



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



NUEVO EDIFICIO SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE DE QUETZALTENANGO

QUETZALTENANGO-GUATEMALA, C.A.

PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD
DE ARQUITECTURA POR:

OSMAN ADOLFO AGUSTIN OSORIO

PREVIO A CONFERIRSELE EL TITULO DE **ARQUITECTO**
GUATEMALA, MARZO DE 2,009





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

DECANO

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

VOCAL I

Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz

VOCAL II

Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes

VOCAL III

Arq. Carlos Enrique Martini Herrera

VOCAL IV

Br. Carlos Alberto Mancilla Estrada

VOCAL V

Secretaria Liliam Rosana Santizo Alva

SECRETARIO

Arq. Alejandro Muñoz Calderón

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

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

Arq. Alejandro Muñoz Calderón

Msc. en Arq. Lionel Bojorquez Cativo

Arq. Aníbal Leiva

Arq. Marco Vinicio Vivar

ASESOR DE PROYECTO DE GRADUACIÓN:

Msc. en Arq. Lionel Bojorquez Cativo



ACTO QUE DEDICO

A DIOS:

Por la voluntad de él es posible este día tan bendecido, gracias Señor padre celestial.

A MI ESPOSA:

Shirley Fino, porque sus oraciones y sus ideas han trascendido y mantienen unida a nuestra familia, y así mismo apoyándome incansablemente en este proyecto, "Juntos un día más". Te amo.

A MIS HIJAS:

Mis princesas, **Wanda, Beverly y Briana**, por todo su gran amor, cariño y besos, especialmente cuando regreso a casa, y por esperar tantos años este día. "Por ustedes principalmente este esfuerzo", las amo.

A MIS PADRES:

Jaime Agustín y Margarita Osorio, Porque alguna vez soñaron este día y por fin llego, y por ese gran esfuerzo que han hecho estos años en apoyarme en mis estudios "Misión Cumplida".

A MI HERMANA:

Jacqueline, porque también me has tendido la mano cuando más lo he necesitado "que Dios te bendiga".

A MIS SOBRINOS:

Jimena, Bryan y Hanly, que este proyecto sirva de estímulo y ejemplo para su futuro.

A MI FAMILIA:

A mis abuelos difuntos "que en paz descansen", a mi abuela Mina, a mi cuñada, a mi suegra y mis tíos, a todos, que en algún momento me han dado apoyo moral "Que Dios los bendiga a Todos".

A LOS ARQUITECTOS:

Lionel Bojorquez, Aníbal Leiva y Marco Vinicio, en especial al Maestro en arquitectura Lionel, "gracias vos por tu gran ayuda" incondicional.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:

Porque me ha dado las oportunidades que he querido para poder culminar mis estudios. "Mil gracias"



ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

	Página
1. INTRODUCCIÓN	1
2. ANTECEDENTES	2
3. JUSTIFICACIÓN	2
4. OBJETIVOS	3
4.1 OBJETIVO GENERAL	3
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
4.3 OBJETIVOS COMPLEMENTARIOS	3
5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
6. DELIMITACIÓN DEL TEMA	4
6.1 DELIMITACIÓN ESPACIAL	4
6.2 DELIMITACIÓN TEMPORAL	4
6.3 DELIMITACIÓN TÉCNICA	4
6.4 DELIMITACIÓN ARQUITECTÓNICA	4
7. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO METODOLÓGICO	5
8. ESQUEMA METODOLÓGICO	6

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL Y LEGAL

MARCO TEÓRICO

9. ARQUITECTURA DECONSTRUCTIVISTA	8
10. HISTORIA, CONTEXTO E INFLUENCIAS. MODERNISMO Y POSTMODERNISMO	9
11. FILOSOFÍA DECONSTRUCTIVISTA	10
12. CONSTRUCTIVISMO Y FUTURISMO RUSO	11
13. ARTE CONTEMPORÁNEO	12
14. EXPOSICIÓN DE 1988 DEL MOMA	13
15. DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR	13
16. RESPUESTA CRÍTICA	14

MARCO CONCEPTUAL

17. CONCEPTOS RELACIONADOS AL DISEÑO ARQUITECTÓNICO	17
17.1 ESTRUCTURA	17
17.2 ILUMINACIÓN NATURAL	17

17.3 MASA	17
17.4 RELACIÓN ENTRE LA PLANTA, LA SECCIÓN O EL ALZADO	18
17.5 RELACIÓN ENTRE LA CIRCULACIÓN Y EL ESPACIO-USO	18
17.6 RELACIÓN ENTRE LA UNIDAD Y EL CONJUNTO	18
17.7 RELACIÓN ENTRE LO REPETITIVO Y LO SINGULAR	19
17.8 SIMETRÍA Y EQUILIBRIO	19
17.9 GEOMETRÍA	20
17.10 ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN	20
17.11 JERARQUÍA	20
17.12 MODELOS DE CONFIGURACIÓN	21
17.13 PROGRESIONES	22
17.14 REDUCCIÓN	22
18. CONCEPTOS RELACIONADOS AL SEGUNDO REGISTRO Y SU FUNCIONAMIENTO	23
18.1 INTRODUCCIÓN	23
19. CONCEPTOS BÁSICOS PRELIMINARES	23
19.1 CATASTRO	23
19.2 OFICINA DE REGISTRO	23
19.3 REGISTRADOR DE LA PROPIEDAD	23
19.4 REGISTRO	24
19.5 REGISTRO CATASTRAL	24
19.6 REGISTRO DE TRANSACCIONES/ REGISTRO DE INSTRUMENTOS PÚBLICOS	24
19.7 REGISTRO DE LA PROPIEDAD	24
19.8 REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE	24
19.9 REGULACIÓN TIERRAS/REGULACIÓN AGRARIA	25
19.10 REGULACIÓN DE TIERRA	25
19.11 SERVICIÓN DE ADMINISTRACIÓN DE LOS BIENES DEL ESTADO	25
19.12 LIBRO MAYOR O FOLIO REAL	25
20. LA PROPIEDAD INMUEBLE EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL	25
21. HISTORIA GENERAL DEL REGISTRO DE PROPIEDAD	26
22. HISTORIA DEL REGISTRO GENERAL DE LA PROPIEDAD EN GUATEMALA	26
23. SITUACIÓN NACIONAL DEL REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE Y SU ACCIÓN	27
24. PRINCIPALES FUNCIONES DEL SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD EN QUETZALTENANGO	28
25. FLUJOGRAMA DE DOCUMENTOS ACTUAL EN EL SEGUNDO REGISTRO	29
26. LOS DOCUMENTOS QUE INGRESAN AL REGISTRO PARA SU OPOERACIÓN SON DE DIVERSA ÍNDOLE	29



27. DEMOGRAFÍA	31	44.1 CLIMA	50
28. POBLACIÓN QUE VISITA EL SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE	31	44.2 SUELO	50
29. TENDENCIAS Y PROYECCIONES	31	44.3 HIDROLOGÍA	50
30. MODERNIZACIÓN EN EL SEGUNDO REGISTRO ACTUAL	32	44.4 FLORA	50
31. FUNCIONAMIENTO ACTUAL Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA MODERNIZACIÓN	32	44.5 FAUNA	51
31.1 CERTIFICACIONES	32	44.6 AGRICULTURA	51
31.2 ARCHIVO	32	44.7 SISTEMA BIÓTICO	51
31.3 CONSULTA ELECTRÓNICA	32	44.8 ZONA CLIMÁTICA	51
31.4 ÁREA DE CAJAS	32	44.9 METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS CLIMÁTICO	51
31.5 ÁREA DE INFORMACIÓN	33	45. CRITERIOS A CONSIDERAR DESPUES DEL ANÁLISIS DE LOS CUADROS DE MAHONEY	58
31.6 CAPACITACIÓN DE PERSONAL	33	45.1 TRAZADO	58
31.7 OBTENCIÓN DE EQUIPO INFORMÁTICO	33	45.2 ESPACIAMIENTO	58
31.8 SEGURIDAD DEL EDIFICIO	33	45.3 MOVIMIENTO DEL AIRE	58
32. VISIÓN DE FUTURO	33	45.4 ABERTURAS	58
33. CONCLUSIONES DE FUNCIONAMIENTO Y MODERNIZACIÓN	34	45.5 MUROS	58
MARCO LEGAL	35	45.6 CUBIERTAS	59
34. ELECCIÓN DE TERRENO	36	45.7 TRATAMIENTO DE LAS SUPERFICIES EXTERIORES	59
35. ACUERDO GUBERNATIVO No. 345-2006	36	46. ANÁLISIS DEL ENTORNO URBANO	59
36. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN MUNICIPAL	37	46.1 VIALIDAD	59
36.1 NORMAS PARA LA ZONA FR-USO FORESTAL	38	46.2 AGUA POTABLE	59
36.2 NORMAS GENERALES PARA ESTACIONAMIENTOS	38	46.3 DRENAJES	59
36.3 NORMAS PARA ZONA RESIDENCIAL	38	46.4 TELEFONÍA	59
37. NRMAS PARA LA ZONA RDC	40	46.5 USO DEL SUELO	60
38. ANEXO 14-AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL	40	46.6 CONTAMINACIÓN	60
39. SUBPARTE D: RESTRICCIÓN Y ELIMINACIÓN DE OBSTÁCULOS	40	46.6.1 CONTAMINACIÓN ATMOSFERICA	60
40. CONCLUSIONES DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN	41	46.6.2 CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	60
CAPÍTULO III		46.6.3 CONTAMINACIÓN DEL AGUA Y SUELO	60
MARCO TERRITORIAL		46.6.4 CONTAMINACIÓN VISUAL	60
41. DATOS GENERALES DEL DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO	43	CAPÍTULO IV	
42. LOCALIZACIÓN Y VÍAS DE ACCESO	46	ANTEPROYECTO	
43. MUNICIPIO DE QUETZALTENANGO	47	47. CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO DE LA OBRA FÍSICA	68
44. ANÁLISIS DEL TERRENO Y SU ENTORNO NATURAL	50	48. CRITERIOS DE INTEGRACIÓN AL ENTORNO	68
		48.1 ASPECTOS AMBIENTALES	68
		48.2 ASPECTOS DE LOCALIZACIÓN	69
		48.3 ASPECTOS FUNCIONALES	69
		49. PREMISAS GENERALES DE DISEÑO	70
		50. PREMISAS GENERALES DE DISEÑO	71
		51. PREMISAS GENERALES DE DISEÑO	72
		52. PREMISAS GENERALES DE DISEÑO	73



53.	PREMISAS GENERALES DE DISEÑO	74
54.	PREMISAS TECNOLÓGICAS Y CONSTRUCTIVAS	75
55.	DETERMINACIÓN DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	78
56.	AGENTES	78
57.	USUARIOS	78
58.	IDEAS INICIALES PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO	78
59.	PROGRAMA DE NECESIDADES	79
59.1	ASPECTOS TÉCNICO LEGALES	80
59.2	GRUPOS FUNCIONALES	80
60.	FIGURACIÓN	80
61.	PROGRAMA DE NECESIDADES	81
62.	MATRICES DE RELACIÓN	82
63.	MATRIZ DE DIAGNÓSTICO	83
64.	DIAGRAMA DE CONJUNTO	90
65.	DIAGRAMAS DE RELACIONES	91
66.	IDEOLOGÍA PROPIA	92
67.	IDEA GENERATRIZ	92
68.	IDEA GENERATRIZ	93
69.	IDEA GENERATRIZ	94

**CAPÍTULO V
PRESUPUESTO**

70.	PRESUPUESTO FASE I	108
71.	PRESUPUESTO FASE II	109
72.	PRESUPUESTO FASE III	110
73.	PRESUPUESTO FASE IV	111
74.	PRESUPUESTO FASE V	112
75.	COSTO TOTAL DEL PROYECTO	113

ANEXOS

76.	CONCLUSIONES	119
77.	RECOMENDACIONES	119
78.	FUENTES DE CONSULTA	120
79.	BIBLIOGRAFÍA	120

FOTOGRAFÍAS EN ANEXO

No.		
23.	PLANO DE REGISTRO	114
24.	CERTIFICACIÓN DE LA FINCA NO. 323186	115
25.	CERTIFICACIÓN DE LA FINCA NO. 323186	116

26.	CERTIFICACIÓN DE LA FINCA NO. 323186	116
27.	ACUERDO GUBERNATIVO 345-2006	117
28.	AUTORIZACIÓN DEL REGISTRADOR GENERAL	118

ÍNDICE DE PRESENTACIONES

	Página	
1.	PLANTA GENERAL DE CONJUNTO	95
2.	PLANTA ARQUITECTÓNICA DE SOTANO	96
3.	PLANTA ARQUITECTÓNICA PLANTA BAJA	97
4.	PLANTA ARQUITECTÓNICA PLANTA ALTA	98
5.	FACHADA PRINCIPAL NORTE	99
6.	FACHADA LATERAL OESTE	99
7.	FACHADA POSTERIOR-SUR	100
8.	FACHADA LATERAL-ESTE	100
9.	SECCIÓN LONGITUDINAL A-A1	101
10.	SECCIÓN TRANSVERSAL B-B1	101
11.	SECCIÓN TRANSVERSAL C-C1	101
12.	APUNTE INTERIOR	102
13.	APUNTE INTERIOR	102
14.	APUNTE INTERIOR	103
15.	APUNTE INTERIOR	103
16.	VISTA DE INGRESO A SOTANO	104
17.	APUNTE EXTERIOR PLAZA INGRESO	104
18.	VISTA PANORÁMICA DEL EXTERIOR	105
19.	VISTA DEL EDIFICIO	105
20.	VISTA PANORÁMICA DE CONJUNTO	106
21.	APUNTE EXTERIOR	106
22.	APUNTE EXTERIOR	107
23.	APUNTE EXTERIOR	107

INDICE DE FOTOGRAFÍAS

	Página	
1.	EL MUSEO GUGGENHEIM DE BILBAO	8
2.	EL IMPERIAL WAR MUSEUM NORTH DE DANIEL LIBESKIND	8
3.	BIBLIOTECA CENTRAL DE SEATLE	9
4.	VITRA DESIGN MUSEUM, DE FRANK GEHRY.	10
5.	INSTALACIÓN DE PETER EISENMAN EN EL JARDÍN DEL MUSEO CASTELVECCHIO EN VERONA	10
6.	MONUMENTO A LOS JUDÍOS MUERTOS EN EUROPA	11
7.	WOLKENBÜGEL	12
8.	UFA-PALAST EN DRESDEN	12
9.	STATA CENTER, MIT, DE ASPECTO IMPROVISADO.	13



10.	WEISMAN ART MUSEUM DE FRANK GEHRY	14
11.	FOTOGRAFÍA DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD	28
12.	FOTOGRAFÍA PANORÁMICA DEL EDIFICIO ACTUAL DEL SEGUNDO REGISTRO	28
13.	VISTA DE INTERIOR DEL INGRESO PRINCIPAL A LA OFICINA DEL SEGUNDO REGISTRO	28
14.	PLANO DEL REGISTRO DE TERRENO DISPONIBLE	37
15.	LOCALIZACIÓN DE GUATEMALA	46
16.	LOCALIZACIÓN DE LA CIUDAD DE QUETZALTENANGO	46
17.	UBIACIÓN DEL TERRENO PARA EL NUEVO EDIFICIO	46
18.	LOCALIZACIÓN Y VÍAS DE ACCESO AL TERRENO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO EDIFICIO	48
19.	VISTA PANORÁMICA DEL TERRENO	49
20.	VISTA PANORÁMICA DEL TERRENO	49
21.	VISTA PANORÁMICA DEL TERRENO	49
22.	ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	61

ÍNDICE DE MAPAS

Página

1.	LOCALIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO	44
2.	LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE QUETZALTENANGO	45

ÍNDICE DE CUADROS

Página

1.	ESCRITURAS Y CERTIFICACIONES QUE SE GENERAN EN EL SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD	31
2.	PERSONAS QUE VISITAN EL SEGUNDO REGISTRO	31
3.	MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO	44
4.	DATOS METEOROLÓGICOS	52
5.	TEMPERATURA DEL AIRE	53
6.	HUMEDAD, LLUVIA Y VIENTO.	53
7.	LÍMITES DE CONFORT	54
8.	INDICADORES, HUMEDAD Y ARIDEZ.	54
9.	DIAGNOSIS DEL RIGOR CLIMÁTICO	55
10.	RECOMENDACIONES PARA EL CROQUIS	56
11.	RECOMENDACIONES PARA EL DISEÑO DE ELEMENTOS	57
12.	CLIMA Y VEGETACIÓN	62
13.	SUELO, HIDROGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.	63
14.	INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	64

15.	ACCESIBILIDAD, VIALIDAD Y CONTAMINACIÓN.	65
16.	USO DEL SUELO Y EQUIPAMIENTO	66
17.	ARQUITECTURA DEL ENTORNO URBANO	66

ÍNDICE DE FIGURAS

Página

1.	ESQUEMA METODOLÓGICO	6
2.	FLUJOGRAMA DE DOCUMENTOS	30
3.	ORGANIGRAMA DEL SEGUNDO REGISTRO	30
4.	INDICACIONES DEL REGLAMENTO MUNICIPAL	42
5.	ANÁLISIS DE CARACTERÍSTICAS NATURALES	62
6.	ANÁLISIS DEL SUELO	63
7.	ANÁLISIS DEL ENTORNO URBANO INMEDIATO	64
8.	ANALISIS DE CONTAMINACIÓN AUDITIVA	65
9.	PROPUESTA PARA CONTRARRESTAR CONTAMINACIÓN	65
10.	EQUIPAMIENTO URBANO, PLANTA DE CONJUNTO	66
11.	EQUIPAMIENTO URBANO, PERFIL DE CONJUNTO	66
12.	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA DEL ENTORNO	67
13.	DIAGRAMA DE RELACIONES DE CONJUNTO	90
14.	DIGRAMA DE RELACIONES SÓTANO	91
15.	DIAGRAMA DE RELACIONES PLANTA BAJA	91
16.	DIAGRAMA DE RELACIONES DE PLANTA ALTA	91
17.	IDEA GENERATRIZ	93
18.	IDEA GENERATRIZ	94



CAPÍTULO I GENERALIDADES



1. INTRODUCCIÓN

Se presenta un trabajo de investigación arquitectónica en el campo de los servicios de equipamiento urbano, específicamente proponiendo el anteproyecto "SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE QUETZALTENANGO, GUATEMALA". Situándolo protagónicamente como factor coyuntural para el desarrollo socioeconómico de esta comunidad en la zona occidental de país.

La necesidad de proponer un edificio diseñado específicamente para el funcionamiento de dicha institución surge a partir de la problemática que representa el espacio limitado en el servicio registral para la propiedad privada de los departamentos del Occidente del país, debido a que en la actualidad el edificio es compartido con la Superintendencia de Administración Tributaria, SAT; además de que el concepto arquitectónico del edificio no responde al sistema de actualización por establecerse, para satisfacer las necesidades de los usuarios en cuanto a eficiencia y prontitud.

Este trabajo de tesis, surge con el interés de investigar el problema arquitectónico relacionado con la modernización del sistema REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE, que requiere de:

- Espacios funcionales para el desarrollo de los requerimientos que exige el nuevo equipamiento de la modernización registral, con el fin de prestar un buen servicio.

Así como de:

- El mejoramiento de la imagen urbana, mediante el diseño que integre el edificio a su contexto e identifique la funcionalidad del mismo, sin irrumpir con su entorno natural.

Para la realización del Proyecto producto de un estudio y un diagnóstico durante el EPS; se realizaron distintas entrevistas con autoridades de dicha institución, así como representantes de los

distintos sectores: agentes, usuarios, ... que son los protagonistas y entes interesados para la solución del problema. Así como el estudio analítico en cuanto a fundamentos teórico prácticos de las tendencias arquitectónicas deconstructivistas que en confrontación con los objetivos y su relación al contexto socioeconómico nacional, se consideró conveniente su aplicación para la solución del problema. Todo con la finalidad de identificar y desarrollar eficientemente las actividades que promuevan el mejoramiento de los servicios de atención al público, que propendan la modernidad del sistema; contribuyéndose a la reactivación transaccional que corresponde al Registro de la Propiedad Inmueble en la identificación pronta y precisa de la propiedad privada en todas sus variantes, indispensable en todo estado de derecho.

Los resultados expuestos en este proyecto de investigación universitaria, señalan la urgente necesidad de mejorar la calidad en cuanto a la eficiencia del servicio al público en el edificio del Segundo Registro de la Propiedad Inmueble de Quetzaltenango; además del replanteamiento ligado a la valorización de la imagen urbana local, proponiendo el equipamiento adecuado para el mejor funcionamiento de los servicios requeridos para el registro fidedigno de la propiedad privada, contribuyéndose con el desarrollo de la región que espera realizar sus gestiones en un ambiente que inspire confianza en las instituciones nacionales.

Es así como la Universidad de San Carlos de Guatemala y en su autoridad específica, la Facultad de Arquitectura, con la finalidad de contribuir a solucionar el problema referido a la falta de un edificio con espacios funcionales para SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE QUETZALTENANGO, expone la información referida a dicho proyecto.



2. ANTECEDENTES

El problema surge a partir de la necesidad de un espacio adecuado para el funcionamiento de las instalaciones del Segundo Registro de la Propiedad Inmueble en la ciudad de Quetzaltenango.

El Segundo Registro de la Propiedad Inmueble funciona en un edificio que originalmente fue creado para el funcionamiento de las oficinas administrativas del Ministerio de Finanzas Públicas y para las oficinas del Concejo de Desarrollo Urbano y Rural Región VI. Actualmente comparte la edificación con las oficinas de la Superintendencia de Administración Tributarias, SAT; puede suponerse que al haberse diseñado y construido el citado edificio para oficinas estatales, llenaría las expectativas de funcionalidad para ambas instituciones. El hecho real es que el Segundo Registro de la Propiedad Inmueble tiene actividades específicas, consistentes en el traslado permanente de libros de considerable volumen y peso; si a esto se suma, el incremento de los mismos a un ritmo de 500 tomos anuales de duplicados, con un promedio de 300 escrituras por tomo; significa un peso de 20 toneladas anuales entre tomos y libros mayores, ubicados desde el primero al quinto nivel. Este volumen de libros constituye una carga viva considerable y de riesgo, ya que el edificio ha presentado cierto desplome hacia el lado Sur.

Adicionalmente a esto, el espacio disponible ha sido insuficiente desde ya hace unos años. La circulación vertical quedó limitada al uso de gradas o escalones (que presentan una contrahuella bastante fuerte), ya que por fallas mecánicas y desplome del edificio, también el elevador dejó de ser utilizado.

La consulta de libros en diferentes niveles, oficinas que deberían tener una relación bastante estrecha, se encuentran en diferentes pisos, por lo que el traslado de agentes y usuarios de un nivel a otro es un proceso cansado, poco operativo y el espacio limita las condiciones necesarias para el correcto desempeño de las actividades. Siendo las principales limitantes:

la incompatibilidad del espacio existente con la función que debe cumplir, el estado de deterioro de la infraestructura del edificio, la deficiencia de estos espacios para las actividades humanas que allí se realizan y la falta de control ambiental.

3. JUSTIFICACIÓN:

Este proyecto tiende a solucionar la problemática que requiere espacios para el adecuado funcionamiento del II Registro de la Propiedad Inmueble y de sus múltiples actividades; por lo que los resultados de esta investigación servirán para aportar el diseño arquitectónico que resolverá los problemas y deficiencias que actualmente existen: proporcionará un lugar adecuado para las actividades administrativas; durante su construcción proporcionará fuentes de trabajo; así como el mejor funcionamiento de dicha institución contribuirá con el desarrollo socioeconómico del sector, dado que la modernización del sistema procurará un servicio eficiente de atención a los usuarios que lo visitan, evitándose largas esperas de horas y hasta de días.

Mejorará el sistema operativo, en tanto será un ente bien equipado con programas computarizados de digitación y digitalización de los documentos, cuyo registro de datos han sido almacenados de forma que, podrá darse un servicio eficiente de consulta y asesoría; guardándose con especial empeño, todos los libros mayores y tomos respectivos para el respaldo de las fincas inmuebles.

Con la presencia del edificio especialmente diseñado para las actividades del Segundo Registro de la Propiedad Inmueble, se podrán atender eficientemente, trámites, certificaciones, inscripciones y solucionar problemas con eficiencia y prontitud.



4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL:

- ✓ Hacer una investigación profunda de la necesidad de este proyecto para encontrar una buena propuesta de diseño arquitectónico para el Segundo Registro de la Propiedad Inmueble de la ciudad de Quetzaltenango.
- ✓ Proponer una infraestructura orientada en relación al trabajo del Segundo Registro de la propiedad Inmueble, facilitando para ello todos los servicios a todos los departamentos que lo requieren.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- ✓ Elaborar y proporcionar el diseño arquitectónico del Segundo Registro de la Propiedad Inmueble.
- ✓ Buscar, estudiar y aplicar las bases tanto legales, ambientales, constructivas y de funcionalidad para lograr el óptimo uso de los recursos disponibles; la ejecución de una obra arquitectónica que llene los requisitos para el buen desempeño de las actividades humanas que allí se realicen.
- ✓ Proporcionar la planificación y presupuesto real, para que en el futuro dicho proyecto se realice.

4.3 OBJETIVOS COMPLEMENTARIOS

- ✓ Aprovechar al máximo todos los recursos con los que cuenta el terreno que se obtuvo, para la construcción del Nuevo Edificio para el Segundo Registro de la Propiedad Inmueble de Quetzaltenango.

5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las actividades que se realizan actualmente dentro de las instalaciones del Segundo Registro de la Propiedad Inmueble presentan deficiencias tanto para los agentes como para los usuarios. Los espacios con que se cuenta actualmente son incómodos para desempeñar las labores de manera eficiente.

La edificación fue diseñada para un tipo de servicio, diferente al que actualmente se realiza; la funcionalidad se vio alterada al compartir todos los niveles con otra institución; si la relación fuera horizontal y no vertical, las condiciones de operatividad se realizarían de mejor manera.

Desde el área de información (cubículo pequeño y encerrado), pasando por la etiquetación (espacio reducido, poco iluminado y sin el espacio necesario para el equipo adecuado para las actividades que allí se realizan), un área de cajas ubicada en área de circulación hacia otros ambientes; de allí hasta llegar al cuarto nivel donde se encuentra el área administrativa; se observan además circulaciones cruzadas y movimiento de personas cargando 3 libros de considerable peso para poder realizar sus actividades.

Podemos decir que en su mayoría son los agentes de la institución quienes padecen más problemas, tanto para el desarrollo de sus actividades laborales, como para realizar un esfuerzo fuera de lo normal como ser humano. También los usuarios se ven afectados por las actividades que requieren de largas caminatas entre un nivel y otro para realizar los trámites necesarios.

En el edificio actual del Segundo Registro de la Propiedad Inmueble, el problema se podría centrar en que los empleados en general, sus agentes, así como los usuarios, sufren deficiencia de calidad y cantidad de espacios y circulaciones para satisfacer la demanda de servicio en confrontación con el esfuerzo y tiempo requeridos para obtenerlo.



Con base en esta problemática, se toma como objeto de estudio el diseño del edificio para el Segundo Registro de la Propiedad Inmueble con el fin de plantear una solución desde el punto de vista arquitectónico.

6. DELIMITACIÓN DEL TEMA

6.1 DELIMITACIÓN ESPACIAL:

El segundo Registro de la Propiedad Inmueble ha adquirido un terreno ubicado en la cero avenida y autopista Los Altos, zona 6 de la ciudad de Quetzaltenango, para la construcción de las instalaciones que sean acordes a las actividades que se realizan actualmente. La finca en la cual se desarrollará el proyecto, está inscrita como finca rústica, Registro 57,328, Folio 223, Libro 289 de Quetzaltenango y su extensión registrada es de 9,097.68 metros cuadrados, equivalente a 20.87 cuerdas cuadradas, espacio que actualmente es más que suficiente para ejecutar un buen proyecto.

6.2 DELIMITACIÓN TEMPORAL:

El proyecto arquitectónico que se desarrollará en esta investigación se planificará para un horizonte máximo de 20 años (tiempo para recuperar la inversión). El cual es el tiempo óptimo para que las instalaciones presten el mejor servicio y den su máxima capacidad, por lo que posteriormente a ello, serán necesarias ciertas remodelaciones.

6.3 DELIMITACIÓN TÉCNICA:

Se harán todas las recomendaciones de la tipología constructiva a utilizar, así como los materiales adecuados según requerimientos del área. La tipología constructiva responderá a los espacios que se generen y en especial de acuerdo al entorno

urbano, ya que deben considerarse algunos edificios por su importancia.

Como parte de la necesidad inmediata que existe, se elaborará una propuesta a nivel de anteproyecto arquitectónico la cual concluirá en un proyecto, por lo que se deberá hacer una planificación completa y un presupuesto basados en términos reales con costos actualizados; como también un cronograma de ejecución física y financiera real que permita a la institución como a la empresa que lo ejecute, la construcción de dicho proyecto, sin necesidad de perder el tiempo en busca de otra solución.

6.4 DELIMITACIÓN ARQUITECTÓNICA:

El anteproyecto Arquitectónico estará enfocado básicamente en la propuesta de un edificio que reúna todas las condiciones mínimas y básicas con relación a optimizar el uso del espacio adecuado para cada uno de los ambientes y necesidades requeridas. El buen funcionamiento de dicha institución es indispensable a nivel regional y demanda de un edificio que tenga carácter y presentación, sobresaliendo arquitectónicamente en su entorno; sin embargo no existe un estilo único y definido en los alrededores del terreno, ya que el mismo está ubicado más bien en una zona altamente comercial e industrial, teniendo como puntos principales de referencia la futura terminal aérea y el nuevo edificio de tribunales, siendo este último el de mayor influencia arquitectónica; por consiguiente se buscarán condiciones de fachada y diseño similares, con el fin de lograr cierta identidad para enriquecer arquitectónicamente el lugar y cumplir con los requerimientos mínimos de construcción marcados por las diferentes instituciones que se ven involucradas.



7. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO METODOLÓGICO

El presente trabajo se desarrolla en varias etapas como parte de un proceso ordenado de investigación, esto con el objeto de lograr una solución arquitectónica basada en las necesidades planteadas por el Segundo Registro de la Propiedad Inmueble.

Para el desarrollo del presente trabajo, se definen seis capítulos; presentando en el CAPÍTULO I las GENERALIDADES donde se desarrollan: la Introducción, Antecedentes, Justificación, Objetivos, Delimitación del proyecto, Visión y Misión, entre otros; en esta parte también cabe destacar que se planteará y sustentará la problemática detectada, las causas y los efectos de los mismos, determinando un problema central; siendo relevante la importancia social contemporánea.

El II Capítulo refiere: el MARCO TEÓRICO, el MARCO CONCEPTUAL Y el MARCO LEGAL. Donde la teoría e información sobre el tema servirán de base a la propuesta arquitectónica; también se conocerá acerca de los conceptos relacionados con el Segundo Registro de la propiedad inmueble; también los artículos que respaldan legalmente el proyecto del Reglamento de Construcción como de aeronáutica civil; asimismo el acuerdo gubernativo que sustenta la construcción del edificio en un terreno específico.

En el III Capítulo se describirá el MARCO TEÓRICO TERRITORIAL donde se analiza el Sitio y el entorno; su localización y vías de acceso. Se determina el área de influencia del proyecto, incluyendo la demografía del lugar, población, grupos étnicos y edades; tendencias y proyecciones; así como un análisis del entorno en lo referente al medio ambiente y los mapas que reflejan los datos climáticos de Guatemala. Se presenta la información específica de datos meteorológicos; asimismo los cuadros en los cuales se basará el diseño arquitectónico; por último se presenta el análisis del entorno urbano.

Como IV Capítulo se presentará IDEA DEL PROYECTO, dentro de él se plantean las premisas generales para la ubicación del objeto arquitectónico, los criterios generales de diseño, los aspectos funcionales, y las premisas del diseño para edificios y sus componentes envolventes. Se presentarán de igual manera las premisas tecnológicas y constructivas, también se presentará un programa arquitectónico con base en los requisitos del Segundo Registro de la propiedad Inmueble y los propuestos de acuerdo con este estudio. Se definirán los grupos funcionales, así como matrices funcionales de conjunto y de cada ambiente en particular.

En el V Capítulo se presentará el PROYECTO ARQUITECTÓNICO, que incluirá una planta de conjunto, plantas arquitectónicas por niveles, fachadas, además de presentaciones en perspectiva de conjunto y apuntes.

El VI Capítulo presenta el PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN EN TIEMPOS Y FASES, con el cual se pretende saber con la mayor exactitud el costo total de los trabajos al momento de ejecutarlos. También las CONCLUSIONES, las RECOMENDACIONES, la BIBLIOGRAFÍAS Y los ANEXOS, en este último se podrán consultar otros documentos que ayudaron a sustentar y a realizar el proyecto.



8. ESQUEMA METODOLÓGICO

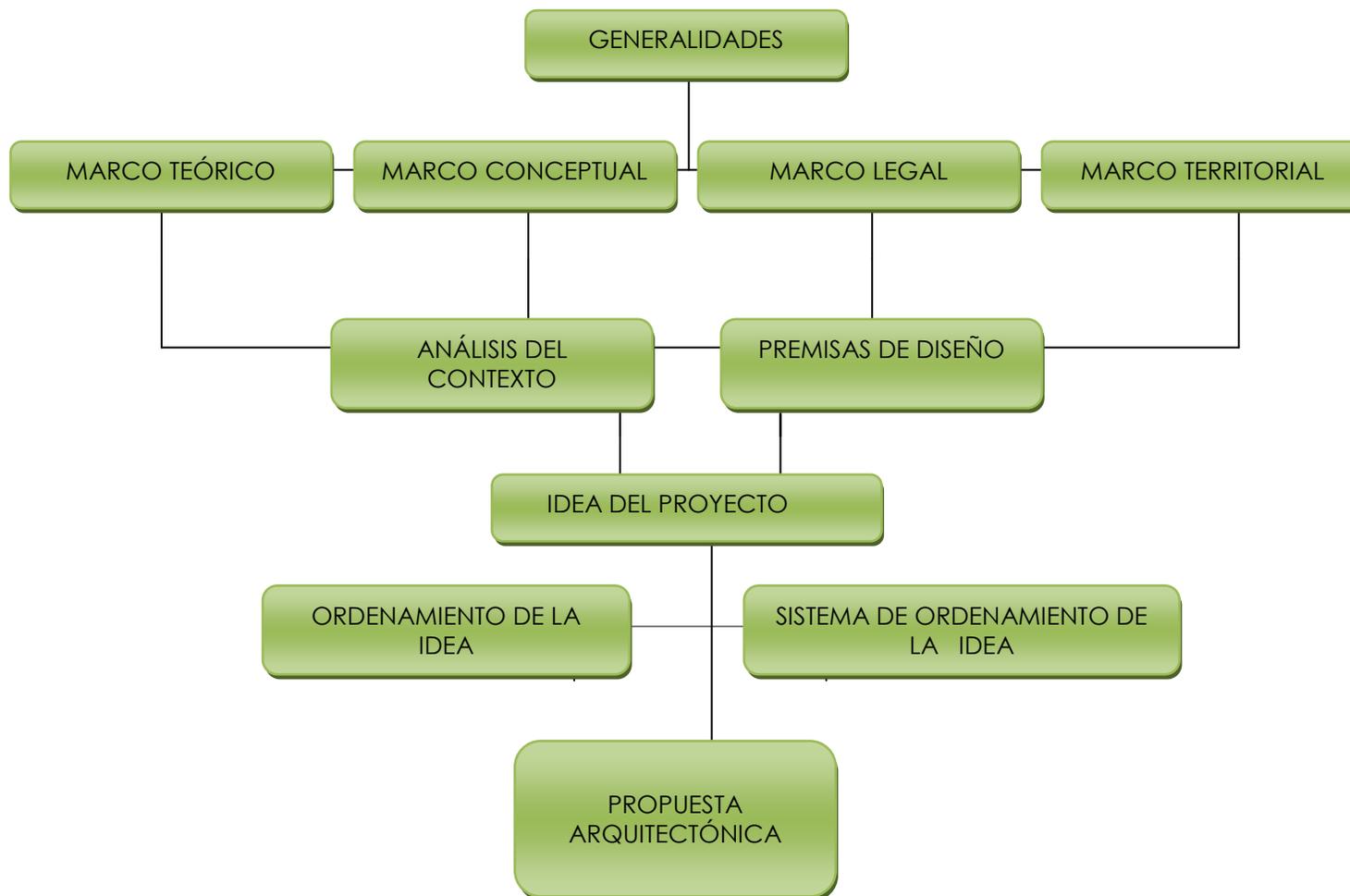


Figura No. 1



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL Y LEGAL



MARCO TEÓRICO



9. ARQUITECTURA DECONSTRUCTIVISTA



Fotografía No. 1

El Museo Guggenheim de Bilbao, España, de Frank Gehry, es uno de los edificios más espectaculares del deconstructivismo. De contornos orgánicos, trata de parecerse a un barco. Sus paneles brillantes de titanio, que recuerdan a las escamas de un pez, reflejan el río Nervión.

El **deconstructivismo**, también llamado **deconstrucción**, es una escuela arquitectónica que nació a finales de la década de 1980. Se caracteriza por la fragmentación, el proceso de diseño no lineal, el interés por la manipulación de las ideas de la superficie de las estructuras y, en apariencia, de la geometría no euclídea,¹ (por ejemplo, formas no rectilíneas) que se emplean para distorsionar y dislocar algunos de los principios elementales de la arquitectura como la estructura y la envolvente del edificio. La apariencia visual final de los edificios de la escuela deconstructivista se caracteriza por una estimulante impredecibilidad y un caos controlado. Tiene su base en el movimiento teórico-literario también llamado deconstrucción. El nombre también deriva del constructivismo ruso que existió durante la década de 1920 de donde retoma alguna de su inspiración formal.

Algunos acontecimientos importantes en la historia del movimiento deconstructivista fueron el concurso internacional del parisino Parc de la Villette (especialmente la participación de Jacques Derrida y Peter Eisenman² y el primer premio de

Bernard Tschumi), la exposición de 1988 del Museo de Arte Moderno de Nueva York *Deconstructivist Architecture*, organizada por Philip Johnson y Mark Wigley, y la inauguración en 1989 del Wexner Center for the Arts en Columbus, diseñado por Peter Eisenman. En la exposición de Nueva York se exhibieron obras de Frank Gehry, Daniel Libeskind, Rem Koolhaas, Peter Eisenman, Zaha Hadid, Coop Himmelb(l)au y Bernard Tschumi.



Fotografía No. 2

El Imperial War Museum North de Daniel Libeskind, en Manchester consta de tres volúmenes curvos que aparentemente se intersectan.

Desde dicha exposición muchos de los arquitectos asociados al deconstructivismo se han distanciado del término. Sin embargo esta denominación cuajó y su uso actual abarca una tendencia general de la arquitectura contemporánea.

Originalmente, algunos de los arquitectos conocidos como deconstructivistas estaban influidos por las ideas del filósofo francés Jacques Derrida. Eisenman mantuvo una relación personal con Derrida, pero de todas formas desarrolló su aproximación al diseño arquitectónico mucho antes de hacerse deconstructivista. Según él, el deconstructivismo debe considerarse una extensión de su interés por el formalismo radical. Algunos seguidores de la corriente deconstructivista estaban también influidos por la experimentación formal y los desequilibrios geométricos de los constructivistas rusos. Hay referencias adicionales en el deconstructivismo a varios

movimientos del siglo XX: la interacción modernismo/postmodernismo, expresionismo, cubismo y el arte contemporáneo. El intento del deconstructivismo es liberar a la arquitectura de las reglas modernistas, que sus seguidores juzgan constrictivas, como «la forma sigue a la función» (“form follows function”), «la pureza de la forma» y la «verdad de los materiales» (“truth on materials”).

El deconstructivismo incluye ideas de fragmentación, procesos no lineales, procesos de diseño, geometría no euclídea, negando polaridades como la estructura y el recubrimiento. La apariencia visual de los edificios de este estilo se caracteriza por un caos controlado. Muchos críticos del deconstructivismo ven esto como un mero ejercicio formal con poco significado social.

10. HISTORIA, CONTEXTO E INFLUENCIAS MODERNISMO Y POSTMODERNISMO



Fotografía No. 3

Biblioteca central de Seattle, de Rem Koolhaas. La biblioteca, de aspecto llamativo, consiste en varias “plataformas flotantes” aparentemente envueltas en una gran red de acero sobre una piel de vidrio.

El deconstructivismo desempeña, en la arquitectura contemporánea, un papel opuesto a la racionalidad ordenada del modernismo y al postmodernismo. Aunque tanto los postmodernistas como los deconstructivistas publicaron sus teorías conjuntamente en la revista *Oppositions* (publicada en el período 1973-84), estos artículos abrieron también una brecha decisiva entre ambos movimientos. Los deconstructivistas adoptaron una postura de confrontación contra la arquitectura establecida y la historia de la arquitectura, mostrando su deseo de desensamblar la arquitectura.³ Mientras que los postmodernistas volvieron a abrazar—a menudo astuta o irónicamente—las referencias históricas que el modernismo rechazaba, el deconstructivismo rechaza la aceptación postmoderna de estas referencias. También rechaza la idea de ornamento como decoración. Estos principios hacen que el deconstructivista se alinee con las ideas de anti-historicismo modernista.

Además de las *Oppositions*, otro texto que ha separado el deconstructivismo del deshilachamiento del modernismo y el postmodernismo fue la publicación de *Complexity and Contradiction in architecture* (1966) de Robert Venturi. Esta obra, definitiva tanto para el postmodernismo como para el deconstructivismo ataca la pureza, claridad y simplicidad del modernismo. Tras su publicación, el funcionalismo y el racionalismo, las dos ramas principales del modernismo, fueron derrocadas como paradigmas de acuerdo con el postmodernismo y el deconstructivismo, pero de formas distintas. La lectura postmoderna de Venturi fue que la ornamentación y la alusión histórica añadían una riqueza a la arquitectura. Algunos arquitectos postmodernos intentaron reaplicar la ornamentación incluso a edificaciones económicas, un esfuerzo ilustrado por el concepto de Venturi de “la barraca decorada”. Se rechazó racionalismo en el diseño, pero se mantuvo intacto el principio del funcionalismo. Esto se acerca a la tesis de la siguiente obra mayor de Venturi: los signos y ornamentos pueden aplicarse a la arquitectura pragmática e inculcadas complejidades filosóficas de la semiología.



Fotografía No. 4

Vitra Design Museum, de Frank Gehry, en Weil am Rhein

La lectura deconstructivista de *Complexity and Contradiction* es bastante diferente. El edificio básico era el sujeto de los problemas y lo intrincado del deconstructivismo, sin desprenderse de la ornamentación. En lugar de separar ornamento y función, como los postmodernistas, se cuestionaron los aspectos funcionales de los edificios. La geometría era a los deconstructivistas lo que el ornamento para los postmodernistas como Venturi, el sujeto de la complicación, y esta complicación de la geometría se aplicó, finalmente, a los aspectos funcionales, estructurales y espaciales de los edificios deconstructivistas. Un ejemplo de la complejidad deconstructivista es el *Vitra Design Museum* de Frank Gehry en Weil-am-Rhein, que toma el típico cubo blanco sin ornamentación de las galerías de arte modernistas y lo deconstruye, empleando geometrías que recuerdan al cubismo y al expresionismo abstracto. Esto subvierte los aspectos funcionales de la simplicidad modernista a la vez que toma el modernismo, particularmente en su estilo internacional, del que la superficie estucada blanca es una reminiscencia, como punto de partida. Otro ejemplo de la lectura deconstructivista de *Complexity and Contradiction* es el Center for the Arts de Peter Eisenman. El Wexner Center toma la forma arquetípica del castillo y la imbuye de complejidad en una serie de cortes y

fragmentaciones. Una rejilla tridimensional recorre arbitrariamente el edificio. La rejilla, una referencia al modernismo, colisiona con la antigüedad medieval del castillo. Algunas de las columnas de la rejilla no llegan al suelo, sino que quedan intencionalmente suspendidas sobre las escaleras creando una sensación de incomodidad neurótica y contradiciendo el principio estructural de la columna. El Wexner Center deconstruye el arquetipo de castillo y representa sus espacios y estructuras como conflictos y diferencias.

