

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



TEMA:

**“PROPUESTA DE DISEÑO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR
CON INTERÉS SOCIAL EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL”**

PRESENTAN:

BR. BENÍTEZ JUÁREZ, CLAUDIA MARGARITA

BR. BENÍTEZ JUÁREZ, JOSÉ LUIS

BR. MÁRQUEZ MONGE, RICHARD ANTONIO

DOCENTE DIRECTOR:

ARQ. EDUARDO RENÉ ARIAS CISNEROS

PARA OPTAR AL TITULO DE:

ARQUITECTO

SAN MIGUEL, SEPTIEMBRE DE 2011

SAN MIGUEL

EL SALVADOR

CENTROAMERICA





UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS.

RECTOR: Master. 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

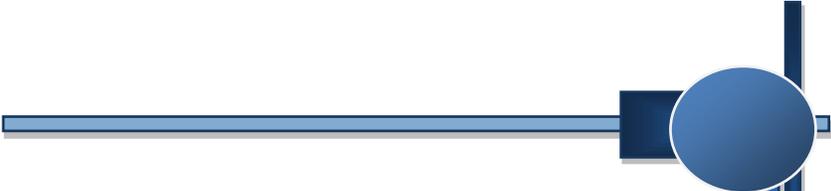
FISCAL GENERAL: Doctor. René Madecadel Perla Jiménez

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

DECANO: Doctora. Ana Judith Guatemala de Castro

SECRETARIO: Ing. Jorge Alberto Rugamas Ramirez





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

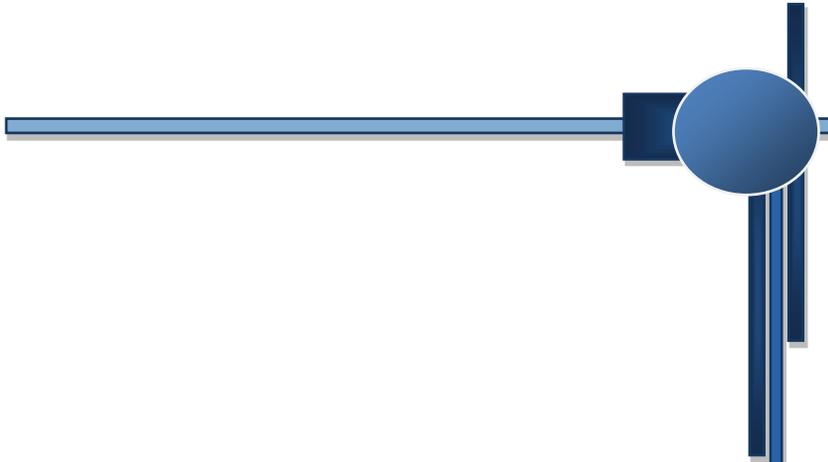
COORDINADOR DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA:

Arq. Richard Ortez Ríos

DOCENTE DIRECTOR:

Arq. Eduardo René Arias Cisneros





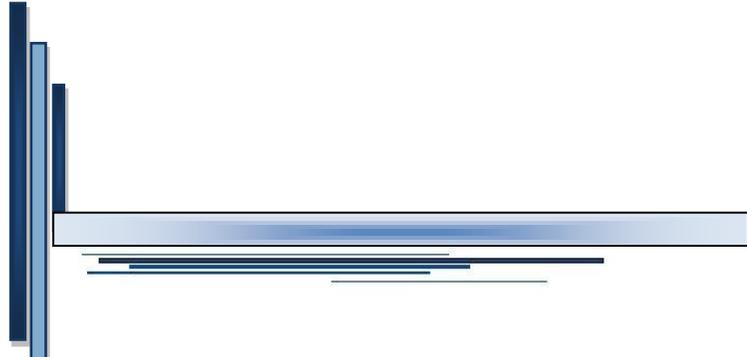
TRABAJO DE GRADUACION APROBADO POR:

DOCENTE DIRECTOR

ARQ. EDUARDO RENÉ ARIAS CISNEROS

COORDINADOR GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACION

ING. MILAGRO DE MARÍA ROMERO BARDALES





AGRADECIMIENTOS

Le agradezco en gran manera A **DIOS TODOPODEROSO:** Por permitirme llegar hasta este momento tan importante de mi vida y lograr otra meta más en mi carrera.

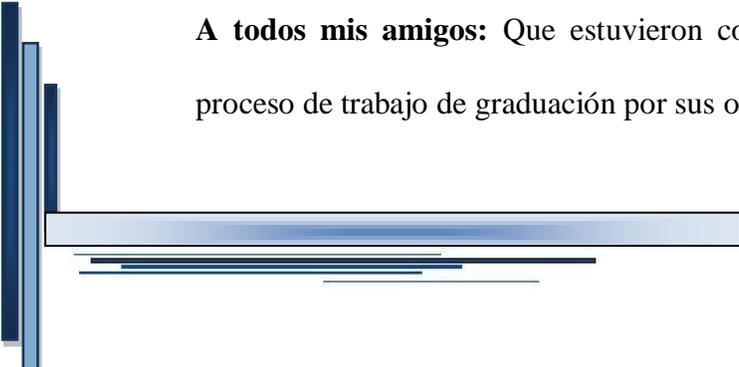
A mis padres: LUIS ALONSO BENITEZ SANCHEZ y LIDIA MARGARITA JUAREZ DE BENITEZ, les agradezco de todo corazón por su amor incondicional, por todos los esfuerzos que realizaron para culminar mi carrera, este triunfo es para ustedes que dan todo por mi futuro, por su sacrificio y constante motivación y ser los pilares en donde se apoya mi formación personal y profesional, por los valores que me enseñaron e inculcaron en toda mi vida principalmente a lo largo de mi carrera.

A mi hermana y hermano: Bertha Fidelina Bonilla y José Luis Benítez Juárez por su amor y comprensión al estar siempre conmigo en cada momento de mi vida, les dedico de igual manera a ustedes este triunfo por estar siempre apoyándome.

A mi sobrinito: Que es la alegría de la casa, aunque tenga tan sólo 7 años, he aprendido mucho de él.

A mi familia: Gracias a todos por estar pendiente de mi formación y apoyarme en todo momento.

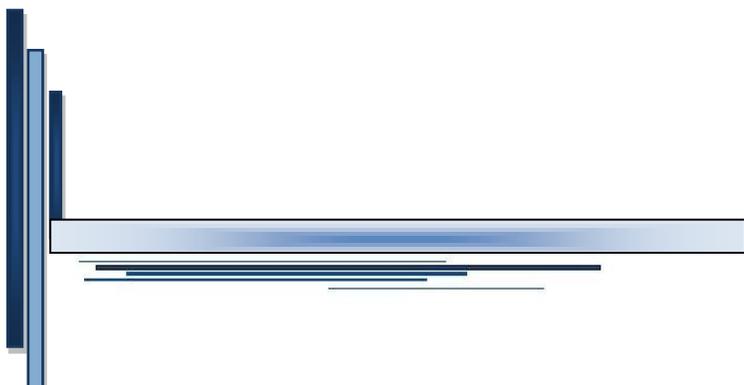
A todos mis amigos: Que estuvieron conmigo durante el período universitario y el proceso de trabajo de graduación por sus oraciones y apoyo.





A mis compañeros de tesis: Mi hermano José Luis Benítez y mi amigo Richard Antonio Márquez Monge, les agradezco verdaderamente su amistad, compañía, empeño, comprensión y tolerancia en todas las situaciones en el transcurso de este trabajo.

CLAUDIA MARGARITA BENÍTEZ JUÁREZ





AGRADECIMIENTOS

A DIOS TODOPODEROSO: Primeramente le doy gracias a DIOS por lo que él ha hecho en mi vida por medio de mis padres al guiarme en el buen camino de superación, como hijo y como persona y por iluminarme en el trayecto de mi carrera.

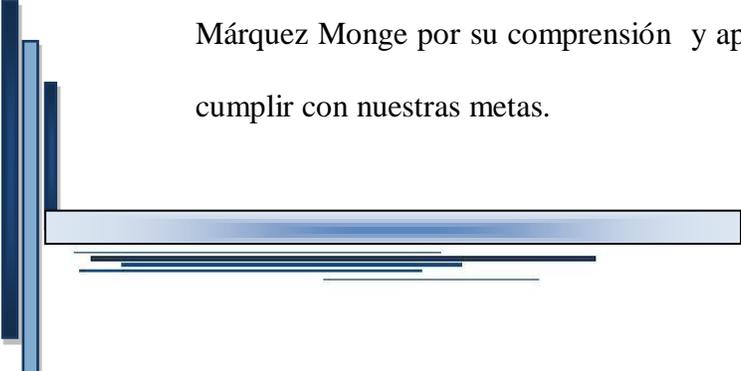
A mis padres: LUIS ALONSO BENITEZ SANCHEZ y LIDIA MARGARITA JUAREZ DE BENITEZ, por apoyarme a lo largo de mis estudios como universitario ya que ellos son un ejemplo para mi, agradecerle a DIOS porque todavía me acompañan y los amo.

A mis hermanas: Bertha Fidelina Bonilla y Claudia Margarita Benítez Juárez; por el apoyo, compañía en los momentos más difíciles y felices que hemos vivido, por su amor apoyo, comprensión y colaboración en los momentos que necesité de su ayuda.

A mi familia: por su cariño, apoyo y consejos; por estar al pendiente de mí en todo momento.

A nuestro asesor Arq. Eduardo René Arias Cisneros: por guiarnos en el proceso del trabajo de graduación.

A mis compañeras de tesis: mi hermana Claudia Margarita Benítez y amigo Richard Márquez Monge por su comprensión y apoyo y por acompañarme en este proceso para cumplir con nuestras metas.

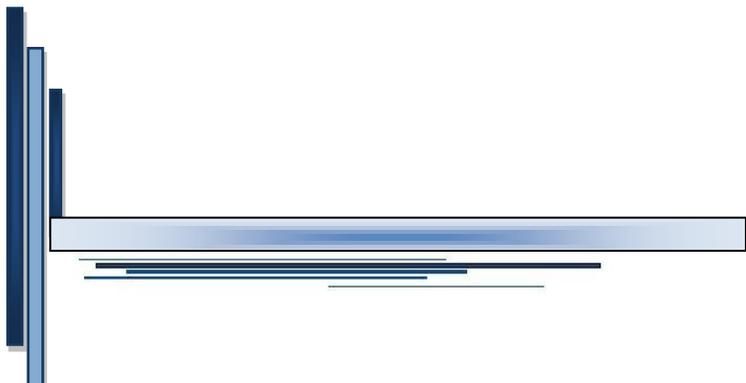




A mi novia: DAMARIS JOSEFINA GRANADOS por todo su apoyo y amor.

A mis amigos: por su cariño desinteresado, apoyo y comprensión en los momentos buenos y malos, por sus consejos y por permitirme ser parte de su vida.

JOSÉ LUIS BENÍTEZ JUÁREZ





AGRADECIMIENTOS

A DIOS TODOPODEROSO: por haberme brindado la vida, por iluminarme en el trayecto de mi carrera y por poner en mi camino a las personas indicadas en el momento justo; de esta forma poder gozar un triunfo más en mi vida.

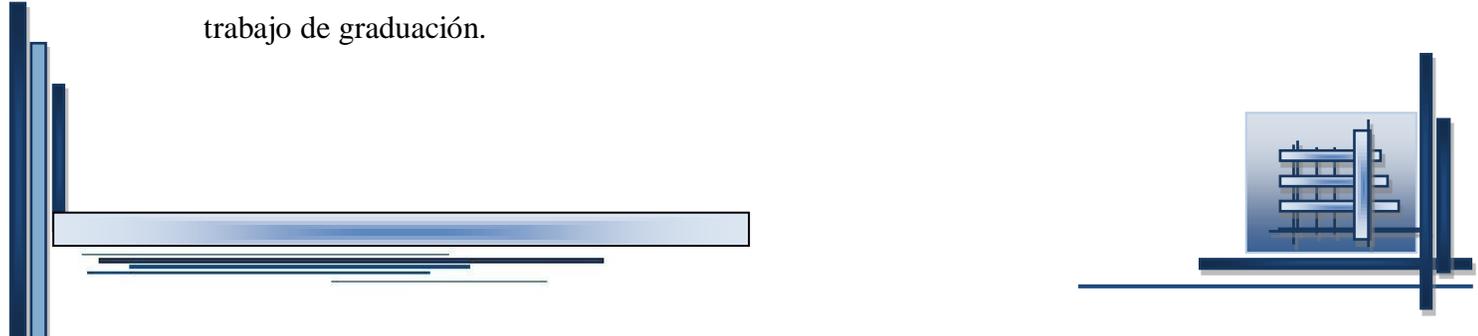
A mis padres: Hugo Richard Márquez Navarrete y Martha Roxana Monge de Márquez, por darme la vida, amor y apoyo incondicional en todos los días de mi vida y durante mi trayectoria por la Universidad, por sus sabios consejos que me ayudaron a levantarme en los momentos difíciles, permitiéndome llegar a culminar mi carrera.

A mis hermanas: Roxana Jasiely Márquez Monge, Bitia Marthaly Márquez Monge, Judit Avigail Márquez Monge; por su amor, apoyo, comprensión y colaboración en los momentos que necesité de su ayuda.

A mi familia: por su cariño, apoyo y consejos; por estar pendiente de mí cuando lo necesité.

A Jennifer Tatiana Aragón Menjivar; por todo su apoyo incondicional y su colaboración en los momentos que necesité ayuda.

A nuestro asesor Arq. Eduardo René Arias Cisneros: por guiarnos en el proceso del trabajo de graduación.

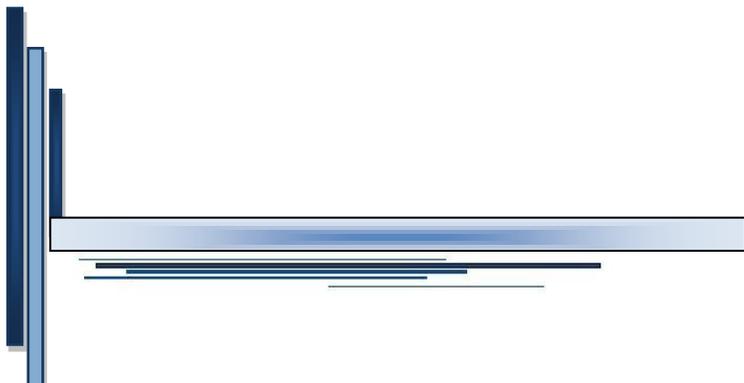




A mis compañeras de tesis: mis amigos Claudia Margarita Benítez Juárez y José Luis Benítez Juárez; por su comprensión y por acompañarme en este proceso para cumplir una de nuestras metas.

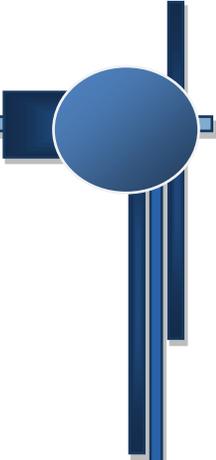
A mis amigos: por su cariño desinteresado, apoyarme en los momentos buenos y malos, por sus consejos y por permitirme ser parte de su vida.

RICHARD ANTONIO MÁRQUEZ MONGE



ÍNDICE

Contenido	Página
<i>Introducción</i>	<i>i</i>
Capítulo I – Conceptualización	
<i>1.1 Planteamiento del Problema</i>	<i>2</i>
<i>1.1.1 Situación Problemática</i>	<i>2</i>
<i>1.2 Enunciado del Problema</i>	<i>5</i>
<i>1.3 Justificación</i>	<i>6</i>
<i>1.4 Objetivos</i>	<i>9</i>
<i>1.4.1 General</i>	<i>9</i>
<i>1.4.2 Especifico</i>	<i>9</i>
<i>1.5 Alcances</i>	<i>10</i>
<i>1.6 Límites</i>	<i>11</i>
<i>1.7 Metodología</i>	<i>13</i>
<i>1.7.1 Esquema Metodológico</i>	<i>15</i>
<i>1.7.2 Conceptualización del Esquema Metodológico</i>	<i>16</i>
Capítulo II – Marco Referencial	
<i>2.1 Marco Histórico</i>	<i>20</i>
<i>2.1.1 Historia de San Miguel</i>	<i>20</i>
<i>2.1.2 Historia de la Vivienda en El Salvador</i>	<i>24</i>
<i>2.2 Marco Cultural</i>	<i>30</i>



2.2.1 Fiestas Patronales de San Miguel.....	30
2.2.2 Actividades Cívico-Recreativas.....	30
2.2.3 Actividades Religiosas.....	31
2.2.4 Actividad Comercial.....	31
2.2.5 Comida Típica Salvadoreña.....	32
2.3 Marco Teórico Conceptual.....	33
2.4 Marco Normativo.....	38
2.4.1 La Ley de Urbanismo y Construcción.....	38
2.4.1.1 Reglamento de la Ley de Urbanismo y Construcción en lo relativo a Parcelaciones y Urbanizaciones Habitacionales.....	39
2.4.1.2 Obras de Protección para Mantener y/o Disminuir Las Zonas de Protección.....	41
2.4.1.3 Obras de Urbanización en Vías de Circulación Menor.....	41
2.4.2 La Política Nacional de Vivienda.....	42
2.4.2.1 Política Nacional de Vivienda..... (Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano)	42
2.4.2.2 Principios de La Política Nacional de Vivienda.....	43
2.4.2.3 El Papel del Estado Dentro de La Política Nacional de Vivienda.....	44



2.4.2.4 El Rol del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano.....	45
---	----

2.4.2.5 Áreas Prioritarias de La Política: Desafíos, Objetivos y Líneas de Acción	
--	--

Capítulo III – Diagnóstico

3.1 Aspecto Físico.....	56
3.1.1 Geografía.....	56
3.1.1.2 Macro-Ubicación.....	56
3.1.1.3 Micro-Ubicación.....	57
3.1.2 Dimensiones.....	58
3.1.3 Delimitación del Área de Estudio.....	58
3.1.4 Orografía.....	60
3.1.5 Tipo de Suelo.....	62
3.1.6 Hidrografía.....	63
3.1.7 Vegetación.....	64
3.1.8 Uso de Suelo.....	65
3.2 Aspecto Climático.....	68
3.2.1 Clima.....	68
3.2.2 Vientos.....	70
3.2.3 Asoleamiento.....	72
3.3 Aspecto Administrativo.....	73



3.3.1 División Político Administrativa.....	73
3.4 Aspecto Demográfico.....	74
3.4.1 La Evolución de la Población del Municipio.....	74
3.5 Aspecto Socio Económico.....	76
3.5.1 Economía en El Municipio.....	76
3.5.1.1 Producción Agropecuaria.....	77
3.5.1.2 Industria y Comercio.....	77
3.6 Aspecto Arquitectónico.....	79
3.6.2 Estilos Arquitectónico de las Viviendas de la Ciudad de San Miguel.....	80
3.7 Aspecto Vial.....	86
3.7.1 Vías.....	86
3.7.2 Sendas.....	87
3.7.3 Red Vial.....	87
3.7.3.1 Estado de Vías.....	89
3.8 Aspecto Ambiental.....	91
3.8.1 Contaminación Auditiva.....	91
3.8.2 Contaminación Atmosférica.....	91
Capítulo IV – Pronóstico e Investigación	
4.1 Proyecciones.....	93
4.1.1 Proyecciones de Población.....	93
4.1.2 Proyecciones de Vivienda.....	97



4.1.3 <i>Proyección Habitacional</i>	100
4.2 <i>Muestra</i>	101
4.2.1 <i>Determinación del Tamaño de la Muestra</i>	101
4.2.2 <i>Instrumento de Recolección de Datos</i>	102
4.3 <i>Flujograma de Necesidades</i>	103
4.4 <i>Programa De Necesidades</i>	104
4.4.1 <i>Macrozonas</i>	107
4.5 <i>Programa Arquitectónico</i>	108
4.5.1 <i>Programa Arquitectónico de la Zona Habitacional</i>	109
4.5.2 <i>Programa Arquitectónico de la Zona Común</i>	109
4.5.3 <i>Programa Arquitectónico de la Zona Recreacional</i>	110
4.5.4 <i>Resumen de Áreas</i>	110
4.6 <i>Criterios de Diseño</i>	111
4.6.1 <i>Criterios Ambientales</i>	111
4.6.2 <i>Criterio Formal</i>	113
4.6.3 <i>Criterio Funcional</i>	114
4.6.4 <i>Criterio Técnico</i>	115
4.7 <i>Matriz de Relación</i>	117
4.7.1 <i>Matriz de Zonificación General</i>	117
4.7.2 <i>Matriz de Relación por Zonas</i>	118
4.8 <i>Diagrama de Funcionamiento de Macrozonas</i>	120
4.9 <i>Diagramas de Funcionamiento por Zonas</i>	121

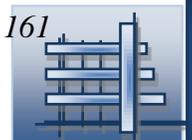


4.9.1 Zona Habitacional	122
4.9.2 Zona Común.....	123
4.9.3 Zona Recreacional	124
4.10 Zonificación Conceptual.....	125
4.10.1 Zona Habitacional	125
4.10.2 Zona Común.....	126
4.10.3 Zona Recreacional	126
4.11 Zonificación General.....	127
4.11.1 Primera Propuesta de Zonificación.....	127
4.11.2 Segunda Propuesta de Zonificación.....	128
4.11.3 Tercera Propuesta de Zonificación.....	129
4.11.2.1 Evaluación de Zonificación.....	130
4.11.2.2 Propuesta Óptima	133

Capítulo V – Propuesta

5.1 Memoria Descriptiva del Diseño.....	135
5.1.1 Descripción del Terreno.....	135
5.1.2 Justificación del Cumplimiento del Programa de Necesidades.....	135
5.1.3 Descripción General de las Obras del Proyecto.....	135
5.1.3.1 Construcción de Zona Habitacional.....	136
5.1.3.2 Construcción de Zona Común.....	137
5.1.3.3 Construcción de Zona Recreativa.....	138

5.2 <i>Elaboración de Planos Constructivos</i>	139
<i>Esquema de Ubicación (1/34)</i>	141
<i>Planta de Conjunto y Techo (2/34)</i>	142
<i>Planta Arquitectónica Tipo (3/34)</i>	143
<i>Planta Arquitectónica 1er Nivel (4/34)</i>	144
<i>Planta Arquitectónica 2do, 3ro, 4to Nivel (5/34)</i>	145
<i>Planta Estructural Tipo (6/34)</i>	146
<i>Planta Estructural 1er Nivel(7/34)</i>	147
<i>Planta Estructural 2do, 3ro, 4to Nivel (8/34)</i>	148
<i>Detalle de Solera de Fundación (9/34)</i>	149
<i>Planta Estructural de Fundaciones (10/34)</i>	150
<i>Detalle de Zapata y Columna (11/34)</i>	151
<i>Detalle de Pedestal y Zapata de Gradadas (12/34)</i>	152
<i>Cuadro General de Zapatas y Detalle de Escaleras de Emergencia (13/34)</i>	153
<i>Detalle de Pared Estructural y de Viga (14/34)</i>	154
<i>Sección Transversal, Losa de Entrepiso (15/34)</i>	155
<i>Detalle de Gradadas (16/34)</i>	156
<i>Planta de Acabados Tipo (17/34)</i>	157
<i>Planta de Acabados 1er Nivel (18/34)</i>	158
<i>Planta de Acabados 2do, 3ro, 4to Nivel (19/34)</i>	159
<i>Cuadro de Acabados (Ventanas, Puertas) (20/34)</i>	160
<i>Planta de Instalaciones Eléctrica Tipo (21/34)</i>	161



<i>Planta de Instalaciones Eléctrica 1er, 2do, 3ro, 4to Nivel (22/34).....</i>	<i>162</i>
<i>Cuadro de Símbolos de Instalaciones Eléctrica Tipo (23/34).....</i>	<i>163</i>
<i>Planta de Instalaciones Hidráulicas Tipo (24/34).....</i>	<i>164</i>
<i>Planta de Instalaciones Hidráulicas 1er, 2do, 3ro, 4to Nivel (25/34)..</i>	<i>165</i>
<i>Planta Estructural de Techo (26/34).....</i>	<i>166</i>
<i>Planta de Techo (27/34).....</i>	<i>167</i>
<i>Detalle de Viga Macomber (28/34).....</i>	<i>168</i>
<i>Sección Transversal A-A (29/34).....</i>	<i>169</i>
<i>Sección Longitudinal B-B (30/34).....</i>	<i>170</i>
<i>Fachada Principal (31/34).....</i>	<i>171</i>
<i>Fachada Posterior (32/34).....</i>	<i>172</i>
<i>Elevación Lateral Izquierda (33/34).....</i>	<i>173</i>
<i>Elevación Lateral Derecha (34/34).....</i>	<i>174</i>
<i>5.3 Costos Estimados.....</i>	<i>175</i>
<i>Perspectivas.....</i>	<i>177</i>
<i>Conclusiones.....</i>	<i>187</i>
<i>Recomendaciones.....</i>	<i>188</i>
<i>BIBLIOGRAFÍA.....</i>	<i>189</i>
<i>ANEXO</i>	
<i>Anexo 1, Encuesta.....</i>	<i>191</i>
<i>Anexo 2, Resultado de Encuesta.....</i>	<i>192</i>



ÍNDICE DE IMÁGENES

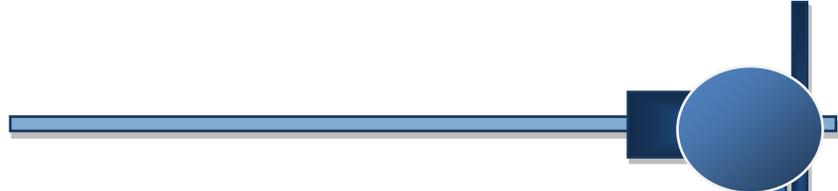
<i>Imagen</i>	<i>Página</i>
<i>N° 1: Fachada de Catedral Basílica Nuestra Señora de La Paz de San Miguel.....</i>	<i>20</i>
<i>N° 2: Fachada de Iglesia El Calvario 2da Avenida Norte.....</i>	<i>22</i>
<i>N° 3: Fachada de Alcaldía Municipal de San Miguel.....</i>	<i>22</i>
<i>N° 4: Cuadrícula del Centro Histórico de la Ciudad de San Miguel.....</i>	<i>23</i>
<i>N° 5: Familia de escasos recursos económicos.....</i>	<i>24</i>
<i>N° 6: Casa de cartón, ubicada en un tugurio de San Miguel.....</i>	<i>29</i>
<i>N° 7: Elección de reina de carnaval de San Miguel.....</i>	<i>30</i>
<i>N° 8: Bailes populares.....</i>	<i>30</i>
<i>N° 9: Quema de pólvora.....</i>	<i>31</i>
<i>N° 10: Imagen de comida típica migueleña.....</i>	<i>32</i>
<i>N° 11: Volcán Chaparrastique de San Miguel.....</i>	<i>60</i>
<i>N° 12: Río Grande de San Miguel.....</i>	<i>63</i>
<i>N° 13: Bosques húmedos subtropicales.....</i>	<i>64</i>
<i>N° 14: Clima Tropical Caliente de la Ciudad de San Miguel.....</i>	<i>68</i>
<i>N° 15: Comercios Locales.....</i>	<i>77</i>
<i>N° 16: Fábricas Industriales.....</i>	<i>78</i>
<i>N° 17: Fachada de casa Estilo Colonial.....</i>	<i>81</i>
<i>N° 18: Ejemplo como construían en la "zona urbana.....</i>	<i>81</i>

ÍNDICE DE MAPAS

<i>Mapa</i>	<i>Página</i>
<i>N° 1: Ubicación del Departamento de San Miguel.....</i>	<i>56</i>
<i>N° 2: Ubicación del Área de Estudio.....</i>	<i>57</i>
<i>N° 3: Municipio de San Miguel.....</i>	<i>58</i>
<i>N° 4: Área Urbana de La Ciudad de San Miguel.....</i>	<i>59</i>
<i>N° 5: Elevaciones.....</i>	<i>61</i>
<i>N° 6: Pendientes.....</i>	<i>61</i>
<i>N° 7: Pedología.....</i>	<i>62</i>
<i>N° 8: Ríos y Manantiales.....</i>	<i>63</i>
<i>N° 9: Zonas de Vida.....</i>	<i>64</i>
<i>N° 10: Uso de Suelo.....</i>	<i>67</i>
<i>N° 11: Temperatura Media Anual.....</i>	<i>69</i>
<i>N° 12: Precipitación Media Anual.....</i>	<i>69</i>
<i>N° 13: Vientos en la Región.....</i>	<i>70</i>
<i>N° 14: Vientos en la Ciudad de San Miguel.....</i>	<i>71</i>
<i>N° 15: Asoleamiento en la Ciudad de San Miguel.....</i>	<i>72</i>
<i>N° 16: División Política Administrativa.....</i>	<i>73</i>
<i>N° 17: Actividades Económicas.....</i>	<i>78</i>
<i>N° 18: Volúmenes de Tráfico.....</i>	<i>88</i>
<i>N° 19: Estado de Vías.....</i>	<i>90</i>
<i>N° 20: Características Ambientales.....</i>	<i>91</i>
<i>N° 21: Clasificación de uso de suelos.....</i>	<i>100</i>

ÍNDICE DE CUADROS

<i>Cuadro</i>	<i>Página</i>
<i>N° 1: Marco Teórico Conceptual.....</i>	<i>33</i>
<i>N° 2: Uso de Suelos del Área Urbana de San Miguel.....</i>	<i>66</i>
<i>N° 3: Simbología de Uso de Suelo.....</i>	<i>66</i>
<i>N° 4: Crecimiento Demográfico del Área Urbana del Municipio de San Miguel.....</i>	<i>74</i>
<i>N° 5: Establecimientos en San Miguel.....</i>	<i>76</i>
<i>N° 6: Tipología de viviendas.....</i>	<i>79</i>
<i>N° 7: Identificación del estado físico de las vías del centro de la ciudad.....</i>	<i>89</i>
<i>N° 8: Resumen de proyecciones de población.....</i>	<i>96</i>
<i>N° 9: Resumen de proyecciones de vivienda.....</i>	<i>99</i>
<i>N° 10: Programa de Necesidades.....</i>	<i>106</i>
<i>N° 11: Programa de Zonificaciones.....</i>	<i>107</i>
<i>N° 12: Programa Arquitectónico de la Zona Habitacional.....</i>	<i>109</i>
<i>N° 13: Programa Arquitectónico de la Zona Común.....</i>	<i>109</i>
<i>N° 14: Programa Arquitectónico de la Zona Recreacional.....</i>	<i>110</i>
<i>N° 15: Resumen de Áreas.....</i>	<i>110</i>
<i>N° 16: Criterios de Diseño.....</i>	<i>111</i>
<i>N° 17: Optimizando Propuestas.....</i>	<i>132</i>



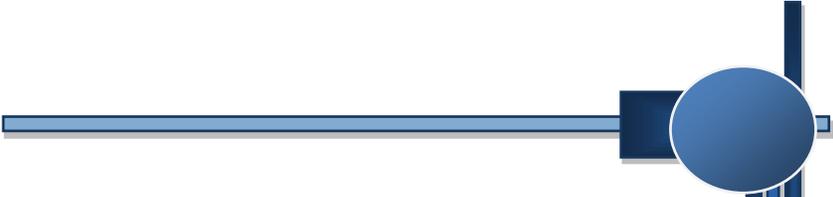
ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Gráfico</i>	<i>Página</i>
<i>N° 1: Crecimiento Demográfico.....</i>	<i>74</i>
<i>N° 2: Tipo de Viviendas.....</i>	<i>79</i>

ÍNDICE DE FORMULAS

<i>Formula</i>	<i>Página</i>
<i>I: Cálculo de la Tasa de Crecimiento</i>	<i>93</i>
<i>II: Cálculo del Crecimiento Poblacional.....</i>	<i>94</i>
<i>III: Cálculo del Crecimiento de Viviendas.....</i>	<i>97</i>
<i>IV: Cálculo de la Muestra.....</i>	<i>88</i>





INTRODUCCIÓN

El aprovechar los espacios con los que cuenta el sector urbano de la ciudad de San Miguel para el desarrollo y crecimiento del casco urbano por medio de proyectos de viviendas que beneficien a la población, viene a ser factible, ya que la demanda de vivienda está creciendo grandemente.

