



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA



**OFICINAS CENTRALES HÁBITAT PARA LA HUMANIDAD
GUATEMALA, QUETZALTENANGO**



PROYECTO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO POR:

FRANCISCO JOSÉ QUIJIVIX RODAS

PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTO

GUATEMALA, FEBRERO DE 2013



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADUACIÓN:
OFICINAS CENTRALES HÁBITAT PARA LA HUMANIDAD
GUATEMALA, QUETZALTENANGO

PRESENTADO POR:
FRANCISCO JOSÉ QUIJIVIX RODAS

PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTO

GUATEMALA, FEBRERO DE 2013

MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
VOCAL I	Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea
VOCAL II	Arq. Edgar Armando López Pazos
VOCAL III	Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras
VOCAL IV	Br. Jairon Daniel del Cid Rendón
VOCAL V	Br. Carlos Raúl Prado Vides
SECRETARIO	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

TERNA EXAMINADORA

DECANO	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
SECRETARIO	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
ASESOR	Arq. Israel López Mota
CONSULTOR	Arq. Luis Fernando Castillo
CONSULTOR	Arq. Marco Vinicio Toc de León

DEDICATORIA

A DIOS: Por su constante protección, sabiduría y fortaleza a lo largo de mi vida y de estos años de estudio por Él y para Él este logro.

A mis padres: Juan Francisco Quijivix y Leticia Rodas Jerez por su amor, su comprensión, por los valores inculcados y por el apoyo incondicional a lo largo de mi vida este logro es para ustedes como muestra de mi amor y mi respeto.

A mis hermanas: Leticia y Carolina: por su apoyo y complicidad durante nuestras vidas gracias por ser mis incondicionales amigas.

A mis abuelitos: Celestino Quijivix, Emilia Cotí (+) y Transito Adela Jerez(+) tiernas raíces que con su ejemplo de vida guían mi camino y lo llenan de bendición.

A toda mi familia: Por su apoyo y cariño, en especial a Gloria Jerez por ser un ejemplo de lucha y de amor en nuestra familia.

A los Arquitectos: Israel López Mota, Luis Fernando Castillo y Marco Vinicio Toc que con sus conocimientos, capacidad y experiencia me dieron la lucidez y la orientación necesaria para concluir este trabajo.

A mis compañeros y amigos: en especial a Byron Santizo, José Fernando López, Estuardo Escobar y Alex Godoy por su compañerismo y amistad incondicional a lo largo del tiempo.

A todos mis compañeros de EPS: en especial a Gabriela de León gracias por tu apoyo y compañerismo durante esta práctica.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala: casa invaluable que me ha brindado la oportunidad de forjarme como profesional específicamente en la Facultad de Arquitectura experiencias, compañeros, desvelos y trabajos que hoy se resumen en este logro y me comprometen a contribuir con el progreso de este bendito país Guatemala.

INDICE

COMPONENTE	PÁGINA
INTRODUCCIÓN.....	1
<u>CAPITULO 1 – MARCO CONCEPTUAL</u>	3
1.1 Antecedentes.....	4
1.2 Planteamiento del Problema.....	6
1.2.1 Falta de Espacios Jerarquizados.....	7
1.2.2 Acústica.....	7
1.2.3 Áreas de apoyo en zonas de Circulación.....	7
1.2.4 Falta de Ventilación.....	8
1.2.5 Falta de Iluminación Natural.....	8
1.3 Justificación.....	9
1.4 Objetivos.....	11
1.4.1 Objetivo General.....	11
1.4.2 Objetivos Específicos.....	11
1.5 Delimitación del Tema.....	12
1.5.1 Poblacional.....	12
1.5.2 Límite Espacial.....	12
1.5.3 Límite Teórico.....	13
1.5.4 Límite Temporal.....	14
1.6 Metodología.....	14
1.6.1 Investigación.....	14
1.6.2 Prefiguración.....	14
1.6.3 Figuración.....	14
1.6.4 Anteproyecto.....	14
1.6.5 Esquema de Investigación.....	15
1.6.6 Metodología de Diseño.....	16

<u>CAPITULO 2 – MARCO TEÓRICO</u>	17
2.1 Arquitectura y el Hombre.....	18
2.2 El espacio Arquitectónico.....	19
2.3 El espacio en cuanto a su uso funcional.....	20
2.3.1 Espacio Permeable.....	20
2.3.2 Espacio Impermeable.....	20
2.3.3 El Espacio de Acuerdo a su Forma.....	20
2.4 El Espacio en cuanto a su acción con el Individuo.....	20
2.4.1 La relación del espacio.....	21
2.4.2 Directa.....	21
2.4.3 Indirecta.....	21
2.4.4 Espacios sin relación.....	21
2.4.5 Posición del Espacio.....	21
2.5 La Función en la Arquitectura	22
2.6 Métodos de Aproximación.....	23
2.7 Definición de ONG.....	24
2.8 Historia de las ONG.....	25
2.9 Actividades Afrontadas por las ONG.....	25
2.10 Ámbitos de Acción de las ONG.....	25
2.11 Voluntarios y Cooperantes de las ONG.....	26
2.12 Hábitat para la Humanidad Guatemala.....	27
2.13 Estructura Oficina Nacional Hábitat para la Humanidad Guatemala.....	28
2.14 Definición de Organización.....	29
2.15 Naturaleza y Propósito de la Organización.....	29
2.16 El departamento en la organización.....	30
2.17 Arquitectura Organizacional.....	30
2.18 La Oficina, definición.....	31
2.19 Antecedentes de la Oficina.....	32

2.20 Clasificación de los Edificios para Oficinas.....	32
2.21 Clasificación por su destino.....	32
2.21.1 Destino Privado.....	32
2.21.2 Destino Público.....	32
2.22 Clasificación por su Forma.....	32
2.22.1 Edificio Torre.....	32
2.22.2 Edificio Horizontal.....	33
2.23 Clasificación por su Función.....	33
2.23.1 Edificio de Oficinas.....	33
2.23.2 Edificio de Oficinas y Comercio.....	33
2.23.3 Uso mixto.....	33
2.24 Ubicación de un Edificio de Oficinas.....	33
2.24.1 Terreno.....	34
2.25 Planificación.....	34
2.25.1 Dimensiones de la Construcción.....	34
2.25.2 Espacio Público.....	34
2.25.3 Espacio Privado.....	34
2.25.4 Tipos de Circulación.....	34
2.25.5 Flexibilidad en Planta.....	35
2.25.6 Crecimiento.....	35
2.25.7 Mantenimiento.....	35
2.26 Personal.....	35
2.26.1 Jerarquía del Personal.....	35
2.26.2 Actividades.....	36
2.26.3 Necesidades.....	36
2.27 Diseño Interior.....	36
2.27.1 Programación.....	36
2.27.2 Jerarquía.....	36

2.27.3 Orden.....	36
2.27.4 Concepto.....	36
2.28 Diagrama Funcionamiento de un Edificio para Oficinas.....	37
2.29 Esquema para planificar el trabajo de una Oficina.....	38
2.30 Normas y Reglamentos.....	39
2.30.1 Ley de organizaciones No Gubernamentales para el Desarrollo.....	39
2.30.2 Normas Estructurales de Diseño. AGIES NR-1:2000.....	40
2.31 Casos Análogos.....	41
2.31.1. Analogía.....	42
2.31.2 Oficinas Centrales INTERVIDA Guatemala.....	42
2.31.3 Edificio de Oficinas Centrales de Procter and Gamble S.S México.....	44
2.31.4 Tabla Comparativa Casos Análogos.....	47
<u>CAPITULO 3 – MARCO REFERENCIAL</u>	48
3.1 Contexto Nacional.....	49
3.2 Entorno Físico República de Guatemala.....	49
3.2.1 Localización Geográfica.....	49
3.2.2 Límite territorial.....	49
3.2.3 División Política y Regional de Guatemala.....	49
3.2.4 Información general de Guatemala.....	50
3.3 Contexto Departamental.....	51
3.3.1 Entorno Físico departamento de Quetzaltenango.....	51
3.4 Contexto Municipal.....	52
3.4.1 Breve información general del municipio de Quetzaltenango.....	52
3.4.2 Antecedentes Históricos.....	53
3.4.3 Datos Geográficos.....	54
3.5 Diagnóstico Ambiental.....	60

3.5.1 Sistema de drenajes.....	60
3.5.2 Descripción de la Infraestructura por zonas.....	60
3.5.3 Sistema de abastecimiento de Agua potable.....	60
3.5.4 Recursos.....	60
3.5.5 Agua Subterránea. Nacimientos.....	61
3.5.6 Aguas Pluviales.....	61
3.5.7 Focos de Contaminación.....	62
3.5.8 Infraestructura Vial.....	62
3.6 Área de Influencia y beneficio del proyecto.....	64
<u>CAPITULO 4 – MARCO DIAGNÓSTICO</u>	65
4.1 Aspectos Generales.....	66
4.1.1 Posición Geográfica municipal del terreno.....	66
4.1.2 Plan Regulador del área metropolitana de Quetzaltenango.....	67
4.1.3 Entorno Urbano.....	69
4.1.4 Accesibilidad y Vialidad hacia el terreno.....	71
4.1.5 Descripción rutas hacia el proyecto.....	72
4.1.6 Infraestructura Social del sector.....	73
4.1.7 Infraestructura Física del sector.....	74
4.1.8 Visuales desde el terreno.....	75
4.1.9 Factores Ambientales.....	76
<u>CAPITULO 5 – PROYECCIÓN Y PROGRAMA</u>	77
5.1 Identificación de Actores y Usuarios.....	78
5.2 Agentes.....	78
5.3. Agentes administrativos.....	78
5.4 Agentes de apoyo y mantenimiento.....	78
5.5 Usuarios.....	78
5.6 Personal que trabaja en la Oficina Nacional de Fundación Hábitat.....	79
5.6.1 Población Futura Trabajadores Hábitat.....	79

5.7 Usuarios Oficina Nacional de Fundación Hábitat.....	80
5.8 Cálculo de Áreas.....	80
5.9 Diseño Interior.....	81
5.10 Programa Arquitectónico.....	81
5.10.1 Zona Exterior.....	82
5.10.2 Edificio.....	82
5.10.3 Área de Ingreso.....	82
5.10.4 Oficinas.....	82
5.10.5 Dirección Nacional.....	82
5.10.6 Departamento de Recursos Humanos.....	82
5.10.7 Departamento de Operaciones.....	83
5.10.8 Departamento de Administración y Finanzas.....	83
5.10.9 Departamento de Crédito/Legal.....	83
5.10.10 Departamento de Desarrollo de Recursos.....	84
5.10.11 Departamento de Desarrollo de Recursos y Comunicaciones.....	84
5.10.12 Área de Informática.....	84
5.10.13 Áreas Complementarias.....	84
5.10.14 Áreas de apoyo y servicio.....	85
5.11 Descripción de las zonas.....	86
5.11.1 Estacionamientos.....	86
5.11.2 Áreas verdes.....	86
5.11.3 Fachada.....	86
5.12 Circulaciones.....	86
5.12.1 Circulaciones Horizontales.....	87
5.12.2 Circulaciones Verticales.....	87
5.12.3 Circulaciones Vehiculares.....	88
5.13 Zona Pública.....	88
5.13.1 Control de acceso.....	88

5.13.2 Recepción.....	88
5.14 Área de trabajo.....	89
5.14.1 Distribución de áreas.....	89
5.15 Disposiciones de áreas de trabajo.....	89
5.15.1 Cubículos de trabajo.....	90
5.15.2 Privado del Director General.....	90
5.15.3 Privado de directores de área.....	90
5.15.4 Privados o cubículos de trabajo.....	90
5.16 Espacios Complementarios específicos.....	90
5.16.1 Sala de juntas.....	90
5.16.2 Archivo.....	90
5.17 Servicios generales.....	91
5.17.1 Cocineta o estación de servicio.....	91
5.17.2 Cuarto de aseo.....	91
5.17.3 Contenedor de basura.....	91
5.17.4 Servicios sanitarios.....	91
5.18 Iluminación.....	91
5.18.1 Iluminación Natural.....	92
5.18.2 Iluminación Artificial.....	92
5.19 Hidráulicas.....	92
5.20 Incendio.....	92
5.20.1 Sistemas contra incendio.....	92
5.20.2 Criterios Arquitectónicos y de seguridad.....	93
<u>CAPITULO 6 – PREMISAS DE DISEÑO</u>	94
6.1 Premisas Arquitectónicas.....	95
6.2 Confort.....	95
6.2.1 Premisas Urbanísticas.....	98
6.2.2 Premisas Ambientales.....	100

6.2.3 Premisas Funcionales.....	102
6.2.4 Premisas Tecnológicas.....	106
6.2.5 Arquitectura sin barreras.....	107
6.3 Dimensiones básicas a tomar en cuenta.....	108
6.3.1 Dimensiones mobiliario de oficina.....	108
6.3.2 Dimensiones antropométricas.....	109
<u>CAPITULO 7 – PROPUESTA ARQUITECTÓNICA</u>	110
7.1 Ideología del proyecto.....	111
7.2 Síntesis COD (cuadro de ordenamiento de datos).....	112
7.3 Diagramación.....	114
7.3.1 Matriz de Relaciones.....	114
7.3.2 Diagrama de preponderancia.....	115
7.3.3 Diagrama de relaciones.....	115
7.3.4 Diagrama de Circulaciones.....	116
7.4 Diagrama Funcional Oficinas Centrales Hábitat.....	116
7.4.1 Diagramas por departamento.....	117
7.5 Idea Generatriz.....	119
7.5.1 Proceso de abstracción.....	120
7.6 Propuesta Arquitectónica.....	121
7.6.1 Presupuesto.....	145
7.6.2 Cronograma de Ejecución del proyecto.....	146
CONCLUSIONES.....	147
RECOMENDACIONES.....	148
ANEXOS.....	149
BIBLIOGRAFÍA.....	160

INDICE DE FOTOGRAFÍAS

	Pag.
FOTOGRAFÍA No. 1 Área de cubículos destinada a los diferentes departamentos de Oficina Nacional	7
FOTOGRAFÍA No. 2 Altura de cubículos permite el paso de ondas sonoras.....	7
FOTOGRAFÍA No. 3 Áreas de apoyo en zonas de circulación.....	7
FOTOGRAFÍA No. 4 Área disponible para el proyecto zona 9, Quetzaltenango.....	13
FOTOGRAFÍA No. 5 Viviendas en construcción por Hábitat.....	27
FOTOGRAFÍA No. 6 Oficinas Centrales INTERVIDA Guatemala.....	42
FOTOGRAFÍA No. 7 Ingreso al complejo.....	43
FOTOGRAFÍA No. 8 Calle principal hacia el parqueo	43
FOTOGRAFÍA No. 9 Ingreso de empleados.....	43
FOTOGRAFÍA No. 10 Colegio y Comedor.....	43
FOTOGRAFÍA No. 11 Oficinas centrales INTERVIDA Guatemala.....	43
FOTOGRAFÍA No. 12 Areas verdes.....	43
FOTOGRAFÍA No. 13 Estacionamiento de motocicletas.....	43
FOTOGRAFÍA No. 14 Edificio Procter and Gamble México.....	46
FOTOGRAFÍA No. 15 Componentes urbanos mas importantes que ofrecen servicios en el sector.....	69
FOTOGRAFÍA No. 16 Avenida las Américas. Principal via hacia nuevas oficinas Hábitat.....	71
FOTOGRAFÍA No. 17 Principal conexion del paso a desnivel hacia 9na calle zona 9.....	71
FOTOGRAFÍA No. 18 9na calle hacia el proyecto.....	71
FOTOGRAFÍA No. 19 4ta avenida converge con 9na calle zona 9.....	72
FOTOGRAFÍA No. 20 y 21 Vias secundarias C.C Paseo las Américas hacia 9na calle zona 9.....	72
FOTOGRAFÍA No. 22 9na calle zona 9.....	73
FOTOGRAFÍA No. 23 6ta avenida interior.....	73
FOTOGRAFÍA No. 24 Vista frontal del terreno.....	74
FOTOGRAFÍA No. 25 Visuales desde el terreno.....	75
FOTOGRAFÍA No. 26 VISTA - OESTE.....	75
FOTOGRAFÍA No. 27 VISTA - ESTE.....	75
FOTOGRAFÍA No. 28 VISTA NOR - OESTE.....	75
FOTOGRAFÍA No. 29 VISTA NORTE.....	75
FOTOGRAFÍA No. 30 VISTA NOR - ESTE.....	75
FOTOGRAFÍA No. 31 VISTA SUR - ESTE.....	75
FOTOGRAFÍA No. 32 VISTA SUR.....	75
FOTOGRAFÍA No. 33 VISTA SUR - OESTE.....	75
FOTOGRAFÍA No. 34 Colocación de molde LK.....	153
FOTOGRAFÍA No. 35 Fundición de losa.....	153
FOTOGRAFÍA No. 36 Ejemplo de canaleta (drenaje).....	158

INDICE DE ILUSTRACIONES

	Pag.
ILUSTRACIÓN No. 1 Ubicación del límite espacial.....	13
ILUSTRACIÓN No. 2 El espacio arquitectónico.....	19
ILUSTRACIÓN No. 3 Ejemplo de espacio socio-peto.....	20
ILUSTRACIÓN No. 4 Ejemplo de espacio socio-fugo.....	21
ILUSTRACIÓN No. 5 Espacios Especificos.....	21
ILUSTRACIÓN No. 6 Ejemplo de una oficina.....	31
ILUSTRACIÓN No. 7 Ejemplo de edificio torre.....	32
ILUSTRACIÓN No. 8 Ejemplo de edificio horizontal.....	33
ILUSTRACIÓN No. 9 Crecimiento futuro del edificio.....	35
ILUSTRACIÓN No. 10 Planta de conjunto INTERVIDA.....	43
ILUSTRACIÓN No. 11 Ubicación Geográfica de la República de Guatemala.....	49
ILUSTRACIÓN No. 12 Ubicación Geográfica del departamento de Quetzaltenango.....	51
ILUSTRACIÓN No. 13 Ubicación Geográfica del municipio de Quetzaltenango.....	52
ILUSTRACIÓN No. 14 El curato de Quetzaltenango.....	53
ILUSTRACIÓN No. 15 Plaza de Quetzaltenango 1840.....	53
ILUSTRACIÓN No. 16 Área urbana de Quetzaltenango.....	54
ILUSTRACIÓN No. 17 Ejemplo de planta con ingresos separados.....	98
ILUSTRACIÓN No. 18 Uso de la vegetación en la imagen urbana.....	98
ILUSTRACIÓN No. 19 Visuales desde el terreno.....	98
ILUSTRACIÓN No. 20 La acción de la topografía, altura, pendiente y orientación.....	100
ILUSTRACIÓN No. 21 Uso de la vegetación en la imagen urbana.....	100
ILUSTRACIÓN No. 22 Creación o supresión de elementos del entorno.....	101
ILUSTRACIÓN No. 23 Ingreso de los rayos solares.....	101
ILUSTRACIÓN No. 24 Ejemplo de planta compartimentada.....	102
ILUSTRACIÓN No. 25 Ejemplo de gran conexión vertical.....	103
ILUSTRACIÓN No. 26 Colores cálidos en climas fríos.....	104
ILUSTRACIÓN No. 27 Ejemplo de textura interior de un edificio.....	104
ILUSTRACIÓN No. 28 Relación de la forma con el reparto de la luz.....	105
ILUSTRACIÓN No. 29 Proporciones de locales acústicamente favorables.....	105
ILUSTRACIÓN No. 30 Disposición de los rayos solares al penetrar un ambiente.....	105
ILUSTRACIÓN No. 31 Estructura de marcos.....	106
ILUSTRACIÓN No. 32 Los materiales deben ser de calidad.....	106
ILUSTRACIÓN No. 33 Losa prefabricada.....	106
ILUSTRACIÓN No. 34 Dimensiones para elementos para una persona en silla de ruedas.....	107
ILUSTRACIÓN No. 35 Espacios para ubicación de personas con silla de ruedas.....	107
ILUSTRACIÓN No. 36 Dimensiones de mobiliario utilizable en oficina.....	108
ILUSTRACIÓN No. 37 Dimensiones básicas áreas de trabajo en oficina.....	109
ILUSTRACIÓN No. 38 Descripción diferente distribución en estructura de marcos.....	152
ILUSTRACIÓN No. 39 Detalle de instalación de losa con molde LK.....	154
ILUSTRACIÓN No. 40 Ejemplo de jardinera en balcon.....	155
ILUSTRACIÓN No. 41 Ejemplo de SCALL.....	158

INDICE DE MAPAS

	Pag.
MAPA No. 1 Presentación fisico-geográfica del municipio de Quetzaltenango.....	55
MAPA No. 2 Mapa topográfico del municipio de Quetzaltenango.....	56
MAPA No. 3 Evolución Urbana del municipio de Quetzaltenango.....	57
MAPA No. 4 Presentación del área urbana y rural del municipio de Quetzaltenango.....	58
MAPA No. 5 Amenaza sísmica en el municipio de Quetzaltenango.....	59
MAPA No. 6 Depósitos de agua en el municipio de Quetzaltenango.....	61
MAPA No. 7 Red vial que incide en el área urbana del municipio de Quetzaltenango.....	63
MAPA No. 8 Posición geográfica municipal del terreno.....	66
MAPA No. 9 Análisis del entorno urbano que influye en el sector.....	69
MAPA No. 10 Accesibilidad y vialidad hacia el terreno.....	71
MAPA No. 11 Descripción de rutas principales hacia el proyecto.....	72
MAPA No. 12 Infraestructura social del sector.....	73
MAPA No. 13 Infraestructura física del sector.....	74
MAPA No. 14 Visuales desde el terreno.....	75
MAPA No. 15 Factores ambientales que inciden sobre el terreno.....	76



INTRODUCCIÓN

Conocer el trabajo que Fundación Hábitat para la Humanidad Guatemala realiza en nuestro país nos ha dado una visión de las necesidades de vivienda e infraestructura habitacional de nuestras comunidades y la importancia de la presencia de dicha fundación en nuestro medio para darle una solución a las mismas y así contribuir con el desarrollo de nuestro país, todas las funciones a nivel nacional son coordinadas por la *Oficina Nacional* ubicada en la ciudad de Quetzaltenango, esta es la oficina central de la Organización y se encuentra ubicada en el centro comercial Delco en la zona 3 de esta ciudad, acá ha permanecido por mas de 15 años alquilando locales para las diferentes departamentos que coordinan las actividades de la organización.

Contemplando dicha problemática surge el presente trabajo como una solución eficiente que resulte en el diseño de las nuevas Oficinas centrales de fundación Hábitat respaldado con normas y reglamentos legales y arquitectónicos, así también condiciones climáticas del entorno para optimizar el confort de los nuevos usuarios, fortaleciendo así el trabajo de dicha fundación a través de una propuesta arquitectónica adaptable al entorno, a la identidad y a los usuarios que venga a darle la jerarquía y presencia que dicha organización merece.

Con el apoyo de: *Fundación Hábitat para la humanidad Guatemala a través de El Departamento de Recursos Humanos y el Departamento de Operaciones*, se planteará la problemática con la que cuenta esta organización actualmente como punto de partida de la investigación y de esa manera alcanzar los objetivos trazados, de tal cuenta el presente documento contara con 7 capítulos que se presentan de la siguiente manera.

- **Capítulo 1 - Marco Conceptual:** Inicio de la investigación tomando en cuenta la problemática trazando los objetivos a conseguir.
- **Capítulo 2 - Marco Teórico:** Conceptos y definiciones concernientes al tema de estudio.
- **Capítulo 3 - Marco Referencial:** Se tomarán en cuenta todos los aspectos físico-ambientales del territorio en donde se plantea realizar la propuesta.
- **Capítulo 4 - Marco Diagnostico:** Se profundiza en el estudio del área a intervenir para poder actuar de manera adecuada tomando en cuenta todos los factores del entorno inmediato.



- **Capítulo 5 - Proyección y Programa:** Se determinan el número de usuarios actuales y futuros en base al listado de ambientes necesarios que el objeto arquitectónico requiere.
- **Capítulo 6 - Premisas de diseño:** Se definen las premisas formales, funcionales-tecnológicas, ambientales y urbanísticas requeridas para la concepción del proyecto.
- **Capítulo 7 - Propuesta Arquitectónica:** Se profundiza en el diseño de la propuesta tomando en cuenta el proceso de investigación, lineamientos de diseño y la abstracción como medios para obtener la conceptualización final de la misma.



CAPITULO 1

[MARCO CONCEPTUAL]

En el presente capítulo se presentan los conceptos que permiten construir de manera sistemática la concepción del proceso de investigación, tomando como base los antecedentes que muestran el problema como inicio de la misma, logrando la obtención de las metas trazadas.



1.1 Antecedentes

1.1.1 Fundación Hábitat en Guatemala

Hábitat para la Humanidad Internacional fue fundada en 1976 por Millard y Linda Fuller en Koinonia Farms, Georgia USA con el fin de brindarles una vivienda digna a personas de escasos recursos. Hoy en día, Hábitat para la Humanidad es un verdadero líder mundial en el tratamiento de los problemas de la vivienda infrahumana, con presencia en más de 84 países en todo el mundo, apoya a familias en la construcción o mejoramiento de su vivienda a través de préstamos blandos a las familias que no tienen un lugar adecuado en donde habitar.

Hábitat llega a Guatemala a raíz de gestiones que se iniciaron por el terremoto de 1976 debido a la necesidad de vivienda que causó este fenómeno natural en el país siendo el primer afiliado de Hábitat en América Latina. Se inicia en Aguacatán, Huehuetenango, construyéndose la primera casa el 3 de Marzo de 1,980. Debido al trabajo que se realizó en Huehuetenango en donde se construyeron 160 casas surgen otros afiliados dentro del país tal es el caso del parcela miento El Rosario, en Champerico, Retalhuleu y San Juan la Laguna en Sololá.¹

Al hablar de un organismo no gubernamental (ONG), hablamos de una entidad de carácter civil (entendido como "El derecho y la disposición de participar en una comunidad, a través de la acción autorregulada, inclusiva, pacífica y responsable, con el objetivo de optimizar el bienestar público.") o social, con diferentes fines integrantes, creada independientemente de los gobiernos.

Dependiendo del trabajo que la institución realice y las regiones que abarque en el país ésta debe contar con una sede central que pueda coordinar las funciones a nivel nacional y al mismo tiempo delegar responsabilidades tanto a sus trabajadores como a los voluntarios que acá desarrollen una tarea específica.

El crecimiento sostenido de Fundación Hábitat hace que surja la Oficina Nacional que constituye la sede central de la organización, para apoyar de una mejor forma a los afiliados locales la cual se encuentra en Quetzaltenango que coordina el trabajo de las 17 oficinas regionales que atienden todo el territorio nacional.²

¹ Oficina Nacional FHPHG. (2012) Dirección Nacional

² www.habitatguate.org



Desde sus comienzos la Oficina Nacional se instaló en Quetzaltenango debido a la ubicación estratégica con respecto a los nuevos afiliados de la región occidente ya que se encontraba cercana a ellos, a su mismo se tomó en cuenta que es la segunda ciudad más importante de Guatemala y que ésta tiene una gran importancia a nivel económico no sólo por su producción agrícola sino por la actividad industrial y comercial que en ella se desarrolla, así también se tomó en cuenta que es uno de los lugares turísticos más importantes de nuestro país situación que atrae a voluntarios internacionales que vienen a contribuir al trabajo de Hábitat. Dicha central se ubica en un centro comercial de la zona 3 de esta ciudad, en donde en un principio se alquilaron 2 locales comerciales para la ubicación de las oficinas de cada dependencia que la compone, el crecimiento del trabajo de la institución a nivel nacional ha provocado el arrendamiento de más locales comerciales ya que el aumento de las operaciones y actividades de la organización demanda más personal y por ende más espacio para las mismas. Actualmente esta sede ocupa más de 8 locales comerciales en diferentes niveles de este centro comercial los cuales se utilizan como oficinas privadas y semiprivadas, cafetín, archivos, bodegas, salas de reuniones, sala de proyecciones entre otros, estas instalaciones no cuentan con la jerarquía necesaria y tampoco cuentan con un diseño adecuado para este tipo de administración lo que muchas veces provoca un desorden dentro de la misma.

Toda institución para llevar a cabo las actividades dispuestas en su agenda de trabajo debe de contar con la coordinación correspondiente para la ejecución de las mismas, esto no solo incluye documentación pertinente sino instalaciones adecuadas tales como oficinas, dependencias o lugares condicionados para realizar allí la organización de todas las operaciones. Debido a la demanda de espacios y la problemática que el déficit de los mismos provoca, Hábitat ha buscado la manera de ir solucionando este problema realizando diseños temporales en los locales que se han alquilado para colocar al nuevo personal que se ha sumado al trabajo de esta institución lo cual ha sido recurrente e infructuoso y solo divide las operaciones y la circulación entre dependencias, motivo por el cual se busca un espacio en la ciudad que pueda llenar las expectativas de la organización en cuanto a ubicación y equipamiento.



1.2 Planteamiento del problema

La oficina central de fundación Hábitat encargada de organizar el trabajo a nivel nacional actualmente se encuentra en el centro comercial Supercom Delco, zona 3 de la ciudad de Quetzaltenango, lugar en donde han arrendado diversas instalaciones durante mas de 15 años, aumentando así los gastos de dicha entidad que ascienden a miles de quetzales por mes. Acá se encuentran más de 50 empleados ubicados en varios locales comerciales que se alquilan en diferentes niveles de este edificio³, además de decenas de colaboradores y voluntarios que año con año se suman a la labor de Fundación Hábitat en Guatemala. Muchas veces esta Oficina central es confundida por los usuarios de la fundación como la oficina afiliada del departamento de Quetzaltenango situación que se da por la falta de jerarquía que una oficina nacional debe tener con instalaciones bien definidas y establecidas.

Debemos mencionar que las instalaciones que se alquilan son una parte del centro comercial, por lo que los Departamentos de Administración y Finanzas, Crédito/Legal se encuentran situados en el 2do nivel de dicho comercial, ocupando 4 locales comerciales los cuales han sido adecuados a través de cubículos en donde más de 20 trabajadores realizan sus actividades diariamente dichos locales no cuentan con ventilación y de la misma manera la iluminación natural es casi nula, así también se alquilan 3 locales más en el tercer nivel del comercial de los cuales dos son utilizados por el área de secretaria recepcionista y los Departamentos de Operaciones, Recursos Humanos, y Desarrollo de Recursos, además de la oficina del director nacional que constituye la única oficina privada dentro de la organización, pues al igual que en el 2do nivel los trabajadores están situados en áreas de cubículos semi-privados. El tercer local en este nivel es utilizado como cocina, sala de juntas y sala de proyecciones. La ubicación en distintos niveles de los departamentos que tienen relación directa dificultan los procesos de los mismos provocando desorden y falta de comunicación.

³ Oficina Nacional FHPHG. (2012) Departamento de operaciones



1.2.1 Falta de espacios jerarquizados

Podemos mencionar que por la falta de espacio se ha realizado un diseño que no es funcional ya que este consiste en la división del mismo a través de cubículos que no le da la jerarquía a las personas que así lo requieren, tal es el caso de los directores y coordinadores de los diferentes departamentos que componen la organización pues también han sido ubicados en cubículos que no les brindan la privacidad necesaria y que en determinado momento lleguen a requerir. Los cubículos sirven pero al mismo tiempo pueden generar la pérdida de intimidad y de seguridad así también aumentar la incidencia del hurto y de la pérdida de secretos de la organización.



Fotografía No. 1
Área de cubículos destinada a los diferentes departamentos
Fuente: archivo propio

1.2.2 Acústica

La misma falta de privacidad y espacios reservados para los diferentes trabajadores de la organización la mayor parte del tiempo se ve afectada por la acústica de conversaciones telefónicas o de reuniones que se dan diariamente afectando la concentración y probablemente el desempeño del trabajador, pues la altura de los muros que dividen los cubículos es aproximadamente de 2.00m de altura lo que permite el paso de las ondas sonoras a todo nivel.



Fotografía No. 2
Altura de cubículos permite el paso de ondas sonoras /**Fuente:** archivo propio

1.2.3 Áreas de apoyo en zonas de circulación

La falta de un espacio bien diseñado usualmente provoca el cruce de circulaciones, el cruce de áreas y el uso de espacios necesarios pero no adecuados para la ubicación de un área que normalmente servirá de apoyo en una oficina tal es el caso de archivos, bodega de utensilios de limpieza, bodega de suministros, área de fotocopiado etc. La falta de dichos espacios bien adecuados provoca desorden y confusión en un área de trabajo.



Fotografía No. 3
Áreas de apoyo en zonas de circulación/ **Fuente:** archivo propio



1.2.4 Falta de ventilación

Trabajar en un lugar sin ventilación natural, podría afectar la concentración y disminuir la energía, ya que el aire puede concentrar mucho dióxido de carbono, que es el aire que exhalamos. Las altas concentraciones de dióxido de carbono en el aire, causan dolor de cabeza, problemas en la vista y una sensación de cansancio general.

1.2.5 Falta de iluminación natural

Se recurre al uso excesivo de energía eléctrica durante el día a través de la iluminación artificial provocando gastos innecesarios.



1.3 Justificación

Como toda organización formal Hábitat tiene una estructura regida por la dirección que a través de estatutos e instancias de poder indican sus funciones y forma de trabajo que orientan de manera adecuada su desempeño, esta dirección esta constituida por la *Oficina Nacional* que tiene a su cargo la coordinación de las oficinas departamentales a nivel nacional. Situada en Quetzaltenango es el corazón de la organización que coordina todas las actividades que se desarrollan en todo el país, desde que se estableció la misma no se pensó en el alcance y crecimiento que iba a tener esta institución y por consiguiente la demanda de espacios para la ubicación de las dependencias que fueron conformando esta oficina, desde sus inicios se empezó alquilando 2 locales comerciales y debido al crecimiento que Hábitat ha tenido, hoy se alquilan mas locales y otras instalaciones que funcionan como bodegas y estacionamientos en otros puntos de la ciudad, situación que se ha dado por mas de 15 años que incurre en gastos de mas de Q.15,000⁴ al mes en concepto de alquiler, dicho crecimiento se ve reflejado también en el aumento del personal siendo mas de 50 personas ubicados en los diferentes departamentos que componen esta sede, los cuales son aglomerados en los distintos locales, además de esto se debe tomar en cuenta que por año se contrata nuevo personal entre nuevas plazas y reemplazos en todo el país que viene a influir directamente en el trabajo que acá se realiza.

Hábitat para la humanidad se proyecta como una de las ONG mas importantes a nivel nacional ya que contribuye en soluciones habitacionales para personas de escasos recursos el cual se ve reflejado en mas de 4000 soluciones constructivas y mas de 2000 viviendas en todo el país al año, toda esta labor es realizada por trabajadores y mas de 1000 voluntarios nacionales e internacionales, dicho trabajo es controlado en un 100% por la *Oficina Nacional* entre contrataciones, supervisiones y control financiero, así también acá se llevan acabo entrevistas de personal, capacitaciones y conferencias, además organiza actividades en las que pueden participar cientos de personas de todo el país alquilando establecimientos para todas estas actividades por no contar con instalaciones propias, es acá en donde radica la importancia de que una sede que controla las operaciones de todo el país no solo presente una infraestructura adecuada

⁴ Oficina Nacional FHPHG. (2012) Departamento de operaciones



sino que también tenga un diseño eficaz para el buen desempeño de sus trabajadores en todas las áreas de trabajo.

Considerando lo anterior y como un aporte a una organización que contribuye al desarrollo de nuestro país especialmente con las personas de escasos recursos, se presenta la propuesta arquitectónica de las nuevas *Oficinas Centrales Hábitat para la Humanidad Guatemala, Quetzaltenango*, la cual ira enfocada en presentar un diseño adecuado y funcional que organice de buena manera las actividades y operaciones de esta sede central y que brinde confort no solo a sus trabajadores sino a sus voluntarios y usuarios que acá desarrollan actividades específicas, esto se logrará a través de la ubicación apropiada de las áreas que conforman esta institución brindándole jerarquía y privacidad a las personas que así lo requieran de acuerdo a su puesto en la organización así también la adecuada ubicación de las áreas de apoyo que complementan el trabajo de esta administración. Al hablar de las Oficinas Centrales de Hábitat se debe tomar en cuenta la ubicación geográfica de las mismas ya que estas deben ser estratégicas para la coordinación de las actividades en todo un país, es por eso que se plantea Quetzaltenango debido a que esta es la segunda ciudad del país y presenta una gran actividad económica y comercial a nivel regional situación que se ve reflejada en el personal que compone esta oficina pues además de Quetzaltenango cuenta con personal de San Marcos, Totonicapán, Sololá y Guatemala⁵ esto viene a crear una descentralización con respecto a la ciudad capital y promoverá empleos y participación de personas de toda la región y porque no decirlo de todo el país, actualmente se cuenta con un terreno de 8, 303.10 m² ubicado en la zona 9 siendo esta una de las zonas de mayor plusvalía pues acá se ubican los mas nuevos edificios administrativos y comerciales de esta localidad situación que beneficiara su emplazamiento pues es un área que influencia el desarrollo económico de la ciudad.

⁵ Oficina Nacional FHPHG. (2012) Departamento de operaciones



1.4 Objetivos

La propuesta arquitectónica de la nueva oficina nacional de Fundación Hábitat para la Humanidad Guatemala tiene por objetivo beneficiar a los trabajadores que ahí laboran en los diversos departamentos que la componen, creando espacios adecuados y específicos para cada uno de ellos respetando las jerarquías laborales.

1.4.1 Objetivo General:

Diseño Arquitectónico de las nuevas Oficinas Centrales de Fundación Hábitat para la Humanidad Guatemala, Quetzaltenango.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico de las áreas con las que actualmente cuenta la Oficina Central de Fundación Hábitat además de las áreas necesarias que surjan con la investigación y de esa manera determinar los espacios a diseñar respetando las jerarquías de la institución.

- Crear una propuesta que contemple aspectos ambientales, tecnológicos y urbanísticos y así optimizar el espacio con el que se cuenta integrándose a la identidad de la institución logrando así el confort de los usuarios.

- Que el futuro edificio pueda ser parte de la red humanitaria a través de una infraestructura que contemple espacios permeables que puedan contribuir a la sociedad en su debido momento y de esa manera fortalecer la identidad de la institución.



1.5 Delimitación del tema

La investigación tiene como punto de partida el análisis de la situación actual y la problemática de la oficina nacional de Fundación Hábitat para la Humanidad Guatemala, al no contar con instalaciones propias bien diseñadas para las actividades que allí se realizan. Observar y atender la importancia de contar con un edificio propio que concluya en la Propuesta Arquitectónica de las nuevas Oficinas Centrales con el equipamiento necesario que esta necesita para cubrir la falta de espacios en sus determinadas áreas, siendo un proyecto complejo que venga a contribuir al fortalecimiento de dicha institución, será necesario establecer los límites de la investigación en todos aspectos para encausarla de buena manera obteniendo los resultados esperados.

1.5.1 Poblacional

Podemos hablar de una proyección que contemple 2 tipos de usuarios, **los primeros** los más importantes que serían los trabajadores que actualmente laboran en esta sede y que serán los principales beneficiados con el proyecto, **los segundos** serían las personas del público en general que acá realizan algún tipo de trámite o que estén interesados en conocer el trabajo de Hábitat y que quieran adquirir una vivienda, siendo la sede central de la institución deberá mostrar una imagen acorde a la identidad de la organización que atraiga a dichas personas.

1.5.2 Limite espacial

El límite espacial es el área urbana del municipio de Quetzaltenango, según el departamento de operaciones a través de la coordinación de construcción de Fundación Hábitat, ya que es allí donde se encuentra el espacio disponible para la ejecución de este proyecto arquitectónico, *se cuenta con un terreno de 8, 303.10 m² y esta ubicado en la zona 9 siendo esta una de las áreas de mayor plusvalía de la ciudad de Quetzaltenango, y que este cuenta con todos los servicios para promover el emplazamiento de un proyecto de este tipo.*

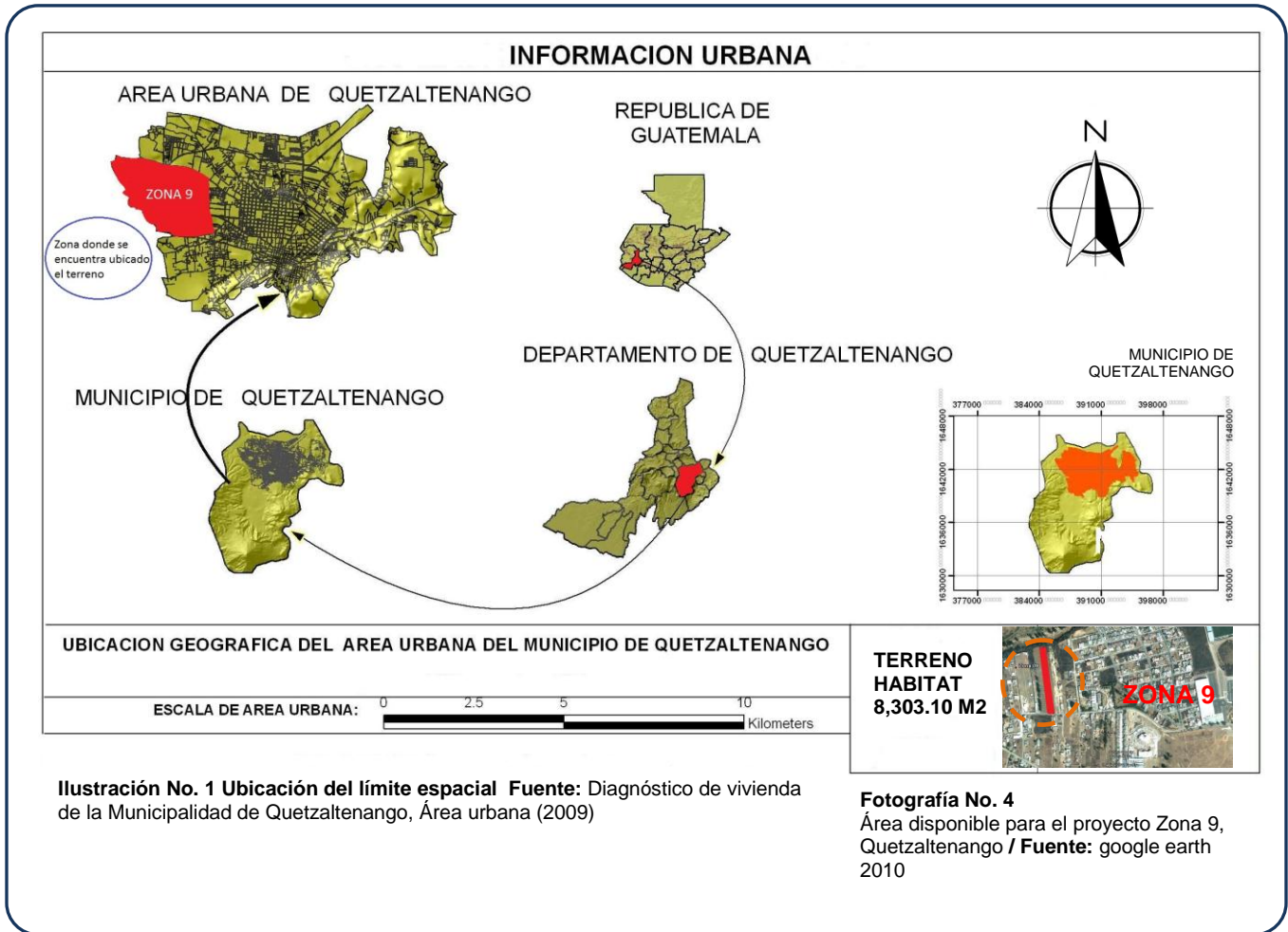


Ilustración No. 1 Ubicación del límite espacial Fuente: Diagnóstico de vivienda de la Municipalidad de Quetzaltenango, Área urbana (2009)

1.5.3 Límite Teórico

El límite conceptual establecido es de diseño de infraestructura, por lo que los estudios a realizarse consistirán en una solución arquitectónica conforme a las necesidades que durante la investigación se puedan detectar, tomando en cuenta aspectos urbanísticos, climáticos, estructurales, formales y funcionales que intervendrán directamente en la propuesta final logrando una solución completa que integre todos estos factores de una manera útil y que brinde confort a los nuevos usuarios.



1.5.4 Límite Temporal

El límite temporal para el desarrollo de la *Propuesta Arquitectónica de las nuevas Oficinas Centrales Hábitat para la Humanidad Guatemala, Quetzaltenango*, específicamente será de 6 meses a partir de la fecha de aprobación.

1.6 Metodología

La metodología a utilizar se divide en 4 fases: investigación y ordenamiento de datos, prefiguración, figuración y anteproyecto.

La realización del proyecto se valdrá de un método de investigación científica y sistemática que incluye la observación, razonamiento, predicción, y estadística logrando resultados teóricos y conceptuales aplicables.

1.6.1 Investigación

Tendrá como partida una investigación documental, en donde se recopila todo tipo de información que concierne al tema, como conceptos involucrados al tema; seguidamente se procede con la investigación por observación que va ser fundamental en este caso, los medios a utilizar serán: encuestas y entrevistas, también se utilizara la investigación de campo y la investigación bibliográfica.

1.6.2 Prefiguración

Principalmente será la elaboración de esquemas, graficas, diagramas y matrices que permitan un pre modelado del anteproyecto.