11. FILOSOFÍA DECONSTRUCTIVISTA



Fotografía No. 5

Instalación de Peter Eisenman en el jardín del Museo Castelvecchio en Verona, Italia, de título: "Il giardino dei passi perduti," ("El jardín de los pasos perdidos").

El camino principal de la filosofía deconstructivista a la teoría arquitectónica transcurre a través de la influencia del filósofo Jacques Derrida sobre Peter Eisenman. Eisenman trazó las bases filosóficas del movimiento literario de la deconstrucción, y colaboró directamente con Derrida en algunos proyectos, como la participación en el concurso del Parque de la Villette, documentada en *Choral Works*. Tanto Derrida y Eisenman, como Libeskind⁵ estaban preocupados con la «metafísica de la



presencia», y este es el sujeto principal de la filosofía deconstructivista en la teoría arquitectónica. La presuposición realizada es que la arquitectura es un lenguaje capaz de comunicar el sentido y ser tratado por los métodos de la filosofía del lenguaje.⁶ La dialéctica de la presencia y la ausencia, o lo sólido y lo vacío, aparece en muchos proyectos de Eisenman. Tanto Derrida como Eisenman creían que el locus, o el lugar de la presencia, es arquitectura, y se encuentra la misma dialéctica de la presencia y la ausencia en la construcción y la deconstrucción.

Según Derrida, se desempeña mejor la lectura cuando se está ante estructuras narrativas clásicas. Cualquier deconstrucción arquitectónica necesita de la existencia de un arquetipo de construcción particular, una expectativa convencional fuertemente establecida sobre la que jugar con la flexibilidad de las normas.⁸ El diseño de la propia residencia de Frank Gehry en Santa Monica (desde 1978), ha sido citado como una variación prototípica alrededor de un tema estándar: empezando con una casa ordinaria en un vecindario ordinario, Gehry alteró su masa, su envolvente espacial y sus planos en una subversión juguetona. El resultado es un ejemplo de deconstrucción.



Fotografía No. 6

Monumento a los judíos muertos en Europa, de Peter Eisenman y Büro Happold, diseñado para producir una atmósfera molesta y confusa. La escultura trata de

representar un sistema supuestamente ordenado que ha perdido el contacto con la razón humana.

Además de la concepción metafísica de Derrida acerca de la metafísica de la presencia y la deconstrucción, sus nociones de traza y borrado, encarnadas en su filosofía de la escritura y la *arqui-escritura*¹⁰ encontraron su camino en las memorias deconstructivistas. Daniel Libeskind concibió muchos de sus primeros proyectos como una forma de escritura o un tratado sobre la escritura y a menudo trabajó con caligramas. Realizó escultura arquitectónica a partir de libros y a menudo cubrió los modelos con textos, refiriendo abiertamente su arquitectura a la escritura. Libeskind puso en práctica las nociones de traza y borrado en su proyecto del Museo Judío de Berlín. El museo está concebido como la traza del borrado del Holocausto, e intenta que su sujeto sea legible y conmovedor. Los monumentos de Maya Lin a los veteranos del Vietnam y de Eisenman a los judíos asesinados en Europa reflejan también los temas de la traza y el borrado.

12. CONSTRUCTIVISMO Y FUTURISMO RUSO

Otra corriente mayor de la arquitectura deconstructivista se inspira en el constructivismo y el futurismo rusos de principios del siglo XX, y tanto en sus artes gráficas como en su arquitectura visionaria, de la que se llegaron a construir pocos edificios.

Los artistas Naum Gabo, El Lissitzky, Kasimir Malevich y Alexander Rodchenko influyeron en el uso de las formas geométricas de la arquitectura deconstructivista de Zaha Hadid y Coop Himmelb(l)au. Tanto el deconstructivismo como el constructivismo muestran una preocupación con la tectónica de los ensamblajes abstractos. Ambos consideraron la simpleza radical de las formas geométricas el motivo artístico primario, expresado en las artes gráficas, la escultura y la arquitectura. Sin embargo, la tendencia constructivista hacia el purismo está ausente en el deconstructivismo: la forma a menudo sufre una deformación cuando la construcción se deconstruye.



También destaca por su ausencia la defensa de las causas socialistas y colectivistas, indispensables en el constructivismo ruso.



Fotografía No. 7

Wolkenbügel ("percha de las nubes"): fotomontaje de un edificio no construido diseñado por El Lissitzky en 1924. El propio edificio se asemeja a grúas de la construcción.

Los motivos gráficos primarios del constructivismo eran la barra rectangular y la cuña triangular, el cuadrado y el círculo. El Lissitzky, en sus series *Prouns*, ensambló grupos de geometrías con diferentes orientaciones flotando libremente en el espacio. Estas figuras evocan las uniones estructurales básicas como las barras de metal o la madera serrada apilada o desperdigada. También realizó esbozos que compartían aspectos con el dibujo técnico. Son parecidas también las series deconstructivistas *Micromegas* de Daniel Libeskind.

La rotura simbólica de la pared efectuada por la introducción de motivos constructivistas de barras inclinadas y cruzadas establece una subversión de la pared que define a la propia barra....Este caos aparente en realidad construye las paredes que definen la barra; es la estructura. El desorden interno produce la barra a la vez que la divide como heridas abiertas a lo largo de su longitud.

El estructuralismo desnudo de los arquitectos Ivan Leonidov, Konstantin Melnikov, Alexander Vesnin y Vladimir Tatlin también tuvo su impacto en los arquitectos deconstructivistas, sobre todo en Rem Koolhaas. Sus últimos trabajos parecen encarnar el proceso de la construcción. Terminan los aspectos temporales y transicionales de los edificios, los andamios y las grúas necesarias en las edificaciones de gran tamaño. *Das Wolkernbügel*, de El Lissitzky, semejante a grúas conectadas y hechas habitables, es un precedente de la torre de la China Central Televisión, en la que Koolhaas realiza una arquitectura que parece perpetuamente en construcción.

13. ARTE CONTEMPORÁNEO



Fotografía No. 8

UFA-Palast en Dresden, de Coop Himmelb(l)au.

Dos corrientes del arte moderno, el minimalismo y el cubismo han ejercido una gran influencia en el deconstructivismo. El cubismo analítico tuvo un gran efecto en el deconstructivismo, pues las formas y el contenido se diseccionan y son vistas desde diferentes perspectivas simultáneamente. La sincronía del espacio disjunto es evidente en muchas obras de Frank Gehry y Bernard Tschumi. Sin embargo, el cubismo sintético, con su aplicación en el arte encontrado, no ejerció una influencia tan grande en el deconstructivismo como el cubismo analítico, aunque también se encuentra en las primeras obras de Frank Gehry. El deconstructivismo también comparte



con el minimalismo una ausencia de referencias culturales. También recibe a menudo la influencia de las nociones minimalistas de arte conceptual.

Partiendo de su tendencia hacia la deformación y la dislocación se pueden encontrar aspectos del expresionismo y de la arquitectura expresionista asociados al deconstructivismo. A veces el deconstructivismo refleja variedades del expresionismo, como el neoexpresionismo y el expresionismo abstracto. Las formas angulares del UFA-Palast de Dresden, de Coop Himmelb(l)au, recuerdan la geometría abstracta de las pinturas numeradas de Franz Kline y a la figuras angulares representadas en las escenas urbanas de Ernst Ludwig Kirchner. La obra de Wassily Kandinsky también guarda similitudes con la arquitectura deconstructivista. Su movimiento hacia el expresionismo astracto apartándose del trabajo figurativo,¹² tiene el mismo espíritu que el rechazo deconstructivista del ornamento para la geometría.

Muchos artistas de las décadas de 1980 y 1990 realizaron obras que influyeron o tomaron parte en el movimiento deconstructivista. Maya Lin y Rachel Whiteread son dos de estos casos. El proyecto de Lin de 1982 del Monumento a los Veteranos del Vietnam, con sus bloques de hormigón es uno. Su forma fragmentada y la reducción del contenido a un texto minimalista influyeron en el deconstructivismo, en su sentido de la fragmentación y el énfasis en la lectura del monumento. Lin también realizó obras para el Centro Wexner de Eisenman. Los espacios arquitectónicos de Rachel Whiteread son otro ejemplo en el que el arte contemporáneo confluye con la arquitectura. *Ghost* (1990), un espacio entero de escayola que solidifica el vacío, alude a la noción de presencia arquitectónica de Derrida. *Building cuts*, de Gordon Matta-Clark eran secciones deconstruidas de edificios exhibidas en las galerías de arte.

14. EXPOSICIÓN DE 1988 DEL MOMA

Mark Wigley y Philip Johnson organizaron la exposición del MOMA de 1988 titulada *Deconstructivist architecture*, que

cristalizó el movimiento y dio fama y notoriedad a sus integrantes. Los arquitectos que presentaron obras en la exposición fueron Peter Eisenman, Frank Gehry, Zaha Hadid, Coop Himmelb(l)au, Rem Koolhaas, Daniel Libeskind y Bernard Tschumi. Mark Wigley escribió un ensayo en el que trató de mostrar los aspectos comunes de los diferentes arquitectos.

Los proyectos de esta exposición marcan una sensibilidad diferente, una en la que el sueño de la forma pura ha sido perturbada. Es la capacidad de perturbar nuestros pensamientos sobre la forma lo que hace a estos proyectos deconstructivos. La muestra examinaba un episodio, un punto de intersección entre muchos arquitectos donde cada uno construye un inquietante edificio mediante la explotación del potencial oculto del modernismo.



Fotografía No. 9

Stata Center, MIT, de aspecto improvisado.

15. DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR

El diseño asistido por computador (CAD) es una herramienta esencial en la actualidad en muchos aspectos de la arquitectura contemporánea, pero la naturaleza particular del deconstructivismo hace que el empleo de computadoras sea especialmente pertinente. El modelado tridimensional y las animaciones (virtuales y físicas) ayudan en la concepción de



espacios complejos, mientras que la capacidad de enlazar modelos computarizados con la fabricación asistida por computadora (CAM) permite que la producción en masa de elementos modulares ligeramente diferentes sea asequible. De forma retrospectiva, muchas de las primeras obras deconstructivistas —los bocetos de Zaha Hadid, por ejemplo— parecen haber sido concebidas con la ayuda de una computadora, pero en realidad no fue así. Gehry es conocido por realizar durante el proceso de diseño muchos modelos físicos —maquetas— y virtuales —Gehry emplea en su estudio un sofisticado programa de diseño aeronáutico CATIA. Aunque la computadora ha facilitado mucho el diseño de formas complejas, no todo lo que tiene aspecto extraño es “deconstructivista”.

16. RESPUESTA CRÍTICA



Fotografía No. 10

Weisman Art Museum de Frank Gehry, 1993

Desde la publicación de *Modern Architecture: A Critical History*, de Kenneth Frampton (primera edición: 1980) se ha tomado conciencia del papel de la crítica en la teoría arquitectónica. Como Whilst señala a Derrida como una influencia filosófica, se puede considerar que el deconstructivismo está tan enraizado en la teoría crítica como la

otra ramificación del postmodernismo, el regionalismo crítico. Los dos aspectos de la teoría crítica, urgencia y análisis, se encuentran en el deconstructivismo. Hay una tendencia a re-examinar y criticar otros trabajos o precedentes del deconstructivismo, y también por situar las cuestiones estéticas en primer plano. Un ejemplo podría ser el Wexner Center. La teoría crítica, sin embargo, tenía como corazón una crítica al capitalismo y sus excesos, y en este aspecto muchos trabajos de los deconstructivistas no siguen estos principios, pues están realizados por una elite y son extremadamente costosos.

El Wexner Center trata con asuntos fundamentales de la arquitectura como la función y la precedencia y muestra su urgencia en el discurso arquitectónico de una forma analítica y crítica. La diferencia entre lo crítico en el deconstructivismo y lo crítico en el regionalismo crítico es que el regionalismo crítico reduce el nivel de complejidad involucrado y realiza un análisis más claro a la vez que intenta reconciliar la arquitectura modernista con las diferencias locales culturales, físicas y naturales; siendo así, una arquitectura de integración. Esto conduce al modernismo “vernáculo”. El regionalismo crítico muestra falta de autocritica estética y una visión utópica del lugar, sin embargo las tendencias de la arquitectura verde se han manifestado como una actitud o respuesta crítica y a un grito de conciencia. Por el contrario, el deconstructivismo se autocritica y recibe críticas externas más intensamente, además de tender a mantener un alto nivel de complejidad compositiva, pudiendo dificultar su ejecución haciéndole dependiente de las posibilidades financieras y tecnológicas disponibles; a esto se podría comparar: la mano de obra con conocimientos empíricos del medio local o rural contra la mano de obra altamente tecnicada y urbana. Algunos arquitectos identificados con el movimiento deconstructivista, especialmente Frank Gehry, que a menudo adopta puntos de vista anti-filosóficos¹³ han rechazado vehementemente que se clasifique su obra como deconstructivista. Otros son tan críticos con su propio trabajo como con los precedentes y los trabajos contemporáneos.



Los críticos al deconstructivismo lo ven como un ejercicio puramente formal, de poco contenido social. Kenneth Frampton lo encuentra "elitista y desprendido". Otras críticas son similares a las de la filosofía deconstructivista—que, dado que el acto de la deconstrucción no es un proceso empírico puede resultar en cualquier cosa que el arquitecto desee, y por tanto sufre de falta de consistencia. En los últimos tiempos algunos tienen la sensación de que los fundamentos filosóficos de los comienzos del movimiento se han perdido. Otros críticos rechazan la premisa de que la arquitectura sea un lenguaje capaz de ser el sujeto de la filosofía lingüística o, si consideran que fue un lenguaje en el pasado critican que ya no lo es. Otros cuestionan la sabiduría y el impacto sobre futuras generaciones de una arquitectura que rechaza el pasado y no presenta a cambio valores claros y a menudo sigue estrategias intencionalmente agresivas.



MARCO CONCEPTUAL



17. CONCEPTOS RELACIONADOS AL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

17.1 ESTRUCTURA

A Nivel básico, estructura es sinónimo de apoyo, y como tal existe en todas las construcciones; en un sentido más acorde con el tema, la estructura puede ser columnar, plana o una combinación de ambas que el diseñador utiliza conscientemente para reforzar o plasmar sus ideas. Moviéndonos en este contexto, los pilares, los muros y las vigas pueden considerarse en función de los conceptos de frecuencia, modelo, simplicidad, regularidad, azar y complejidad. La estructura sirve para definir el espacio, crear las unidades, articular la circulación, sugerir el movimiento o desarrollar la composición y los módulos. De esta manera se vincula intrincadamente con los elementos que generan arquitectura, su cualidad y su emoción. Este aspecto tiene una energía que fortalece al que analiza la iluminación natural, las relaciones entre la unidad y el conjunto, y la geometría. Refuerza igualmente la relación de la circulación con el espacio-uso y la definición de la simetría, del equilibrio y de la jerarquía.

17.2 ILUMINACIÓN NATURAL

De la iluminación natural se analiza el modo y el lugar por donde penetra en un edificio. La luz es un vehículo por el cual se confiere un acabado a la forma y al espacio; la cantidad y el volumen. Las vías de entrada de la iluminación natural resultan de decisiones de diseño tomadas en el alzado y en la sección del edificio. La luz diurna puede contemplarse en su función de las diferencias cualitativas que vengan dadas por la intervención de filtros, pantallas y efectos de reflexión. No es igual la luz que entra lateralmente en un espacio después de traspasar una pantalla que aquella que lo hace directamente y por arriba. Estos ejemplos son, a su vez, distintos que la luz reflejada por la envoltura del edificio antes de acceder al espacio. Los

conceptos de tamaño, situación, forma y frecuencia de la abertura, el material superficial, la textura y el color, y el cambio anterior, simultáneo y posterior a superar la envoltura, son conceptos que tienen gran influencia en la luz en tanto idea de diseño. La iluminación natural tiene poder para reforzar la estructura, la geometría, la simetría y las relaciones de unidad con el conjunto, de lo repetitivo con lo singular y la de la circulación con el espacio-uso.

17.3 MASA

La configuración tridimensional que en lo perceptivo predomina en un edificio o se advierte con mayor frecuencia es la masa. No se limita a la silueta o al alzado, es la imagen perceptiva del edificio en su integridad. Puede incorporar, aproximarse o guardar cierto paralelismo con el contorno o con el alzado, atributos que implican sin embargo una visión de la masa muy restringida. Nótese, por ejemplo, a este respecto, que los huecos existentes en un alzado en modo alguno alterarán la percepción del volumen del edificio. La silueta tiende, análogamente, a generalizar demasiado y no refleja distinciones operantes en la forma.

Entendida como consecuencia del diseño, la masa puede proceder de decisiones ajenas a la configuración tridimensional; vista como idea de diseño, admite que se la considere vinculada a los conceptos de contexto, de agrupaciones y modelos de unidades, de singularidad y multiplicidad de masa, y de prioridad y secundariedad de los elementos. Tiene la capacidad de definir y articular espacios exteriores, de adaptar el emplazamiento, de identificar el acceso, de expresar la circulación y enfatizar la significación en la arquitectura. Como otro aspecto más de nuestro análisis, la masa puede vigorizar las ideas de relación entre la unidad y el conjunto, entre lo repetitivo y lo singular, entre la planta y la sección y las de geometría, adición, sustracción y jerarquía.



17.4 RELACIÓN ENTRE LA PLANTA, LA SECCIÓN O EL ALZADO

La planta, la sección y el alzado son convenios al servicio de la reproducción de las configuraciones horizontal y vertical de los edificios. Al igual que sucede con todas las ideas de diseño participes de este análisis, el nexo que une la configuración en planta con la información vertical puede ser producto de resoluciones relativas a otros aspectos. La planta puede ser un mecanismo para organizar actividades, susceptible, por tanto, de considerarse como generatriz de la forma. Informa acerca de muchos aspectos, por ejemplo sobre la diferenciación de zonas de paso y zonas de reposo. Tanto el alzado como la sección suelen valorarse como representaciones más relacionadas con la percepción por su similitud con la visión frontal de un edificio. A pesar de esto, la utilización de la planta o la sección presupone la comprensión del volumen, en otras palabras, saber que una línea en cualquiera de estas representaciones gráficas incluye la tercera dimensión. La reciprocidad e interdependencia de que gozan les permite actuar de vehículo en la toma de decisiones y servir de estrategia para el diseño. Las consideraciones elaboradas a partir de la planta, del alzado o de la sección pueden influir en las configuraciones de las demás a través de los conceptos de igualdad, semejanza, proporción y diferencia u oposición.

La planta tiene la posibilidad de relacionarse con la sección o con el alzado a varias y diversas escalas, por ejemplo, a escala de una habitación, de un sector, o del conjunto del edificio; la relación de la planta con la sección tomada como aspecto de análisis, refuerza las ideas de masa, equilibrio, geometría, jerarquía, adición, sustracción y las relaciones de la unidad con el conjunto, y de lo repetitivo con lo singular.

17.5 RELACIÓN ENTRE LA CIRCULACIÓN Y EL ESPACIO-USO

Circulación y espacio-uso representan, fundamentalmente, los componentes dinámicos y estáticos más relevantes de todos los edificios. El espacio-uso, foco primario de

la toma de decisión en la arquitectura, hacer referencia a la función, la circulación es el medio por el que se engrana el diseño; la articulación de los imperativos de movimiento y de estabilidad forma la esencia de un edificio; el hecho de que la circulación determine la manera como la persona desarrolla la experiencia del edificio le posibilita ser vehículo para captar los aspectos referentes a la estructura, la iluminación natural, la definición de la unidad, los elementos repetitivos y singulares, la geometría, el equilibrio y la jerarquía; la circulación puede estar definida en un espacio destinado exclusivamente al movimiento y incluida dentro del espacio-uso, por consiguiente, es posible segregarla parcial o totalmente de los espacios-uso o bien suscribirla a los mismos, sin que pierda la capacidad de fijar la posición de la entrada, del centro y del final. Ni de establecer el grado de categoría.

Nada impide que una planta libre o abierta se incluya el espacio-uso como una parte o como un todo el modelo creado por la relación entre los espacios-uso principales quedan implícito en el análisis de este aspecto.

Estos modelos tienen la facultad de sugerir organizaciones centralizadas, lineales y agrupadas; la relación entre la circulación y el espacio-uso puede indicar las condiciones de privacidad y de conexión. Para que este aspecto se convierta en herramienta de diseño es imprescindible comprender que la configuración adjudicada a la circulación o al uso ejerce una influencia directa en el establecimiento de la relación de una con la otra.

17.6 RELACION ENTRE LA UNIDAD Y EL CONJUNTO

La relación entre la unidad y el conjunto examina la arquitectura considerándola como unidades aptas para corresponderse en el proceso creativo de edificios. La unidad es una entidad identificada perteneciente al edificio. Los edificios pueden comprender una sola unidad, caso en que esta equivale al conjunto, o agregaciones de unidades. Las



unidades pueden tener naturaleza de entidades espaciales o formales a fines a los espacios-uso, a los componentes estructurales a la masa, al volumen o a conjunciones de estos elementos. No obstante las unidades pueden surgir también al margen de estos aspectos.

La naturaleza, la identidad, la expresión y la relación de las unidades con otras y con el conjunto son consideraciones de primer orden cuando esta idea se utiliza como una estrategia de diseño dentro de este contexto, las unidades se conceptúan como algo conexo, aislado, solapado y de rango inferior al conjunto. La estructura, la masa y la geometría consolidan la relación entre la unidad y el conjunto que a su vez influyen análogamente en los aspectos de simetría, equilibrio, geometría, adición, sustracción, jerarquía, relación de lo repetitivo con lo singular.

17.7 RELACIÓN ENTRE LO REPETITIVO Y LO SINGULAR

La relación de los elementos repetitivos con los singulares impone la exploración de los componentes espaciales y formales como tributos que los traducen en entidades múltiples o únicas. Sin interpretamos la singularidad en tanto diferenciación en el marco de una clase o género, la comparación de los elementos que se realicen dentro de tales límites puede desembocar en la identificación de aquellas cualidades que confieren la categoría de diverso a cualquiera de ellos. Esta diferenciación vincula el dominio de lo repetitivo al dominio de lo singular a través del marco común de referencia de una clase o género. Básicamente, la definición de uno viene determinada por el dominio del otro. Con arreglo a las características de este contexto, la ausencia o la presencia de atributos señalan que los componentes sean repetitivos o singulares. Los conceptos de tamaño, orientación, situación, contorno, configuración, color, material y textura son de gran utilidad al establecer las distinciones de repetición y singularidad. Unos y otros elementos se producen en los edificios de diversas maneras y a variedad de escalas, por esta circunstancia el análisis central la atención en

la relación predominante. La relación repetitiva, singular es un aspecto que facilita información que presenta o percibe fuerza de la estructura, de la masa, de las unidades en relación con el conjunto, de la planta en relación con la sección, de la geometría y de la simetría o del equilibrio.

17.8 SIMETRÍA Y EQUILIBRIO

El uso de los conceptos de simetría y de equilibrio se remontan a los orígenes de la arquitectura. En su calidad de aspecto fundamental de la composición, el equilibrio interviene a través de la utilización de los componentes espaciales o formales. El equilibrio es el estado de estabilidad, perspectiva o conceptual. La simetría es una forma específica de equilibrio. El equilibrio compasivo, en función de la estabilidad, implica un paralelismo con el de los pesos donde un número de unidades -A- equivale a otro distinto de unidades -B-. El equilibrio de los componentes establece la existencia entre ambos números de una relación y de la identificación de una línea implícita de equilibrio. Para que exista el equilibrio es necesario que se fije la naturaleza esencial de la relación entre los dos elementos, dicho de otro modo algún elemento del edificio ha de ser equivalente, de modo reconocible, a otra porción del mismo. La equivalencia se establece mediante la percepción en las partes de atributos identificables: El equilibrio conceptual tiene lugar cuando un individuo o grupo presenta a un componente un valor o una significación adicional. En espacio sagrado de pequeñas dimensiones por ejemplo puede equilibrarse con un apoyo de tamaño superior o con un espacio secundario.

Considerando que el equilibrio sobreviene en razón de las diferencias que muestran los atributos, la simetría existe cuando la misma unidad se presenta a ambos lados de la línea de equilibrio, estado en que la arquitectura puede manifestarse de tres maneras distintas: reflejada, por rotación, en torno a un punto y por traslación o desplazamiento a lo largo de una línea.



La simetría y el equilibrio pueden registrarse a nivel del edificio de componente o de la habitación, escalas que al variar formalizan la diferenciación entre la simetría o el equilibrio total y parcial.

Su empleo como idea generatriz abraza los conceptos de tamaño, orientación, situación, articulación, configuración y jerarquía. Los aspectos de equilibrio y de simetría ejercen un influjo en los restantes del análisis.

17.9 GEOMETRÍA

La geometría es una idea de generatriz de la arquitectura que engloba los principios de la geometría del plano y del volumen para delimitar la forma construida. En el seno de este aspecto, las retículas se identifican como fruto de desarrollar por repetición una geometría básica mediante la multiplicación. La combinación, la subdivisión y la manipulación.

La historia de la arquitectura enseña que la geometría fue desde un principio una herramienta de diseño. Es una constante o característica categórica y común de los edificios. Su campo de aplicación comprende una gama amplísima de niveles formales o espaciales que incluye el uso de formas geométricas simples de variadas modalidades de lenguaje, de formas geométricas simples, de sistemas de proporciones y formas complejas nacidas de oscuras manipulaciones de la geometría. El dominio de la geometría en tanto forma generatriz de la arquitectura esta relacionado con las medidas y con las cantidades; como objeto de análisis, se centra en los conceptos de tamaño, situación, forma y proporción sin ignorar los cambios que en las geometrías y en los lenguajes formales sobrevienen por combinación, derivación y manipulación de configuraciones geométricas básicas. El análisis de las retículas se analiza por observación de su frecuencia, con configuración, complejidad, cohesión y variación. La geometría es un marcado atributo de los edificios que imprime mayor energía a los demás aspectos que componen este análisis.

17.10 ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN

Las ideas generatrices de adición y sustracción se desarrollan de acuerdo al proceso de anexionar, o agregar, y desagregar formas construidas para crear una arquitectura. En ambos casos se requiere un conocimiento conceptual del edificio. La adición presta hegemonía a las partes del edificio.

Quien elabora un diseño aditivo percibe al edificio como una agregación de unidades o partes identificables. En cambio la utilización de la sustracción de un diseño se traduce en el dominio del conjunto según el cual un observador capta el edificio como un todo identificable del que se han segregado algunas porciones. La adición y la sustracción son generalmente consideraciones de índole formal que pueden tener consecuencias espaciales.

La utilización simultánea de ambos conceptos en el desarrollo de una forma construida puede deparar un sello de fecundidad. Así tenemos que es posible congrega unidades que constituyen un conjunto del que se han agregado las partes, como también cabe sustraer estas de un conjunto identificable y reincorporarlas para crear el edificio.

El proceso analítico otorga especial importancia al modo de articular el edificio y de tratar a las formas. Para ello se observan los cambios volumétricos, cromáticos, de masa y de material la adición y la sustracción en su condición de ideas, pueden fortalecer o verse reforzadas por la masa, la geometría, el equilibrio, la jerarquía y por las relaciones entre la unidad y el conjunto, lo repetitivo y lo singular, la planta y la sección.

17.11 JERARQUÍA

La jerarquía como idea generatriz en el diseño de edificios, es la manifestación física de la ordenación por categoría de uno o varios atributos.



Comprende la asignación a un rango de características de un valor relativo. Esta asignación comporta conocer que las diferencias facultativas son una congregación identificable en lo que atañe a un atributo en concreto. La jerarquía implica un cambio ordenado de categorías entre características que se valen de escalas como mayor-menor, abierto-cerrado, simple-complejo, público-privado, sagrado-profano, servido-servidor e individuo-grupo. Estas escalas permiten una ordenación en el dominio de la forma del espacio o de ambos a un tiempo.

El análisis estudia la jerarquía en su relación con las propiedades de predominio e importancia explícitas en el edificio ocupándose de los modelos, la escala, la configuración, la geometría y la articulación. Los indicativos de importancia tenidos en cuenta son la calidad, la riqueza, el detalle, la ornamentación y los materiales excepcionales. La jerarquía como idea generatriz, puede vincularse y dar apoyo en cualquier otro de los aspectos explicados en este análisis.

17.12 MODELOS DE CONFIGURACIÓN

Los modelos de configuración, como idea generatriz, definen las posiciones relativas de las partes. Esencialmente, son temas con la propiedad de crear espacios y de organizar grupos de espacios y de formas. Los modelos básicos se denominan. Centrales, lineales, agrupados, concéntricos, recludos, de doble centralidad y bi-nucleares.

El modelo de centralidad dominante se distingue porque el centro es el foco donde radica el espacio-uso más notorio.

Las configuraciones lineales ponen su foco en la línea y en el movimiento, abordan aspectos tan cruciales como el recorrido y la dirección.

Las propiedades de las progresiones seriadas son aprovechables en esta clase de configuración línea.

Las configuraciones agrupadas se refieren a la reunión de espacios sin modelo aparente. Las unidades, sean formas o espacios, necesitan estar cerca unas de otras, aunque la relación que las una sea anómala. El carácter casual de las relaciones, sin que deba entenderse esto como requisito previo de la agrupación, permite que las unidades sean irregulares. Los espacios pueden agruparse dentro de una forma global influyendo o prefijando otras formas tridimensionales. Las formas que se agrupan pueden albergar subdivisiones del espacio desprovistas de significada o hegemonía.

Los modelos de configuración recluda tienen con los concéntricos algunas características comunes. Ambos poseen unidades que se encuentran en el interior de otras, con la diferencia de que en la reclusión el centro de las mismas varía. Las unidades recludas pueden tener en común otras partes, uno o más lados, una recta central.

La configuración de doble centralidad es portadora de dos focos de igual importancia. La idea de recinto o campo con límites definidos es previa e imprescindible para la comprensión de esta clase de configuración. El recinto puede ser sólido o vacío. Si es vacío el campo sería una habitación, un volumen interior o un espacio exterior similar a un patio o a una zona diferenciable.

Los modelos de configuración nuclear ostentan un atributo preferente, dos partes dominantes que, como formas que son, comprenden la configuración general del edificio y, además, establecen un eje de simetría o equilibrio. Las partes nucleares pueden ser iguales o también diferentes a base de los cambios causados por la geometría, la orientación, la configuración o la situación. Un vínculo entre las formas nucleares, sin ser esenciales.



17.13 PROGRESIONES

Los temas arquetípicos que ciñen la idea generatriz de las progresiones se centran en modelos de cambio de incrementos presentes entre una condición y otra. Las progresiones abrazan más la idea de multiplicidad que la de dualidad. Para distinguir un modelo se necesitarán, pues más de un par de incrementos. Los tipos generitos de profesión, a los que dirige su atención el estudio, son la jerarquía, la transición, la transformación y la mediación.

17.14 REDUCCIÓN

La reducción es aquella idea generatriz en que una configuración se repite a menor tamaño dentro del edificio.

La reducción de grande a pequeño, al abarcar una sola parte de otra única parte, jamás del conjunto, motivo por el que no va más allá de lo puramente perceptivo.



18. CONCEPTOS RELACIONADOS AL SEGUNDO EGISTRO Y SU FUNCIONAMIENTO

18.1 INTRODUCCIÓN

En este capítulo se presentan los conceptos relacionados al segundo registro y su funcionamiento, que será la base para el entendimiento de lo que es el Registro de la propiedad Inmueble, catastro, Registrador General y algunos otros conceptos aplicados para el estudio de este proyecto.

Para poder tener un concepto y una idea clara de lo que es el proyecto que vamos a trabajar, se definirán a continuación los siguientes conceptos:

En Guatemala, el Registro de Información Catastral es la entidad que maneja el Catastro Nacional, desde el proceso técnico en el cual se da la ubicación exacta a cada uno de los predios del territorio nacional con la información referente al propietario y al predio, hasta el análisis catastral detallado y minucioso para detectar las coincidencias y diferencias entre la información obtenida en campo y los derechos reales consignados en el Registro General de la Propiedad.

19. CONCEPTOS BÁSICOS PRELIMINARES

19.1 CATASTRO

Catastro, del griego kata, abajo, descendiendo y stikhos que significa línea, fila. El término proviene del griego bizantino kata-stichon que significa "registrar" el lugar donde se inscribe "línea por línea", "una línea después de la otra". Es un proceso técnico por medio del cual se hace el censo o empadronamiento de cada uno de los predios o parcelas que están bajo el régimen de propiedad de un territorio nacional, registrando la ubicación y dimensiones exactas, junto con la información referente al propietario. Su objetivo es identificar física y jurídicamente los bienes inmobiliarios, así como definir las

bases de la tasa del impuesto predial y demás gravámenes de naturaleza fiscal.

El aspecto jurídico consiste en indicar y anotar en los documentos catastrales la relación entre el sujeto activo del derecho, o sea el propietario o poseedor, con la escritura y el registro, o matrícula inmobiliaria del predio respectivo. El aspecto económico del catastro determina el avalúo catastral del predio. El aspecto fiscal, prepara y entrega a las tesorerías municipales y administraciones de impuestos nacionales, los avalúos catastrales de conformidad con las disposiciones legales vigentes.

Catastro, en consecuencia es a la vez la lista de parcelas apropiadas, el documento público que representa la malla de la propiedad territorial y el sistema de datos de bienes raíces o tierras. Puede ser manejado en un sistema computarizado de información o en uno manual.

19.2 OFICINA DE REGISTRO

Oficina de registro, es la dependencia en la cual, sobre la base de los edictos catastrales, se registran todos los actos relativos a la creación o modificación de los derechos reales inmobiliarios. Estos derechos están inscritos para los inmuebles (clasificación real) o para el propietario (clasificación personal). La publicación de los derechos por la oficina de registro da la garantía de oposición por parte de terceros. La información respecto al catastro y a la conservación de los bienes raíces asegura su concordancia obligatoria y plantea el problema de la adopción de un sistema único.

19.3 REGISTRADOR DE LA PROPIEDAD

Registrador de la propiedad, es a título personal un funcionario responsable de la conservación o registro de las hipotecas, es decir, del registro legal de los bienes raíces. El registrador no es un juez con autoridad sobre la validez de los actos que le son sometidos a registro, pero ejerce control sobre



la conformidad de éstos con las disposiciones legales relativas a los actos adelantados por las partes en el registro de los movimientos con bienes raíces.

19.4 REGISTRO

Registro, proviene del latín *regestus*, de *regerere* que significa notar, copiar. Aplica a los significados de registrar y al lugar donde se registra. Lugar donde se puede registrar o ver algo; protocolo del notario o registrador; lugar y oficina donde se registra (Real Academia Española, 1992).

19.5 REGISTRO CATASTRAL

Registro catastral, se trata de un registro establecido para consignar todos los propietarios aparentes de bienes raíces, llamado matriz catastral. Es la incorporación de la propiedad inmueble en el censo catastral, dentro de los procesos de formación y actualización de la formación, o conservación. El registro o inscripción catastral no constituye título de dominio, ni sana los vicios que tenga la titulación, o una posesión.

19.6 REGISTRO DE TRANSACCIONES/ REGISTRO DE INSTRUMENTOS PÚBLICOS

Registro de transacciones, es la oficialización hecha por el Estado de un acto mediante su inscripción en un registro oficial. Esta formalidad obligatoria o voluntaria da lugar a la recaudación de un derecho por parte del Estado y le confiere fecha cierta a los actos pasados que no fueron inscritos por una oficina pública. Registro de instrumentos públicos, es un servicio del Estado donde se registran una serie de actos sobre los bienes raíces. Se compone de la radicación, clasificación, inscripción y constancia de haberse ejecutado. Ningún título o instrumento sujeto a inscripción o registro tendrá mérito probatorio, si no ha sido inscrito o registrado en la respectiva oficina.

19.7 REGISTRO DE LA PROPIEDAD

Registro de la propiedad, es aquel en que se inscriben por el registrador todos los bienes raíces de una localidad territorial, con expresión de sus dueños, así como también donde se hacen constar los cambios y limitaciones de derecho que experimentan dichos bienes. En materia de bienes raíces, el registro de la propiedad constituye el estado de los derechos comerciales de un bien, generalmente ordenado y actualizado en orden cronológico. Según el régimen de conservación de bienes raíces o libro de bienes raíces, la forma y la autenticación del registro de bienes raíces, obedecen a reglas propias.

Tracto sucesorio o sucesivo, es el nombre con el cual se conoce en Guatemala el historial de propietarios de una finca, inscritos en el Registro General de la Propiedad. Este servicio administrativo tiene como misión general clasificar y conservar todos los actos sometidos a las formalidades de la publicación de bienes raíces, en primer lugar las hipotecas. En el marco de una garantía hipotecaria, el acreedor debe estar seguro de que el bien hipotecado no tiene otras hipotecas, lo cual disminuiría en consecuencia la garantía. Las hipotecas se registran y dan fecha cierta a cada hipoteca.

19.8 REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE

Registro de la propiedad inmueble, es el procedimiento administrativo de registro por el cual la autoridad competente reconoce la existencia de un derecho de propiedad sobre un inmueble identificado geométrica y espacialmente. Según la definición de propiedad, este derecho es a perpetuidad y transmisible, sin que se pueda impugnar su origen, ni los límites físicos sobre los cuales se ejerce el derecho de propiedad. Es la acción de registrar los derechos de propiedad sobre la tierra y sus anexos.



19.9 REGULACIÓN DE TIERRAS/ REGULACIÓN AGRARIA

Regulación de tierras, es el hecho de crear y establecer una normatividad o reglamentación a las que se les puede conferir la categoría de ley, con el propósito de organizar el manejo de las tierras. Esta acción puede proceder de la intervención del Estado, a través, por ejemplo, de las políticas de reforma agraria, o corresponder a iniciativas y procedimientos propios de las colectividades rurales, cuando la tierra es poseída en forma comunal o colectiva.

19.10 REGULARIZACIÓN DE TIERRA

Regularización de tierras, es el proceso que tiene por objeto el reconocimiento jurídico de los derechos sobre bienes o tierras que se ejercían con anterioridad sin justificación legal, o de identificar los derechos sobre inmuebles que los manifestaban mal definidos, como la ocupación sin título y el restablecimiento de límites después de litigios, entre otros.

Es la acción y efecto de ajustar a las reglas, de hacer regular alguna cosa que está por fuera de éstas. Puede igualmente ser considerada como una política de Estado, cuando se encamina a sanear una problemática de posesión ilegal frecuente en un territorio.

19.11 SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN DE LOS BIENES DEL ESTADO

Servicio de administración de los bienes del Estado, es la administración encargada del inventario y de todos los actos de gestión de los bienes inmobiliarios del Estado, tales como adquisiciones, arrendamientos, concesiones, expropiaciones, mantenimiento, así como de evaluar los bienes adquiridos o cedidos por las colectividades.

19.12 LIBRO MAYOR O FOLIO REAL

Folio Real es un sistema de registro de propiedad inmueble en el cual las inscripciones de propiedad están organizadas por parcela, no por propietario. Generalmente hay un folio por parcela inscrita en el registro y la información para esa parcela está resumida en el folio. En algunos países, se asigna un código único catastral para cada parcela.

En Guatemala, se llama Libro Mayor a los libros del Registro General de la Propiedad, en donde se realizan las inscripciones de los derechos reales sobre los bienes inmuebles bajo el régimen de "folio real" (I.G.M. de Guatemala, 2000).

20. LA PROPIEDAD INMUEBLE EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL

Los objetivos registrados en el ámbito internacional persiguen similares e iguales objetivos. Es de mucha similitud la Misión y Visión de los Organismos Registrales a nivel Internacional y con especial enfoque a España, Argentina, Costa Rica, México y otros de habla hispana, quienes a nivel legal persiguen garantizar el derecho de propiedad sobre los bienes inmuebles, mediante la publicidad y la seguridad del tráfico jurídico, les competen las indelegables funciones relativas a la registración y publicidad jurídica inmobiliaria. En su labor diaria se lleva a cabo la registración de documentos conforme a la normativa vigente y se materializa la publicidad jurídica inmobiliaria.

Entre los objetivos generales se encuentra:

Practicar las inscripciones o anotaciones de documentos que: Constituyan, transmitan, declaren, modifiquen o extingan derechos reales sobre inmuebles, que dispongan embargos, inhibiciones y demás providencias cautelares; además de los que estén establecidos por otras leyes nacionales.

Emitir las certificaciones de dominio o de inhibición donde se informa, a petición del notario público y con "reserva



de prioridad" en caso de solicitud para uso en escritura pública, sobre la situación jurídica registral del inmueble objeto de la solicitud y sobre la aptitud jurídica de las personas para disponer libremente de sus bienes.

Exhibir asientos registrales inscritos en los libros con consulta directa por los interesados.

Producir informes vinculados con la titularidad registral publicitando, además, la existencia de gravámenes o restricciones respecto de inmuebles; de inhibiciones y cesiones de acciones y derechos hereditarios sobre personas físicas o jurídicas; de inscripciones de inmuebles a nombre de personas determinadas; de titularidad de dominio sobre un inmueble determinado por su ubicación y/o nomenclatura catastral, publicitando, además sus respectivos peticionales y por cesiones de acciones y derechos hereditarios que consten inscritas.

Actualizan permanentemente la normativa del organismo adaptándola a las nuevas leyes y jurisprudencia registral en general y capacitar periódicamente a todo su personal respecto de estos cambios.

21. HISTORIA GENERAL DEL REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE

Datan de 1776 cuando fue fundado por el Rey de España don Carlos II, con el nombre de Registro Hipotecario.

En esa época correspondía a las Jefaturas Policiacas, el Registro de la propiedad inmueble y los títulos registrales eran expendidos por el Rey de España.

Con la revolución liberal de 1,871, trajo como consecuencia que en el año 1,877 se promulgara el primer Código Civil y con ello se le da el marco legal al Registro de la Propiedad.

En la actualidad el fundamento legal del Registro se encuentra plasmado en la Constitución Política de la República de Guatemala en su artículo 230, en el Código Civil, en el Código de Notariado y en los acuerdos 84-2005 que contiene el Arancel vigente y 30-2005 que contiene el Reglamento del Registro.

El inicio del funcionamiento del Registro General de la Propiedad en Guatemala data de la época del General Justo Rufino Barrios, en el año 1,877.

A través de los años y atendiendo las necesidades de cada época, se fueron creando registros en otros departamentos y a su vez eliminando registros de otros, hasta llegar hoy en día, mas de 130 años después de su creación, a tener dos registros, El Registro General de la Zona Central, con carácter de Registro General, con sede en la ciudad de Guatemala y el Segundo Registro de la Propiedad con sede en Quetzaltenango.

Desde 1,985 el Segundo Registro General de la propiedad se encuentra ubicado en el edificio situado en la sexta avenida y séptima calle de la zona 1 de Quetzaltenango, edificio que anteriormente albergo las oficinas de Consejos Región VI.

En cuanto a sus instalaciones y procedimientos, el Segundo Registro ha contado con una infraestructura y sistema operacional que viene acarreado desde el siglo XIX, contando con instalaciones y equipo de trabajo obsoleto y totalmente inadecuado para que el Registro cumpla eficazmente con su trabajo.

22. HISTORIA DEL REGISTRO GENERAL DE LA PROPIEDAD EN GUATEMALA

El inicio del funcionamiento del Registro General de la Propiedad en Guatemala data de la época del General Justo



Rufino Barrios, en el año 1877. A través de los años y atendiendo las necesidades de cada época, se fueron creando registros en otros departamentos y a su vez eliminando registros de otros, hasta llegar hoy en día, mas de 130 años después de su creación, a tener dos registros, el Registro General de la Zona Central, con carácter de Registro General, con sede en la ciudad de Guatemala y el Segundo Registro de la Propiedad con sede en Quetzaltenango.

