

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA



TEMA:

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICA DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”

PRESENTA:

DOMINGO ALBERTO BONILLA ESCOBAR
HECTOR ANTONIO DELGADO DIAZ
NELSON RENE GOMEZ

PARA OPTAR AL TITULO DE:

ARQUITECTO

DOCENTE DIRECTOR:

ARQ. RICARDO ALBERTO CARDOZA FIALLOS.

AGOSTO DE 2011

SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTRO AMERICA

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS.

RECTOR: Máster. Rufino Antonio Quezada Sánchez

VICE-RECTOR ACADEMICO: Máster. Miguel Ángel Pérez Ramos

VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO: Máster. Oscar Noé Navarrete

SECRETARIO GENERAL: Lic. Douglas Vladimir Alfaro Chávez

FISCAL GENERAL: Doctor. René Madecadel Perla Jiménez

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

DECANO: Doctora. Ana Judith Guatemala de Castro

SECRETARIO: Ing. Jorge Alberto Rugamas Ramirez

**“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”**



DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA:

Ing. Uvin Edgardo Zúniga Cruz

COORDINADOR GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACION:

Ing. Milagro de María Romero Bardales

COORDINADOR DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA:

Arq. Richard Ortez Ríos

DOCENTE DIRECTOR:

Arq. Ricardo Alberto Cardoza Fiallos

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



TRABAJO DE GRADUACION APROBADO POR:

DOCENTE DIRECTOR

ARQ. RICARDO ALBERTO CARDOZA FIALLOS

COORDINADOR GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACION

ING. MILAGRO DE MARÍA ROMERO BARDALES



DEDICATORIA

Le doy gracias a **Dios**, no solamente por alcanzar el triunfo de mi carrera, sino por todo; pues es él, quien me ha dado lo más importante, que es la vida. En el he encontrado sabiduría, paz, fe, paciencia, fortaleza, inteligencia, entre otras muchas cosas que me han hecho lo que hoy en día soy...

A mis padres: Domingo Bonilla Martínez y Deisy Marina Escobar de Bonilla, por darme una maravillosa formación, por inculcarme valores morales y espirituales. Por su comprensión, paciencia y todo el amor que me dieron, que ha sido mucho y que será eterno. Por el apoyo incondicional que nunca me faltó, por todos los momentos, buenos y malos. Papi, usted es mi mejor ejemplo, lo admiro y lo respeto por su fortaleza, espero algún día ser lo que usted es. Mami, la admiro por su energía, por su forma de ser, por su espiritualidad, por su cuidado y su gran cariño. Los quiero y les estaré agradecido por siempre.

A mi hermana Daysi de la Paz Bonilla Escobar, por todo el cariño, confianza y apoyo que me brindó. Porque siempre estuvo conmigo, desde el inicio de mi carrera, hasta el último día que fue necesario, aconsejándome y ayudándome en todo.

A mis familiares, que siempre están pendientes de mí y de mi progreso, por su cariño que me demostraron siempre.

A mis compañeros de Tesis, mis amigos: Tony y Nélon, con quienes compartí momentos inolvidables a lo largo de estos años, donde reímos, gozamos y sufrimos.

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



A Napo, Carlos Moisés, Carlos, William, Jasmyn, Mirian y Reina, por su cariño, por la gran amistad que nos une, y por estar siempre conmigo en las buenas y en las malas. Y a todas mis amistades que me ayudaron en este logro tan importante en mi vida.

A todos los Docentes, que me ayudaron a lo largo de mi carrera, por sus enseñanzas y compartir sus conocimientos. En especial al Arq. **Ricardo Cardoza,** quien como asesor de nuestro trabajo de graduación, nos guió bien, con seguridad y confianza; además por la paciencia que nos tuvo y el apoyo que nos brindó.

Domingo Alberto Bonilla Escobar.

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



Dedico este triunfo a **DIOS TODO PODEROSO:** Por darme la oportunidad de vivir y de tener personas tan especiales a mí alrededor que con sus proyecciones y virtudes me han facilitado un mayor desempeño.

A mis padres: Héctor Antonio Delgado Aguilera, por ser un padre ejemplar, trabajador, que siempre tuvo la visión y la confianza en mi persona, inculcándome de pequeño valores y fomentando valentía en momentos de crisis en los que por sufrir una caída, tenía que levantarme y aprender de mi error.

Marta Evenilda Díaz de Delgado por tanta paciencia y esfuerzo presenciando el día a día de mi carrera, dándome el espacio para estudiar y la energía en sus alimentos, por ser una madre ejemplar, trabajadora y darme todo su cariño. Les agradezco a los 2 porque este triunfo los haga llenarse de orgullo y alegría, siendo ustedes que dan todo por mi futuro, por su sacrificio y constante motivación y ser los pilares en donde se apoya mi formación personal y profesional.

A mis hermanos: Marlon Isaac Delgado Díaz, Haydee Carolina Delgado Díaz por estar siempre conmigo en cada momento de mi vida, les dedico de igual manera a ustedes este triunfo por estar siempre apoyándome innumerables noches de desvelo y arduo trabajo.

A la familia Delgado- Aguilera por estar pendientes de mi trayectoria en la Universidad en especial a Francisco Aguilera por todos sus consejos.

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



A la familia Díaz-Prudencio por estar siempre a la expectativa en la distancia.

Especialmente a José Luis Díaz por llevarme siempre en sus oraciones, en sus sanos consejos siempre que requerí su apoyo incondicional.

A mi novia: Iliana Jasmyn Peñalva por todo su amor y apoyo incondicional en los buenos y malos momentos.

A mis amigos: Quiero agradecer a todos los buenos amigos, porque gracias a su apoyo, y a su compañía, a sus buenos consejos y por estar siempre con una palabra de aliento cuando los he necesitado.

Al Arq. Ricardo Alberto Cardoza por haber sido pieza fundamental alrededor de todo la carrera guiándome y facilitándome para desempeñar una mejor labor en el área profesional tomándole como ejemplo.

A Yanker por su brindarme su compañía, cariño, y seguridad.

Héctor Antonio Delgado Díaz

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



En primer lugar agradecer y darle gracias a **Dios todo poderoso** por permitirme llegar a esta etapa de mi vida sin él no podría ser lo que soy, a **mi mama Silvia Patricia Gómez** por darme la vida y ser una pieza fundamental en mi, dedicándole este triunfo, siempre con sus consejos el apoyo incondicional y su sacrificio para sacarnos adelante y ser personas de bien, su responsabilidad como madre y también por ser amiga. **A mi papa Miguel Ángel Cruz** por ser parte especial en mi vida.

También a **mis hermanos Diana y Alejandro Gómez** por ser unos hermanos extrovertidos en las buenas y las malas ahí están siempre junto a mí, a mis abuelos **Irma Esperanza Gómez de Martínez (Mima) y Pedro Antonio Martínez Castellón (Papa) (Q.D.D.G)** por sus sabios consejos y oraciones para que todas mis metas sean alcanzadas y ser esos otros padres que dichosamente tenemos aunque sé que desde el cielo me proteges papa este es el logro que deseabas que tuviera y que hoy estoy finalizando se que estas orgulloso por ello. **A mi abuela Nila** que fue como otra madre y que desde el cielo vela por nuestro ser, a **mis tíos Raúl, Claudia, Cintia, Vilma** y demás por su comprensión y apoyo incondicional a todos mis primos y demás familia de la misma manera agradecerles.

A todos y cada uno de mis amigos que siempre pendientes y apoyándome en todo momento, ahora que culmino una de tantas metas agradecer a ellos **Melsi García, Fulvio, Kevin, Bryan, Inmar, Tanya, Alfonso, Saúl.**

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



También a mis compañeros de tesis y amigos Mingo y Tony por haber compartido tantos buenos momentos, siempre unidos, muchas aventuras y locuras que pasamos a lo largo de este trayecto, a mis amigos que también han sido parte de este sacrificio por su ayuda a **Napo, Carlos Moisés, Carlos, Daysi, Jasmyn** y demás que siempre estuvieron a la orden, también a aquellos que formaron parte de este triunfo que no menciono pero están presentes en el

Al igual a todos esos docentes que han sido parte esencial en mi formación académica, toda la gratitud hacia ellos. En especial a nuestro asesor, Arq. Ricardo Cardoza.

Nelson René Gómez.



INDICE

ETAPA I: ETAPA CONCEPTUAL.....	1
Introducción.....	2
1.1 Antecedentes del problema.....	5
1.2 Planteamiento del problema.....	9
1.3 Enunciado del problema	11
1.4 Justificación del tema	12
1.5 Objetivos.....	14
1.5.1 Objetivo general	
1.5.2 Objetivos específicos	
1.6 Límites.....	15
1.6.1 Límites de trabajo.....	15
1.6.2 Límite geográfico.....	15
1.6.3 Límite de estudio.....	15
1.6.4 Límite bibliográfico.....	15
1.6.5 Límite temporal.....	15
1.6.6 Límite económico.....	15
1.6.7 Límites de la propuesta	16
1.7 Alcances.....	17
1.8 Metas.....	18
1.9 Tipo de Investigación.....	19
1.10 Marco Referencial.....	21



1.11 Esquema Metodológico	22
1.11.1 Descripción del esquema metodológico.....	23
CONCLUSION	26
<hr/>	
ETAPA II: MARCO REFERENCIAL	27
Introducción.....	28
2.1 Generalidades	29
2.1.1 Datos generales de la República de El Salvador.....	29
2.1.2 Estructura política administrativa de la República de El Salvador.....	31
2.1.3 Datos generales del Departamento de San Miguel.....	32
2.1.4 Estructura política administrativa del Departamento de San Miguel.....	32
2.2 Marco Histórico	35
2.2.1 La vivienda en El Salvador.....	36
2.2.2 Vivienda en altura en El Salvador.....	40
2.3 Marco Teórico Conceptual	43
2.3.1 Concepto y origen de edificios para usos habitacionales.....	43
2.3.2 Generalidades sobre Edificaciones en Altura en la Ciudad de San Miguel.....	49



2.4 Marco Normativo.....	53
2.4.1 Reglamento de La Ley de Urbanismo y Construcción en lo Relativo a Parcelaciones y Urbanizaciones Habitacionales.....	53
2.4.2 Ley de Medio Ambiente de El Salvador.....	59
2.4.3 Modificación de Criterios para el Diseño de Apartamentos Para vivienda Popular según el Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano. (VMVDU).....	68
2.4.4 Normas a considerar en la Construcción de Edificios.....	70
2.4.5 Ley de equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad.....	71
2.4.6 Normas técnicas para diseño por sismo.....	70
2.5 Marco Social – Demográfico.....	75
2.5.1 Población del Departamento de San Miguel.....	72
2.5.2 Población del Municipio de San Miguel.....	78
CONCLUSIÓN.....	79



ETAPA III: DIAGNOSTICO.....	80
Introducción.....	81
3.1 Análisis del Aspecto Físico.....	82
3.1.1 Ubicación Geográfica.....	82
3.1.2 Esquema de ubicación Geográfica.....	83
3.2 Análisis del Aspecto Administrativo.....	84
3.2.1 División Política Administrativa del Municipio de San Miguel.....	84
3.2.2 Transporte y Servicios Públicos.....	86
3.2.3 Complejos Recreativos.....	87
3.2.4 Hidrología.....	89
3.2.5 Orografía.....	90
3.2.6 Ecología y Vegetación.....	91
3.2.7 Clima.....	93
3.2.8 Temperatura.....	95
3.2.9 Vientos.....	97
3.2.10 Topografía.....	98
3.2.11 Infraestructura Vial.....	99
3.2.11.1 Esquema de las Principales Carreteras Del Municipio de San Miguel.....	100



3.3 Análisis del Aspecto Social.....	101
3.3.1 Análisis de la Estructura Urbana.....	101
3.3.2 Aspectos Socio Culturales.....	104
3.3.3 Aspectos Económicos.....	104
CONCLUSION.....	105
<hr/>	
ETAPA IV: PRONOSTICO.....	106
Introducción.....	107
4.1 Análisis del Sitio.....	108
4.1.1 Ubicación Geográfica del Municipio.....	109
4.1.2 Ubicación Geográfica del Terreno.....	110
4.1.3 Análisis del Aspecto Ambiental.....	111
4.1.4 Análisis de la Hidrología.....	112
4.1.5 Análisis de la Temperatura.....	113
4.1.6 Análisis del Clima.....	114
4.1.7 Análisis del Asoleamiento.....	115
4.1.8 Análisis de Vientos.....	116
4.1.9 Análisis de la Vegetación.....	117
4.1.10 Análisis de la Contaminación.....	118
4.1.11 Análisis de la Topografía.....	119
4.1.12 Análisis de la Accesibilidad.....	120
4.1.13 Vista Cósmica.....	121

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



4.1.14	Análisis de Aspecto Urbano.....	122
4.1.15	Análisis del Uso de Suelo.....	123
4.1.16	Imagen Arquitectónico alrededor de la UES FMO.....	124
4.1.17	Análisis de Infraestructura y equipamiento	
	De la UES FMO.....	125
4.1.18	Análisis de los Servicios Básicos.....	126
4.2	Proyecciones.....	127
4.2.1	Proyección de Población.....	127
4.3	Programa de Necesidades.....	131
4.3.1	Necesidades Espaciales.....	132
4.3.2	Esquema de Zonas, Sub zonas y Espacios.....	133
4.3.3	Cuadros de Programas de Necesidades.....	134
4.4	Programa Arquitectónico.....	137
4.5	Criterios de Diseño.....	141
4.5.1	Criterios de Diseño de la Propuesta.....	142
4.6	Matriz de Relación.....	146
4.6.1	Matriz de Relación de Zonificación General.....	147
4.6.2	Matriz de Relación por Zonas.....	148
4.7	Zonificación Conceptual.....	149
4.8	Zonificación General.....	152
4.8.1	Propuesta de Zonificación.....	153
4.8.2	Evaluación de la Zonificación.....	156

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



4.8.3 Propuesta de Zonificación más Optima.....	157
CONCLUSION.....	158
<hr/>	
ETAPA V: PROPUESTA.....	159
Introducción.....	160
5.1 Memoria Descriptiva del Diseño.....	161
5.1.1 Descripción del Terreno.....	161
5.1.2 Justificación del Cumplimiento del Programa de Necesidades.....	161
5.2 Descripción General de la Obra del Proyecto.....	164
5.3 Elaboración de Planos Constructivos.....	159
5.4 Costos Estimados.....	180
CONCLUSIONES GENERALES.....	190
RECOMENDACIONES.....	192
ANEXOS.....	193
GLOSARIO.....	209
BIBLIOGRAFIA.....	215



INDICE DE FIGURAS

Figura.	Pagina.
1. Ubicación de El Salvador en Centro América.....	30
2. Mapa de la República de El Salvador con su división política.....	31
3. Déficit Habitacional.....	37
4. Fachada Posterior del Centro Urbano Habitacional José Simeón cañas (Zacamil).....	40
5. Centro urbano Santa Anita (Málaga).....	42
6. Centro urbano Libertad.....	42
7. Centro urbano José Simeón cañas (Zacamil).....	42
8. Ejemplo De Fachada De Edificios En Altura Actuales.....	43
9. Mapa de Ubicación del Departamento de San Miguel.....	49
10. Hospital de Especialidades Nuestra Señora de La Paz, San Miguel.....	51
11. Hospital San Francisco, San Miguel.....	51
12. Hotel Trópico Inn, San Miguel.....	51
13. Hotel Confort Inn, San Miguel.....	51
14. Mapa de Regionalización Sísmica de La Republica De El Salvador.....	73
15. Algunos de los Servicios Básicos con los que cuenta la Ciudad.....	86
16. Vista de la Terminal de Buses de Oriente en la Ciudad de San Miguel.....	86
17. Estadio Municipal Juan Francisco Barraza, de la Ciudad de San Miguel.....	87

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



18. Polideportivo Don Bosco, ubicado en el Cantón Montegrande.....	88
19. Vista panorámica de una de las muchas canchas del estadio Municipal Dr. Félix Miguel Charlaix, San Miguel.....	88
20. Rio Grande de San Miguel. (A Los alrededores de Cantón El Jute).....	89
21. Vista aérea del Rio Grande de San Miguel a los alrededores del Campus de la Universidad Nacional de El Salvador.....	89
22. Vista desde el Volcán de San Miguel.....	90
23. Vista aérea de la Ciudad de San Miguel.....	90
24. Especies Vegetales que Presenta la Ciudad de San Miguel.....	92
25. Vista panorámica de la Ciudad de San Miguel.....	93
26. Mapa De El Salvador Representando Las Diferentes Temperaturas.....	95
27. Mapa De El Salvador Representando Los Vientos.....	97
28. 8va Calle Poniente, acceso principal a la Col. Ciudad Pacífica en la Ciudad de San Miguel.....	98
29. Principales vías de transporte de la Ciudad de San Miguel.....	100
30. Catedral Basílica de la Ciudad de San Miguel.....	101
31. Alcaldía Municipal de de San Miguel.....	101
32. Parque “Guzmán” de la Ciudad de San Miguel.....	101
33. 30 Av. Sur, Acceso a Metro Centro San Miguel.....	102
34. Hospital San Francisco.....	102
35. Metro Centro San Miguel.....	102
36. Hospital Nuestra Señora de la Paz, San Miguel.....	102

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



37. Ubicación Geográfica del Municipio.....	109
38. Ubicación Geográfica del Terreno en Estudio.....	110
39. Análisis de la Hidrología.....	112
40. Análisis de la Temperatura.....	113
41. Análisis del Clima.....	114
42. Análisis del Asoleamiento.....	115
43. Análisis de Vientos.....	116
44. Análisis de la Vegetación.....	117
45. Análisis de la Contaminación.....	118
46. Análisis de la Topografía.....	119
47. Análisis de la Accesibilidad.....	120
48. Análisis de Uso de Suelos.....	123
49. Imagen Arquitectónica Alrededor de la UES-FMO.....	124
50. Análisis de Infraestructura y Equipamiento en La UES-FMO.....	125
51. Análisis de Servicios Básicos.....	126
52. Propuesta de Zonificación 1.....	153
53. Propuesta de Zonificación 2.....	154
54. Propuesta de Zonificación 3.....	155
55. Propuesta de Zonificación más Óptima.....	157



INDICE DE CUADROS

CUADRO 1: Extensión Territorial, Población y Densidad de Los Países de Centro América.....	7
CUADRO 2: División Política Administrativa de San Miguel.....	33
CUADRO 3: Distancias desde San Miguel hacia cada Municipio del Departamento.....	34
CUADRO 4: Tipos de Vías y sus Cruces Mínimos.....	58
CUADRO 5: Población Total por Área de Residencia, Sexo, Índice de Masculinidad y Porcentaje de Población Urbana, Según Departamento y Municipio. Censo 2007.....	76
CUADRO 6: Población por Edades.....	77
CUADRO 7: Cantones y Caseríos del Municipio de San Miguel.....	84
CUADRO 8: Principales Carreteras del Municipio de San Miguel.....	99
CUADRO 9: Resumen De Proyecciones De Población Estudiantil.....	130
CUADRO 10: Necesidades Básicas según zonas.....	132
CUADRO 11: Cuadro de Programa de Necesidades para Zona Habitacional.....	134
CUADRO 12: Cuadro de Programa de Necesidades para Zona Común.....	135
CUADRO 13: Cuadro de Programa de Necesidades para Zona de Servicio.....	136

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



CUADRO 14: Cuadro de Programa de Necesidades para Zona Administrativa.....	136
Cuadro 15: Cuadro de Programa Arquitectónico para Zona Habitacional.....	137
CUADRO 16: Cuadro de Programa Arquitectónico para Zona Común.....	138
CUADRO 17: Cuadro de Programa Arquitectónico para Zona Administrativa.....	139
CUADRO 18: Cuadro de Programa Arquitectónico para Zona De Servicio.....	139
CUADRO 19: Cuadro Resumen de Área de cada Zona.....	140
CUADRO 20: Cuadro de Evaluación de Zonificaciones.....	156

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”





INTRODUCCION.

La vivienda es un bien durable único, con un alto grado de desigualdad. Su ciclo de producción es: construcción, mantenimiento o rehabilitación y transformación en su uso. Su tenencia puede ser en propiedad o en alquiler. Es además una necesidad humana fundamental, al igual que la alimentación y la vestimenta. La carencia de cualquiera de los anteriores priva al ser humano de su derecho a vivir con dignidad. La vivienda, es un requerimiento de vida fundamental relacionado con una necesidad humana básica, la falta de ella realmente debe ser contemplado como una injusticia, relacionado con la inequidad de distribución del ingreso, por consecuente, de los bienes y servicios tanto al interior de una nación como internacionalmente.

El número de personas sin hogar en el mundo es ahora, un problema masivo y creciente, el establecer la vivienda como un derecho es inalienablemente un reto mundial. Se ha naturalizado la idea de que las torres de vivienda son signos de modernidad, y de que sus emplazamientos generan mayor actividad en su entorno.

Como parte de la solución al déficit habitacional se plantea el desarrollo de viviendas en altura, las cuales son piezas arquitectónicas muy interesantes, que estéticamente son una buena creación morfológica. Este tipo de edificaciones no es adecuado a una ciudad donde la densidad poblacional es baja, en cambio en estos sectores es más apropiado establecer proyectos de rehabilitación integral de los barrios.



Para cubrir muchas de las necesidades y carencias de nuestro país en lo que respecta al déficit habitacional se estudiarán los factores sociales y psicológicos de la población ante el concepto de vivienda en altura, mejor conocidos como vivienda vertical o edificio de apartamentos.

En los últimos años la Ciudad de San Miguel, se ha visto afectado por una incontrolable crisis urbana, agravado por la falta de un plan de desarrollo urbano por parte de las Instituciones Gubernamentales y no Gubernamentales relacionadas con el ramo.

Otro factor del crecimiento poblacional han sido las constantes migraciones del interior de la zona oriental del país hacia la ciudad, así como también por las altas cifras de natalidad incontrolada de cada núcleo familiar que afectan el desarrollo social y económico de las mismas familias.

La investigación tiene como finalidad, en primera instancia, obtener toda la información requerida del tema sobre vivienda en altura, en el área urbana. Nuestro propósito es conocer los proyectos que existen en la Ciudad de San Miguel (si los hay), u otros lugares del país, principalmente en el departamento de San Salvador, que es donde más se identifican este tipo de construcción; y realizar un estudio para determinar si estos realmente cubren en alguna medida el déficit habitacional.

El estudio de este tema, está enfocado a darle una nueva perspectiva a la población de San Miguel, en donde éste tipo de vivienda no existe, hace algunos años, se



ejecutó en la ciudad, un proyecto de apartamento¹ y éste resultó una mala inversión, ya que ninguna persona se interesó en comprar alguno de esos inmuebles. Es por ello que se vuelve necesario, investigar las condiciones que la población requiera para la aceptación de la vivienda en altura en la Ciudad.

Hay que considerar muchos aspectos para la ejecución de una obra de esa magnitud: aspectos sociales, físicos, económicos, de diseño, ambientales, entre otras; sin embargo, en otras ciudades donde los apartamentos son una realidad, se manifiesta mayor descentralización; por ello, la implementación de ese tipo de sistema de vivienda en la Ciudad de San Miguel, sería además de positivo, por ser innovador, una opción económica y beneficiadora para el déficit de vivienda o habitacional.

Un aspecto muy importante a tomar en cuenta a la hora del diseño de espacios entre otras cosas, son las dimensiones mínimas necesarias, para este cálculo, se ha proyectado en base a una investigación tomando en cuenta parámetros de construcción, que se requiere un mínimo de 8m² por habitante².

¹ Actual Hotel Don Julio, Calle Elizabeth Col. Ciudad Real en la Ciudad de San Miguel.

² Vivienda en Altura Comunidad de las Palmas Chalatenango, El Diario de Hoy, nota de Guadalupe Hernández.



1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Los problemas sociales, económicos, ambientales que se dan en los países de Latino América, hacen que el sub desarrollo se manifieste cada vez más. El Salvador entre las muchas carencias, encontramos el déficit de vivienda, que es un conjunto de necesidades insatisfactorias de la población en materia habitacional, que puede ser absoluta o insuficiente.

El déficit habitacional en nuestro país va sobre una tendencia en aumento, a causa de las distintas problemáticas que se dan, la principal, el crecimiento acelerado y descontrolado poblacional que implican además, otros problemas sociales importantes como asentamientos humanos, que a la larga se expanden y conllevan a mas pobreza, indigencia y escasez.¹

Dicho déficit se expresa numéricamente mediante un cálculo aproximado, puede ser absoluto cuando se carece de vivienda, y relativo cuando las condiciones son inadecuadas de habitabilidad, es decir, viviendas con espacio insuficiente, y requerimientos de sustitución de viviendas totalmente deterioradas de acuerdo con el estado físico de los materiales que las constituyen.

¹ Tesis: “La vivienda popular en Altura como solución Habitacional, en los Municipios de Soyapango, Ilopango y San Marcos”
Universidad Tecnológica de El Salvador UTEC



La suma de los requerimientos y/o carencias mencionadas, constituyen el déficit y se calcula usualmente en base a la información de censos. Puede ser estimado a futuro o en relación con los momentos censales concretos, considerando las necesidades generadas por el crecimiento demográfico tendencial y el proceso normal de deterioro de las viviendas existentes.

Esta irregularidad puede ser medida en forma particular a partir de diversos parámetros como son: número de personas por vivienda, deterioro de los materiales, deficiencias constructivas y carencias de servicios, entre otros.

Es necesario enfatizar que el déficit no es un simple desajuste en el mercado habitacional, o consecuencia de diferencias técnicas, organizativas o de diseño en la producción de viviendas; su explicación debe asociarse directamente a otras carencias como las referidas al empleo y al ingreso, impidiendo que gran parte de la población, pueda pagar los altos costos de la vivienda y de sus elementos componentes: tierra, materiales de construcción, fuerza de trabajo, financiamiento y tecnología.

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



Debido a su extensión territorial y número de habitantes, El Salvador se presenta como el país con más alta densidad poblacional en Centro América.

Cuadro 1: Extensión Territorial, Población y Densidad de los países de Centro América

PAISES	AREA (Km ²)	POBLACION (Est. 2009)	DENSIDAD DE POBLACION (por Km ²)
Belice	22,966	322,100	14
Costa Rica	51,100	4,579,000	90
El Salvador	21,041	6,150,953	292
Guatemala	108,889	16,027,000	147
Honduras	11,492	7,466,000	66
Nicaragua	131,000	5,743,000	44
Panamá	78,200	3,322,576	42

Fuente:

División Política de Centro América
<http://es.wikipedia.org>

Según un estudio realizado en el año 2004, en nuestro país nacen cada año, 28 personas por cada mil habitantes y mueren 6, quedando un remanente de 22 personas vivas es decir, estamos creciendo en 2.2 habitantes por cada mil personas cada año.

Se multiplica dicho índice de crecimiento, 2.2 por 6 millones 300 mil habitantes (sin contar con los emigrantes) resulta un total de 136,600 nuevos ciudadanos cada año. Si una familia salvadoreña está integrada por cinco personas (dos padres y tres hijos) dicho grupo familiar tiene necesidad de una casa de habitación.

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



Entonces al dividir los 136,600 nuevos salvadoreños entre cinco personas, surgen 27,320 casas cada año a construir. Un ataque al déficit de viviendas y un impacto a la pobreza.

Desdichadamente se tienen 500 mil casas de déficit debido a la pobreza, terremotos, incendios, inundaciones, etc., es decir que es necesario construir por lo menos 40,000 casas cada año, lo cual se hace muy difícil de cumplir.¹

Las causas del déficit habitacional a través del crecimiento poblacional en nuestro país pueden ser muchas: factores económicos, desempleo, mal regulación de planes de desarrollo urbano, inmigración entre otros. Sin embargo se manifiestan más en los cascos urbanos de los municipios más importantes debido a la afluencia que se da, las oportunidades de empleo, accesibilidad, etc.

¹ Datos Censales
<http://www.censos.gob.sv/sitepoblacion/HistoriaCensoPoblacion.html/>



1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El aumento desproporcionado de la población en el departamento de San Miguel, genera una sobrepoblación habitacional con respecto a años atrás, por lo cual existen nuevos Barrios o Colonias distribuidas en zonas, ya sean económicas o exclusivas. Sin embargo los usuarios o habitantes no siempre recurren a estas viviendas o sectores por diferentes problemas o causas, estos también pueden ser por motivos económicos o sociales, también puede ser, por la necesidad de trasladarse a zonas más cercanas a áreas de trabajos, y sectores estudiantiles.

Una fuerte causa de la sobrepoblación es el problema de poder acceder a préstamos financieros o el pago fluido de una vivienda digna, por la inestabilidad social que existe en nuestro país, debido a ello optan por rentar viviendas que se ajusten a su salario o nivel económico.¹

Un problema que se manifiesta también en la ciudad, es la poca o nula aceptación que las edificaciones en altura generan, y mucho menos si estos son destinados a vivienda, que hasta la fecha no existe ninguno de este tipo.

Es por ello, que surge la interrogante del por qué en San Miguel no se realizan Viviendas en Altura. Las causas pueden ser varias, los aspectos culturales que existen en ésta zona del país (zona Oriental), entre los que podemos mencionar: la convivencia

¹ Tesis: “La vivienda popular en Altura como solución Habitacional, en los Municipios de Soyapango, Ilopango y San Marcos”
Universidad Tecnológica de El Salvador UTEC

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



entre vecinos o usuarios y la intimidad que puede llegar a perderse debido a los espacios reducidos entre hogar y hogar; los costos, que tienen la fama de que son muy elevados. Por ser un país con mucho movimiento sísmico, los terremotos generan un miedo a la población, entre otros que se pudieran mencionar.



1.3 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.

¿Cómo desarrollar una propuesta Urbano - Arquitectónico de vivienda en altura para los sectores más necesitados de la ciudad de San Miguel de manera que esta sea viable a la hora de su implementación?



1.4 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA.

La elaboración de un diseño de viviendas en altura en esta ciudad sería de gran ayuda, ya que en él se concentraría la población más adecuada según las necesidades.

La construcción de un complejo de viviendas con accesibilidad para personas de bajos recursos, supliría las diferentes necesidades básicas que en condiciones de pobreza y escasez se dan. Este tipo de vivienda a su vez da una mejor vistosidad arquitectónica y urbana.

Implementando materiales que estén acorde con la estabilidad económica actual de los habitantes, siendo estas viviendas accesibles a pagos, a través de los diferentes medios bancarios o cualquier entidad que facilite su adquisición.

A su vez el diseño de vivienda multifamiliar, para cierta población, es también un proyecto factible, ya que con esto se da un paso al desarrollo de la Ciudad, su expansión, belleza arquitectónica y su complejidad.

Algunas de las razones, que se consideran importantes para la realización de un proyecto de vivienda en altura son las siguientes:

- Los beneficios, que pueden ser varios: económicos, ambientales, mejoramiento de la imagen urbana, etc.
- Los beneficiarios, los usuarios que puedan llegar ocupar dichos inmuebles, que puede ser un sector indefinido de la ciudad.

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



- El aporte académico, que consiste en la investigación realizada desde un punto de vista profesional arquitectónico, tomando en cuenta aspectos, reglamentos y leyes urbanísticas.



1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo General:

Desarrollar una propuesta Urbano - Arquitectónica de vivienda en altura, funcional para impulsar el desarrollo de este tipo de vivienda en la Ciudad de San Miguel.

1.5.2 Objetivos Específico:

- Generar espacios funcionales para la población a fin de solucionar problemas de tipo social, mejorando así la calidad de vida de los habitantes de la Ciudad de San Miguel.
- Crear espacios habitacionales que permitan a los usuarios un ambiente agradable y confortable, de igual manera que armonice con el entorno donde se proyecte su ubicación.
- Investigar los tipos de vivienda en altura en El Salvador, y encontrar soluciones que se puedan aplicar en la Ciudad de San Miguel.
- Proponer las posibles zonas para ejecutar las propuestas arquitectónicas de vivienda en altura en la Ciudad de San Miguel, a fin de obtener una alternativa viable, económica que a su vez resulte un beneficio social.



1.6 LÍMITES

1.6.1 Límite Geográfico

Las limitantes geográficas serán establecidas de acuerdo a que en la Ciudad de San Miguel, no cuenta con este tipo de infraestructura (Viviendas en altura ya sean complejos habitacionales, multifamiliares). La mayor demanda se encuentra en la Ciudad de San Salvador, y sus alrededores.

1.6.2 Límite del Área Estudio

El límite de estudio estará influenciado por la estructura urbana de la Ciudad de San Salvador, tomándola como parámetro, para aplicarlas en la Ciudad de San Miguel.

1.6.3 Límite Bibliográfico

Se basará en la información previamente recopilada, y provista por la investigación y entes involucrados, también por parte de la información de temas que poseen similitud o temas referentes al anteproyecto y referencias a través de fuentes de Internet.

1.6.4 Límite Temporal

El trabajo de graduación se realizará en un lapso de tiempo de ocho meses, comprendido entre el mes de febrero 2011 al mes de agosto de 2011.

1.6.5 Límite Económico

El financiamiento de la realización de este proyecto queda en consideración y estimación de las entidades interesadas en su ejecución.



1.6.6 Límites de la Propuesta

El límite principal con respecto al aspecto de la Propuesta Urbano - Arquitectónico de Vivienda en Altura para la Ciudad de San Miguel, se proyectará de manera que se incline a una construcción claramente funcional, más no un diseño que luzca en su totalidad un estilo arquitectónico bien definido, además la propuesta se limita por el espacio en donde se ubicara el proyecto y por ser un tema de carácter innovador.



1.7 ALCANCES

Con la realización de la Propuesta Urbano-Arquitectónico de Vivienda en Altura para la Ciudad de San Miguel se pretende:

1. Que se desarrolle una propuesta de acuerdo a las necesidades de la población beneficiada.
2. Que se Fomente a través de la propuesta, facilidad económica para obtener una vivienda digna, ya sea para adquirirla de manera absoluta o arrendarla.
3. Elaborar los planos del anteproyecto, en los cuales se incluirán:
 - ✓ Planta de Conjunto. Esquema de Ubicación.
 - ✓ Plantas Arquitectónicas.
 - ✓ Secciones.
 - ✓ Elevaciones.
 - ✓ Plantas de Acabados.
 - ✓ Maqueta virtual.
 - ✓ Presentaciones Arquitectónicas.
4. Que se logre contribuir al mejoramiento de la imagen Urbana de la Ciudad de San Miguel.
5. Que el desarrollo de la propuesta esté acorde a los requerimientos de la sociedad.



1.8 METAS

1. Desarrollar una propuesta Urbano-Arquitectónico que sea funcional para los distintos sectores que pueden ser beneficiados, en la Ciudad de San Miguel.
2. Generar un espacio físico que armonice con el entorno en el cual estará ubicada la vivienda en altura.
3. Descentralizar la expansión de asentamientos hacia zonas rurales y de alto riesgo, así evitando el desgaste de los recursos naturales.



1.9 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación nos ayuda a tener una mejor interpretación al objeto de estudio, como grupo de trabajo nos basaremos en el método de INVESTIGACIÓN PROYECTIVA, que consiste en la elaboración de una propuesta o modelo para solucionar un problema que se basa en la recolección de datos históricos así como también la recopilación de estadísticas tomadas por diversas entidades, la recopilación de información de libros históricos y demás datos recolectados en otros tipos de fuentes informativas que ayuden a la elaboración de la propuesta.¹

Este tipo de investigación, consiste en la elaboración de una propuesta, un plan, un programa o un modelo, como solución a un problema o necesidad de tipo práctico, ya sea de un grupo social, de una institución, o de una región geográfica, en un área particular del conocimiento, a partir de un diagnóstico preciso de las necesidades del momento, los procesos explicativos o generadores involucrados y de las tendencias futuras, es decir, con base en los resultados de un proceso investigativo.

La investigación proyectiva se ocupa de cómo deberían ser las cosas, para alcanzar unos fines y funcionar adecuadamente. Esta involucra creación, diseño, elaboración de planes, o de proyectos.

¹ La investigación proyectiva. Por Jacqueline Hurtado de Barrera
<http://investigacionholistica.blogspot.com/2008/02/la-investigacin-proyectiva.html>

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



Para que un proyecto se considere investigación proyectiva, la propuesta debe estar fundamentada en un proceso sistemático de búsqueda e indagación que requiere la descripción, el análisis, la comparación, la explicación y la predicción.

A partir del estudio descriptivo se identifican necesidades y se define el evento a modificar; en las investigaciones comparativas, analíticas y explicativas se identifican los procesos causantes que han originado las condiciones actuales, de modo que una explicación formidable del evento permitirá predecir ciertas circunstancias o consecuencias en caso de que se produzcan determinados cambios; el análisis predictivo permitirá identificar tendencias futuras, probabilidades, posibilidades y limitaciones. En función de ésta información, el investigador debe diseñar o crear una propuesta capaz de producir los cambios deseados.



1.10 MARCO REFERENCIAL

Normativo.

El proyecto se implementará con el fin de dar una solución específica a la problemática económica de adquirir o arrendar una vivienda que cuente con las características adecuadas para solventar la necesidad de vivienda.

Para desarrollar este proyecto, se utilizaran temas que se han desarrollado con similitud, bajo las normas de La Ley de Urbanismo y Construcción, La Ley del Medio Ambiente, y reglamentos que vayan acorde a la realización del tema, también una selección de datos de organizaciones que tienen relación con la construcción, entre otros; se utilizara como respaldo el apoyo de la Viceministerio de Vivienda.

Histórico.

En nuestro tema se trabajara en base a los requerimientos de Viceministerio de Vivienda de Desarrollo Urbano (VMVDU) y OPAMSS, ya que éstos establecen parámetros para la construcción de vivienda en altura, porque la Ciudad de San Miguel no cuenta con ningún ente rector.



1.11 ESQUEMA METODOLOGICO





1.11.1 Descripción del Esquema Metodológico

El esquema metodológico consiste en la descripción gráfica del desarrollo sistemático y secuencial de la investigación, en el cual se observan primero las etapas generales de las cuales se compone, y consecutivamente se desarrollan los diferentes puntos que conforman cada etapa.

En conjunto representa la línea y parámetros de la investigación, los análisis correspondientes al tema, y finalmente la formulación de propuestas funcionales que sean una solución efectiva a una problemática particular en un lugar determinado.

Para manifestar gráficamente el desarrollo de las etapas se ha llegado a la utilización de formas indefinidas

La secuencia de la investigación se desarrolla a través de 5 etapas generales, compuestas a su vez por sus temas principales que se desglosan en subtemas para ver los aspectos específicos que las definen.

ETAPA 1: Etapa Conceptual.

La Etapa Conceptual consiste en la descripción de los elementos fundamentales que sustentan el porqué de la investigación, los factores principales que intervienen en el desarrollo de la problemática ya descrita, en la que se plantean las situaciones y comportamientos de la Ciudad de San Miguel de carácter urbano.



De igual forma se establecen los objetivos que generan los parámetros de la propuesta que se pretende implementar, y que esté de acuerdo a las características particulares que definen la Ciudad.

Se desarrollan las acciones y componentes de lo que se realizará, se identifican las limitantes que condicionarán la amplitud y el radio de influencia que se requiere cubrir como en este caso lo es el casco urbano de la Ciudad de San Miguel.

ETAPA 2: Marco Referencial.

El desarrollo del Marco Referencial, está conformado por la base teórica y conceptual que se toma como fundamento para respaldar los aspectos generales de la investigación, también se incluyen las condicionantes normativas que delimitan aquellos elementos que por norma se tienen que respetar dentro de la propuesta.

Así mismo también forman parte de esto el marco que considera información más general a nivel social, demográfico, histórico y cultural.

ETAPA 3: Diagnóstico.

El Diagnóstico, por concepto se refiere a las características y a las condiciones actuales en la que se encuentra el núcleo o asentamiento urbano.

Se definen los aspectos generales y específicos que describen y puntualizan esas condiciones, considerando las diferentes variables que intervienen en cada caso.



ETAPA 4: Pronóstico.

Esta etapa consiste en el desarrollo de las proyecciones urbano arquitectónico que describirán el comportamiento y crecimiento para un período eventual de tiempo establecido a partir de las características y condiciones actuales que presente el municipio de acuerdo a la investigación realizada.

ETAPA 5: Propuesta Urbano-Arquitectónico.

La última etapa consiste en el desarrollo directo y específico del anteproyecto, de la materialización de necesidades planteadas en el programa arquitectónico, el espacio físico adecuado a todos los elementos y condicionantes que llevaron a esa propuesta. Y que ésta a su vez sea una respuesta concreta a una problemática que afecta la Ciudad de San Miguel. La propuesta se refiere al desarrollo de los aspectos que inciden ya directamente en la elaboración de la propuesta, y que definen los parámetros que el diseño tiene que cumplir para que sea una propuesta adecuada y óptima a los requerimientos específicos.



CONCLUSION

Según el tema elaborado en nuestro perfil de investigación, se han tomado en cuenta diferentes parámetros, por lo que describimos las siguientes conclusiones:

A lo largo de esta investigación de la evolución histórica y el contexto actual local de la vivienda en nuestro país, se observó que el aislamiento originó una primera idea de convivencia colectiva y por ello aparece la vivienda en altura como solución óptima al déficit de vivienda, siendo promovidas además como grandes obras públicas.

De esta forma, proponemos líneas de acción o consideraciones para la aplicación de vivienda en altura para población de bajos recursos de acuerdo con las características expuestas.

Estas investigaciones ampliarían el estudio sobre la vivienda en altura digna y la aplicación de altas densidades en busca de un modelo de crecimiento urbano compacto sustentable y que tenga como prioridad la calidad de vida de los habitantes en el marco de la dinámica social, política y económica que distingue a las ciudades Latinoamericanas contemporáneas, donde la vida armónica de comunidades grandes, concentradas y variables deje de estar asociada con fantasías y que se conviertan en realidad.



ETAPA 2
MARCO REFERENCIAL



INTRODUCCION.

El marco referencial es el fundamento que respalda nuestra teoría, la cual establece un diseño de un esquema metodológico, éste se caracteriza en los enfoques de la información, las generalidades y peculiaridades de la investigación. Se recopila la teoría y se determinan los conceptos que influyen en la investigación.

Para la preparación de este documento y de esta investigación, se ha determinado a tomar en cuenta diferentes circunstancias, que corresponden entre sí. De lo general a lo específico relacionado con La Propuesta Urbano-Arquitectónico de Vivienda en Altura para la Ciudad de San Miguel.

Este tema se implementara desde el punto de vista del Viceministerio de Vivienda antes y después a través de investigaciones desarrolladas en base a construcciones realizadas en otros sectores del país y del mundo, aplicado a la Ciudad de San Miguel tomando en cuenta la recopilación de datos estudios urbanos, libros, revistas, artículos del periódico y el internet; mencionando aspectos históricos, sociales, culturales y económicos.



2.1 GENERALIDADES.

2.1.1 Datos Generales de La República de El Salvador.

El Salvador posee una extensión territorial de 21,040 Km² siendo el segundo país con menos territorio de Centroamérica y uno de los más pequeños del continente Americano, sin salida al océano Atlántico; según datos del último censo, tenemos una población de 5, 744,113 habitantes, de los cuales el 59.7% se encuentra ubicada en el área Urbana, y el 40.3% en el área Rural, 52.5% son mujeres. Unos 2,300,000 habitantes estarían viviendo fuera del país principalmente en los Estados Unidos de América.

La población salvadoreña menor de 30 años constituye alrededor del 61.7% (4, 170,874 personas) de la población total y los mayores de 60 años representan el 9.5% (693,415). La población femenina constituye el 52% (3, 526,383) y la población masculina el 47.8% (3, 230,403).

El porcentaje de personas menores de 15 años representa el 34.03% (DIGESTYC, 1996). En el grupo de 19 años o menos en el área rural el 51.7% son hombres y el 48.3% son mujeres, en el área urbana es un porcentaje del 49.5% hombres y 50.5% mujeres, lo que podría estar relacionado con una mayor migración de niñas y adolescentes mujeres a las ciudades en búsqueda de trabajo (MSPAS/OPS en PIEMA, 2004).¹

¹ DATOS GENERALES EL SALVADOR
<http://www.cdhes.org.sv/elsalvador/elsalvador.php>



La posición geográfica de El Salvador es la siguiente: Está comprendido en la zona tórrida septentrional, que determina su condición climática más o menos cálida durante todo el año. Es parte del hemisferio norte por la latitud geográfica, como del hemisferio occidental por la longitud geográfica.

Los países que lo circundan son: Guatemala por el oeste, Honduras por el norte y el este y Nicaragua al sureste, en la región del Golfo de Fonseca. Al sur del territorio continental se extienden las 200 millas marinas del mar territorial, que lo pone en Contacto con las aguas internacionales del Océano Pacífico.¹



Fuente: Ubicación de El Salvador en Centro América.
<http://www.elsalvadortrade.com.sv>

¹ DATOS GENERALES
<http://www.elsalvador.org>



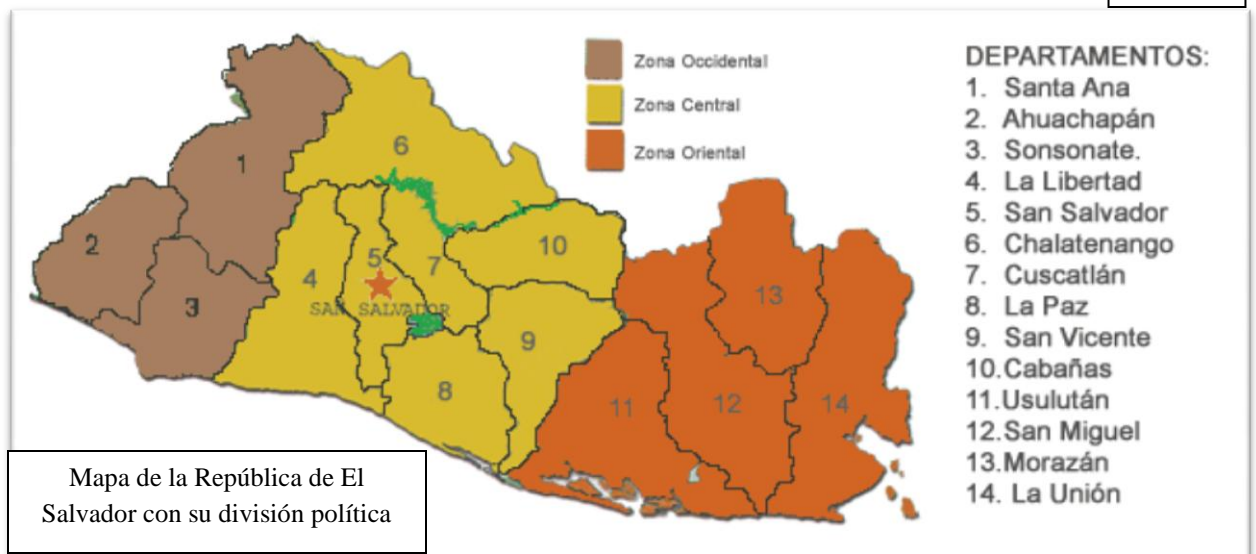
2.1.2 Estructura Política Administrativa de La República de El Salvador

El Salvador se divide en 14 departamentos y éstos a su vez en 39 distritos, los cuales se dividen en 262 municipios. Así mismo, los departamentos están agrupados en tres zonas, las cuales son: Occidental, Oriental y Central.