Por esta razón se hará un análisis sobre los beneficios que el proyecto de “Vivienda multifamiliar con interés social” trae, entendiéndose como **Vivienda Multifamiliar**, el lugar donde viven o pueden vivir varias familias, un edificio de departamentos que consta de varias unidades de vivienda en forma vertical u horizontal y **Vivienda de Interés Social**, aquellas que se desarrollen para garantizar el derecho a la vivienda de los hogares de menores ingresos. Además, se presentará una propuesta de diseño para que sea implementada en sectores apropiados, según el resultado del análisis que se obtenga de los diferentes factores tales como el uso de suelos, mapa de pobreza, disponibilidad de terreno, uso de servicios básicos, factibilidad del proyecto y costo, en la ciudad de San Miguel.

Así mismo se darán a conocer diferentes opiniones por medio de entrevistas y encuestas que se realicen a personas, empresas, entidades y personalidades que se relacionen en la rama de la construcción, así implementar una propuesta de diseño de Vivienda Multifamiliar adecuada.

CAPÍTULO I

CONCEPTUALIZACIÓN

◆ PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

◆ ENUNCIADO DEL PROBLEMA

◆ JUSTIFICACIÓN

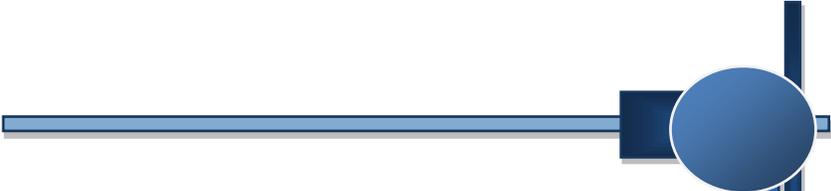
◆ OBJETIVOS

◆ ALCANCES

◆ LÍMITES

◆ METODOLOGÍA





1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Situación problemática

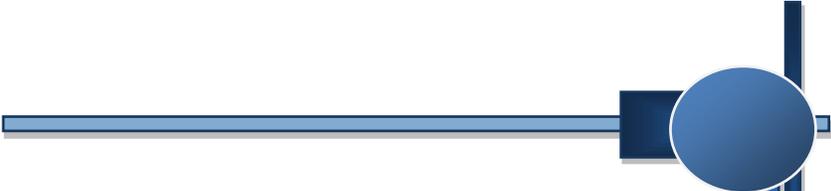
Hay muy pocas oportunidades para obtener una casa, la facilidad para obtenerla es signo del nivel de bienestar de la sociedad, sin embargo, todavía existe un gran déficit en las viviendas de San Miguel.

Sabiendo que el déficit habitacional es un indicador para medir el acceso a una vivienda adecuada¹, esto se basa de acuerdo a la situación en la que se encuentran los hogares del país y las que presentan algunas características o carencias tales como:

1. Los techos y paredes son de desechos, o materiales que no ofrecen seguridad
2. Piso de tierra
3. Carecen de agua potable
4. Carecen de servicio para eliminación de excretas
5. Carecen de electricidad.

Debido al excesivo nivel de costo en los créditos, la solución más común al problema, para los trabajadores y sus familias, es la compra de un hogar dentro de las opciones de vivienda popular, uno de los beneficios para los trabajadores asalariados. La gente ya no sabe donde vivir y tampoco existen muchas opciones. Se debe apoyar a la población que busca este tipo de viviendas con proyectos que cubran estas necesidades, con precios justos y una vivienda digna.

¹ *Vice Ministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano "Política Salvadoreña de Vivienda 2000", El Salvador.*



Históricamente no se conoce un seguimiento acerca del desarrollo de la vivienda colectiva o multifamiliar, especialmente si está dirigida a habitantes de bajos recursos y por tanto, sus efectos, pertinencia y características de producción son aun más desconocidas, lo cual constituye una seria dificultad en cuanto al estudio de la vivienda social contemporánea y la compactación de la ciudad.

A pesar de ello, alrededor del mundo este tipo de vivienda se consolida como eminentemente urbana y su incorporación a los tejidos urbanos es cada vez más recurrente, como parte de la solución a las necesidades habitacionales. En una ciudad donde el número de residencias grandes y elegantes para ricos parece ser mayor que la oferta de viviendas para la clase obrera, mientras que los fraccionamientos para la clase media están mejorando su nivel.

La Inversión en el Sector vivienda no es una tarea exclusiva del Gobierno Central. Por el contrario, éste se ha vuelto una institución facilitadora, es decir que genera las condiciones más adecuadas para que los inversores puedan desarrollar los proyectos habitacionales y sobre todo, para que la población tenga un acceso seguro a las viviendas.

En el departamento de San Miguel el déficit habitacional es de 10.08%² (4,473 familias), teniendo el municipio de San Miguel el 50% (2,236 familias) de dicho déficit, siendo del área rural 626 y en el área urbana 1,610, ya que el proyecto está orientado para la ciudad de San Miguel, la cantidad de 1,610 familias serían los posibles beneficiados.

² *Techo para mi país*



Entre las principales instituciones que pueden ayudar a reducir el problema de vivienda encontrando posibles soluciones podemos enmarcar 2 grandes grupos:

1. El Gobierno

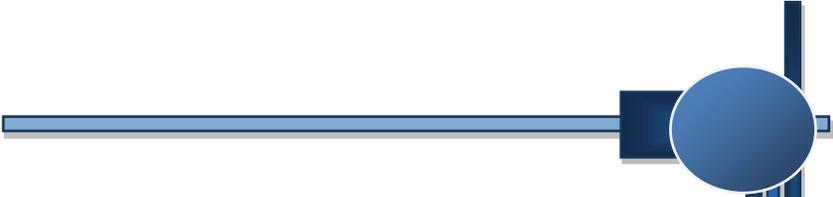
En este ámbito institucional, el Gobierno Central a través de sus diversas instituciones:

- Fondo Social para la Vivienda (FSV),
- Fondo Nacional para la vivienda Popular (FONAVIPO),
- Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano (VMVDU).

2. Las Organizaciones No Gubernamentales (ONG's)

Algunas ONG's dedicadas a la construcción de la vivienda popular en el país son:

- Fundación Salvadoreña para el Desarrollo (FUNDASAL)
- Fundación Salvadoreña de Apoyo Integral.
- Fundación Hábitat.
- Techo para mi País



1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

En el marco de la problemática que representa el déficit de vivienda para los sectores de la población más necesitada, se debe realizar la búsqueda de alternativas habitacionales y de crecimiento urbano sustentable.

La falta de vivienda digna afecta uno de los bienes más preciados en la sociedad. Sin embargo, en los niveles socioeconómicos medio bajos, su obtención presenta grandes dificultades, principalmente, por la radical brecha que existe entre el costo de la misma y los ingresos que estos grupos poseen.

La falta de espacios de recreación produce consecuencias en la generación de asentamientos precarios, viviendas y barrios deficientes y posiblemente, informalidad en la tenencia de propiedades, asuntos que están presentes en gran parte de la muestra analizada. Junto con esto, se advierten mecanismos deficientes en la recolección de basura, problema que sin duda, se presenta en muchas regiones del país. Esto es un asunto importante de tratar para la generación de un hábitat adecuado y sustentable.

A través de proyectos de densificación y de vivienda de interés social multifamiliar que atiendan el déficit, y cuya localización incide en su calidad urbana, se aprovechará el suelo de acuerdo a los márgenes rentables para la población de bajos recursos, contribuyendo con la segregación de la ciudad al consolidar la concentración de actividades, población, servicios, conjuntos cerrados y condiciones urbanas aventajadas en una porción del territorio.

1.3 JUSTIFICACIÓN

En El Salvador todos los ciudadanos tienen derecho a ser propietarios de una vivienda digna, y es el “Estado el que procurará que el mayor número de familias salvadoreñas lleguen a ser dueños de su vivienda. El artículo 119³ de la Constitución de la República de El Salvador da evidencia del aporte que debe tener el Estado para beneficiar a todos los salvadoreños en el acceso a la vivienda.

En la actualidad el tema de la vivienda no se ha tomado en cuenta, a pesar que ésta es una de las principales necesidades del ser humano. Se observa que cada vez es más difícil tener acceso a una vivienda digna; debido al bajo poder adquisitivo de las familias, a la falta de oportunidades de crédito y a la poca oferta de viviendas.

Para ello se hace necesario crear una fuente sostenible de ahorro-inversión-crecimiento-empleo y reducción de la pobreza, erradicar el déficit habitacional, atendiendo la oferta y la demanda habitacional, desarrollar y aprovechar materiales de construcción seguros y de bajo costo, y reubicar a las familias que residen en zonas inseguras o de alto riesgo.

Estos objetivos y la realidad del país son los que han generado la iniciativa de realizar el presente trabajo de investigación. Debido a todo lo mencionado anteriormente y porque la vivienda es una de las necesidades fundamentales de todo ser humano, se considera que es de vital importancia plantear proyectos para el desarrollo de viviendas multifamiliares de interés social.

³ *Art. 119 de la Constitución de la República de El Salvador.*



De esta manera la construcción en altura es la respuesta lógica para el país porque tenemos pocos espacios para construir y hay que aprovecharlos. La solución es crecer de manera vertical sobre el terreno.

En algunas edificaciones de altura destinados para vivienda en el Gran San Salvador existen modelos que llenan las expectativas y condiciones necesarias de una vivienda digna para la clase baja, según los constructores.

Ya que la gran demanda habitacional, en todo el país, es de 400 mil familias⁴, que aún viven en casas de bahareque, adobe, madera, lámina metálica, paja o palma, inclusive en champas construidas con materiales de desechos.

Tomando en cuenta que en el departamento de San Miguel el déficit habitacional es de 10.08%⁵ (4,473 familias), teniendo el municipio de San Miguel el 50% (2,236 familias) de dicho déficit, siendo del área rural 626 y en el área urbana 1,610, ya que el proyecto está orientado para la ciudad de San Miguel, la cantidad de 1,610 familias serían los posibles beneficiados.

Una opinión con respecto al tema nos da **Jorge Sansivirini**, presidente de la Cámara Salvadoreña de la Industria de la Construcción (**CASALCO**), considera que este tipo de viviendas es lo que deben impulsar todas las empresas constructoras nacionales; además, dice que una de las ventajas que brinda construir en altura es que en menos área se puede producir más unidades residenciales.

⁴ Dirección General de Estadística y Censo
Censo de Vivienda 2007.

⁵ Un techo para mi país.



"Si se sigue con la tendencia de construir de forma horizontal, terminaremos techando todo el país en poco tiempo y no vamos a tener áreas verdes ni áreas especiales de recreo. Deberíamos apostar todos a este ente facilitador para que el mayor porcentaje de viviendas sea en altura", sugiere.

Milton Reyes, presidente de la Asociación Salvadoreña de Ingenieros y Arquitectos (ASIA), cuestionó las cifras que brindó el sondeo (censo 2007). "Hay un problema serio en el país; el censo está arrojando datos que no concuerdan con la realidad", reflexionó.

El concepto de construir Viviendas Multifamiliares en altura es la vitrina que focalizan las firmas constructoras para desarrollar estos proyectos en los próximos años, debido a que la demanda de compra de casas o apartamentos va en aumento.



1.4 OBJETIVOS

1.4.1 General

- Diseñar una alternativa de vivienda digna de interés social para la ciudad de San Miguel.

1.4.2 Especifico

1. Realizar el estudio de la vivienda de interés social en El Salvador.
2. Desarrollar el estudio de factibilidad para realizar el proyecto de Vivienda Multifamiliar de interés social en la ciudad de San Miguel.
3. Elaboramos de propuesta de diseño para vivienda multifamiliar de interés social.



1.5 ALCANCES

1. Corto plazo

- ✓ Desarrollar una investigación y propuesta de “Vivienda multifamiliar con Interés Social”.
- ✓ Establecer criterio de diseño y desarrollo urbano de acuerdo a las políticas de vivienda, dentro de la ciudad de San Miguel.

2. Mediano plazo

- ✓ Crear una propuesta de diseño de Vivienda Multifamiliar para la Ciudad de San Miguel que se adapte a las necesidades de los habitantes de bajos recursos económicos.

3. Largo plazo

- ✓ Presentación del juego de planos de Anteproyecto para Vivienda Multifamiliar con Interés Social.
- ✓ Elaboración de maqueta virtual del proyecto.
- ✓ Que el proyecto sea factible para que en un futuro llegue a desarrollarse.



1.6 LÍMITES

- Existen diferentes factores que crean limitantes, entre ellos están:
 - *Factor Tiempo:* El tiempo estimado para la duración del proyecto es de 8 meses.
 - *Factor Económico:*
 - Del Trabajo de Graduación:* Esta se da debido al largo proceso que conlleva la realización del proyecto de investigación.
 - Del Proyecto:* Los costos para la realización de este tipo de proyecto no deberán ser tan elevados, para que familias de escasos recursos puedan beneficiarse.
 - *Factor geográfico:* Se trabajará en el área urbana de la ciudad de San Miguel, tomando en cuenta las proyecciones de expansión habitacional proporcionadas por el PLAMADUR.
 - *Factor social:*
 - El proyecto será de gran beneficio para las personas de bajos recursos económicos de la ciudad de San Miguel.
 - Los organismos que respaldan estos proyectos de viviendas multifamiliares dentro de la ciudad de San Miguel.

- 
- *Factor Bibliográfico:*
 - Proyectos de viviendas en altura,
 - Proyectos de viviendas de interés social,
 - Internet: Páginas web relacionadas con tema.
 - Libros que puedan servir como apoyo.

 - *Factor Legal:* Ley de Urbanismo y Construcción,
Políticas Nacional de vivienda 2005,
Ley de Medio Ambiente.

1.7 METODOLOGÍA

Es necesario definir el tipo de estudio a realizar. Existen diversas clasificaciones sobre los tipos de estudio⁶. Se abordan las más relevantes, las cuales son:

1. Método Descriptivo:

Este método está dirigido a determinar cómo está la situación de los recursos, variables y estudios de la ciudad de San Miguel; debido a la ausencia y frecuencia con la que el fenómeno de pobreza en nuestro país se ha presentado tanto en el pasado como en el presente.

Esta investigación nos brinda otros estudios para posibles hipótesis y mejora de la calidad de vida de la población migueleña.

2. Técnicas de Recolección de Datos:

Por medio de entrevistas, encuestas y visitas de campo que se realizarán a las entidades encargadas o relacionadas con la rama de la construcción, se tendrá el conocimiento de los intereses que estas tienen por el mejoramiento de la zona urbana de la ciudad de San Miguel y el efecto que ocasionan.

⁶ Conceptos básicos de la Metodología de la investigación.



En el capítulo IV por medio de una formula, se calcula una muestra de la población (310) a la cual se les harán preguntas a través de una encuesta (Anexo I), obteniendo así los resultados(Anexo II) de las diferentes necesidades que tienen principalmente en la adquisición de una vivienda.

También por medio de la encuesta se conoce el estado en que viven las familias de escasos recursos y los servicios con que cuenta su vivienda.

CAPITULO I CONCEPTUALIZACIÓN

- ❖ *Planteamiento del Problema*
- ❖ *Enunciado del Problema*
- ❖ *Justificación*
- ❖ *Objetivos*
- ❖ *Alcances*
- ❖ *Límites*
- ❖ *Esquema Metodológico*
- ❖ *Metodología*

CAPITULO V PROPUESTA DE DISEÑO

- ❖ *Memoria Descriptiva del Diseño*
- ❖ *Elaboración de Planos Constructivos*

CAPITULO IV PRONOSTICO

- ❖ *Proyección de la Población*
- ❖ *Zonificación*
- ❖ *Programa de Necesidades*
- ❖ *Programa Arquitectónico*
- ❖ *Programa de Relaciones*

ESQUEMA METODOLOGICO

CAPITULO II MARCO REFERENCIAL

- ❖ *Marco Referencial Histórico*
- ❖ *Marco Referencial Cultural*
- ❖ *Marco Referencial Conceptual*
- ❖ *Marco Referencial Normativo*

CAPITULO III DIAGNÓSTICO

- ❖ *Aspecto Físico*
- ❖ *Aspecto Geográfico*
- ❖ *Aspecto Administrativo*
- ❖ *Aspecto Climático*
- ❖ *Aspecto Demográfico*
- ❖ *Aspecto Ambiental*
- ❖ *Aspecto Socio Económico*
- ❖ *Aspecto Arquitectónico*



1.7.2 Conceptualización 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 directriz y parámetros de la investigación, los análisis correspondientes al tema, y finalmente la formulación y construcción de una propuesta funcional que sea una respuesta efectiva a una problemática particular en un lugar determinado.

Para manifestar gráficamente el desarrollo de las etapas se ha llegado a la utilización de figuras como rectángulos y cuadrados redondeados para representar cada una de las etapas cuya conjunción de colores y diseños de líneas quebradas las cuales representan un carácter arquitectónico.

La secuencia de la investigación se desarrolla a través de 5 etapas generales, compuestas a su vez cada una de ellas, por aspectos específicos que las definen:

ETAPA 1. Perfil Metodológico

El Perfil Metodológico 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 del Municipio de carácter urbanístico. 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 el municipio.

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.

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 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 urbanas que describirán el comportamiento y crecimiento urbano 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

La formulación de la propuesta se refiere al desarrollo de los aspectos que inciden ya directamente en la elaboración de la propuesta, y que definen los parámetros directrices que el diseño tiene que cumplir para que sea una propuesta adecuada y óptima a los requerimientos específicos.

La última etapa consiste en 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 está a su vez sea una respuesta concreta a una problemática que afecta el Municipio.

CAPÍTULO II MARCO REFERENCIAL

MARCO HISTÓRICO

MARCO CULTURAL

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

MARCO NORMATIVO



2.1 MARCO HISTÓRICO

2.1.1 Historia de San Miguel.

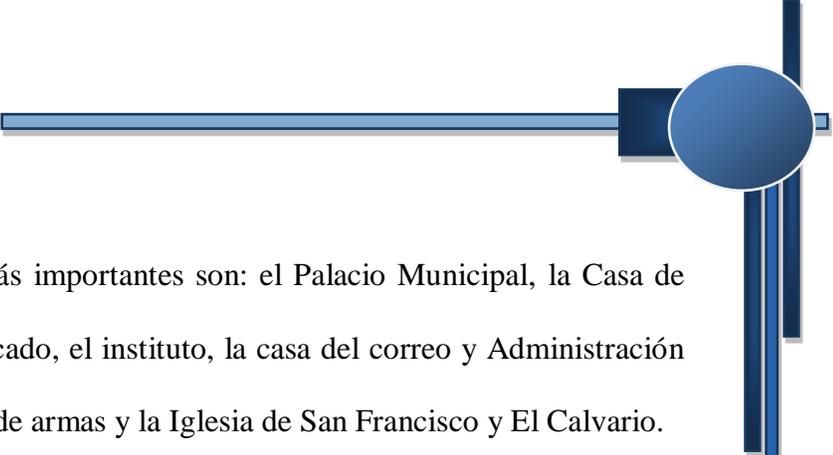
Las contribuyentes salvadoreñas de 1824 crearon el departamento de San Miguel, con cabecera en la ciudad de este nombre. Departamento que abarcaba todo el ultra-lempa oriental. Entre los Gobernadores más destacados de este Departamento, en el primer cuarto de siglo de su creación, figura el coronel Narciso Benítez, colombiano, y el coronel Gerardo Barrios.

Siendo por este tiempo la segunda ciudad de El Salvador, como metrópoli productora de añil, fue escenario San Miguel de numerosos hechos históricos y presa codiciada por todos los revolucionarios y aspirantes al solio presidencial. El 22 de junio de 1865, ocupando la presidencia el licenciado Francisco Dueñas, se dividió el extenso Departamento en tres: Usulután, La Unión y San Miguel.

En 1890 el geógrafo Guillermo Dawson dice que sus calles son amplias, rectas y empedradas, sus casas son de construcciones solidas y elegantes, está dividida en seis barrios llamados: La Cruz, El Calvario, Concepción, San Francisco, San Felipe y La



Imagen # 1- Fachada de Catedral Basílica Nuestra Señora de La Paz de San Miguel



Merced. Sus edificios públicos más importantes son: el Palacio Municipal, la Casa de los Tribunales, el hospital, el mercado, el instituto, la casa del correo y Administración de Rentas y Aguardiente, la plaza de armas y la Iglesia de San Francisco y El Calvario.

Su calle más vistosa es la de La Paz; sus paseos más frecuentados son el parque de la plaza de armas y el balneario “la Cueva”.

Entre los sucesos notables ocurridos en la historia de San Miguel, durante la segunda mitad del siglo XIX, se señalan: 1º) La fundación de la Universidad de Oriente, durante la administración liberal del mariscal Santiago Gonzales (1871 – 1876).

El Licenciado Agatón Silva, médico, fue su primer Rector. 2º) La creación el 14 de julio de 1875 del departamento de Gotera (más tarde de Morazán), a expensas del territorio del departamento de San Miguel; y 3º) El sangriento motín que tuvo efecto el 21 de julio de 1875: la pequeña “Noche de San Bartolomé” dirigida por el cura Manuel Palacios.

El 31 de diciembre de 1909 fue entregado a la municipalidad el hermoso edificio del Teatro Nacional, edificado conforme a los planos del ingeniero Marcos A. Letona, en la antigua plazoleta “de Mendoza”.

Fecha histórica también, en los fastos migueleños, es el 15 de marzo de 1911: en ese día, la metrópoli oriental sustituyó su antiguo alumbrado de gas por alumbrado eléctrico.

Entre los hombres ilustres de la muy noble y muy leal ciudad figura: el bardo y político Miguel Álvarez Castro, el pedagogo Antonio Rosales, el autor de la letra del Himno Nacional de El Salvador general Juan José Cañas, el publicista Salvador Valenzuela,

llamado el “Ulpiano salvadoreño” el humanista Francisco Gavidia, el doctor Abraham Chavarría y otros eminentes ciudadanos que son honra y prez de la Patria salvadoreña.

A orillas del Sirama y al pie del majestuoso Poshotlán San Miguel de la Frontera forja, al conjunto del trabajo honrado de sus hijos y las potencias creadoras de un pueblo, su glorioso destino.

“El diario vivir en el pueblo migueleño”, oculta un valioso legado histórico. Casas que datan del tiempo de la Colonia, soleras con madera forjada, columnas con detalles de madera y cemento, paredes de adobe y muebles conservados y casas desvencijadas que apenas se pueden creer que hayan tenido vida alguna vez.

Es el Centro Histórico de San Miguel. “Aquí todo está cerca”, la Casa de La Cultura también funciona como Museo Regional de Oriente. La ubicación de la Iglesia El Calvario, en la zona sur de la ciudad, rompe con la cuadrícula que impera en la ciudad. Este tipo de construcciones asimétricas, se repton en otros puntos como en el Cine Gavidia y el edificio que alberga al ISNA (Instituto Salvadoreño para la Atención de la Niñez y la Adolescencia) entre otros.



Imagen # 2
Fachada de Iglesia El Calvario 2da Avenida Norte



Imagen # 3
Fachada de Alcaldía Municipal de San Miguel

El sitio donde se encuentra el templo religioso, ofrece una posición muy apropiada para la fotografía o una pintura; en esa zona es la única estructura que se conserva, pues las casas alrededor ya han sido modificadas. El palacio Episcopal fue resultado de en la administración de monseñor Romero Tobar Astorga, quien tuvo entre sus prioridades la parte arquitectónica de la iglesia. Frente a la alcaldía, el parque Guzmán y al costado poniente, lo que algún día fue el “Portal de los Kury”, donde se encuentra solo una casa como recuerdo de esa histórica cuadra.



Imagen # 4 - Cuadrícula del Centro Histórico de la Ciudad de San Miguel



2.1.2 Historia de la Vivienda en El Salvador.

Desde inicios del siglo XX, la situación de la vivienda en El Salvador ha tenido constantes retos que afrontar. Ya que el acceso a la vivienda constituye una de las principales necesidades de la población salvadoreña.



Imagen # 5
Familia de escasos recursos económicos

A mediados del siglo XX fue notable la constante precariedad de la mayoría de las casas campesinas y de las diferencias entre los modos de vida de todos los estratos sociales.

Las fincas y haciendas mostraban la creciente heterogeneidad habitacional en los diferentes departamentos de El Salvador. Los barrios populares cada día veían el apareamiento de nuevas colonias de los grupos sociales de ingresos medios y altos.

Para la década del '80 el gobierno de El Salvador participó en la producción de viviendas, en el financiamiento de las mismas y en la provisión de servicios; sin embargo se tenía en aquel período una debilidad de los mecanismos técnicos, financieros, legales e institucionales, los cuales no permitían al Vice ministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano (VMVDU), definir una política de vivienda coherente, que trabajará en forma conjunta con los entes ejecutores y financieros.



A pesar de que el gobierno realizaba grandes esfuerzos por mejorar el déficit habitacional de aquella época, existían otras instituciones que apoyaban el desarrollo de proyectos habitacionales, entre las cuales se pueden mencionar:

- Instituto de Vivienda Urbana (IVU)
- Financiera Nacional para la Vivienda (FNV)
- Fondo Social para la Vivienda (FSV)
- FUNDASAL.
- Instituto Nacional de Pensiones para los empleados públicos (INPEP)
- Instituto de previsión de la fuerza armada (IPSFA)
- Alcaldías Municipales.

El FNV se conformaba por un grupo de empresas constructoras privadas, dedicadas a la construcción de viviendas para grupos sociales de ingresos medios.

El FSV estaba orientado a la ayuda en la financiación de viviendas para personas con salarios bajos.

FUNDASAL es una organización no gubernamental, creada con el fin de ampliar el mercado de acceso a la vivienda.

Como entes financieros participaron las instituciones Públicas de crédito y provisionales tales como: PRONAVIPO, IVU, FSV, INPEP e IPSFA.



Sin embargo cada institución aplicó diferentes criterios para el financiamiento de la producción de viviendas y a sus demandantes, lo cual generó una serie de distorsiones en el mercado financiero.

Durante la década de los ochenta, fenómenos como la migración interna, el crecimiento poblacional, los desastres naturales, el conflicto armado y la crisis económica y social, además del rol del Estado, caracterizado por cumplir funciones de ejecutor, interviniendo directamente en la construcción de proyectos habitacionales, agudizaron la problemática del sector vivienda.

Otros problemas como la exclusión social de amplios sectores populares, representa una de las raíces de la pobreza y marginación que impiden la accesibilidad de la mayoría de la población a una vivienda adecuada.

Como respuesta a los fenómenos de migración mencionados anteriormente, se dio un crecimiento de agentes privados de carácter informal, estos son los llamados “lotificadores ilegales” los cuales lotificaron gran parte de los derechos de reservas de los afectados de la Reforma Agraria y otras tierras pertenecientes a agricultores con problemas bancarios o fiscales.

Esto agravó aún más el problema de la tenencia de tierras y trajo como consecuencia la necesidad de crear un plan de reordenamiento territorial.



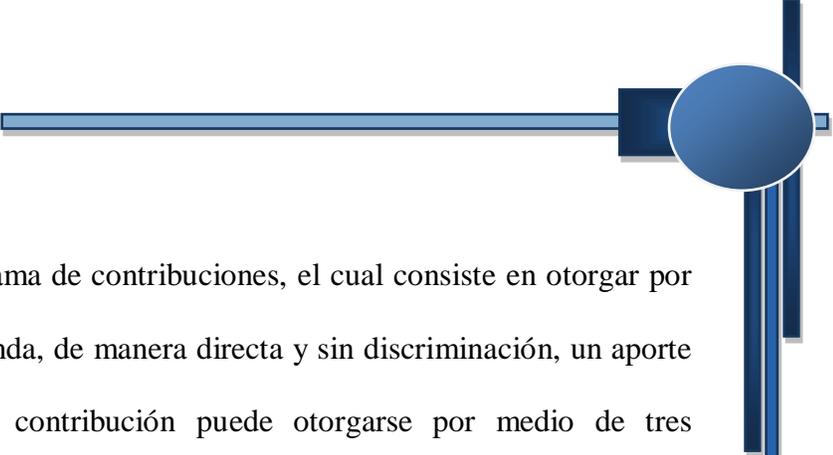
Para este mismo período de los '80 el sector privado no tuvo mayor participación, a lo que financiamiento se refiere no tuvo los incentivos necesarios para buscar soluciones de bajos precios a los demandantes.

En los noventa, el rol del Estado pasó de ser ejecutor a ser facilitador de viviendas, creando políticas dirigidas a familias en extrema pobreza, procurando la participación directa y efectiva de la ciudadanía dentro de la búsqueda de soluciones viables a la problemática enfrentada.

Para lograr el objetivo de facilitador, la política de vivienda para esos años se orientó a la búsqueda de acciones estratégicas de tipo financieras, subsidios otorgados por FONAVIPO y subsidios vía tasa de interés a través del FSV, fomentó a la producción de viviendas a través del sector privado y ONG's, y legalización de la propiedad, a fin de elevar el bienestar y calidad de vida de todas las personas. Sin embargo, la situación de la vivienda en El Salvador continúa siendo muy compleja.

Los esfuerzos de los diversos actores involucrados en la problemática habitacional no son suficientes para satisfacer la demanda de toda la población, en especial la de menores recursos económicos para que tengan acceso a un techo propio, digno y seguro.

FONAVIPO se creó en 1992, y desde ese período hasta el año de 2004 este fondo ha canalizado a través de las Instituciones Autorizadas (IA's) un total de US\$133.7 millones a favor de 77,531 familias, logrando con ello que 322,529 salvadoreños, resolvieran sus problemas habitacionales.



FONAVIPO cuenta con un programa de contribuciones, el cual consiste en otorgar por una sola vez y para fines de vivienda, de manera directa y sin discriminación, un aporte en dinero o en especie. Dicha contribución puede otorgarse por medio de tres modalidades:

1. Nuevos Asentamientos Organizados (NAO's)
2. Crédito Contribución
3. Modalidad Individual

Actualmente son estas instituciones las que mayor participación están adquiriendo como impulsores de la inversión en el sector vivienda, esto se está haciendo además en coordinación con instituciones privadas, las cuales realizan su mayor aportación como productores y un poco en el mecanismo de créditos para vivienda.

El 2011, se proyecta en los planes del Fondo Social para la Vivienda (FSV), como el año en el que se colocarán más créditos en vivienda nueva para equilibrarlos con los de vivienda usada.

De los 6,307 créditos de las diferentes líneas de financiamiento que se incluyen en el plan de inversión del FSV para el próximo año, por un monto de \$99 millones, el 53% espera destinarse para la compra de vivienda nueva.

Tomás Chévez, presidente de la institución, señala que en los últimos años la tendencia de la solitud de créditos ha ido en aumento hacia la vivienda usada. Prueba de ello es que a noviembre de este año la institución otorgó 4,947 créditos para vivienda usada y solo 1,503 para comprar casa nueva.

De los \$99 millones destinados a inversión en 2011, \$85.19 millones serán para 4,680 créditos para la compra de vivienda. De este monto, \$47 millones serán para 2,318 casas nuevas y \$38 millones para 2,362 usadas.

El país todavía no logra cubrir el déficit de casas, sobre todo para atender a los segmentos menos favorecidos de la sociedad. De acuerdo al censo de población y vivienda de 2007-2008, en el país existe un déficit habitacional de 360,301 viviendas, de las cuales alrededor del 20% pertenecen a los cuatro departamentos de la zona oriental.

En San Miguel existen actualmente 12 proyectos, con un total de 273 viviendas, cuyo financiamiento es de \$8.4 millones. Uno de estos proyectos es el complejo habitacional Nueva Belén⁷, que forma parte de Casa para Todos y que constará de 499 casas de dos y tres habitaciones, cuyos precios oscilan entre \$13,000 a \$15,000.



