solar/>

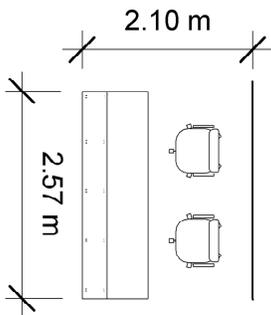
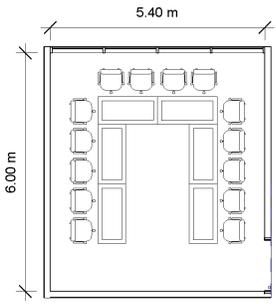
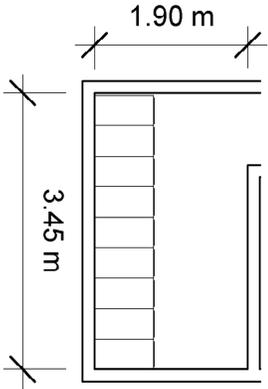
## 5.4 Programa arquitectónico

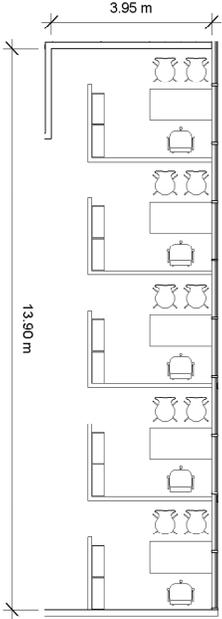
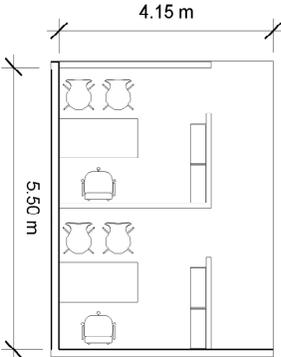
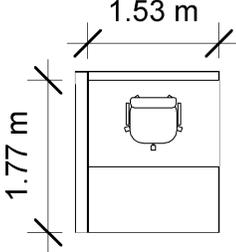
Área Gubernamental		
No.	Ambiente	Área
1	Alcaldía	
	1.1 Oficina del alcalde	13.70 m2
	1.2 Sala de espera	9.25 m2
	1.3 Servicio sanitario del alcalde	2.90 m2
	1.4 Secretaria del alcalde	5.40 m2
	1.5 Sala de reuniones	32.40 m2
	1.6 Archivo alcaldía	6.55 m2
2	Concejo municipal	
	2.1 Oficina de concejales	54.90 m2
	2.2 Oficina de síndicos	22.85 m2
	2.3 Secretaria del Concejo Municipal	2.70 m2
	2.4 Archivo del Concejo Municipal	5.10 m2
	2.5 Sala de espera	6.95 m2
3	Gerencia municipal	28.35 m2
4	Secretaria municipal	13.00 m2
5	Secretario municipal	25.00 m2
6	Juzgado de asuntos municipales	22.90 m2
7	Auditoría interna	24.70 m2
Área administrativa		
8	Recepción	12.60 m2
9	Tesorería	64.70 m2
10	Área de librería	14.60 m2
11	Dirección de Recursos Humanos	32.65 m2
Área técnica		
12	Dirección Municipal de Planificación	74.10 m2
13	Oficina de Licencias de Construcción	53.40 m2
14	Oficina de Ordenamiento Territorial	31.70 m2
15	Dirección de Catastro	48.40 m2
16	Oficina del IUSI	27.50 m2
17	Unidad de Gestión Ambiental Municipal, (UGAM)	27.50 m2
18	Unidad de Gestión de Riesgos	27.50 m2
19	Dirección de Agua y Drenajes	27.50 m2
20	Dirección de Alumbrado Público	27.50 m2
21	Unidad de Servicios Municipales, (USM)	27.50 m2
Área pública		
22	Farmacia municipal	43.25 m2
23	Oficina de ornato	23.80 m2
24	Dirección Municipal de la Mujer	23.80 m2
25	Dirección del Adulto Mayor	23.80 m2

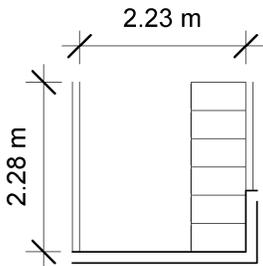
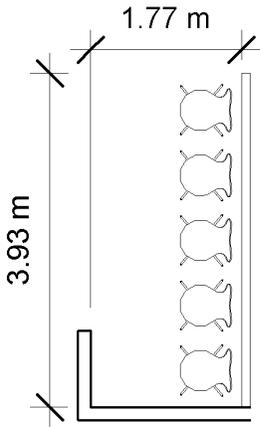
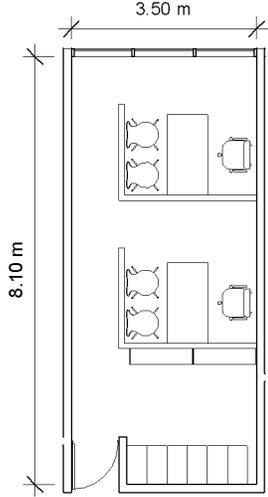
26	Dirección de la Niñez y la Adolescencia	23.80 m2
27	Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Alcalde, (SOSEA)	29.00 m2
28	Unidad de Información Pública Municipal	23.80 m2
29	Unidad de Comunicación Social	23.80 m2
30	Oficina de Seguridad Alimentaria y Nutricional	23.80 m2
<b>Área de seguridad y tránsito</b>		
31	Policía Municipal, (PM)	27.50 m2
32	Policía Municipal de Tránsito, (PMT)	25.00 m2
33	Policía Municipal de Tránsito Portuario, (PMTP)	27.50 m2
34	Vestidores de oficiales	20.30 m2
<b>Área de Servicio</b>		
35	Área de conserjería	8.60 m2
36	Vestidor de empleados	20.50 m2
37	Cuarto de máquinas	33.95 m2
38	Área de mantenimiento	19.00 m2
39	Comedor de empleados	9.45 m2
40	Área de cámaras	24.55 m2
41	Área de empleados	11.10 m2
42	Garita	4.65 m2
43	Servicios sanitarios	
	43.1 Servicio sanitario de hombres	18.10 m2
	43.2 Servicio sanitario de mujeres	21.50 m2
	43.3 Bodega de limpieza	3.80 m2

## 5.5 Cuadro de ordenamiento de datos

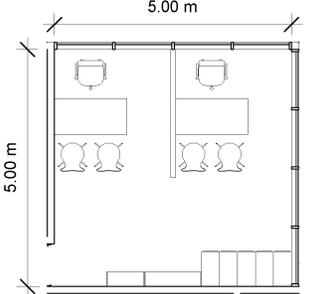
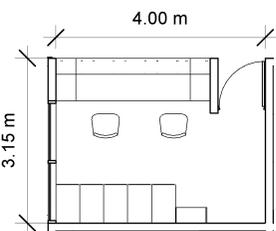
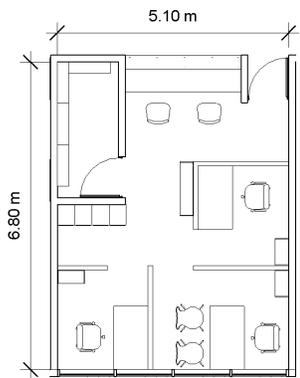
Área	Área Gubernamental (1. Alcaldía)		
Ambiente	1.1 Oficina del alcalde	1.2 Sala de espera	1.3 Servicio sanitario del alcalde
<b>Actividades</b>	Escribir, recibir personas, atender peticiones de la comunidad, ordenar y revisar planes de desarrollo social.	Sentarse, caminar, tomar agua, leer, platicar.	Necesidades fisiológicas y de higiene.
<b>Mobiliario</b>	1 escritorio gerencial 3 sillas 1 librería 2 muebles	10 sillas 1 oasis 1 cafetera 1 tv.	1 inodoro 1 lavamanos
<b>Usuarios</b>	3 - 5 usuario	5 - 10 usuarios	0 usuario
<b>Agentes</b>	1 agente	0 agentes	1 agente
<b>Área</b>	13.70 m <sup>2</sup>	9.24 m <sup>2</sup>	2.88 m <sup>2</sup>
<b>Ambientes secundarios</b>	1.1.1 Librería de alcaldía 1.1.2 Despacho del alcalde	No posee	No posee
<b>Arreglo espacial</b>			

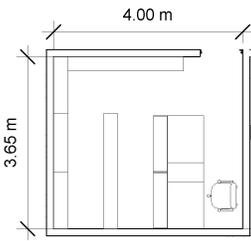
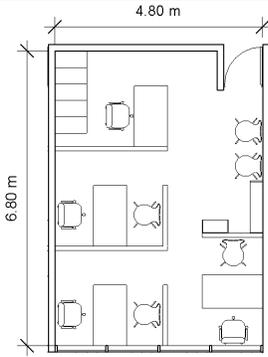
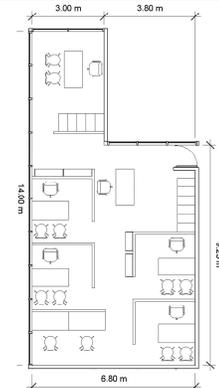
Área	Área Gubernamental (1. Alcaldía)		
Ambiente	1.4 Secretaria del alcalde	1.5 Sala de reuniones	1.6 Archivo alcaldía
Actividades	Hacer notas, memoranda, archivar, atender a las personas que lleguen a buscar al alcalde.	Dialogar, reunirse y atender.	Archivar, guardar y categorizar.
Mobiliario	1 escritorio 2 sillas 1 archivo	14 sillas 6 mesas 1 tv	9 archivos
Usuarios	5 usuarios	10 – 14 usuarios	0 usuarios
Agentes	2 agente	10 – 14 agentes	2 agente
Área	5.40 m <sup>2</sup>	32.40 m <sup>2</sup>	6.55 m <sup>2</sup>
Ambientes secundarios	No posee	No posee	No posee
Arreglo espacial			

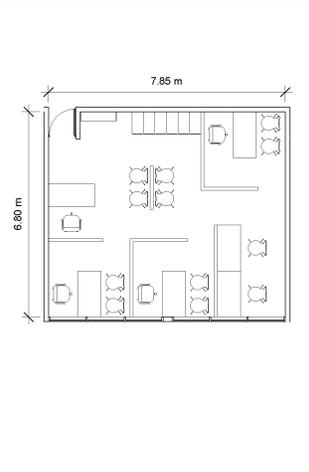
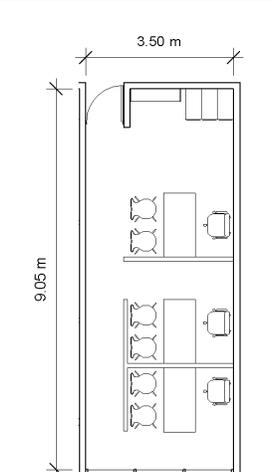
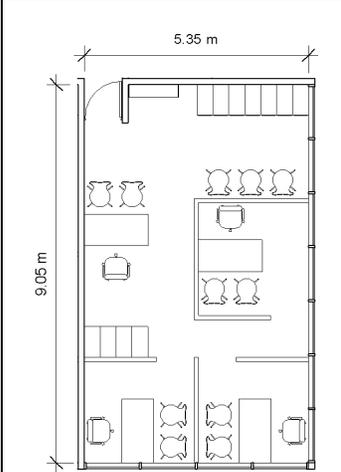
Área	Área Gubernamental (2 Concejo Municipal)		
Ambiente	2.1 Oficina de concejales	2.2 Oficina de síndicos	2.3 Secretaria del Concejo Municipal
<b>Actividades</b>	Escribir, recibir personas, atender peticiones de la comunidad, ordenar, y revisar planes de desarrollo social.	Escribir, recibir personas, atender peticiones de la comunidad, ordenar, y revisar planes de desarrollo social.	Hacer notas, memorándums, archivar, atender a las personas que lleguen a buscar al alcalde.
<b>Mobiliario</b>	5 escritorio gerencial 10 sillas	2 escritorio gerencial 4 sillas	1 escritorio 1 silla 1 archivo 2 muebles
<b>Usuarios</b>	10 usuarios	4 usuarios	2 usuarios
<b>Agentes</b>	5 agentes	2 agentes	1 agente
<b>Área</b>	54.90 m <sup>2</sup>	22.83 m <sup>2</sup>	2.70 m <sup>2</sup>
<b>Ambientes secundarios</b>	No posee	No posee	No posee
<b>Arreglo espacial</b>			

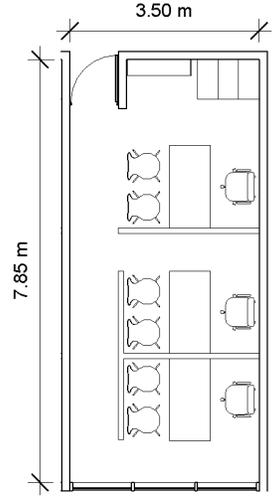
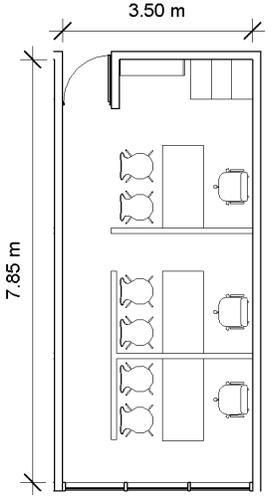
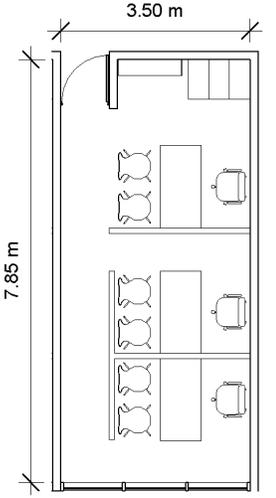
Área	Área Gubernamental (2 Concejo Municipal)		Área Gubernamental
<b>Ambiente</b>	<b>2.4 Archivo Concejo Municipal</b>	<b>2.5 Sala de espera</b>	<b>3. Gerencia municipal</b>
<b>Actividades</b>	Archivar, guardar y categorizar.	Sentarse, caminar, tomar agua, leer, platicar.	Escribir, recibir personas, ordenar, revisar, atender peticiones de la municipalidad y de las oficinas de la municipalidad.
<b>Mobiliario</b>	6 archivos	5 sillas 1 oasis 1 cafetera 1 tv.	2 escritorios gerenciales 4 sillas 7 archivos 2 muebles
<b>Usuarios</b>	0 usuarios	5 usuarios	4 usuarios
<b>Agentes</b>	1 agente	0 agentes	2 agentes
<b>Área</b>	5.08 m <sup>2</sup>	6.95 m <sup>2</sup>	28.35 m <sup>2</sup>
<b>Ambientes secundarios</b>	No posee	No posee	3.1 Juez de asuntos municipales 3.2 Oficial 3.3 Archivo
<b>Arreglo espacial</b>			

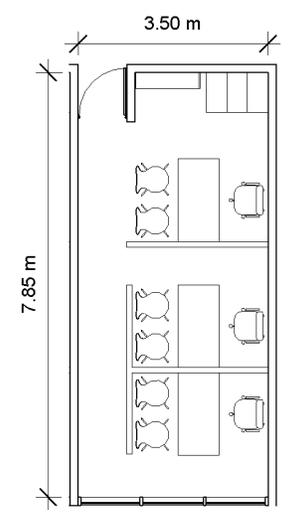
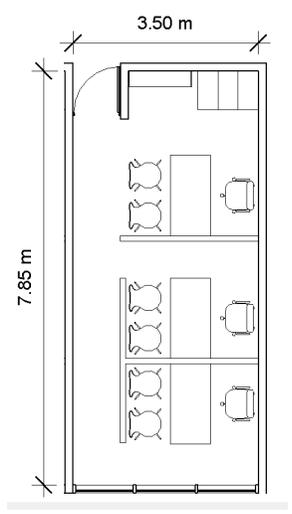
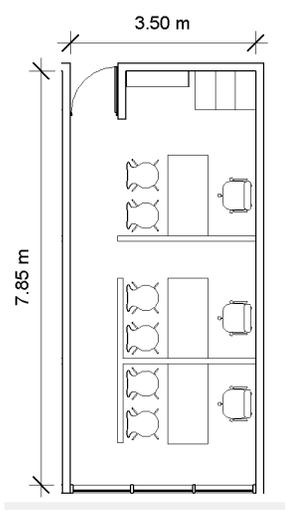
Área	Área Gubernamental		
<b>Ambiente</b>	<b>4. Secretaria Municipal</b>	<b>5. Secretario Municipal</b>	<b>6. Juzgado de asuntos municipales</b>
<b>Actividades</b>	Escribir, recibir personas, ordenar, revisar, atender peticiones de la municipalidad y de las oficinas de la municipalidad.	Escribir, recibir personas, ordenar, revisar, atender peticiones de la municipalidad y de las oficinas de la municipalidad.	Ejecutar ordenanzas, velar el cumplimiento de reglamentos y disposiciones
<b>Mobiliario</b>	1 escritorio gerencial 2 sillas 4 archivos 2 muebles	2 escritorios gerenciales 4 sillas 4 archivos 2 muebles	2 escritorios gerenciales 4 sillas 6 archivos 2 muebles
<b>Usuarios</b>	2 usuarios	4 usuarios	4 usuarios
<b>Agentes</b>	1 agente	2 agentes	2 agentes
<b>Área</b>	13.00 m <sup>2</sup>	25.00 m <sup>2</sup>	22.90 m <sup>2</sup>
<b>Ambientes secundarios</b>	4.1 Oficina de la secretaria municipal 4.2 Archivo	5.1 Oficina de los secretarios municipales 5.2 Archivo	6.1 Juez de asuntos municipales 6.2 Oficial 6.4 Archivo
<b>Arreglo espacial</b>			

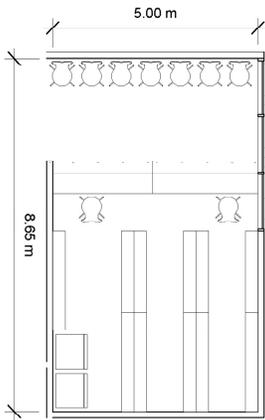
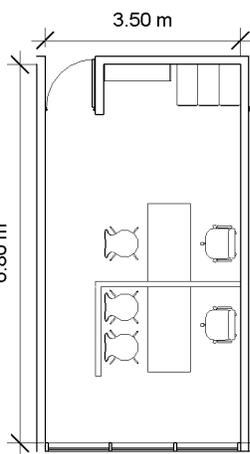
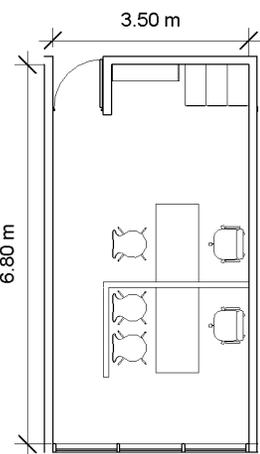
Área	Área Gubernamental	Área administrativa	
Ambiente	7. Auditoría interna	8. Recepción	9. Tesorería
<b>Actividades</b>	Asesorar, validar operaciones, evaluar y mejorar la efectividad de la administración.	Recibir, atender, proporcionar información y trámite de servicios.	Revisar aspectos financieros de la municipalidad.
<b>Mobiliario</b>	2 escritorios gerenciales 5 archivos 4 sillas 2 muebles	2 sillas 1 módulo de recepción 5 archivos 1 mueble	4 sillas 3 escritorios gerenciales 4 archivos 4 muebles 1 módulo de recepción
<b>Usuarios</b>	4 usuarios	Número variable de usuarios	Número variable de usuarios
<b>Agentes</b>	2 agentes	2 agentes	5 agentes
<b>Área</b>	24.70 m <sup>2</sup>	12.60 m <sup>2</sup>	64.70 m <sup>2</sup>
<b>Ambientes secundarios</b>	7.1 Auditor 7.2 Técnico 7.3 Archivo	8.1 Recepcionistas 8.2 Archivo General	9.1 Caja 9.2 Tesorero 9.3 Archivo 9.4 Auditor 9.5 Contador 9.6 Auxiliar 9.7 Caja fuerte
<b>Arreglo espacial</b>			

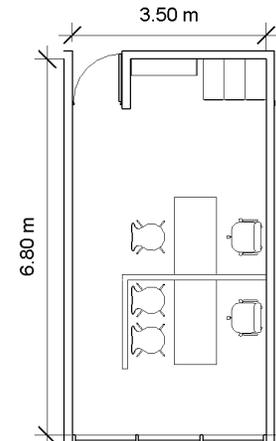
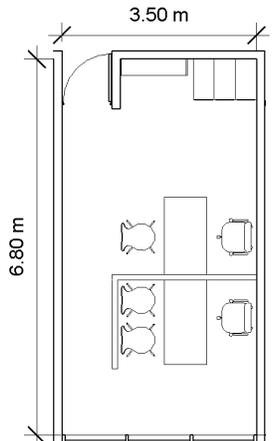
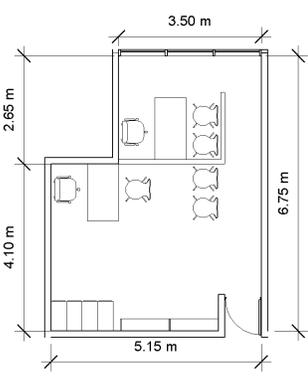
Área	Área administrativa		Área técnica
<b>Ambiente</b>	<b>10. Área de librería</b>	<b>11. Dirección de Recursos Humanos</b>	<b>12. Dirección Municipal de Planificación</b>
<b>Actividades</b>	Ordenar, revisar, almacenar, y repartir.	Escribir, recibir personas, ordenar, revisar, atender peticiones del personal de trabajo de la municipalidad.	Escribir, calcular, realizar cronograma, supervisar, dibujar, elaborar bitácoras y solicitar audiencia con el concejo.
<b>Mobiliario</b>	1 silla 2 escritorios 1 archivo 4 estanterías	5 sillas 4 escritorios gerenciales 5 archivos 2 muebles	6 escritorios gerenciales 14 sillas 2 escritorios 4 muebles 11 archivos
<b>Usuarios</b>	2 usuarios	4 usuarios	10 usuarios
<b>Agentes</b>	1 agente	4 agentes	7 agentes
<b>Área</b>	14.60 m <sup>2</sup>	32.64 m <sup>2</sup>	74.10 m <sup>2</sup>
<b>Ambientes secundarios</b>	10.1 Encargado de librería 10.2 Estanterías de librería 10.3 Archivo	11.1 Oficina de administradores 11.2 Archivo 11.3 Sala de espera	12.1 Director Municipal de Planificación 12.2 Arquitectos 12.3 Ingeniero 12.4 Epesistas 12.5 Secretaria 12.6 Sala de espera 12.7 Archivo
<b>Arreglo espacial</b>			