1.6.3 Figuración

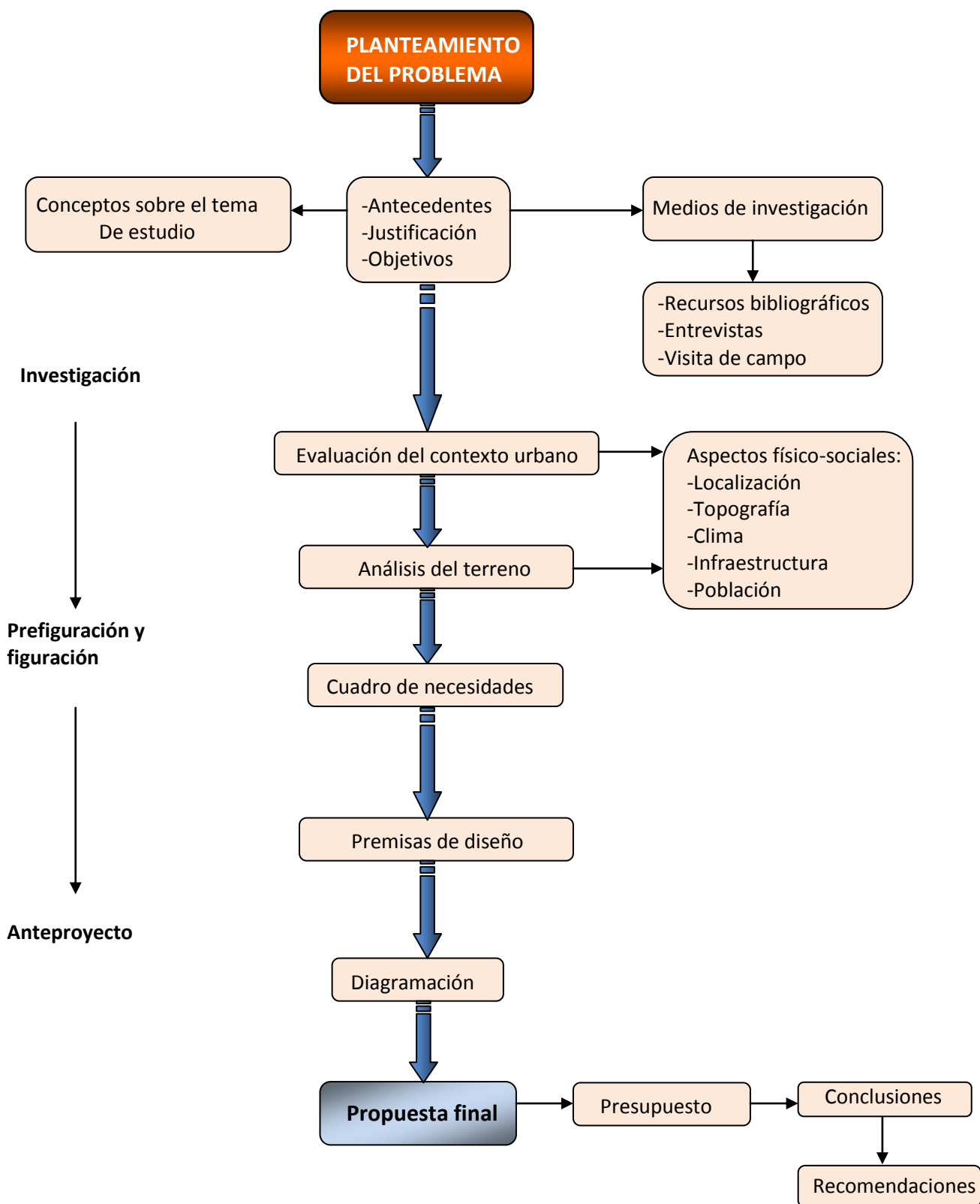
Es el resultado del proceso de investigación, como respuesta final basada en las necesidades y requerimientos de Fundación Hábitat para la Humanidad Guatemala.

1.6.4 Anteproyecto

Propuesta final que dará una solución a la problemática.



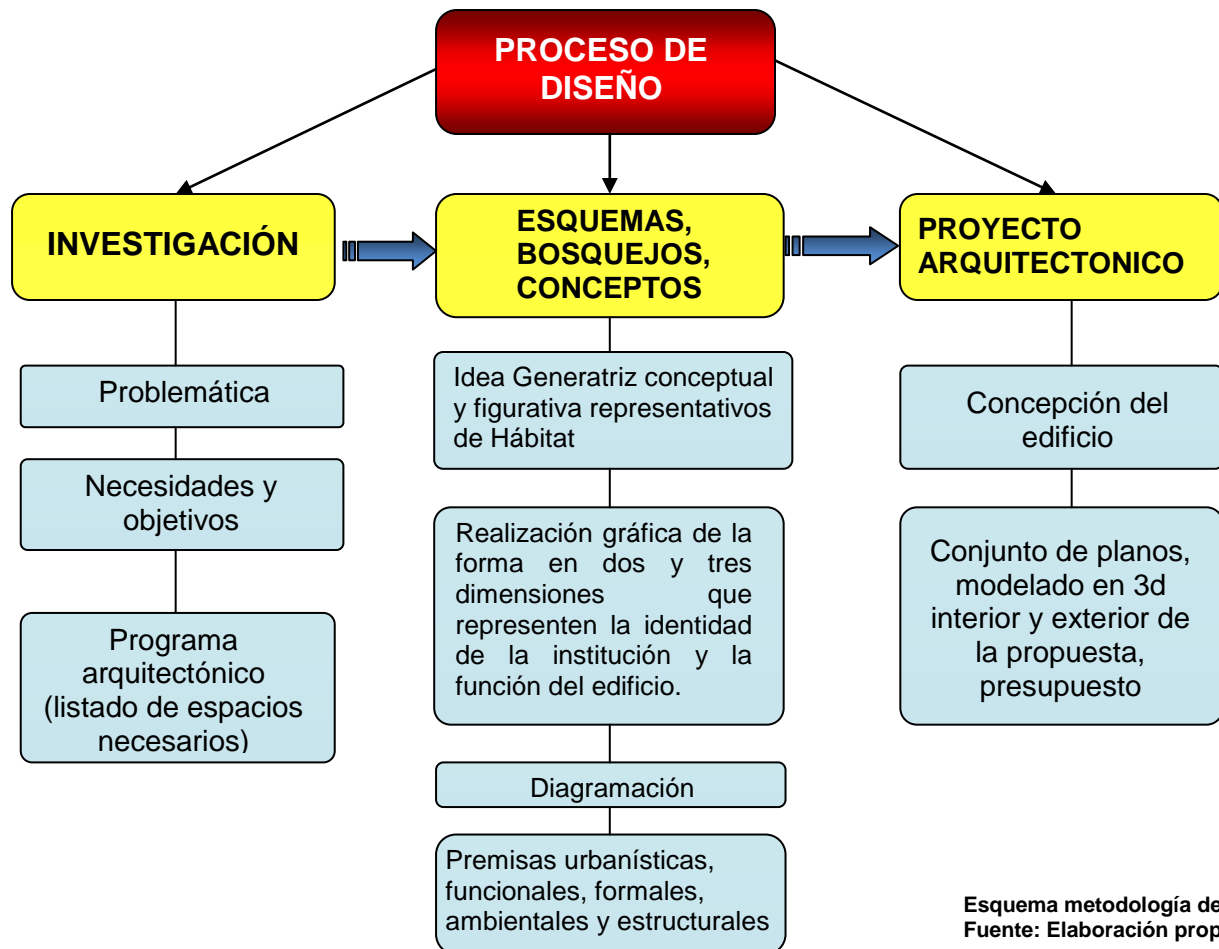
1.6.5 Esquema de Investigación



Esquema de investigación/ Fuente: Elaboración propia



1.6.6 Metodología de Diseño



La investigación final tendrá los siguientes capítulos:

- Capítulo 1 – Marco conceptual
- Capítulo 2 – Marco Teórico
- Capítulo 3 – Marco Referencial
- Capítulo 4 – Marco Diagnostico
- Capítulo 5 – Programa de necesidades
- Capítulo 6 – Premisas de diseño
- Capítulo 7 – Propuesta final.



CAPITULO 2

[MARCO TEÓRICO]

Será el análisis de los diferentes conceptos que fundamenten el tema de estudio, los cuales serán un conjunto de definiciones que nos permitan enlazar al hombre y la estructura organizacional de una entidad para lograr la conceptualización formal y funcional del objetivo.



2.1 Arquitectura y el hombre

El hombre, desde que se conocen datos de su existencia, ha ido evolucionando logrando satisfacer sus necesidades a medida que problemas de diversa índole se interponían en su camino. Tales necesidades representaban el hecho de la subsistencia y para que ello sea posible, el hombre en primera instancia debía alimentarse y buscar un refugio ante las inclemencias del tiempo y la vida animal existente que se encontraba en iguales condiciones que él. La arquitectura desde ese momento forma parte del hombre a través de un espacio en el que éste se pudiera desarrollar y realizar su vida diaria, la arquitectura al igual que el hombre también ha ido evolucionando desde sus orígenes, mediante el empleo de diversos materiales y la aparición de **nuevas tecnologías** que permiten otorgarle un significado mas acabado a una obra arquitectónica o bien como utilizar los materiales para lograr construir un edificio, además buscar una conexión análoga entre el hombre y la arquitectura.⁶

Esta analogía, comprende diversos aspectos, tales como:

- Sustento estructural
- Ideológico
- Significativo
- Tecnológico

ESTRUCTURA	IDEOLOGIA	SIGNIFICATIVO	TECNOLÓGICO
			
<p>La estructura es la disposición de los elementos sustentantes de una construcción por lo que la misma se ha convertido en arquitectura. <i>El gran acontecimiento de la arquitectura, cuando se fueron los muros y vinieron las columnas, L.Kahn</i></p>	<p>Todo lo que el hombre haga necesita un estilo, que es la manifestación de una ideología (teoría) es a través del estilo que se expresa el pensamiento de una persona o grupo y la forma en la que ve el mundo.</p>	<p>El significado de la arquitectura concebida es el resultado final obtenido de acuerdo a su función y para la que será utilizada</p>	<p>Podemos decir que es la Arquitectura Moderna, desarrollada en base a las últimas tendencias. Consiste en un juego creativo de crear cualquier cosa nueva evidenciando la complejidad de la técnica.</p>

Tabla No. 1 aspectos de la arquitectura, Fuente: Elaboración Propia

⁶ Medina, Rosa (2010) Introducción a la arquitectura. UTPL. Ecuador



En el campo de las Humanidades el hombre está en su condición de sujeto, es decir, en la de ser pensante y ser actuante. La esencia de lo arquitectónico es ser satisfactor del ser humano, las soluciones de los problemas de la Arquitectura están definidas por las características del hombre, espíritu y materia.⁷

José Villagrán García, teórico mexicano de la Arquitectura decía que las formas de Arquitectura, poseen cuatro dimensiones correlativas a las del hombre, la dimensión física, la dimensión biológica, la psicológica y la del espíritu o de la cultura, por lo cual la esencia de la Arquitectura esta en "construir espacios habitables por el hombre contemplado en su compleja integridad sustancial". En esta compleja integridad quedan incluidas las dimensiones mencionadas del ser humano.

Por ello afirmaba que la "Arquitectura es Arte de construir la morada integralmente humana". Siempre pensando en **soluciones que vayan en beneficio del hombre**, considerando todas sus características: espirituales y físicas, individual y colectivamente en cuanto a ser social. Así la arquitectura es un satisfactor integralmente humano, el hombre objeto y sujeto.⁸

Según Julien Guadet, teórico francés "Lo estético, lo artístico en la Arquitectura es solución de aspiraciones humanas".

2.2 El espacio arquitectónico

Es el elemento primordial de la Arquitectura, al que ella delimita y pormenoriza. Es aquel delimitado por el volumen. Sin embargo son independientes: a veces no coinciden en sensación y percepción.⁹ A pesar que el espacio se encuentra definido materialmente por el volumen no siempre coincide con la forma material que lo delimita, pudiendo variar mediante:

- Niveles interiores (proporción).
- Color y texturas (dimensión visual).
- Transparencias (su dirección).



Ilustración 2. El espacio arquitectónico
Fuente: Louis Khan (2001) Monografías de arquitectura v vivienda.

⁷ Medina, Rosa (2010) Introducción a la arquitectura. UTPL. Ecuador

⁸

⁹ Gaya, Jaime Antonio (1999) Teoría de la arquitectura, Universidad de aguas calientes. México.



El espacio se debe definir de acuerdo a la calidad y el tipo de espacio que se pretende manejar la cual dependerá de su función.¹⁰

2.3 El espacio en cuanto a su uso funcional

2.3.1 Espacio permeable:

Es aquel que permite que el uso funcional que allí se realice sea enriquecido por otras actividades siendo flexible el cambio, tanto de mobiliario, como de función. Puede circularse “a través” de él sin forzar su significado.

2.3.2 Espacio Impermeable:

Es aquel cuyo uso es específico: es determinante, dimensional y formalmente se accede a él o puede circularse tangencialmente (no a través de él).

2.3.3 El espacio de acuerdo a su forma

Esta dependerá de la característica topológica (del lugar) de concurrencia espacial; dependiendo en gran medida del tratamiento interior del volumen (si articulado, continuo, cerrado o perforado) el espacio parece concentrarse o dispersarse este puede ser:

Bidireccional: cuando claramente se establece un flujo entre 2 puntos

Multidireccional: si se multiplican los puntos de interés hacia los bordes puede hablarse de centrífugo, si por el contrario el interés del observador se concentra en un foco central puede hablarse de centrípeto o (focal).¹¹

2.4 El espacio en cuanto a su acción con el individuo

Este se puede definir de la siguiente manera:

Espacio “Socio-peto”: cuando las direcciones del espacio lo expresan como continente y procura las relaciones entre los individuos.



Ilustración 3. Ejemplo de Espacio Socio-peto

¹⁰ Gaya, Jaime Antonio (1999) Teoría de la arquitectura, Universidad de aguas calientes. México.

¹¹



Espacio “Socio-fugo”: cuando las directrices del espacio expresan tal fluidez que evitan las relaciones entre los individuos, este puede variar de a cuerdo a diferentes acciones:

- Reforzando con un cambio de piso
- Utilizando elementos verticales
- Cambiando los niveles de piso y plafones
- Cambiando la forma del envolvente
- Por quiebres en el muro
- Cambio de forma en la planta
- Cambio de mobiliario
- Cambiando la textura, color, material de los muros
- Cambiando la iluminación

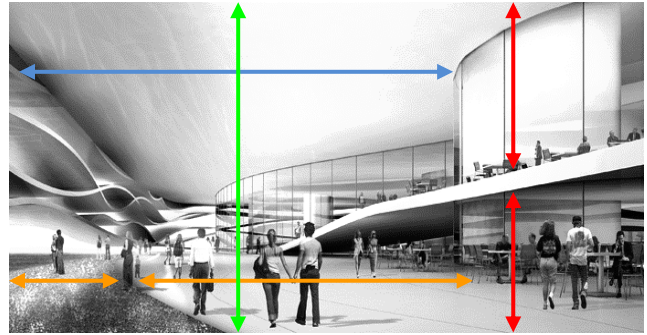


Ilustración 4. Ejemplo de Espacio Socio-fugo

2.4.1 La relación del espacio

2.4.2 Directa: lo único que va a dividir al espacio pueden ser los muebles

2.4.3 Indirecta: va a ser aquella que pueda dividir a través de muros bajos, desniveles en el piso, y diferentes formas del espacio.

2.4.4 Espacios sin relación: son aquellos que tienen relación nula.

En la transformación del espacio intervienen directamente la circulación, la colocación de los accesos y áreas de uso. Va a existir una relación directa entre espacio y circulación.

2.4.5 Posición del espacio

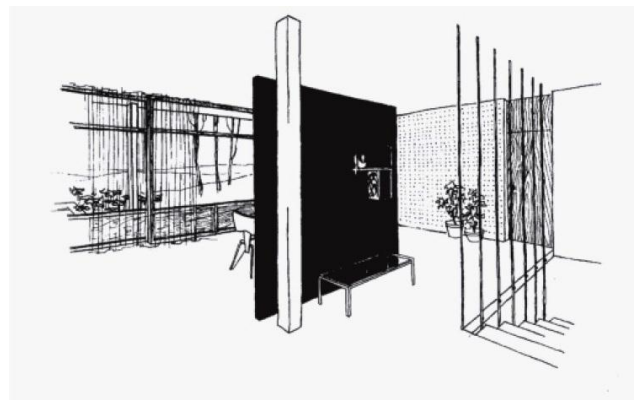
Para cada actividad va a corresponder un diseño en específico y todo va a obedecer a un sistema de *trabajo determinado*.¹²

Configurar espacios arquitectónicos adecuados es el objetivo principal de la arquitectura

Ilustración 5. Espacios específicos

Fuente: Documentos de Arquitectura

Moderna en América Latina 1950-1965 (2004)



¹² Gaya, Jaime Antonio (1999) Teoría de la arquitectura, Universidad de aguas calientes. México.



2.5 La Función en la Arquitectura

Evidentemente el funcionalismo es la teoría que considera que el fin de la arquitectura es su **utilidad**. De igual manera la función utilitaria y la arquitectura se cumplen cuando una edificación se ajusta a las necesidades para las cuales fue construida. Según esta concepción su mayor o menor calidad depende de la adivinación de los materiales y de la forma a las necesidades de sus usuarios. Además de la utilitaria, existen otros tipos de función en este caso nos referimos a una función ligada a las significaciones simbólicas, por eso hablamos de una arquitectura cuya función es ser simbólica, pero algunas construcciones el edificio carece de cualquier otra función, por lo tanto este pasa a ser un monumento.¹³ Las tipologías funcionales son:

- Educativa
- **Administrativa**
- Habitacional
- Recreativas
- Cultural
- Comercial
- Industrial
- Religiosa
- Deportiva
- De transporte
- Sanitaria u hospitalaria

Funcionalismo, en arquitectura, es el principio por el cual el arquitecto que diseña un edificio debería hacerlo basado en *el propósito que va a tener ese edificio*.

En los primeros años del siglo XX, el arquitecto de la Escuela de Chicago Louis Sullivan popularizó el lema la forma sigue siempre a la función para recoger su creencia de que el tamaño de un edificio, la masa, la distribución del espacio y otras características deben decidirse solamente por la función de éste. Esto implica que si se satisfacen los aspectos funcionales, la belleza arquitectónica surgirá de forma natural.¹⁴

En el Proyecto Arquitectónico se valora el uso, que en definición es el servirse de algo para un fin determinado. En el momento en el que se hace “uso” del objeto arquitectónico, se cumple con el objetivo del mismo por eso se piensa que en Arquitectura la función utilitaria está dada por el uso al que rígidamente se destina el

¹³Perelló, Antonia María (1987) Las claves de la arquitectura como identificarla. Barcelona, España

¹⁴



proyecto y si el objeto arquitectónico no es útil para aquel uso primario para el que ha sido concebido, aquella construcción ha de considerarse fracasada, negando la posibilidad de flexibilidad de la obra de arquitectura y convirtiéndola en un objeto desechable. Si bien la función utilitaria es importante para la definición formal de la obra de Arquitectura, esta no puede determinar las opciones formales de la misma.

2.6 Métodos de aproximación

Dadas las complejas características del fenómeno arquitectónico, son múltiples los métodos de conocimiento con que los estudios se acercan a ella según valoren más uno u otro de sus elementos. Las doctrinas más populares son: el funcionalismo, las teorías espacialistas, las interpretaciones positivas y las formalistas, entre otras, en este sentido nos centraremos en la función ya que esta será la que nos llevara al objetivo final.

El **funcionalismo** formulado por L. H Sullivan afirma que en toda experiencia verdadera de la arquitectura, la forma viene determinada por su función, adecuándose perfectamente a ella, pero no existe una sola definición de funcionalidad. La función existencial de la arquitectura, tal vez una de las mas importantes, es aquella que brinda un lugar para vivir, para existir al hombre. La funcionalidad técnica es la perfecta adecuación de la forma a la función. La funcionalidad puramente utilitaria es la que viene dada por el uso al que se destina el edificio (religioso, público, privado, etc). Toda arquitectura se debe lógicamente al uso de la destinación del edificio. Las funciones de la arquitectura no se agotan en su vertiente existencial, técnica o funcional; posee también una función íntimamente ligada a la idea de significado. Es decir, existen arquitecturas que tienen como función comunicar determinados mensajes ideológicos, en la definición mas corriente de funcionalidad la de la perfecta adecuación de la forma a la función la forma queda reducida al medio para obtener la función: no es un objetivo en si misma sino un mero agente.

La utilidad es una de las propiedades fundamentales de un **edificio** y éste no puede ser comprendido si no se toman en consideración sus *aspectos funcionales*.¹⁵

Podemos llegar a la conclusión que toda arquitectura que se pretenda proyectar deberá ir de la mano a la función y al uso adecuado del espacio optimizando de esa manera los recursos con los que se cuenta y a la vez obtener un aspecto formal que represente

¹⁵ Perelló, Antonia María (1987) Las claves de la arquitectura como identificarla. Barcelona, España

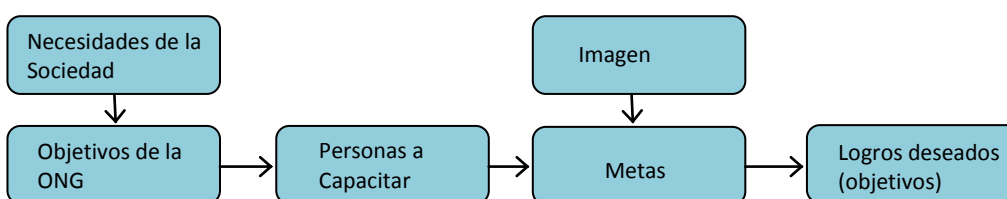


dicha arquitectura, en este caso se pretende la concepción de las oficinas centrales de Hábitat, por lo que tomaremos como punto de partida su naturaleza como institución, algunos conceptos de la actividades que se realizan en una entidad como esta y finalmente las definiciones y conceptos de los espacios que componen un proyecto de este tipo, y de esa manera integrando todas estas ideas lograremos la conceptualización de nuestro objetivo que finalmente vendrá determinado por su función y su futura utilización.

Cuando hablamos de una institución como Hábitat debemos conocer que es una institución no gubernamental, de esta manera debemos saber algunos conceptos sobre este tipo de organizaciones para conocer a fondo su trabajo y la importancia del mismo en nuestra sociedad y sus características que influirán directamente en la propuesta final.

2.7 Definición de ONG

Una organización no gubernamental (tanto en singular como en plural ONG) es una entidad de carácter privado, con fines y objetivos humanitarios y sociales definidos por sus integrantes, creada independientemente de los gobiernos locales, regionales y nacionales, así como también de los organismos internacionales. Jurídicamente adopta diferentes estatus, tales como asociación, fundación, corporación y cooperativa, entre otras formas. Al conjunto del sector que integran las ONG se le denomina de diferentes formas, tales como sector voluntario, sector no lucrativo, sector solidario, economía social y tercer sector social. Su membrecía está compuesta por voluntarios. Internamente pueden tener un bajo o alto grado de organización. El financiamiento de actividades, generalmente, proviene de diversas fuentes: personas particulares, Estados, organismos internacionales, empresas, otras ONG, etc.¹⁶



Esquema del Funcionamiento de una ONG,
Fuente: Elaboración propia

¹⁶ Becerra, Carlos Hugo (2010) *Manos que se unen para hacer bien a la gente*. Buenos Aires, Argentina



2.8 Historia de las ONG

Han existido aproximadamente desde el siglo XIX. Una de las más antiguas es la Cruz Roja. El reconocimiento formal de las ONG es a partir del artículo 71 de la Carta de las Naciones Unidas (1945):

El Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas podrá hacer arreglos adecuados para celebrar consultas con organizaciones no gubernamentales que se ocupen de asuntos de competencia del Consejo. Además de participar del sistema de las Naciones Unidas, también lo hacen a nivel de los Estados nacionales que correspondan en calidad de observadores, consultores, ejecutantes de proyectos, como una forma de presión social ciudadana, etc.

2.9 Actividades afrontadas por las ONG

- Garantés de la aplicación de tratados internacionales humanitarios.
- Promoción y denuncia de los abusos de los derechos humanos.
- **Vivienda social**
- *Ayuda humanitaria*
- Protección del medio ambiente
- Laborales
- *Cooperación para el desarrollo*
- Ayuda a la infancia.
- Ayuda y orientación a la tercera edad.

2.10 Ámbitos de acción de las ONG

Las ONG tienen como radio de acción desde un nivel local a uno internacional. Cubren una gran variedad de temas y ámbitos que definen su trabajo y desarrollo. Dichos temas están relacionados con **ayuda humanitaria**, salud pública, investigación, desarrollo económico, desarrollo humano, cultura, derechos humanos, transferencia tecnológica, ecología, etc.



No tratan de remplazar las acciones de los Estados u organismos internacionales en sus correspondientes países sino de cubrir y ayudar en aquellas áreas en las cuales no existen política sociales o económicas, o bien cuando estas políticas resultan insatisfactorias para algunos grupos de la sociedad. También denuncian las infracciones de los gobiernos, la corrupción y los abusos.¹⁷

2.11 Voluntarios y cooperantes de las ONG

Basadas en un fin no lucrativo, las ONG cuentan siempre con la colaboración de voluntarios y cooperantes, encargados de poner en marcha y desarrollar los proyectos impulsados por las organizaciones. La diferencia principal entre unos y otros es que mientras los voluntarios no tienen una relación contractual con la ONG, el cooperante es una persona contratada según la legislación laboral. Cuando ambos deban desplazarse al extranjero en proyectos de colaboración, las ONG se encargarán previamente de darles **formación** sobre el país, su situación social, política y cultural, y otras ONG existentes en el lugar de destino.¹⁸

Además, *la Declaración Universal sobre el Voluntariado* acuerda que éste:

- Es una decisión voluntaria que se apoya sobre motivaciones y opciones personales.
- Es una forma de participación activa del ciudadano en la vida de las **comunidades**.
- Contribuye a **la mejora de la calidad de vida y a crear un mundo más solidario**.
- Responde a los principales desafíos de una sociedad que busca lograr un mundo más justo y pacífico.¹⁹

Para encausar nuestra investigación hacia el objetivo también debemos de conocer la el trabajo y la estructura de una organización independientemente de que esta sea privada o estatal siempre se recurrirá a un modelo organizacional que nos permita conocer la forma de trabajo de una institución y de esta manera unificando estos conceptos llegar al diagnostico final de las necesidades a diseñar.

¹⁷ Becerra, Carlos Hugo (2010) *Manos que se unen para hacer bien a la gente*. Buenos Aires, Argentina

¹⁸ Leyva, Yanira (2008) Instituto tecnológico de Sonora México.

¹⁹ <http://ong.consumer.es/vias-de-solidaridad/voluntarios.php>



2.12 Hábitat para la humanidad Guatemala

Hábitat llegó a Guatemala en 1979, por lo que cuenta con más de 33 años de experiencia en la construcción de vivienda social. La primera construcción se realizó el 3 de marzo de 1980 en Aguacatán, Huehuetenango. En los años siguientes, los voluntarios locales establecieron **afiliados** en todo el país para servir a las familias en sus áreas.

Hábitat para la Humanidad Guatemala es una organización no lucrativa que ayuda a familias de escasos recursos a mejorar su situación habitacional: se construyen casas y colonias, se mejoran viviendas existentes, se ofrece estufas ahorradoras de leña, filtros de agua y servicios básicos. Hábitat Guatemala ha construido más de 40, 600 soluciones habitacionales, lo que da un estimado de 243,600 personas guatemaltecas que han mejorado su vida a través de los programas de la fundación. Estos datos corresponden al 2.5% del déficit actual de vivienda en el país.

En Guatemala se ha consolidado el programa más fuerte de Hábitat Internacional y el trabajo que se realiza en el país equivale el 10% del total de construcciones a nivel global de Hábitat para la Humanidad.

Ahora, se trabaja en todos los departamentos del país a través de 17 oficinas las cuales están organizadas a nivel regional y a nivel local a través de sus respectivos organigramas, el trabajo de estas oficinas son coordinadas por la Oficina Nacional que se encarga de organizar el trabajo de 155 trabajadores de todo el país, esta oficina central se encuentra ubicada en la ciudad de Quetzaltenango estructurada de manera jerarquizada para garantizar el buen funcionamiento a nivel nacional.²⁰



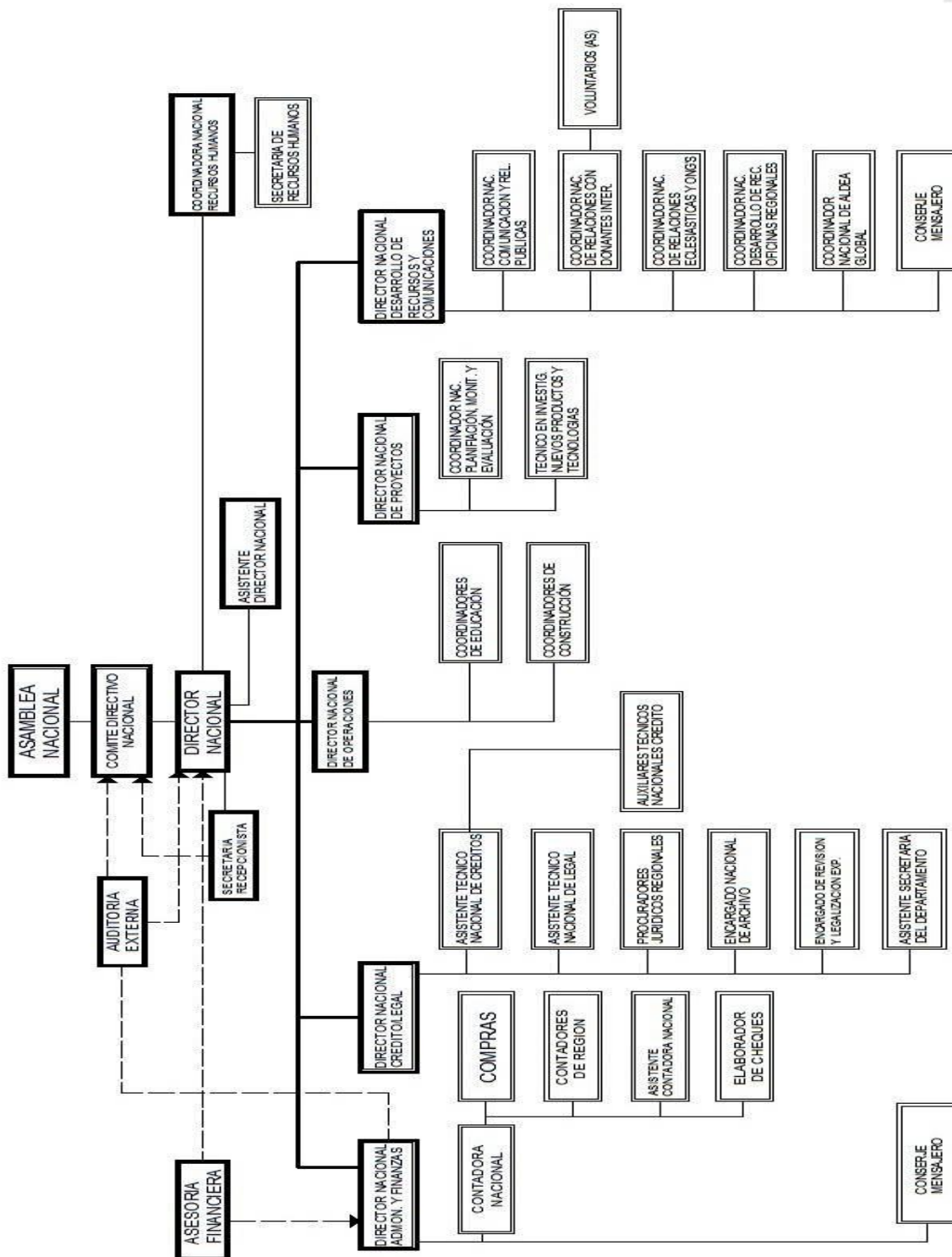
El déficit de vivienda en Guatemala llega a 1.7 millones de familias, lo que significa que alrededor de 8 millones de guatemaltecos carecen de una vivienda adecuada, segura y digna. Hábitat para la Humanidad trabaja para dar a estas familias la oportunidad de realizar su sueño de una mejor vivienda

Fotografía No. 5 Viviendas en construcción Hábitat para la Humanidad Guatemala **Fuente:** habitatguate.org

²⁰ Oficina Nacional FHPHG. (2012) Departamento de operaciones



2.13 Estructura Oficina Nacional Hábitat para la Humanidad Guatemala



Fuente: Oficina Nacional FHPHG (2012)
Departamento de Recursos Humanos



2.14 Definición de organización

Es un conjunto de cargos cuyas reglas y normas de comportamiento, deben sujetarse a todos sus miembros y así, valerse el medio que permite a una empresa alcanzar determinados objetivos²¹

2.15 Naturaleza y propósito de la organización

La creación de una estructura, la cual determine las **jerarquías necesarias y agrupación de actividades**, con el fin de simplificar las mismas y sus funciones dentro del grupo social.

Esencialmente, la organización nació de la necesidad humana de cooperar. Los hombres se han visto obligados a cooperar para obtener sus fines personales, por razón de sus limitaciones físicas, biológicas, psicológicas y sociales. En la mayor parte de los casos, esta cooperación puede ser más productiva o menos costosa si se dispone de una estructura de organización.

Se dice que con buen personal cualquier organización funciona. Se ha dicho, incluso, que es conveniente mantener cierto grado de imprecisión en la organización, pues de esta manera la gente se ve obligada a colaborar para poder realizar sus tareas. Con todo, es obvio que aún personas capaces que deseen cooperar entre sí, trabajarán mucho más efectivamente si todos conocen el papel que deben cumplir y la forma en que sus funciones se relacionan unas con otras.

Así, una estructura de organización debe estar diseñada de manera que sea perfectamente claro para todos quien debe realizar determinada tarea y quien es responsable por determinados resultados; en esta forma se eliminan las dificultades que ocasiona la imprecisión en la asignación de responsabilidades y se logra un sistema de comunicación y de toma de decisiones que refleja y promueve los objetivos de la empresa.

Elementos de la organización:

División del trabajo. Para dividir el trabajo es necesario seguir una secuencia que abarca las siguientes etapas:

²¹ Reyes Santiago, Betzaida (2010) Monografías, administración y finanzas



La primera; (jerarquización) que dispone de las funciones del grupo social por orden de rango, grado o importancia.

La segunda; (departamentalización) que divide y agrupa todas las funciones y actividades, en unidades específicas, con base en su similitud.²²

Coordinación. Es la sincronización de los recursos y los esfuerzos de un grupo social, con el fin de lograr oportunidad, unidad, armonía y rapidez, en desarrollo de los objetivos.

2.16 El departamento en la organización

El departamento es una o varias divisiones de la organización. Departamento es un área bien determinada, una división o sucursal de una organización sobre la cual la dirección tiene autoridad para el desempeño de actividades específicas.²³

2.17 Arquitectura organizacional

Es el conjunto de elementos organizacionales (objetivos estratégicos, departamentos, procesos, tecnología, personal, **infraestructura** etc.) que describen a la empresa y se relacionan entre sí garantizando la alineación desde los niveles más altos (estratégicos) hasta los más bajos (operativos), con el fin de optimizar la generación de productos y servicios que conforman la propuesta de valor entregada a los usuarios. De esta definición destaca el hecho de que se busca una alineación de los niveles más altos con los más bajos de la empresa. Esto es importante, debido a que todas las áreas de la empresa deben actuar en armonía para conseguir los objetivos definidos por la misma. Esto suena muy obvio, pero en la práctica es frecuente perder este enfoque. La Arquitectura de la Empresa ayuda a conservar la perspectiva y a garantizar esta alineación.²⁴

Al hablar de arquitectura organizacional hablamos de todas las piezas que conforman dicha entidad y como vimos anteriormente esta va estructurada no solo en las actividades que se realizan allí sino su jerarquía y de esta manera poder determinar los espacios y la relación que tendrán estos en un futuro diseño, tomando en cuenta el objetivo de esta investigación y al hablar de una arquitectura de tipo administrativa debemos tomar como

²² Heinz; (1990) "Administración", Ed. McGraw Hill, México

²³

²⁴ es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_de_la_empresa



eje principal **a la oficina** que sin duda será el ambiente principal de nuestro proyecto no solo como objetivo final sino como espacio bien diseñado y equipado al cuadro de necesidades que surgen con nuestra investigación para eso será importante conocer los conceptos que determinan el diseño de este tipo de ambiente.

2.18 La oficina, definición

Local destinado a trabajos de tipo administrativo, donde trabajan los empleados públicos o particulares, donde se gestiona y se organiza una empresa. En el nivel ejecutivo se requiere una estructura administrativa que respalde este esfuerzo la cual se organiza según una jerarquía de puestos (organigramas) establecida por las necesidades de la empresa y que refleja las funciones de cada empleado. La oficina contemporánea se convierte en un nuevo reto para el diseño pues ya no se considera como el espacio enclaustrado con un escritorio y una silla, sino como el espacio de interacción humana donde el oficinista, su participación y desarrollo personal, sean los elementos que permitan el progreso sólido de una compañía. Una oficina debe ser un núcleo de convivencia **solucionada** con elementos que integren aspectos *psicológicos, ergonómicos, tecnológicos, ecológicos y sociales* mediante el diseño arquitectónico, mobiliario, color, textura, iluminación, equipo de cómputo, etcétera, que den **confort** al empleado y que lo estimulen en su actividad intelectual y productiva.²⁵



Ilustración 6. Ejemplo de una oficina, se muestra un área de recepción, espera y área de trabajo.

El exterior de un edificio de oficinas se enfoca sólo a lo arquitectónico y enmarca la imagen de la empresa que ha promovido su construcción. El interior se relaciona con el concepto, la ergonomía, planificación del espacio y decoración. Existen edificios ya construidos que con los años de funcionamiento han requerido la instalación de diversos dispositivos que facilitan su adaptación a las nuevas técnicas. Es conveniente considerar estos aspectos desde el proyecto arquitectónico para no realizar

²⁵ Plazola, Alfredo (1977) Enciclopedia de la arquitectura Plazola, Volumen 8



modificaciones posteriores que además de alterar las funciones del mismo, elevan el presupuesto.²⁶

2.19 Antecedentes de la oficina

El concepto de oficina como se conoce en la actualidad surgió de la época de la revolución industrial como respuesta a la necesidad de un espacio dedicado específicamente al trabajo entendiendo por éste toda aquella actividad que se compensa con un salario o ganancia monetaria. Con el incremento de la demanda de espacios para oficinas, las empresas nacientes se enfrentaron a la alza en los precios del espacio comercial. Así surgieron nuevas propuestas arquitectónicas, como los rascacielos, que proponían el máximo aprovechamiento de un lote de tamaño medio construyendo edificios altos. Por ello el surgimiento de los rascacielos en ciudades como Chicago o Nueva York no debe entenderse como una moda o estilo sino como una respuesta a las necesidades de la época. En los edificios de principios del siglo XX la necesidad de mayor iluminación fue la causa de que se empezara a usar la estructura independiente. Los primeros edificios de oficinas modernos se edificaron siguiendo los lineamientos del estilo internacional. Se construyeron con fajas de entresijos y ventanales, muro cortina, superficie vítrea, muros con aplanados, superficie maciza, ausencia de vanos, etc.

2.20 Clasificación de los edificios para oficinas

2.21 Clasificación por su destino:

2.21.1 Destino Privado: Es el que se edifica para el sector empresarial privado.

2.21.2 Destino Público: Es el que se diseña para administrar desde él los servicios y recursos económicos de los ciudadanos. Están organizados por el gobierno.

2.22 Clasificación por su forma

2.22.1 Edificio torre: Se caracteriza por la disposición de plantas en forma vertical ascendente. Tiene un núcleo central de escaleras, ascensores, servicios sanitarios y de limpieza. Presenta el



Ilustración 7. Ejemplo de Edificio Torre

²⁶ Plazola, Alfredo (1977) Enciclopedia de la arquitectura Plazola, Volumen 8



inconveniente de no permitir áreas grandes de oficina y ubicar grupos de trabajo en torno a un espacio central.

2.22.2 Edificio horizontal: Genera amplias plantas pero tiene el inconveniente de seguir un crecimiento vertical. En este tipo de edificación resulta ilimitado el número de espacios cerrados en que puede subdividirse la planta, la cual puede concebirse en plan libre.²⁷



Ilustración 8. Ejemplo de Edificio Horizontal

2.23 Clasificación por su función

2.23.1 Edificio de oficinas: Son construcciones cuyo destino es específicamente para actividades de organización y administración. Se diseñan como edificaciones para renta, venta o para una organización.

2.23.2 Edificio de oficinas y comercios: en estas edificaciones la planta baja se aprovecha para locales comerciales y los niveles restantes para oficinas. El estacionamiento se proyecta en sótanos o en primeros niveles.

2.23.3 Uso mixto: Conjunto de oficinas que se complementan con comercios, departamentos para uso habitacional, entre otros.

2.24 Ubicación de un edificio de oficinas

En el caso de un edificio corporativo la ubicación esta en función de las necesidades **estratégicas** de la organización, por lo tanto se puede situar en diferentes puntos geográficos de un territorio.

La ecología es cada día de mayor interés para las empresas, ya que promueve la preservación de la naturaleza y su integración con la edificación. Razón por la cual se ha considerado su importancia al elaborar los reglamentos urbanos.

²⁷ Plazola, Alfredo (1977) Enciclopedia de la arquitectura Plazola, Volumen 8



2.24.1 Terreno

Se deben buscar opciones de terreno en la ciudad, de preferencia en calles amplias con uso de suelo comercial o de servicios. Las dimensiones del terreno influyen en la solución formal del edificio. En el caso de edificios corporativos se debe buscar un contexto urbano en donde predomine la imagen de oficinas, además se deben evitar terrenos al sistema corporativo a menos que su situación sea estratégica o idónea.

Algunos tienden a salir de las zonas urbanas densamente pobladas y buscar zonas residenciales en donde el uso del suelo contemple su construcción, esto con el objeto de disponer de más terreno y crear edificios adecuados para que generen una relación entre las áreas.²⁸

2.25 Planificación

Antes de realizar el proyecto se tiene que llevar a cabo un estudio de los siguientes puntos:

2.25.1 Dimensiones de la construcción:

Se debe plantear si será un edificio de una o varias plantas.

2.25.2 Espacio público

Se deben establecer áreas a las cuales el público visitante puede tener acceso, como estacionamiento, acceso principal, circulaciones, sanitarios, etc. Con el objeto de crear un sistema de control de personal para brindar mayor seguridad de la organización.

2.25.3 Espacio privado

Comprende el área destinada a los usuarios del edificio para que se desplacen y accedan a su área de trabajo.

2.25.4 Tipos de circulación

Se deben definir las circulaciones horizontales y verticales. En el caso de las horizontales, se debe considerar el menor recorrido para evitar el cansancio o

²⁸Plazola, Alfredo (1977) Enciclopedia de la arquitectura Plazola, Volumen 8



aburrimiento del usuario. Para las verticales se deben considerar los elevadores (principales y de servicio), escaleras de servicio y de emergencia, montacargas etc.

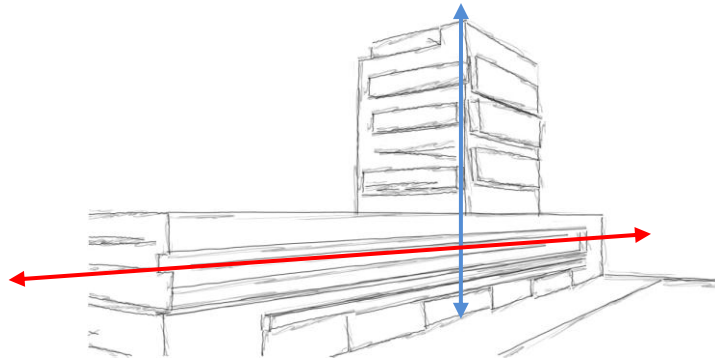
2.25.5 Flexibilidad en planta

Comprende la facilidad con la cual el espacio pueda cambiar de función.

2.25.6 Crecimiento

Se debe dejar establecido en el plan general las opciones de ampliación del edificio, ya sea de tipo horizontal o vertical e incluso si cuenta con propiedades anexas y la posible intercomunicación.

Ilustración 9. Crecimiento futuro del edificio. Fuente: Elaboración Propia



2.25.7 Mantenimiento

Debe ser preventivo con el objetivo de que no se produzcan averías que puedan inutilizar alguno de los sistemas de funcionamiento, y cuando se dé algún caso, identificarlas y repararlas rápidamente. Se deben buscar materiales e instalaciones duraderos que requieran el mínimo de mantenimiento.²⁹

2.26 Personal

Este apartado debe quedar perfectamente definido ya que en función del personal se determina el área de oficinas, mantenimiento, control y vigilancia del edificio.

2.26.1 Jerarquía del personal

En el caso del oficinas para clientes particulares, se debe conocer su organigrama administrativo en el cual se establezca el numero de empleados y su función, la jerarquía de cada uno, ya que con esta información se puede determinar el espacio que requiere cada persona.

²⁹Plazola, Alfredo (1977) Enciclopedia de la arquitectura Plazola, Volumen 8



2.26.2 Actividades

La actividad del personal es el trabajo físico e intelectual que la persona realiza dentro de un área específica.

2.26.3 Necesidades

Comprende la lista de mobiliario y equipo, confort, espacio e instalaciones que el personal requiere para llevar a cabo sus actividades de una manera más productiva.

2.27 Diseño interior Para el diseño interior es necesario que se siga una metodología que comprende los siguientes aspectos:

2.27.1 Programación

El diseñador debe empezar por identificar los elementos que intervienen. Debe elaborar una lista de áreas y locales que se requieren y espacio existente, y realizar una cuantificación por escrito.

2.27.2 Jerarquía

Se elabora una tabla de espacios que se requieren considerando los metros cuadrados. Se organizan por niveles, escalas y **prioridades operativas**. También se representa en organigramas.