Desde 1976 el Registro General de la Propiedad se encuentra ubicado en el edificio situado en la 9ª Avenida 14-25 de la zona 1 de la capital de Guatemala, edificio que albergó por muchos años a la Corte Suprema de Justicia. En cuanto a sus instalaciones y procedimientos, el Registro General de la Propiedad contaba con una infraestructura y sistema operacional que venía acarreado desde el siglo XIX, contando con instalaciones y equipos de trabajo obsoleto y totalmente inadecuado para que el Registro cumpliera eficazmente con su trabajo.

El sistema de llevar a cabo las operaciones relacionadas con fincas era un sistema manual, las operaciones de los documentos presentados eran lentas y el proceso de presentación, operación y devolución de un documento podía durar meses. Tras una serie de modificaciones estructurales y la implementación de tecnología informática de punta, el Registro General de la Propiedad ofrece hoy en día servicios más ágiles, rápidos y certeros en el cumplimiento de sus funciones y siempre observando garantizar a los usuarios la seguridad jurídica registral.

El proceso de modernización del Registro de la Propiedad dio inicio en el año 1996 con la implementación de un sistema de operación electrónico y la digitalización de los libros físicos, pero es a partir de 2004 que arranca una evidente modernización y remodelación de sus instalaciones físicas y equipo a utilizar, revisando integralmente todos sus procesos, lo

que permite una atención y servicio ágil, en beneficio de los usuarios y de la sociedad guatemalteca en su conjunto.

23. SITUACIÓN NACIONAL DEL REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE Y SU ACCIÓN.

Los objetivos registrales en el ámbito nacional son similares a los mencionados anteriormente en países de latinos; es el garantizar el derecho de propiedad sobre los bienes inmuebles, mediante la seguridad y la publicidad Jurídica, trabajando directamente en la registración y Publicidad jurídica inmobiliaria. Diariamente se operan de documentos conforme a las leyes inmobiliarias vigentes en el país, realizando inscripciones o anotaciones de documentos sobre inmuebles; se emiten las certificaciones de dominio o de inhibición, y tiene presencia física en tres lugares de la república, los cuales se presentan en el siguiente mapa.

Actualmente existen dos registros, el situado en la capital conocido como Registro General de la Propiedad y que contempla los departamentos de Guatemala, Sacatepéquez, Chimaltenango, Santa Rosa, Jutiapa, Jalapa, Zacapa, Chiquimula, El Progreso, Izabal, Escuintla, Peten, Alta Verapaz y Baja Verapaz,. Y el Segundo Registro de la Propiedad con sede en Quetzaltenango que comprende los departamentos de Retalhuleu, Suchitepéquez, Totonicapán, Huehuetenango, Sololá, Quiche, San Marcos y Quetzaltenango.

Se cuenta ya con la oficina de Coatepeque que recién se ha trasladado a un local más amplio y seguro, así como confortable a los visitantes, además se inauguró la oficina regional de Mazatenango. Se tiene dentro de un sistema de modernización implementar sendas oficinas en Huehuetenango, Quiche y San Marcos respectivamente, todo dependiendo básicamente de las mejoras arancelarias en virtud de que el Segundo Registro subsiste con fondos propios.



Fotografía No. 11

FOTOGRAFÍA DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE DE QUETZALTENANGO, COMPARTIENDO OFICINAS CON LA SUPERINTENDENCIA DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA.



Fotografía No. 12

FOTOGRAFÍA NO. 2

FOTOGRAFÍA PANORAMICA DEL EDIFICIO ACTUAL DEL SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE DE QUETZALTENANGO UBICADA EN SEXTA AVENIDA Y SEPTIMA CALLE ZONA 1 DE LA CIUDAD DE QUETZALTENANGO.



Fotografía No. 13

FOTOGRAFÍA NO. 3

VISTA DE INTERIOR DEL INGRESO PRINCIPAL A LA OFICINA DEL SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE DE QUETZALTENANGO.

24. PRINCIPALES FUNCIONES DEL SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD:

Dentro de las principales funciones del Segundo Registro de La Propiedad Inmueble están las siguientes:

- ✓ Presentación de documentos para su inscripción (la presentación en cualquier sede garantiza el mismo tiempo de respuesta que presentarlo en la sede central).
- ✓ Certificaciones de Inscripciones de fincas y duplicados
- ✓ Consulta electrónica de propiedades
- ✓ Consulta de Libros:
 - Físicos (sede Central)
 - Virtual (sede del registro)
- ✓ Seguimiento de trámite de documentos.
- ✓ Registrar Testamentos.



25. FLUJOGRAMA DE DOCUMENTOS ACTUAL EN EL SEGUNDO REGISTRO

El flujo de documentos que ingresan al registro en la actualidad es el siguiente:

1. Ingresan en las cajas receptoras, mismas que les asignan un número de identificación y otorgándole a los usuarios una contraseña de dicha operación.
2. Se trasladan a etiquetas (lleva el mismo número que le asignaron en caja) y verificación de firmas (de los Notarios para establecer si están activos, fallecidos o inhabilitados), el primero es manual y el segundo sistematizado.
3. Se trasladan a Reparto en donde el departamento, asignado a Tesorería efectúa la asignación a los diferentes operadores, operación que se hace mixta.
4. Los operadores realizan físicamente las inscripciones en los libros así como los documentos asentándose las razones registrales correspondientes. Operación totalmente manual.
5. Se regresan a Tesorería para revisión de Honorarios. Proceso mixto.
6. Tesorería remite a los despachos de los registradores para firma electrónica.
7. Firmados retornan a tesorería para descarga del sistema y traslado a Caja. Sistematizado.
8. Caja entrega a los usuarios previa presentación de contraseña. Sistematizado.

26. LOS DOCUMENTOS QUE INGRESAN AL REGISTRO PARA SU OPERACIÓN SON DE DIVERSA ÍNDOLE, A SABER:

1. Negocios Jurídicos inscribibles de naturaleza bilateral o unilateral por ejemplo compraventas.
2. Actos y negocios "Inter vivos" (Cesión de derechos) y "Mortis causa" (procesos sucesorios).
3. Actos y negocios Jurídicos realizados por particulares y sometidos a las normas de derecho privado y los actos de derecho público dimanantes de los órganos estatales o administrativos.
4. Actos y negocios contenidos en instrumentos públicos Notariales
5. Resoluciones Jurídicas
6. Resoluciones Administrativas
7. Meras solicitudes con firma legalizada
8. Documentos Contables
9. Documentos otorgados en territorio guatemalteco y en el exterior.



Figura No. 2

FLUJOGRAMA DE DOCUMENTOS
SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE
DE QUETZALTENANGO.

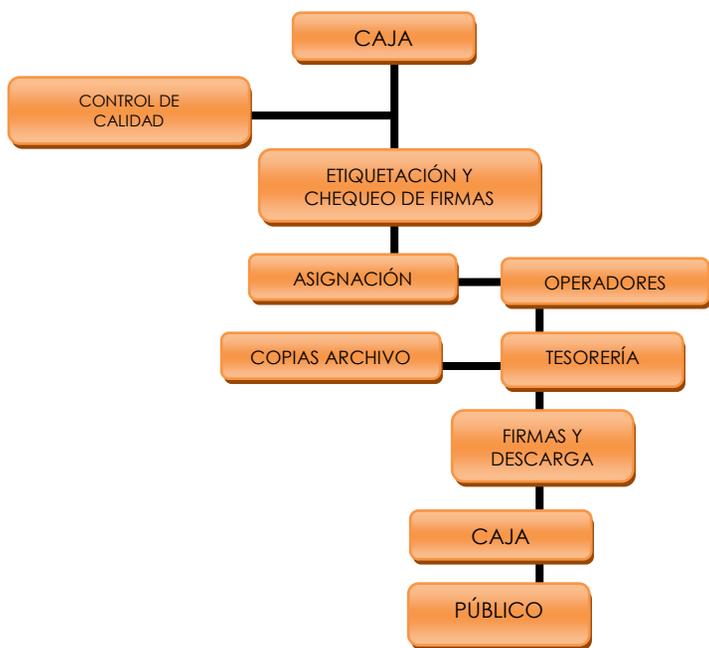
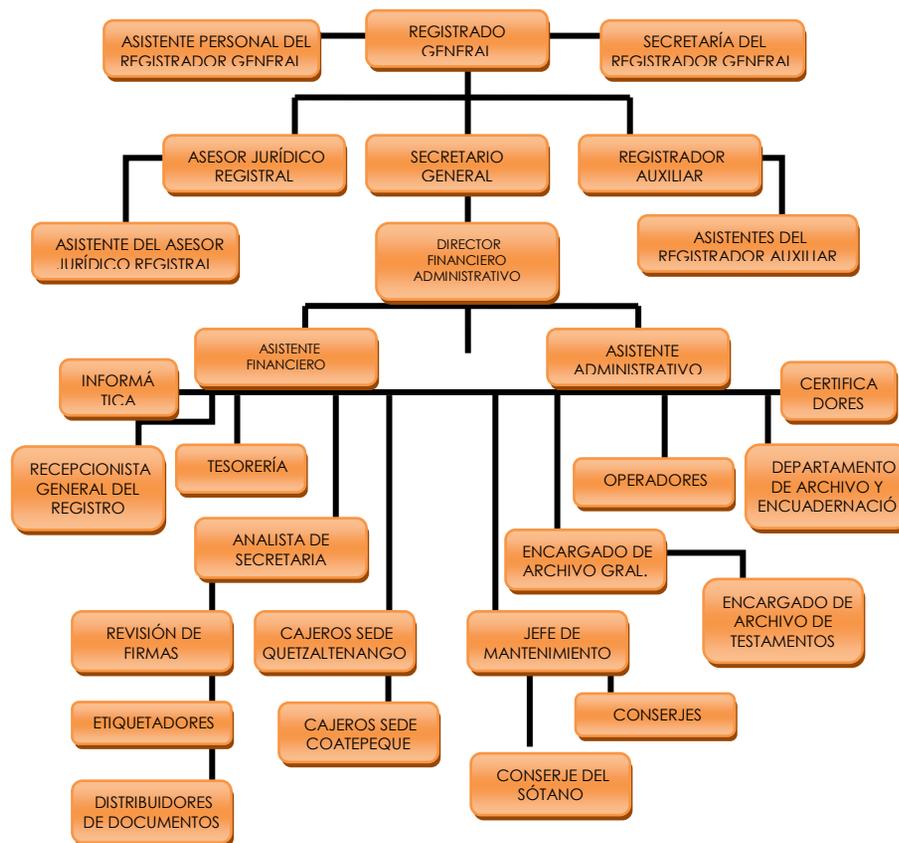


Figura No. 3

ORGANIGRAMA DEL SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE DE
QUETZALTENANGO.





27. DEMOGRAFÍA

Los aspectos demográficos nos ayudan a poder establecer cuál es la población objetivo inmediata en el sector y por la cual se realizará la obra física del edificio del Segundo Registro de la Propiedad Inmueble de Quetzaltenango.

El resumen siguiente demuestra la cantidad de escrituras y certificaciones que se generen en un año para los 8 departamentos que cubre el Segundo Registro de la Propiedad Inmueble de Quetzaltenango, esto nos da una idea del número de visitantes promedio que visitan las instalaciones del Segundo Registro de la propiedad Inmueble de Quetzaltenango.

Cuadro No. 1

ESCRITURAS Y CERTIFICACIONES QUE SE GENERAN EN EL SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD EN QUETZALTENANGO.

ESCRITURAS ANUALES	150,000
ESCRITURAS MENSUALES	12,500
ESCRITURAS DIARIAS PROMEDIO	568
ESCRITURAS HORA PROMEDIO	71

CERTIFICACIONES ANUALES	47,520
CERTIFICACIONES MENSUALES	3,960
CERTIFICACIONES DIARIAS PROMEDIO	180
CERTIFICACIONES HORA PROMEDIO (12 HORAS DE TRABAJO)	23

Cuadro No. 2

PERSONAS QUE VISITAN EL SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD EN QUETZALTENANGO.

VISITANTES PROMEDIO DIARIOS	400
VISITANTES PROMEDIO MENSUAL	8,800
VISITANTES PROMEDIO ANUAL	105,600

Fuente: Segundo Registro de la Propiedad / Archivo, Certificadores y Caja / Elaboración propia.

28. POBLACIÓN QUE VISITA EL SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE

El Segundo Registro de la propiedad Inmueble y su administración actual, dentro de sus políticas de acción hacia la población, pretende dar un servicio eficiente y moderno para el uso de sus visitantes y empleados; provenientes en gran cantidad de los departamentos citados en el campo de cobertura. Ciertamente, un volumen bastante elevado es el que visita las instalaciones del Segundo Registro de la propiedad Inmueble y esto es un 5.64% de la población adulta.

29. TENDENCIAS Y PROYECCIONES

Las tendencias del desarrollo del Segundo Registro de la propiedad Inmueble son en primer lugar la construcción de un edificio que se establezca en la región con una infraestructura formal para albergar a los agentes y atender a los vecinos de área de cobertura.

Se define esta población del análisis y proyección con una tasa de crecimiento poblacional del 3.8% y la fórmula utilizada se define de la siguiente manera:

$$P_n = P_o \times (1 + i)^n$$

Donde P_n es la población en el año, P_o es la población inicial, i es la tasa de crecimiento dividido 100 y n es el número de años a los cuales se hará la proyección, de tal manera que el cálculo se hace de la siguiente manera, tomando en cuenta:

$$P_o = 105,600$$

$$i = 3.8 / 100 = 0.038$$

$$n = 40 \text{ años (proyección solicitada)}$$

$$P_n = 105,600 \times (1 + 0.038)^{40}$$

$$P_n = 105,600 \times 4.445$$

$$P_n = 469,416 \text{ visitantes.}$$



Se estima entonces que la población que visite el Nuevo Edificio del Segundo Registro de la propiedad Inmueble de Quetzaltenango para el año 2,048 será de 469,416 personas al año, alrededor de 1,780 personas diariamente.

30. MODERNIZACIÓN EN EL SEGUNDO REGISTRO ACTUAL

De acuerdo con los cambios globales que se están dando, las Instituciones del Estado no pueden quedar al margen y se hace necesario su modernización por medio de políticas y reingenierías que las pongan al día y a la vanguardia en este mundo para no quedar rezagadas y que se conviertan en elefantes blancos intrascendentes y máxime que dentro de sus funciones principales está la de brindar certeza y seguridad jurídica a las personas.

En las oficinas actuales del Segundo Registro de la Propiedad Inmueble de Quetzaltenango recientemente se a implementado un sistema de Modernización el cual por medio de una empresa de prestigio nacional como lo es GBM han podido solucionar en gran parte el servicio que se le brinda a las personas y en especial a los profesionales que visitan a diario esta dependencia, por consiguiente se ha mejorado en cuestión de tiempo y calidad todos los servicios que esta institución brinda.

31. FUNCIONAMIENTO ACTUAL DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA MODERNIZACIÓN AL SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD

31.1 CERTIFICACIONES: Aunque actualmente se dotó a todo el personal de certificaciones de modernos de cómputo para hacer más eficiente la elaboración de certificaciones confiables, se trabaja actualmente en la implementación del sistema de trabajo en red para obtener mayor rendimiento. Hay que resaltar que este departamento se encontraba totalmente abandonado

y trabajando con equipos y en condiciones obsoletas e inadecuadas.

31.2 ARCHIVO: El archivo es un departamento que también sufrió el olvido de las anteriores administraciones, no obstante de que es vital ya que conserva los documentos en duplicado que respaldan al registro. La actual administración ha mejorado respaldándolos con equipos de computación, personal y como nota importante dotándolos de una fotocopiadora propia, para la utilización de este medio a los usuarios sea de alta calidad. Se trabaja en implementar un sistema de control de entrega de copias, como filtro para evitar el mal uso a estos documentos. También el arancel servirá para poder implementar un moderno sistema de archivo de documentos, más confiable.

31.3 CONSULTA ELECTRÓNICA: Se tiene previsto con la modernización y con la ayuda de un nuevo arancel, comenzar el sistema de consulta electrónica, que consiste en que le permite al usuario obtener información de una manera más rápida sobre el estado de sus propiedades. No obstante de que el servicio aún no funciona por razones de equipos y sistemas compatibles, el Registro por medio de convenios entre Bancos del sistema principalmente el INDUSTRIAL Y BANRURAL, extiende CERTIFICACIONES pedidas desde remoto rincones del país en donde estas Instituciones tienen sus sedes y sin necesidad de que los usuarios viajen a esta ciudad.

31.4 ÁREA DE CAJAS: Se modernizó el área de cajas, brindando a los usuarios un ambiente moderno, acogedor y rápido. Sin embargo, el sistema de cajas aún utiliza al igual que todo el registro un sistema que corre en OS2, que en otros países del mundo ha quedado totalmente descontinuado, ya que aún corre en el DOS. Con la modernización, estos sistemas deben de correr en programas más avanzados, dado que se tiene el inconveniente de que tanto las máquinas, antiguas IBM como los servidores son ya de difícil localización; por ejemplo una impresora OKIDATA solo se encuentra en el Distrito Federal y su traslado resulta oneroso para el Registro.



31.5 ÁREA DE INFORMACIÓN: Se Readecuó el Área de información y se destinó a personas con exclusiva atención a los usuarios así como personal calificado para atención al Notario poniendo a disposición de ellos un área en donde pueden tener un ambiente idóneo al cargo que desempeñan. Esta Área se pretende mejorar y poder instalar en ella servidores en donde todos los usuarios puedan consultar sus documentos.

31.6 CAPACITACIÓN DE PERSONAL: se han hecho reuniones de trabajo con los diferentes grupos del Registro con el objeto de mejorar la atención al público, mejorar la presentación de documentos, y en el FUTURO COMO PARTE DE LA MODERNIZACIÓN, se establecerán vínculos con las diferentes Universidades a efecto de brindar al personal DIPLOMADOS en Derecho REGISTRAL, civil y de relaciones humanas. Actualmente se brinda a todo el personal del registro conjuntamente con la UNIVERSIDAD MESOAMERICANA un seminario de 6 semanas de duración sobre DERECHO REGISTRAL, DERECHO NOTARIAL Y DERECHO CIVIL.

31.7 OBTENCIÓN DE EQUIPO INFORMATICO: como se indicó se ha adquirido equipo informático para afrontar de una mejor manera el trabajo. Se tiene contemplado en el futuro con el nuevo arancel, la compra de equipos modernos con el objeto de obtener la total SISTEMATIZACIÓN lo que incluiría la colocación de DISCOS ÓPTICOS modernos que permitan almacenar los datos de una manera confiable, pero a diferencia de la ciudad capital, se pretende utilizar un sistema mixto en donde no se desechen los libros para tener un sistema paralelo que permita de mejor manera la consulta.

31.8 REMODELACIONES: Se han remodelado las áreas de Tesorería, Caja, Atención al Notario, Oficinas administrativas. Además se han hecho mejoras en Sanitarios, Suministro de Energía Eléctrica, pero la idea central bajo el nuevo arancel y préstamos es la construcción de un Moderno edificio que albergue la Institución.

31.8 SEGURIDAD DEL EDIFICIO: Se han implementado una mejora en materia de Seguridad en el edificio lográndose: a) Tener contacto vía radio entre los diferentes componentes b) Eliminación de los circuitos cerrados que solo eran medios de control del personal c) Se implementará el control de ingreso de visitantes por medio de gafetes.

32. VISIÓN al FUTURO:

En el SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD se tiene la visión hacia el futuro y por ello se han contemplado varios factores que a continuación se detallan:

32.1 MODERNIZACIÓN REGISTRAL bajo la experiencia del Registro General.

32.2 EDIFICIO PROPIO: contar con un edificio nuevo, idóneo y apto capaz de desenvolverse en materia de un buen funcionamiento del Registro y las Secciones de Catastro que correspondan, Bienes de la Nación, Fontierras etc.

32.3 CARRERA REGISTRAL: Muchos de los proyectos que se han iniciado, quedan totalmente truncados al sobrevenir cambios drásticos no solo en la Dirección del Registro, sino también en los mandos intermedios, es por ello que se requiere la implementación de una verdadera CARRERA REGISTRAL que reúna todos los requisitos básicos para desarrollar dicho trabajo en el ámbito del Registro.



33. CONCLUSIONES DE FUNCIONAMIENTO Y MODERNIZACIÓN

Como se especifica son varios los factores a tomar en cuenta, ya que como se menciona se ha comenzado la implementación a gran escala de la Modernización en el área de Equipo Informático y servicios al Cliente, con la ayuda económica de las nuevas disposiciones a través de la recaudación de aranceles la remodelación de algunas áreas específicas.

Sin embargo en términos generales estas áreas aún lucen antiguas y deterioradas con el resto del edificio, que juntamente con espacios cerrados y oscuros, no se logra el ambiente acogedor que tanto se desea, ya que el espacio y las dimensiones de las oficinas no lo permiten; por lo tanto es necesario contemplar de manera formal el funcionamiento del actual edificio para optimizar todos los recursos y ejecutar conjuntamente con los procedimientos actuales constructivos.

Además es necesario considerar en el estudio las leyes como las normas de construcción en Quetzaltenango, de Aeronáutica Civil y del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, dado que se requieren a partir de la necesidad que existe; para luego desarrollar al menos con los principios básicos el diseño arquitectónico de un edificio que sirva en el futuro como un punto de referencia y de suma importancia como lo es ya, el Segundo Registro de la Propiedad Inmueble de Quetzaltenango.



MARCO LEGAL



34. ELECCIÓN DE TERRENO

No se realiza ningún estudio en relación al análisis de la mejor propuesta de un terreno disponible para este proyecto, ya que la actual administración del Segundo Registro de la Propiedad Inmueble, presidida por el Lic. Juan Francisco Morales, ya cuenta con el Acuerdo Gubernativo No. 345-2006 que es la base legal para que obligadamente el nuevo edificio se construya en dicho terreno, Acuerdo que se detalla a continuación:

35. ACUERDO GUBERNATIVO NO. 345-2006 GUATEMALA, 12 DE JUNIO DE 2006. EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

CONSIDERANDO:

Que el Estado de Guatemala es propietario de la finca inscrita en el Segundo Registro de la Propiedad con el número 57,328, folio 223 del libro 289 de Quetzaltenango, ubicada en la 12 avenida entre la Autopista Los Altos y diagonal 10, zona 6 del municipio y departamento de Quetzaltenango y siendo que el Segundo Registro de la Propiedad necesita de espacio físico, para poder construir el edificio que albergue sus instalaciones, es conveniente adscribir a dicha dependencia una fracción de terreno de 9,097.6782 metros cuadrados de la finca que nos ocupa, según consta dentro del expediente número S-27-2006 de la Dirección de bienes del Estado del Ministerio de Finanzas Públicas.

POR TANTO:

En ejercicio de las funciones que le confiere el artículo 183 literales e) y q) de la Constitución Política de la República de Guatemala y con fundamento en los artículos 27 literales i) y j) y 35 literal m) del Decreto número 114-97 del Congreso de la República, Ley del Organismo Ejecutivo.

ACUERDA:

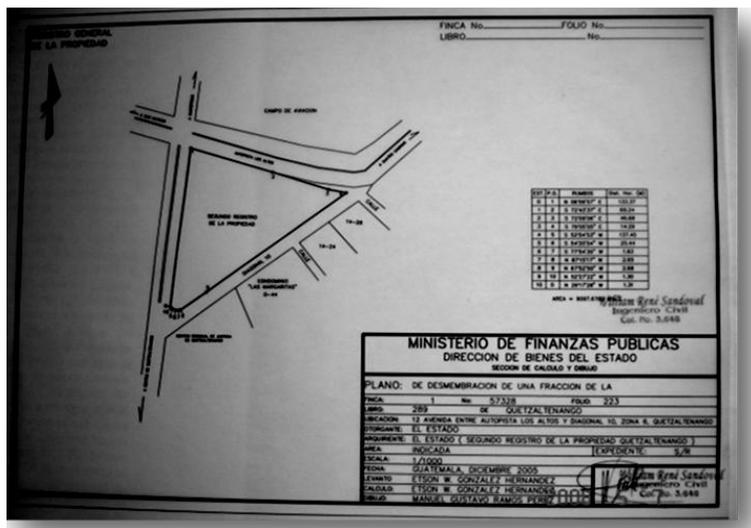
Artículo 1. Adscribir a favor del Segundo Registro de la Propiedad, una fracción de terreno de 9,097.6782 metros cuadrados que forma parte de la finca inscrita en el Segundo Registro de la Propiedad con el número 57,328, folio 223 del libro 289 de Quetzaltenango, propiedad del Estado, ubicada en la 12 avenida entre la Autopista Los Altos y diagonal 10, zona 6 del municipio y departamento de Quetzaltenango, con las medidas y colindancias de conformidad con el plano de Registro autorizado por el Ingeniero Civil William René Sandoval Castañeda, Colegiado número 3,648.

Artículo 2. La fracción de terreno a que se refiere al artículo 1. De este Acuerdo, se adscribe a favor del Segundo Registro de la Propiedad, para que en la misma construya el edificio que albergue sus instalaciones, en el entendido que, con el cambio de destino para el cual se otorga la adscripción, se dará por terminada la misma.

Artículo 3. El Segundo Registro de la Propiedad, deberá darle al inmueble el mantenimiento respectivo, el cual estará sujeto a revisión por parte de la Dirección de Bienes del Estado del Ministerio de Finanzas Públicas, quien formalizará la entrega del Inmueble mediante el acta respectiva y hará las anotaciones correspondientes en su registro.

Artículo 4. El presente Acuerdo empieza a regir el día siguiente de su publicación en el Diario de Centro América.

De tal manera que en la siguiente fotografía se ilustra el terreno correspondiente:



Fotografía No. 14

Plano de Registro de terreno disponible para la construcción del Edificio del Segundo Registro de la Propiedad Inmueble de Quetzaltenango.

36. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE QUETZALTENANGO

26.1 Normas para la Zona OF – Zona para edificios públicos

Artículo 46°. Las Zonas OF, son las previstas y destinadas para sede oficial de la Administración Nacional Departamental y Municipal y para edificios de uso y propiedad públicos, sean estos Administrativos, Educativos, Asistenciales, Recreativos, etc.

Artículo 47°. En las áreas aún no desarrolladas en esas zonas, únicamente se permitirán las demoliciones o reparaciones indispensables para garantizar la estabilidad de las edificaciones existentes. Esta limitación tendrá un plazo máximo de dos (2) años a partir de la adopción del presente Reglamento. Si los

terrenos no se adquieren deberán liberarse, re-zonificarse, o prorrogarse el plazo de acuerdo al criterio de la Oficina de Planificación Municipal.

Artículo 48°. Las Zonas OF, estarán sujetas a la reglamentación que dictará la Oficina de Planificación Municipal, de conformidad con las normas generales del presente Reglamento.

26.2 Normas para la Zona PHR – Zonas de protección hidrológica y recreación.

Artículo 68°. La Zona PHR, se destina para la protección de las cuencas hidrográficas del Valle de Quetzaltenango, para usos recreativos al aire libre y para actividades de investigación, educación, y extensión cultural sobre la fauna y flora.

Artículo 69°. Sólo se permitirán las construcciones indispensables para la realización de los usos arriba indicados y todas requieren licencia especial, a fin de preservar la permanencia de la fuente de agua, su zona forestal de protección mínima y sus valores paisajísticos.

Artículo 70°. En estas zonas, se prohíbe la construcción de obras y la tala de árboles a una distancia mínima de cincuenta metros (50 mts.) a lado y lado de las riveras del río. Sólo deberá permitirse la siembra de árboles de tipo permanente propios de la Región y las obras de tipo Recreacional o Turístico, que se integren al micro clima de la fuente de agua.

Artículo 71°. Dentro de esta zona se incluyen las riveras de los ríos Xequijel, Samalá, y Río Seco, al igual que las propiedades municipales en los Cerros El Baúl, La Pedrera, Candelaria y Siete Orejas y Volcán Santa María. Parágrafo: a partir de la vigencia de este Reglamento y en un plazo no mayor de un año (1 año), la Municipalidad deberá establecer los límites de las citadas propiedades y tomar las medidas adecuadas para su reforestación.



36.1 NORMAS PARA LA ZONA FR – ZONA DE USO FORESTAL Y RECREACIÓN

Artículo 72°. La Zona RF comprende los terrenos montañosos con pendiente mayor al cuarenta por ciento (40%) que se ubican dentro del actual perímetro urbano y aquellos terrenos de ladera que siendo actualmente forestales, están dentro del área micro regional delimitada por el plano AMVQ.1 (Anexo número uno) del presente Reglamento, son áreas de uso y potencial forestal, en las cuales debe fomentarse su conservación y uso racional productivo, evitarse su deforestación y la localización de usos no afines.

36.2 NORMAS GENERALES PARA ESTACIONAMIENTOS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES Y GARAJES PÚBLICOS

Artículo 79°. ESPECIFICACIONES. Los espacios para los estacionamientos de vehículos permitidos en las diversas zonas de la ciudad, de acuerdo con el presente Reglamento, se regirán por las especificaciones indicadas en la tabla siguiente. Los espacios para estacionamiento, podrán estar dentro del mismo lote, o a una distancia no mayor de doscientos metros (200 mts.); en las áreas que indica la tabla, no se incluyen los espacios de circulación, los que deben ser aprobados por la Oficina de Planificación Municipal. Establecimiento: un estacionamiento para un vehículo por cada: Almacenes, Bazares, Supermercados, Centros Comerciales y Similares: treinta metros cuadrados (30 mts².) de área rentable; se excluyen las construcciones menores de cuatro locales comerciales o de un área menor de cien metros cuadrados (100 mts²). Oficinas: doscientos metros cuadrados (200 mts²) de área rentable, para edificaciones con un área de construcción mayor de quinientos metros cuadrados (500 mts²), Cines, Teatros, Auditorios, Salones de Convenciones, Iglesias y Establecimientos Similares de Reunión Pública: treinta (30) asientos o fracción. Restaurantes, Fuentes de Soda y Similares: treinta metros cuadrados de área bruta (30 mts².). En el caso de presentarse servicio a las personas en sus vehículos, se requerirán

espacios de estacionamiento adicionales. Cabarets y Similares: diez metros cuadrados (10 mts.²) de área bruta. Hoteles y Similares: diez (10) camas o fracción. Plazas de Mercado: treinta metros cuadrados (30 mts.²) de área bruta. Escuelas y Colegios, Universidades, Academias y Similares: veinte alumnos o parte de estos. Hospitales, Sanatorios o Instituciones de Bienestar Social: tres (3) camas. Clubes y similares: veinte metros cuadrados (20 mts.²) de construcción o por cada cien metros cuadrados (100 mts²) de terreno. Industrias: doscientos metros cuadrados (200 mts.²) de construcción.

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.).

Artículo 81°. ESTACIONAMIENTO PARA USOS ACCESORIOS. En caso de usos accesorios al uso principal, tales como cafetería en edificios de oficinas, o en teatros, etc., se calcularán los estacionamientos para los dos usos.

Artículo 82°. En todas las zonas de la ciudad se permitirán edificios destinados a aparcamiento de automotores. Para obtener la licencia de construcción, regirán las normas que dictará la Oficina de Planificación Municipal.

Artículo 83°. Las áreas destinadas a carga y descarga, se regirán por las normas establecidas en las zonas en donde se permitan tales usos.

36.3 Normas Para la Zona R-3, Zona Residencial Unifamiliar y Bi-familiar en Edificación Continua y Multifamiliar

Artículo 18°. La Zona R-3, se destina a viviendas en edificaciones continuas para una o dos familias por lote y multifamiliar para dos o más lotes.



Artículo 19°. En la Zona R-3, se permitirán únicamente edificaciones, reparaciones o modificaciones que cumplan las normas generales del presente Reglamento y las que se especifiquen en este capítulo.

Artículo 20°. NORMAS SOBRE USO. 20.1. Usos principales: a) Vivienda en edificación continua para una o dos familias por lote; b) Vivienda multifamiliar en edificación aislada para dos o más lotes; c) Viviendas en lotes de tamaño inferior al señalado en esta zona pero no inferior a ochenta y un metros cuadrados (81 mts.²), combinados o no con edificaciones multifamiliares que constituyan desarrollos residenciales de conjunto, según las normas que se establecen en el capítulo VII de este Reglamento. 20.2. Usos con licencia especial: Se permitirán los establecimientos para los siguientes servicios comunales: Comercios según las normas establecidas en el Capítulo VIII de este Reglamento. Educativos y de investigación científica. Recreativos y Turísticos. Religiosos. Asistenciales y Hospitalarios. Subestaciones de servicios públicos. Industrias (ILC), según las normas establecidas en el Capítulo IX del presente Reglamento. 20.3. Usos Anexos: Labores domésticas y de industria menor (Menos de cinco operarios), de las cuales obtengan ingresos los residentes y que no causen molestias a los vecinos.

Artículo 21°. NORMAS SOBRE EDIFICACION. 21.1. Para las edificaciones unifamiliares y bifamiliares. 21.1.1 Lote: a) Área Mínima: ciento treinta metros cuadrados (130 mts.²); b) Frente Mínimo: ocho metros (8 mts.); c) Densidad máxima: seiscientos habitantes por hectárea (600 hab/Ha). 21.1.2. Altura: Número de Pisos: dos (2) para todas las vías. Altura Máxima: siete metros (7 mts.). 21.1.3. Aislamiento Mínimo: Lateral: cero metros (0 mts.). Posterior: dos metros (2 mts.), para el primer piso. Tres metros (3 mts.) para el segundo piso. Antejardín: dos punto cincuenta metros (2.50 mts.), para vías V3 y V4. Cinco punto cero metros (5.0 mts.) para vías VR, V1, V2. Las Zonas R-3 localizadas en el centro de la ciudad no estarán obligadas a dejar antejardín. 21.1.4. Patios: Área Mínima: seis punto veinticinco metros cuadrados (6.25 mts.²), para el primer piso. Nueve punto cero

metros cuadrados (9.0 mts.²), para el segundo piso. Lado Mínimo: dos punto cincuenta metros (2.50 mts.). 21.1.5. Índices máximos: a) De ocupación: cero punto sesenta y tres (0.63); b) De construcción: uno punto veintiséis (1.26). 21.2. Para las edificaciones multifamiliares: 21.2.1. Lote: a) Área Mínima: doscientos sesenta metros cuadrados (260 mts.²); b) Frente Mínimo: dieciséis metros (16 mts.); c) Densidad máxima: mil doscientos habitantes por hectárea (1200 hab./Ha). 21.2.2. Alturas: a) Número de Pisos: cuatro (4), b) Altura de cada piso: tres metros (3 mts.) 21.2.3. Aislamientos mínimos: a) Lateral: cero metros (0 mts.); b) Posterior: dos metros (2 mts.), para el primer piso; tres metros (3 mts.), para el segundo piso; tres punto cinco metros (3.5 mts.), para el tercer piso; cuatro metros (4 mts.), para el cuarto piso; c) Antejardín: cinco metros (5 mts.) para vías VR, V1, V2. Dos punto cinco metros (2.5 mts.) para vías V3, V4. En las Zonas R-3, localizados en los barrios: Las Flores, San Bartolomé, Transfiguración y Bolívar, no se exigirá antejardín. 21.2.4. Patios: a) Área Mínima: seis punto veinticinco metros cuadrados (6.25 mts.²), para primer piso. Nueve punto cero metros cuadrados (9.0 mts.²), para el segundo piso. Doce metros cuadrados (12 mts.²), para tercer y cuarto pisos; b) Lado Mínimo: dos punto cincuenta metros (2.50 mts.). 21.2.5. Índices Máximos: a) De ocupación: cero punto sesenta y cinco (0.65); b) De construcción: dos punto sesenta (2.60). 21.2.6. Normas Adicionales: Cuando para diseños urbanos de edificaciones multifamiliares según las normas contenidas en este capítulo hubiese la necesidad de aumentar la capacidad de los servicios comunales del sector urbano donde tales edificaciones se construyen, dichos aumentos correrán a cargo de los propietarios de las nuevas edificaciones, en especial a lo relativo a la cesión de las áreas necesarias para el uso público. 21.2.7. Licencias: El otorgamiento de licencias para los desarrollos de tipo multifamiliar, estará sujeto a la capacidad de los servicios públicos del sector donde se construyan, según conceptos que para el efecto rindan las dependencias: Dirección de Aguas, Dirección de Obras y Empresa Eléctrica Municipales.



37. NORMAS PARA LA ZONA RDC. DESARROLLOS RESIDENCIALES DE CONJUNTO

Artículo 23°. En todas las zonas Residenciales, Comerciales e Industriales, se permitirán desarrollos residenciales de conjunto, de conformidad con las disposiciones del presente Reglamento y de este capítulo en particular.

Artículo 24°. Los desarrollos RDC se regirán por las siguientes normas: 24.1. Se permitirán en las Zonas: R-1.R-2.R-3. COR y en la Industria tipo ILC. 24.2. Tendrá por objeto la formación de unidades de vivienda terminadas con servicios públicos y comunales adecuados, formando en lo posible una o varias unidades vecinales de un mínimo de dos hectáreas (2 Has). 24.3. Requerirán licencia especial, previa presentación del anteproyecto. 24.4. Se permitirán edificaciones unifamiliares, bifamiliares, y multifamiliares con un área mínima de lote de ochenta y un metros cuadrados (81 mts.²). 24.5. En todo lo demás las edificaciones unifamiliares, bifamiliares y multifamiliares se regirán por las normas que para el desarrollo del conjunto propuesto apruebe la Oficina de Planificación Municipal y en concordancia con el espíritu de este Reglamento. 24.6. El otorgamiento de licencia especial para los desarrollos residenciales de conjunto, estará sujeta a la capacidad de los servicios públicos del sector donde se proyecta construir, según concepto que al respecto rindan la Dirección de Aguas, Dirección de Obras, y la Empresa Eléctrica Municipal. 24.7. Los desarrollos residenciales de conjunto también podrán llevarse a cabo en aquellas áreas que por necesidades de renovación urbana, por su extensión, ubicación e importancia cívica requieren para su mejor presentación, tal tipo de proyectos. 24.8. Las normas de urbanismo y diseño arquitectónico dictadas con motivo de la aprobación de los proyectos de desarrollo residencial de conjunto, formarán parte del Reglamento de Zonificación del respectivo sector.

38. ANEXO 14 AL CONVENIO SOBRE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL AERÓDROMOS

Las disposiciones relativas a sus características físicas, es decir, anchura, pendientes de sus superficies y distancias de separación de otras instalaciones, forman una parte principal de este Anexo. En él figuran disposiciones relativas a nuevas instalaciones, desconocidas en los orígenes de la OACI, por ejemplo, las áreas de seguridad de extremo de pista, las zonas libres de obstáculos, y las zonas de parada.

39. SUBPARTE D: RESTRICCIÓN Y ELIMINACIÓN DE OBSTÁCULOS CCA 14.301 SUPERFICIES LIMITADORES DE OBSTACULOS

(a) Se debería adoptar las medidas oportunas para consultar a la DGAC cuando exista el propósito de levantar construcciones más allá de los límites de las superficies limitadoras de obstáculos, que estén por encima de la altura fijada por la Autoridad, de forma que pueda producirse un estudio aeronáutico de los efectos de tales construcciones en las operaciones de las aeronaves.

(b) En las áreas distintas de las reguladas por las superficies limitadoras de obstáculos, constituyen obstáculos a la navegación aérea, los objetos cuya altura sea de 150 m o más sobre el terreno. Sin embargo, si la DGAC así lo resuelve, pueden existir obstáculos de 150 m o más cuando ésta determine que no constituyen peligro para la seguridad de las aeronaves, asimismo la DGAC puede decidir en determinados casos, que objetos de menos de 150 m, constituyen un peligro para la seguridad de las operaciones aéreas, los cuales en tal caso, no pueden ser erigidos.

(c) En dicho estudio se debería tener en cuenta la naturaleza de las operaciones y distinguir entre operaciones diurnas y nocturnas.



En ciertas circunstancias, incluso objetos que no sobresalen por encima de ninguna de las superficies enumeradas en 4.1 pueden constituir un peligro para los aviones, como por ejemplo, uno o más objetos aislados en las inmediaciones de un aeródromo.

(a) Los objetos que no sobresalen por encima de la superficie de aproximación pero que sin embargo puedan comprometer el emplazamiento o el funcionamiento óptimo de las ayudas visuales o las ayudas no visuales, deberían eliminarse.

(b) Dentro de los límites de las superficies horizontal interna y cónica debería considerarse como obstáculo, y eliminarse siempre que sea posible, todo lo que la DGAC, tras realizar un estudio aeronáutico, opine que puede constituir un peligro para las aeronaves que se encuentren en el área de movimiento o en vuelo.

40. CONCLUSIONES DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN:

Con los datos anteriores podemos determinar que necesitamos dejar al menos 6.00 metros de alineación municipal por el lado de la 12 Avenida y la calle Diagonal 10, 10.00 metros de alineación municipal por el lado de la Autopista Los Altos, una altura de fachada que se determina de la siguiente manera.

$$\begin{aligned} A &= 1.5 B + 5 = & A &= 1.5 (10.00) + 5 = \\ A &= 15.00 + 5 = & A &= 20.00 \end{aligned}$$

Por lo que la fórmula anterior nos indica que debemos trabajar sobre una altura total de la fachada que equivale a 20.00 metros, un aproximado a 3 niveles como máximo, sabiendo que podemos llegar hasta 75.00 metros si es necesario según las Normas de Aeronáutica Civil, ya que determinamos que la pista de aterrizaje próxima tiene la mitad de longitud total en relación a otras pistas de aterrizaje del resto del mundo, y además la línea y dirección de despegue es hacia el lado norte y a esto se le debe sumar que se cuenta con un edificio

nuevo de tribunales en la parte sur que alcanza los 40.00 metros de altura, por lo que si contemplamos nuestra propuesta hasta un máximo de dos niveles, definitivamente no afectaría y no habría ningún inconveniente que vaya a obstaculizar el despegue y aterrizaje de aviones próximos, por lo tanto queda aprobado.

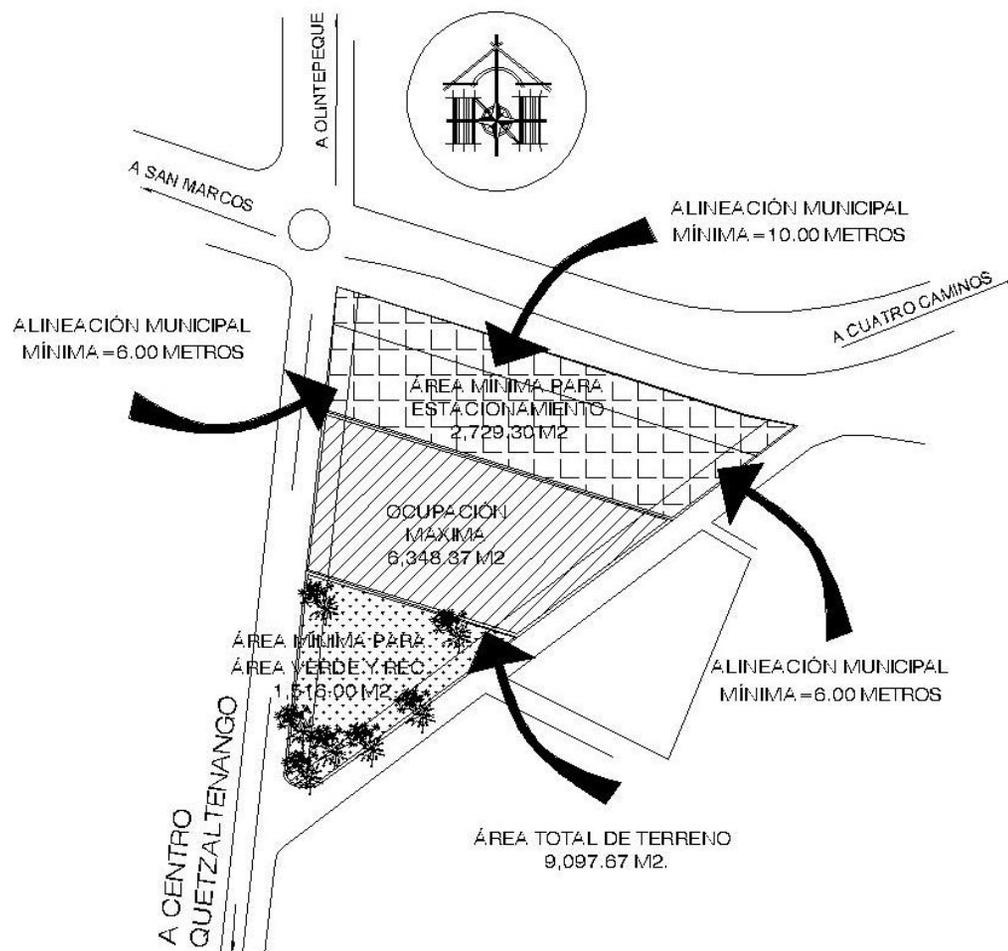
Con relación al área de ocupación de construcción debemos mantener un 0.70 del área total del terreno 9,097.6782 por lo que haciendo el cálculo respectivo no da como resultado 6,368.3747 metros cuadrados disponibles para construir el Edificio.