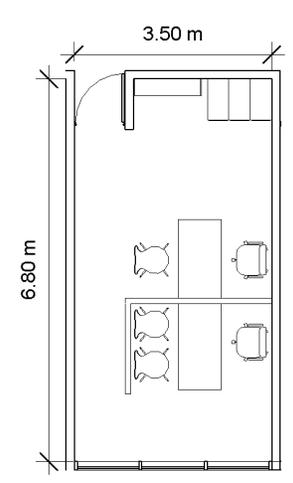
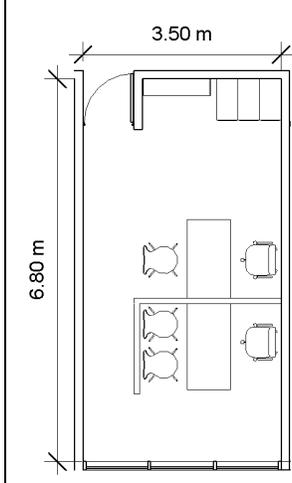
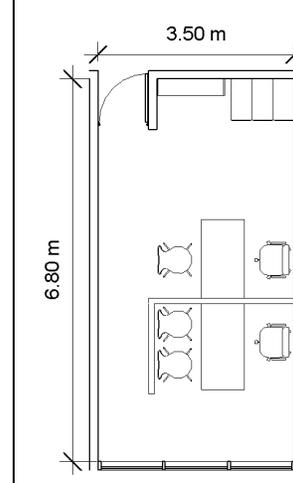
Área	Área técnica		
<b>Ambiente</b>	<b>13. Oficina de Licencias de Construcción</b>	<b>14. Oficina de Ordenamiento Territorial</b>	<b>15. Dirección de Catastro</b>
<b>Actividades</b>	Escribir, calcular, ordenar, atender personas, programar, solicitar y supervisar.	Escribir, calcular, dibujar, medir en campo y planificar.	Escribir, calcular, dibujar, medir en campo y atender personas.
<b>Mobiliario</b>	4 escritorios gerenciales 12 sillas 2 escritorios 6 archivos 1 mueble	3 escritorios gerenciales 6 sillas 3 archivos 1 mueble	4 escritorios gerenciales 11 sillas 11 archivos 1 mueble
<b>Usuarios</b>	10 usuarios	6 usuarios	4 usuarios
<b>Agentes</b>	6 agentes	3 agentes	4 agentes
<b>Área</b>	53.40 m <sup>2</sup>	31.70 m <sup>2</sup>	48.40 m <sup>2</sup>
<b>Ambientes secundarios</b>	13.1 Directores de licencias de construcción 13.2 Epesistas 13.3 Secretaria 13.4 Archivo 13.5 Sala de espera	14.1 Director de oficina de ordenamiento territorial 14.2 Arquitecto 14.3 Técnico 14.4 Archivo	15.1 Director de oficina de catastro 15.2 Arquitecto 15.3 Técnico 15.4 Secretaria 15.5 Archivo 15.6 Sala de espera
<b>Arreglo espacial</b>			

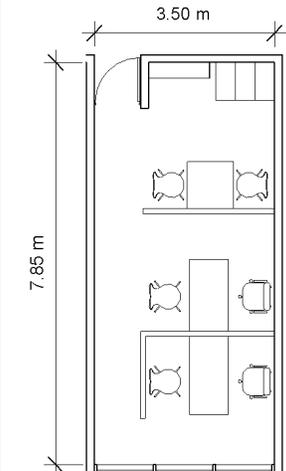
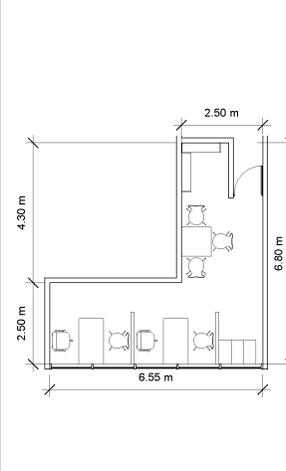
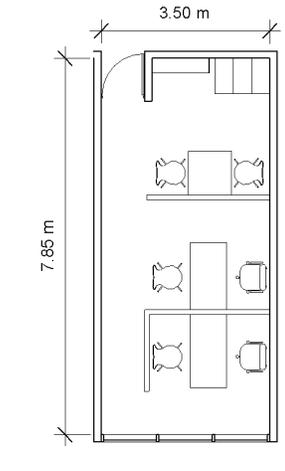
Área	Área técnica		
<b>Ambiente</b>	<b>16. Oficina del IUSI</b>	<b>17. Unidad de Gestión Ambiental Municipal, (UGAM)</b>	<b>18. Unidad de Gestión de Riesgos</b>
<b>Actividades</b>	Revirar expedientes, enviar notificaciones y actualizar avales.	Formular, ejecutar y evaluar proyectos que se relacionan con el campo ambiental de un municipio.	Identificar, analizar y evaluar medidas de riesgos en el municipio.
<b>Mobiliario</b>	3 escritorios gerenciales 6 sillas 3 archivos 1 mueble	3 escritorios gerenciales 6 sillas 3 archivos 1 mueble	3 escritorios gerenciales 6 sillas 3 archivos 1 mueble
<b>Usuarios</b>	6 usuarios	6 usuarios	6 usuarios
<b>Agentes</b>	3 agentes	3 agentes	3 agentes
<b>Área</b>	27.50 m <sup>2</sup>	27.50 m <sup>2</sup>	27.50 m <sup>2</sup>
<b>Ambientes secundarios</b>	16.1 Jefe de oficina 16.2 Técnico 16.3 Secretaria 16.4 Archivo	17.1 Jefe de oficina 17.2 Técnico 17.3 Secretaria 17.4 Archivo	18.1 Jefe de oficina 18.2 Técnico 18.3 Secretaria 18.4 Archivo
<b>Arreglo espacial</b>			

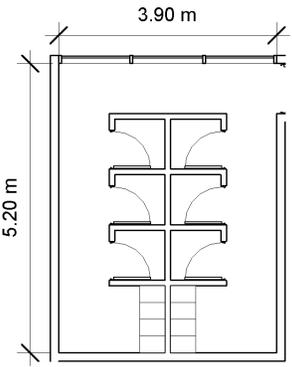
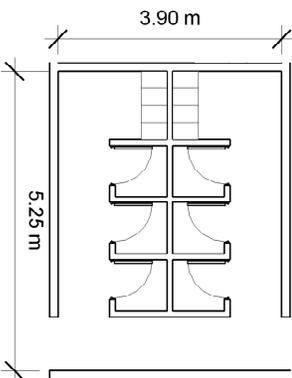
Área	Área técnica		
<b>Ambiente</b>	<b>19. Dirección de Agua y Drenajes</b>	<b>20. Dirección de Alumbrado Publico</b>	<b>21. Unidad de Servicios Municipales, (USM)</b>
<b>Actividades</b>	Escribir, recibir personas, ordenar, revisar, atender peticiones del municipio y sus habitantes.	Escribir, recibir personas, ordenar, revisar, atender peticiones del municipio y sus habitantes.	Escribir, recibir personas, ordenar, revisar, atender peticiones del municipio y sus habitantes.
<b>Mobiliario</b>	3 escritorios gerenciales 6 sillas 3 archivos 1 mueble	3 escritorios gerenciales 6 sillas 3 archivos 1 mueble	3 escritorios gerenciales 6 sillas 3 archivos 1 mueble
<b>Usuarios</b>	6 usuarios	6 usuarios	6 usuarios
<b>Agentes</b>	3 agentes	3 agentes	3 agentes
<b>Área</b>	27.50 m <sup>2</sup>	27.50 m <sup>2</sup>	27.50 m <sup>2</sup>
<b>Ambientes secundarios</b>	19.1 Jefe de oficina 19.2 Técnico 19.3 Secretaria 19.4 Archivo	20.1 Jefe de oficina 20.2 Técnico 20.3 Secretaria 20.4 Archivo	21.1 Jefe de oficina 21.2 Técnico 21.3 Secretaria 21.4 Archivo
<b>Arreglo espacial</b>			

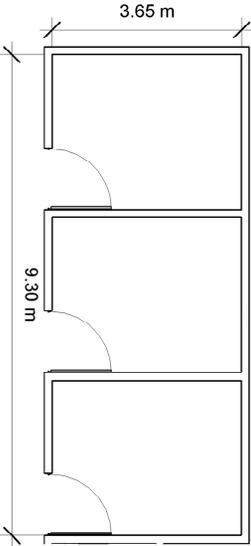
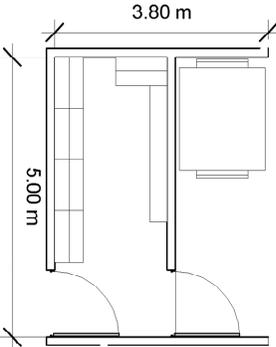
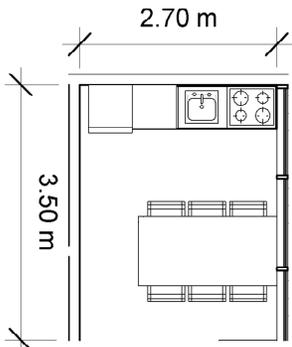
Área	Área pública		
<b>Ambiente</b>	<b>22. Farmacia municipal</b>	<b>23. Oficina de ornato</b>	<b>24. Dirección Municipal de la Mujer</b>
<b>Actividades</b>	Prestar servicios médicos y de salud.	Recibir personas, otorgar boletas, licencias y pasaportes.	Recibir personas, atender peticiones de las mujeres del municipio.
<b>Mobiliario</b>	9 sillas 2 mostradores 3 estanterías 1 mueble 2 refrigeradores	2 escritorios gerenciales 3 sillas 3 archivos 1 mueble	2 escritorios gerenciales 3 sillas 3 archivos 1 mueble
<b>Usuarios</b>	Número indefinido de usuarios	3 usuarios	3 usuarios
<b>Agentes</b>	2 agentes	2 agentes	2 agentes
<b>Área</b>	43.25 m <sup>2</sup>	23.80 m <sup>2</sup>	23.80 m <sup>2</sup>
<b>Ambientes secundarios</b>	22.1 Farmacéuticos 22.2 Estanterías 22.3 Área fría 22.4 Sala de espera	23.1 Jefe de oficina 23.2 Técnico 23.3 Archivo	24.1 Jefe de oficina 24.2 Técnico 24.3 Archivo
<b>Arreglo espacial</b>			

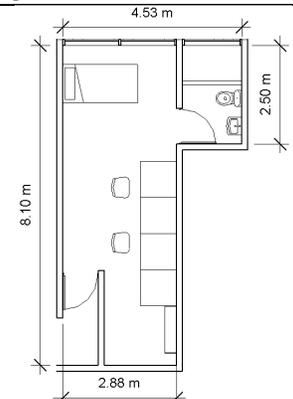
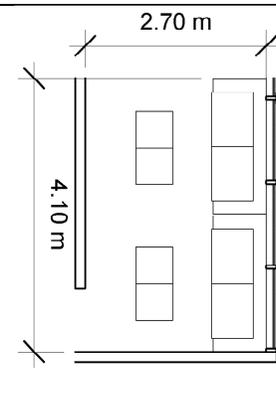
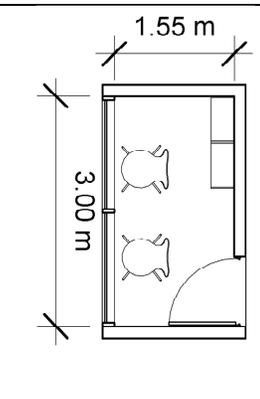
Área	Área pública		
<b>Ambiente</b>	<b>25. Dirección del Adulto Mayor</b>	<b>26. Dirección de la Niñez y la Adolescencia</b>	<b>27. SOSEA</b>
<b>Actividades</b>	Recibir personas, atender peticiones de los adultos mayores del municipio.	Recibir personas, atender peticiones de la niñez y adolescencia del municipio. .	Recibir personas, organizar eventos y atender peticiones de los habitantes del municipio.
<b>Mobiliario</b>	2 escritorios gerenciales 3 sillas 3 archivos 1 mueble	2 escritorios gerenciales 3 sillas 3 archivos 1 mueble	2 escritorios gerenciales 5 sillas 4 archivos 2 muebles
<b>Usuarios</b>	3 usuarios	3 usuarios	5 usuarios
<b>Agentes</b>	2 agentes	2 agentes	2 agentes
<b>Área</b>	23.80 m2	23.80 m2	29.00 m2
<b>Ambientes secundarios</b>	25.1 Jefe de oficina 25.2 Técnico 25.3 Archivo	26.1 Jefe de oficina 26.2 Técnico 26.3 Archivo	27.1 Jefe de oficina 27.2 Técnico 27.3 Archivo
<b>Arreglo espacial</b>			

Área	Área pública		
<b>Ambiente</b>	<b>28. Unidad de Información Pública Municipal</b>	<b>29. Unidad de Comunicación Social</b>	<b>30. Oficina de Seguridad Alimentaria y Nutricional</b>
<b>Actividades</b>	Recibir personas, organizar y atender peticiones de la municipalidad.	Recibir personas, comunicar y publicar.	Levantar control de estadísticas, formular proyectos y organizar comisiones de seguridad alimentaria y nutricional.
<b>Mobiliario</b>	2 escritorios gerenciales 3 sillas 3 archivos 1 mueble	2 escritorios gerenciales 3 sillas 3 archivos 1 mueble	2 escritorios gerenciales 3 sillas 3 archivos 1 mueble
<b>Usuarios</b>	3 usuarios	3 usuarios	3 usuarios
<b>Agentes</b>	2 agentes	2 agentes	2 agentes
<b>Área</b>	23.80 m <sup>2</sup>	23.80 m <sup>2</sup>	23.80 m <sup>2</sup>
<b>Ambientes secundarios</b>	28.1 Jefe de oficina 28.2 Técnico 28.3 Archivo	29.1 Jefe de oficina 29.2 Técnico 29.3 Archivo	30.1 Jefe de oficina 30.2 Técnico 30.3 Archivo
<b>Arreglo espacial</b>			

Área	Área de seguridad y tránsito		
<b>Ambiente</b>	<b>31. Policía Municipal, (PM)</b>	<b>32. Policía Municipal de Tránsito, (PMT)</b>	<b>33. Policía Municipal de Tránsito Portuario, (PMTTP)</b>
<b>Actividades</b>	Atender personas y peticiones de la municipalidad y sus habitantes.	Atender personas y peticiones de la municipalidad y sus habitantes.	Atender personas y peticiones de la municipalidad y de la portuaria.
<b>Mobiliario</b>	2 escritorios gerenciales 4 sillas 1 escritorio 1 mueble 3 archivos	2 escritorios gerenciales 5 sillas 2 muebles 1 mesa 3 archivos	2 escritorios gerenciales 4 sillas 1 escritorio 1 mueble 3 archivos
<b>Usuarios</b>	3 usuarios	2 usuarios	3 usuarios
<b>Agentes</b>	3 agentes	5 agentes	3 agentes
<b>Área</b>	27.50 m <sup>2</sup>	25.00 m <sup>2</sup>	27.50 m <sup>2</sup>
<b>Ambientes secundarios</b>	31.1 Director de Policía Municipal 31.2 Área de oficiales 31.3 Archivo	32.1 Director de Policía Municipal de Tránsito 32.2 Área de oficiales 32.3 Archivo	33.1 Director de Policía Municipal de Tránsito Portuario 33.2 Área de oficiales 33.3 Archivo
<b>Arreglo espacial</b>			

Área	Área de seguridad y tránsito	Área de servicio	
<b>Ambiente</b>	<b>34. Vestidores de oficiales</b>	<b>35. Área de conserjería</b>	<b>36. Vestidor de empleados</b>
<b>Actividades</b>	Cambiarse y guardar.	Guardar, limpiar y ordenar.	Cambiarse y guardar.
<b>Mobiliario</b>	4 módulos de lockers	2 pilas de lavar 2 estanterías 3 muebles	4 módulos de lockers
<b>Usuarios</b>	0 usuarios	0 usuarios	0 usuarios
<b>Agentes</b>	6 agentes	3 agentes	6 agentes
<b>Área</b>	20.30 m <sup>2</sup>	8.60 m <sup>2</sup>	20.50 m <sup>2</sup>
<b>Ambientes secundarios</b>	34.1 Vestidores de hombres 34.2 Vestidores de mujeres 34.1 Área lockers	35.1 Estanterías 35.2 Pilas de lavar 35.3 Armarios	36.1 Vestidores de hombres 36.2 Vestidores de mujeres 36.1 Área lockers
<b>Arreglo espacial</b>			

Área	Área de servicio		
Ambiente	37. Cuarto de máquinas	38. Área de mantenimiento	39. Comedor de empleados
<b>Actividades</b>	Revisar las instalaciones.	Almacenar, guardar y depositar los desechos.	Comer, servir y cocinar.
<b>Mobiliario</b>	3 tipos de instalaciones especiales	4 estanterías 2 muebles 1 contenedor de basura	1 cocineta 1 mesa 6 sillas
<b>Usuarios</b>	0 usuarios	2 usuarios	0 usuarios
<b>Agentes</b>	3 agentes	3 agentes	6 agentes
<b>Área</b>	33.95 m <sup>2</sup>	19.00 m <sup>2</sup>	9.45 m <sup>2</sup>
<b>Ambientes secundarios</b>	37.1 Planta de tratamiento de aguas grises 37.2 Tableros de electricidad y de paneles solares 37.3 Cisterna	38.1 Bodega 38.2 Basurero	39.1 Cocineta 39.2 Área de mesas
<b>Arreglo espacial</b>			

Área	Área de servicio		
Ambiente	40. Área de cámaras	41. Área de empleados	42. Garita
<b>Actividades</b>	Vigilar, monitorear, control de visitantes y necesidades fisiológicas.	Platicar, descansar y sentarse.	Recibir, permitir paso de visitantes que vienen en vehículo y necesidades fisiológicas.
<b>Mobiliario</b>	4 mesas 1 mueble 2 sillas 1 cama 1 ducha 1 inodoro 1 lavamanos 4 pantallas de monitoreo	2 sillones 2 mesas	2 sillas 2 muebles
<b>Usuarios</b>	0 usuarios	0 usuarios	0 usuarios
<b>Agentes</b>	3 agentes	4 agentes	2 agentes
<b>Área</b>	24.55 m <sup>2</sup>	11.10 m <sup>2</sup>	4.65 m <sup>2</sup>
<b>Ambientes secundarios</b>	40.1 Sala de monitoreo 40.2 Servicio sanitario del guardián 40.3 Dormitorio del guardián	41.1 Área de estar	No posee
<b>Arreglo espacial</b>			

Área	Área de servicio (43. Servicios sanitarios)		
<b>Ambiente</b>	<b>43.1 Servicio sanitario de hombres</b>	<b>43.2 Servicio sanitario de mujeres</b>	<b>43.3 Bodega de limpieza</b>
<b>Actividades</b>	Necesidades fisiológicas.	Necesidades fisiológicas.	Guardar, lavar y depositar basura.
<b>Mobiliario</b>	2 inodoros 3 urinales 3 lavamanos	3 inodoros 5 lavamanos	1 pila 1 mueble
<b>Usuarios</b>	8 usuarios	8 usuarios	0 usuarios
<b>Agentes</b>	1 agente	1 agente	1 agente
<b>Área</b>	18.10 m <sup>2</sup>	21.50 m <sup>2</sup>	3.80 m <sup>2</sup>
<b>Ambientes secundarios</b>	No posee	No posee	No posee
<b>Arreglo espacial</b>			

## 5.6 Diagramación

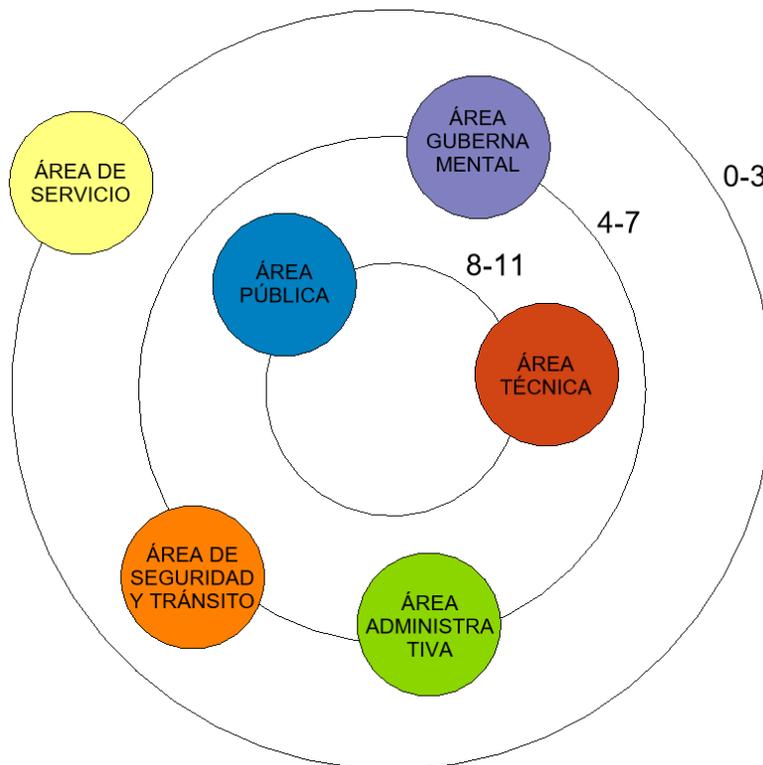
### 5.6.1 Diagrama general

#### Matriz de relaciones

DIAGRAMA GENERAL	ÁREA GUBERNAMENTAL	0	2	2	0	0	0	0
	ÁREA ADMINISTRATIVA	2	2	2	0	0	0	0
	ÁREA TÉCNICA	4	2	2	0	0	0	4
	ÁREA PÚBLICA	2	0	2	0	0	6	4
	ÁREA DE SEGURIDAD Y TRÁNSITO	2	0	0	8	6	4	0
	ÁREA DE SERVICIO	2	6	10	8	6	4	0