Imagen # 6
Casa de cartón, ubicada en un tugurio de San Miguel

⁷ Casa para todos



2.2 MARCO CULTURAL

2.2.1 Fiestas Patronales de San Miguel

14 al 30 de noviembre. Fiestas patronales en honor a la Virgen de la Paz, los días principales son el 20 y el 21 de noviembre; y el último sábado de ese mismo mes.

El comité de festejos es el responsable de todas las actividades. Así también se organizan otros grupos o clubes, quienes cooperan presentando algunos eventos culturales, recreativos o religiosos.



Imagen # 7
Elección de reina de carnaval de San Miguel

2.2.2 Actividades Cívico-Recreativas:

Realizan alboradas, quema de pólvora, serenatas, carnavalitos, exhibiciones, bailes populares amenizados por los mejores conjuntos y orquestas del país, exposiciones, ferias como la industrial, la ganadera, la del libro, etc.. Realizan además juegos recreativos, loterías, competencias, rifas,

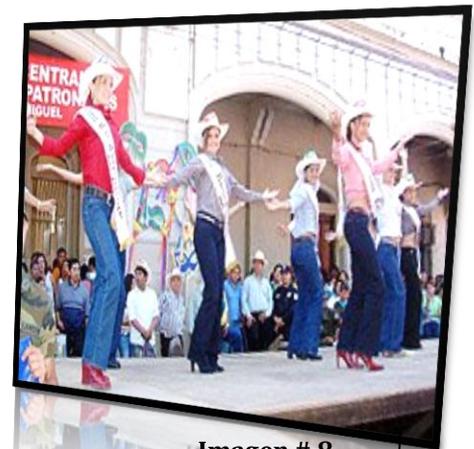


Imagen # 8
Bailes populares

elección y coronación de reinas de los distintos barrios, asociaciones y colonias, conciertos musicales, desfile de carrozas dedicadas a las diferentes reinas, encuentros deportivos y paracaidistas.

2.2.3 Actividades Religiosas:

Ofician misas diarias, rosarios, confirmas, bautizos, sermones y procesiones. La Virgen de la Paz es considerada co-patrona de la República.

2.2.4 Actividad Comercial

En esta fecha el comercio se activa con los diferentes productos que llegan de poblaciones vecinas. Instalan ventas de cerámica, jarcia, hojalatería, ropa, calzado, adornos, y artículos para el hogar y religiosos y variedad de golosinas.

San Miguel, es la ciudad más desarrollada de la zona oriental, famosa por el carnaval que realizan durante sus fiestas, el cual es muy visitado por personas de los distintos departamentos del país, así como también a nivel del área centroamericana.

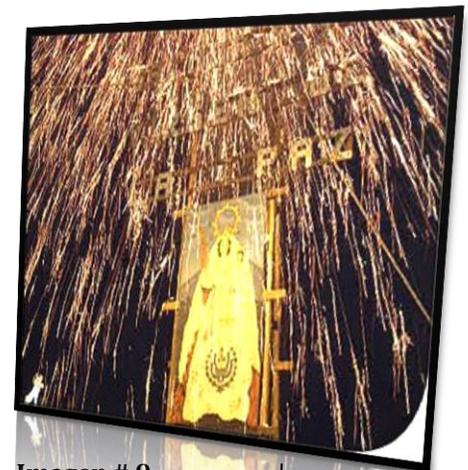


Imagen # 9
Quema de polvora

2.2.5 Comida Típica Salvadoreña - Panes

Migueleros

Estos panes son originalmente del departamento de San Miguel en El Salvador, pero pueden encontrarse en muchas partes del país. Su principal ingrediente es una pieza de gallina, pero también los hay de pollo y pavo.



Imagen # 10
Imagen de comida típica migueleña

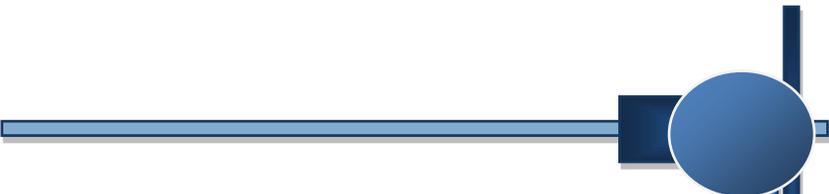
2.3 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL⁸

Cuadro # 1

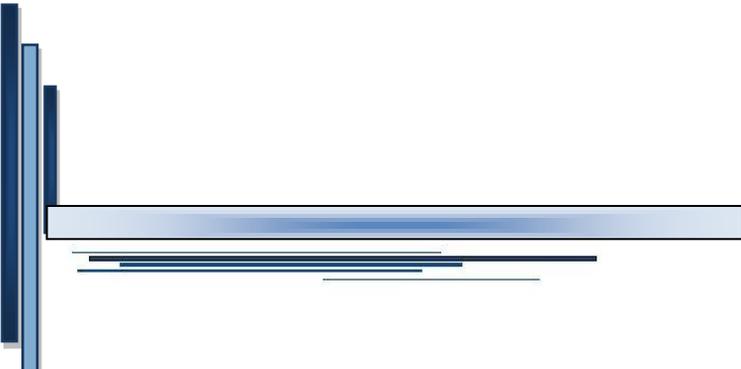
<i>N°</i>	<i>Palabra</i>	<i>Descripción</i>
1	<i>Casco Urbano</i>	Conjunto de edificaciones de una ciudad, hasta donde termina su agrupación. Conjunto de edificios y calles de una ciudad o población.
2	<i>Aglomeración Urbana</i>	Es una región urbanizada que se extiende sin solución de continuidad a lo largo de varias circunscripciones administrativas; normalmente comprende una ciudad central y pueblos o ciudades satélites a los que ésta ha absorbido en su crecimiento. Los aglomerados tienden a constituirse alrededor de los grandes centros administrativos o económicos.
3	<i>Vivienda</i>	Local construido, transformado o dispuesto para fines de alojamiento de personas, ya sea temporal o permanente. De acuerdo al uso que se destine, la vivienda puede ser: Cada vivienda unifamiliar, refugio temporal o permanente destinado a la habitación humana. Dada la necesidad que todas las personas tienen de un alojamiento adecuado, éste ha sido desde siempre un tema prioritario no sólo para los individuos sino también para los gobiernos. Por

⁸ *Conceptos Básicos para viviendas.*

		esta razón, la historia de la vivienda está estrechamente unida al desarrollo social, económico y político de la humanidad.
4	<i>Vivienda Unifamiliar</i>	Es una unidad de vivienda destinada a casa habitación.
5	<i>Vivienda Multifamiliar</i>	Es toda construcción o edificio de departamentos o pisos que esté integrado por unidades de vivienda que se encuentren afectadas al régimen de propiedad horizontal. Es donde viven o pueden vivir varias familias, un edificio de departamentos que consta de varias unidades de vivienda en forma vertical u horizontal. Debe disponer de ascensores cuando tiene más de tres niveles
6	<i>Vivienda Familiar</i>	Local destinado para la morada o domicilio de una o más familias u otro grupo de personas, con o sin vínculos familiares y que en general, hacen vida junta o por una persona que viva sola.
7	<i>Vivienda Colectiva</i>	Local o conjunto de locales destinados para el alojamiento de un grupo de personas, con o sin vínculos familiares y que en general, hacen vida en común por razones de salud, enseñanza, religión, disciplina, trabajo u otra causa. También se considera vivienda colectiva a las viviendas familiares con 6 ó más hogares censales.

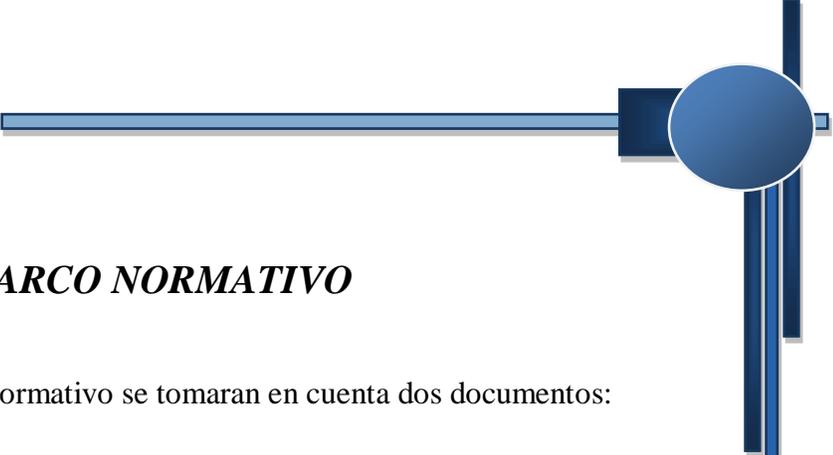


8	<i>La vivienda Digna</i>	<p>La vivienda digna debe garantizar en primer lugar la privacidad, debe ser construida en materiales que obedezcan a los principios de confort y sus espacios deben responder a sus funciones sin mezclarse e incomodar: habitaciones, servicios y zona social (a veces inexistente) no deben compartirse; pero lo más importante es el acceso eficiente a los servicios básicos.</p> <p>Una vivienda digna es aquella que posibilita el adecuado desarrollo de funciones vitales, sociales y culturales, en tanto provee abrigo, privacidad, resguardo y reposo. La cual sirve además como referencia de la individualidad, a la vez que posibilita que el sujeto se sienta parte activa de una comunidad. En otras palabras, la vivienda digna permite una adecuada interacción entre individuo, familia, sociedad y cultura.</p>
---	---------------------------------	--



9	<p><i>Vivienda de Interés Social</i></p>	<p>Vivienda de interés social es aquella que se ajusta al precio máximo señalado en la Ley, define vivienda de interés social en los siguientes términos:</p> <p>Son las viviendas que se desarrollen para garantizar el derecho a la misma de los hogares de menores ingresos.</p> <p>En cada plan de desarrollo el Gobierno Nacional establecerá el tipo y precio máximo de las soluciones destinadas a estos hogares teniendo en cuenta, entre otros aspectos, las características del déficit habitacional, las posibilidades de acceso al crédito de los hogares, las condiciones de la oferta, el monto de recursos de crédito disponibles por parte del sector financiero y la suma de fondos del Estado destinados a los programas de vivienda".</p> <p>Vivienda de interés social. Se entiende por viviendas de interés social aquellas que se desarrollen para garantizar el derecho a la vivienda de los hogares de menores ingresos.</p>
10	<p><i>Vivienda Social en Altura</i></p>	<p>Dadas las diferentes interrogantes sobre la pertinencia de la producción de vivienda de interés social en altura, esta investigación plantea un estado del arte formulando una</p>

		línea histórica que caracteriza la producción de vivienda multifamiliar económica realizada por el Estado.
11	Déficit Habitacional	Déficit se entiende como la “falta o escasez de algo que se juzga necesario” y se relaciona con la idea de “deficiente”, que significa “falta o incompleto”, “que tiene algún defecto o que no alcanza el nivel considerado normal”. En este sentido, por déficit habitacional puede entenderse la multiplicidad de carencias asociadas a aspectos necesarios para una adecuada calidad residencial.
12	Confort	Es aquello que produce bienestar y comodidades. En el hogar se presupone el confort y la funcionalidad para sus moradores, pero en algunos casos esta máxima no se cumple.
13	Zona Urbana	Presentan un mayor precio de la superficie y una mejor presencia de empleo en el sector privado que en las zonas rurales. Por otra parte la zona urbana ofrece una mejor gama de recursos para la superficie de las personas. Las zonas urbanas como las ciudades se caracterizan por el desarrollo de su sector secundario (industrial) y terciario (servicios).



2.4 MARCO NORMATIVO

Para la realización de este marco normativo se tomaran en cuenta dos documentos:

- ✓ LA LEY DE URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN
- ✓ LA POLÍTICA NACIONAL DE VIVIENDA

2.4.1 LA LEY DE URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN

En el cual tomaremos como guía todas las normas relacionadas a la urbanización habitacional para la realización de nuestro proyecto.

Presenta EL REGLAMENTO LA LEY DE URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN EN LO RELATIVO A PARCELACIONES Y URBANIZACIONES HABITACIONALES del país, por medio de EL VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO que es el encargado de velar por el cumplimiento de las disposiciones y normas establecidas.

Que tiene por objeto desarrollar todas las disposiciones necesarias para la tramitación de permiso de parcelación y normas de lotificación, la infraestructura, equipamiento comunal, servicios públicos, etc. Y que deberán cumplir todos aquellos urbanizadores, propietarios, y nosotros como profesionales.

2.4.1.1 REGLAMENTO DE LA LEY DE URBANISMO Y CONSTRUCCION EN LO RELATIVO

A PARCELACIONES Y URBANIZACIONES HABITACIONALES⁹.

Art. 46: Urbanizaciones de Desarrollo Progresivo o de Interés Social, son las parcelaciones habitacionales, cuya plantación necesita ser concedida bajo normas mínimas urbanísticas, que permitan una infraestructura evolutiva y cuya realización exista la utilización de materiales y sistemas constructivos de bajo costo, el esfuerzo de la comunidad y la asistencia institucional.

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:

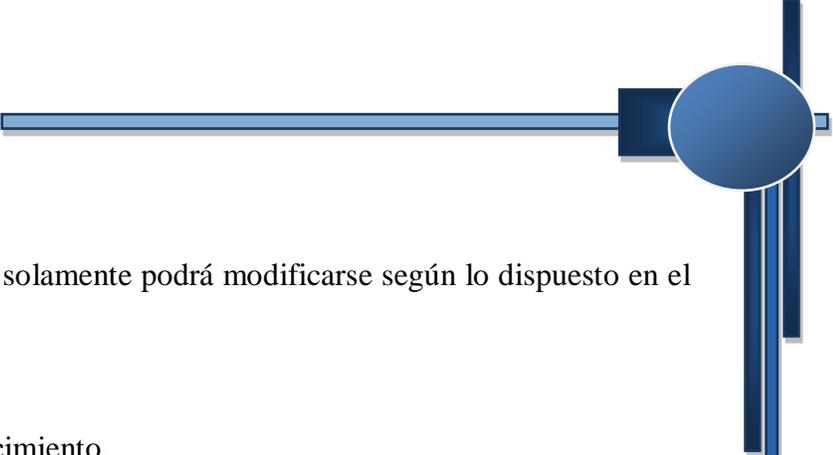
- a) Profundidad de la quebrada

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.

⁹ Ley de Urbanismo y Construcción





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.



2.4.1.2 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.

2.4.1.3 OBRAS DE URBANIZACIÓN EN VÍAS DE CIRCULACIÓN MENOR

Art. 89 –c) Revestimiento completo RCB:

2.0 Estacionamientos



El revestimiento será de galleta de concreto o empedado, cuya resistencia mínima a o la compresión será de 125 kg. /cm². Manteniendo la sub.-base de material granular o de suelo-cemento ya compactado de quince centímetros (15cm) de espesor.

3.0 Aceras

El revestimiento en acera será de suelo cemento o simple.

4.0 Cordones y cunetas

La construcción podrá ser de piedra ligados con mortero y repellado de mortero (cemento-arena).

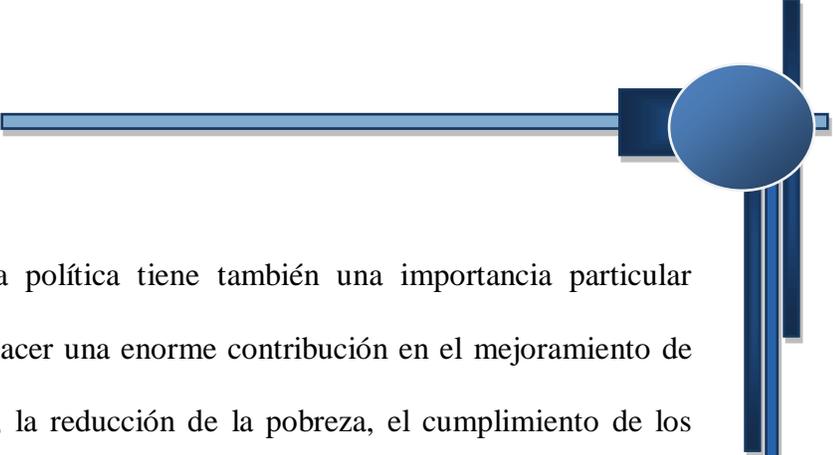
2.4.2 LA POLÍTICA NACIONAL DE VIVIENDA¹⁰

El viceministerio de vivienda y desarrollo urbano mediante la ejecución de esta política se busca reorganizar el sistema de vivienda para facilitarle el acceso a toda la población a una solución habitacional, espacial mente a los sectores de más bajos ingresos, con el apoyo de la sociedad civil, involucrando a la población beneficiada.

2.4.2.1 Política Nacional de Vivienda

La presente Política Nacional de Vivienda es una de las principales herramientas diseñadas por el Gobierno de El Salvador para dar cumplimiento a algunas de sus obligaciones expresadas en la Constitución de la República y a acuerdos derivados de

¹⁰ Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano.



conferencias internacionales. Esta política tiene también una importancia particular debido a que está diseñada para hacer una enorme contribución en el mejoramiento de los niveles de desarrollo humano, la reducción de la pobreza, el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y la activación de mecanismos capaces de colocar al país en un sendero de crecimiento robusto y sostenido en el tiempo.

2.4.2.2 PRINCIPIOS DE LA POLÍTICA NACIONAL DE VIVIENDA

La Política Nacional de Vivienda está guiada por siete principios:

1. Principio de Equidad: garantizar igualdad de oportunidades para tener acceso a una vivienda adecuada.
2. Principio de Solidaridad: proporcionar apoyo concreto a las familias de bajos ingresos y a los grupos más vulnerables.
3. Principio de Interés Social: generalizar las condiciones que aseguren una vida digna y satisfactoria a todos los habitantes del país en beneficio de la autorrealización personal y de la paz social.
4. Principio de Libertad Económica: fortalecer y estimular responsablemente los mecanismos del mercado, para que sean accesibles a todos y cumplan con su misión de progreso nacional.



5. Principio de Sostenibilidad: potenciar el desarrollo territorial y asegurar el uso del suelo en función de un esquema de vida sostenible, en que el progreso y la protección ambiental vayan de la mano.

6. Principio de Coordinación Interinstitucional: garantizar que los distintos entes públicos interactúen en la misma línea, en armonía con las entidades privadas.

7. Principio de Integración: concebir y desarrollar las soluciones a la problemática habitacional dentro de un marco de desarrollo territorial que comprenda todas las regiones del país, con sus respectivas peculiaridades.

2.4.2.3 EL PAPEL DEL ESTADO DENTRO DE LA POLÍTICA NACIONAL DE VIVIENDA

Dentro del modelo de economía social de mercado impulsado, al Estado le corresponden las siguientes funciones dentro de la Política Nacional de Vivienda.

a) Brindar igualdad de oportunidades, de manera que toda familia, independientemente de su condición económica, tenga la posibilidad de acceder a una vivienda adecuada, compatible con su esfuerzo propio.

b) Promover la generación de una oferta de ahorros para vivienda compatible con objetivos y metas trazadas.

c) Crear condiciones para que los ahorros y recursos que se movilizan hacia el sector vivienda consigan una rentabilidad positiva en términos reales.



d) Crear condiciones que garanticen que los créditos hipotecarios se recuperen en términos reales, haciendo sostenible el financiamiento habitacional de largo plazo y posibilitando que los intermediarios financieros encuentren en el financiamiento una opción de negocios rentable.

e) Permitir que el sector privado encuentre en la construcción de viviendas una opción de negocios que compita en igualdad de oportunidades con otros sectores de la economía.

f) Definir y exigir el cumplimiento de las normas y estándares de las viviendas armonizadas con el desarrollo territorial.

2.4.2.4 EL ROL DEL VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO

El Órgano Ejecutivo en el artículo 43 literal B) de su reglamento interno, confiere al Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano las siguientes facultades y obligaciones:

Formular y dirigir la Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano; así como elaborar los planes nacionales y regionales y las disposiciones de carácter general a que deban sujetarse las urbanizaciones, parcelaciones, asentamientos en general y construcciones en todo el territorio de la República;

Planificar, coordinar y aprobar las actividades de los sectores de Vivienda y Desarrollo Urbano, en todo el territorio nacional;



Dirigir como Órgano Rector las Políticas Nacionales de Vivienda y Desarrollo

Urbano; determinando en su caso, las competencias y las actividades respectivas de las entidades del Estado en su ejecución y orientando la participación del sector privado en dicha política;

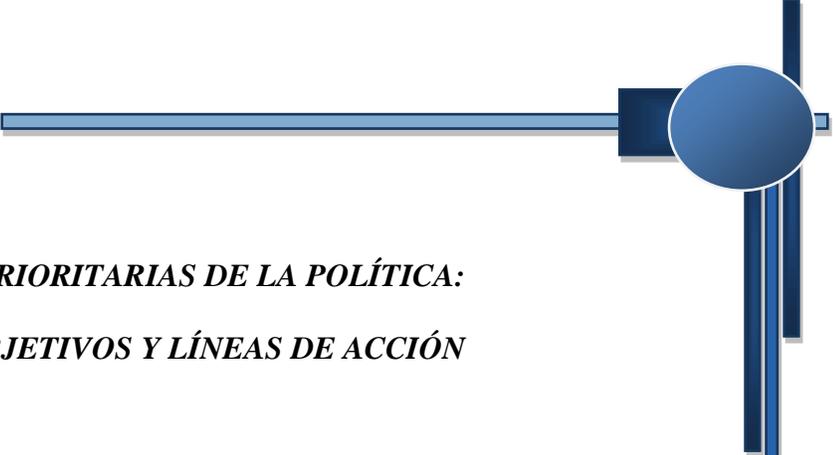
Elaborar, facilitar y velar, por los Planes de Desarrollo Urbano de aquellas localidades cuyos municipios no cuentan con sus propios planes de desarrollo local;

Planificar y coordinar el desarrollo integral de los asentamientos humanos en todo el territorio nacional;

Aprobar y verificar que los programas que desarrollen las Instituciones Oficiales Autónomas que pertenecen al Ramo, sean coherentes con la Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano emitida por el Ministerio, debiendo coordinar con las mismas todo lo relacionado con los asentamientos humanos dentro del territorio de la República y verificar que éstos sean coherentes con los planes de desarrollo emitidos por las municipalidades competentes;

Adecuar y vigilar el cumplimiento de las Leyes y Reglamentos, que en materia de urbanismo y construcción existen.

Y siendo la construcción de viviendas, uno de los aspectos prioritarios de la política económica y social del Estado, la Presidencia de la República, propone a la nación la presente Política Nacional de vivienda.



***.4.2.5 ÁREAS PRIORITARIAS DE LA POLÍTICA:
DESAFIOS, OBJETIVOS Y LÍNEAS DE ACCIÓN***

La presente Política Nacional de Vivienda se ha elaborado alrededor de 3 áreas de concentración estratégica: la vivienda como eje para el establecimiento de un círculo virtuoso de ahorro-inversión-crecimiento-empleo y reducción de pobreza, el acceso a vivienda y la modernización del marco técnico, institucional y legal.

LA VIVIENDA COMO EJE DE DESARROLLO.

DESAFIO I

Bajos niveles de ahorro e inversión para el sector, desaceleración económica y altos niveles de subempleo y empleo informal.

Objetivo.

Crear una fuente sostenible de ahorro nacional, capaz de activar un círculo virtuoso de ahorro-inversión-crecimiento-empleo y acelerar la reducción de la pobreza.

Líneas de Acción.

- Establecimiento de un sistema de ahorro y de capitalización individual destinado a la adquisición de vivienda.
- Generación de mecanismos de transferencia de recursos para financiar los proyectos de infraestructura.

ACCESO A VIVIENDA.

El acceso a una vivienda adecuada es una aspiración que dentro de la presente Política Nacional de Vivienda se abordará desde varios ángulos: los apoyos gubernamentales para la adquisición de viviendas; la promoción del esfuerzo propio de los beneficiarios; el financiamiento de corto y largo plazo, incluido el desarrollo de mercados secundarios de viviendas; los apoyos que se brindarán para disminuir las parcelas habitacionales en condición de irregularidad e ilegalidad; y las regulaciones y disposiciones tendientes a aumentar la accesibilidad.

DESAFIO I

Déficit habitacional de cerca de 545 mil vivienda.

Objetivo.

Erradicar el déficit habitacional.

Líneas de Acción.

- Promoción de mecanismos de financiamiento que permita dar sostenibilidad y ampliar la cobertura del programa de subsidios habitacionales directos. Los mecanismos tienen que ser solidarios y participativos con la finalidad exclusiva de favorecer a quienes no tienen vivienda.

- 
- Fortalecimiento del sistema Ahorro-Bono-Crédito, asignándole cantidades crecientes de recursos e incorporando dentro de la población beneficiaria, a familias que necesiten adquirir vivienda o interesadas en suplir carencias específicas en su vivienda.
 - Promoción e impulso del mercado secundario de hipotecas.
 - Diseño de instrumentos que faciliten el acceso al financiamiento de viviendas a los salvadoreños en el exterior.
 - Incentivar a las familias que perciben ingresos variables para que a través del ahorro tengan acceso a crédito para la compra de una vivienda adecuada.
 - Establecimiento del bono para mejoramiento comunitario para apoyar a familias de bajos ingresos en la introducción de infraestructura básica de servicios.

DESAFIO II

Financiamiento habitacional insuficiente, especialmente para los sectores de más bajos ingresos.

Objetivo.

Disponer de una diversidad de instrumentos financieros para atender la oferta y la demanda habitacional.



Líneas de Acción.

- Promoción del sistema de ahorro y capitalización individual destinado a la adquisición de vivienda.
- Establecimiento de un sistema de garantías que permita a las empresas aumentar su oferta y a las familias el acceso al financiamiento de largo plazo.
- Creación de instancias emisoras y administradoras de hipotecas respaldadas (mercado secundario de hipotecas) que faciliten el acceso al financiamiento de viviendas.

DESAFIO III

Escaso desarrollo y bajo aprovechamiento de tecnología y materiales de construcción de bajo costo, amigable con el medioambiente y adaptada a la realidad del país.

Objetivo.

Desarrollar y aprovechar tecnologías y materiales de construcción seguros, amigables con el medioambiente.

Líneas de Acción.

- Impulso a la coordinación y promoción de la investigación tecnológica para la industria de la construcción.
- Impulso y promoción de un fondo competitivo para investigaciones de tecnologías y materiales de construcción seguros.

- 
- Impulso y promoción del premio anual a la persona que más haya destacado por sus investigaciones de tecnologías y materiales de construcción seguros y de bajo costo.
 - Desarrollo de campañas de promoción de las tecnologías y materiales de construcción seguros.

DESAFIO IV

Familias que no tienen regularizadas o legalizadas sus parcelas habitacionales.

La inseguridad jurídica de las parcelas habitacionales constituye uno de los principales cuellos de botella para impulsar con eficacia algunos programas de vivienda de interés social. Se estima que alrededor de un 60% de las familias de bajos ingresos no tienen regularizadas o legalizadas sus parcelas habitacionales, lo cual les impide utilizarlas como garantías para un financiamiento hipotecario o recibir un bono habitacional, las cuales han estado aprovechándose de la incapacidad que tienen la mayoría de familias de más bajos ingresos para acceder a un terreno o una vivienda en el mercado formal.

Objetivo.

Eliminar las condiciones de irregularidad o ilegalidad de las parcelas habitacionales.

Líneas de Acción.

- Fortalecimiento del sistema de regularización y legalización de parcelas.
- Actualización de la normativa técnica y de legalización de parcelas a fin de constituir un sistema ordenado de división del territorio.

- Difusión en la familia de los mecanismos legales de tenencia de la tierra.

DESAFIO V

Familias ubicadas en zonas protegidas, servidumbres, derechos de vía inseguras o de alto riesgo.

Objetivo.

Reubicar a las familias que residen en parcelas habitacionales situadas en zonas inseguras o de alto riesgo.

Líneas de Acción.

- Identificación y habilitación de terrenos habitacionales que respondan a los lineamientos de zonificación de los planes territoriales, para reubicar a la población en asentamientos de alto riesgo.
- Incorporación de las familias reubicadas en el programa de subsidios habitacionales.
- Establecimiento de un sistema de disuasivos para asentamientos en estas zonas.

A) MODERNIZACIÓN DEL MARCO TECNICO, INSTITUCIONAL Y LEGAL.

DESAFIO I

Falta de coordinación entre las diversas entidades relacionadas con el sector y frecuente conflicto entre ellas.



Objetivo.

Construir un sistema eficaz y eficiente del sector público normativo de vivienda construcción que lo vuelva transparente y facilite las decisiones de inversión.

Líneas de Acción.

- Fortalecimiento del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano como institución rectora de la Política de Vivienda.
- Reforma organizacional en las entidades relacionadas del sector, con el objeto de mejorar su eficacia y su eficiencia.
- Construir herramientas que permitan con plena seguridad jurídica tomar decisiones de inversión y ejecutar proyectos en forma eficiente, entre otras, la Institucionalización de la Ventanilla Única, para proyectos de construcción y de desarrollo territorial.
- Revisión de los marcos legales vigentes y formulación de una propuesta que establezca las competencias de las diferentes entidades.

DESAFIO II

Marco legal que regula el sector, deficiente, disperso y susceptible de ser aplicado de manera discrecional.

Objetivo.

Modernizar e integrar el marco legal y normativo que regula el sector.



Líneas de Acción.

- Reconfiguración del Consejo Nacional de la Vivienda en la que participen representantes de las diferentes entidades públicas, asociaciones gremiales del sector privado y universidades, con el fin de lograr el consenso en la política y simplificar el marco jurídico que regula el sector.
- Revisión y modernización de la normativa técnica del sector.
- Desarrollo de instrumentos registrales, que incorporen los atributos de uso de suelos y eliminen trámites innecesarios.
- Vinculación de la Política Nacional de Vivienda con la Política de Ordenamiento y Desarrollo Territorial.
- Armonización del marco legal del sector construcción con la Ley de Ordenamiento y Desarrollo Territorial.
- Definición de la Estrategia Nacional de Desarrollo Urbanización.

CAPÍTULO III | DIAGNÓSTICO

◆ ASPECTO FÍSICO

◆ ASPECTO ADMINISTRATIVO

◆ ASPECTO CLIMÁTICO

◆ ASPECTO DEMOGRÁFICO

◆ ASPECTO SOCIO-ECONÓMICO

◆ ASPECTO ARQUITECTÓNICO

◆ ANÁLISIS DE SITIO



3.1 ASPECTO FÍSICO

3.1.1 Geografía¹¹

3.1.1.2 Macro-ubicación

El departamento de San Miguel en la zona oriental de la República de El Salvador, está delimitado de la siguiente forma: al norte, por la República de Honduras; al este, por los departamentos de Morazán y La Unión; al sur, por el Océano Pacífico y el Departamento de Usulután, al Oeste por los departamentos de Usulután, San Vicente y Cabañas.