Con relación al área de estacionamientos los artículos anteriores indican que debemos incluir un área propia de estacionamiento si contamos con 200 personas como mínimo laborando dentro del edificio, aplicando un área superficial equivalente al 30% del área total rentable del terreno, por lo que aplicando las formulas anteriores llegamos a lo siguiente: $9,097.6782 * 0.30 = 2729.30$ metros cuadrados para parqueos.

Con relación al área verde de acuerdo al artículo 4°. Nos indica que debemos contar con un área verde equivalente a la sexta parte del área total del terreno, teniendo así lo siguiente: $9097.6782/6 = 1,516.00$ metros cuadrados.

En resumen se hace referencia a lo anterior en la tabla siguiente posteriormente una gráfica directamente sobre el terreno de estudio.

DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN
TERENO:	9,097.6782 M2
ALINEACIÓN MÍNIMA PERMISIBLE:	6.00 A 10.00 M.
ALTURA TOTAL MÁXIMA:	20.00 M. DE ALTURA
OCUPACIÓN MÁXIMA:	6,368.3747 M2
ÁREA VERDE MÍNIMA:	1,516.00 M2
ESTACIONAMIENTO MINIMO:	2,729.30 M2



INDICACIONES DEL REGLAMENTO MUNICIPAL



Figura No. 4

Elaboración propia



CAPÍTULO III

MARCO TERRITORIAL



41. DATOS GENERALES DEL 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 quiche y mam. Es importante señalar que muchas de las mujeres indígenas jóvenes ya no visten sus trajes regionales (típicos).

La población total del departamento de Quetzaltenango, censada en 1994 fue de 503.857 habitantes, estimándose que para 1997 contase con 661.375 hab., 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.

Conocida también como *Xelajú* o *Xela*. Es la segunda ciudad más importante de Guatemala al tener un alto nivel económico y de producción; es considerada actualmente como una de las principales ciudades de Guatemala por la actividad industrial y comercial que en ella se desarrolla. Asimismo Quetzaltenango cuenta con diversos centros educativos, así como algunas de las universidades más reconocidas de Guatemala, al ser la ciudad con la mayor

cantidad de centros educativos por habitante, debido, entre otros aspectos, a su estratégica ubicación, ya que la mayoría de sus estudiantes no son de Quetzaltenango, sino de ciudades y poblaciones que se ubican en promedio a 1.5 horas de ésta ciudad.

Proclamada en 2008 como Capital de Centroamérica por el Parlacen.

La población fija de la ciudad y municipio de Quetzaltenango es de aproximadamente 125,000 habitantes, pero debido al flujo comercial-educativo, la población se incrementa con 30,000 personas que conforman la población flotante, perteneciente a otros centros poblados de otros departamentos.

Es la capital del departamento de Quetzaltenango, que 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 quiché y mam. Es importante señalar que muchas de las mujeres indígenas jóvenes ya no visten sus trajes regionales (típicos).

La población total del departamento de Quetzaltenango, censada en 1994 fue de 503.857 habitantes, estimándose que para 1997 contase con 661.375 hab., 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. A una altura aproximada a los 2,333 msnm, lo que la hace una ciudad de clima frío.

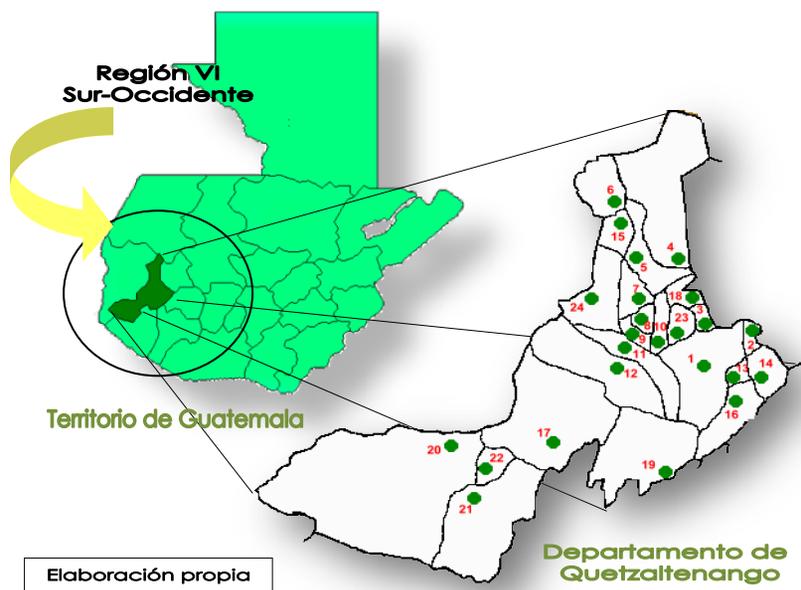
Otro de los municipios de Quetzaltenango con gran pujanza económica y cultural es Coatepeque. Su nombre tiene origen Nahuatl y se deriva de las palabras "Coatl" que significa



culebra y "Tepeo" que quiere decir cerro o lugar. Es el municipio más grande del departamento, atendiendo a su aspecto geográfico. Allí se encuentran más de 30 sitios arqueológicos, entre los cuales destaca uno que se conoce como La Felicidad. Coatepeque cuenta con atractivos balnearios y ríos.

Dentro de sus cultivos destacan: café, maíz, fruta, palma africana, ajonjolí, arroz y hule. Es una zona ganadera, industrial y de gran actividad comercial.

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. Así como el 15 de septiembre, que se conmemora la Independencia de Guatemala con una serie de actividades a lo largo del mes.



LOCALIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO
Mapa No. 1

El Departamento de Quetzaltenango se encuentra situado en la región VI o Región Sur-Occidente, su cabecera departamental es Quetzaltenango, limita al Norte con el departamento de Huehuetenango; al Sur con los departamentos de Retalhuleu y Suchitepéquez; al Este con los departamentos de Totonicapán y Sololá; y al Oeste con el departamento de San Marcos. Se ubica en la latitud 14° 50' 16" y longitud 91° 31' 03", y cuenta con una extensión territorial de 1,951 kilómetros cuadrados.

Por su configuración geográfica que es bastante variada, sus alturas oscilan entre los 2,800 y 350 metros sobre el nivel del mar, con un clima variado, pero como promedio podemos decir que tiene un clima frío y relativamente seco. Cuenta con 24 municipios que son:

Cuadro No. 3

1. Quetzaltenango	13. Almolonga
2. Salcájá	14. Cantel
3. Olinstepeque	15. Huitán
4. San Carlos Sija	16. Zunil
5. Sibilia	17. Colomba
6. Cabricán	18. San Francisco La Unión
7. Cajolá	19. El Palmar
8. San Miguel Sigüilá	20. Coatepeque
9. Ostuncalco	21. Génova
10. San Mateo	22. Flores Costa Cuca
11. Concepción Chiquirichapa	23. La Esperanza
12. San Martín Sacatepéquez	24. Palestina de Los Altos

El idioma español quedó perfectamente asentado en su territorio, a raíz de su colonización española, también por su cercanía con el actual estado mexicano de Chiapas y como miembro del Reino de Guatemala; los idiomas quiché y mam se hablan desde antiguos tiempos, siglos XII y XIII de la Era Cristiana e iniciales del dominio quiché.

NUEVO EDIFICIO PARA EL SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE DE QUETZALTENANGO



El quiché se habla en: Quetzaltenango, Almolonga, Cantel, El Palmar, La Esperanza, Olinstepeque, Salcajá, San Carlos Sija, San Francisco La Unión, San Mateo, Sibilia y Zunil.

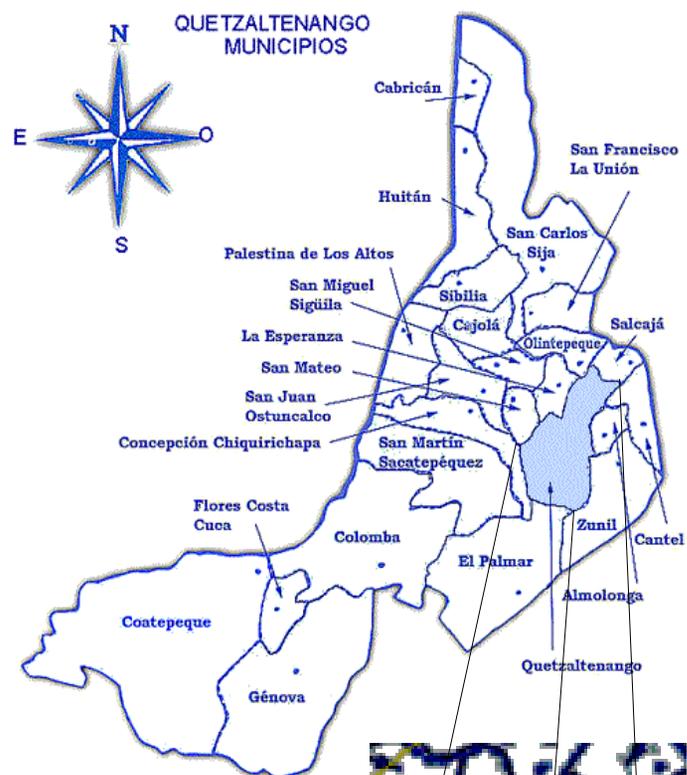
El mam se habla en: Cabricán, Cajolá, Coatepeque, Colomba, Concepción Chiquirichapa, Flores Costa Cuca, Génova, Huitán, Palestina de Los Altos, San Juan Ostuncalco, San Martín Sacatepéquez y San Miguel Sigüilá.

En el departamento de Quetzaltenango y a un paso de la carretera, se encuentran seis volcanes: Santa María, Santiaguito, Cerro Quemado, Siete Orejas, Chicabal y Lacandón. Todos ofrecen oportunidades de andinismo y desde sus cimas puede apreciarse un panorama sin igual.

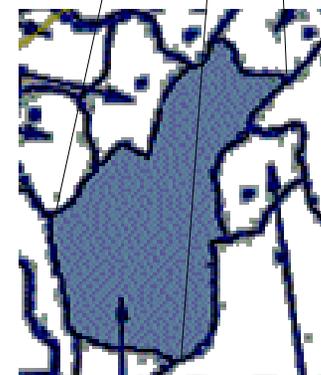
Los domos volcánicos, están muy cercanos a la cabecera y cuentan con parajes y miradores muy atractivos. Entre éstos se encuentran, Zunil y Zunilito, Cerro del Baúl, La Pradera y El Galápago.

En el departamento se encuentran varias fuentes termales, originadas en las manifestaciones volcánicas del terreno. Algunas de ellas se han habilitado y convertido en turicentros, como Las Fuentes Georginas, Las Aguas Amargas en jurisdicción de Zunil y los Bañerios de Cantel.

La Laguna Chicabal, ubicada en el cráter del volcán del mismo nombre, constituye un doble atractivo, ya que además de ser una belleza natural, es centro ceremonial de rituales religiosos indígenas.



Territorio del departamento de Quetzaltenango



Territorio del municipio de Quetzaltenango

Elaboración propia

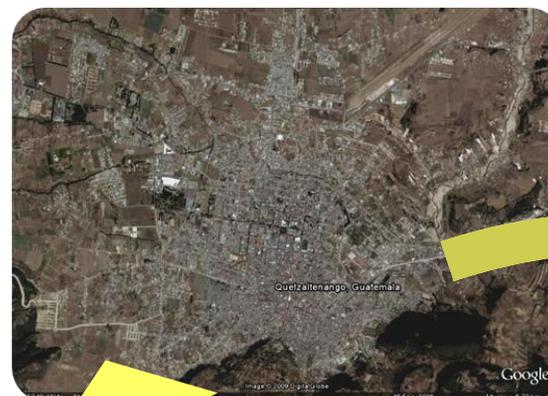
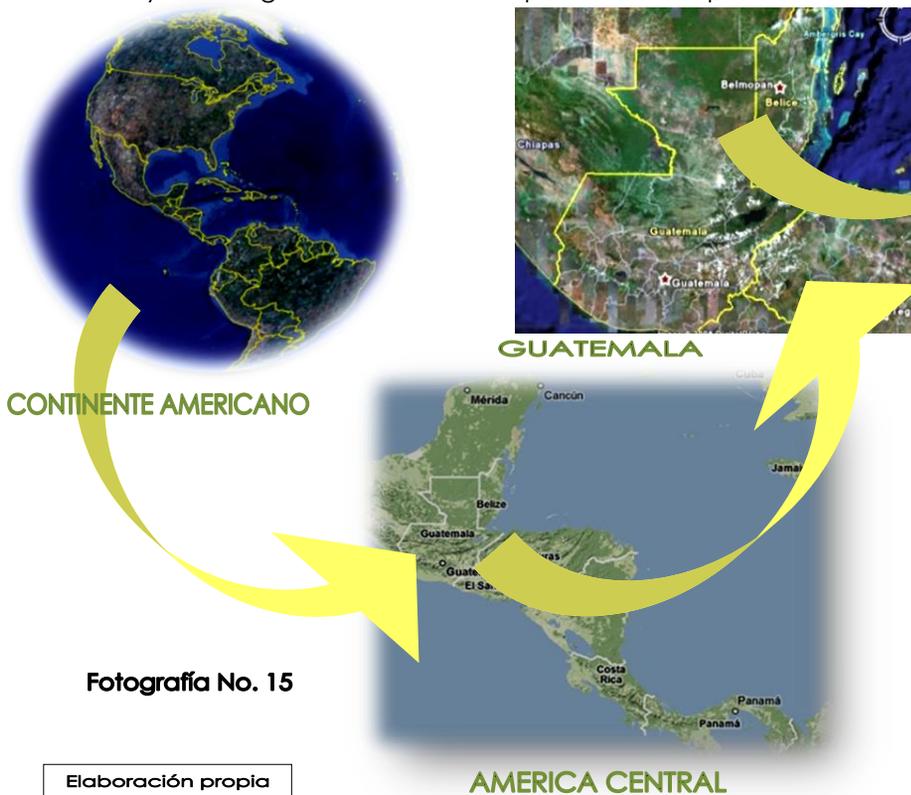
LOCALIZACION DEL MUNICIPIO DE QUETZALTENANGO
Mapa No. 2



42. LOCALIZACIÓN Y VÍAS DE ACCESO

El municipio de Quetzaltenango ocupa un área de 127 Km², que representan el 6.2% del área departamental y el 0.11% del territorio del país, se localiza en la porción este del Departamento de Quetzaltenango. La cabecera municipal la constituye la ciudad de Quetzaltenango.

Se localiza en el Altiplano de la República de Guatemala, sobre las tierras altas volcánicas de la Sierra Madre Occidental; se le conoce como Altiplano, porque en esas partes se encuentran los cerros y montañas más altas de Guatemala, la altura promedio de la ciudad es de 2,333.03 metros sobre el nivel del mar y es la segunda ciudad en importancia del país.



Fotografía No. 16
CIUDAD DE QUETZALTENANGO



Fotografía No. 17
LUGAR DEL TERRENO

LOCALIZACIÓN DEL TERRENO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DEL SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE.

Elaboración propia



43. MUNICIPIO DE QUETZALTENANGO

Ciudad ubicada en la parte Sur-Oeste de la República de Guatemala en el Altiplano de la República, gran parte de la Ciudad está compuesta de rocas eruptivas y asentada sobre desfiladeros insondables y gargantas por donde escurre agua de los manantiales. Localizada a unos 2,380 metros sobre el nivel del mar. Latitud 14° 50' y 22" y de longitud 91° 31' y 10", tiene un área de 120 Kilómetros cuadrados, es la segunda ciudad de mayor importancia y uno de los principales centros de distribución de productos agrícolas; sus límites geográficos son: al norte con los municipios de Olintepeque, La Esperanza (Quetzaltenango) y San Andrés Xecul (Totonicapán); al sur con los municipios de: Zunil y El Palmar (Quetzaltenango); al este con los municipios de: Zunil, Salcajá y Almolonga (Quetzaltenango); al oeste con los municipios de: Concepción Chiquirichapa y San Mateo (Quetzaltenango).

La Municipalidad es de primera categoría, cuenta con una Ciudad, 20 barrios, 3 colonias, 2 aldeas, 14 caseríos y 99 parajes. Los nombres de las aldeas son: Las Majadas y San José Chiquilaja.

El territorio es grande y tiene varios volcanes y aguas termales, famosos en la República.

Su etimología es: Según el título real de don Francisco Izquin Nehaib en 1,558, antes que los Quiches dominaran la Ciudad se menciona con el nombre mam "Culahá" que significa "Garganta de Agua", tal vez por el agua que cae de las altísimas montañas Hacia el Valle. Posteriormente se llamó "Xelajuj" también Xelahuh" y "Xelahuh Quej", o sea el día 10 Quej (10 venado) de su calendario; la etimología proviene de las voces quichés Xe = debajo o al pie de y de Lajuj = diez, bajo los diez o al pie de los diez, según lo indica el historiador Fuentes y Guzmán en su libro "Recordación Florida" a fines del siglo XVII. Tal designación se debió al hecho que la Ciudad estaba dividido en 10 secciones y gobernada cada una por un Rey. Además de la etimología

dada por los indígenas quichés también esta la de del vocablo mexicano del que se origina el nombre de "Quetzaltenango", su nombre significa Quetzal = Ave propia de la región y Tenango = Lugar de o Ciudad de, "Ciudad de los Quetzales".

Tiene una población (según estimaciones de 1991) 93,439 habitantes, la Ciudad fue fundada por los Españoles en 1,524, fue erigido Departamento por Decreto de la Asamblea Nacional Constituyente el 16 de septiembre de 1,845, se le confirió el título de Ciudad por Decreto No. 63 de la Asamblea el 29 de octubre de 1,825. Fue intensamente afectada por la erupción del Volcán Santa María, lo que obligó volver a reconstruirla en 1,902.



AUTOPOISTA LOS ALTOS, INGRESO DE LOS DEPARTAMENTOS DE HUEHUETENANGO, TONONICAPAN, SOLOLA Y CIUDAD DE GUATEMALA

VIENE DE LOS MUNICIPIOS DE OLINTEPEQUE, SAN CARLOS SIJA Y SAN FRANCISCO LA UNION

VIENE DE SAN MARCOS Y SAN JUAN OSTUNCALCO



12 AVENIDAD DE LA ZONA 6 VIENE DEL CENTRO DE LA CIUDAD DE QUETZALTENANGO

Fotografía No. 18

LOCALIZACIÓN Y VIAS DE ACCESO DEL TERRENO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DEL SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE.

Elaboración propia



Fotografía No. 19

VISTA DESDE AUTOPISTA LOS ALTOS DEL TERRENO DESTINADO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DEL SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE DE QUETZALTENANGO. AL FONDO SE OBSERVA EL EDIFICIO DE TRIBUNALES



Fotografía No. 20

VISTA DESDE LA "12" AVENIDA DEL TERRENO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO EDIFICIO DEL SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE DE QUETZALTENANGO.



Fotografía No. 21

VISTA DESDE LA "12" AVENIDA DEL TERRENO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO EDIFICIO DEL SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE DE QUETZALTENANGO.



44. ANÁLISIS DEL TERRENO Y SU ENTORNO NATURAL Y CONTEXTO

44.1 CLIMA

El clima en el lugar es frío, la temperatura promedio es de 20° centígrados, registrándose mínimas de 3° centígrados y máximas de 25° centígrados, con ocurrencia de heladas durante los meses de diciembre, enero y febrero, la precipitación promedio anual es de 1,500 mililitros. Durante los meses de febrero y marzo hay presencia de fuertes vientos. En esta región también se han notado las alteraciones climáticas que afectan al planeta, ya que en los últimos años se han percibido más calor de lo normal y durante la época de lluvia ha habido sequías que ha perjudicado las cosechas o intensas lluvias que han provocado inundaciones en las áreas bajas de la ciudad.

44.2 SUELO

Los suelos de área del terreno poseen topografía regular encontrándose pendientes que van del 6% AL 19%, sin embargo, en el área donde se encuentran las viviendas predomina un menor porcentaje de pendiente pudiéndose encontrar secciones planas, esto específicamente se presenta directamente en el terreno del Segundo Registro de la Propiedad Inmueble en la zona 6 de Quetzaltenango. Los suelos tienen origen volcánico y su textura es franco arenoso y arcilloso.

44.3 HIDROLOGÍA

El río Samalá es el más importante del departamento de Quetzaltenango, se origina en la aldea Paquix en Totonicapán, atraviesa los municipios de Almolonga, Salcajá, Quetzaltenango, La Esperanza y Zunil; durante su trayecto toma diversos nombres. Ha utilizado como fuente de proyectos hidroeléctricos tales como la planta hidroeléctrica en la aldea Santa María de Jesús, municipio de Zunil y las Plantas Hidroeléctricas de Zunil I y Zunil II las que abastecen de Energía Eléctrica la zona Sur- Occidente

del País, próximamente se inaugurará y entrará en función la Planta Geotérmica de la Calera.

Entre los afluentes del río Samalá podemos citar:

- ✓ Almolonga: el riachuelo Chinamá o El Cañal
- ✓ La Esperanza: Riachuelos Santa Rita y el Chorro, La Quebrada de Relac o río Seco, varios nacimientos de agua.
- ✓ Olinstepeque: El río Sigüilá.
- ✓ Quetzaltenango: El río Xequijel y Río Seco.

Estos ríos ya se encuentran contaminados con las aguas grises (detergentes y jabones) que algunos vecinos depositan en ellos; además, en los cruces de estos ríos con las carreteras (puentes), principalmente en el área de Zunil, algunas personas depositan desechos sólidos, especialmente plásticos, en las orillas y dentro del cauce. Por otro lado, de estos ríos se extrae arena para la construcción.

44.4 FLORA

La existencia de pequeñas extensiones de bosque que ocupa el 3% del suelo de la comunidad, permite la existencia de una variedad de arbustos, árboles y plantas como parte de la flora de la comunidad. Entre las especies de árboles se encuentran el ciprés, el pino, el aliso y el encino utilizados principalmente para obtener leña y madera.

El suelo es principalmente de uso agrícola y de vivienda, por lo tanto, ha sido la actividad económica más importante, cada unidad productiva (parcela o finca) tiene un área destinada a la construcción de vivienda, el uso forestal es mínimo; aunque en los últimos años se ha proliferado el uso del suelo para bodegas y edificios de diferente índole, entre ellos el Centro Regional de Justicia.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, INE; Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social, Guía para la presentación de proyectos.



44.5 FAUNA

Se puede mencionar la existencia de ardillas, conejos, armados, tacuazines y culebras. Dichos animales viven libremente en los bosques.

44.6 AGRICULTURA

La actividad agrícola se basa en la producción de Maíz (*Zea mays*) asociado con Frijol (*Phaseolus vulgaris*) o Haba (*Vicia faba*), también se produce papa (*Solanum tuberosum*), dentro de las parcelas agrícolas existen árboles frutales como manzana (*Mallus pumela*), durazno (*Prunus persica*) y cerezo (*Prunus capuli*) pero su producción es baja debido a que no tienen manejo. La producción es principalmente para el consumo familiar, sin embargo, una parte se destina a la venta en el mercado local.

44.7 SISTEMA BIÓTICO

La descripción del sistema biótico de Quetzaltenango, está basada en los datos obtenidos sobre el clima y zonas de vida de Guatemala, principalmente de los estudios de Thomthwaite y Holdrige.

44.8 ZONA CLIMÁTICA

Según la clasificación climática de Thomthwaite, el municipio de Quetzaltenango pertenece a las zonas climáticas siguientes, específicamente el terreno donde se ubicará el Nuevo edificio para el Segundo Registro de la Propiedad se localiza en la región 2ª y No. 27, 2ª ; B² ; b' bi, es decir que posee las siguientes características:

- ✓ Jerarquía de temperatura: TEMPLADO
- ✓ Tipo de variación de temperatura: CON INVIERNO BENIGNO
- ✓ Jerarquía de humedad: HÚMEDO
- ✓ Tipo de distribución de lluvia: CON INVIERNO SECO

De acuerdo con la clasificación realizada por Holdrige, en Guatemala existen 14 distintas zonas de vida, las cuales responden a varios agentes, entre estos: El clima, El tipo de suelo, La humedad. El sistema Holdrige toma como base la temperatura y la precipitación pluvial, mediante la clasificación del lugar por su extensión de elevación.

De acuerdo con esta clasificación, el área para el edificio se encuentra dentro de la zona de vida No. 8, bosque muy húmedo montano bajo sub tropical, significando esto que la región es muy fría, bastante lluviosa y que se evapora únicamente el 35% de lluvia que cae por lo cual se mantiene una humedad relativamente alta.

44.9 METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS CLIMÁTICO

El análisis climático del edificio se determina en el presente estudio por la elaboración de los cuadros de Mahoney; el sistema permite detectar los requerimientos para el diseño de edificios en relación a las características climáticas que prevalecen en la localidad o región específica, además de ello, se aplicará el uso de la Carta Solar latitud 15° Norte e incidencia solar fachada Norte-Sur.

Para ello, los cuadros de Mahoney analizan:

- ✓ La temperatura del aire
- ✓ Humedad, lluvia y viento
- ✓ Diagnóstico del rigor climático
- ✓ Indicadores: humedad y aridez
- ✓ Recomendaciones para el croquis y
- ✓ Recomendaciones para el diseño de elementos.

En los siguientes cuadros que se presentan reconocen y nos dan la aplicación en el área del terreno para el Nuevo edificio para el Segundo Registro de la Propiedad Inmueble:

Fuente: LÓPEZ MARROQUÍN. EL CLIMA Y SU INFLUENCIA EN EL DISEÑO DE EDIFICIOS. Facultad de Arquitectura, USAC. Guatemala, 1,984.-



Cuadro No. 4

DATOS METEOROLOGICOS

ESTACIÓN:	13141	NOMBRE:	LABOR OVALLE	MUNICIPIO:	Quetzaltenango	DEPTO:	Quetzaltenango	Año:			
REGIÓN:	Occidente	LATITUD:	14 52 12	LONGITUD:	91 30 50	ALTURA:	2390 msnm	2,004			
MES	TEMPERATURAS					HUMEDAD RELATIVA			PRECIPITACIÓN PLUVIAL		VIENTO
	Promedio de			Absolutas		Máxima	Mínima	Media	Total	Días	Dirección
	Máxima	Minima	Media	Máxima	Mínima						
Enero	21.3	3	13.2	24.6	-5.4	78	56	68	0	0	NNE 50
Febrero	22.3	4.6	14.2	25	-2.2	76	61	69	7.3	1	NNE 50
Marzo	23.2	6.5	15.8	27.2	0	78	39	66	24.6	4	NNE 50
Abril	23.2	6.2	15.7	26.7	0.6	79	50	70	27	6	NNE 50
Mayo	21.9	9.6	16	25.4	5.2	86	62	76	123.6	19	NNE 50
Junio	21.3	9.4	16	23.2	5.6	86	66	76	101	18	NNE 50
Julio	21.4	7.5	15.8	23.6	4.2	88	59	73	98.9	16	NNE 50
Agosto	22.6	7.9	16.3	25	3	89	57	72	87	11	NNE 50
Septiembre	21.2	9.2	15.2	23	4	90	67	81	223	21	NNE 50
Octubre	21.8	8.6	15.5	23.4	2	91	65	78	67.7	12	NNE 50
Noviembre	22.2	3.5	14.1	25	-5.5	81	46	65	10.6	3	NNE 50
Diciembre	21.5	3.3	13.2	25.8	-3.2	32	50	66	18.9	2	NNE 50
Anual	21.99	6.61	15.08	27.2	-5.5	91	39	71.67	789.6	113	NNE 50

Fuente: López Marroquín, Rolando. EL CLIMA Y EL DISEÑO DE EDIFICIOS ESCOLARES EN EL ÁREA RURAL. Facultad de Arquitectura, USAC. Guatemala 1,984
Se tomo la estación 13141, Labor Ovalle, Olinstepeque; el tipo de clima Thornthwaite es (B'2b'Bi), la altitud de dicha estación es de 2,390 msnm.
0Cuadros realizados por elaboración propia.



Cuadro No. 5

TEMPERATURA DEL AIRE														
	ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	+ ALTA	TMA
MAXIMA MEDIA MENSUAL	21.30	22.30	23.20	23.20	21.90	21.30	21.40	22.60	21.20	21.80	22.20	21.50	23.20	13.10
MINIMA MEDIA MENSUAL	3.00	4.60	6.50	6.20	9.60	9.40	7.50	7.90	9.20	8.60	3.50	3.30	3.00	20.20
VARIACIÓN MEDIA MENSUAL	18.30	17.70	16.70	17.00	12.30	11.90	13.90	14.70	12.00	13.20	18.70	18.20	+ BAJA	VMA

Cuadro No. 6

HUMEDAD, LLUVIA Y VIENTO														
HUMEDAD RELATIVA %	ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.		
MAXIMA MEDIA MENSUAL A.M.	78	76	78	79	86	86	88	89	90	91	81	82		
MÍNIMA MEDIA MENSUAL P.M	56	61	39	50	62	66	59	57	67	65	46	50		
PROMEDIO	68	69	66	70	76	76	73	72	81	78	65	66		
GRUPO DE HUMEDAD	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	TOTAL	
PLUVIOSIDAD (mm)	0	7.3	24.6	27	123.6	101	98.9	87	223	67.7	10.6	18.9	790	
VIENTO DOMINANTE	NORESTE-ESTE HACIA SUROESTE-OESTE (NEE-SOO)													
VIENTO SECUNDARIO	SUROESTEOESTE HACIA NORESTE-ESTE (SOO-NEE)													

Fuente: López Marroquín, Rolando. EL CLIMA Y EL DISEÑO DE EDIFICIOS ESCOLARES EN EL ÁREA RURAL. Facultad de Arquitectura, USAC. Guatemala 1.984
Se tomo la estación 13141, Labor Ovalle, Olinstepeque; el tipo de clima Thomthwaite es (B'2b' Bi), la altitud de dicha estación es de 2,390 msnm.
Cuadros realizados por elaboración propia.



Cuadro No. 7

LIMITES DE COMFORT								
PROMEDIO DE HUMEDAD RELATIVA %	GRUPO DE HUMEDAD	TMA		TMA		TMA		GRUPO DE HUMEDAD
		SUP. A 20 GRADOS C.		DE 15 A 20 GRADOS C.		INF. A 15 GRADOS C.		
		DIA	NOCHE	DIA	NOCHE	DIA	NOCHE	
0-30	1	26-34	17-25	23-32	14-23	21-30	12 a 21	1
30-50	2	25-31	17-24	22-30	14-22	20-27	12 a 20	2
50-70	3	23-29	17-23	21-28	14-21	19-26	12 a 19	3
70-100	4	22-27	17-21	20-25	14-20	18-24	12 a 18	4

Cuadro No. 8

INDICADORES, HUMEDAD Y ARIDEZ													
HUMEDAD	Enero	Feb.	Mar.	Abril	May.	Junio	Julio	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
H1 MOV. DE AIRE INDISPENSABLE													0
H2 MOV. DE AIRE CONVENIENTE					1	1	1	1	1	1			6
H3 PROTECCIÓN CONTRA LLUVIA									1				1
ARIDEZ													
A1 ALMACENAMIENTO TÉRMICO													0
A2 DORMIR AL AIRE LIBRE													0
A3 PROBLEMAS ESTACI'N FRÍA													0

Fuente: López Marroquín, Rolando. EL CLIMA Y EL DISEÑO DE EDIFICIOS ESCOLARES EN EL ÁREA RURAL. Facultad de Arquitectura, USAC. Guatemala 1,984
Se tomó la estación 13141, Labor Ovalle, Olinstepeque; el tipo de clima Thomthwaite es (B'2b'Bi), la altitud de dicha estación es de 2,390 msnm.
Cuadros realizados por elaboración propia



Cuadro No. 9

DIAGNOSIS DEL RIGOR CLIMÁTICO

TMA	13.1	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
GRUPO DE HUMEDAD		3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3

TEMPERATURA EN GRADOS CENTIGRADOS													
MAXIMAS MEDIAS MENSUALES		21.3	22.3	23.2	23.2	21.9	21.3	21.4	22.6	21.2	21.8	22.2	21.5
BIENESTAR DE DIA	MAXIMO	26	26	26	26	24	24	24	24	24	24	26	26
	MÍNIMO	19	19	19	19	18	18	18	18	18	18	19	19

MINIMAS MEDIAS MENSUALES		3	4.6	6.5	6.2	9.6	9.4	7.5	7.9	9.2	8.6	3.5	3.3
BIENESTAR DE NOCHE	MAXIMO	19	19	19	19	18	18	18	18	18	18	19	19
	MINIMO	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

RIGOR TERMICO													
DÍA													
NOCHE		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F

= Dentro del nivel de confort
 F = Frio
 C = Calor

Fuente: López Marroquín, Rolando. EL CLIMA Y EL DISEÑO DE EDIFICIOS ESCOLARES EN EL ÁREA RURAL. Facultad de Arquitectura, USAC. Guatemala 1,984
Se tomo la estación 13141, Labor Ovalle, Olintepeque; el tipo de clima Thornthwaite es (B'2b'Bi). la altitud de dicha estación es de 2,390 msnm.
Cuadros realizados por elaboración propia.



Cuadro No. 10

RECOMENDACIONES PARA EL CROQUIS					
TOTALES DE LOS INDICADORES C 14					
HUMEDO			ARIDO		
H1	H2	H3	A1	A2	A3
0	6	1	0	0	0
TRAZADO					
			0-10		
				05 a 12	1
			11 ó 12	0 a 14	2
ESPACIAMIENTO					
11 ó 12					3
2 a 10					4
0 ó 1					5
MOVIMIENTO DE AIRE					
3 a 12			0 a 5		6
			6 a 12		7
1 ó 2	2 a 12				8
0	0 ó 1				9
ABERTURAS					
			0 ó 1		0
			11 ó 12	0 ó 1	10
Cualquier otra condición					11
MUROS					
			0 a 2		12
			3 a 12		13
CUBIERTAS					
			0 a 5		14
			6 a 12		15
DORMIR AL AIRE LIBRE					
			2 a 12		16
PROTECCIÓN CONTRA LLUVIA					
		3 a 12			17
DOMINANTES		SECUNDARIOS			

Fuente: López Marroquín, Rolando. EL CLIMA Y EL DISEÑO DE EDIFICIOS ESCOLARES EN EL ÁREA RURAL. Facultad de Arquitectura, USAC. Guatemala 1,984. Se tomo la estación 13141, Labor Ovalle, Olintepeque; el tipo de clima Thomthwaite es (B'2b'Bi), la altitud de dicha estación es de 2,390 msnm. Cuadros realizados por elaboración propia.



Cuadro No. 11

RECOMENDACIONES PARA EL DISEÑO DE ELEMENTOS							
TOTALES DE LOS INDICADORES C 14							
HUMEDO			ARIDO				
H1	H2	H3	A1	A2	A3		
0	6	1	0	0	0		
TAMAÑO DE LAS ABERTURAS							
			0 ó 1		0 1	Grandes, 40 - 80% de muros N y S	
			0 ó 1		1 a 12 2	Medianas, 25-40% de la superficie del muro	
			2 a 5		3	Mixtos, 20-35% de la superficie del muro	
			6 a 10		0a 3 4	Pequeños, 15-25% de la superficie del muro	
			11 ó 12		4 a 12 5	Medianos, 24-40% de la superficie del muro	
POSICION DE LAS ABERTURAS							
3 a 12						6	Aberturas en los muros Norte y Sur a la altura del cuerpo y a barlovento (lado expuesto al cuerpo)
1 a 2							
0	2 a 12		6 a 12			7	Como el punto anterior, pero con aberturas en los muros internos
PROTECCION DE LAS ABERTURAS							
					0 a 2	8	Evitar la luz directa del sol
		2 a 12				9	Protección contra la lluvia
MUROS Y SUELOS							
			0 a 2			10	Ligeros; baja capacidad térmica
			3 a 12			11	Pesados; más de 8 horas. De transmisión térmica
CUBIERTAS							
10 a 12			0 a 12			12	Ligeras, superfici reflectante y cámara
			3 a 12			13	Ligeras y bien aisladas
			0 a 5				
0 a 9			6 a 12			14	Pesadas; más de 8 horas de transmisión térmica
TRATAMIENTO DE LA SUPERFICIE EXTERIOR							
				1 a 12		15	Espacio para dormir al aire libre
		1 a 12				16	Drenaje adecuado para el agua de lluvia
	DOMINANTES		SECUNDARIOS				

Fuente: López Marroquín, Rolando. EL CLIMA Y EL DISEÑO DE EDIFICIOS ESCOLARES EN EL ÁREA RURAL. Facultad de Arquitectura, USAC. Guatemala 1,984
Se tomó la estación 13141, Labor Ovalle, Olinstepeque; el tipo de clima Thomthwaite es (B'2b'Bi), la altitud de dicha estación es de 2,390 msnm.
Cuadros realizados por elaboración propia.



45. CRITERIOS A CONSIDERAR DESPUÉS DEL ANÁLISIS DE LOS CUADROS DE MAHONEY

45.1 TRAZADO

El orientar los edificios sobre el eje mayor ESTE-OESTE, con las elevaciones mayores de cara al NORTE y SUR permiten reducir la exposición al Sol. De aquí depende en gran medida, el grado de confort que se proporcione al edificio y mejora de alguna manera la relación entre usuario y agente. Es recomendable tomar estas medidas en las regiones 1, 2ª, 2b, 2c, 4ª, 4b, 6b, 6c con la orientación antes indicada.

45.2 ESPACIAMIENTO

En las regiones 3d, 4ª, 4b, 6ª, 6b, 6c, debe darse suficiente amplitud entre edificios para permitir el libre paso del aire, ya que es necesario entre 9 a 12 meses al año. Como orientación adecuada entre edificios deberá ser cinco veces la altura del edificio (medida considerada desde el nivel de piso terminado hasta la solera de coronamiento).

En las regiones 1, 2b, 2c, 3ª, 3b, 3c, 5 y 6d, pueden conservar las recomendaciones anteriores siempre que la proyectada vegetación pueda mantenerse y quede protegida con la edificación de los vientos calientes o fríos que transportan polvo. En este caso es bueno usar cercas naturales como barreras, localizadas a cinco veces la altura del edificio, como mínimo.

Puede darse el caso de que no se necesite por un periodo mayor de 2 meses el movimiento del aire como el caso de la región 5. H1= 2 meses. Es mejor emplear una distribución compacta.

En el caso de la región 2ª en donde no se necesita el movimiento del aire, pueden emplearse las recomendaciones de la región 5, tratando de conservar el control de los vientos

NNE fríos, con barreras naturales o ubicando el edificio con el eje mayor ESTE-OESTE.

45.3 MOVIMIENTO DEL AIRE

En el caso de la región 2ª, por no ser necesario el movimiento del aire por más de dos meses, puede ubicarse la edificación en "doble hilera". Además puede considerarse para regiones 2b y 2ª, el diseño e integración de dispositivos que permitan una ventilación temporal-cruzada. En este caso la orientación del edificio debe estar sobre eje mayor NORTE-SUR y puede pensarse en puertas o espacios amplios de ventilación que puedan controlarse para evitar el viento frío dominante.

45.4 ABERTURAS

Aberturas medianas se utilizarán cuando sea necesario el almacenamiento térmico durante menos de dos meses y haya estación fría, o si es necesario el almacenamiento térmico por 2 a 5 meses, deben permitir que durante los meses de invierno penetre algo de sol. Esta solución debe aplicarse en las regiones 2ª, 2c, 3ª, 3b, 3c, 6d.

La posición de la abertura de salida debe ser un poco mayor que la abertura de entrada. Además deben dirigir el aire a la altura del cuerpo; para evitar deslumbramiento debe protegerse con voladizos y la vista debe dirigirse hacia la vegetación. La abertura de salida debe ser de 10 a 25% mayor que la entrada. Las aberturas grandes hacen necesario adoptar medidas contra el resplandor del cielo por medio de aleros voladizos y dispositivos de sombra. La vista desde la ventana debe dirigirse hacia el terreno y la vegetación.

45.5 MUROS

Para la región 2ª, las edificaciones deberán construirse con muros ligeros exteriores con escasa capacidad calorífica. En presencia de muros intermedios deberán ser pesados, si la



variación anual de temperatura es elevada (más de 20 grados centígrados).

45.6 CUBIERTAS

Las superficies exteriores deberán ser de color claro o de metal pulido para reflejar la radiación solar. La cubierta debe ir provista de una cavidad y de material aislante para evitar una mayor radiación solar hacia el interior.

Las cubiertas ligeras no deben almacenar calor y su tiempo de transmisión térmica no debe exceder de tres horas como máximo. Las cubiertas ligeras o de poco peso no solo necesitan un aislamiento en su cara interior sino también debe tener una cavidad y un techo que contenga algún material aislante, como duroport, fibra y una superficie reflectante. Estas condiciones de cubiertas se deberán utilizar en las regiones 1, 2ª, 2b, 2c, 3c y 6d, mientras que las cubiertas ligeras se recomiendan para las regiones: 3d, 4ª, 4b, 6ª, 6b y 6c.

La reforestación de las áreas aledañas al predio donde se ubica el edificio o sembrar árboles y arbustos que permitan enfriar y filtrar el aire es una solución de importancia.

45.7 TRATAMIENTO DE LAS SUPERFICIES EXTERIORES

En el medio rural guatemalteco la precipitación pluvial se mantiene constantemente en los meses de invierno por más de 200 mm, mensuales principalmente en las regiones: 1, 2ª, 2c, 3ª, 3d, 4ª, 4b, 6ª, 6d, debiendo construir cunetas con piedra, laja, concreto liviano, colocación de mitades de tubo de concreto para evitar la erosión y socavamiento de las cimentación e inundación de los edificios.

46. ANÁLISIS DEL ENTORNO URBANO

46.1 VIALIDAD

El solar cuenta con acceso directo de la carretera Interamericana CA-1 W sobre el kilómetro de intersección al municipio de Olinstepeque y la autopista Los Altos, cero avenida de la zona 6, además de suficiente espacio para el ingreso de vehículos que accedan al edificio ya que se cuenta con el espacio de alineamiento normado por la Dirección General de Caminos (terreno ubicado al lado Sur de la autopista Los Altos), previendo sus ingresos por la cero avenida y diagonal 10 de la zona 6 de la ciudad de Quetzaltenango.

46.2 AGUA POTABLE

Existen en el sector toda una red de agua potable, ya que la ciudad cuenta con todos los servicios de infraestructura que el proyecto requiere; en la actualidad se está finalizando la modernización del sistema de agua potable de la ciudad con la Cooperación Japonesa, por lo cual es aspecto del agua no representa problema alguno.

46.3 DRENAJES

El sistema de drenajes, al igual que los otros servicios, no significa un problema para el terreno donde se elevará el edificio; existe una red de drenajes sobre la diagonal 10 y en la parte Norte y baja del terreno, cruza una línea a la cual puede conectarse el sistema de alcantarillado, está prevista una planta de tratamiento de aguas residuales, previo a la conexión a la red municipal.

46.4 TELEFONÍA

El sector cuenta con red telefónica aérea por medio de postes; el servicio telefónico es proporcionado por la empresa "Telecomunicaciones de Guatemala (TELGUA).