- 4 NECESARIA
- 2 DESEABLE
- 0 SIN RELACIÓN

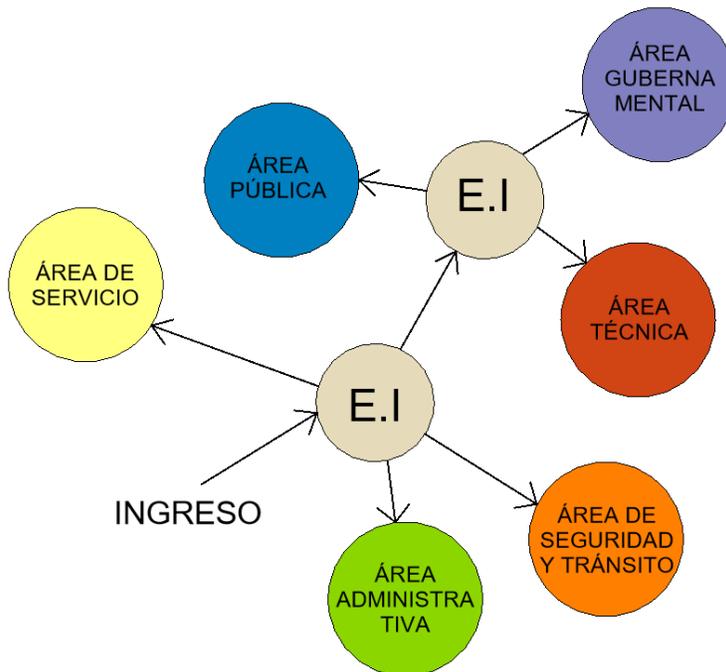
#### Matriz de preponderancia



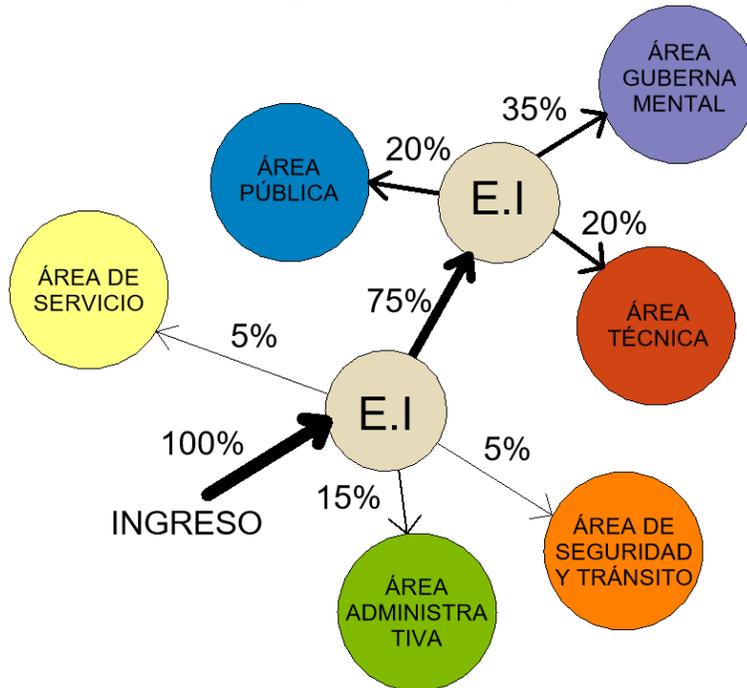
## Diagrama de relaciones



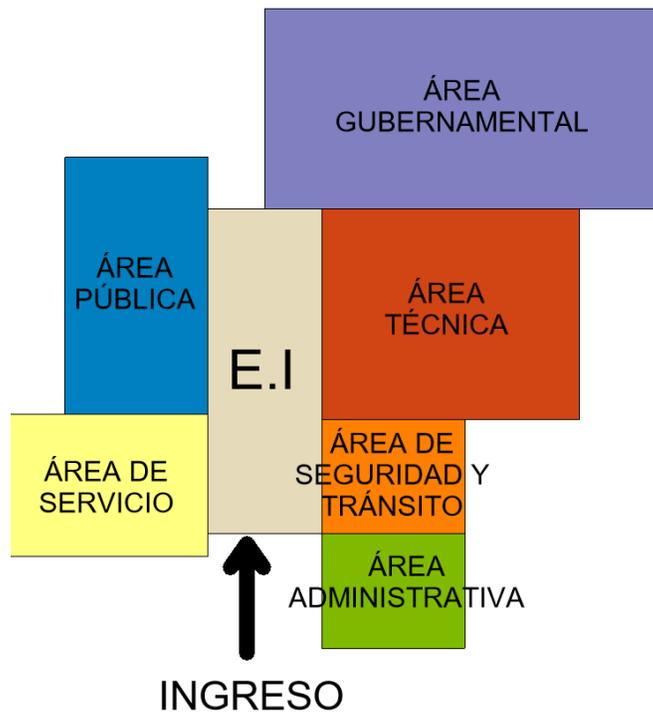
## Diagrama de circulaciones



### Diagrama de flujo



### Diagrama de burbujas



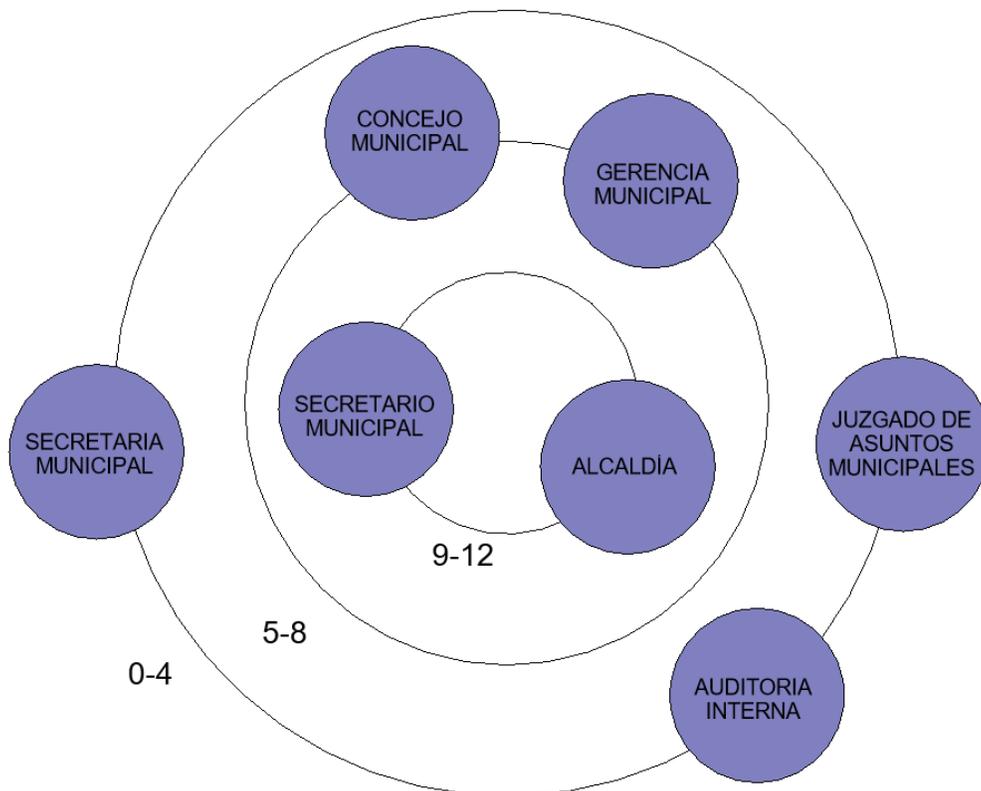
## 5.6.2 Diagrama de área gubernamental

### Matriz de relaciones

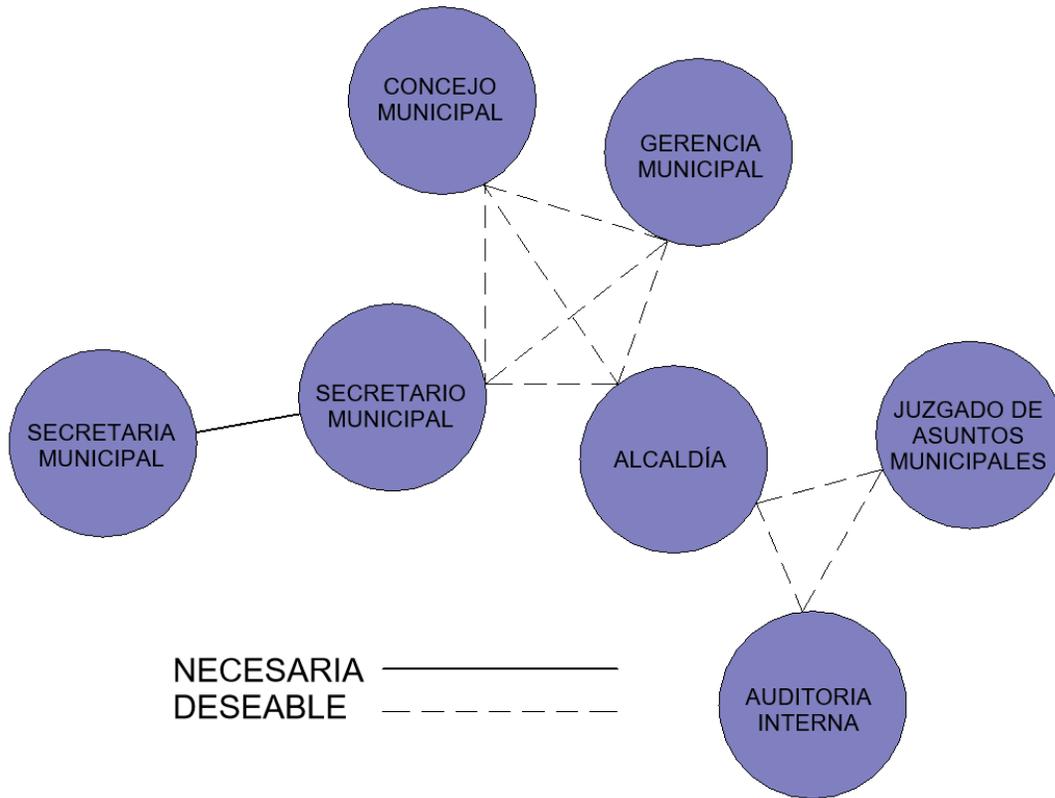
ÁREA GUBERNAMENTAL	ALCALDÍA								
	CONCEJO MUNICIPAL	2	2						
	GERENCIA MUNICIPAL	2	0	2					
	SECRETARIA MUNICIPAL	0	2	0	2				
	SECRETARIO MUNICIPAL	4	0	0	0	0	10		
	JUZGADO DE ASUNTOS MUNICIPALES	0	0	0	6	6			
	AUDITORIA INTERNA	2	4	10					
		4							

- 4 NECESARIA
- 2 DESEABLE
- 0 SIN RELACIÓN

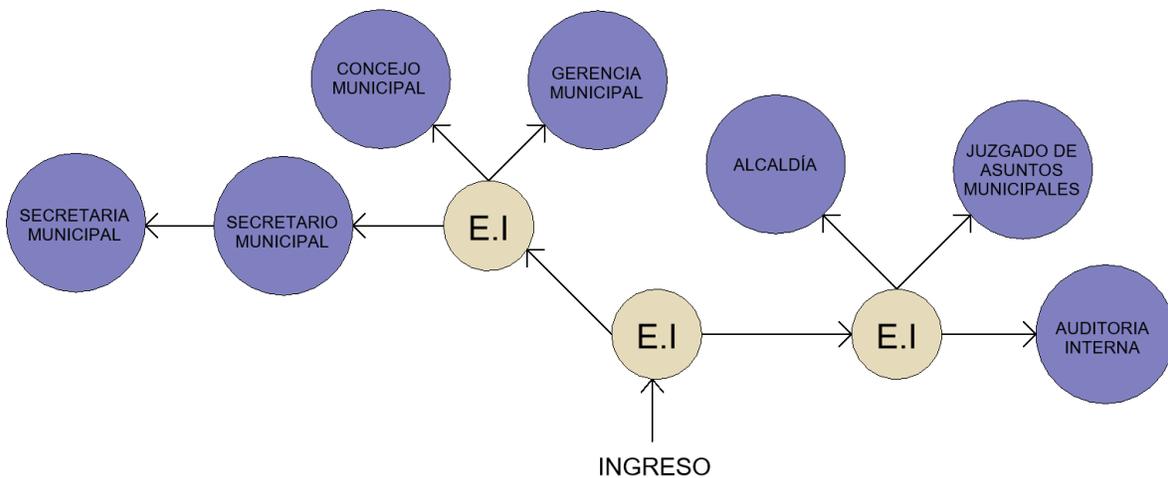
### Matriz de preponderancia



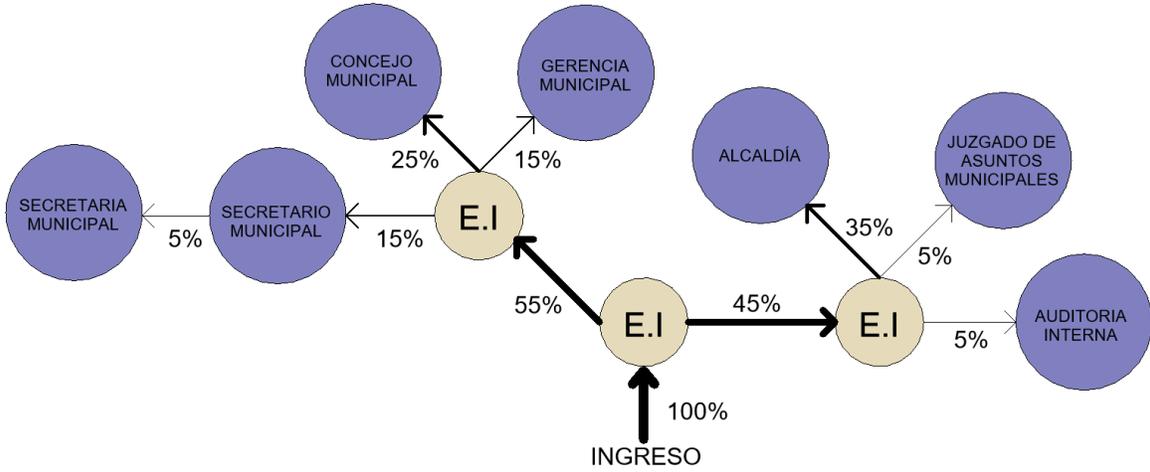
## Diagrama de relaciones



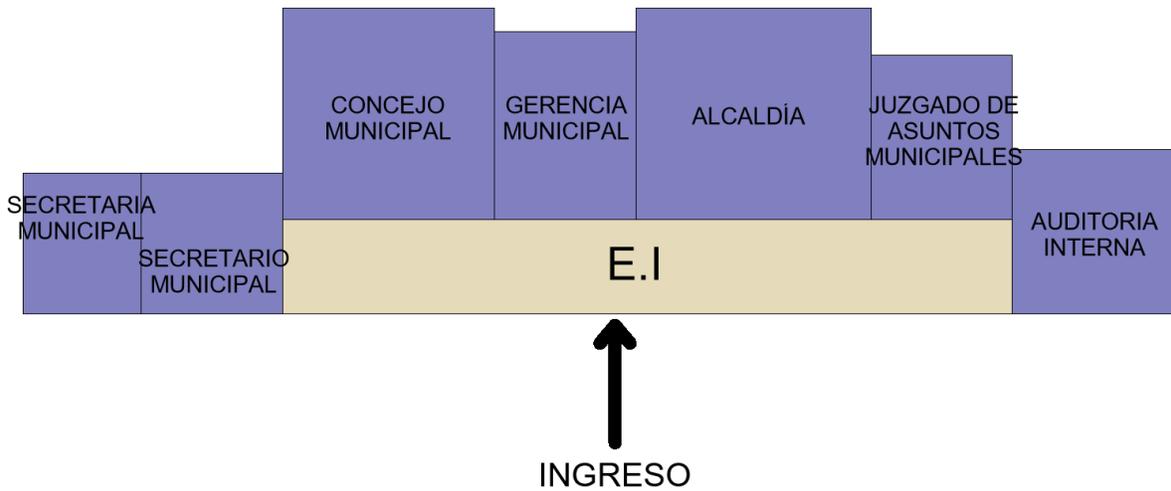
## Diagrama de circulaciones



## Diagrama de flujo



## Diagrama de burbujas



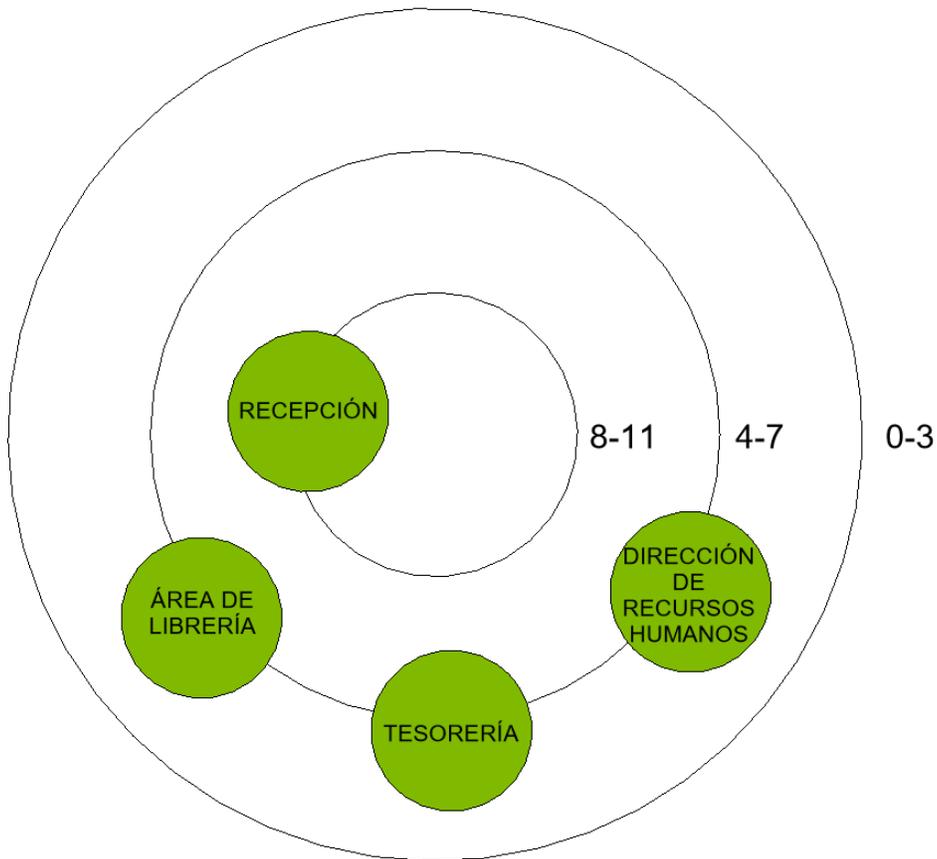
### 5.6.3 Diagrama de área financiera y administrativa

#### Matriz de relaciones

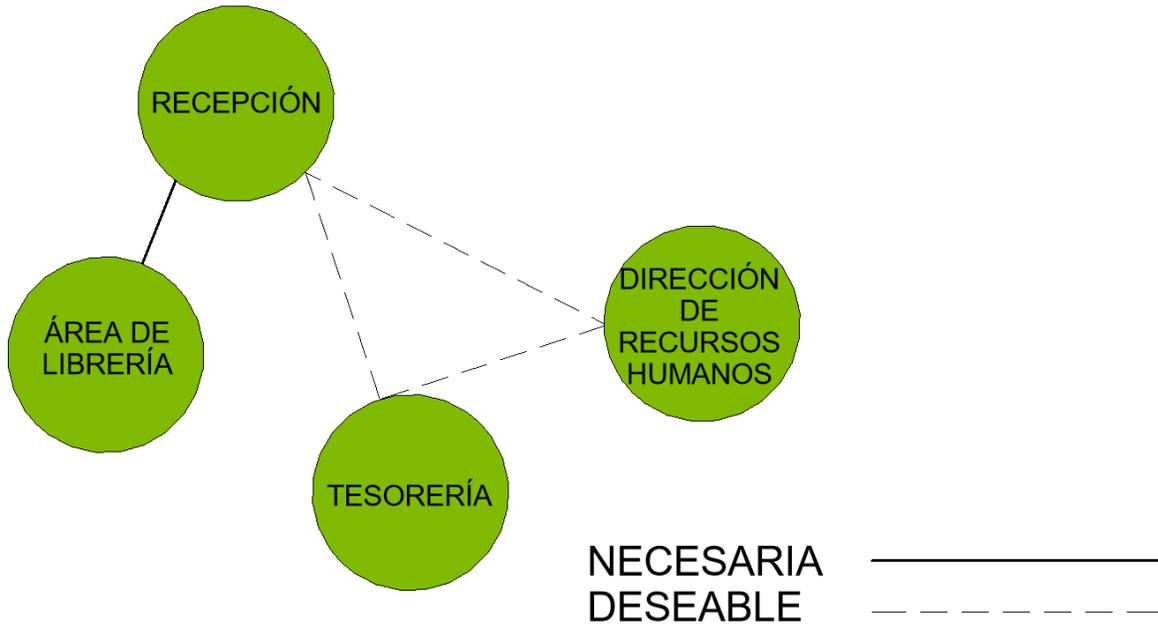
ÁREA FINANCIERA Y ADMINISTRATIVA	RECEPCIÓN	2
	TESORERÍA	4
	ÁREA DE LIBRERÍA	0
	DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS	0
		2
		4
		0
		2
		4
		8
		4
		4
		4