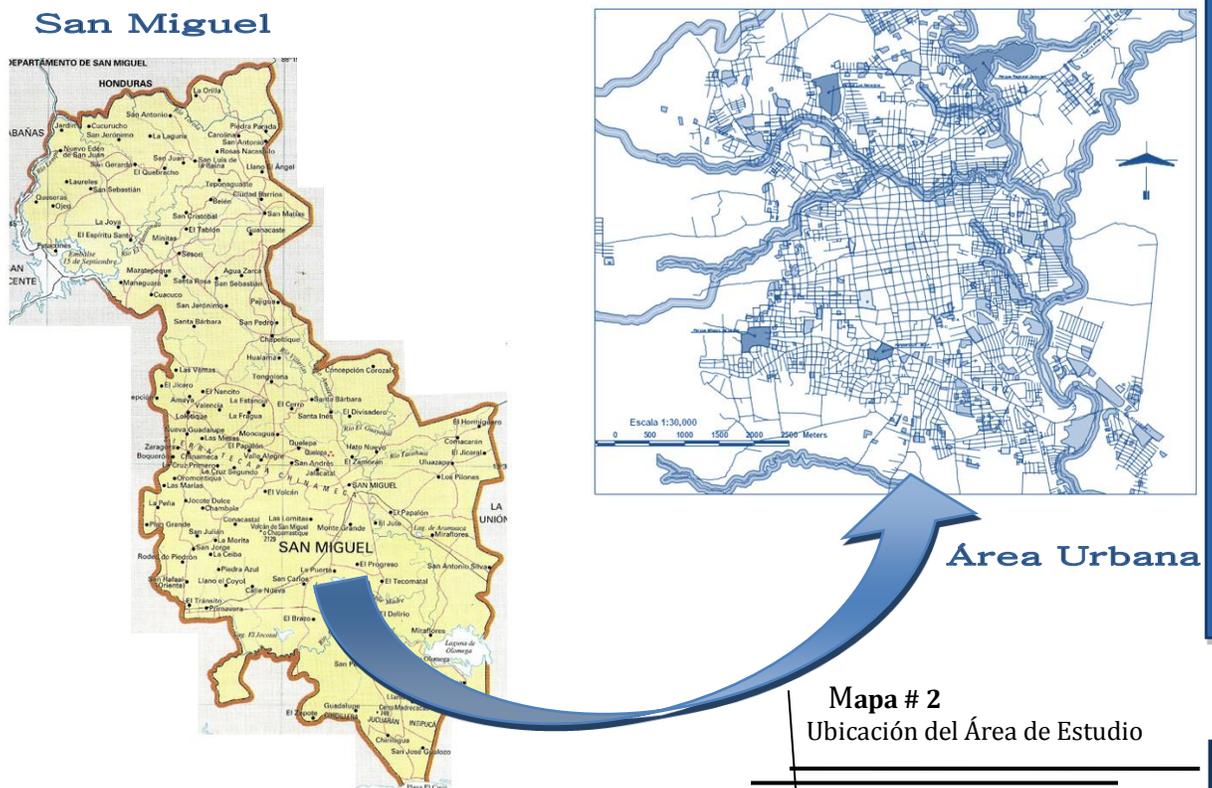
Mapa # 1
Ubicación del departamento de San Miguel

¹¹ Monografía de San Miguel

3.1.1.3 Micro-ubicación

San Miguel, “La Perla de Oriente”, municipio y distrito del departamento de San Miguel, está limitado por los municipios siguientes: Al Norte, por el Divisadero, San Carlos, Yamabal, Guatajiagua (todos del departamento de Morazán), y Chapeltique. Al Este por Comacarán, Uluazapa, Yayantique y El Carmen (los dos últimos del municipio de la Unión). Al Sur por Jucuaran, departamento de Usulután, Chirilagua. Al Oeste por El Tránsito, San Rafael Oriente, San Jorge, Chinameca, Moncagua y Quelepa.

Se encuentra ubicado entre las coordenadas geográficas siguientes: 13° 18'00" LN (extremo meridional), 88°01'10" LWG (extremo oriental).



3.1.2 Dimensiones

El área del municipio es de 594.00 km², lo que representa un 28.6% del área total del departamento, la cual se divide en: 579.12 Km² para el área rural y 14.86 Km² el área urbana.



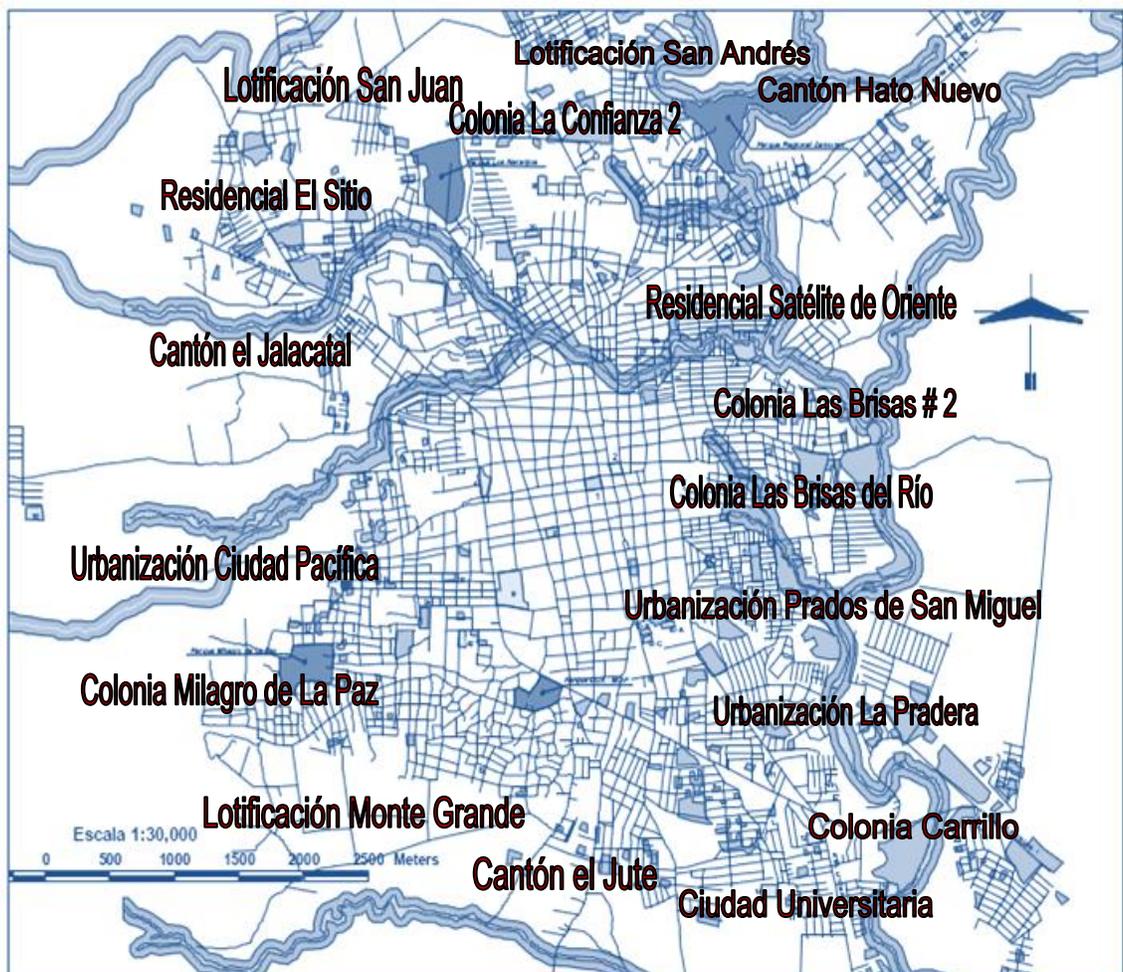
Mapa # 3
Municipio de San Miguel

3.1.3 Delimitación del Área de Estudio

La delimitación del área de estudio estará basada principalmente en el área urbana de la ciudad de San Miguel, tomando en cuenta el Centro Histórico, las áreas donde predominan las actividades comerciales en general, oficinas administrativas, comercio de primera necesidad, bodegas, restaurantes, centros comerciales, mercados etc., las cuales se definirán de la siguiente manera:

- ✓ Al Norte desde Cantón el Jalacatal, Residencial El Sitio, Lotificación San Andrés, Lotificación San Juan, Colonia La Confianza 2, hasta Cantón Hato Nuevo.
- ✓ Al Sur desde Lotificación Monte Grande, hasta Ciudad Universitaria (Cantón el Jute).

- ✓ Al Oriente desde Colonia Carrillo, Urbanización La Pradera, Urbanización Prados de San Miguel, Colonia Las Brisas # 2, Colonia Las Brisas del Río, Colonia La Fuerteza, hasta Residencial Satélite de Oriente.
- ✓ Al Poniente desde Colonia Milagro de La Paz, hasta Urbanización Ciudad Pacífica.



Mapa # 4
Área Urbana de la ciudad de San Miguel

3.1.4 Orografía

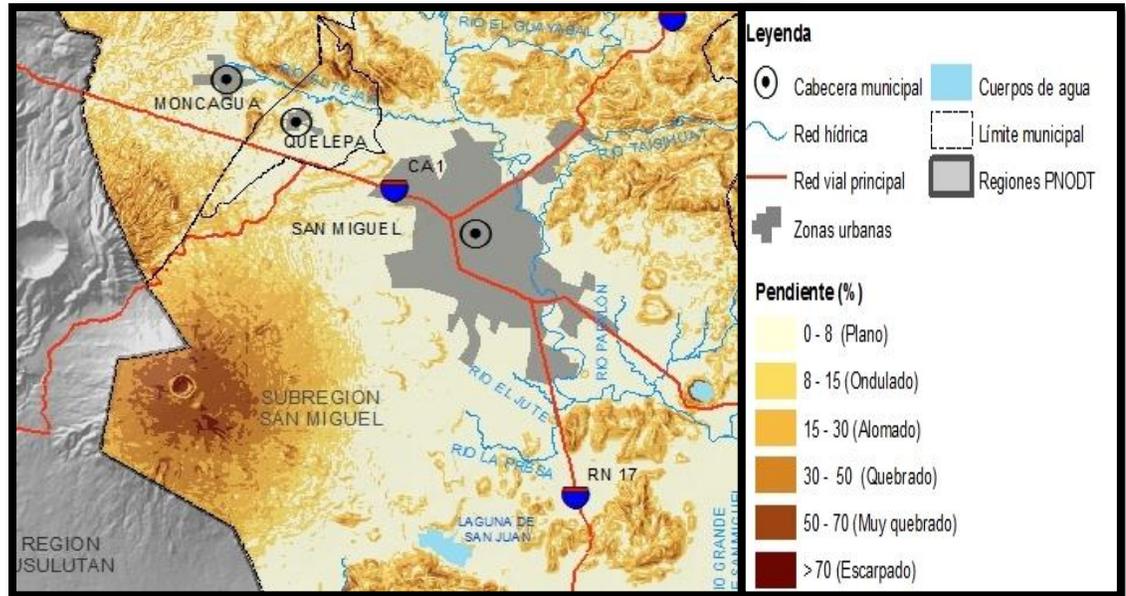
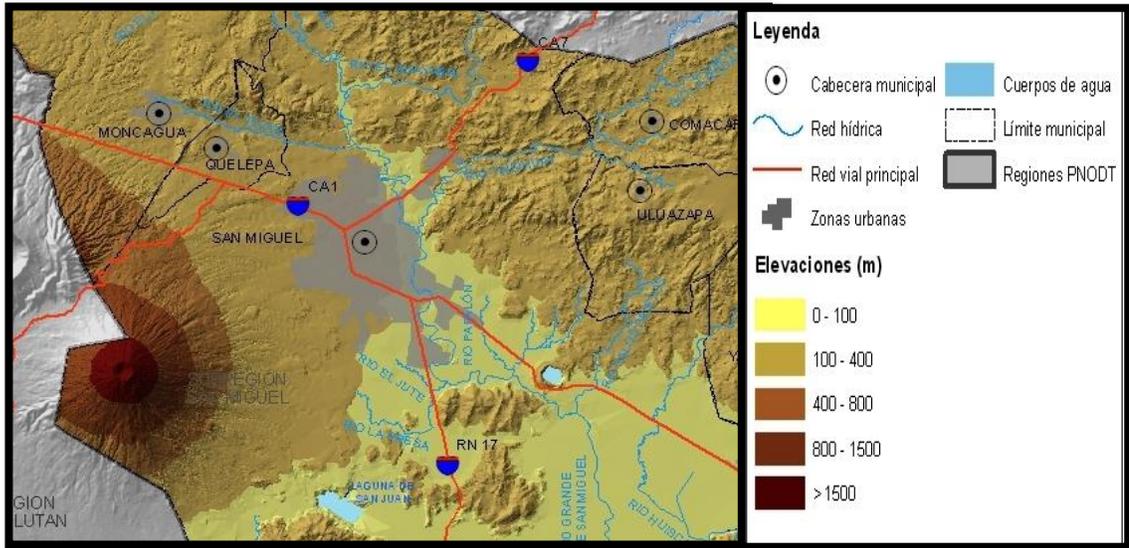
Las elevaciones más notables en el municipio son:

- El Volcán de San Miguel o Chaparrastique.
- Los cerros principales: El Guarumal, Susubala, Los Coyotes, Picudo, La Peña.
- Las lomas: Redonda, Atravesada, Chata, grande, China, El Martillo, Cerrito de Oro, Guaycume, La Finca, La Montaña Picuda, El Parque, Quebrachada, Tablón, La Ventana, Buena Vista.
- Los Esfuerzos, De Palos, Prietos, Cerro bonito, La Rosquilla, El Havillal, Los Arbaizas, Los Limones, La Pista, Las Pupusas, El Corazón, Las Treinta, La Caridad, El Tigre, La Laguna, De Cantora, La Flor, San Juan Viejo, El Tempisque, De Chiripa, De Gualuca, De Cangrejera, De Magaña, Las Torres, San Juan y El Tortuguerro.

Las montañas: La Malpaisera, La Montañita, El Huiscoyol y La Chiricana.



Imagen#11
Volcán Chaparrastique de San Miguel

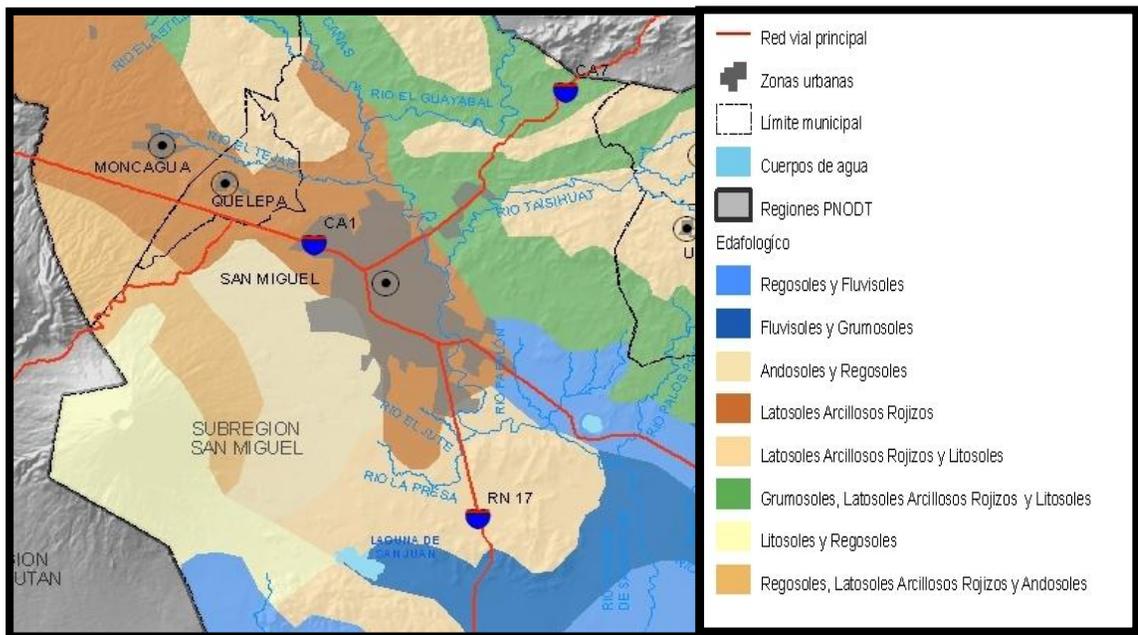


¹² Fuente de Mapas: Ministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano



3.1.5 Tipo de Suelo

Generalmente el suelo de San Miguel se clasifica como Franco Arcilloso ligeramente inclinado en planicies, fisiográficamente se clasifica de la siguiente manera: Abanicos elevados y terrazas ligeramente inclinadas en los valles que actualmente están a mayor nivel que las planicies de inundación. Son áreas amplias sin división ya que el relieve local es bajo, las capas inferiores generalmente son aluviones estratificados de polvo pómez volcánicos; el drenaje es bueno, los campos son muy húmedos en la época lluviosa y permanecen secos en la estación no lluviosa.

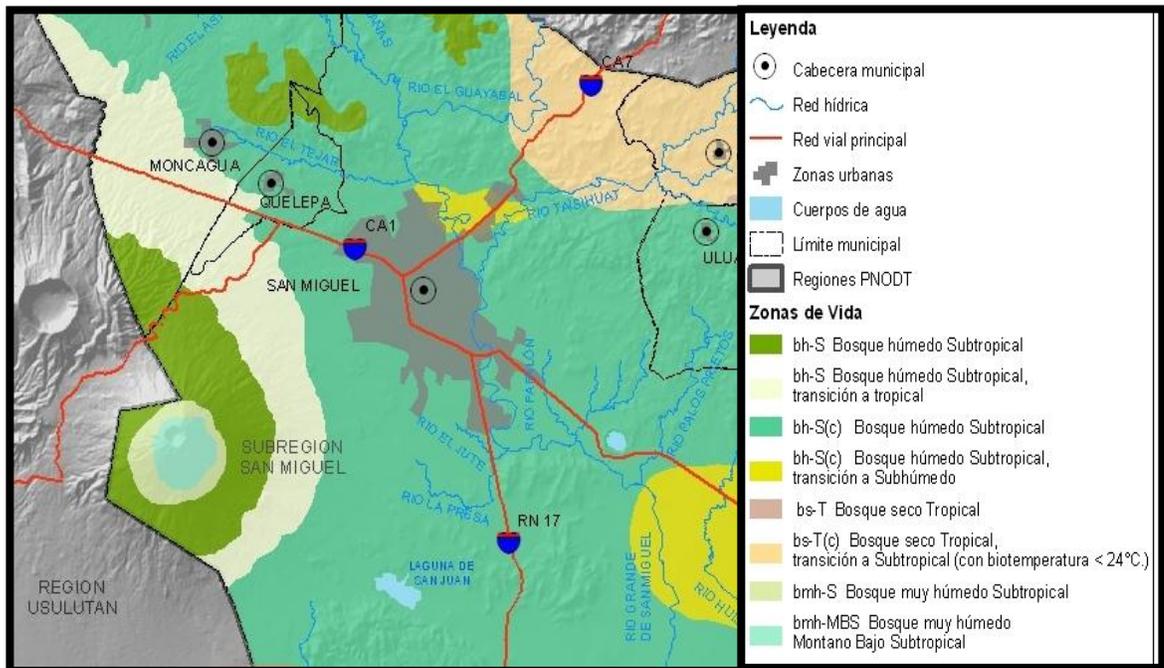




Imagen#13
Bosques húmedos subtropicales.

3.1.7 Vegetación

La vegetación está constituida por bosques húmedos subtropicales (Imagen # 13). Las especies arbóreas más notales son: amate, conacaste, laurel, cedro, árbol de fuego, ceiba, madrecaaco, teca, eucalipto, frutales, pastizales.



Mapa # 9
Zonas de Vida

3.1.8 Uso de Suelo

Usos del Suelo de la Zona Urbana se clasifica de la siguiente manera:

1. **Suelo Urbano:** Comprende las áreas que el Plan clasifique de esta forma por contar con las infraestructuras y servicios propios de los núcleos urbanos y presenta las subcategorías siguientes:

a) **Suelo Urbano Consolidado:** Son las zonas urbanas que cuentan con infraestructuras y servicios de vialidad, alumbrado, abastecimiento de aguas, evacuación de aguas lluvias y saneamiento con características suficientes para servir al conjunto de la zona.

b) **Suelo Urbano no Consolidado:** Tendrán esta naturaleza las zonas urbanas que cuenten con edificación a pesar de no disponer de las infraestructuras y servicios indicados en el párrafo anterior pero los usos habitacionales, industriales y de servicio son claramente dominantes en el ámbito considerado.

2. **Suelo Urbanizable:** Son los susceptibles y apropiados para su transformación urbanística, en atención a las necesidades de desarrollo urbano de la población, aptitud constructiva de los suelos, de los valores y recursos naturales del territorio y de los riesgos ambientales. Comprende las siguientes sub-categorías:

a) **Suelos Urbanizables para Actividades Habitacionales.** Incluye todas las funciones urbanas de carácter habitacional, de densidad alta, media y baja.

b) *Suelos Urbanizables para Actividades Económicas.* Incluye todas las funciones de carácter industrial, logístico, comercio-servicio- oficinas y turísticos.

Cuadro # 2

Uso de Suelos del Área Urbana de San Miguel¹³

CODIGO	USO DEL SUELO	AREA (Ha)	AREA (%)
UR	Suelo Urbano	4654.58	7.81%
UR -CO	Urbano Consolidado	2890.53	4.85%
UR -NC	Urbano No Consolidado	1323.90	2.22%
UR -NR	Núcleo Rural	702.25	1.18%
SU	Suelo Urbanizable	2,605.87	4.37%
SU-HA	Suelo Urbanizable para Actividades Habitacionales	1,475.51	2.48%
SU-HC	Suelo Urbanizable para Actividades Económicas	1,130.36	1.90%
UN	Suelo No Urbanizable	19,121.13	32.09%
UN-AN existente	Áreas Protegidas Existentes	5,151.51	8.65%
UN-AN propuesta	Áreas Protegidas Propuestas	681.6	1.14%
UN-ANSRc	Conservación Activa o Mantenimiento de Uso Actual	3,123.03	5.24%
UN-ANSRr	Conservación de Regeneración y Mejora	9,582.37	16.08%
UN-IF	Suelos de Reserva para Infraestructura	582.62	0.98%

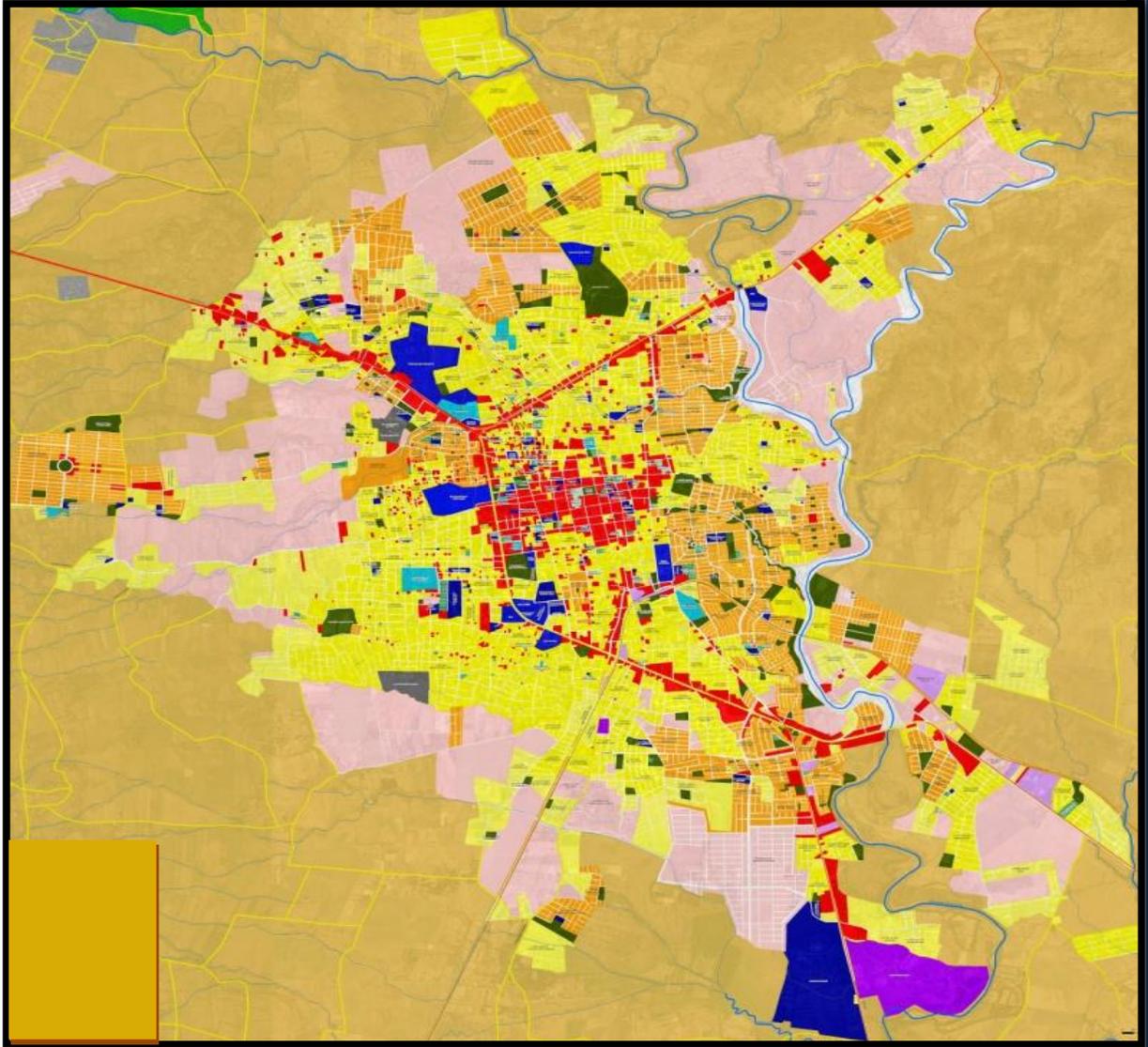
Cuadro # 3

Simbología de Uso de Suelo

Uso de Suelo	Legenda
Suelo Urbano	Red vial primaria
Uso residencial, densidad alta	Red vial secundaria
Uso residencial, densidad media	Red vial local
Uso residencial, densidad baja	Línea férrea
Uso industrial	Curvas de nivel
Uso logístico	Red hídrica
Uso comercio-servicio-oficinas	Cuerpos de agua
Infraestructura	Límites municipales
Equipamiento: Institucional	
Equipamiento: Recreativo urbano	
Equipamiento: Educativo	
Equipamiento: Sanitarios y asistenciales	
Equipamiento: Culturales y religiosos	
Equipamiento: Funerarios	
Equipamiento: Transporte y abasto	
Suelo urbano no consolidado	
Suelo rural	
Suelo rural	
Núcleos rurales	
Zonas de Protección	
Zona de protección arqueológica y cultural	

¹³ Vice-ministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano
Catastro Alcaldía San Miguel 2009.

Mapa de Uso de Suelo



Mapa # 10
Uso de Suelo



3.2 ASPECTO CLIMÁTICO

3.2.1 Clima

San Miguel se caracteriza por contar con un clima clasificado como de sabana tropical caliente, propia de las localidades del departamento ubicadas a 110 metros sobre el nivel del mar.

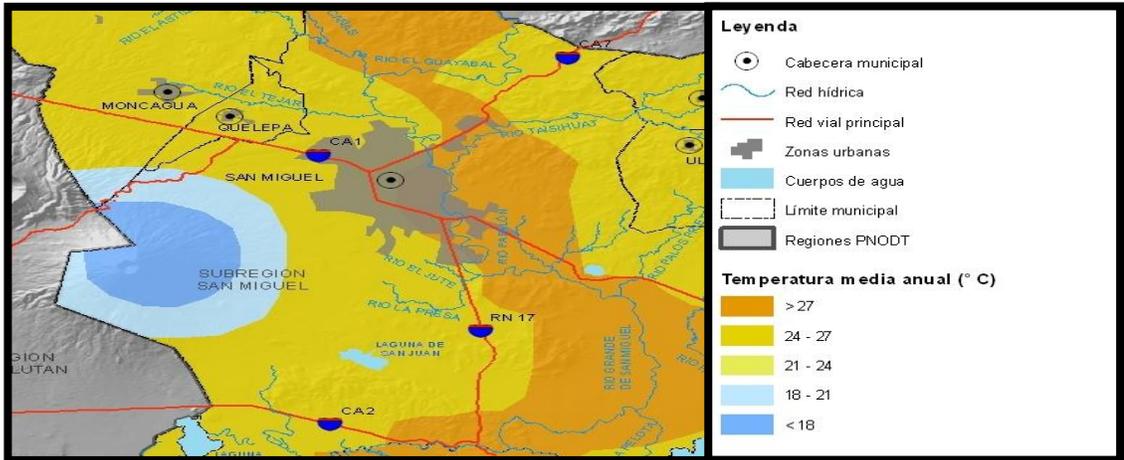
Este clima comprende una estación de lluvia y otra de sequía. La temporada calurosa a pesar de la época de lluvia, inicia en noviembre y termina en septiembre, siendo la ciudad más calurosa de Centroamérica no por sus máximas, sino porque en las horas de mayor insolación las temperaturas no bajan de 30 grados a la sombra durante este período.

La época lluviosa manifiesta sus inicios a mediados del mes de abril hasta a mediados del mes de octubre, con una duración aproximada de 175 días, presentando ligeras variantes dentro de esta época, la cual presenta sequias hasta de dos meses, generando períodos calurosos, además en esta época se dan períodos continuos de lluvias tropicales.

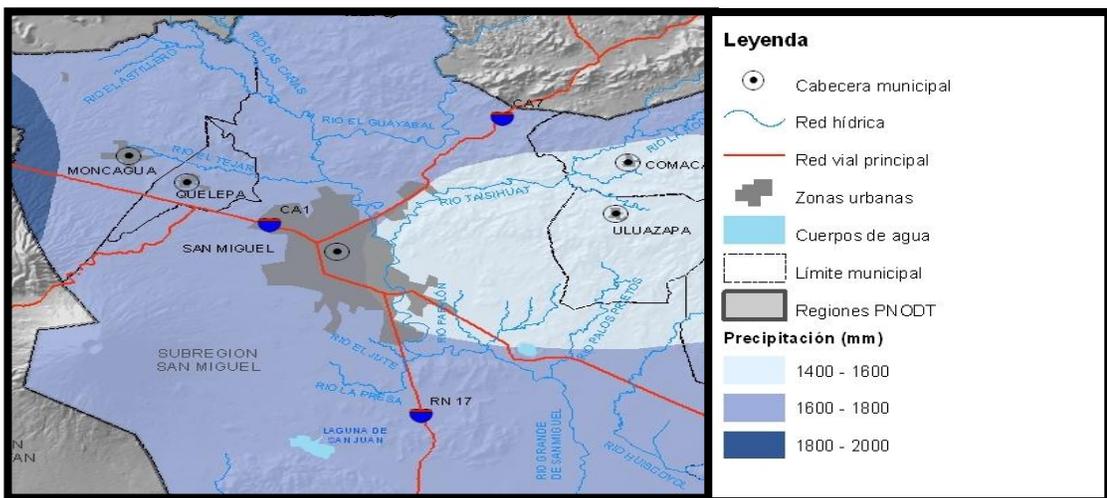


Imagen # 14
Clima Tropical Caliente de la Ciudad de San Miguel

En abril es común que la temperatura alcance los 40°C. Entre los meses de enero a abril se observaron temperaturas diarias constantes de más de 36 grados, durante 14 semanas continuas en el 2010.