Cada departamento es dirigido por un Gobernador en representación del poder ejecutivo, nombrado directamente por el Presidente de la República y residente en la cabecera departamental, la capital del Departamento.

Los municipios son gobernados por los concejos municipales, elegidos cada tres años en elección directa por los ciudadanos inscritos en la circunscripción municipal respectiva.¹

Figura 2



¹Fundación Comisión de Derechos Humanos de El Salvador, CDHES.
<http://www.cdhes.org.sv/elsalvador/elsalvador.php>



2.1.3 Datos Generales del Departamento de San Miguel.

San Miguel es un Departamento de El Salvador, su Cabecera Departamental es San Miguel, ciudad que se encuentra a 138 km de San Salvador. Limita al Norte con la República de Honduras; al Este con los Departamentos de Morazán y La Unión; al Oeste Cabañas y Usulután; y al Sur con el océano Pacífico. Cubre un área de 2.077,1km² y tiene una población que sobrepasa los 430,000 habitantes. Fue declarado departamento el 12 de junio de 1824.¹

¹ Monografía del Departamento de San Miguel.



2.1.4 Estructura Política Administrativa del Departamento de San Miguel.

Cuadro 2: División Política Administrativa de la Ciudad De San Miguel

DIVISION POLITICA ADMINISTRATIVA DE LA CIUDAD DE SAN MIGUEL			
DISTRITO	MUNICIPIO	CANTONES	CASERIOS
SAN MIGUEL	San Miguel	30	179
	Ciudad Barrios	10	51
	Chapeltique	5	17
	Moncagua	11	19
	Uluazapa	3	17
	Quelepa	3	6
	Chirilagua	12	47
	Comacarán	5	19
	CHINAMECA	Chinameca	18
Nueva Guadalupe		2	6
San Rafael Oriente		4	15
El Tránsito		5	8
Lolotique		9	27
San Jorge		5	8
SESORI	Sesori	11	91
	San Luis de La Reina	4	53
	Carolina	5	27
	San Gerardo	4	50
	Nuevo Edén de San Juan	7	46
	San Antonio del Mosco	2	24
Totales	20	155	736

Fuente: Monografía del Departamento de San Miguel.



El cuadro anterior podemos concluir que el Departamento de San Miguel se divide en 20 Municipios que a su vez se subdividen en 157 Cantones y 668 Caseríos. La distancia en kilómetros que existe desde la Ciudad de San Miguel hacia cada municipio del departamento, se representa así:

Cuadro 3:

DISTANCIAS DESDE LA CABECERA DEPARTAMENTAL A CADA MUNICIPIO	
MUNICIPIO	DISTANCIA (KM)
Carolina	54.1
Ciudad Barrios	41.1
Comacarán	15
Chapeltique	25.7
Chinameca	24.7
Chirilagua	35.5
El Tránsito	33.7
Lolotique	22
Moncagua	13.5
Nueva Guadalupe	22.7
Nuevo Edén de San Juan	78.8
Quelepa	10
San Antonio del Mosco	53.1
San Gerardo	68.3
San Jorge	27
San Luis de La Reina	58.1
San Rafael Oriente	30.9
Sesori	41.5
Uluazapa	16.5

Fuente: Monografía del Departamento de San Miguel.



2.2 MARCO HISTÓRICO

San Miguel fue convertida en departamento el 12 de junio de 1824. Destaca dentro de sus límites el volcán San Miguel o Chaparrastique, que forma parte de la sierra Tecapa-Chinameca que recorre el sector central del departamento del mismo nombre.

El territorio constituyó un área de poblamiento del pueblo chibcha de Los Lencas, cuya importancia atestigua, junto al río Moncagua, el sitio arqueológico de Quelepa, y de modo especial el paraje denominado Ojo de Agua, donde se localiza un cementerio precolombino. Hacia fines del siglo XV, los pipiles procedentes del Altiplano mexicano llegaron a la zona y emprendieron su conquista.

Los lencas y las tribus maya-quiché les ofrecieron una tenaz resistencia durante años, hasta que llegaron a estas tierras Pedro Alvarado y un pequeño grupo de soldados españoles. Aliados con éstos, los primitivos pobladores del territorio acabaron con el dominio pipil, pero pronto se revolvieron contra los españoles. Tras la fundación de la villa de San Salvador en el año de 1525, los españoles encomendaron al capitán Luis de Moscoso la fundación de San Miguel de la Frontera, la cual tuvo lugar en el año 1530.

De este modo se convirtió en el segundo núcleo urbano de importancia creado en el territorio de la futura República de El Salvador.



Antes de finalizar el siglo XVI, la población gozaba del título de ciudad y de una evidente preponderancia en la región. Esto hizo que, una vez proclamada la Independencia, en 1824 se convirtiera en la cabecera del departamento homónimo. Sin embargo, la excesiva extensión de su territorio determinó que en 1865, durante la magistratura de Francisco Dueñas, se redujeran sus dimensiones y se crearan a expensas de su territorio los departamentos de La Unión y Usulután.¹

2.2.1 La Vivienda en El Salvador.

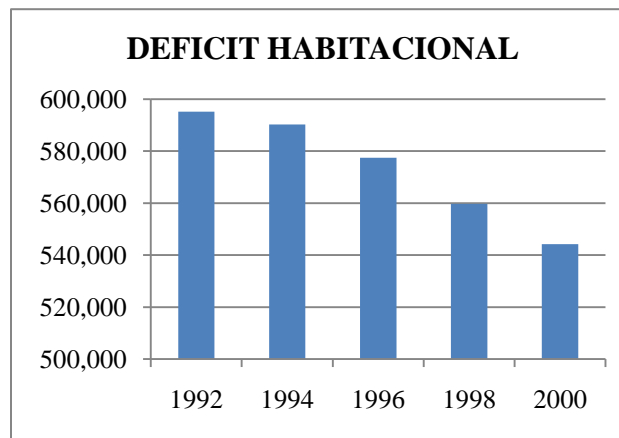
La población habitacional ha estado presente a lo largo de la historia de nuestro país, el acelerado crecimiento poblacional de la migración campo-ciudad y el conflicto armado vivido en la época de los 80's son algunos de los factores que han agudizado esta problemática, dentro de la cual figura un déficit tanto cuantitativo como cualitativo, encontrándose este en su mayoría dentro de los sectores de más bajos ingresos los cuales no tienen acceso al sector formal de la vivienda ubicándose en asentamientos marginales dentro de viviendas que carecen de los servicios básicos y de las condiciones de habitabilidad necesaria; conformando así el sector informal de la vivienda.

¹ Historia de San Miguel
<http://comisioncivica democratica.org/historiadesanmiguel.aspx>



Durante la década de los 90's el gobierno implemento estrategias con el objeto de minimizar el problema de la vivienda, pasando de ser un ejecutor a un facilitador, otorgando diferentes líneas de crédito a través del Fondo Social para la Vivienda (FSV), subsidio por medio del Fondo Nacional para la Vivienda Popular (FONAVIPO), impulsando la construcción de viviendas por parte del sector privado y las ONG's, con éstas medidas en los siguientes años el déficit habitacional experimentó una tendencia decreciente pasando de 590,292 unidades en 1994 a 554,324 unidades en 1999 ¹(ver figura 3).

Figura 3



¹ Fuente: Política Salvadoreña de Vivienda, Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano.(VMVDU)
Última Edición



Para el año 2000 se cuantifico un déficit de 544,162¹ viviendas, el cual se incrementó a raíz de los terremotos ocurridos en enero y febrero de 2001 los cuales dejaron un total de 334,866 unidades habitacionales, entre viviendas dañadas y destruidas totalmente.²

Este déficit de vivienda como se menciono anteriormente no solo es cuantitativo, sino también es cualitativo ya que gran parte de las viviendas sobretodo de los sectores más bajos de la población se encuentran en un estado deplorable y carentes de servicios básicos: según datos formulados dentro de la Política Salvadoreña de Vivienda un 53.5% de las residencias se abastecen de agua a través de cañería domiciliar, el restante 46.5% la obtiene a través de otras fuentes como ríos, quebradas, pozos, entre otras; el 81.4% de las viviendas disponen de energía eléctrica, el 18.6% restante utiliza gas, kerosén, candela u otro medio; en lo referente a las condiciones físicas se tiene que de el total de viviendas existentes el 60.1% se encuentra en condiciones adecuadas, el 39.7% necesita mejoramiento en los diferentes componentes físicos como techo, piso y paredes.

La necesidad de viviendas se concentra en los sectores más bajo de la población, sectores constituidos por población cuyos ingresos son inferiores o iguales a dos salarios mínimos observando estos el 78.2% déficit actual; evidentemente la demanda habitacional proviene de los sectores más bajos de la población, sin embargo la oferta de viviendas está orientada a sectores con una capacidad adquisitiva mayor, así tenemos

¹ VMVDU

² Boletín de Vivienda N°3, Fondo Nacional de Vivienda Popular (FONAVIPO). Julio-Septiembre 2001



que para el periodo de 1994-1999 se distribuyó por medio de un 56% en viviendas en precios arriba de los \$9714.18 y únicamente un 44% en viviendas con precios menores de los \$9714.18 ¹.

La oferta de vivienda formal está dirigida a segmentos de población de clase media y alta, lo que demuestra que existe un desajuste al momento de solventar las necesidades de la demanda de vivienda, ya que la producción no está orientada a las necesidades.

Actualmente la demanda de vivienda por parte del sector informal, el cual lo constituye la población cuyos ingresos no le permiten convertirse en sujeto de crédito para adquirir una vivienda dentro del sector formal; ha sido manejado por instituciones no gubernamentales (ONG), las cuales realizan proyectos de mejora y construcción de viviendas, legalización de tierras entre otros; sin embargo la ayuda brindada por estos proyectos es insuficiente ante la demanda existente, no pudiendo satisfacer la necesidades de la población.

¹ Política Salvadoreña de Vivienda, Viceministerio de Vivienda de Desarrollo Urbano



Figura 4



Fachada Posterior del Centro Urbano
Habitacional José Simeón cañas
(Zacamil)

2.2.2 Vivienda en Altura en El Salvador.

El déficit habitacional en El Salvador y sobretodo en el área metropolitana de San Salvador y sus municipios más cercanos y de mayor índice poblacional como Soyapango, Ilopango y San Marcos; los factores son diversos entre los que se mencionan :

Los terremotos del 2001, las migraciones del interior del país hacia la ciudad capital, y las deportaciones masivas del exterior del país, causando

una gran demanda de viviendas.

Se estima que de un 100% de habitantes residentes en el área metropolitana de san salvador, el 34% viven en condiciones no adecuadas y el 64% no cuentan con una vivienda propia par su grupo familiar que perciben ingresos inferiores a dos salarios mínimos.

Aún cuando se han implementado programas de vivienda a través de las instituciones públicas del sector vivienda: VMVDU; Fondo Social para la Vivienda (FSV), FUNDASAL y Fondo Nacional para la Vivienda Popular, (FONAVIPO).



Estos planes han pretendido facilitar el otorgamiento de subsidios y créditos para la construcción y mejoramiento de viviendas, mejoramiento de barrios y adquisición de casas, pero la mayoría son empleados del sector informal y no cuentan con estabilidad laboral ni las condiciones financieras que les permitan ser sujetos de crédito para comprar una casa.

Según Censo de población y vivienda 2007 la población de El Salvador es de 5,744,113, es decir 277 habitantes/ km², por su parte, el Censo de Vivienda señala que el número de viviendas aumentó de 1.10 millones en 1992, a 1.67 millones en 2007, esto indica que en 15 años se han construido 568,000 nuevas viviendas.

Es importante observar que tres de cada cuatro familias son dueñas o están comprando sus viviendas. También hay un notable progreso en la calidad de la vivienda, en tanto que el 87.5%, casi 1 millón y medio, son de concreto, adobe o mixto en el año 2007, comparado con el año de 1992 que era de un 79.3%, ósea 873 mil viviendas. Sin embargo, el 6.0% viviendas son de lámina otro 1.2% son de otros materiales, lo que sugiere que el déficit cuantitativo de viviendas es de aproximadamente de un 8 a 10%.¹

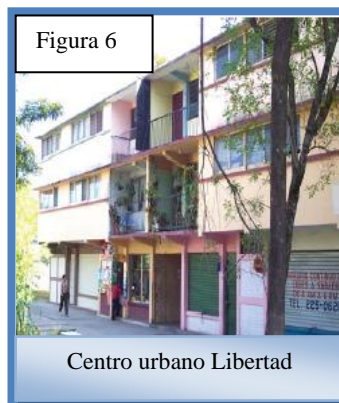
¹ Tesis: “La vivienda Popular en Altura como Solución habitacional, en los municipios de Soyapango, Ilopango y San Marcos”
Universidad Tecnológica de El Salvador

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



Entre los proyectos habitacionales construidos por el IVU y de mayor representatividad se encuentran:

- Centro urbano Santa Anita (Málaga) (figura 5)
- Centro urbano Libertad (Figura 6)
- Centro urbano José Simeón cañas (Zacamil) (Figura 7)





2.3 MARCO TEORICO CONCEPTUAL.

2.3.1 Concepto y Origen de Edificios Para Usos Habitacionales.

Concepto de Edificio.

Del latín aedificium, un edificio es una construcción fija que se utiliza como vivienda humana o que permite la realización de distintas actividades. El origen etimológico del término está relacionado con “hacer fuego”, ya que las primeras construcciones humanas tenían como objetivo la protección del fuego (para evitar que éste sea apagado por el viento o la lluvia).

Figura 8



Los materiales y las técnicas utilizadas para la construcción de edificios fueron cambiando con el avance de la historia. Se conoce como arquitectura a la ciencia dedicada al arte de la construcción de edificios.

La noción de edificio, en su sentido estricto, permite nombrar a cualquier construcción hecha por el hombre. Un teatro o una iglesia, por ejemplo, son edificios. Sin embargo, el lenguaje cotidiano apela al término para hacer referencia a las construcciones verticales que tienen más de una planta o piso.

Los edificios, por lo tanto, están vinculados a los rascacielos o las torres, que suelen funcionar como vivienda permanente de las personas o cuyas instalaciones se utilizan para la instalación de oficinas.



Origen de los Edificios Habitacionales.

El origen de un edificio habitable se remonta desde que el hombre primitivo comienza a usar las cavernas como refugios. Con el paso del tiempo y las necesidades de trasladarse de un lugar a otro por alimentos o mejores condiciones de vida.

Primeramente chozas, carpas, fáciles de transportar a otro sitio, luego grandes construcciones de piedra hasta llegar a las realizaciones modernas, han mantenido una finalidad en común: el cobijo contra la intemperie y los peligros de la noche, lugar de familia, de comer, de dormir, de trabajo, de recibo, de culto, de relaciones sociales, de descanso y de convalecencia.

Desde unos treinta mil años atrás, según dibujos encontrados en cavernas, se encuentran ilustraciones de chozas de madera y ramas. Se supone que la caverna era el refugio invernal, mientras que la choza se trasladaba a la zona de caza o para temporadas estivales o de mejor estación. A la par, se encontraron rastros de viviendas subterráneas, excavando un pozo profundo y realizando un techo con ramas, que dejaba al descubierto las zonas laterales. Se utilizaron en sectores de clima riguroso y se encuentran rastros de unos veinticinco mil años atrás en Europa (Ucrania y Checoslovaquia).¹

A medida que el hombre se va tornando más sedentario, aparecen construcciones mejor asentadas al terreno. En el neolítico, entre el año 8000 y el 4000 antes de Cristo,

¹ Tesis: “Estereotipos habitacionales y sus trascendencias Urbanísticas”
Universidad de Regional de Mallorca, España/2004



se arman chozas con paredes laterales y techo cónico, con vigas, y se considera que allí se utilizan los primeros sostenes que constituirían el primer concepto de columna; y hacia el siglo III antes de Cristo, ya se realizan divisiones dentro de las chozas para contar con distintos ambientes.

Cuando una población decide asentarse definitivamente en un lugar, se construye una especie de fortaleza contra ataques enemigos y defensa de las fieras, realizada con pilares, sobre el nivel del suelo: el palafito. También en el neolítico ya se comienzan a hacer construcciones de piedra y quedan rastros del dolmen: una laja de piedra horizontalmente apoyada sobre otras dos pilastras verticales.

Luego, para la construcción de habitaciones interiores, se comienzan a usar piedras, y un invento importante: el ladrillo de arcilla, crudo y secado al sol, preferido a los cocidos, que se conocen también desde la antigüedad.

El Génesis habla de ellos refiriéndose a la construcción de la torre de Babel. En Grecia, en el S. XV antes de Cristo, se encuentran techos cubiertos de tejas de arcilla. Y ya la choza ha evolucionado a una construcción de varios ambientes que dan a un patio, que a la vez tiene una puerta de salida al exterior. El patio resolvía la iluminación y la ventilación.

El primer instrumento empleado en la construcción de los primeros edificios de cierta importancia en la antigüedad, fue la palanca, y el uso de cuñas de madera y escoplos de piedra y luego de metal. También se valían del terraplén.



Así mismo desde la prehistoria se conocían los hornos para cocer ladrillos. Hacia el año 1100 antes de Cristo, los egipcios ya conocían el nivel y la plomada. Antes, se pudieron hacer monumentos como las pirámides, esencialmente porque contaban con muchísima mano de obra que dejaba la vida en las gigantescas construcciones. Los griegos perfeccionaron esos rudimentarios instrumentos, y además lograron la roldana o rondana, importante para subir materiales. Y los romanos perfeccionan el aparejo, y las árganas hidráulicas y de viento, y los montacargas. Se han hallado restos en la zona mediterránea, de una sierra de mármol que data del siglo IV después de Cristo.

Quizás dentro de la edificación de viviendas, lo que resulta de más lento desarrollo es el lugar destinado a servicios higiénicos. El arco se usó desde mucho antes, pero fue perfeccionado por los romanos, lo que dio lugar a importantes innovaciones en la estructura de las casas-habitaciones y en importantes obras públicas en acueductos y cloacas, lo que a la vez influye en la construcción de viviendas más cómodas. Además los romanos agregaron la huerta para la obtención de alimentos.

En Grecia se ubicaba a las mujeres en habitaciones relegadas. Ya en Roma no aparece esta diferenciación, y de allí hasta nuestros días, las casas van evolucionando en confort y diseño interior, pero las bases fundamentales se mantienen, con diferencias propias de los criterios urbanísticos de cada época.



Un caso particular lo representa el iglú, con una construcción circular con cúpula de bloques superpuestos en espiral y una ventana de hielo o tripa de animal. Recién en la Edad Media se comienza a utilizar el vidrio en ventanas.

En la antigüedad se cierran sólo con postigos de madera o de piedra. Entre los romanos, también comienzan a usarse postigos de mica. En algunas casas de la antigüedad se realizaban pozos negros para tirar las aguas servidas de la cocina y el baño, y periódicamente se vaciaba. Pero no lo usaba la mayoría de las viviendas. En Roma se trató de canalizar hacia un curso de agua, hasta que llegó el sistema de cloacas (Las cloacas se comienzan a generalizar avanzado el siglo XIX). Pero el pueblo en general, no usaba esto. Los retretes de las casas consistían en dos zócalos donde se asentaba una tabla con orificio en el centro, y que llevaba al pozo negro. Se comenzaron a hacer retretes públicos, que eran una serie de asientos de piedra o mármol, no aislados entre sí, y rara vez ocultos por puertas y paredes, a la vista de los transeúntes. Incluso los baños privados tenían dos o tres asientos, por lo que las damas venecianas, hacia el año 1700, para cubrir el pudor, usaban pequeños antifaces que estaban a ese fin colocados en un nicho del retrete.

En el Medioevo, los retretes se descargaban en callejones que había entre casa y casa. En París en el año de 1700, un servicio regular se encargaba de vaciar todas las mañanas los recipientes de desechos físicos de cada casa.



La escalera nació antes que las casas de varias plantas. Primeramente, en forma de peldaños esculpidos sobre un palo, colocado oblicuamente para ascender a cabañas cercanas a las subidas de crecientes de agua. Luego aparecen los peldaños de maderos horizontales atados a dos parantes verticales.¹

Concepto de Vivienda en Altura.

Se entenderá por vivienda en altura: Al estilo de vivienda que sobrepasa los 3 niveles en su mayoría; la principal ventaja de estas viviendas es el aprovechamiento que logran del espacio físico ya que se edifican de manera vertical y no horizontal. Por el mismo motivo suelen ser más pequeños que las casas y en algunos casos más baratos.

Estos edificios pueden estar conformados por decenas de apartamentos pudiéndose llamarle así, que estos a su vez pueden estar conformados por un solo ambiente (1 habitación), también de 2 o 3 ambientes, lo que les permite albergar un mayor número de personas.

¹ Wikipedia Enciclopedia Libre



2.3.2 Generalidades sobre Edificaciones en Altura en la Ciudad de San Miguel.

El crecimiento del municipio de San Miguel ha venido a beneficiar a su población, que al igual que ella ha incrementado su número y debido a ello es la demanda por una vivienda o un espacio adecuado para habitarlo. Esta presenta un gran potencial, ya que por ser una de las ciudades más importantes del país debe reflejar un mejoramiento y desarrollo en todos los campos como lo es el industrial, empresarial, habitacional, turismo, etc.

También sus cercanías a puntos estratégicos del comercio generan mayor auge de personas para residir.

Hoy en día esta ciudad es una de las más pobladas del país contando con un aproximado de 218,410 hab.¹

Desde la época de la colonia la ciudad se constituyó como la capital económica de la zona oriental del país. Durante años tuvo una participación considerable en la producción agropecuaria e industrial.



Figura 9

¹ Dirección General De Estadísticas y Censos VI Censo de Población y Vivienda 2007 Tomo VI Población: Volumen I- Municipios



Sin embargo en los años posteriores a la Guerra Civil de El Salvador ha sido el sector servicios el que ha experimentado un gran crecimiento, especialmente en las áreas de servicios médicos hospitalarios y centros comerciales, dando como resultado grandes e importantes inversiones privadas.

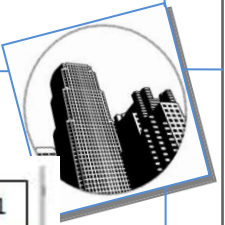
Lo anterior es usualmente atribuido a la apreciable entrada de divisas que recibe la Zona Oriental a través de las remesas que miles de salvadoreños que viven en el exterior envían anualmente. Según estadísticas del Banco Central de Reserva de El Salvador las remesas representan alrededor del 18% del PIB del país y al menos una tercera parte tiene como destino el departamento de San Miguel.¹

Actualmente San Miguel, se ha convertido en una metrópolis con la construcción de centros comerciales, los cuales vienen a dar una mejor vistosidad la Ciudad y ésta a su vez genera fuentes de empleos, ayudando a la economía local. También cuenta con un buen sistema educativo tanto en la educación básica y media del sector público y privado, así como en el nivel superior contando con diferentes universidades de buen prestigio. El avance económico de la ciudad se ha visto al alza debido a la gran demanda del comercio que hoy en día se ve reflejado.

También mejorando la infraestructura hospitalaria dando mejor servicio y mayor vistosidad a la ciudad, teniendo el caso del Hospital de Especialidades Nuestra Señora de la Paz (fig.10) también el Hospital San Francisco (fig.11).

¹ Dirección General de Estadísticas y Censos
<http://www.digestyc.gob.sv>

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



Hospital de Especialidades Nuestra Señora de La Paz,
Final 9a. Av. Sur y Calle La Paz Costado Oriente del
Hotel Trópico Inn San Miguel



Hospital San Francisco, Av. Roosevelt, San Miguel

Con respecto al ambiente hotelero, éste ha mostrado un cambio, ya que han mejorado su infraestructura, los hoteles ya existentes y los asentamientos de nuevos, debido a la demanda que éstos presentan como por ejemplo se puede identificar Hotel



Hotel Trópico Inn, Av. Roosevelt, San Miguel



Hotel Comfort Inn, San Miguel.

Trópico Inn (fig.12), Hotel Comfort Inn (fig13), Hotel Florencia.



En el área habitacional San Miguel hace muchos años atrás solo contaba con ciertos espacios o lugares específicos mayormente al redor del Centro de la Ciudad como lo eran los diferentes barrios y colonias. Hoy en día cuenta con una diversidad de residenciales y colonias que a lo largo del tiempo han ido fundándose debido a la expansión de y aumento de la población por diferente motivos tales como emigración u otras causas.¹

La propuesta de la creación de viviendas en altura en esta Ciudad refleja el mismo desarrollo de esta, ya que con una población en ascendencia requiere mayor y mejores condiciones de vida para los habitantes, por lo tanto este a su vez es una nueva experiencia en todos los campos ya que La Ciudad de San Miguel no presenta ninguna edificación de este tipo, como multifamiliares, condominios, etc. Seria innovar en el campo habitacional en esta ciudad, ya no solo la construcción en forma horizontal como comúnmente está regido.

¹Casa de la Cultura de San Miguel



2.4 MARCO NORMATIVO

La implementación de los artículos a continuación detallados, se considera importantes para el desarrollo del diseño arquitectónico adecuado y óptimo.

2.4.1 Reglamento de La Ley de Urbanismo y Construcción en lo relativo a parcelaciones y Urbanizaciones Habitacionales.

Art. 50: Todo accidente natural dentro de una parcelación o colindante con otra deberá contar con una zona de protección con las excepciones reguladas en el Art. 51 de este Reglamento.

El ancho de la zona de protección se establecerá basándose en los criterios siguientes:

a) Profundidad de la quebrada

El ancho de la zona de protección en quebrada se determinará multiplicando su profundidad por el factor 1.5 y se medirá paralela a partir de dicha orilla y a todo lo largo del terreno en la parte afectada.

La profundidad de la quebrada se medirá a partir de la orilla próxima inferior al borde inmediato superior o el borde inferior cuando el lecho se encuentre al pie de un cerro o fuerte desnivel topográfico.

El ancho de la zona de protección solamente podrá modificarse según lo dispuesto en el Art. 51 de este Reglamento.

b) Estudio de área de reconocimiento.



El ancho de la zona de protección de un río o de una quebrada caudalosa deberá ser determinado por un estudio de las áreas de recogimiento o influencia de los mismos con el cual se determinará el área hidráulica necesaria de acuerdo con el caudal máximo instantáneo resultante.

Este estudio deberá determinar al menos la altura máxima probable que alcanzará la corriente adyacente al terreno el ancho de la zona de protección y las obras de protección necesarias con sus detalles y características correspondientes (inclinación de taludes, tipos de secciones de muros, etc.). Dicho estudio deberá ser realizado por profesionales o empresas debidamente acreditadas.

c) Diferencia natural de nivel dentro del terreno con sus terrenos colindantes

El ancho de la zona de protección en cambios de nivel se determinará multiplicándola profundidad próxima al nivel inferior de la inferencia natural de nivel de terreno por el factor 1.5 y se medirá paralela a partir de dicho nivel inferior y a todo lo largo del terreno en la parte afectada.

Obras de protección para mantener y/o disminuir las zonas de protección.

Art. 51: Las zonas de protección que no cuenten con vegetación adecuada a que se presenten cambios de nivel mayores de un metro deberán ser protegidos con obras tales como: taludes, en gramados, barreras naturales, etc.



El ancho de la zona de protección original en quebradas secas, o estacionarias podrá reducirse mediante la construcción de muros o la combinación de muros y taludes cuya relación será de 1.5 horizontal por 1.0 vertical o mediante la cual podrá aumentarse mediante tratamientos especiales de los mismos, con suelo, cementos, enchapados y otros, pero tal medida deberá justificarse mediante la presentación de un estudio o elaborado por un laboratorio de suelos y materiales.

Por ningún motivo se permitirá la tala de árboles dentro de las zonas de protección ni la variación de su perfil natural cuando este se encuentre cubierto de vegetación natural con el objeto de reducir el ancho de la misma.

Debido que el terreno presenta una topografía accidentada se ha considerado el artículo 50 artículo 51 del Reglamento de la Ley de Urbanismo y Construcción en lo relativo a parcelaciones y urbanizaciones habitacionales.

Art. 52: Los terrenos afectados por las zonas de protección podrán ser de propiedad pública o privada.

En caso de ser propiedad privada ésta deberá de ser incorporada a los lotes vecinos, debiendo identificarse y describirse en la Escritura Pública correspondiente señalando además las limitaciones y obligaciones que a continuación detalla el presente

Reglamento.



Los propietarios de zonas de protección no podrán realizar obras que destruyan la flora existente, alteren la estabilidad del terreno y/o de las construcciones vecinas, asimismo tendrán la obligación de mantener un buen estado las obras de protección con que se cuente la misma (en gramos, canales, etc.). Estas zonas de protección solamente podrán reducirse conforme a lo dispuesto en el Art. 51 de este Reglamento.

Por ningún motivo, razón o circunstancia se permitirá la reducción del ancho natural del lecho de las quebradas o ríos ni la obstrucción del normal curso de agua, tampoco se permitirá la tala de árboles existentes.

Las zonas de protección de propiedad pública formarán parte del Área Verde Ecológica de la parcelación la cual no podrá ser utilizada para la construcción de edificaciones de ninguna naturaleza y deberá regirse por lo dispuesto en el Capítulo IV del presente título del Reglamento.

Art. 57: El propietario de una parcelación estará obligado a dotar un área verde relativa equipada de la infraestructura mínima para lo cual deberá contar con una luminaria de 250 watts como mínimo por cada 500 m² mecha para agua potable para efectos de mantenimiento, mecha para aguas negras y drenajes superficiales para aguas lluvias, siempre y cuando el proyecto cuente con dichos servicios.



Art. 58: Las Áreas Verdes Recreativas se deberán ubicar centralizadas en relación con su área de influencia, así como también deberán estar comunicadas por vías herciculares o peatonales.

Las variaciones del centro geométrico del Área Verde Recreativa dependerán de las características y condiciones de terreno; en todo caso, la última vivienda más alejada de la urbanización nunca deberá estar a una distancia radial mayor de 400 metros.

Cuando la extensión del asentamiento no permita cumplir con esta norma el área verde deberá dividirse, lo cual en ningún caso podrá ser en lotes menores de 500 m².

Cuando esta área verde se localice frente a las vías de circulación mayor o vías de circulación menor de distribución deberá protegerse con barreras naturales a fin de darle seguridad al usuario.

Art. 59: El urbanizador para calcular el área verde recreativa deberá utilizar un índice del 60% del área verde total. Equipamiento del Área Verde Recreativa.

Jerarquización del Sistema Vial

Art. 69: La jerarquización comprende dos grandes grupos: las vías de circulación mayor, las vías de circulación menor, las que a su vez se subdividen así:

Circulación Mayor: Autopistas, Vías Expresas, Arterias Primarias y Arterias Secundarias.

Circulación Menor: Vías de Distribución, Vías de Reparto y Vías de Acceso.

Vías de Circulación Mayor



Art. 70: Toda parcelación deberá mantener el trazado de las vías de circulación mayor definidas en el plan vial regional y/o local cuyos derechos de vía se indicarán en la línea de construcción correspondiente. Las características de estas vías serán definidas por el plan regional y/o local y deberán ser construidas por el Estado.

Cuando un proyecto de parcelación y/o de parcelación y/o construcción cuente como único acceso con una vía de circulación mayor proyectada, su habilitación quedará condicionada a la construcción de la calle marginal correspondiente por parte de los constructores ningún caso podrá obligarse a este último a construir la vía de circulación mayor que afecte el proyecto.

Art. 75: Todas las intersecciones y cruces de las vías deberán preferentemente hacerse formando ángulo de noventa grados (90°) para facilitar la visibilidad. El ángulo mínimo de intersección y cruce de dos vías sin diseño especial será de sesenta grados (60°). Las siguientes vías no podrán ser cruzadas en tramos menores de los señalados en la tabla siguiente:

Cuadro 4: **Tipos de Vía**

Tipos de Vía	Longitud Mín. de Cruce
Autopista	Según Diseño
Vía Expresa	500.00 ms
Arteria Primaria	300.00 ms
Arteria Secundaria	200.00 ms



2.4.2 Ley de Medio Ambiente de El Salvador.

Principios de la política nacional de medio ambiente.

Art. 2.- La política nacional del medio ambiente, se fundamentara en los siguientes principios:

- a) Todos los habitantes tienen derecho a un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Es obligación del Estado tutelar, promover y defender este derecho de forma activa y sistemática, como requisito para asegurar la armonía entre los seres humanos y la naturaleza;
- b) El desarrollo económico y social debe ser compatible y equilibrado con el medio ambiente; tomando en consideración el interés social señalado en el Art. 117 de la Constitución;
- c) Se deberá asegurar el uso sostenible, disponibilidad y calidad de los recursos naturales, como base de un desarrollo sustentable y así mejorar la calidad de vida de la población;
- d) Es responsabilidad de la sociedad en general, del Estado y de toda persona natural y jurídica, reponer o compensar los recursos naturales que utiliza para asegurar su existencia, satisfacer sus necesidades básicas, de crecimiento y desarrollo, así como enmarcar sus acciones, para atenuar o mitigar su impacto en el medio ambiente; por consiguiente se procurará la eliminación de los patrones de producción y consumo no sostenible; sin defecto de las sanciones a que esta ley diere lugar.



- e) En la gestión de protección del medio ambiente, prevalecerá el principio de prevención y precaución;
- f) La contaminación del medio ambiente o alguno de sus elementos, que impida o deteriore sus procesos esenciales, conllevará como obligación la restauración o compensación del daño causado debiendo indemnizar al Estado o a cualquier persona natural o jurídica afectada en su caso, conforme a la presente ley;
- g) La formulación de la política nacional del medio ambiente, deberá tomar en cuenta las capacidades institucionales del Estado y de las municipalidades, los factores demográficos, los niveles culturales de la población, el grado de contaminación o deterioro de los elementos del ambiente, y la capacidad económica y tecnológica de los sectores productivos del país;
- h) La gestión pública del medio ambiente debe ser global y transitoria, compartida por las distintas instituciones del Estado, incluyendo los Municipios y apoyada y complementada por la sociedad civil, de acuerdo a lo establecido por esta ley, sus reglamentos y demás leyes de la materia;
- i) En los procesos productivos o de importación de productos deberá incentivarse la eficiencia ecológica, estimulando el uso racional de los factores productivos y desincentivándose la producción innecesaria de desechos sólidos, el uso ineficiente de energía, del recurso hídrico, así como el desperdicio de materias primas o materiales que pueden reciclarse;



- j) En la gestión pública del medio ambiente deberá aplicarse el criterio de efectividad, el cual permite alcanzar los beneficios ambientales al menor costo posible y en el menor plazo, conciliando la necesidad de protección del ambiente con las de crecimiento económico;
- k) Se potencia la obtención del cambio de conducta sobre el castigo con el fin de estimular la creación de una cultura proteccionista del medio ambiente;
- l) Adoptar regulaciones que permitan la obtención de metas encaminadas a mejorar el medio ambiente, propiciando una amplia gama de opciones posibles para su cumplimiento, apoyados por incentivos económicos que estimulen la generación de acciones minimizantes de los efectos negativos al medio ambiente.
- m) La educación ambiental se orientará a fomentar la cultura ambientalista a fin de concientizar a la población sobre la protección, conservación, preservación y restauración del medio ambiente.

Derecho de la población a ser informada sobre la gestión ambiental.

Art. 9. - Los habitantes tienen derecho a ser informados, de forma oportuna, clara y suficiente, en un plazo que no exceda de quince días hábiles sobre las políticas, planes y programas ambientales relacionados con la salud y calidad de vida de la población, especialmente para:

- a) Participar en las consultas previas a la definición y aprobación de la política ambiental, en las formas y mecanismos establecidos en la presente ley y sus reglamentos;



- b) Participar en las consultas, por los canales que establezca la ley, cuando dentro de su municipio se vayan a otorgar concesiones para la explotación de recursos naturales;
- c) Colaborar con las instituciones especializadas del Estado en la fiscalización y vigilancia para la protección del medio ambiente; y
- d) Informarse y participar en las consultas sobre las actividades, obras o proyectos, que puedan afectarla o requieran Permiso Ambiental.

El Ministerio establecerá lineamientos para la utilización de mecanismos de consultas públicas con relación a la gestión ambiental. Fomentará la participación de organismos no gubernamentales ambientalistas, de organismos empresariales y el sector académico.



Título III: Instrumentos de la Política del Medio Ambiente

Capítulo I: Instrumentos de la Política del Medio Ambiente

Art. 11.- Son instrumentos de la política del medio ambiente:

- a) El Ordenamiento Ambiental dentro de los Planes Nacionales o Regionales de Desarrollo y de Ordenamiento Territorial.
- b) La evaluación Ambiental.
- c) La Información Ambiental.
- d) La Participación de la población.
- e) Los Programas de Incentivos y Desincentivos Ambientales.
- f) El Fondo Ambiental de El Salvador y cualquier otro programa de proyectos ambientales.
- g) La Ciencia y Tecnología aplicadas al Medio Ambiente.
- h) La Educación y Formación Ambientales.
- i) La estrategia nacional del medio ambiente y su plan de acción.



Capítulo II: Incorporación de la Dimensión Ambiental, Planes de Desarrollo y Ordenamiento del Territorio.

Incorporación De La Dimensión Ambiental En Los Planes De Desarrollo y Ordenamiento Del Territorio.

Art. 12.- El Ministerio deberá asegurar que la dimensión ambiental sea incorporada en todas las políticas, planes y programas nacionales, regionales y locales de desarrollo y ordenamiento del territorio.

Régimen Ambiental Para el Desarrollo y Ordenamiento del Territorio.

Art. 13.- Previo a su aprobación, toda política, plan o programa de Desarrollo y ordenamiento del Territorio de carácter nacional, regional o local, deberá incorporar el régimen ambiental.

Criterios Ambientales en El Desarrollo y Ordenamiento del Territorio.

Art. 14.- Para incorporar la dimensión ambiental en toda política, plan o programa de desarrollo y ordenamiento del territorio, deben tomarse en cuenta los siguientes criterios:

- a) La valoración económica de los recursos naturales, que incluya los servicios ambientales que éstos puedan prestar, de acuerdo a la naturaleza y características de los ecosistemas;
- b) Las características ambientales del lugar y sus ecosistemas, tomando en cuenta sus recursos naturales y culturales y en especial, la vocación natural y el uso potencial del suelo, siendo la cuenca hidrográfica, la unidad base para la planeación del territorio;



- c) Los desequilibrios existentes por efecto de los asentamientos humanos, las actividades de desarrollo y otras actividades humanas o de fenómenos naturales;
- d) El equilibrio que debe existir entre asentamientos humanos, actividades de desarrollo, los factores demográficos y medidas de conservación del medio ambiente.
- e) Los demás que señalen las leyes sobre el desarrollo y ordenamiento del territorio.

Capítulo III: Normas Ambientales en Los Planes de Desarrollo y Ordenamiento del Territorio.

Normas Ambientales en Los Planes de Desarrollo

Art. 15.- Los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial deberán incorporar la dimensión ambiental, tomando como base los parámetros siguientes:

- a) Los usos prioritarios para áreas del territorio nacional, de acuerdo a sus potencialidades económicas y culturales, condiciones específicas y capacidades ecológicas, tomando en cuenta la existencia de ecosistemas escasos, entre los que se deben incluir laderas con más de 30% de pendiente, la zona marino-costera y plataforma continental, las zonas de recarga acuífera, los manglares, las áreas altamente erosionadas o degradadas o con altos niveles de población, que sean establecidas como áreas frágiles.
- b) La localización de las actividades industriales, agropecuarias, forestales, mineras, turísticas y de servicios y las áreas de conservación y protección absoluta y de manejo restringido.
- c) Los lineamientos generales del plan de urbanización, con urbanización y del sistema de ciudades.



- d) La ubicación de las áreas naturales y culturales protegidas y de otros espacios sujetos a un régimen especial de conservación y mejoramiento del ambiente;
- e) La ubicación de las obras de infraestructura para generación de energía, comunicaciones, transporte, aprovechamiento de recursos naturales, saneamiento de áreas extensas, disposición y tratamiento de desechos sólidos y otras análogas;
- f) La elaboración de planes zonales, departamentales y municipios de ordenamiento del territorio.
- g) La ubicación de obras para el ordenamiento, aprovechamiento y uso de los recursos hídricos.

Competencia del Permiso Ambiental.

Art. 19. - Para el inicio y operación, de las actividades, obras o proyectos definidos en esta ley, deberán contar con un permiso ambiental. Corresponderá al Ministerio emitir el permiso ambiental, previa aprobación del estudio de impacto ambiental.

Alcance de los Permisos Ambientales.

Art. 20. - El Permiso Ambiental obligará al titular de la actividad, obra o proyecto, a realizar todas las acciones de prevención, atenuación o compensación, establecidos en el Programa de Manejo Ambiental, como parte del Estudio de Impacto Ambiental, el cual será aprobado como condición para el otorgamiento del Permiso Ambiental.



La validez del Permiso Ambiental de ubicación y construcción será por el tiempo que dure la construcción de la obra física; una vez terminada la misma, incluyendo las obras o instalaciones de tratamiento y atenuación de impactos ambientales, se emitirá el Permiso Ambiental de Funcionamiento por el tiempo de su vida útil y etapa de abandono, sujeto al seguimiento y fiscalización del Ministerio.

Protección Del Suelo.

Art. 50.- La prevención y control de la contaminación del suelo, se regirá por los siguientes criterios:

- a) El Ministerio elaborará las directrices para la zonificación ambiental y los usos del suelo. El Gobierno central y los Municipios en la formulación de los planes y programas de desarrollo y ordenamiento territorial estarán obligados a cumplir las directrices de zonificación al emitir los permisos y regulaciones para el establecimiento de industrias, comercios, vivienda y servicios, que impliquen riesgos a la salud, el bienestar humano o al medio ambiente.
- b) Los habitantes deberán utilizar prácticas correctas en la generación, reutilización, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los desechos domésticos, industriales y agrícolas.
- c) El Ministerio promoverá el manejo integrado de plagas y el uso de fertilizantes, fungicidas y plaguicidas naturales en la actividad agrícola, que mantengan el equilibrio de los ecosistemas, con el fin de lograr la sustitución gradual de los agroquímicos por productos naturales bioecológicos



- d) El Ministerio en cumplimiento de la presente ley y sus reglamentos vigilará y asegurará que la utilización de agroquímicos produzca el menor impacto en el equilibrio de los ecosistemas. Una ley especial contendrá el listado de productos agroquímicos y sustancias de uso industrial cuyo uso quedará prohibido.

Estos artículos son de gran importancia ya que sirven para la elaboración del proyecto basado en las diversidades del medio ambiente y los recursos con que este cuenta.

2.4.3 Modificación de Criterios Para el Diseño de Apartamentos Para Vivienda Popular según El Viceministerio De Vivienda Y Desarrollo Urbano. (VMVDU)

El Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano (VMVDU) ha contemplado la creación de una normativa para las nuevas construcciones que efectúen las empresas privadas. El objetivo es que cada salvadoreño que adquiera un inmueble de este tipo obtenga las mismas condiciones de seguridad debido a que los tiempos han cambiado y las necesidades de la población son diferentes a las que se tenían en 1961, cuando se creó la legislación. "Esa fue una época en que la población no estaba lista para vivir de ese modo. Pero las necesidades de espacio dentro de la ciudad han cambiado también. Ahora, las colonias están saturadas y la única manera de crear más viviendas sin alterar los espacios verdes son los apartamentos.¹

¹ Tesis: “La vivienda Popular en Altura como Solución habitacional, en los municipios de Soyapango, Ilopango y San Marcos”
Universidad Tecnológica de El Salvador



Alternativa

Las familias de estos años, ya está educada para convivir con cinco o diez familias más. La gente se encuentra más preparada académicamente y sus necesidades económicas les hacen trabajar todo el día. "Dentro de las modificaciones se debe enfatizar el tema de la seguridad dentro de los apartamentos, la convivencia, entre otras cosas.

Art. 12.- "Se prohíbe a los propietarios de los apartamentos perturbar con ruidos o escándalos de otra índole la tranquilidad de los vecinos y ejercer actividades que comprometan la seguridad".

Art. 20.- "Es obligación del propietario costear los gastos de conservación de la obra liviana de los suelos, puertas, ventanas, cielos rasos y pinturas en general que sea de uso exclusivo". Espacios donde existe una buena plusvalía de los inmuebles y que han sido poco explotados para la vivienda en altura.

"Antes, las personas no estaban educadas para vivir en altura. Ahora las cosas han cambiado mucho y se pueden potenciar las ideas en este tema"

El objetivo es que todas las construcciones tengan las mismas normas de seguridad, espacio mínimo dentro de las propiedades y condiciones de habitabilidad.