- 4 NECESARIA
- 2 DESEABLE
- 0 SIN RELACIÓN

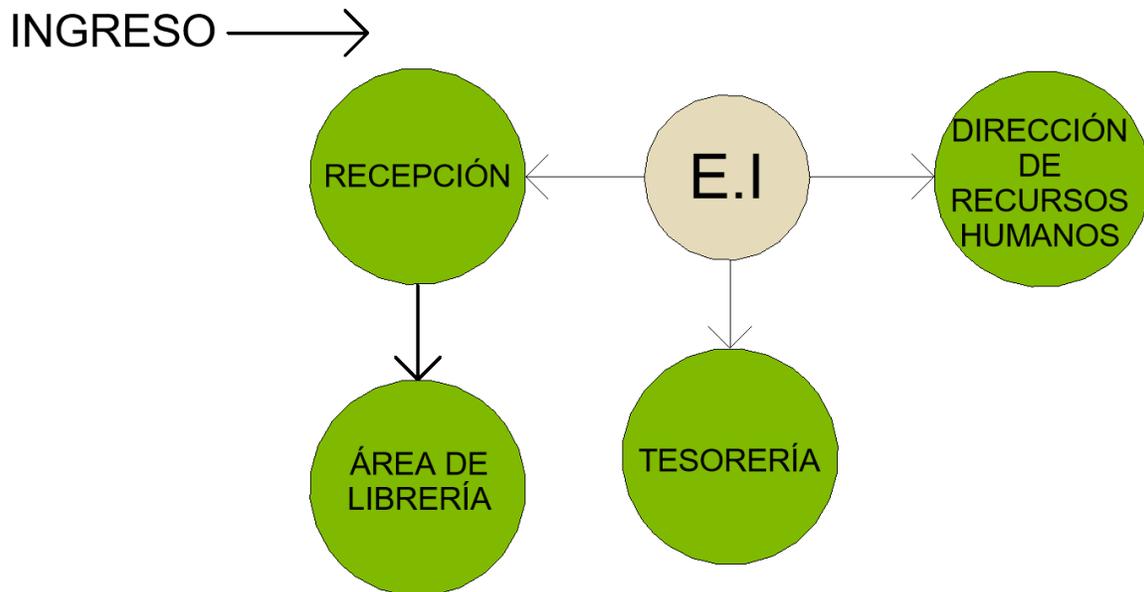
#### Matriz de preponderancia



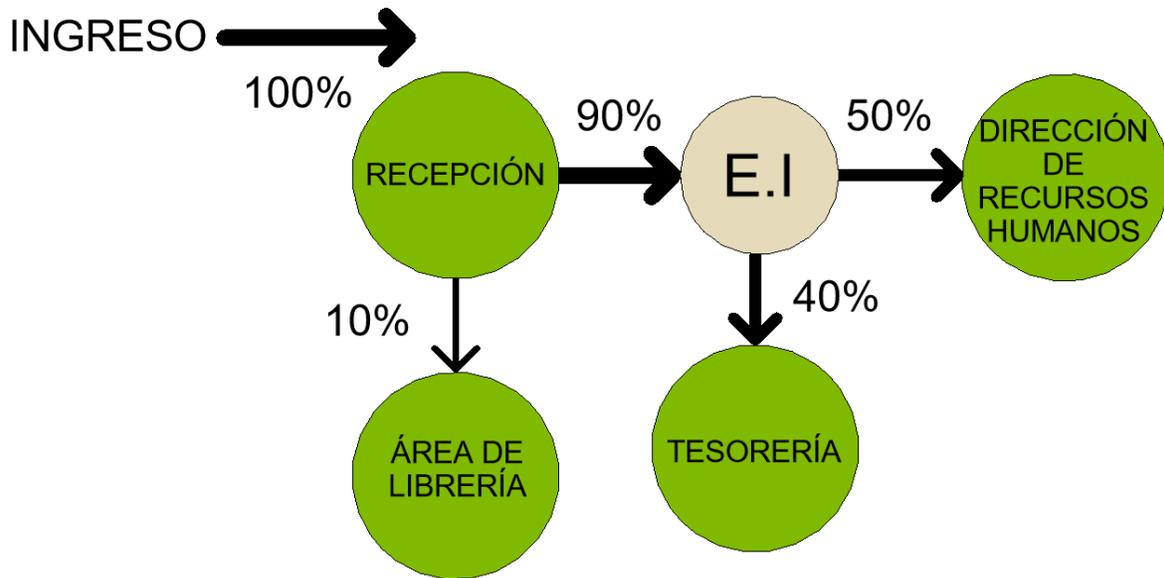
## Diagrama de relaciones



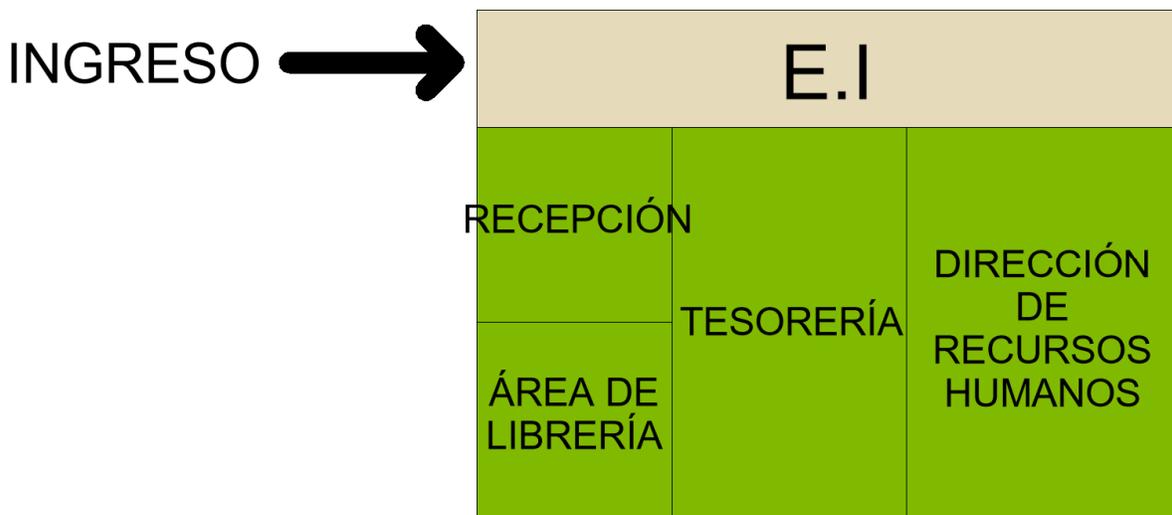
## Diagrama de circulaciones



### Diagrama de flujo

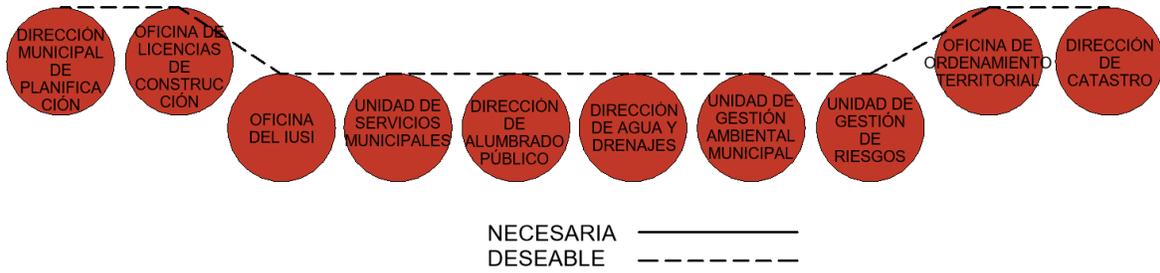


### Diagrama de burbujas

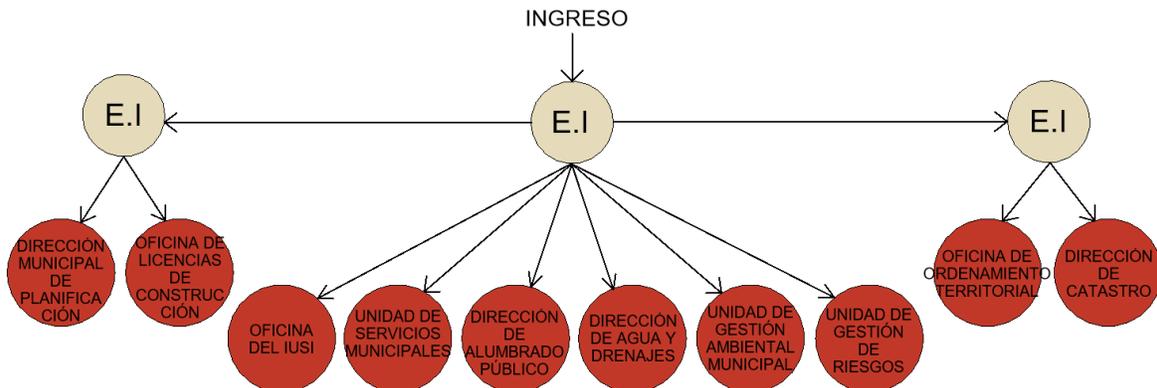




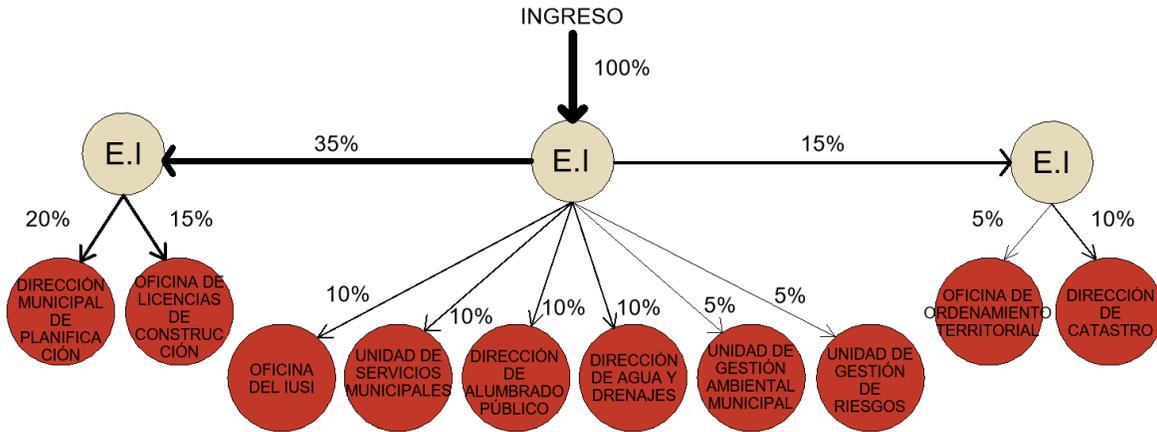
## Diagrama de relaciones



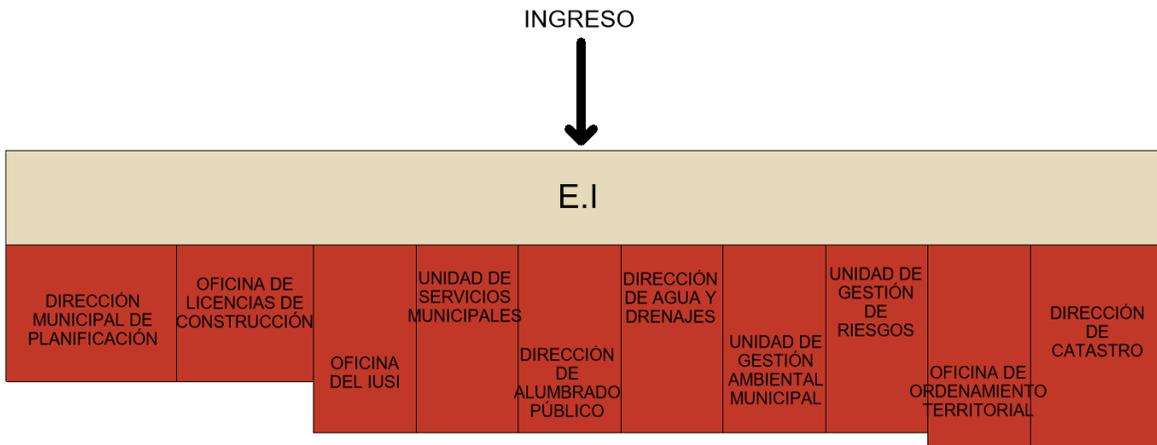
## Diagrama de circulaciones



## Diagrama de flujo

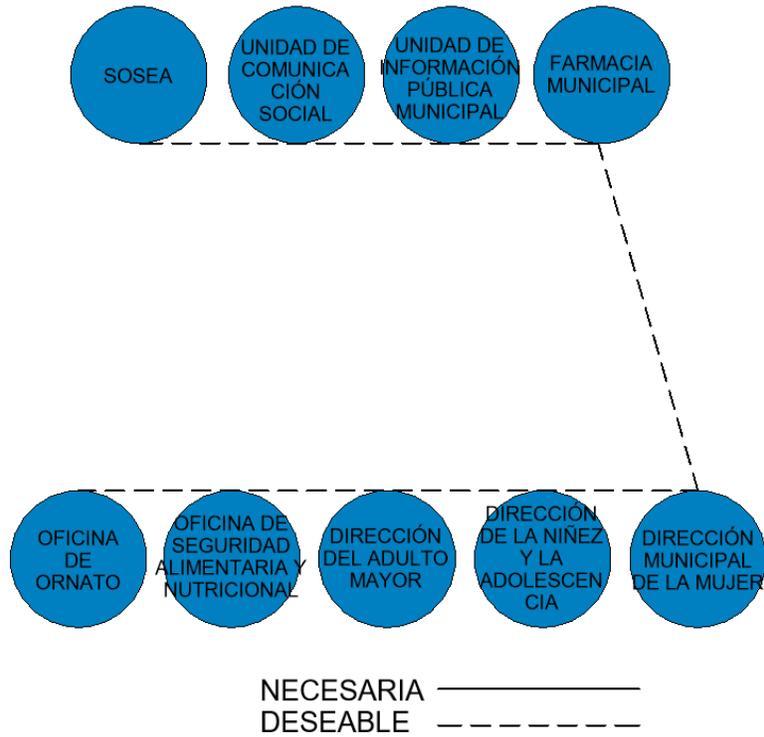


## Diagrama de burbujas

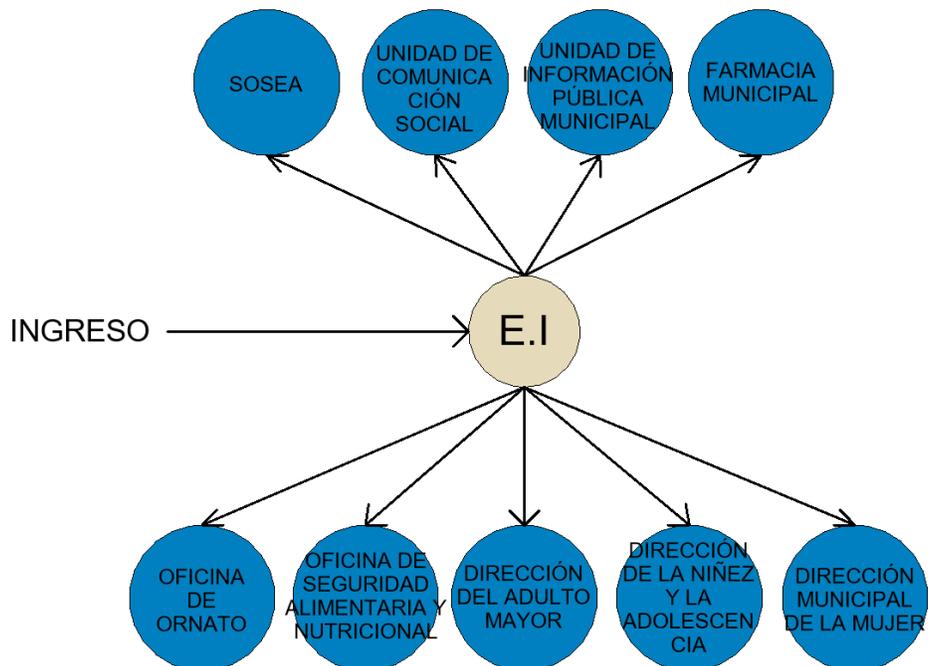




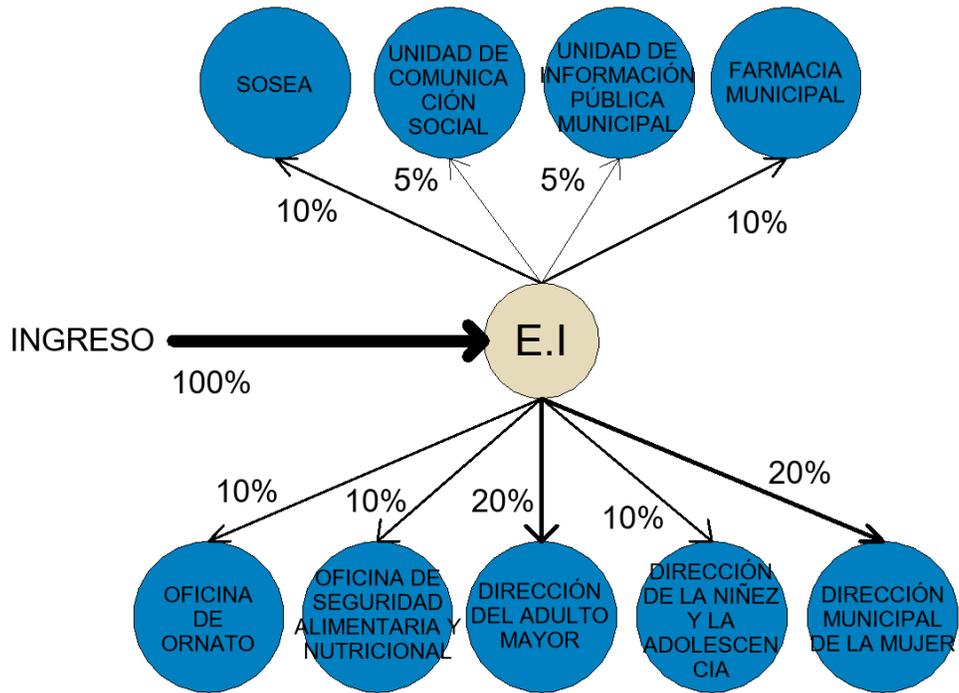
## Diagrama de relaciones



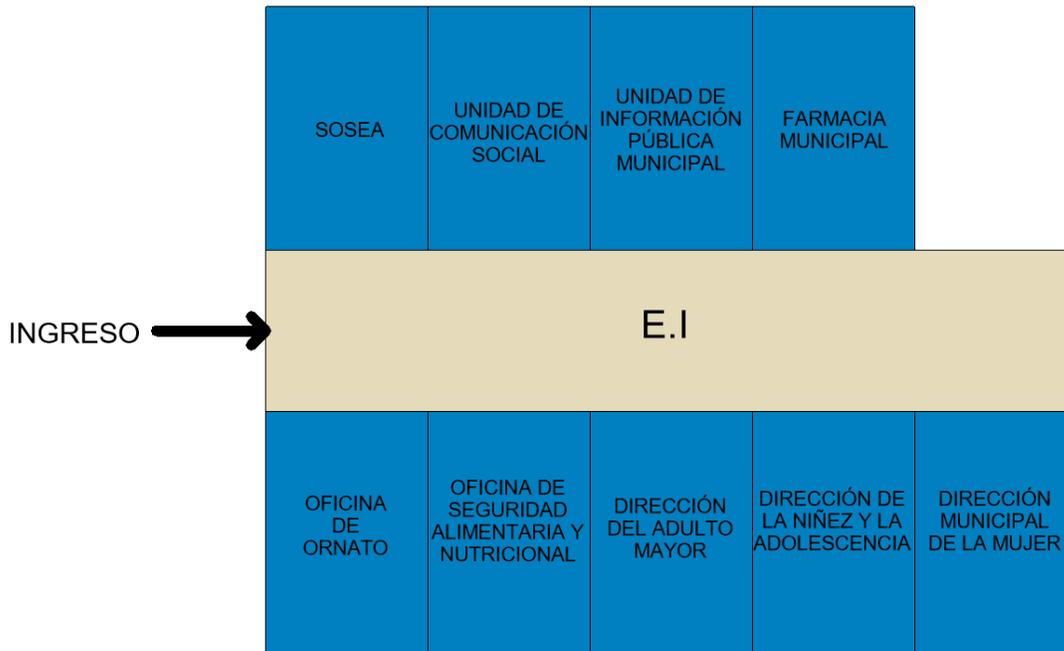
## Diagrama de circulaciones



### Diagrama de flujo



### Diagrama de burbujas



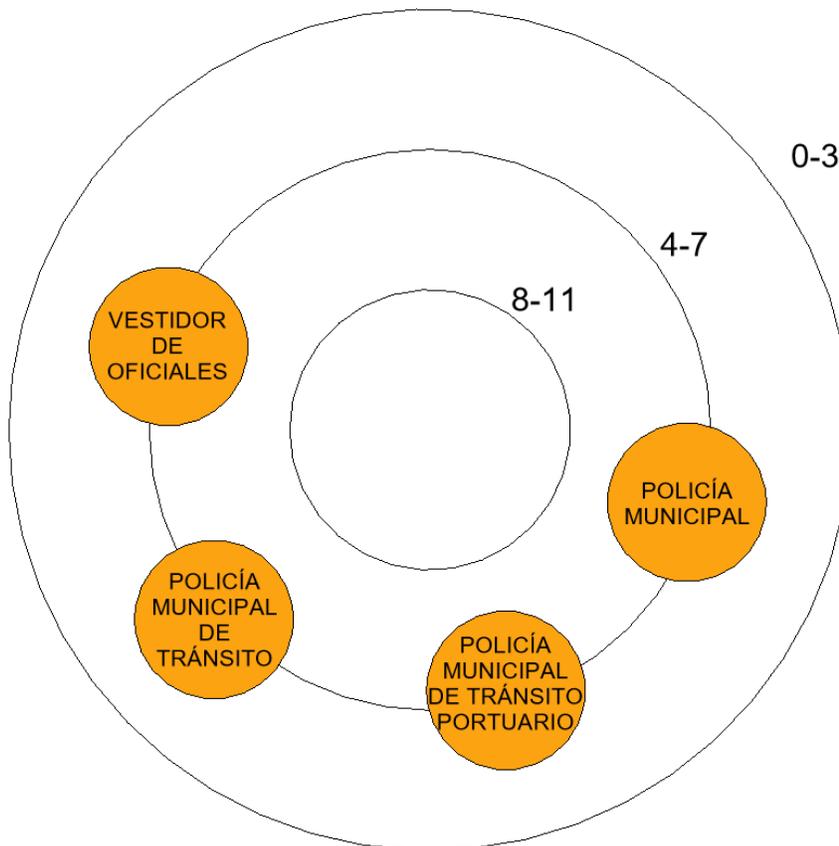
## 5.6.6 Diagrama de área de seguridad y tránsito