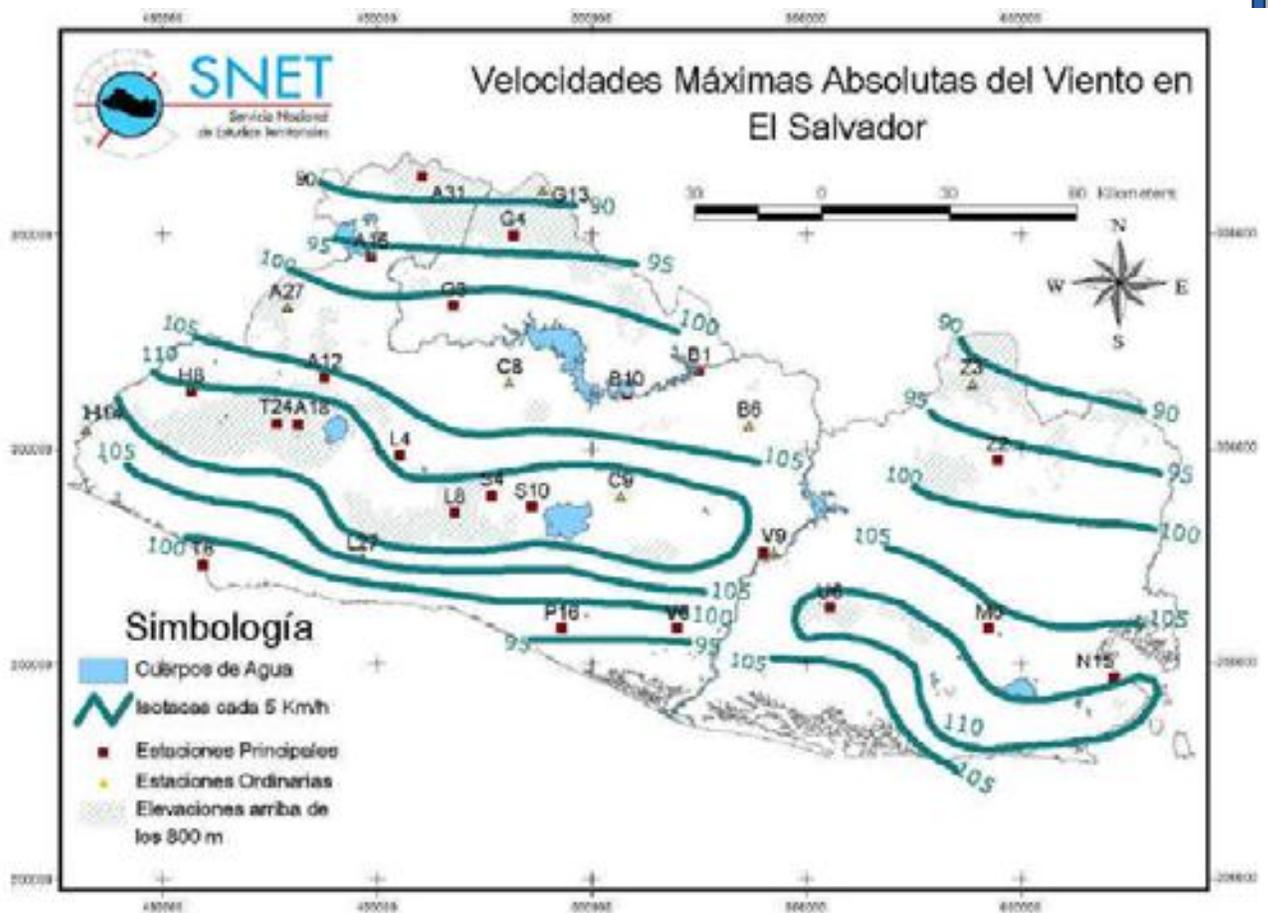
Mapa # 11
Temperatura Media Anual



Mapa # 12
Precipitación Media Anual

3.2.2 Vientos¹⁴

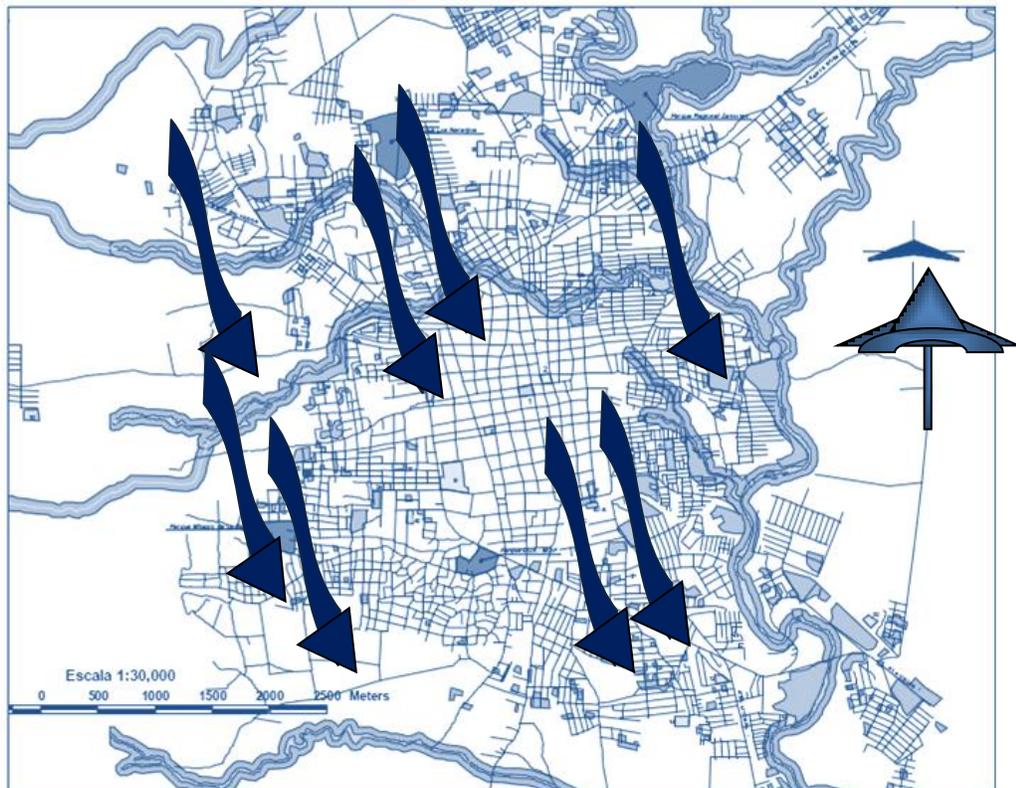
El Salvador está situado en la parte Norte del cinturón tropical de la Tierra, de tal modo que en Noviembre y Octubre se ve influenciado principalmente por vientos del Noreste y ocasionalmente, por NORTES rafagosos que nos traen aire fresco originado en regiones polares de Norteamérica, pero calentado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



Mapa # 13
Vientos en la Región

¹⁴ Servicio Nacional de Estudios Territoriales.

Como se muestra en el esquema los terrenos se ven afectados por los vientos Alisios del noreste.

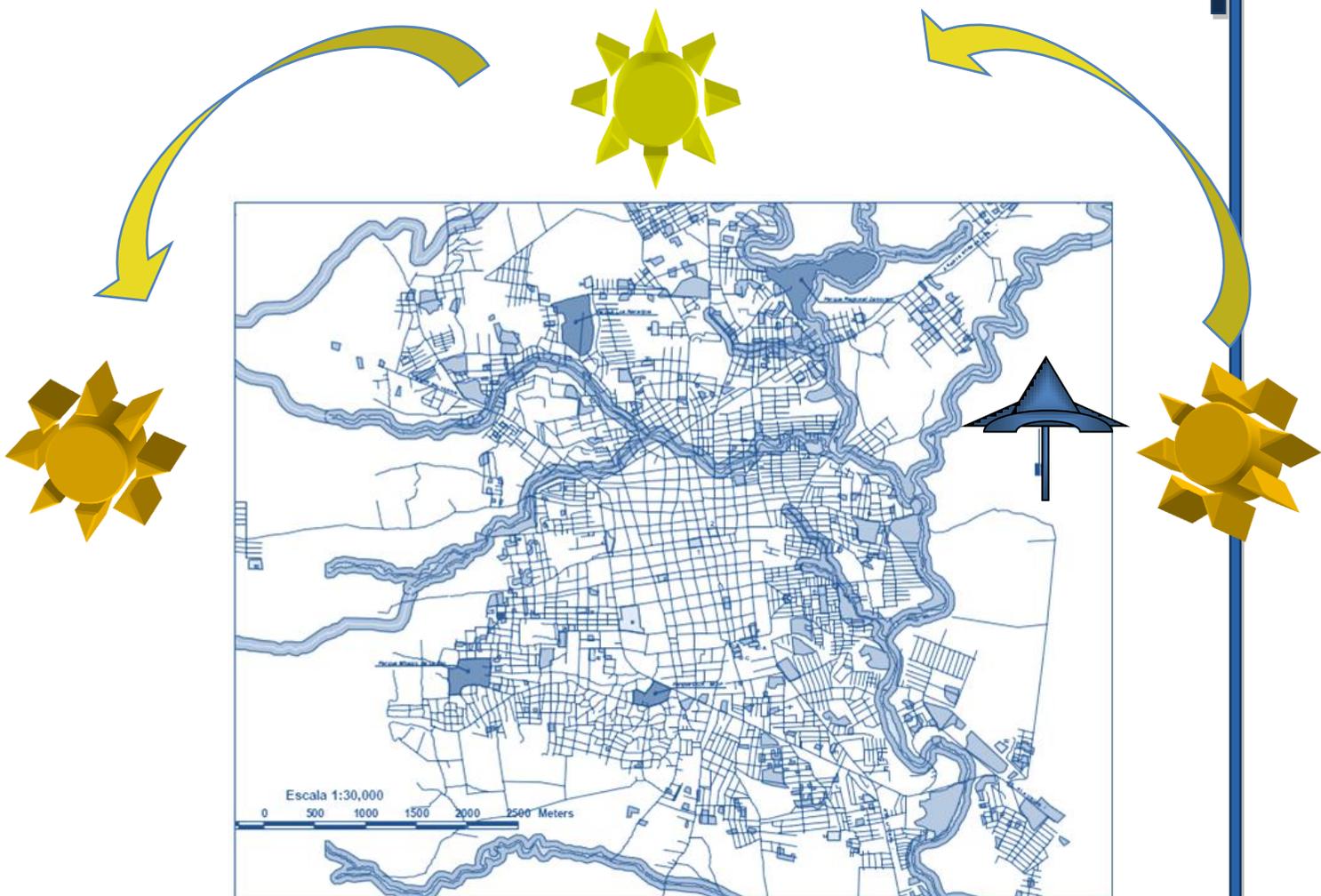


Mapa #14

Vientos en la Ciudad de San Miguel

3.2.3 Asoleamiento

El asoleamiento se da de Oriente a Poniente como se muestra en el esquema.



Mapa # 15
Asoleamiento en la Ciudad De San Miguel

3.4 ASPECTO DEMOGRÁFICO

3.4.1 La evolución de la población del Municipio.

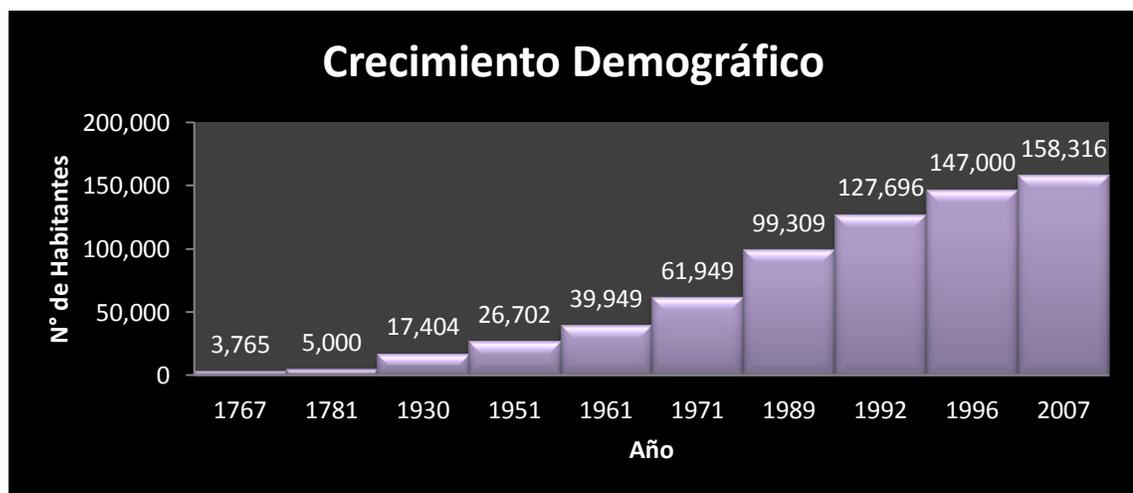
Se presentan unas breves indicaciones sobre la demografía de la ciudad:

Cuadro # 4

Crecimiento Demográfico del Área Urbana del Municipio de San Miguel¹⁵

AÑO	1767	1781	1930	1951	1961	1971	1989	1992	1996	2007
POBLACIÓN	3,765	5,000	17,404	26,702	39,949	61,949	99,309	127,696	147,000	158,316

Gráfica # 1



¹⁵ Censos 1992 y anteriores, PLAMADUR 1996 y Censo 2007
Estimación PLAMADUR



La relación entre la población rural y urbana es muy importante, y tiene relación directa con la función de la ciudad. Si en 1930 el 56% de la población vivía en el área rural, en 1960, eran 52%, y 30 años más tarde, en 1990, ya sólo restaba un 33% de la población del municipio. Hoy en día, según los datos del censo 2007, apenas representa el 27%.

No sólo es preocupante el porcentaje, sino los números absolutos. Si en 1930 eran cerca de 22,000 habitantes rurales, en 1960 ya eran 42,500 y en 1990 alcanzaban los 60,000. Y esto se ha dado pese a que por el conflicto bélico, la mayoría de la población abandonó el campo. Hoy en día, la población del área rural del Municipio se mantiene estable, con 60,274 según el censo 2007.

Aunque en cantones como San Antonio Silva, podría considerarse una buena parte de la población como urbana por sus características, con lo cual la verdaderamente rural sería aún menor.

Según el censo de 2007, San Miguel cuenta con una población de 218.410 habitantes, con una densidad de 368 Hab/Km². El 73% de la población es urbana y el 27% es rural.

3.5 ASPECTO SOCIO ECONÓMICO

3.5.1 Economía en el municipio

San Miguel es el municipio que acapara las actividades económicas en la Subregión de San Miguel, en dicho municipio se encuentran ubicados el 57.94% del total de los establecimientos censados por cada una de las municipalidades, según sus respectivas unidades de cuentas corrientes.

Cuadro # 4
Establecimientos en San Miguel¹⁶

CLASIFICACIÓN	ESTABLECIMIENTOS
Comercio	300
Industria	500
Servicios	50
TOTAL	850

En San Miguel según los datos proporcionados por la municipalidad la mayor cantidad de establecimientos son industriales, sin embargo como es revelado por los últimos censos económicos, son pequeños establecimientos micro-industriales, los cuales realizan actividades en la periferia del mercado y la plaza central; sin embargo también se encuentran censados las agroindustrias, las cuales si son medianas y grandes y su ubicación es en el área rural, cercana a las principales carreteras de acceso a San Miguel.

¹⁶ Vice-ministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano
Catastro Alcaldía San Miguel 2009.

3.5.1.1 Producción Agropecuaria

Entre los productos que más se cultivan en el municipio se encuentran: granos básicos, hortalizas, café, caña de azúcar, maguey, frutas, últimamente se ha reactivado la siembra de algodón y añil en menor escala. En el rubro pecuario existe la crianza de ganado vacuno y porcino. También existe la avicultura, apicultura y pesca artesanal.

3.5.1.2 Industria y Comercio

En el municipio se fabrican productos alimenticios, hilos, hilazas, tejidos, prendas de vestir, artículos de cuero, azúcar, elaboración de materiales para la construcción, estructuras metálicas, productos lácteos, muebles de madera y metal.

En el comercio local existen: hoteles, gasolineras, agencias bancarias, agroservicios, farmacias, ferreterías, abarroterías, tiendas, restaurantes, cafeterías y otros pequeños negocios (Imagen# 15).



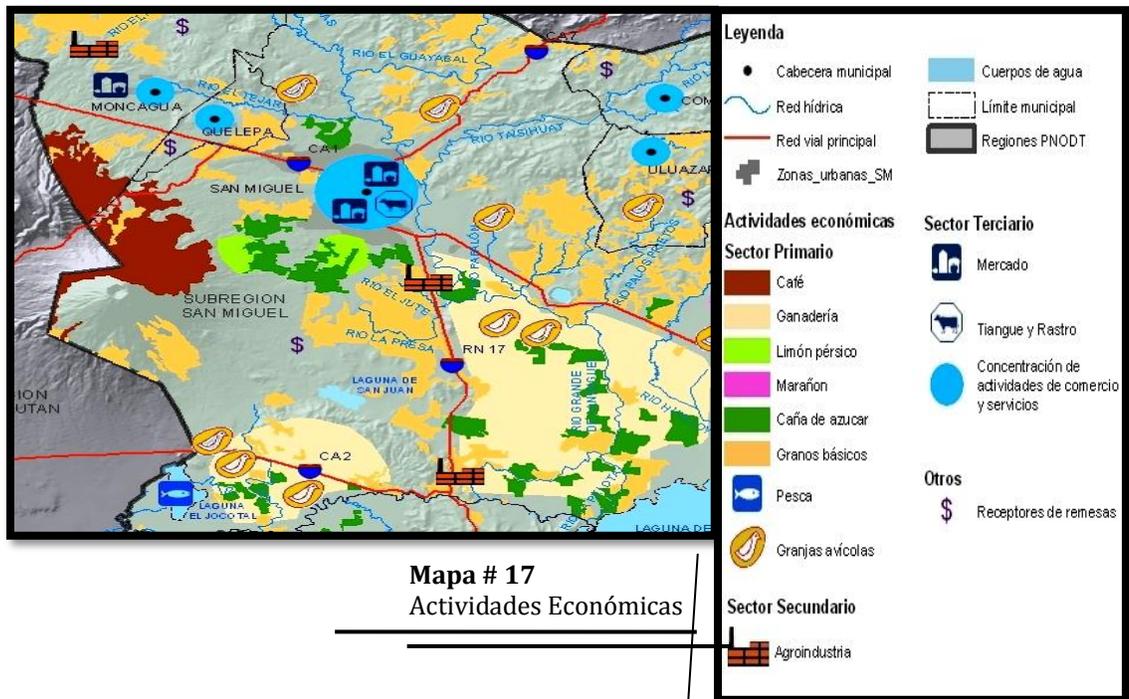
Imagen # 15
Comercios Locales



Su comercialización la realiza con las cabeceras municipales de: Concepción Batres (departamento de Usulután, El Divisadero, Jocoro y San Carlos (departamento de Morazán), Comacarán, Chirilagua, El Tránsito, Quelepa, San Jorge, San Rafael Oriente, Uluazapa y con las Repúblicas de Honduras y Nicaragua.



Imagen # 16
Industrias



3.6 ASPECTO ARQUITECTÓNICO

3.6.1. Tipología de Viviendas.

El censo de vivienda del 2007, nos da la cantidad y tipo de viviendas que hay en San Miguel.

Cuadro # 6¹⁷

TIPO DE VIVIENDAS	CANTIDAD
Casas independientes	23,445
Mesones	393
Rancho o Chozas	5,492
Barro	3,653
TOTAL DE VIVIENDAS	32,983

Gráfica # 2



Se puede observar que el mayor número de familias residen en casa independiente.

¹⁷ Dirección General de Estadística y Censo
Censo de Vivienda 2007



En el año de 1971 predominaban las piezas en mesón y los ranchos o chozas. Pero a medida han ido transcurriendo los años, se ha dado un giro en cuanto al tipo de vivienda que poseen los migueleños. Así, para la actualidad las principales son las casas independientes.

3.6.2 Estilos Arquitectónico de las viviendas de la ciudad de San Miguel.

En 1890 la arquitectura se caracterizaba con casas coloniales de construcciones solidas y elegantes, las calles eran amplias, rectas y empedradas, la ciudad está dividida en seis barrios llamados: La Cruz, El Calvario, Concepción, San Francisco, San Felipe y La Merced.

El pueblo migueleño oculta un valioso legado histórico, casas que datan del tiempo de la colonia, solera con maderas forjadas, columnas con detalles de madera y cemento, paredes de adobe de 0.75cm. A 1.00cm., techos con estructura de madera (cuartones), tejas con una base de lámina, pisos de ladrillo de barro los corredores del exterior contruidos de piedra y muebles conservados y casas desvencijadas que apenas se pueden creer que hayan tenido vida alguna vez.

A medida a progresado el desarrollo y el crecimiento de la ciudad ha tenido mucha influencia en estilos arquitectónicos de otros países. En la actualidad hay mucha demanda de vivienda, ya que el salario de cada persona es un margen que indica el tipo de casa que puede adquirir o comprar¹⁸.

¹⁸ *Crónicas de San Miguel: La Metrópoli Oriental de El Salvador*



Imagen # 17
Fachada de una casa Estilo Colonial
10° calle oriente y 4° avenida norte



Imagen # 18
Ejemplo como construían las casas, en la
"zona urbana" de San Miguel.

Fachada del portal de la Época Colonial



Imagen # 19
Fachada con arcadas y pilares detallados
de maderas 8° calle oriente frente iglesia
San Francisco.



Imagen # 20
Ejemplo de una acera de piedra
de la época colonial, son de las
pocas que hay en la ciudad tienen 2.5mts.





Imagen # 21
Corredor Interior en todo el contorno de los espacios y en medio del jardín una fuente colonial.



Imagen # 22
Ex-Batarse, en el centro donde toda la ciudad se inició, unas de las pocas fachadas de esa época que está en pie.

Imagen # 23
Neocolonial se detallo el ojo de buey y un segundo nivel con terraza ubicado arriba de la cochera, ahora es un Banco, ProCredit, 6ª. Calle Poniente, Barrio. El Centro, San Miguel.



COLONIA BELEN

Es una de las primeras colonias de San Miguel que ahora en la actualidad todavía muestra sus características casas, a pesar de los cambios en los estilos arquitectónicos no deja su pasado.



Imagen # 24
Casa con fachada Renacentista
Sobresaliendo de su entorno dándole otra imagen a la colonia.



Imagen # 25
Fachada estilo Americano, 11° calle Oriente.

Imagen # 26
Casas ubicadas en uno de los primeros barrios de San Miguel las casas eran de adobe ahora son de bloque con detalles de tabla roca, por el mismo deterioro tienden a cambiar por otro más resistente.



CASA DE BARRIO SAN NICOLAS



Imagen # 27
Esta casa cambió las imágenes de la fachada por una tendencia más estética con un gran frente para cubrir el techo, con poca iluminación no adecuada a lo funcional a una casa normal. Colonia Río Grande de San Miguel 10° avenida norte.

Imagen # 28

La fachada no guarda el origen de la casa ya que por sus detalles la imagen cambia le construyen un segundo nivel en la parte de atras al frente cubren la cochera muy diferente a una de interes social en otras zonas .



Colonia rio grande de san miguel
10°calle oriente.

Ciudad Jardín

Debido al crecimiento de la ciudad de San Miguel, la residencial jardín fue la primer residencial de tipo exclusivo, fue fundada hace más de 40 años, y muchas casas están siendo remodeladas para ponerse a la altura de las nuevas residenciales.

Imagen #29

Residencial Ciudad Jardín
fachada estilo americano
Calle los almendros.



Imagen # 30

Casa en Riverside Norte ha sido la expansión mas grande en las afueras de la ciudad de San Miguel para las personas de un alto ingreso economico, dando otra perspectivas a la imagen de la ciudad.





Imagen # 31

La arquitectura contemporánea se puede observar en esta casa con volúmenes salientes horizontal ventanas cuadradas y rectangulares a los lados con textura de piedra laja, su diseño constructivo, marca la diferencia de lo nuevo con lo antiguo de la ciudad. Está situada en Residencial el Sitio, calle el amate.

Imagen # 32

Estilo Santa Fe, con una mezcla de estilos en toda la casa, ventanas Francesas, americanas esto es lo que se dice anteriormente la copia de los estilos arquitectónicos en las diferentes zonas habitacionales de San Miguel.



Viviendas de las zonas de expansión habitacional de la ciudad de San Miguel. (Colonias: Palo Blanco, Arcos del Sitio, Residencial Terranova, Arcos de San Miguel, Ciudad Pacifica) diferentes espacios de las viviendas.

Viviendas Mínimas



Residencial Terranova



Colonia Palo Blanco

Imagen # 33

Casa ubicada en la expansión habitacional del PLAMADUR ya que es de interés social no cuenta con muchos detalles arquitectónicos son muy sencillas a las demás residenciales.

Imagen # 34

Una de las colonias que está bien centrada en una zona de expansión comercial y habitacional.



3.7 ASPECTO VIAL

3.7.1 Vías

Son calles o senderos a lo largo de las cuales el observador se mueve; constituyen los elementos predominantes de la imagen que ordena y relaciona todos los componentes del medio ambiente urbano. En la ciudad de San Miguel a finales de la década de los 50's, quedó establecida la nomenclatura que actualmente se utiliza para denominar las calles y avenidas. De acuerdo a dicha nomenclatura, el punto cero de la ciudad se ubica a inmediaciones del Parque Barrios y el terreno de la ex Policía Nacional; ya que partiendo de este centro los cuatro ejes principales que dan origen a las Avenidas hacia el Norte Avenida Gerardo Barrios y hacia el Sur Avenida José Simeón Cañas y las Calles hacia el Oriente la Calle Sirama y hacia el Poniente la Calle Chaparrastique. (Ver Imagen # 37)



Imagen # 35

Intersección entre los ejes principales de la ciudad de San Miguel, Avenida José Simeón Cañas y Calle Chaparrastique

3.7.2 Sendas

Se le llama sendas a calles o senderos, líneas de tránsito por donde la gente observa la ciudad, mientras va a través de ella y conforme esta se organiza y conecta los elementos ambientales. El centro de la ciudad se percibe un claro desorden en donde una senda vehicular es usurpada por el comercio informal ubicado de forma provisional (ver imagen), a la vez esta situación genera incomodidad al peatón por la obstaculización que este produce en la calle y el mal efecto visual que se aprecia (Ver Imagen # 38)



Imagen # 36

Vista de Av. José Simeón Cañas, donde se observa que el comercio informal se ha apropiado de las aceras y del Parque Gerardo Barrios de la ciudad de San Miguel.

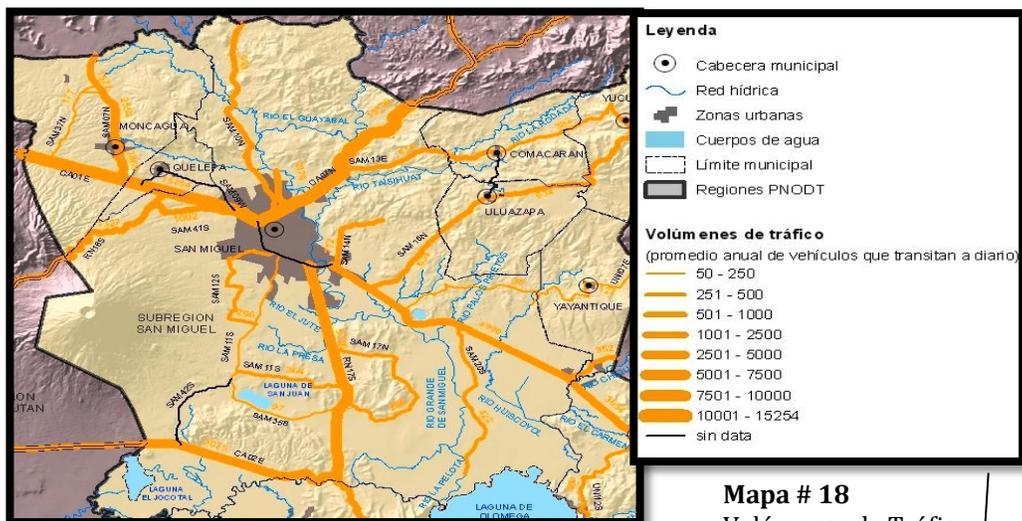
3.7.3 Red Vial

Para el estudio de la estructura vial, se adoptaron los lineamientos del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano en donde se establece que la jerarquización vial depende del volumen vehicular, dimensiones de acera, arriate , rodaje y número de carriles, estas se clasifican en vías de circulación mayor y menor.



Las vías existentes de la ciudad se clasifican en las de circulación menor debido a sus dimensiones de acera, arriate y rodaje aunque la Avenida Roosevelt y Ruta Militar se denominan como vías de circulación mayor.

En el caso del centro de la ciudad y sus alrededores, las calles y las avenidas se clasifican como vías de distribución y se subdividen como colectoras y locales. Con respecto a las vías colectoras, se establece que deben de tener dos carriles en cada sentido y un volumen de tráfico vehicular de 255 a 320 veh/hora/carril; en el caso de la vías en estudio, estas poseen un solo sentido y dos carriles, los datos normados se adaptan a las vías de dos carriles en un solo sentido con un volumen vehicular de 510 a 640 Veh. / Hora y un rodaje sin estacionamiento de 7.00 mts. , las vías locales se adaptan como arterias de dos carriles con un solo sentido con un volumen vehicular de 440 a 540 Veh. / Hora y un rodaje de 6.00 mts. Sin estacionamiento.



3.7.3.1 Estado de Vías

Para determinar el estado físico actual de las vías, se tomó como parámetros los siguientes criterios:

Criterios para la calificación del estado de las vías.

- 1- **Mala:** El material del que están constituidas se encuentra en deterioro, ofreciendo dificultades para la circulación vehicular.
- 2- **Regular:** A pesar del deterioro no presenta dificultades para la circulación vehicular.
- 3- **Bueno:** El material del que está compuesto se encuentra en buen estado, por lo que ejerce su función adecuadamente.

Cuadro #7¹⁹

IDENTIFICACIÓN DEL ESTADO FÍSICO DE LA VÍAS DEL CENTRO DE LA CIUDAD					
VÍAS	MATERIAL	MALO	REGULAR	BUENO	OBSERVACIÓN.
8ª CALLE OTE. y PTE.	ASFALTO			X	LAS CALLES QUE SE IDENTIFICAN EN MAL ESTADO SON LAS VÍAS DONDE SE CONCENTRA EL COMERCIO INFORMAL (VENTAS AMBULANTES)
6ª CALLE OT. y PTE.	ASFALTO			X	
4ª CALLE OTE. y PTE.	ASFALTO			X	
2ª CALLE OTE y PTE.	ASFALTO		X		
CALLE CHAPARRASTIQUE	ASFALTO	X			
1ª CALLE OTE. y PTE.	ASFALTO	X			
3ª CALLE OTE. y PTE.	ASFALTO	X			
5ª CALLE OTE. y PTE.	ASFALTO		X		
7ª AVENIDA NORTE y SUR	ASFALTO			X	
5ª AVENIDA NORTE y SUR	ASFALTO		X		
3ª AVENIDA NORTE y SUR	ASFALTO	X			
1ª AVENIDA NORTE y SUR	ASFALTO	X			
AVENIDA GERARDO BARRIOS	ASFALTO		X		
2ª AVENIDA NORTE y SUR	ASFALTO			X	
4ª AVENIDA NORTE y SUR	ASFALTO			X	
6ª AVENIDA NORTE y SUR	ASFALTO			X	
PORCENTAJE DE CONDICIONES FÍSICAS DE LAS VÍAS	-	31%	25%	44%	

¹⁹ Levantamiento de vías en el centro de la ciudad.



Mapa # 19
Estado de Vías

Simbología	
Estado	Símbolo
Malo	—
Regular	—
Bueno	—

En conclusión existe un alto porcentaje de vías en buen estado, pero también se determinó que el 31% de las vías del centro de la ciudad se encuentran en mal estado, debido a que la mayoría de estas son las que se encuentran invadidas por el comercio informal y a las vías que están en estado regular son principalmente las que acogen el transporte colectivo empero se les observó que presentan deterioro pero no dificultad para la circulación vehicular.



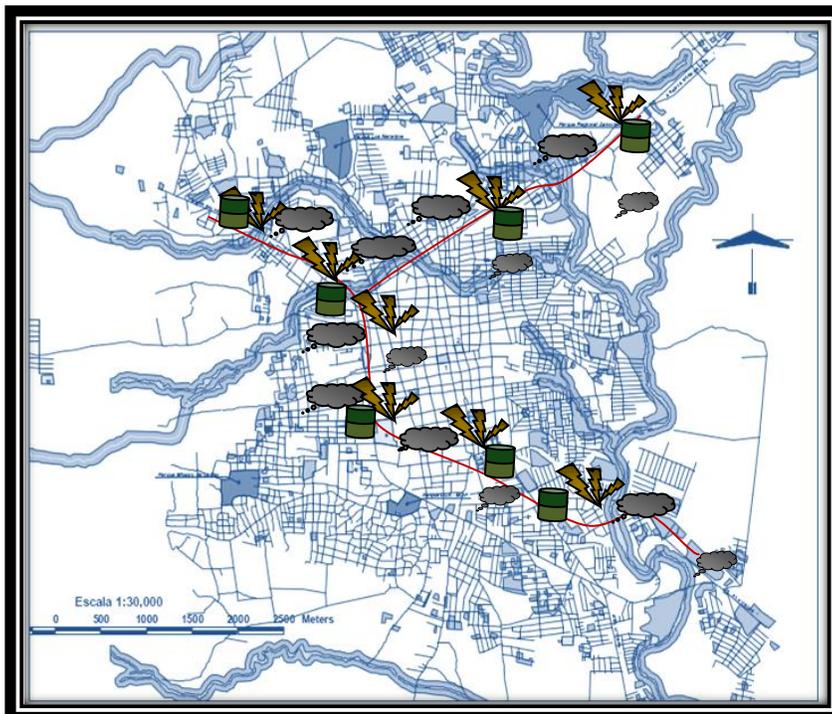
3.7 ASPECTO AMBIENTAL

3.8.1 Contaminación Auditiva

La Contaminación Auditiva más importante que poseen ambos terrenos es la proveniente del tránsito sobre la Avenida Roosevelt, ya que es una arteria de tráfico pesado por ser parte de la Carretera Panamericana y a la vez una de las calles principales de la Ciudad.