"Por ejemplo, los pasillos tendrán una medida, las puertas, los accesos, las zonas verdes comunes, entre otros.



2.4.4 Normas A Considerar En La Construcción De Edificios:

1. Superficie libre: en estos edificios deberán quedar libres aquellas superficies destinadas a patios que sirvan para dar iluminación y ventilación a las distintas dependencias.

2. Altura de piso a cielo: la altura mínima de piso a cielo será de 2,40 metros, siempre que exista cielo falso; en caso contrario esta altura debe aumentarse a un máximo de 2,60 metros

3. Paredes comunes: l que separen unos apartamentos de otros o que separen a estos de los pasillos comunes, o de secciones destinadas a otros usos, deberán ser de materiales con coeficiente retardatorio al fuego de un mínimo de una hora, hasta la altura de la cubierta de techo.¹

4. Escaleras de uso común: los edificios de más de un piso deberán tener escaleras que comuniquen todos los niveles, si fuese posible se incorporar aunque se disponga de ascensores. Cada escalera podrá servir a 20 viviendas como máximo en cada piso, también se sugiere utilizar escaleras de emergencia, las cuales deben ser incorporadas en la estructura desde su diseño inicial.

5. Desagües pluviales: las aguas pluviales de techos, terrazas y patios, deberán ser conducidas a sistemas de alcantarillado pluvial o a cursos de aguas naturales.²

¹ Tesis: “La vivienda Popular en Altura como Solución habitacional, en los municipios de Soyapango, Ilopango y San Marcos”
Universidad Tecnológica de El Salvador

² Tesis: “La vivienda Popular en Altura como Solución habitacional, en los municipios de Soyapango, Ilopango y San Marcos”



2.4.5 Ley de Equiparación de Oportunidades para las Personas con Discapacidad.

Capítulo I: Objetivo de La Ley, Derechos y Concientización Social

Art. 2.- La persona con discapacidad tiene derecho:

1. A ser protegida contra toda discriminación, explotación, trato denigrante o abusivo en razón de su discapacidad.
2. A recibir educación con metodología adecuada que facilite su aprendizaje.
3. A facilidades arquitectónicas de movilidad vial y acceso a los establecimientos públicos y privados con afluencia de público.
4. A su formación, rehabilitación laboral y profesional.
5. A obtener empleo y ejercer una ocupación remunerada y a no ser despedido en razón de su discapacidad.
6. A ser atendida por personal idóneo en su rehabilitación integral.
7. A tener acceso a sistemas de becas.



Art. 4.- La atención integral de la persona con discapacidad se hará efectiva con la participación y colaboración de su familia, organismos públicos y privados de salud, educación, cultura, deporte y recreación, de apoyo jurídico, de bienestar social y de trabajo, previsión social, y todas las demás entidades que dadas sus atribuciones tengan participación en la atención integral.

Capítulo III: Accesibilidad

Art. 12.- Las entidades responsables de autorizar planos y proyectos de urbanización, garantizarán que las construcciones nuevas, ampliaciones o remodelaciones de edificios, parques, aceras, jardines, plazas, vías, servicios sanitarios y otros espacios de propiedad pública o privada, que impliquen concurrencia o brinden atención al público, eliminen toda barrera que imposibilite a las personas con discapacidades, el acceso a las mismas y a los servicios que en ella se presten. En todos estos lugares habrá señalización con los símbolos correspondientes.

Art. 13.- Los establecimientos públicos o privados, deben contar por lo menos, con un tres por ciento de espacios destinados expresamente para estacionar vehículos conducidos o que transporten personas con discapacidad; estos espacios deben estar ubicados cerca de los accesos de las edificaciones.

Los artículos anteriormente expuestos se tomaron en cuenta para efectos de facilidades arquitectónicas de movilidad vial y acceso a los establecimientos públicos y privados con afluencia de público para las personas con discapacidades.¹

¹ Ley de equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad.

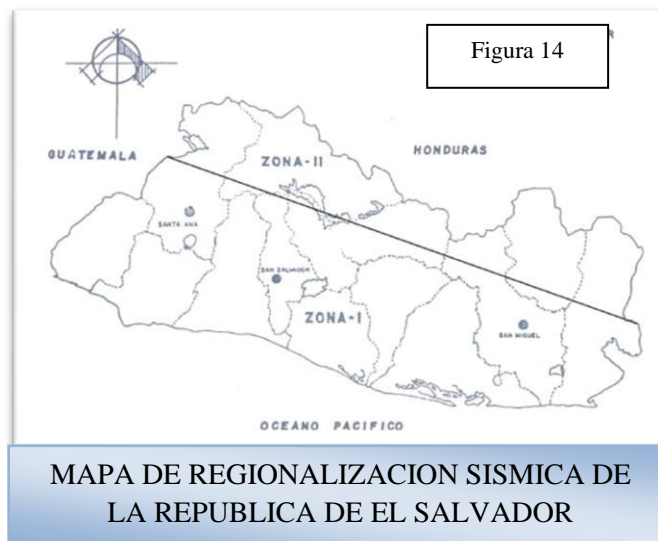


2.4.6 Normas Técnicas para Diseño Por Sismo

Zonificación Sísmica y Caracterización de Sitio

Zonificación Sísmica.

El país está dividido en dos zonas sísmicas a lo largo de una línea noroeste a sudeste paralela al litoral del Pacífico y aproximadamente 70 Km alejado de éste, que va de San Antonio Pajonal en la frontera con Guatemala al Río Goascorán en la frontera con Honduras. Se asigna un factor de 0.40 a la Zona I y corre entre el litoral costero y la división interna. Se asigna un factor de 0.30 a la Zona II





Niveles de Intensidad Sísmica.

Se consideran tres niveles de intensidad sísmica. A pesar de que no está explícitamente establecido, a una ocupación normal se le asigna un nivel de intensidad sísmica, a una ocupación especial se le asigna un 20% de incremento sobre la dicha intensidad y a las facilidades esenciales y peligrosas se les asigna un 50% de incremento sobre la mencionada intensidad sísmica. Una fuente documental aparentemente importante, el Libro Azul SEAOC 1990, afirma que un factor 0.40 como el que se asigna a la Zona I es representativo de la aceleración pico efectiva esperada (APE) que tiene una probabilidad de 10 por ciento de exceder en 50 años.

Esto representa un período de recurrencia de 475 años para la APE. A pesar de que el documento afirma en sus comentarios que en vez de incrementar la intensidad a tan altos niveles, los detalles del diseño y construcción a menudo dominan el desempeño sísmico, éste no permite explícitamente el uso de niveles más bajos cuando se provee una capacidad de disipación de energía adicional, redundancia en los sistemas de resistencia a fuerza lateral, detalles especiales para control de daños y seguridad de calidad en la construcción.¹

¹ NORMA TECNICA PARA DISEÑO POR SISMO
<http://www.disaster-info.net>



2.5 MARCO SOCIAL – DEMOGRAFICO

2.5.1 Población del Departamento de San Miguel

San Miguel, cubre un área de 2.077.1 km² y tiene una población de 434,003 habitantes (hasta el año 2007) que equivalen a un 7.6% de la población total del país, que es de 5,744, 113 habitantes. De la población total del Departamento, el 50.6% habita en el área Urbana, y el resto 49.4% en el área Rural¹.

¹ Dirección General de Estadísticas y Censos
6to. Censo de Población y Vivienda 2007
Tomo VI Población: Volumen I - Municipios

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



Cuadro 5: Población Total por Área de Residencia, Sexo, Índice de Masculinidad y Porcentaje de Población Urbana. Según Departamento y Municipio. Censo 2007.

DEPARTAMENTOS Y MUNICIPIOS	AREA									Porcentaje Urbano
	TOTAL			URBANO			RURAL			
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	%
12 - SAN MIGUEL	434,003	201,675	232,328	219,636	99,918	119,718	214,367	101,757	112,610	50.6
01- San Miguel	218,410	99,672	118,738	158,136	71,132	87,004	60,274	28,540	31,734	72.4
02- Carolina	8,240	3,902	4,338	1,211	558	653	7,029	3,344	3,685	14.7
03- Ciudad Barrios	24,817	12,318	12,499	8,632	4,674	3,958	16,185	7,644	8,541	34.8
04- Comacarán	3,199	1,541	1,658	448	211	237	2,751	1,330	1,421	14
05- Chapeltique	10,728	4,972	5,756	2,372	1,069	1,303	8,356	3,903	4,453	22.1
06- Chinameca	22,311	10,538	11,773	6,223	2,819	3,404	16,088	7,719	8,369	27.9
07- Chirilagua	19,984	9,515	10,469	3,107	1,454	1,653	16,877	8,061	8,816	15.5
08- El Tránsito	18,363	8,584	9,779	7,612	3,427	4,185	10,751	5,157	5,594	41.5
09- Lolotique	14,916	7,137	7,779	4,408	2,102	2,306	10,508	5,035	5,473	29.6
10- Moncagua	22,659	10,664	11,995	6,447	2,998	3,449	16,212	7,666	8,546	28.5
11- Nueva Guadalupe	8,905	4,163	4,742	5,064	2,311	2,753	3,841	1,852	1,989	56.9
12- Nuevo Edén de Sn. Juan	4,034	1,914	2,120	581	287	294	3,453	1,627	1,826	14.4
13- Quelepa	4,049	1,920	2,129	2,362	1,110	1,252	1,687	810	877	58.3
14- San Antonio	5,304	2,569	2,735	426	191	235	4,878	2,378	2,500	8
15- San Gerardo	5,986	2,631	3,355	984	413	571	5,002	2,218	2,784	16.4
16- San Jorge	9,115	4,287	4,828	2,598	1,154	1,444	6,517	3,133	3,384	28.5
17- San Luis de la Reina	5,637	2,603	3,034	1,081	487	594	4,556	2,116	2,440	19.2
18- San Rafael (Oriente)	13,290	6,124	7,166	5,598	2,469	3,129	7,692	3,655	4,037	42.1
19- Sessori	10,705	5,075	5,630	1,048	457	591	9,657	4,618	5,039	9.8
20- Uluzapa	3,351	1,546	1,805	1,298	595	703	2,053	951	1,102	38.7

Fuente: Dirección General de Estadísticas y Censos Sexto Censo de Población y vivienda 2007
Tomo VI Población: Volumen 1- Municipios



La estructura poblacional del departamento, según edades, muestra las siguientes características:

Cuadro 6: Población por Edades

Tramos de Edad Seleccionados	Población	Porcentaje %
0-6 años	63,473	14.8
7-17 años	115,542	26.7
18-59 años	208,764	48.2
60 ó más años	44,224	10.3

Fuente: Propias, según cuadro de edades seleccionadas por Departamento y Municipios. Censo 2007

Con relación a los aspectos de carácter económicos, la población económicamente activa (PEA) de San Miguel es de 196,875 personas aproximadamente que equivalen al 45.4% de la población total del Departamento¹, donde predominan las actividades comerciales de todo tipo, generando una gran competencia entre los diferentes negocios e inversiones Nacionales y Extranjeras, lo cual actualiza el derecho de ser el segundo Departamento de importancia en el país.²

¹ Características de Los Hogares, Zona Oriental, San Miguel
Ministerio de Economía
<http://www.minec.gob.sv>

² Consejo Nacional para la Cultura y el Arte CONCULTURA



Con relación a la tasa de desempleo, presenta una tasa del 6.6% que constituyen el promedio nacional con respecto a los Departamentos de Sonsonate, La libertad, San Salvador, La paz, Cabañas, y Morazán.¹

2.5.2 Población del Municipio de San Miguel.

San Miguel es un municipio del departamento de San Miguel, en El Salvador, siendo la localidad más desarrollada de la zona oriental. El municipio está compuesto por un área rural, la cual comprende 579.12 km²; y un área urbana de 14.86 km². Para su administración, está dividido en 32 cantones y 114 caseríos. De acuerdo con el censo de 2007, cuenta con una población de 218, 410 habitantes, ocupando el puesto número 4 en población del país. Posee una altitud de 115 mts. Sobre el nivel del mar, su extensión territorial es de 593.98 km² y una densidad poblacional de 115hab/km².²

¹ Informe Nacional Sobre El Desarrollo Y El Estado De La Cuestión Sobre El Aprendizaje De Adultos (AEA) En Preparación De La CONFINTEA VI.

² San Miguel (Ciudad de El Salvador)
Wikipedia Enciclopedia Libre
<http://es.wikipedia.org/>



CONCLUSION

San Miguel, es considerada como una de las ciudades más importantes del país, por su constante desarrollo y crecimiento a nivel industrial, comercial y empresarial, en infraestructura, inversión nacional y extranjera entre otras. Debido a esto la demanda en los diferentes sectores también aumenta, y la población crece de manera desproporcionada, convirtiéndose en un problema para el déficit de vivienda.

La etapa recién descrita, el marco referencial (en donde el común denominador establecemos a la propuesta de Vivienda en Altura como una solución apropiada al déficit de vivienda) nos muestra la conceptualización de términos que permiten respaldar el fundamento del tema de investigación, facilitando la comprensión del mismo.

Así mismo, las generalidades descritas anteriormente en esta etapa acerca de El Salvador, del Departamento de San Miguel y del Municipio de San Miguel respaldan los aspectos demográficos, históricos, sociales y culturales de la investigación. Y además las leyes y reglamentos aplicados permiten respetar aquellos elementos que por norma deben ser aplicados en la propuesta.



ETAPA 3
DIAGNOSTICO



INTRODUCCION

El Diagnóstico es un estudio sistemático, integral y actualizado, que tiene como propósito fundamental conocer la organización y el funcionamiento del área objeto de estudio, con la finalidad de detectar las causas y efectos de los problemas identificados en la investigación, para analizar y proponer alternativas viables de solución que ayuden a la erradicación de los mismos. La información que se recoge debe ser lo más exacta posible y actualizada, pues representa la base para las futuras conclusiones.

En la elaboración de esta etapa se definen los aspectos generales como tasas de crecimiento regional, administración de red vial, dimensiones políticas-administrativas de San Miguel; clima predominante y así mismo los aspectos específicos del espacio territorial que se describen y puntualizan esas condiciones, considerando las diferentes variables que intervienen en cada caso.



3.1 ANALISIS DEL ASPECTO FISICO

3.1.1 Ubicación Geográfica.

El Municipio de San Miguel, pertenece al Distrito de San Miguel, de la zona Oriental de El Salvador, los cuales además comparte con Ciudad Barrios, Chapeltique, Moncagua, Uluazapa, Quelepa, Chirilagua y Comacarán.

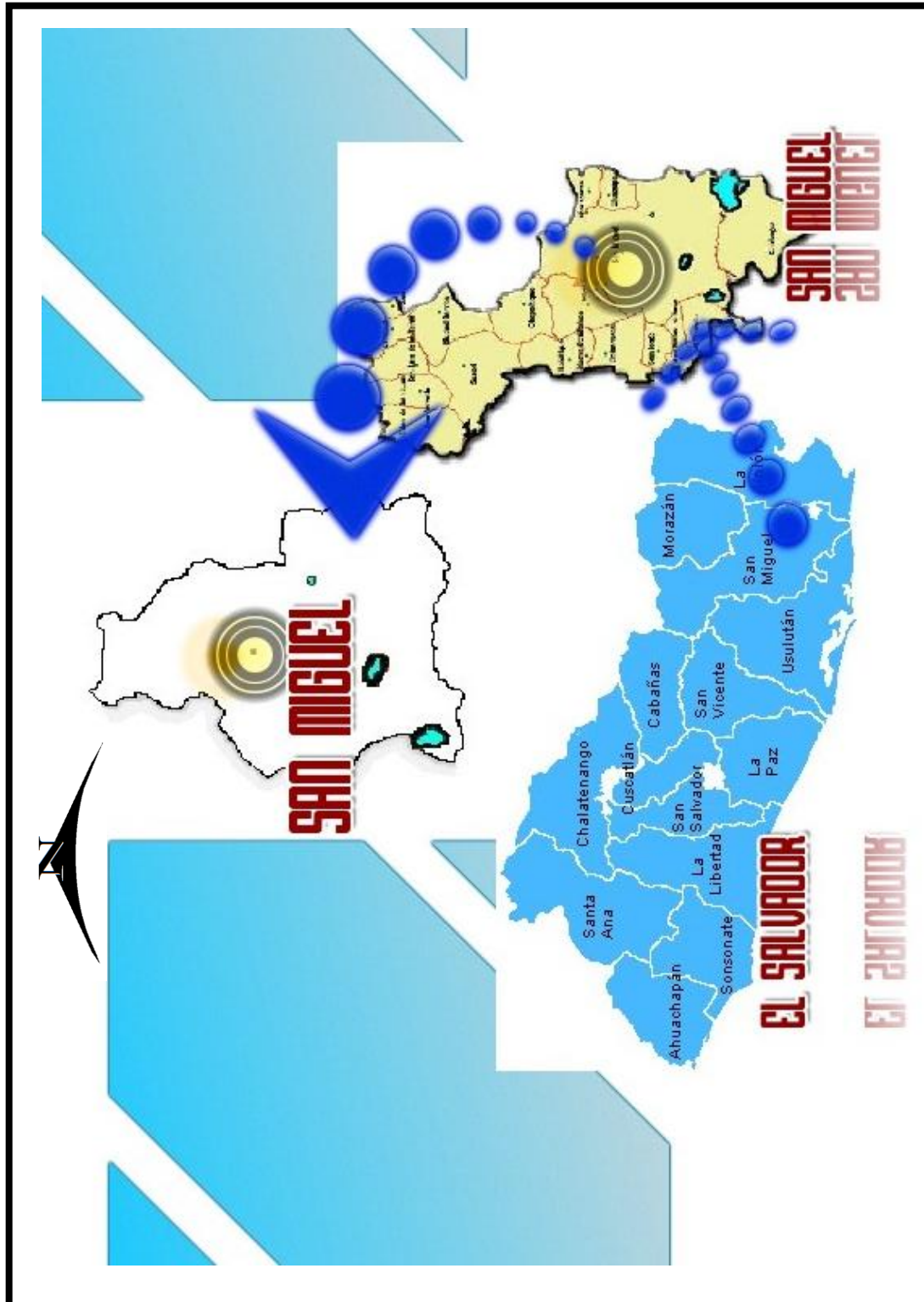
Cuenta con una extensión territorial de 593.98 km², que constituye el 28.6% de toda el área del Departamento. Su cabecera Departamental es La Ciudad de San Miguel, se encuentra al Noroeste a 138 km de la Ciudad de San Salvador; está situada a 115 msnm.

Sus límites son al Norte con los municipios de Quelepa y Moncagua, al Este con Uluazapa y al Noreste con Comacarán; al sur con Chirilagua, al Suroeste con San Jorge, San Rafael Oriente y El tránsito; y al Noroeste con Chinameca y Nueva Guadalupe.¹

¹ CONCULTURA, Casa de la Cultura San Miguel
Monografías del Municipio de San Miguel



3.1.2 Esquema de Ubicación Geográfica.





3.2 ANALISIS DEL ASPECTO ADMINISTRATIVO

3.2.1 División Política-Administrativa del Municipio de San Miguel

Administrativamente, el Municipio de San Miguel se divide en 30 cantones y 179 caseríos de la siguiente forma:

Cuadro 7: Cantones y Caseríos del Municipio de San Miguel

CANTON	CASERIO
1. HATO NUEVO	Hato Nuevo, Agua Agria, Nance Amarillo, Col. Carmenza, Col. Brisas de Hato Nuevo, Col. Agropecuaria, Col. El Carmen de Agua Fria, Col. Altos de Hato Nuevo, Col. Dolores.
2. LAS DELICIAS	Las Delicias, Las Pilas, Agua Salada, Las Mesas, El Tamarindo, El Terreno, Las Hojas, El Tular, El Pacunque, Las Trojas, Portillo Blanco, Col. Las Delicias, Col. La Pradera.
3. EL PAPANON	El Papanon, Los Ranchos, El Rincón, Las Peñitas, La Gallina, Col. Santa María, Col. Xanadu, Col. Carrillo, Col. Las Brisas N°2
4. CERRO BONITO	Cerro Bonito, Las Casitas, Las Lomas, Palos Prietos
5. ANCHICO	Anchico, Huiscoyol, San Nicolás
6. MIRAFLORES	Miraflores, Los Ranchos, El Rebalse, Tablas, Cedral, Alto El Moral, Alto De Mora, Col. San Jose, Col. Miraflores
7. SAN ANTONIO SILVA	San Antonio Silva, Col. La Pista, Col. Ayala, Col. El Portillo
8. EL JUTE	El Jute, El Mora, Col. Jardines De San Miguel
9. EL ZAMORAN	El Zamorán, Col. Monserrat, Col. Sagrado Corazón, Col. Las Violetas, Col. Santa Inés, Col. Bethania, Col. Bustamante, Col. La Confianza, Col. Los Ángeles, Col. Dolores, Col. Michelt

"PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL"



10. LA TRINIDAD	La Trinidad, Aceituno Amargo, Agua Fria, Pozas De Agua, La Arenera, San Antonio Cahavez, El Tamarindo, El Almendrito, Huizcoyol, Guayabal.
11. SANTAINES	Santa Inés, Agua Zarca, Mayucaquín, Zuniga
12. EL DIVISADERO	El Divisaderito, Achotal
13. SAN JACINTO	Las Islas, San Bartolo
14. CONCEPCION CORAZAL	Concepción Corazal, Lajitas, Corazalito, Altomiro, Almendrito
15. EL SITIO	El Sitio, El Salitre, Col. Monte Oreb, Col. Aurora, Col. San Fernando, Maquilishuat, Col. San Mauricio, Col. Santa Bárbara, Col. San Juan, Col. Los Naranjos, Col. Santa Mónica, Col. 4 De Octubre
16. EL JALACATAL	Jalacatal, La Pelota, El Alto, La Ermita
17. SAN ANDRES	San Andrés, Caserío Los Martínez
18. EL VOLCAN	El Volcán, La Molienda, La Mascota, Los Carretos, Hacienda Miramar
19. EL AMATE	Amate, La Cruz
20. LAS LOMITAS	Las Lomitas, Santa Lucia, Las Cuesta, El Pedregal, El Amate
21. EL NIÑO	El Niño, Chaparrastique, La Cuadra, El Ciprés
22. MONTEGRANDE	Montegrande, Col. Guatemala 1 y 2, Col. Guillen, Col. San Fernando Col. Brisas Del Volcán
23. EL HAVILLAL	El Havillal, El Mango, La Ceiba, El Mono, El Sazo
24. EL PROGRESO	El Progreso, La Presa, Yaguaitique, El Uno, Los 30, El Tolotal, Los Limones, La Bujua, Manoa
25. EL TECOMATAL	El Tecomatal, Cantora, El Zapotal, Talpetate, El Consuelo, El Espino, El Picudo El Moral, Altamis, Los Corrales
26. EL DELIRIO	El Delirio, Comunidad Europea, Chichicate, Carao, Pueblo Viejo
27. LA CANOA	La Canoa, Los Llanitos, Hacienda Chaparral Centro, Santa Fidelia
28. EL BRAZO	El Brazo, Gualuca, El Conde, Valle Alegre, Casamota.
29. SAN CARLOS EL AMATE	San Carlos El Amate, Buena Vista, El Jícaro, La Cruzadia, La Morita, El Chiquitín
30. LA PUERTA	La Puerta, Las Cocinas, El Caimito, La Escuela, Los Baños, San Juan Bosco

Fuente: CONCULTURA, Casa de la Cultura San Miguel "Monografías de la Ciudad de San Miguel"



3.2.2 Transporte y Servicios Públicos

La Ciudad de San Miguel, por ser de gran importancia a nivel nacional, posee una gran infraestructura de transporte público, el cual cuenta con una terminal de buses dónde parten las diferentes rutas departamentales, con destino a las ciudades más importantes que le rodean (salidas a San Salvador, Santa Rosa de Lima, Usulután y La Unión entre otras). Como también las rutas internas (urbanas) con un buen numero de destinos, dentro del área urbana y semi urbana de la ciudad, siendo el centro de San Miguel, el punto de referencia más importante.

Los servicios públicos que la Ciudad de San Miguel posee, son los que se brindan a nivel nacional, entre los cuales se pueden mencionar:

Figura 15

- Servicio Telefónico
- Servicio de Energía Eléctrica
- Agua Potable
- Aguas Negras
- Transporte Colectivo
- Recolección de Basura
- Seguridad (vigilancia)
- Alcantarillados
- Infraestructura Vial
- Correo
- Mercados
- Salud
- Etc.



Algunos de los Servicios Básicos con los que cuenta la Ciudad

Figura 16



Vista de la Terminal de Buses de Oriente en la Ciudad de San Miguel



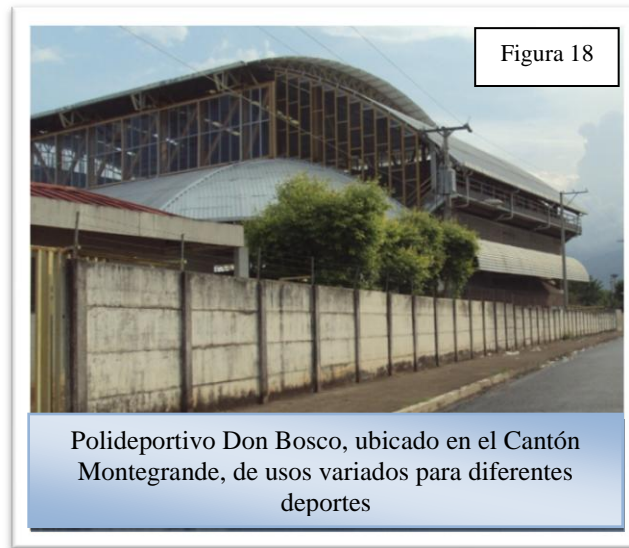
3.2.3 Complejos Recreativos

La Ciudad de San Miguel, cuenta con una gran variedad de parques recreativos, complejos deportivos y centros comerciales que cumplen funciones de esparcimiento social. Entre los más destacados podemos mencionar los siguientes:

- Estadio Municipal Juan Francisco Barraza
- Estadio Municipal Dr. Miguel Félix Charlaix
- Complejo Polideportivo Don Bosco, Montegrande, San Miguel
- Canchas de Fútbol Rápido “La Gambeta San Miguel”
- Parque acuático “Aquapark”
- Parque acuático “Montegrande”
- Entre otros.



“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



Polideportivo Don Bosco, ubicado en el Cantón Montegrande, de usos variados para diferentes deportes

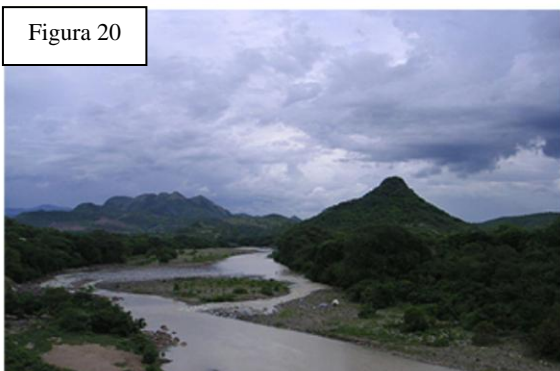




3.2.4 Hidrología:

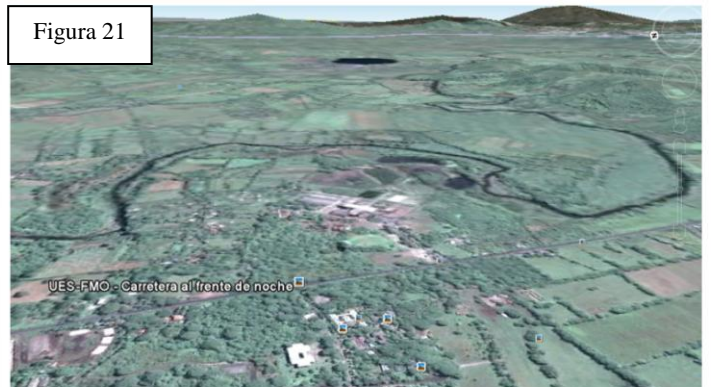
Del área total del departamento de San Miguel, una parte es ocupada por la cuenca hidrográfica del Rio Gran de San Miguel, que es la segunda cuenca importante del país y comprende la parte centro y el sur del departamento. Los ríos que por su caudal y longitud se destacan, son los siguientes: Torola, Grande de San Miguel, Lempa, Frio o Champato, Carolina, El Chorro, El Tamarindo o Lagartero, Sirigual o San Pedro, El Zapote, Las Garzas, El Zapotal, San Sebastián o Santo Tomas, Chapeltique, Las Canas, Chilanguera, El Desague, Jalapa, Villerias, El Astillero, Jalala, El Tejar, San Esteban, El Riachuelo, De Canas, El Guayabal, Jiotique , Sessori y Gualcho; otros elementos hidrográficos que existen en el departamento son las lagunas : De Olomega, De San Juan, El Jocotal y Haramuaca; es importante destacar la colindancia con el Océano Pacífico. ¹

Figura 20



Rio Grande de San Miguel. (A Los alrededores de Cantón El Jute)

Figura 21



Vista aérea del Rio Grande de San Miguel a los alrededores del Campus de la Universidad Nacional de El Salvador (Fuente: Google Earth)

¹ Monografías Departamentales y Sus Municipios



3.2.5 Orografía.

El departamento de San Miguel, forma parte de la sierra Oriental Tecapachinameca, que comienza en el margen izquierdo del Rio Lempa y finaliza en el valle del Rio Grande de San Miguel. Entre las elevaciones que se destacan en el departamento están los cerros: El Volcancillo, El Pacayal, El Limbo, El Suspiro, Suntutín, Piedra Parada, La Jojona, La Güegüecha, Panela, Buena Vista, Nariz del Diablo, Azul, El Zope, Los Bonetes, Miracapa, Tecomatal, Chambala, La Cebadilla, El Rincón, Amapala, El Portillo, El Capulín, El Picacho, Pabala y Valle El Garrobo; los volcanes: De San Miguel o Chaparrastique y De Chinameca.¹

Figura 22



Vista desde el Volcán de San Miguel

Figura 23



Vista aérea de la Ciudad de San Miguel (Fuente: Google Earth)

¹ CONCULTURA Monografías Departamentales y Sus Municipios



3.2.6 Ecología y Vegetación

La vegetación típica de bosque de pluvisilva de tipo ecuatorial, además de manglares en la costa. No obstante, debido al marcado carácter de las dos estaciones se trata de un bosque semiombrófilo, y hasta bosque seco, muy abierto y con tendencia a las zonas con gramíneas. En estas condiciones el bosque galería en torno a los ríos, así como la vegetación que lleva asociada, es especialmente importante. Son tierras ricas en nutrientes muy deseadas por la agricultura. También existen coníferas en las montañas, aunque están muy afectadas por la intervención humana.

La vegetación natural con la que cuenta el departamento de San Miguel está formado por plantas caducifolias y pastizales sub-tropicales, bosque húmedo. La variedad de arboles con la que esta ciudad cuenta en su mayoría se aprecia el de Carreto, Papaturo; Aceituno, Capulín del Monte, Laurel de la India, Almendro, y otra gran variedad de árboles frutales.

La vegetación migueleña ha sufrido tremendamente la intervención humana. El monocultivo de las grandes plantaciones de café provocó el retroceso del bosque hasta quedarse en poco más de 5% de la superficie del país.

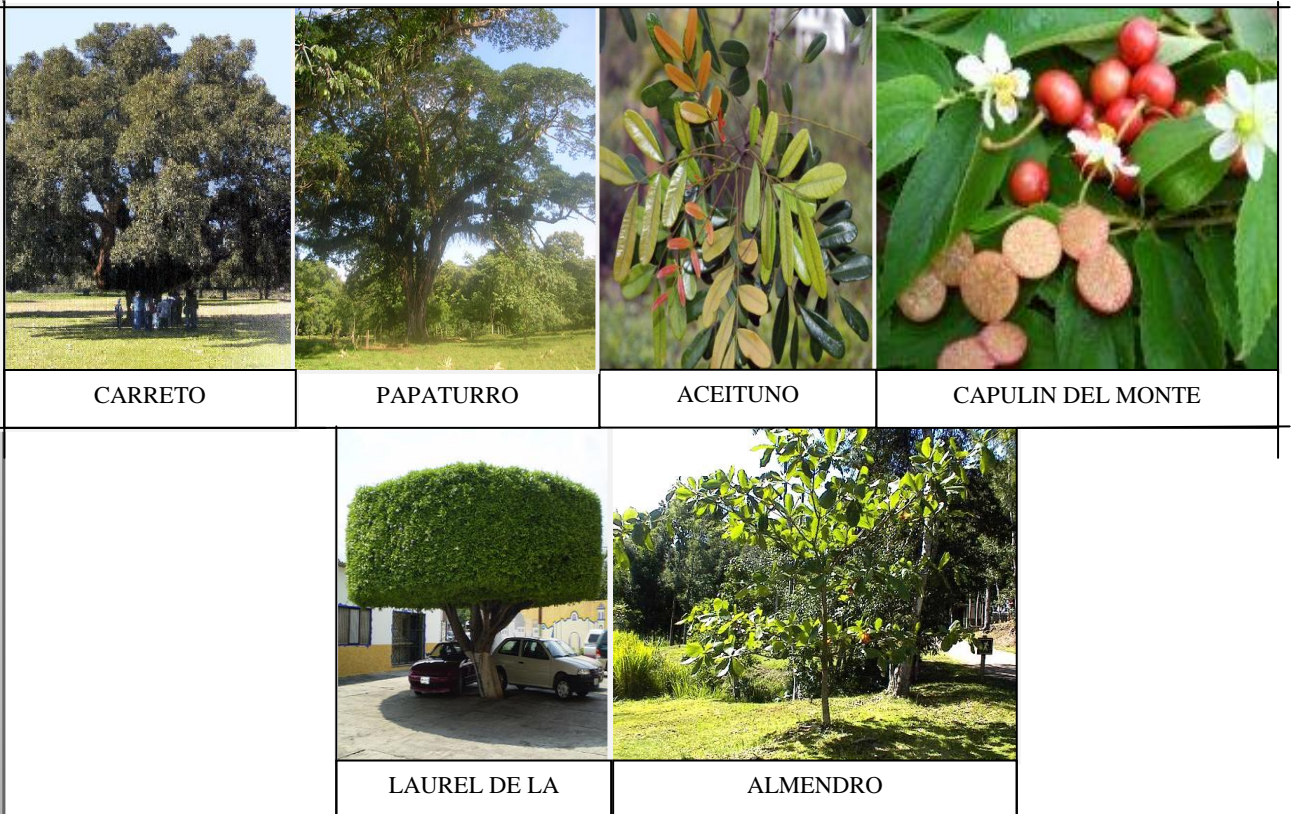
Las formaciones de playa presentan problemas derivados de un incipiente aumento del turismo. Se han sustituido muchas especies naturales por especies ornamentales. Las áreas pantanosas y aguazales han aumentado desde el impacto del huracán Mitch.

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



Las siguientes imágenes, son algunas de las especies vegetales que presenta la Ciudad de San Miguel, siempre en la tendencia de vegetación que predomina en la Zona Oriental:

Figura 24



Algunas de las especies vegetales más frecuentes en la Ciudad de San Miguel



3.2.7 Clima:

El Salvador se encuentra en la zona climática tropical, que presenta condiciones térmicas similares durante todo el año. Debido a su posición en la franja costera de Océano Pacífico tiene oscilaciones anuales importantes, debido a la brisa marina que transporta humedad y calor. El Salvador se encuentra en el imperio biogeográfico y la ecozona Neotropical. Por su posición, El Salvador recibe el impacto frecuente de los huracanes que se generan en el Atlántico y las sequías provocadas por El Niño.



El clima típico de El Salvador es el clima tropical seco y húmedo, con dos estaciones bien marcadas una lluviosa, entre mayo y octubre, y otra seca, entre noviembre y abril. No obstante, el carácter montañoso del país provoca zonas climáticas más suaves que las del clima zonal, y así en la meseta interior, donde vive la mayor parte de la población, el clima es más templado y sano.

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



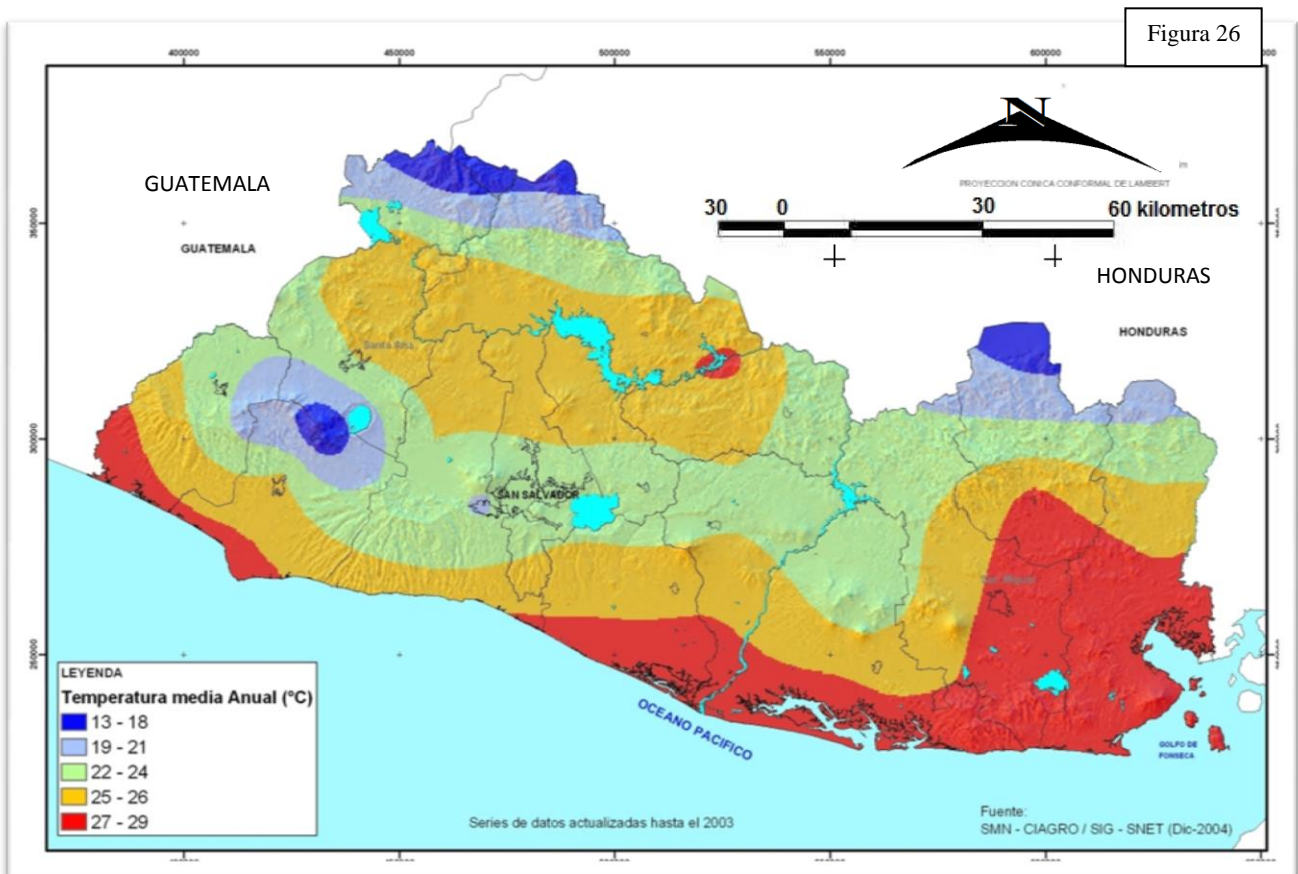
El departamento de San Miguel se caracteriza por contar un clima clasificado como de sabana tropical caliente, propia de las localidades del departamento ubicadas a 110 metros sobre el nivel del mar, tal como dicha ciudad cuenta. Este clima comprende una estación de lluvia y otra de sequía.¹

¹ TESIS: Anteproyecto Del Complejo Turístico Rancho Tuna en el Municipio de Uluazapa Departamento de San Miguel. UES-FMO



3.2.8 Temperatura:

La temperatura media anual es de unos 25°C. Los meses más frío son diciembre y enero (24°C), mientras que el mes más cálido es abril (38 °C). Con 7 °C de oscilación térmica.¹



Fuente: SNET (DIC 2004)

¹ Monografías Departamentales CNR-SNET

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



En San Miguel el clima es cálido y pertenece al tipo de clima de sabanas tropicales o tierra caliente, el monto pluvial anual oscila entre 1,400 a 2,400mm.

La temperatura del lugar oscila entre los 27° C. a 38° C., fluctuando en promedios anuales, así como también las temperaturas máximas que pueden llegar hasta los 40° C., los meses más calurosos son de marzo a junio, y los más fríos de noviembre a enero, sin embargo las temperaturas andan en un promedio de calor soportable en la mayoría del año.¹

Según datos climatológicos se tienen las temperaturas promedio siguientes:

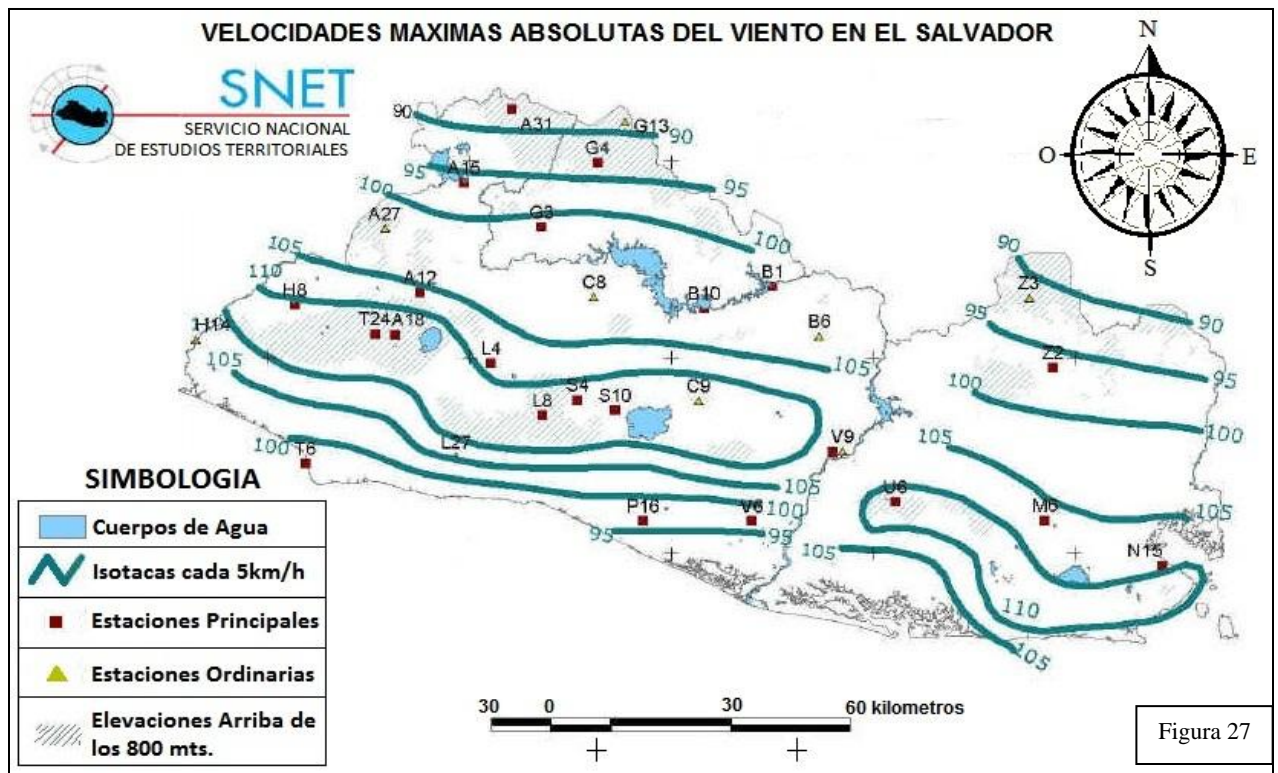
- Promedio anual.....24.9° Mañana
- Promedio anual.....33.8° Medio día
- Promedio anual.....20.9° Tarde

¹ Condiciones climáticas de El Salvador
<http://www.zonaclima.com/climate/el-salvador/fahrenheit/san-miguel.htm>



3.2.9 Vientos.

El Salvador está situado en la parte Norte del cinturón tropical de la Tierra, de tal modo que en Noviembre y Octubre se ve influenciado principalmente por vientos del Noreste y, ocasionalmente, por vientos rafagosos que nos traen aire fresco originado en regiones polares de Norteamérica, pero calentado en gran medida al atravesar el Golfo de México en su camino a Centroamérica.¹



Fuente: SNET

¹ Meteorología SNET
<http://www.snet.gob.sv/meteorologia/climaelsal.htm>





3.2.10 Topografía

Basada en elevaciones de planos catastrales, las características topográficas de la Ciudad de San Miguel permiten clasificarlo en términos generales como un lugar de configuración moderadamente plano, con pendiente de Sur a Norte. Presenta elevaciones irregulares en ciertas zonas de la ciudad, que son inclinaciones de 0 a 6% que no perjudican el desarrollo urbano y semi urbano de la ciudad, siendo el punto más alto, la Colonia Pacífica.



Inclinación de la 8va Calle Poniente, acceso principal a la Col. Ciudad Pacífica en la Ciudad de San Miguel.



3.2.11 Infraestructura Vial.

Atraviesan el departamento las Carreteras Panamericanas (C.A. I) y del Litoral (C.A. II). Estas carreteras unen varias cabeceras municipales por medio de ramales. La carretera pavimentada (C.A. 7) une las ciudades de San Miguel y San Francisco Gotera. Otras carreteras terciarias unen la cabecera departamental con las cabeceras municipales de Chapeltique, Ciudad Barrios, Sesorí, Comacarán, Chirilagua y playa del Cuco.