46.5 USO DEL SUELO

El suelo tiene principalmente uso agrícola en el lado nor oriente; además de existir el Centro de Ferias y Mercadeo de Quetzaltenango CEFEMERC, a pocos metros se encuentra el edificio de los Tribunales de Justicia, hacia el lado Norte, está ubicada la pista de aviación, terrenos propiedad de Aeronáutica Civil y al resto de los lados circundantes al terreno, puede observarse áreas de vivienda, comercial y de bodegas, así como el nuevo Centro de Convenciones de Quetzaltenango.

46.6 CONTAMINACIÓN

La contaminación se ha producido en el lugar en mayor nivel por los siguientes emisores:

46.6.1 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA:

Debido a los vehículos automotores de todo tipo que corren por la carretera CA-1 W provocando esta emisión de gases; además, sobre la diagonal 10, el suelo es de terracería, por lo que provoca en tiempo seco el traslado de polvo hacia el terreno en cuestión, es por ello que el edificio deberá ser protegido de dicha contaminación.

46.6.2 CONTAMINACIÓN ACÚSTICA:

Esta contaminación es producida por los elementos mencionados en el inciso anterior, la circulación vehicular provoca este tipo de contaminación; se considera los 50 decibeles como el límite superior deseable, si bien las molestias generalizadas en la población ocurren a partir de los 85 decibeles. El sonido ambiente en un bosque sin perturbaciones ajenas a ese medio rara vez alcanza los 20 decibeles (normalmente se encuentra alrededor de 15 decibeles), el ruido del tránsito de una carretera está en un nivel de unos 85 decibeles, el de un camión pesado circulando está alrededor de 90 decibeles, por lo que podemos decir que a orillas del

terreno existe considerable contaminación; si en un área de oficinas administrativas como lo es el edificio del Segundo Registro de la Propiedad, los decibeles podrían estar alrededor de 65, la contaminación acústica estaría siendo rebasada en 20 decibeles.

46.6.3 CONTAMINACIÓN DEL AGUA Y SUELO

El área no cuenta con fuentes de agua o ríos que circulen por el sitio directamente.

46.6.4 CONTAMINACIÓN VISUAL

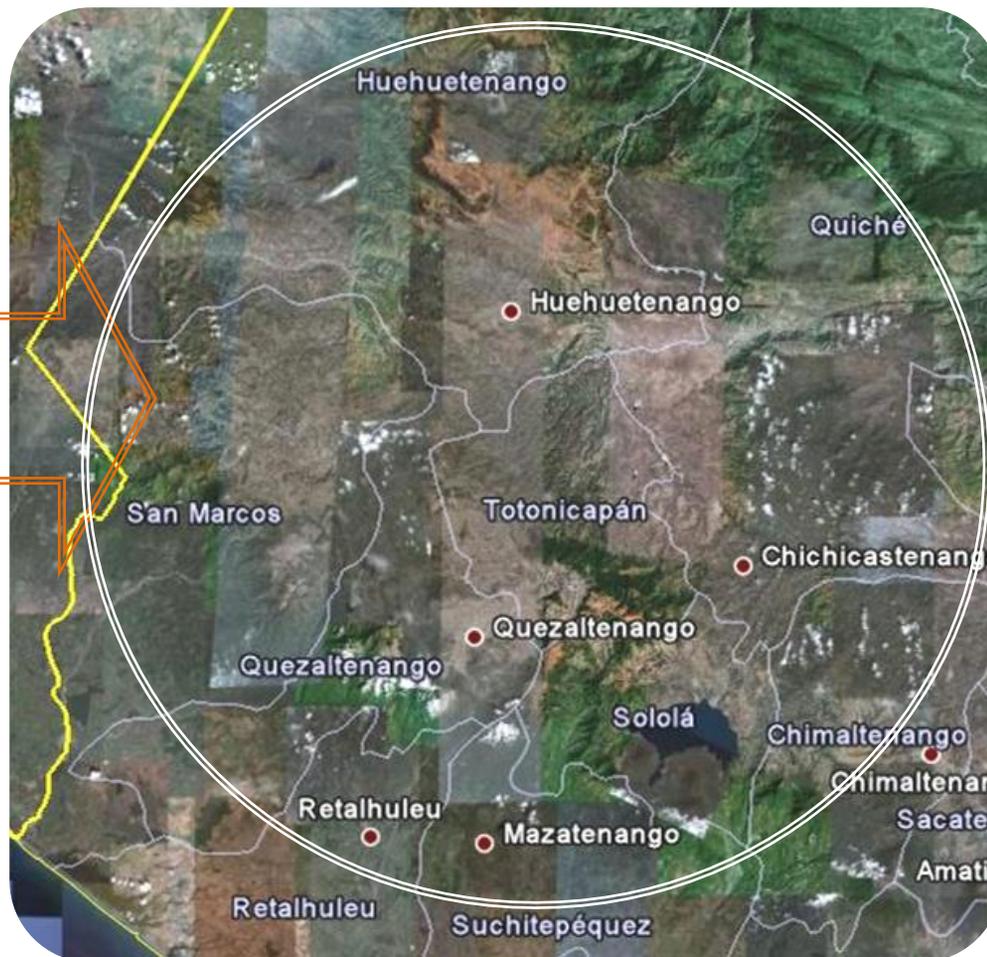
La visual desde el área a utilizar para la construcción del edificio hacia el Sur está en general dominada por el edificio de Tribunales, casas aisladas con características del área del altiplano guatemalteco, pocas construcciones tradicionales, a uso de block de pómez y lámina de zinc o concreto y la visual de la carretera CA-1 W, al norte con una vista hacia cerros (Sierra Madre, camino a San Carlos Sija) dominados por bosques característicos de la zona de vida 8 (encinos, álamos, pinos y juníferos), presentando una vista agradable para el usuario.



ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

LOS DEPARTAMENTOS BENEFICIADOS CON LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DEL SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE EN QUETZALTENANGO SON LOS SIGUIENTES:

- QUETZALTENANGO
- TOTONICAPAN
- SAN MARCOS
- HUEHUETENANGO
- RETALHULEU
- SUCHITEPÉQUEZ
- SOLOLA
- EL QUICHE



Fotografía No. 22

Elaboración propia



ANÁLISIS DE CARACTERÍSTICAS NATURALES DEL SITIO Y SU ENTORNO INMEDIATO

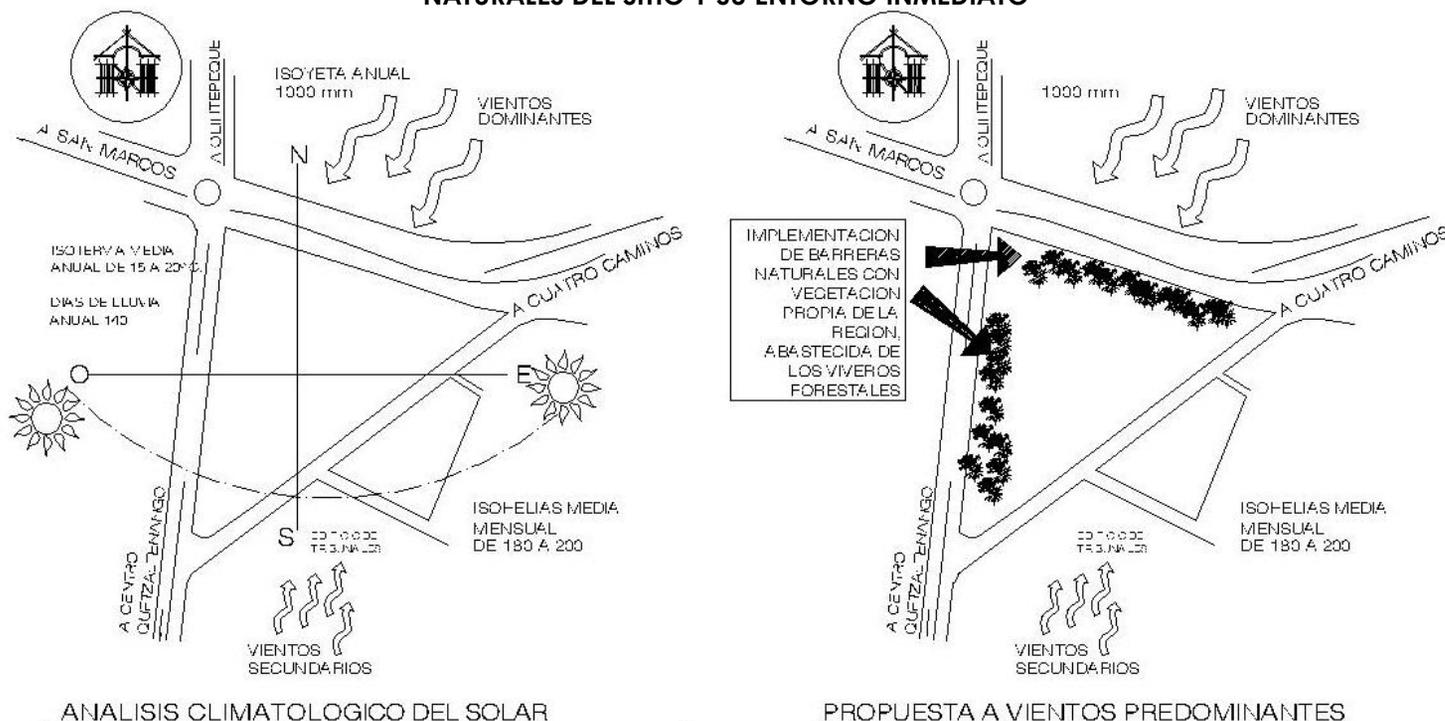
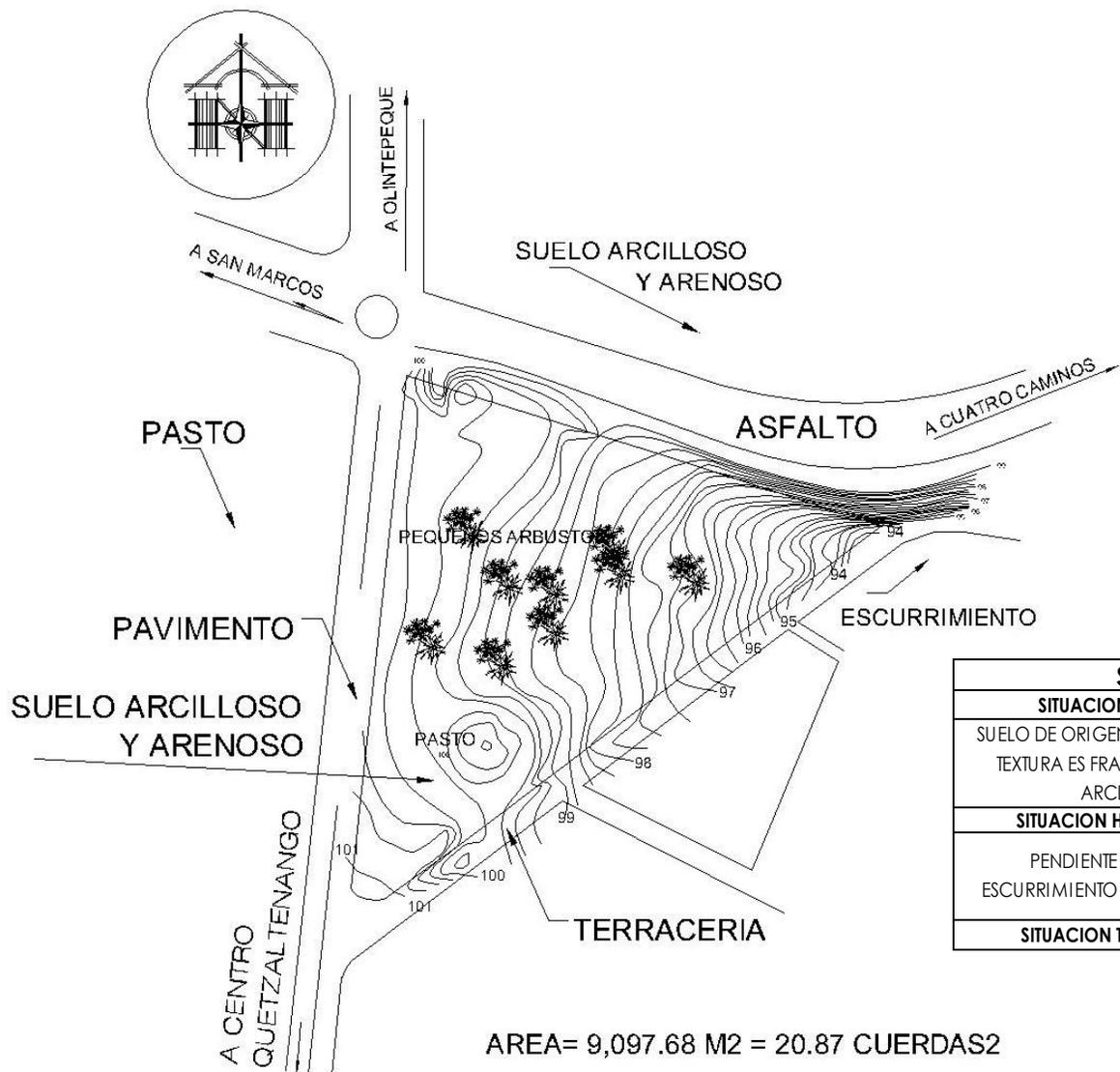


Figura No. 5

Cuadro No. 12

CLIMA Y VEGETACION			
SITUACION Y PRECIPITACION PLUVIAL	CONDICION	SITUACION VIENTOS	CONDICION
MEDIA ANUAL: 798.60mm.	CUBIERTAS PLANAS, EVACUACION ADECUADA Y PROTECCION	VELOCIDAD MÁXIMA 132KM/HORA. VELOCIDAD MÍNIMA: 63 KM/HORA	VENTILACION CRUZADA, VENTANAS DE GRAN TAMAÑO
SITUACION HUMEDAD RELATIVA	CONDICION	VIENTOS DOMINANTES: NORESTE-SUROESTE VIENTOS SECUNDARIOS: SUROESTE-NORESTE	
MEDIA ANUAL: 71.67 %	VENTILACION CRUZADA, ADECUADA EVACUACION DE HUMEDAD		
SITUACION SOLEAMIENTO	CONDICION	VEGETACION DEL ENTORNO	CONDICION
FRIO EN DICIEMBRE Y ENERO, BUENA EVAPORACION Y POCA NUBOSIDAD	EVITAR VENTANAS AL PONIENTE, VEGETACION Y PARTELUCES COMO PROTECCION	BOSQUE MUY HUMEDO MONTANO, BAJO SUB TROPICAL, BOSQUE DE CONIFERAS, PINO, ALISO, ENCINO Y	USO DE ESPECIES PROPIAS DE LA REGION COMO EL CIPRES
SITUACION TEMPERATURA	CONDICION	VEGETACION DEL SITIO	CONDICION
MEDIA ANUAL: 158 °C. TEMPERATURA MINIMA: 30°C. TEMPERATURA MÁXIMA: 23.2 °C	VENTILACION CRUZADA Y VENTANAS DE GRAN TAMAÑO	ARBUSTOS PEQUEÑOS Y GRAMA	UTILIZACION DE LA VEGETACION COMO REGULADOR CLIMATICO E

Elaboración propia



Cuadro No. 13

SUELO, HIDROGRAFIA Y TOPOGRAFIA	
SITUACION DEL SUELO	CONDICIÓN
SUELO DE ORIGEN VOLCANICO YSU TEXTURA ES FRANCO ARENOSO Y ARCILLOSO	CIMENTACION PROFUNDA Y UTILIZACIÓN DE VEGETACIÓN DEL LUGAR
SITUACION HIDROGRAFICA	CONDICIÓN
PENDIENTE DE 1% A 7.5% ESCURRIMIENTO HACIA CARRETERA	DRENAJE HACIA LA PARTE BAJA DEL EDIFICIO DONDE SE ENCUENTRAN POZOS DE VISITA DE EVACUACIÓN, RED
SITUACION TOPOGRÁFICA	CONDICIÓN

ANÁLISIS DEL SUELO

Figura No. 6

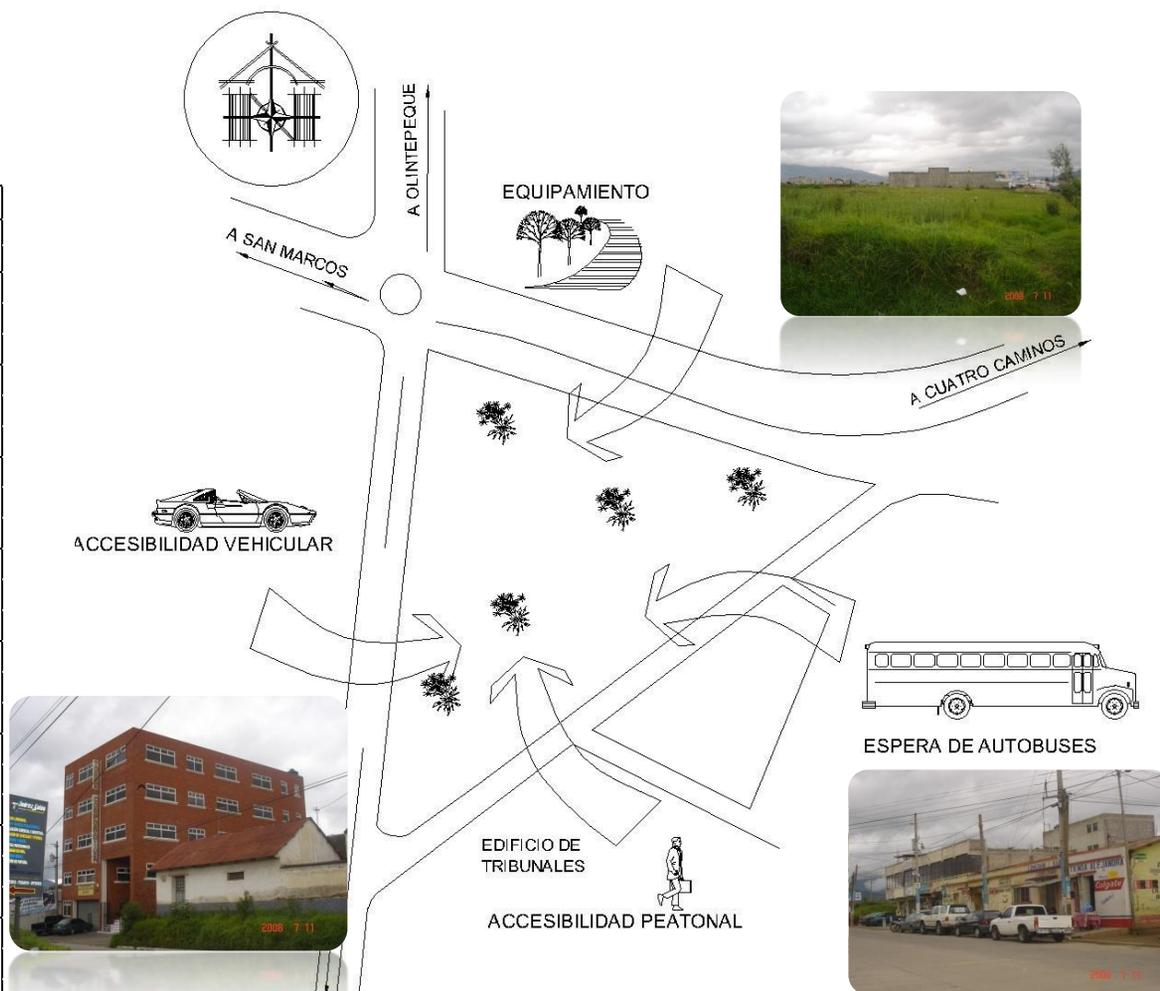


Elaboración propia



Cuadro No. 14

INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS		
INFRAESTRUCTURA LLEVADA	EXISTENTE	OBSERVACIONES
ENERGÍA ELECTRICA DE EMPRESA ELECTRICA MUNICIPAL	SI	
ALUMBRADO PUBLICO DE EMPRESA ELÉCTRICA MUNICIPAL	SI	
RED DE DRENAJES	SI	UTILIZAR PLANTA DE TRATAMIENTO
RED DE AGUA POTABLE	SI	
TELEFONOS DE TELGUA	SI	
ACCESO PEATONAL	SI	ÁREA DE ESPERA PARA ENTRADA A PARQUEO GENERAL
TRANSPORTE PUBLICO	SI	RAMPAS DE ACCESO, BANQUETAS, ESPERA DE BUSES SIN INTERRUMPIR EL TRAFICO DE LA DOCE AVENIDA
TRANSPORTE PRIVADO	SI	ÁREA DE PARQUEO EXTERIOR, ÁREA DE PARQUEO INTERIOR + TECHADO



ANALISIS DEL ENTORNO URBANO INMEDIATO

Figura No. 7

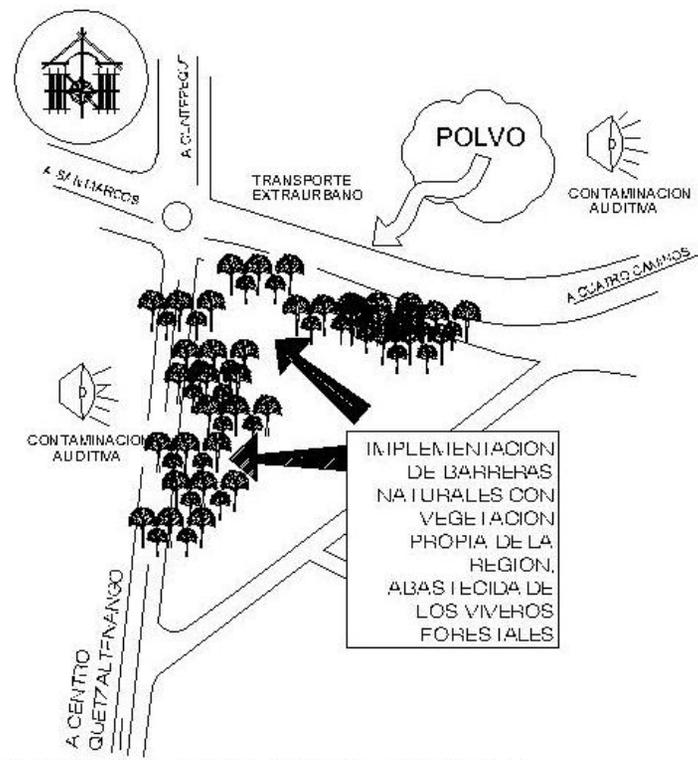


Elaboración propia



ANÁLISIS DE CONTAMINACIÓN AUDITIVA

Figura No. 8



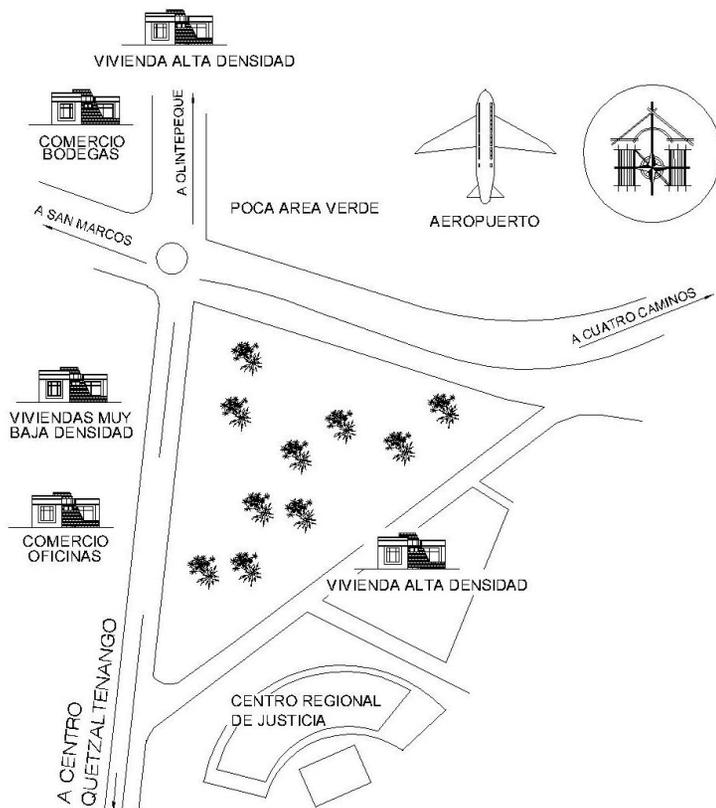
PROPUESTA PARA CONTRARRESTAR LA CONTAMINACIÓN AUDITIVA

Figura No. 9

Cuadro No. 15

ACCESIBILIDAD, VIALIDAD Y CONTAMINACIÓN					
SITUACION DE ACCESO VEHICULAR	CONDICIÓN	CONTAMINACIÓN DEL AMBIENTE	CONDICIÓN	CONTAMINACIÓN VISUAL	CONDICIÓN
ÁREA DE DESACELERACIÓN CARRETERA PRINCIPAL ASFALTADA CALLE SECUNDARIA DE CONCRETO Y/O ADOQUÍN	CAMBIÓN DE TEXTURA EN EL SUELO, SEPARAR CLARAMENTE EL PASO DE VEHÍCULOS Y EL DE PEATONES, MECANISMO DE CONTROL DE INGRESO	POLUCIÓN PROVENIENTE DE LA CARRETERA, POLVO TRANSPARENTE POR VIENTOS PRIMARIOS	VEGETACIÓN COMO BARRERA NATURAL	NO EXISTE EN SU MAYORÍA	
SITUACION DE ACCESO PEATONAL	CONDICIÓN	CONTAMINACIÓN AUDITIVA	CONDICIÓN	CONTAMINACIÓN DE AGUA Y SUELO	CONDICIÓN
CONTROLADO	CRACIÓN DE ACERAS, BANQUETAS Y RAMPAS, DEFINIR CLARAMENTE EL PASO DE VEHÍCULOS Y EL DE PEATONES	RUIDO PROVOCADO POR TRÁFICO VEHICULAR DE LA CARRETERA	VEGETACIÓN COMO BARRERA NATURAL	NO EXISTE	CONSTRUIR PLANTA DE TRATAMIENTO

Elaboración propia



EQUIPAMIENTO URBANO
PLANTA DE CONJUNTO

Figura No. 10



Figura No. 11

PERFIL DEL CONJUNTO

Cuadro No. 16

USO DEL SUELO Y EQUIPAMIENTO		
COMPATIBLE	INTEGRABLE	INCOMPATIBLE
ESCUELAS	HOSPITALES	ÁREA INDUSTRIAL
VIVIENDAS	PUESTOS DE SALUD	MERCADOS
RECREACIÓN Y DEPORTES	IGLESIAS	TERMINAL DE BUSES
BOSQUES	SALONES COMUNALES	CEMENTERIOS
ADMINISTRATIVO	ÁREA COMERCIAL	RASTROS
		ZONAS DE INUNDACIONES Y DERRUMBES

Cuadro No. 17

ARQUITECTURA DEL ENTORNO URBANO	
CARACTERISTICAS	CONDICIONANTES
EDIFICACIONES DEL ÁREA	UTILIZAR MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS EXISTENTES EN EL ÁREA
MUROS DE BLOCK Y ADOBE CUBIERTAS DE DOS Y CUATRO AGUAS DE TEJA O LAMINA DE ZINC Y ARTESON DE MADERA LOSAS DE CONCRETO	CUBIERTAS PLANAS Y PROTECCIÓN ADECUADA CONTRA LA LLUVIA
	PAÑUELOS CON PENDIENTES ALREDEDOR DEL 1.5%
	MUROS CON POCA CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO TÉRMICO
	UTILIZAR LA VEGETACIÓN COMO REGULADOR CLIMÁTICO E INTEGRADOR DEL PAISAJE

Elaboración propia



Figura No. 12



Elaboración propia



CAPÍTULO IV ANTEPROYECTO



47. CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO DE LA OBRA FÍSICA

En general, la obra física que se realizará en el edificio del Segundo Registro de la Propiedad de Quetzaltenango, actuará como conjunto; buscará optimizar las actividades en su mayoría de los agentes que trabajan para el Segundo Registro; brindará a los mismos las comodidades necesarias para el buen desarrollo de todas las actividades que se desarrollan por parte de la institución y atender a la población usuaria, que llegue por cualquier tipo de trámites relacionados con la propiedad inmueble.

La orientación del edificio dentro del terreno responde a la necesidad de aprovechar adecuadamente los vientos predominantes, esto debido a que se cuenta con una humedad relativa media anual de 70%, que se prolonga casi por siete meses, y durante los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero; se presenta con mucha frecuencia frentes fríos eso debido a que la altura sobre el nivel de mar es de 2,390 metros. También es necesario un control adecuado del aprovechamiento del sol debido a que se tiene como referencia las oficinas actuales en donde se pudo observar que hay gran cantidad de material antiguo y Libros mayores en donde se encuentra información muy importante a nivel nacional, que fácilmente pueden dañarse; por lo que se debe dar una solución óptima con relación a la orientación para que la propuesta arquitectónica sea relevante.

Se recomienda contemplar una separación media entre los objetos que comprenden el edificio, para permitir la cierta penetración de la brisa y el movimiento del aire, pero deberá considerarse la protección de los vientos fríos y cálidos que transporten polvo, para lo cual se recomienda la utilización de vegetación frondosa en todas aquellas áreas en donde azoten los vientos dominantes.

48 CRITERIOS DE INTEGRACIÓN A LA CALIDAD DEL ENTORNO PREDOMINANTE

Es importante implicar a la comunidad en la construcción de la nueva edificación y realizarse por medio de los expertos locales; ellos conocen de los materiales, el comportamiento de los mismos, su durabilidad y de las clases de suelos y sus reacciones en épocas de verano y de invierno.

48.1 Aspectos ambientales

- ✓ Ecológicos

Deberá asegurarse la conservación del ecosistema Circundante. Deberán introducirse especies nativas del sector. Disposición de árboles para reducir, canalizar o dirigir los vientos o brisas, tomando en cuenta para ello la vegetación y flora del lugar, formando una barrera par que la fuerza del viento no se concentre en el centro de vegetación, además de obstaculizar el paso del viento en terrenos planos o sin vegetación para evitar una erosión lenta y perjudicial.

La vegetación a utilizar no debe alterar el ecosistema del área, respetando al máximo el tipo de flora y vegetación mediante la integración de cualquier nuevo elemento con los existentes; por aparte los factores que inciden en la protección de la vegetación son: distancia, altura, follaje, localización de la misma. Se respetará al máximo la vegetación existente en el lugar, además se utilizará vegetación que estabilice el suelo.

Evitando la erosión mediante la obstaculización de la caída directa de agua sobre la superficie. Integrar los caminamientos y la vegetación. Si existen árboles en el sitio, trazar los caminamientos curvados o rectos, de manera que estos pasen por en medio de la vegetación. Se colocarán árboles o setos en los laterales de los caminamientos a manera de que protejan al peatón de la incidencia solar y de los fuertes



vientos. Todos los espacios libres deberán tener vegetación adecuada.

- ✓ Contaminación

Se deberá introducir tecnología que contribuya a la Conservación de los recursos naturales, especialmente aquellos sectores que produzcan desechos por medio de aguas servidas, las cuales desembocarán en la red de drenajes municipal luego de pasar en una pequeña planta de tratamiento.

48.2 Aspectos de localización

- ✓ Topografía

Aprovechando la forma y pendiente del terreno existente, se acoplará el diseño a dicha pendiente, la cual se considera adecuada, ya que presenta una inclinación del 7.25%; las rampas o gradas que unan la edificación con los demás elementos podrán adaptarse cómodamente a esta pendiente.

Todos los caminamientos podrán ser de forma irregular libre, adaptándose al terreno y comunicando todas las áreas del edificio, integrándoles lugares para estancia. Deberán tener un ancho de 1.50 m. y una pendiente máxima del 8%. A ambos lados del caminamiento deberán incluirse árboles con el propósito de proteger a los transeúntes de la luz solar, vientos fuertes, dirigir la circulación e imprimir ritmo a la trayectoria. Acercamiento orgánico con la idea de que el edificio tome la naturaleza del terreno.

48.3 Aspectos funcionales

Las edificaciones serán de dos plantas; debido a las características de los usuarios del edificio y las restricciones de Aeronáutica Civil (Cono de aproximación), cualquier tipo de expansión será en sentido horizontal.

Será necesario evitar las barreras arquitectónicas y se utilizarán rampas con pendientes apropiadas para el desplazamiento de los usuarios.

En el área de estacionamiento se deberán considerar espacios para vehículos pequeños y motocicletas, así como en el interior de espacios para vehículos pequeños para las autoridades del Segundo Registro. Las fachadas principales deben responder a las actividades que se realizarán en el entorno circundante, proporcionando identidad y carácter al conjunto arquitectónico y prevaleciendo el aspecto funcional.



49. PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	ILUSTRACIÓN
<p>UBICACIÓN GENERAL</p>	<p>TERRENO -EL EDIFICIO SE DEBE CONSTRUIR EN LA FINCA RUSTICA BAJO NÚMERO 57,328 FOLIO 223 DEL LIBRO 289 DE QUETZALTENANGO, SEGÚN ACUERDO GUBERNATIVO No. 345-2006.</p> <p>ORIENTACIÓN DEL EDIFICIO -LA EXPLOTACIÓN DE FACHADAS PRINCIPALES, SE DEBEN UBICAR FRENTE AL EJE DE COMUNICACIÓN VIAL MÁS IMPORTANTE, PARA SU FÁCIL IDENTIFICACIÓN, ADEMÁS DE CAUSAR CARÁCTER EN EL ÁREA. -UBICAR EL EDIFICIO DENTRO DEL TERRENO DE TAL MANERA QUE NO DEBA HACERSE UNA SIGNIFICATIVO MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DE REALIZARSE ALGUNO, AL MENOS QUE SE CONTEMPLA LA CONSTRUCCIÓN DE SÓTANO. -APROVECHAMIENTO DE PLANICIES.</p>	
<p>UBICACIONES PRINCIPALES</p>	<p>PLAZA DE INGRESO -DEJAR UNA COMUNICACIÓN DIRECTA ENTRE EL PARQUEO DE USUARIOS Y LA PLAZA GENERAL DE INGRESO PEATONAL.</p> <p>UBICACIÓN DEL EDIFICIO -ES NECESARIO UBICAR EL EDIFICIO PRINCIPALMENTE EN EL EJE NORTE-SUR Y EVITAR EJE ESTE-OESTE CON EL OBJETIVO DE NO EXPONER AL SOL A LA MAYORÍA DE AMBIENTES INTERIORES E INGRESO PRINCIPAL. -UBICAR LOS ESTACIONAMIENTOS CON FÁCIL ACCESO Y SALIDA DE VEHÍCULOS A FIN DE NO INTERRUMPIR EL TRAFICO DE LAS CALLES. -UTILIZAR LAS CALLES CON MENOR TRÁNSITO PARA UBICACIÓN DE INGRESOS Y SALIDAS PEATONALES Y VEHICULARES.</p>	
<p>INGRESOS</p>	<p>INGRESO PEATONAL -UTILIZAR UN SOLO INGRESO PEATONAL , CON EL OBJETIVO DE MANTENER UN BUEN CONTROL CON LAS PERSONAS QUE ENTRAN Y SALEN DEL EDIFICIO, Y PARA ESTO ES NECESARIO CONSTRUIR UNA GARITA DE SEGURIDAD, LA CUAL VENDRÁ A REFORZAR LA VIGILANCIA, YA QUE LOS DOCUMENTOS QUE SE VAN A MANEJAR EN LA INSTITUCIÓN SON DE MUCHA IMPORTANCIA A NIVEL NACIONAL.</p> <p>INGRESO VEHICULAR ES NECESARIO CONTAR CON UN INGRESO DE VEHÍCULOS PARA EL ÁREA DE VISITANTES Y OTRO INGRESO PARA EL ÁREA ADMINISTRATIVA, CON EL PROPÓSITO DE MANTENER UN BUEN CONTROL DE ENTRADA Y SALIDA</p>	

Elaboración propia

50. PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	ILUSTRACIÓN
<p>ESPACIOS EXTERIORES</p>	<p>PLAZA -UTILIZAR PLAZA PRINCIPAL DE LLEGADA PARA LOS USUARIOS CON EL FIN DE DARLE CARÁCTER AL EDIFICIO Y QUE SIRVA DE ANTESALA AL MISMO.</p> <p>AREAS VERDES -UTILIZAR ÁREAS VERDES, CON UN MÍNIMO DE 1,500 m² DISPONIBLES, SEGÚN LO QUE MANDA EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA MUNICIPALIDAD DE QUETZALTENANGO. -UTILIZAR CAMINAMIENTOS PARA DIRIGIRSE HACIA EL ÁREA RECREATIVA COMO ESTACIONAMIENTOS, ASIMISMO HACIA EL ÁREA VERDE.</p> <p>BARRERAS DE PROTECCIÓN -UTILIZAR BARRERAS CONTRA EL VIENTO Y EL RUIDO, COMO EJEMPLO: DOBLE FILA DE CIPRÉS U OTRA ESPECIE DE LA REGIÓN QUE SEA CAPAZ DE PROTEGER EL ÁREA.</p> <p>RECREACIÓN -UBICAR UNA CANCHA DE BÁSQUETBOL PARA RECREACIÓN DE LOS TRABAJADORES.</p> <p>AREAS DE DESCANSO -DISEÑAR UN ÁREA DE DESCANSO PARA EL ÁREA ADMINISTRATIVA A TRAVÉS DE INSTALACIÓN DE BANCAS EN EL ÁREA VERDE PROTEGIDAS DEL VIENTO Y SOL POR MEDIO DE LA VEGETACIÓN.</p> <p>MUROS DE PROTECCIÓN - UTILIZAR MUROS DE CONTENCIÓN EL LADO NORTE DEL TERRENO PARA CONTRARRESTAR EL NIVEL DE LA AUTOPISTA DE LOS ALTOS. -UTILIZAR MURO PERIMETRAL, COMO PROTECCIÓN Y COMO DELIMITACIÓN DEL TERRENO.</p>	<p>ELEVACION DE MURO</p>
<p>ESTACIONAMIENTOS</p>	<p>ESTACIONAMIENTO EXTERIOR -SE DEBERÁ UTILIZAR PLANCHAS DE CONCRETO CON UN ESPESOR MÍNIMO DE 20 CENTÍMETROS, YA QUE ESTE SISTEMA ES EL MÁS CONVENIENTE, DURADERO Y ECONÓMICO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PARQUEOS. -LAS CALLES DE CIRCULACIÓN TENDRÁN COMO MÁXIMO UNA PENDIENTE DEL 15% SI ASI FUERA EL CASO. -MINIMIZAR EL USO DE LA CIRCULACIÓN A EFECTO DE OPTIMIZAR EL ESPACIO CON EL QUE SE CUENTA. -EL ANCHO MÍNIMO DE CALLE PARA LA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS SERÁ DE 7.00 METROS, YA QUE CON ESTO SE LOGRARÁ UN ADECUADO ESPACIO PARA MANIOBRAS. -EL ÁREA A UTILIZAR CUMPLIENDO CON EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN SERÁ DE 2,700 m².</p> <p>ESTACIONAMIENTO INTERIOR (SOTANO) -POR LAS CONDICIONES TOPOGRÁFICAS DEL TERRENO SE PUEDE APROVECHAR EL DISEÑO DE UN SÓTANO EL CUAL NOS SERVIRÁ PARA UBICAR EL PARQUEO DEL ÁREA ADMINISTRATIVA.</p>	<p>Detalle de bordillo</p> <p>DET. DE JUNTA DE DILATACION</p> <p>SECCION DE REJILLA</p>

Elaboración propia



52. PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	ILUSTRACIÓN
<p>ESTRUCTURA</p>	<p>CIMENTOS -POR LA DIMENSIÓN DEL PROYECTO Y PENSANDO EN LA DURABILIDAD ES NECESARIO UTILIZAR UN SISTEMA DE CIMENTACIÓN ADECUADA Y PARA ELLO SE UTILIZARA UN SISTEMA DE ZAPATAS Y COLUMNAS CON PILARES TIPO WF (PATINES ANCHOS), LAS CUALES ESTARÁN UNIDAS POR MEDIO DE VIGAS DE AMARRE Y UN CIMENTO CORRIDO DE CONCRETO ARMADO Y BLOCK, UNIDOS POR MEDIO DE SOLERAS DE HUMEDAD.</p> <p>MUROS PARA TALUDES -SE UTILIZARÁN MUROS DE PIEDRA BOLA O CONCRETO CICLÓPEO PARA EL SOSTENIMIENTO DE TALUDES TOMANDO COMO OPCIÓN "MUROS DE PIEDRA EN SECO" PARA EVITAR TUBOS DE DRENAJE O "MUROS CON MECHINAL" O DRENAJE FRANCÉS.</p> <p>MUROS EXTERIORES E INTERIORES DEL EDIFICIO -POR LA DIMENSIÓN DEL PROYECTO LOS MUROS SERÁN CONSTRUIDOS DE MAMPOSTERÍA CON SU ACABADO TRADICIONAL DE REPELLO Y CERNIDO; EN LOS INTERIORES PODRÁ UTILIZARSE BLOCK LIVIANO Y TABLA YESO CON ACABADO DE REPELLO Y CERNIDO Y/O PINTURA, SIENDO REFORZADOS POR ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CONCRETO ARMADO.</p> <p>CUBIERTAS -SE UTILIZARÁN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE TECHOS Y CUBIERTAS DE ELEMENTOS FORMADOS POR PERFILES DE ESTRUCTURA WF Y LÓSASELO Y CONCRETO CON TENSIÓN POR TEMPERATURA.</p>	<p>PLANTA</p> <p>SECCION A-A'</p> <p>DETALLE DE COLUMNA TIPO PIN CIMENTOS Y COLUMNAS ESCALA 1/10</p> <p>AL CENTRO DEL MURO DETALLE TÍPICO DE CIMENTO CORRIDO ESCALA 1/10</p>
<p>ACABADOS INTERIORES</p>	<p>MUROS PARA OFICINAS - PARA LA SEPARACIÓN DE OFICINAS SE PODRÁN UTILIZAR MATERIALES COMO EL TABLA YESO YA QUE SON DE FÁCIL INSTALACIÓN, FLEXIBLES, SE PUEDEN HACER DIFERENTES FORMAS, COMO TAMBIEN ECONÓMICOS.</p> <p>PISOS -EN EL PISO INTERIOR DEL EDIFICIO SE PODRÁN UTILIZAR PISOS NACIONALES INCLUYENDO PIÑO DE GRANITO PULIDO, YA QUE ES DE MUY BUENA PRESENTACIÓN Y MUCHO MÁS ECONÓMICOS QUE LOS PISOS EXTRANJEROS, SE PODRÁN COMBINAR DISTINTOS COLORES Y FORMAS PARA DELIMITAR ÁREAS ADMINISTRATIVAS.</p> <p>PINTURAS -LA PINTURA EN LOS INTERIORES DEBERÁ SER DE COLOR CLARO, YA QUE ESTO AYUDA A QUE EL INTERIOR PREDOMINE LA ILUMINACIÓN NATURAL.</p> <p>POZOS DE LUZ -DEBIDO A LA FUNCIÓN QUE CUMPLIRÁ EL EDIFICIO, ES NECESARIO CONTEMPLAR LA UBICACIÓN DE POZOS DE LUZ, Y VESTÍBULOS DE DOBLE ALTURA CON PENETRACIÓN DE LUZ NATURAL PARA QUE LOS AMBIENTES MAS ESCONDIDOS NO SE VEAN AFECTADOS POR LA OSCURIDAD.</p>	<p>DETALLE DE VENTANA TIPO V-2 ESCALA 1/10</p> <p>DETALLE DE PUERTA TIPO P-1</p> <p>DETALLE DE PUERTA TIPO P-2</p>

Elaboración propia



53. PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	ILUSTRACIÓN
<p>INSTALACIONES</p>	<p>AGUAS NEGRAS -PARA LA DESCARGA DE AGUAS NEGRAS SE DEBERÁ CONTEMPLAR EL DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DE UN SISTEMA DE TRATAMIENTO CON EL FIN DE NO CONTAMINAR LOS MANTOS FREÁTICOS. -EN LA DISPOSICIÓN FINAL DE AGUAS DE DRENAJE TAMBIEN SE PODRÁ UTILIZAR EL DRENAJE MUNICIPAL, MISMO QUE ATRAVIESA LA CALLE DIAGONAL DE TERRACERÍA</p> <p>AGUA POTABLE -SE CONTEMPLARÁ LA UBICACIÓN DE UN TANQUE CISTERNA SUBTERRÁNEO CON EL FIN DE ALMACENAR ADECUADAMENTE EL AGUA A SERVIR.</p> <p>ELECTRICIDAD -ES NECESARIO Y SE REQUIERE DE UN SISTEMA DE ENERGÍA TRIFÁSICO PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS ESPECIALES COMO CUARTOS DE MÁQUINA, COMPUTACIÓN, TANQUE HIDRONEUMÁTICO Y SISTEMA DE ELEVADORES, EL CUAL PODRÁ SER ALIMENTADO A TRAVÉS DEL SISTEMA ELÉCTRICO MUNICIPAL, UTILIZANDO PARA ELLO TRANSFORMADORES ADECUADOS.</p> <p>INSTALACIONES ESPECIALES -SE INSTALARÁN EQUIPOS ESPECIALES PARA MANTENER EN BUEN FUNCIONAMIENTO EL EQUIPO DE COMPUTACIÓN EL CUAL ES INDISPENSABLE DEBIDO A QUE YA ESTÁ EN FUNCIONAMIENTO LA MODERNIZACIÓN. -EN LUGAR DE UTILIZAR RAMPAS, SE DEBERÁ UTILIZAR ASCENSORES ELÉCTRICOS DEBIDO A QUE ESTOS UTILIZAN MENOR ESPACIO Y SON IDEALES PARA ESTOS EDIFICIOS Y PARA ELLO, SE DEBEN DEJAR CONTEMPLADAS TODAS LAS INSTALACIONES NECESARIOS PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DEL MISMO.</p> <p>TELEFONÍA -ES NECESARIO DEJAR LA INSTALACIÓN INTERNA EN LOS MUROS Y TECHO COMO TAMBIEN UNA CENTRAL DONDE SE INTRODUCAN LA REDES TELEFÓNICAS PARA TODO EL EDIFICIO, ESTE SERVICIO PODRÁ SER SUMINISTRADO A TRAVÉS DE TELGUA O ALGUNA EMPRESA PRIVADA.</p>	

Elaboración propia



54. PREMISAS TECNOLÓGICAS Y CONSTRUCTIVAS

Considerando el análisis de las características y tipológicas y los sistemas constructivos utilizados en las edificaciones que deben ser compatibles con el edificio de Tribunales, a continuación se presentan las premisas para el diseño y planificación del proyecto.