3.8.2 Contaminación Atmosférica

Por la falta de control que se tiene sobre las emanaciones de los vehículos, se puede observar la Contaminación Atmosférica a través del humo que sale de algunos vehículos. Además hay mucho polvo. En las horas de mayor tránsito se puede apreciar que hay humo y polvo en el ambiente.



SIMBOLOGÍA	
	SMOG
	RUIDO
	BASURA

Mapa # 20
Características Ambientales

CAPÍTULO IV | PRONÓSTICO

◆ **PROYECCIONES**

◆ **PROGRAMA DE NECESIDADES**

◆ **PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**

◆ **CRITERIOS DE DISEÑO**

◆ **MATRÍZ DE RELACIÓN**

◆ **ZONIFICACIONES**



4.1 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.²⁰

4.1.1 Proyecciones de Población

Las proyecciones representan un estimado considerable de la tendencia de crecimiento de una variable estadística para un determinado período de tiempo; en este caso proyectaremos la cantidad de personas que habitarán en la ciudad de San Miguel del municipio de San Miguel.

Para generar las proyecciones de población a corto (5), mediano (10) y largo plazo (15 años), se ha considerado una Tasa de Crecimiento del 8.56 %, índice el cual se calcula mediante la fórmula del libro de censos y estadísticas 2007:

Formula I:

Cálculo de la Tasa de Crecimiento

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

Donde:

Pi = Población inicial

Pf = Población futura

K = 100 (constante)

n = número de años

Nº de habitantes 2007 = **158,316 hab.**

²⁰ DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS 2007



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

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

$$R = \frac{158,316 - 147,000((2/11)100)}{147,000 + 158,316}$$

$$R = \frac{143,616(18.18)}{305,016}$$

$$R = 8.56$$

TASA DE CRECIMIENTO R= 8.56 %

Conociendo que la tasa de crecimiento o índice de crecimiento es 8.56%; aplicaremos la fórmula estadística que a continuación se describe para calcular el crecimiento poblacional en el 2011 del Municipio de San Miguel.

Formula II:

Cálculo del Crecimiento Poblacional

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

Donde:

PF = Población final

PI = Población inicial

1 = Factor establecido

R = Índice de crecimiento

N = Periodo proyectado

➤ Proyección de población para el período **2,007 – 2,011**

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

Sustituyendo

$$PF = 158,316 (1+0.0856)^4$$

$$PF = 158,316 (1.0856)^4$$

$$PF = 158,316 (1.39)$$

$$PF = 220,059 \text{ habitantes}$$

Población para el año 2011 = 220,059 habitantes

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

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

$$R = \frac{147,000 - 220,059((2/4)100)}{220,059 + 147,000} \qquad R = \frac{73,059(50)}{367,059} \qquad R = 9.95$$

TASA DE CRECIMIENTO R= 9.95 %

Conociendo que la tasa de crecimiento o índice de crecimiento es 9.95%; aplicaremos la fórmula estadística que a continuación se describe para calcular en períodos de 5 años el crecimiento poblacional del Municipio de San Miguel.

- Proyección de población para el período **2,011 – 2,016 (Corto Plazo)**

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

Sustituyendo

$$PF = 220,059 (1+0.0995)^5$$

$$PF = 220,059 (1.0995)^5 \quad \text{Población para el año 2,016} = 354,295 \text{ habitantes}$$

$$PF = 220,059 (1.61)$$

$$PF = 354,295 \text{ habitantes}$$

- Proyección de población para el período **2,016 – 2,021 (Mediano Plazo)**

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

Sustituyendo

$$PF = 354,295 (1+0.0995)^5$$

$$PF = 354,295 (1.0995)^5 \quad \text{Población para el año 2,021} = 570,415 \text{ habitantes}$$

$$PF = 354,295 (1.61)$$

$$PF = 570,415 \text{ habitantes}$$

- Proyección de población para el período **2,021 – 2,026 (Largo Plazo)**

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

Sustituyendo

$$PF = 570,415 (1+0.0995)^5$$

$$PF = 570,415 (1.0995)^5$$

$$PF = 570,415 (1.61)$$

$$PF = 918,368 \text{ habitantes}$$

Población para el año 2,026 = 918,368 habitantes

**RESUMEN DE PROYECCIONES DE POBLACIÓN PARA CORTO (5 AÑOS),
MEDIANO (10 AÑOS) Y LARGO PLAZO (15 AÑOS)**

Cuadro # 8

Período	Años (n)	Población final
2011 – 2016	5	354,295 hab.
2016 – 2021	10	570,415 hab.
2021 – 2026	15	918,368 hab.

4.1.2 Proyecciones de Vivienda

Las proyecciones de vivienda se generan en base a los datos establecidos al crecimiento poblacional proyectado. Se presenta el índice de incremento de viviendas que de acuerdo al comportamiento natural podría tener el Municipio.

Al igual que las proyecciones de población se consideran tres períodos de tiempo corto, mediano y largo plazo; a este se le suman las que existen actualmente para saber la cantidad de viviendas que habrá para esa fecha.

Para este detalle se ha considerado el promedio de personas por vivienda de 4.8, según los registros del censo de población y vivienda de 2007.

Formula III:

Cálculo del crecimiento de viviendas

$$Nv = \frac{Pf - Pi}{4.8}$$

En donde:

Pi= Población Inicial del período

Pf= Población Final del período

4.8= Promedio de número habitantes/vivienda

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

$$N_v = \frac{P_f - P_i}{4.8}$$

Sustituyendo

$$N_v = \frac{354,295 - 220,059}{4.8}$$

Viviendas para el año 2,016 = 27,966 viviendas más

$$N_v = \frac{134,236}{4.8}$$

$$N_v = 27,966$$

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

$$N_v = \frac{P_f - P_i}{4.8}$$

Sustituyendo

$$N_v = \frac{570,415 - 220,059}{4.8}$$

Viviendas para el año 2,021 = 72,991 viviendas más

$$N_v = \frac{350,356}{4.8}$$

$$N_v = 72,991$$

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

$$N_v = \frac{P_f - P_i}{4.8}$$

Sustituyendo

$$N_v = \frac{918,368 - 220,059}{4.8}$$

Viviendas para el año 2,026 = 145,481 vivienda más

$$N_v = \frac{698,309}{4.8}$$

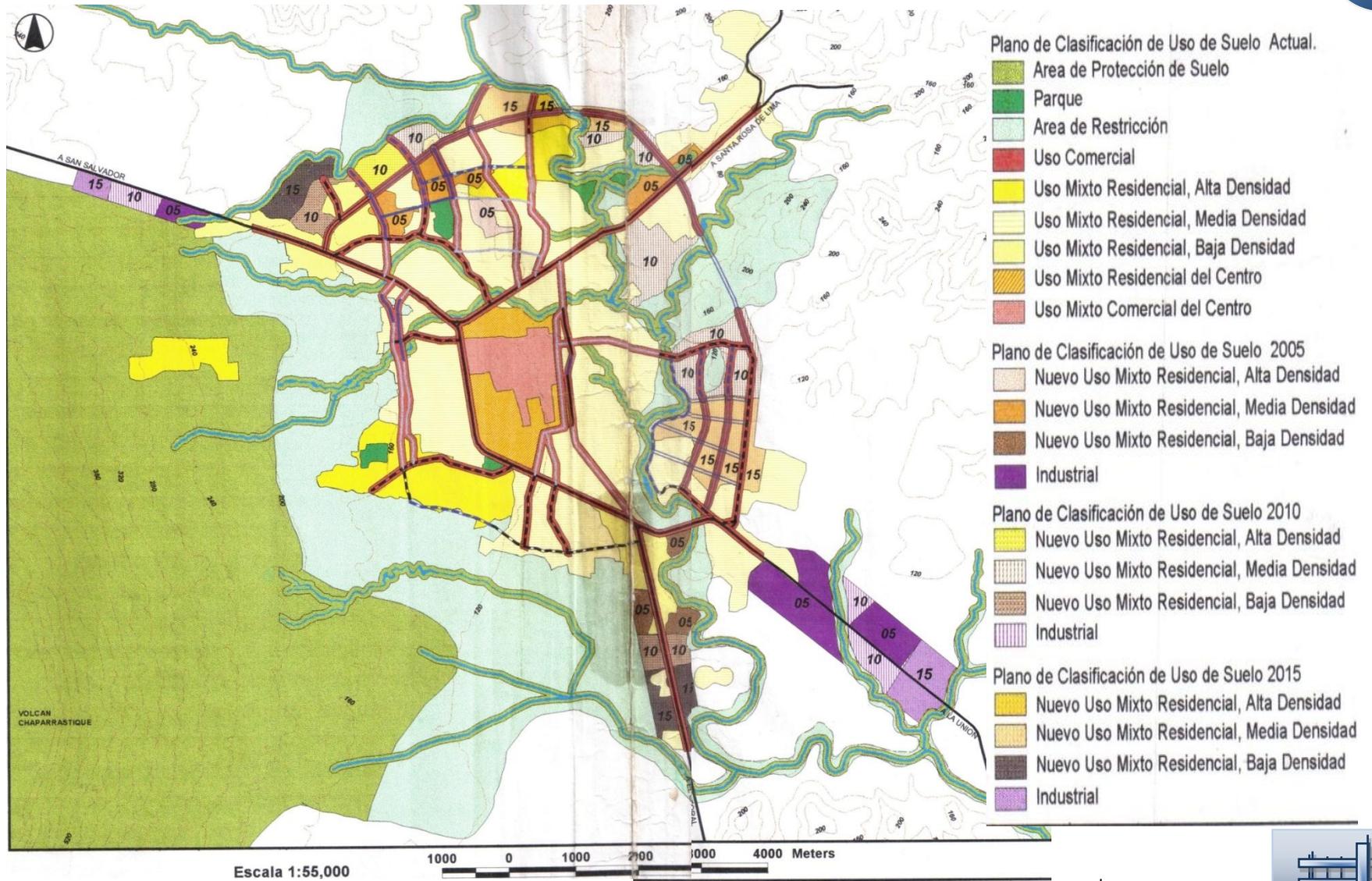
$$N_v = 145,481$$

**RESUMEN DE PROYECCIONES DE POBLACIÓN PARA CORTO (5 AÑOS),
MEDIANO (10 AÑOS) Y LARGO PLAZO (15 AÑOS)**

Cuadro # 9

PROYECCIONES DE VIVIENDA				
Período	Población Inicial	Población final	Años	Número de Viviendas
2011 – 2016	220,059 habitantes	354,295 habitantes	5	27,966
2016 – 2021	354,295 habitantes	570,415 habitantes	10	72,991
2021 – 2026	918,368 habitantes	918,368 habitantes	15	145,481

4.1.3 PROYECCIÓN HABITACIONAL



Mapa # 21
Clasificación de uso de suelos



4.2 MUESTRA

4.2.1 Determinación del Tamaño de la Muestra

Se debe establecer el tamaño de la muestra (n) que se va a utilizar. Para que se lleve a cabo de una forma apropiada existen factores que se deben tomar en cuenta entre ellos está: el déficit que existe actualmente (1,610 viviendas) en la ciudad de San Miguel.

Una fórmula muy utilizada, en la determinación del tamaño adecuado de n es la siguiente: **Formula IV:**

Cálculo de la Muestra²¹

$$n = \frac{N Z^2 P (1 - P)}{(N - 1) (LE)^2 + Z^2 P (1 - P)}$$

Donde:

N = Número de viviendas

Z = 1.96 (Nivel de confianza)

P = 0.5 (Proporción de éxito)

LE = 0.05 (5% se sugiere)

Déficit habitacional = 1,610 viviendas

➤ **Calculando n (Muestra)**

$$n = \frac{N Z^2 P (1 - P)}{(N - 1) (LE)^2 + Z^2 P (1 - P)}$$

$$n = \frac{1,610 (1.96)^2 0.5 (1 - 0.5)}{(1,610 - 1) (0.05)^2 + (1.96)^2 0.5 (1 - 0.5)} \quad n = \frac{1,546.244}{4.0225 + 9,604} \quad \mathbf{n = 310}$$

MUESTRA = 310

²¹ *Fórmula para el cálculo de la muestra; Así se investiga, Eladio Zacarías Ortéz.*

4.2.2 Instrumento de Recolección de Datos

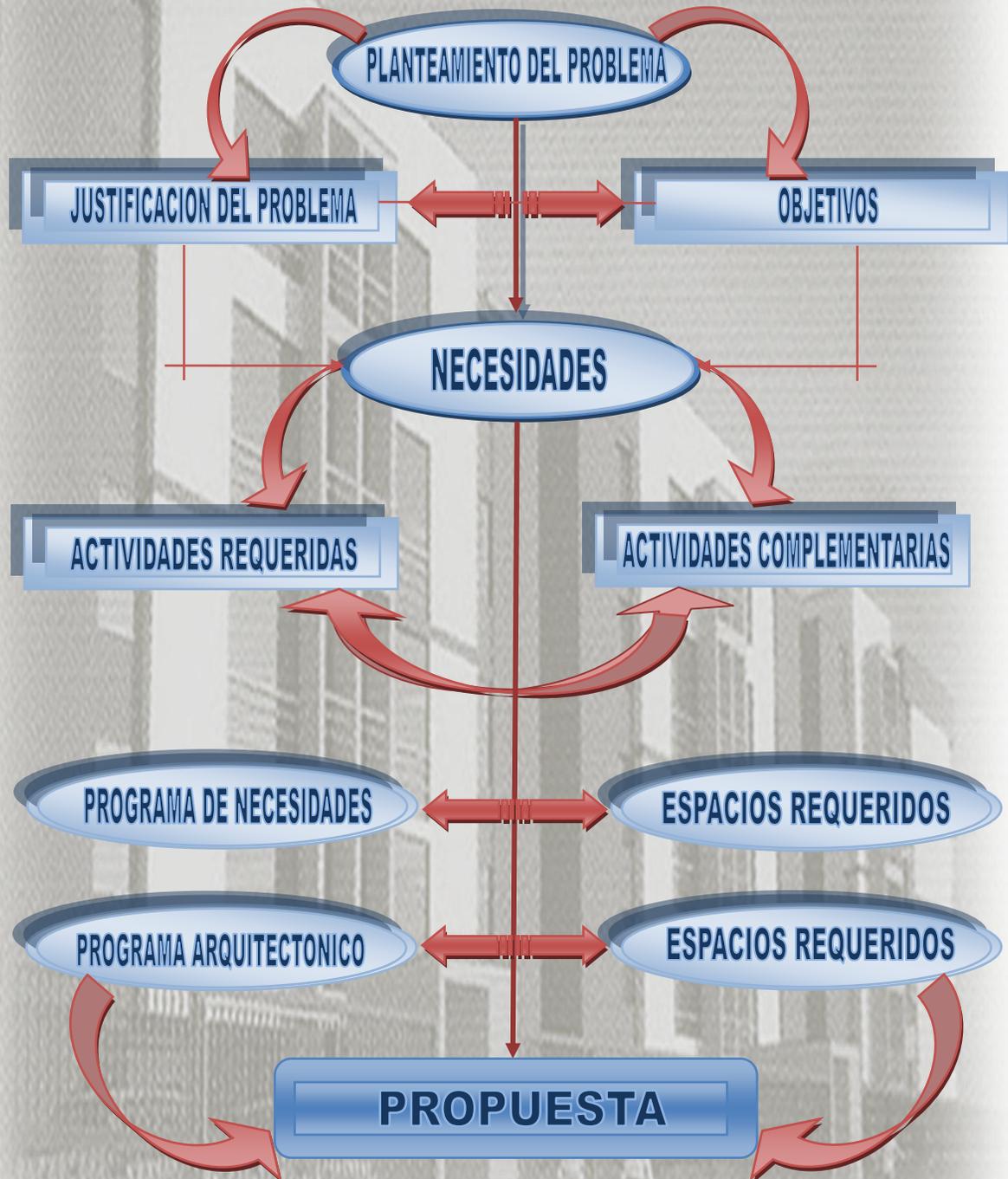
Para la recolección de datos optaremos por realizar una “Encuesta” esta técnica de investigación nos permitirá conocer información a través de las opiniones que reflejan ciertas maneras y formas de asimilar y comprender los hechos.

En el cuestionario se plantearán dos tipos de preguntas: Cerradas y Categorizadas, de esta manera al encuestado se le presentarán opciones.

Las preguntas del cuestionario pretenden indagar la condición de vivienda de las personas de escasos recursos, para así desarrollar un diseño que se amolde a ellas; tanto en lo económico como en lo social. (Ver anexo I)

Los resultados obtenidos de la encuesta (Ver anexo II) son una parte indispensable para el proyecto ya que por medio de ella conoceremos las necesidades que se tiene de vivienda, así también plantear posibles soluciones para disminuir el déficit habitacional que se da en las familias de escasos recursos.

4.3 FLUJOGRAMA DE NECESIDADES



(Elaboración propia en base a criterios de la investigación)

4.4 PROGRAMA DE NECESIDADES

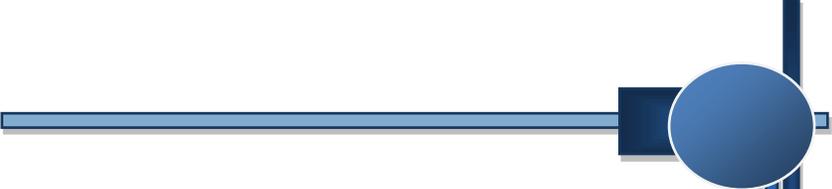
Para dar respuesta de diseño satisfactoria, se debe entre otras cosas determinar de manera conjunta con la población, las necesidades arquitectónicas que ésta posee. La importancia de definir las necesidades radica que estas generan actividades que a su vez determinan espacios, constituyendo así el punto generador de lo que se conoce como programa arquitectónico.

Este Programa está basado esencialmente en los aspectos que conforman el Planteamiento del Problema y la Justificación, por lo tanto su desarrollo esta adecuado a los criterios establecidos en los objetivos y alcances descritos en la investigación.

A partir de esto surgen las **necesidades específicas** que generan **actividades**, y de éstas a su vez los **espacios** que constituyen la respuesta formal y física a cada necesidad.

A continuación se desarrolla un Flujograma para establecer jerarquía y consecuencia a nivel representativo de cómo se engloban los requerimientos del proyecto hacia una propuesta pertinente. (Ver Flujograma de Necesidades).

Establecida la secuencia de conformación de las necesidades y requerimientos para el proyecto, basados en los criterios de la investigación, surge el Programa de Necesidades (Ver Programa de Necesidades), el cual incluye las **Necesidades Específicas**, en conjunto con las Actividades Requeridas y Complementarias, de donde se generan las Macrozonas conceptuales (Zonificación). De la Zonificación conceptual se desprenden los **espacios requeridos**, que en su dimensión conforman el **Programa Arquitectónico**.



El Programa de Necesidades, está conformado por 2 elementos:

- Actividades Requeridas
- Actividades Complementarias

Las cuales contienen las Necesidades o Requerimientos para el Proyecto:

- ✓ Seguridad
- ✓ Bienestar Familiar
- ✓ Esparcimiento

De estas necesidades y usos, surgen las condicionantes para el desarrollo de las Macrozonas Conceptuales o Zonificación de la Propuesta; que para el caso se han generado 3 Macrozonas, las cuales responden a las necesidades ya descritas, que se interrelacionan entre si y que constituyen el conjunto general de la Propuesta.

Cuadro # 10

PROGRAMA DE NECESIDADES			
Fundamento	Actividades Requeridas	Usos	Escenario Principal
			Zonificación
Planteamiento del problema	NECESIDADES Actividades Requeridas Habitar Recreación	Desarrollar las actividades diarias, como: descansar, dormir, comer, etc. Bienestar familiar.	Zona Habitacional
		Actividades al aire libre.	Zona Recreacional
Justificación	NECESIDADES Actividades Complementarias Área de desplazamiento Esparcimiento	Accesos, puntos de encuentro y desplazarse, estacionamiento.	Zona Común
Objetivos y Alcances		Juegos para niños, áreas verdes.	



4.4.1 Macrozonas:

- Zona de Habitacional
- Zona Común
- Zona Recreativa

Cuadro # 11

PROGRAMA DE ZONIFICACIONES			
MACRO ZONA CONCEPTUAL	NECESIDAD	ACTIVIDADES	ESPACIOS
ZONA HABITACIONAL	Habitar	Desarrollar las actividades diarias, descansar, dormir, comer, etc.	Salas, Comedor, Cocina, Dormitorios, Área de servicio, Servicios sanitarios.
ZONA COMÚN	Complementarias	Accesos, puntos de encuentro y desplazarse, estacionamiento.	Aceras, y Corredores
ZONA RECREATIVA	Recreación	Esparcimiento	Pérgolas, Juegos infantiles, Áreas de esparcimiento

(Elaboración propia en base a criterios de la investigación)



4.5 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El Programa Arquitectónico consiste en la estructura espacial, conformada por cada uno de los espacios requeridos para el desarrollo funcional de la propuesta a nivel esquemático, a partir del análisis y los criterios ya establecidos bajo el Programa de Necesidades.

Para la realización del Programa Arquitectónico, se establecen tanto la relación como la interacción que tienen entre sí cada uno de los espacios requeridos, de acuerdo a la consideración de aspectos como dimensionamiento espacial, usuarios, mobiliario y elementos físicos como iluminación y ventilación.

A continuación se presenta el Programa Arquitectónico, para el desarrollo de la propuesta de Vivienda Multifamiliar con Interés Social para la ciudad de San Miguel:

4.5.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE LA ZONA HABITACIONAL

Cuadro # 12

ZONA HABITACIONAL											
Espacio	N°	Sub – espacio	Actividad	Usuarios	N° de espacios	Mobiliario	Ventilación		Iluminación		Área M ²
							N	A	N	A	
Area de Sala	1	Sala	Convivencia Social	4	1	Sofá, sillones, mesa de centro,	x	x	x	x	2.00m ² x 2.50m ² (5.00m ²)
Area de Cocina	1	Cocina	Cocinar	2	1	Equipo de cocina	x		x		2.00 m ² x 2.50 m ² (5.00m ²)
Area de Comedor	1	Comedor	Servir la comida	4	1	Comedor	x	x	x	X	2.00 m ² x 2.50 m ² (4.9m ²)
Area de Dormitorio	2	Dormitorio	Dormir	4	2	Camas, armario, mesa de noche.	x		x	x	3.00 m ² x 3.00 m ² (9.00m ²) (18.00m ²)
Area de Servicio	1	Area de Servicio	Lavar ropa, y accesorios	1	1	Equipo de limpieza, lavadero.	x		x	X	3.00 m ² x 2.00 m ² (6.00m ²)
Area de Servicio Sanitario	1	Servicio Sanitario	Necesidades fisiológicas y bañarse	4	1	Inodoro, Lavamanos y ducha	x		x	X	3.50 m ² x 1.25 m ² (3.13m ²)
Total											42.03m²

4.5.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE LA ZONA COMÚN

Cuadro # 13

ZONA COMÚN											
Espacio	N°	Sub – espacio	Actividad	Usuarios	N° de espacios	Mobiliario	Ventilación		Iluminación		Área M ²
							N	A	N	A	
Aceras, y Corredores	1	Escalera y Escalera de Emergencia	Circulación vertical	variable	variable	-----	x		x	x	9.87m ²
	2	Pasillos	Circulaciones	variable	variable	-----	x		x	x	31.68m ²
	3	Aceras	Circular, Correr	variable	variable	-----	x		x	x	168m ²
Estacionamiento	1	Espacio	Estacionarse	variable	variable	-----	x		x	x	120m ²
Total											329.55m²

4.5.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE LA ZONA RECREACIONAL

Cuadro # 14

ZONA RECREATIVA											
Espacio	Nº	Sub – espacio	Actividad	Usuarios	Nº de espacios	Mobiliario	Ventilación		Iluminación		Área M ²
							N	A	N	A	
Áreas recreacionales	2	Juegos infantil	Jugar , saltar, correr, etc.	24	1	Graderíos, estructura de juego.	x		x	x	82,56 m ²
Áreas de esparcimiento	4	Pérgolas	Sentarse, descansar.	6	2	Bancas	x		x	x	39.32m ²
Total										113.81m²	

4.5.4 RESUMEN DE ÁREAS

Cuadro # 15

CUADRO RESUMEN	
AREAS GENERALES	
ZONAS DEL PROYECTO	ÁREA TOTAL
ZONA HABITACIONAL	11,432.16 M ²
ZONA COMUN	5,602.35 M ²
ZONA RECREATIVA	113.81 M ²
ÁREA VERDE	3,498.86 M ²
20,647.18 M²	

4.6 CRITERIOS DE DISEÑO

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.

4.6.1 CRITERIOS AMBIENTALES

Cuadro # 16

ASPECTOS A CONSIDERAR	GENERALES	PARTICULARES	GRAFICA
AREA LIBRE	Elementos de integración espacial, es decir que se consideren los recursos vegetales que ya se encuentran en el terreno y que se adapten al criterio formal. Dar una protección contra el ruido y la incidencia de los rayos del sol a la edificación.	Generar un ambiente natural y fresco en el proyecto, para lograr esto se sembraran árboles frondosos.	

<p>PAISAJE</p>	<p>Deberá crearse barreras vegetales que protegen e integren la arquitectura del paisaje, se debe incorporar la vegetación al paisaje para incrementar su confort.</p>	<p>Se crearan barreras de vegetación para que protejan al ambiente de las inclemencias del clima y a la vez una sensación de frescura.</p>	
<p>ORIENTACIÓN</p>	<p>Edificaciones livianas, anchas y alargadas sobre eje este-oeste. Fachadas colocadas de Norte a sur. Protección mutua entre ambiente y edificaciones.</p>	<p>Se protegerá las edificaciones del sol orientándolas siempre del lado donde van a estar la mayoría de ventanas.</p>	

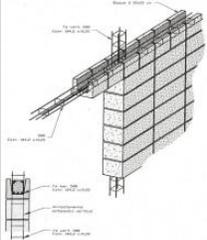
4.6.2 CRITERIO FORMAL

ASPECTOS A CONSIDERAR	GENERALES	PARTICULARES	GRAFICA
ESTILO ARQUITECTÓNICO	<p>Se adoptan formas geométricas simples, aunque se generen extracciones de estilos clásicos y superposiciones de las mismas, lo que nos lleva a un estilo postmodernista, siempre se mantiene el sentido de la geometría rectilínea propias del estilo moderno.</p>	<p>También se consideran para la conformación del diseño elementos como: ritmo, escala y jerarquía, tanto en planta como en elevación para definir la forma genérica del edificio.</p>	

4.6.3 CRITERIO FUNCIONAL

ASPECTOS A CONSIDERAR	GENERALES	PARTICULARES	GRAFICA
ESTACIONAMIENTO	La proyección de los estacionamientos debe responder a una distribución proporcional a la capacidad del edificio.	Los estacionamientos con que contarán los módulos serán de acuerdo a la cantidad de módulos por edificio y personas que en ellos habiten.	
CIRCULACION	Para la circulación general en los accesos entre las diferentes zonas, se utilizaran escaleras y aceras, con el propósito de cumplir con el criterio de accesibilidad.	Se dispondrá de anchos igual o mayor a los anchos mínimos de circulación requeridos, pasamanos y barras de apoyo en los pasillos y espacios donde sean necesarios.	

4.6.4 CRITERIO TÉCNICO

ASPECTOS A CONSIDERAR	GENERALES	PARTICULARES	GRAFICA
<p style="text-align: center;">SISTEMA CONSTRUCTIVO</p>	<p>El sistema constructivo será a base de estructuras de concreto armado, como estructuras para soporte y fundaciones.</p>	<p>Para las paredes, en general se proponen mamposterías de concreto bajo norma, para algunos casos se establece el uso de materiales como madera y piedra, con el propósito de adaptar la edificación al ambiente y al entorno.</p>	

<p>PISOS</p>	<p>En los interiores se proyectan pisos de concreto y cerámica, que estén acorde al estilo y acabados del espacio</p>	<p>En los exteriores, pisos de concreto de alto tráfico; y para el estacionamiento se empleará adoquín prefabricado.</p>	
<p>TECHOS</p>	<p>Para la edificación se emplearan cubierta de lámina galvanizada y estructura metálica (vigas Macomber y Polín C).</p>	<p>Los juegos de techos son un elemento importante a nivel formal de la estética de la edificación, por tanto es necesario que se integre con el entorno en que se encuentra el terreno.</p>	



4.7 MATRIZ DE RELACIÓN

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.

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 Macrozonas propuestas, y luego los gráficos de interacción de los espacios específicos para cada Macrozona.

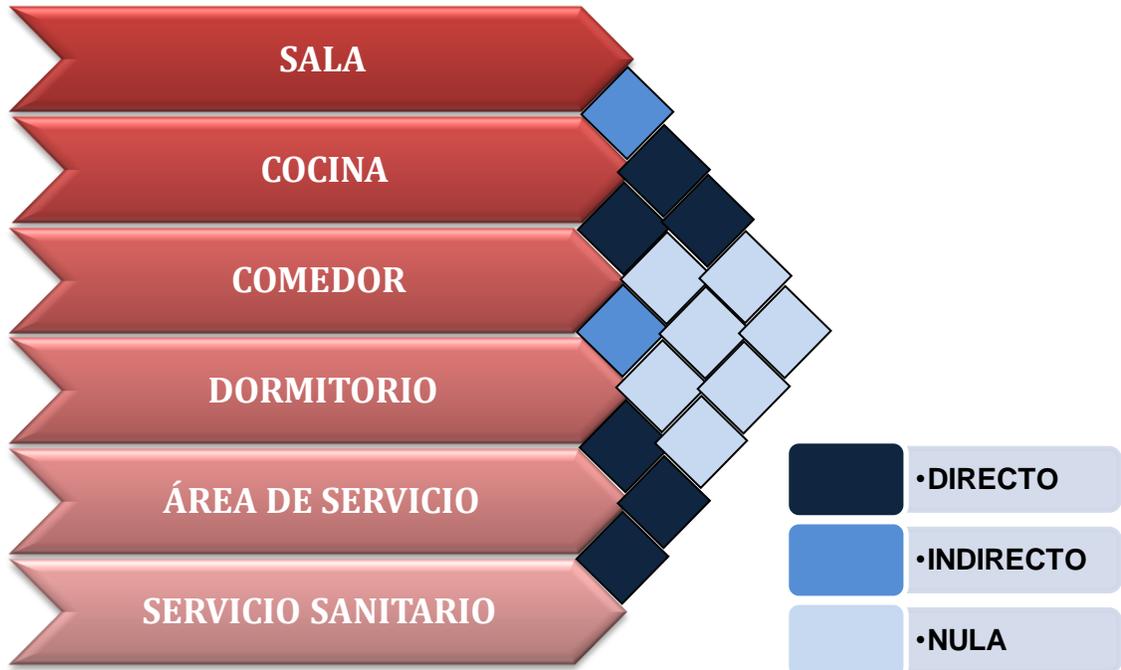
A partir de este aspecto se genera el Diagrama de Funcionamiento, el cual muestra como se han dispuesto los espacios y que estos cumplan con el tipo de relación proyectada anteriormente. De modo que al proseguir con la estructura de la distribución arquitectónica, ésta sea coherente y consecuente con la diagramación establecida.