Un ramal oriental del FENADESAL, que une el puerto de Cutuco y la Ciudad de San Salvador, atraviesa el departamento de Sureste a Suroeste, pasando por la ciudad de San Miguel. Caminos vecinales, enlazan cantones y caseríos a las cabeceras municipales.¹

Descripción de las condiciones actuales de las calles de la Zona Urbana de la Ciudad de San Miguel e interiores del Campus de la Universidad de El Salvador.

Cuadro 8: Principales Carreteras del Municipio de San Miguel

CALLE	TIPO DE RODAMIENTO	PENDIENTE	OBSERVACIONES
Av. Roosevelt o Carretera Panamericana (CA-1)	Asfalto	Pendiente moderada ascendiente al norte	Acera de 0.5 ^a 1.5 mts, Cordón cuneta, ancho de calle 6.0 mts.
Carretera Litoral (RN-17)	Asfalto	Pendiente pronunciada al poniente, luego se mantiene uniforme.	Carretera que esta al sur de la ciudad y conduce hacia Usulután y municipios de Cantora y Chirilagua.
Carretera Ruta Militar (RN-18)	Asfalto	Pendiente leve	Carretera que conduce a Jocoro, Santa Rosa de Lima y Frontera El Amatillo
Calle Gral. Miguel Benneth (Antigua a La Union)	Pavimentada	Pendiente Leve en su mayor tramo y una pendiente poco pronunciada al final de intersección con la 15A calle oriente	Acera de 0.50 a 0.75 mts, cordón cuneta, ancho de calle 6.0 mts.

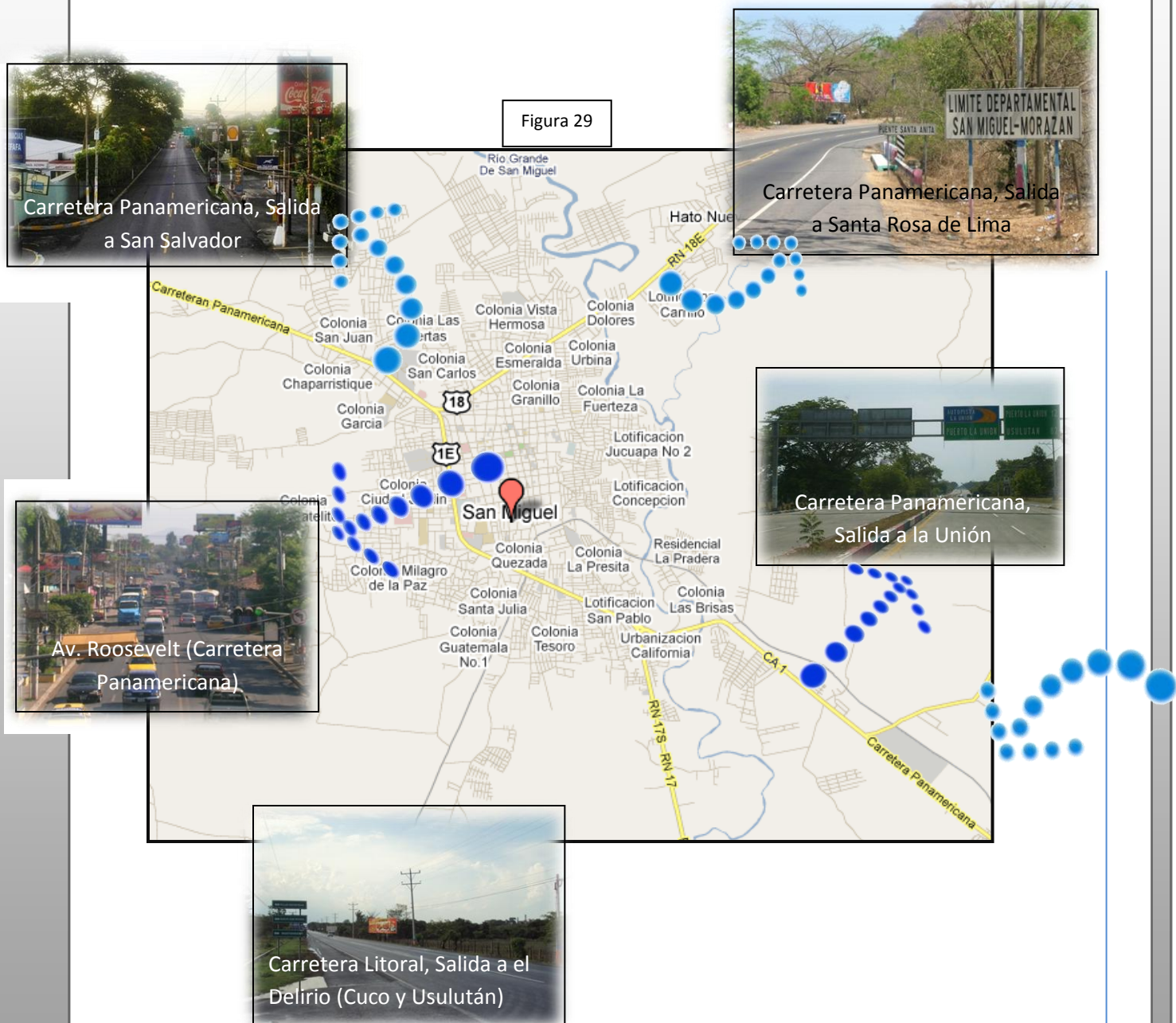
Fuentes: Propias, según conocimientos

¹ San Miguel (El Salvador)
Wikipedia Enciclopedia Libre
http://es.wikipedia.org/wiki/El_Salvador

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



3.2.11.1 Esquema de las principales Carreteras del Municipio de San Miguel.



Principales vías de transporte de la Ciudad de San Miguel (Fuente: Google Maps)



3.3 ANALISIS DEL ASPECTO SOCIAL

3.3.1 Análisis de la Estructura Urbana

Basado con respecto a censos y a la apreciación visual del lugar, puede observarse que la estructura urbana de la Ciudad de San Miguel, posee diferentes tipos de rasgos y estilos arquitectónicos, lo que se refiere a la parte central de dicha ciudad en la cual se concentra lo que son la mayoría de edificios gubernamentales tales como: La Alcaldía Municipal, a un costado La Catedral Basílica, en otro extremo se ubica un antiguo portal propio de la época colonial que en su mayoría está representado en edificaciones aledañas, estas anteriores están situadas alrededor del Parque Guzmán.



“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



En su mayoría a cercanías de estos lugares se concentra lo que es el comercio formal e informal, ya que está contiguo al Mercado Municipal y otras instituciones. También el resto de la ciudad presenta residenciales, colonias la mayoría con estilos actualizados al igual edificios municipales, privados, de los cuales tiene un estilo moderno. La ciudad ha evolucionado tras el correr del tiempo en cuanto a su aspecto urbano.



La construcción de nuevos centros comerciales y residenciales de alto rango que dan mejor vistosidad a la ciudad.



“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



Consta de una estructura conformada de la siguiente manera:

- Su diseño interno es de trazos rectos en calles y avenidas, con superficie en su mayor parte pavimentada, de asfalto, adoquinada, empedrada en ciertos accesos a la ciudad por lo general en colonias adyacentes a la ciudad.
- Por esta ciudad pasa la Carretera Panamericana que es importante para la comunicación con otras ciudades importantes, igual que la carretera Litoral que esta al poniente de dicha.



3.3.2 Aspecto Socio cultural.

Debido a la situación socio-política que vive nuestro País, en especial la Región Oriental se han generado problemas tales como:

- a) Desintegración de la familia.
- b) Enfermedades sociales (proliferación).
- c) Falta de valores morales, cívicos, religiosos y de convivencia social.

3.3.3 Aspecto Económico.

Los problemas económicos se dan debido a la problemática en que vive nuestro país:

- a) Súper población.
- b) Violencia en gran escala.
- c) Inmigración.
- d) Falta de fuentes de trabajo.
- e) Falta de recursos económicos.
- f) Aumento de precios en los productos alimenticios de la canasta básica.



CONCLUSIÓN

La etapa recién finalizada, describen los diferentes condiciones y características más importantes que posee el Municipio de San Miguel, como lugar de estudio de nuestra investigación. Que sirven como punto de partida para la siguiente etapa. Los diferentes análisis nos dejan lo siguiente:

- Según el análisis climatológico y de viento, San Miguel, se caracteriza por ser un lugar con clima seco y caluroso, por ello, deben de ser analizados la dirección de los vientos, a la hora del diseño, para solventar un mejor diseño.
- Según la hidrología, los ríos y/o lagos de San Miguel, no se localizan ninguno en la zona urbana de la ciudad, es por ello que no provocan un problema en el desarrollo urbano, ni el desarrollo del anteproyecto.
- El municipio de San Miguel, en cuanto al estudio topográfico, es un lugar moderadamente plano, lo cual beneficia al desarrollo urbano de la ciudad y no perjudica al terreno en estudio, en cuanto a desniveles.



ETAPA IV
PRONOSTICO



INTRODUCCION.

El Pronóstico, establece parámetros a seguir bajo una recopilación de datos en el cual, se expone la información de un estudio específico de la propuesta Urbano Arquitectónica de Vivienda en Altura en la Ciudad de San Miguel.

Asimismo, nos enfocamos en un análisis que determina las proyecciones, generalizando los programas de necesidades y estudios precisos que son fundamentales para llevar a cabo la investigación. En esta etapa se realiza un programa arquitectónico, y propuestas de zonificaciones, teniendo en cuenta las diferentes consideraciones que se puedan aplicar.

Para el desarrollo de la propuesta, se ha considerado el campus de la Universidad de El Salvador Facultad Multidisciplinaria Oriental, como objeto de estudio, donde se nos proporcionó a través del departamento de Desarrollo Físico un espacio de terreno, que se debe integrar según el plan de expansión de la universidad.

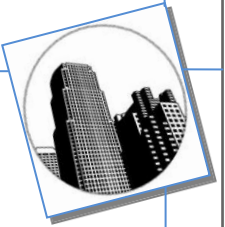


4.1 ANALISIS DE SITIO.

El terreno a estudiar para la “Propuesta Urbano Arquitectónico de Vivienda en el Altura para la Ciudad de San Miguel” es propiedad de la Universidad Nacional de El Salvador facultad Multidisciplinaria Oriental, a sus alrededores se encuentra el parqueo de medicina y la cancha multiusos destinada para esparcimiento extracurricular de los estudiantes de la Universidad el Salvador, los límites del terreno está rodeado por vegetación.

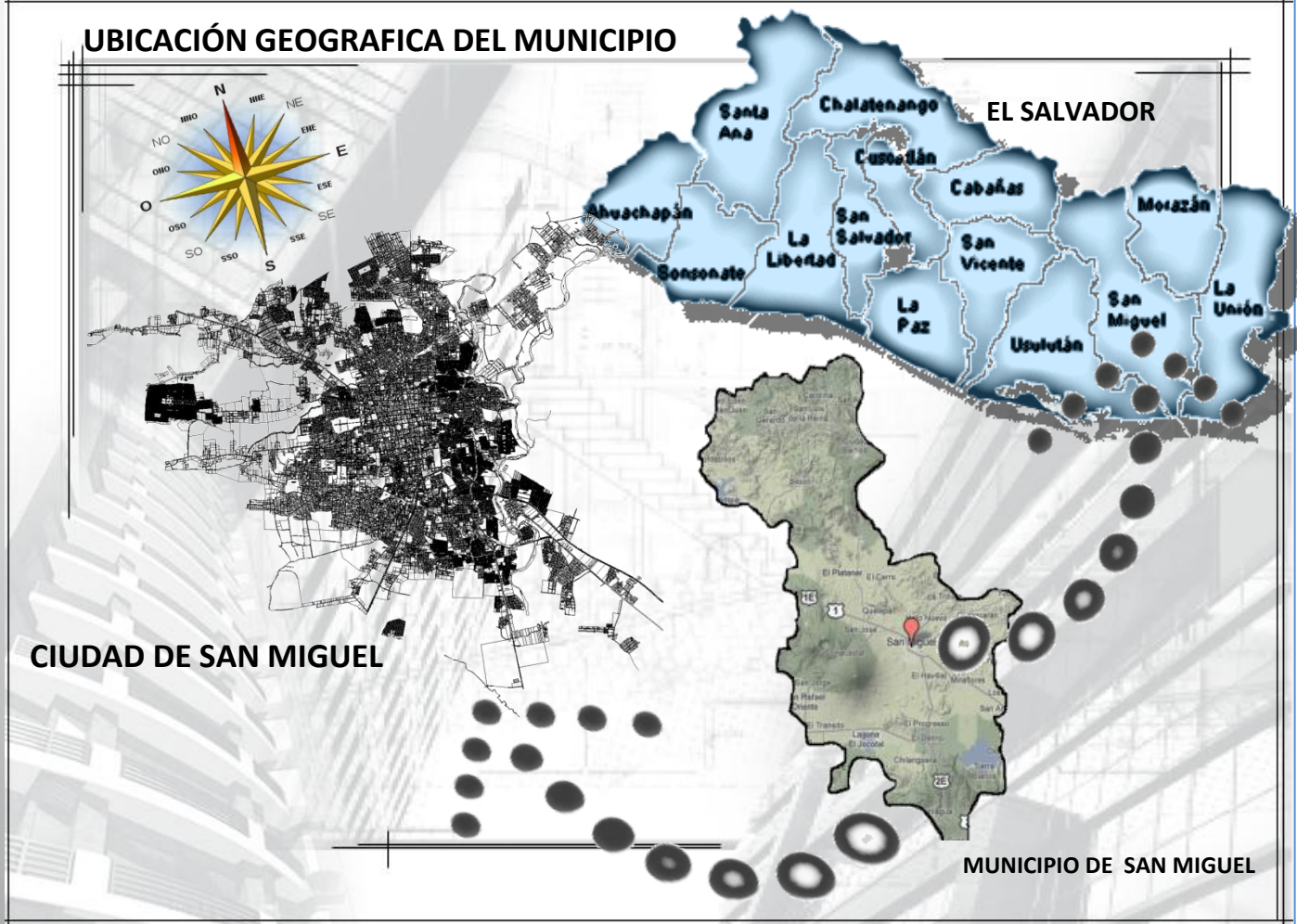
El área determinada para el complejo habitacional es de 12,000m² aproximadamente y está ubicado al interior de la Universidad de El Salvador (Carretera Litoral Cantón el Jute del Municipio de San Miguel).

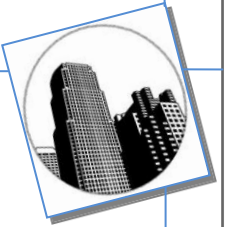
Se considera necesario hacer una descripción de las características del terreno, donde se ubicará el Complejo habitacional, así como el análisis de topografía, vegetación, clima, contaminación y entorno, con lo cual se podrá plantear un diseño acorde a las características específicas del lugar. Para poder realizar un estudio completo del sitio. Es importante conocer las particularidades del lugar, analizar entorno del campus de la Universidad de El Salvador FMO, accesibilidad, sistema vial, uso del suelo urbano y tendencias de crecimiento, entre otros aspectos que son relevantes para la concepción del anteproyecto. A continuación se describen los aspectos más importantes.



4.1.1 Ubicación Geográfica del Municipio.

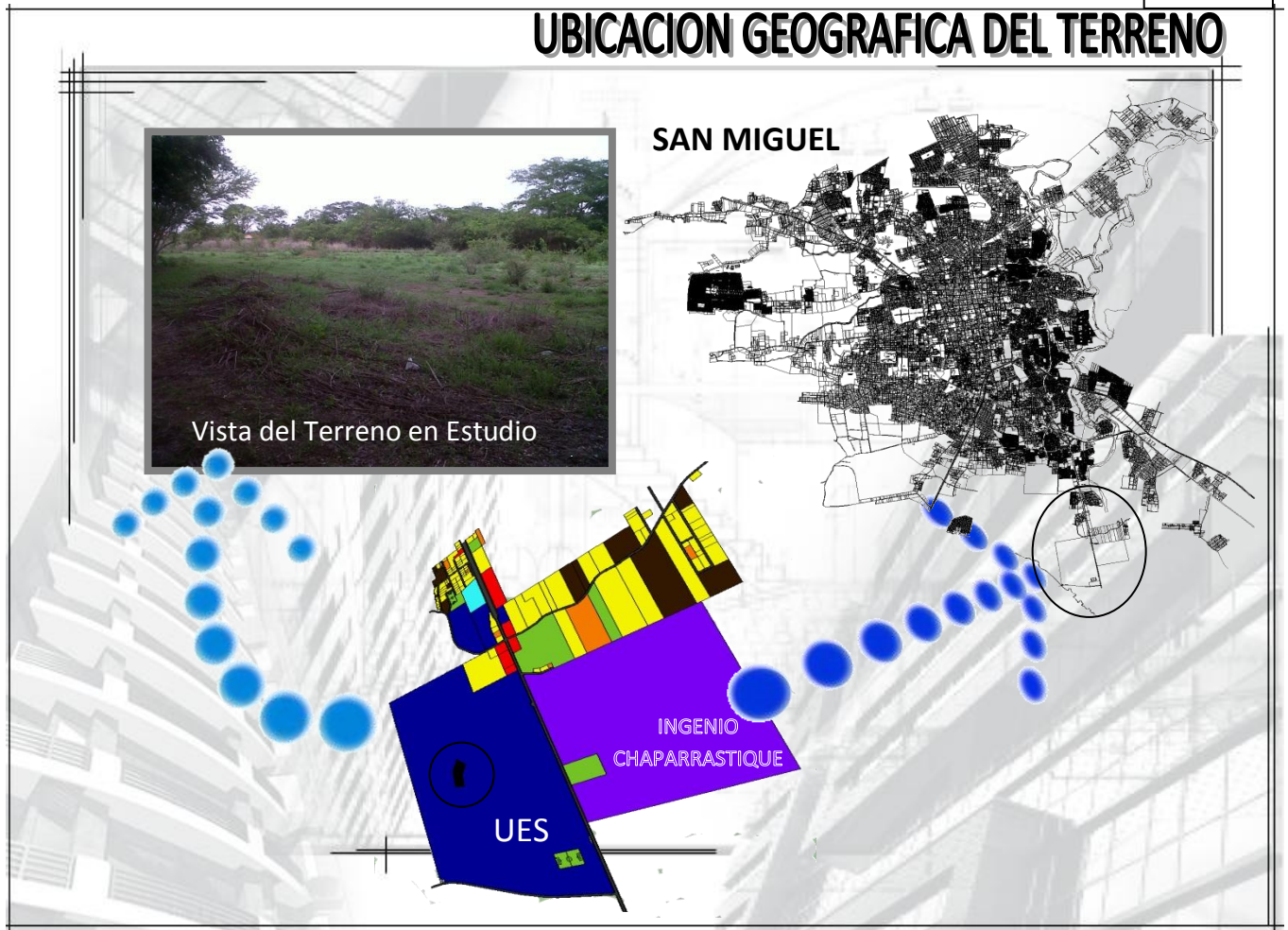
Figura 37





4.1.2 Ubicación Geográfica del Terreno en Estudio.

Figura 38





4.1.3 Análisis Del Aspecto Ambiental

Luego de realizar la selección inicial de un sitio, su análisis y evaluación identificarán potenciales impactos ambientales. La meta consiste en comprender cómo funciona el sitio; efectuar un inventario extenso es menos importante que comprender su naturaleza esencial. Usualmente, sólo unos pocos factores son críticos para brindar este vistazo básico del terreno, su régimen hidráulico, suelo y vegetación. Sin embargo, un buen plano topográfico, mostrando los contornos a intervalos de 100 mts, es esencial para el análisis del sitio y debe ser un requisito para todo proyecto.¹

En la gestión de protección del medio ambiente, prevalecerá el principio de prevención y precaución.²

¹ http://es.wikipedia.org/wiki/Impacto_ambiental_potencial_de_proyectos_de_vivienda_a_gran_escalas

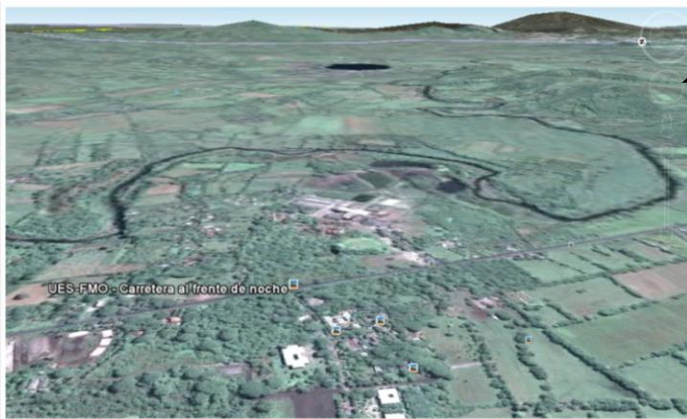
² LEY DEL MEDIO AMBIENTE; Principios de la política Nacional del Medio Ambiente Art. 2, literal e



4.1.4 Análisis de la Hidrología

Figura 39

HIDROLOGIA



Vista Panorámica del Río Grande de San Miguel, alrededor de La Universidad de El Salvador.

UES- FMO



Calle hacia Montegrande, donde se observa el puente de la Quebrada el Jute.

La Quebrada el Jute, está ubicada al este del terreno, su caudal es pequeño pero aumenta en temporada de invierno alcanzando un nivel máximo de 2 mts aproximadamente.

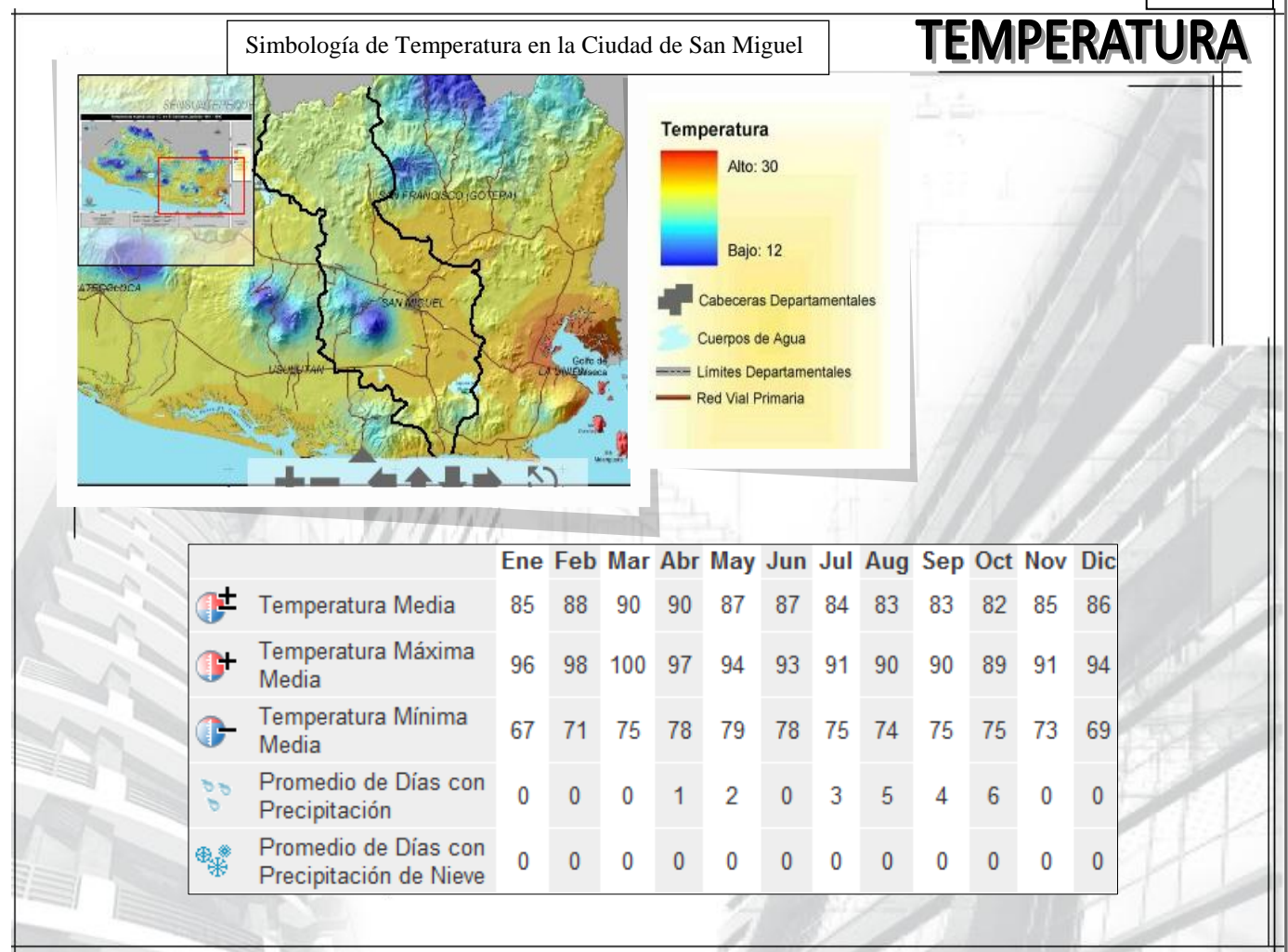


Puente de la Quebrada el Jute.



4.1.5 Análisis de la Temperatura

Figura 40



La tabla muestra los valores promedio mensuales para clima e indicadores del tiempo en San Miguel. Temperatura en grados: Fahrenheit.¹

¹ <http://www.zonaclima.com/climate/el-salvador/fahrenheit/san-miguel.htm>



4.1.6 Análisis del Clima

Figura 41

CLIMA

San Miguel se caracteriza por contar un clima clasificado como de sabana tropical caliente, propia de las localidades del departamento ubicadas a 110 metros sobre el nivel del mar. Este clima comprende una estación de lluvia y otra de sequía. La temporada calurosa a pesar de la época de lluvia, inicia en noviembre y termina en septiembre, siendo la ciudad más calurosa de Centroamérica no por sus máximas, sino porque en las horas de mayor insolación las temperaturas no bajan de 30 grados a la sombra durante este período. En abril es común que la temperatura alcance los 40°C.



Invierno en la Ciudad de San Miguel.



Verano en la Ciudad de San Miguel.

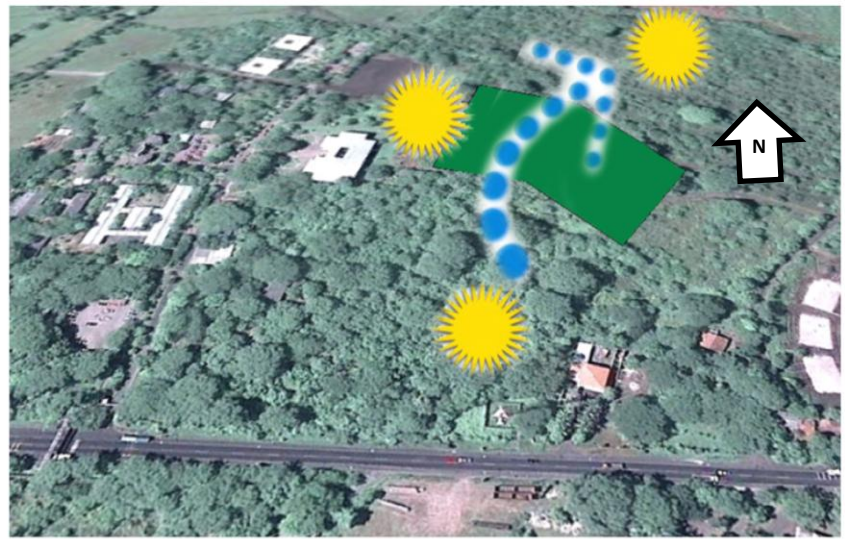


4.1.7 Análisis del Asoleamiento

Figura 42

ASOLEAMIENTO

En nuestro País la salida y puesta del sol varía según sea la estación del año, el mes y el día. Especialmente los días del equinoccio en marzo y septiembre sale el sol del este y se oculta en el oeste. La mayor intensidad solar de nuestro medio es al poniente, por lo tanto en términos generales la orientación es el elemento más importante de la climatización de un edificio.





4.1.8 Análisis de Vientos

Figura 43

VIENTOS

El Salvador está situado en la parte Norte del cinturón tropical de la Tierra, de tal modo que en Noviembre y Octubre se ve influenciado principalmente por vientos del Noreste y ocasionalmente, por nortes rafagosos que nos traen aire fresco originado en regiones polares de Norteamérica, pero calentado en gran medida al atravesar el Golfo de México en su camino a Centroamérica.



Vista aérea del terreno (Fuente: Google Earth)

En el terreno estos se dan de Norte a Sur en su dimensión más larga; la orientación de la ventilación en el edificio se proyectará de Oriente a Poniente para proporcionar una excelente ventilación, colocando los ventanales de Norte a Sur.



4.1.9 Análisis de la Vegetación

Figura 44

ANÁLISIS DE LA VEGETACIÓN

En términos generales, por su valor funcional como elemento estabilizador micro-climático y por sus cualidades estéticas, es importante tomar en cuenta la vegetación.



El terreno en estudio presenta diversos tipos de árboles entre ellos, Carretos, Palo Blanco y Eucaliptos en edad adulta, además una gran variedad de arbustos.

Los árboles adultos ubicados en la periferia del terreno serán rodeados con arriates o jardineras, lo cual ayuda a darle interés a las perspectivas urbanas.



CARRETO



PALO BLANCO



4.1.10 Análisis de la Contaminación

Figura 45

ANÁLISIS DE LA CONTAMINACIÓN

CONTAMINACIÓN ATMÓSFERICA

Vista del Ingenio Chaparrastique, Frente al campus de la Universidad



Durante los meses de Noviembre a Abril, por actividad del Ingenio Chaparrastique ubicado sobre la Carretera Litoral se observan residuos de fabricación de azúcar, contaminando así el aire.

Un estudio de impacto ambiental es muy extenso, teniendo que incorporar numerosos aspectos o ramas especializadas en elementos que componen el medio, por lo que solo estudiamos la contaminación auditiva, atmosférica y visual; que nos ayudará a identificar mejor la problemática ambiental por la que atraviesa la zona de estudio.



A través de los alumnos del C.E. Dr. José A. Quiroz en horas de la mañana.

CONTAMINACIÓN VISUAL

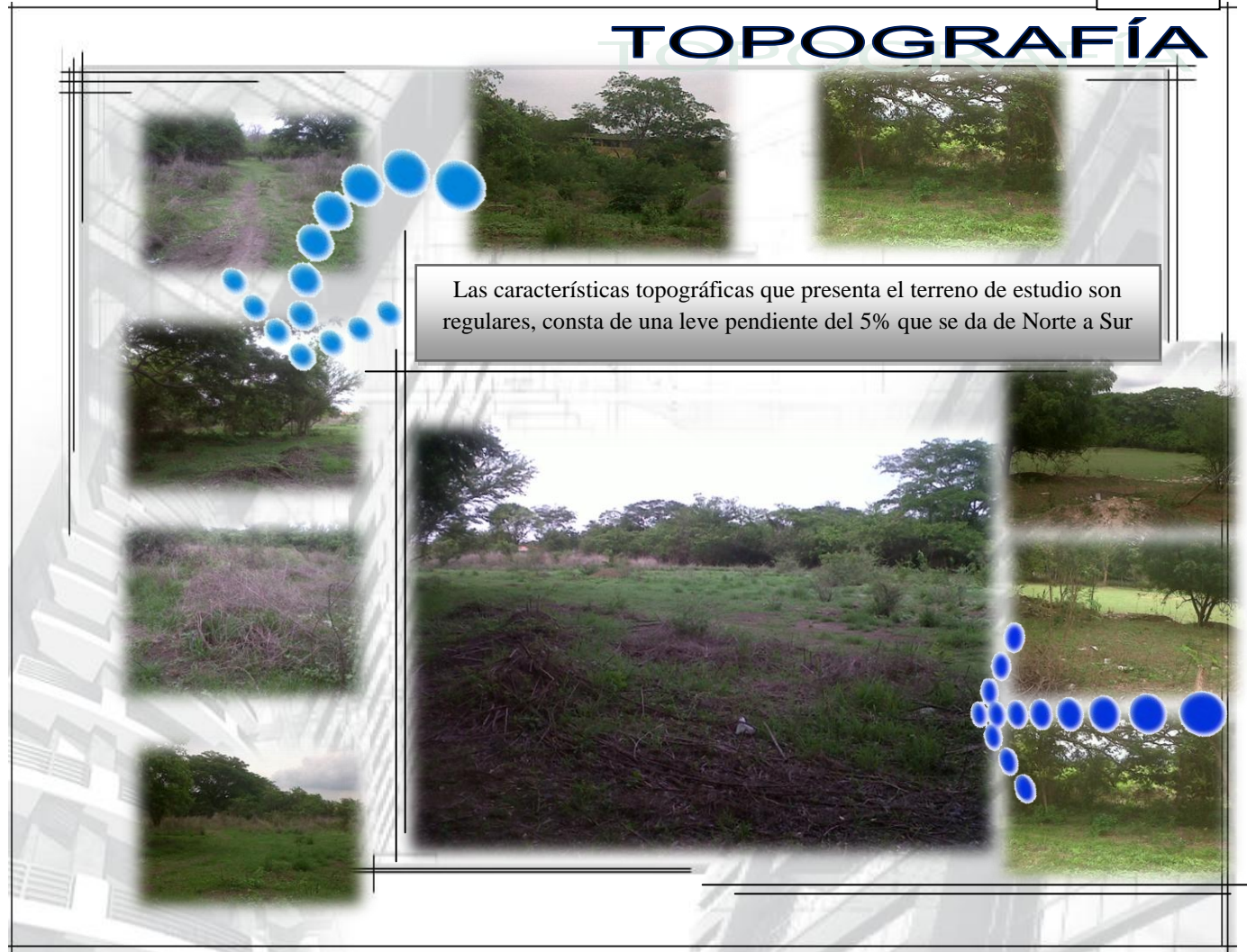




4.1.11 Análisis de la Topografía

Figura 46

TOPOGRAFÍA





4.1.12 Análisis de la Accesibilidad

Figura 46

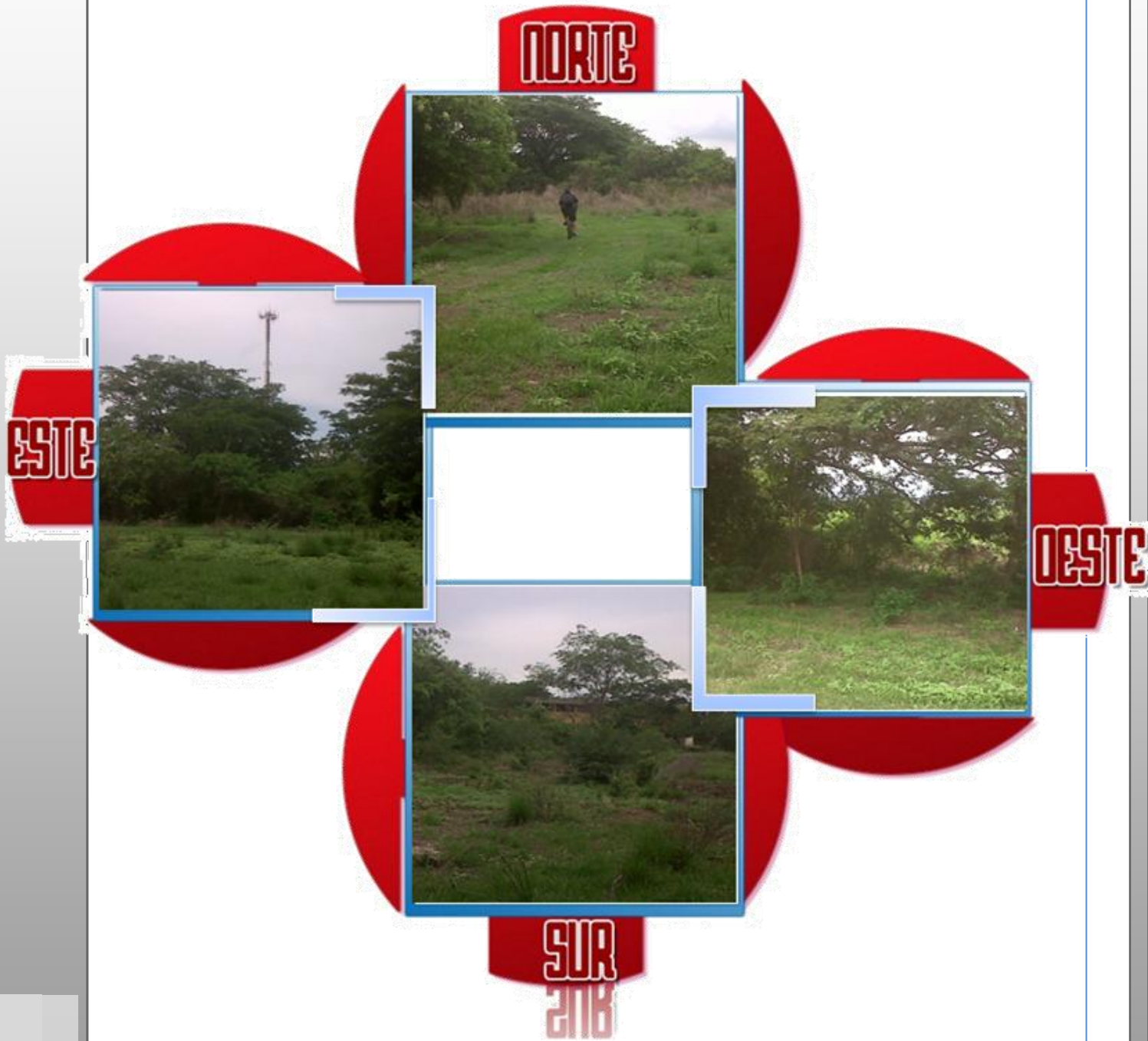
ACCESIBILIDAD



El terreno es accesible por dos rumbos: A través de la entrada principal de la Universidad UES-FMO que esta sobre la Carretera Litoral y también otro acceso es sobre la calle que conduce al Centro Escolar Dr. José A. Quiroz que a su vez conecta con la universidad por la parte norte de esta.



4.1.13 Vista Cómica





4.1.14 Análisis Del Aspecto Urbano

Este aspecto está conformado por los siguientes elementos:

- Uso de Suelos.
- Imagen Urbana.
- Equipamiento y Servicios.
- Infraestructura:
 - Agua Potable.
 - Aguas Lluvias y Servidas.
 - Red de Energía Eléctrica e Iluminación.
- Sistema Vial












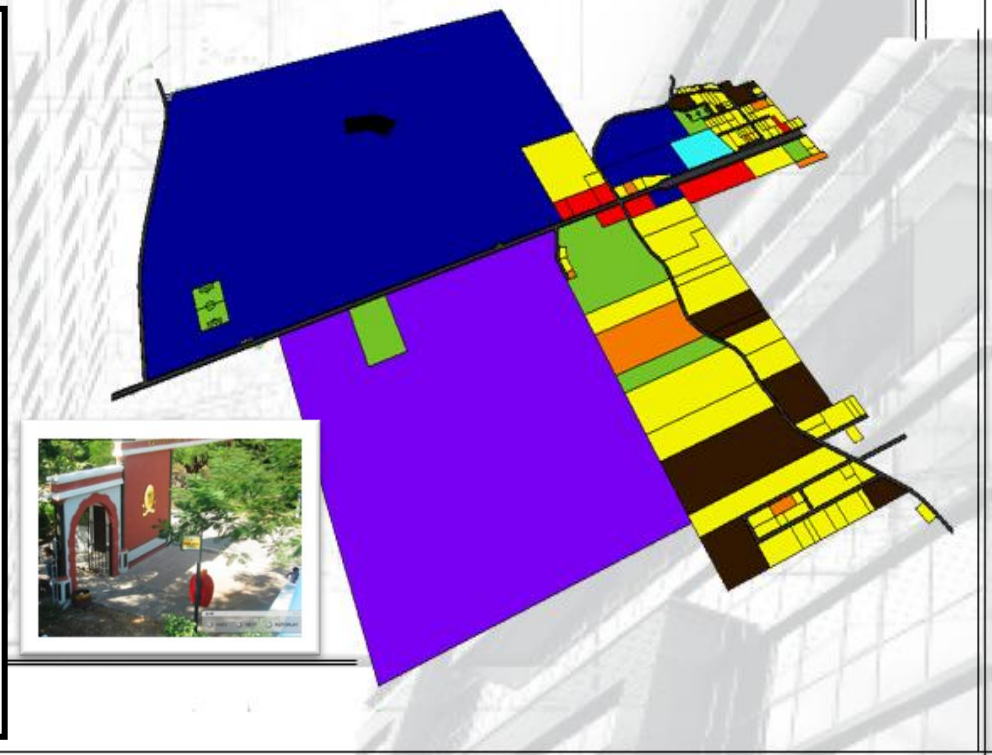
4.1.15 Análisis de Uso de Suelos

Figura 47

USO DE SUELOS

El uso de suelo es la utilidad que se le da a la tierra ya sea área rural o urbana que pueda ser desde un terreno baldío, pueda ser urbanizable o para recursos naturales, etc. También es la distribución geográfica espacial planificada de la ocupación del suelo para fines urbanos como vivienda, comercio, vialidad y áreas libres.

-  Terreno en estudio
-  Predio Baldío
-  Institucional
-  Industria
-  Terreno Natural
-  Vivienda comercio
-  Comercio
-  Templo Religioso
-  Vivienda





4.1.16 Imagen Arquitectónica Alrededor de la UES-FMO

Figura 48

IMAGEN ARQUITECTONICA

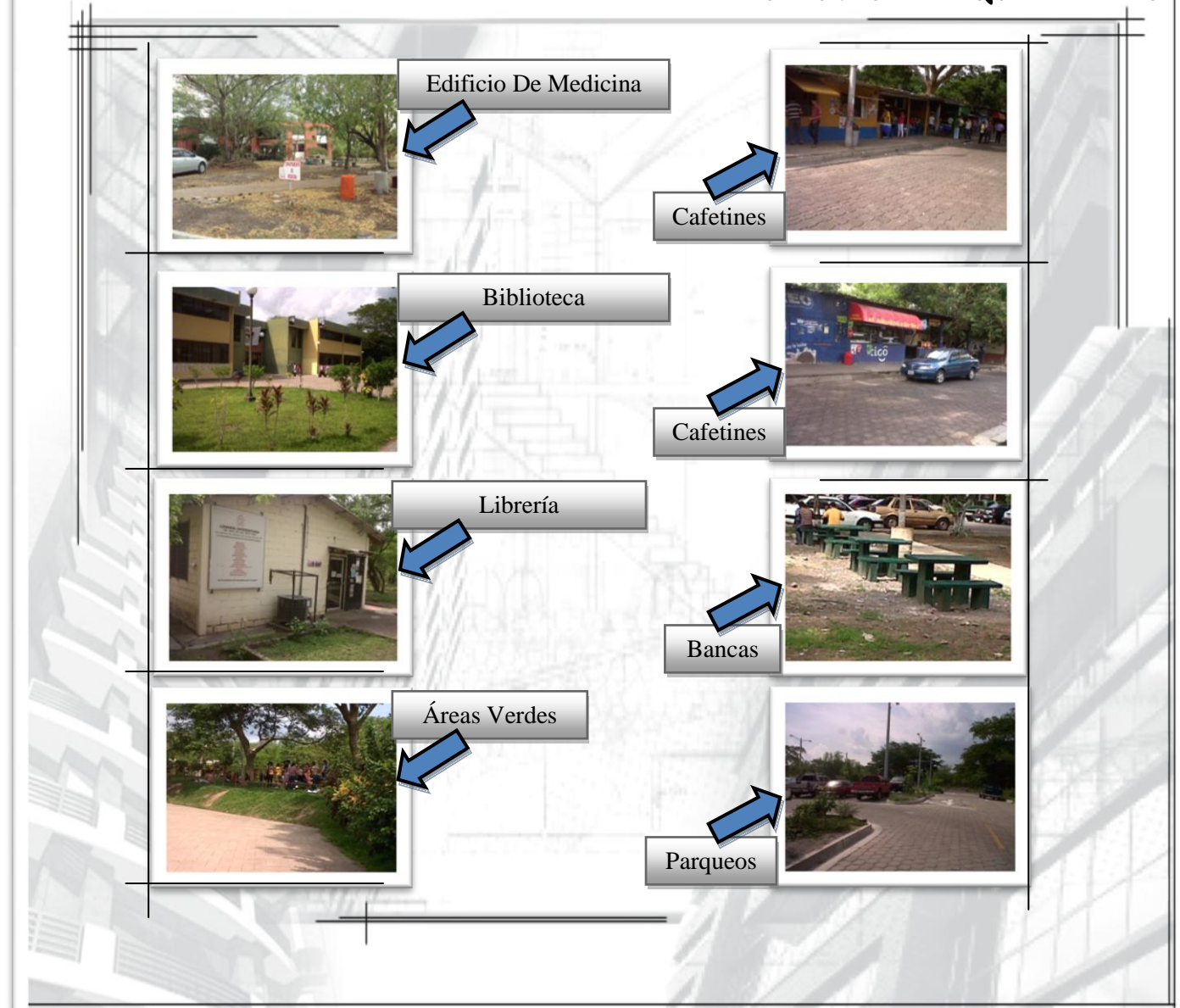




4.1.17 Análisis de Infraestructura y Equipamiento en La UES-FMO

Figura 49

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO





4.1.18 Análisis de Servicios Básicos

Agua Potable: en las instalaciones de la Universidad no se cuenta con este servicio, solamente con un sistema de cisterna que es la que distribuye el agua a todo el establecimiento.



Agua Residuales: este servicio se da a través de fosas sépticas; y las aguas lluvias pasan a través de canaletas

Energía Eléctrica y Alumbrado: todos los espacios de la Universidad, cuenta con energía eléctrica. El alumbrado es cubierto a través de postes comunes.



Redes Telefónicas: con este servicio si cuenta el sitio en análisis.