Toda construcción que se llegue a realizar deberá observar a conservar y mejorar el ambiente natural, a través de las siguientes acciones:

✓ **Interpretación del medio a través de la utilización de materiales y técnicas locales:** En el lugar se pueden encontrar fácilmente y no más allá de 1 km. de distancia muchas empresas que se dedican a la venta de productos de construcción y asesoramiento por medio de capacitaciones, que ofrecen una gran variedad de productos disponibles hoy, como la fabricación de concretos y productos prefabricados entre otros que definitivamente, se utilizarían en este proyecto debido a la gran accesibilidad y factibilidad con que se encuentra para adquirirlos.

✓ **Alterar lo menos posible el paisaje natural:** Por mucho es difícil mantener un paisaje natural en condiciones perfectas, debido a que el lugar donde se ubica el terreno se encuentra en la actualidad en proceso de crecimiento comercial, económico y de infraestructura para la población, por lo que se tratará de hacer el menor daño posible a este renglón, con una propuesta de edificio que no vaya más allá de dos niveles superiores y la colocación de barreras naturales que aparte de presentarnos un mejor paisaje contribuye en gran parte a eliminar factores externos que dañen al mismo.

✓ **Evitar acciones que provoquen la deforestación o pérdida de la calidad de la flora:** Definitivamente es difícil imaginar que un área en proceso de crecimiento comercial, industrial y de infraestructura dañe la calidad de la flora, pero con la ayuda

de viveros Forestales Regionales, se podrá desarrollar un sistema de jardinería y siembra de arbustos de tamaño medio, que ayude a mantener las Áreas Verdes que se propongan y que a su vez contribuyan a una mejor presentación.

✓ **Garantizar la pureza de los manantiales y mantos freáticos:** Mucho se puede hacer por esta recomendación más sin embargo el edificio nuevo sería abastecido del vital líquido como lo es el agua potable a través de una red municipal con la que ya se cuenta y que con esto, se evitaría perforaciones de pozos en el lugar, a su vez se planificaría un tanque cisterna subterráneo para mantener adecuadamente el depósito del agua a servir.

✓ **Evitar por medio de las tecnologías apropiadas la contaminación ambiental en todos sus aspectos:** Esta recomendación es de vital importancia, ya que después de esta propuesta arquitectónica que se deje plasmada en este trabajo, se puede hacer una muy bien elaborada planificación a efecto que se trate en su mayor parte la implementación de sistemas constructivos del tipo de prefabricados especialmente en losas, vigas y acabados interiores para evitar factores contaminantes que puedan dañar el ambiente.

✓ **Garantizar la conservación del paisaje y del medio ambiente en la disposición de desechos no degradables:** En el proceso de planificación a efecto de que se cumpla esta acción se deberá contar con un ambiente donde se depositen los desechos sólidos y también dejar como acción de importancia dentro de sus especificaciones especiales, la contratación de un servicio de preferencia privado que se encargue de la recolección de todos los desechos sólidos no degradables y enviarlos a un relleno sanitario autorizado por la municipalidad.

✓ **Garantizar la aplicación de sistemas de disposición final de aguas negras:** En la actualidad existen diversidad de métodos para la disposición final de aguas negras, definitivamente en el proceso de planificación se debe diseñar un sistema de



tratamiento de aguas negras para la cual existen diferentes empresas que ofrecen servicios de tratamientos prefabricados, los cuales podrían funcionar perfectamente para este tipo de edificación, con lo que se lograría cuidar en gran parte las corrientes de agua cercanas, como lo es los mantos freáticos próximos al terreno.

También existe la posibilidad de usar simplemente el alcantarillado municipal, ya que en la municipalidad introdujo recientemente sistemas de drenajes en este sector.¹

Esta diversidad de materiales y técnicas que puede dar apoyo a los proyectistas para optimizar los diseños arquitectónicos en relación a forma, materiales y técnicas; con el objeto de optimizar la construcción y asegurar el confort ambiental interior. Sobre cualquier norma que puedan indicar estos, deberá permanecer el criterio del entorno; como consecuencia deberá considerarse la introducción de nuevas modalidades que puedan constituirse como un aporte para las construcciones de la comunidad y a la arquitectura local.

Los aspectos que se deberán considerar se indican a continuación:

- ✓ Materiales locales y su aplicación
- ✓ Volumetría
- ✓ Aplicación de criterios de control ambiental
- ✓ Utilización de energía básica para diferentes usos.
- ✓ Utilización racional del agua, protección de mantos freáticos.
- ✓ Tratamiento del agua que se emplee para limpieza y aseo.
- ✓ Disponibilidad final de aguas negras y grises.
- ✓ Buen manejo de desechos orgánicos.
- ✓ Realizar estudios de impacto ambiental y planes de manejo de los recursos naturales de manera técnica y profesional y garantizar su cumplimiento.

En la cimentación se utilizará un sistema de zapatas, columnas con pilares tipo WF (patines anchos), cimiento corrido

de concreto armado y block, unidos por medio de soleras de humedad.

Por la dimensión del proyecto los muros serán construidos de mampostería, con su acabado tradicional de repello y cernido; en los interiores podrá utilizarse block liviano y tabla yeso, con acabado de repello y cernido y/o pintura, siendo reforzados por elementos estructurales de concreto armado y donde sea necesario la construcción de muros de sostenimiento y/o contención, se construirá de piedra con las inclinaciones sugeridas por el diseñador.

La precipitación pluvial del sector es determinante en las pendientes o ángulo de inclinación de los pañuelos de las cubiertas; los materiales a colocarse deberán de disponerse de tal manera que guarden relación con la adecuada evacuación de las aguas de lluvia. Estos factores de pendiente, proporciones y otros, determinarán el equilibrio entre función y forma.

Muros de piedra bola o concreto ciclópeo para el sostenimiento de taludes, tomando como opción "muros de piedra en Seco", para evitar tubos de drenaje o "muros con mechinal o drenaje francés".

Los caminamientos podrán tener rampas o "Escaleras de Losa" considerando las pendientes máximas para rampa entre el 5 y el 10%, las cuales son adecuadas para construcción de mediana densidad e industria.

¹ Instituto Guatemalteco de Turismo, Posadas Mayas y Eco campamentos, Manual de Gestión abril de 1996.



Para la construcción de techos y cubiertas, se utilizarán estructuras de elementos formados por perfiles de acero estructura WF y los de acero y concreto con tensiones por temperatura.

Las ventanas y puertas serán construidas de aluminio y vidrio, con áreas de ventilación, controladas por medio de operadores manuales proyectables.

El abastecimiento de agua potable del conjunto se realizará por medio de la red de agua potable municipal, debiéndose construir un cisterna y colocar bomba y tanque hidroneumático para mantener agua potable constante en el sitio, tanto para uso humano como para el mantenimiento de las áreas verdes, además será un sistema de circuitos cerrados, los cuales funcionarán independientemente para facilitar su mantenimiento y reparación.

El drenaje se realizará por medio de un sistema de drenaje separativo, trasladando los desechos a un tratamiento por medio de un sistema IMHOFF o similar. En la red de drenajes se utilizarán los materiales indicados en planos constructivos y especificaciones técnicas. Debido a los altos índices de precipitación pluvial, es necesario prever un sistema de evacuación de agua en aquellas áreas en las cuales se considere que pudiera ocurrir algún estancamiento y saturación del suelo, principalmente en los jardines.

En las áreas de pavimento se utilizará una pendiente del 1% para conducir el agua pluvial hacia los bordillos en donde será trasladada hacia el colector; en las áreas de plazas y senderos se construirán cunetas con rejillas metálicas, siempre y cuando éstas no representen un obstáculo para la circulación peatonal.

En dicha construcción que aparentará una arquitectura post-moderna, de acuerdo a los criterios que se plantearon según el numeral 33.1, se propone piso cerámico de 0.60 x 0.60 para todos los interiores y para los exteriores peatonales piedra

tallada o piedra laja de medidas variables; para los caminamientos peatonales, se proponen banquetas de concreto con acabado de cernido remolineado, para evitar deslizamientos, y en las pistas vehiculares se propone concreto hidráulico con armado de electro malla (según sea el diseño de la estructura).

Al respecto de la energía eléctrica, se instalará un sistema de alimentación trifilar monofásico. La electricidad deberá ingresar al conjunto por medio de un cuarto de control general a partir del cual será distribuida al edificio de forma independiente, facilitando su mantenimiento y reparación, es necesario considerar la iluminación exterior a fin de mejorar las condiciones de seguridad y de locomoción dentro del área.

Se debe contar con una red interna subterránea con fibra óptica interconectada con redes centrales de cada área administrativa. Esta red será alimentada por medio de la Telefonía nacional guatemalteca disponible en sector.



55. DETERMINACIÓN DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Si tomamos como base los usuarios con que cuenta del Segundo Registro de la propiedad de Quetzaltenango, su proyección y lo que el Registro General de Guatemala tienen, además del proceso de modernización que se ha planteado y ya se está echando a andar, el programa vendrá a obedecer los siguientes requerimientos:

56. Agentes

Son Agentes todos aquellos que de manera permanente prestan un servicio a los usuarios; personas que tienen a su cargo las oficinas administrativas del Segundo Registro de la Propiedad con el objeto de gestionar todos los asuntos para prestar los servicios.

57. Usuarios

Los usuarios son todas aquellas personas que sin ser trabajadores del Segundo Registro de la Propiedad, llegarán al edificio para hacer uso de las instalaciones y los servicios que allí se prestan; en sí, los usuarios del edificio llegan a ser en una escala elevada pues se atiende a varios departamentos del país, el fin primordial será atenderlos de manera mucho más ágil y tener los documentos que los usuarios requieren, en un menor tiempo del que actualmente utilizan.

58. IDEAS INICIALES PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO (PERSONAL QUE LABORA ACTUALMENTE).

- ✓ De la institución
 - Llegada General
 - Parqueo
 - Plaza
 - Áreas verdes y de recreo
 - Ingreso
 - Información

- Caja, Recepción.
- Tesorería Financiero Administrativo
- Escáner
- Firma electrónica
- Operadores
- Certificadores
- Entrega
- Consultores
- Auditoría
- Registrador General
- Registrador Sustituto
- Cómputo
- Planificación y sistemas
- Seguridad Visual
- Secretario general
- Gerencia
- Contabilidad
- Archivo
- Registrador
- Libros mayores
- Operadores Especiales
- Transcriptor de Libros
- Status
- Departamento Jurídico
- SAT
- Agencia Bancaria
- Cafetería General
- Cafetería Interna
- Baños Generales
- Baños Agentes
- Cuarto de maquinas

✓ Del terreno:

Como pudimos mencionar al inicio del capítulo II, existe un Acuerdo Gubernativo que nos lleva de carácter obligatorio a la ubicación del Sitio, dicho lugar se encuentra localizado dentro del área urbana del municipio de Quetzaltenango, en un sector en el que prevalece el uso del suelo con fines de vivienda, comercio y legal administrativo, punto estratégico y de acceso adecuado. De acuerdo con las premisas de ubicación del



objeto arquitectónico presentadas previamente y el análisis del entorno natural y urbano de la localidad, el terreno propuesto se considera apropiado y como una buena ubicación y punto estratégico para el acceso vehicular de los departamentos aledaños a Quetzaltenango, para el diseño y desarrollo de un edificio, reuniendo las condiciones adecuadas de calidad ambiental, seguridad, infraestructura y servicio a continuación detallamos las características más importantes:

- Ubicado en la orilla de la carretera autopista de los Altos, esquina de la cero avenida y diagonal 10 de la zona 6 de Quetzaltenango.
- Tiene un 3% de pendiente
- El manto freático utilizable está entre 60 y 700 pies
- Cuenta con energía eléctrica
- Es de forma irregular
- Si existen drenajes
- Está rodeado en la parte de atrás por áreas de vivienda y administrativa (Centro regional de justicia) y terrenos quebrados a más distancia hacia el Oriente.
- Existe un muro perimetral de concreto en el lado poniente
- No existen árboles, sólo arbustos
- Existe línea telefónica.

✓ Vehículos

- Proyectados a 125 de uso público y 20 de uso de los agentes de mayor jerarquía.
- Área de espera de bus urbano con un tipo Swich para parqueo temporal de abordaje y des-abordaje de los buses.

Realizar un estudio de impacto ambiental antes de iniciar la construcción.

59. PROGRAMA DE NECESIDADES

Luego del análisis presentado por la coordinación, el programa de necesidades se presenta de la siguiente manera:

Llegada General

Garitas

Parqueo

Al aire libre y techado

Plaza

Al aire libre y techada

Áreas verdes y de recreo

Campo de papi futbol

Áreas verdes de recreación pasiva

Ingreso

Peatonal y vehicular, separar ingreso de principales de registro a parqueo subterráneo.

Información

Caja y recepción

Tesorería, Financiero Administrativo

Escáner

Firma Electrónica

Operadores

Certificadores

Entrega

Consultores

Auditoría

Asesores legales

Consulta electrónica

Área de espera

Acceso a agencia bancaria

Registrador Sustituto

Cómputo



Área cerrada y protegida contra incendios o cualquier tipo de siniestro.

Planificación y sistemas

Seguridad Visual

Secretario General

Gerencia

Contabilidad

Archivo

Testamentos

Catastro RIC

Registrador General

Libros Mayores

Seguridad contra siniestros o agentes deterioradores

Archivo de duplicados

Seguridad contra siniestros o agentes deterioradores

Operadores Especiales

Transcriptor de Libros

Status

Departamento Jurídico

SAT

Agencia Bancaria

Cafetería Interna

Baños Generales

Baños Agentes

Cuarto de máquinas

Baños para el personal

Con área de vestidores y duchas, acceso a cancha de papi

fútbol.

59.1 ASPECTOS TÉCNICO LEGALES

Todo proyecto de obra física deberá contar con el Estudio de Impacto Ambiental. Existe reglamento de construcción en el sector y deberá de cumplirse con la buena práctica de arquitectura e ingeniería para la elaboración de la planificación, como para la fase de construcción. Deberá acogerse a la alineación requerida por la municipalidad de Quetzaltenango, leyes del PLAN REGULADOR DEL DESARROLLO URBANO-RURAL DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE QUETZALTENANGO, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO y lo requerido por la Dirección de Aeronáutica Civil, como se pudo detallar en el numeral 21 y 22 del capítulo II de este documento.

59.2 GRUPOS FUNCIONALES

Los grupos funcionales son el conjunto de las actividades que dan origen al programa arquitectónico que se propone para el edificio del Segundo Registro de la Propiedad. Estos grupos funcionales están formados por los agentes y los usuarios quienes son los elementos que hacen funcionar el proyecto y de esto surgen los espacios arquitectónicos a nivel macro o de grandes bloques o áreas.

El análisis de las necesidades de los usuarios, las funciones que abarcarán según las funciones se analizan en la matriz siguiente. En este sentido, los grupos funcionales que se determinaron para el edificio son los siguientes:

- **Áreas generales,**
- **Administración**
- **Servicios**
- **Áreas verdes**
- **Áreas de parqueo**
- **Área de recreación pasiva y activa**

60. FIGURACIÓN

A continuación se hace uso del método de caja de cristal en la que se desarrollan los diagramas como: matriz de relaciones en la que busca encontrar las relaciones, preponderancia, un diagrama que busca la jerarquía de los ambientes, relaciones generales, que busca encontrar la frecuencia de uso como evidenciar las áreas privadas y sociales y establecer factores que se tomarán para el diseño; el diagrama de bloques se usa para un acercamiento de la función del edificio municipal.



61. PROGRAMA DE NECESIDADES

PROGRAMA DE NECESIDADES SOTANO	
1	GARITA DE INGRESO
2	PARQUEO
3	ÁREA DE BODEGA
4	LIBROS MAYORES
5	ALMACEN DE DUPLICADOS
6	CONSULTA DE LIBROS
7	MODULO DE GRADAS USUARIOS
8	MODULO DE GRADAS AGENTES
9	CUBICULOS DE COMPUTO
10	CUARTO DE MAQUINAS
11	CUARTO PARA BASURA
12	SANITARIOS
13	ÁREA DE CONSERJES

PROGRAMA DE NECESIDADES PLANTA BAJA	
1	INGRESO
2	INFORMACIÓN
3	PARQUEO DE VEHÍCULOS VISITANTES
4	PLANTA TELEFÓNICA
5	MESAS DE LLENADO
6	MODULO DE GRADAS USUARIOS
7	SALA DE ESPERA
8	SANITARIOS
9	SINDICATO
10	ASESORÍA JURÍDICA
11	CONSULTA ELECTRONICA
12	AGENCIA BANCARIA
13	ÁREA DE ENTREGA
14	INGRESO DE PERSONAL
15	SANITARIOS
16	CERTIFICADORES
17	OPERADORES
18	BIENES DE LA NACIÓN
19	FONDO DE TIERRAS
20	DIGITALIZADORES
21	ESCANER
22	FIRMA DIGITAL
23	MODULO DE GRADAS AGENTES
24	SAT
25	RECTIFICACIÓN
26	CAJAS RECEPTORAS
27	PLAZA DE INGRESO
28	TESORERO
29	PASILLO VESTÍBULO

PROGRAMA DE NECESIDADES PLANTA ALTA	
1	MODULO GRADAS USUARIOS
2	SECRETARÍA, ATENCIÓN AL PUBLICO
3	SALA DE ESPERA
4	REGISTRADOR GENERAL
5	REGISTRADOR SUSTITUTO
6	SECRETARIO
7	BODEGA
8	SISTEMAS DE REPARACIÓN
9	SISTEMAS DE CONTROL
10	SALA DE SESIONES
11	VESTIBULO TIPO PASILLO
12	SANITARIOS
13	DORMITORIO DE SEGURIDAD
14	AUDITORIA
15	CONTABILIDAD
16	GERENCIA
17	MODULO DE GRADAS PERSONAL
18	CAFETERIA
19	FONDO DE TIERRAS

Elaboración propia



62. MATRICES DE RELACIÓN

MATRIZ DE RELACIONES DE CONJUNTO

1	GARITA DE INGRESO DE USUARIOS
2	PARQUEO DE USUARIOS
3	PARQUEO ADMINISTRATIVO
4	PLAZA DE LLEGADA
5	INGRESO AL EDIFICIO
6	CANCHA POLIDEPORTIVA
7	ÁREAS VERDES
8	CAFETERÍA
9	GARITA INGRESO DE PERSONAL
10	ÁREA EXTERIOR DE DESCANSO
11	VARIOS AMBIENTES
12	SANITARIOS
13	PARADA DE BUSES

MATRIZ DE RELACIONES PLANTA BAJA

1	INGRESO
2	INFORMACIÓN
3	PARQUEO DE VEHÍCULOS VISITANTES
4	PLANTA TELEFÓNICA
5	MESAS DE LLENADO
6	MODULO DE GRADAS USUARIOS
7	SALA DE ESPERA
8	SANITARIOS
9	SINDICATO
10	ASESORÍA JURÍDICA
11	CONSULTA ELECTRONICA
12	AGENCIA BANCARIA
13	ÁREA DE ENTREGA
14	INGRESO DE PERSONAL
15	SANITARIOS
16	CERTIFICADORES
17	OPERADORES
18	BIENES DE LA NACIÓN
19	FONDO DE TIERRAS
20	DIGITALIZADORES
21	ESCANER
22	FIRMA DIGITAL
23	MODULO DE GRADAS AGENTES
24	SAT
25	RECTIFICACIÓN
26	CAJAS RECEPTORAS
27	PLAZA DE INGRESO
28	TESORERO
29	PASILLO VESTÍBULO

MATRIZ DE RELACIONES PLANTA ALTA

1	MODULO GRADAS USUARIOS
2	SECRETARÍA. ATENCIÓN AL PUBLICO
3	SALA DE ESPERA
4	REGISTRADOR GENERAL
5	REGISTRADOR SUSTITUTO
6	SECRETARIO
7	BODEGA
8	SISTEMAS DE REPARACIÓN
9	SISTEMAS DE CONTROL
10	SALA DE SESIONES
11	VESTIBULO TIPO PASILLO
12	SANITARIOS
13	DORMITORIO DE SEGURIDAD
14	AUDITORIA
15	CONTABILIDAD
16	GERENCIA
17	MODULO DE GRADAS PERSONAL
18	CAFETERIA
19	FONDO DE TIERRAS

MATRIZ DE RELACIONES DE SOTANO

1	GARITA DE INGRESO
2	PARQUEO
3	ÁREA DE BODEGA
4	LIBROS MAYORES
5	ALMACEN DE DUPLICADOS
6	CONSULTA DE LIBROS
7	MODULO DE GRADAS USUARIOS
8	MODULO DE GRADAS AGENTES
9	CUBICULOS DE COMPUTO
10	CUARTO DE MAQUINAS
11	CUARTO PARA BASURA
12	SANITARIOS
13	ÁREA DE CONSERJES

NOMENCLATURA

●	RELACIÓN NECESARIA
○	RELACIÓN NO NECESARIA
—	RELACIÓN NULA

Elaboración propia



63. MATRIZ DE DIAGNOSTICO

No.	GRUPOS FUNCIONALES	FUNCIONES	ACTIVIDADES	AGENTES	USUARIOS	AMBIENTES	Descripción de Área y Mobiliario	Dimensionamiento de Mobiliario y circulación	Área propuesta en m2
1	Llegada General	Permitir a los usuarios y agentes el acceso al área de plaza, ingreso a áreas verdes	Bajar del autobús y caminar	Guardián o portero	Usuarios (Abogados, secretarios y particulares), visitantes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Espera para buses ✓ Garita de control de ingreso y egreso ✓ Caminamiento exterior ✓ Banqueta Exterior 	-Construcción de la banqueta perimetral al predio -Construcción de Garita de Control de Ingreso, incluye sanitario, escritorio y dos sillas para guardián o guardianes.	Banqueta exterior 2.00 * 325.00= 650.00 m2 Garita: Sanitario: 2.00*1.20= 4.80 m2 Escritorio: 1.50*0.75= 1.125 m2 Sillas: 0.50* 0.50*2 = 0.50 m2 Circulación: 2.00*1.50= 3.00 m2	659.42 m2
2	Parqueo	Dar acceso a parqueos de visitantes y agentes	Parquear, subir y bajar de los vehículos.	Automóviles	Usuarios (Abogados, secretarios y particulares), visitantes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Área de parqueo ✓ Arriates ✓ Mobiliario Urbano 	Área disponible para parquear 80 automóviles con circulación de acceso y salida.	Automóviles: 2.50*5.00= 12.5 M2 12.5*80= 1,000.00 M2 Área de Circulación: 1,000.00 * 1.9= 1,900.00	2,900 m2
3	Plaza	Distribuir a las personas desde los parqueos, ingreso y áreas verdes y de recreación, hacia el ingreso del edificio y viceversa	Caminar, dirigirse a las instalaciones.	Público en general	Usuarios (abogados, secretarios y particulares), visitantes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Plaza ✓ Posible monumento 	-Construcción de una plaza de acceso desde la banqueta hasta el ingreso del edificio	Área Total del terreno: 9,097.68 m2	425.00 m2
4	Áreas Verdes y de recreo	Brindar una vista armónica del área, permitir recreación pasiva, juego de papi-fútbol.	Caminar, leer, observar y jugar.	Todos		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Caminamientos Ordenados ✓ Jardineras ✓ Fuente ✓ Bancas 	-Construcción de Cancha de Basquetbol y área verde	Área de terreno: 9097.68 m2 % área verde mínimo: 25% Cancha de Basquetbol: 25.00*14.5= 362.50 m2	985.00 m2
5	Ingreso	Permitir el acceso al edificio y sus instalaciones	Ingresar, salir, chequeo de bolsos, conteo de ingreso.	Policía de Seguridad	Usuarios (Abogados, Secretarios y particulares), visitantes.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Área de revisión de bolsos ✓ Escritorio ✓ Detector de metales ✓ Mapa de orientación ✓ Monitor 	-Aparato detector de metales -Escritorio -Mapa de Orientación -Silla -circulación mínima propuesta Abatimiento de puertas principales de ingreso.	-Aparato detector de metales -Escritorio: 1.50*1.00 = 1.50m2 -Mapa de Orientación: 1.50* 0.80= 1.20 m2 -Sillas: 0.50 * 0.50*2.00= 0.50 m2 -circulación mínima propuesta: 4.00 * 3.00= 12.00 m2 Abatimiento de puertas principales de ingreso. 2.00*1.50*2.00= 6.00 m2	21.20 m2
6	Información	Prestar información a todos los usuarios que lleguen al edificio, al igual que prestar el llenado de solicitudes de certificación, entregar boletas de solicitud de certificaciones, telefonía.	Orientar, atender, dirigir, llamar, recibir llamadas, entregar formularios.	Secretarías (2)	Personas que por alguna razón no conocen la ubicación de ambientes o agentes.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cubículo de atención al público 	-Instalación de un cubículo que incluye una mesa de atención y dos sillas fijas para informantes con su respectiva ventanilla y puerta de acceso.	-Mesa de atención: 2.50*0.80= 2.00 m2 -Sillas= 0.50*0.50*2= 0.50 M2 -Puerta de Acceso: 1.00*1.00= 1.00 m2 -Área de circulación: 2.00*1.50= 3.00 m2.	6.50 m2
7	Caja, recepción	Recibir de los usuarios los expedientes que se ingresan al registro, cobrar aranceles por los servicios requeridos.	Recibir, distribuir expedientes al escáner, indicar la cantidad del cobro, revisar.	Cajeros	Usuarios (Abogados, secretarios y particulares), visitantes.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Área de espera ✓ Llamado Electrónico ✓ Ventanillas de atención al cliente 	-13 cajas receptoras con mesa tipo ventanilla para atención al cliente y una silla giratoria y archivo de tres gavetas cada una -área de espera para unas 50 personas * hora promedio de atención al mismo tiempo.	-Mesa receptora: 0.70*2.50*13= 22.75 m2 -Silla Giratoria: 0.60*0.60*13= 4.68 m2 -Archivo: 0.60*0.80*13= 6.24 -Sillas fijas de espera: 0.50*0.50*50= 12.5 m2 -Circulación: 50* 1.50= 75.00	121.17 m2



I	GRUPOS FUNCIONALES	FUNCIONES	ACTIVIDADES	AGENTES	USUARIOS	AMBIENTES	Descripción de Área y Mobiliario	Dimensionamiento de Mobiliario y circulación	Área propuesta en m2
8	Caja, Recepción especial de volúmenes grandes de Inscripciones	Recibir de los usuarios los expedientes voluminosos que se ingresan al registro, cobrar aranceles por los servicios requeridos	Recibir, distribuir expedientes al escáner, Indicar la cantidad del cobro y revisar.	Cajeros	Usuarios (Abogados, secretarios y particulares), visitantes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Área de Espera ✓ Área de llamado electrónico ✓ Ventanillas con computadora 	-Instalación de un cubículo que incluye una mesa de atención y dos sillas fijas para informantes con su respectiva ventanilla y puerta de acceso.	<ul style="list-style-type: none"> -Mesa receptora: 0.70*2.50*13= 22.75 m2 -Silla Giratoria: 0.60*0.60*13= 4.68 m2 -Archivo: 0.60*0.80*13= 6.24 -Sillas fijas de espera: 0.50*0.50*50= 12.5 m2 -Circulación: 50* 1.50= 75.00 	121.17 m2
9	Tesorería, Financiero Administrativo	Llevar el control del Ingreso de los pagos haciendo cuadrar moneda con documentos.	Cortes de Caja, control de los depósitos y toda actividad de ingreso de dinero al registro.	Tesorero (Lic. En economía), Auxiliares de tesorería (contadores)		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Oficina del Tesorero ✓ Cubículos para todos los auxiliares de Tesorería 	-Instalación de cuatro módulos de escritorio dos para tesorero y dos para auxiliares con sus sillas respectivas.	<ul style="list-style-type: none"> -Escritorios Modulares: 0.80*2.75*4= 8.80m2 -sillas giratorias: 0.60*0.60*4 = 1.44 m2 -Archivos: 0.60*0.80*4= 1.92 m2 -Área de circulación: 2.00*2.00= 4.00 	16.16 m2
10	Escáner	Recibir de los agentes de caja, los expedientes en original y copia para ingresarlos al sistema gráfico por medio de escáner, luego etiquetar los expedientes, enviar el original a "Firma Electrónica" y la copia al área de operadores.	Recibir, desengrapar, ordenar, escanear y enviar expedientes.	Receptores, Escaneadores, Etiquetadores		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ventanilla de recepción ✓ Área de desengrapado ✓ Área de Escaneo ✓ Área de Archivos de envío 	-Instalación de ventanilla con mesa de recepción y una mesa para ubicación de scanner con dos o tres sillas y archivos correspondientes.	<ul style="list-style-type: none"> -Mesa receptora: 0.90*2.50= 2.25 m2 -Sillas: 0.60*0.60*3= 1.08 m2. -Área de Circulación : 2.50*3.50= 8.75 m2 -Archivos: 0.60*0.80*4= 1.44 m2 -Mesa de Scanner: 1.50*1.50= 2.25 m2 	15.77 m2
11	Firma Electrónica	Recibir, compaginar y enviar	Recibir, compaginar y enviar.	Compaginadores		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Área de recepción ✓ Área de compaginación y unificación ✓ Archivo para entrega 	Instalación de ventanilla con mesa de recepción y una mesa para ubicación de computadoras y archivos correspondientes.	<ul style="list-style-type: none"> -Mesa receptora: 0.90*2.50= 2.25 m2 -Sillas: 0.60*0.60*3= 1.08 m2 -Área de Circulación : 2.50*3.50= 8.75 m2 -Archivos: 0.60*0.80*4= 1.44 m2 -Mesa para equipo de computo: 1.50*1.50= 2.25 m2 	15.77 m2
12	Operadores	Recibir los expedientes en copia que vienen del escaneo, hacer las anotaciones respectivas a las propiedades, luego pasarlas al registrador auxiliar para su verificación y firma con huella digital electrónica	Recibir, hacer anotaciones a la propiedad, imprimir las mismas, pasarlas a revisión al registrador auxiliar y enviarlas a "Firma Digital"	Operadores y Registradores Auxiliares		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cubículos de operadores con sus respectivas computadoras ✓ Oficina para el registrador auxiliar, encargado de los operadores 	Instalación de 20 operadores con escritorio tipo modulo y silla giratoria con su respectivo archivo + área de circulación.	<ul style="list-style-type: none"> -Escritorio tipo Modulo: 0.90 * 2.50*20= 45.00 m2. -Silla giratoria: 0.60*0.60*20= 7.20 m2 -Archivos: 0.60*0.80*20= 9.60 m2 -Circulación: 2.00*2.00*20= 80.00 m2 	141.00 m2
13	Certificadores	Extender certificaciones de las propiedades a solicitud de los interesados (usuarios).	Chequeo de Libros o Imágenes de libros y anotaciones hechas por los operadores y registradores auxiliares e imprimir la misma para beneficio del usuario, área de impresión; traslado y entrega.	Registrador Auxiliar, Revisores, Auxiliares, Secretaría.		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cubículo para registrador auxiliar ✓ Área de revisores ✓ Área de asistentes ✓ Área de secretaria. 	Instalación de 8 certificadores con escritorio tipo modulo y silla giratoria con su respectivo archivo + área de circulación.	<ul style="list-style-type: none"> -Escritorio tipo Modulo: 0.90 * 2.50*8= 18.00 m2. -Silla giratoria: 0.60*0.60*8= 2.88 m2 -Archivos: 0.60*0.80*8= 3.84 m2 -Circulación: 2.00*2.00*8= 32.00 m2 	46.00 m2



	GRUPOS FUNCIONALES	FUNCIONES	ACTIVIDADES	AGENTES	USUARIOS	AMBIENTES	Descripción de Área y Mobiliario	Dimensionamiento de Mobiliario y circulación	Área propuesta en m ²
14	Entrega	Entregar la papelería que sirve de respaldo de los tramites que afectan a la propiedad, entrega de certificaciones, corroborar si los pagos son los correctos, si hay que hacer algún ajuste o devolución de dinero.	Recibir expedientes que provienen de "firma Electrónica" y del área de "Certificadores", llevar control de entrega.	Agentes de Entrega	Todos los que recogen las operaciones solicitadas, tanto certificaciones como anotaciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sala de espera con turno electrónico ✓ Ventanilla de recepción ✓ Archivo ✓ Ventanilla de entrega 	-3 mesas tipo ventanilla para atención al cliente y una silla giratoria y archivo de tres gavetas cada una -área de espera para unas 6 personas * hora promedio de atención al mismo tiempo.	-Mesa receptora: 0.70*2.50*3= 5.25 m ² -Silla Giratoria: 0.60*0.60*3= 1.08 m ² -Archivo: 0.60*0.80*3= 1.44 m ² -Sillas fijas de espera: 0.50*0.50*6= 1.50 m ² -Circulación: 6* 1.50= 9m ²	18.27 m ²
15	Rectificadores	Verificar datos erróneos en las inscripciones entregadas o en certificaciones realizadas, hacer los trámites para su corrección si es procedente o no.	Chequear, consultar Libros (pantalla o copia dura), y mandar por escrito la orden de correcciones a los operadores para su firma y entrega de documentos.	Registrador Auxiliar, Secretaria auxiliar	Abogados, secretarios o particulares	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cubículo para Registrador auxiliar ✓ Área de Auxiliar de rectificación ✓ Secretaria ✓ Área de Auxiliares 	-5 Módulos de escritorio para computadora y archivo. -Mesa auxiliar para tareas auxiliares -Escritorio con silla para que funcione como secretar	- Módulos : 0.70* 2.00 * 5= 5.40 m ² -Silla Giratoria: 0.60 * 0.60 * 5= 1.80 m ² -Archivo: 0.60*0.80*5= 2.40 m ² -Sillas fijas de espera: 0.50*0.50*2= 0.50 m ² -Circulación: 10.1 X 2=20.2	30.03 m ²
16	Consultores	Apoyo al segundo registro en cualquier área que él requiera, como administración, reingenierías, auditorías externas	Investigar, atender, planificar, proyectar, ejecutar.	Profesionales no permanentes		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dos cubículos para trabajar 	2 Módulos de escritorio para computadora y archivo. -Mesa auxiliar para tareas auxiliares	- Módulos : 0.70* 2.00 *2= 2.80 m ² -Silla Giratoria: 0.60 * 0.60 * 5= 0.72 m ² -Archivo: 0.60*0.80*2= 0.96 m ² Circulación: 2* 1.50= 3 m ²	7.48 m ²
17	Auditoria	Llevar el control del manejo de los fondos que ingresan y egresan al/ del Segundo Registro de la propiedad, hacer sugerencias pertinentes para corregir errores o mejorar el proceso financiero y físico.	Revisar, Auditar, Corregir y Sugerir.	Auditor jefe y auxiliares con experiencia en auditoria		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cubículo para jefe ✓ Ambientes para auxiliares con equipo de computo 	-4 Módulos de escritorio para computadora y archivo. -Mesa auxiliar para tareas auxiliares -Escritorio con silla para que funcione como secretar	- Módulos : 0.70* 2.00 * 4= 5.60 m ² -Silla Giratoria: 0.60 * 0.60 * 4= 1.44 m ² -Archivo: 0.60*0.80*4= 1.92m ² -Sillas fijas de espera: 0.50*0.50*2= 0.50 m ² -Circulación:100% = 18.92 m ²	28.38 m ²
18	Registrador sustituto	Apoyar al registrador en actividades de Gerencia, mejorar operaciones y proceso, coordinar todas las dependencias del registro.	Convocar a coordinadores de dependencia, pedir informes y aplicar medidas correctivas.	Secretario, secretaria y auxiliar.	Usuarios (Abogados y particulares), visitantes, así como los agentes citados a despacho.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cubículo para el secretario ✓ Sala de espera ✓ Ambiente para secretaria ✓ Área de espera en secretaria 	-1 Escritorio para computadora y archivos. -1 escritorio ejecutivo para atender a las personas -un mueble para libros	- Escritorio : 0.70* 2.00 * 1= 1.40 m ² - Escritorio : 0.70* 2.50 * 1= 1.75 m ² -Silla Giratoria: 0.70 * 0.70 * 1= 0.49 m ² -Archivo: 0.60*0.80*1= 0.48m ² -Sillas fijas de espera: 0.50*0.50*2= 0.50 m ² -Circulación: 4.62*3= 13.86 m ²	18.48 m ²



	GRUPOS FUNCIONALES	FUNCIONES	ACTIVIDADES	AGENTES	USUARIOS	AMBIENTES	Descripción de Área y Mobiliario	Dimensionamiento de Mobiliario y circulación	Área propuesta en m2
19	Cómputo	Mantener el sistema de cómputo estable, en inicio de actividades de modernización, coordinar las actividades de escaneo de gráficas, de libros Mayores. Mantener el sistema y todo el hardware en perfecto estado. Generar copias de seguridad de lo generado cada día.	Controlar, corregir, actualizar, atender el sistema, coordinar escaneo de libros mayores, capacitar al personal en el aspecto de software y uso del hardware.	Jefatura y técnicos		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Área de bóveda para Shark, Back up's, Racks y pantallas en ambiente frío ✓ Área de soporte de hardware y software ✓ Área de UPS ✓ Cubículo para jefatura ✓ Sala de capacitación 	-5 Módulos de escritorio para computadora y archivo. -Mesa auxiliar para tareas auxiliares -Escritorio con silla para que funcione como secretar	- Módulos : 0.70* 2.00 * 5= 5.40 m2 -Silla Giratoria: 0.60 * 0.60 * 5= 1.80 m2 -Archivo: 0.60*0.80*5= 2.40 m2 -Sillas fijas de espera: 0.50*0.50*2= 0.50 m2 -Circulación: 10.1 X 2=20.2	30.03 m2
20	Planificación y sistemas	Ser contraparte del departamento de cómputo para verificar el buen proceso del sistema de guardado de datos e imágenes.	Control y apoyo a cómputo	Jefe de informática, Auxiliares y Secretaría		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cubículo para jefatura ✓ Secretaría ✓ Área de auxiliares 	-4 Módulos de escritorio para computadora y archivo. -Mesa auxiliar para tareas auxiliares -Escritorio con silla para que funcione como secretar	- Módulos : 0.70* 2.00 * 4= 5.60 m2 -Silla Giratoria: 0.60 * 0.60 * 4= 1.44 m2 -Archivo: 0.60*0.80*4= 1.92m2 -Sillas fijas de espera: 0.50*0.50*2= 0.50 m2 -Circulación:100% = 18.92 m2	28.38 m2
21	Seguridad Visual	Llevar un control visual (TV) y de audio (por radio o teléfono) de todas las actividades del edificio para contrarrestar cualquier anomalía.	Chequear pantallas, llamar a oficinas ubicadas en el edificio.	Jefe de Seguridad y auxiliar de seguridad		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Área o cubículo para video por circuito cerrado y área de radio y teléfono. 	-Gabinete con dos sillas para guardar armas y descanso de agentes.	-Mesa de atención: 2.50*0.80= 2.00 m2 -Sillas= 0.50*0.50*2= 0.50 M2 -Puerta de Acceso: 1.00*1.00= 1.00 m2 -Área de circulación: 2.00*1.50= 3.00 m2.	6.50 m2
22	Recursos Humanos	Llevar un control general de los empleados del registro, apoyo con charlas motivacionales, análisis psicológicos, control de contratos, entrevistar a nuevos postulantes y sugerir su contratación o no.	Entrevista, evaluar, programar, dar charlas, elaborar contratos, etc.	Jefatura, técnicos auxiliares	Nuevos postulantes, trabajadores actuales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cubículo para jefatura ✓ Secretaría ✓ Auxiliares 	Instalación de ventanilla con mesa de recepción y una mesa para ubicación de computadoras y archivos correspondientes.	-Mesa receptora: 0.90*2.50= 2.25 m2 -Sillas: 0.60*0.60*3= 1.08 m2 -Área de Circulación : 2.50*3.50= 8.75 m2 -Archivos: 0.60*0.80*4= 1.44 m2 -Mesa para equipo de computo: 1.50*1.50= 2.25 m2	15.77 m2
23	Secretario General	Encargado de operación general del registro, jefe, apoyar al registrador en actividades de gerencia, mejorar operaciones y procesos, coordinar todas las dependencias del registro.	Convocar a coordinadores de dependencia, pedir informes y aplicar medidas correctivas.	Secretario, secretaria y auxiliares	Usuarios (Abogados, secretarios y particulares), visitantes, así como los agentes citados a despacho.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cubículo para el secretario general ✓ Área de espera incorporada ✓ Ambiente para secretaria ✓ Área de espera integrada 	-Instalación de cuatro módulos de escritorio dos para Secretario general y dos para auxiliares con sus sillas respectivas.	-Escritorios Modulares: 0.80*2.75*4= 8.80m2 -sillas giratorias: 0.60*0.60*4 = 1.44 m2 -Archivos: 0.60*0.80*4= 1.92 m2 -Área de circulación: 2.00*2.00= 4.00	16.16 m2