2.27.3 Orden

Se realizan diagramas en forma esquemática por grupos y de interrelación de la probable organización. También se presenta la zonificación y un anteproyecto de probable funcionamiento en croquis y esquemas formales

2.27.4 Concepto

Aquí se define el concepto de diseño en cuanto a imagen y se inicia el desarrollo del diseño formal y ambiental. Se definen los límites de costo. Las propuestas se presentan en planos arquitectónicos con plantas, fachadas y apuntes perspectivas.³⁰

³⁰ Plazola, Alfredo (1977) Enciclopedia de la arquitectura Plazola, Volumen 8



2.28 Diagrama funcionamiento de un edificio para oficinas

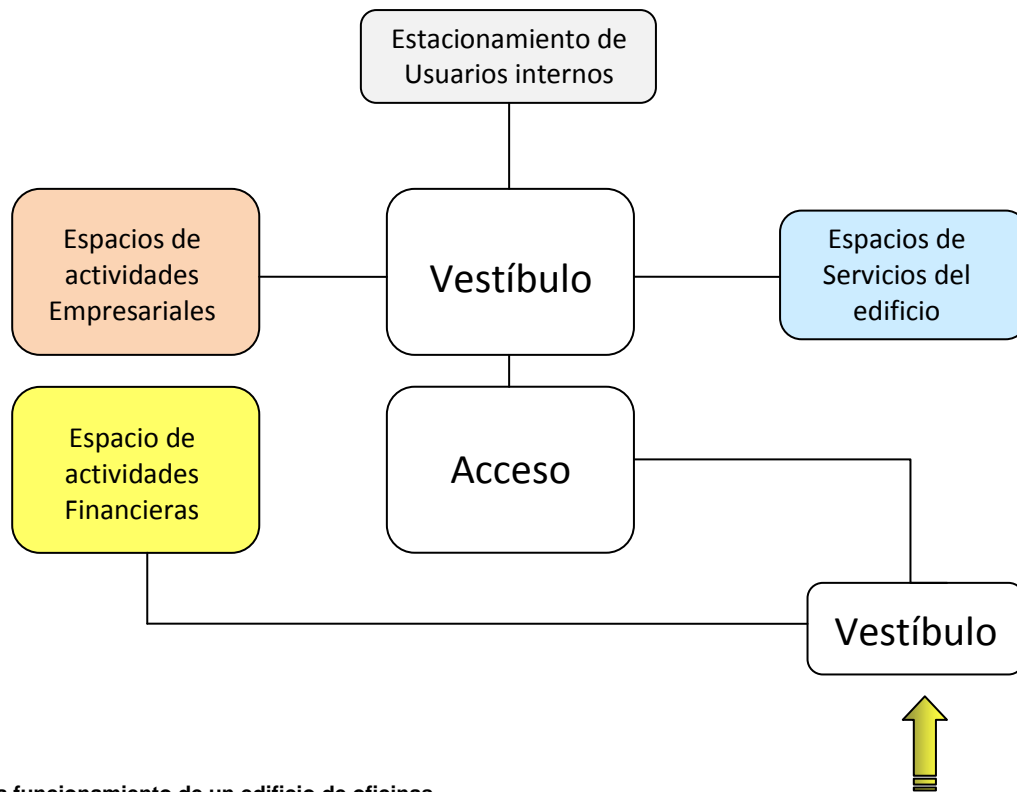


Diagrama funcionamiento de un edificio de oficinas

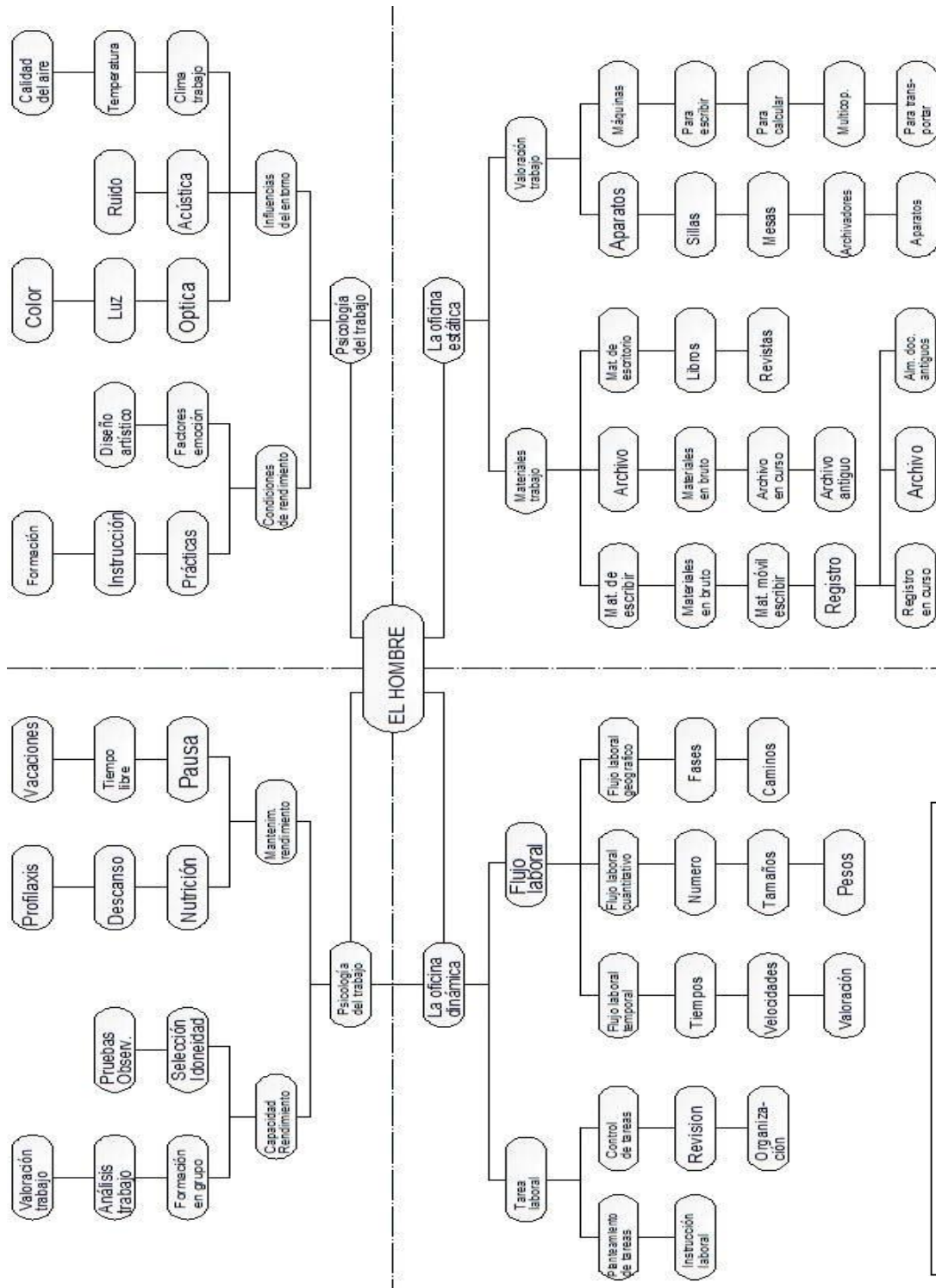
Fuente: Plazola, Alfredo (1977) Enciclopedia de la arquitectura Plazola, Volumen 8

Se ejemplifica como deberían de separarse las diferentes áreas que compondrán a un edificio determinado de acuerdo a las diferentes actividades que se desarrollan o departamentos que lo compondrán, además de las áreas de servicio y de apoyo necesarias brindando jerarquía y privacidad a las diferentes áreas de trabajo.



2.29 Esquema para planificar el trabajo de una oficina

(Aspectos a tomar en cuenta en la oficina que se planifica, logrando el confort necesario)



Esquema para planificar el trabajo de oficina. El esquema se estructura en su mitad superior en conceptos que se refieren al trabajo en general y en la mitad inferior al trabajo de oficina en particular.

Fuente: Neufert. Arte de proyectar en arquitectura. 14 edición



2.30 Normas y Reglamentos

Es necesario conocer aspectos legales que rigen directamente el proyecto que se plantea logrando la viabilidad del mismo a través del cumplimiento de estatutos y códigos sociales y arquitectónicos que intervienen en una propuesta de este tipo en nuestro país.

2.30.1 Ley de organizaciones No gubernamentales para el desarrollo.

Decreto número 02-2003 Congreso de la república de Guatemala

La ley es una norma jurídica dictada por el ente legislador, (congreso de la república) será la norma que a todos ordena, prohíbe o permite, y a la cual todos deben obediencia. De esa manera se hace necesario contar con instrumento jurídico que permita normar específicamente a las Organizaciones No Gubernamentales, para facilitar el cumplimiento de sus fines y objetivos. La Constitución Política de la República de Guatemala reconoce el derecho de libre asociación, así como el propósito de financiar programas de desarrollo económico y social que realizan las organizaciones no lucrativas del sector privado reconocidas legalmente en el país así mismo los Acuerdos de Paz reconocen la necesidad de involucrar a todos los actores sociales e institucionales, las Organizaciones No Gubernamentales, que en el espacio local cuentan con especialidades y capacidad para contribuir en la atención del desarrollo económico y social del país, sin fines de lucro.

Capítulo I

Artículo 1.Objeto

La presente Ley tiene por objeto normar la constitución y funcionamiento de las Organizaciones No Gubernamentales u ONG. El Estado facilitará su inscripción y registros correspondientes y ejercerá su fiscalización de conformidad con la Constitución Política y leyes de la República.

Artículo 2. Naturaleza.

Son Organizaciones No Gubernamentales u ONG, las constituidas con intereses culturales, educativos, deportivos, con servicio social, de asistencia, beneficencia, promoción y desarrollo económico y social, sin fines de lucro. Tendrán patrimonio propio proveniente de recursos nacionales o internacionales, y personalidad jurídica propia,



distinta de la de sus asociados, al momento de ser inscrita como tales en el Registro Civil Municipal correspondiente. Su organización y funcionamiento se rige por sus estatutos, las disposiciones de la presente Ley, y demás disposiciones jurídicas de carácter ordinario.

Artículo 3. Finalidades.

Las finalidades de la asociación deberán establecerse en su constitución como ONG, pero en ella deberán incluirse entre otras:

- a) Ser asociación sin fines de lucro y de **beneficio social**.
- b) Promover **políticas de desarrollo** de carácter social, económico, cultural y de ambiente.

Capítulo II

Artículo 7. Requisitos

Para constituir una Organización No Gubernamental se requiere que cumpla con los siguientes requisitos:

- a) Comparecencia de por lo menos siete personas individuales o jurídicas civilmente capaces.
- b) Reunir los requisitos que establezcan los estatutos y las disposiciones aprobadas por la asamblea general.
- c) Las Organizaciones No Gubernamentales podrán contar entre sus asociados hasta un veinticinco por ciento (25%) de extranjeros, siempre que estos sean residentes en el país, de conformidad con la ley de la materia.
- d) Elección de la Junta Directiva.

2.30.2 Normas Estructurales de Diseño Recomendadas para la República de Guatemala. AGIES NR-1: 2000

Estas normas son requisitos mínimos para el diseño de obra nueva, para remodelación y/o reparación de obra existente y para la evaluación de la vulnerabilidad y potencial readecuación de obra existente. Los entes privados podrán utilizarlas sin previa consulta para sus contrataciones. Los objetivos de las normas recomendadas son:



- (a) Proteger la vida y la integridad física de las personas que usan u ocupan obras y edificaciones o pueden verse afectadas por ellas.
- (b) Proveer un mínimo de calidad estructural que preserve la integridad de la obra sujeta a solicitaciones de cargas permanentes y cargas frecuentes.
- (c) Proveer protección contra daño directo e indirecto causado por agentes naturales adversos.

Los organismos del estado y las municipalidades podrán validarlas y requerirlas si lo estiman apropiado. Los entes privados podrán utilizarlas sin previa consulta para sus contrataciones.

Clasificación de obra

Para los propósitos de estas normas, toda obra nueva o existente se clasifica en una de cinco categorías atendiendo el impacto socioeconómico que implique la falla o cesación de funciones de la obra. El propietario podrá requerir al diseñador que clasifique su obra en una categoría más alta que la especificada en estas normas.

- Obras Críticas
- Obras Esenciales
- **Obras Importantes**
- Obras Ordinarias
- Obras Utilitarias

Tomando en cuenta el trabajo social que realiza Hábitat en nuestro medio, catalogaremos el futuro proyecto como “Obra Importante” ya que puede ser integrada a la red humanitaria y que en su debido momento pueda colaborar con sus instalaciones manteniéndose operante después de un desastre como albergue, centro de acopio, monitoreo etc.

2.31 Casos análogos

Sera el estudio de los diferentes proyectos reales que se han realizado no solo en territorio Guatemalteco sino a nivel internacional que nos servirán como punto de comparación para saber que es lo que se debe hacer y que no se debe hacer al momento de proponer diseños de este tipo, y de esa manera completar y potenciar el conocimiento a cerca de proyectos de este tipo.



2.31.1 Analogía

Es la comparación o relación entre varias razones o conceptos; comparar o relacionar dos o más objetos o experiencias, apreciando y señalando características generales y particulares, generando razonamientos y conductas basándose en la existencia de las semejanzas entre unos y otros. La analogía permite una forma inductiva de argumentar, fundada en que si dos o más entidades son semejantes en uno o más aspectos, entonces es probable que existan entre ellos más semejanzas en otras caras. En cuanto al comportamiento, el aprendizaje por la experiencia convertido en reglas de conducta supone la confianza inductiva de que actuando de la misma forma que en situaciones parecidas se obtendrá el mismo resultado, *si éste es satisfactorio*.³¹

2.31.2 Oficinas Centrales INTERVIDA Guatemala

Descripción general

Es una Organización de Desarrollo social que funciona desde 1,996. Teniendo como Metodología la búsqueda del Desarrollo Integral a Largo Plazo, la Multi- sectorialidad realizada con equipos multidisciplinarios respetando la Cultura Autóctona e impulsando la Sostenibilidad mediante la Participación comunitaria, brindando salud, educación y producción de calidad a las personas de



Fotografía No. 6 Oficinas Centrales INTERVIDA Guatemala **Fuente:** Google Earth 2010.

- Oficinas Centrales
- Colegio con áreas de apoyo
- Áreas de servicio
- Módulos de producción
- Áreas verdes
- Calles y estacionamientos

escasos recursos a través de los servicios que ofrece. Las oficinas centrales de INTERVIDA Guatemala se encuentran ubicadas en Km 208.9 Carretera San Marcos, San Mateo, Quetzaltenango, ocupando un área aproximada de 44,00m², esta se divide en Oficinas centrales, Colegio para niños, módulos de producción, Estacionamientos institucionales y para trabajadores de la sede.



Ilustración No. 10 Oficinas Centrales INTERVIDA Guatemala **Planta de conjunto** **Fuente:** Elaboración Propia

³¹ es.wikipedia.org/wiki/Analogia



Planta de conjunto INTERVIDA

1. Garita de seguridad e ingreso principal
2. Ingreso vehículos institucionales y empleados
3. Colegio
4. Gimnasio
5. Cocina y comedor
6. Estacionamiento trabajadores
7. Oficinas Centrales
8. Oficinas y clínicas medicas
9. Modulo de producción
10. Modulo de producción
11. Modulo de producción
12. Modulo de producción
13. Modulo de producción
14. Bodega central
15. Bodega medicamentos e insumos
16. Taller mecánico central
17. Áreas verdes

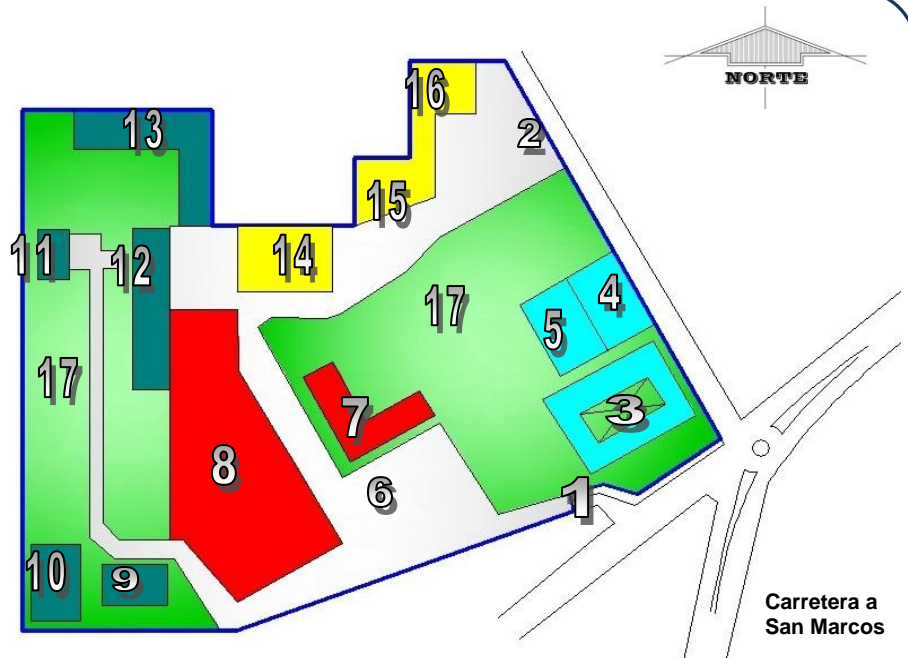


Ilustración No. 10 Planta de conjunto INTERVIDA Guatemala
Fuente: Elaboración Propia



Fotografía No. 7 Ingreso al Complejo (No. 1 en planta de conjunto)



Fotografía No. 8 Calle principal hacia parqueo (No. 6 en planta de conjunto)



Fotografía No. 9 Ingreso de empleados (No. 2 en planta conjunto)



Fotografía No. 10 Colegio y comedor (No. 3 y 5 en planta de conjunto)



Fotografía No. 11 Oficinas centrales INTERVIDA (No. 7 en planta de conjunto)



Fotografía No. 12 Áreas verdes (No. 17 en planta de Conjunto)



Fotografía No. 13 Estacionamiento motocicletas

Fuente: Archivo propio



2.31.3 Edificio de oficinas centrales de Procter and Gamble, S.A. 1979

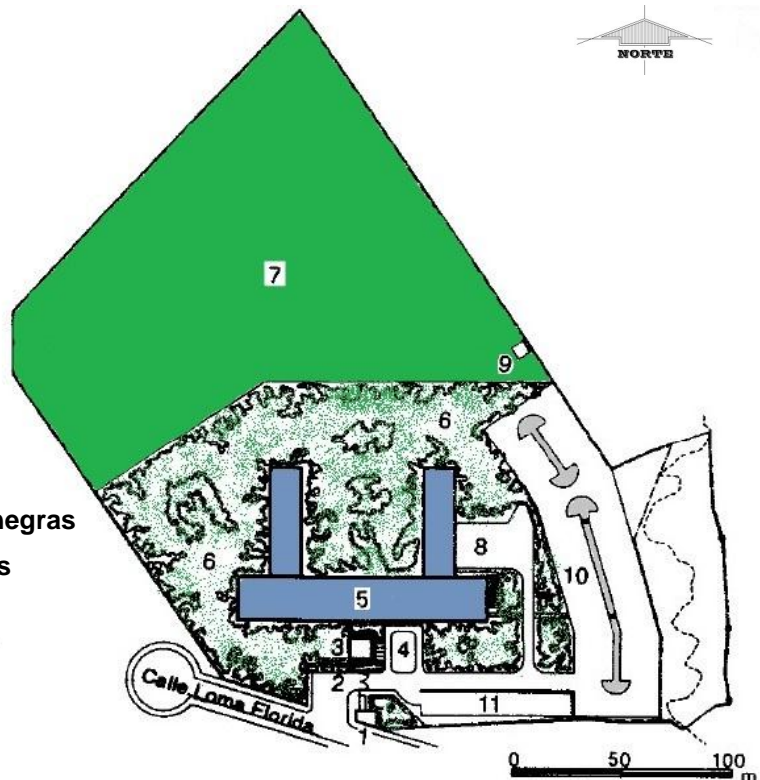
Descripción General

Ubicación: Cuajimalpa, México

Procter & Gamble (P&G) es una multinacional de bienes de consumo, con presencia en más de 160 países. Se diseñó en un terreno libre de 61,000 m² logrando un equilibrio urbano, goza de una completa libertad de espacio. Juan José Díaz Infante, autor del proyecto, optó por una solución horizontal. El partido se basó en la *vialidad y los servicios*, se eligió la porción sur del terreno, la más adecuada para la cimentación, dejando el área norte (30,00 m²) como zona verde para futuras ampliaciones. Es una planta en U, con patas de 2 niveles y cabecera de 3. Los servicios se localizan a medio nivel debajo del acceso. Comprende oficinas administrativas; cuenta con tres plantas de 7,500 m² cada una. El estacionamiento es de un nivel (15,00 m²). El acabado exterior es de vidrio espejo y concreto en tono ocre.³²

Planta de conjunto

1. Caseta de vigilancia
2. Acceso general
3. Fuente
4. Plaza de acceso
5. Oficinas
6. Jardín
7. Área de reserva
8. Patio de maniobras
9. Planta de tratamiento de aguas negras
10. Estacionamiento para empleados
11. Estacionamiento para visitas

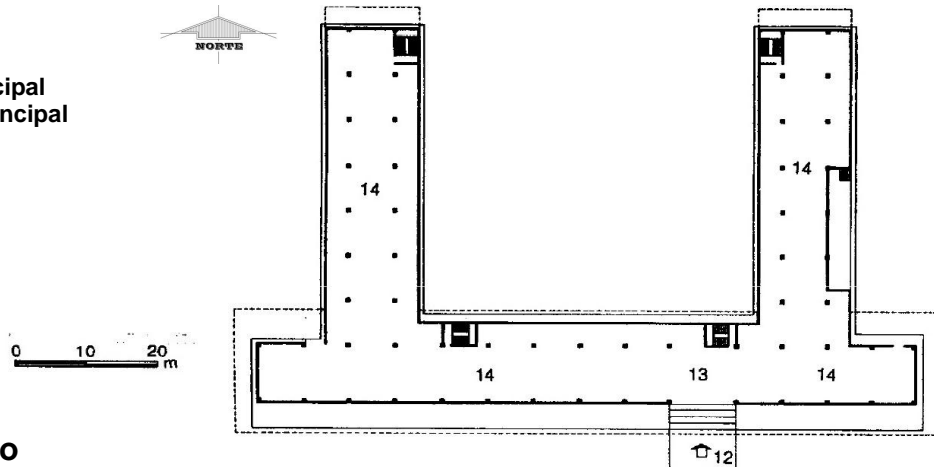


³² Plazola, Alfredo (1977) Enciclopedia de la arquitectura Plazola, Volumen 8

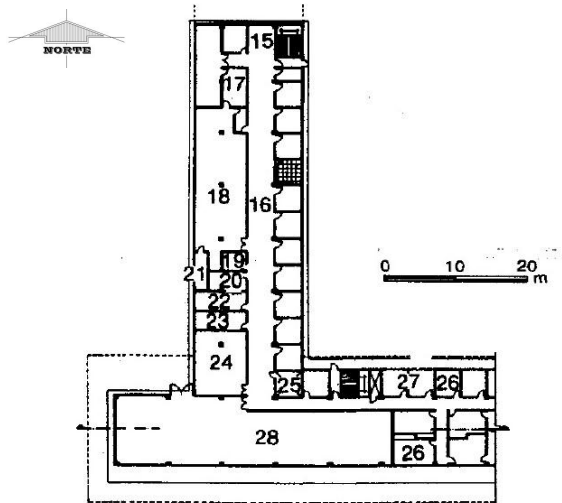


Planta general

- 12. Acceso principal
- 13. Vestíbulo principal
- 14. Oficinas

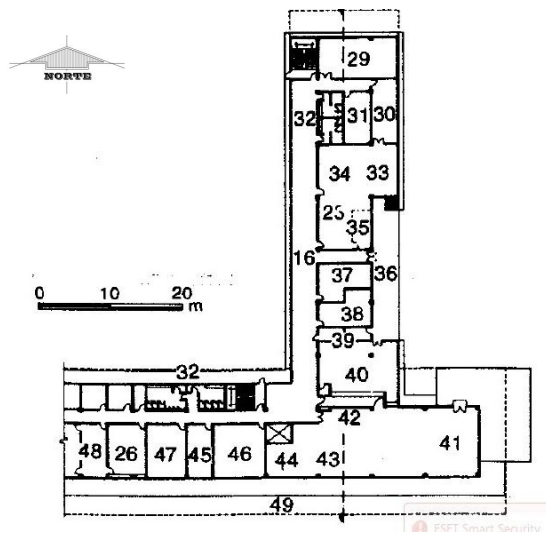


Planta de acceso



- 15. cajas
- 16. Circulación
- 17. Supervisión de cómputo
- 18. Sala de cómputo
- 19. Usuarios
- 20. Terminales
- 21. Caja fuerte
- 22. Documentación
- 23. Papelería
- 24. Archivo
- 25. Ducto
- 26. sala de conferencias
- 27. S.C
- 28. Cuarto de maquinas

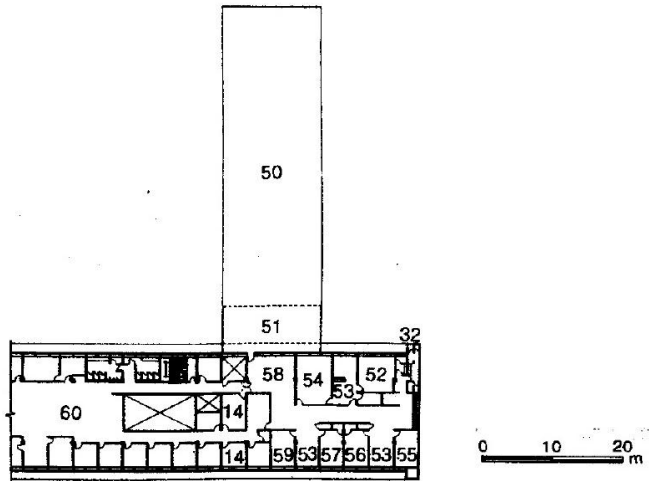
Planta primer piso



- 29. Bodega de ventas
- 30. Bodega de administración
- 31. Bodega para inventario
- 32. Sanitarios
- 33. Taller
- 34. Duplicación
- 35. Jaula
- 36. Andén
- 37. Oficinas
- 38. Correspondencia
- 39. Cuarto de basura
- 40. Cocina
- 41. Cafetería-comedor
- 42. Recoge platos
- 43. Pantalla
- 44. Comedor privado
- 45. Bodega de servicios
- 46. Área libre
- 47. Conmutador
- 48. Sala de proyecciones
- 49. Patio

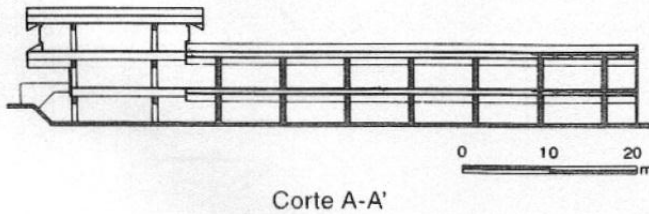


Planta segundo piso

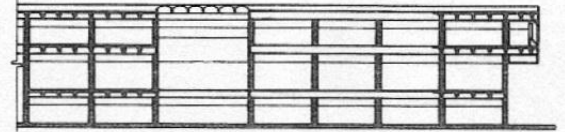


- 50. Azotea
- 51. Terraza
- 52. Gerente general
- 53. Secretaria
- 54. Sala de juntas
- 55. Director general
- 56. Director de manufactura
- 57. Director
- 58. Recepción
- 59. Director de desarrollo
- 60. Ventas

Secciones

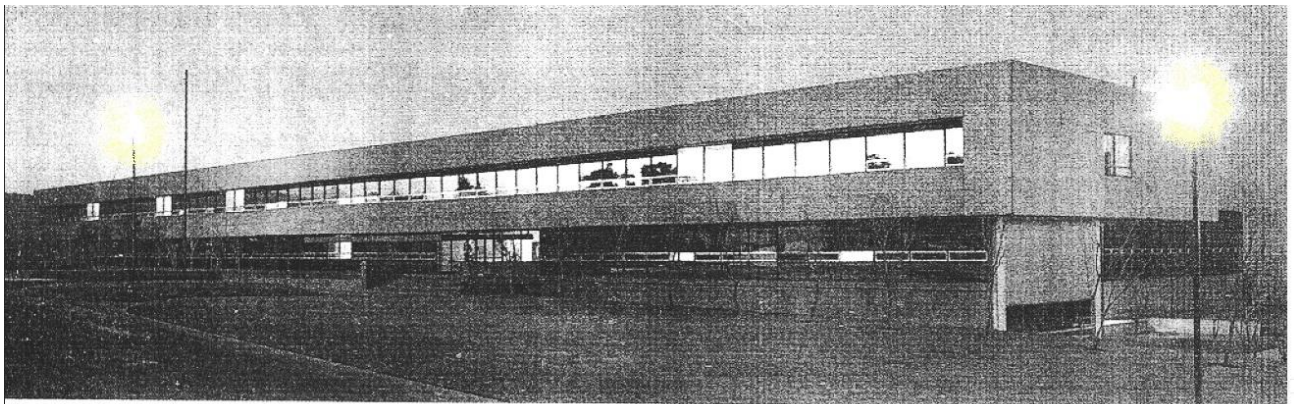


Corte A-A'



Corte B-B'

Fachada principal



Fotografía No. 14 Edificio
Procter and Gamble México

Análisis del Edificio de oficinas Procter and Gamble, México D.F.
Fuente: Plazola, Alfredo (1977) Enciclopedia de la arquitectura Plazola,
Volumen 8



2.31.4 TABLA COMPARATIVA CASOS ANÁLOGOS

INTERVIDA Guatemala	PROCTER AND GAMBLE S.A México
<p>FUNCIONAL:</p> <ul style="list-style-type: none">- Posee ingresos separados y definidos principal y de servicio- El diseño contempla todas las actividades que la organización realiza y las integra en un complejo bien diseñado.- Integra el diseño con áreas verdes y plazas- Contempla estacionamientos separados institucionales y de empleados- Contempla áreas para futuras ampliaciones y/o instalaciones especiales <p>FORMAL</p> <ul style="list-style-type: none">- Formas sencillas cuadradas solidas que se acoplan a las actividades que acá se realizan, como el gimnasio o el área de aulas y de oficinas <p>ESTRUCTURAL:</p> <ul style="list-style-type: none">- Utiliza mampostería reforzada	<p>FUNCIONAL:</p> <ul style="list-style-type: none">- Posee un ingreso general- El diseño contempla todas las actividades y áreas de trabajo que acá se realizan y las integra en el diseño.- Integra el diseño con áreas verdes- Contempla estacionamientos separados empleados y visitantes- Utiliza parte del terreno y contempla la parte posterior para futuras ampliaciones y/o instalaciones especiales <p>FORMAL:</p> <ul style="list-style-type: none">- Se observa una forma sencilla rectangular, que produce una sensación de solidez <p>ESTRUCTURAL:</p> <ul style="list-style-type: none">- Sistema de marcos rígidos, que contribuyen a la definición del espacio interior

CONCLUSION:

El estudio de estos dos ejemplos de OFICINAS CENTRALES de sus respectivas instituciones nos da un panorama de las situaciones que se pueden plantear en el futuro proyecto tomándolas como un ejemplo ya que contribuirá a la toma de decisiones concretas al momento del diseño a través de aspectos que también pueden surgir en nuestra propuesta y que en determinado momento puedan ser comparativos con estos dos casos, es claro que se plantean diferentes propuestas tomando en cuenta las diferentes actividades que cada institución realiza y se obtiene una solución completa que logra la eficiencia del trabajo en ambas entidades a través de la funcionalidad arquitectónica.



CAPITULO 3

[MARCO REFERENCIAL]

En el presente capítulo se tomarán en cuenta todos los aspectos físico-ambientales del territorio en donde se propone realizar el proyecto, que inciden directamente en la elaboración de premisas, así también aspectos sociales que tendrán efecto en la misma.



3.1 Contexto nacional

3.2 Entorno Físico República de Guatemala



3.2.1 Localización Geográfica

La República de Guatemala se encuentra comprendida entre los paralelos 13°44'30" latitud norte y entre los meridianos 87°24' 14" al Este del meridiano Greenwich.³³

3.2.2 Limite territorial

Limita al Oeste y al Norte con México, al Este con Belice y el golfo de Honduras, al Sureste con Honduras y El Salvador y al Sur con el océano Pacífico.³⁴

3.2.3 División Política y Regional de Guatemala

Guatemala se encuentra organizada en 8 regiones conformadas por 22 departamentos. Las regiones como está dividido el país actualmente, atiende en general a similitudes geográficas, culturales y humanas y se organizan así:

³³ Atlas mundial Amiglobe 2002

³⁴ es.wikipedia.org/wiki/Guatemala



Región 1. Metropolitana. Conformada por el departamento de Guatemala.

Región 2. Norte. Conformada por los departamentos de Alta Verapaz y Baja Verapaz

Región 3. Nor-Oriente. Conformada por los departamentos de Chiquimula, El progreso, Izabal y Zacapa.

Región 4. Sur- Oriente. Conformada por los departamentos de Jalapa, Jutiapa y Santa Rosa.

Región 5. Central. Conformada por los departamentos de Chimaltenango, Escuintla y Sacatepéquez.

Región 6. Sur-Occidente. Conformada por los departamentos de Quetzaltenango, Retalhuleu, San Marcos, Sololá, Suchitepéquez y Totonicapán.

Región 7. Nor-Occidente. Conformada por los departamentos de Huehuetenango, Quiché.

Región 8. Peten. Conformada por el departamento más grande del país, El Petén³⁵

3.2.4 Información general de Guatemala

Guatemala (náhuatl: Quauhtlemallan, «lugar de muchos árboles») —oficialmente, República de Guatemala— es un país situado en América Central, en su extremo noroccidental, con una amplia cultura autóctona producto de la herencia maya y la influencia española durante la época colonial, por lo que es considerado un país multicultural, multilingüe, multiétnico, además de rico en vida natural. A pesar de su relativamente pequeña extensión territorial, Guatemala cuenta con una gran variedad climática, producto de su relieve montañoso que va desde el nivel del mar hasta los 4.220 metros sobre ese nivel. Esto propicia que en el país existan ecosistemas tan variados que van desde los manglares de los humedales del Pacífico hasta los bosques nublados de alta montaña. El país posee una superficie de 108.889 km². Su capital es la Ciudad de Guatemala, llamada oficialmente Nueva Guatemala de la Asunción. Su población indígena compone un 51% de la población del país. El idioma oficial es el español, asimismo cuenta con 23 idiomas mayas, los idiomas xinca y garífuna, este último hablado por la población afro descendiente en Izabal.³⁶

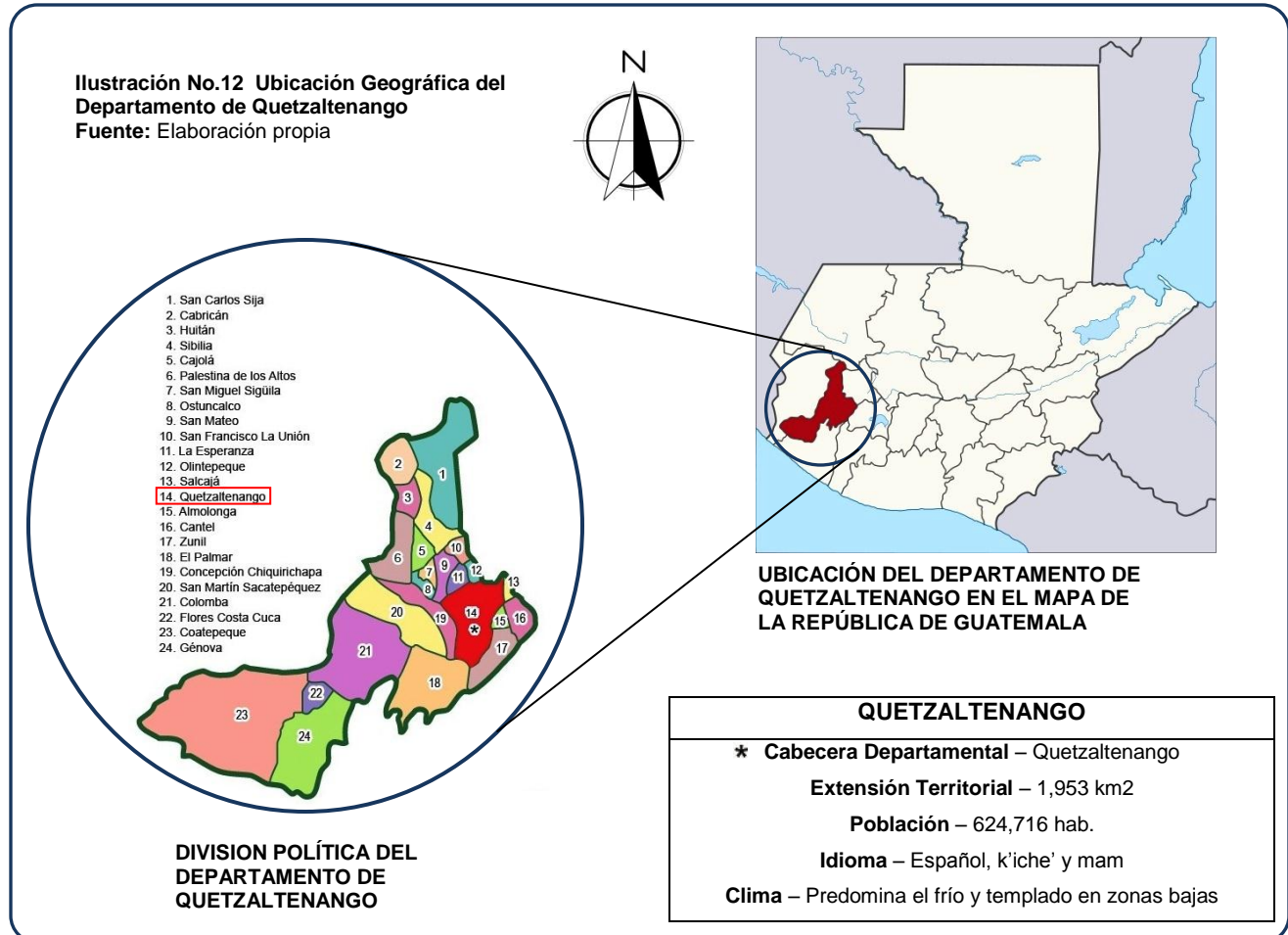
³⁵ galasdeguatemala.com

³⁶ Enciclopedia Autodidacta OCEANO (1988) volumen 4



3.3 Contexto departamental

3.3.1 Entorno Físico Departamento de Quetzaltenango



Quetzaltenango es un departamento de Guatemala. Su cabecera es Quetzaltenango. El departamento de Quetzaltenango tiene 1.953 km², equivalentes al 1,8% del territorio nacional. A nivel departamental el 60,57% de la población es indígena, porcentaje superior al observado a nivel nacional (41,9%); predomina el grupo étnico k'iche' y mam. Se habla español, idioma oficial, pero también se habla k'iche' y mam. La población total del departamento de Quetzaltenango, censada en 2002 fue de 624,716 habitantes, que equivale a un 6,0 % del total nacional. Para el período 1981-1994 la tasa de crecimiento anual fue de 1,8, inferior al promedio nacional que llegó a 2,5%. La composición de la población es de un 40% a nivel urbana y 60% a nivel rural. Actualmente la capital de Quetzaltenango se constituye en un lugar **estratégico para el comercio y los servicios**, así como para la industria textil y licorera a nivel nacional. Otro sector que ha tenido un repunte interesante en la ciudad es el sector de la construcción, ya que ha proliferado la

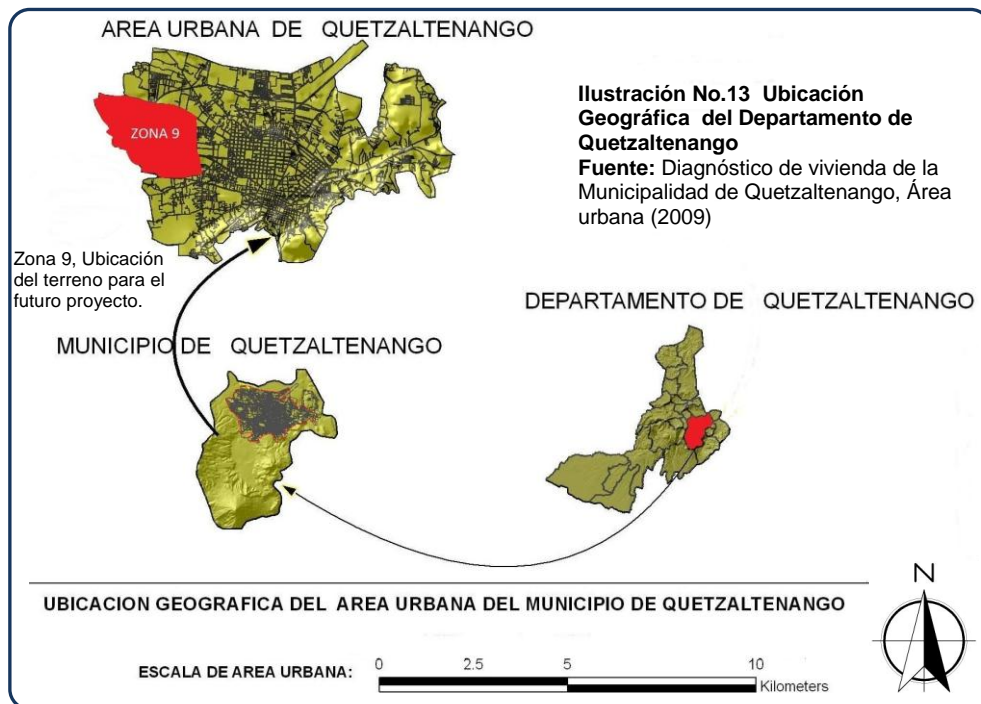


industria de servicios para la construcción, debido al incremento de centros comerciales, colonias y condominios. Debe mencionarse que su cabecera es un centro de servicios educativos, especialmente universitarios. El departamento se caracteriza por tener atractivos turísticos como: el Cerro del Baúl, el Cerro Siete Orejas, Cerro Quemado, los baños de Almolonga Cirilo Flores, las Delicias, las Fuentes Georginas, la Laguna de Chicabal y otras, lo que ha determinado que el número de **turistas** haya aumentado en los últimos años.³⁷

3.4 Contexto Municipal

3.4.1 Breve información general del municipio de Quetzaltenango

Ubicado en el occidente de Guatemala en el departamento del mismo nombre, el municipio de Quetzaltenango para el año 2002 según datos oficiales contaba con una población de 127,569 habitantes (Según datos del INE 2002), de los cuales 60,022 son hombres y 66,647 son mujeres, la división étnica del municipio es de 63,714 personas como población Indígena y 63,855 como población no indígena. Su clima es frío. El municipio de Quetzaltenango, limita al norte con los municipios de La Esperanza, Olinstepeque, del departamento de Quetzaltenango, y San Andrés Xecul del departamento de Totonicapán; al sur con los municipios Zunil del departamento de Quetzaltenango; al



este con el municipio de Zunil, Salcajá Almolonga y Cantel; y al oeste con Concepción Chiquirichapa y San Mateo del departamento de Quetzaltenango. Cuenta con una extensión territorial de 120 kilómetros

³⁷ Diagnóstico de vivienda de la Municipalidad de Quetzaltenango, Área urbana (2009)



cuadrados y está ubicado a 200 kilómetros de la ciudad capital. Su clima es frío, se encuentra localizado a una altitud de 2,400 MSNM. El municipio de Quetzaltenango lo conforman: 1 Ciudad, conocida como Quetzaltenango o Xelajú, con 11 zonas urbanas y 1 más la zona 12 en proceso de autorización, a su vez Quetzaltenango es cabecera municipal y departamental.

3.4.2 Antecedentes Históricos



Ilustración No.14 El curato de Quetzaltenango (1768-1770) Arzobispo Pedro Cortes y Larraz. Original Archivo de Indias, Sevilla, España.
Fuente: Estudio Histórico de la ciudad de Quetzaltenango (2001) Oficina del Centro Histórico de Quetzaltenango

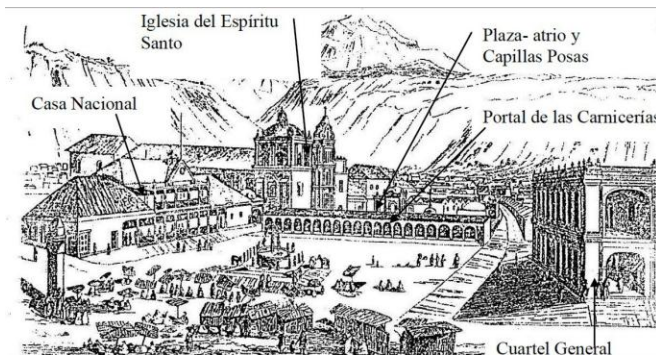


Ilustración No. 15 Plaza de Quetzaltenango 1840.
Ilustración de Frederick Catherwood
Fuente: Estudio Histórico de la ciudad de Quetzaltenango. Oficina del Centro Histórico de Quetzaltenango, 2001.

Quetzaltenango es una ciudad milenaria, es la única ciudad de la república de Guatemala que se encuentra asentada en el mismo lugar desde su fundación, fue habitada por varias civilizaciones prehispánicas, hispánicas y la evolución del crecimiento paulatino como centro poblado hasta nuestros días, que es considerada la segunda ciudad del país siendo un centro estratégico regional dentro de la estrategia nacional de desarrollo territorial. El valle de Quetzaltenango se encuentra ubicado entre dos sistemas geológicos importantes de la región mesoamericana, la cadena volcánica del pacífico y la Sierra Madre central. Según el cronista Vásquez la ciudad de Quetzaltenango fue fundada como asentamiento español por Pedro de Alvarado el 15 de mayo de 1524 en el sitio arqueológico de Salcajá.

Cuatro años más tarde fue trasladada al sitio de la antigua Xelajú. Se distingue el departamento de Quetzaltenango por las buenas vías de comunicación que lo cruzan en todas direcciones, siendo las más notables la carretera que conduce a la capital de la República, la de San Marcos, la de Costa Cuca y la que actualmente se construye con

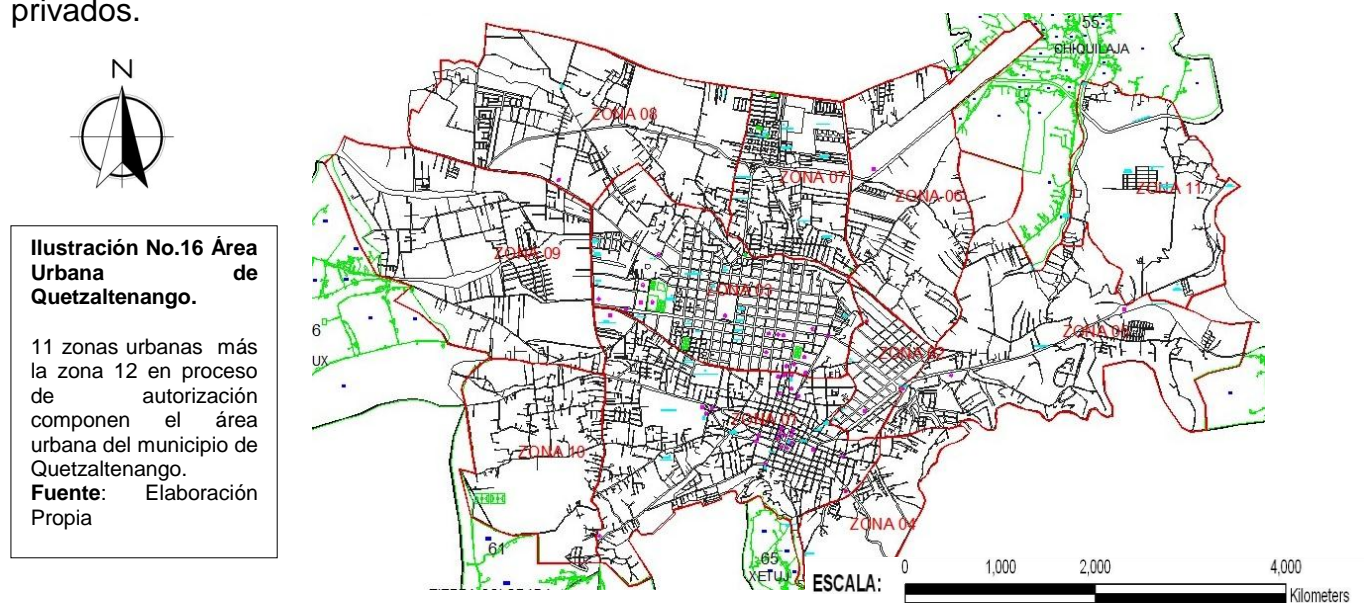


dirección a Retalhuleu para unirla con la que va al puerto de Champerico por donde se hace el comercio exterior.³⁸

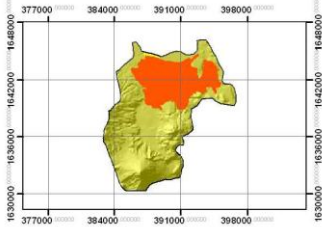
3.4.3 Datos geográficos

El municipio de Quetzaltenango tiene una extensión territorial de 120 kilómetros cuadrados. Presenta un clima frío, con una temperatura promedio de 17 grados centígrados. Dentro de su orografía sobresalen los volcanes Santa María, Santiaguito, Cerro Quemado y Siete Orejas. El municipio de Quetzaltenango se encuentra ubicado dentro de las cuencas hidrográficas de los ríos Samalá y la cuenca del río Ocosito.