### Matriz de relaciones

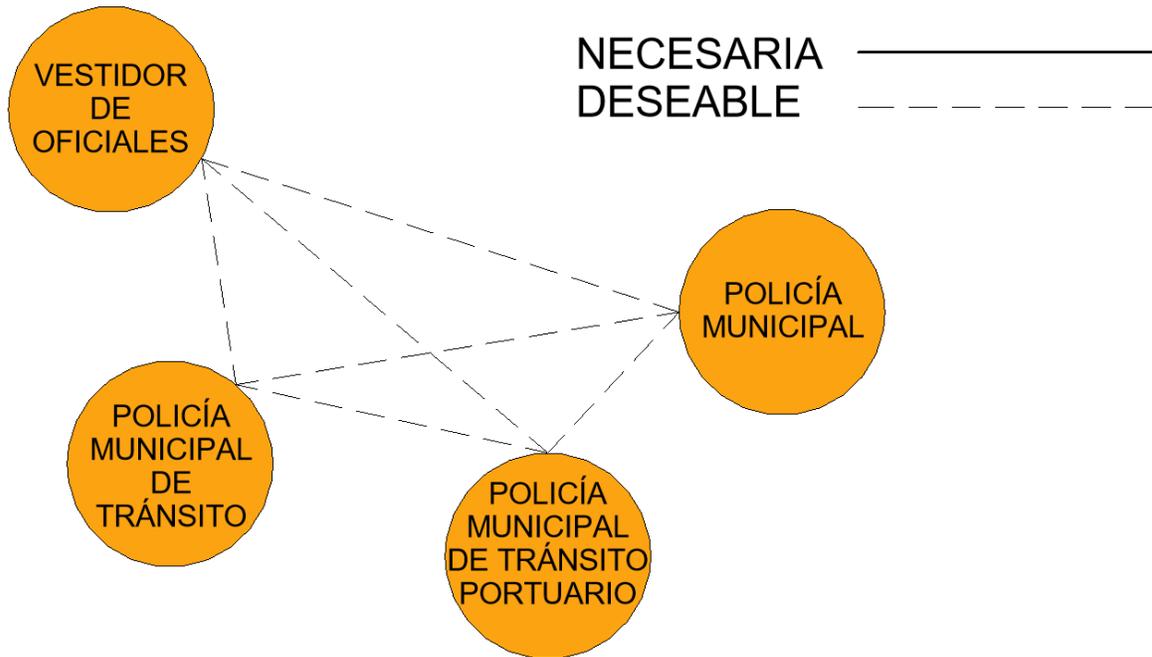
ÁREA DE SEGURIDAD Y TRÁNSITO	POLICÍA MUNICIPAL, (PM)	2			
	POLICÍA MUNICIPAL DE TRÁNSITO, (PMT)	2	2		
	POLICÍA MUNICIPAL DE TRÁNSITO PORTUARIO, (PMTP)	2	2	2	6
	VESTIDOR DE OFICIALES	2	6	6	6
		6			

- 4 NECESARIA
- 2 DESEABLE
- 0 SIN RELACIÓN

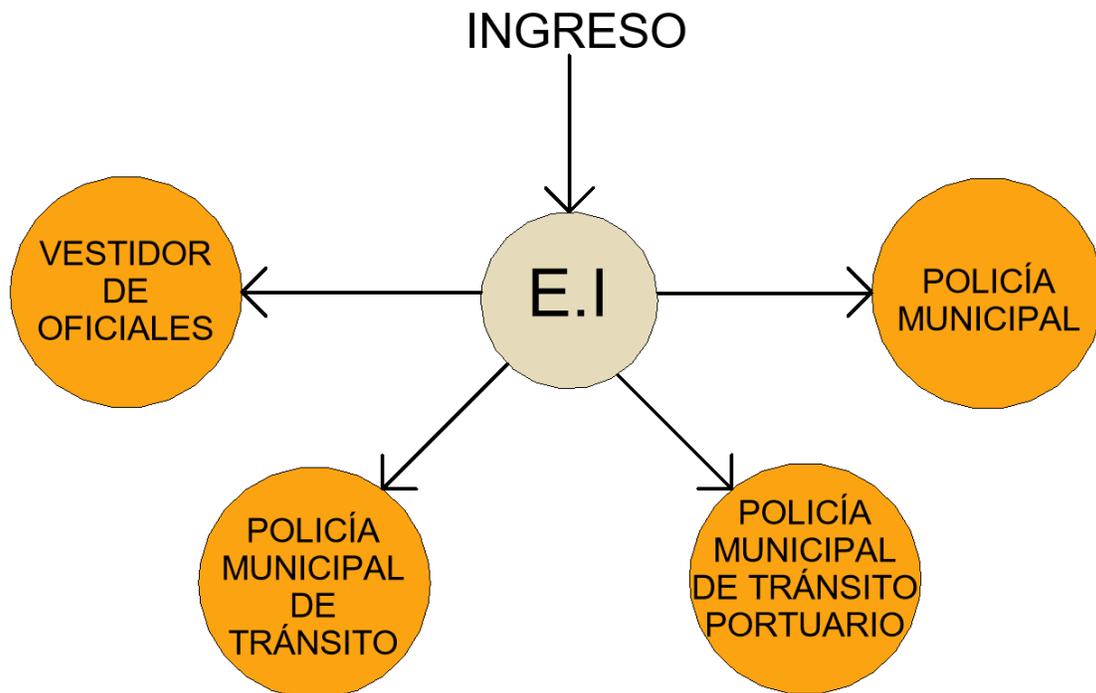
### Matriz de preponderancia



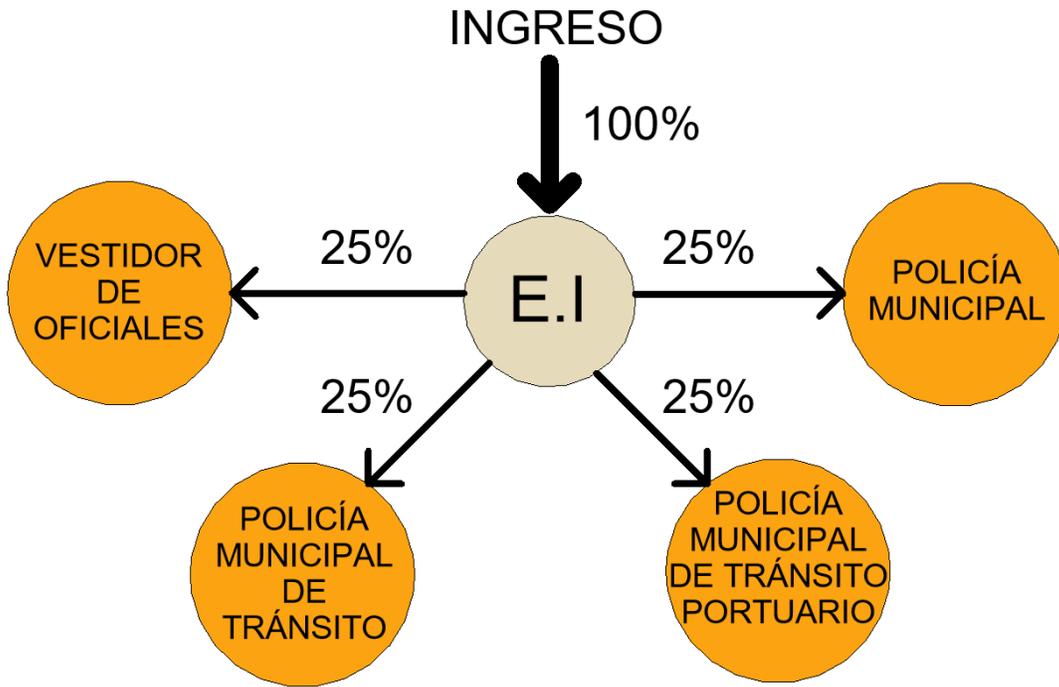
## Diagrama de relaciones



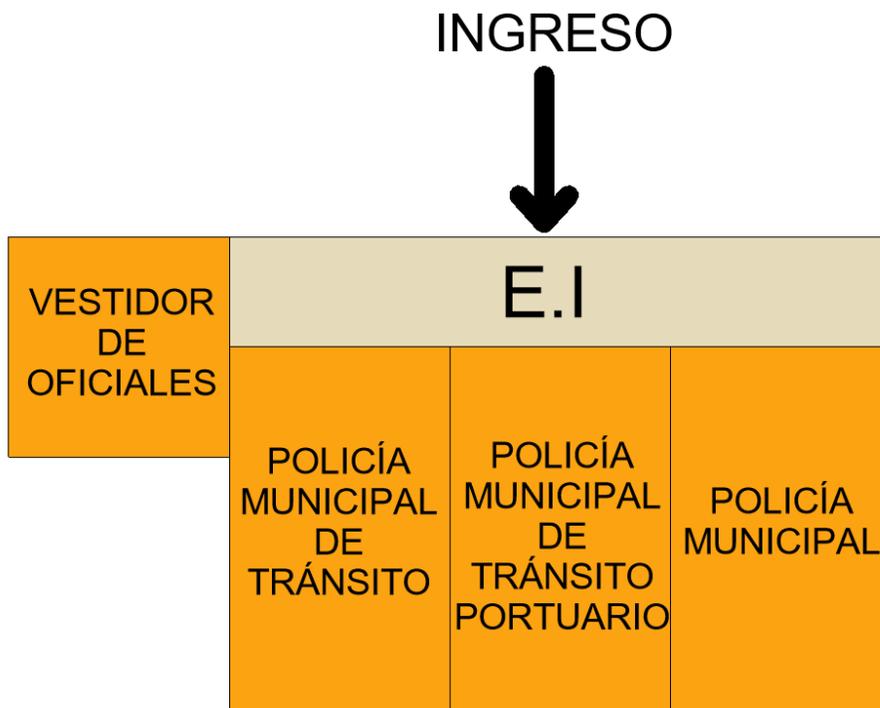
## Diagrama de circulaciones



### Diagrama de flujo



### Diagrama de burbujas



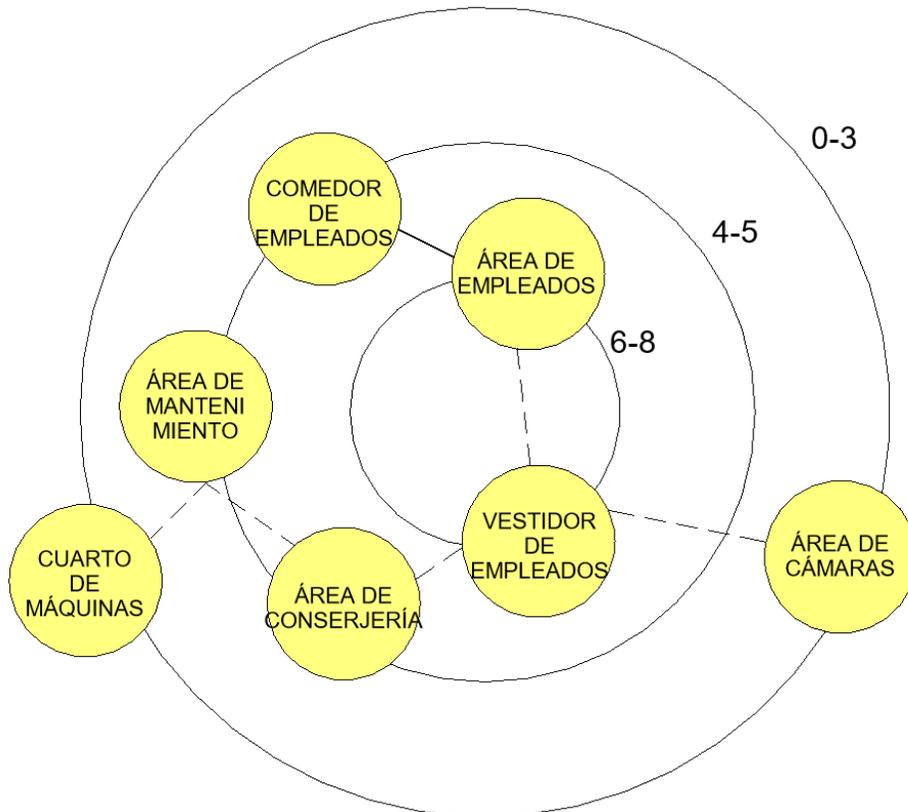
### 5.6.7 Diagrama de área de servicio

#### Matriz de relaciones

ÁREA DE SERVICIO	ÁREA DE CONSERJERÍA	2	0	2	0	0	0	0	0
	VESTIDOR DE EMPLEADOS	0	2	0	0	0	0	0	0
	CUARTO DE MÁQUINAS	2	0	0	0	0	0	0	0
	ÁREA DE MANTENIMIENTO	0	0	0	2	2	0	4	0
	COMEDOR DE EMPLEADOS	0	0	0	0	0	6	4	0
	ÁREA DE CÁMARAS	0	4	4	2	2	0	0	0
	ÁREA DE EMPLEADOS	0	2	0	0	0	0	0	0
		6	0	0	0	0	0	0	0

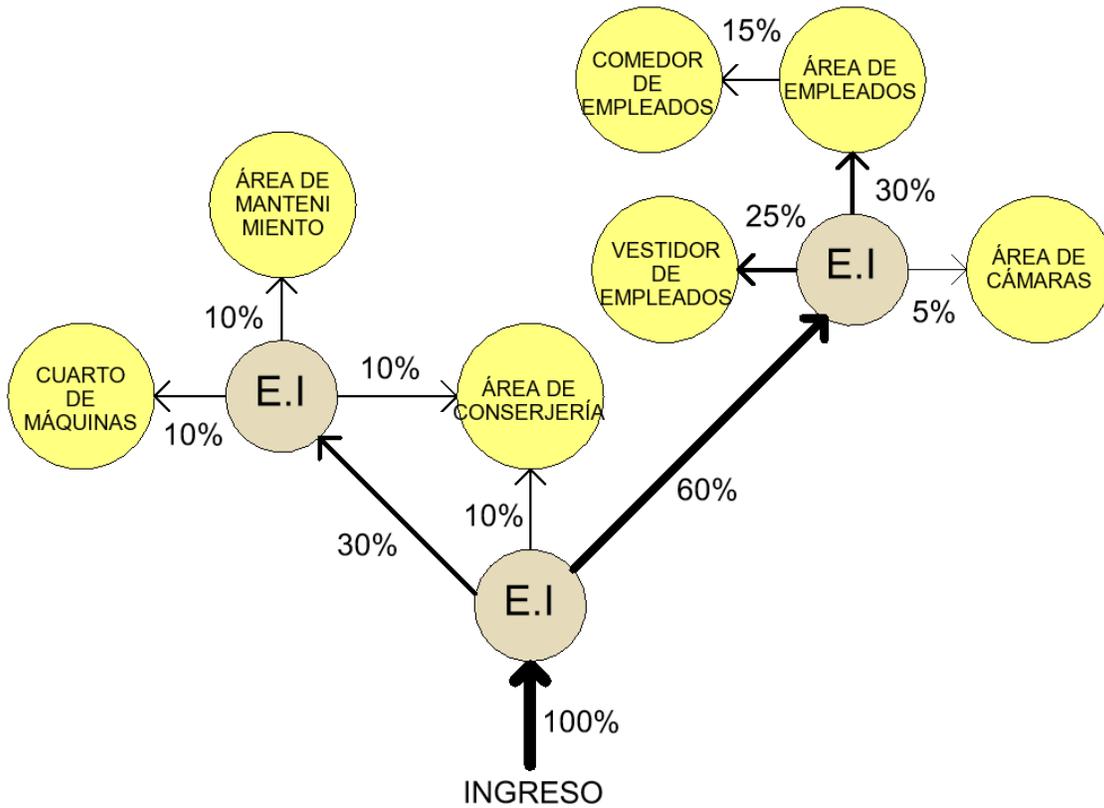
- 4 NECESARIA
- 2 DESEABLE
- 0 SIN RELACIÓN

#### Matriz de preponderancia

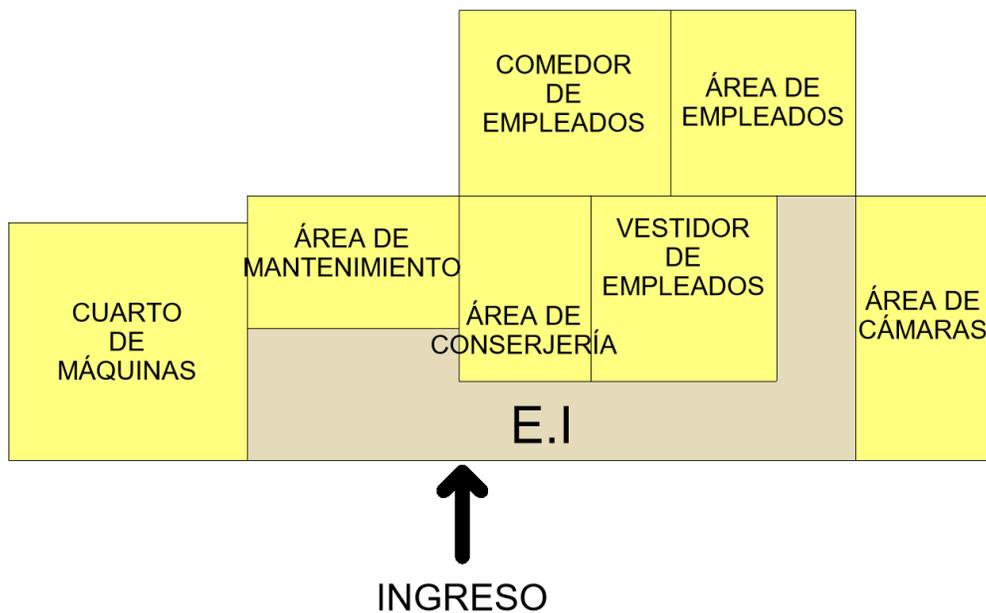




### Diagrama de flujo



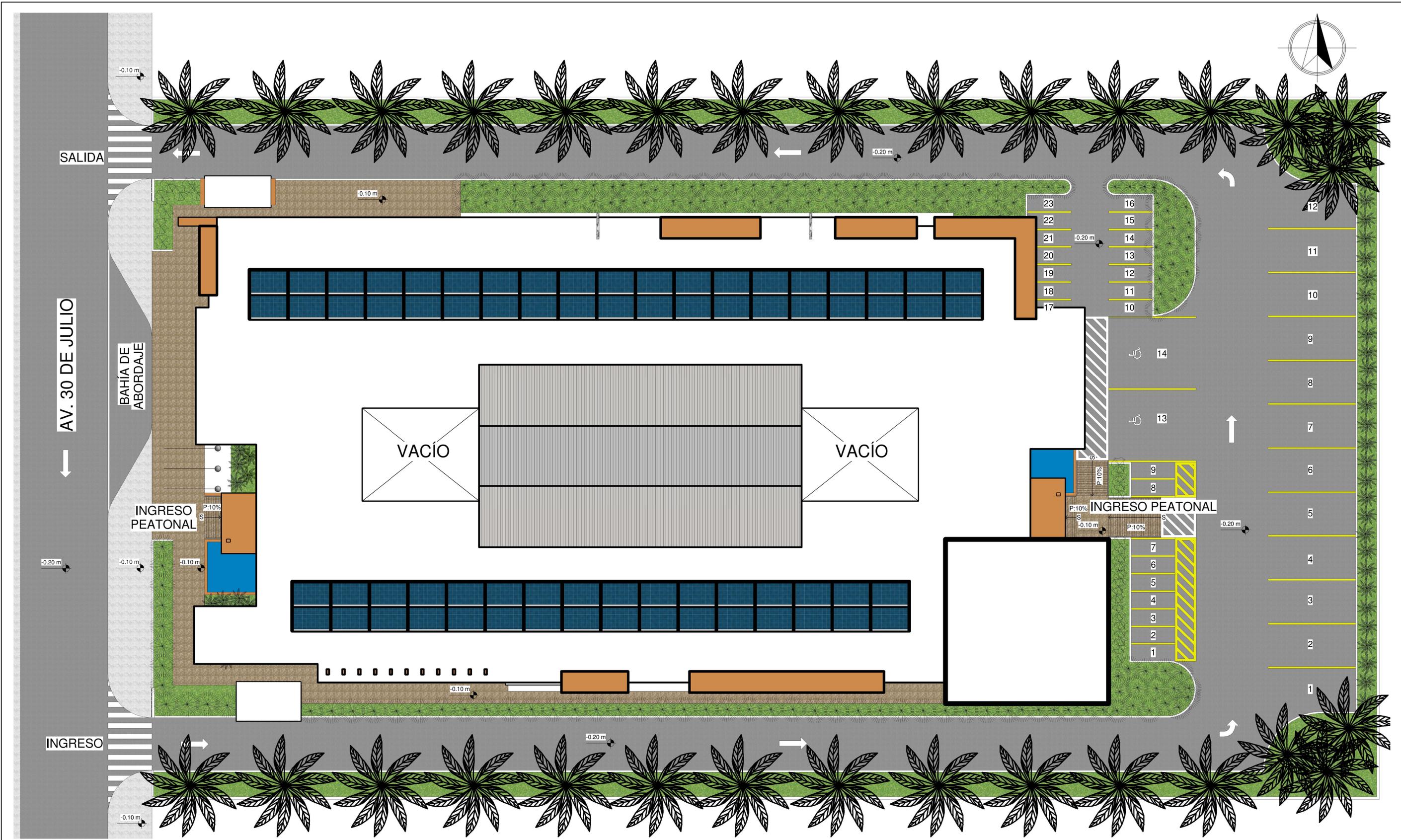
### Diagrama de burbujas



# CAPÍTULO VI



- 6.1 Planos arquitectónicos
- 6.2 Presupuesto
- 6.3 Cuadro de integración de costos
- 6.4 Cronograma



**PLANTA DE CONJUNTO**

Esc: 1:100

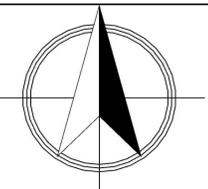
DIMENSIONES DEL TERRENO  
70.00 m x 40.00 m: 2,800.00 m<sup>2</sup>

ÁREA VERDE	640.00 m <sup>2</sup>
ÁREA DE ESPEJOS DE AGUA	25.00 m <sup>2</sup>
ÁREA DE PARQUEO Y CIRCULACIÓN VEHICULAR	808.00 m <sup>2</sup>
ÁREA DE CIRCULACIÓN PEATONAL	205.00 m <sup>2</sup>
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DEL PRIMER PISO	1,113.00 m <sup>2</sup>
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DEL SEGUNDO PISO	1,166.00 m <sup>2</sup>
LOSA FINAL	960.00 m <sup>2</sup>
CUBIERTA DE LÁMINA	96.00 m <sup>2</sup>

- PLAZAS DE PARQUEOS
- PLAZAS PARA DISCAPACITADOS 2
  - PLAZAS PARA VEHÍCULOS PARTICULARES 12
  - PLAZAS PARA MOTOCICLETAS 23

METROS CUADRADOS DE CONSTRUCCIÓN 4,373.00 m<sup>2</sup>

<b>UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA</b>	
<b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>	
UBICACIÓN: SAN JOSÉ, ESCUINTLA	CONTENIDO DEL PLANO: PLANTA DE CONJUNTO
ESCALA: 1 : 100	CARNET: 201220358
PROYECTO: EDIFICIO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ ESCUINTLA	NOMBRE: JORGE FERNANDO NOLASCO VASQUEZ
ASESORES: MSC. ARQ. SERGIO ENRIQUE VELIZ RIZZO ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA	PLANO PÁGINA 01 12 154