4.2 PROYECCIONES

Las proyecciones son un conjunto de resultados relativos a la evolución en la población futura, o del elemento que se esté tomando en cuenta, provenientes de cálculos estadísticos, que se apoyan en el comportamiento pasado y reciente de las variables determinantes de su dinámica.¹

4.2.1 Proyecciones De Población

Las proyecciones representan un estimado considerable de la tendencia de crecimiento de una variable estadística para un determinado período de tiempo.

Para generar las proyecciones de población a corto (5 años), mediano (10 años) y largo plazo (15 años), se ha considerado una tasa de Crecimiento del 0.51%, índice el cual se calcula mediante la fórmula del libro de censos y estadísticas 2007: el cual se ha tomado como referencia o ejemplo.

Por ello se ha recopilado información sobre el número de estudiantes de la UES-FMO para realizar dicho estudio. Obteniendo así que para el año del 2010 se conto con un numero de 6,475 estudiantes y en el año 2011 este es de 6,994 en dicha facultad.²

¹ DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS 2007

² Administración Académica UES-FMO

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



Donde:

Pi = Población inicial

Pf = Población futura

K = 100 (constante)

n = número de años

Nº de estudiantes 2010 = **6,475 Est.**

Nº de estudiantes 2011 = **6,994 Est.**

Cálculo de la Tasa de Crecimiento

$$R = \frac{Pf - Pi(2/n)k}{Pf + Pi}$$

- **Calculando R** (Tasa de Crecimiento Poblacional)

$$R = \frac{Pf - Pi(2/n)k}{Pf + Pi}$$

$$R = \frac{6,994 - 6,475 ((2/15)100)}{6,475 + 6,994}$$

$$R = \frac{519 (13.33)}{13,469}$$

$$R = 0.51$$

La Tasa De Crecimiento Estudiantil = 0.51 %

Sabiendo que la tasa de crecimiento o índice de crecimiento es 0.51%; se aplica la fórmula estadística que a continuación se describe, para calcular en períodos de 5 años el crecimiento poblacional estudiantil de la Universidad De El Salvador Facultad Multidisciplinaria Oriental la cual será en su mayoría beneficiara de estas instalaciones.



El Cálculo es el siguiente:

Donde:

PF = Población final

PI = Población inicial

1 = Factor establecido

R = Índice de crecimiento

N = Periodo proyectado

**CALCULO DE CRECIMIENTO
POBLACIONAL ESTUDIANTIL**

$$PF=PI (1+R)n$$

- Proyección de población para el período **2,011 – 2,016**

$$PF = PI (1+R)^n$$

Sustituyendo

$$PF = 6,994 (1+0.0051)^5$$

Población Estudiantil para el año 2,016 = **7,204 Est.**

$$PF = 6,994 (1.0051)^5$$

$$PF = 6,994 (1.03)$$

$$PF = 7,204 Estudiantes$$

- Proyección de población para el período **2,016 – 2,021**

$$PF = PI (1+R)^n$$

Sustituyendo

$$PF = 7,204 (1+0.0051)^5$$

Población Estudiantil para el año 2,016 = **7,420 Est.**

$$PF = 7,204 (1.0051)^5$$

$$PF = 7,204 (1.03)$$

$$PF = 7,420 Estudiantes$$



- Proyección de población para el período **2,021 – 2,026**

$$PF = PI (1+R)^n$$

Sustituyendo

$$PF = 7,420 (1+0.0051)^5$$

$$PF = 7,420 (1.0051)^5$$

$$PF = 7,420 (1.03)$$

$$PF = \underline{7,643 \text{ Estudiantes}}$$

Población Estudiantil para el año 2,016 = **7,643 Est.**

Cuadro 9: Resumen De Proyecciones De Población Estudiantil Para Corto (5 Años), Mediano (10 Años) Y Largo Plazo (15 Años) En La UES-FMO.

Período	Años (n)	Población final
2011 – 2016	5	7,204 Est.
2016 – 2021	10	7,420 Est.
2021 – 2026	15	7,643 Est.

La población estudiantil de la Universidad De El Salvador (FMO), presenta un dato de 6,994 estudiantes en el presente año, en base a este dato y al índice de crecimiento población que equivale al 0.51% se proyecta la cantidad de estudiantes en los 3 períodos de aplicación de la propuesta.

De tal forma se conoce que para un período equivalente a quince años habrá una población estudiantil de 7,643 personas, con un incremento de 649 alumnos.



4.3 PROGRAMA DE NECESIDADES

Todo proyecto arquitectónico surge de una necesidad. Al descubrir esta necesidad se generan actividades que a su vez determinan espacios, estos se describen en funcionalidad y forma.

Para elaborar un diseño satisfactorio es necesario realizar un programa de necesidades las cuales sean calificadas y jerarquizadas; teniendo en cuenta las aspiraciones que la comunidad universitaria demanda, para lo cual se plantean dos tipos de necesidades:

- Necesidades primarias.
- Necesidades secundarias.

Necesidades primarias: también llamadas básicas o de subsistencia, son aquellas necesarias para poder sobrevivir. Ej. Vivienda, alimento, vestimenta, educación y salud.

Necesidades secundarias: también llamadas de orden social o de civilización, son aquellas que mejoran la calidad de vida.

De estas necesidades, surgen las condicionantes para el desarrollo de las zonas y sub-zonas Conceptuales de la Propuesta:

- Zona Habitacional
- Zona Común
- Zona de Servicios
- Zona Administrativa



4.3.1 Necesidades Espaciales.

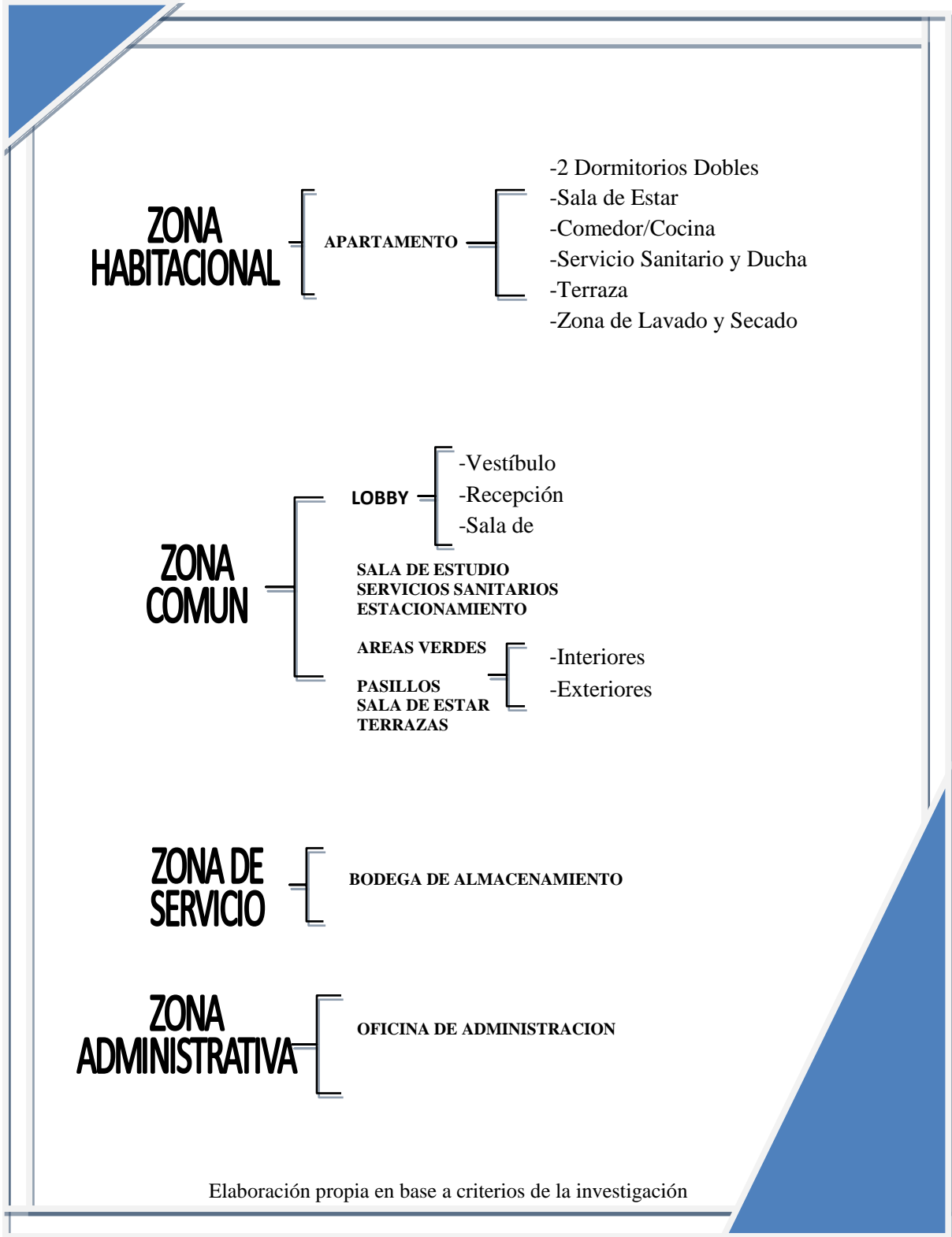
El complejo habitacional será diseñado para cumplir las expectativas, teniendo el
cuento el uso y beneficio que este brindara.

Cuadro 10: Necesidades Básicas según zonas.

ZONAS	NECESIDAD BASICAS
ZONA HABITACIONAL	Bienestar Habitacional
ZONA COMUN	Comunicación, Accesibilidad, Circulación.
ZONA DE SERVICIOS	Mantenimiento, Almacenamiento.
ZONA ADMINISTRATIVA	Coordinar



4.3.2 Esquema de Zonas, Sub Zonas y Espacios





4.3.3 Cuadros de Programa de Necesidades

Cuadro 11: Cuadro de Programa de Necesidades para Zona Habitacional.

PROGRAMA DE NECESIDADES			
ZONA HABITACIONAL			
ESPACIO	ACTIVIDAD	USUARIO	SUB - ESPACIO
Apartamento Tipo	Dormir, Descansar, Comer, etc.	Estudiantes	2 Dormitorios dobles, Sala de estar, Comedor- Cocina, Terraza, lavado y secado; S.S y ducha.



Cuadro 12: Cuadro de Programa de Necesidades para Zona Común.

PROGRAMA DE NECESIDADES			
ZONA COMUN			
ESPACIO	ACTIVIDAD	USUARIO	SUB - ESPACIO
Lobby	Recibir visitantes	Recepcionista, Estudiantes y Visitantes	Vestíbulo, Recepción y Sala de Estar
Sala de Estudio	Hacer tareas, lectura	Estudiantes	-----
S.S (Batería Sanitaria)	Necesidades Fisiológicas	Estudiantes Y Visitantes	-----
Estacionamiento	Parquear	Estudiantes Y Visitantes	-----
Áreas Verdes	Esparcimiento	Estudiantes Y Visitantes	Interiores, Exteriores
Pasillos	Comunicar Espacios entre si	Todos	Interiores, Exteriores
Sala de Estar	Convivencia	Estudiantes Y Visitantes	—
Terrazas	Convivencia	Estudiantes Y Visitantes	



Cuadro 13: Cuadro de Programa de Necesidades para Zona de Servicio

PROGRAMA DE NECESIDADES			
ZONA DE SERVICIO			
ESPACIO	ACTIVIDAD	USUARIO	SUB - ESPACIO
Bodega de Almacenamiento	Guardar equipo de limpieza y otros materiales.	Conserje	-----

Cuadro 14: Cuadro de Programa de Necesidades para Zona Administrativa

PROGRAMA DE NECESIDADES			
ZONA ADMINISTRATIVA			
ESPACIO	ACTIVIDAD	USUARIO	SUB - ESPACIO
Oficina Administrativa	Velar por la Función Administrativa de la Residencia	Administrador y Secretaria	—



4.4 PROGRAMA ARQUITECTONICO

Surge de acuerdo al resultado del análisis del programa de necesidades, y consiste en describir el listado de espacios requeridos para la propuesta donde se detallaran aspectos importantes como lo son: Relaciones espaciales, usuarios, mobiliario y equipo, dimensiones, condiciones físicas como la iluminación, la ventilación y materiales.

Al igual que el programa de necesidades, el programa arquitectónico está constituido por zonas, áreas, espacios y sub-espacios.¹

Cuadro 15: Cuadro de Programa Arquitectónico para Zona Habitacional

PROGRAMA ARQUITECTONICO											
ZONA HABITACIONAL											
Espacio	Necesidad	Característica	Relación con Otros Espacios	Usuario		Mobiliario	Consideraciones Físicas		Área	Nº de Espacios	Sub Total
				Tipo	Nº		Vent.	Ilum.			
Apartamento tipo	- Dormir - Descansar - Estudiar - Comer - Etc.	- Accesible para Usuarios - Buena circulación - Espacios mínimos	Ninguna	Estudiantes	4	-Pantry -Cocina -Desayunador -Refrigerador -Sofá -4 Camas -2 Closet -Inodoro -Lavamanos -Ducha	Natural	Nat.y Artif.	62m ²	146	9052m ²
										TOTAL	3888m²

¹ Tesis: “Propuesta de Diseño arquitectónico de una Residencia para Adultos Mayores en la Ciudad de Usulután”.

http://www.univo.edu.sv:8081/tesis/020100/020100_Cap4.pdf

"PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL"



Cuadro 16: Cuadro de Programa Arquitectónico para Zona Común.

PROGRAMA ARQUITECTONICO											
ZONA COMUN											
Espacio	Necesidad	Característica	Relación con Otros Espacios	Usuario		Mobiliario	Consideraciones Físicas		Área	N° de Espac.	Sub Total
				Tipo	N°		Vent.	Ilum.			
Lobby	Atender a Visitantes y Usuarios	Accesibilidad al público Y fácil identificación.	Sala de Estudio	Recepcionista	1	-Mostrador -Silla -Archivos	Nat.	Nat.y Artif.	10.18m ²	1	10.18m ²
Sala de Estudio	- Leer -Estudiar -Tareas	- Accesible para Usuarios	Ninguna	Estudiantes	3	-Mesas -Sillas	Nat.	Nat.y Artif.	44.10m ²	1	44.1m ²
Batería Sanitaria	Fisiológicas	-Buena circulación -Accesible -Amplitud	-Bodega -Escaleras	Todos	—	-Inodoros Lavamanos -Urinaris	Nat.	Nat. Y Artif.	24.8m ²	2	49.6m ²
Estacionamiento	Parquear Vehículos	- Accesibilidad -Integración con el Edificio -Amplitud en Dimensiones	-Accesos Principal y Caminos Exteriores	Todos	—	—	Nat.	Nat. Y Artif	1681m ²	1	1681m ²
Zonas Verdes	Esparcimiento y Convivencia	Área Libre y Vegetación	Estacionamiento y Caminos exteriores	Todos	—	—	Nat.	Nat.	2525m ² 1879m ² 1476m ²	3	5880m ²
Pasillos	Comunicar Espacios entre sí	-Accesible -Dimensiones amplias aptas para evacuaciones	Habitaciones	Todos	—	—	Nat.	Nat. Y Artif	12 de 74.14m ² 8 de 99m ²	20	1681.7m ²
Sala de Estar	Convivencia	Espacio Libre dentro del Edificio	-Bodega -Escaleras -Ascensor	Usuarios y Visitantes	—	-Sofás -Mesas	Nat.	Nat y Art.	26m ²	8	208m ²
Terrazas	Convivencia	Espacio Libre dentro del Edificio	Pasillos	Usuarios y Visitantes	—	—	Nat.	Nat y Art.	73.5 ²	11	808.5m ²
										TOTAL	10,363m²

"PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL"



Cuadro 17: Cuadro de Programa Arquitectónico para Zona Administrativa.

PROGRAMA ARQUITECTONICO											
ZONA ADMINISTRATIVA											
Espacio	Necesidad	Característica	Relación con Otros Espacios	Usuario		Mobiliario	Consideraciones Físicas		Área	Nº de Espacios	Sub Total
				Tipo	Nº		Vent	Ilum.			
Administración	- Atender a Visitantes, y usuarios -Dar información.	-Accesible a estudiantes y visitantes, - Administración y papeleo	-Lobby -Sala de Estudio	-Jefe Director -Secretaria	4	- 2 Sillas -1 Archivos -2 cubículos -3 escritorios -2 librera	Nat.	Nat.y Artif.	45m ²	1	45 m ²
										TOTAL	45 m²

Cuadro 18: Cuadro de Programa Arquitectónico para Zona De Servicio.

PROGRAMA ARQUITECTONICO											
ZONA DE SERVICIO											
Espacio	Necesidad	Característica	Relación con Otros Espacios	Usuario		Mobiliario	Consideraciones Físicas		Área	Nº de Espacios	Sub Total
				Tipo	Nº		Vent	Ilum.			
Bodega	-Almacenar materiales de limpieza y Herramientas.	- Este bien ventilada e iluminada	-Escalera	-Ordenanza	1	- 2 Estantes - Mesa	Nat.	Nat. y Artif.	17.1m ²	6	102.6m ²
										TOTAL	102.6 m²



Cuadro 19: Cuadro Resumen de áreas de cada zona.

CUADRO RESUMEN	
AREAS GENERALES	
ZONAS DEL PROYECTO	TOTAL
Zona Habitacional	9052m ²
Zona Común	10,363m ²
Zona Administrativa	45m ²
Zona de Servicio	102.6 m ²
	19,562.6m²



4.5 CRITERIOS DE DISEÑO

Para poder tener una idea del concepto general y la importancia de los Criterios de diseño, es necesario que partamos del hecho que dentro de todo proceso de diseño y conceptualización de un determinado proyecto es indispensable asentar sus bases en principios y fundamentos muy importantes los cuales se encuentran inmersos dentro de este proceso de formulación.¹

Los Criterios de Diseño consisten en establecer los lineamientos que generan la base funcional y conceptual para la realización de la propuesta, los cuales responden a necesidades específicas para el desarrollo del proyecto.²

¹ Tesis: “Propuesta de Diseño arquitectónico de una Residencia para Adultos Mayores en la Ciudad de Usulután”.

http://www.univo.edu.sv:8081/tesis/020100/020100_Cap4.pdf

² TESIS: Propuesta de diseño arquitectónico de un complejo de Desarrollo Artesanal y Cultural, en el Municipio de Perquín Departamento de Morazán”.



4.5.1 Criterios del Diseño de la Propuesta.

- **Funcionalidad.**

La funcionalidad es una forma de diseño, que viene dada por el uso al que se destina el edificio. Toda arquitectura se debe lógicamente al uso del edificio y, si no es útil para aquella utilización para la que ha sido concebido, dicha construcción se ha de considerarse fallida.¹

Esta característica se manifiesta en el proyecto, en la organización de los espacios y circulaciones a partir de la zona común hasta cada uno de los sitios con los que ha sido diseñado el edificio. La distribución de dichos espacios debe cumplir con el programa de necesidades y aspectos básicos de una vivienda, a pesar de las dimensiones mínimas de éstos. La circulación horizontal se da a través de pasillos que comunican todas las zonas del proyecto y la circulación vertical, comunica cada uno de los niveles del edificio a través del ascensor y escaleras.

- **Seguridad Estructural.**

Se denomina seguridad estructural a una serie de condiciones que deben cumplir los edificios para considerar que las actividades para los que fueron diseñados pueden realizarse de forma segura. Estas condiciones aplican tanto para el uso previsto del edificio como para su periodo de construcción y de vida útil.

Para cumplir con éste criterio dentro del diseño del proyecto, se hará un estudio para determinar los detalles estructurales y las dimensiones de cada elemento, para satisfacer la demanda estructural del edificio.²

¹ Las Claves de la Arquitectura

http://www.almendron.com/arte/arquitectura/claves_arquitectura/ca_01/ca_013/arquitectura_013.ht

² http://es.wikipedia.org/wiki/Seguridad_estructural



- **Ambiental**

Se deben tomar en cuenta elementos de integración espacial, es decir que se consideren los recursos vegetales que ya se encuentran en el terreno y que se adapten al diseño.¹

Tomando en cuenta este criterio y aplicado a la arquitectura específicamente a un diseño, la ambientación se considera como un recurso estético con el que cuenta todo diseñador, al momento de crear una obra arquitectónica este proporciona herramientas importantes que le darán una mejor presencia estética y funcional, por medio de elementos arquitectónicos, formas, color, iluminación, vegetación y vistas predominantes, todos estos elementos aplicados en su máxima expresión logrando un adecuado equilibrio, entre el edificio como un todo y el ambiente exterior.

Dentro de todo diseño arquitectónico la orientación de las edificaciones responde a factores naturales como lo son la ventilación y el asoleamiento, es decir, que la posición final de un determinado edificio con respecto a los puntos cardinales, será en función de un mejor aprovechamiento de los vientos predominantes para lograr una adecuada ventilación natural, y el aprovechamiento de los paisajes o vistas predominantes logrando una interacción con los ambientes exteriores.

Uno de los propósitos principales de todo diseño es lograr la concepción de espacios que reúnan características ambientales capaces de brindar comodidad a los usuarios, entre estas se encuentra la ventilación, que por medio de un buen diseño de esta, se logra la entrada y salida de aire, la introducción de la luz natural, y sonidos, así mismo, la comunicación con el medio ambiente que envuelve al edificio.

¹ Consideraciones estipuladas en la ley de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
TESIS: Propuesta de diseño arquitectónico de un complejo de Desarrollo Artesanal y Cultural, en el Municipio de Perquín Departamento de Morazán”.



Por medio de una adecuada ventilación natural se lograra una optimización de los recursos ya que a través de su implementación se reducirá el incremento en costos de operación de algunos espacios por la utilización de sistema de ventilación e iluminación artificial.

- **Integración**

Integración en la arquitectura es hacer que alguien o algo pase a formar parte de un todo. Recoge todos los elementos o aspectos de algo y lo incorporar al ente o a un conjunto de organismos, busca una completa relación del espacio interior con el espacio exterior. Una dualidad que se complementa mutuamente con las características propias.¹

Este criterio se manifiesta, cuando el edificio se integra al diseño actual de la Universidad, ya que es ahí donde se ha propuesto el terreno para la ejecución de este, y es importante seguir en la misma línea que hasta ahora se mantiene, para ello el diseño de las fachadas es muy importante para afirmar dicho criterio, pero a la vez procurando asignarle un carácter y estilo propio.

- **Carácter.**

Al igual que el hombre, la arquitectura debe mostrar su esencia espacial, ya que el carácter significa "señal o marca que se imprime, pinta o esculpe en alguna cosa".

El carácter es una cualidad que permite identificar la función y utilidad de un espacio o elemento sin necesidad de penetrar en el. Permite luego advertir como es o como se comporta, sin ahondar profundamente.

El carácter es básico en la arquitectura, y es uno de los principios conformadores de la arquitectura eterna, aquella que trasciende, que permite su plena identificación y mediante su conocimiento y aplicación el lograr propuestas arquitectónicas cargadas de simbolismo y que se fundamenta en la razón de ser del espacio.²

¹ Integración en la arquitectura

<http://www.arqhys.com/construccion/integracion-arquitectura.html>

² Semillas de la Arquitectura.



- **Volumetría**

Es una característica tridimensional de las formas espaciales. En el diseño se emplea el término volumetría, cuando se refiere a la expresión formal de una obra o edificación, la cual queda manifestada por medio de un adecuado uso de entrantes y salientes, de relaciones horizontales, verticales e inclinadas.

Estudiar las relaciones formales del conjunto, significa acentuar entrantes y salientes, es decir, explorar detalles en ventanas, puertas, escaleras, etc. El estudio volumétrico debe ser esencial, pues solamente explorando tridimensionalmente será factible encontrar nuevas e innovadoras formas.

La exploración volumétrica es importante para todo diseñador, porque a través de ella puede conocer el comportamiento del espacio el cual es tridimensional.

La volumetría en el diseño del proyecto se refleja en los diferentes módulos del edificio, que varían en dimensiones y alturas pero que a su vez se unen para formar un mismo conjunto o volumen.



4.6 MATRIZ DE RELACION

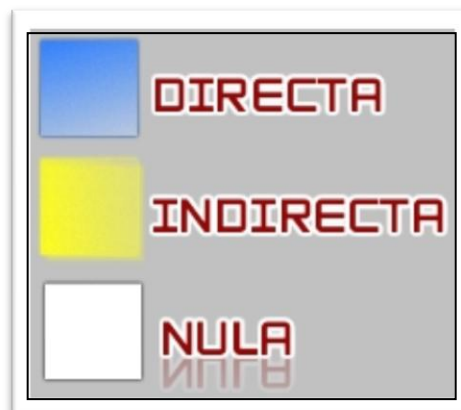
La Matriz de Relación, consiste en establecer gráficamente el tipo de relación que existe o que se pretende establecer para cada uno de los espacios estipulados en el Programa Arquitectónico, la cual puede ser: directa, indirecta o nula.¹

Todo esto con el propósito de generar armonía e interacción al momento del dimensionamiento del espacio, para que estos a nivel funcional se integren y se complementen. Para esto se ha desarrollado en primer lugar, un gráfico de relación entre las zonas propuestas, y luego los gráficos de interacción de los espacios específicos.

¹ TESIS: Propuesta de diseño arquitectónico de un complejo de Desarrollo Artesanal y Cultural, en el Municipio de Perquín Departamento de Morazán”.



4.6.1 Matriz de Relación de Zonificación General





4.6.2 Matriz de Relación por Zonas

Zona Común.





4.7 ZONIFICACION CONCEPTUAL

La Zonificación conceptual consiste en el desarrollo descriptivo, de todos los elementos que conforman zonas, es decir, cada uno de los espacios y sub-espacios establece cómo se relacionan a nivel de concepto entre cada una de ellas, y como se pretende que funcione en conjunto la distribución espacial de todas las áreas.

El concepto general del desarrollo, de las zonas, es que en conjunto representen primero, un atractivo visual y estético, orientado hacia dos puntos de vista, uno que es el que perciben los visitantes o usuarios del edificio; y el otro es el que se logre desde el enfoque técnico de la arquitectura.¹

- **Zona Habitacional.**

Esta exclusivamente destinada a las habitaciones del edificio, definidas como apartamentos. Puede considerarse la zona más importante, ya que de esta depende la funcionalidad de todo el proyecto que responde un uso habitacional. El ambiente de la zona habitacional donde se alojen los usuarios será de tal manera, que se proteja su individualidad e intimidad. Un espacio con características propias de hogar, en el cual pueda continuar con sus actividades cotidianas.

¹Tesis: “Complejo Recreativo y de Desarrollo Comunitario en el Municipio de Jocoro Dpto. de Morazán”.



El apartamento tipo (4 Personas) contará con 2 dormitorios dobles, equipados con closet; en su espacio interior también contará con cocina, desayunador, sofá; el baño es compartido y cuenta con ducha, sanitario y lavamanos; y un pequeño espacio para lavandería, equipado con lavadora y secadora. Dichas condiciones suplen las necesidades básicas de cualquier ser humano.

- **Zona Comun.**

Se ha definido esta zona, como los espacios con más interacción de personas, dentro y fuera del edificio, es decir, donde pueden coincidir más de un usuario o visitante. Los espacios que se han considerado para este rubro son el lobby o vestíbulo, la sala de estudio y los servicios sanitarios.

La zona común cuenta con áreas complementarias de importancia como lo son escaleras, pasillos, caminos y aceras exteriores además del estacionamiento. Estas circulaciones horizontales y verticales en las diferentes áreas es un elemento importante que se ha tomado en cuenta como zona en el proyecto, con ello se pretende generar un juego de interacción y conexión entre todas las áreas.



- **Zona Administrativa.**

Esta zona se compone únicamente en un espacio, definida como una Oficina Administrativa, la cual cumple la función de llevar la organización de la institución. Entre las actividades que se pueden realizar en ella, están la coordinación, es decir, la administración de todas las actividades que se realicen dentro del edificio; dirección, gestión de todo tipo de órdenes; información, sobre las instalaciones y actividades que se realicen de los usuarios; contabilidad, manejo de datos y cantidades; y utilería, donde se ubicaran los archiveros de la información.

- **Zona de Servicio.**

Se denominan servicios a todas las actividades que van a servir de apoyo al edificio. La zona de servicios está compuesta por una bodega de almacenamiento ubicada de forma céntrica para que pueda cubrir de forma equilibrada todas las zonas de cada nivel de la edificación. La opera un ordenanza o encargado de limpieza y cuenta con el equipo necesario para realizar sus funciones.



4.8 ZONIFICACION GENERAL

Una zonificación debe ser funcional a las exigencias del diseño, organización, orden lógico de los espacios y la relación de fluidez que tenga dentro del diseño los espacios. La manera más adecuada de hacer una zonificación es haciendo un diagrama de relación de espacios donde se debe de observar la interacción de los espacios, como se comportarán de acuerdo a la proximidad o conexión que tengan.¹

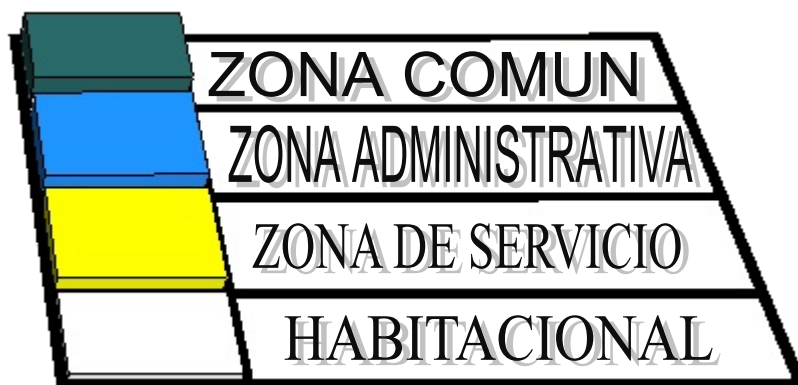
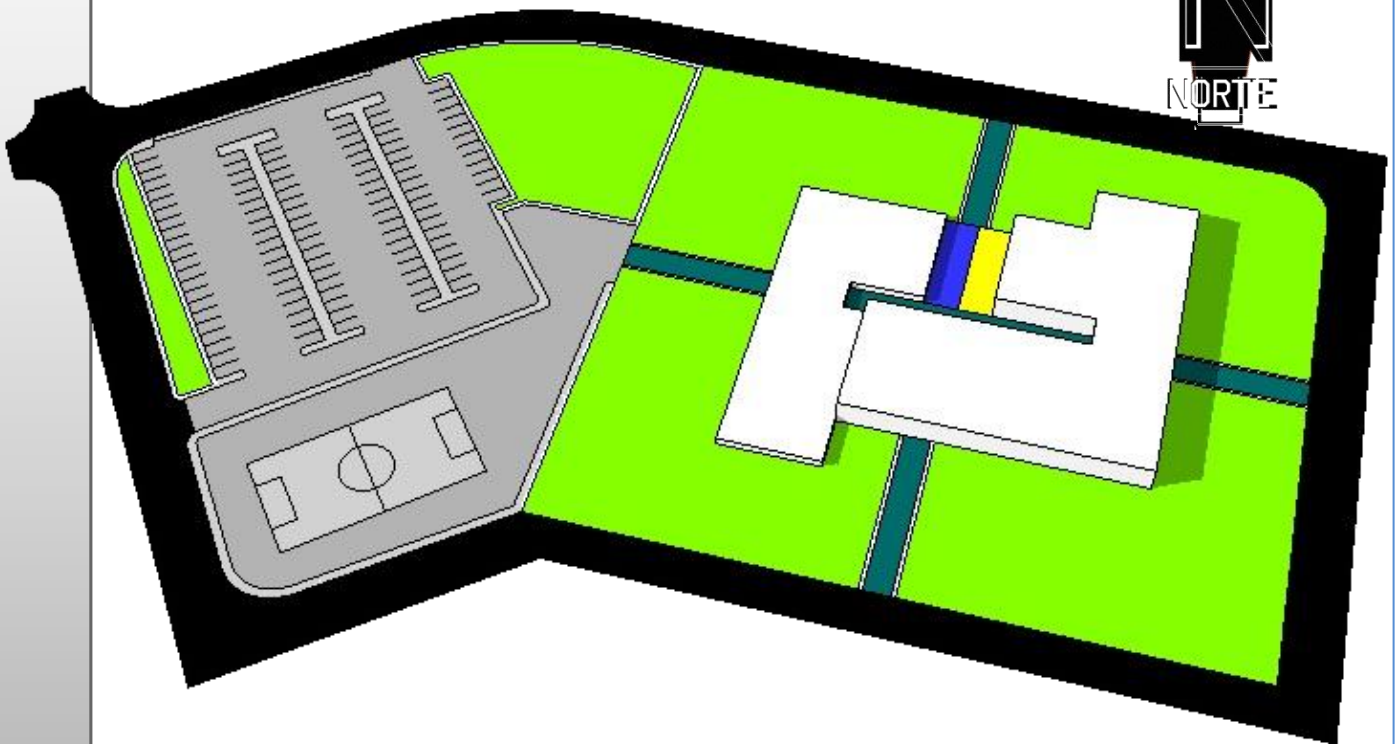
Para tener un proyecto óptimo se debe de tener varias propuestas de zonificación para establecer parámetros y hacer el proyecto lo más adecuado posible a las necesidades.

¹ TESIS: “Propuesta de diseño arquitectónico de un complejo de Desarrollo Artesanal y Cultural, en el Municipio de Perquín Departamento de Morazán”.



4.8.1 Propuestas de Zonificación

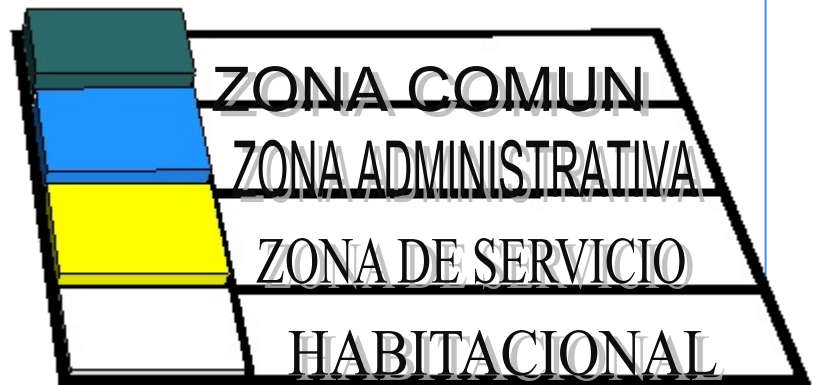
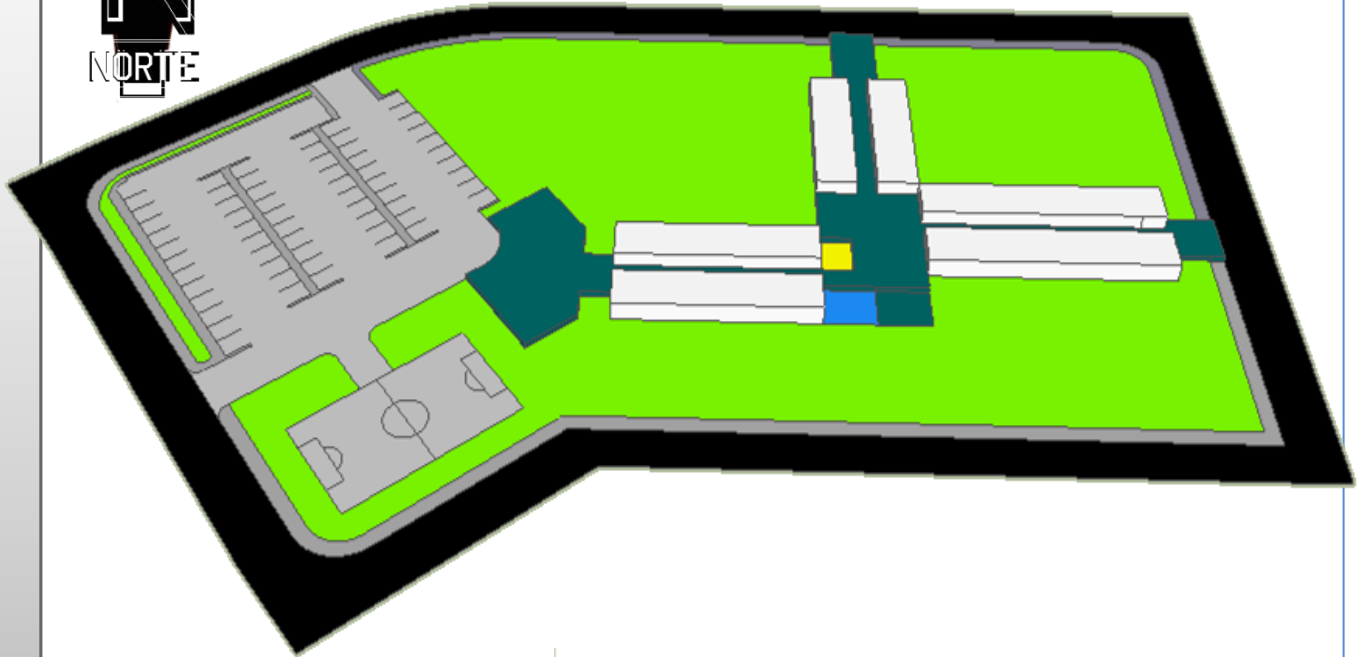
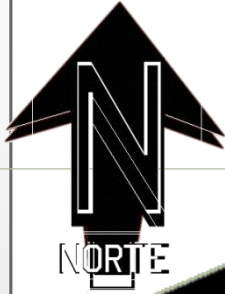
Propuesta de Zonificación 1



“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



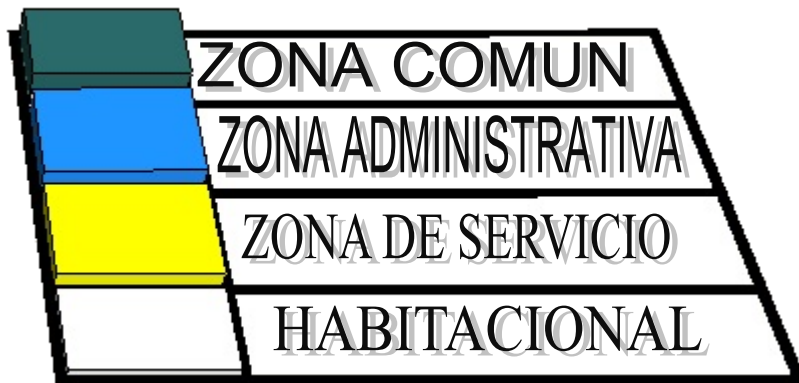
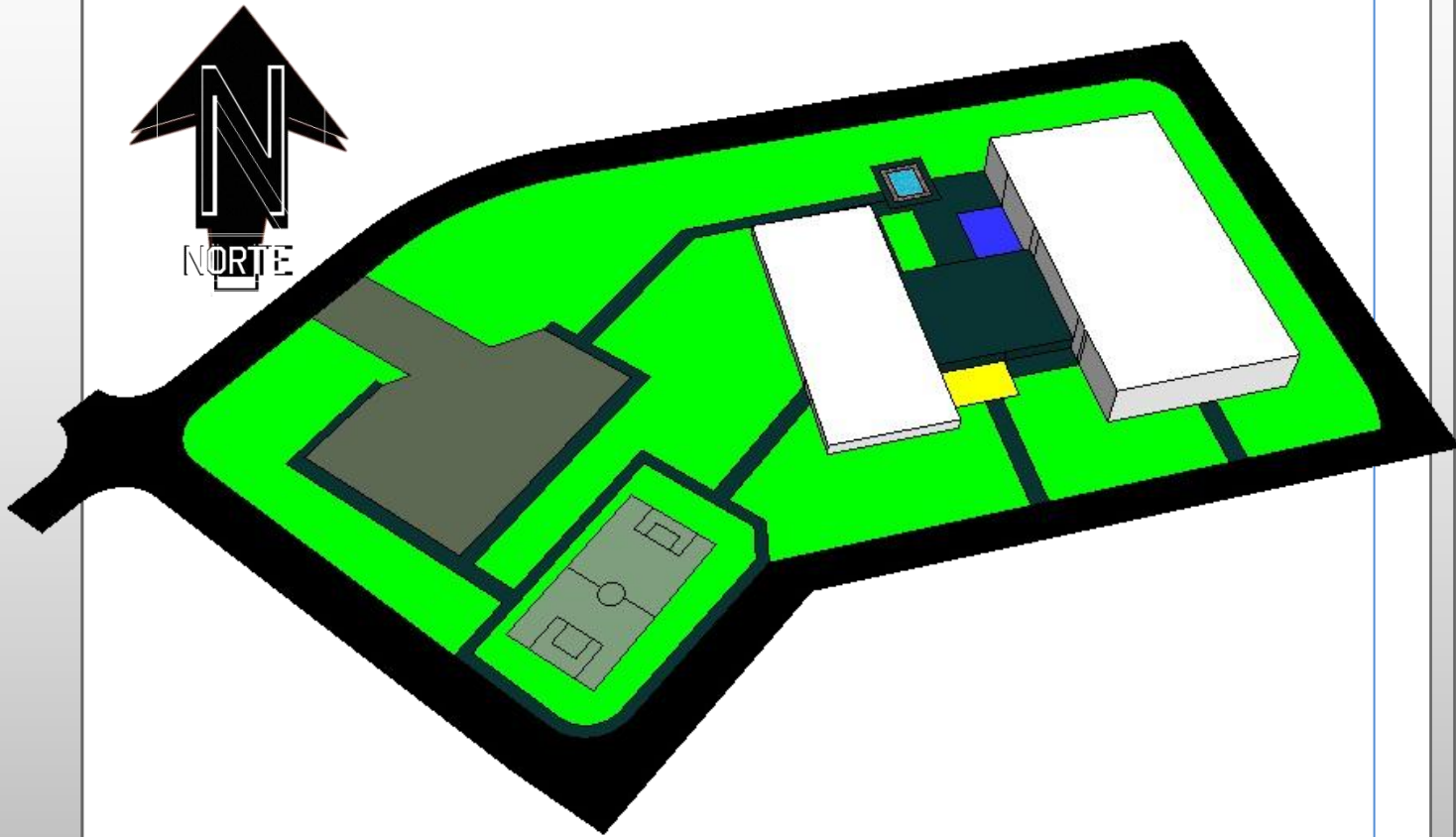
Propuesta de Zonificación 2



“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



Propuesta de Zonificación 3





4.8.2 Evaluación de la Zonificación

La zonificación es una de las partes fundamentales del proyecto, presenta una condición previa de la composición final; se realiza una composición al distribuir los espacios arquitectónicos, tomando en cuenta el análisis de sitio previo realizado al terreno asignado conjuntamente con el análisis funcional, tomando en cuenta los programas arquitectónicos así como también el programa de necesidades.¹

En el siguiente cuadro se evalúan cada uno de los criterios fundamentales a tomar en cuenta para que el proyecto sea óptimo:

Cuadro 20: Cuadro de Evaluación de Zonificaciones.

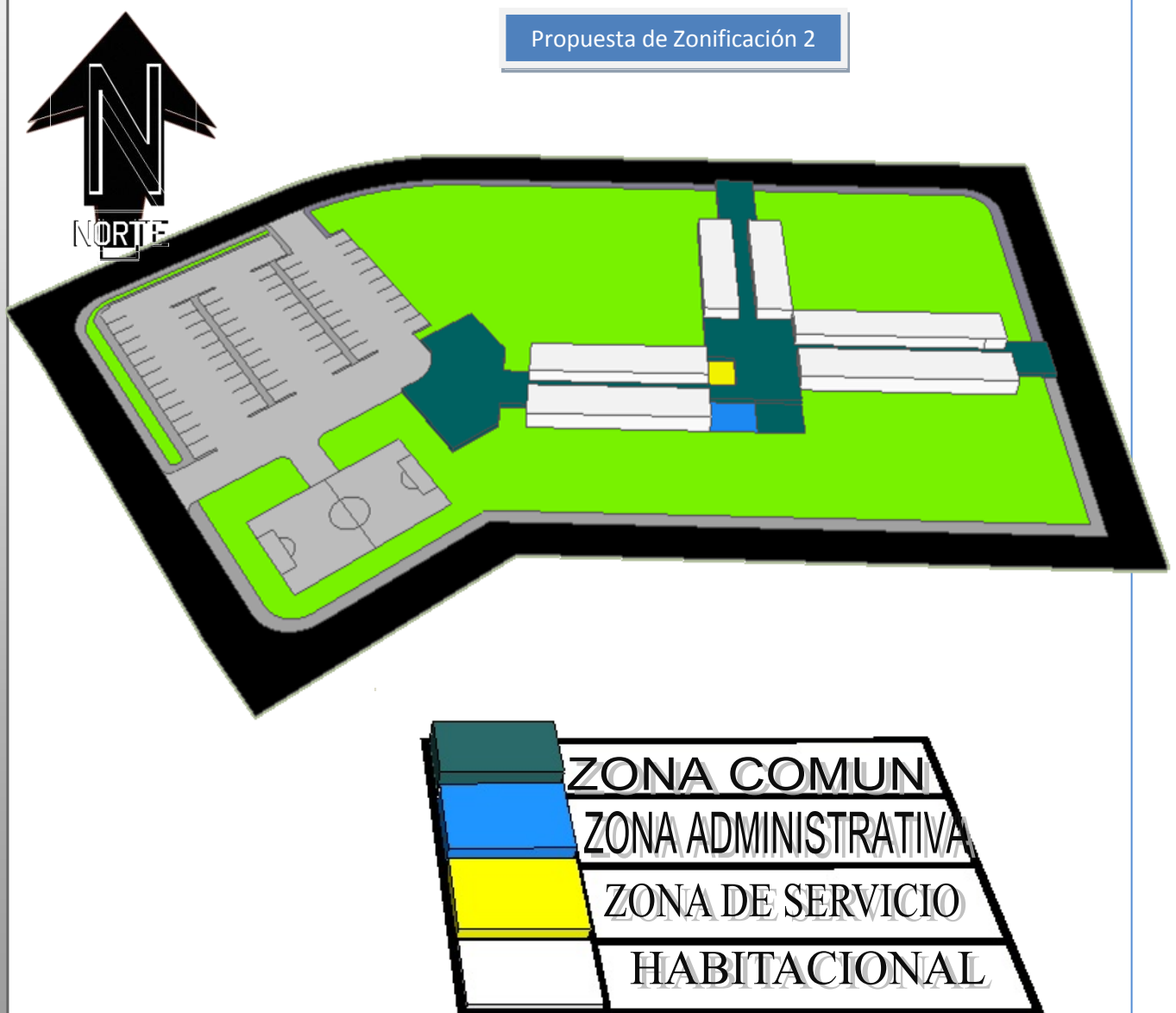
PROPUESTA ▷	PROPUESTA 1	PROPUESTA 2	PROPUESTA 3
CRITERIO ▽			
Conectividad con Espacios	X	X	
Distribución		X	X
Funcionalidad	X	X	X
Relación con Otros Espacios	X	X	
Aprovechamiento de Espacios	X	X	X
Orden Lógico		X	
Accesibilidad	X	X	
Integración con el Medio Ambiente		X	X
Organización	X	X	X
TOTAL DE PUNTOS	6	9	5

¹ TESIS: “Propuesta de diseño arquitectónico de un complejo de Desarrollo Artesanal y Cultural, en el Municipio de Perquín Departamento de Morazán”.