El municipio de Quetzaltenango, esta situado en su totalidad territorial sobre la vertiente del pacífico, cuyas aguas desembocan en el Océano Pacífico. Está bañado por los ríos Samalá, Sigüila (Xequijel) y el Río Seco que atraviesa de noroeste a sureste el centro urbano de la ciudad, siendo éste el principal foco de contaminación y uno de los principales factores de riesgo a inundación en la ciudad. La principal fuente de abastecimiento de agua utilizada para la población y riego es subterránea, y proviene en su mayor parte de los nacimientos de agua del Municipio de la Esperanza. El recurso hídrico superficial en el Municipio de Quetzaltenango es escaso, debido a la contaminación que sufre a consecuencia del crecimiento urbano y a determinadas actividades agrícolas en las que se producen retornos de agua con altos contenidos de agroquímicos; y el vertido de aguas negras provenientes de desfuegos municipales y privados.



³⁸ Diagnóstico de vivienda de la Municipalidad de Quetzaltenango, Área urbana (2009)



Municipio de Quetzaltenango
Área Urbana (color Anaranjado)

PRESENTACIÓN FÍSICO-GEOGRÁFICA
DEL MUNICIPIO DE QUETZALTENANGO

MAPA No.

1

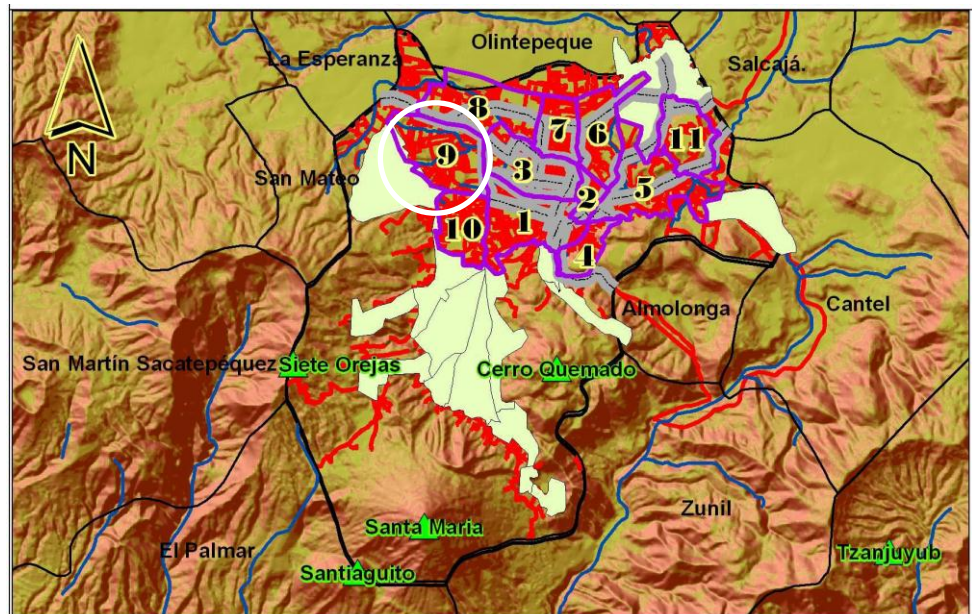
FUENTE:
Diagnóstico de vivienda de la Municipalidad de Quetzaltenango,
Área urbana (2009)

Estudio de aspectos físico-ambientales del municipio de
Quetzaltenango

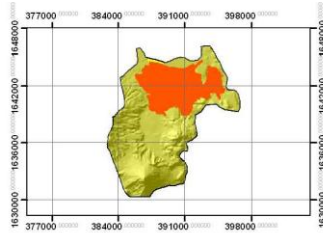


REFERENCIA

- VOLCANES
- AREA URBANA
- AREA RURAL
- PRINCIPALES EJES VIALES
- MUNICIPIOS COLINDANTES
- RIOS
- CAMINOS
- LIMITE MUNICIPAL



El mapa No. 1 presenta las características físico geográficas del municipio de Quetzaltenango, es un conjunto conformado por el área urbana la zona rural y los municipios dentro de su entorno inmediato, es importante comprender que la ciudad es parte de un conglomerado de poli centros urbanos que interactúan de manera constante, en círculo se muestra la zona 9 que será influenciada por el proyecto, ésta zona constituye una de las áreas de mayor plusvalía, además que se encuentra cercana a estos centros urbanos como La Esperanza, San mateo y San Juan Ostuncalco



**Municipio de Quetzaltenango
Área Urbana (color Anaranjado)**

**MAPA TOPOGRÁFICO DEL
DEL MUNICIPIO DE QUETZALTENANGO**

MAPA No.
2

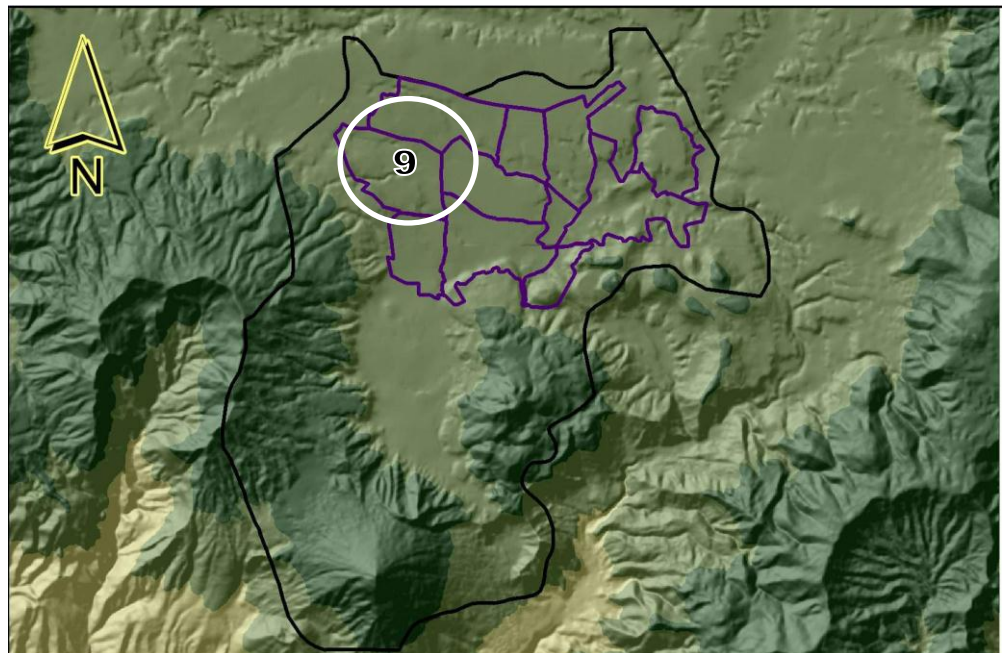
FUENTE:
Diagnóstico de vivienda de la Municipalidad de Quetzaltenango,
Área urbana (2009)
Estudio de aspectos físico-ambientales del municipio de
Quetzaltenango



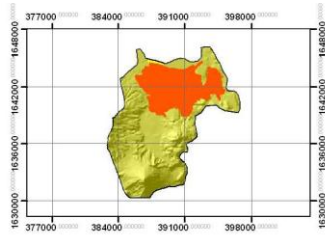
REFERENCIA

**Altitud
msnm**

-  1 - 569
-  569.0000001 - 1,233
-  1,233.0000001 - 1,964
-  1,964.0000001 - 2,565
-  2,565.0000001 - 3,752
-  Limite Urbano
-  Limite Municipal



El mapa No. 2 hace referencia a las alturas predominantes en la ciudad las cuales oscilan en promedio por los 1964 metros sobre el nivel del mar, en círculo se indica la zona 9 donde se ubicará las oficinas centrales de Hábitat.



Municipio de Quetzaltenango
Área Urbana (color Anaranjado)

EVOLUCIÓN URBANA DEL MUNICIPIO DE QUETZALTENANGO

MAPA No.

3

FUENTE:
Diagnóstico de vivienda de la Municipalidad de Quetzaltenango,
Área urbana (2009)

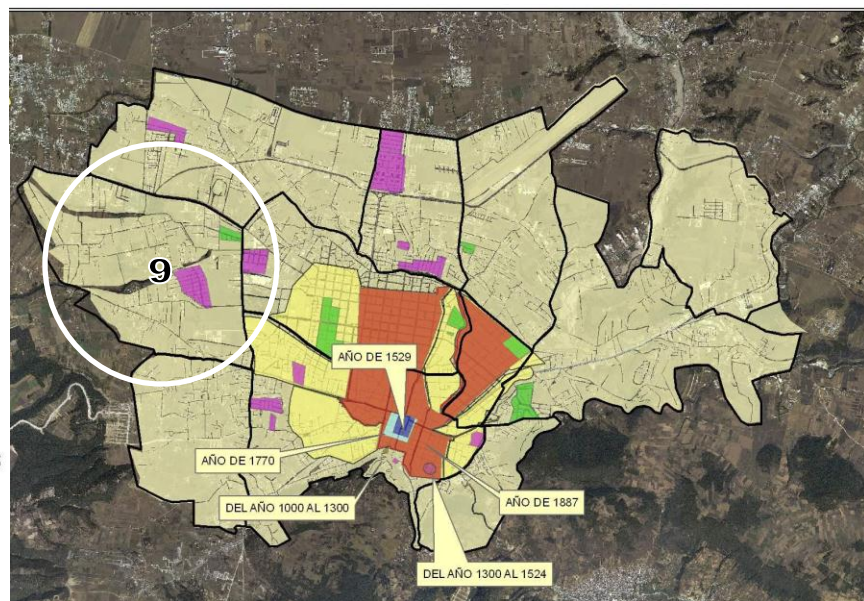
Estudio de aspectos físico-ambientales del municipio de
Quetzaltenango



REFERENCIA

CRONOLOGIA DE LA EVOLUCION URBANA

- DEL AÑO 1000 AL 1300
- DEL AÑO 1300 AL 1524
- AÑO DE 1529
- AÑO DE 1770
- AÑO DE 1887
- DEL AÑO 1938, CREACION DE BARRIOS
- DEL AÑO 1960 AL 1970
- DEL AÑO 1970 AL 1990
- DE 1990 EN ADELANTE



ESCALA: 0 2 4 8 Kilometers

El mapa No. 3 muestra el crecimiento de la ciudad éste ha seguido una lógica de mercado o por necesidades sentidas, esto significa que el crecimiento es a causa de la demanda de vivienda así como uso comercial, ésta demanda se ha disparado en los últimos años debido a varias causas entre ellas la relación de la ciudad con el territorio regional: Quetzaltenango es un polo natural de desarrollo económico esto ha permitido que la ciudad de manera natural atraiga inversión en **comercio y servicios**; otro factor determinante y que tiene relación con lo anterior es la migración a la ciudad en la búsqueda de nuevas *fuentes de trabajo*, grupos de personas que llegan a la ciudad a radicar, como se observa en el mapa este crecimiento se ve reflejado en las zona 3 y 9 en donde se concentra el mayor uso de suelo para vivienda y comercio.



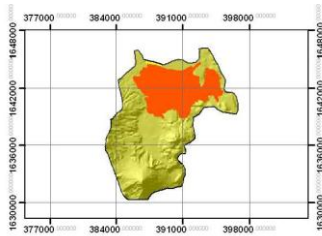
PRESENTACIÓN DEL ÁREA URBANA Y RURAL DE QUETZALTENANGO

MAPA No.

4

FUENTE:
Diagnóstico de vivienda de la Municipalidad de Quetzaltenango,
Área urbana (2009)

Estudio de aspectos físico-ambientales del municipio de Quetzaltenango

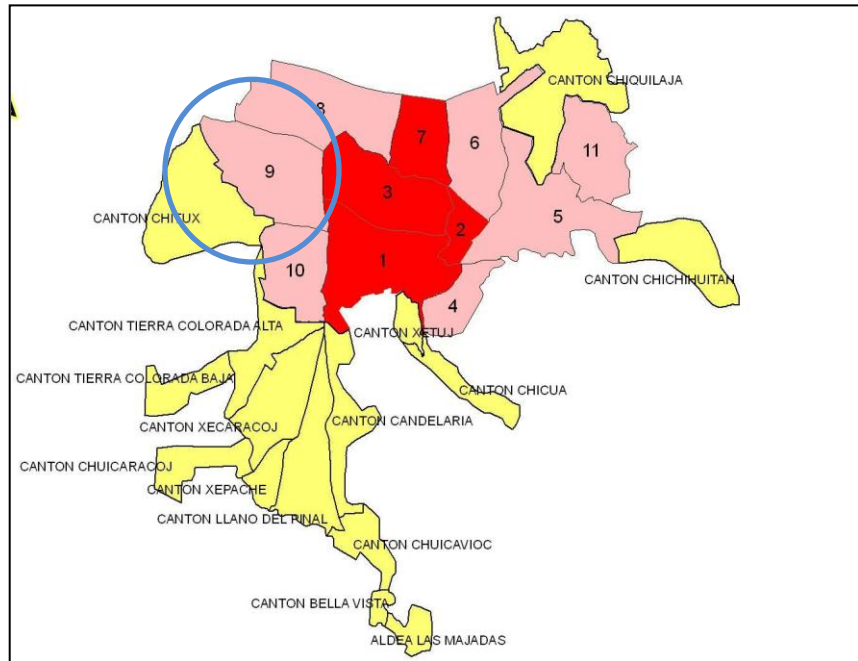


Municipio de Quetzaltenango
Área Urbana (color Anaranjado)



REFERENCIA

- AREA RURAL
- ZONAS URBANAS
- ZONAS EN TRANSICIÓN



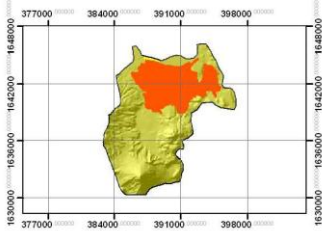
Se observa que la zona 9 se encuentra en proceso de expansión que la hace apta para realizar proyectos bien planificados que constituyan una zona que pueda brindar diferentes servicios a la población.

	1981	1994	2000
Población total	72,922	108,605	122,157
Población urbana	62,719	90,801	106,528
Población rural	10,203	17,804	15,629
Relación Urbano / Rural	6:1	5:1	7:1

Tabla No. 2. Evolución de la repartición poblacional de Quetzaltenango.
Fuente: INE 2002

	Población Total	Superficie (ha)	Densidad (hab/ha)
Zona 9	5,543	435.03	13

Tabla No. 3. Densidad de población zona 9.
Fuente: PROINFO



Municipio de Quetzaltenango
Área Urbana (color Anaranjado)

AMENAZA SISMICA EN EL MUNICIPIO DE QUETZALTENANGO

MAPA No.

5

FUENTE:
Diagnóstico de vivienda de la Municipalidad de Quetzaltenango,
Área urbana (2009)

Estudio de aspectos físico-ambientales del municipio de
Quetzaltenango



REFERENCIA

Picos de Aceleración Sísmica esperado por periodos de retorno

100 Años

50 Años

Fallas Sísmicas

Área de Influencia

●

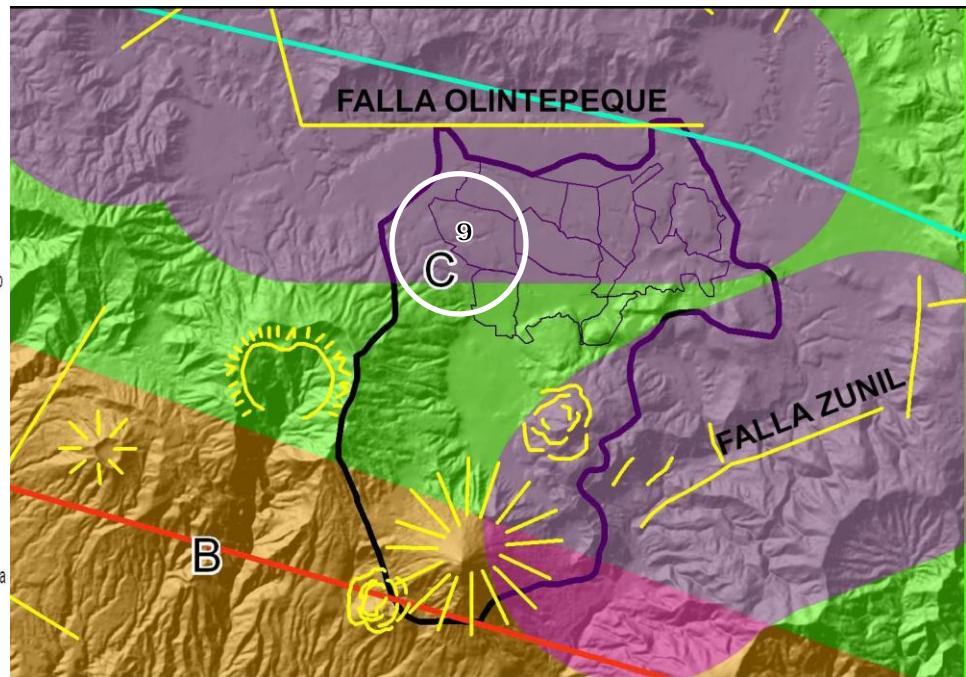
●

B Zona sísmica correspondiente a la cadena Volcánica

C Comprende la Zona Sísmica del Polochic y el Motagua

⊃ Limite Area Urbana

⊃ Limite Municipal



ESCALA: 0 2 4 8 Kilometers

El mapa No. 5 evidencia la crítica realidad del asentamiento de la ciudad de Quetzaltenango el cual se encuentra en un valle con un grado alto de peligrosidad a sismo por una combinación de factores, tanto por un sistema de fallas locales y regionales al norte sureste y suroeste de la ciudad las cuales se activan por periodos de retorno entre 50 a 100 años. Por otro lado se suma la presencia de conos volcánicos considerados de alta peligrosidad a erupción que activa de manera paralela sismos de diversas intensidades. En conclusión la ciudad históricamente ha estado influenciada por la amenaza a sismos, es prudente evidenciar esta situación de riesgo ya que toda la ciudad y centros poblados aledaños sin excepción se encuentran en esta situación, se deben tomar las medidas de precaución necesarias en el **diseño sismo-resistente de todo tipo de edificaciones.**



3.5 Diagnóstico ambiental

3.5.1 Sistema de drenajes.

El sistema de drenaje actual es de tipo combinado y es responsabilidad de la Municipalidad de Quetzaltenango, a través de su Coordinación de Servicios Públicos, específicamente del Departamento de Drenajes, la operación y el mantenimiento del sistema, así como la realización de estudios, planificaciones, proyectos e inversiones; sin embargo, sus actividades solo se abocan a ir resolviendo los problemas y necesidades que se vayan presentando.

3.5.2 Descripción de la Infraestructura por zonas

En la ciudad de Quetzaltenango, existe un sistema de recolección y conducción de las aguas residuales, generadas por la población, el cual funciona como un sistema combinado o mixto, es decir conduce aguas servidas y aguas pluviales. De acuerdo a las características topográficas de la ciudad de Quetzaltenango, las aguas negras y pluviales que se generan, son desalojadas por gravedad hasta su punto de disposición, a través de una red de tuberías que forman parte del sistema de alcantarillado combinado o mixto de esta ciudad.

Zona 9

En ella se ubican varias colonias o condominios, también hay terrenos para la agricultura, muchas calles de terracería y un zanjón al cual se vierten muchas de las aguas residuales generadas en la zona. El estado de conservación de los pozos y las tuberías es bueno, con excepción de algunas tapaderas que están rotas y que fueron reportadas al Departamento de Drenajes para el cambio o reposición correspondiente.

3.5.3 Sistema de abastecimiento de agua potable

3.5.4 Recursos

Según el proyecto XELAGUA existen los siguientes recursos para el agua potable.³⁹

³⁹ Diagnóstico de vivienda de la Municipalidad de Quetzaltenango, Área urbana (2009)



3.5.5 Agua Subterránea. Nacimientos

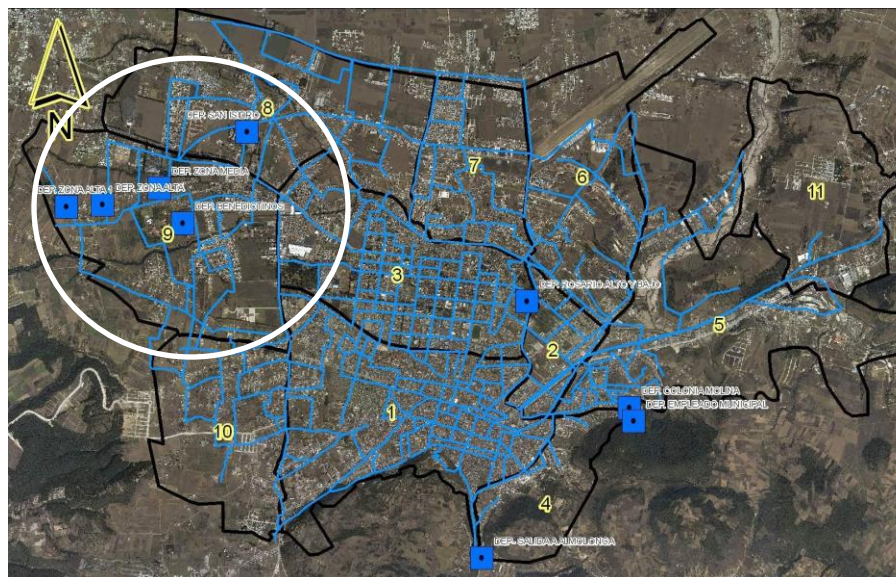
Los recursos aprovechables anuales de agua potable para la ciudad de Quetzaltenango se componen de los recursos de Subcuenca de Quetzaltenango, Nacimientos Recuperación de pérdidas físicas, Afluente de Ostuncalco y Cuenca del Samalá

3.5.6 Aguas pluviales

La precipitación promedio en Quetzaltenango es de 807 mm/año. En los meses de noviembre hasta Marzo la precipitación es menos de 20 mm. Es decir, cantidades notables se pueden esperar en los meses de Abril hasta Octubre cuando caen entre 50 mm/mes y 150 mm/mes.

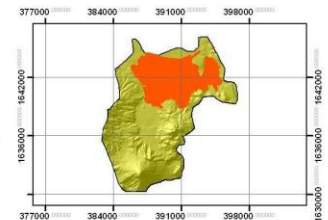
Un estudio hecho en el Plan muestra, que con un techo de 100 m², se puede colectar o infiltrar:

50 mm/mes ≡	5,000 l/mes ≡	167 l/día
150 mm/mes ≡	15,000 l/mes ≡	500 l/día



REFERENCIA

- LIMITE DE ZONAS
- RED DE TUBERIA DE AGUA
- DEPOSITOS DE AGUA



ESCALA: 0 1,000 2,000 4,000 Kilometers

En zona 9 se encuentran 4 depósitos que abastecen esta zona y zonas aledañas

DEPÓSITOS DE AGUA EN EL MUNICIPIO DE QUETZALTENANGO

MAPA No.

6

FUENTE:
Diagnóstico de vivienda de la Municipalidad de Quetzaltenango
Área urbana (2009)

Estudio de aspectos físico-ambientales del municipio de Quetzaltenango





3.5.7 Focos de contaminación

El problema de la contaminación en la ciudad pasa por dos aspectos principales, la cobertura de la recolección de desechos sólidos no es totalmente eficiente y provoca la eliminación de manera clandestina de los desechos sólidos. Por otra parte los grandes usuarios y las actividades contaminantes en la vida urbana que provocan que este problema se dispare:

Desechos sólidos La cobertura de recolección de desechos sólidos en la ciudad es del 85%.

3.5.8 Infraestructura vial

La evolución reciente de la mancha urbana se relaciona estrechamente con la evolución de la red vial. El Valle de Quetzaltenango está conectado por la siguiente red de carreteras regionales:

La **carretera RN-1** que une las fronteras de México y El Salvador, y se conecta al valle a través del cruce denominado 4 Caminos.

Ruta Nacional RN-1, desde Cuatro Caminos hacia San Marcos

Ruta CITO, desde El Zarco en Retalhuleu hasta Quetzaltenango

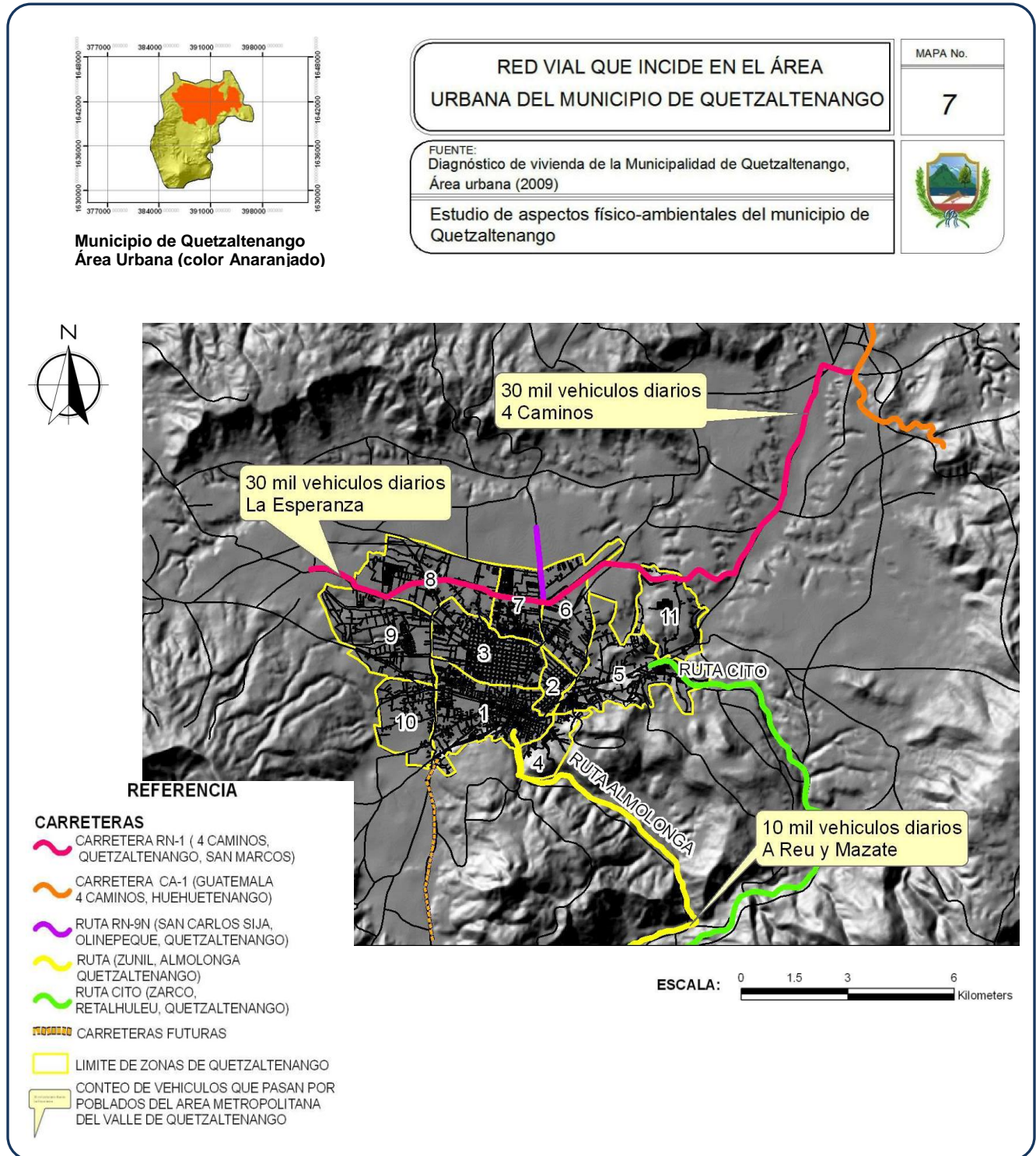
Ruta Nacional RN-9N, desde San Carlos Sija a Quetzaltenango, pasando por Olintepeque

La Ruta que une Zunil-Almolonga-Quetzaltenango.

La Ruta que une San Juan Ostuncalco con la carretera CA-9 pasando por Colomba Costa Cuca. También se están construyendo un nuevo tramo carretero: uno que conduce a la costa sur y el otro y recientemente se terminó la construcción de la circunvalación para evitar pasar por el centro tradicional de Salcajá. Estos tramos carreteros son en su mayoría de sección típica C, con un ancho de carril de 3.25 metros, los cuales se reducen cuando atraviesan los centros poblados y se convierten en vías urbanas. Algunas excepciones se hacen presentes, especialmente la Autopista de Los Altos, la circunvalación que rodea a San Mateo. A nivel municipal se resalta por un lado, las carreteras regionales que se convierten en vías urbanas, las cuales están llegando a su capacidad límite para acoger el tráfico vehicular, tanto el que va de paso, como el tráfico interno. Y por el otro, la característica común de las vías municipales que en su



mayoría son estrechas y sin posibilidad de ensancharse, como producto de un crecimiento urbano sin planificación ni control del territorio por parte de las municipalidades.⁴⁰



⁴⁰ Diagnóstico de vivienda de la Municipalidad de Quetzaltenango, Área urbana (2009)



3.6 Área de Influencia y beneficio del proyecto

Las oficinas centrales de Fundación Hábitat que se propone en el municipio de Quetzaltenango se ubicará en el terreno propuesto por la entidad la cual determino que este inmueble sea destinado para dicho proyecto debido a su ubicación y que cumple con las características adecuadas, además de su disposición estratégica ya que se encuentra en la zona 9, siendo esta una de las zonas de mayor plusvalía motivo que promueve el emplazamiento de este proyecto para los servicios de la organización no solo a nivel municipal sino a nivel regional.

Podemos decir que el terreno es optimo para este tipo de proyecto ya que estará en un área que destina comercio y vivienda en su uso de suelo siendo una de las zonas urbanas mas transitadas por la actividad económica que se concentra en el sector, debido a la ubicación de los centros comerciales más importantes de la ciudad y de edificios similares a los que se pretende proponer.

El proyecto que se propone tendrá una cobertura a nivel nacional pues este se encargará de coordinar el trabajo de todas las oficinas en todo el país, es de principal beneficio para sus trabajadores pero también para los usuarios que adquieren los servicios y resuelven problemas acá, y por último mencionar a las personas en general que en su determinado momento puedan participar en actividades organizadas por la oficina nacional.

Se puede mencionar la rentabilidad de la ubicación estratégica del proyecto no solo para utilidad de la propia fundación sino para los consumidores de la misma y esto se traduce en los siguientes beneficios:

- La ubicación del proyecto en el municipio de Quetzaltenango viene a descentralizar los servicios con respecto a la ciudad capital.
- Su ubicación es estratégica pues Quetzaltenango como segunda ciudad del país promueve el empleo y los servicios no solo a nivel municipal sino a nivel regional.
- Instalaciones adecuadas para los trabajadores de la fundación que les brinden confort y comodidad.
- Se contribuirá al mejoramiento de la imagen urbana del sector a través de una propuesta arquitectónica seria e innovadora.
- Darle la jerarquía a una oficina nacional de una entidad tan importante que actualmente no cuenta con la misma.



CAPITULO 4

[MARCO DIAGNÓSTICO]

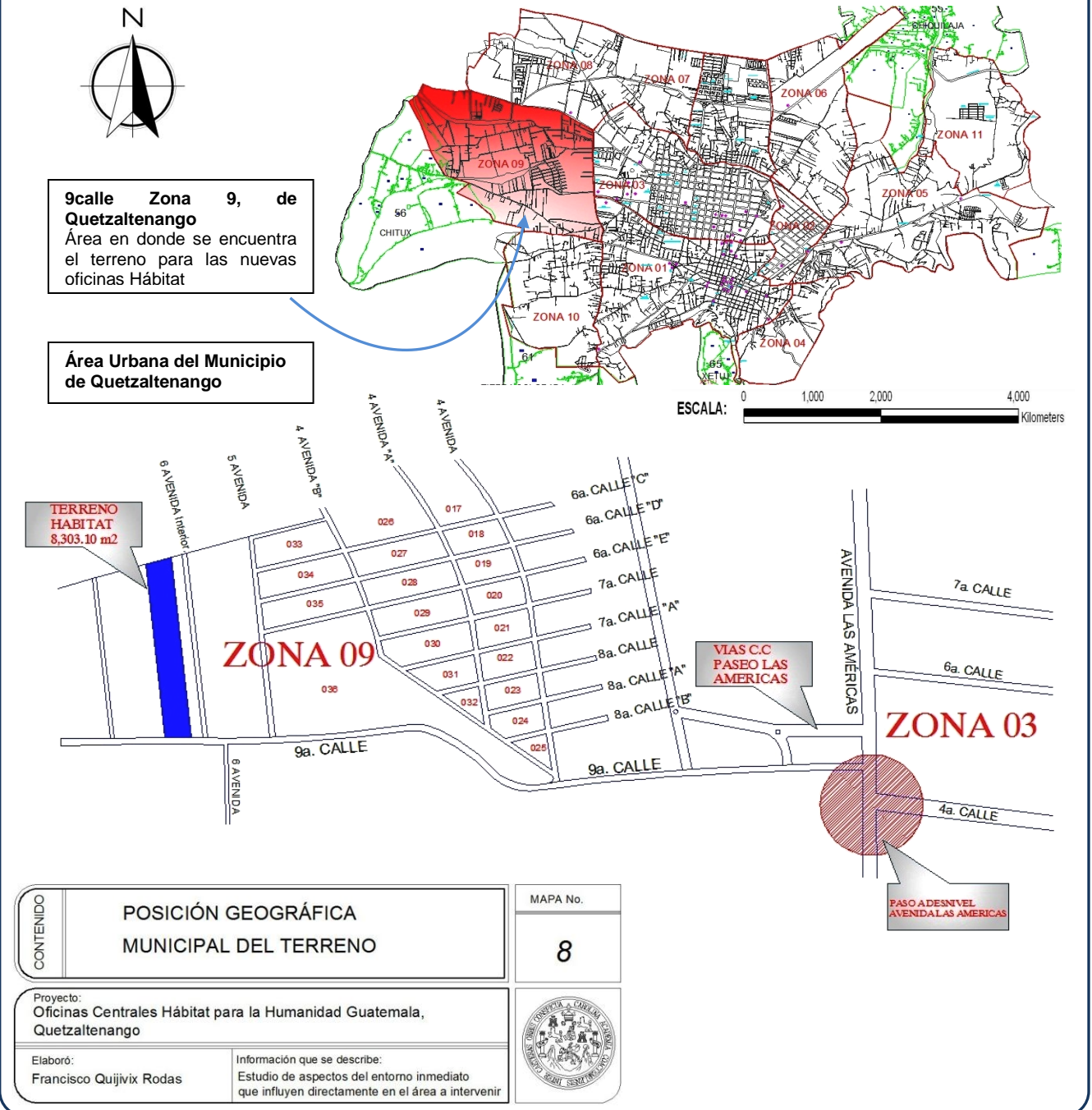
En el presente capítulo se profundiza en el estudio del área a intervenir para poder actuar de manera adecuada tomando en cuenta todos los factores del entorno inmediato que influirán directamente en la propuesta final.



4.1 Aspectos generales

Para poder determinar el emplazamiento adecuado dentro del área planteada es necesario estudiar el terreno en todos los aspectos en torno a éste que influirían directamente en el desarrollo de la propuesta, tomaremos en cuenta aspectos legales, factores ambientales y entorno urbano.

4.1.1 Posición Geográfica municipal del terreno





A nivel general podemos decir que la ubicación del terreno para el emplazamiento de las Oficinas Centrales de Hábitat es adecuado pues como se ha mencionado anteriormente éste se encuentra en una zona que esta teniendo gran plusvalía ya que junto con la zona 3 que se encuentra contigua a la zona 9 se ubican gran cantidad de comercios y edificaciones administrativas que crean una zona importante para la realización de negocios y brindar servicios de todo tipo a nivel municipal y regional.

Tomando en cuenta el tipo de proyecto que se pretende emplazar será necesario consultar el Plan Regulador del Desarrollo Urbano-Rural del Área Metropolitana de Quetzaltenango a través del cual conoceremos restricciones y derechos al momento de plantear un proyecto urbanístico de este tipo, así también estudiar no solo el entorno físico sino ambiental que incide directamente en el sitio, todo esto para tomar decisiones concretas y adecuadas de intervención en el área propuesta.

4.1.2 Plan Regulador del área metropolitana de Quetzaltenango

Artículo 1°. Objetivos. El Objetivo básico del plan de desarrollo y su reglamento, es el de orientar y controlar el desarrollo urbano-rural, a fin de garantizar mejores niveles de calidad de vida a todos y cada uno de los habitantes, entidades públicas y privadas que hacen parte de la comunidad urbana y de la nacionalidad. El reglamento del plan de desarrollo tiene por objetivo: *Fijar las normas que regulen y controlen fundamentalmente el desarrollo del área urbana de Quetzaltenango.*

Artículo 2°. Observancia general. Las normas del presente reglamento son de observancia general y obligatoria para todas las personas individuales o jurídicas, públicas o privadas que habiten o realicen actividades que se relacionen con el desarrollo del municipio de Quetzaltenango y su área de influencia urbana.

Normas para la Zona COR - Zonas de Comercio General, Oficinas de Negocios

Artículo 27°. Normas sobre su uso. 27.1. Usos Principales: a) Establecimientos Comerciales y Oficinas de Negocios que presten servicio a toda la ciudad o a uno de sus sectores, en edificación continua.



Artículo 28°. Normas Sobre Edificación. Lote: Área mínima: seiscientos metros cuadrados (600 mts²). Altura máxima: tres punto cinco metros (3.5 mts. por piso), Aislamientos mínimos: Frente Mínimo: veinte metros (20 mts). Lateral: tres metros (3 mts), Posterior: cuatro metros (4 mts.) Ascensores: A partir del quinto (5°).

Artículo 34°. Normas Varias. 34.1. Estacionamientos. Se exigirá un espacio para el estacionamiento de un vehículo por cada doscientos metros cuadrados (200 mts.²) de área neta del lote. El espacio para el estacionamiento deberá dejarse dentro del lote. 34.2. La Zona de Carga y descarga: Se exigirá un espacio de ocho por tres metros (8 x 3 mts.), por cada ochocientos metros cuadrados (800 mts.²).

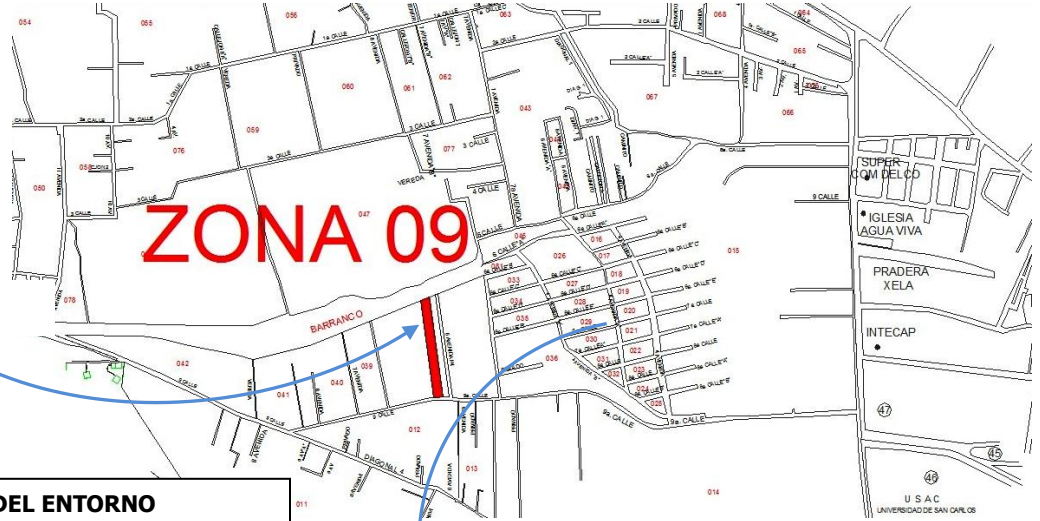
Artículo 80°. Espacios para estacionamientos. El área mínima exigida para el estacionamiento de un vehículo, será de dos metros cincuenta centímetros por cinco metros cincuenta centímetros (2.50 mts. X 5.50 mts.).



4.1.3 Entorno Urbano

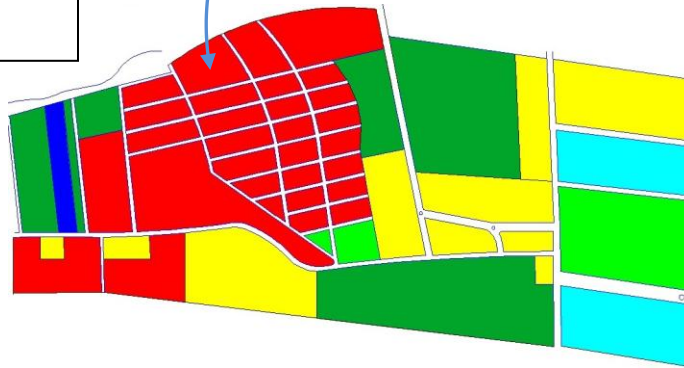


Localización del Terreno



ANÁLISIS URBANO DEL ENTORNO INMEDIATO AL TERRENO (porcentajes predominio uso de suelo en la zona)

REFERENCIA	
■	TERRENO HÁBITAT
■	TERRENOS DISPONIBLES 32%
■	VIVIENDA 27%
■	COMERCIO Y SERVICIOS 27%
■	RECREACIÓN 7%
■	EDUCACIÓN 7%



■ Indica Trama Urbana

Fotografía No. 15 Se indican los componentes urbanos más importantes que ofrecen servicios en el sector. **Fuente:** google earth (2010) Elaboración Propia

CONTENIDO	ANÁLISIS DEL ENTORNO URBANO QUE INFLUYE EN EL SECTOR	MAPA No.
		9
Proyecto: Oficinas Centrales Hábitat para la Humanidad Guatemala, Quetzaltenango		
Elaboró: Francisco Quijivix Rodas	Información que se describe: Estudio de aspectos del entorno inmediato que influyen directamente en el área a intervenir	



Podemos observar que ésta parte de la zona 9 se encuentra separada de la zona 3 por medio de Avenida las Américas que podemos considerar como el eje principal de esta área ya que ésta traslada a todos los usuarios (peatones y automovilistas) a los diferentes establecimientos que ofrecen diferentes servicios a lo largo de su longitud y precisamente esta avenida es la que nos conducirá a nuestro proyecto siendo la principal vía de acceso al mismo, toda ésta área es óptima para la planificación de diferentes proyectos que puedan brindar cualquier tipo de servicio a la población ya que como podemos observar en la ilustración acá se encuentran ubicados gran variedad de establecimientos que ofrecen diferentes servicios siendo los principales comercio y vivienda además de educación y áreas recreativas, cabe mencionar que en esta área se encuentran los principales centros comerciales de la ciudad así como proyectos similares al que se pretende construir convirtiéndolo en una zona de gran movimiento económico e inversión. Al ser la zona 9 un área en vía de consolidación la hace apta para la ubicación de proyectos nuevos bien planificados que contribuyan con el desarrollo de la zona.



4.1.4 Accesibilidad y Vialidad Hacia el terreno

Será necesario conocer las vías de acceso a nuestro terreno ya que el estudio de estas nos permitirá conocer el movimiento vehicular existente no sólo entorno a éste sino en el sector en donde se encuentra ubicado, y de esa manera determinar la ubicación del ingreso a nuestro proyecto tomando en cuenta las dimensiones y flujo vehicular de la zona.



Se muestran las vías entorno al terreno y por medio de las cuales podemos determinar cuáles serán las principales rutas que los usuarios del futuro proyecto utilizarán para llegar al mismo, la principal ruta de acceso será Avenida las Américas (amarillo) a través de su paso a desnivel ya que éste conduce a la zona de estudio por medio de la 9na. Calle zona 9 (rojo) a las diferentes vías que convergen aquí y que vienen de distintos puntos de la ciudad como la 4ta calle (verde), motivo por el cual esta intersección pasa a ser la más importante vía de acceso.



Fotografía No. 16 Avenida Las Américas. Principal vía hacia nuevas oficinas Hábitat



Fotografía No. 17 Principal conexión del paso a desnivel hacia 9na. Calle zona 9.



Fotografía No.18 9na. Calle hacia nuestro proyecto

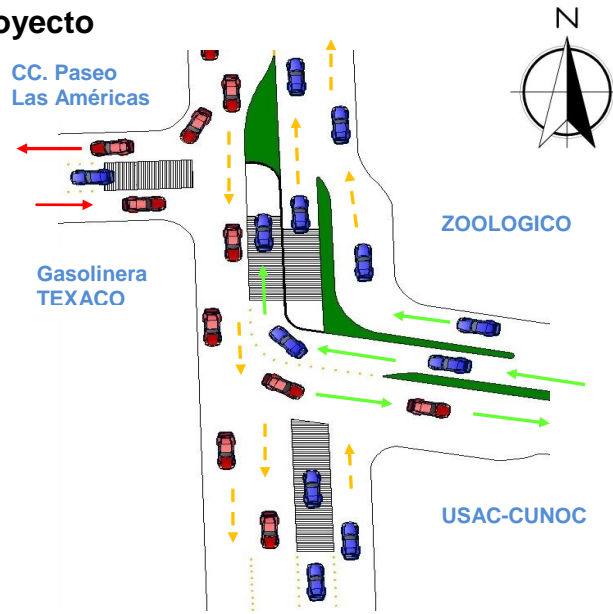
CONTENIDO	ACCESIBILIDAD Y VIALIDAD HACIA EL TERRENO	MAPA No.
		10
Proyecto: Oficinas Centrales Hábitat para la Humanidad Guatemala, Quetzaltenango		
Elaboró: Francisco Quijivix Rodas	Información que se describe: Estudio de aspectos del entorno inmediato que influyen directamente en el área a intervenir	

Fuente: Archivo Propio



4.1.5 Descripción rutas hacia el proyecto

A continuación se detalla el sentido de las vías del paso a desnivel las Américas, el cual será el medio principal que nos conducirá hacia nuestro proyecto, cabe mencionar que el motivo principal de la construcción de este paso a desnivel fue facilitar el acceso a esta área de la zona 9 debido a que en esta zona se encuentran proyectos en desarrollo y zonas residenciales importantes de la ciudad. Se observa el recorrido desde las diferentes vías hacia el proyecto y se describe en la siguiente tabla.