- 1. RECEPCIÓN
- 2. ÁREA DE LIBRERÍA
- 3. TESORERÍA
- 4. DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS
- 5. VESTIDORES DE OFICIALES
- 6. POLICÍA MUNICIPAL DE TRÁNSITO, (PMT)
- 7. POLICÍA MUNICIPAL DE TRÁNSITO PORTUARIO, (PMTP)
- 8. POLICÍA MUNICIPAL, (PM)
- 9. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS GRISAS
- 10. TABLEROS DE ELECTRICIDAD Y PANELES SOLARES
- 11. CISTERNA
- 12. ÁREA DE MANTENIMIENTO

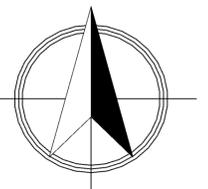
- 13. ÁREA DE CONSERJERÍA
- 14. VESTIDOR DE EMPLEADOS
- 15. COMEDOR DE EMPLEADOS
- 16. ÁREA DE EMPLEADOS
- 17. ÁREA DE CÁMARAS
- 18. GARITA
- 19. SERVICIO SANITARIO DE MUJERES
- 20. BODEGA DE LIMPIEZA
- 21. SERVICIO SANITARIO DE HOMBRES

- 22. SECRETARÍA DE OBRAS SOCIALES DE LA ESPOSA DEL ALCALDE, (SOSEA)
- 23. UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL
- 24. UNIDAD DE INFORMACIÓN PÚBLICA MUNICIPAL
- 25. FARMACIA MUNICIPAL
- 26. OFICINA DE ORNATO
- 27. OFICINA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL
- 28. DIRECCIÓN DEL ADULTO MAYOR
- 29. DIRECCIÓN DE LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA
- 30. DIRECCIÓN MUNICIPAL DE LA MUJER

**PLANTA ARQUITECTÓNICA**  
**PRIMER PISO**

Esc:1:75

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA		FACULTAD DE ARQUITECTURA	
UBICACIÓN: SAN JOSÉ, ESCUINTLA		CONTENIDO DEL PLANO:	
ESCALA: 1 : 75		PLANTA ARQUITECTÓNICA PRIMER PISO	
CARNET: 201220358		NOMBRE: JORGE FERNANDO NOLASCO VASQUEZ	
PROYECTO: EDIFICIO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ ESCUINTLA		ASESORES: MSC. ARQ. SERGIO ENRIQUE VELIZ RIZZO	
ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA		PLANO PÁGINA 02 12 155	



**PLANTA ARQUITECTONICA  
SEGUNDO PISO**

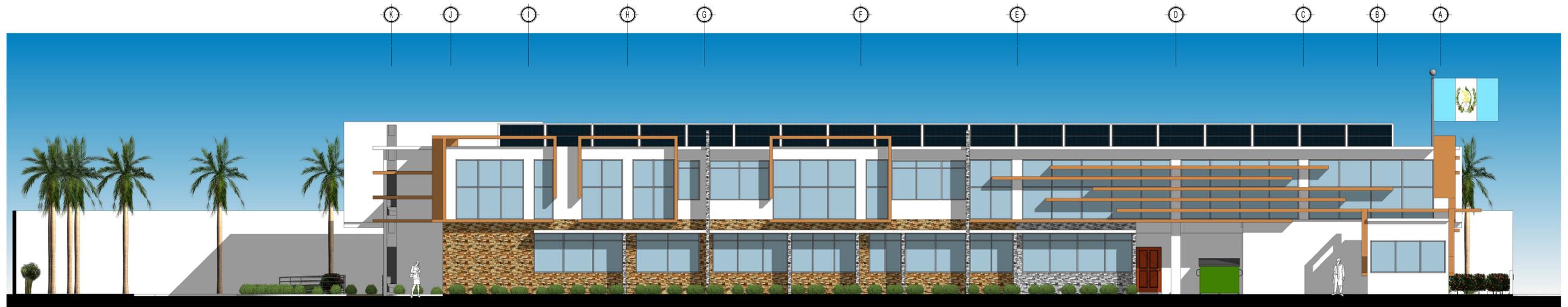
Esc:1:75

- 31. DIRECCIÓN MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN
- 32. OFICINA DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN
- 33. OFICINA DEL IUSI
- 34. UNIDAD DE SERVICIOS MUNICIPALES (USM)
- 35. DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PUBLICO
- 36. DIRECCIÓN DE AGUA Y DRENAJES
- 37. UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL (UGAM)
- 38. UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS
- 39. OFICINA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
- 40. DIRECCIÓN DE CATASTRO

- 41. SERVICIO SANITARIO DE MUJERES
- 42. BODEGA DE LIMPIEZA
- 43. SERVICIO SANITARIO DE HOMBRES
- 44. SECRETARIA MUNICIPAL
- 45. SECRETARIO MUNICIPAL
- 46. SECRETARIA DEL CONCEJO MUNICIPAL
- 47. SALA DE ESPERA DEL CONCEJO MUNICIPAL
- 48. ARCHIVO DEL CONCEJO MUNICIPAL
- 49. OFICINA DE SÍNDICOS
- 50. OFICINA DE CONCEJALES

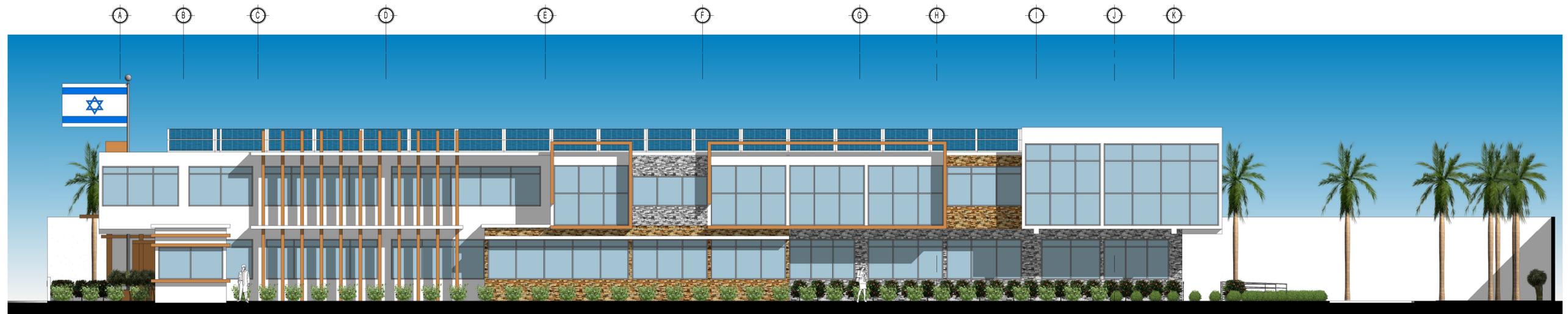
- 51. GERENCIA MUNICIPAL
- 52. SALA DE ESPERA DE ALCALDÍA
- 53. SECRETARIA DEL ALCALDE
- 54. SALA DE REUNIONES
- 55. OFICINA DEL ALCALDE
- 56. SERVICIO SANITARIO DEL ALCALDE
- 57. ARCHIVO DE ALCALDÍA
- 58. JUZGADO DE ASUNTOS MUNICIPALES
- 59. AUDITORIA INTERNA

<b>UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA	
UBICACIÓN: SAN JOSÉ, ESCUINTLA	CONTENIDO DEL PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA SEGUNDO PISO
ESCALA: 1 : 75 CARNET: 201220358	NOMBRE: JORGE FERNANDO NOLASCO VASQUEZ
PROYECTO: EDIFICIO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ ESCUINTLA	ASESORES: MSC. ARQ. SERGIO ENRIQUE VELIZ RIZZO ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA
PLANO PÁGINA 03 12 156	



**ELEVACIÓN NORTE**

Esc: 1:100



**ELEVACIÓN SUR**

Esc: 1:100

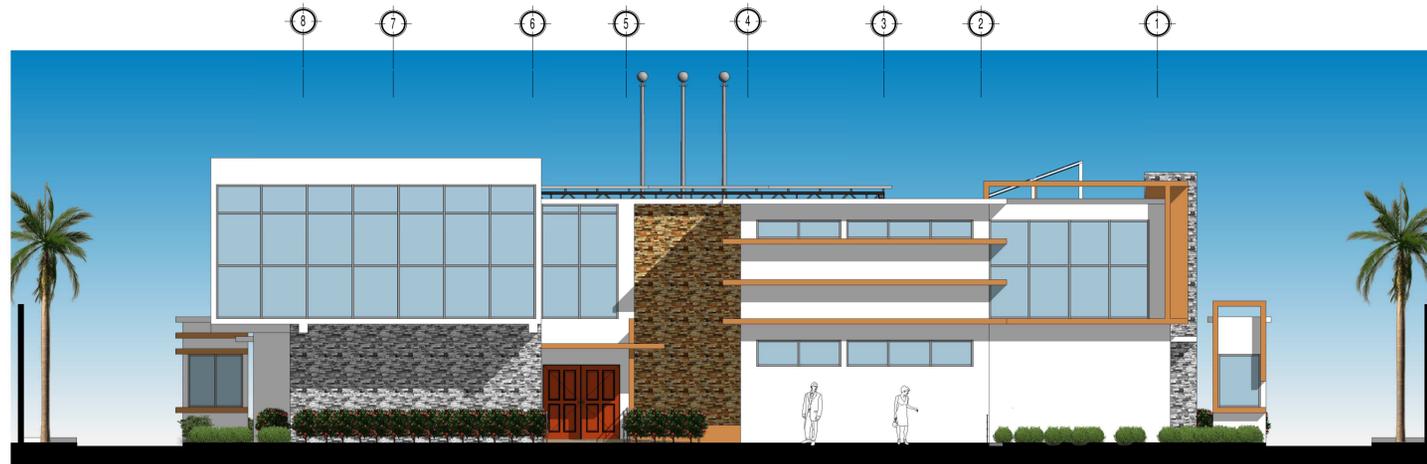
**UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

UBICACIÓN: SAN JOSÉ, ESCUINTLA		CONTENIDO DEL PLANO: ELEVACIONES 1	
ESCALA: 1 : 100		CARNET: 201220358	
PROYECTO: EDIFICIO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ ESCUINTLA		NOMBRE: JORGE FERNANDO NOLASCO VASQUEZ	
ASESORES: MSC. ARQ. SERGIO ENRIQUE VELIZ RIZZO ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA		PLANO PÁGINA 04 / 12 / 157	



**ELEVACIÓN OESTE**

Esc: 1:100

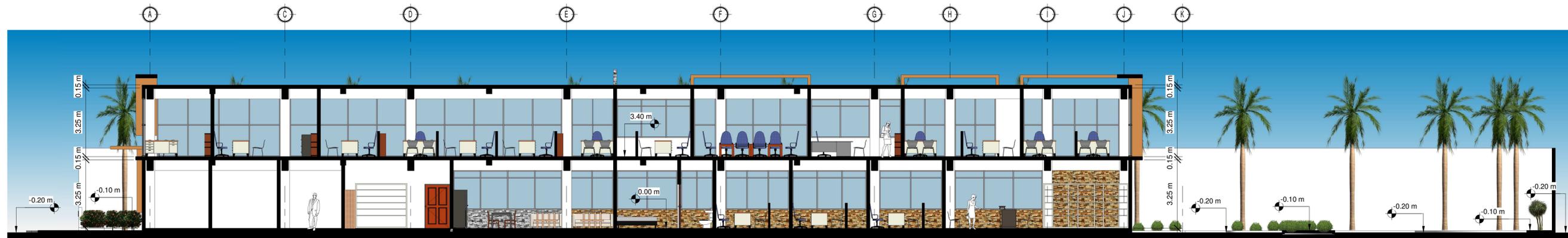


**ELEVACIÓN ESTE**

Esc: 1:100

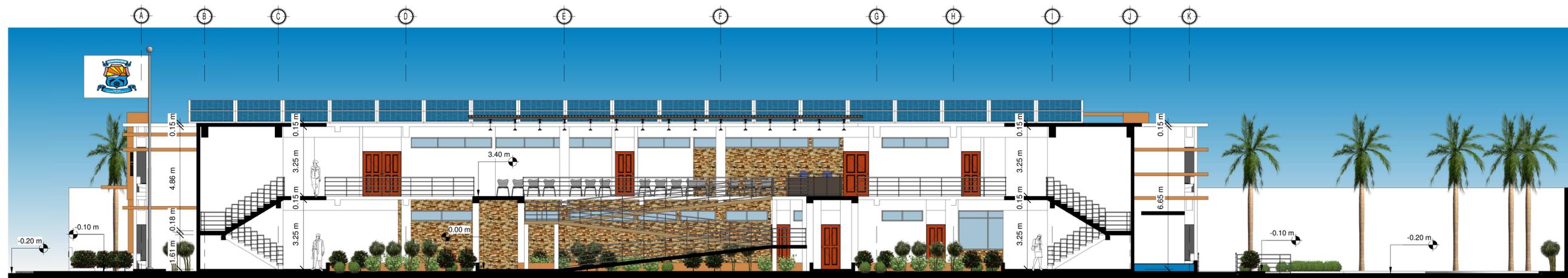
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN: SAN JOSÉ, ESCUINTLA		CONTENIDO DEL PLANO: ELEVACIONES 2	
ESCALA: 1 : 100		CARNET: 201220358	
PROYECTO: EDIFICIO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ ESCUINTLA		NOMBRE: JORGE FERNANDO NOLASCO VASQUEZ	
ASESORES: MSC. ARQ. SERGIO ENRIQUE VELIZ RIZZO ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA		PLANO	PÁGINA
		05	12 158



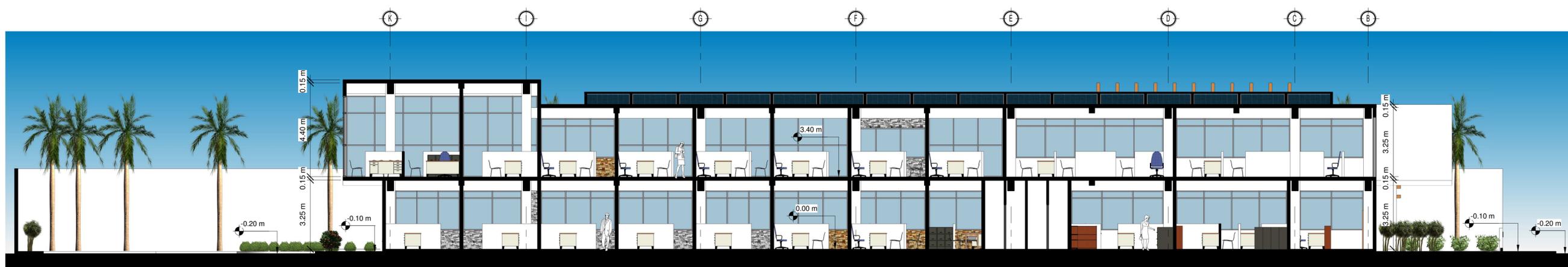
**SECCIÓN A-A'**

Esc: 1:100



**SECCIÓN B-B'**

Esc: 1:100

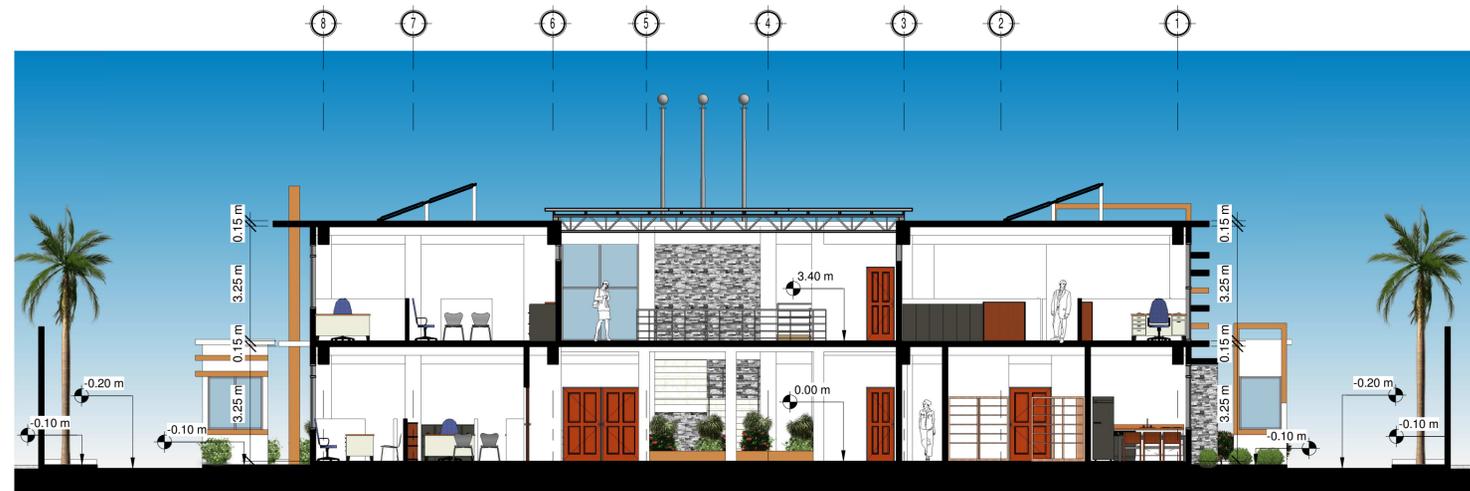


**SECCIÓN C-C'**

Esc: 1:100

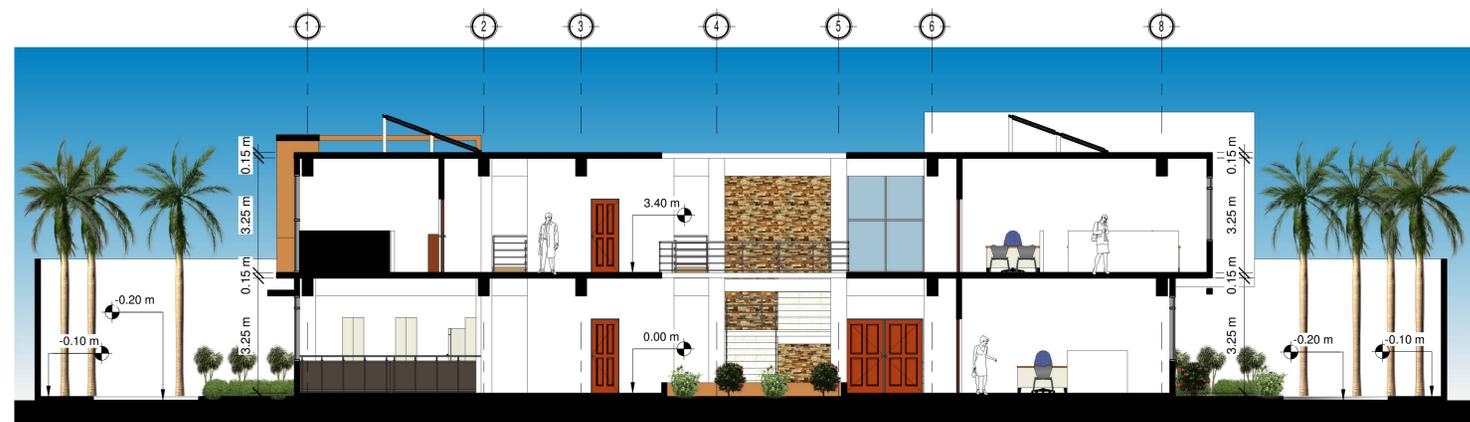
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN: SAN JOSÉ, ESCUINTLA		CONTENIDO DEL PLANO: SECCIONES	
ESCALA: 1 : 100		CARNET: 201220358	
PROYECTO: EDIFICIO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ ESCUINTLA		NOMBRE: JORGE FERNANDO NOLASCO VASQUEZ	
ASESORES: MSC. ARQ. SERGIO ENRIQUE VELIZ RIZZO ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA		PLANO PÁGINA 06 12 159	