4.8.3 Propuesta de Zonificación más Óptima

De acuerdo a los parámetros que se tomaron en cuenta para definir una propuesta óptima, se determinó que la propuesta número 2 cumple con la mayoría de estos principios y favorece el funcionamiento del proyecto.





CONCLUSION.

Con la información obtenida, a través de visitas de campo plasmada en los diferentes análisis realizados, se logran especificar los aspectos y condicionantes del terreno. Resuelta la etapa IV, se logra definir lo siguientes:

- Las características climáticas del lugar, responden al de toda la ciudad, que varían según la temporada, donde predominan las altas temperaturas, debido a ello el aprovechamiento de los vientos es muy importante, el cual se da de norte a sur, además de la vegetación que el sitio posee, todo esto para alcanzar un ambiente fresco en el edificio.
- Las condiciones topográficas que presenta el terreno son bastante favorables por ser un lugar plano, esto resulta un beneficio ya que ninguna curva de nivel obstruye al diseño proyectado y aumenta la funcionalidad del edificio y al entorno del lugar.
- Se ha tomado en cuenta diferentes tipos de criterios de diseño que permiten desarrollar el anteproyecto con lineamientos y parámetros concretos para lograr un diseño con funcionalidad y con todos los aspectos necesarios.
- Se han desarrollado diagramas de relaciones para establecer gráficamente el tipo de relación que existe o que se pretende establecer para generar armonía e integración en el dimensionamiento del espacio.

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”





INTRODUCCION

La Etapa de la Propuesta, consiste en la aplicación de todos los criterios que se han tomado en cuenta para el diseño del anteproyecto, en ella se encuentran todos los planos arquitectónicos, necesarios para describir las consideraciones físicas del diseño.

Esta etapa contiene también, aspectos complementarios del diseño, presentaciones arquitectónicas y una estimación de costos.



5.1 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL DISEÑO

A continuación se describen las características más prominentes de la infraestructura de la Propuesta Urbano – Arquitectónico de Vivienda en Altura para la Ciudad de San Miguel, mediante una descripción general; donde se enfocarán los factores funcionales, formales y tecnológicos implementados en el diseño.

5.1.1 Descripción del Terreno

El terreno dónde se implementará la propuesta, dentro del Campus de la Universidad de El Salvador Facultad Multidisciplinaria Oriental, se considera como una zona semiurbana dentro de la Ciudad de San Miguel, posee un área aproximada de 12,000m²; leves pendientes en su topografía que van desde 0 a 5%, por eso se considera como un terreno plano; vegetación la constituyen gran cantidad de arbustos, matorrales y árboles de gran altura.

En los alrededores se localizan edificaciones que forman parte del Campus de la Universidad, sin embargo, actualmente el terreno no posee ningún colindante. Es importante mencionar que según el plano de expansión (proporcionado por Desarrollo Físico de la Universidad de El Salvador), se ha proyectado la construcción de varios establecimientos: un Comedor Universitario y el nuevo Complejo Deportivo Universitario (ver Anexo 2).

5.1.2 Justificación del Cumplimiento del Programa de Necesidades.

El Programa de Necesidades del Proyecto, se estructuró en base a las necesidades de la población estudiantil de la Universidad de El Salvador Facultad Multidisciplinaria Oriental, a partir de esto, se establecen los alcances y se estima la capacidad que poseerá el complejo habitacional.



5.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA DEL PROYECTO.

Los trabajos más importantes a realizar para el desarrollo del proyecto son los siguientes:

- **Construcción del Edificio.**

El área total construida del edificio es de 13,471m, y lo componen los siguientes espacios:

- Apartamentos tipo (146)
- Lobby
- Sala de Estudio
- Baterías Sanitarias (2)
- Pasillos (20)
- Salas de Estar (8)
- Terrazas (11)
- Administración
- Bodegas (8)

Sistema Constructivo:

Los pisos internos del edificio estarán de la siguiente forma: los apartamentos tipo serán cerámicos; en pasillos, escaleras y zonas comunes, cerámicos tipo antideslizante. Al igual que en la oficina administrativa y bodegas.

Las paredes perimetrales del edificio, se construirán con el sistema de marco estructural, con bloques de concreto de 15x20x40 (cm), repelladas y afinadas. Al igual que las paredes de cada espacio dentro del edificio. En el interior de los apartamentos, serán divisiones de tabla roca de 10cm de espesor.

Para los entrepisos, se utilizará el sistema de losa aligerada o vigueta y bovedilla, el techo de lamina zincalum y el techo de los pórticos de acceso, de tabla roca tipo denglass para exteriores. Todos los detalles se observan en el plano arquitectónico de acabados.



- **Construcción del Estacionamiento.**

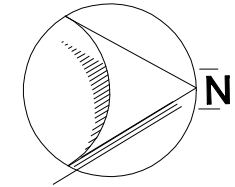
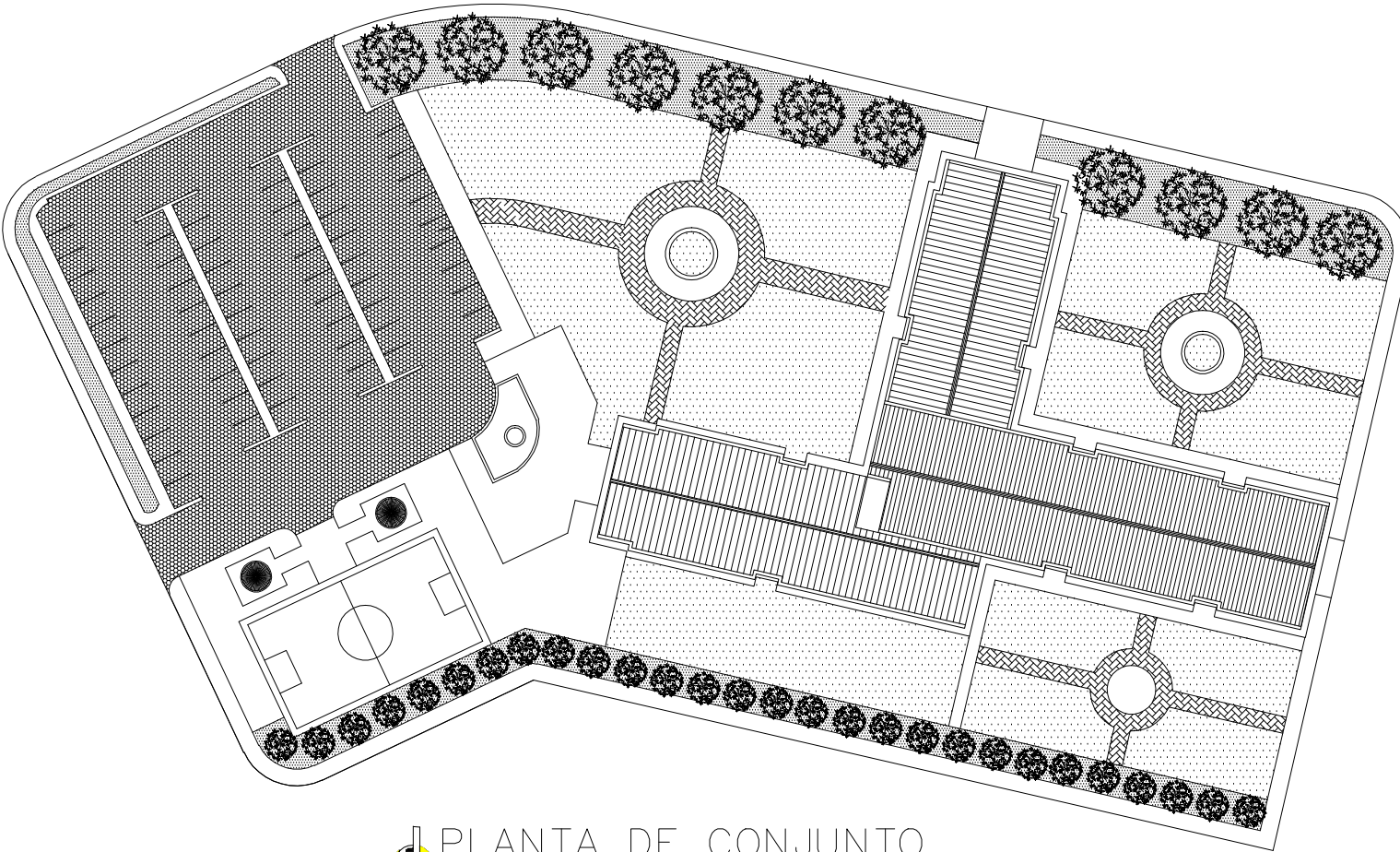
El área destinada para el estacionamiento es de 2041.22m². Será cubierto con adoquín, y posee una capacidad para 62 parqueos. Las aceras exteriores serán de concreto.



5.3 ELABORACION DE PLANOS CONSTRUCTIVOS.

Los planos arquitectónicos que se presentaran para la descripción física del proyecto son los siguientes:

- Planta de Conjunto
- Plantas Arquitectónicas
- Secciones
- Elevaciones
- Planta Eléctrica
- Planta Hidráulica
- Plata de acabados
- Detalles Estructurales



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

PROYECTO
PROPUESTA URBANO - ARQUITECTONICO
DE VIVIENDA EN ALTURA
EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL

PRESENTAN
BR. BONILLA ESCOBAR DOMINGO ALBERTO
BR. DELGADO DIAZ HECTOR ANTONIO
BR. NELSON RENE GOMEZ

DOCENTE DIRECTOR:
ARQ. RICARDO ALBERTO CARDOZA FIALLOS




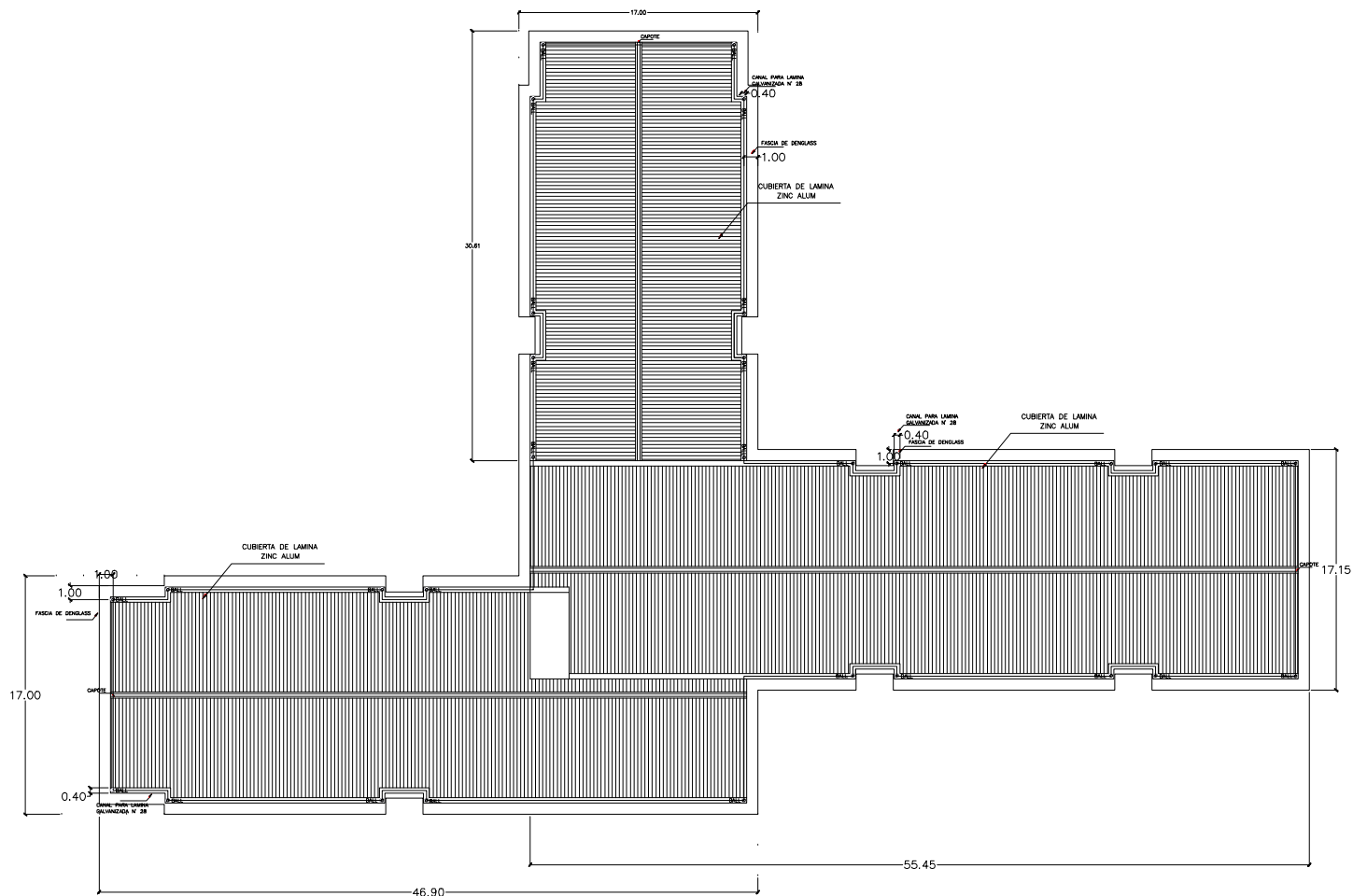
HOJA: 2.1/9

ESCALA:
INDICADAS

FECHA:
AGOSTO DEL 2011



 PLANTA DE CONJUNTO
ESCALA 1:500




PLANTA ARQUITECTONICA DE TECHOS
 ESCALA 1: 300

UNIVERSIDAD DE EL SALADOR
 FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

PROYECTO
 PROPUESTA URBANO – ARQUITECTONICO
 DE VIVIENDA EN ALTURA
 EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL

PRESENTAN
 BR. BONILLA ESCOBAR DOMINGO ALBERTO
 BR. DELGADO DIAZ HECTOR ANTONIO
 BR. NELSON RENE GOMEZ

DOCENTE DIRECTOR:
 ARQ. RICARDO ALBERTO CARDOZA FIALLOS

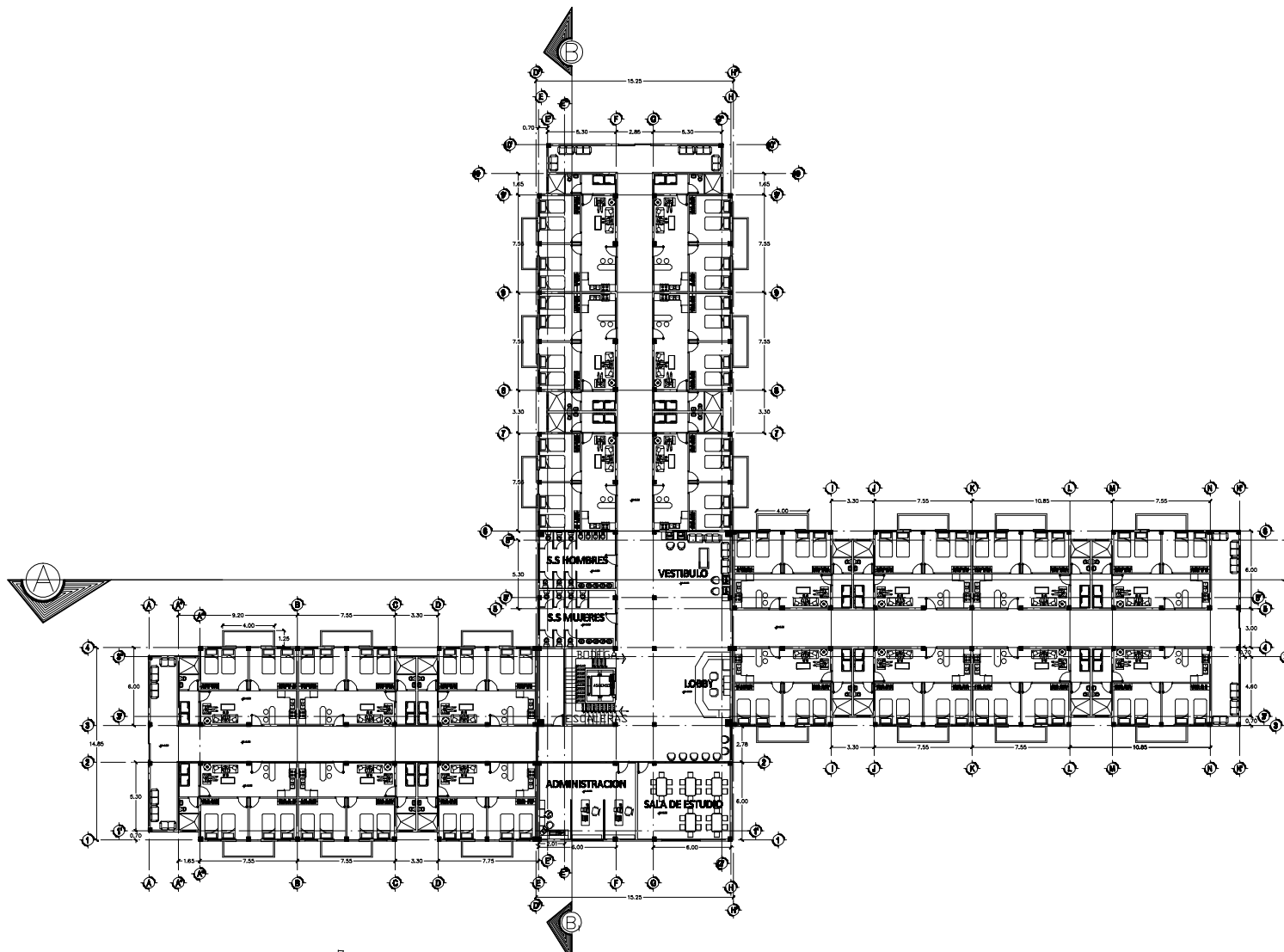


HOJA: 2.2/9

ESCALA:
 INDICADAS

FECHA:
 AGOSTO DEL 2011





PLANTA ARQUITECTONICA 1ER NIVEL
 ESCALA 1: 300

UNIVERSIDAD DE EL SALADOR
 FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

PROYECTO
 PROPUESTA URBANO - ARQUITECTONICO
 DE VIVIENDA EN ALTA
 EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL

PRESENTAN
 BR. BONILLA ESCOBAR DOMINGO ALBERTO
 BR. DELGADO DIAZ HECTOR ANTONIO
 BR. NELSON RENE GOMEZ

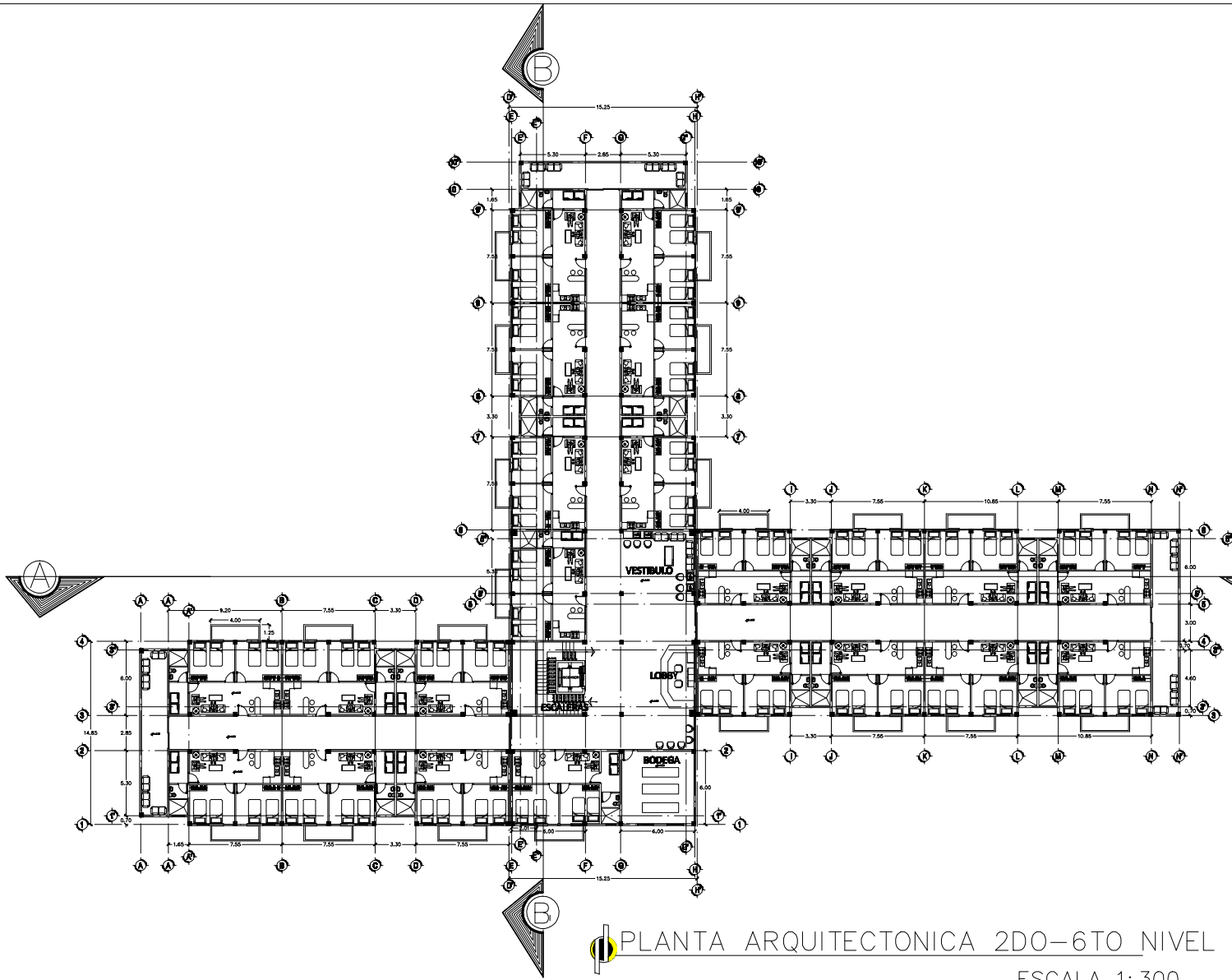
DOCENTE DIRECTOR:
 ARQ. RICARDO ALBERTO CARDOZA FIALLOS

HOJA: 3,1/9

ESCALA:
 INDICADAS

FECHA:
 AGOSTO DEL 2011





PLANTA ARQUITECTONICA 2DO-6TO NIVEL
 ESCALA 1:300

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

PROYECTO
 PROPUESTA URBANO - ARQUITECTONICO
 DE VIVIENDA EN ALTURA
 EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL

PRESENTAN
 BR. BONILLA ESCOBAR DOMINGO ALBERTO
 BR. DELGADO DIAZ HECTOR ANTONIO
 BR. NELSON RENE GOMEZ

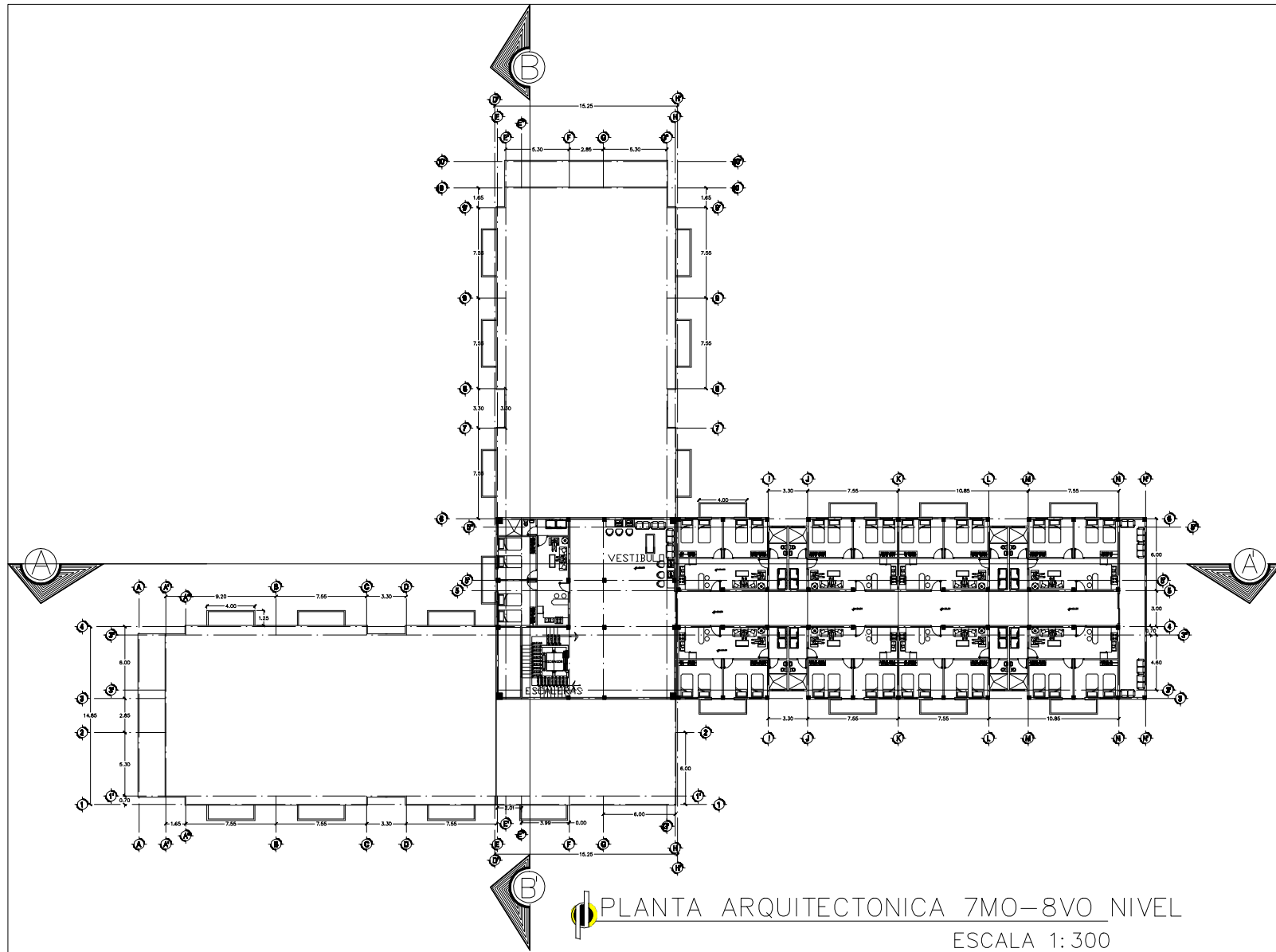
DOCENTE DIRECTOR:
 ARO. RICARDO ALBERTO CARDOZA FIALLOS

HOJA: 3,2/9

ESCALA:
 INDICADAS

FECHA:
 AGOSTO DEL 2011





PLANTA ARQUITECTONICA 7MO-8VO NIVEL
 ESCALA 1: 300

UNIVERSIDAD DE EL SALADOR
 FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

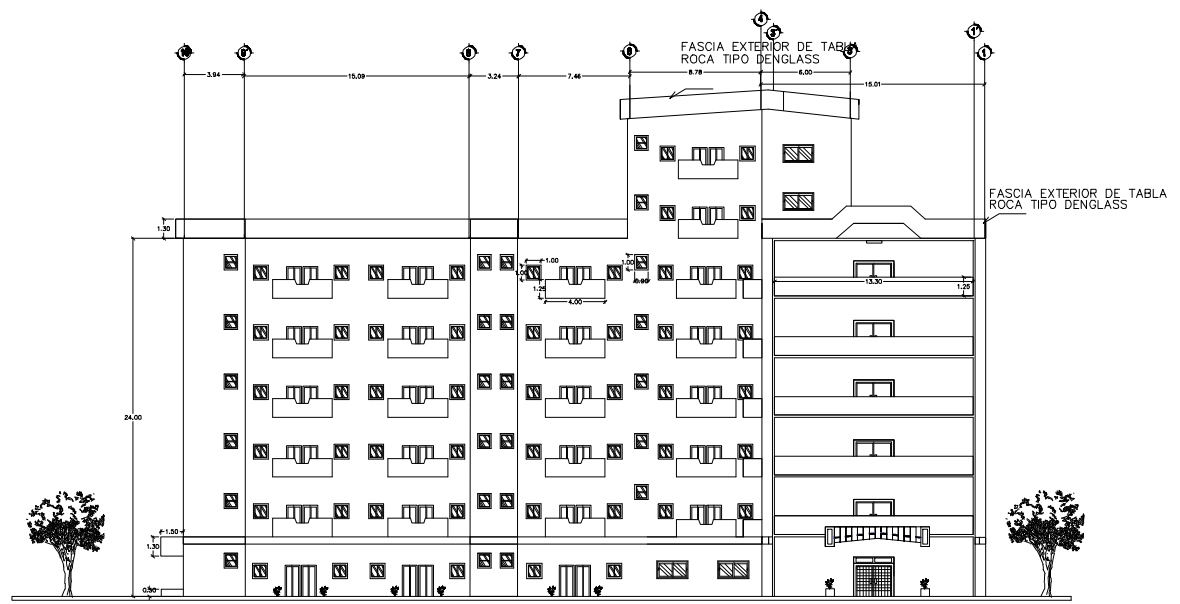
PROYECTO
 PROPUESTA URBANO - ARQUITECTONICO
 DE VIVIENDA EN ALTURA
 EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL

PRESENTAN
 BR. BONILLA ESCOBAR DOMINGO ALBERTO
 BR. DELGADO DIAZ HECTOR ANTONIO
 BR. NELSON RENE GOMEZ

DOCENTE DIRECTOR:
 ARQ. RICARDO ALBERTO CARDOZA FIALLOS

HOJA: 3.3/9
 ESCALA:
 INDICADAS
 FECHA:
 AGOSTO DEL 2011





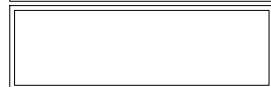
FACHADA PRINCIPAL
ESCALA 1:300

UNIVERSIDAD DE EL SALADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

PROYECTO
PROPUESTA URBANO - ARQUITECTONICO
DE VIVIENDA EN ALTURA
EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL

PRESENTAN
BR. BONILLA ESCOBAR DOMINGO ALBERTO
BR. DELGADO DIAZ HECTOR ANTONIO
BR. NELSON RENE GOMEZ

DOCENTE DIRECTOR:
ARQ. RICARDO ALBERTO CARDOZA FIALLOS

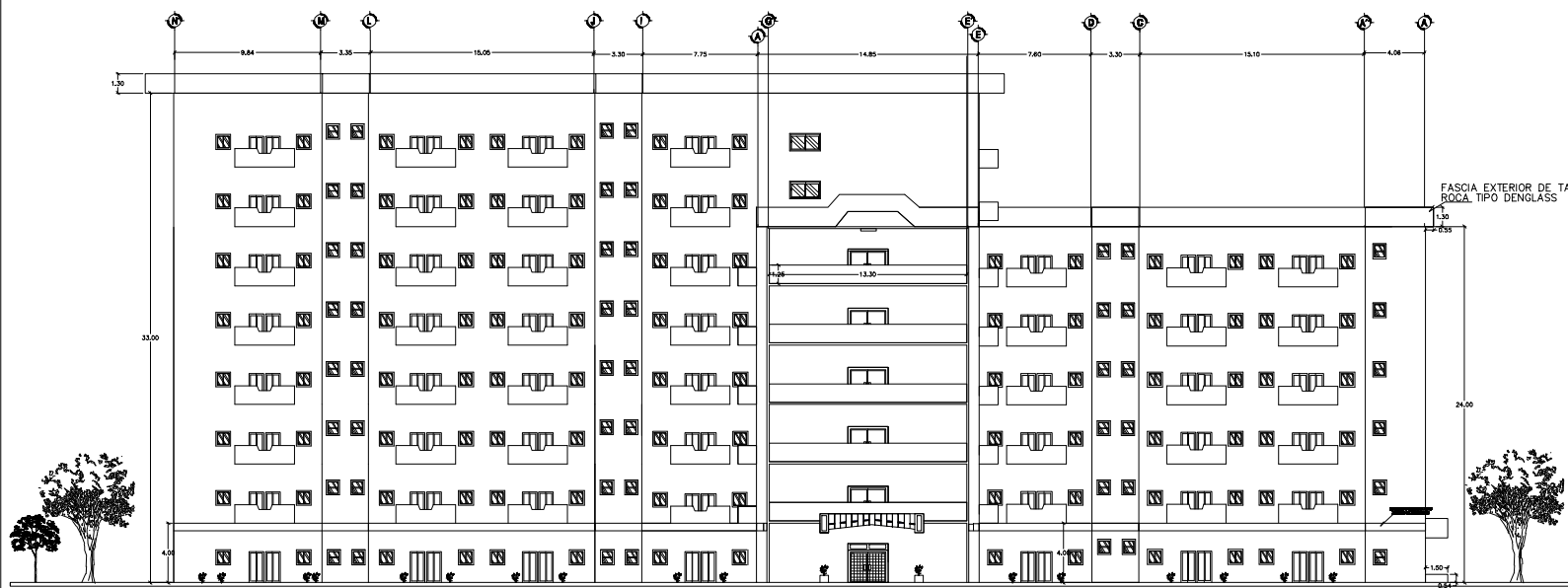


HOJA: 4.1/9

ESCALA:
INDICADAS

FECHA:
AGOSTO DEL 2011





FACHADA PRINCIPAL
 ESCALA 1: 300

UNIVERSIDAD DE EL SALADOR
 FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

PROYECTO
 PROPUESTA URBANO - ARQUITECTONICO
 DE VIVIENDA EN ALTURA
 EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL

PRESENTAN
 BR. BONILLA ESCOBAR DOMINGO ALBERTO
 BR. DELGADO DIAZ HECTOR ANTONIO
 BR. NELSON RENE GOMEZ

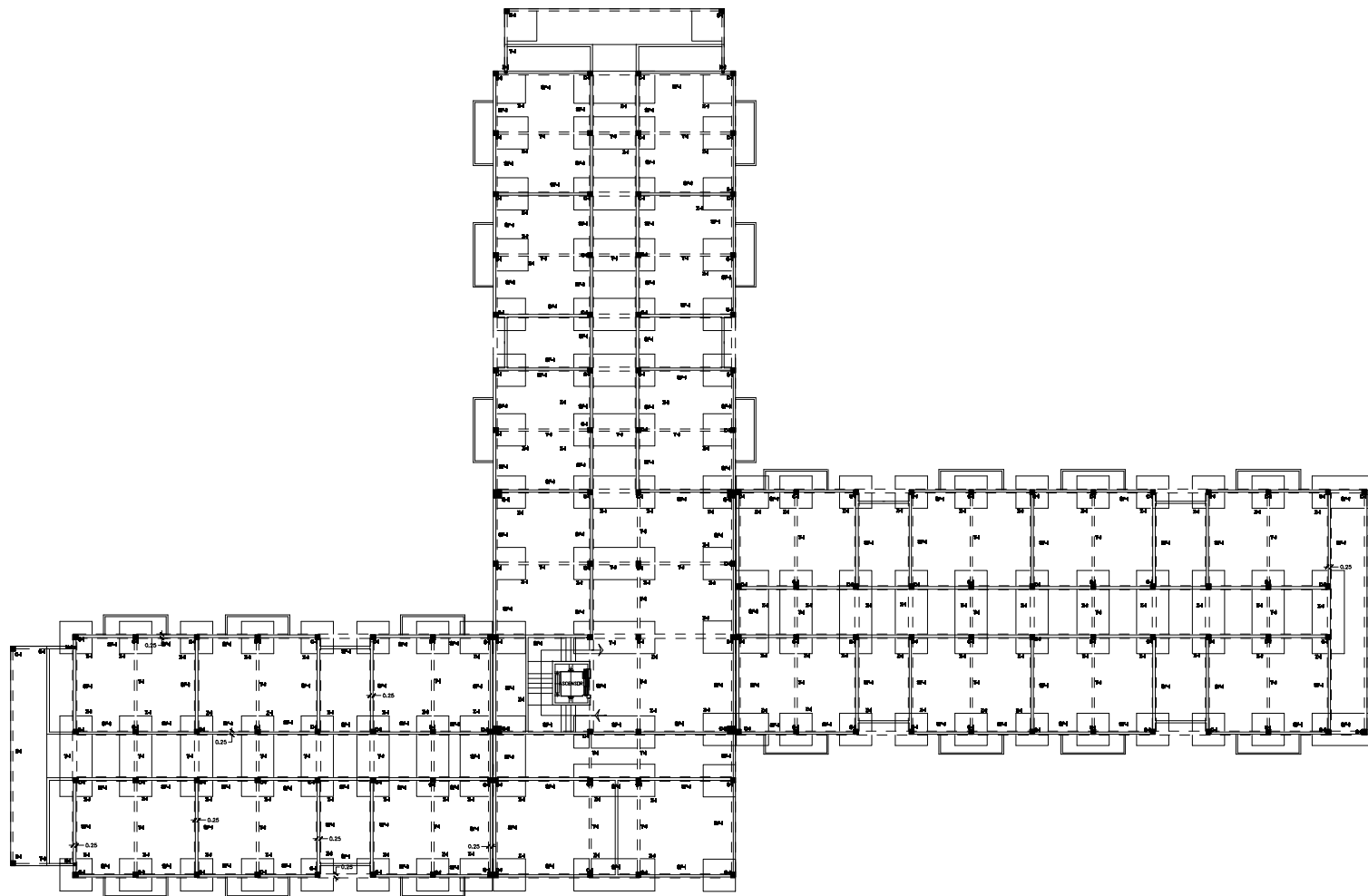
DOCENTE DIRECTOR:
 ARQ. RICARDO ALBERTO CARDOZA FIALLOS

HOJA: 4.2/9

ESCALA:
 INDICADAS

FECHA:
 AGOSTO DEL 2011






PLANTA DE FUNDACIONES
 ESCALA 1: 250

UNIVERSIDAD DE EL SALADOR
 FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

PROYECTO
 PROPUESTA URBANO – ARQUITECTONICO
 DE VIVIENDA EN ALTURA
 EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL

PRESENTAN
 BR. BONILLA ESCOBAR DOMINGO ALBERTO
 BR. DELGADO DIAZ HECTOR ANTONIO
 BR. NELSON RENE GOMEZ

DOCENTE DIRECTOR:
 ARQ. RICARDO ALBERTO CARDOZA FIALLOS

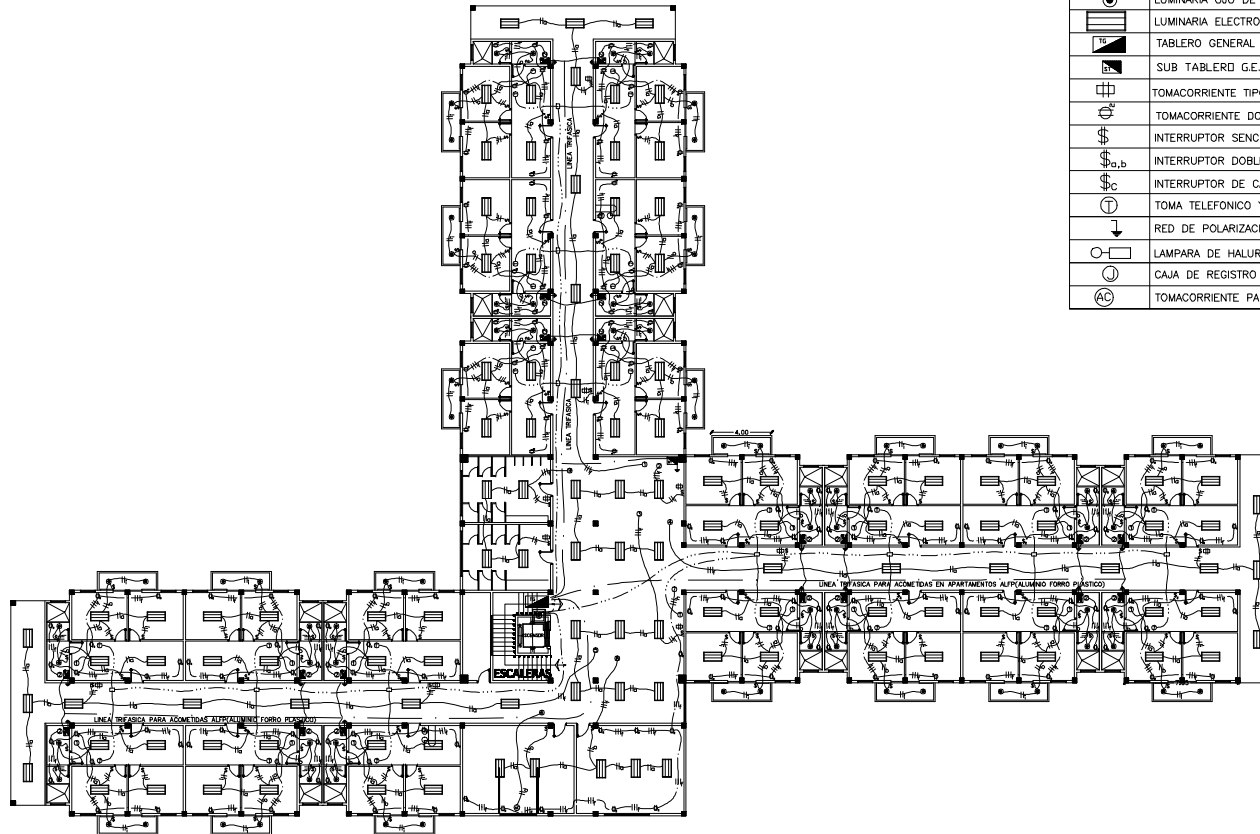
(Empty box)

HOJA: 6/9

ESCALA:
INDICADAS

FECHA:
AGOSTO DEL 2011





SIMBOLOS ELECTRICOS	
CLAVE	DESCRIPCION
⊗	FOCO AHORRADOR DE ENERGIA DE 65W. C/RECEPTACULO
⊙	LUMINARIA OJO DE BUEY (75W)
▬	LUMINARIA ELECTRONICA 3x32W DIFUSOR ACRILICO EMPOTRADA
⊞	TABLERO GENERAL G.E.
⊞	SUB TABLERO G.E.
⊞	TOMACORRIENTE TIPO DADO INTEGRADO A PLACA C/INTERRUPTOR
⊞	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO T/D ANODIZADO
⊞	INTERRUPTOR SENCILLO T/D ANODIZADO
⊞,b	INTERRUPTOR DOBLE T/D ANODIZADO
⊞c	INTERRUPTOR DE CAMBIO T/D ANODIZADO
⊞	TOMA TELEFONICO Y CABLE TV
⊞	RED DE POLARIZACION CON 4 BARRAS COOPERWELL
○	LAMPARA DE HALURO 400W EN Ho. Go. DE 4" h=4.50 MT
⊞	CAJA DE REGISTRO ELECTRICO 4X4 U OCTAGONAL
⊞	TOMACORRIENTE PARA AIRE ACOND. A 220 VOLT.