Nombre de la arteria	Sentido de la Vía	No. de carriles por vía	Descripción
Avenida Las Américas -----	doble vía	2	Viniendo del Norte hacia el paso a desnivel conduce usuarios que vienen de San Marcos y municipios aledaños, también usuarios de la zona 3. Desde el sur hacia el paso a desnivel conduce a usuarios que vienen del centro histórico también usuarios de la zona 1 y zona 10.
4ta. calle de la zona 3 -----	doble vía	2	Viniendo del este hacia el paso a desnivel conduce usuarios que vienen de la zona 3 y del centro de la ciudad.
9na. calle de la zona 9 -----	doble vía	1	Ésta será la calle más importante para nuestro proyecto pues desde el paso a desnivel (éste-oeste) conducirá usuarios anteriormente mencionados y fundamentalmente porque esta calle pasa frente al terreno. (Ver ilustración No 13).

Tabla No. 4
Descripción de rutas más importantes hacia el proyecto.
Fuente:
Elaboración Propia



Fotografía No. 19 4ta. Avenida, converge con 9na. Calle zona 9



Fotografía No. 20 Vías secundarias C.C Paseo Las Américas hacia 9na. Calle zona 9



Fotografía No. 21 Vías secundarias C.C Paseo Las Américas

CONTENIDO	DESCRIPCION DE RUTAS PRINCIPALES HACIA EL PROYECTO	MAPA No. 11
	Proyecto: Oficinas Centrales Hábitat para la Humanidad Guatemala, Quetzaltenango Elaboró: Francisco Quijivix Rodas	Información que se describe: Estudio de aspectos del entorno inmediato que influyen directamente en el área a intervenir

Además del paso a desnivel también existen las vías del centro comercial Paseo Las Américas, así también la 4ta. Y 5ta. Avenida ya que todas convergen con la 9na. Calle. (Ver mapa No. 10)



4.1.6 Infraestructura Social del sector

La ubicación exacta de nuestro terreno es en las coordenadas 14°50'51.05" N (latitud) y 91°32'46.96" O (longitud) con una altura de 2438 mts. snm. Y se ubica en la 9na. Calle de la zona 9.



Inicio de Barranco 20% en esta área

COLINDANCIA Terreno desocupado



Fotografía No. 22
9na. Calle zona 9

VIVIENDAS

TALLER MECÁNICO

COLINDANCIA Terreno desocupado



Fotografía No. 23
6ta. Avenida interior

VIVIENDAS

Parada de bus Ruta 18 "A"

VIVIENDAS

VIVIENDAS

CONTENIDO	INFRAESTRUCTURA SOCIAL DEL SECTOR	MAPA No. 12
	Proyecto: Oficinas Centrales Hábitat para la Humanidad Guatemala, Quetzaltenango	
Elaboró: Francisco Quijivix Rodas	Información que se describe: Estudio de aspectos del entorno inmediato que influyen directamente en el área a intervenir	



4.1.7 Infraestructura Física del Sector

Inicio de Barranco
20% en esta área

El terreno se encuentra en una excelente ubicación ya que cuenta con los servicios principales, la 9na calle esta adoquinada y tiene un ancho útil de 8 m. como podemos observar en la parte posterior del terreno se encuentra el inicio de un barranco el cual no incide directamente pues el terreno acaba donde inicia la pendiente del mismo la cual no es tan inclinada en esta área, aun así se debe tomar en cuenta para la propuesta de diseño.



	PVC 2" agua
	Tubería 12" drenaje
	Poste de luz
	Poste de teléfono

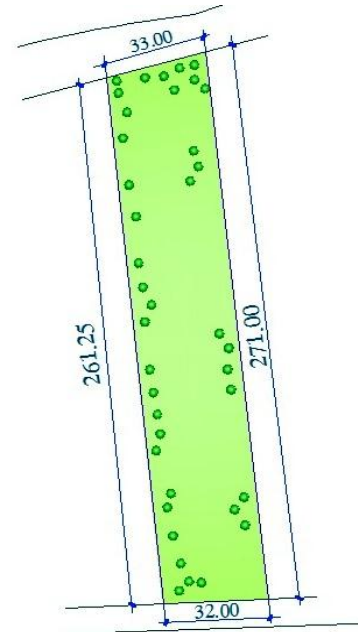
No existen focos de contaminación en la zona, pero se pueden mencionar que en los terrenos desocupados que se encuentran colindantes al nuestro se observan uno que otro resto de basura pero no representa ninguna amenaza para el futuro proyecto.

Topografía

El terreno propuesto cuenta con una topografía bastante sencilla ya que en general el terreno es plano y tiene pendientes que no superan el 3%, prácticamente los trabajos preliminares consistirán en aplanar y quitar la maleza existente ya que tampoco hay árboles que puedan ser un problema, como se menciona en la parte de atrás existe un barranco el cual inicia al final de nuestro terreno pero no influye directamente en la topografía del mismo, sin embargo es de tomar en cuenta para la propuesta de diseño en la parte posterior y dejar un retiro prudente al momento de diseñar como medida de prevención.



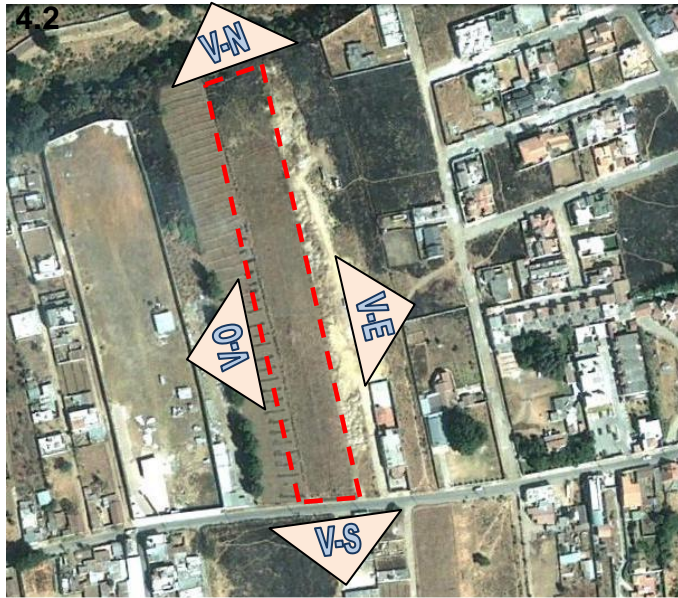
Fotografía No. 24
Vista frontal del terreno



CONTENIDO	INFRAESTRUCTURA FISICA DEL SECTOR	MAPA No.	13
	Proyecto: Oficinas Centrales Hábitat para la Humanidad Guatemala, Quetzaltenango		
Elaboró: Francisco Quijivix Rodas	Información que se describe: Estudio de aspectos del entorno inmediato que influyen directamente en el área a intervenir		



4.1.8 Visuales desde el terreno



Fotografía No. 26
VISTA OESTE – Conjunto de árboles en terrenos aledaños



Fotografía No. 27
VISTA ESTE – viviendas del sector



Fotografía No. 28
VISTA NOR-OESTE



Fotografía No. 29
VISTA NORTE - Sierra Madre



Fotografía No. 30
VISTA NOR-ESTE residenciales los cerezos



Fotografía No. 31
VISTA SUR-ESTE – viviendas del sector



Fotografía No. 32
VISTA SUR – Volcán Santa María



Fotografía No. 33
VISTA SUR-OESTE – Conjunto de árboles, terrenos aledaños

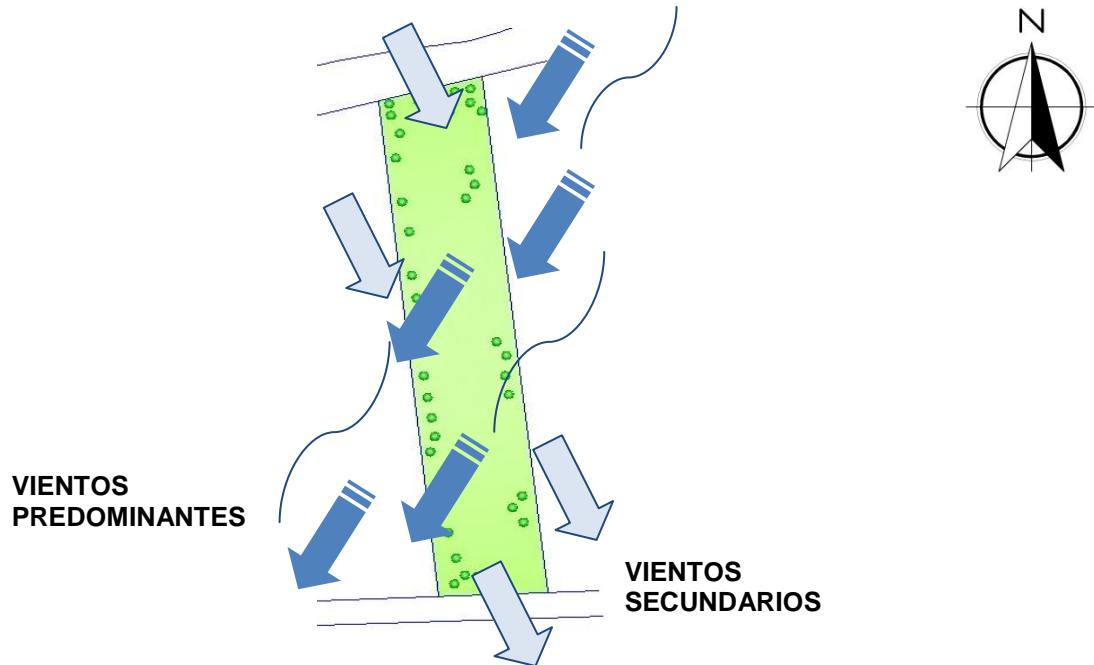
CONTENIDO	VISUALES DESDE EL TERRENO	MAPA No.
		14
Proyecto: Oficinas Centrales Hábitat para la Humanidad Guatemala, Quetzaltenango		
Elaboró: Francisco Quijivix Rodas	Información que se describe: Estudio de aspectos del entorno inmediato que influyen directamente en el área a intervenir	

Fuente: Archivo propio

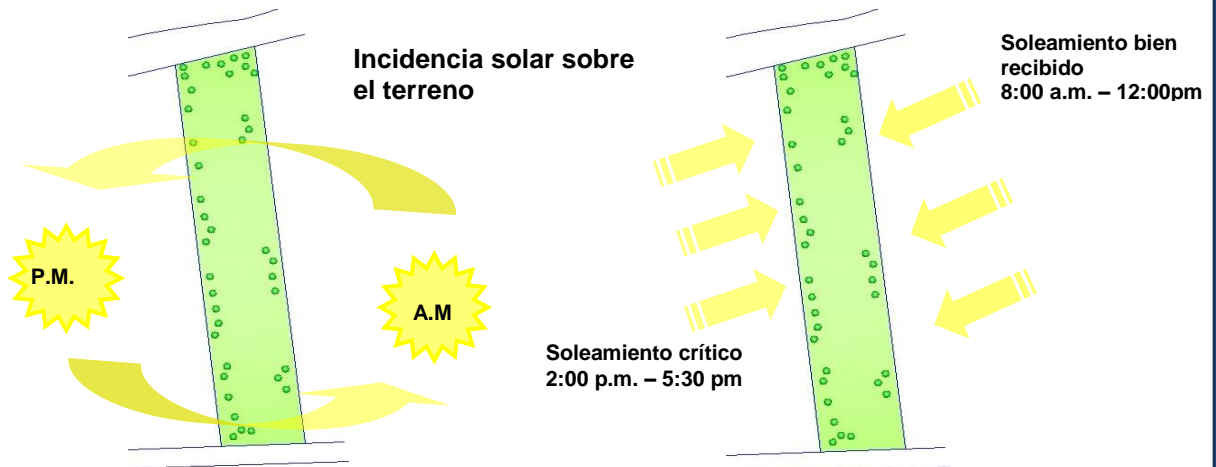


4.1.9 Factores ambientales

Vientos



Soleamiento



La radiación solar es bien recibida cuando el clima es frío principalmente en los meses noviembre – marzo ya que es la época mas fría de la región, pero cuando hace calor principalmente en época de verano la radiación llega a ser molesta sobre todo en horas de trabajo si no se tiene una buena orientación del edificio por lo tanto se deben conocer las horas en que será necesario proporcionar sombra. Con éste análisis lo que se pretende es impedir que el sol entre cuando causa incomodidad y que penetre al interior del inmueble cuando contribuya al bienestar, lo cual se hace posible con un diseño adecuado de los elementos (voladizos, parteluces, pérgolas, celosías etc) utilizados para este propósito así también el diseño interior como exterior del edificio.

CONTENIDO	FACTORES AMBIENTALES QUE INCIDEN SOBRE EL TERRENO	MAPA No.
		15
Proyecto: Oficinas Centrales Hábitat para la Humanidad Guatemala, Quetzaltenango		
Elaboró: Francisco Quijivix Rodas	Información que se describe: Estudio de aspectos del entorno inmediato que influyen directamente en el área a intervenir	



CAPITULO 5

[PROYECCIÓN Y PROGRAMA]

En el presente capítulo se determinan el número de usuarios actuales y futuros en base al listado de ambientes necesarios que el objeto arquitectónico requiere de acuerdo a información estadística y puntual basada en las actividades que se desarrollarán en el futuro proyecto.



5.1 Identificación de Actores y Usuarios

El usuario es considerado el elemento principal de la existencia de la arquitectura, más que el elemento principal se ha convertido en el objetivo por lo que es primordial identificar a las personas que utilizarán las oficinas centrales de fundación Hábitat y será necesario conocer a cada uno de estos de acuerdo a su actuación directa o indirecta dentro del proyecto así también conocer las actividades mas importantes que se desarrollarán dentro del mismo y de esta manera poder determinar el número de ambientes necesarios para cada actividad.

5.2 Agentes

Son todas las personas que trabajan en la Oficina Nacional los cuales se distribuyen en los departamentos que la componen y serán los principales beneficiados de la propuesta final.

5.3 Agentes Administrativos

Serán las personas que realizan actividades de tipo administrativo (de oficina) donde su principal función es obtener el funcionamiento adecuado de cada departamento que compone a la organización.

5.4 Agentes de apoyo y mantenimiento

Son las personas responsables de dar mantenimiento y limpieza a las instalaciones entre otras actividades de apoyo.

5.5 Usuarios

Al hablar de Oficinas Centrales de una organización hablamos de una cobertura a nivel nacional aunque la propuesta estará enfocada principalmente para los trabajadores de Hábitat hay que mencionar que también personas que se benefician del trabajo de la institución llegan acá a solicitar información y en determinados casos a resolver problemas de tipo administrativo concernientes a sus préstamos, entre ellos también podemos mencionar al público en general ya que éste participa en actividades organizadas por la misma fundación.



5.6 Personal que trabaja en la Oficina Nacional de Fundación Hábitat

Como hemos visto la oficina central de Hábitat se estructura en base a un organigrama establecido el cual respeta jerarquías dentro de sus líneas, pero éste va mas allá de su representación gráfica ya que se tiene que profundizar en el numero de personal y los departamentos que componen cada nivel del mismo.

Nombre del Departamento	No. de personas por departamento
Dirección Nacional	2
Departamento de operaciones	9
Departamento de Recursos Humanos	4
Departamento de administración y finanzas	14
Departamento Crédito/Legal	19
Departamento de desarrollo de recursos	12
Dirección de comunicaciones	4
Personal de apoyo	6

Tabla No. 5 Distribución de personal por departamento en Oficina Central Hábitat para la Humanidad Guatemala
Fuente: Departamento de Recursos Humanos

Total 70 personas

La Oficina Nacional contrata un promedio de 4 personas por año entre nuevas plazas y remplazos del personal existente esto representa el 5.71 % de la población actual de trabajadores de la organización.

5.6.1 Población Futura Trabajadores Hábitat

En este apartado realizamos el estudio por medio del cual obtenemos datos y pronósticos de incremento de personal en este caso hasta 18 años para el año 2030 tiempo de proyección estimado como un plan de máximo desarrollo hacia el futuro hasta determinado año, esto nos dará un enfoque de la expansión que podría tener el proyecto no sólo de ambientes sino también de personal razón por la cual estas cifras se deben tomar en cuenta al momento de la planificación.



Fórmula de para población futura:

$$Pf = Po \times ((r/100) + 1)^n$$

Donde :

Pf = población proyectada
Po= población actual
r = tasa de crecimiento anual
n= número de años a proyectar

Datos obtenidos:

Po = 70 personas para el año 2012

r = 5.71 %

n = 18 años

$$Pf = 70 ((5.71/100)+1)^{18} = 190 \text{ trabajadores para el año 2030}$$

5.7 Usuarios Oficina Nacional de Fundación Hábitat

Como hemos mencionado los principales beneficiados serán los trabajadores de esta sede sin embargo también personas que no trabajan acá serán beneficiadas pues pueden venir a solicitar información para obtener un servicio o los prestatarios que ya han adquirido un préstamo pueden venir a solucionar problemas o dudas con respecto a su vivienda. De acuerdo a lo anterior se estiman un promedio de 150 personas que visitan esta oficina por mes, aproximadamente 7 personas por día.

5.8 Cálculo de Áreas

Para el diseño de las oficinas de Hábitat se debe considerar aspectos importantes tales como:



- Determinar el número de personal existente
- Determinar el número de Departamentos que componen la Oficina Nacional
- Obtener la cantidad de personas por departamento tomando en cuenta su jerarquía dentro de los mismos y puestos que ocupan
- Definir áreas de apoyo
- Establecer nuevos ambientes necesarios para que un proyecto de esta magnitud pueda funcionar de una manera eficiente

5.9 Diseño Interior

Se debe efectuar un análisis de planificación de espacios para que en la oficina se logren los objetivos. Dicho análisis, a grandes rasgos debe estudiar la flexibilidad y control sobre el uso del espacio, la administración de espacios a lo largo de toda la vida útil del edificio, procedimiento para reunir todos los aspectos del cambio, relacionando diseño y aspectos administrativos (relaciones entre departamentos, distribución de documentos, almacenamiento de datos, etc). Se deben establecer las necesidades actuales y a futuro a través de investigaciones preliminares como la distribución vertical por pisos para obtener un uso mas racional del espacio, detectar las limitaciones y ventajas inherentes al diseño arquitectónico del edificio, evaluar sus potencialidades y adecuar las necesidades del usuario, preparar una planta amueblada para comprobar los conceptos de la planeación de espacios, además de evaluar los parámetros de iluminación, ventilación, etc.

5.10 Programa Arquitectónico

Al hablar de las Oficinas Centrales de Fundación Hábitat hablamos de un conjunto de espacios y elementos que compondrán la propuesta final, ésta la entenderemos como el objeto arquitectónico estructurado con los ambientes que forman actualmente la Oficina Nacional y los ambientes complementarios basados en nuestra investigación que vengan a conformar una propuesta formal que cumpla con las necesidades con las que actualmente se cuenta y de esa manera presentar un proyecto bien planificado que tome en cuenta todos los detalles para que este sea funcional en todos los aspectos.



5.10.1 Zona Exterior

- › Control y vigilancia
- › Área de estacionamientos de la Institución
- › Área de estacionamientos trabajadores y visitantes
- › Plaza y Áreas verdes
- › Área de carga y descarga en zona de servicio

5.10.2 Edificio

5.10.3 Área de Ingreso

- › Vestíbulo de recepción e información
- › Área de recepcionista
- › Núcleo de circulaciones verticales
- › Pasillos
- › Núcleo de servicios sanitarios visitantes
- › Cuarto de aseo
- › Salas de espera

5.10.4 Oficinas

5.10.5 Dirección Nacional

- › Oficina Dirección Nacional
- › Asistente secretarial Dirección Nacional

5.10.6 Departamento de Recursos Humanos

- › Oficina Coordinadora de recursos humanos
- › Asistente de reclutamiento selección y contratación de personal
- › Asistente Operativo
- › Sala de espera
- › Sala para inducción a nuevos integrantes
- › Archivo personal activo y personal retirado
- › Archivo controles varios
- › Archivo contratos



5.10.7 Departamento de Operaciones

- › Oficina Director de operaciones
- › Asistente dirección de operaciones
- › Oficina Coordinador de construcción
- › Oficina Coordinador de Nuevas tecnologías
- › Oficina Coordinador de afiliados y comités
- › Oficina asesores de construcción
- › Oficina Coordinadores de educación
- › Sala de juntas

5.10.8 Departamento de Administración y Finanzas

- › Oficina director de administración y finanzas
- › Asistente del departamento
- › Oficina Contadora nacional
- › Asistente de la contadora nacional
- › Oficina Contadores de región
- › Encargada de cheques
- › Oficina coordinador de compras

5.10.9 Departamento de Crédito/Legal

- › Oficina director Crédito/Legal
- › Asistente Secretaria del departamento crédito/legal
- › Oficina asistente nacional del área de legal
- › Oficina técnico nacional del área de créditos
- › Oficina Procurador pre-jurídico
- › Oficina procurador Jurídico
- › Encargadas de revisión y legalización de expedientes
- › Oficina auxiliar de notariado
- › Procurador pre- jurídico/temporal
- › Oficina técnico nacional de sistemas de créditos



- › Encargada de archivo
- › Analista de riesgos de créditos

5.10.10 Departamento de Desarrollo de Recursos

- › Oficina Director desarrollo y recursos
- › Asistente secretarial departamento de relaciones con donantes internacionales
- › Oficina Coordinador de desarrollo de recursos oficinas regionales
- › Oficina coordinador de relaciones con donantes internacionales
- › Oficina coordinador relaciones empresariales
- › Oficina coordinador de logística
- › Asistente de logística departamento de relaciones con donantes internacionales
- › Asistente de perfiles
- › Sala para reunirse con donantes potenciales

5.10.11 Departamento de Desarrollo de Recursos y Comunicaciones

- › Oficina Director de comunicaciones
- › Asistente del departamento
- › Oficina coordinador de relaciones públicas
- › Oficina coordinadora de proyectos y eventos

5.10.12 Área de Informática

- › Oficina Asistente técnico
- › Cuarto de servidores

5.10.13 Áreas Complementarias

- › Sala de exposiciones trabajo de Fundación Hábitat en Guatemala para visitantes y futuros prestatarios
- › Sala de juntas
- › Salas comunes privadas para resolver problemas con prestatarios
- › Sala de proyecciones audiovisuales
- › Salón de usos múltiples



- > Cafetería
- > Cocineta
- > Servicios Sanitarios
- > Archivos
- > Área de mensajería
- > Área de reproducción

5.10.14 Áreas de apoyo y servicio

- > Bodegas
- > Dormitorio guardianes
- > Estar empleados de servicio
- > Área depósito de agua
- > Área para instalaciones especiales

Todos el programa arquitectónico se realizo consultando con el Departamento de Recursos Humanos de la Oficina Nacional de Fundación Hábitat, además de los ambientes existentes de acuerdo a la investigación y necesidades detectadas durante la misma, se proponen las áreas complementarias y áreas de apoyo que puedan dar respuesta a una solución bien estructurada y funcional.



5.11 Descripción de las Zonas

5.11.1 Estacionamientos

Se rige por las normas de construcción del lugar, su capacidad varía conforme a las necesidades del edificio por servir. Debe contar con un área de maniobras para evitar que la aglomeración de vehículos afecte la circulación de los automóviles.

5.11.2 Áreas verdes.

Cuando diseñamos un edificio para oficinas debe respetarse las áreas verdes, en terrenos espaciosos deben proponerse áreas verdes que den mas vista al edificio y a su vez mejoren el contexto urbano.

5.11.3 Fachada

Superficies de vidrio. La protección solar de la fachada se puede lograr con parteluces o parasoles etc. Hay innumerables soluciones para proteger las superficies de vidrio contra la radiación solar mediante diferentes tipos de pantallas, al evitar el paso directo de la luz solar mediante diferentes tipos de protecciones pero principalmente la orientación del edificio se produce un descenso en la carga térmica en las instalaciones y por consiguiente se reduce el uso de los equipos de acondicionamiento de aire y el consumo de energía eléctrica, lo cual ofrece un considerable ahorro económico y un mayor confort a las personas que habitan dichas instalaciones.

5.12 Circulaciones

Las circulaciones de un edificio de oficinas deben cumplir con las siguientes reglas:

El acceso principal y su vestíbulo se deben ubicar en relación con el frente de mayor jerarquía urbana que delimite el predio, para facilitar el acceso del público.

El vestíbulo de acceso debe contar con una clara representación gráfica de la ubicación de los distintos departamentos que conformen el directorio de usuarios con el objeto de dar orientación rápida y sencilla a los visitantes.⁴¹

Cuando se proponga un conjunto de edificios o cuerpos distintos, cada uno de ellos debe ser accesible desde un circuito interno de circulaciones cubierto en planta bajo o en el

⁴¹ Plazola, Alfredo (1977) Enciclopedia de la arquitectura Plazola, Volumen 8



nivel de acceso, estructurado mediante pórticos, galerías o calles internas, puentes y conectores, de manera que el visitante pueda orientarse con facilidad.

Cuando la relación funcional entre dos o más cuerpos no lo amerite podrá prescindirse de la circulación cubierta entre ellos.

La continuidad de las circulaciones en todos los niveles se podrá establecer a partir de circulaciones internas o semipúblicas de uso restringido.

5.12.1 Circulaciones Horizontales

Se deben evitar recorridos muy largos que provocan desperdicio de área y la distracción del usuario.

5.12.2 Circulaciones Verticales

Cuando existan núcleos de circulación vertical, su ubicación es de particular importancia para propiciar flexibilidad mayor en el uso y ocupación de los espacios. Se debe tomar en cuenta que las oficinas pueden ser de dimensiones muy diversas y que pueden ocupar fracciones de un mismo nivel o sección. En la medida en que la ubicación y solución de los citados núcleos permita la ocupación parcial de las áreas, sin generar otras circulaciones generales, se contribuirá a obtener mayor versatilidad y un aprovechamiento más eficaz del espacio.

Elevadores: los elevadores son un elemento indispensable cuando el edificio tiene más de tres niveles. Es el medio más eficaz de transporte vertical mecánico para el acceso o desalojo de las persona por su capacidad de manejo del tránsito y el área que ocupa. Para seleccionar la localización de los cubos y vestíbulos se debe tomar en cuenta la distribución que hacen los vestíbulos hacia las diferentes áreas del edificio. Los cubos y los vestíbulos se deben alinear verticalmente. La disposición de los elevadores en los vestíbulos es importante pues puede provocar que los tiempos de accesos se eleven, un área insuficiente para usuarios provoca una estancia molesta e incómoda.

Escaleras: Las escaleras tanto las principales como las de emergencia deben colocarse de tal manera que no afecte la estructura del edificio totalmente, deben tener rejas de seguridad.⁴²

⁴² Plazola, Alfredo (1977) Enciclopedia de la arquitectura Plazola, Volumen 8



5.12.3 Circulaciones Vehiculares

Deben estar separadas de las circulaciones peatonales. En el caso de un diseño fragmentado por calles y vías de tránsito de vehículos, si la intensidad del tránsito lo justifica se debe considerar la introducción de puentes y pasos a desnivel para lograr la separación de referencia. Para facilitar la entrada al estacionamiento así como la incorporación fluida al tránsito al salir, los accesos y las salidas se deben ubicar alejados de las esquinas y contar con el espacio suficiente para que las filas de vehículos no obstruyan el tránsito en las intersecciones viales. Cuando las características del predio y de las vialidades colindantes lo permitan los accesos y salidas del estacionamiento se deben ubicar sobre vías secundarias.

Señalización: en el exterior del edificio se coloca el logotipo con el nombre del edificio para que lo identifique. Para este tipo de señalamientos se recomienda utilizar elementos de aluminio, bronco o acero inoxidable. En los vestíbulos principales debe haber un directorio general que indique la ubicación de las oficinas principales y las áreas restantes. Se debe contar con señalamiento en todas las áreas en que el personal y el público requieren identificarlas como sanitarios, auditorios, aulas talleres etc.

5.13 Zona Pública

5.13.1 Control de acceso

El acceso debe contar con un puesto de vigilancia o una caseta de control dependiendo de las dimensiones del edificio.

5.13.2 Recepción

El acceso a este espacio puede darse desde la vía pública o a partir de un vestíbulo de circulación. Es el primer local con que se encuentra el usuario por lo que representa en cierta forma el giro y la imagen del establecimiento. En general debe contar con un escritorio o módulo en donde una recepcionista, una secretaria o una persona que proporciona información establece la relación entre el público y el personal de la oficina.

Su función es la de:

Informar sobre las actividades o giro de la oficina en cuestión.

Detectar la necesidad del público y canalizarla al departamento correspondiente, consulta vía telefónica, lo hace pasar o le dice que espere para concretar la cita.



Recibir correspondencia y enviarla a su destinatario lo cual requiere contar con un archivo.

Por lo general en esta zona se instala el conmutador general.⁴³

5.14 Área de trabajo

5.14.1 Distribución de áreas

La distribución interna de una unidad administrativa debe conceptualizarse como un sistema que antes de obedecer a consideraciones demasiado particulares propicie una estructura clara y ordenada del espacio con la flexibilidad necesaria para admitir las modificaciones y adaptaciones que se requieren como consecuencia de cambios en la organización u operación de las oficinas pero siempre subordinadas a dicha estructura o sistema en tal forma que se aprovechen al máximo los elementos y se mantenga un principio de unidad.

El patrón de relación más eficaz y conveniente es aquél que agrupa a las áreas operativas con los niveles de mandos medios de los que dependen. La segunda prioridad corresponde a la agrupación de los mandos medios con su superior jerárquico. Las oficinas que tengan un mayor contacto con el público se ubicarán en la planta baja o en los primeros niveles. En el caso de que solo una parte del edificio sea la que requiera de ese contacto con el público podrá considerarse si su operación lo permite, la alternativa de separarla del resto para situarla en las zonas mas accesibles.

Los espacios de servicios generales o complementarios que posiblemente tengan una importante afluencia del público como auditorios o salones de usos múltiples deberán ubicarse en zonas próximas al vestíbulo de acceso independientemente de que su administración dependa de las oficinas localizadas en otro sitio del edificio.

5.15 Disposiciones de áreas de trabajo

La agrupación de espacios es la opción más equilibrada y conveniente, ya que se conforman espacios de dimensiones que propician una mayor economía en las instalaciones y un mejor control de la organización y uso del espacio, además permite concentrar por áreas el mobiliario de iguales modelos y características.

⁴³ Alfredo Plazola (1977) Enciclopedia de la arquitectura Plazola, Volumen 8



5.15.1 Cubículos de Trabajo

5.15.2 Privado del Director general

Es la oficina más importante desde el punto de vista de la empresa. La ubicación de la misma dentro de la distribución arquitectónica debe controlar las demás áreas.

5.15.3 Privado de directores de área

Similar a la anterior pero con menor jerarquía.

5.15.4 Privados o cubículos de trabajo.

Se deben agrupar para que no propicien interferencias o irregularidades en la conformación de las áreas generales de trabajo, pero que faciliten las posibles modificaciones y permitan el acceso del público visitante. Esta solución requiere una circulación entre la sección de privados y la destinada a áreas generales de trabajo.

5.16 Espacios Complementarios específicos

5.16.1 Sala de juntas

Espacio destinado a la reunión de los directivos de una empresa para que con base en un programa u orden del día se genere un intercambio de ideas. El carácter de la misma depende del modo de trabajo de la empresa desde algo muy formal hasta un espacio rigurosamente privado y formal.

5.16.2 Archivo

Puede ser de dos sistemas: en papel o en una central de cómputo. Sus dimensiones varían desde un archivero hasta un cuarto con estricto control de acceso y materiales resistentes al fuego. Los archivos integrados a las oficinas deberán ser aquellos estrictamente indispensables para el desarrollo de labores cotidianas. Los archivos generales de uso eventual se localizarán en zonas al margen de las oficinas propiamente dichas.⁴⁴

⁴⁴ Plazola, Alfredo (1977) Enciclopedia de la arquitectura Plazola, Volumen 8



5.17 Servicios Generales

5.17.1 Cocineta o estación de servicio

Serán privados para gerentes y directores. Para el personal restante será de uso común y deberán resolverse de manera que integren núcleos de instalaciones sin generar derivaciones y prolongaciones excesivas en las tuberías de alimentación y desagüe. No se deben utilizar instalaciones de gas, parrillas estufas y calentadores deben ser eléctricos.

5.17.2 Cuarto de aseo

Las dimensiones dependerán según los utensilios a emplear y el número de personas que laboren en este lugar. En los conjuntos de oficinas se distribuirán estratégicamente para dar servicio a cada una de ellas.

5.17.3 contenedor de basura

El control de la basura es importante ya que el mal manejo del papel representa mucho riesgo. Pueden establecerse ductos por medio de los cuales la basura pueda dar abajo donde tenga un sistema de control de seguridad contra incendio.

5.17.4 Servicios sanitarios

Se deben instalar servicios sanitarios privados para directores y gerentes. Para uso del personal los sanitarios serán comunes de preferencia divididos por sexo.

5.18 Iluminación

En el control de la entrada de luz solar a un edificio se conjuntan varios aspectos entre ellos la orientación del terreno, los materiales de construcción, la hora etc. Las condiciones anteriores pueden aprovecharse de mejor manera mediante la instalación de sistemas que ayuden al aprovechamiento de la luz solar inclusive bajo condiciones muy restringidas.



5.18.1 Iluminación natural.

Las fachadas pueden protegerse mediante celosías o parasoles. Principalmente el control del ésta ira en función de la orientación del inmueble y de sus diversas áreas que lo compongan.

5.18.2 Iluminación artificial

En cuanto al control de luz artificial existen sistemas que mediante detectores de movimiento encienden automáticamente las luminarias de una habitación en el momento de ingresar la persona en ella.

5.19 Hidráulicas

El consumo de agua puede controlarse mediante diversos mecanismos principalmente los sensoriales conectados a los artefactos, el agua de lluvia se puede utilizar para los inodoros o para riego programado. Las tomas de agua deben ser de diámetro adecuado para garantizar el suministro del volumen de consumo diario en condiciones de potabilidad y presión satisfactorias. Así también se debe considerar la posibilidad de un cisterna con el objeto de nos suspender el servicio en caso de desperfectos en la red local, así como para satisfacer demandas extraordinarias.

5.20 Incendio

Un incendio puede suscitarse por distintas causas, la secuencia del mismo es muy sencilla se produce, se detecta y se ataca. La duración de estas acciones puede costar vidas humanas y cuantiosas pérdidas. Un incendio se puede advertir con detectores de humo, de temperatura, cámaras de video etc. Los incendios se clasifican en A (materiales solidos fibrosos), B (líquidos y gases), C (eléctricos) D (metales)

5.20.1 Sistemas contra incendio

El elemento más empleado para combatir el fuego es el agua. Se usa por lo general para fuegos tipo A, los del tipo B se combaten con espuma, los fuegos eléctricos o tipo C con gas CO 2. El sistema contra incendio combatido con agua requiere un sistema de bombeo y una red de tubería para llevar el agua a su destino. La toma de agua de las bombas debe estar a presión con el objeto de que en ningún momento falte el líquido.



Por lo general esto se consigue instalándola a nivel del piso de la cisterna mediante res tableros uno para cada bomba.

Estaciones de hidrantes: funciona con mangueras por lo general de 30 metros de longitud, las mangueras más usadas tienen un diámetro de 36 a 62 mm y rinden de 500 hasta 1000 litros por minuto, respectivamente. Se instalarán hidrantes en interiores y exteriores, los primeros deben cubrir un radio de 30 m. cuidando no dejar áreas secas causadas por la sombra de objetos, muros, estantes altos etc. los hidrantes exteriores deben cubrir las fachadas.

5.20.2 Criterios Arquitectónicos y de Seguridad

El diseño arquitectónico es la base donde nace el sistema de protección contra incendios, se deben de tomar las medidas necesarias basadas en las normas y códigos contra incendios para mejorar la seguridad de las ocupantes de la edificación. Se deben de tomar los siguientes aspectos:

- Urbanismo, ubicación y accesibilidad
- Materiales de construcción
- Contenido Humano
- Condiciones de uso
- Vías de evacuación
- Señalización

Elementos diseñados para combatir incendios:

Escaleras: elemento diseñado para dar protección y seguridad durante un desalojo en caso de urgencia. Se diseñan a prueba de humo, aire caliente y gases tóxicos.

Área de oficinas: la expansión del fuego, humo, gases y radiación se puede detener mediante muros en caso de los despachos privados. No así en espacios abiertos los cuales no tienen ninguna protección contra la expansión del fuego. En este caso se tienen que instalar protección con rociadores.



CAPITULO 6

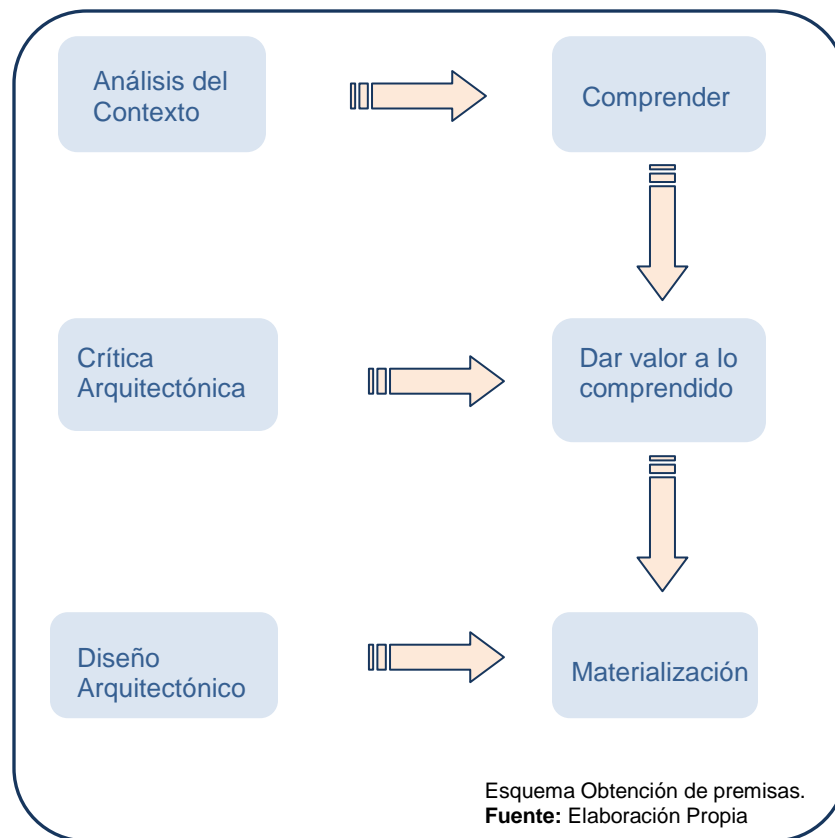
[PREMISAS DE DISEÑO]

En el presente capítulo determinaremos las premisas teórico-técnicas, urbanísticas, ambientales, funcionales y tecnológicas que nos llevarán a la obtención de la propuesta final.



6.1 Premisas Arquitectónicas

Podemos decir que son las conclusiones que nos llevarán a tomar medidas concretas y eficaces de intervención para desarrollar la propuesta que se requiere cuidando todos los aspectos ya estudiados anteriormente y en base a estos brindar el “confort” a los usuarios a todo nivel, este proceso se puede representar de la siguiente manera.



6.2 Confort

El confort se extiende a todos los factores ambientales naturales o artificiales que señalen bienestar físico. Por otra parte el confort se relaciona con el estado físico y mental en que el hombre expresa satisfacción con el entorno y hace los espacios más **productivos y más saludables**, que favorecen un sentido de permanencia entre las personas. Hay varios y los tipos de confort son:

Confort Psicológico: aunado al confort físico existe una serie de aspectos que afectan la psicología del individuo entre ellos se pueden mencionar el color, el ambiente que lo rodea y la convivencia con otros empelados.



Térmico: es el referente a la percepción del medio. Temperatura del aire. Es de los mas importantes pues entre más sea la diferencia entre la temperatura del aire y la del cuerpo humano mayor será el flujo del calor. Temperatura radiante. Esta temperatura afecta la sensación térmica del organismo.

Lumínico: se refiere al conocimiento a través del sentido de la vista. La radiación solar cuenta con dos componentes que son la térmica y la lumínica, la luz natural es uno de los recursos más abundantes.

Calidad de luz: la primera característica lumínica que determina la calidad es el tipo de luz es decir el tipo de energía que se recibe. Además de los factores cromáticos existen otros que determinan la calidad de percepción, lumínica, entre los mas importantes se encuentran el contraste y el deslumbramiento.

Cantidad de luz: se puede percibir en un intervalo de variación lumínica dese 0.1 lux hasta 100,000 con luz solar. Los niveles ópticos de iluminación que se establecen en un nivel normativo son variados.

Aspectos psicológicos: el tipo de luz natural o artificial afecta directamente al ambiente. A través del manejo adecuado de la luz se puede provocar atracción a determinados objetos o espacios. La luz es un factor determinante del confort humano.

Acústico: se refiere a la percepción que se da a través del sentido del oído, se incluyen además de los factores acústicos los factores de ruido la intensidad es la cantidad de energía transmitida a través del aire.

La "*repercusión acústica*" es crítica en este aspecto. Los tipos de forma urbana más cerrados y con mayor densidad son los que corresponden a entornos más ruidosos. El estudio urbanístico de los problemas acústicos es actualmente importante en el planeamiento y en los proyectos de edificios puede ser un condicionante decisivo.⁴⁵

El análisis acústico debe empezar por el conocimiento de los factores urbanísticos involucrados, como son los niveles acústicos probables:

⁴⁵ Serra Rafael/ Coch Roura, Helena (1995) Arquitectura y energía natural



1. Productores de sonidos importantes:

Industrias, talleres y fábricas.	50-90 dBA
Aeropuertos, trenes y autopistas	70-95 dBA
Calles con mucho tránsito	70-90 dBA

2. Productores de sonidos moderados:

Garages y aparcamientos	40-60 dBA
Calles con poco tránsito	50-70 dBA
Zonas comerciales.	60-75 dBA
Espacios de ocio, zonas deportivas	45-75 dBA

3. Elementos silenciosos y aislados:

(jardines, parques y zonas verdes, montañas, bosques, edificación densa)

4. Elementos que requieren silencio:

Hospitales y clínicas	<35 dBA
Iglesias, salas de actos, escuelas y bibliotecas	<40 dBA

5. Elementos que requieren poco ruido:

Viviendas y oficinas	<50 dBA
Hoteles, residencias y asilos	<45 dBA

Se debe procurar alejar los tipos 4 y 5 de los 1, utilizando los de tipo 3 como barreras.⁴⁶

Color: se debe proporcionar comodidad. Además se debe entender su importancia en el estado de ánimo del oficinista y **proponer lugares agradables y motivadores.**

Conocidos los factores entorno a la propuesta nuestro objetivo será:

Hacer el análisis de las cualidades del ambiente en relación a su acción sobre el hombre y de las condiciones necesarias para que este ambiente sea el adecuado. En esta aproximación intervendrán diferentes consideraciones, como el problema del confort, de percepción, de dominio del ambiente, etc.

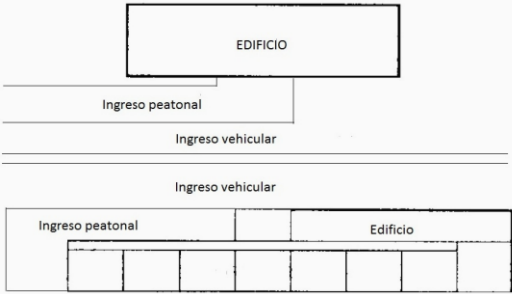
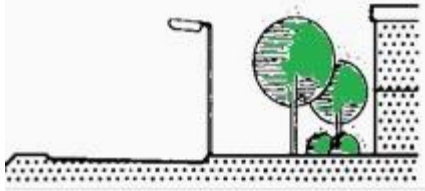
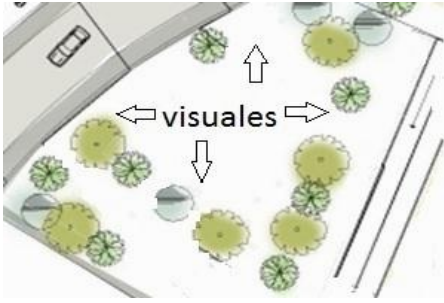
Posteriormente, vendrá el estudio de los sistemas y las técnicas que nos permitirán controlar estas cualidades del ambiente. En los planteamientos parciales que ya se han hecho sobre este tema se ha tendido implícitamente a considerar que el objetivo de estas técnicas sea la obtención del espacio eficaz desde el punto de vista urbanístico, ambiental, funcional y tecnológico.

⁴⁶ Serra Rafael/ Coch Roura, Helena (1995) Arquitectura y energía natural

6.2.1 Premisas Urbanísticas

El ser humano aprecia de su entorno sólo aquello que sus sentidos, su aprendizaje y su constitución le permiten, y elabora a partir de aquí su imagen del mundo. Pero, además, su psicología aún limita más su campo perceptivo, haciendo que normalmente sólo se tenga consciencia de la existencia de aquello que tiene un interés cualquiera para el observador. Es el caso de una misma calle recorrida por un comerciante, por un arquitecto, por un niño o por un policía municipal; el relato que nos puedan hacer de la calle estas diferentes personas difícilmente haría pensar que todos ellos han hecho el mismo camino.

Con estas premisas se puede ver como, para cada persona, existen en su campo perceptivo diferentes tipos posibles de elementos más o menos agradables y perceptibles.