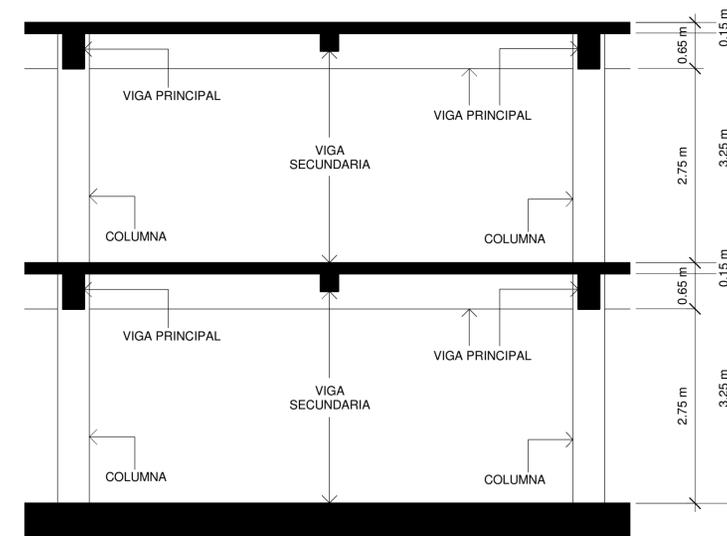
**SECCIÓN D-D**

Esc: 1:100



**SECCIÓN E-E**

Esc: 1:100



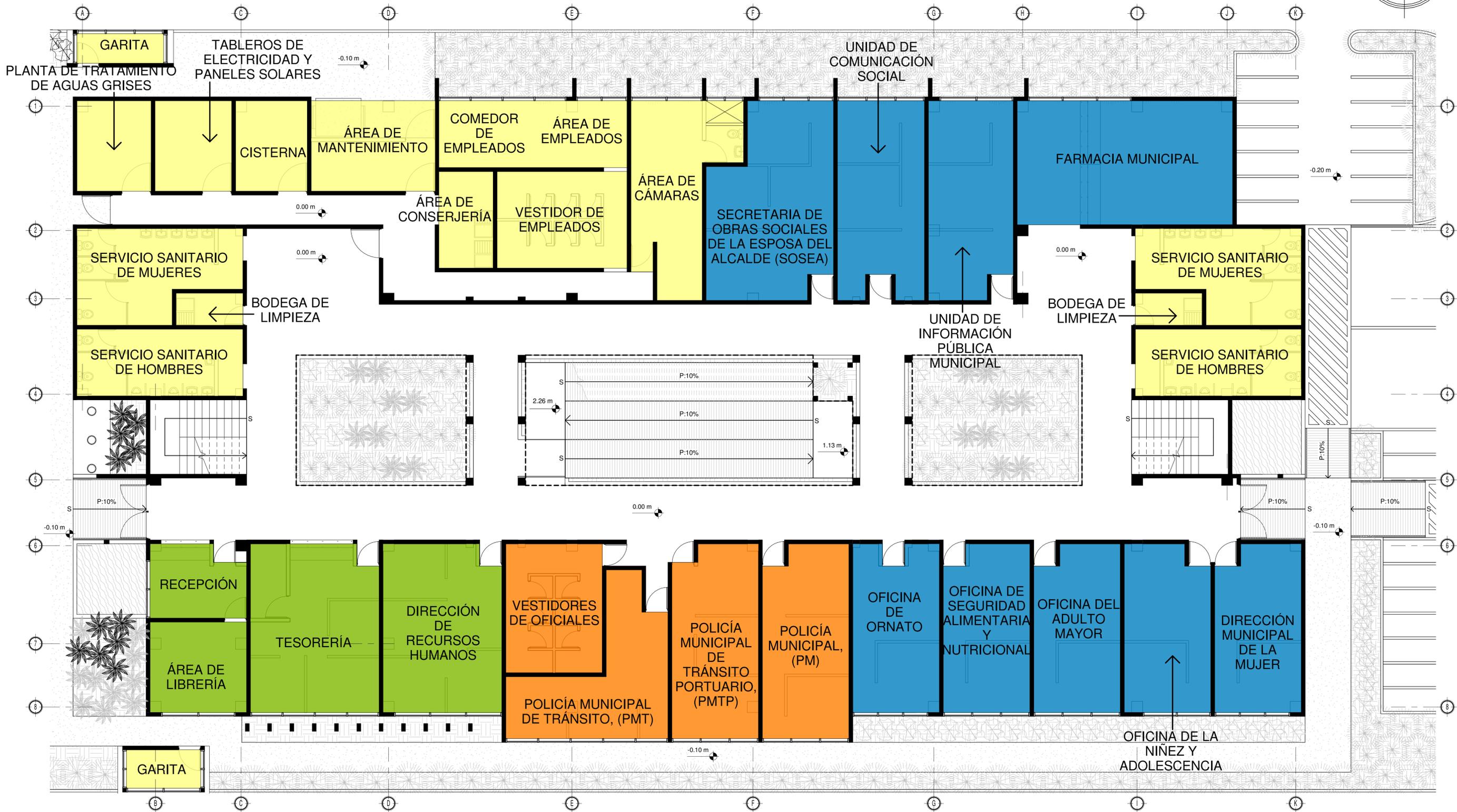
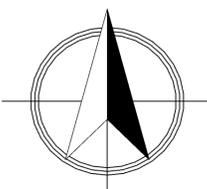
COLUMNA 0.45 M X 0.45 M  
 VIGA PRINCIPAL 0.65 M X 0.30 M  
 VIGA SECUNDARIA 0.40 M X 0.25 M

**DETALLE DE ESTRUCTURA**

Esc: 1:50

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

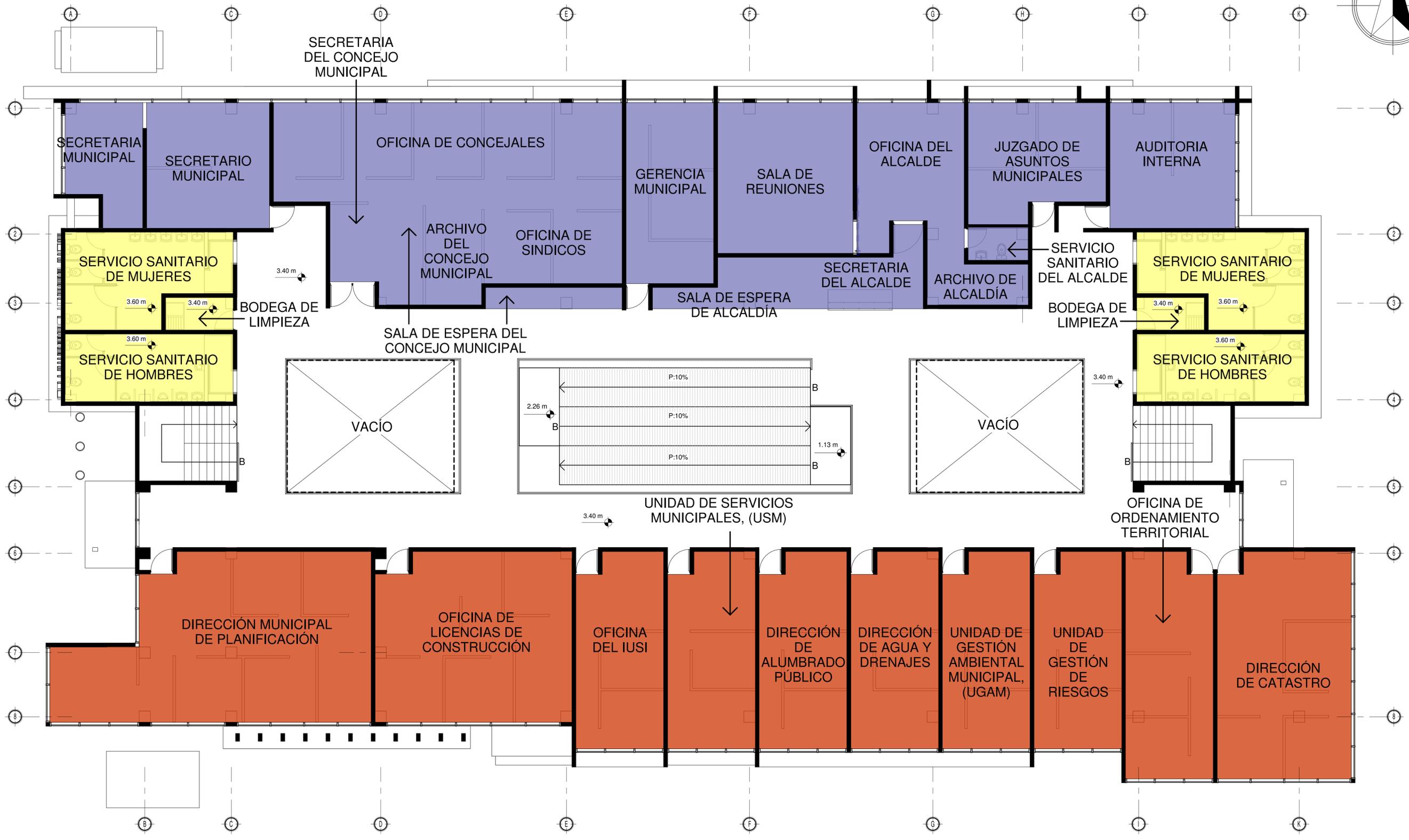
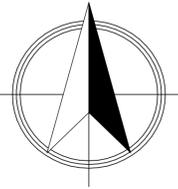
UBICACIÓN: SAN JOSÉ, ESCUINTLA		CONTENIDO DEL PLANO: SECCIONES Y DETALLES	
ESCALA: Como se indica		CARNET: 201220358	
PROYECTO: EDIFICIO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ ESCUINTLA		NOMBRE: JORGE FERNANDO NOLASCO VASQUEZ	
ASESORES: MSC. ARQ. SERGIO ENRIQUE VELIZ RIZZO ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA		PLANO	PÁGINA
		07	12 / 160



- ÁREA ADMINISTRATIVA
- ÁREA DE SEGURIDAD Y TRÁNSITO
- ÁREA PÚBLICA
- ÁREA DE SERVICIO

**ZONIFICACIÓN PRIMER PISO**  
Esc: 1:75

<b>UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA</b>	
<b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>	
UBICACIÓN: SAN JOSÉ, ESCUINTLA	CONTENIDO DEL PLANO: ZONIFICACIÓN PRIMER PISO
ESCALA: 1 : 75	CARNET: 201220358
PROYECTO: EDIFICIO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ ESCUINTLA	NOMBRE: JORGE FERNANDO NOLASCO VASQUEZ
ASESORES: MSC. ARQ. SERGIO ENRIQUE VELIZ RIZZO ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA	PLANO PÁGINA 08 12 161



- ÁREA GUBERNAMENTAL
- ÁREA TÉCNICA
- ÁREA DE SERVICIO

**ZONIFICACIÓN SEGUNDO PISO**

Esc:1:75

<b>UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA</b>	
<b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>	
UBICACIÓN: SAN JOSÉ, ESCUINTLA	CONTENIDO DEL PLANO: ZONIFICACIÓN SEGUNDO PISO
ESCALA: 1 : 75	CARNET: 201220358
PROYECTO: EDIFICIO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ ESCUINTLA	NOMBRE: JORGE FERNANDO NOLASCO VASQUEZ
ASESORES: MSC. ARQ. SERGIO ENRIQUE VELIZ RIZZO ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA	PLANO PÁGINA 09 / 12 / 162



PERSPECTIVA NOROESTE



PERSPECTIVA SUROESTE



PERSPECTIVA SURESTE



PERSPECTIVA NORESTE

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

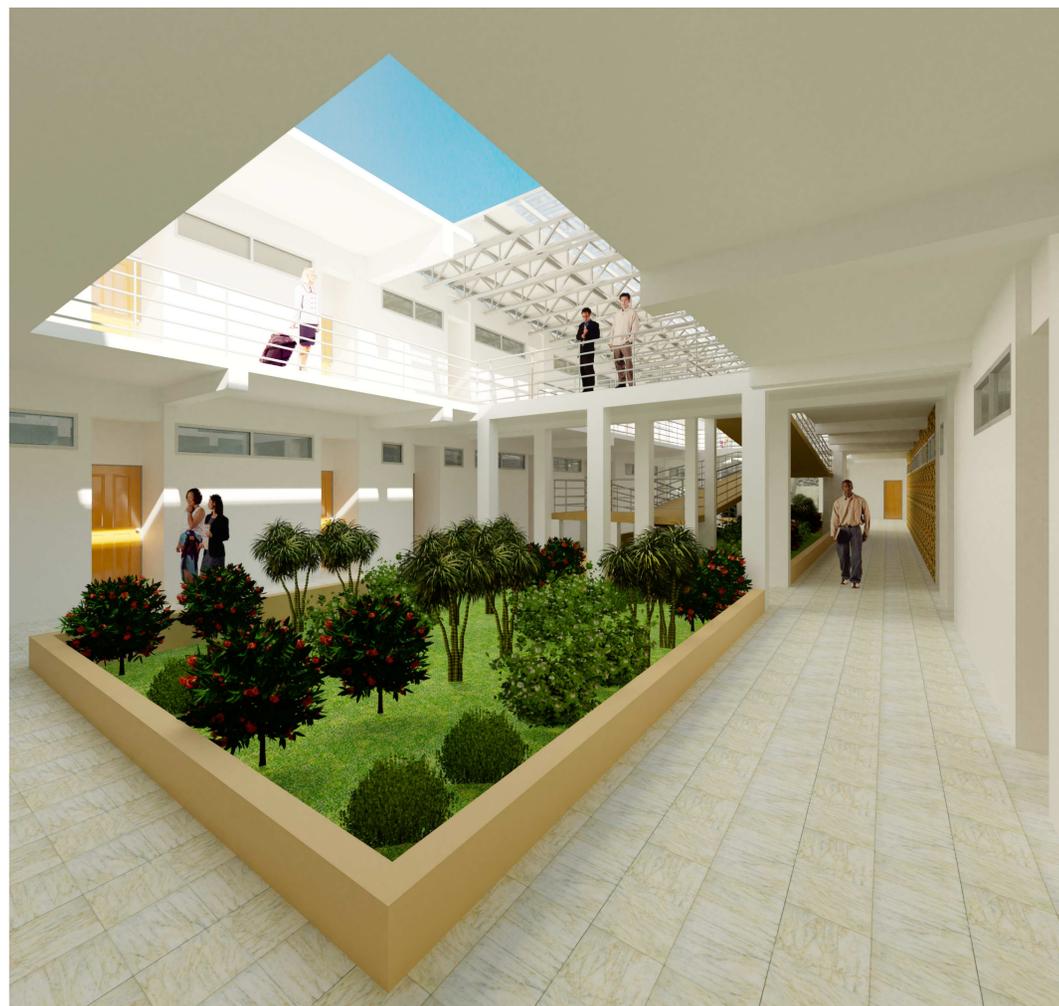
UBICACIÓN: SAN JOSÉ, ESCUINTLA		CONTENIDO DEL PLANO:	
ESCALA:		PERSPECTIVAS EXTERIORES	
CARNET:	201220358		
PROYECTO:	EDIFICIO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ ESCUINTLA	NOMBRE:	JORGE FERNANDO NOLASCO VASQUEZ
ASESORES:	MSC. ARQ. SERGIO ENRIQUE VELIZ RIZZO ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA	PLANO	PÁGINA
		10	12 163



PERSPECTIVA JARDÍN INTERIOR 1



PERSPECTIVA DE RAMPA



PERSPECTIVA JARDÍN INTERIOR 2



PERSPECTIVA CORREDOR SEGUNDO PISO

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN: SAN JOSÉ, ESCUINTLA		CONTENIDO DEL PLANO: PERSPECTIVAS INTERIORES 1	
ESCALA:		CARNET: 201220358	
PROYECTO: EDIFICIO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ ESCUINTLA		NOMBRE: JORGE FERNANDO NOLASCO VASQUEZ	
ASESORES: MSC. ARQ. SERGIO ENRIQUE VELIZ RIZZO ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA		PLANO PÁGINA 11 12 164	

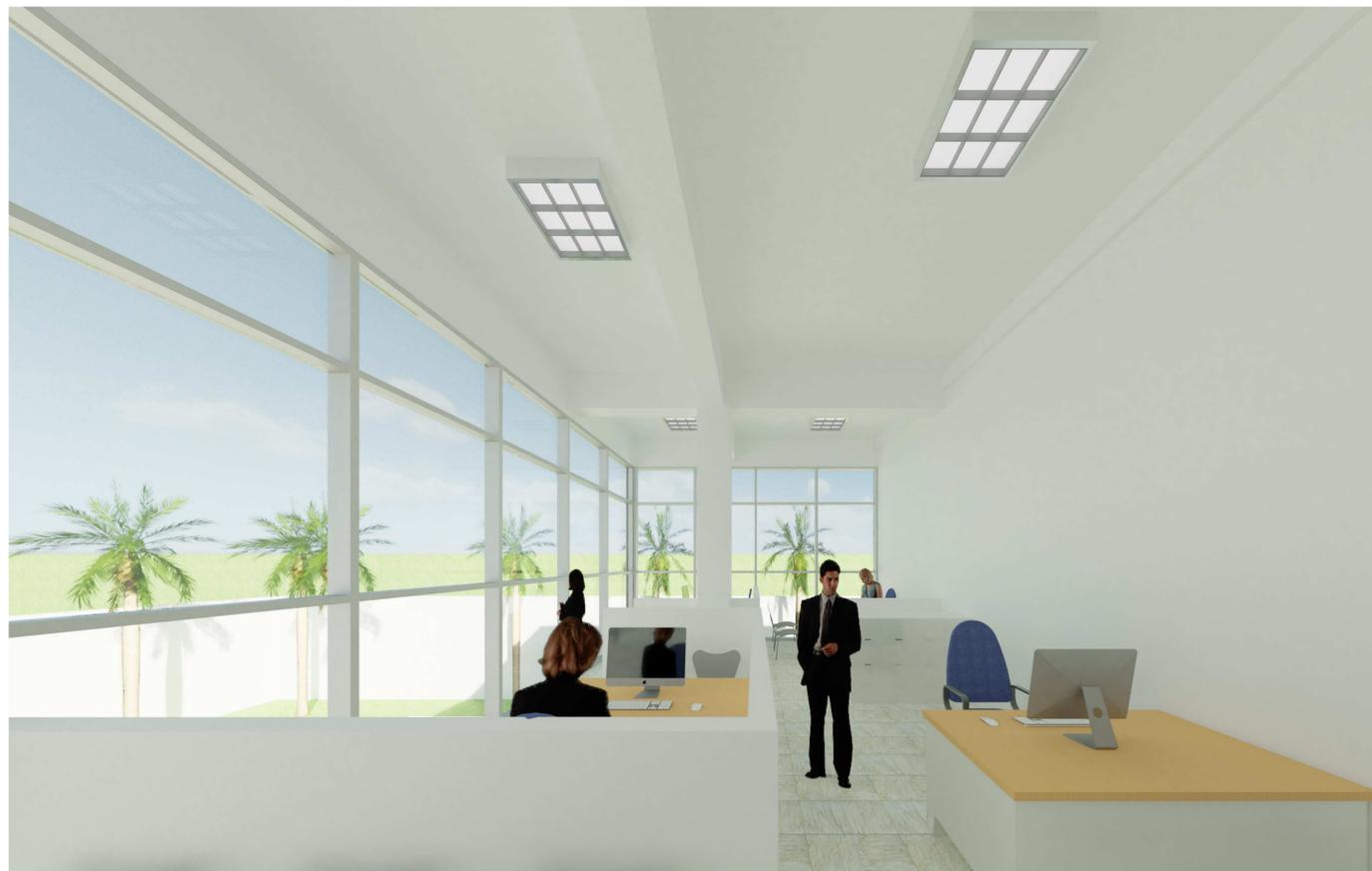




PERSPECTIVA DE SALA DE REUNIONES



PERSPECTIVA DE OFICINA DEL CONCEJO MUNICIPAL



PERSPECTIVA DIRECCIÓN DE CATASTRO



PERSPECTIVA DE DIRECCIÓN MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN: SAN JOSÉ, ESCUINTLA		CONTENIDO DEL PLANO: PERSPECTIVAS INTERIORES 2	
ESCALA:		CARNET: 201220358	
PROYECTO: EDIFICIO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ ESCUINTLA		NOMBRE: JORGE FERNANDO NOLASCO VASQUEZ	
ASESORES: MSC. ARQ. SERGIO ENRIQUE VELIZ RIZZO ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA		PLANO PÁGINA 12 12 165	

## 6.2 Presupuesto

Integración de costos por renglón (costos directos)						
No.	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unidad	Precio total	
<b>1</b>	<b>Trabajos preliminares</b>					
1.1	Limpieza y chapeo	M2	2,800.00	Q	15.00	Q 42,000.00
1.2	Bodega y guardianía	M2	56.00	Q	175.00	Q 9,800.00
1.3	Instalaciones provisionales	Unidad	1.00	Q	6,000.00	Q 6,000.00
1.4	Cerramiento del terreno	M2	120.00	Q	100.00	Q 12,000.00
1.5	Trazado	MI	362.00	Q	35.00	Q 12,670.00
1.6	Movimiento de tierra	M3	139.00	Q	50.00	Q 6,950.00
Subtotal						Q 89,420.00
<b>2</b>	<b>Cimentación</b>					
2.1	Madera para formateado	Unidad	1	Q	15,000.00	Q 15,000.00
2.2	Zapatas (1.35m x 1.35m x 0.25m)	Unidad	52.00	Q	850.00	Q 44,200.00
2.3	Cimiento corrido (0.25m x 0.45m)	MI	362.00	Q	275.00	Q 99,550.00
2.4	Pared de cimentación y solera	M2	218.00	Q	180.00	Q 39,240.00
Subtotal						Q 197,990.00
<b>3</b>	<b>Mampostería</b>					
3.1	Madera para formateado	Unidad	1	Q	70,000.00	Q 70,000.00
3.2	52 Columnas (0.45m x 0.45m)	MI	396.00	Q	330.00	Q 130,680.00
3.3	Levantado de muros y solera	M2	3,062.00	Q	180.00	Q 551,160.00
3.4	Viga tipo 1 (0.30m x 0.65m)	MI	839.00	Q	450.00	Q 377,550.00
3.5	Viga tipo 2 (0.25m x 0.40m)	MI	196.00	Q	235.00	Q 46,060.00
3.6	Losas	M2	2,130.00	Q	550.00	Q 1,171,500.00
3.7	Gradas	Unidad	2.00	Q	10,000.00	Q 20,000.00
3.8	Rampas	M2	57.00	Q	550.00	Q 31,350.00
3.9	Muro perimetral	M2	1,067.00	Q	180.00	Q 192,060.00
3.10	Cimiento corrido muro perimetral	MI	220.00	Q	275.00	Q 60,500.00
Subtotal						Q 2,650,860.00
<b>4</b>	<b>Acabados</b>					
4.1	Repello + cernido	M2	6,020.00	Q	115.00	Q 692,300.00
4.2	Pintura	M2	3,062.00	Q	25.00	Q 76,550.00
4.3	Azulejos	M2	150.00	Q	140.00	Q 21,000.00
4.4	Pisos	M2	2,180.00	Q	140.00	Q 305,200.00
4.5	Piedra laja	M2	242.00	Q	210.00	Q 50,820.00
4.6	Muros de tabla yeso	M2	953.00	Q	160.00	Q 152,480.00
4.7	Acabados muro perimetral	M2	880.00	Q	90.00	Q 79,200.00
Subtotal						Q 1,377,550.00
<b>5</b>	<b>Puertas, ventanas y ventanales</b>					
5.1	Puertas interiores	Unidad	77.00	Q	1,500.00	Q 115,500.00
5.2	Puertas exteriores	Unidad	10.00	Q	2,000.00	Q 20,000.00
5.3	Ventanales y ventanas	M2	490.00	Q	800.00	Q 392,000.00
Subtotal						Q 527,500.00
<b>6</b>	<b>Instalaciones</b>					
6.1	Instalación de drenaje	Global	1.00	Q	30,000.00	Q 30,000.00
6.2	Instalación hidráulica	Global	1.00	Q	35,000.00	Q 35,000.00
6.3	Instalación eléctrica	Global	1.00	Q	75,000.00	Q 75,000.00
6.4	Instalación de paneles solares	Unidad	70.00	Q	4,500.00	Q 315,000.00
6.5	Instalación de pasamanos	MI	200.00	Q	200.00	Q 40,000.00

Subtotal						Q	495,000.00
<b>7</b>	<b>Cubierta intermedia</b>						
7.1	Cubierta de lámina	M2	192.00	Q	330.00	Q	63,360.00
7.2	Joist 50 cm peralte	MI	150.00/6	Q	550.00	Q	13,750.00
7.3	Tendales 4'' x 2''	MI	23.00	Q	300.00	Q	6,900.00
Subtotal						Q	84,010.00
<b>8</b>	<b>Urbanización</b>						
8.1	Parqueo y circulación vehicular	M2	810.00	Q	300.00	Q	243,000.00
8.2	Caminamientos	M2	234.00	Q	250.00	Q	58,500.00
8.3	Jardinización	M2	641.00	Q	500.00	Q	320,500.00
8.4	Limpieza	M2	2,800.00	Q	20.00	Q	56,000.00
Subtotal						Q	678,000.00
<b>Total costos directos</b>						<b>Q</b>	<b>6,100,330.00</b>