4.7.1 MATRIZ DE ZONIFICACIÓN GENERAL

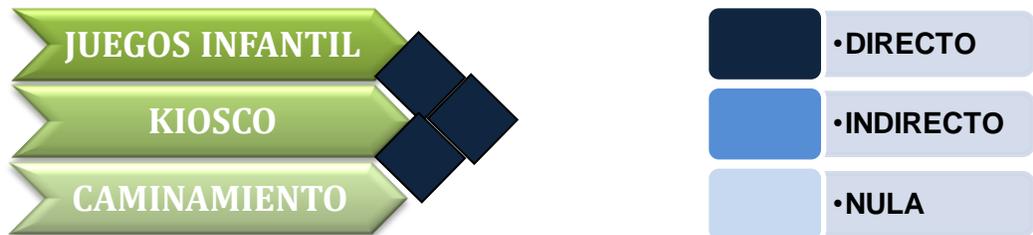


4.7.2 MATRIZ DE RELACIÓN POR ZONAS

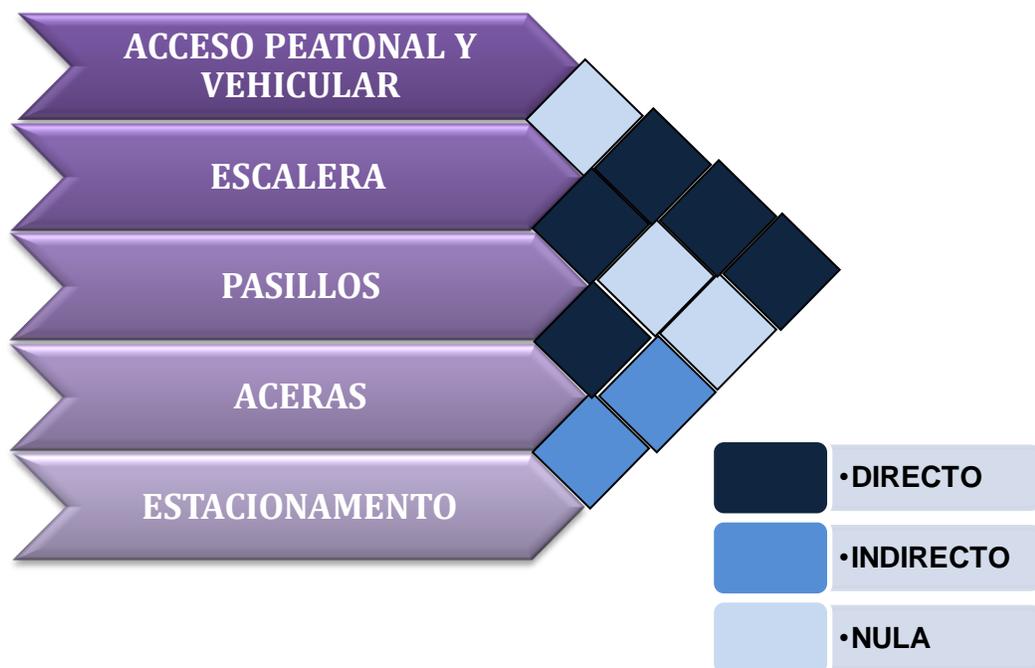
ZONA HABITACIONAL



ZONA RECREATIVA



ZONA COMÚN



4.8 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE MACROZONAS



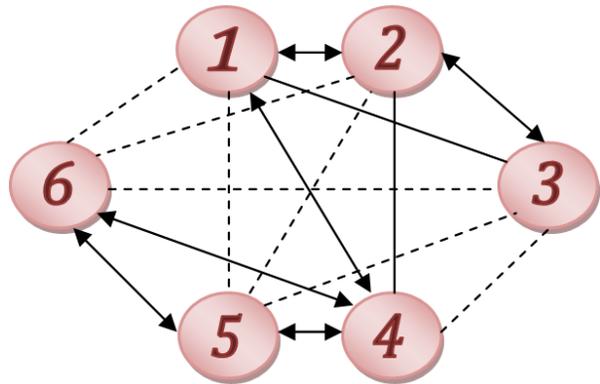
4.9 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO POR ZONAS

El Diagrama de Funcionamiento por zonas, surge a partir del desarrollo de la Matriz de Relación y Diagrama de Relación de Macrozonas, en esta parte se estructuran de manera organizada los espacios específicos de cada Macrozona propuesta para el proyecto.

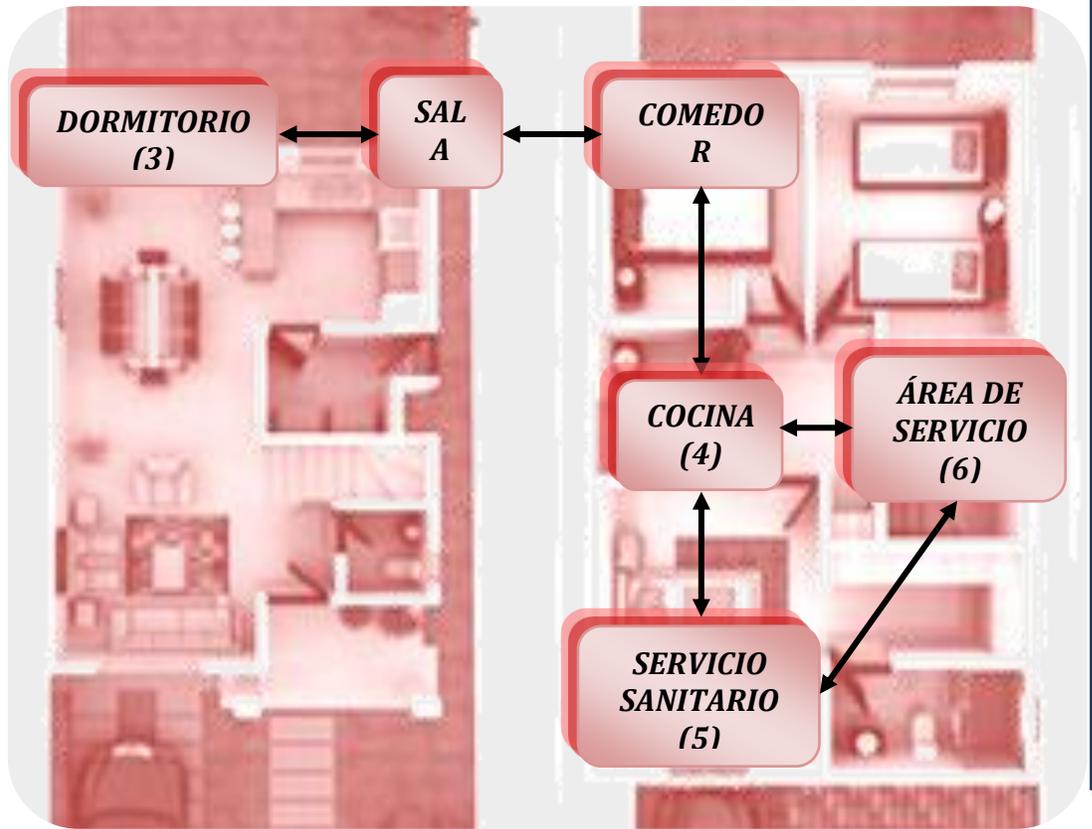
Este gráfico representa el funcionamiento general que tendrá el edificio, y como se relaciona cada espacio con el conjunto establecido.

Es importante porque se establece el esquema de funcionamiento con que se desarrollaría la distribución y dimensionamiento de cada espacio arquitectónico, considerando el tipo de relación dispuesto para cada uno, así como el orden y consecuencia de cada área.

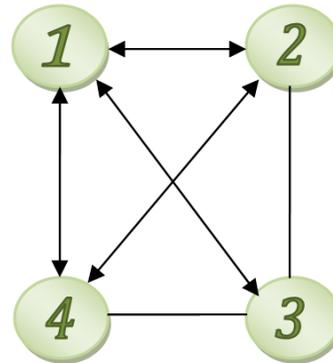
ESQUEMA FUNCIONAL



• ZONA HABITACIONAL



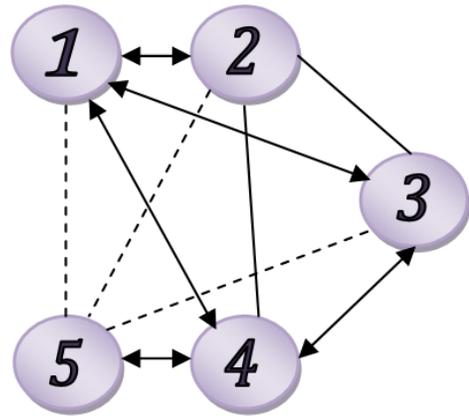
ESQUEMA FUNCIONAL



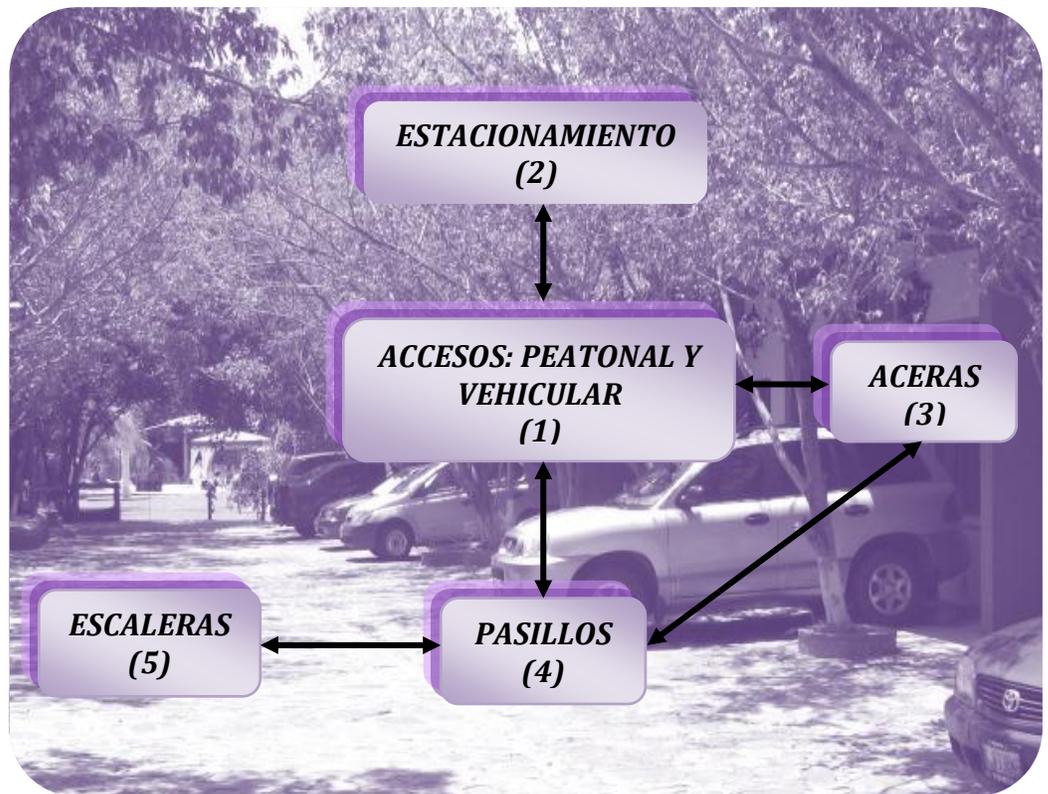
• ZONA RECREATIVA

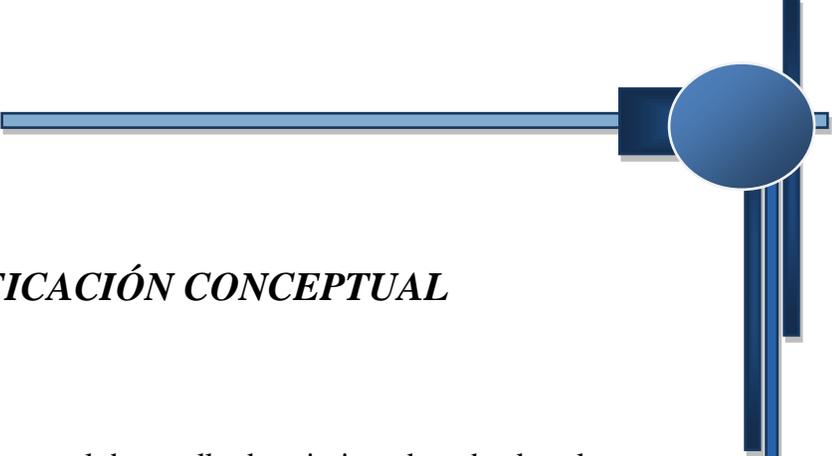


ESQUEMA FUNCIONAL



• ZONA COMUN





4.10 ZONIFICACIÓN CONCEPTUAL

La Zonificación conceptual consiste en el desarrollo descriptivo, de todos los elementos que conforman las Macrozonas, 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 niveles, uno que es el que perciben los visitantes o usuarios del edificio; y el otro es el que se logre como profesional o técnico de la arquitectura.

4.10.1 ZONA HABITACIONAL

Esta zona es el espacio donde se desarrollarán actividades en familia ya que cuenta con un edificio de cuatro niveles, cada nivel tendrá cuatro viviendas, cada una de ellas contará con los espacios adecuados para la realización de las diferentes actividades, estos espacios son: sala, comedor, cocina, dormitorios, servicio sanitario, área de servicio.

4.10.2 ZONA COMÚN

La zona común contará con áreas complementarias de importancia como lo son las rampas y escaleras, pasillos, aceras y calle interna. Estas circulaciones horizontales y verticales en las diferentes áreas es un elemento importante que se ha tomado en esta macrozona, se pretende generar un juego de interacción entre todas las áreas, que sean de fácil acceso y que los usuarios interactúen con la naturaleza a través de las aceras y pasillos.

4.10.3 ZONA RECREACIONAL

La Zona Recreacional para estar distribuida en todo el proyecto debido a que se conforma por kioscos que contarán con sus respectivas mesas; también contará con caminamientos que conecten hacia las diferentes zonas.

4.11 ZONIFICACIÓN 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.

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.

4.11.1 Primara propuesta de zonificación.



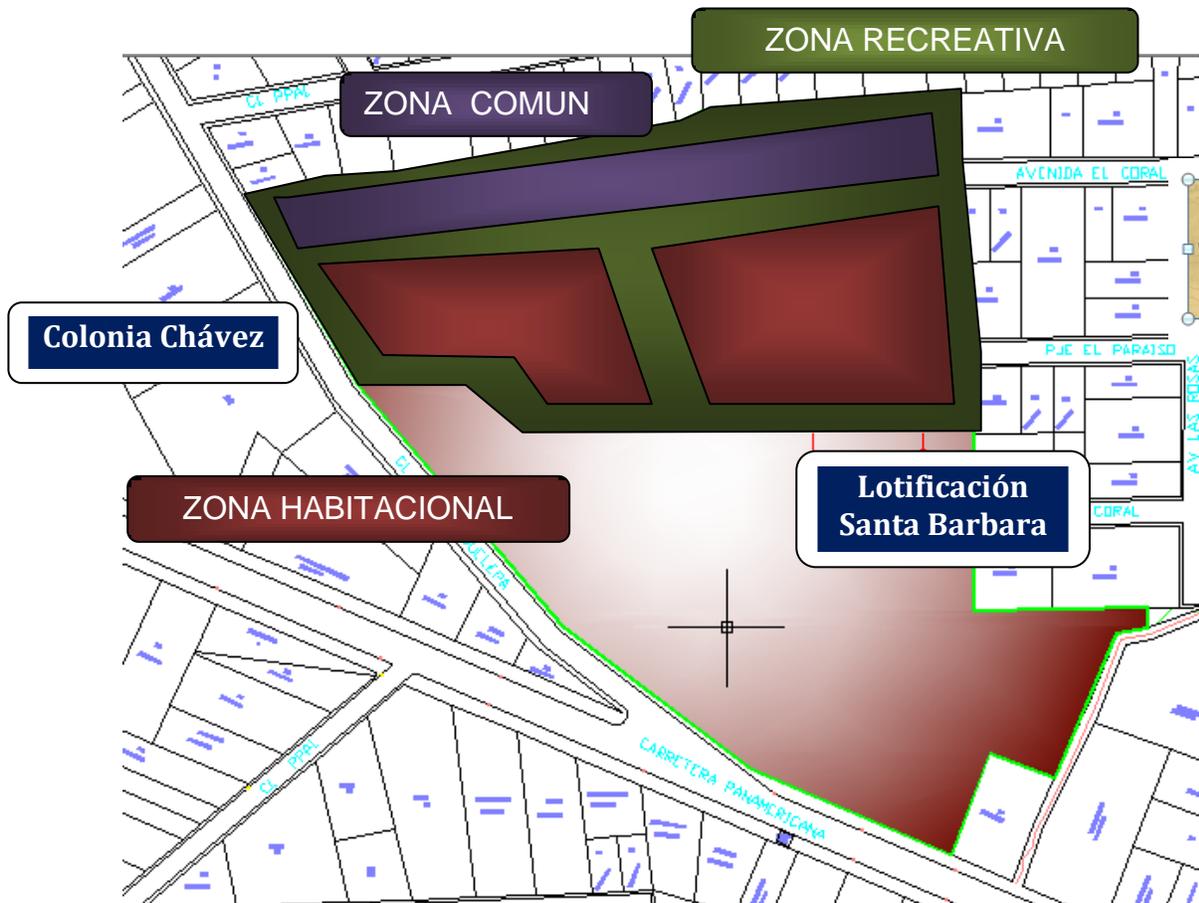
Se encuentra ubicado al sureste de la RESIDENCIAL EL SITIO

4.11.2 Segunda propuesta de zonificación.



Se encuentra ubicado al sureste de la RESIDENCIAL EL SITIO

4.11.3 Tercera propuesta de zonificación.



Se encuentra ubicado al sureste de la RESIDENCIAL EL SITIO

4.11.2.1 EVALUACION DE ZONIFICACION

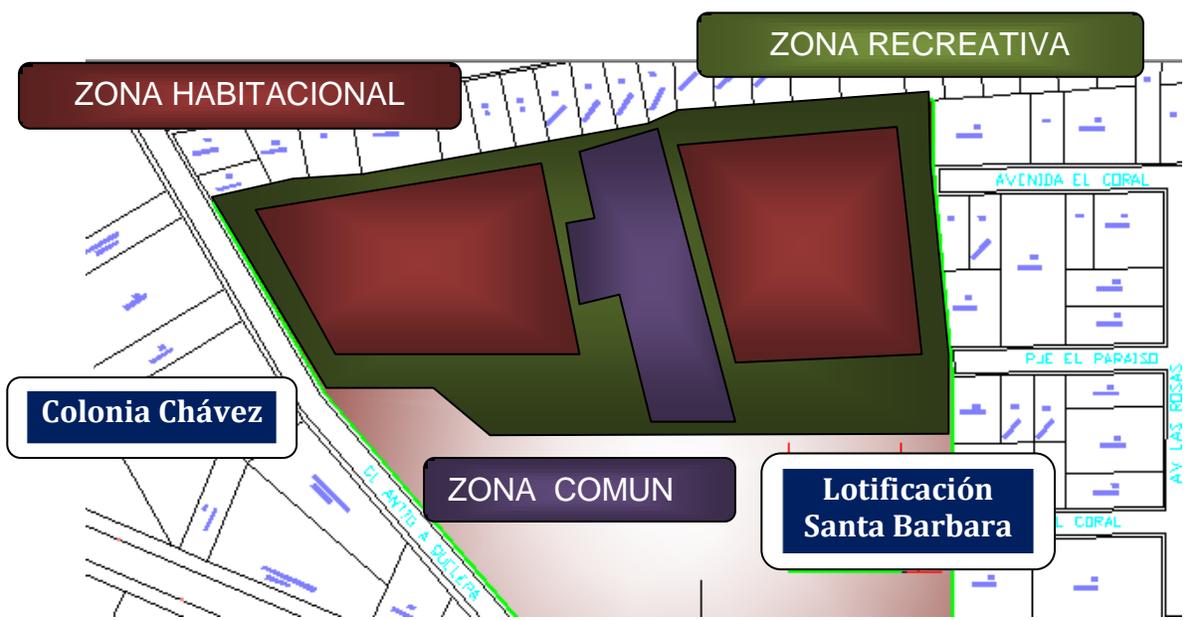
La zonificación es una de las partes fundamentales del proyecto, presenta una condición previa de la composición final; se realiza una composición al distribuir los espacios arquitectónicos, tomando en cuenta el análisis de sitio previo realizado al terreno asignado conjuntamente con el análisis funcional,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

Es por ello que se plantearon dos posibles soluciones de acuerdo a como será el funcionamiento adecuado del proyecto.



Propuesta de Zonificación N° 1





Propuesta de Zonificación N° 2



Propuesta de Zonificación N° 3



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

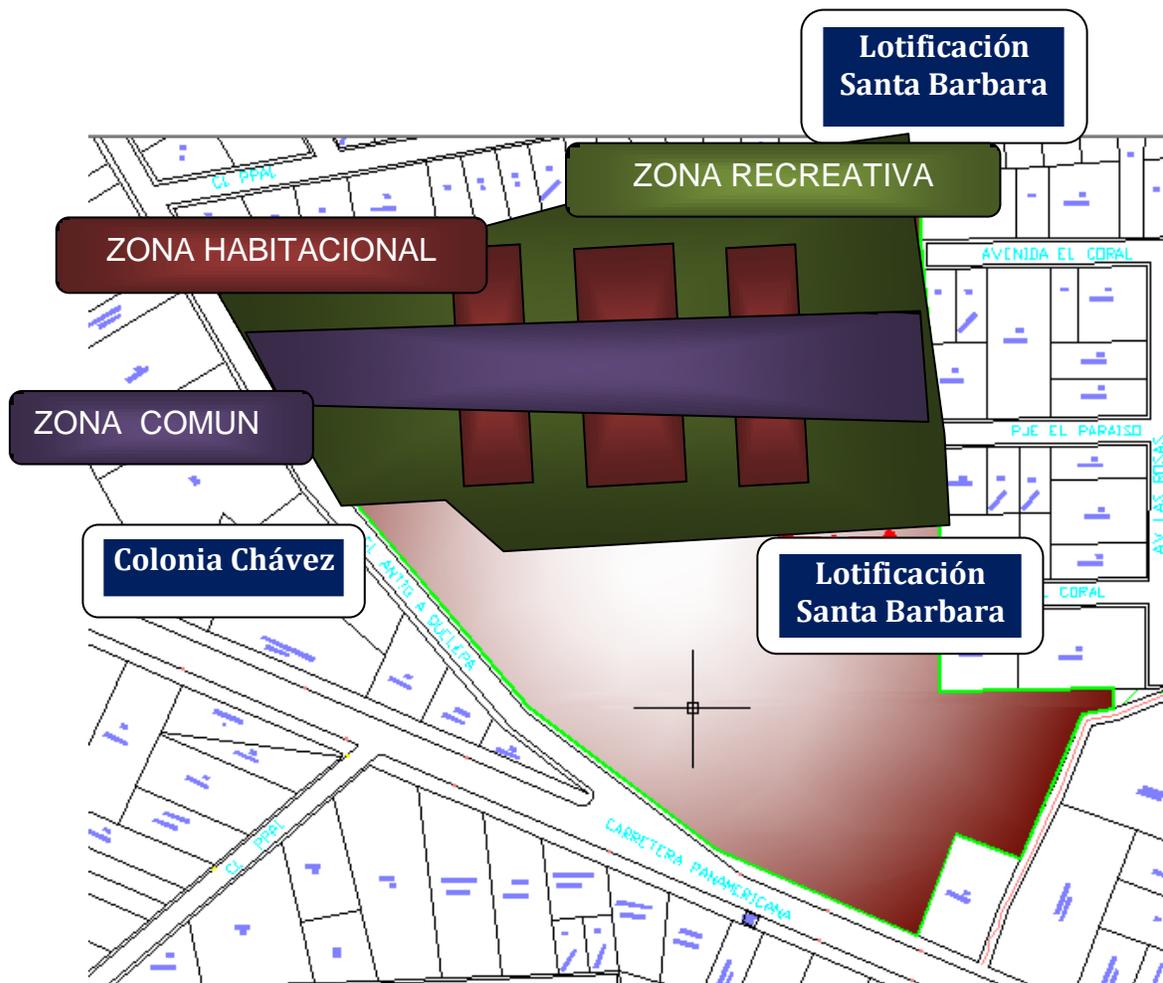
Cuadro # 17

OPTIMIZANDO PROPUESTAS			
CARACTERÍSTICAS	PROPUESTA		
	1	2	3
CONNECTIVIDAD CON ESPACIOS	X		X
DISTRIBUCION	X	X	X
FUNCIONALIDAD	X		
RELACION CON OTROS ESPACIOS	X	X	X
APROVECHAMIENTO DE ESPACIOS	X	X	
ORDEN LOGICO	X		
ACCESIBILIDAD	X		
INTEGRACION CON EL MEDIO AMBIENTE	X	X	X
ORGANIZACIÓN	X	X	
TOTAL DE PUNTOS	9	5	4

Se puede observar que de las propuestas, sólo una cumple con todas las características necesarias para ser un diseño adecuado a los criterios establecidos de acuerdo a las necesidades que se tienen.

4.11.2.2 PROPUESTA 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.



Propuesta de Zonificación N° 1

CAPÍTULO V PROPUESTA

**MEMORIA
DESCRITIVA
DEL
DISEÑO**

**ELABORACIÓN
DE PLANOS
CONSTRUCTIVOS**



5.1 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL DISEÑO

A continuación se describen las características más relevantes de la infraestructura de la Vivienda Multifamiliar de Interés Social en 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 donde estarán ubicadas las Viviendas Multifamiliares de Interés Social en la Ciudad de San Miguel es de naturaleza urbanística, posee una capacidad superficial de 20,647.18 m², su topografía se desarrolla con pendientes no muy elevadas ya que no existen muchos relieves, la vegetación existente en el lugar en su mayoría son matorrales y árboles de Mango adultos.

Actualmente el terreno se encuentra como predio baldío, ya que no cuenta con ninguna infraestructura dentro de él.

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, donde se establecieron diversas limitantes para la realización del diseño del proyecto.

5.1.3 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS DEL PROYECTO.

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



5.1.3.1 CONSTRUCCIÓN DE ZONA HABITACIONAL

Esta zona posee un área de 11,432.16 M², la cual se divide en 17 módulos con 16 viviendas c/u haciendo un total de 272 viviendas de 42.03 M² c/u, los espacios que posee cada vivienda son los siguientes:

- Áreas:
 - Sala
 - Comedor
 - Cocina
 - 2 Dormitorios
 - Áreas de Servicio
 - Servicio Sanitario

CARÁCTER FORMAL Y FUNCIONAL

Esta zona está delimitada por áreas verdes y recreativas, teniendo como accesos aceras, seguidas de pasillos.

SISTEMA CONSTRUCTIVO:

Las paredes serán de bloque visto y sisado de concreto 15x20x40, techo de lámina Galvalumen (Sistema de techo de acero con recubrimiento; compuesto de aluminio Zinc y silicio).

Las ventanas serán de solaires con marco de aluminio, las puertas principales serán metálica y las interiores de pleywood.



5.1.3.2 CONSTRUCCIÓN DE ZONA COMÚN

Esta zona posee un área de 5,602.35 M², los espacios que posee son los siguientes:

- Accesos y áreas complementarias:
 - Escaleras
 - Pasillos
 - Aceras
 - Calles internas
 - Estacionamiento

CARÁCTER FORMAL Y FUNCIONAL:

Estas áreas se encuentran delimitadas por el área recreativa, la calle de acceso, de estos espacios dependen las aceras hacia los diferentes edificios.

SISTEMA CONSTRUCTIVO:

Los pisos en el área de escaleras serán de ladrillo de barro (huella y contra huella), pasillos del 1er nivel será de piso de cemento, del 2do en adelante será de loza prefabricada, las aceras serán de concreto y el estacionamiento será la base de suelo-cemento, sobre él escoria. Los pisos interiores serán de concreto.

Los estacionamientos poseen formas geométricas rectangulares. Su acceso es por medio de la calle principal, están distribuidos en el terreno tendrá una base de suelo-cemento y sobre él escoria.

5.1.3.3 CONSTRUCCIÓN DE ZONA RECREATIVA

Esta zona posee un área de 113.81 M², los espacios que posee son los siguientes:

- Áreas recreacionales
 - Juegos infantiles
- Áreas de esparcimiento
 - Pérgolas

CARÁCTER FORMAL Y FUNCIONAL:

Este será un área de sano esparcimiento en el cual habrá juegos recreativos.

SISTEMA CONSTRUCTIVO:

Las pérgolas están diseñadas de madera de pino y los juegos de hierro y plástico.



5.2 ELABORACIÓN DE PLANOS CONSTRUCTIVOS

Planta de conjunto

Edificio:

Planta Arquitectónica 1er y 2do nivel (este será igual para el 3ro y 4to nivel).

Planta de Acabados 1er y 2do nivel (este será igual para el 3ro y 4to nivel).

Planta de Fundaciones

Planta Estructural 1er y 2do nivel (este será igual para el 3ro y 4to nivel).

Planta de Instalaciones Eléctricas 1er nivel (este será igual para el 2do, 3ro y 4to nivel).

Planta de Instalaciones Hidráulicas 1er nivel (este será igual para el 2do, 3ro y 4to nivel).