Premisa	Gráfica
<p>Ingresos y sistema vial: separar los ingresos peatonales de los vehiculares dando seguridad a los peatones y jerarquía a los mismos, plantarse la posibilidad de un ingreso vehicular controlado por medio de dos vías una de acceso y una de salida que pueda conducir a los usuarios de los estacionamientos institucionales como los de los trabajadores a sus debidos parqueos, y dejar separado el acceso vehicular de servicio hacia área de carga y descarga.</p>	 <p>Ilustración No. 17 Ejemplo de planta con ingresos separados</p>
<p>Establecer áreas verdes que puedan interrelacionarse con los caminamientos peatonales y el edificio de esa manera hacer agradables los recorridos, también en base al estudio climático colocar arboles en donde sea necesario para impedir el paso de rayos solares directos hacia el interior del edificio.</p>	 <p>Ilustración No. 18 Uso de la vegetación en la imagen urbana</p>
<p>Respecto a las vistas, se deberá hacer el análisis para las diferentes direcciones y señalar los puntos de interés especial o las visiones que puedan ser molestas. Se debe tener presente la variación según la altura del punto de vista y el <i>posible cambio en el tiempo del paisaje</i>. En base al estudio de las visuales desde el terreno, las mejores están hacia el sur pues se observa el volcán Santa María, y hacia el norte pues se observa la cadena montañosa de la sierra madre, se puede decir que estas son visuales relajantes que pueden beneficiar el trabajo y la concentración, en base a estas y al soleamiento se determinaran las aberturas y orientación de las mismas.</p>	 <p>Ilustración No. 19 Visuales desde el terreno</p>



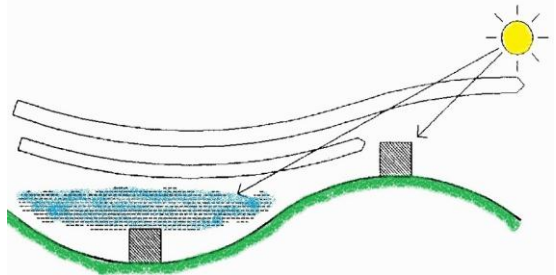
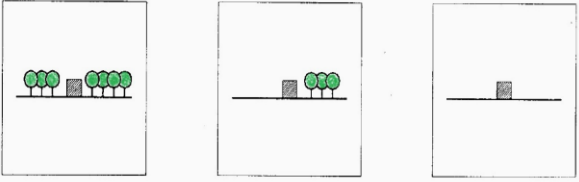
El espacio exterior adquiere relevancia desde el momento en que perfila un concepto de territorialidad o un límite de propiedad o bien una zona de uso específico que puede producir distintas sensaciones y percepciones. De estos dos factores así como del emplazamiento surgirán las características intrínsecas de este lugar y se derivarán las de dimensionalidad, apertura, cerramiento, orientación, luminosidad, cobertura, flexibilidad, convertibilidad etc.⁴⁷

⁴⁷ Ríos Vicente, German (1988) Espacios exteriores plumaje de la arquitectura

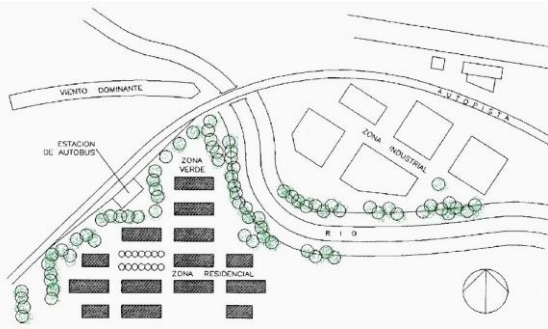
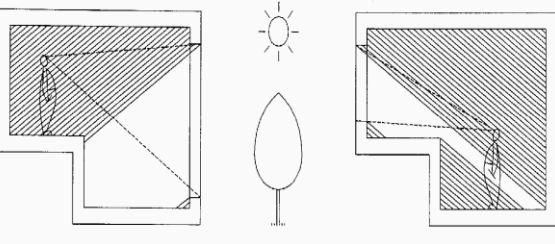


6.2.2 Premisas Ambientales

En las regiones frías, es importante para los edificios mantener el calor en el interior. Por ello se usan construcciones compactas, con la mínima superficie expuesta al exterior, materiales aislantes y hermeticidad para evitar corrientes de aire. Esta actuación del diseñador se puede concretar en dos temas principales: **la elección de la ubicación y la corrección del entorno**. Aunque en muchos casos la elección de la ubicación de un proyecto no sea una decisión del diseñador, en muchos otros existe una cierta libertad en este aspecto. Por este motivo creemos que es importante conocer y analizar las repercusiones de esta elección en el comportamiento climático del edificio.

Premisa	Gráfica
<p>Aspectos topográficos Los aspectos topográficos que pueden influir más claramente en la elección de la ubicación son:</p> <ul style="list-style-type: none">- la altura- la pendiente del terreno y su orientación <p>A pesar de que no existen grandes corrientes de aire en el terreno se tomarán en cuenta la protección contra los vientos predominantes.</p>	 <p>Ilustración No. 20 La acción de la topografía, altura, pendiente y orientación</p>
<p>La repercusión lumínica de la vegetación es la obstrucción que ésta puede presentar respecto a la incidencia de la luz solar directa o difusa. La repercusión acústica puede ser favorable como barrera a sonidos desagradables, si la masa de árboles es bastante importante. Conviene, sin embargo, que la vegetación sea compacta, y que el proyecto esté lo suficientemente cerca de la barrera como para evitar las difracciones a las bajas frecuencias del sonido. La repercusión climática es consecuencia directa de la barrera al asoleamiento que la vegetación produce antes de que llegue a tierra y la que representa también respecto de la radiación de la tierra hacia el cielo. Esto, unido al efecto de barrera al viento, hace que las temperaturas sean más estables, por lo que se plantea colocar vegetación en los alrededores donde se requiera.</p>	 <p>Ilustración No. 21 Uso de la vegetación en la imagen urbana</p>

Premisas Ambientales

Premisas	Gráfica
<p>En un grado de detalle muy superior al de la ubicación, la actuación sobre los elementos que envuelven un edificio y que pueden ser factores del microclima suelen ser muy importante para determinar la futura situación energética del proyecto. Consideramos dos acciones posibles, la creación o la supresión de elementos del entorno:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) creación o supresión de pantallas b) adición o supresión de superficies de agua c) plantación o supresión de vegetación <p>Colocación o supresión de elementos opacos (paredes, vallas, etc.) que, situados en una determinada orientación, pueden actuar como barrera a las acciones energéticas.</p>	 <p>Ilustración No. 22 Creación o supresión de elementos del entorno.</p>
<p>Térmica y lumínicamente, las mejores orientaciones son las SE, S y SO, aunque la ganancia de energía tiene muchas variaciones temporales. Las orientaciones O son peligrosas en verano y las orientaciones a Norte, buenas en verano y muy frías en invierno, con la ventaja de crear una iluminación muy uniforme pero con un nivel más bajo. La transparencia en la cubierta da los máximos niveles de iluminación, pero en nuestro clima es muy riesgoso al comportar un exceso de radiación en verano. En los patios la transparencia puede permitir obtener niveles de luz moderados en zonas interiores que normalmente serían oscuras.</p>	 <p>Ilustración No. 23 Ingreso de los rayos solares dependiendo de la orientación y disposición de las aberturas.</p>



6.2.3 Premisas Funcionales

Consideramos como interior del edificio el conjunto de elementos, constructivos o no, que quedan encerrados por su piel y además la parte de esta piel que influye en el comportamiento de este interior. Las características del interior que consideramos más importantes son:

- a) Compartimentación
- b) Conexión
- c) Color
- d) Textura
- e) Geometría del espacio

Premisa

Si compartimentamos mucho el interior puede haber mayor diversidad ambiental y tenemos la posibilidad de situar cada espacio en el lugar que más convenga en cada caso, según sus necesidades.

La repercusión lumínica de una baja compartimentación consiste en que se permite iluminar mejor las diferentes zonas con luz natural, a pesar de que las más interiores reciben menor cantidad de luz. En general, los espacios compartimentados crean zonas centrales sin posibilidades de iluminación natural motivo por el cual tomaremos en consideración la posibilidad de crear zonas abiertas interiormente, (patios, áreas verdes etc.)

La repercusión acústica de la baja compartimentación consiste en que son, comparativamente, espacios mayores y por esto la posibilidad de aparición de fenómenos de eco y reverberación es más elevada que cuando se trata de espacios compartimentados, que son acústicamente más fáciles de controlar.

En cambio, una compartimentación voluntaria y bien diseñada permite la adecuación del ambiente térmico a **cada actividad**.

Gráfica

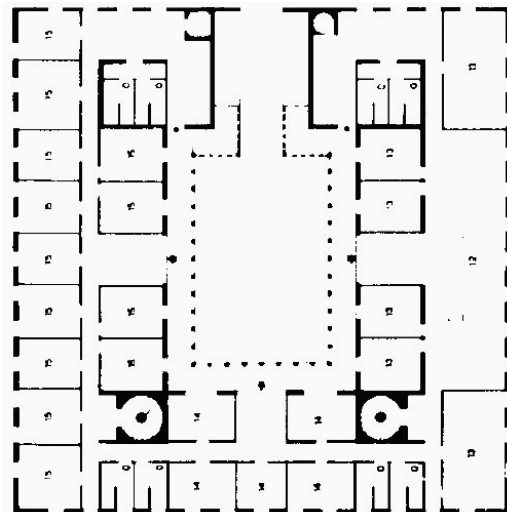


Ilustración No. 24 Ejemplo de planta compartimentada



Premisas Funcionales

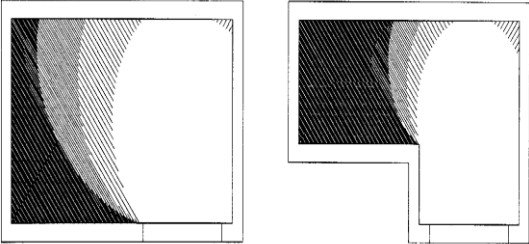
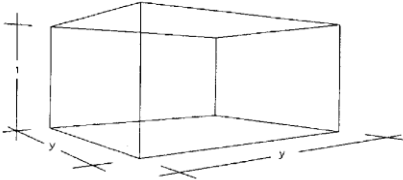
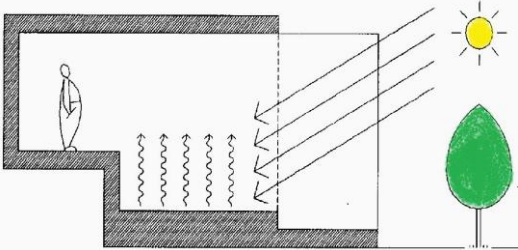
Premisa	Gráfica
<p>La conexión del interior es una característica del interior del edificio que se refiere a la forma en que trabajan los elementos de separación existentes entre los diferentes espacios y por lo tanto, como se producen los intercambios energéticos entre ellos.</p> <p>Para las diferentes formas posibles de relación distinguimos entre "conexión vertical" y "conexión horizontal", de forma que se corresponden con las posibles compartimentaciones horizontales o verticales de los espacios internos del edificio.</p> <p>La repercusión lumínica que da la conexión entre espacios, tanto si es vertical como horizontal, es que, si tratamos con materiales transparentes la conexión entre espacios iluminados con luz natural y espacios que no lo están, se puede favorecer la iluminación de estos últimos.</p> <p>La repercusión acústica viene determinada por el hecho de que, según el grado de conexión que exista entre espacios, los ruidos encuentran más o menos dificultad para pasar de un espacio a otro.</p> <p>En el caso de conexión vertical la transmisión de energía se produce por convección natural en sentido ascendente y según la altura pueden producirse fenómenos importantes de estratificación térmica.</p>	 <p>Ilustración No. 25 Ejemplo de gran conexión vertical</p>



Premisas Funcionales

Premisas	Gráfica
<p>El color del interior es una característica que indica el comportamiento del interior frente a la absorción y reflexión superficiales y por lo tanto, de las posibilidades de redistribución de la energía radiante en el espacio. Los colores claros favorecen las reflexiones interiores y los oscuros su absorción. La repercusión lumínica es importante, ya que los colores claros producen una reflexión mejor de la luz natural y por lo tanto, un aprovechamiento mejor de la misma. En general, con tonos claros se obtienen niveles de iluminación interiores más altos.</p> <p>La repercusión térmica está ligada con el concepto de inercia térmica. Los colores cálidos favorecen la absorción de la radiación y por lo tanto, es mejor tener acabados cálidos si queremos favorecer la inercia térmica.</p>	 <p>Ilustración No. 26 Colores cálidos en climas fríos favorecen el control ambiental dentro del edificio</p>
<p>Textura del interior</p> <p>Hace referencia al acabado superficial interior, que puede ser más o menos rugoso y poroso. Esto repercute en la reflexión y la difusión de radiaciones y sonidos, así como en el coeficiente superficial de fricción con el aire. La repercusión lumínica corresponde al comportamiento frente a la reflexión. Superficies muy rugosas comportan reflexión difusa y superficies lisas comportan reflexión muy especular.</p> <p>La repercusión térmica no es muy importante, únicamente una alta rugosidad favorece ligeramente el intercambio de calor por convección entre superficie y aire aspectos a tomar en consideración en la propuesta de acabados del proyecto.</p>	 <p>Ilustración No. 27 Ejemplo de textura interior de un edificio</p>



Premisas Funcionales	
Premisas	Gráfica
<p>Tomamos en cuenta aspectos, como son: la forma, las proporciones y la existencia de desniveles tomando en sus repercusiones acústicas, ambientales y lumínicas para lograr el confort del edificio desde un punto de vista funcional.</p> <p>La geometría del espacio tiene muchas repercusiones en el funcionamiento del edificio desde el punto de vista lumínico la cualidad de la distribución de la luz depende de la situación de su acceso en relación con la forma. En general, los espacios irregulares con acceso de luz por el extremo tienen una distribución de luz poco homogénea es por eso que se propondrán espacios regulares y probablemente simétricos sin tanta variación en su forma.</p>	 <p>Ilustración No. 28 Relación de la forma con el reparto de la luz, en igualdad de aberturas</p>
<p>En cuanto a las proporciones del edificio propondremos formas alargadas ya que mejoran el acceso de energía lateral y evitan la falta de uniformidad de condiciones de iluminación. Además de tomar en cuenta la forma del terreno el cual es alargado situación que en determinado momento puede condicionar la ubicación de las aberturas.</p>	 <p>Ilustración No. 29 Proporciones de locales acústicamente favorables.</p>
<p>Cualquier desnivel dentro del espacio habitable produce una estratificación térmica. Por este motivo, se debe procurar que la captación de energía de los meses más fríos en los espacios se haga en el nivel más bajo y que la convección sea la que reparta por el local la energía, priorizar las aberturas en el nivel más bajo.</p>	 <p>Ilustración No. 30 Disposición de los rayos solares al penetrar un ambiente.</p>



6.2.4 Premisas Tecnológicas

Premisa	Gráfica
<p>Al hablar de un edificio de oficinas hablamos de un diseño que a simple vista se puede percibir como un edificio que necesitara varios compartimientos bien diseñados, esto nos lleva a proponer una estructura que pueda ser funcional en este sentido y que en determinado momento nos pueda servir como grilla de distribución que no solo nos delimite espacios sino también que ofrezca una solución estructural segura y de calidad, ya que nos encontramos en una zona de mucha actividad sísmica se debe tomar en cuenta ese aspecto.</p>	 <p>Ilustración No. 31 Estructura de marcos</p>
<p>Con respecto a los materiales estos deberán ser de calidad y manejados con supervisión, todos los materiales que suministre el constructor, serán nuevos y deberán llenar los requisitos y condiciones que se señalen en las especificaciones</p>	 <p>Ilustración No. 32 Los materiales deben ser de calidad que den una respuesta constructiva acorde a las expectativas del cliente.</p>
<p>La cubierta podrá ser con losas prefabricadas de concreto diseñadas con los mejores adelantos de la construcción, ya que el diseño y la fabricación de estos productos hacen que las losas sean elementos de gran versatilidad en las obras al adaptarse a los anchos y largos requeridos del proyecto, estas garantizan uniformidad en acabados, garantía estructural, reduce tiempos de montaje y son aligeradas en peso.</p>	 <p>Ilustración No. 33 Losa prefabricada</p>

6.2.5 Arquitecturas sin barreras

Como todo proyecto arquitectónico debemos tomar en cuenta este aspecto ya que debemos pensar en las personas con capacidades diferentes y proveer un diseño que no limite a estas personas y de esa manera integrarlas al entorno funcional y hacerlos participes de todas las actividades y espacios que se encuentren en el edificio.

Premisa

Estacionamientos:

Deben de destinarse zonas de estacionamiento reservado exclusivamente a los vehículos de personas con necesidades especiales. Estas zonas deben construirse en forma tal que permitan adosar una silla de ruedas a cualquiera de los lados del vehículo, con objeto de facilitar la salida o la entrada de estas personas.

Deberá destinarse por lo menos un cajón por cada 25, y sus medidas deben ser de 5.00m X 3.80 m.

Puertas:

Las puertas de acceso principal, para que pasen 2 personas, deben tener un ancho mínimo de 120 cm y las puertas interiores deben tener un ancho mínimo libre de 100 cm.

Rampas:

Deben tener un ancho mínimo de 100 cm para recorridos rectos y tramos cortos. Deben de tener una pendiente máxima de 8%, el piso debe ser firme, uniforme y antideslizante.

Gradas:

El ancho debe ser de 180 cm como mínimo, deben contar con barandales a una altura de 75 y 90 cm en ambos lados de la escalera, estos barandales al principio y final deben contar con el número de piso

Sanitarios:

Los pisos deben ser antideslizantes, puertas de los baños individuales deben ser de 1.20m.

Salidas de emergencia:

Las vías accesibles hacia las salidas de emergencia deben estar muy bien indicadas por medio de sistemas de advertencia Las vías accesibles hacia las salidas de emergencia deben estar muy bien indicadas por medio de sistemas de advertencia táctiles, audibles y luminosas.

Gráfica

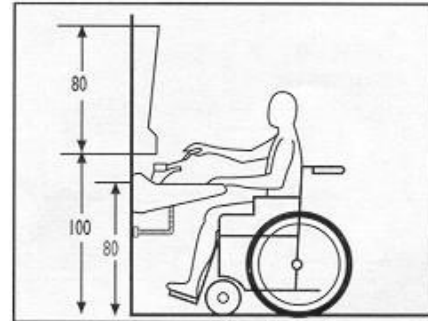


Ilustración No. 34 Dimensiones de ubicación de elementos arquitectónicos para una persona en silla de ruedas

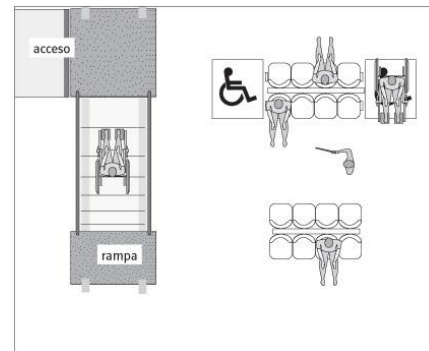


Ilustración No. 35 En el diseño se toma en cuenta espacios para ubicación de personas con silla de ruedas así como en el ingreso la colocación de rampas.



6.3 Dimensiones básicas a tomar en cuenta

6.3.1 Dimensiones mobiliario de oficina

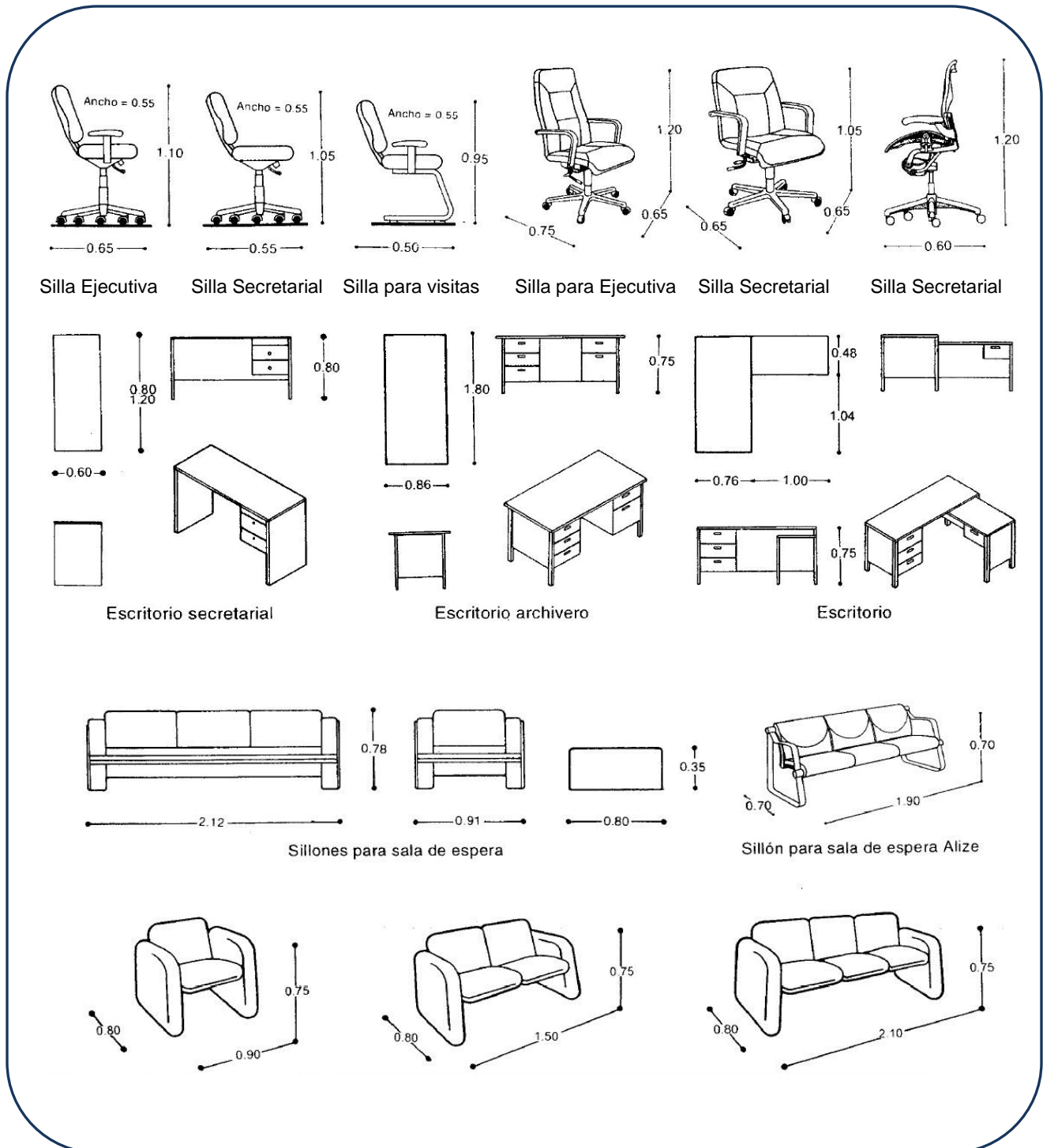
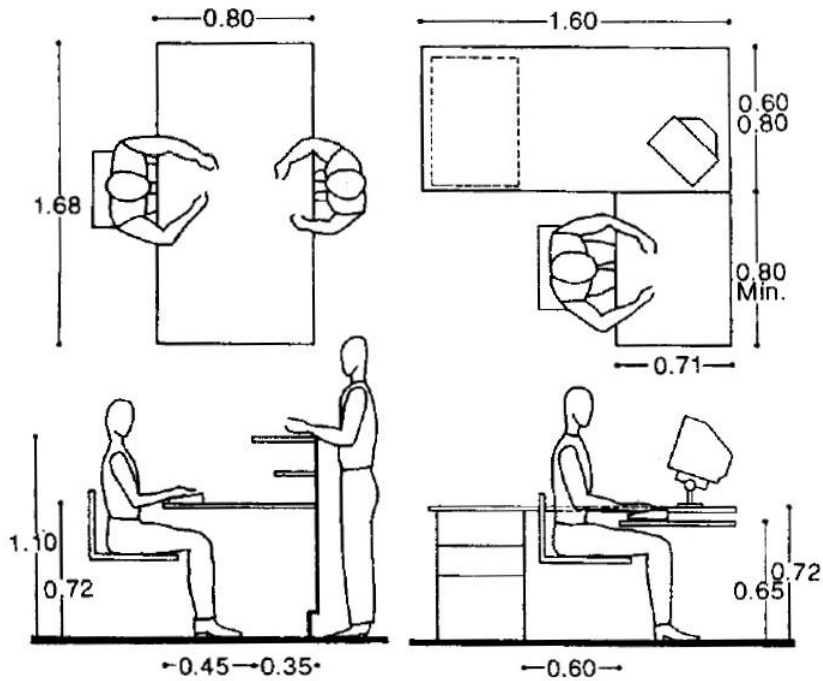


Ilustración No. 36. Dimensiones de mobiliario utilizable en oficina.

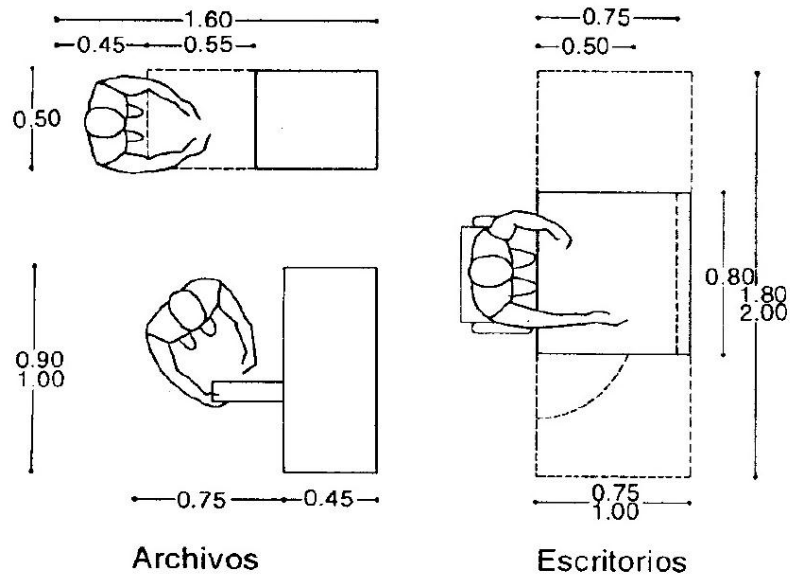
Fuente: Plazola, Alfredo (1977) Enciclopedia de arquitectura Plazola, volumen 8



6.3.2 Dimensiones antropométricas



Dimensiones de cubículos de trabajo



Archivos

Escritorios

Ilustración No. 37. Dimensiones básicas áreas de trabajo en oficina.
Fuente: Plazola Alfredo (1977) Enciclopedia de arquitectura Plazola, volumen 8



CAPITULO 7

[PROPUESTA ARQUITECTONICA]

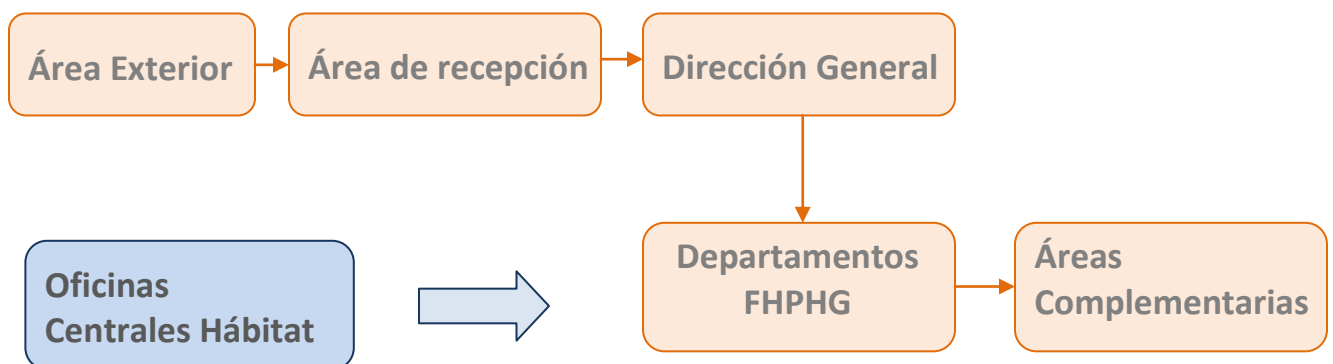
En el presente capítulo profundizamos en el diseño de la propuesta tomando como punto de partida el proceso de investigación, lineamientos de diseño y la abstracción como medios para obtener la conceptualización final de la misma, así también se presenta el presupuesto y el cronograma de ejecución.



7.1 Ideología del proyecto

Al hablar de las Oficinas Centrales de Fundación Hábitat hablamos de un proyecto arquitectónico que promueve la organización de una institución no gubernamental desde el punto de vista de instalaciones que estén bien diseñadas a partir de la zonificación departamental y áreas complementarias y de apoyo que la componen, propiciando un modelo de edificio para este tipo de instituciones, que van determinadas por su función interna hasta su función externa dentro de la sociedad en la que ejercen su ayuda. Esto nos da la oportunidad de presentar un concepto de edificio de oficinas para este tipo de organizaciones que pueda dar una respuesta cuantitativa y cualitativa dentro de cada aspecto del edificio esto ayuda a resolver el problema de diseño, descomponiéndolo en un número adecuado de partes a las que podremos prestar atención específica. La situación de diseño incluye siempre temas centrales y temas circundantes. Los primeros tocan aspectos esenciales del proyecto, que afectan directamente al diseño. Las cuestiones circundantes son importantes para que se tenga buen éxito con el proyecto, pero no influyen directamente en el diseño del edificio (aspectos generales relacionados con el contexto ya estudiado). Las cuestiones centrales incluyen la función, el espacio, la circulación y la forma.

En base al estudio realizado y en base a la ideología que se desea, previo a realizar la diagramación correspondiente definimos en 5 áreas principales la zonificación de la propuesta:



Propuesta de Zonificación Oficinas Centrales Hábitat para la Humanidad Guatemala, Quetzaltenango

Fuente: Elaboración propia



7.2 Síntesis COD

7.2.1	Ambiente	Actividades	Mobiliario	Área mts ²
Áreas Generales	Gárita	Control y vigilancia	Escritorio Silla Locker	4.25
	Estacionamiento	Estacionarse		12.50
	Estacionamiento Personas capacidades dif.	Estacionarse		19.00
	Dormitorio Guardian	Dormir, estar	Escritorio silla Cama Inodoro Area ducha lavamanos gabinete lavatrastos	26.50
	Área de carga y descarga	cargar/descargar insumos		64.00
	Vestíbulo de recepción	distribuir a los usuarios	elementos arquitectónicos	95.00
	Recepción	Dar informacion a usuarios y trab.	sillas escritorio archivo	10.80
	Cuarto de Aseo	Dar informacion a usuarios y trab.	estantería area lavabo	3.80
	Sala de espera	esperar, sentarse espacio usuarios	sillas mesitas,	26.00
	Servicio sanitario en recepción.	esperar, sentarse espacio usuarios	Retrete Lavamanos	3.50

7.2.2	Ambiente	Actividades	Mobiliario	Área mts ²
Dirección General	Oficina Director Nacional	Dirigir y tomar decisiones	Escritorio 1 silla ejecutiva 2 sillas de esp. 2 archivos amueblado de sala	24.00
	Servicio sanitario privado Director nacional	Necesidades fisiologicas, aseo personal	Lavamanos Retrete	2.40
	Asistente secretarial del Director nacional	actividades de tipo secretarial	escritorio Silla secretarial archivo	4.25
7.2.3				
Dpto. Recursos Humanos	Oficina coordinadora de recursos humanos	trabajo de oficina relacionado con control empleados	Escritorio 1 silla ejecutiva 2 sillas de esp. 2 archivos amueblado de sala	24.00
	Sala de espera coordinadora de recursos humanos	estar para personal previo a reunion con coordinadora	4 sillas de visitas mesa de centro	4.85
	Archivo personal activo y retirado	guardar archivos y expedientes del personal	4 archivos	7.60
	Archivo controles varios	guardar archivos varios	4 archivos	7.60
	Archivo contratos	guardar archivos contratos	4 archivos	7.60

7.2.4	Ambiente	Actividades	Mobiliario	Área mts ²	
Dpto. de Operaciones	Oficina Director de Operaciones	Dirigir y tomar decisiones en área de operaciones	Escritorio 1 silla ejecutiva 2 sillas de esp. 2 archivos área de amueblado de sala	24.00	
	Asistente secretarial del director de operaciones	actividades de tipo secretarial	escritorio Silla secretarial archivo	9.25	
	Oficina del coordinador de construcción	coordinar actividades del departamento	Escritorio Silla ejecutiva 2 archivos 2 sillas secreta. mesa dibujo	14.00	
	Oficina asesores de construcción	actividades de construcción, supervisión de obras en proceso	2 escritorios 2 sillas ejecutiv. 2 sillas de esper. 3 archivos 2 mesas de dibujo	16.00	
	Oficina coordinadores de educación	coordinar actividades relacionadas con el dpto.	2 escritorios 2 sillas ejecutiv. 4 sillas de esper. 3 archivos	27.00	
	Oficina coordinador nuevas tecnologías	trabajo de oficina	Escritorio 1 silla ejecutiva 2 sillas de esp. 2 archivos	12.00	
	Oficina coordinador afiliados y comités	trabajo de oficina	Escritorio 1 silla ejecutiva 2 sillas de esp. 2 archivos	12.00	
	Sala de juntas dpto. de operaciones	reuniones solo departamento	mesa de juntas 8 sillas ejec. 2 archivos	22.50	
	7.2.5				
	Dpto. Administración y Finanzas	Oficina Director Admón. y Finanzas	trabajo de oficina dirigencial	Escritorio 1 silla ejecutiva 2 sillas de esp. 2 archivos	12.00
Asistente del departamento		dar asistencia al Dpto.	escritorio Silla secretarial archivo	9.25	
Oficina Contadora Nacional		trabajo de oficina contabilidad	Escritorio 1 silla ejecutiva 2 sillas de esp. 4 archivos	14.00	
Asistente de la contadora nacional		dar asistencia a la contadora, trabajo de oficina	escritorio Silla secretarial 2 archivos	9.25	
Contadores de región		trabajo de oficina, contabilidad	2 escritorios 2 sillas ejecut. 4 sillas espera 4 archivos 1 librería	20.25	
Coordinador de compras		trabajo de oficina,	escritorio silla ejecutiva 2 sillas espera 2 archivos	12.00	
Encargada de cheques	trabajo de oficina financiero	escritorio silla ejecutiva 2 sillas espera 2 archivos	12.00		

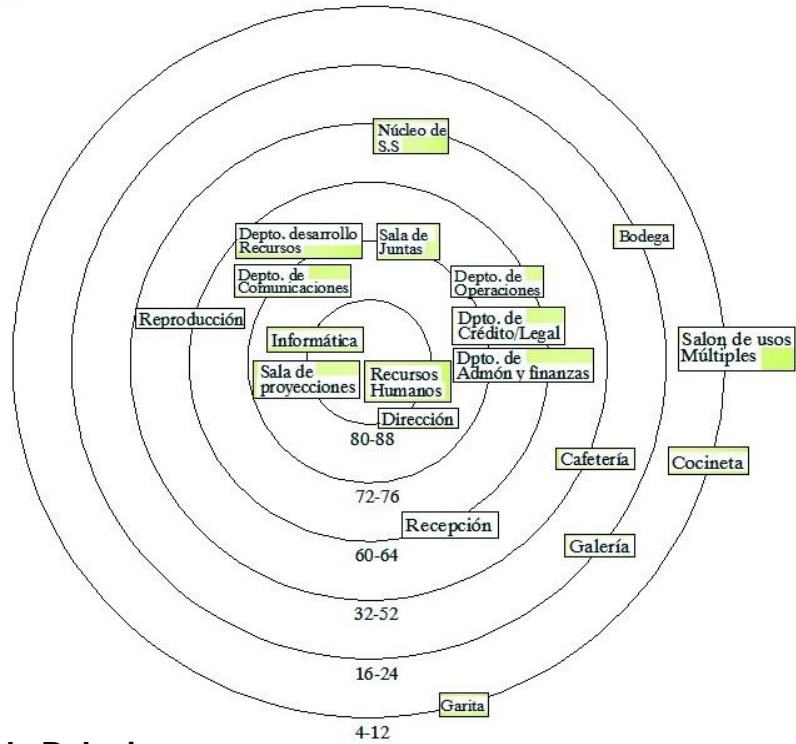


7.2.6	Ambiente	Actividades	Mobiliario	Área mts ²
Dpto. de Crédito y Legal	Oficina Director del Depto.	Dirigir y tomar decisiones del departamento	Escritorio 1 silla ejecutiva 2 sillas de esp. 2 archivos	12.00
	Asistente secretarial del director de del Dpto.	actividades de tipo secretarial	escritorio Silla secretarial archivo	9.25
	Oficina Técnico área de créditos	trabajo de oficina	Escritorio 1 silla ejecutiva 2 sillas de esp. 2 archivos	12.00
	Oficina Procurador Jurídico	trabajo de oficina	Escritorio 1 silla ejecutiva 2 sillas de esp. 2 archivos	12.00
	Oficina Procurador Pre- Jurídico	trabajo de oficina	Escritorio 1 silla ejecutiva 2 sillas de esp. 2 archivos	12.00
	Oficina Procurador Pre- Jurídico y Procurador Pre Jurídico Temporal	trabajo de oficina	2 escritorios 2 sillas ejecuti. 2 sillas de esp. 3 archivos	20.25
	Oficina auxiliar de Notariado	trabajo de oficina	Escritorio 1 silla ejecutiva 2 sillas de esp. 2 archivos	12.00
	Oficina Técnico Nacional Sistema de credito	trabajo de oficina	Escritorio 1 silla ejecutiva 2 sillas de esp. 2 archivos	12.00
	Oficina analista de riesgos y créditos	trabajo de oficina	Escritorio 1 silla ejecutiva 2 sillas de esp. 2 archivos	12.00
	Oficina Asistente nacional área legal Asistente nacional área créditos	trabajo de oficina, de asistencia a sus diferentes labores	2 escritorios 2 silla ejecutiva 4 sillas de esp. 4 archivos	20.25
	Oficina Encargado de archivo Encargado de escaneo	trabajo de oficina, de asistencia a sus diferentes labores	2 escritorios 2 silla ejecutiva 2 sillas de esp. 4 archivos	20.25

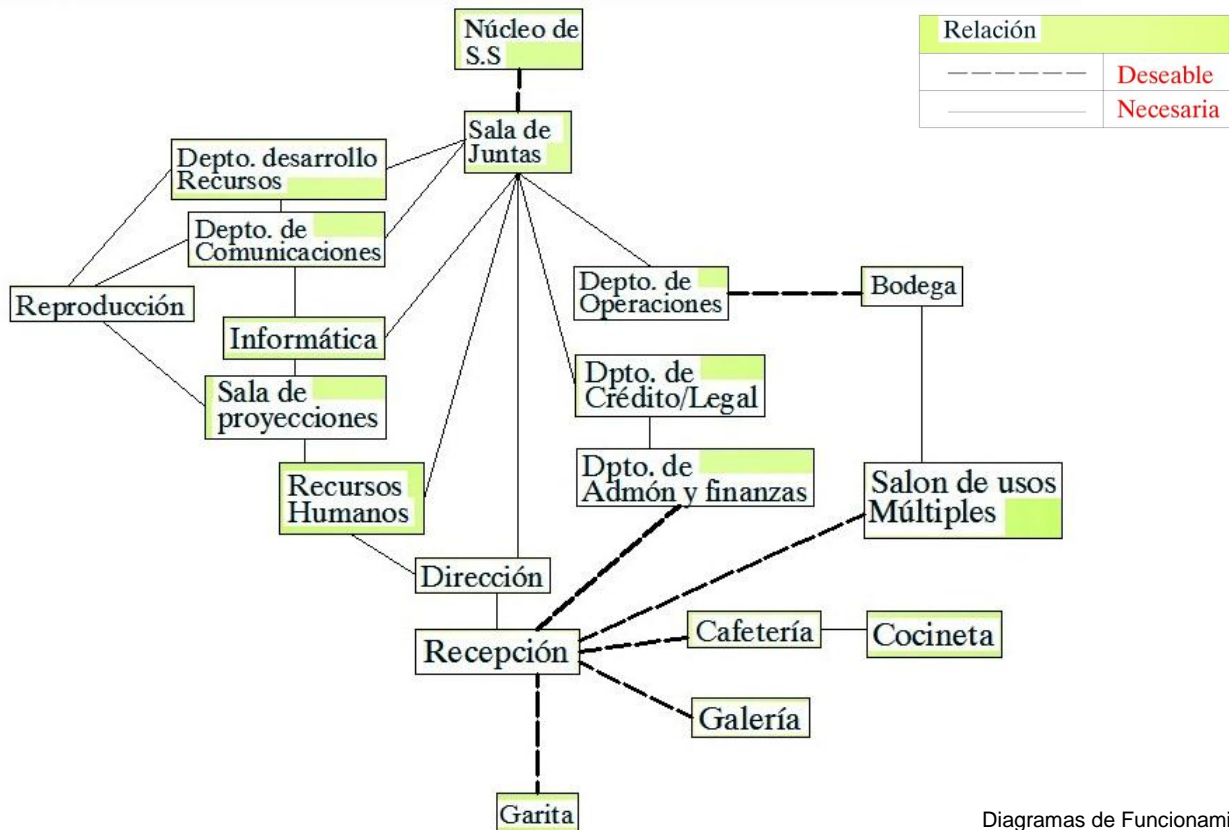
7.2.7	Ambiente	Actividades	Mobiliario	Área mts ²
Dpto. de Desarrollo de Recursos	Oficina Director del Depto.	Dirigir y tomar decisiones del departamento	Escritorio 1 silla ejecutiva 2 sillas de esp. 2 archivos amueblado sala	24.00
	Asistente secretarial del director de del Dpto.	actividades de tipo secretarial	escritorio Silla secretarial archivo	9.25
	Oficina Coordinador desarrollo de rec. regionales	trabajo de oficina	Escritorio 1 silla ejecutiva 2 sillas de esp. 2 archivos	14.00
	Oficina Coordinador Relaciones con donantes	trabajo de oficina	Escritorio 1 silla ejecutiva 2 sillas de esp. 2 archivos	12.00
	Oficina Coordinador de Logística	trabajo de oficina	Escritorio 1 silla ejecutiva 2 sillas de esp. 2 archivos	12.00
	Oficina Asistente de logística Dpto. de relaciones con donantes	trabajo de oficina legal	Escritorio 1 silla ejecutiva 2 sillas de esp. 2 archivos	12.00
	Oficina asistente de perfiles	trabajo de oficina	Escritorio 1 silla ejecutiva 2 sillas de esp. 2 archivos	12.00
	Sala de reuniones con donantes	mantener reuniones con donantes	Escritorio 1 silla ejecutiva 2 sillas de esp. 2 archivos amueblado de sala	21.60
	7.2.8			
Dpto. de recursos y com.	Oficina Director del Depto.	Dirigir y tomar decisiones del departamento	Escritorio 1 silla ejecutiva 2 sillas de esp. 2 archivos	12.00
	Asistente secretarial del director de del Dpto.	actividades de tipo secretarial	escritorio Silla secretarial archivo	9.25
	Oficina coordinador de relaciones públicas	trabajo de oficina	Escritorio 1 silla ejecutiva 2 sillas de esp. 2 archivos	12.00
	Oficina coordinador de proyectos y eventos	trabajo de oficina	Escritorio 1 silla ejecutiva 2 sillas de esp. 2 archivos	12.00



7.3.2 Diagrama de Preponderancia



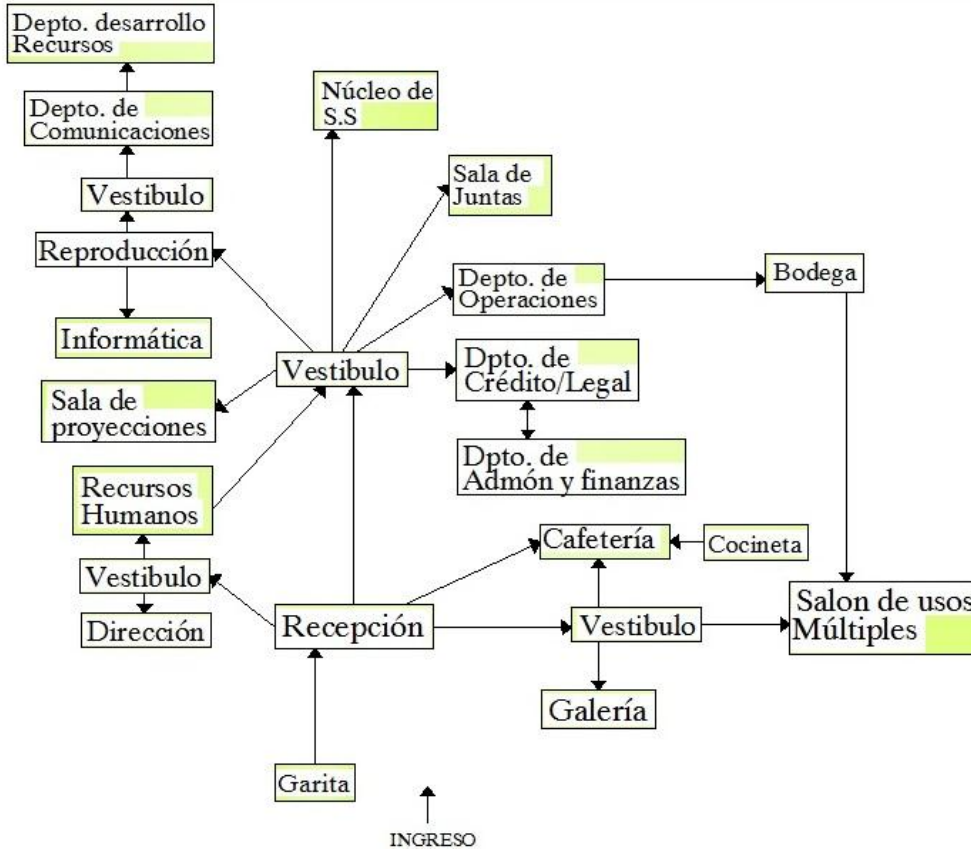
7.3.3 Diagrama de Relaciones



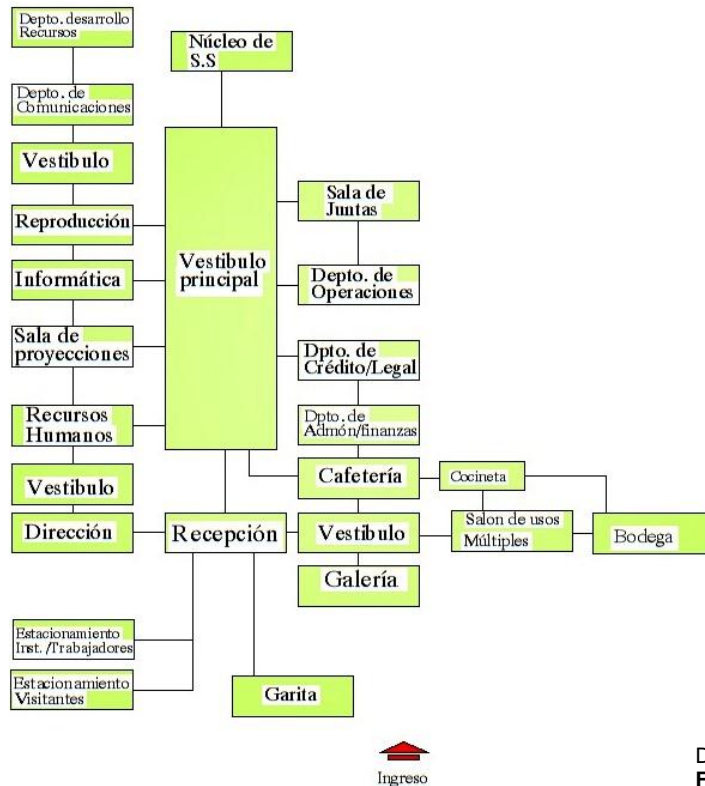
Diagramas de Funcionamiento
Fuente: Elaboración Propia