PLANTA ELECTRICA 1ER NIVEL
 ESCALA 1:300

UNIVERSIDAD DE EL SALADOR
 FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

PROYECTO
 PROPUESTA URBANO – ARQUITECTONICO
 DE VIVIENDA EN ALTURA
 EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL

PRESENTAN
 BR. BONILLA ESCOBAR DOMINGO ALBERTO
 BR. DELGADO DIAZ HECTOR ANTONIO
 BR. NELSON RENE GOMEZ

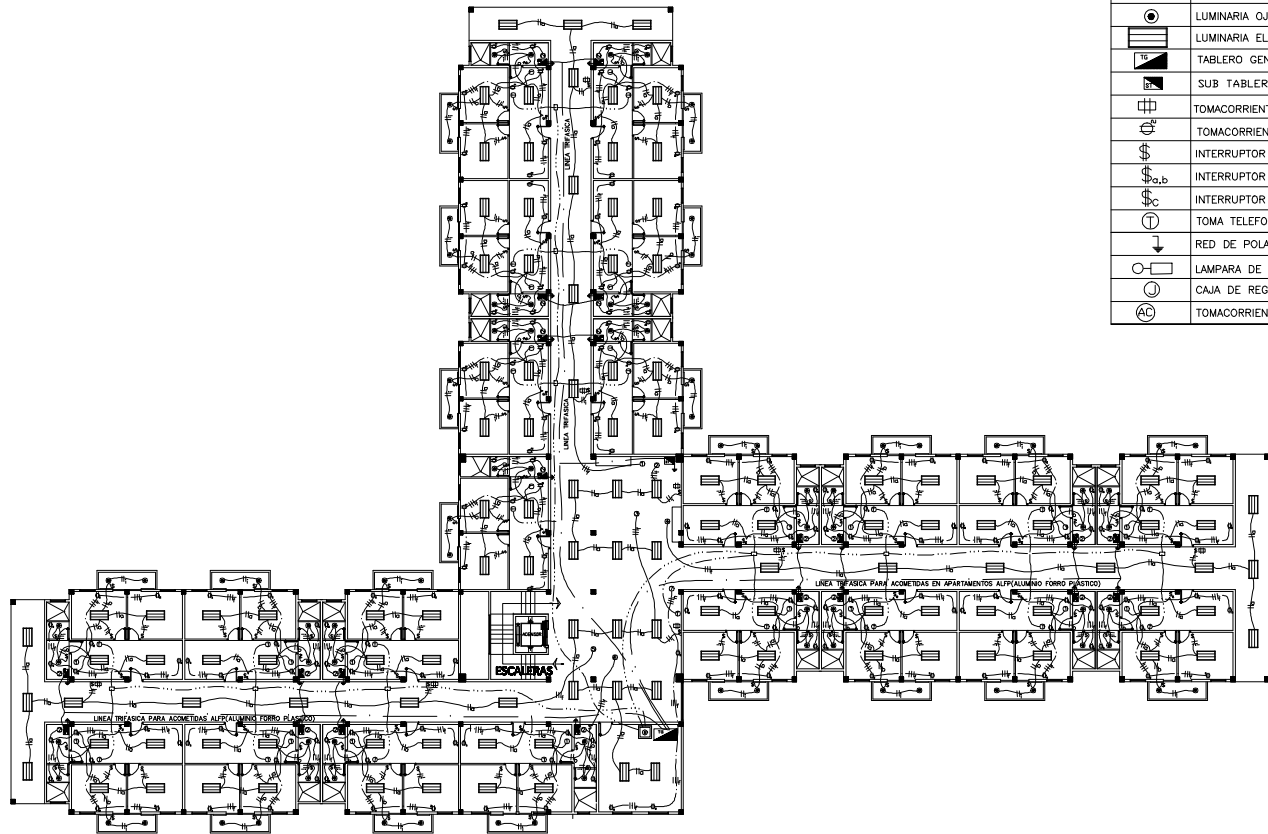
DOCENTE DIRECTOR:
 ARQ. RICARDO ALBERTO CARDOZA FIALLOS

HOJA: 7,1/9

ESCALA:
 INDICADAS

FECHA:
 AGOSTO DEL 2011





SIMBOLOS ELECTRICOS	
CLAVE	DESCRIPCION
	FOCO AHORRADOR DE ENERGIA DE 65W. C/RECEPTACULO
	LUMINARIA OJO DE BUEY (75W)
	LUMINARIA ELECTRONICA 3x32W DIFUSOR ACRILICO EMPOTRADA
	TABLERO GENERAL G.E.
	SUB TABLERO G.E.
	TOMACORRIENTE TIPO DADO INTEGRADO A PLACA C/INTERRUPTOR
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO T/D ANODIZADO
	INTERRUPTOR SENCILLO T/D ANODIZADO
	INTERRUPTOR DOBLE T/D ANODIZADO
	INTERRUPTOR DE CAMBIO T/D ANODIZADO
	TOMA TELEFONICO Y CABLE TV
	RED DE POLARIZACION CON 4 BARRAS COOPERWELL
	LAMPARA DE HALURO 400W EN Ho. Go. DE 4" h=4.50 MT
	CAJA DE REGISTRO ELECTRICO 4X4 U OCTAGONAL
	TOMACORRIENTE PARA AIRE ACOND. A 220 VOLT.

UNIVERSIDAD DE EL SALADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

PROYECTO
PROPUESTA URBANO - ARQUITECTONICO
DE VIVIENDA EN ALTURA
EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL

PRESENTAN
BR. BONILLA ESCOBAR DOMINGO ALBERTO
BR. DELGADO DIAZ HECTOR ANTONIO
BR. NELSON RENE GOMEZ

DOCENTE DIRECTOR:
ARQ. RICARDO ALBERTO CARDOZA FIALLOS

HOJA: 7.2/9

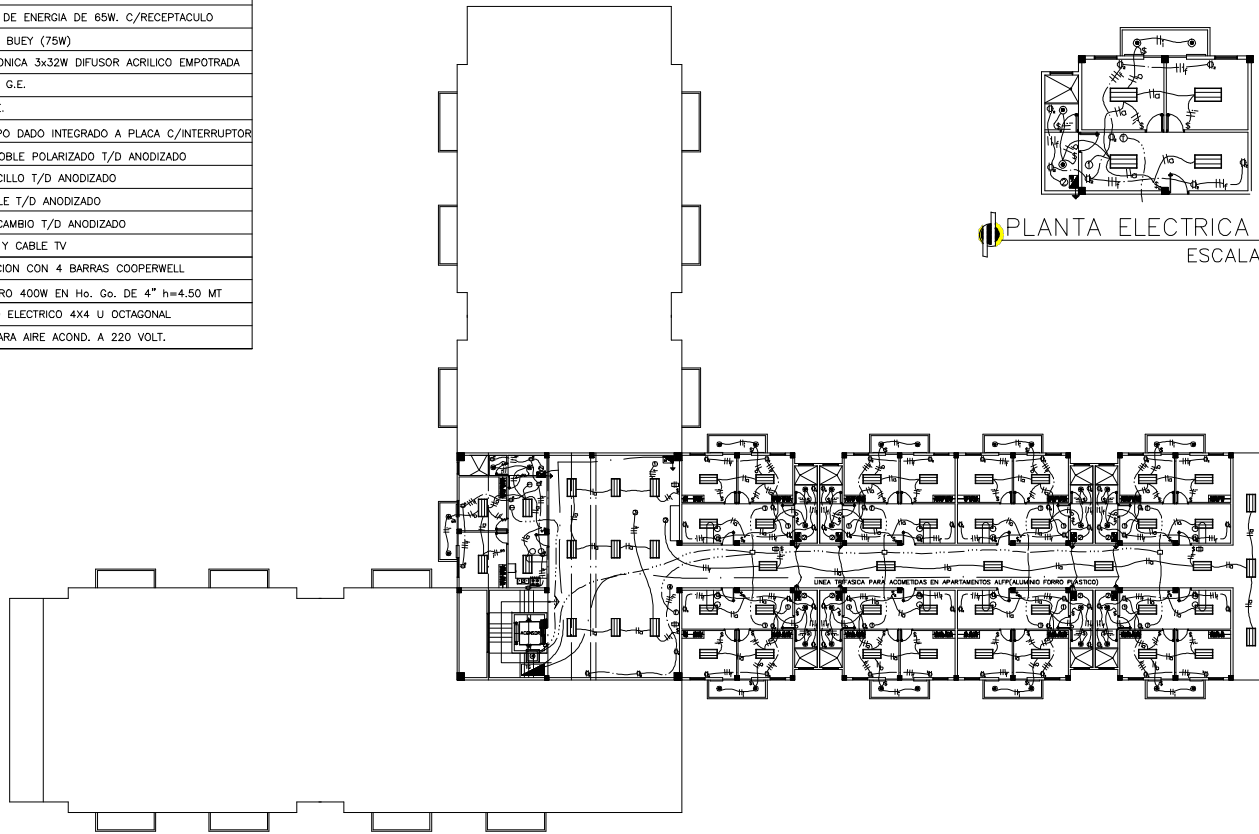
ESCALA:
INDICADAS

FECHA:
AGOSTO DEL 2011

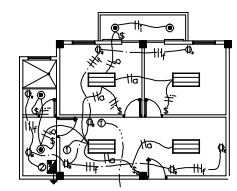


PLANTA ELECTRICA 1ER NIVEL
ESCALA 1: 300

SIMBOLOS ELECTRICOS	
CLAVE	DESCRIPCION
⊗	FOCO AHORRADOR DE ENERGIA DE 65W. C/RECEPTACULO
⊙	LUMINARIA OJO DE BUEY (75W)
▬	LUMINARIA ELECTRONICA 3x32W DIFUSOR ACRILICO EMPOTRADA
⊞	TABLERO GENERAL G.E.
⊞	SUB TABLERO G.E.
⊞	TOMACORRIENTE TIPO DADO INTEGRADO A PLACA C/INTERRUPTOR
⊞	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO T/D ANODIZADO
⊞	INTERRUPTOR SENCILLO T/D ANODIZADO
⊞	INTERRUPTOR DOBLE T/D ANODIZADO
⊞	INTERRUPTOR DE CAMBIO T/D ANODIZADO
⊞	TOMA TELEFONICO Y CABLE TV
⊞	RED DE POLARIZACION CON 4 BARRAS COOPERWELL
○	LAMPARA DE HALURO 400W EN Ho. Go. DE 4" h=4.50 MT
⊞	CAJA DE REGISTRO ELECTRICO 4X4 U OCTAGONAL
⊞	TOMACORRIENTE PARA AIRE ACOND. A 220 VOLT.



PLANTA ELECTRICA 1ER NIVEL
ESCALA 1: 300



PLANTA ELECTRICA TIPO
ESCALA 1:200

UNIVERSIDAD DE EL SALADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

PROYECTO
PROPUESTA URBANO - ARQUITECTONICO
DE VIVIENDA EN ALTURA
EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL


PRESENTAN
BR. BONILLA ESCOBAR DOMINGO ALBERTO
BR. DELGADO DIAZ HECTOR ANTONIO
BR. NELSON RENE GOMEZ

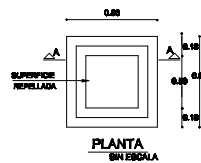
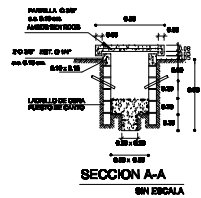
DOCENTE DIRECTOR:
ARQ. RICARDO ALBERTO CARDOZA FIALLOS

HOJA: 7,3/9

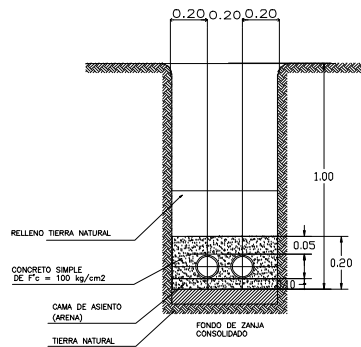
ESCALA:
INDICADAS

FECHA:
AGOSTO DEL 2011

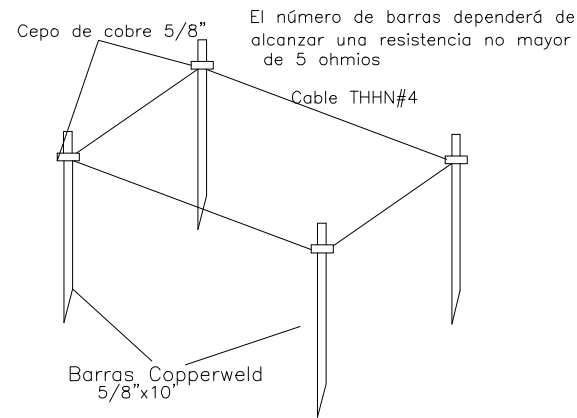




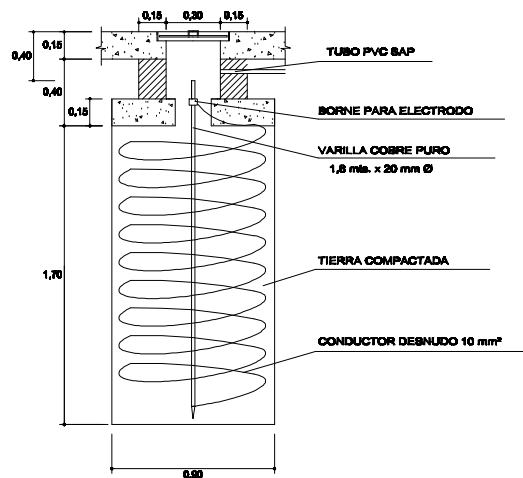
DETALLE POZO DE REGISTRO ELECTRICO



ACOMODO DE DUCTOS SUBTERRANEOS DE ACOMETIDAS ELECTRICAS
ESCALA 1:25



DETALLE RED DE POLARIZACION



DETALLE PUESTA A TIERRA PARA SUBTABLEROS

NOTAS:

- TODO CONDUCTOR PARA ALUMBRADO SERA THHN #14 ϕ 3/4", A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.-
- TODO CONDUCTOR PARA TOMACORRIENTES, SERA 2 THHN #12 +1 THHN #14 O 3/4 A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.-
- TODO CONDUCTOR TELEFONICO SERA TIPO SPT 20/2 POLIDUCTO DE 1/2" A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.-
- MONTAJE
 - * INTERRUPTORES 1.20 N.P.T.
 - * TOMACORRIENTES 0.40 N.P.T.
 - * TABLERO Y SUBTABLERO 1.40 N.P.T.
- TOMACORRIENTE POLARIZADO o SIMILAR TIPO DADO TICINO
- PLACA DE ALUMINIO ANODIZADO.
- TODA CANALIZACION SERA DE POLIDUCTO.
- INTERRUPTOR TIPO DADO TICINO O SIMILAR
- LAMPARAS SERAN SEGUN EL TIPO ESPECIFICADO
- LA ACOMETIDA SE ALINEARA DIRECCIONALMENTE A LA POSICION DE LA ALIMENTACION PRINCIPAL
- EN LAS ZONAS DONDE NO HAYA SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA UNICAMENTE SE DEJARAN LAS CANALIZACIONES SUBTERRANEAS Y EN PAREDES CON SUS RESPECTIVAS CAJAS Y TAPADERAS.

UNIVERSIDAD DE EL SALADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

PROYECTO
PROPUESTA URBANO - ARQUITECTONICO
DE VIVIENDA EN ALTURA
EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL

PRESENTAN
BR. BONILLA ESCOBAR DOMINGO ALBERTO
BR. DELGADO DIAZ HECTOR ANTONIO
BR. NELSON RENE GOMEZ

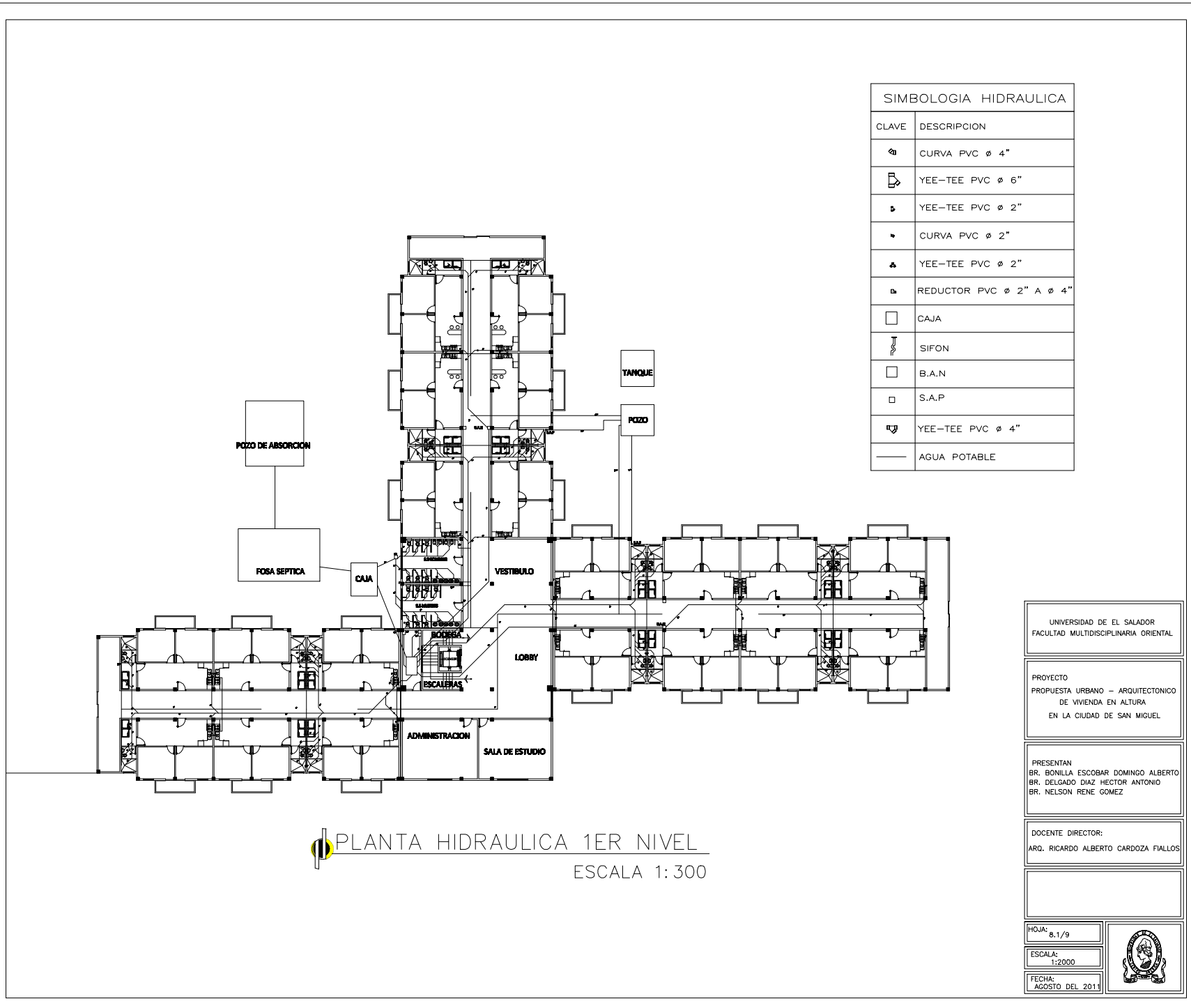
DOCENTE DIRECTOR:
ARQ. RICARDO ALBERTO CARDOZA FIALLOS

HOJA: 7.4/9

ESCALA:
INDICADAS

FECHA:
AGOSTO DEL 2011

















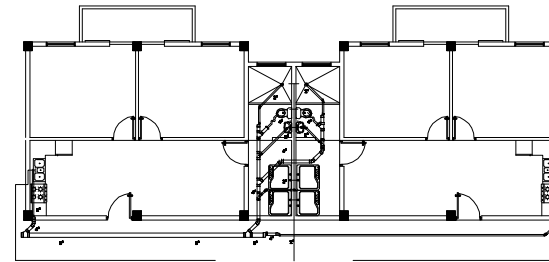
SIMBOLOGIA HIDRAULICA	
CLAVE	DESCRIPCION
	CURVA PVC ø 4"
	YEE-TEE PVC ø 6"
	YEE-TEE PVC ø 2"
	CURVA PVC ø 2"
	YEE-TEE PVC ø 2"
	REDUCTOR PVC ø 2" A ø 4"
	CAJA
	SIFON
	B.A.N
	S.A.P
	YEE-TEE PVC ø 4"
	AGUA POTABLE

PLANTA HIDRAULICA 1ER NIVEL
 ESCALA 1: 300

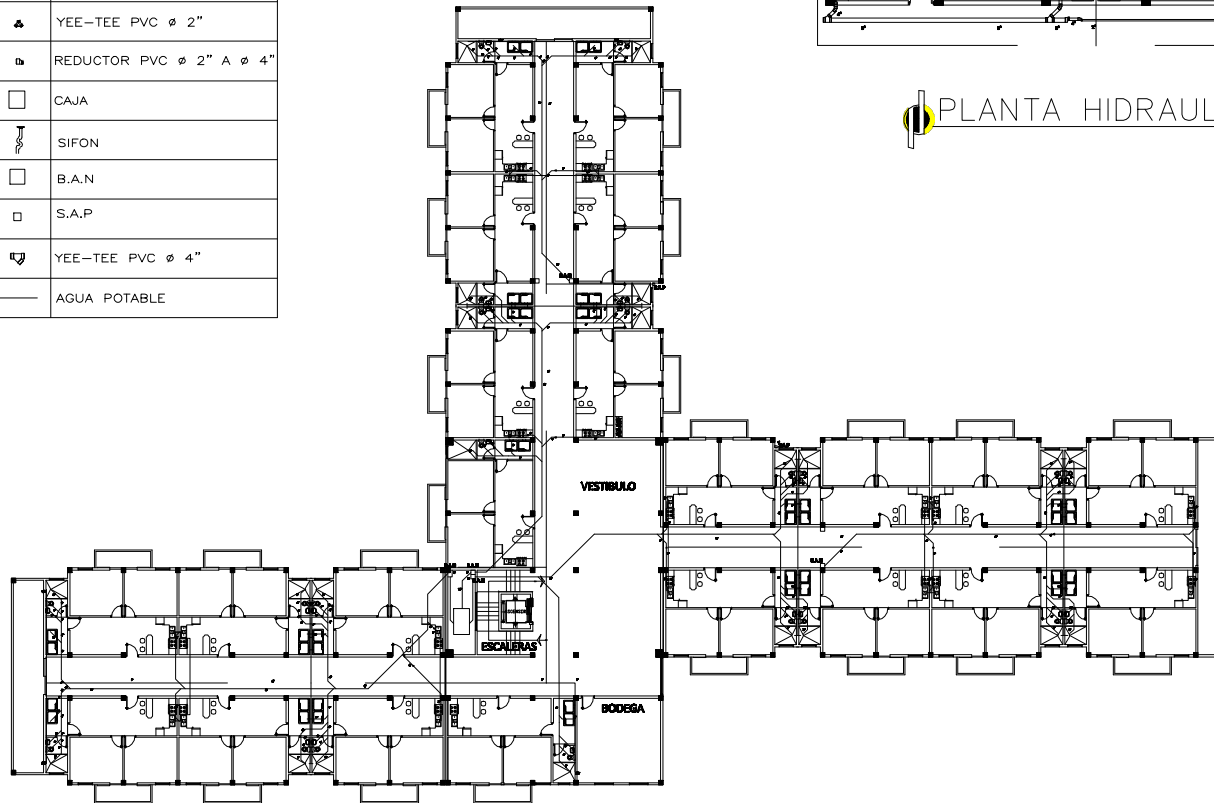
UNIVERSIDAD DE EL SALADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
PROYECTO PROPUESTA URBANO - ARQUITECTONICO DE VIVIENDA EN ALTURA EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL
PRESENTAN BR. BONILLA ESCOBAR DOMINGO ALBERTO BR. DELGADO DIAZ HECTOR ANTONIO BR. NELSON RENE GOMEZ
DOCENTE DIRECTOR: ARQ. RICARDO ALBERTO CARDOZA FIALLOS
HOJA: 8.1/9
ESCALA: 1:2000
FECHA: AGOSTO DEL 2011



SIMBOLOGIA HIDRAULICA	
CLAVE	DESCRIPCION
	CURVA PVC ø 4"
	YEE-TEE PVC ø 6"
	YEE-TEE PVC ø 2"
	CURVA PVC ø 2"
	YEE-TEE PVC ø 2"
	REDUCTOR PVC ø 2" A ø 4"
	CAJA
	SIFON
	B.A.N
	S.A.P
	YEE-TEE PVC ø 4"
	AGUA POTABLE



 PLANTA HIDRAULICA TIPO
ESCALA 1:200

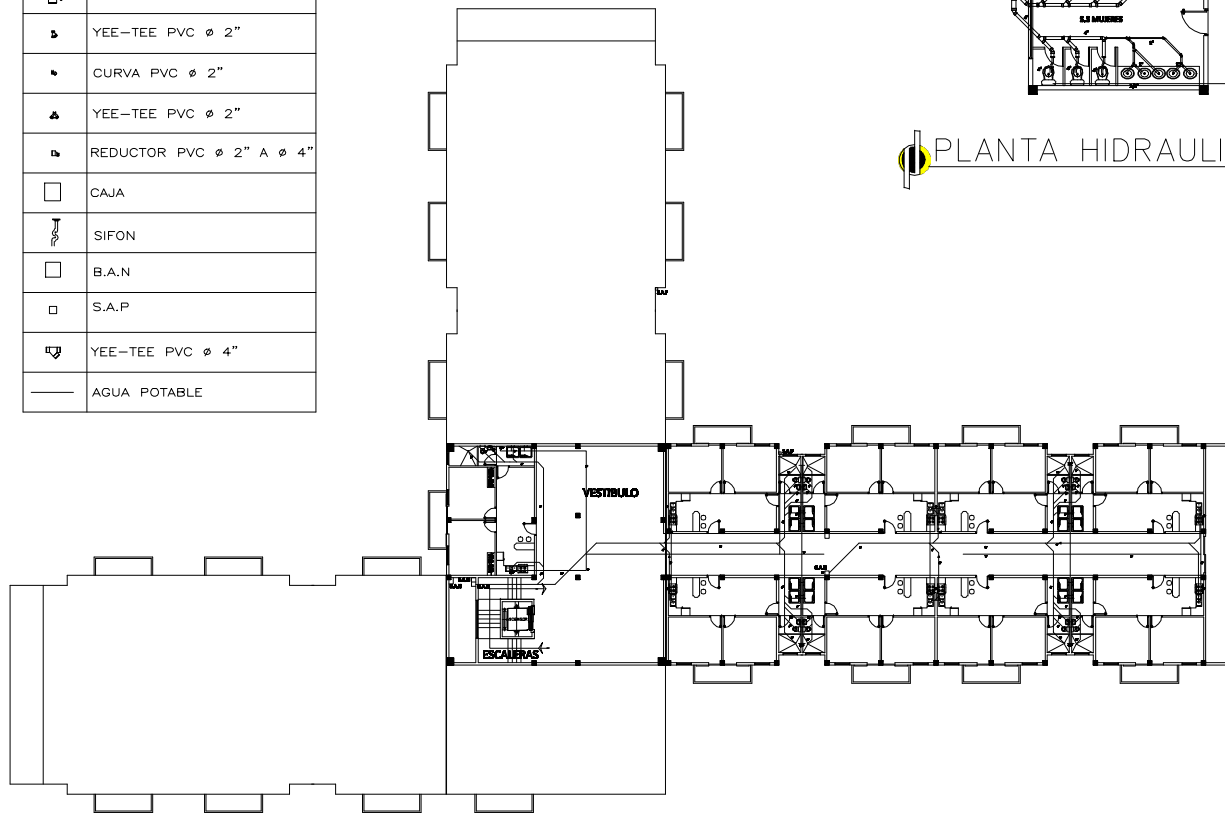


 PLANTA HIDRAULICA 2DO-6TO NIVEL
ESCALA 1:300

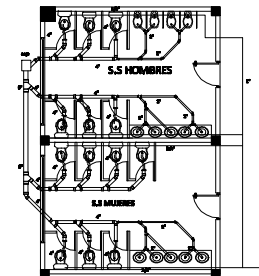
UNIVERSIDAD DE EL SALADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
PROYECTO PROPUESTA URBANO - ARQUITECTONICO DE VIVIENDA EN ALTURA EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL
PRESENTAN BR. BONILLA ESCOBAR DOMINGO ALBERTO BR. DELGADO DIAZ HECTOR ANTONIO BR. NELSON RENE GOMEZ
DOCENTE DIRECTOR: ARQ. RICARDO ALBERTO CARDOZA FIALLOS
HOJA: 8.2/9
ESCALA: 1:2000
FECHA: AGOSTO DEL 2011



SIMBOLOGIA HIDRAULICA	
CLAVE	DESCRIPCION
	CURVA PVC ϕ 4"
	YEE-TEE PVC ϕ 6"
	YEE-TEE PVC ϕ 2"
	CURVA PVC ϕ 2"
	YEE-TEE PVC ϕ 2"
	REDUCTOR PVC ϕ 2" A ϕ 4"
	CAJA
	SIFON
	B.A.N
	S.A.P
	YEE-TEE PVC ϕ 4"
	AGUA POTABLE



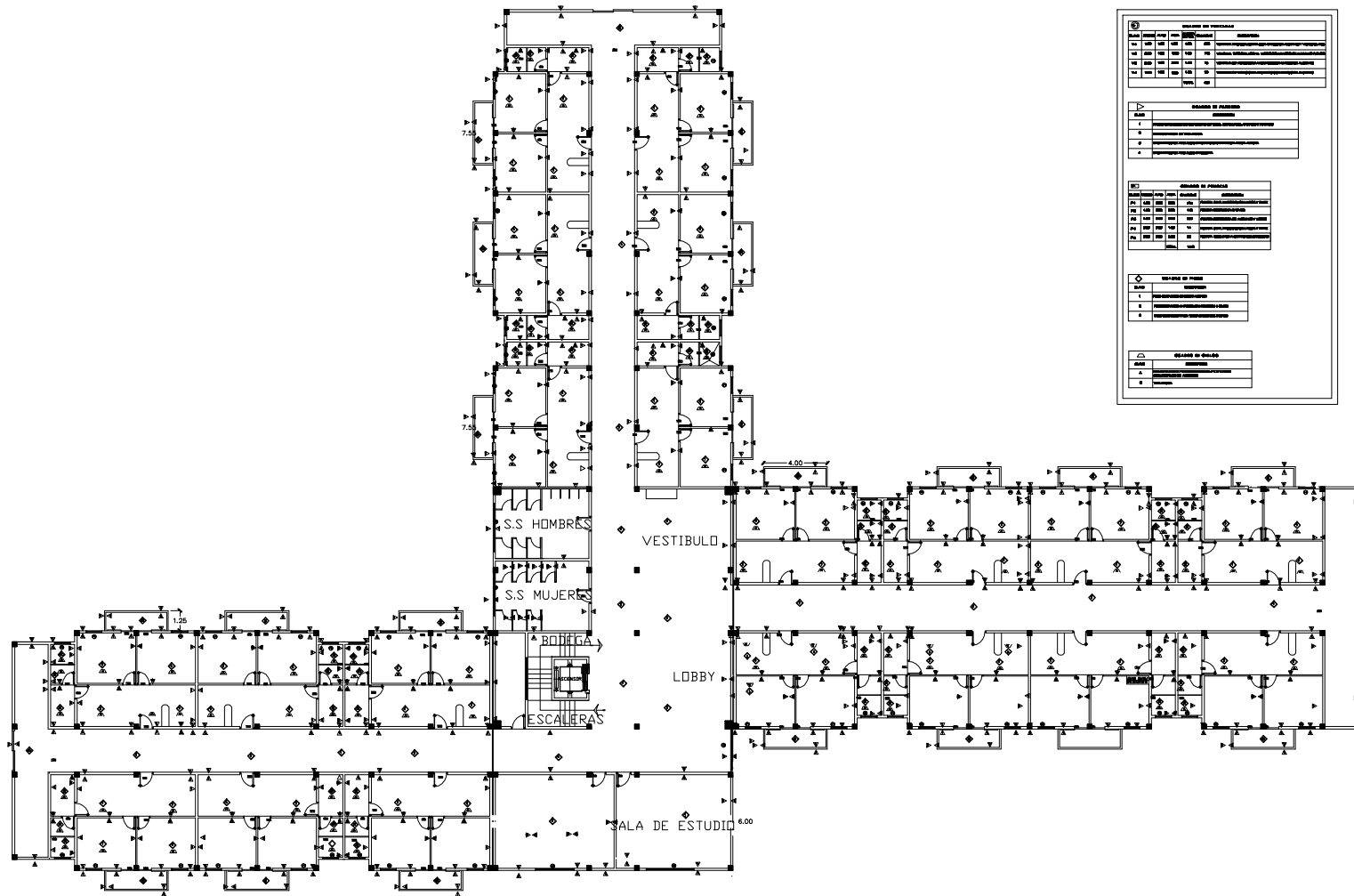
PLANTA HIDRAULICA 7MO-8VO NIVEL
ESCALA 1:300



PLANTA HIDRAULICA SS
ESCALA 1:200

UNIVERSIDAD DE EL SALADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
PROYECTO PROPUESTA URBANO - ARQUITECTONICO DE VIVIENDA EN ALTURA EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL
PRESENTAN BR. BONILLA ESCOBAR DOMINGO ALBERTO BR. DELGADO DIAZ HECTOR ANTONIO BR. NELSON RENE GOMEZ
DOCENTE DIRECTOR: ARQ. RICARDO ALBERTO CARDOZA FIALLOS
HOJA: 8.3/9
ESCALA: 1:2000
FECHA: AGOSTO DEL 2011





SALA DE ESTUDIO		SALA DE ESTUDIO	
NO.	DESCRIPCION	NO.	DESCRIPCION
01	1	01	1
02	1	02	1
03	1	03	1
04	1	04	1
05	1	05	1
06	1	06	1
07	1	07	1
08	1	08	1
09	1	09	1
10	1	10	1
11	1	11	1
12	1	12	1
13	1	13	1
14	1	14	1
15	1	15	1
16	1	16	1
17	1	17	1
18	1	18	1
19	1	19	1
20	1	20	1
21	1	21	1
22	1	22	1
23	1	23	1
24	1	24	1
25	1	25	1
26	1	26	1
27	1	27	1
28	1	28	1
29	1	29	1
30	1	30	1
31	1	31	1
32	1	32	1
33	1	33	1
34	1	34	1
35	1	35	1
36	1	36	1
37	1	37	1
38	1	38	1
39	1	39	1
40	1	40	1
41	1	41	1
42	1	42	1
43	1	43	1
44	1	44	1
45	1	45	1
46	1	46	1
47	1	47	1
48	1	48	1
49	1	49	1
50	1	50	1

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

PROYECTO
PROPUESTA URBANO - ARQUITECTONICO
DE VIVIENDA EN ALTURA
EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL


PRESENTAN
BR. BONILLA ESCOBAR DOMINGO ALBERTO
BR. DELGADO DIAZ HECTOR ANTONIO
BR. NELSON RENE GOMEZ

DOCENTE DIRECTOR:
ARQ. RICARDO ALBERTO CARDOZA FIALLOS

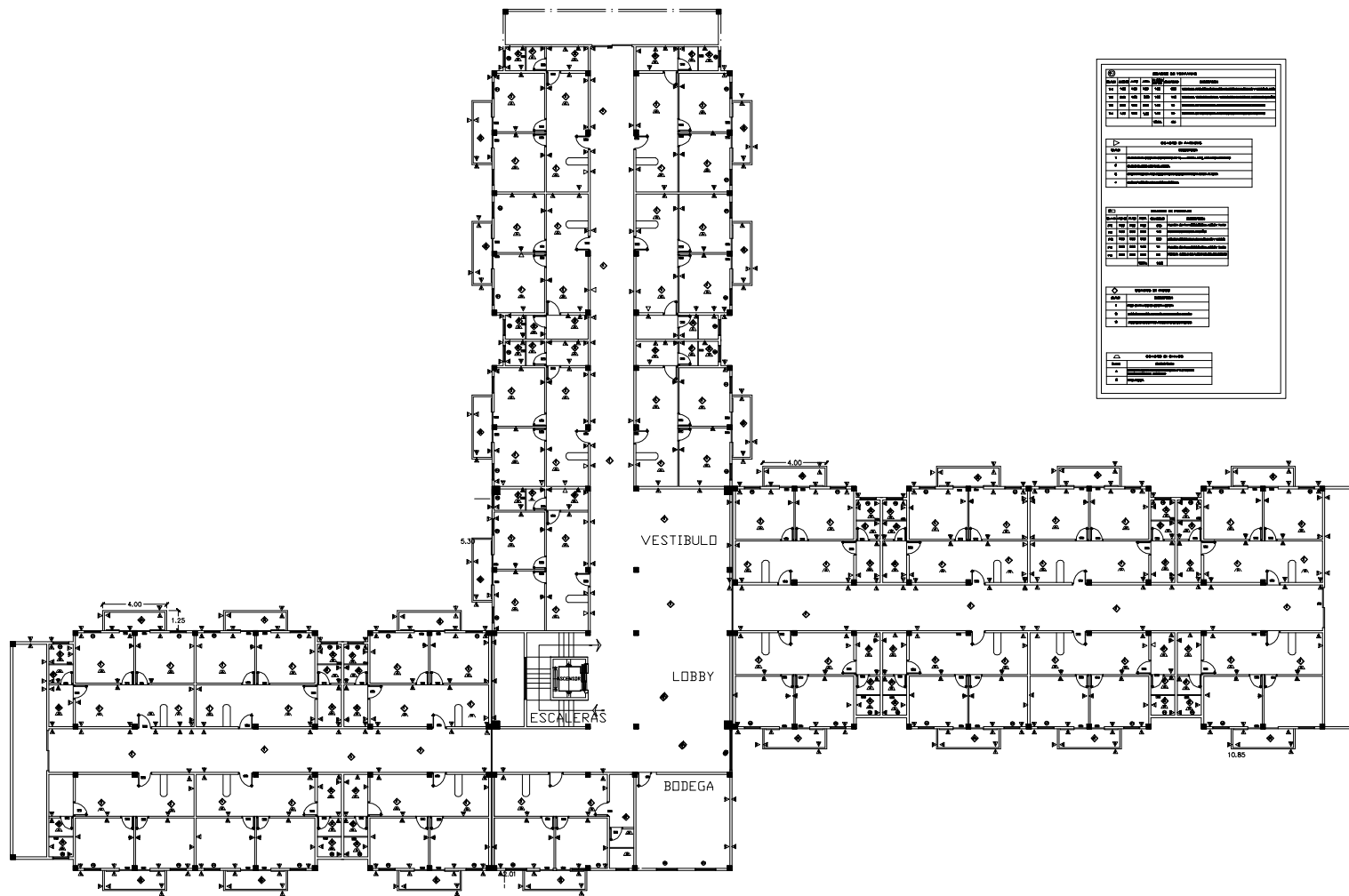
HOJA: 9.1/9

ESCALA:
INDICADAS

FECHA:
AGOSTO DEL 2011



PLANTA DE A ACABADO 1ER NIVEL
ESCALA 1:200



LEGENDA	
1	ESTRUCTURA
2	ACABADOS
3	MEBLES
4	PLANTAS
5	OTROS

CUBOS DE ACABADOS	
1	ACABADO DE PARED
2	ACABADO DE PISO
3	ACABADO DE TAPAJUNTA
4	ACABADO DE PUERTAS
5	ACABADO DE VENTANAS

CUBOS DE MUEBLES	
1	MUEBLE DE COCINA
2	MUEBLE DE BAÑO
3	MUEBLE DE SUELO
4	MUEBLE DE PARED
5	MUEBLE DE VENTANA

CUBOS DE OTROS	
1	OTRO
2	OTRO
3	OTRO

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

PROYECTO
PROPUESTA URBANO - ARQUITECTONICO
DE VIVIENDA EN ALTURA
EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL

PRESENTAN
BR. BONILLA ESCOBAR DOMINGO ALBERTO
BR. DELGADO DIAZ HECTOR ANTONIO
BR. NELSON RENE GOMEZ

DOCENTE DIRECTOR:
ARQ. RICARDO ALBERTO CARDOZA FIALLOS

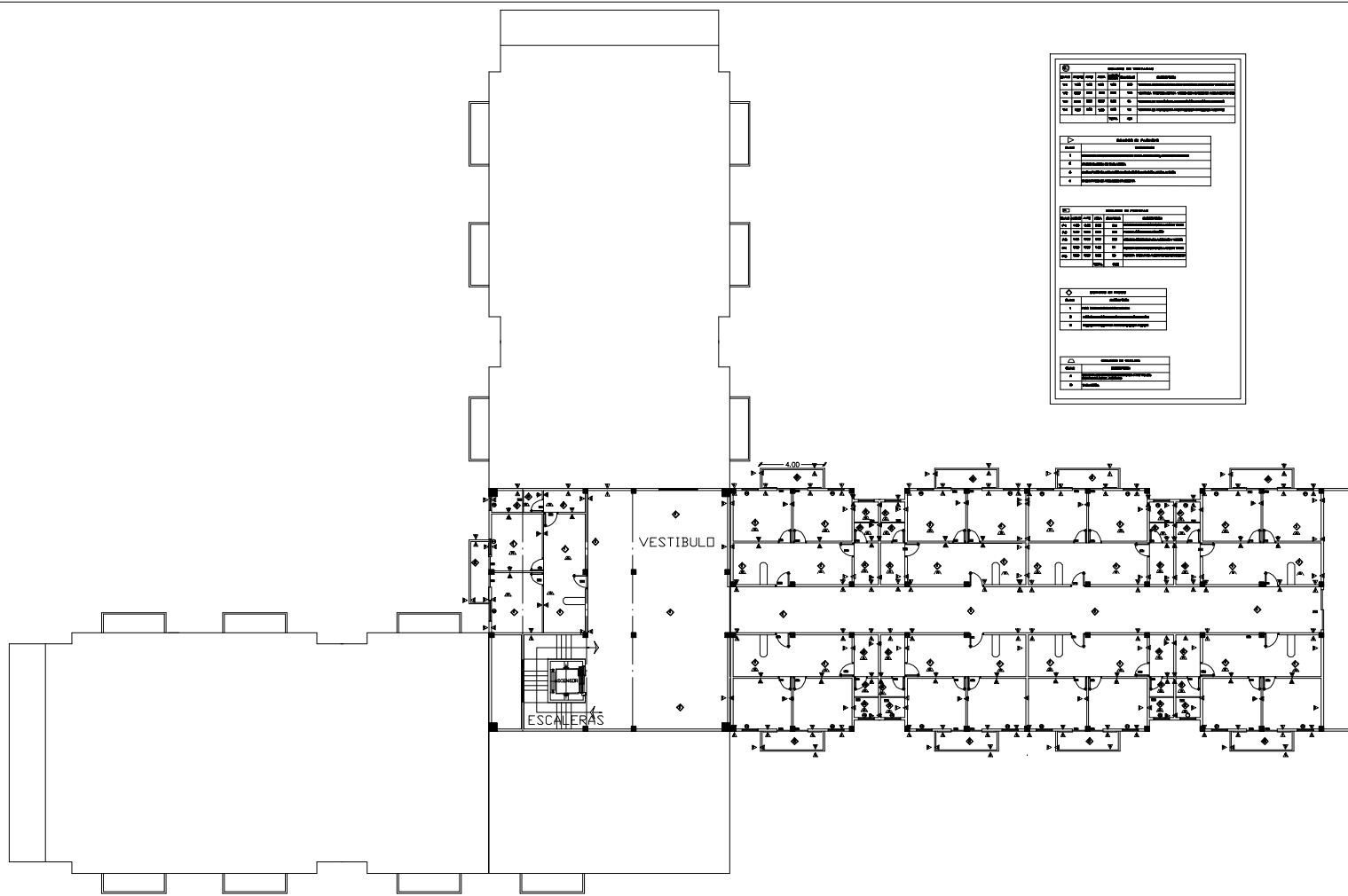
HOJA: 9,2/9

ESCALA:
INDICADAS

FECHA:
AGOSTO DEL 2011



PLANTA DE ACABADOS 2DO-6TO NIVEL
ESCALA 1: 250



MATERIALS	
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...