## 6.3 Cuadro de integración de costos

Integración de costos directos					
1.	Costo de materiales		Q	4,209,228.00	
2.	Costo de mano de obra	Costo total de mano de obra: Q 1,891,102.00	Q	1,701,992.00	
3.	Mano de obra indirecta		Q	189,110.00	
4.	Costo sub contratos		Q	750,000.00	
<b>Costo total gastos directos</b>			<b>Q</b>	<b>6,850,330.00</b>	
Integración de costos indirectos de operación (ejecución de obra)					
Renglón		Porcentaje	Costo		
Prestaciones laborales	de mano de obra	65.76	Q	1,243,588.68	
Imprevistos	del costo total d.	12	Q	822,039.60	
Herramientas y equipo	del costo total d.	3	Q	205,509.90	
Gastos administrativos de oficinas	del costo total d.	3	Q	205,509.90	
Mano de obra de oficina	del costo total d.	5	Q	342,516.50	
Prestaciones laborales de oficina	de gastos oficina	65.76	Q	135,143.31	
Costos de operación (de campo)	del costo total d.	12	Q	822,039.60	
Seguro social de obra (campo)	de mano de obra	15.50	Q	293,120.81	
Seguro social de oficina	mano obra oficina	15.50	Q	53,090.06	
Irtra/ Intecap campo y oficina	de mano de obra	2	Q	37,822.04	
Gastos legales, fianzas y seguros	del costo total d.	3.5	Q	239,761.55	
Utilidad	del costo total d.	7	Q	479,523.10	
<b>Subtotal de gastos indirectos</b>			<b>Q</b>	<b>4,879,665.05</b>	
<b>Total de gastos directos</b>			<b>Q</b>	<b>6,850,330.00</b>	
<b>Sub total de los dos costos</b>			<b>Q</b>	<b>11,729,995.05</b>	
Impuestos		Porcentaje	Costo		
Impuesto sobre la renta (directo)		5	Q	586,499.75	
Impuesto al valor agregado (IVA)		12	Q	1,407,599.41	
Timbre profesional (de arquitectura)		0.1	Q	11,730.00	
<b>Total de impuestos</b>			<b>Q</b>	<b>2,005,829.16</b>	
<b>Subtotal de gastos indirectos</b>			<b>Q</b>	<b>4,879,665.05</b>	
<b>Total de gastos directos</b>			<b>Q</b>	<b>6,850,330.00</b>	
<b>Costo de venta</b>			<b>Q</b>	<b>13,735,824.21</b>	
<b>Factor de costo indirecto =</b>	<b>(CD+CI)</b>	<b>Q</b>	<b>13,735,824.21</b>	<b>FCI=</b>	<b>2.00</b>
	<b>CD</b>	<b>Q</b>	<b>6,850,330.00</b>		
Observaciones:					
1	El factor de indirectos deberá situarse entre el 1.92 y el 2.02% como máximo				
2	La mano de obra se sitúa entre el 40 al 60% del valor de materiales				
3	La cuota IGSS, incluye EMA E IVS (EMA= enfermedad, maternidad y accidentes IVS= invalidez, vejez, supervivencia)				
<b>Costo total del proyecto en quetzales</b>			<b>Q</b>	<b>13,735,824.21</b>	
<b>Costo total del proyecto en dólares, tipo de cambio 7.69 a fecha 13/06/2,020</b>			<b>\$</b>	<b>1,786,193.00</b>	
<b>Costo por metro cuadrado 4,373.00 M2</b>			<b>Q</b>	<b>3,141.05</b> Aproximado 3,200.00	

## 6.4 Cronograma

No	DESCRIPCIÓN	TIEMPO DE EJECUCIÓN EN MESES												%	COSTO TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Fase 1	1.1 Limpieza y chapeo													0.5 %	Q 42,000.00
	1.2 Bodega y guardianía													0.8 %	Q 9,800.00
	1.3 Instalaciones provisionales													0.8 %	Q 6,000.00
	1.4 Cerramiento del terreno													0.5 %	Q 12,000.00
	1.5 Trazado													0.9 %	Q 12,670.00
	1.6 Movimiento de tierra													1.5 %	Q 6,950.00
Fase 2	2.1 Formateado													2.5 %	Q 15,000.00
	2.2 Zapatas													2.5 %	Q 44,200.00
	2.3 Cimiento corrido													2.5 %	Q 99,550.00
	2.4 Pared de cimentación y solera													2.5 %	Q 39,240.00
Fase 3	3.1 Formateado													3.0 %	Q 70,000.00
	3.2 Columnas													3.0 %	Q 130,680.00
	3.3 Levantado de muros y solera													3.0 %	Q 551,160.00
	3.4 Viga tipo 1													3.0 %	Q 377,550.00
	3.5 Viga tipo 2													3.0 %	Q 46,060.00
	3.6 Losas													3.0 %	Q 1,171,500.00
	3.7 Gradas													3.0 %	Q 20,000.00
	3.8 Rampas													3.0 %	Q 31,350.00
	3.9 Muro perimetral													3.0 %	Q 192,060.00
	3.10 Cimiento corrido muro perimetral													3.0 %	Q 60,500.00
Fase 4	4.1 Repello + cernido													1.5 %	Q 692,300.00
	4.2 Pintura													1.0 %	Q 76,550.00
	4.3 Azulejos													1.0 %	Q 21,000.00
	4.4 Pisos													2.0 %	Q 305,200.00
	4.5 Piedra laja													1.5 %	Q 50,820.00
	4.6 Muros de tabla yeso													2.0 %	Q 152,480.00
	4.7 Acabados muro perimetral													1.0 %	Q 79,200.00
Fase 5	5.1 Puertas interiores													1.0 %	Q 115,500.00
	5.2 Puertas exteriores													1.0 %	Q 20,000.00
	5.3 Ventanas y ventanales													3.0 %	Q 392,000.00
Fase 6	6.1 Instalación de drenaje													3.5 %	Q 30,000.00
	6.2 Instalación hidráulica													3.5 %	Q 35,000.00
	6.3 Instalación eléctrica													3.5 %	Q 75,000.00
	6.4 Instalación de paneles solares													2.5 %	Q 315,000.00
	6.5 Instalación de pasamanos													2.0 %	Q 40,000.00
Fase 7	7.1 Cubierta de lámina													2.5 %	Q 63,360.00
	7.2 Joists													3.5 %	Q 13,750.00
	7.3 Tendales													4.0 %	Q 6,900.00
Fase 8	8.1 Parqueo y circulación vehicular													5.0 %	Q 243,000.00
	8.2 Caminamientos													3.0 %	Q 58,500.00
	8.3 Jardinización													4.0 %	Q 320,500.00
	8.4 Limpieza final del proyecto													3.0 %	Q 56,000.00
<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</b>												100 %	Q 6,100,330.00		
<b>COSTO DE INVERSIÓN EN MESES</b>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	<b>TOTAL</b>	
<b>PORCENTAJE POR MESES</b>															
1	7.20 %	5	12.45 %	9	3.75 %										
2	12.55 %	6	7.10 %	10	2.50 %										
3	12.85 %	7	9.15 %	11	2.00 %										
4	10.85 %	8	12.10 %	12	7.50 %										
<b>TOTAL 100 %</b>		Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	

## Conclusiones

- Se desarrolló la propuesta arquitectónica, a nivel de anteproyecto, del Edificio Municipal para el municipio de San José, departamento de Escuintla, República de Guatemala, el cual cuenta con los ambientes y complementos necesarios para el eficiente desempeño laboral de los colaboradores municipales y la eficaz atención que debe brindarse al público en general que requiera los servicios de la institución.
- La propuesta cumple con la normativa legal vigente en el país, en cuanto a la construcción de edificaciones que atienden público en general, en el presente caso, la comunidad de San José Escuintla y todos aquellos que tengan relación con la municipalidad, o bien, requieran información o servicios de la entidad. Para el diseño del anteproyecto, se tomaron en cuenta, políticas y lineamientos medioambientales y de reducción de desastres. Además, fueron considerados aspectos contextuales para diseñar y ubicar los ambientes fundamentales para solucionar problemas reales que se afrontan en el ámbito social y urbano.
- Se realizó un estudio de gabinete y una investigación de campo con respecto al contexto territorial, contexto ambiental, aspectos de la población, usuarios y agentes para determinar el impacto que tendría el objeto arquitectónico dentro del municipio.
- La investigación realizada demuestra el tipo de infraestructura y equipamiento urbano que posee el municipio. Además se muestra la importancia que tiene la inversión en proyectos públicos destinados al desarrollo y crecimiento del municipio.
- El terreno para la futura construcción de la Municipalidad de San José, se escogió con base en la mejor ubicación y accesibilidad para población, en vista de que la municipalidad dispone de tres terrenos. La selección del lugar se fundamentó en la disponibilidad del mismo y su idónea ubicación, lo que fue importante al momento de determinar aspectos de diseño, construcción, accesibilidad y la atención de los servicios que demanda la población.
- En el proceso de diseño se realizó un estudio de dos casos análogos. Se compararon las instalaciones del actual edificio municipal de San José, Escuintla y el Ayuntamiento de Bad Aibling situado en el distrito de Rosenheim, en el estado federado de Baviera, Alemania. Lo anterior, con el objetivo de determinar esquemas similares en los elementos arquitectónicos y observar aspectos funcionales, que sirvieron para crear premisas de diseño y parte del programa arquitectónico. Este proceso permitió que el anteproyecto propuesto contenga las características mínimas que se requieren en este tipo de propuestas arquitectónicas.

- El diseño del anteproyecto cuenta con espacios amplios, confortables, accesibles y adecuados para ser utilizados por los usuarios y agentes del municipio; así como también usuarios exteriores del municipio. Además satisface la demanda actual de la población, contemplando la proyección de crecimiento de la misma y generando así un estudio con validez a futuro.

## Recomendaciones

- A las autoridades del municipio de San José, Escuintla, considerar debidamente los anteproyectos de graduación presentados por los estudiantes de la Escuela de Arquitectura, de la Facultad de Arquitectura de la USAC, en la planificación y ejecución de proyectos a futuro. Lo anterior en vista de que han sido profesionalmente planteados y se enfocan en el mejoramiento del equipamiento urbano del municipio, los cuales, de llegar a realizarse aumentarían el desarrollo del municipio
- A las autoridades de la Municipalidad de San José, Escuintla, respetar los lineamientos desarrollados y aplicados en el presente estudio académico, debido a que cumplen, tanto con los estándares y normas de seguridad, como con las leyes requeridas por las distintas instituciones encargadas del desarrollo del país.
- A los futuros y actuales estudiantes de la Escuela de Arquitectura, Facultad de Arquitectura de la USAC, realizar investigaciones generales acerca del contexto del municipio de San José, Escuintla, lo que les permitirá conocer de mejor manera que tipo de proyectos son factibles, o viable, en el lugar en el que se desarrollarán.
- A la Municipalidad de San José, Escuintla, dar seguimiento a futuros anteproyectos relacionados con infraestructura y equipamiento urbano, debido a que constituyen documentos de consulta, o apoyo, que plantean posibles soluciones para resolver los problemas de infraestructura municipal y de servicios.
- A la Dirección Municipal de Planificación de la Municipalidad de San José, junto a las autoridades que corresponda, para realizar un estudio o análisis de vulnerabilidad, con el objetivo de determinar los riesgos y amenazas en diferentes lugares del municipio, y zonificar las áreas seguras para el desarrollo de proyectos municipales, y además, de las áreas en donde el desarrollo de proyectos no es viable
- A los estudiantes que, en el futuro realicen proyectos de graduación de arquitectura, a realizar una investigación de casos análogos nacionales e internacionales, porque a través de dicha investigación, se logra una mejor comprensión del tema de estudio del anteproyecto a realizar.
- A las autoridades municipales, específicamente a la Dirección Municipal de Planificación, a respetar, en lo posible, el presente diseño de anteproyecto del Edificio de la Municipalidad de San José, Escuintla, en razón de que cuenta con los respectivos estudios, análisis y criterios de diseño arquitectónico. En caso de modificación del diseño, se debe de revisar el estudio y análisis correspondiente en el documento.

## Bibliografía

- Aguilar-Umaña, Isabel, et. 2006. *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Cosmovisión Maya, plenitud de la vida*". Editorial Maya Na`oj.
- Arreola, Retolaza. Manuel, Yanurio. 2006. *Teoría de la forma*. Guatemala.
- Bazant, Jan. 2014. *Planeación urbana estratégica*. Método y técnicas de análisis. México.
- Castillo González Marciano et al., *Instituto nacional geográfico IGN e instituto nacional de estadística INE*. Diccionario geográfico nacional e información cartográfica 2018.
- Chao, Enrique. 2006. *El arquitecto que no sabía dibujar*.
- Ching, Francis D.K. Adams, Cassandra. 1998. *Guía de Construcción Ilustrada*. Editorial Limusa Wiley México.
- De Sola Morales, Ignasi. 2003. *Inscripciones. Barcelona, ES*. Gustavo Gili. 269 p. Il.
- Drexler, Arthur. 1982. *Transformaciones en la arquitectura moderna*. 2 ed. Barcelona, ES, Ediciones Gustavo Gili. 168 p. Ilus.
- Fonseca, Xavier. *Las medidas de una casa, antropometría de la vivienda*. Editorial Pax México 1998.
- García, Walter. *Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas Y propuestas de Inversión: Administración de Riesgo*. Tesis de Licenciatura Ciencias Económicas Universidad De San Carlos De Guatemala, 2013.
- García, William. *Método practico de dibujo e interpretación de planos*. 6.<sup>a</sup> edición.
- Gledion, Sigfrido. A.f. *Espacio, tiempo, arquitectura*. El futuro de una nueva tradición. Barcelona, ES, Dossat. 825 p. Il.
- Guillam, Scott. 1991. *Fundamentos de diseño*. Editorial Víctor Lemu, México.
- Lengen, Johan Van. 1980. *Manual del Arquitecto Descalzo*. Como construir casas y otros edificios. Editorial Concepto S.A. México.
- Morales, Luis. *Diagnostico Socioeconómico, Potencialidades Productivas Y Propuestas de Inversión: diagnóstico financiero Municipal*. Tesis Licenciatura Ciencias Económicas Universidad De San Carlos de Guatemala.
- Navarro, Francesc. 2004. *Enciclopedia Salvat*. Editorial Salvat Editores S.A. España.

- Neufert, Ernest. *El Arte de proyectar en la arquitectura*. Fundamentos, normas y prescripciones sobre construcción, dimensiones de edificios, locales y utensilios, instalaciones, distribución y programa de necesidades. 14.<sup>a</sup> edición.
- Núñez, Carmen. 1996. *Enciclopedia Autodidactica Océano*. Grupo Editorial Océano, Volumen 8, España.
- PAD: arquitectura para la Amazonia (CRU San Buenaventura: Facultad de Arquitectura, Artes, Diseño y Urbanismo, Carrera de Arquitectura). La Paz, BO, Universidad Mayor de San Andrés. 48 p. II (No. 2 Memoria 1er Semestre 2016).
- Padilla, Luis Alberto. *La investigación sobre el derecho consuetudinario indígena en Guatemala, en Rodolfo Stavenhagen e Ituralde, Diego*. Entre la ley y la costumbre: el derecho consuetudinario indígena en América Latina. San José: IIDH. 1990.
- Pérez, Alama. *Materiales y procedimientos de construcción*. Mecánica de suelos y cimentaciones. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Plazola Cisneros, Alfredo. 1983. *Enciclopedia de arquitectura Plazola*. Editorial Limusa, Volumen I México.
- Quarante, Danielle. 1992. *Diseño industrial 1: elementos introductorios*. Barcelona, ES, CEAC. 280 p. 11. – (Enciclopedia del diseño).
- Ramsey, Charles George. Sleeper, Harold Reeve. *Estándares Gráficos de Arquitectura*.
- Vélez, Jacinto. *3163 Términos de arquitectura y construcción*. Inglés – español – inglés.
- Wachberger, Michael. Riccabona, Christof. 1982. *Proyecto y Planificación Casas Aterrazadas*. Terrazas naturales, terrazas libres y terrazas como elemento urbano. Editorial G. Gili S.A. México.
- Wang, Thomas. 1991. *El Dibujo Arquitectónico*. Editorial Trillas. México.
- White, Edward. 1983. *Análisis de Sitio*. Diagrama y diseño para la formación en arquitectura. Universidad de Florida, Estados Unidos.
- White, Edward. 1994. *Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas*. Tucson Arizona.
- Yañez, Enrique. *Arquitectura, teoría, diseño y contexto*. Editorial Limusa Noriega.

## Egrafía

Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 68-86, *Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente*. Consultado el 27 de julio 2020, [https://www.preventionweb.net/files/27701\\_gtleyproteccionmedioambiente6886%5B1%5D.pdf](https://www.preventionweb.net/files/27701_gtleyproteccionmedioambiente6886%5B1%5D.pdf)

Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, (CONRED). Sección: *Biblioteca*. Consultado el 27 de julio 2020, <https://conred.gob.gt/site/index.php>

Google Maps. San José, Escuintla. Consultado el 27 de julio 2020, <https://www.google.com.gt/maps/@15.778464,-90.224424,8z?hl=es>

Guatemala.com. Sección: *Aprende*. Consultado el 27 de julio 2020, <https://aprende.guatemala.com/historia/geografia/municipio-de-san-jose-escuintla/>

Instituto Nacional de Estadística, (INE). Guatemala. Sección: *Servicios estadísticos*. Consultado el 27 de julio 2020, <https://www.ine.gob.gt/ine/>

Ministerio de Agricultura y Ganadería, (MAGA). Sección: *Documentos*. Consultado el 27 de julio 2020, <https://www.maga.gob.gt/>

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, (MARN). Sección: *Documentos*. Consultado el 27 de julio 2020, <http://www.marn.gob.gt/>

\_\_\_\_\_. Sección: *Documentos*. Consultado el 27 de julio 2020, [http://www.marn.gob.gt/s/difopas/paginas/Ley\\_de\\_Educacin\\_Ambiental](http://www.marn.gob.gt/s/difopas/paginas/Ley_de_Educacin_Ambiental)

Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda. Sección: *Red vial*. Consultado el 27 de julio 2020, <https://caminos.gob.gt/mapas-de-la-red-vial.html>

Ministerio de Educación. Sección: *Multimedia*. Consultado el 27 de julio 2020, <http://www.mineduc.gob.gt/portal/index.asp>

Municipalidad de Guatemala. Sección: *Muni*. Consultado el 27 de julio 2020, <http://www.muniguate.com/>

Municipalidad de San José, Escuintla. Sección: *La Municipalidad*. Consultado el 27 de julio 2020, <https://www.munisanjose.com/>

Oficina Nacional de Servicio Civil, (ONSEC). Código Civil. Consultado el 27 de julio 2020,

<http://mcd.gob.gt/wp-content/uploads/2013/07/codigo-civil.pdf>

Paiz, Christian. 2012. *Teoría de la forma: el espacio*. Consultado el 27 de julio 2020, <https://mrmannoticias.blogspot.com/2008/11/teoria-de-la-forma-el-espacio.html>

\_\_\_\_\_. 2012. *Teoría de la forma: Geometría*. Consultado el 27 de julio 2020, <https://mrmannoticias.blogspot.com/2008/12/teoria-de-la-forma-la-geometria.html>

\_\_\_\_\_. 2012. *Teoría de la forma: Interrelación de formas*. Consultado el 27 de julio 2020, <https://mrmannoticias.blogspot.com/2008/11/teoria-de-la-formainterrelaciones.html>

\_\_\_\_\_. 2012. *Teoría de la forma: Sistemas de composición*. Consultado el 27 de julio 2020, <https://mrmannoticias.blogspot.com/2012/04/teoria-de-la-forma-sistemas-de.html>

Plataforma Arquitectura. Sección: *Carpeta Ayuntamiento*. Consultado el 27 de julio 2020, <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-288891/ayuntamiento-de-bad-aiblingbehnisch-architekten>

\_\_\_\_\_. Sección: *Edificios Municipales*. Consultado el 27 de julio 2020, <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/category/edificios-municipales>

Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, (SEGEPLAN). Sección: *Sistemas en línea*. Consultado el 27 de julio 2020, <https://www.segeplan.gob.gt/nportal/>

Universidad de los Andes Facultad de Arquitectura y Diseño. *Teoría UI Forma: El Origen de la Forma Arquitectónica*. Consultado el 27 de julio 2020, <http://portfolios.uniandes.edu.co/gallery/32845665/Teoria-UI-Forma-El-Origen-de-laForma-Arquitectonica>

Wikipedia la enciclopedia libre. Departamento de Escuintla. Consultado el 27 de julio 2020, [https://es.wikipedia.org/wiki/Departamento\\_de\\_Escuintla](https://es.wikipedia.org/wiki/Departamento_de_Escuintla)

\_\_\_\_\_. San José, (Escuintla). Consultado el 27 de julio 2020, [https://es.wikipedia.org/wiki/San\\_Jos%C3%A9\\_\(Escuintla\)](https://es.wikipedia.org/wiki/San_Jos%C3%A9_(Escuintla))



**EDICIONES TM**

Norma Leticia Toledo Morales  
Licenciada en Letras  
Colegiada No. 22970

Guatemala, 14 de agosto 2020

MSc. Arquitecto  
Edgar Armando López Pazos  
Decano  
Facultad de Arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimado señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que llevé a cabo la revisión de estilo y lingüística del proyecto de graduación del estudiante: **Jorge Fernando Nolasco Vasquez**, carné universitario **201220358** de la Escuela de Arquitectura, Facultad de Arquitectura, titulado:

*Edificio Municipal de San José, Escuintla*

Proyecto de grado, previo a conferírsele el título de Arquitecto, en el grado académico de licenciado.

Luego de las adecuaciones y correcciones pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica requerida.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente.



Norma Leticia Toledo Morales  
Licenciada en Letras  
Colegiada 22970

Norma Leticia Toledo Morales  
Licenciada en Letras

[nortolmo2@gmail.com](mailto:nortolmo2@gmail.com)

WhatsApp 35498645 y Cel. 59469408

*Revisión de estilo*

*Redacción*

*Ortografía*

**"Edificio Municipal de San José, Escuintla"**  
Proyecto de Graduación desarrollado por:

Jorge Fernando Nolasco Vasquez

Asesorado por:

Msc. Arq. Sergio Enrique Véliz Rizzo

Arq. Israel López Mota

Imprímase:

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos  
Decano