	GRUPOS FUNCIONALES	FUNCIONES	ACTIVIDADES	AGENTES	USUARIOS	AMBIENTES	Descripción de Área y Mobiliario	Dimensionamiento de Mobiliario y circulación	Área propuesta en m ²
24	Gerencia	Llevar un control contable del manejo de fondos, inventario, etc. actividades inherentes de contabilidad.	Cofizar, comprar, pagar, control			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cubículo del gerente ✓ Área para el delegado de GBM ✓ Área para auxiliares etc. 	<ul style="list-style-type: none"> -Escritorio con silla ejecutiva para gerente y área de computadora y sillas extras para computación y área para recibir a personas, -Archivo -Escritorio auxiliar 	<ul style="list-style-type: none"> -Escritorio : 0.70* 2.00 * 1= 1.40 m² -Escritorio : 0.70* 2.50 * 1= 1.75 m² -Silla Giratoria: 0.70 * 0.70 * 1= 0.49 m² -Archivo: 0.60*0.80*1= 0.48m² -Sillas fijas de espera: 0.50*0.50*2= 0.50 m² -Circulación: 4.62*3= 13.86 m² 	18.48 m ²
25	Contabilidad	Llevar todo el control contable del manejo de fondos, inventario, etc. actividades inherentes de contabilidad.	Contabilizar y cuadrar, balances, etc.	Área de contador general, secretaria y auxiliares.		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Área de contador general ✓ Área de secretaria ✓ Área de auxiliares 	<ul style="list-style-type: none"> -Escritorio para contador y auxiliares incluyendo sillas, área de secretaria y archivos para guardar documentos 	<ul style="list-style-type: none"> -Escritorio : 0.70* 2.00 = 1.40 m² -Escritorio : 0.70* 2.50 = 1.75 m² -Silla Giratoria: 0.70 * 0.70= 0.49 m² -Archivo: 0.60*0.80*= 0.48m² -Sillas fijas de espera: 0.50*0.50*2= 0.50 m² -Circulación: 4.62*3= 13.86 m² 	18.48 m ²
26	Archivo	Guardar libros de duplicados	Guardar y ordena los duplicados	Secretaría y jefe de archivo.		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Área general o bodega de archivos en estanterías 	<ul style="list-style-type: none"> -Estanterías y muebles para archivo 	<ul style="list-style-type: none"> -Estanterías de 0.60 x 2.50 x 6 = 9.00 m². -Archivos 6 unidades x 0.70 x 0.40= 1.68 m² -Circulación= 10.68 x 2 = 21.36m² 	32.04 m ²
27	Registrador General	Máxima autoridad del registro el cual coordinará todas las actividades de la institución	Coordinar y representar al registro	Registrador, Secretaria y asistente	Visitantes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sala de espera bien amueblada ✓ Despach o para el Registrador General ✓ Sala de espera incorporada ✓ Sala de reuniones ✓ Área para el asistente ✓ Área de secretaria 	<ul style="list-style-type: none"> -Juego de Sala -Escritorio Ejecutivo -Silla giratoria -Archivos -Mueble para computadora -Librero -Macetas -Sanitarios -Área independiente de archivo o bodega 	<ul style="list-style-type: none"> -Sala: 2.50 x 2.50 = 6.25 m² -Escritorio : 0.70* 2.50 = 1.75 m² -Silla Gir.: 0.70 * 0.70= 0.49 m² -Archivo: 0.60*0.80*= 0.48m² -Sillas fijas de espera: 0.50*0.50*2= 0.50 m² -Macetas: 6 x 0.50 x 0.50 = 1.50 m² -Sanitario: 2.50 x 1.00 = 2.50 m² -Bodega: 1.50 x 1.50 = 2.25 m² -Circulación: 15.72 x 2= 31.44 m². 	47.16 m ²
28	Libros Mayores	Guardar los libros mayores existentes para respaldo y base para el escaneo. Actualmente presentar los libros a los usuarios que requieren tener a la vista los libros mayores, además (mientras sucede el escaneo) servir de base para los operadores.	Subir y bajar libros de las estanterías, llevar y traer libros a los usuarios, llevar y traer libros para los operadores (mientras pasan las imágenes a archivo digital)	Jefe de control de libros mayores y auxiliares	Quienes requieran consulta directa de libros	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Área de consulta de libros ✓ Área de guardado de libros 	<ul style="list-style-type: none"> -Estanterías y archivos para la colocación de libros mayores, existentes y duplicados. 	<ul style="list-style-type: none"> -Estanterías: 1.00 x 5 x 15 unidades 75.00 m² -Escritorio para atención: 1.00 x 2.00 = 2.00 m² -Sillas: 3 x 0.50 x 0.50 = 0.75 m² -Circulación: 1.50 x 5 x 15 = 112.50 m². 	190.25 m ²
29	Sala de Sesiones	Reunir a personal para presentaciones o asignar actividades nuevas o procesos nuevos. Juntas de directores departamentales	Explicar, atender, proyectar, tertulia.	Varios		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Salas Individuales ✓ Integración con mesas de sesiones 	<ul style="list-style-type: none"> -Mesa central con sus respectivas sillas y -Asientos individuales tipo sillas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Mesa : 1.20 x 3.00 =3.60 m² -Sillas: 12 x 0.50 x 0.50= 3.00 m² -Sillas 50 x 0.50 x 0.50= 12.50 m² -Circulación: 19.10 x 2 = 38.20 m² 	57.30 m ²



	GRUPOS FUNCIONALES	FUNCIONES	ACTIVIDADES	AGENTES	USUARIOS	AMBIENTES	Descripción de Área y Mobiliario	Dimensionamiento de Mobiliario y circulación	Área propuesta en m2
30	Operadores Espaciales	Recibir los expedientes especiales en copia que vienen del escaneo, hacer las anotaciones respectivas a las propiedades, luego pasarlás al registrador auxiliar para su verificación y firma con huella digital electrónica.	Recibir, hacer anotaciones a la propiedad, imprimir las mismas, pasarlás a revisión al registrador auxiliar y enviarlás a "Firma Digital"	Operadores y Registradores Auxiliares		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cubículos de operadores con sus respectivas computadoras (una para cada 4 o 5 operadores) ✓ Área para el registrador auxiliar, quien es el encargado. 	Instalación de 8 operadores con escritorio tipo modulo y silla giratoria con su respectivo archivo + área de circulación.	-Escritorio tipo Modulo: 0.90 * 2.50*8= 18.00 m2. - Silla giratoria: 0.60*0.60*8= 2.88 m2 -Archivos: 0.60*0.80*8= 3.84 m2 -Circulación: 2.00*2.00*8= 32.00 m2	46.00 m2
31	Transcriptor de Libros	Copiar literalmente los libros mayores que se han deteriorado	Mover libros del archivo, hacia la mesa de trabajo, leer, escribir, transcribir.	Transcriptores		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Área de trabajo con mesas acordes a los libros mayores en pareja (original y copia) 	- 4 mesas de trabajo y 10 sillas	-Mesas: 4 x 1.00 x 2.50 = 10.00 m2. -Sillas: 10 x 0.50 x 0.50 = 2.50 m2. -Circulación: 12.50 x 2 = 25.00 m2.	37.50 m2
32	Status	Informar a los usuarios del estatus de sus expedientes, lugar en que se ubican y que nivel de trámite lleva cada uno de ellos.	Chequear en el equipo de cómputo e informar a los usuarios	Técnicos de información	Notarios, Abogados y particulares	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Área de atención al público con mostradores altos 	-Instalación de un cubículo que incluye una mesa de atención y dos sillas fijas para informantes con su respectiva ventanilla y puerta de acceso.	-Mesa de atención: 2.50*0.80= 2.00 m2 -Sillas= 0.50*0.50*2= 0.50 M2 -Puerta de Acceso: 1.00*1.00= 1.00 m2 -Área de circulación: 2.00*1.50= 3.00 m2.	6.50 m2
33	Departamento Jurídico	Entablar relación con las personas que por una u otra razón, presentan inconformidad con lo resuelto dentro del registro, tratando de solucionar los problemas presentados.	Atender a usuarios, charlar, consultar, investigar y resolver	Abogados y secretarías para ellos	Abogados, notarios y particulares	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cubículos individuales para abogados con escritorio archivadores y sillas 	-4 Módulos de escritorio para computadora y archivo. -Mesa auxiliar para tareas auxiliares -Escritorio con silla para que funcione como secretar	- Módulos : 0.70* 2.00 * 4= 5.60 m2 -Silla Giratoria: 0.60 * 0.60 * 4= 1.44 m2 -Archivo: 0.60*0.80*4= 1.92m2 -Sillas fijas de espera: 0.50*0.50*2= 0.50 m2 -Circulación:100% = 18.92 m2	28.38 m2
34	SAT	Llevar relación estrecha de la situación tributaria de las adquisiciones muebles e inmuebles que se registren en el segundo registro de la propiedad	Formularios, control y chequeo de los mismos, trámite	Delegado y auxiliares	Notarios, abogados y particulares	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Área de cubículo para el delegado ✓ Área para auxiliares 	-5 Módulos de escritorio para computadora y archivo. -Mesa auxiliar para tareas auxiliares -Escritorio con silla para que funcione como secretar	- Módulos : 0.70* 2.00 * 5= 5.40 m2 -Silla Giratoria: 0.60 * 0.60 * 5= 1.80 m2 -Archivo: 0.60*0.80*5= 2.40 m2 -Sillas fijas de espera: 0.50*0.50*2= 0.50 m2 -Circulación: 10.1 X 2=20.2	30.03 m2
35	Agencia Bancaria	Recibir directamente los pagos que genere la caja	Recepción y pagador	Receptor-pagador y guardia de seguridad	Abogados, Notarios y particulares	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Área de colas ✓ Área de ventanillas ✓ Receptor a Receptor pagador ✓ Bóveda ✓ Área de control de la policía 	-Módulos para cajas receptoras -Escritorio y silla para Jefe de Agencia -Escritorio y silla para secretaría. -Escritorio y silla para auxiliar. -Sanitario -Bóveda	-Módulos: 4 x 2.00 x 2.00 = 16.00 m2. -Escritorio: 1.00 x 2.00 x 4= 8.00 m2. -Sillas: 8 x 0.50 x 0.50= 2.00 m2. -Sanitario: 2.00 x 1.00= 2.00 m2. -Bóveda: 3.00 x 3.00= 9.00 m2. -Circulación: 37 x 1.5 = 55.5 m2	92.50 m2



	GRUPOS FUNCIONALES	FUNCIONES	ACTIVIDADES	AGENTES	USUARIOS	AMBIENTES	Descripción de Área y Mobiliario	Dimensionamiento de Mobiliario y circulación	Área Mínima Propuesta en m ²
36	Consulta electrónica	Prestar al usuario una vista en pantalla de las imágenes de los libros mayores para evitar el uso directo de los mismos, además de las inscripciones que fueron escaneadas con el nuevo proceso de la modernización	Consultar	Control del Área	Abogados, Notarios y particulares	<ul style="list-style-type: none"> Área de pantallas y teclados y ratones 	-1 Módulos de escritorio para computadora y archivo. -Mesa auxiliar para tareas auxiliares -Escritorio con silla para que funcione como secretar	-Módulos : 0.70* 2.00 * 4= 5.60 m ² -Silla Giratoria: 0.60 * 0.60 * 4= 1.44 m ² -Archivo: 0.60*0.80*4= 1.92m ² -Sillas fijas de espera: 0.50*0.50*2= 0.50 m ² -Circulación:100% = 18.92 m ²	28.38 m ²
37	Cafetería General	Brindar un espacio para meriendas para los usuarios	Vender, Comer, Charlar, Ver TV y descansar un rato.	Cocineros, meseros y Caja.	Abogados, Notarios y particulares.	<ul style="list-style-type: none"> Área de preparado de alimentos Área de venta de alimentos Área de comedor 	-Mostrador para atención -Refrigerador Industrial -Mesas y sillas para comer -Estufa tipo industrial -Mueble para guardar despensa.	-Mostrador: 0.70 x 5.00 x 1= 3.50 m ² . -Refrigerador: 1.50 x 1.50 x 1 = 2.25 m ² . - Estufa: 1.50 x 1.50 x 1 = 2.25 m ² . -Mesas: 6 x 1.20 x 1.20 = 8.64 m ² . -Sillas: 0.50 x 0.50 x 6 x 6 = 9.00 m ² . Circulación: 51.28	76.92 m ²
38	Cocineta para Empleados	Brindar un espacio para meriendas para los agentes	Vender, comer, Charlar, Ver TV y descansar un rato	Agentes en general		<ul style="list-style-type: none"> Área de preparado de alimentos Comedor 	-Gabinete de cocina con una mesa y cuatro sillas para tomar un descanso y refaccionar.	-Gabinete: 0.60 x 2.50 = 1.50 m ² - Mesa:1.20 x 1.20 x 1 = 1.44 m ² . -Sillas: 0.50 X 0.50 X 4 = 1.00 m ² . -Circulación: 3.94 x 2.00=7.88m ² .	11.82 m ²
39	Baños de Usuarios	Brindar un área de depósito de excretas e higiene para los usuarios	Necesidades fisiológicas, lavarse, arreglarse	Conserjes para limpieza	Abogad, Notarios y particulares	<ul style="list-style-type: none"> Baños para mujeres Baños para hombres Área de guardado para utensilios de limpieza 	-3 Inodoros + 3 Lavamanos con su respectivo Gabinete incluyendo en el baño de hombres 3 mijitorios y un gabinete para guardar cualquier utensilio de limpieza.	-Inodoros: 3 unidades x 0.60 x 0.60 x 2 baños= 2.16 m ² . -Lavamanos: 3 unidades x 0.60 x 0.60 x 2 baños= 2.16 m ² . - Gabinete para lavamanos: 1 unidad x 0.60 x 3.50 x 2 baños= 4.20 m ² . -Gabinete para guardar utensilios de limpieza 1 x 1.50 x 2 baños= 3.00 m ² . -Circulación: 11.52 x 2 = 23.04 m ² .	34.56 m ²
40	Baños Agentes	Brindar un área de depósito de excretas e higiene para los agentes, además brindar espacio para guardado de objetos personales, Duchas y vestidores	Necesidades fisiológicas, Lavarse, Arreglarse, Guardar artículos personales, bañarse, cambiarse y vestirse	Agentes en general, conserjes para limpieza	Agentes en general	<ul style="list-style-type: none"> Área de baños y vestidores para mujeres Área de duchas para mujeres Área de baños y vestidores para hombres Área de duchas para hombres 	-3 Inodoros + 3 Lavamanos con su respectivo Gabinete incluyendo en el baño de hombres 3 mijitorios y un gabinete para guardar cualquier utensilio de limpieza.	-Inodoros: 3 unidades x 0.60 x 0.60 x 2 baños= 2.16 m ² . -Lavamanos: 3 unidades x 0.60 x 0.60 x 2 baños= 2.16 m ² . - Gabinete para lavamanos: 1 unidad x 0.60 x 3.50 x 2 baños= 4.20 m ² . -Gabinete para guardar utensilios de limpieza 1 x 1.50 x 2 baños= 3.00 m ² . -Circulación: 11.52 x 2 = 23.04 m ² .	34.56 m ²
41	Cuarto de máquinas	Dar espacio a las máquinas que mantendrán los servicios de agua, luz y otros	Generar servicios	Personal de mantenimiento	Agentes de mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> Área cerrada para planta de energía e hidroneumático y Área de bombeo de Agua 	-Instalación de Planta Eléctrica y tanque hidroneumático.	-Planta eléctrica: 1.50 x 1.50 = 2.25 m ² . -Tanque Hidroneumático 1.50 x 1.50= 2.25 m ² -Circulación: 4.50 x 2.00 = 9.00	13.50 m ²

Elaboración propia



64. DIAGRAMA DE CONJUNTO

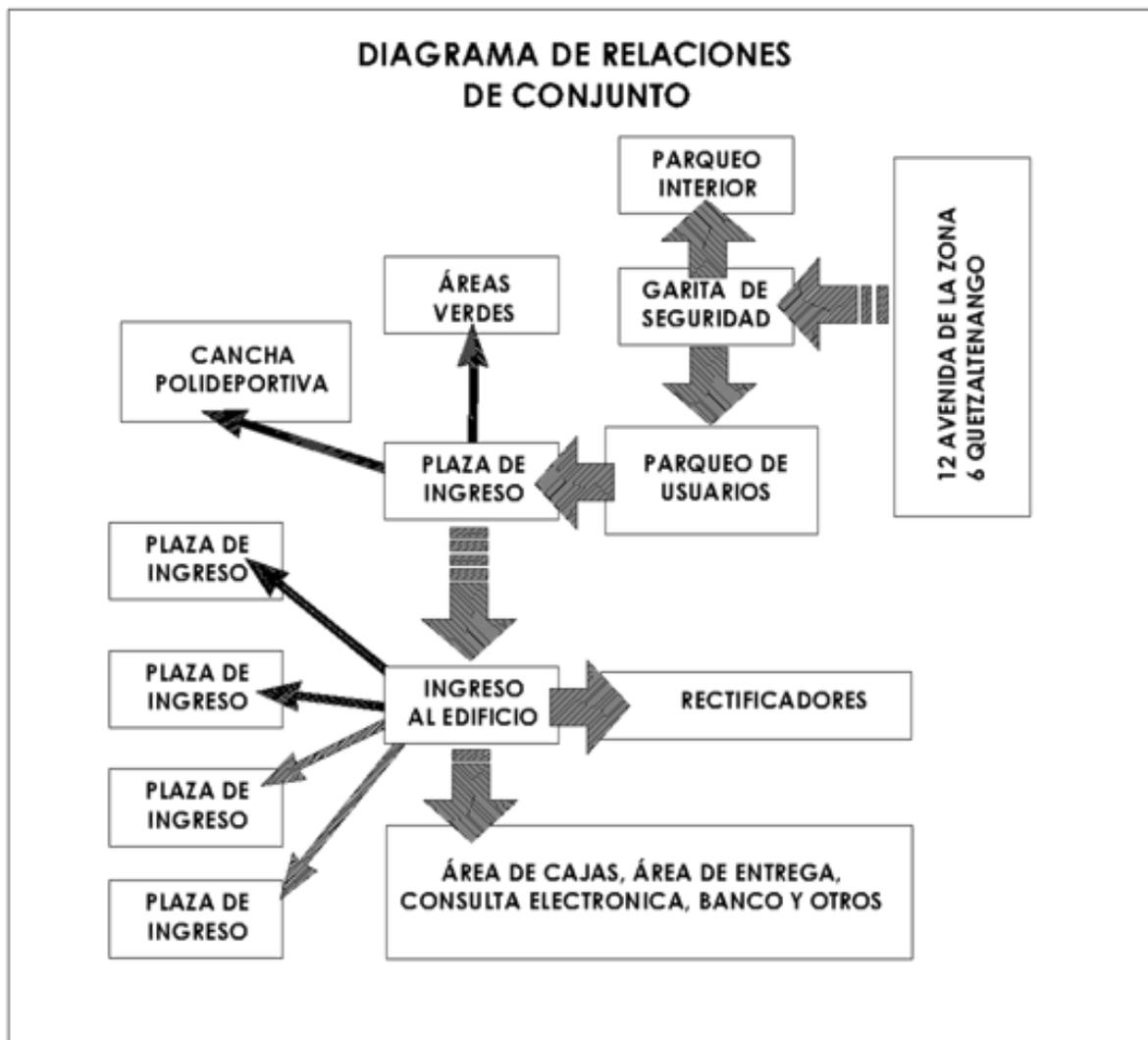


Figura No. 13

Elaboración propia



65. DIAGRAMAS DE RELACIONES

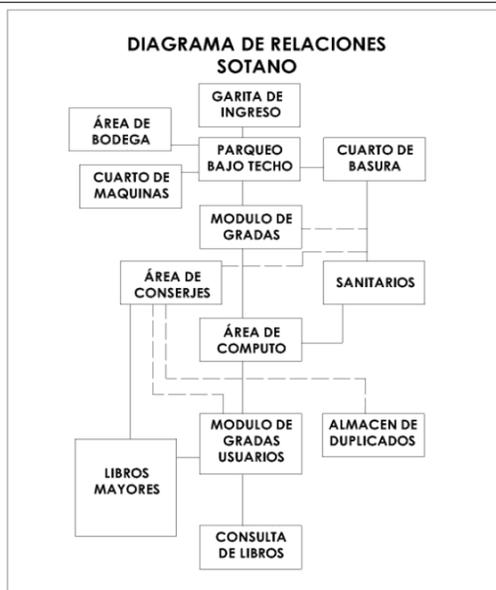


Figura No. 14

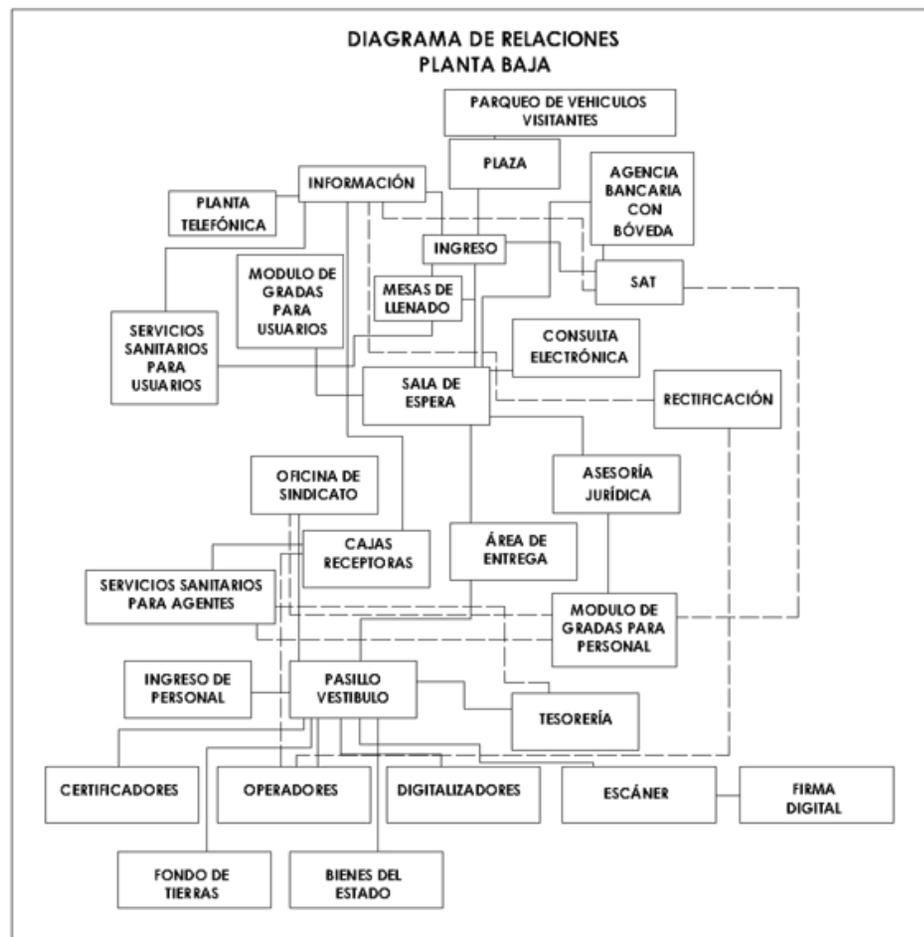


Figura No. 15

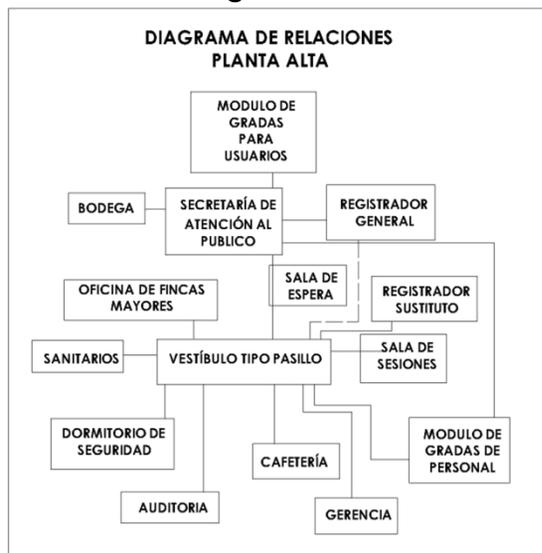


Figura No. 16

Elaboración propia



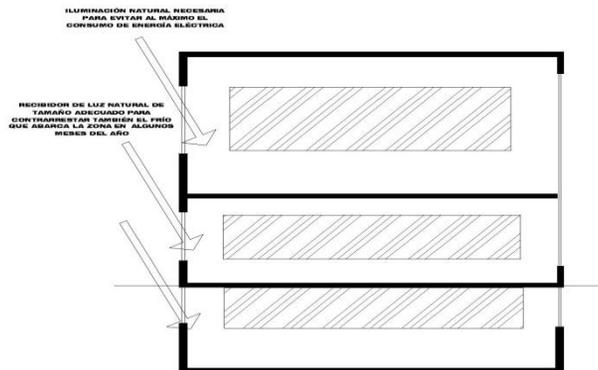
66. IDEOLOGÍA PROPIA

El nuevo edificio del segundo registro de la propiedad inmueble de Quetzaltenango nos debe dar una visión de seguridad y transparencia conceptos básicos para entrar de lleno al diseño, debemos tomar en cuenta el reciente inicio de la modernización donde se utiliza equipo muy costoso como confidencial, así mismo la imagen del funcionamiento interno que por muchos años ha mantenido de pie a la institución, arquitectónicamente debemos valor estos conceptos y aplicar teoría básica deconstructivista por razones vanguardistas y de modernismo, a continuación una descripción preliminar de la ideología a proponer.

66.1 TRANSPARENCIA:

En arquitectura, transparencia está relacionada a la idea de 'mirar-a través de' usando el vidrio como material esencial para lograrlo o como material para lograr una continuidad espacial entre interior y exterior, y más allá de sus cualidades técnicas, como analogía para aspirar 'meta' significados arquitectónicos.

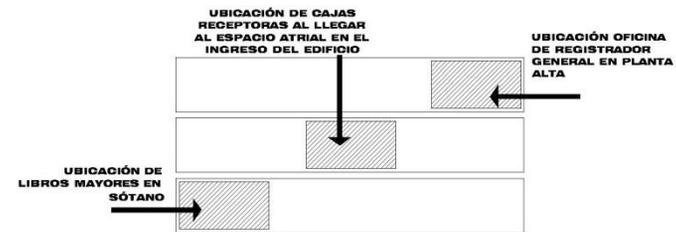
Nuestra propuesta arquitectónica retoma este concepto diseñando los ambientes internos que nos permitan integrar elementos de traslucidez y deslumbramiento como tomas de luz natural, suficientemente funcionales donde los usuarios sientan la comodidad del ambiente interior, asimismo que tengan la luminosidad necesaria y evitar al máximo el uso de energía eléctrica, para lograr una propuesta adecuada es importante cumplir con las siguientes características:



IDEA PRELIMINAR

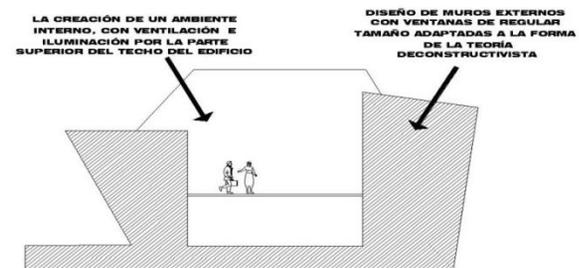
66.2 SEGURIDAD

Al mismo tiempo queremos dar la sensación de **seguridad** ya que los documentos de diversa índole que se tramitan en la institución son de importancia nacional e internacional, tanto gubernamental como privado, para ello es necesario plantear un diseño que permita ubicar las oficinas más importantes en lugares poco accesibles al público en general y como primer paso contemplar la idea de un sótano ya que por las condiciones del terreno se presta para tal objetivo, por ejemplo:



BOSQUEJO PRELIMINAR

Y que las personas que visiten el nuevo edificio tengan la certeza, confianza y el convencimiento de que no tendrán ninguna dificultad a la hora de realizar todos sus trámites y que podrán pasar larga espera antes de retirarse, para poder alcanzar dicha finalidad debemos tomar en cuenta la siguiente característica:



IDEA PRELIMINAR

67. IDEA GENERATRIZ

El diseño del nuevo edificio retoma las ideas de la teoría del deconstructivismo, donde se enmarca la idea de "despedazar" la forma desde adentro de la misma, alterando su esencia y con ello ejerciendo una trasgresión respecto a la arquitectura moderna. La obra arquitectónica se deforma en función de los procedimientos deconstructivistas, para luego asignar la función. Gracias a este modelo, se liberan las emociones y se desprenden de los elementos significantes de la arquitectura moderna, por consiguiente para poder cumplir con las características mínimas y fundamentales debemos tomar en consideración las siguientes ideas generatrices que nos llevan al diseño final del nuevo edificio para el segundo registro de la propiedad inmueble de Quetzaltenango.

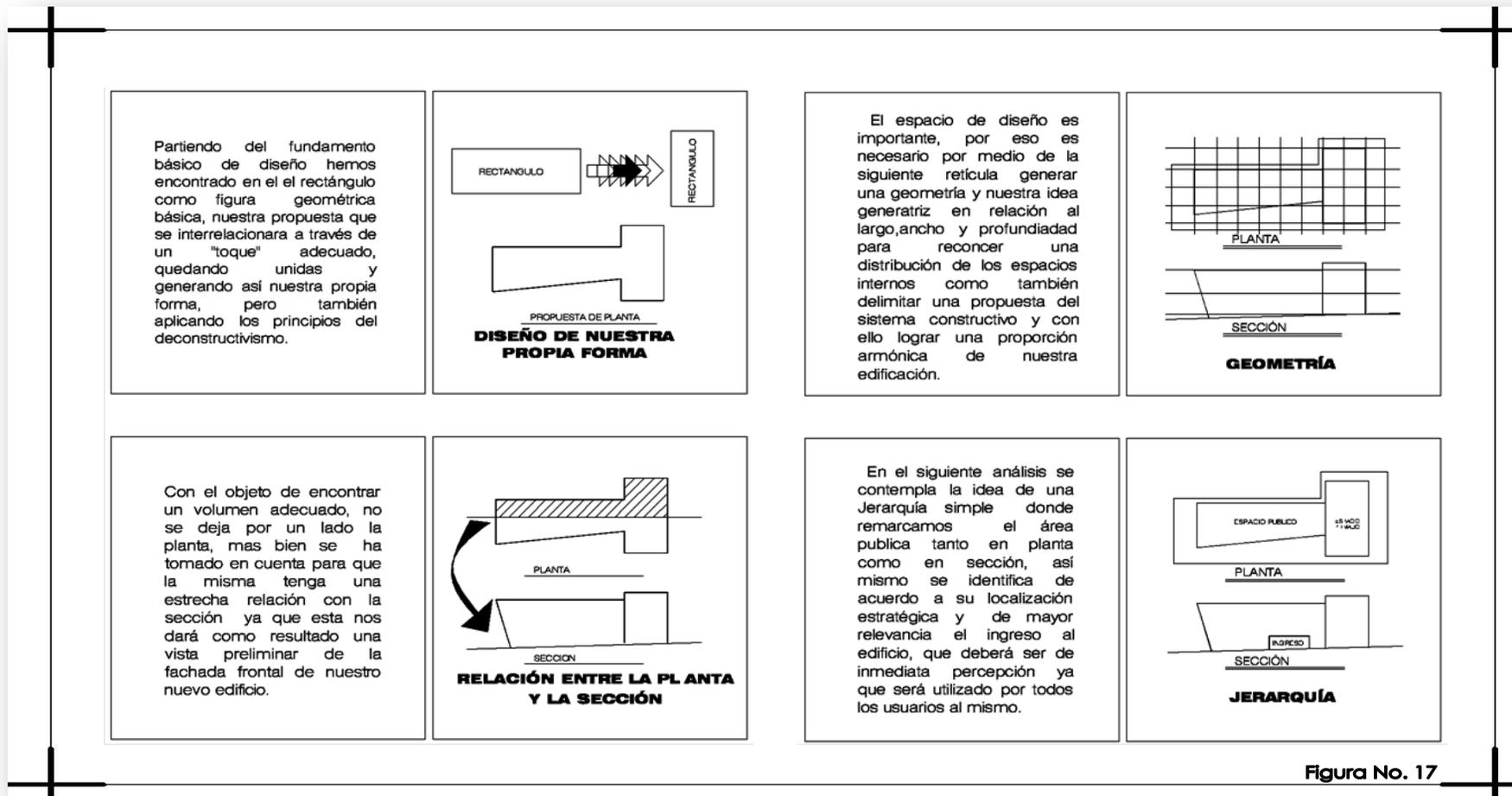


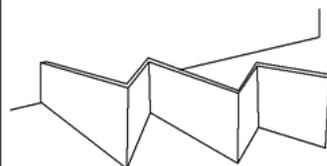
Figura No. 17

Elaboración propia



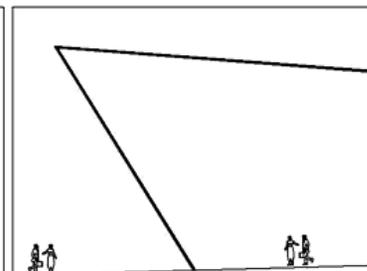
69. IDEA GENERATRIZ

Como parte de un todo de una composición armoniosa se prever insertar elementos en el interior del edificio que de cierta apariencia de deformidad y al mismo tiempo de ritmo con el fin de lograr un ambiente adecuado para el usuario y así mismo moderno, que llame la atención y de esa manera evitar el estres y monotonía de las funciones internas dentro del edificio.



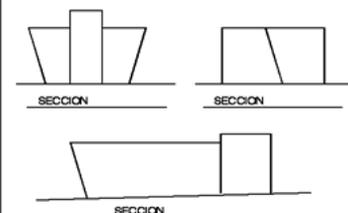
ANOMALIA Y RITMO

Es una relación dimensional o de medidas que se relacionan al hombre con el espacio o con los objetos y es a partir de las medidas del hombre que las diferentes escalas de medición surgen, ya que el hombre representa la escala natural y a partir de ella vamos a determinar el tamaño y dimensión espacial, adecuada y armónica en planta y elevación de nuestro edificio, debiendo contemplar el límite máximo en altura del mismo.



SECCION ESCALA

Con el proposito de organizar una distribución adecuada y equilibrada de los elementos es necesario contar con la idea de simetría principalmente en relación a las diferentes plantas o niveles que contengan este edificio ya que es uno de los principales elementos de la arquitectura en el diseño de ambientes y fachadas por lo tanto en el siguiente análisis como propuestas de fachada hemos decidido utilizar esta idea generatriz con el objeto de hacer un contraste con la forma base deconstructivista.



SECCION SIMETRÍA

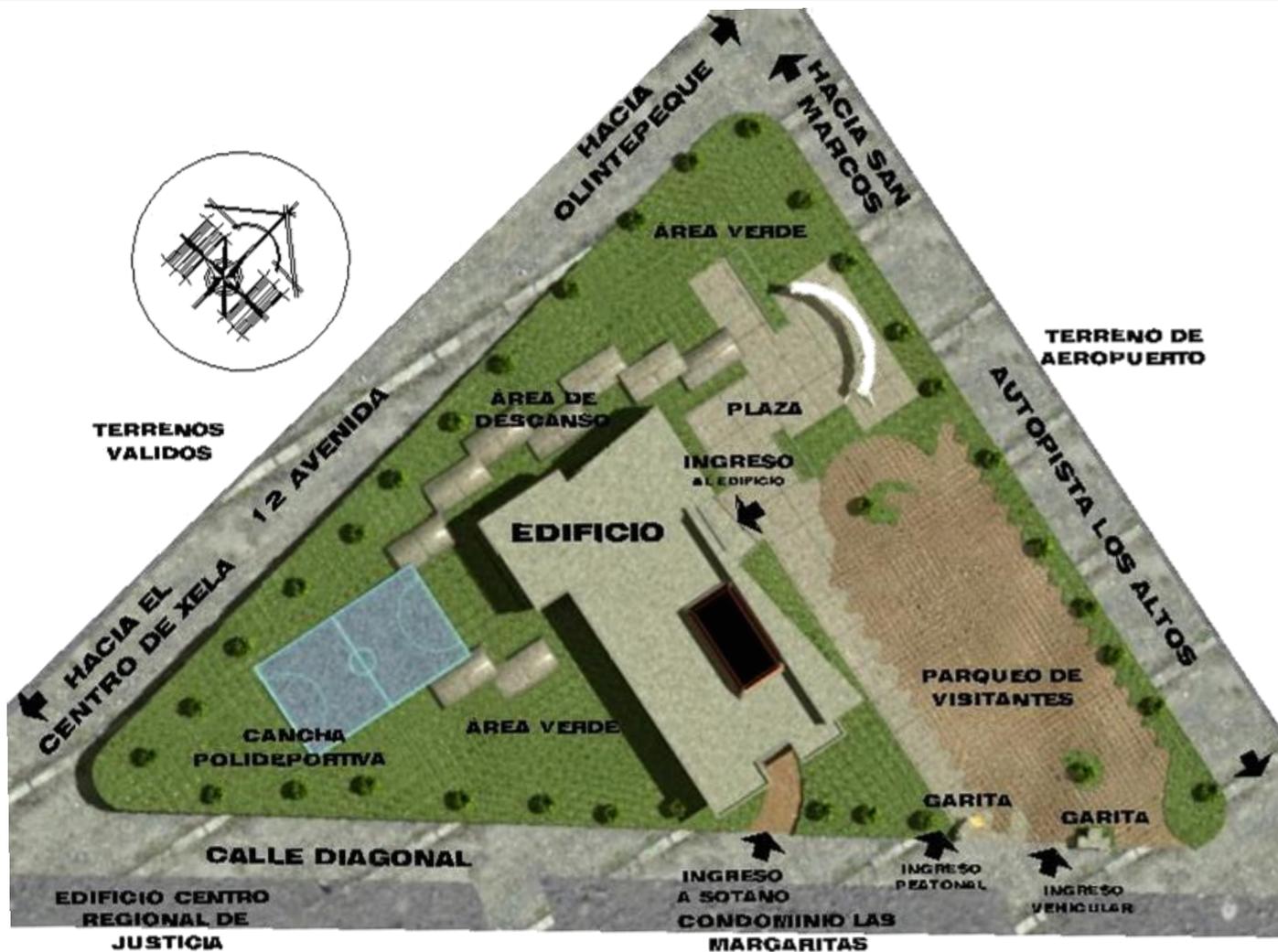
La ubicación de nuestro conjunto responde a un espacio específico que disponemos. Lo que queremos lograr es una punto focal o atracción visual de nuestra composición ya que nuestra posición es importante en todo el diseño y base para lograr el equilibrio o balance de la forma y con ello dominar el paisaje por lo tanto nuestra fachada principal estar dirigida hacia el norte frente a la autopista ya que es el punto más atractivo visualmente.