7.3.4 Diagrama de Circulaciones



7.4 Diagrama Funcional Oficinas Centrales Hábitat

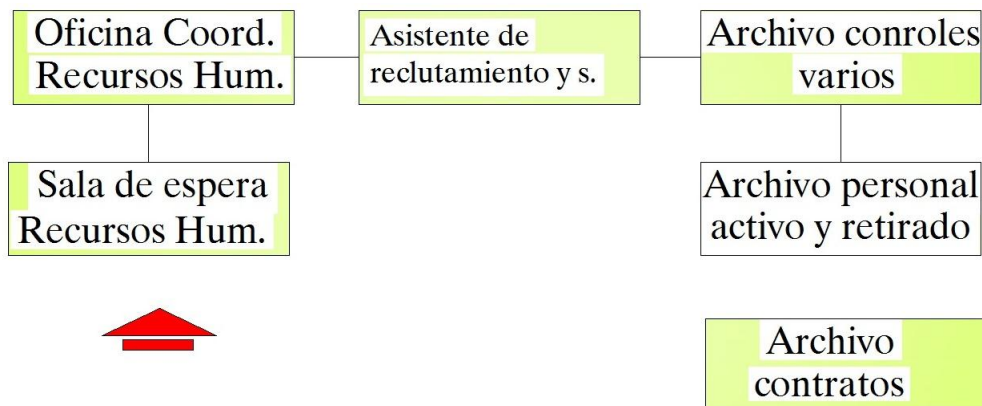


Diagramas de Funcionamiento
Fuente: Elaboración Propia



7.4.1 Diagramas por Departamento

RECURSOS HUMANOS



DEPARTAMENTO DE OPERACIONES



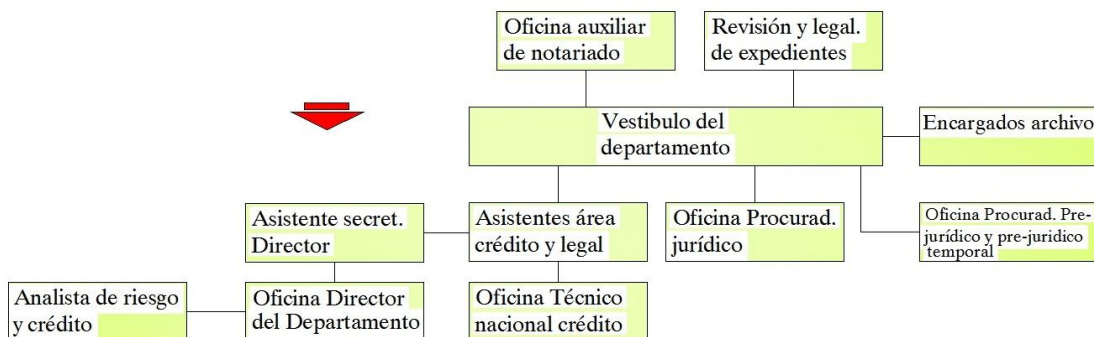
DEPARTAMENTO ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS



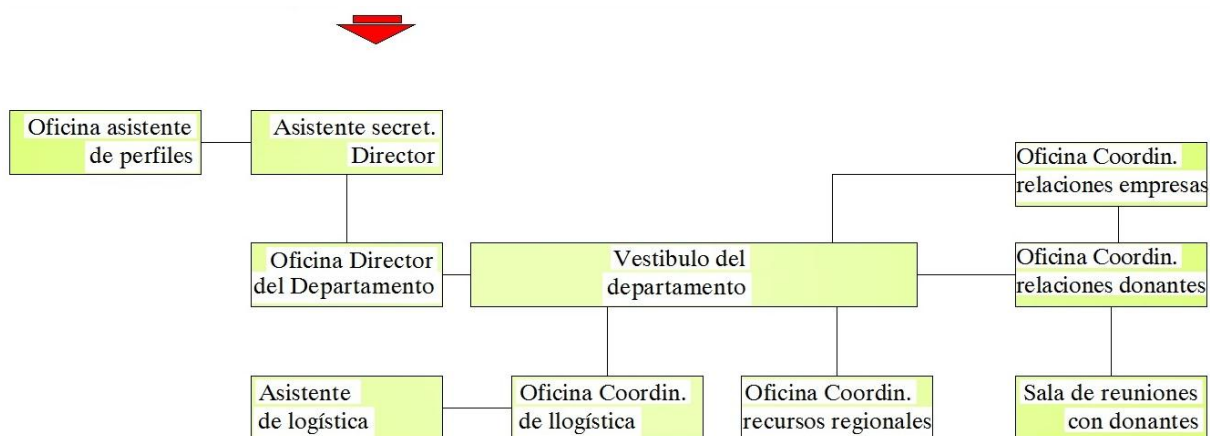
Diagramas de Funcionamiento
Fuente: Elaboración Propia



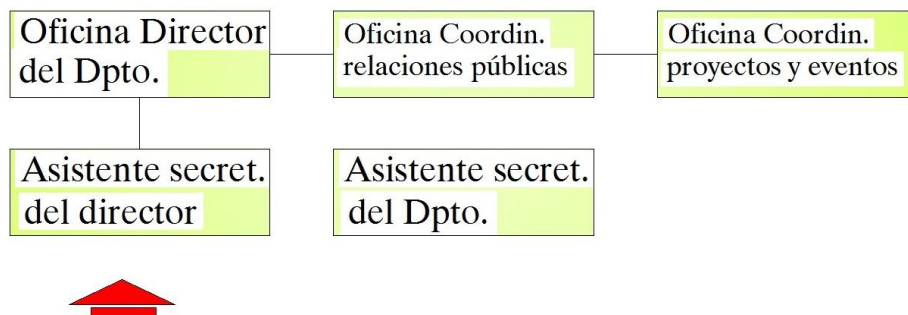
DEPARTAMENTO DE CRÉDITO/LEGAL



DEPARTAMENTO DESARROLLO DE RECURSOS



DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES

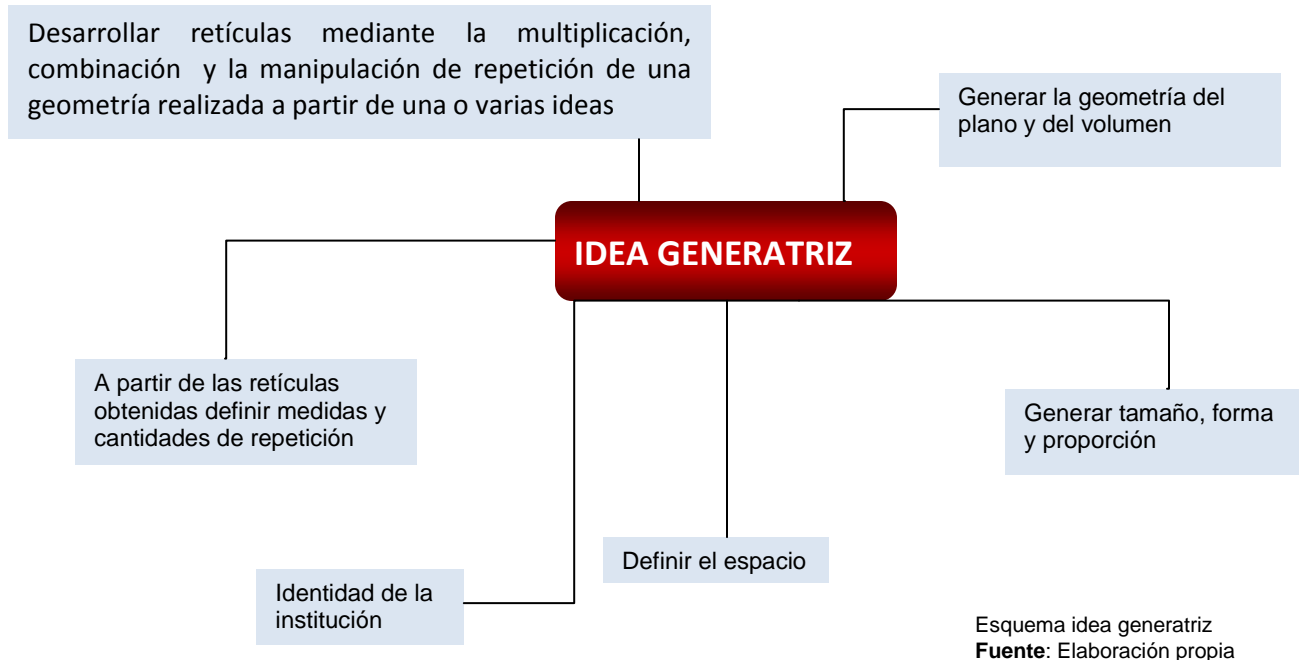


Diagramas de Funcionamiento
Fuente: Elaboración Propia



7.5 Idea Generatriz

La realización de la propuesta arquitectónica partirá de un punto que es el fundamento y el origen del mismo, serán los conceptos o ideas de los que nos valdremos para influir y conformar el diseño.



Al hablar de una Idea generatriz para nuestro proyecto tomaremos en cuenta los conceptos que representan a Fundación Hábitat así como su representación figurativa. Para lograr la abstracción de las ideas y aplicarlas de buena manera conoceremos algunos conceptos que nos servirán en el proceso:

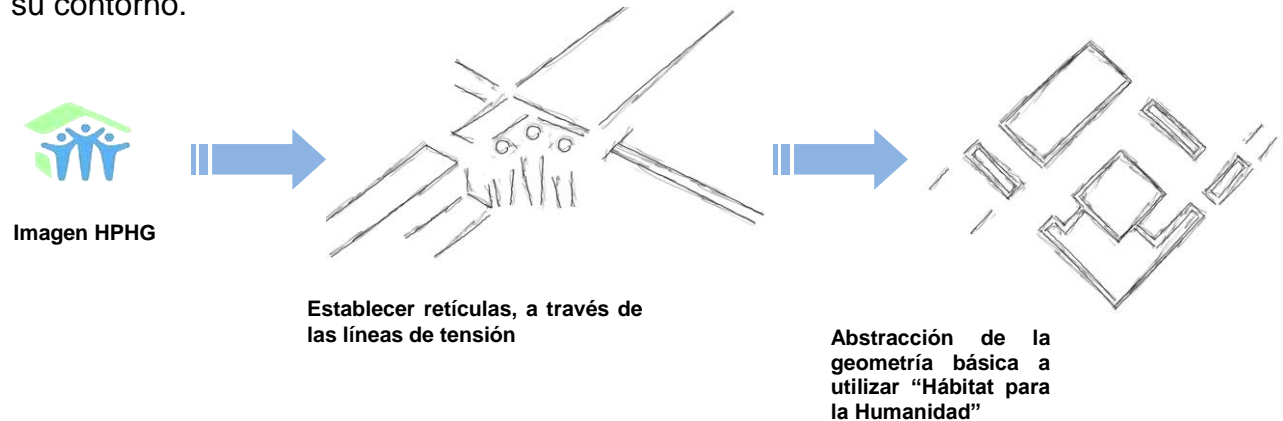
Abstracción: separar por medio de una operación intelectual las cualidades de un objeto para considerarlas aisladamente o para considerar el mismo objeto en su pura esencia.

Líneas de tensión: se expresan a través de líneas o vectores, que parten de la prolongación de las líneas estructurales propias de cada figura que se pueda tomar como idea.



7.5.1 Proceso de abstracción

Cuando observamos la imagen que representa a la fundación se establece una percepción visual que permite distinguir la forma del fondo por la definición que se encuentra en un primer plano, esto nos puede dar la representación abstracta o literal que podrá conformar un diseño determinado tomando como referencia la proyección de su contorno.

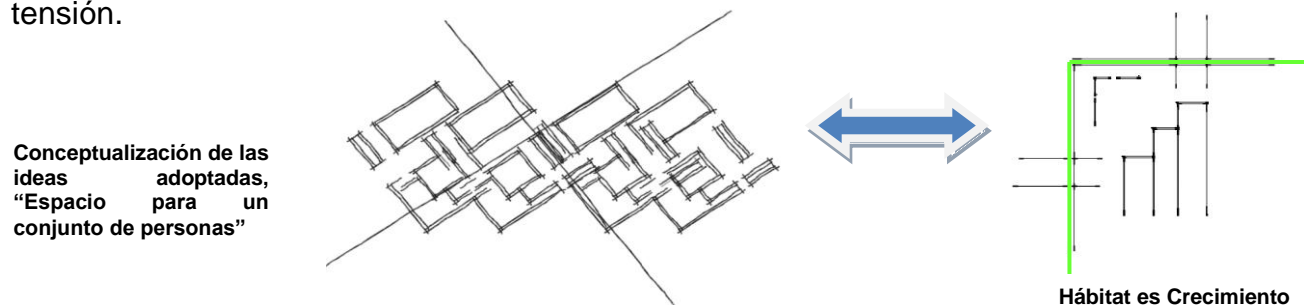


Hábitat: es el **espacio** que reúne las condiciones adecuadas para que el ser humano pueda residir perpetuando su presencia.

Humanidad: es el **conjunto** de personas que habitan nuestro planeta, también se puede entender como una cualidad de la persona humanitaria.

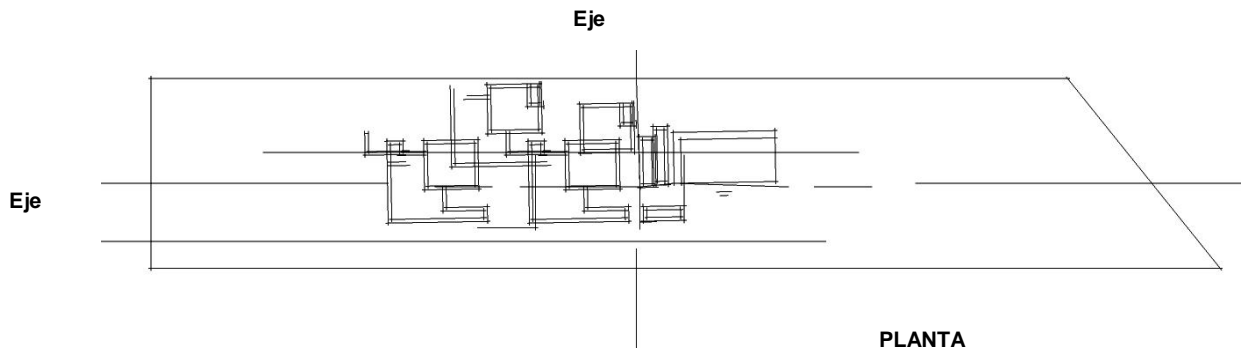


Considerando la abstracción de los elementos anteriores tomamos en cuenta también la forma del terreno que nos definirá la zonificación y el espacio adecuado para ubicar por medio de ejes principales y lograr la conceptualización de todo a través de las líneas de tensión.

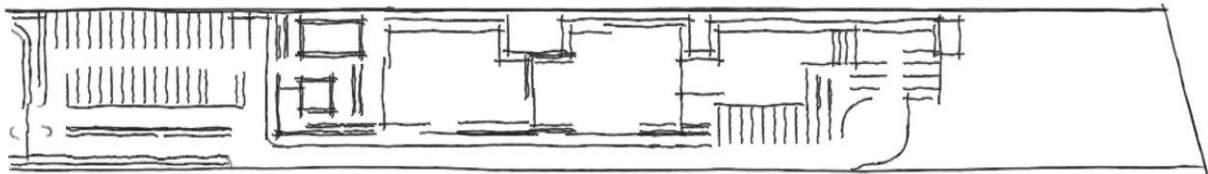




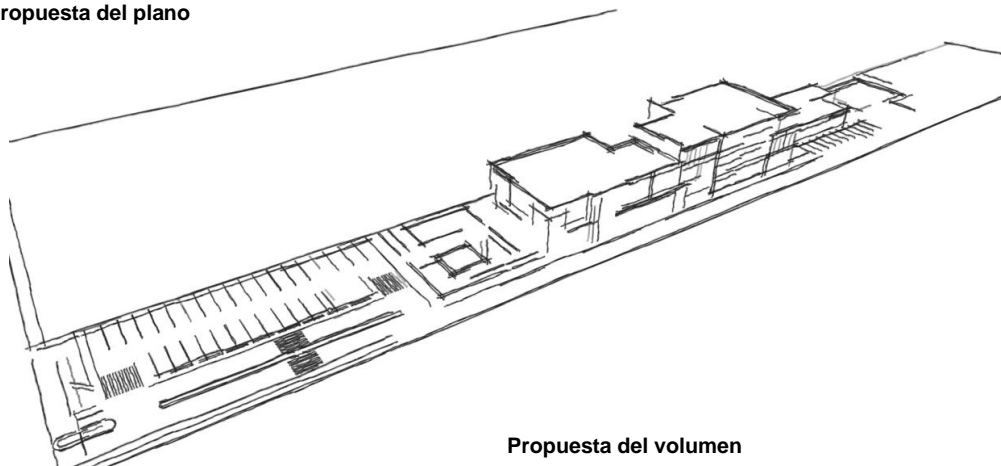
Tomando en cuenta la conceptualización final utilizamos los ejes del terreno para lograr y la orientación de la propuesta.



Una vez determinada la orientación de la propuesta podemos determinar en base a la diagramación la ubicación mas adecuadas de las zonas que compondrán la propuesta, sumando el proceso de abstracción aparece entonces la geometría de plano y del volumen.



Propuesta del plano



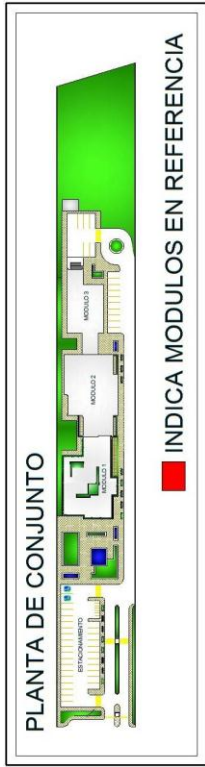
Propuesta del volumen

7.6 Propuesta Arquitectónica

La propuesta final surge a partir de las ideas y lineamientos que se describieron anteriormente logrando el concepto que se desea para este tipo de proyecto.

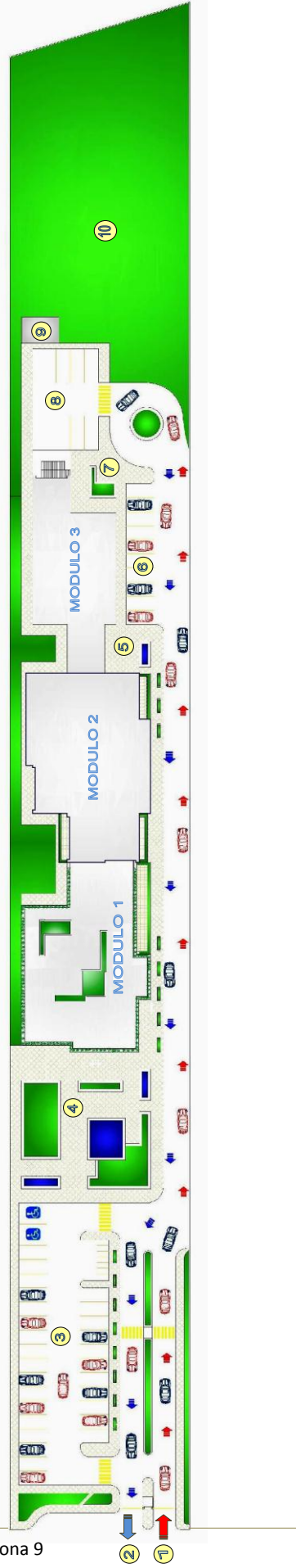
REFERENCIA:

1. Ingreso Vehicular
2. Salida Vehicular
3. Estacionamiento Principal
4. Plaza Principal
5. Plaza
6. Estacionamiento Auxiliar
7. Plaza de servicio
8. Estacionamientos Institucionales
9. Dormitorio Guardián
10. Área Disponible para futuras Ampliaciones



9na. Calle Zona 9

Circulación con muros de block



PLANTA DE CONJUNTO



PLANTA DE CONJUNTO	
CONTENIDO	



Plano No. 1	23
Escala: INDICADA	
Hoja No. 122	

Proyecto de graduación: OFICINAS CENTRALES HÁBITAT PARA LA HUMANIDAD GUATEMALA, QUETZALTENANGO	
Diseño:	Asesor:
FRANCISCO QUIJIVIX RODAS	ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA

Fecha:	Febrero de 2013
--------	-----------------

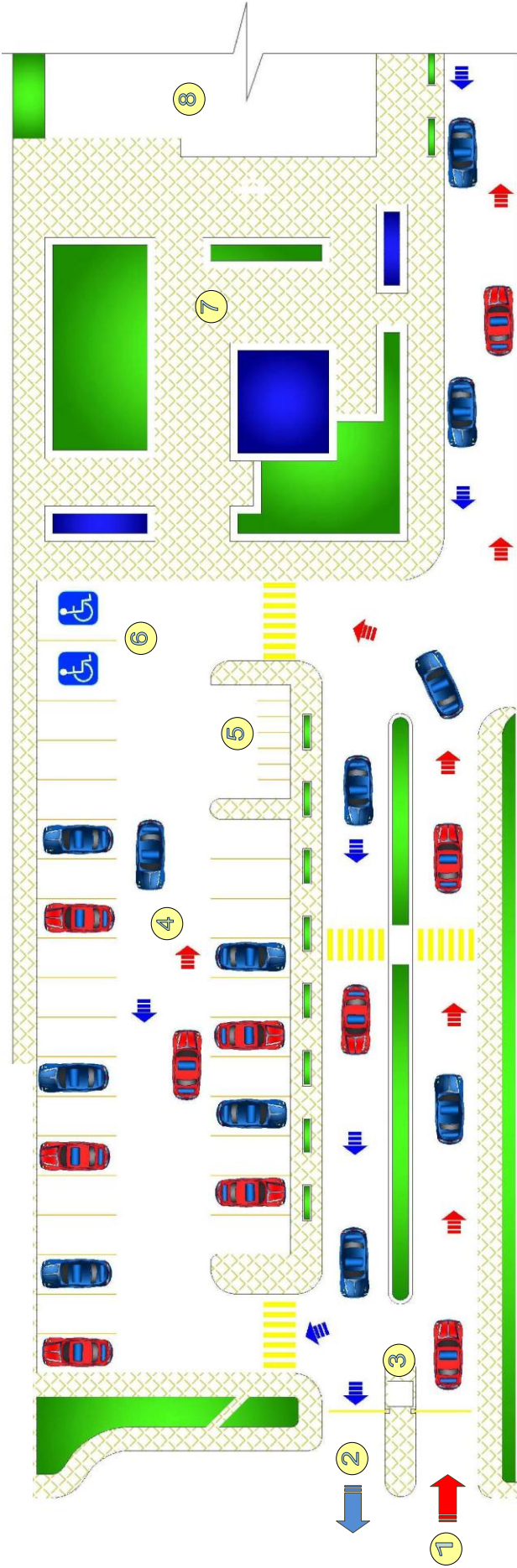
REFERENCIA:

1. Ingreso Vehicular
2. Salida Vehicular
3. Garita de Control
4. Estacionamiento Principal para 30 vehículos
5. Estacionamiento para 7 motocicletas
6. Estacionamiento personas con capacidades diferentes
7. Plaza Principal
8. Modulo 1

PLANTA DE CONJUNTO



■ INDICA MODULOS EN REFERENCIA



PLANTA INGRESO AL COMPLEJO, PARQUEO Y PLAZA PRINCIPAL

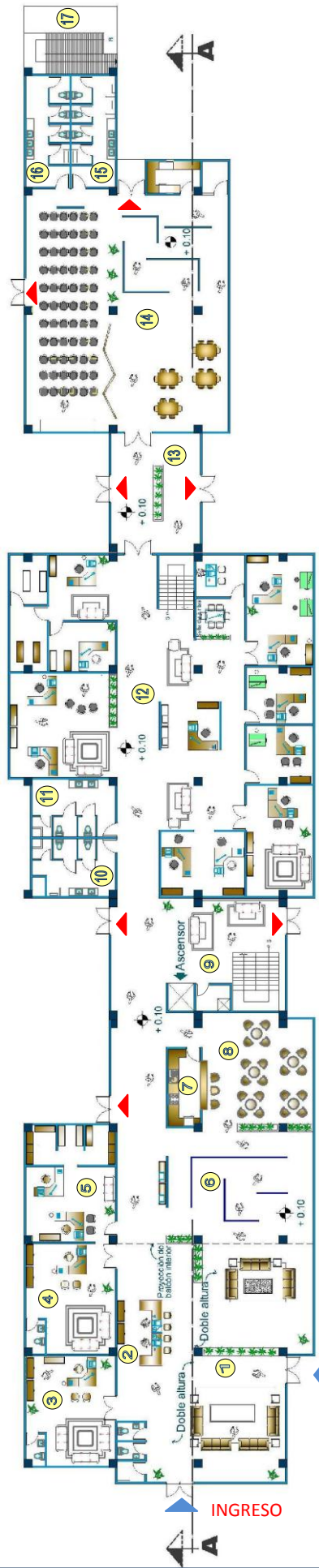
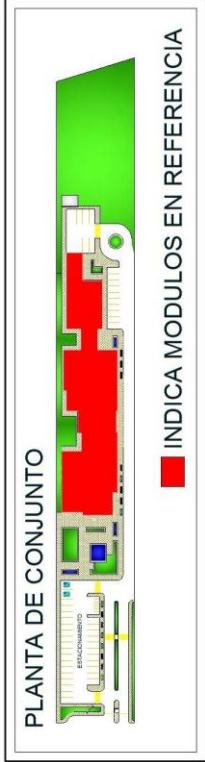


	Plano No. 23 Plano No. 2	Fecha: Febrero de 2013
	Escala: INDICADA	Hoja No. 123
PLANTA INGRESO AL COMPLEJO PARQUEO Y PLAZA PRINCIPAL		
Proyecto de graduación: OFINAS CENTRALES HÁBITAT PARA LA HUMANIDAD GUATEMALA; QUETZALTENANGO		
Diseñó: FRANCISCO QUIJUVIX RODAS	Asesor: ARC. ISRAEL LÓPEZ MOTA	



REFERENCIA:

1. Vestíbulo Principal
2. Recepción
3. Oficina Director Nacional
4. Oficina Coordinadora Recursos Humanos
5. Oficina Asistente Reclutamiento y Selección Recursos Humanos
6. Galería de Exposición Trabajo FHPHG
7. Cocineta
8. Área de mesas cafetería
9. Núcleo de circulaciones Verticales
10. S.S. Hombres
11. S.S. Mujeres
12. Área Departamento de Operaciones
13. Vestíbulo
14. Salón de Usos Múltiples
15. S.S Hombres Salón
16. S.S Mujeres Salón
17. Zona de carga y descarga salón de usos Múltiples



PLANTA ARQUITECTONICA CONJUNTO DE MODULOS

PRIMER NIVEL



CONTENIDO

PLANTA ARQUITECTONICA CONJUNTO DE MODULOS - PRIMER NIVEL



Plano No. 3 / Plano No. 23

Escala: INDICADA

Hoja No. 124

Proyecto de graduación:

OFINAS CENTRALES HÁBITAT PARA LA HUMANIDAD GUATEMALA, QUETZAL TENANGO

Diseño: FRANCISCO QUIJIVIX RODAS / Asesor: ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA

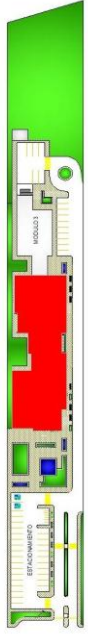
Fecha: Febrero de 2013

Indica Salida de Emergencia

REFERENCIA:

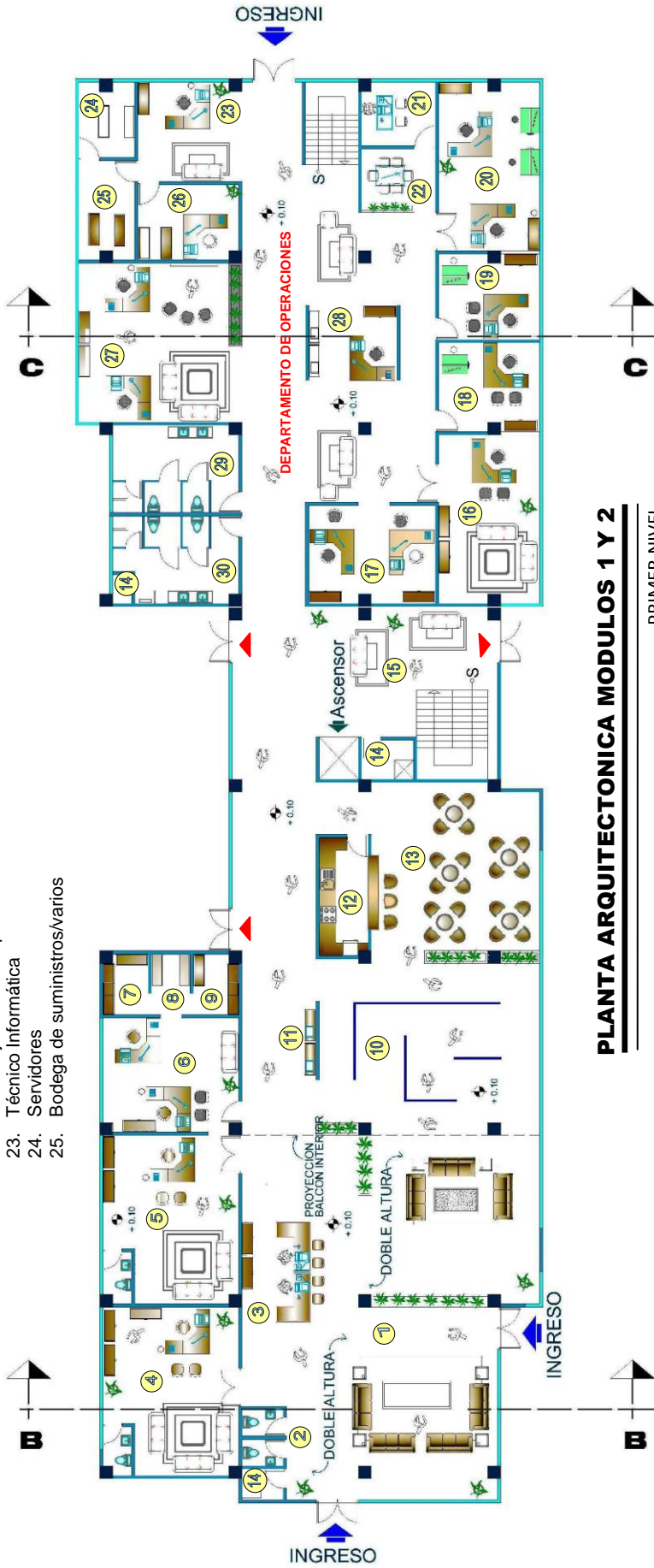
1. Vestibulo Principal
2. S.S Visitantes
3. Recepcionista y Asistente Director
4. Oficina Director Nacional
5. Oficina Coordinadora de Recursos Humanos
6. Oficina Asistente Reclutamiento y Selección Recursos Humanos
7. Archivo Controles Varios
8. Archivo Contratos
9. Archivo Personal
10. Galería Trabajo FHPHG
11. Área de Reproducción
12. Cocineta
13. Área de mesas cafetería
14. Ducto
15. Núcleo circulaciones verticales
16. Oficina Director de Operaciones
17. Oficina Coordinadores de educación
18. Oficina Coordinador de Construcción
19. Oficina Coordinador Nuevas tecnologías
20. Oficina Asesores de Construcción
21. Oficina coordinador Afiliados y Comités
22. Sala de juntas del Departamento
23. Técnico Informática
24. Servidores
25. Bodega de suministros/variados

PLANTA DE CONJUNTO



INDICA MODULOS EN REFERENCIA

ORIENTACIÓN



PLANTA ARQUITECTONICA MODULOS 1 Y 2

PRIMER NIVEL



CONTENIDO

PLANTA ARQUITECTONICA MODULOS
1 Y 2 - PRIMER NIVEL



Plano No. 4
Plano No. 23

Proyecto de graduación:

OFICINAS CENTRALES HÁBITAT PARA LA HUMANIDAD GUATEMALA, QUETZALTENANGO

Asesor:

RANCISCO QUIJIVIX RODAS ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA



Fecha: Febrero de 2013

Escala: INDICADA
Hoja No. 125

26. Área de mantenimiento
27. Oficina y Sala de inducción Practicantes y nuevo personal
28. Asistente Director Operaciones y área de reproducción
29. S.S Mujeres
30. S.S Hombres



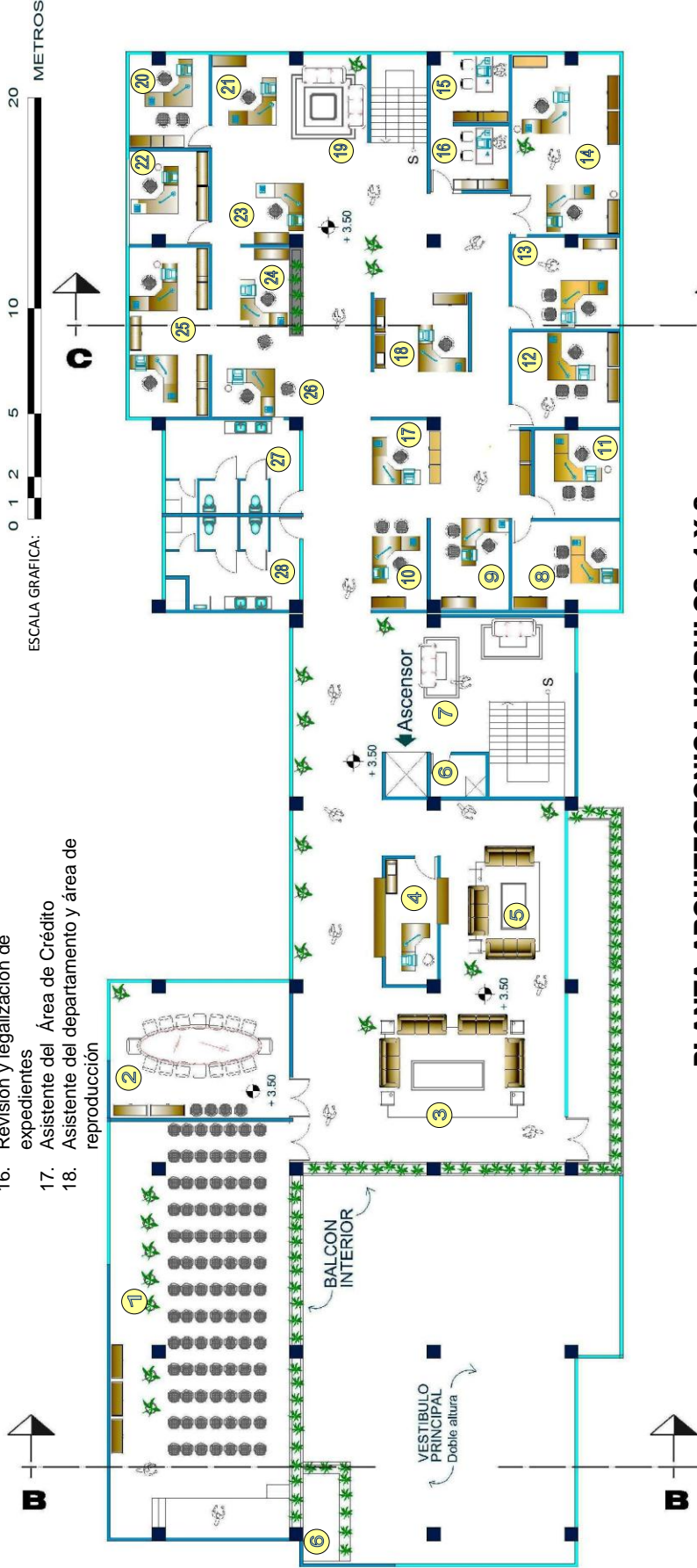
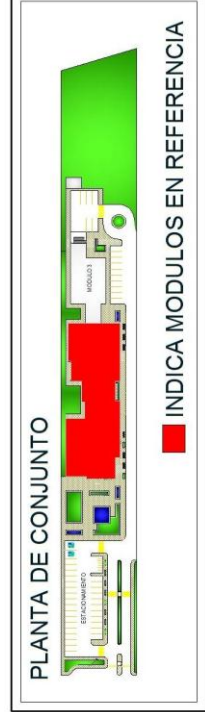
Indica Salida de Emergencia

REFERENCIA:

1. Sala de Proyecciones
2. Sala Principal de Juntas
3. Estar
4. Escaneo y Reproducción
5. Estar
6. Ducto
7. Núcleo de circulaciones verticales

Departamento de Crédito/Legal

8. Oficina Director Crédito/Legal
9. Oficina Analista de riesgos de Crédito
10. Asistente del área de legal
11. Oficina Técnico Área de créditos
12. Oficina Auxiliar de notariado
13. Oficina Procurador Jurídico
14. Procuradores Pre-Jurídico y Pr-jurídico Temporal
15. Encargada de archivos
16. Revisión y legalización de expedientes
17. Asistente del Área de Crédito
18. Asistente del departamento y área de reproducción



PLANTA ARQUITECTONICA MODULOS 1 Y 2

SEGUNDO NIVEL

Departamento Administración y Finanzas

19. Estar
20. Oficina Director del Departamento
21. Asistente del Director
22. Oficina Contadora Nacional
23. Asistente Contadora Nacional
24. Encargado de Compras
25. Contadores de Región
26. Encargada de cheques
27. S.S Mujeres
28. S.S Hombres



Plano No. 5	Plano No. 23
Fecha: Febrero de 2013	
Escala: INDICADA	Hoja No. 126

PLANTA ARQUITECTONICA MODULOS 1 Y 2 - SEGUNDO NIVEL	
CONTENIDO	

Proyecto de graduación:	
OFICINAS CENTRALES HÁBITAT PARA LA HUMANIDAD GUATEMALA, QUETZAL TENANGO	
Diseño:	Asesor:
FRANCISCO QUIJIVIX RODAS	ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA

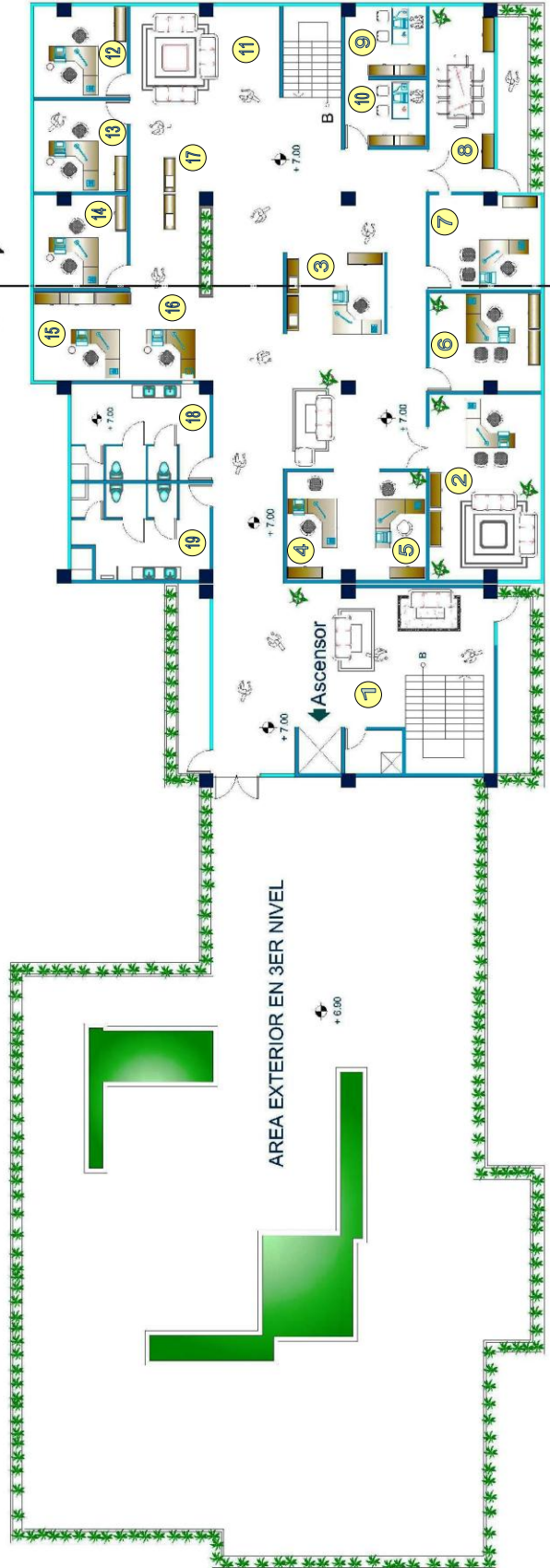
REFERENCIA:

1. Núcleo de Circulaciones Verticales
- Departamento de Desarrollo de Recursos
2. Oficina Director del Departamento
3. Asistente del Departamento y Área de reproducción
4. Asistente de Perfiles
5. Asistente Logística Relaciones Internacionales
6. Oficina Coordinador de Logística
7. Oficina Coordinador Desarrollo y Recursos oficinas Regionales
8. Sala de Juntas del Departamento
9. Oficina Coordinador Relaciones Empresariales
10. Oficina Coordinador Relaciones con Donantes

PLANTA DE CONJUNTO

ORIENTACIÓN

■ INDICA MODULOS EN REFERENCIA



PLANTA ARQUITECTONICA MODULOS 1 Y 2

TERCER NIVEL

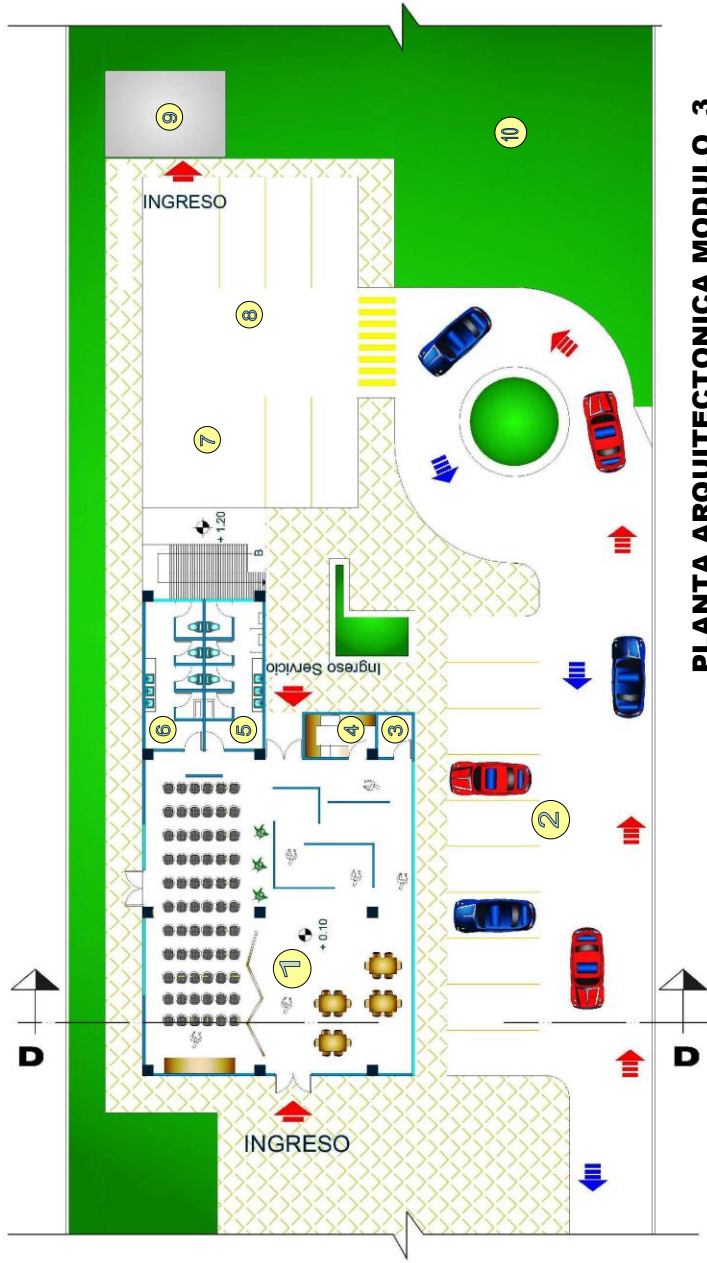
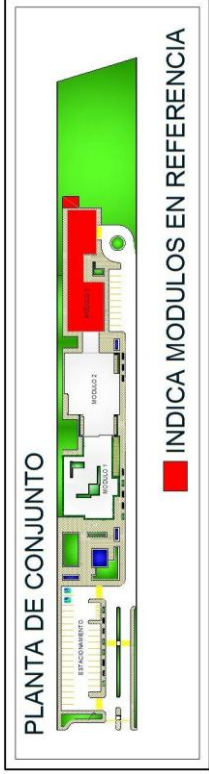


<p>PLANTA ARQUITECTONICA MODULOS 1 Y 2 - TERCER NIVEL</p>	<p>Fecha: Febrero de 2013</p>
<p>Plano No. 6</p>	<p>Plano No. 23</p>
<p>Escala: INDICADA</p>	<p>Hoja No. 127</p>
<p>Proyecto de graduación: OFINAS CENTRALES HÁBITAT PARA LA HUMANIDAD GUATEMALA, QUETZALTENANGO</p>	
<p>Diseño: FRANCISCO QUIJIVIX RODAS</p>	<p>Asesor: ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA</p>

- Departamento de Comunicaciones**
11. Estar
 12. Oficina Coordinador Proyectos y Eventos
 13. Oficina Coordinador Relaciones Públicas
 14. Oficina Director de Comunicaciones
 15. Asistente Director de Comunicaciones
 16. Asistente del departamento
 17. Área de reproducción
 18. S.S Mujeres
 19. S.S Hombres

REFERENCIA:

1. Salón de Usos Múltiples
2. Estacionamiento Auxiliar para 10 vehículos
3. Bodega
4. Cocina
5. S.S Hombres
6. S.S Mujeres
7. Área de carga y Descarga
8. Estacionamientos Institucionales para 5 Vehículos
9. Guardiania
10. Área Disponible para futuras Ampliaciones




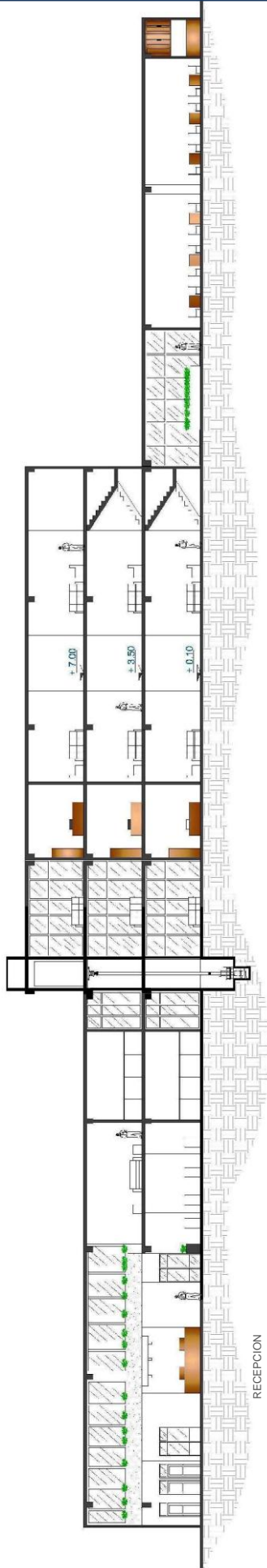
PLANTA ARQUITECTONICA MODULO 3



GUARDIANIA

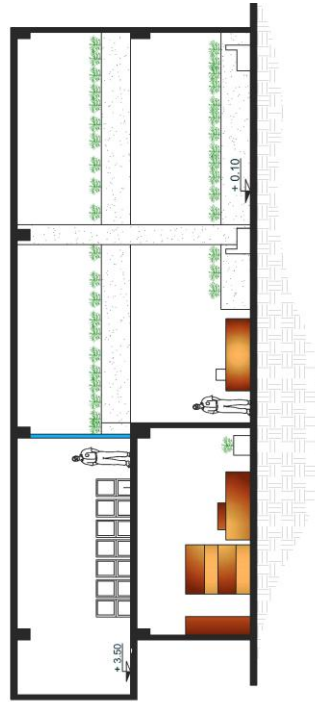


CONTENIDO	PLANTA ARQUITECTONICA MODULO 3 Y GUARDIANIA	
	Proyecto de graduación:	
OFICINAS CENTRALES HÁBITAT PARA LA HUMANIDAD GUATEMALA; QUETZALTENANGO		Fecha: Febrero de 2013
Diseñó:	FRANCISCO QUIJIVIX RODAS	Asesor: ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA
FARUSAC		Plano No. 23 Plano No. 7
Escala: INDICADA		Hoja No. 128