UNIVERSIDAD DE EL SALADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

PROYECTO
PROPUESTA URBANA - ARQUITECTONICO
DE VIVIENDA EN ALTURA
EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL

PRESENTAN
BR. BONILLA ESCOBAR DOMINGO ALBERTO
BR. DELGADO DIAZ HECTOR ANTONIO
BR. NELSON RENE GOMEZ

DOCENTE DIRECTOR:
ARQ. RICARDO ALBERTO CARDOZA FIALLOS



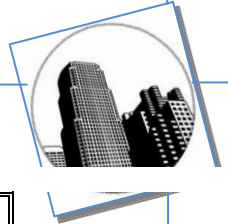
HOJA: 9,3/9

ESCALA:
INDICADAS

FECHA:
AGOSTO DEL 2011



PLANTA DE ACABADOS 7MO-8VO NIVEL
ESCALA 1:250



5.4 COSTOS ESTIMADOS

ITEM	DESCRIPCION DE PARTIDA	CANT.	UNID	COSTO DIRECTO			TOTAL COSTOS DIRECTOS	TOTAL COSTOS INDIRECTOS	I.V.A 13%	TOTAL COSTOS UNITARIO	COSTO PARCIAL	COSTO DE PARTIDA
				MAT	M.O	OTROS						
	OBRAS PRELIMINARES Y PARQUEOS											88,742.74
1	LIMPIEZA (CHAPEO)	12093.40	M2	0.14	0.11	0.06	0.31	0.03	0.04	0.39	4,659.95	
2	DESCAPOTE	1209.34	M3	2.41	1.87	1.07	5.35	0.54	0.77	6.65	8,042.17	
3	TRAZO POR UNIDAD DE AREA	12093.40	M2	0.10	0.08	0.04	0.22	0.02	0.03	0.27	3,307.06	
4	Adoquinado incluye suelo cemento excavación	2039.57	M2	8.75	6.81	3.89	19.45	1.95	2.78	24.18	49,309.36	
5	ENGRAMADO	6902.89	M2	1.23	0.96	0.55	2.73	0.27	0.39	3.39	23,424.20	
	APARTAMENTOS DE 1er NIVEL											505,545.00
6	ZAPATA 2X2X0.55 3/8" A 20CM AMBOS SENT.1:2:2	120.00	U	153.83	119.65	68.37	341.85	34.19	48.88	424.92	50,990.35	
7	SOLERA FUNDACION 70X25CM 8#4 EST. #3@15CM	620.00	M	31.16	24.24	13.85	69.25	6.93	9.90	86.08	53,368.21	
8	SOLERA DE CORONA(20*15) 4#3+EST#2@15 FÂ C=210	18.60	M3	285.29	221.89	126.79	633.97	63.40	90.66	788.02	14,657.26	
9	VIGA (40X20) 8 No. 4 estri. No. 3 @ 10 cms.	79.80	M3	387.38	301.29	172.17	860.84	86.08	123.10	1,070.02	85,387.92	
10	COLUMNA 30X30CM 8#7 EST. #3 @ 6 CM	51.80	M3	367.04	285.48	163.13	815.65	81.57	116.64	1,013.85	52,517.58	
11	PARED BLOQUE 15CM R.V.#4@40 R.H.#2@40	2487.00	M2	10.84	8.43	4.82	24.08	2.41	3.44	29.93	74,439.49	

"PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL"



12	DIVISIÓN DE TABLA ROCA (HECHURA LIJADO Y PINTADO)	876.00	M2	9.00	7.00	4.00	20	2.00	2.86	24.86	21,777.36
13	DIVISION DE TABLA ROCA CON MALLA CICLON No. 9 ENTRE LAS CARAS	241.00	M2	11.90	9.25	5.29	26.44	2.64	3.78	32.86	7,920.45
14	PISO CERAMICO DE 33X33CM	864.00	M2	7.26	5.65	3.23	16.14	1.61	2.31	20.06	17,333.59
15	PISO ANTIDESLIZANTE (33*33)	241.80	M2	8.69	6.76	3.86	19.31	1.93	2.76	24.00	5,803.76
16	ENCHAPADO DE CARAMICA 30X30CMS	196.20	M2	10.25	7.97	4.55	22.77	2.28	3.26	28.30	5,553.07
17	PUERTA DF PLYWOOD 1X2.1M C/SELLADOR Y TINTE	100.00	U	37.02	28.79	16.45	82.26	8.23	11.76	102.25	10,224.92
18	PUERTA DE ALUMINIO Y VIDRIO FIJO DE 1.8X2.20	40.00	M2	100.00	77.78	44.44	222.22	22.22	31.78	276.22	11,048.78
19	VENTANA TIPO GUILLOTINA CON MARCO DE ALUMINIO Y VIDRIO CLARO	60.00	M2	36.30	28.23	16.13	80.67	8.07	11.54	100.27	6,016.37
20	VENTANA PANORAMICA TIPO PRIMAVERA	20.00	M2	31.69	24.65	14.08	70.42	7.04	10.07	87.53	1,750.64
21	PINTURA DE AGUA (LATEX)	4974.00	M2	1.47	1.14	0.65	3.27	0.33	0.47	4.06	20,217.37
22	REPELLO DE SUPERFICIES VERTICALES E=0.02 M= 1:4	4974.00	M2	2.17	1.69	0.97	4.83	0.48	0.69	6.00	29,862.35
23	AFINADO DE SUPERFICIES VERTICALES 1:1	4974.00	M2	1.35	1.05	0.60	3.01	0.30	0.43	3.74	18,609.87
24	CIELO FALSO FIBROCEMENTO 4' X2' X6MM SUSP.ALUM.	1035.60	M2	3.92	3.05	1.74	8.7	0.87	1.24	10.81	11,199.08

"PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL"



25	SOLERA INTERMEDIA DE BLOQUE de 152#4 + est.#3 @ 20 cms	620.00	M	4.01	3.12	1.78	8.91	0.89	1.27	11.08	6,866.58	
	BODEGA											90,696.30
26	COLUMNA 30X30CM 8#7 EST. #3 @ 6 CM	2.58	M3	367.04	285.48	163.13	815.65	81.57	116.64	1,013.85	2,615.74	
27	LOSA T/COPRESA VT1-15RECUBR=5 CM.	192.66	M2	20.68	16.09	9.19	45.96	4.60	6.57	57.13	11,006.33	
28	PARED DE CONCRETO ARMADO. E= 15 CMS. Ref. vert. No. 3 @ 20 cms. Ref. Horz. No. 4 @ 20 y 15 cms.	353.16	M2	43.20	33.60	19.20	95.99	9.60	13.73	119.32	42,137.49	
29	PISO CERAMICO DE 33X33CM	192.66	M2	7.26	5.65	3.23	16.14	1.61	2.31	20.06	3,865.15	
30	VENTANA TIPO GUILLOTINA CON MARCO DE ALUMINIO Y VIDRIO CLARO	15.6	M2	36.30	28.23	16.13	80.67	8.07	11.54	100.27	1,564.26	
31	CIELO FALSO FIBROCEMENTO 4'X2'X6MM SUSP.ALUM.	192.66	M2	3.92	3.05	1.74	8.7	0.87	1.24	10.81	2,083.44	
32	SOLERA INTERMEDIA DE BLOQUE de 152#4 + est.#3 @ 20 cms	102.78	M	4.01	3.12	1.78	8.91	0.89	1.27	11.08	1,138.30	
33	PINTURA DE AGUA (LATEX)	702.72	M2	1.47	1.14	0.65	3.27	0.33	0.47	4.06	2,856.28	
34	REPELLO DE SUPERFICIES VERTICALES e=0.02 M= 1:4	702.72	M2	2.17	1.69	0.97	4.83	0.48	0.69	6.00	4,218.91	
35	AFINADO DE SUPERFICIES VERTICALES 1:1	702.72	M2	1.35	1.05	0.60	3.01	0.30	0.43	3.74	2,629.18	

"PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL"



36	SOLERA DE CORONA(20*15) 4#3+EST#2@15 FÁ'C=210	3.06	M3	285.29	221.89	126.79	633.97	63.40	90.66	788.02	2,411.36	
37	PUERTA DF PLYWOOD 1X2.1M C/SELLADOR Y TINTE	6	U	37.02	28.79	16.45	82.26	8.23	11.76	102.25	613.50	
38	VIGA (40X20) 8 No. 4 estri. No. 3 @ 10 cms.	9.24	M3	387.38	301.29	172.17	860.84	86.08	123.10	1,070.02	9,887.02	
39	DIVISIÓN DE TABLA ROCA (HECHURA LIJADO Y PINTADO)	147.6	M2	9.00	7.00	4.00	20	2.00	2.86	24.86	3,669.34	
	ADMINISTRACION Y SALON DE ESTUDIO											70,281.97
40	ZAPATA 2X2X0.55 3/8" A 20CM AMBOS SENT.1:2:2	8	U	153.83	119.65	68.37	341.85	34.19	48.88	424.92	3,399.36	
41	SOLERA FUNDACION 70X25CM 8#4 EST. #3@15CM	8.21	M	31.16	24.24	13.85	69.25	6.93	9.90	86.08	706.70	
42	SOLERA DE CORONA(20*15) 4#3+EST#2@15 FÁ'C=210	1.23	M3	285.29	221.89	126.79	633.97	63.40	90.66	788.02	969.27	
43	VIGA (40X20) 8 No. 4 estri. No. 3 @ 10 cms.	46.95	M3	387.38	301.29	172.17	860.84	86.08	123.10	1,070.02	50,237.63	
44	COLUMNA 30X30CM 8#7 EST. #3 @ 6 CM	3.45	M3	367.04	285.48	163.13	815.65	81.57	116.64	1,013.85	3,497.79	
45	Tensor (15x15) ref. 4#3 est.#2@15 cms. FC=210 KG/CM2 INCLUYE MOLDEADO	0.13	M3	169.61	131.92	75.38	376.91	37.69	53.90	468.50	60.90	
46	PARED BLOQUE 15CM R.V.#4@40 R.H. #2@40	132.34	M2	10.84	8.43	4.82	24.08	2.41	3.44	29.93	3,961.13	

"PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL"



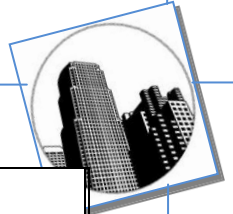
47	PISO CERAMICO DE 33X33CM	85.99	M2	7.26	5.65	3.23	16.14	1.61	2.31	20.06	1,725.13	
48	PUERTA DF PLYWOOD 1X2.1M C/SELLADOR Y TINTE	2	U	37.02	28.79	16.45	82.26	8.23	11.76	102.25	204.50	
49	VENTANA TIPO GUILLOTINA CON MARCO DE ALUMINIO Y VIDRIO CLARO	4.78	M2	36.30	28.23	16.13	80.67	8.07	11.54	100.27	479.30	
50	PINTURA DE AGUA (LATEX)	264.68	M2	1.47	1.14	0.65	3.27	0.33	0.47	4.06	1,075.82	
51	REPELLO DE SUPERFICIES VERTICALES E=0.02 M= 1:4	264.68	M2	2.17	1.69	0.97	4.83	0.48	0.69	6.00	1,589.06	
52	AFINADO DE SUPERFICIES VERTICALES 1:1	264.68	M2	1.35	1.05	0.60	3.01	0.30	0.43	3.74	990.28	
53	CIELO FALSO FIBROCEMENTO 4'X2'X6MM SUSP.ALUM.	85.99	M2	3.92	3.05	1.74	8.7	0.87	1.24	10.81	929.90	
54	SOLERA INTERMEDIA DE BLOQUE DE 152#4 + EST.#3 @ 20 CMS	41.1	M	4.01	3.12	1.78	8.91	0.89	1.27	11.08	455.19	
	AREAS COMUNES											512,416.68
55	SOLERA DE CORONA(20*15) 4#3+EST#2@15 FÁ'C=210	2.58	M3	285.29	221.89	126.79	633.97	63.40	90.66	788.02	2,033.10	
56	VIGA (40X20) 8 No. 4 estri. No. 3 @ 10 cms.	129.99	M3	387.38	301.29	172.17	860.84	86.08	123.10	1,070.02	139,092.44	
57	COLUMNA 30X30CM 8#7 EST. #3 @ 6 CM	61.34	M3	367.04	285.48	163.13	815.65	81.57	116.64	1,013.85	62,189.74	

"PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL"



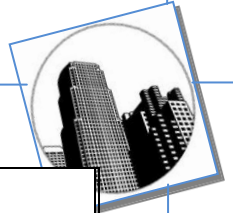
58	LOSA T/COPRESA VT1-15RECUBR=5 CM.	2986.81	M2	18.67	14.52	8.30	41.48	4.15	5.93	51.56	153,998.85
59	LOSA T/COPRESA VT1-15RECUBR=5 CM.	0	M2	20.68	16.09	9.19	45.96	4.60	6.57	57.13	0.00
60	TENSOR(15x15) ref. 4#3 est.#2@15 cms. FC=210 KG/CM2 INCLUYE MOLDEADO	5.16	M3	169.61	131.92	75.38	376.91	37.69	53.90	468.50	2,417.46
61	PARED BLOQUE 15CM R.V.#4@40 R.H. #2@40	595	M2	10.84	8.43	4.82	24.08	2.41	3.44	29.93	17,809.21
62	PISO CERAMICO DE 33X33CM	3053.58	M2	7.26	5.65	3.23	16.14	1.61	2.31	20.06	61,260.98
63	PISO ANTIDESLIZANTE (33*33)	513.81	M2	8.69	6.76	3.86	19.31	1.93	2.76	24.00	12,332.64
64	PINTURA DE AGUA (LATEX)	1190	M2	1.47	1.14	0.65	3.27	0.33	0.47	4.06	4,836.89
65	REPELLO DE SUPERFICIES VERTICALES E=0.02 M= 1:4	1190	M2	2.17	1.69	0.97	4.83	0.48	0.69	6.00	7,144.39
66	AFINADO DE SUPERFICIES VERTICALES 1:1	1190	M2	1.35	1.05	0.60	3.01	0.30	0.43	3.74	4,452.30
67	CIELO FALSO FIBROCEMENTO 4'X2'X6MM SUSP.ALUM.	3051.6	M2	3.92	3.05	1.74	8.7	0.87	1.24	10.81	33,000.31
68	CIELO FALSO DE TABLA ROCA (HECHURA LIJADO Y PINTADO)	604.54	M2	6.53	5.08	2.90	14.5	1.45	2.07	18.02	10,895.93
69	SOLERA INTERMEDIA DE BLOQUE DE 152#4 + EST.#3 @ 20 CMS	86	M	4.01	3.12	1.78	8.91	0.89	1.27	11.08	952.46
	APARTAMENTOS DEL SEGUNDO NIVEL AL OCTAVO										3004,001.92

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



70	SOLERA DE CORONA(20*15) 4#3+EST#2@15 FÁ' C=210	117.18	M3	285.29	221.89	126.79	633.97	63.40	90.66	788.02	92,340.74
71	VIGA (40X20) 8 No. 4 estri. No. 3 @ 10 cms.	502.74	M3	387.38	301.29	172.17	860.84	86.08	123.10	1,070.02	537,943.93
72	COLUMNA 30X30CM 8#7 EST. #3 @ 6 CM	326.34	M3	367.04	285.48	163.13	815.65	81.57	116.64	1,013.85	330,860.77
73	PARED BLOQUE 15CM R.V.#4@40 R.H.#2@40	15668.10	M2	10.84	8.43	4.82	24.08	2.41	3.44	29.93	468,968.80
74	DIVISIÓN DE TABLA ROCA (HECHURA LIJADO Y PINTADO)	5518.80	M2	9.00	7.00	4.00	20	2.00	2.86	24.86	137,197.37
75	DIVISION DE TABLA ROCA CON MALLA CICLON No. 9 ENTRE LAS CARAS	1518.30	M2	11.90	9.25	5.29	26.44	2.64	3.78	32.86	49,898.81
76	PISO CERAMICO DE 33X33CM	5443.20	M2	7.26	5.65	3.23	16.14	1.61	2.31	20.06	109,201.59
77	PISO ANTIDESLIZANTE (33*33)	1523.34	M2	8.69	6.76	3.86	19.31	1.93	2.76	24.00	36,563.71
78	ENCHAPADO DE CARAMICA 30X30CMS	1236.06	M2	10.25	7.97	4.55	22.77	2.28	3.26	28.30	34,984.34
79	PUERTA DF PLYWOOD 1X2.1M C/SELLADOR Y TINTE	630.00	U	37.02	28.79	16.45	82.26	8.23	11.76	102.25	64,416.98
80	PUERTA DE ALUMINIO Y VIDRIO FIJO DE 1.8X2.20	252.00	M2	100.00	77.78	44.44	222.22	22.22	31.78	276.22	69,607.30
81	VENTANA TIPO GUILLOTINA CON MARCO DE ALUMINIO Y VIDRIO CLARO	378.00	M2	36.30	28.23	16.13	80.67	8.07	11.54	100.27	37,903.12

"PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL"



82	VENTANA PANORAMICA TIPO PRIMAVERA	126.00	M2	31.69	24.65	14.08	70.42	7.04	10.07	87.53	11,029.04	
83	PINTURA DE AGUA (LATEX)	31336.20	M2	1.47	1.14	0.65	3.27	0.33	0.47	4.06	127,369.43	
84	REPELLO DE SUPERFICIES VERTICALES E=0.02 M= 1:4	31336.20	M2	2.17	1.69	0.97	4.83	0.48	0.69	6.00	188,132.83	
85	AFINADO DE SUPERFICIES VERTICALES 1:1	31336.20	M2	1.35	1.05	0.60	3.01	0.30	0.43	3.74	117,242.20	
86	CIELO FALSO FIBROCEMENTO 4'X2'X6MM SUSP.ALUM.	6524.28	M2	3.92	3.05	1.74	8.7	0.87	1.24	10.81	70,554.22	
87	LOSA DE CONCRETO ARMADO e= 15 cm ref. L.S #4 @ 30 CM A.S + L.I. # 5@30CM A.S concreto FC= 280 KG/	6966.54	M2	24.76	19.26	11.01	55.03	5.50	7.87	68.40	476,527.29	
88	Solera Intermedia de bloque de 152#4 + est.#3 @ 20 cms	3906.00	M	4.01	3.12	1.78	8.91	0.89	1.27	11.08	43,259.46	
	TECHO											130,637.86
89	CUBIERTA LAMINA ALUMINIO ZINC C/ESTRUCTURA	1991.64	M2	23.75	18.47	10.55	52.77	5.28	7.55	65.59	130,637.86	
	BATERIA DE SANITARIOS											21,459.32
90	ZAPATA 2X2X0.55 3/8" A 20CM AMBOS SENT.1:2:2	4	U	153.83	119.65	68.37	341.85	34.19	48.88	424.92	1,699.68	
91	SOLELA FUNDACION 70X25CM 8#4 EST. #3@15CM	6.43	M	31.16	24.24	13.85	69.25	6.93	9.90	86.08	553.48	

"PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL"



92	SOLERA DE CORONA(20*15) 4#3+EST#2@15 FÂ'C=210	1.1	M3	285.29	221.89	126.79	633.97	63.40	90.66	788.02	866.83
93	VIGA (40X20) 8 No. 4 estri. No. 3 @ 10 cms.	4.13	M3	387.38	301.29	172.17	860.84	86.08	123.10	1,070.02	4,419.20
94	COLUMNA 30X30CM 8#7 EST. #3 @ 6 CM	2.59	M3	367.04	285.48	163.13	815.65	81.57	116.64	1,013.85	2,625.88
95	PARED BLOQUE 15CM R.V.#4@40 R.H. #2@40	136.88	M2	10.84	8.43	4.82	24.08	2.41	3.44	29.93	4,097.02
96	PISO ANTIDESLIZANTE (33*33)	51.77	M2	8.69	6.76	3.86	19.31	1.93	2.76	24.00	1,242.60
97	ENCHAPADO DE CARAMICA 30X30CMS	0	M2	10.25	7.97	4.55	22.77	2.28	3.26	28.30	0.00
98	PUERTA DF PLYWOOD 1X2.1M C/SELLADOR Y TINTE	2	U	37.02	28.79	16.45	82.26	8.23	11.76	102.25	204.50
99	VENTANA TIPO GUILLOTINA CON MARCO DE ALUMINIO Y VIDRIO CLARO	10	M2	36.30	28.23	16.13	80.67	8.07	11.54	100.27	1,002.73
100	PINTURA DE AGUA (LATEX)	273.76	M2	1.47	1.14	0.65	3.27	0.33	0.47	4.06	1,112.73
101	REPELLO DE SUPERFICIES VERTICALES E=0.02 M= 1:4	273.76	M2	2.17	1.69	0.97	4.83	0.48	0.69	6.00	1,643.57
102	AFINADO DE SUPERFICIES VERTICALES 1:1	273.76	M2	1.35	1.05	0.60	3.01	0.30	0.43	3.74	1,024.25
103	CIELO FALSO FIBROCEMENTO 4`X2`X6MM SUSP.ALUM.	51.77	M2	3.92	3.05	1.74	8.7	0.87	1.24	10.81	559.85

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



104	SOLERA INTERMEDIA DE BLOQUE DE 152#4 + EST.#3 @ 20 CMS	36.75	M	4.01	3.12	1.78	8.91	0.89	1.27	11.08	407.01	
	GRADAS E INSTALACIONES DE EDIFICACION											
105	GRADAS	1.00	SG	20938.93	16,285.84	9,306.19	46,530.96	4,653.10	6,653.93	57,837.98	57,837.98	
106	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	1.00	SG	30735.00	23,905.00	13,660.00	68,300.00	6,830.00	9,766.90	84,896.90	84,896.90	
107	INSTALACIONES HIDRÁULICAS	1.00	SG	19237.50	14,962.50	8,550.00	42,750.00	4,275.00	6,113.25	53,138.25	53,138.25	
108	ASCENSOR	1.00	SG	11250.00	8,750.00	5,000.00	25,000.00	2,500.00	3,575.00	31,075.00	31,075.00	
COSTO TOTAL		TRES MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS NOVENTA DÓLARES 15/100.										3,848,690.15
IVA		QUINIENTOS SETENTA Y CINCO MIL NOVENTA Y UN DOLARES 63/100.										575,091.63
VALOR DE LA OFERTA		CUATRO MILLONES CUATROCIENTOS VEINTITRES MIL SETECIENTOS OCHENTA Y UN MIL DOLARES 78/100										\$4,423,781.78



CONCLUSIONES

Finalizada la quinta y última etapa de la investigación, se presentan las siguientes conclusiones generales:

- Para el caso específico de investigación, se concluye que la Propuesta Urbano - Arquitectónico de Vivienda en Altura para la Ciudad de San Miguel se ha finalizado. El cual ofrece al Municipio la oportunidad de poseer un proyecto de desarrollo de vivienda, el cual genera una mejor imagen urbana.
- De acuerdo a la investigación realizada, es en San Salvador y su periferia, en donde se observa este tipo de vivienda en altura, que van desde apartamentos económicos, complejos multifamiliares, hasta condominios de lujo. La aplicación de este sistema de vivienda en San Miguel, según el diseño propuesto, vendría a ser una opción beneficiaria, para recursos ambientales, económicos, de desarrollo urbano y descentralización para la ciudad.
- Se han cumplido con los requerimientos más esenciales que se plantearon los objetivos: diseño, espacios funcionales y necesidades básicas. Para que puedan ser aplicados en cualquier zona de la Ciudad de San Miguel.
- El lugar de aplicación de la propuesta es el campus de la Universidad de El Salvador Facultad Multidisciplinaria Oriental, es por ello que el desarrollo de éste, se vuelve factible por la demanda estudiantil y la proyección que generaría la ejecución del proyecto.
- La propuesta resulta además, un beneficio social. Pues los usuarios, serían un sector de la población universitaria estudiantil que presentan necesidades económicas y de vivienda.

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



- Se ha elaborado un costo estimado, de manera que se pueda conocer un aproximado del costo total del proyecto, el cual serviría a las autoridades para la ejecución del proyecto, ya que es parte del plan de expansión de la Universidad.



RECOMENDACIONES

Partiendo del hecho que el documento y la investigación realizada, conlleva elementos y aspectos de investigación, criterios y conceptos para el desarrollo de la propuesta expresos, resultan las siguientes recomendaciones:

- Considerar los elementos y análisis realizados a través de la Metodología de esta investigación.
- Tomar en cuenta los criterios conceptuales, formales, funcionales y ambientales planteados para esta Propuesta de Diseño Arquitectónico.
- Considerar los parámetros y criterios aplicados en la elaboración de los Planos Arquitectónicos.
- El diseño del proyecto, se enfoca en lo arquitectónico, sin embargo, se incluyen un estudio estructural, eléctrico e hidráulico; por tanto, es necesario un análisis de un especialista en cada uno de estos rubros para un mejor funcionamiento de estos aspectos.
- Estas consideraciones tienen validez y pueden ser aplicables para la realización o implementación de esta Propuesta en otra zona y/o del concepto de la misma a un proyecto similar.



ANEXOS.

A-1: Encuesta realizada a un sector estudiantil de la Universidad de El Salvador.

Actualmente la UES-FMO cuenta con 6900 estudiantes activos aproximadamente, de los cuales no se tiene el dato exacto del lugar de procedencia de cada uno de ellos, según Administración académica. Es por ellos que se efectuó una encuesta para obtener un parámetro que nos sirve para tener un aproximado de los usuarios que podrían ser beneficiados con la realización del proyecto.

Cuestionario.

1. ¿Es su domicilio en el exterior de la Ciudad de San Miguel?
2. ¿Viaja a diario desde su residencia hasta la Universidad?
3. ¿Considera que viajar diariamente desde su lugar de residencia hacia la Universidad, afecta su rendimiento académico?
4. ¿Es factible para usted, la realización de un complejo habitacional estudiantil?
5. ¿Habitaría usted este complejo habitacional?

Por motivos sociales y socio culturales se priorizó a los estudiantes procedentes del exterior de la Ciudad de San Miguel, tomando en cuenta lo anterior, los resultados de la encuesta fueron los siguientes:

- De 100 estudiantes, de diferentes carreras de estudio, 53 personas respondieron ser del exterior de San Miguel, resultando el 53% de los encuestados.
- De los 53, el 37% (20 estudiantes) hacen el viaje diario desde su residencia hacia la universidad. El resto manifestó que residen con un familiar o rentan una vivienda.

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



- Sin embargo, un 90% de los anteriores, consideran que esta actividad si afecta el rendimiento académico.
- De los 53 estudiantes con residencia fuera de la Ciudad de San Miguel, el 75% dijo que si estaría de acuerdo en habitar en el complejo habitacional estudiantil.

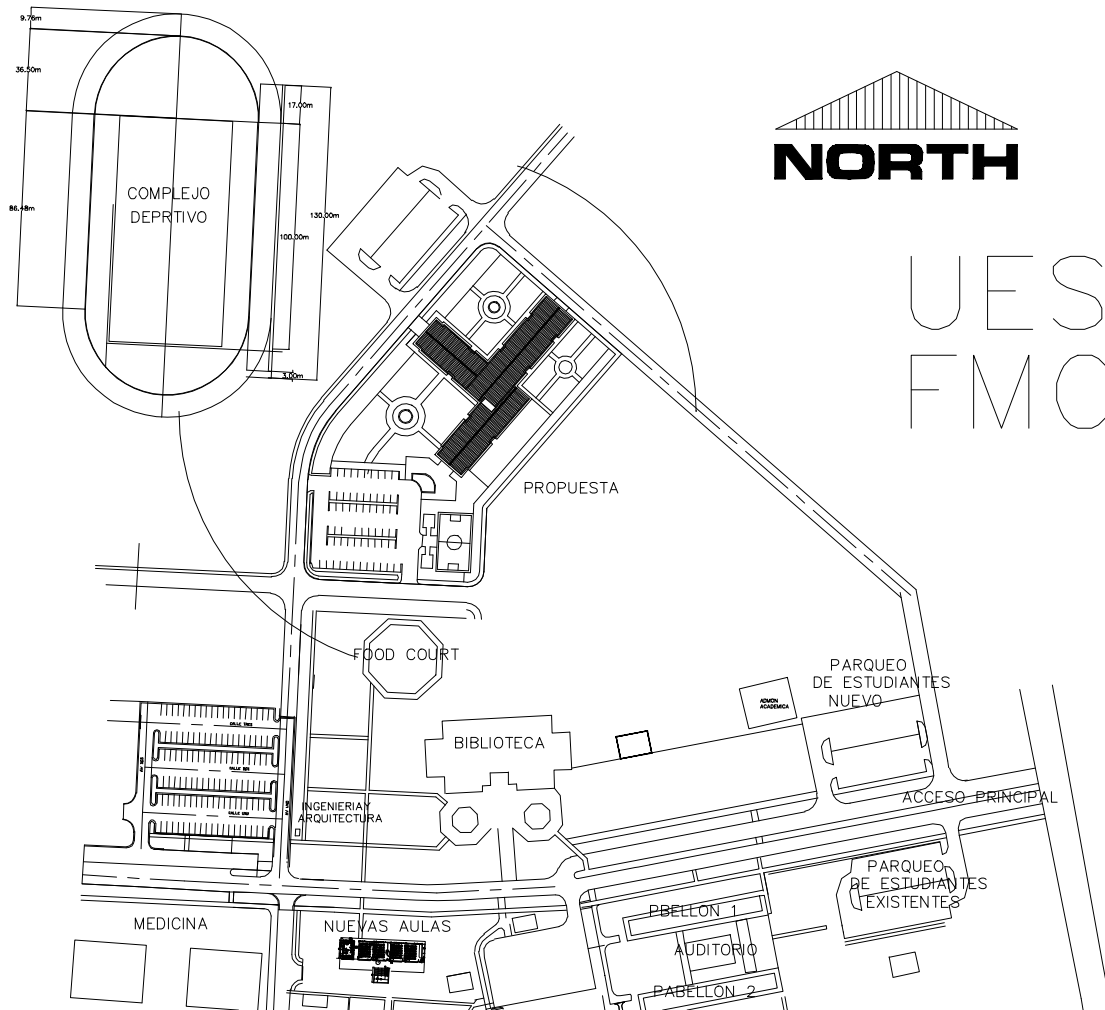


A-2: Plan de Expansión de la Universidad de El Salvador Facultad Multidisciplinaria Oriental

La Universidad de El Salvador, en la Facultad Multidisciplinaria Oriental, a través del departamento de desarrollo físico, cuenta con un plan de expansión, que consiste en el crecimiento físico de obras y nuevas instalaciones, con el objetivo de mejorar la infraestructura y la calidad del establecimiento, para brindar un mejor servicio a los usuarios, estudiantes, y trabajadores.

Entre los nuevos edificios que se tienen considerados construir en el futuro, se encuentran: un complejo deportivo, un comedor universitario, nuevas aulas, y la ampliación del estacionamiento principal. A esto, se incorpora, la Propuesta Urbano Arquitectónico de Vivienda en altura para la Ciudad de San Miguel.

Los detalles se muestran a continuación a través de un plano, donde se ubican todos los nuevos establecimientos, y la propuesta.



NORTH

UES
FMO

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

PROYECTO
PROPUESTA URBANO – ARQUITECTONICO
DE VIVIENDA EN ALTURA
EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL

PRESENTAN
BR. BONILLA ESCOBAR DOMINGO ALBERTO
BR. DELGADO DIAZ HECTOR ANTONIO
BR. NELSON RENE GOMEZ

DOCENTE DIRECTOR:
ARQ. RICARDO ALBERTO CARDOZA FIALLOS

CONTENIDO:
PLANOS DE EXPANSION UNIVERSITARIO

HOJA:

ESCALA:
1:2000

FECHA:
AGOSTO DEL 2011



“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



A3: Imágenes de Visitas de Campo.



Unidad Bibliotecaria UES-FMO



Edificio 1 de Medicina UES-FMO



Estacionamiento Dpto. de Ingeniería y
Arquitectura UES-FMO



Estacionamiento Dpto. de Medicina
UES-FMO

“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



Condiciones actuales del Terreno en Estudio



Cancha Multiusos alterna, ubicada en el Terreno de Estudio



Vista del Terreno



Vista del Terreno



Vista del Terreno





A-4 Imágenes del Proyecto.

Fachada Principal



Vista Lateral



“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



Fachada Lateral



Vista en perspectiva del Edificio



“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



Perspectiva posterior del edificio

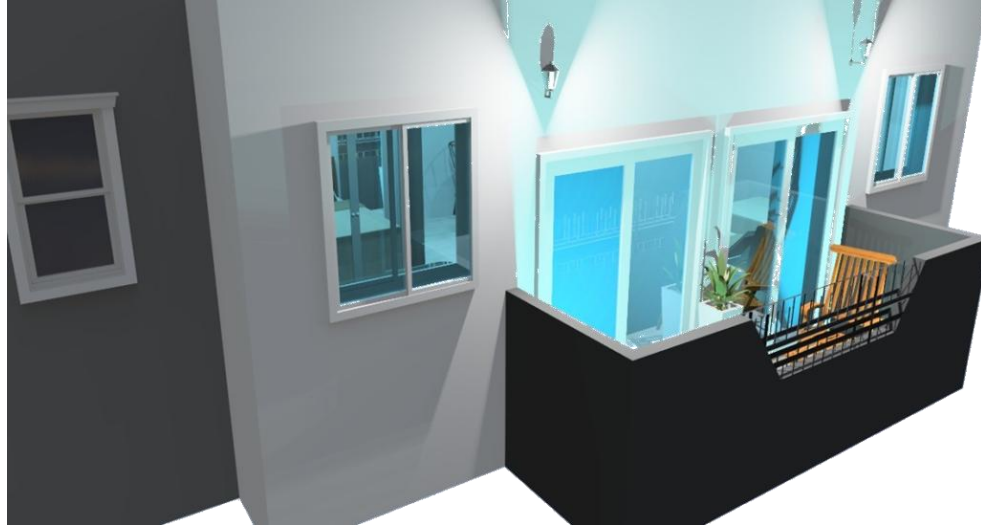


Iluminación exterior del edificio





Iluminación exterior de terrazas



Vista de terraza





Iluminación zonas comunes

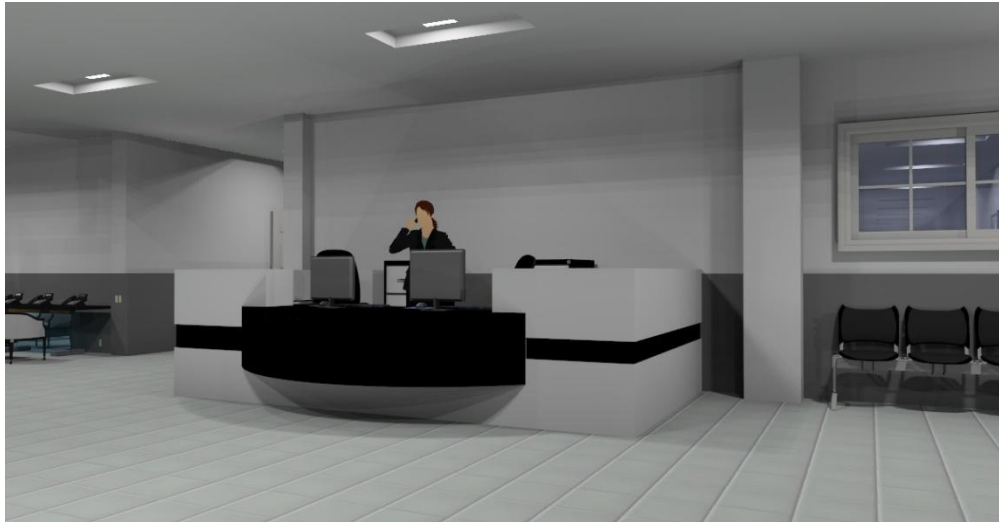


Vista Interior (Área de espera)





Vista Interior (Lobby)



Vista anterior Zona común (Pasillos)



“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



Vista Interior Zona Común



Vista en planta, apartamento tipo





Vista Interior del apartamento (Dormitorio)



“PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA EN ALTURA
PARA LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”



Vista Interior del apartamento (Sala, Desayunador, Cocina)

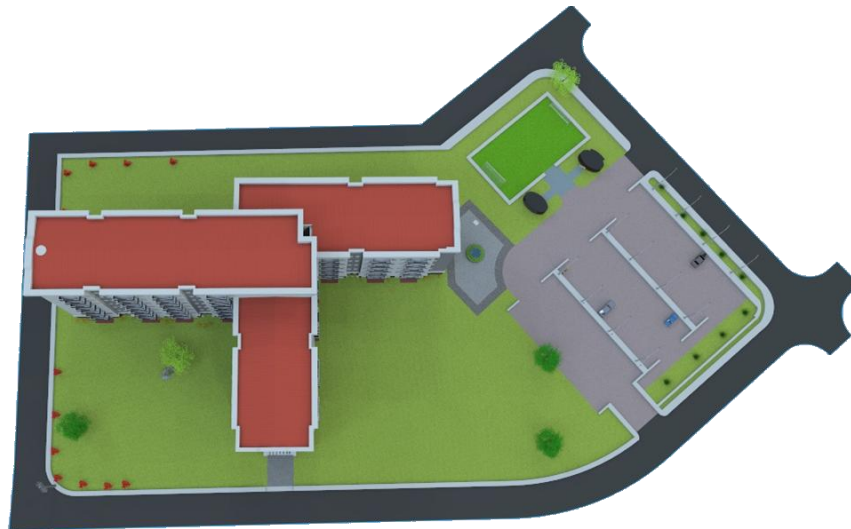




Vista Interior del apartamento (Servicio Sanitario)



Vista aérea del proyecto (Conjunto)





GLOSARIO

Adyacente: Contiguo, cercano, próximo, lindante, vecino, anexo.

Afluencia: Concurrencia en gran número a un lugar o sitio.

Agudizar: Agravar, aumentar la gravedad de una situación.

Aislamiento: Separación de una persona, una población o una cosa, dejándolas solas o incomunicadas.

Altiplano: Terreno alto y, por lo común, raso y de poca hierva.

Anteproyecto: Conjunto de trabajos preliminares para redactar el proyecto de una obra de arquitectura o de ingeniería.

Apartamento: Vivienda, generalmente pequeña, que forma parte de un edificio en el que hay otras similares.

Arrendar: Ceder o adquirir el uso o aprovechamiento temporal de cosas, obras o servicios, a cambio de un precio y de su devolución en perfecto estado tras la extinción del contrato de arrendamiento.

Ascendencia: Conjunto de los antepasados o antecesores de una persona.

Asentamientos: Lugar donde se asienta o establece una persona o una comunidad.

Asentamientos: Lugar en el que se establece un pueblo.

Asoleamiento: Derivación de las actividades solares.

Atestiguar: Ofrecer indicios ciertos de algo cuya existencia ofrecía duda.

Auge: apogeo, esplendor, culminación, cúspide, cima.

Carácter: Condición, índole, naturaleza de algo o alguien que lo distingue de los demás.

Carente: Que tiene falta de algo.

Catastrales: Relativo a catastro.

Caudal: Cantidad de agua de una corriente.

Circundan: Rodea o cerca algo o un lugar.



Circunscripción: División administrativa, militar, electoral, o eclesiástica de un territorio.

Concepción: Conjunto de ideas que se tienen sobre alguna cosa.

Conceptualización: Elaboración detallada y organizada de un concepto a partir de datos concretos o reales.

Condicionantes: Que determina o condiciona.

Coníferas: Grupo de plantas gimnospermas de hojas perennes.

Caducifolias: Árbol y planta de hoja que caduca en temporada.

Cualitativo: De la cualidad o relativo a ella.

Cuantificar: Expresar numéricamente una magnitud.

Cuantitativo: De la cantidad o relativo a ella.

Cuenca: Territorio cuyas aguas afluyen todas a un mismo río, lago o mar.

Déficit: Carencia o escasez de algo que se juzga necesario.

Demografía: Ciencia cuyo objetivo es el estudio de las poblaciones humanas y que trata de su dimensión, estructura, evaluación y caracteres considerados principalmente desde un punto de vista cuantitativo.

Densidad: Número de habitantes por unidad de superficie.

Descentralización: Independencia de una cosa de un centro único o de una dirección central.

Desproporcionada: Que no tiene la proporción conveniente o necesaria.

Desproporcionado: Que no tiene la proporción conveniente o necesaria.

Diagrama: Representación gráfica en la que se muestran las relaciones entre las diferentes partes de un conjunto o sistema o los cambios de un determinado fenómeno.

Digna: Correspondiente, proporcionado al mérito y condición de una persona o cosa.

Divisas: Recibir algo ya sea monetariamente.



Dualidad: Cualidad de existir dos cosas de la misma clase.

Ecología: Rama de la sociología que estudia las relaciones entre los grupos humanos y su entorno físico y social.

Ejecutor: Ser la persona encargada de llevar a cabo lo que otros han planificado u ordenado.

Emigración: Desplazamiento desde el lugar de origen a otro lugar para establecerse en él.

Emplazamiento: Colocar o situar en un lugar determinado.

Enfatizar: Dar a algo una especial atención, importancia.

Equipamiento: Conjunto de instalaciones y servicios necesarios para una actividad determinada en industrias, urbanizaciones, ejércitos, etc.

Erradicación: Extracción total, eliminación de algo.

Escoplos: Herramienta de hierro acerado, con mango de madera y boca formada por un bisel, que utilizan el carpintero y el escultor para modelar:

Esquema de Ubicación: Representación gráfica y simbólica de algo.

Esquema: Representación gráfica y simbólica de algo.

Etimológico: Origen de las palabras, de su forma y de su significado.

Expansión: Crecimiento, agrandamiento de algo o territorio. Desplazamiento.

Expectativa: Esperanza o posibilidad de conseguir una cosa.

Facilitador: Responsable de hacer fácil o posible alguna cosa.

Funcionalidad: Conjunto de características que hacen que algo sea práctico y utilitario.

Gramíneas: Cereales, Granos, Semillas.

Hemisferio: Mitad de la superficie de la esfera terrestre, dividida por el Ecuador o un meridiano.

Hidrología: Ciencia que estudia las aguas continentales y subterráneas, sus propiedades, distribución y utilización.



Iglú: Vivienda esquimal con forma semiesférica construida con bloques de hielo.

Inalienable: Es un derecho que no puede traspasarse o ceder a alguien dicho dominio.

Incipiente: Algo que se está iniciando.

Inequidad: Sinónimo de desigualdad, representa la calificación de esta diferencia como injusta.

Integración: Incorporarse o unirse a un todo para formar parte de él.

Intervalos: Espacio o distancia que media entre dos momentos o entre dos puntos.

Kerosén: combustible derivado del petróleo.

Latitud: Distancia que hay desde un punto de la superficie terrestre al Ecuador, contada por los grados de su meridiano.

Lobby: Espacio de un edificio que sirve para distribuir o zona de aglomeración común.

Longitud: Distancia de un lugar respecto al primer meridiano, contada por grados en el Ecuador.

Materialización: Realización de un proyecto, de una idea.

Medioevo: Periodo de la edad media.

Meseta: Llanura o planicie extensa y elevada a cierta altitud sobre el nivel del mar.

Metodología: Parte de la lógica que estudia los métodos del conocimiento.

Metropolitana: Ciudad, especialmente la grande y populosa.

Monocultivo: Sistema agrícola que cultiva toda la tierra disponible con una sola especie vegetal.

Montuoso: Refiriéndose a que tiene muchos montes.

Morfológica: Estudio de la forma o estructura de alguna cosa.

Neolítico: Del periodo prehistórico también conocido como el de la piedra pulimentada, que se desarrolló entre el mesolítico y el eneolítico y se caracteriza por la aparición de actividades agrícolas y ganaderas, o relacionado con él.



Óptima: Apropiada, correcta.

Orografía: Parte de la geografía física que describe el relieve.

Oscilación: Crecimiento y disminución alternativa de la intensidad de algunas manifestaciones o fenómenos.

Palafito: Vivienda primitiva construida sobre una superficie acuática, sobre un almacén de estacas.

Pantanosas: Terreno] donde hay pantanos.

Paraje: Lugar o sitio, sobre todo si está alejado o aislado.

Peculiaridades: Propiedad, característica privativa de una cosa o de una persona.

Planta de Conjunto: Figura que forman sobre el terreno los cimientos de un edificio o la sección horizontal de las paredes en cada uno de los diferentes pisos.

Pluvial: Parte del caudal procede de las aguas de lluvia.

Pluvisilva: Selva lluviosa.

Postigos: Puerta pequeña abierta en otra mayor.

Precolombino: Anterior a los viajes y descubrimientos de Cristóbal Colón, en especial (arte, literatura y cultura) americanos.

Primitivo: De los orígenes o primeros tiempos de alguna cosa.

Pronóstico: Conocimiento anticipado de lo que sucederá en un futuro a través de ciertos indicios.

Proyecciones: Formación de un plan para lograr un objetivo.

Ramales: Cada uno de los tramos que concurren en el mismo o se compone.

Recopilar: Reunir, recoger diversas cosas utilizando un criterio que les conceda cierta unidad.

Remanente: Sobrante o resultado final de un dato o calculo.

Rodamiento: Características o tipo de material de una calle; sus dimensiones, etc.

Rondana: En general, cualquier pieza en forma de disco perforado.



Sabana Tropical: Meseta o llanura extensa con gran abundancia de vegetación herbácea, fundamentalmente gramíneas, con arbustos y árboles aislados.

Sedentario: Comunidad o tribu que vive asentada en algún lugar.

Sequías: Largo periodo de tiempo seco.

Simbolismo: Sistema de símbolos con que se representan creencias, conceptos o sucesos.

Sísmico: Relativo al sismo o terremoto.

Sobrepoblación: Cuando la densidad de población supera a la extensión territorial donde habitan.

Solventar: Solucionar algo.

Terraplén: Macizo de tierra con que se rellena un hueco, o que se levanta para hacer una defensa, un camino u otra obra semejante.

Topografía: Conjunto de particularidades que presenta un terreno en su configuración superficial.

Transeúntes: Que transita o camina por un lugar.

Vestíbulo: Sala de amplias dimensiones próxima a la entrada:

Viable: Que tiene posibilidades de llevarse a cabo o concretarse.

Vistosidad: encanto, fascinación, seducción hacia algo.

Vivienda En Altura: Al estilo de vivienda que sobrepasa los 3 niveles en su mayoría.

Zona Tórrida Septentrional: Cada una de las cinco partes en que se considera dividida la superficie de la Tierra por los trópicos y los círculos polares.



BIBLIOGRAFIA

- Tesis: “La vivienda popular en Altura como solución Habitacional, en los Municipios de Soyapango, Ilopango y San Marcos” Universidad Tecnológica de El Salvador UTEC.
- TESIS: Anteproyecto Del Complejo Turístico Rancho Tuna en el Municipio de Uluazapa Departamento de San Miguel. UES-FMO
- Tesis: “Complejo Recreativo y de Desarrollo Comunitario en el Municipio de Jocoro Dpto. de Morazán”.
- Tesis: “Propuesta de Diseño arquitectónico de una Residencia para Adultos Mayores en la Ciudad de Usulután”.
- TESIS: Propuesta de diseño arquitectónico de un complejo de Desarrollo Artesanal y Cultural, en el Municipio de Perquín Departamento de Morazán”.
- Tesis:”Estereotipos habitacionales y sus trascendencias Urbanísticas” Universidad de Regional de Mallorca, España/2004
- Reglamento de la Ley de Urbanismo y Construcción
- Ley de Medio Ambiente de El Salvador
- Normas Técnicas para Diseño Por Sismo
- Ley de equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad
- Política Salvadoreña de Vivienda, Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano (VMVDU) Última Edición
- Política Salvadoreña de Vivienda, Viceministerio de Vivienda de Desarrollo Urbano
- Boletín de Vivienda N°3, Fondo Nacional de Vivienda Popular (FONAVIPO). Julio-Septiembre 2001
- Dirección General De Estadísticas y Censos VI Censo de Población y Vivienda 2007 Tomo VI Población: Volumen I- Municipios
- “Semillas de la Arquitectura” Arq. Jorge Luis Hernández



WEBGRAFIA.

<http://es.wikipedia.org>

<http://www.censos.gob.sv/sitepoblacion/HistoriaCensoPoblacion.html>

<http://investigacionholistica.blogspot.com/2008/02/la-investigacin-proyectiva.html>

<http://www.cdhes.org.sv/elsalvador/elsalvador.php>

<http://www.elsalvadortrade.com.sv>

<http://comisioncivica democratica.org/historiadesanmiguel.aspx>

<http://www.digestyc.gob.sv>

<http://www.disaster-info.net>

<http://www.minec.gob.sv>

<http://www.zonaclima.com/climate/el-salvador/fahrenheit/san-miguel.htm>

<http://www.snet.gob.sv/meteorologia/climaelsal.htm>

http://es.wikipedia.org/wiki/El_Salvador

<http://www.zonaclima.com/climate/el-salvador/fahrenheit/san-miguel.htm>

<http://www.google.com>

<http://www.google.com/earth>

<http://www.google.com/maps>

<http://www.monografiasdesanmiguel.com>

<http://academica.ues.edu.sv>

http://www.univo.edu.sv:8081/tesis/020100/020100_Cap4.pdf

http://www.almendron.com/arte/arquitectura/claves_arquitectura/ca_01/ca_013/arquitectura_013.ht

<http://www.arqhys.com/construccion/integracion-arquitectura.html>