POSICIÓN DE CONJUNTO

Figura No. 18

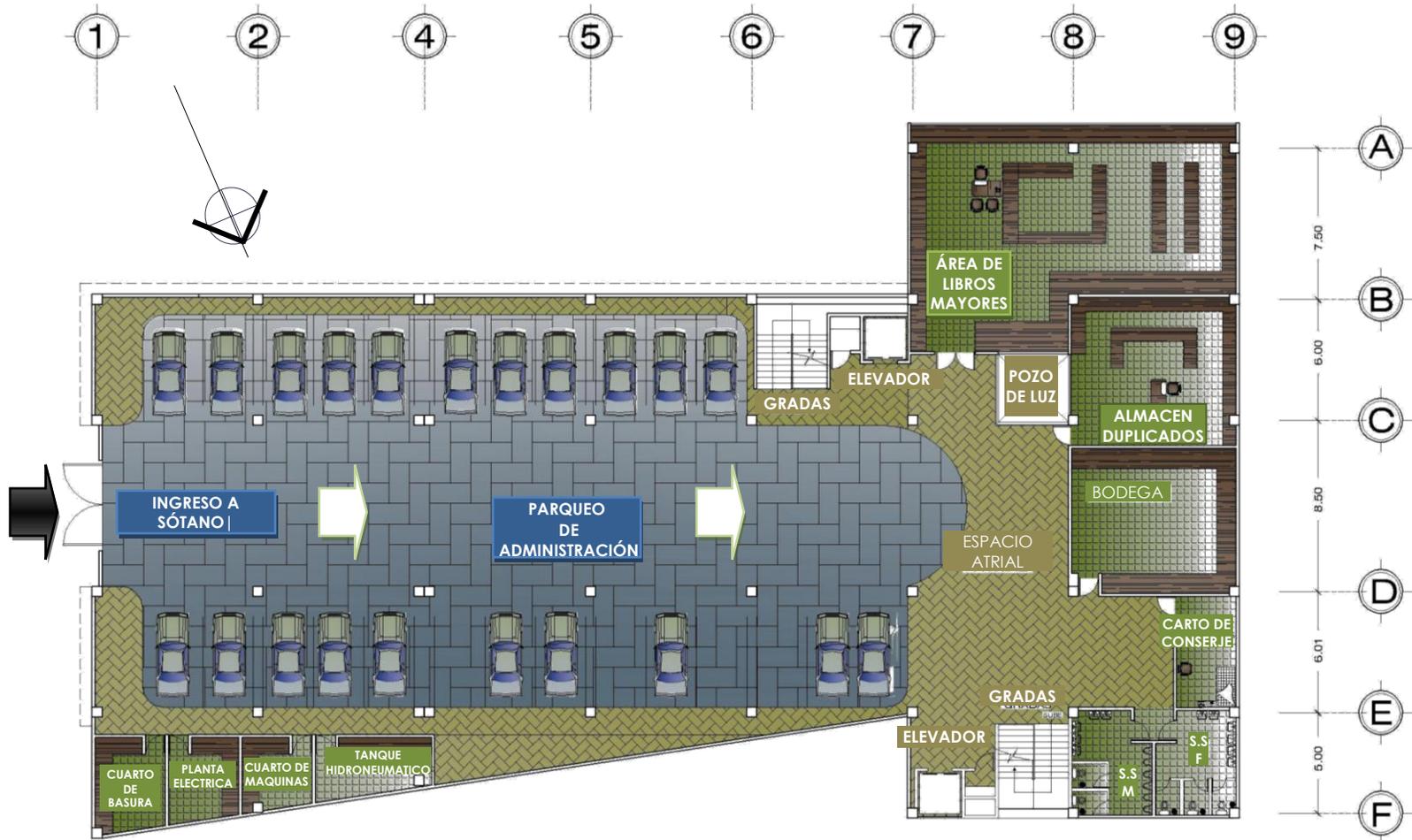
Elaboración propia



PLANTA GENERAL DE CONJUNTO

Presentación No. 1

ESCALA GRAFICA



PLANTA ARQUITECTÓNICA SÓTANO

Presentación No. 2





PLANTA ARQUITECTÓNICA
PLANTA BAJA

Presentación No. 3

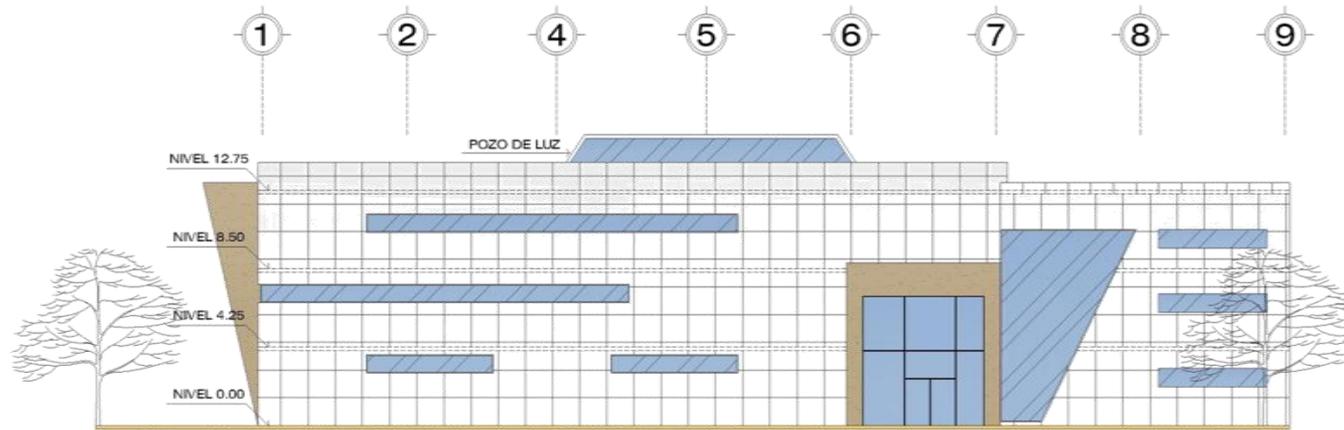




PLANTA ARQUITECTÓNICA
PLANTA ALTA

Presentación No. 4

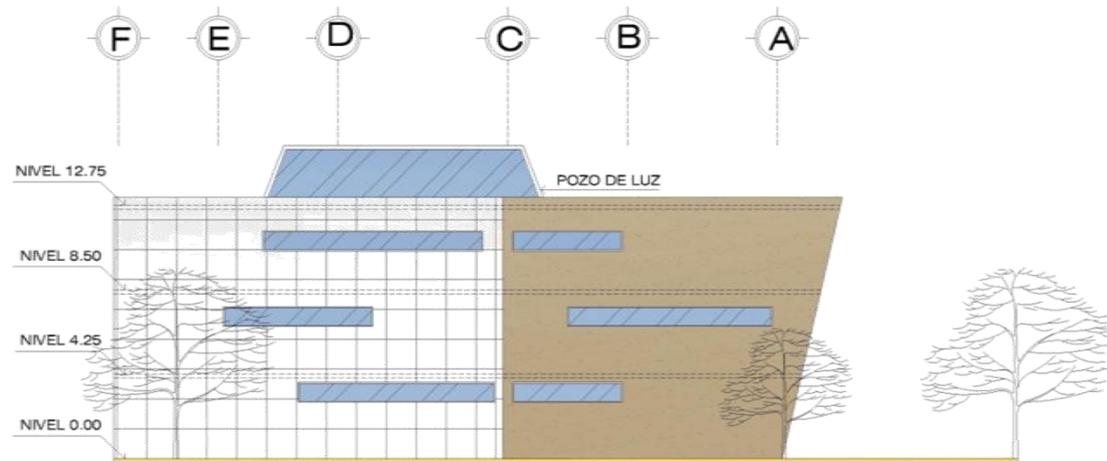




FACHADA PRINCIPAL-NORTE

Presentación No. 5

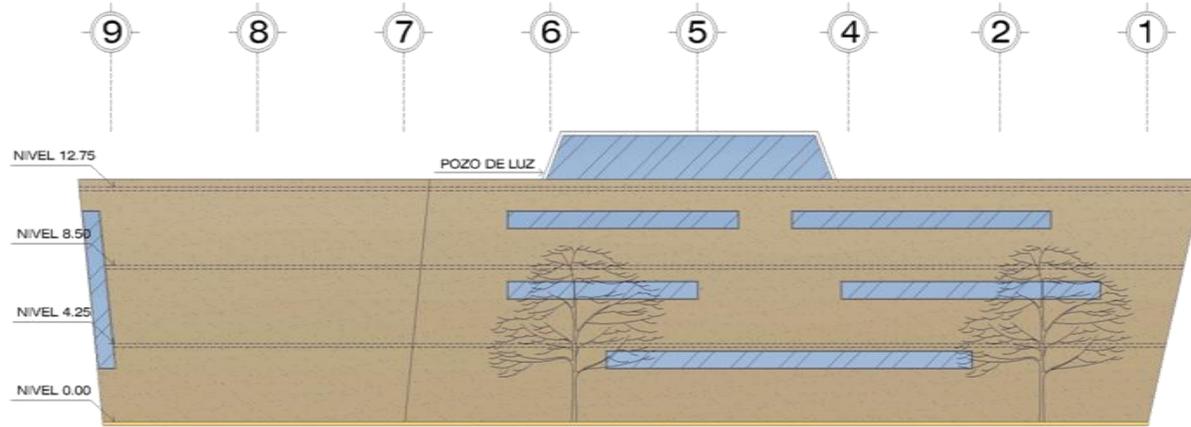
ESCALA GRÁFICA 0 1 2 3 4 5 10



FACHADA LATERAL - OESTE

Presentación No. 6

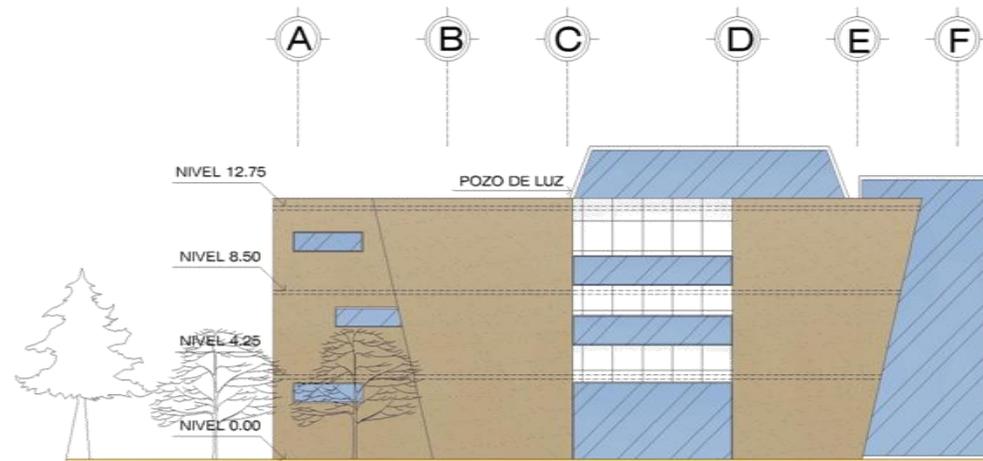
ESCALA GRÁFICA 0 1 2 3 4 5 10



FACHADA POSTERIOR - SUR

Presentación No. 7

ESCALA GRÁFICA

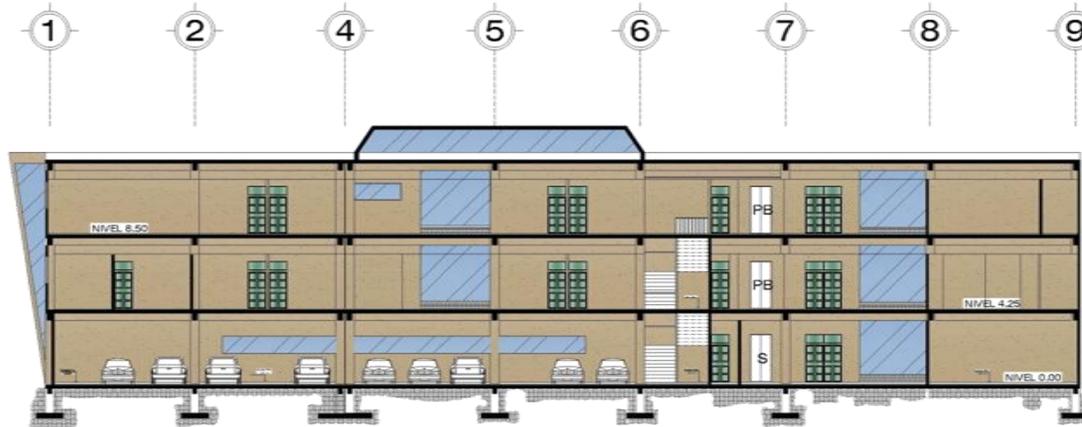


FACHADA LATERAL - ESTE

Presentación No. 8

ESCALA GRÁFICA

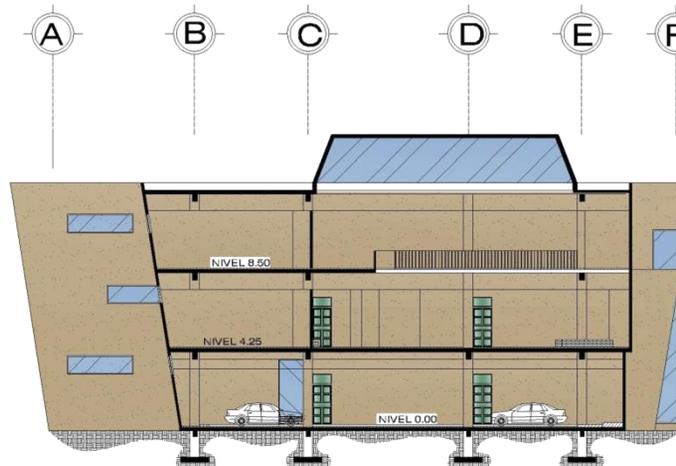




SECCIÓN LONGITUDINAL A-A1

Presentación No. 9

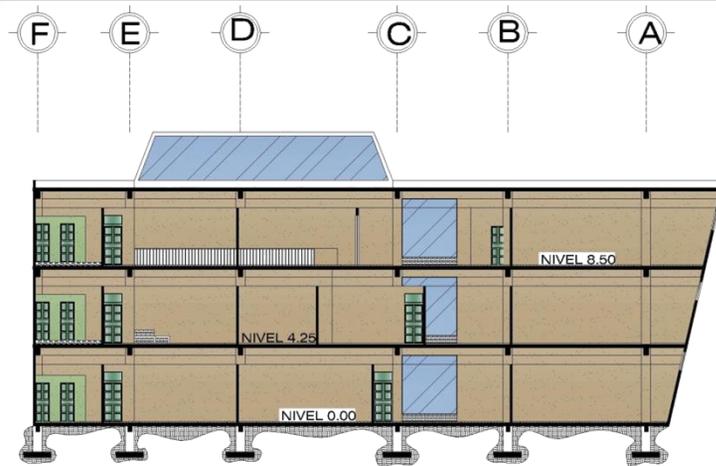
ESCALA GRÁFICA



SECCIÓN TRANSVERSAL B-B1

Presentación No. 10

ESCALA GRÁFICA

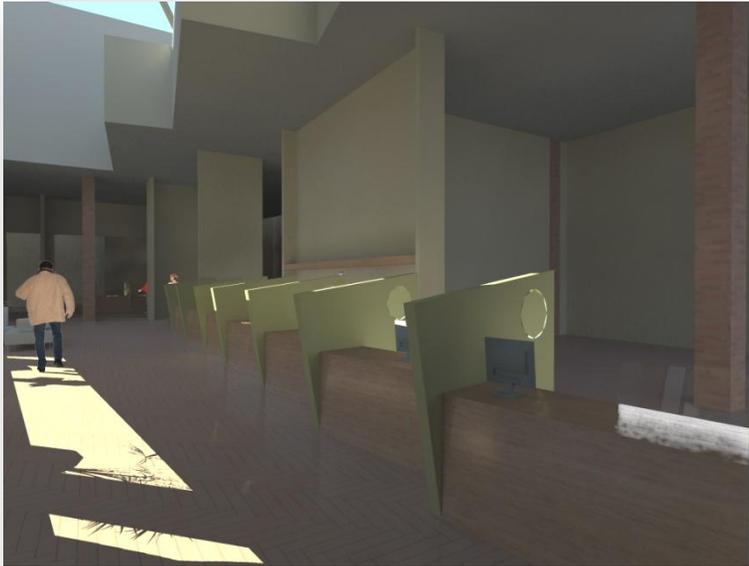


SECCIÓN TRANSVERSAL C-C1

Presentación No. 11

ESCALA GRÁFICA





APUNTE INTERIOR VISTA DEL ÁREA DE CAJAS

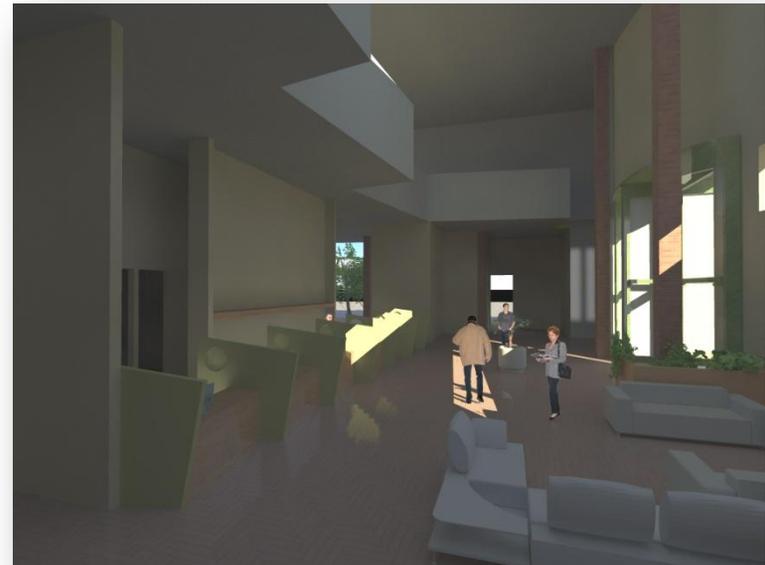
SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE DE QUETZALTENANGO

Presentación No. 12

APUNTE INTERIOR VISTA DEL ESPACIO ATRIAL

SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE DE QUETZALTENANGO

Presentación No. 13





VISTA DEL ÁREA DE RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS

SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE DE QUETZALTENANGO

Presentación No. 14

VISTA DEL ESPACIO ATRIAL

SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE DE QUETZALTENANGO

Presentación No. 15





VISTA DEL INGRESO A SÓTANO

SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE DE QUETZALTENANGO

Presentación No. 16

APUNTE EXTERIOR DE LA PLAZA DE INGRESO

SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE DE QUETZALTENANGO

Presentación No. 17





VISTA PANORÁMICA DEL EXTERIOR ÁREA VERDE

SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE DE QUETZALTENANGO

Presentación No. 18

VISTA DEL EDIFICIO DESDE EL PARQUE

SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE DE QUETZALTENANGO

Presentación No. 19





VISTA PANORÁMICA DE CONJUNTO

SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE DE QUETZALTENANGO

Presentación No. 20

PUNTE EXTERIOR VISTA DEL EDIFICIO DESDE EL INGRESO PEATONAL

SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE DE QUETZALTENANGO

Presentación No. 21





APUNTE EXTERIOR VISTA DESDE LA CALLE DE LA 12 AVENIDA

SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE DE QUETZALTENANGO

Presentación No. 22

APUNTE EXTERIOR-VISTA DESDE EL INGRESO DEL PARQUEO DE VISITAS

SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE DE QUETZALTENANGO

Presentación No. 23





CAPÍTULO V PRESUPUESTO



73. PRESUPUESTO FASE IV

**PRESUPUESTO POR RENGLONES DE TRABAJO
FASE I V
PARQUEO DE USUARIOS**

NUEVO EDIFICIO DEL SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE DE QUETZALTENANGO
QUETZALTENANGO - GUATEMALA

No.	Descripción de Renglón	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total
1	LIMPIEZA Y CHAPEO	2,600.00	M2	Q 7.85	Q 20,410.00
2	TRAZO Y ESTAQUEADO	2,600.00	ML	Q 5.00	Q 13,000.00
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS	4,830.00	M3	Q 40.00	Q 193,200.00
4	PAVIMENTO	2,415.00	M2	Q 525.00	Q 1,267,875.00
5	ÁREAS VERDES	408.00	M2	Q 90.00	Q 36,720.00
6	BORDILLOS	310.00	ML	Q 135.00	Q 41,850.00
7	ACERAS PEATONALES PEATONAL	250.00	M2	Q 2,150.00	Q 537,500.00
8	PINTURA	1.00	GLOBAL	Q 25,000.00	Q 25,000.00
9	SEÑALIZACIÓN	6.00	UNIDADES	Q 2,600.00	Q 15,600.00
10	ILUMINACIÓN	1.00	UNIDAD	Q 150,000.00	Q 150,000.00
11	AGUA POTABLE	1.00	UNIDAD	Q 6,500.00	Q 6,500.00
12	DRENAJE	1.00	UNIDAD	Q 18,900.00	Q 18,900.00
13	LIMPIEZA FINAL	2.00	MODULOS	Q 27,950.00	Q 55,900.00

COSTO TOTAL FASE IV **Q 2,382,455.00**

**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FÍSICO FINANCIERO
FASE I V
PARQUEO DE USUARIOS**

NUEVO EDIFICIO DEL SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE DE QUETZALTENANGO
QUETZALTENANGO - GUATEMALA

No.	Descripción de Renglón	Costo Total	Porcentaje	1er. MES				2do. MES				3er. MES						
				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS						
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV			
1	LIMPIEZA Y CHAPEO	Q 20,410.00	0.86	█														
2	TRAZO Y ESTAQUEADO	Q 13,000.00	0.55															
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS	Q 193,200.00	8.11															
4	PAVIMENTO	Q 1,267,875.00	53.22															
5	ÁREAS VERDES	Q 36,720.00	1.54															
6	BORDILLOS	Q 41,850.00	1.76															
7	ACERAS PEATONALES PEATONAL	Q 537,500.00	22.56															
8	PINTURA	Q 25,000.00	1.05															
9	SEÑALIZACIÓN	Q 15,600.00	0.65															
10	ILUMINACIÓN	Q 150,000.00	6.30															
11	AGUA POTABLE	Q 6,500.00	0.27															
12	DRENAJE	Q 18,900.00	0.79															
13	LIMPIEZA FINAL	Q 55,900.00	2.35															

COSTO TOTAL FASE IV	Q 2,382,455.00	100.00	PROGRAMACION ESTIMADA DE DESEMBOLSOS		
INVERSIÓN ESTIMADA MENSUAL EN PORCENTAJE			20%	60%	20%
INVERSIÓN ESTIMADA ACUMULADA EN PORCENTAJE			20%	80%	100%
INVERSIÓN ESTIMADA MENSUAL EN QUETZALES	Q 476,491.00		Q 1,429,473.00	Q 476,491.00	
INVERSIÓN ESTIMADA ACUMULADA EN QUETZALES	Q 476,491.00		Q 1,905,964.00	Q 2,382,455.00	



74. PRESUPUESTO FASE V

**PRESUPUESTO POR RENGLONES DE TRABAJO
FASE V
MURO PERIMETRAL Y TRABAJOS COMPLEMENTARIOS**

NUEVO EDIFICIO DEL SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE DE QUETZALTENANGO
QUETZALTENANGO - GUATEMALA

No.	Descripción de Renglón	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total
1	LIMPIEZA Y CHAPEO	3,200.00	M2	Q 7.85	Q 25,120.00
2	TRAZO Y ESTAQUEADO	3,200.00	ML	Q 5.00	Q 16,000.00
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS	1,200.00	M3	Q 40.00	Q 48,000.00
4	PISO DE PLAZA DE INGRESO	250.00	M2	Q 160.00	Q 40,000.00
5	ÁREAS VERDES	2,500.00	M2	Q 95.00	Q 237,500.00
6	ACERAS PEATONALES	250.00	M2	Q 2,150.00	Q 537,500.00
7	PINTURA	1.00	GLOBAL	Q 15,000.00	Q 15,000.00
8	CANCHA POLIDEPORTIVA	1.00	UNIDAD	Q 165,000.00	Q 165,000.00
9	CONSTRUCCIÓN DE MURO PERIMETRAL	415.00	ML	Q 1,800.00	Q 747,000.00
10	PORTONES DE INGRESO	2.00	UNIDAD	Q 18,000.00	Q 36,000.00
11	ILUMINACIÓN	1.00	UNIDAD	Q 45,000.00	Q 45,000.00
12	CONSTRUCCIÓN DE GARITAS	18.00	M2	Q 3,000.00	Q 54,000.00
13	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE	10.00	VIAJES	Q 1,200.00	Q 12,000.00

COSTO TOTAL FASE V **Q 1,978,120.00**

**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FÍSICO FINANCIERO
FASE V
MURO PERIMETRAL Y TRABAJOS COMPLEMENTARIOS**

NUEVO EDIFICIO DEL SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE DE QUETZALTENANGO
QUETZALTENANGO - GUATEMALA

No.	Descripción de Renglón	Costo Total	Porcentaje	1er. MES				2do. MES				3er. MES			
				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV

1	LIMPIEZA Y CHAPEO	Q 25,120.00	1.27	█															
2	TRAZO Y ESTAQUEADO	Q 16,000.00	0.81	█	█														
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS	Q 48,000.00	2.43		█	█													
4	PISO DE PLAZA DE INGRESO	Q 40,000.00	2.02				█	█											
5	AREAS VERDES	Q 237,500.00	12.01					█	█	█									
6	ACERAS PEATONALES	Q 537,500.00	27.17						█	█	█								
7	PINTURA	Q 15,000.00	0.76																
8	CANCHA POLIDEPORTIVA	Q 165,000.00	8.34								█	█	█						
9	CONSTRUCCIÓN DE MURO PERIMETRAL	Q 747,000.00	37.76									█	█	█	█				
10	PORTONES DE INGRESO	Q 36,000.00	1.82																
11	ILUMINACION	Q 45,000.00	2.27																
12	CONSTRUCCIÓN DE GARITAS	Q 54,000.00	2.73																
13	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE	Q 12,000.00	0.61																

COSTO TOTAL FASE V		Q 1,978,120.00	100.00	PROGRAMACION ESTIMADA DE DESEMBOLSOS		
INVERSIÓN ESTIMADA MENSUAL EN PORCENTAJE				20%	60%	20%
INVERSIÓN ESTIMADA ACUMULADA EN PORCENTAJE				20%	80%	100%
INVERSIÓN ESTIMADA MENSUAL EN QUETZALES	Q	395,624.00	Q	1,186,872.00	Q	395,624.00
INVERSIÓN ESTIMADA ACUMULADA EN QUETZALES	Q	395,624.00	Q	1,582,496.00	Q	1,978,120.00



75. COSTO TOTAL DEL PROYECTO

PRESUPUESTO TOTAL POR FASES

NUEVO EDIFICIO DEL SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE DE QUETZALTENANGO
QUETZALTENANGO - GUATEMALA

No.	DESCRIPCIÓN DE RENGLON	COSTO POR FASE	TIEMPO DE EJECUCIÓN EN MESES
1	FASE I	Q 5,312,239.28	5.00
2	FASE II	Q 5,009,514.65	5.00
3	FASE III	Q 3,400,709.45	5.00
4	FASE IV	Q 2,382,455.00	3.00
5	FASE V	Q 1,978,120.00	3.00
		Q 18,083,038.38	
COSTO TOTAL DEL PROYECTO		Q 18,083,038.38	21.00

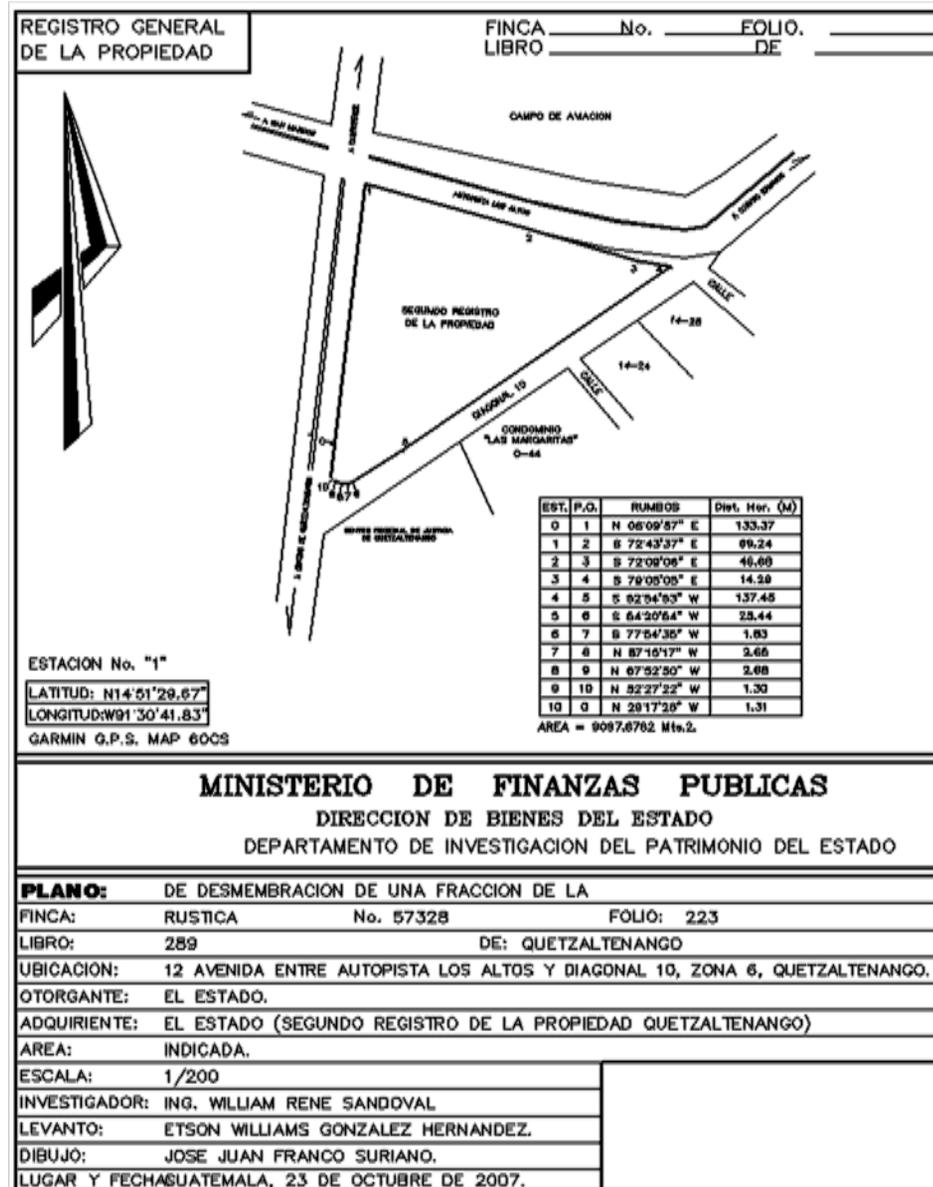
METROS TOTALES DE CONSTRUCCIÓN 8,149.60
 COSTO POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCIÓN **Q 2,218.89**
 TIEMPO TOTAL DE EJECUCIÓN **21 MESES**



CAPÍTULO VI
ANEXOS



PLANO DE REGISTRO
 MINISTERIO DE FINANZAS PÚBLICAS
 DIRECCIÓN DE BIENES DEL ESTADO



Fotografía No. 23



**CERTIFICACIÓN DE LA
FINCA No. 323186**
SEGUNDO REGISTRO DE LA
PROPIEDAD



**Segundo Registro de la Propiedad
Quetzaltenango, Guatemala, C. A.**

EL INFRASCRITO REGISTRADOR DEL SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD.

CERTIFICA QUE:

Al folio **261** del libro **795** de Quetzaltenango; figura inscrita la finca **Urbana** denominada "Monte Sión" número **323186**; cuyas inscripciones solicitadas son como siguen:-----

DERECHOS REALES

INSCRIPCIONES No. 1ª.

Sitio ubicado en la cero avenida entre La Autopista Los Altos y Diagonal diez zona seis jurisdicción del municipio de Quetzaltenango, departamento de Quetzaltenango, consta su área de: nueve mil noventa y siete punto seis mil setecientos ochenta y dos metros cuadrados, con las medidas y colindancias siguientes: partiendo de la estación 0 al punto observado 1 con rumbo $06^{\circ}09'57''$ noreste y distancia 133.37 metros, colinda con cero avenida; de la estación 1 al punto observado 2 con rumbo $72^{\circ},43'37''$ sureste y distancia 69.24 metros, colinda con la Autopista Los Altos, de la estación 2 al punto observado 3 con rumbo $72^{\circ},09'06''$ sureste y distancia 46.68 metros, colinda con la autopista Los Altos; de la estación 3 al punto observado 4 con rumbo $79^{\circ},05'05''$ sureste distancia 14.29 metros,

Fotografía No. 24



con la Autopista Los Altos; de la estación 4 al punto observado 5 con rumbo $52^{\circ},54'53''$ suroeste y distancia 137.45 metros, colinda con Diagonal 10; de la estación 5 al punto observado 6 con rumbo $54^{\circ},20',54''$ suroeste y distancia 25.44 metros, colinda con diagonal 10; de la estación 6 al punto observado 7 con rumbo $77^{\circ},54',35''$ suroeste distancia 1.83 metros, colinda con diagonal 10; de la estación 7 al punto observado 8 con rumbo $87^{\circ},15'17''$ noroeste y distancia 2.65 metros, colinda con diagonal 10; de la estación 8 al punto observado 9, con rumbo $67^{\circ},52',50''$ noroeste y distancia 2.68 metros, colinda con diagonal 10; de la estación 9 al punto observado 10 con rumbo $52^{\circ},27',22''$ noroeste y distancia 1.30 metros, colinda con Intersección de la diagonal 10 y cero avenida; y para cerrar el polígono de la estación 10 al punto observado 0 con rumbo $29^{\circ},17'28''$ noroeste distancia 1.31 metros, colinda con 0 avenida.- De conformidad con el Acuerdo Gubernativo número 345-2006 de fecha 12 de junio de 2006; El Estado de Guatemala; Adscribe a favor de: El Segundo Registro de La Propiedad, esta finca, que se desmembró de la número: 57328 folio 223 libro 289 de Quetzaltenango, la cual será destinada para la construcción del

Fotografía No. 25



**Segundo Registro de la Propiedad
Quetzaltenango, Guatemala, C. A.**

edificio que albergue sus instalaciones.- Documentación, Acuerdo y plano, presentados hoy a las 15 y 50 horas, y archivados bajo el número: 67539 del tomo número 878 de documentos.- Quetzaltenango, 4 de agosto de 2006, y operada el 5 de agosto de 2006.- Sin Honorarios. Firma ilegible y sello del Registro.-----

SE HACE CONSTAR QUE:

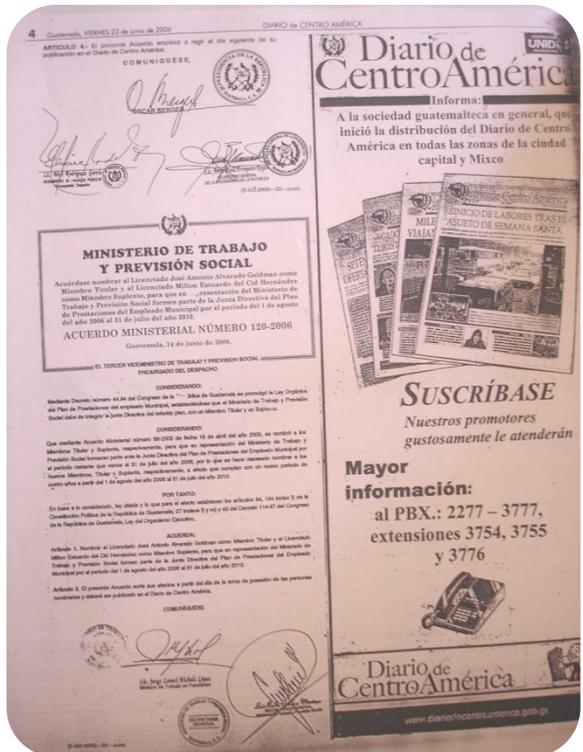
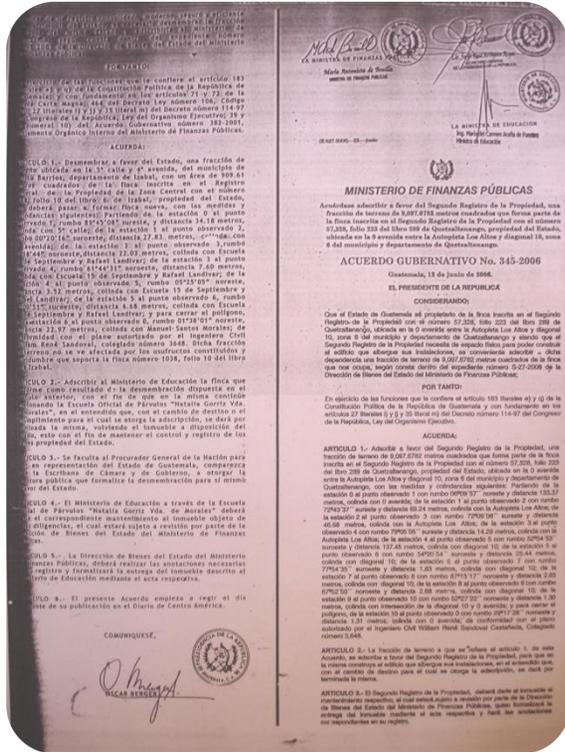
La presente finca, de acuerdo con el libro identificado que se tuvo a la vista el día de hoy, no ha sufrido desmembraciones, figura libre de: gravámenes hipotecarios y anotaciones preventivas; no tiene más operaciones vigentes fuera de las transcritas.- Y, a solicitud de El Ministerio de Finanzas Públicas, expido la presente certificación en dos hojas de papel bond tamaño oficio con membrete de la Institución en la ciudad de Quetzaltenango, a veintiuno de agosto de dos mil ocho. SIN HONORARIOS CONFORME CONVENIO INTERINSTITUCIONAL.-----


SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD
Lic. Justo Rodríguez Rabinales
REGISTRADOR AUXILIAR
Rigoberto Xiloj López
DELEGADO BIENES DEL
ESTADO M.F.P.
ANTE EL SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD

Fotografía No. 26



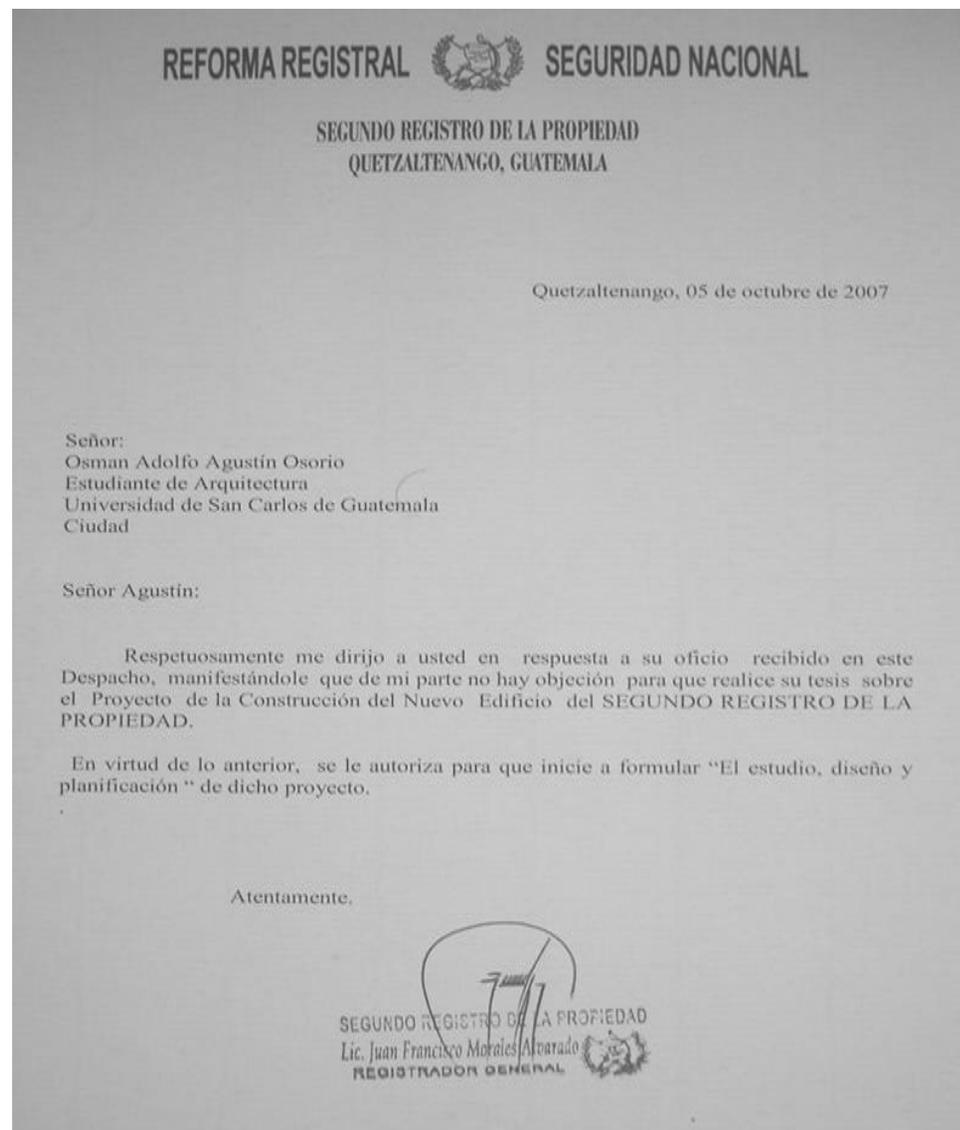
ACUERDO GUBERNATIVO
No. 345-2006
PUBLICACIÓN
 Guatemala, 12 de Junio de 2006.
PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA



Fotografía No. 27



**AUTORIZACIÓN
DEL REGISTRADOR GENERAL
PARA REALIZAR EL PROYECTO DE
GRADUACIÓN DEL NUEVO
EDIFICIO PARA EL SEGUNDO
REGISTRO DE LA PROPIEDAD
INMUEBLE DE QUETZALTENANGO**



Fotografía No. 28



76. CONCLUSIONES

✓ ESTE TRABAJO HA CONTRIBUIDO CON LA INSTITUCIÓN DEL GOBIERNO EN LA ELABORACIÓN DE UNA PROPUESTA BÁSICA Y NECESARIA QUE LLENA LOS REQUISITOS MÍNIMOS PARA OPERAR.

✓ EN EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL, SE DETERMINÓ QUE ES NECESARIO SEGUIR ADELANTES CON EL PROCESO DE MODERNIZACIÓN DEL SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE DE QUETZALTENANGO, PARA OFRECER UN BUEN SERVICIO AL USUARIO.

✓ EN TÉRMINOS CUALITATIVOS ES IMPORTANTE PARA QUETZALTENANGO MOSTRAR UNA IMAGEN MODERNA Y ORDENADA, LO CUAL SE ESTÁ LOGRANDO CON EL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA REGISTRAL, MEDIANTE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE ESTE PROYECTO.

✓ EL PRESUPUESTO QUE AQUÍ SE PRESENTA ES VARIABLE, YA QUE CADA TRES A SEIS MESES LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN SUBEN DE PRECIOS.

✓ SE HA LOGRADO PROPONER LOS ESPACIOS ADECUADOS PARA DESARROLLAR TODAS LAS ACTIVIDADES REGISTRALES, PARA LO CUAL SE PROYECTAN SUS DIMENSIONES A MÁS DE TREINTA AÑOS.

✓ SE HA ELABORADO UNA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA CON RELACIÓN AL ENTORNO URBANO INMEDIATO, QUE RESPONDE A TODAS LAS NECESIDADES DE ESPACIO Y DEL TERRENO YA EXISTENTE A FAVOR DEL SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD, Y TODOS LOS REQUISITOS QUE SE SOLICITARON POR MEDIO DEL REGISTRADOR GENERAL DE LA PROPIEDAD.

✓ CON EL OBJETO DE DAR MÁS IMPORTANCIA AL PERSONAL DE TRABAJO Y QUE CUENTE CON TODAS LAS COMODIDADES, SE PLANTEAN AMBIENTES Y PARQUEOS SUFICIENTES INCLUYENDO UN ÁREA RECREATIVA, DENTRO DE LAS INSTALACIONES PARA PODER SER UTILIZADAS EN CUALQUIER MOMENTO.

77. RECOMENDACIONES

✓ REALIZAR UN REPLANTEO TOPOGRÁFICO A FIN DE ESTABLECER CON EXACTITUD EL LUGAR DONDE SE CONSTRUIRÁ LA PLATAFORMA DEL SÓTANO Y SUS CIMIENTOS.

✓ CONTRATAR A UNA EMPRESA FORMAL PARA LOS ESTUDIOS CORRESPONDIENTES CON RELACIÓN AL SUELO Y ESTABILIDAD, CON EL PROPÓSITO DE DETERMINAR CON EXACTITUD QUÉ TIPO DE CIMENTACIÓN SE DEBERÁ CONSTRUIR.

✓ ELABORAR DE FORMA SERIA Y PROFUNDA UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA CONOCER TODOS LOS ALCANCES QUE TENGA LA EDIFICACIÓN CON RELACIÓN A SU ENTORNO AMBIENTAL INMEDIATO.

✓ REALIZAR UN ESTUDIO PARA SABER QUÉ SUCEDERÁ, SI EN EL FUTURO LA PISTA DE ATERRIZAJE QUE ESTÁ PRÓXIMA AL NUEVO EDIFICIO SE CONVIERTA EN AEROPUERTO FORMAL.

✓ ES NECESARIO CONTAR CON UN SISTEMA DE ALARMAS DE AVANZADA, YA QUE LA INFORMACIÓN QUE SE TENDRÁ EN EL NUEVO EDIFICIO ES DE SUMA IMPORTANCIA A NIVEL NACIONAL.

✓ ES NECESARIO CONTAR CON UN SISTEMA DE SEGURIDAD AL MOMENTO DE QUE ESTÉ LISTO PARA OPERAR EL NUEVO EDIFICIO TOTAL, PARA QUE PERSONAS AJENAS A ÉSTE, NO TENGAN ACCESO FÁCIL AL MISMO.

✓ REALIZAR CON TIEMPO TODOS LOS TRÁMITES CORRESPONDIENTES A LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN PARA EVITAR INCONVENIENTES CON RELACIÓN AL TIEMPO CONTRACTUAL.

✓ CONTRATAR UNA EMPRESA DE ALTO PRESTIGIO, PERO ESPECIALMENTE QUE DEMUESTRE UNA CAPACIDAD ECONÓMICA SÓLIDA, PARA PODER SACAR ADELANTE AL PROYECTO.



78. FUENTES DE CONSULTA

ENTREVISTA CON EL REGISTRADOR GENERAL LIC. JUAN FRANCISCO MORALES ALVARADO.

ENTREVISTA CON DIFERENTES PERSONAS QUE TRABAJAN EN EL SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, INE; INSTITUTO LATINOAMERICANO DE PLANIFICACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL, GUÍA PARA LA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS.

INSTITUTO GUATEMALTECO DE TURISMO, POSADAS MAYAS Y ECO CAMPAMENTOS, MANUAL DE GESTIÓN ABRIL DE 1996.

REGISTRO GENERAL DE LA PROPIEDAD DE GUATEMALA

ACUERDO GUBERNATIVO NO. 345-2006 PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE CENTROAMÉRICA EL 12 DE JUNIO DE 2,006.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA CIUDAD DE QUETZALTENANGO

SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD DEPARTAMENTO DE ARCHIVO

SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD DEPARTAMENTO DE CERTIFICADORES.

SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD DEPARTAMENTO DE CAJA

NOTA: LOS CUADROS Y GRÁFICAS SON ELABORACIÓN PROPIA

MAPAS Y FOTOGRAFÍAS SATELITALES FUERON COPIADAS A TRAVÉS DEL PROGRAMA DE INTERNET GOOGLE. EARTH.

LAS PRESENTACIONES ARQUITECTÓNICAS SON ELABORACIÓN PROPIA

ANEXO 14 DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

79. BIBLIOGRAFÍA

LÓPEZ MARROQUÍN. EL CLIMA Y SU INFLUENCIA EN EL DISEÑO DE EDIFICIOS. FACULTAD DE ARQUITECTURA, USAC. GUATEMALA, 1,984.-

LÓPEZ MARROQUÍN, ROLANDO. EL CLIMA Y EL DISEÑO DE EDIFICIOS ESCOLARES EN EL ÁREA RURAL. FACULTAD DE ARQUITECTURA, USAC. GUATEMALA 1,984

SE TOMÓ LA ESTACIÓN 13141, LABOR OVALLE, OLINTEPEQUE; EL TIPO DE CLIMA THOMTHWAITE ES (B'2B'BI), LA ALTITUD DE DICHA ESTACIÓN ES DE 2,390 MSNM.

PÁGINA ELECTRÓNICA DE LA MUNICIPALIDAD DE QUETZALTENANGO.

PÁGINA ELECTRÓNICA DEL REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE DE QUETZALTENANGO.

INTERNET

WWW.ARQUITECTURA POST MODERNA.COM

WWW.DECONSTRUCTIVISMO.COM

WWW.ARQUINAUTA.COM

WWW.ARQUIFOROS.COM

WWW.LEYES GUATEMALTECAS.COM

WIKIPEDIA DICCIONARIO POR LA INTERNET.



IMPRIMASE

Arq. Carlos Enrique Valladares
DECANO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Msc. en Arq. Lionel Bojorquez Cativo
ASESOR DE PROYECTO DE GRADUACIÓN

Osman Adolfo Agustín Osorio
ESTUDIANTE CARNÉ 9414246