SECCIÓN A-A

ESCALA GRAFICA: 0 1 2 5 10 20 METROS



SECCIÓN B-B

ESCALA GRAFICA: 0 1 2 5 METROS



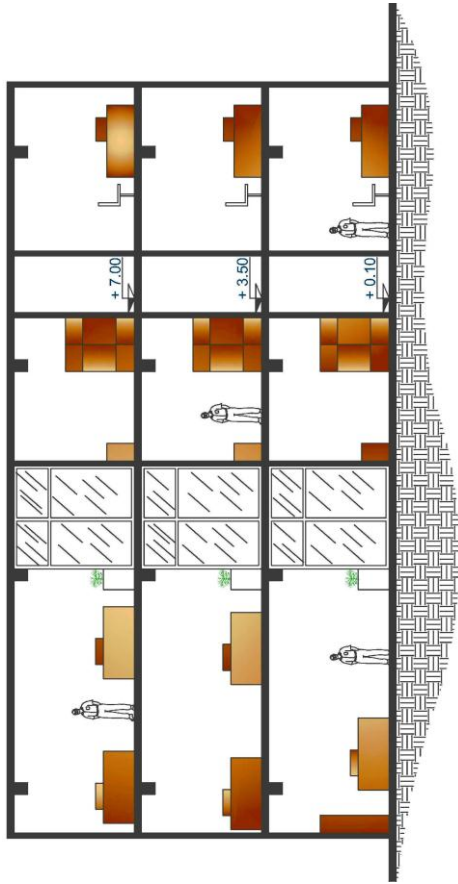
SECCIONES	
CONTENIDO	



Plano No. 8	Plano No. 23
Escala: INDICADA	
Hoja No. 129	

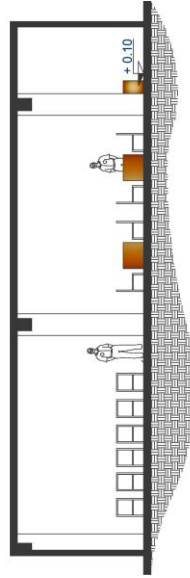
Proyecto de graduación: OFINAS CENTRALES HÁBITAT PARA LA HUMANIDAD GUATEMALA; QUETZALTENANGO	
Diseño: FRANCISCO QUIJUVIX RODAS	Asesor: ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA

Fecha:
Febrero de 2013



SECCIÓN C-C

ESCALA GRAFICA: 0 1 2 6 METROS



SECCIÓN D-D

ESCALA GRAFICA: 0 1 2 5 METROS



CONTENIDO

SECCIONES

Proyecto de graduación:
OFINAS CENTRALES HÁBITAT PARA LA HUMANIDAD GUATEMALA, QUETZALTENANGO
 Diseño:
FRANCISCO QUIJUIX RODAS Asesor:
ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA



Plano No. 9	Plano No. 23
Escala: INDICADA	
Hoja No. 130	

Fecha:
 Febrero de 2013



FACHADA SUR



FACHADA NORTE

ESCALA GRAFICA:



METROS



CONTENIDO

FACHADAS



Plano No.
10

Plano No.
23

Escala:
INDICADA

Hoja No.
131

Fecha:
Febrero de 2013

Proyecto de graduación:

OFINAS CENTRALES HÁBITAT PARA LA HUMANIDAD GUATEMALA, QUETZALTENANGO

Asesor:

ARG. ISRAEL LÓPEZ MOTA

Diseño:
FRANCISCO QUIJIVIX RODAS





FACHADA SUR

ESCALA GRAFICA: 0 1 2 5 10 20 40 METROS



FACHADA SUR



CONTENIDO

FACHADAS



Plano No. 11
 Plano No. 23

Proyecto de graduación:
OFICINAS CENTRALES HÁBITAT PARA LA HUMANIDAD GUATEMALA, QUETZALTENANGO

Diseño: FRANCISCO QUIJIVIX RODAS
 Asesor: ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA

Escala: INDICADA
 Hoja No. 132

Fecha: Febrero de 2013



PERSPECTIVA DE INGRESO



PERSPECTIVA PARQUEO



CONTENIDO

APUNTES EXTERIORES



Plano No. 12 / Plano No. 23

Fecha: Febrero de 2013

Escala: INDICADA

Hoja No. 133

Proyecto de graduación:
OFINAS CENTRALES HÁBITAT PARA LA HUMANIDAD GUATEMALA, QUETZALTENANGO

Diseño: FRANCISCO QUIJIVIX RODAS Asesor: ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA



PERSPECTIVA PLAZA PRINCIPAL



PERSPECTIVA DE CONJUNTO



CONTENIDO	APUNTES EXTERIORES
------------------	---------------------------



Plano No. 13	Plano No. 23
-----------------	-----------------

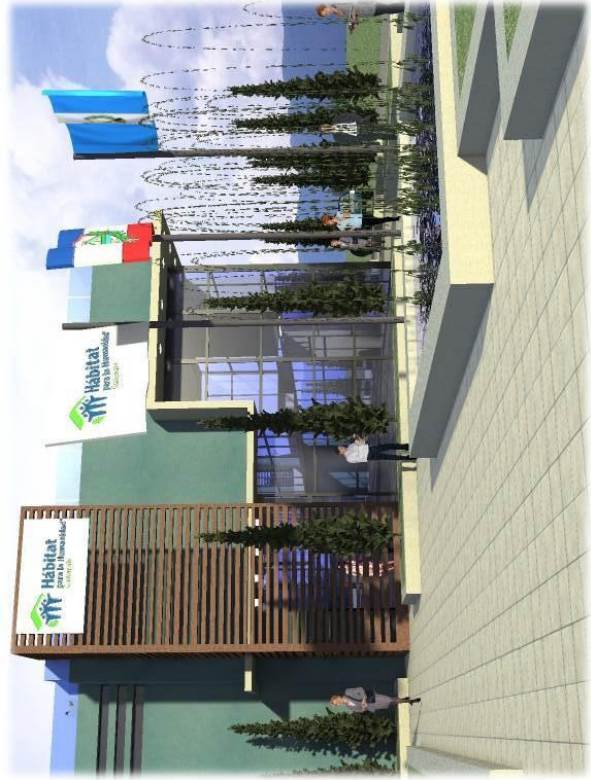
Fecha:
Febrero de 2013

Proyecto de graduación: OFICINAS CENTRALES HÁBITAT PARA LA HUMANIDAD GUATEMALA, QUETZALTENANGO	
Diseñó: FRANCISCO QUIJIVIX RODAS	Asesor: ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA

Escala: INDICADA
Hoja No. 134



PERSPECTIVA MODULOS 1 Y 2



PERSPECTIVA INGRESO EDIFICIO



CONTENIDO

APUNTES EXTERIORES



Plano No. 14 / Plano No. 23

Proyecto de graduación:
OFICINAS CENTRALES HÁBITAT PARA LA HUMANIDAD GUATEMALA, QUETZALTENANGO

Diseño: FRANCISCO QUIJIVIX RODAS Asesor: ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA

Fecha: Febrero de 2013

Escala: INDICADA

Hoja No. 135



PERSPECTIVA SUR - ESTE



PERSPECTIVA ESTE



CONTENIDO

APUNTES EXTERIORES



Plano No. 15 / Plano No. 23

Fecha: Febrero de 2013

Proyecto de graduación:

OFICINAS CENTRALES HÁBITAT PARA LA HUMANIDAD GUATEMALA, QUETZALTENANGO

Diseño:

FRANCISCO QUIJIVIX RODAS

Asesor:

ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA

Escala:

INDICADA

Hoja No.

136





PERSPECTIVA ESTE



PERSPECTIVA NOR - ESTE



CONTENIDO

APUNTES EXTERIORES



Proyecto de graduación:
OFICINAS CENTRALES HÁBITAT PARA LA HUMANIDAD GUATEMALA, QUETZAL TENANGO

Diseño: FRANCISCO QUIJIVIX RODAS Asesor: ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA

Plano No. 16 / Plano No. 23

Escala: INDICADA

Hoja No. 137

Fecha: Febrero de 2013



PERSPECTIVA NOR - OESTE



PERSPECTIVA OESTE



CONTENIDO



Plano No. 17	23
-----------------	----

Fecha:
Febrero de 2013

Proyecto de graduación:
OFINAS CENTRALES HÁBITAT PARA LA HUMANIDAD GUATEMALA, QUETZAL TENANGO

Diseño:
FRANCISCO QUIJIVIX RODAS

Asesor:
ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA

Escala:
INDICADA

Hoja No.
138



VISTA NOCTURNA INGRESO EDIFICIO



VISTA NOCTURNA FACHADA ESTE



CONTENIDO

APUNTES EXTERIORES



Plano No.	23
Plano No.	18

Fecha: Febrero de 2013

Proyecto de graduación:
OFICINAS CENTRALES HÁBITAT PARA LA HUMANIDAD GUATEMALA, QUETZAL TENANGO

Diseño:
FRANCISCO QUIJIVIX RODAS

Asesor:
ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA

Escala:	INDICADA
Hoja No.	139



VESTIBULO PRINCIPAL



VESTIBULO PRINCIPAL



CONTENIDO

APUNTES INTERIORES



Plano No. 19 / 23

Proyecto de graduación:
OFICINAS CENTRALES HÁBITAT PARA LA HUMANIDAD GUATEMALA, QUETZAL TENANGO

Diseño:
FRANCISCO QUIJIVIX RODAS

Asesor:
ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA

Escala:
INDICADA

Hoja No. 140

Fecha:
 Febrero de 2013



VESTIBULO PRINCIPAL



ESTAR VESTIBULO PRINCIPAL



CONTENIDO

APUNTES INTERIORES



Plano No. 20 / Plano No. 23

Escala: INDICADA
Hoja No. 141

Fecha: Febrero de 2013

Proyecto de graduación:
OFICINAS CENTRALES HÁBITAT PARA LA HUMANIDAD GUATEMALA, QUETZAL TENANGO
Diseño: FRANCISCO QUIJIVIX RODAS / Asesor: ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA



VESTIBULO PRINCIPAL



ÁREA DE RECEPCION



CONTENIDO

APUNTES INTERIORES



Plano No. 21 / 23

Proyecto de graduación:
OFICINAS CENTRALES HÁBITAT PARA LA HUMANIDAD GUATEMALA, QUETZALTENANGO

Diseño:
FRANCISCO QUIJIVIX RODAS

Asesor:
ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA

Fecha:
 Febrero de 2013

Escala:
 INDICADA

Hoja No.
 142



ÁREA DE EXPOSICION FHPHG



ÁREA DE MESAS



CONTENIDO

APUNTES INTERIORES

FARUSAC



Plano No.	22
Plano No.	23

Escala:	INDICADA
Hoja No.	143

Fecha: Febrero de 2013

Proyecto de graduación:

OFICINAS CENTRALES HÁBITAT PARA LA HUMANIDAD GUATEMALA, QUETZAL TENANGO

Diseño:

FRANCISCO QUIJUVIX RODAS

Asesor:

ARG. ISRAEL LÓPEZ MOTA



OFICINAS EN 2DO NIVEL Y SALA DE ESTAR



BALCON INTERIOR



CONTENIDO	APUNTES INTERIORES
------------------	---------------------------



Pilano No.	23
Pilano No.	23



Proyecto de graduación: OFICINAS CENTRALES HÁBITAT PARA LA HUMANIDAD GUATEMALA, QUETZALTENANGO	
Diseñó: FRANCISCO QUIJIVIX RODAS	Asesor: ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA

Fecha:	Febrero de 2013
--------	-----------------

Escala:	INDICADA
Hoja No.	144

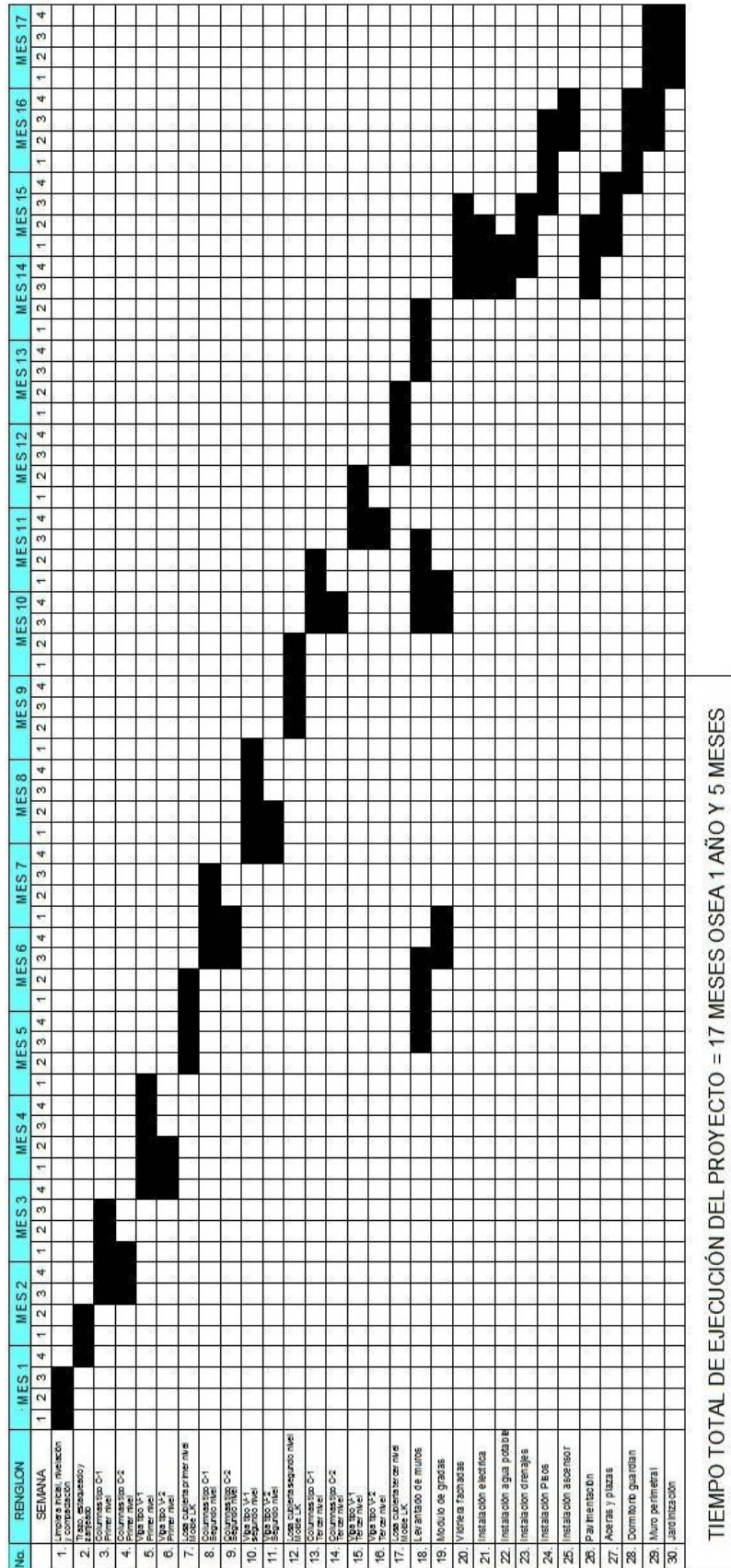


7.6.1 Presupuesto

Nombre del proyecto:	OFICINAS CENTRALES HÁBITAT PARA LA HUMANIDAD GUATEMALA		 		
Municipio:	QUETZALTENANGO				
Departamento:	QUETZALTENANGO				
EN EL PRECIO UNITARIO SE INCLUYE PRECIO MATERIALES Y MANO DE OBRA					
	REGLON	Cantidad	Unidad	P/unitario	Total
1	OBRA GRIS				
	Limpieza inicial, nivelación y compactación	6,439.10	m2	Q 25.00	Q 160,977.50
	Trazo, estaqueado y zanjeado	575.00	ml	Q 38.00	Q 21,850.00
	Zapata T-1	51.00	Unidades	Q 5,225.00	Q 266,475.00
	Viga conectora de cimentación	575.00	ml	Q 2,545.00	Q 1,463,375.00
	Columnas tipo C-1	148.00	Unidades	Q 4,236.00	Q 626,928.00
	Columnas tipo C-2	86.00	Unidades	Q 2,346.00	Q 201,756.00
	Viga tipo V-1	1,055.00	ml	Q 2,545.00	Q 2,684,975.00
	Viga tipo V-2	355.00	ml	Q 1,255.00	Q 445,525.00
	Losa (vigüeta y molde LK) Incluye paraleado y entarimado, colocación de vigüeta, y molde LK + Fundición	1.00	global	Q 951,499.65	Q 951,499.65
	Levantado de muros en todos los niveles	825.00	m2	Q 86.50	Q 71,362.50
	Modulos de gradas (se estiman pasamanos y acabado final)	1.00	global	Q 135,255.00	Q 135,255.00
	Garita de control	1.00	global	Q 9,625.00	Q 9,625.00
	Dormitorio guardian	1.00	global	Q 65,000.00	Q 65,000.00
	COSTO TOTAL			Q	7,104,603.65
	COSTO POR M2			Q	2,089.59
2	INSTALACIONES				
	Piso (0.60cm x 0.60cm)	1.00	global	Q 430,038.50	Q 430,038.50
	Vidriera fachadas	1.00	global	Q 1,110,550.00	Q 1,110,550.00
	Puertas y ventanería en general interior oficinas	1.00	global	Q 157,255.00	Q 157,255.00
	Instalación eléctrica (luz y fuerza)	1.00	global	Q 1,115,216.00	Q 1,115,216.00
	Instalación agua potable	1.00	global	Q 425,655.00	Q 425,655.00
	Instalación drenajes	1.00	global	Q 316,425.00	Q 316,425.00
	Ascensor	1	global	Q 235,000.00	Q 235,000.00
	COSTO TOTAL			Q	3,790,139.50
3	URBANIZACIÓN				
	Pavimentación (estacionamientos y calle)	1.00	global	Q 2,975,875.64	Q 2,975,875.64
	Aceras y plazas (bordillos y adoquín decorativo)	1.00	global	Q 976,845.65	Q 976,845.65
	Muro perimetral	1.00	global	Q 419,423.00	Q 419,423.00
	Jardinización (jardineras y fuentes)	1	global	Q 954,765.33	Q 954,765.33
	COSTO TOTAL			Q	5,326,909.62
	COSTO POR M2			Q	1,365.87
	Costos directos			Q	16,221,652.77
	Supervisión 10%			Q	1,622,165.28
	Imprevistos 10%			Q	1,622,165.28
	IVA 12%			Q	1,946,598.33
	ISR (decreto 144-2004) 5%			Q	811,082.64
	Utilidad 12%			Q	1,946,598.33
	Gran Total a facturar (Quetzales)			Q	24,170,262.63
	Costo estimado por M2			Q	3,580.78



7.6.2 Cronograma de Ejecución del Proyecto



TIEMPO TOTAL DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO = 17 MESES OSEA 1 AÑO Y 5 MESES



Conclusiones

- Las nuevas oficinas de fundación Hábitat contribuirá al mejor desempeño de sus actividades como organización a través del espacio bien equipado y diseñado que se presenta.
- El desarrollo de una arquitectura que refleja la seriedad y compromiso que una organización como Hábitat brinda a sus usuarios.
- La propuesta arquitectónica bien diseñada desde todo punto de vista, para una organización como Hábitat, fomenta el crecimiento de la misma ya que promueve más empleos y atrae nuevos consumidores.
- La arquitectura es indispensable para impulsar el progreso de nuestras comunidades, organizaciones etc. ya que promueve la creación de espacios funcionales acordes a las distintas actividades que se desarrollan en un lugar específico.



Recomendaciones

- Organizaciones tanto gubernamentales como privadas deben de tener su espacio planificado para desarrollar su trabajo de buena manera a través de instalaciones que brinden confort a sus usuarios y trabajadores
- Se debe de impulsar la creación de espacios arquitectónicos bien estructurados para organizaciones no gubernamentales que vengan a dar el ejemplo a organizaciones del estado para mejorar el confort de sus empleados y consumidores y optimizar su rendimiento.
- Fundación Hábitat para la Humanidad Guatemala debe promover a través de la ejecución del proyecto presentado una nueva imagen de cómo deben funcionar las oficinas centrales de las ONGS en el país tomando todos los aspectos que una sede como esta encierra.
- Autoridades de Fundación Hábitat deben considerar la propuesta como el resultado de un estudio profundo que da respuesta a las necesidades que se tienen actualmente y los beneficios que la realización de la misma conlleva.



[ANEXOS]



Sistemas Constructivos

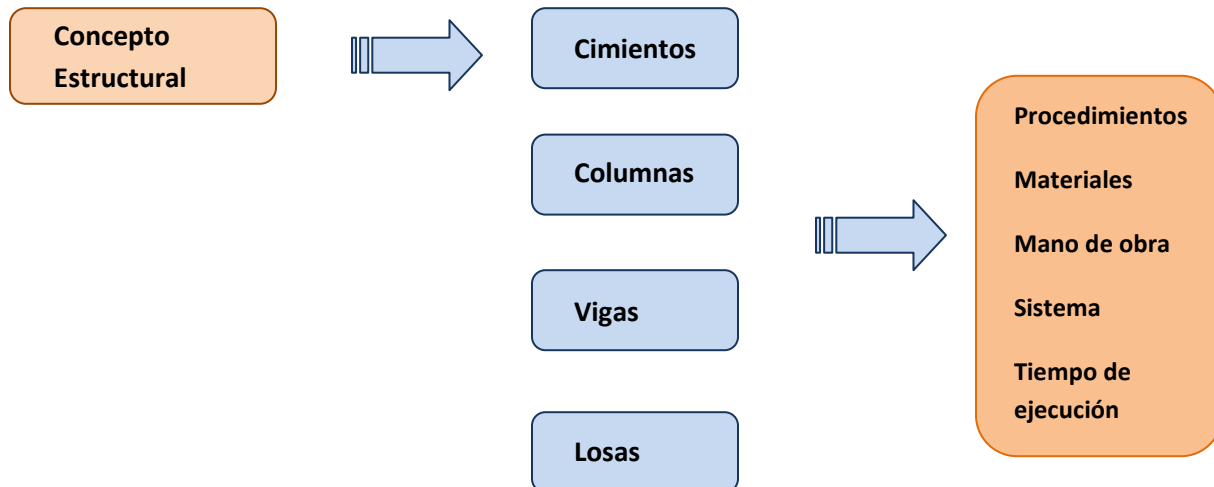
Un sistema constructivo es un conjunto de elementos que organizados permiten elaborar: pis, muro y techo en una obra, los sistemas constructivos disponibles en nuestro medio ofrecen soluciones para dar respuesta a las necesidades de un proyecto como el que se propone, considerando los siguientes aspectos se determinó el sistema constructivo a utilizar:

Distribución Arquitectónica

Se refiere a la utilización del espacio y su relación con el diseño funcional de acuerdo al uso que este tendrá y las actividades que acá se realizaran, además de estos aspectos es importante considerar aspectos de geometría que en determinado momento la misma estructura nos sirva para compartimentar el espacio y ubicar las áreas de mejor manera.

Definición de la estructura

Aspecto formal y funcional su unen y es acá donde seleccionamos el sistema constructivo y materiales que se propondrán.



Quando se coloca el dintel sobre dos pilares la arquitectura empieza a ser.
—Louis H. Sullivan



Marcos

Las vigas, losas, columnas y muros de carga se combinan para formar *marcos* ortogonales (rectilíneos), el sistema de carga más usado en **edificios**. Los marcos distribuyen las cargas en forma horizontal (por medio de traveses) a las columnas que transmiten las fuerzas verticalmente (a la cimentación de soporte). Esto se refiere por lo común a una construcción de *poste y viga*. Las losas se pueden sustituir por vigas y los muros de carga por columnas, pero el comportamiento permanece igual. Además de estos componentes verticales y horizontales el sistema debe incorporar soporte lateral para resistir cargas horizontales como las fuerzas ejercidas por el viento y sismos. Los sistemas de marcos ortogonales se pueden clasificar por el número de niveles (capas) de los elementos horizontales en el sistema. Comúnmente los sistemas de un solo nivel combinan un solo sentido de la losa salvando un claro entre dos muros de carga paralelos. Los sistemas de dos niveles consisten, por lo general, de una losa sostenida por vigas paralelas, las cuales se sustentan en dos muros paralelos o una fila de columnas (una debajo de cada trabe). Los sistemas de tres niveles incluyen casi siempre una losa sostenida por viguetas con estrecho espacio de separación, apoyadas en vigas (perpendiculares a las viguetas), y finalmente soportada por columnas.

Estabilidad Lateral

La resistencia al viento y a otras fuerzas horizontales es necesaria para la estabilidad de marcos ortogonales. En general, esto se realiza usando uno o más de los siguientes principios: *articulación de rigidez* (creando una conexión rígida donde se intersecan los miembros).

Entre ejes

Un entre eje es la división interna de un marco estructural repetitivo definido por el espaciamiento de columnas (o muros de carga). Las crujeías estructurales sencillas se componen de columnas en sus cuatro lados. Aunque en apariencia es sencilla, esta disposición da como resultado que las columnas centrales tengan la carga mayor.

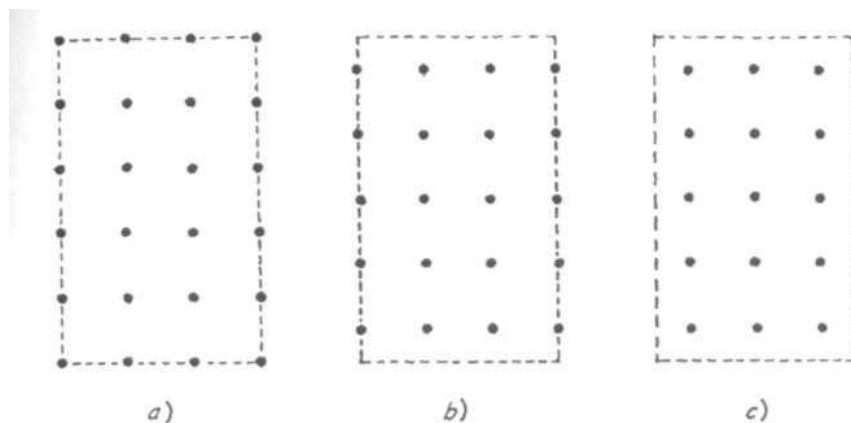


Ilustración No. 38

Descripción diferente
Distribución en Estructura de
Marcos Rígidos

- a) Entre ejes simples
- b) Entre ejes salientes en dos lados
- c) Entre ejes salientes en cuatro lados

Marcos Rígidos

El comportamiento de un marco sencillo de poste y viga (articulaciones en la parte superior) cambia sustancialmente cuando las uniones de columna a viga se vuelven rígidas. Si las columnas se fijan rígidamente a la viga el ensamble es un marco rígido.

Marcos rígidos de múltiples entre ejes

Cuando se repiten marcos rígidos ortogonales, las juntas fijas transmiten el momento de flexión, de tal forma que la flecha que aparece en cualquier módulo estructural simple (como resultado de una carga aplicada) se comparte con los entre ejes circundantes.

Ésta interacción entre entre ejes adyacentes significa que las resistencias a la flexión de varios módulos estructurales se combinan para crear una estructura más firme. También significa que la flecha en un marco se transmite a través de toda la estructura. ⁴⁸



Losas Viguetas + Molde LK

Descripción Física del Producto

Consiste en un sistema combinado de viguetas pretensadas y Molde LK que sirve para fundir entrepisos o techos de edificaciones. El Molde LK consiste en una formaleta metálica auto soportante que reemplaza al espacio de las bovedillas en el sistema de vigueta bovedilla. El elemento integrador es una fundición INSITU de de 5 a 7 cms.

Ventajas y Cualidades del Producto

Las viguetas son pretensadas con concreto de 6.000 psi., con lo que se garantiza su calidad. Es la losa más liviana, económica y con mayor capacidad de carga en el mercado. Con este sistema, al igual que con la placa aligerada, por su bajo peso propio se logran reducciones importantes en el costo de las estructuras principales (cimientos, columnas y vigas). Su peso propio es hasta un 50% a las losas tradicionales; esto reduce adicionalmente las cargas sísmicas de la estructura en un gran porcentaje. Adicionalmente es un producto ecológico pues ahorra el uso de madera en obra y es único en el mercado patentado por PreCon.

Instalación y Montaje

Por ser molde auto soportante solamente se necesita apuntalar las viguetas. En edificios de altura el molde se acarrea de nivel a nivel y no desde el nivel de tierra como las bovedillas. Por ser elementos prefabricados y molde metálico recuperable, se minimiza el desperdicio de madera.

Costo

Como el molde se da en alquiler los costos directos del sistema se reducen y por su rápida Instalación se ahorra en mano de obra e indirectos. Por su menor peso vigas, columnas y cimientos, logrando diseños estructurales más esbeltos y eficientes. También puede reducir costos de acabados.



Fotografía No. 34.
Colocación de molde lk

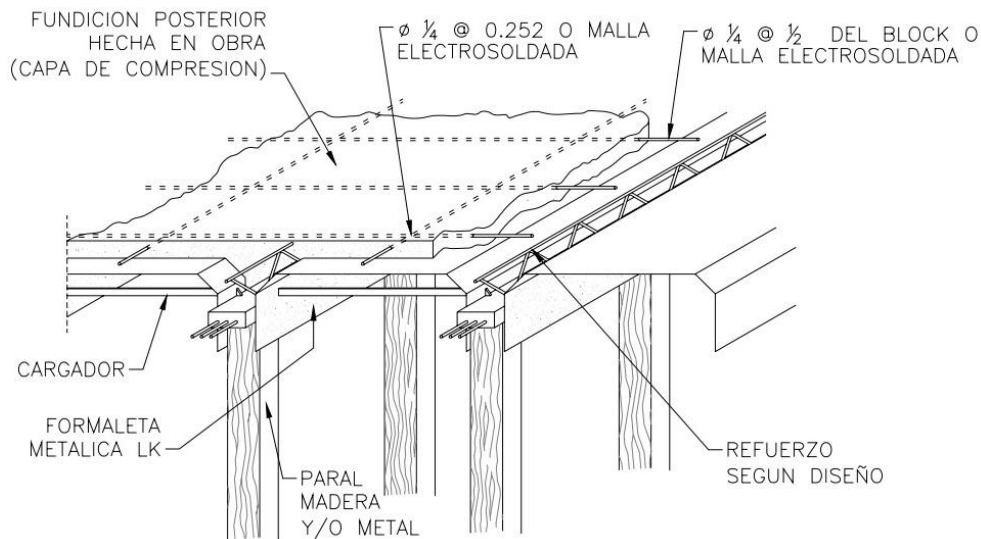


Fotografía No. 35. Fundición de losa

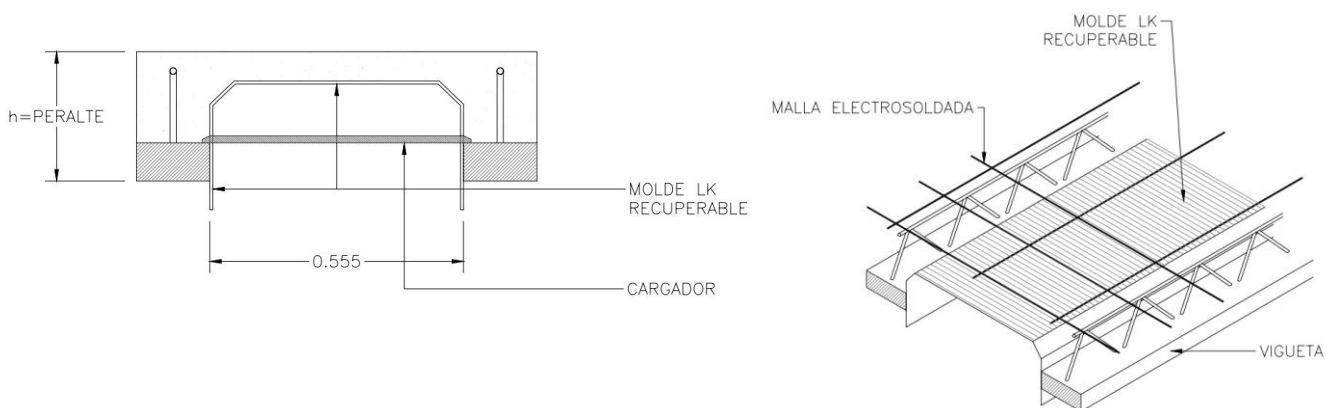


Aplicación del sistema

En cualquier entrepiso o techo donde el acabado de la losa por debajo pueda quedar nervado o donde se utilice cielo falso. Para viviendas en serie resulta la losa más económica del mercado. Su rango de aplicación es sumamente amplio pues puede ser usada hasta luces de 13 metros y cargas tan elevadas como las de puentes.⁴⁹



Detalle de colocación y fundición



Detalle Instalación Molde LK



Jardineras Detalle

Impermeabilizar la base de las jardineras, colocar una rejilla adecuada para evitar el paso de tierra hacia los drenajes, colocar una capa de grava que nos pueda servir como filtro y evitar el paso de la tierra (dependerá de la profundidad de la jardinera) normalmente es una capa de entre 5cm y 20 cm. Finalmente colocar la cantidad de tierra necesaria esta puede albergar plantas pequeñas con raíces pequeñas o la colocación de grama que brinda estética y absorción uniforme en la jardinera, el exceso de agua va hacia un drenaje que capta la misma, esta puede ir hacia un tanque de captación y almacenamiento.

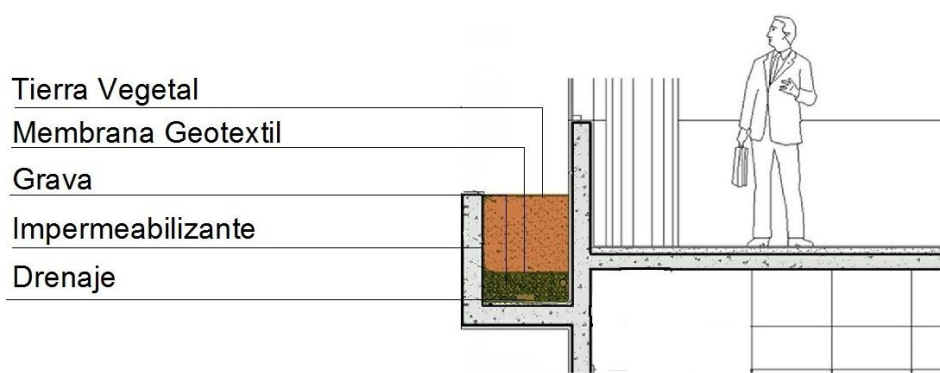


Ilustración No. 40 Ejemplo de Jardinera en balcón

Detalle de jardinera en balcón y sus elementos

Sistema de captación de agua de lluvia

Nuestro proyecto cuenta con superficies de losa bastante grandes los cuales pueden ser utilizados de buena manera no solamente como espacios exteriores en un 2do o 3er nivel sino también como un medio por el cual podemos obtener un beneficio, en este caso la recolección de agua pluvial.

Los sistemas de captación de agua de lluvia no son nada nuevos, se han venido empleando a lo largo de la historia como una alternativa de acceso y suministro del vital líquido, especialmente en zonas donde su disponibilidad es limitada. Esta captación tiene primeramente fines de uso doméstico donde el agua proveniente de los techos y pisos la que se almacena en cisternas.



Recoger agua de lluvia supone una gran ventaja, ya que es bastante limpia, es gratuita y además no se requiere de instalaciones complicadas para ello.

¿Qué uso le podemos dar a esta agua de lluvia recogida? Sin utilizar ningún tratamiento, puede servir para **el inodoro, lavamanos, limpieza en general, y riego de jardines**. Si se quisiera disponer para el aseo personal, cocinar y beber, entonces se tendría que potabilizar el agua y realizar análisis periódicos para disponer de todas las garantías sanitarias.

El área de captación es la superficie sobre la cual cae la lluvia. Las áreas que se utilizan para este fin son los techos de casas habitación, escuelas, bodegas, invernaderos y edificios con materiales que la impermeabilizan. Es importante que los materiales con que están construidas estas superficies, no desprendan olores, colores y sustancias que puedan contaminar el agua pluvial o alterar la eficiencia de los sistemas de tratamiento. Además, la superficie debe ser de tamaño suficiente para cumplir la demanda y tener la pendiente requerida para facilitar el escurrimiento pluvial al sistema de conducción; es importante mencionar que solo se debe considerar la proyección horizontal del área de captación y expresarla en m².

A continuación se describen los tipos de techos utilizados para la captación del agua pluvial.

Techos. En las zonas urbanas los techos están contruidos de concreto, aleación de lámina Galvanizada, en las zonas periurbanas y rurales, de concreto, láminas de asbesto, lámina galvanizada, madera y paja; también se pueden utilizar las superficies impermeables (canchas, patios, estacionamientos), que no desprendan residuos o contaminantes al contacto con el agua e incrementen el costo del tratamiento para obtener un producto de calidad. En el caso de materiales de concreto se deben limpiar antes de impermeabilizar; si son de lámina galvanizada o asbesto se recomienda revisar si tienen algún deterioro y en su caso sustituirlas por otros, antes de su impermeabilización.

Lo normal es que la instalación de recogida y almacenamiento de aguas pluviales se **complemente** con la que proviene de la red general de abastecimiento, ya que no se puede disponer de ella todo el año. Por ese motivo es preciso saber qué tamaño de depósito debemos utilizar en nuestra instalación.



Tener dos calidades diferentes de agua en nuestro proyecto no significa que se tengan que mezclar, Por tanto, NO MEZCLAR aguas de diferentes calidades en ninguna parte de nuestra red es lo correcto. Esto hace necesario incluir en la instalación un sistema de control que nos indique en cada momento la cantidad de agua almacenada, y que dé entrada a la de la red general cuando sea necesario. Es importante identificar los principales componentes de un Sistema de Captación del Agua de Lluvia (SCALL), su funcionamiento, los criterios de diseño más sobresalientes, las características de los materiales de construcción, la forma de construir estos sistemas, su operación y mantenimiento, de tal forma que se puedan ejecutar los proyectos. Para ello debe considerarse lo siguiente:

- Localización del sitio para establecer el SCALL
- Determinación de la demanda de agua por la familia o por la comunidad
- Cálculo de la precipitación pluvial neta
- Área de captación del agua de lluvia
- Diseño del sistema de conducción del agua captada
- Diseño del volumen del sedimentador por trampa de sólidos
- Diseño del sistema de almacenamiento del agua de lluvia captada
- Diseño para el bombeo del agua almacenada al local de la planta de tratamiento
- Diseño del sistema del tratamiento y/o purificación del agua de lluvia

Determinación de la demanda de agua

La demanda o dotación por persona, es la cantidad de agua que necesita una persona diariamente para cumplir con las funciones físicas y biológicas de su cuerpo. Además, considera el número de habitantes a beneficiar.

La eficiencia de la captación del agua de lluvia depende del coeficiente de escurrimiento de los materiales del área de captación.

La información más útil que el técnico puede usar en el cálculo del área de captación del agua de lluvia es que por cada milímetro de agua de lluvia que cae sobre un metro cuadrado, se obtendrá un litro de agua. No obstante, existen coeficientes de ponderación que modifican el enunciado anterior debido a las pérdidas en las superficies de captación



causadas por el rebote del agua al caer, la absorción, evaporación del agua y la pendiente de las superficies, dado que su influencia depende de las condiciones de cada lugar en particular, los valores pueden ser modificados a criterio del técnico según los estudios previos y experiencias con que cuente.

El sistema de conducción se refiere al conjunto de canaletas o tuberías de diferentes materiales y formas que conducen el agua de lluvia del área de captación al sistema de almacenamiento a través de bajadas con tubo de PVC.



Fotografía No. 36. Ejemplo de canaletas (drenaje)

Canaletas con mallas para evitar la contaminación por hojas y otros elementos. Los materiales utilizados son: aluminio, lámina galvanizada, PVC y recursos de cada región. Actualmente se ha visto que los arquitectos, ingenieros y dueños de consideran estructuras diversas para la colección del agua de lluvia.



Ilustración No. 41 Ejemplo de SCALL

Descripción de los elementos para dicha instalación:

1. La recogida del agua de lluvia se realiza desde la cubierta, que según el tipo así obtendremos un aprovechamiento u otro. Se recoge con el canalón, el cual debiera disponer de rejillas adecuadas para evitar que hojas y demás partículas medianas pasen a las bajantes.



2. Un filtro que elimine partículas de mayor tamaño para así evitar que éstas se adhieran en el depósito. Debe disponer de tapa de registro para su limpieza periódica y estar conectado a la red de desagüe, como se puede apreciar en la ilustración.
3. Depósito para almacenar el agua ya filtrada. Dependiendo de los requerimientos será de un material u otro. Los más grandes son de hormigón siendo además idóneo que vayan enterrados, para evitar la aparición de algas y bacterias. Existen modelos compactos que ya incorporan el filtro. Algunos elementos importantes del depósito son los sensores de nivel, sistema de aspiración flotante que recoge el agua 15 cms por debajo de su nivel, el deflector de agua de entrada, y el sifón del rebosadero anti-roedores.
4. Bomba de impulsión para la distribución del agua por el proyecto, hecha con materiales adecuados para el agua de lluvia, silenciosa y de alta eficiencia.
5. Sistema de gestión y control. Este aparato es imprescindible cuando tenemos dos tipos de agua. Nos dará información de la reserva de agua de lluvia existente en el depósito y conmutará con el agua de la red cuando sea necesario.

El sistema debe tener la capacidad de drenaje de las aguas sobrantes, así como de su limpieza. Algunas instalaciones además llevan incorporado antes del filtro un sistema que permite desechar los primeros litros en las primeras lluvias de la temporada que se quiera recoger, es lo que se llama “lavado de cubiertas”.



BIBLIOGRAFIA

Libros y Documentos consultados

- Becerra, Carlos Hugo (2010) Manos que se unen para hacer bien a la gente
- Fuller Moore (2000) Comprensión de las estructuras en arquitectura. McraGraw-Hill
- Gándara, José Luis. El clima en el diseño. Guatemala
- Gaya, Jaime Antonio (1999) Teoría de la Arquitectura. Universidad de Aguas Calientes, México
- Heinz; “Administración” (1990) 9na. Edición, Editorial McGrawHill, México
- Leyva, Yanira (2008) Estudio del trabajo de las ONG. Instituto Tecnológico de Sonora, México
- Medina, Rosa (2010) Introducción a la Arquitectura. Universidad Técnica de Loja Ecuador
- Neufert, Arte de proyectar en Arquitectura 14 Edición
- Perelló, Antonia María (1987) Las Claves de la Arquitectura como Identificarla Primera Edición
- Plan de Vivienda de la Municipalidad de Quetzaltenango (2009) Diagnóstico de vivienda de la Municipalidad de Quetzaltenango, Área urbana
- Reyes Santiago, Betzaida (2008) Monografías, administración y finanzas
- Ríos Vicente, German (1988) Espacios Exteriores Plumaje de la arquitectura
- Serra, Rafael/ Coch Roura, Helena (1995) Arquitectura y Energía Natural/ Primera Edición

Enciclopedias

- Plazola, Alfredo (1977) Enciclopedia de la arquitectura Plazola Oficinas. Volumen 8.
- Atlas Mundial. Amiglobe (2002)
- Enciclopedia Autodidacta OCEANO (1988) Editorial OCEANO. Volumen 4



Reglamentos

- Plan regulador del Desarrollo Urbano-Rural del Área Metropolitana del Valle de Quetzaltenango (1983) Departamento de Quetzaltenango. Municipalidad de Quetzaltenango
- Congreso de la república de Guatemala Ley de organizaciones No gubernamentales para el desarrollo. Decreto número 02-2003
- AGIES NR-1: 2000. Normas Estructurales de Diseño Recomendadas para la República de Guatemala. Bases Generales de Diseño y Construcción

Instituciones

- Fundación Hábitat para la Humanidad Guatemala/Oficina Nacional, Quetzaltenango
Lic. Luis Samayoa. Dirección General
Lic. Sheny Pisquiy. Departamento de Recursos Humanos
Arq. Marco Vinicio Toc / Fidel Mazariegos Castillo. Departamento de Operaciones
- EMAX, Empresa Municipal Aguas de Xelajú
Quetzaltenango

Referencias Electrónicas

- Historia e Información de Hábitat para la Humanidad Guatemala. Disponible en: [http:// www.habitatquate.org](http://www.habitatquate.org). Consultado en Abril de 2012.
- Fundación Eroski. ONG. Disponible en: <http://ong.consumer.es/vias-de-solidaridad/voluntarios.php>. Consultado en Mayo de 2012.
- Arquitectura de la Empresa. Disponible en [http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura de la empresa](http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_de_la_empresa) Consultado en Mayo de 2012.
- Caracterización de la República de Guatemala. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Guatemala> Consultado en Mayo de 2012



- Información General de Guatemala. Disponible en <http://www.galasdeguatemala.com> Consultado en Junio de 2012
- Sinónimos y definiciones en línea. Disponibles en: www.wordreference.com
- Información del Municipio de Quetzaltenango. Disponible en: <http://www.muniquetzaltenango.com> Consultado en Julio de 2012

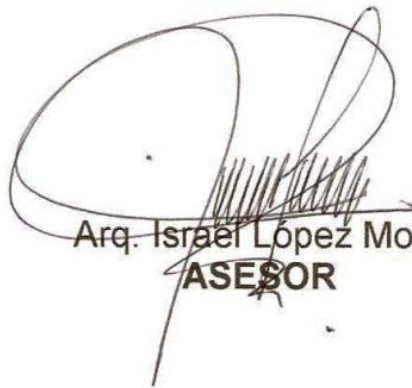
*OFICINAS CENTRALES HÁBITAT PARA LA HUMANIDAD
GUATEMALA, QUETZALTENANGO*

IMPRÍMASE

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
DECANO



Arq. Israel López Mota
ASESOR



Francisco José Quijivix Rodas
SUSTENTANTE



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