Planta Estructural de Techo

Planta de Techo

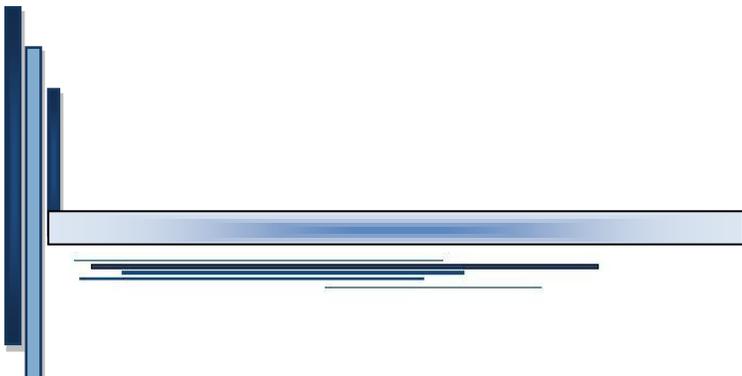
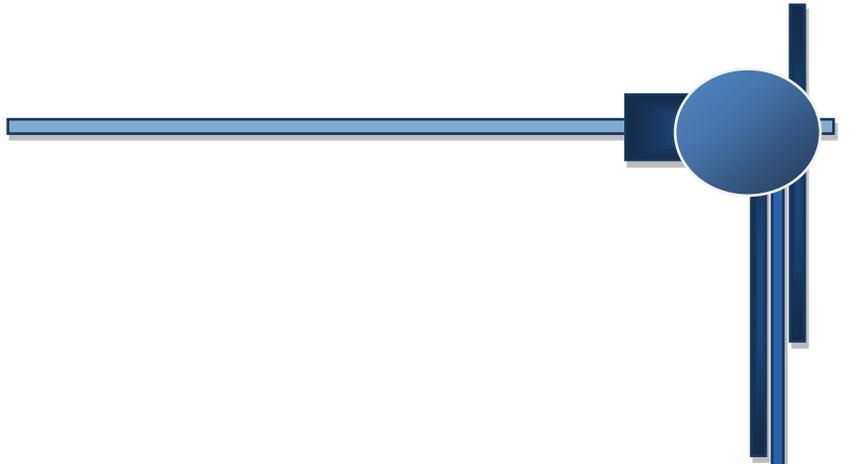
Fachada Lateral, Frontal y Posterior

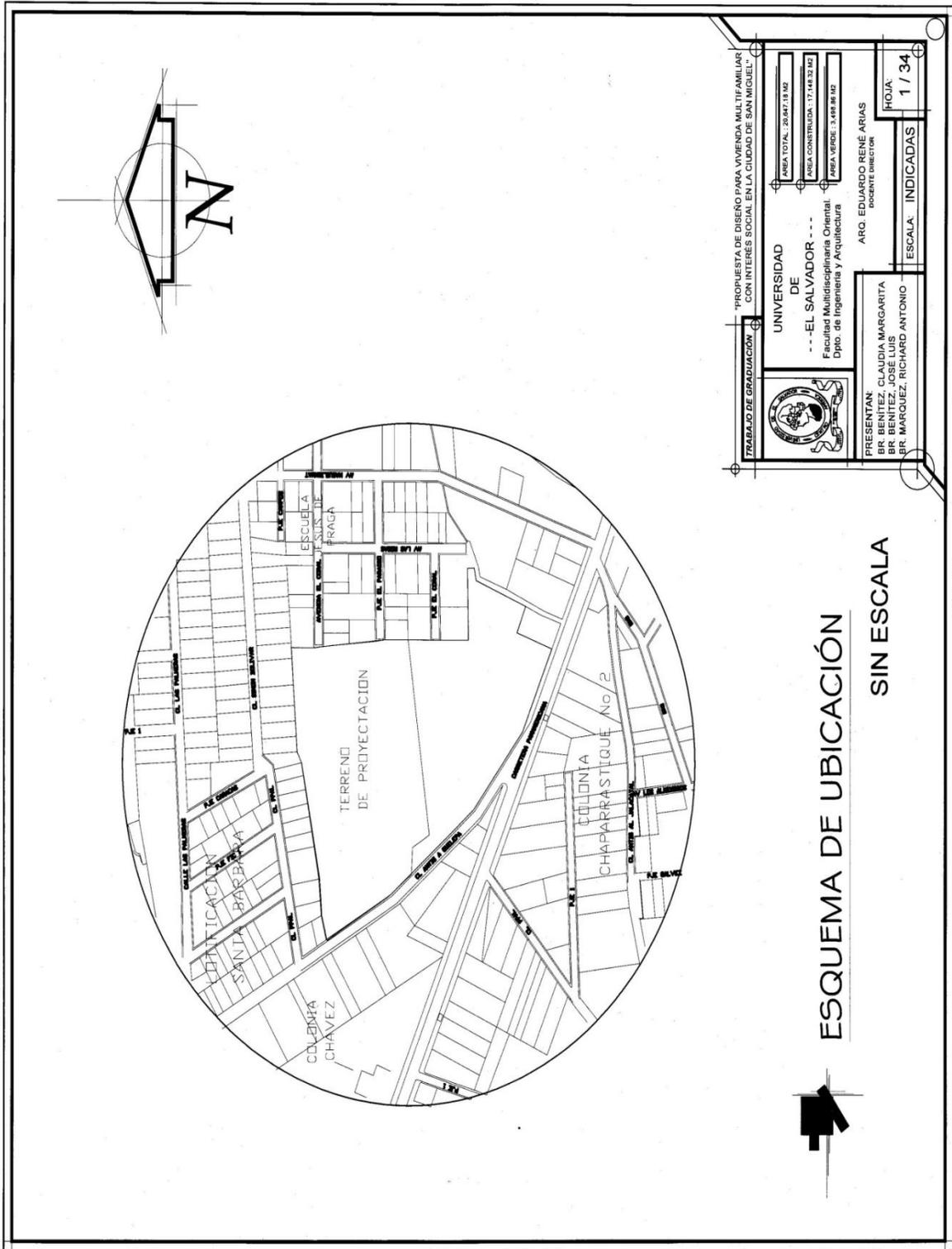
Sección Transversal y Longitudinal

Simbologías y Cuadro de Acabados



PLANOS





ESQUEMA DE UBICACIÓN
SIN ESCALA

TRABAJO DE GRADUACIÓN

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 Facultad Multidisciplinaria Oriental
 Dpto. de Ingeniería y Arquitectura

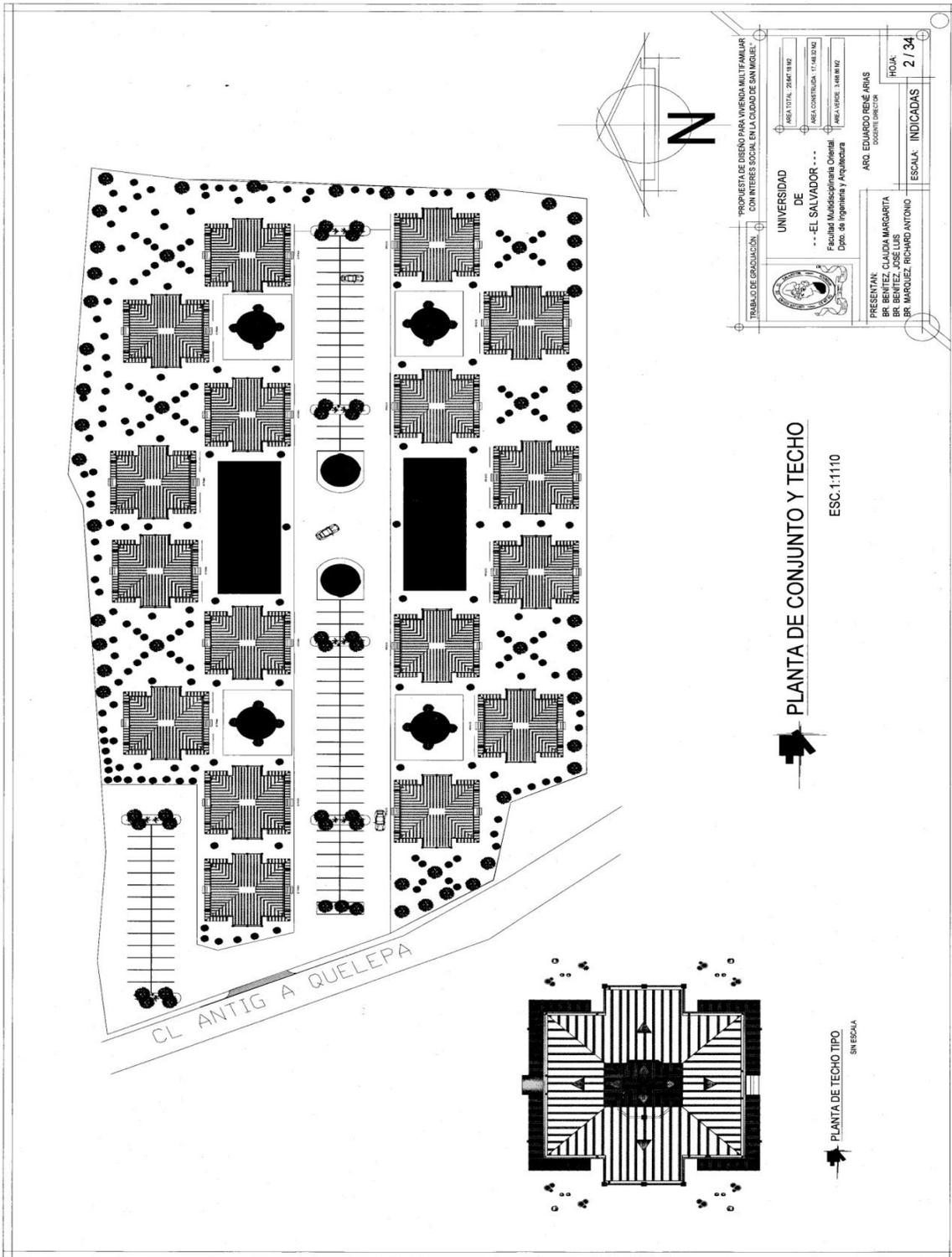
PRESENTAN:
 BR. BENTEZ, CLAUDIA MARGARITA
 BR. BENTEZ, JOSÉ LUIS
 BR. MARQUEZ, RICHARD ANTONIO

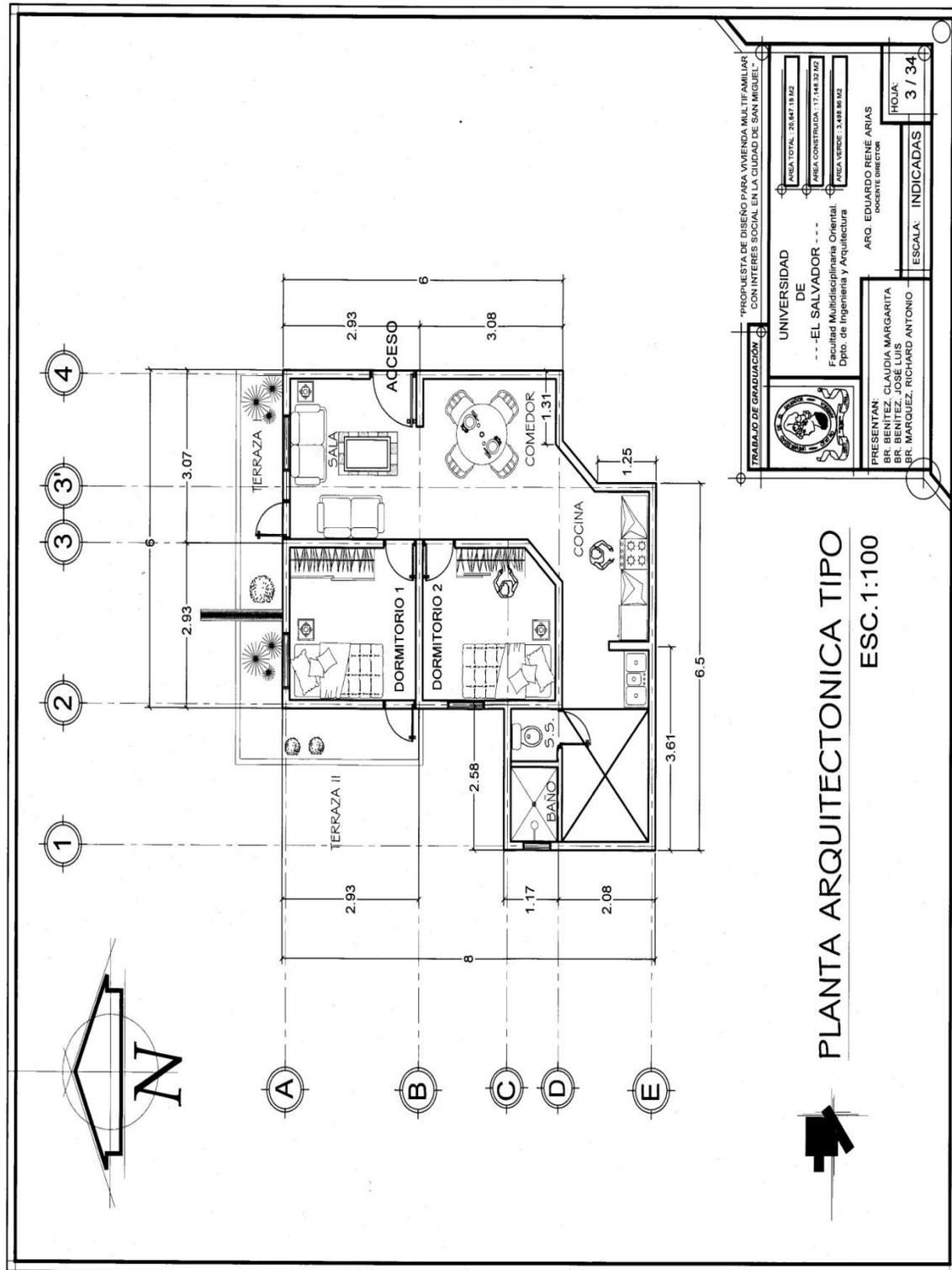
ARG. EDUARDO RENÉ ARIAS
 DOCENTE DIRECTOR

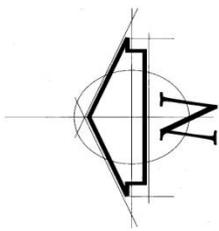
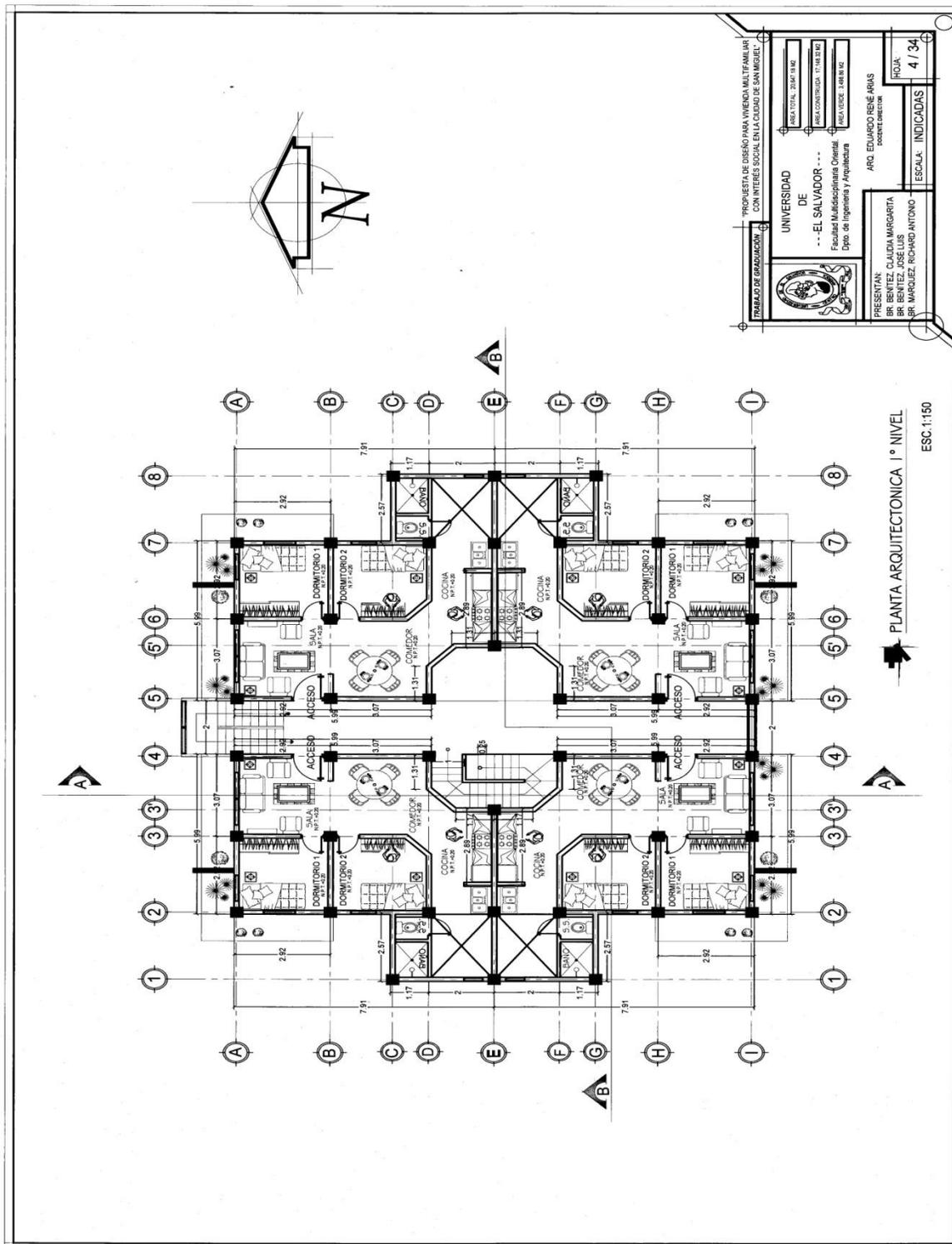
ÁREA TOTAL: 20447.8 M²
 ÁREA CONSTRUIDA: 17142.32 M²
 ÁREA VERDE: 3498.86 M²

ESCALA: INDICADAS

HOJA: 1 / 34







PROYECTO DE FIESSO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR
CON INTERESES SOCIALES EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
Facultad Multidisciplinaria Oriental
Dpto. de Ingeniería y Arquitectura

PRESENTA:
ING. CLAUDIA MARGARITA B. BENTEZ ASELIUS
ING. RICARDO ANTONIO MARQUEZ

ARQ. EDUARDO RENE ARIAS
DOCENTE DIRECTOR

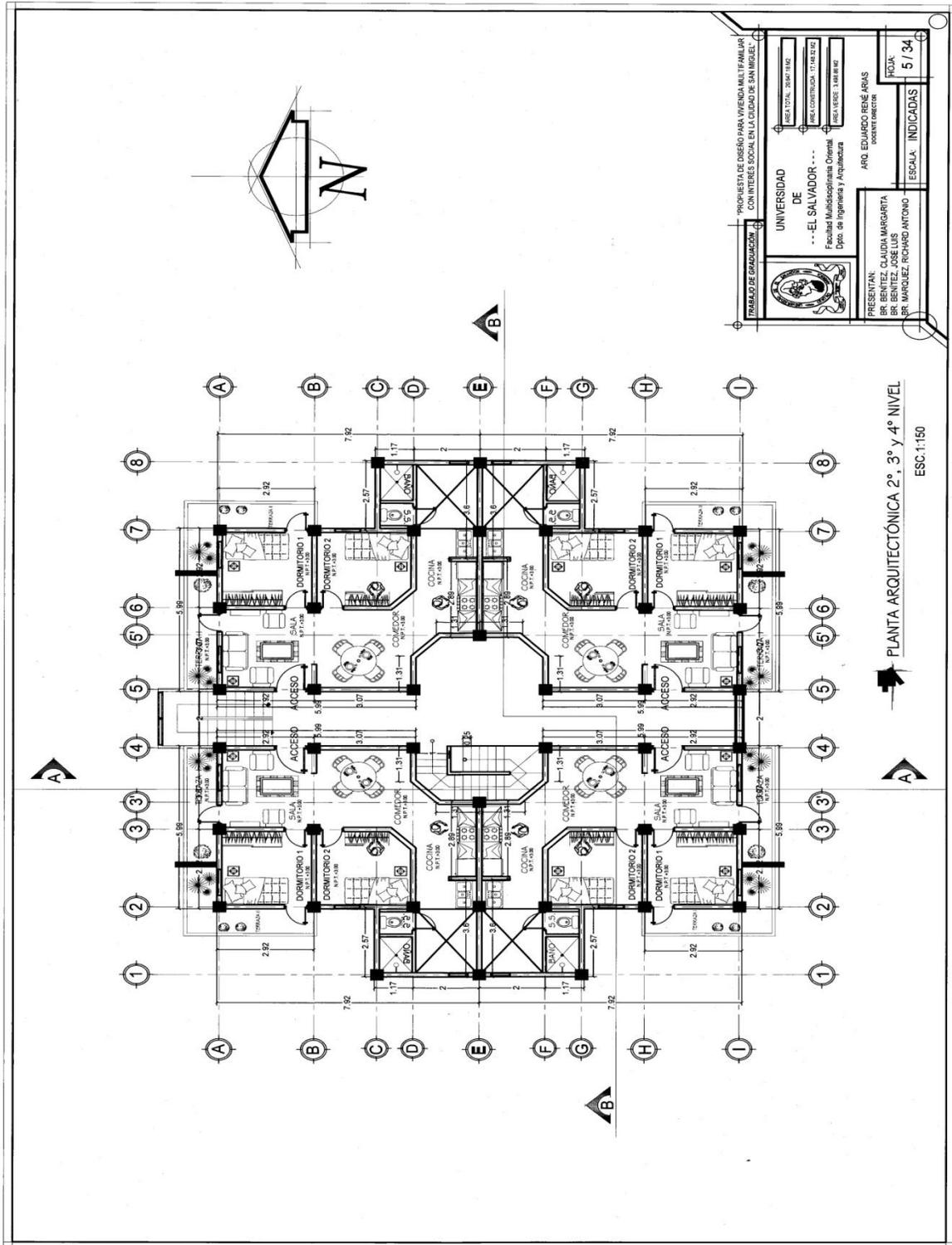
ÁREA TOTAL: 2047 B.M²
ÁREA CONSTRUIDA: 1748 B.M²
ÁREA VERDE: 1048 B.M²

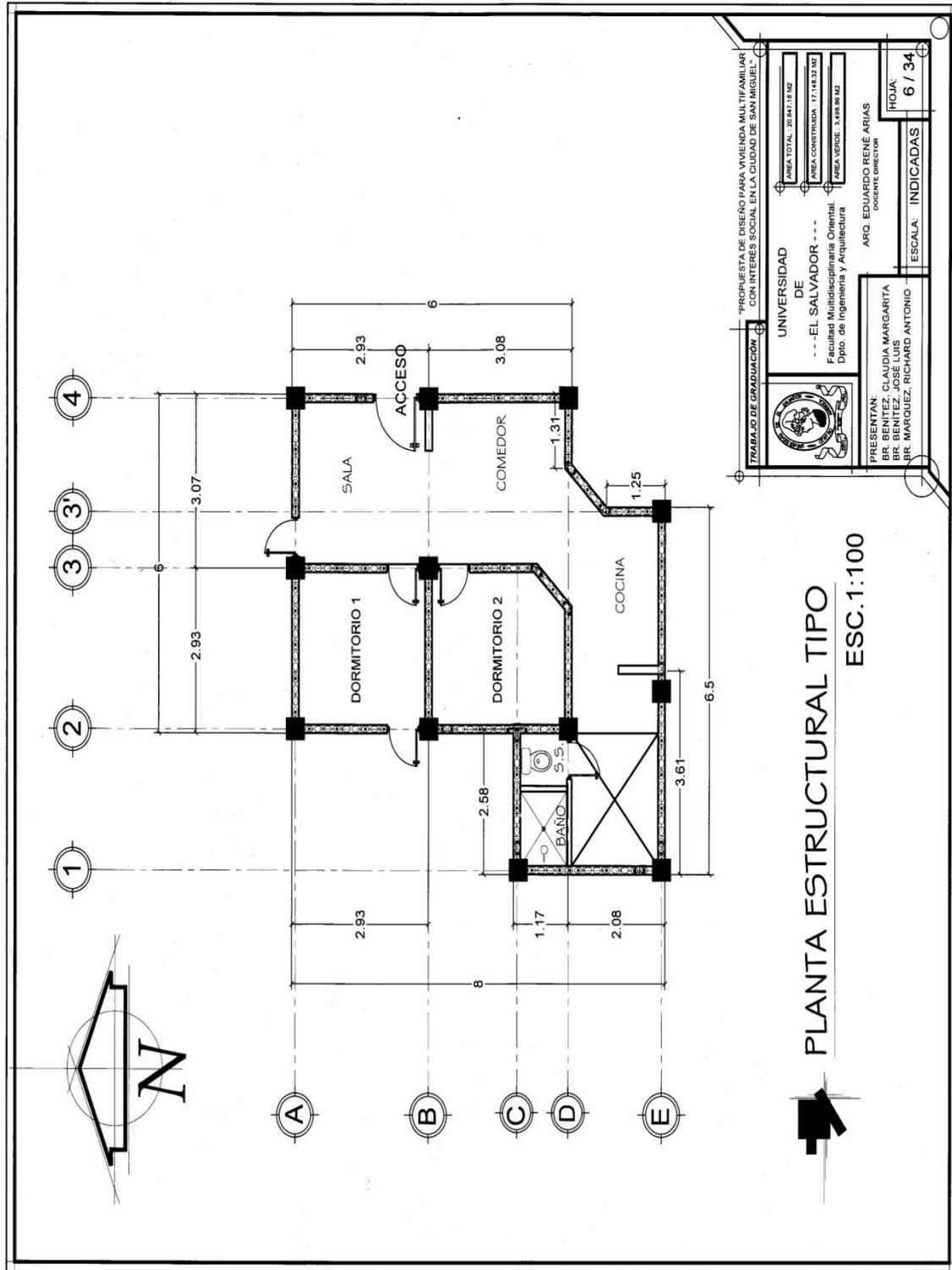
ESCALA: INDICADAS

HOJA: 4 / 34

PLANTA ARQUITECTÓNICA 1° NIVEL
ESC. 1:150







TRABAJO DE GRADUACIÓN

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
Facultad Multidisciplinaria Oriental
Dpto. de Ingeniería y Arquitectura

PROYECTO: PROYECTO DE DISEÑO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR CON INTERÉS SOCIAL EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL

AREA TOTAL: 26.847,18 M²
AREA CONSTRUIDA: 17.148,33 M²
AREA VERDE: 3.488,86 M²

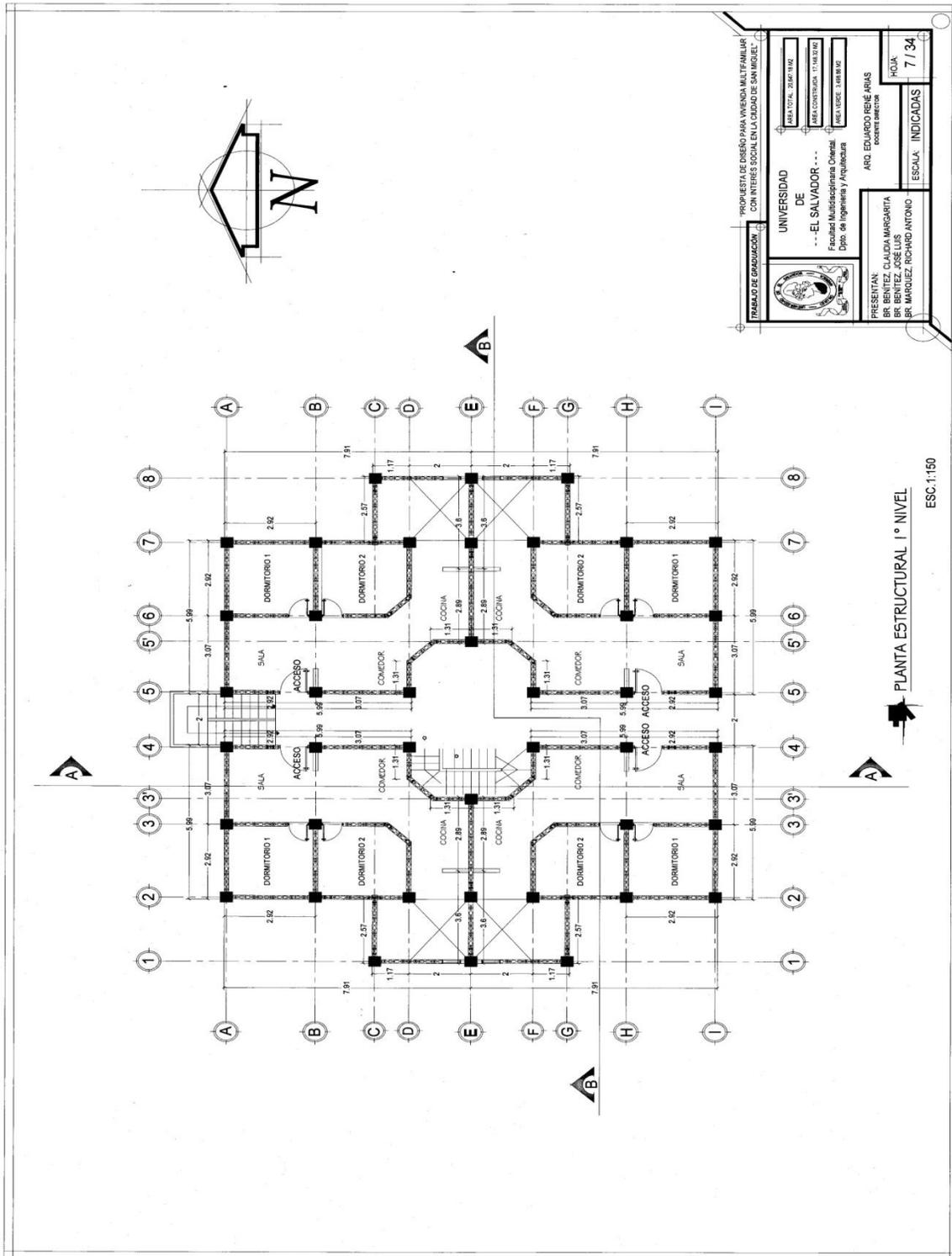
PRESENTAN:
BR. BENITEZ, CLAUDIA MARGARITA
BR. MARQUEZ, RICHARD ANTONIO

ARO. EDUARDO RENE ARIAS
DOCENTE DIRECTOR

ESCALA: INDICADAS

HOJA: 6 / 34

PLANTA ESTRUCTURAL TIPO
ESC. 1:100



PLANTA ESTRUCTURAL 1º NIVEL

ESC. 1:150

TRABAJO DE GRADUACIÓN

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
Facultad Multidisciplinaria de Ingeniería y Arquitectura

PROYECTO: PROPUESTA DE DISEÑO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR CON INTERÉS SOCIAL EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL

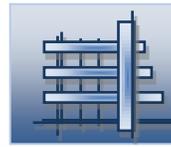
PRESENTAN: LIC. JULIA MARGARITA DE BENITEZ JOSÉ LUIS BR. MARQUEZ, RICARDO ANTONIO

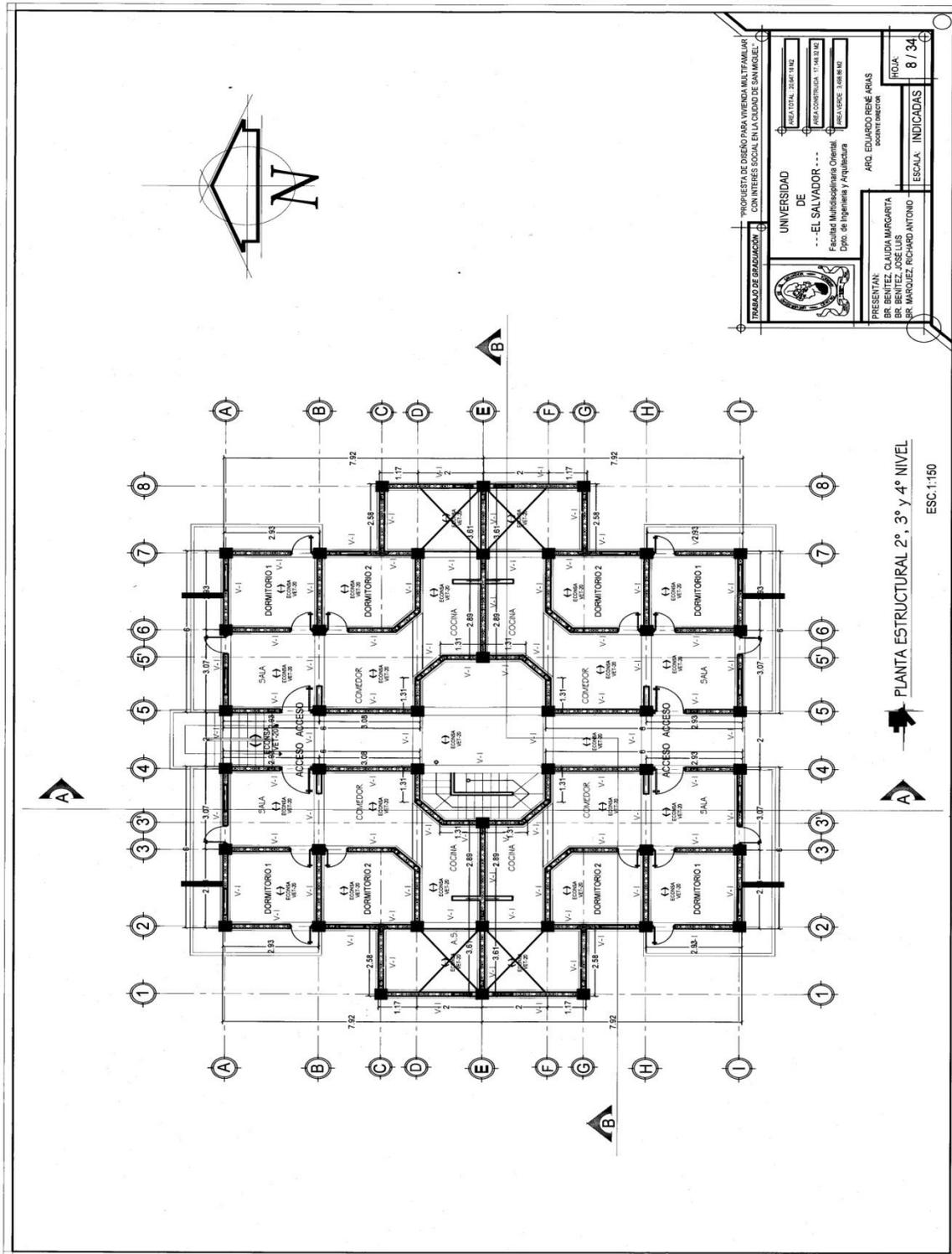
DOCENTE DIRECTOR: ARO. EDUARDO REÑE-ARIAS

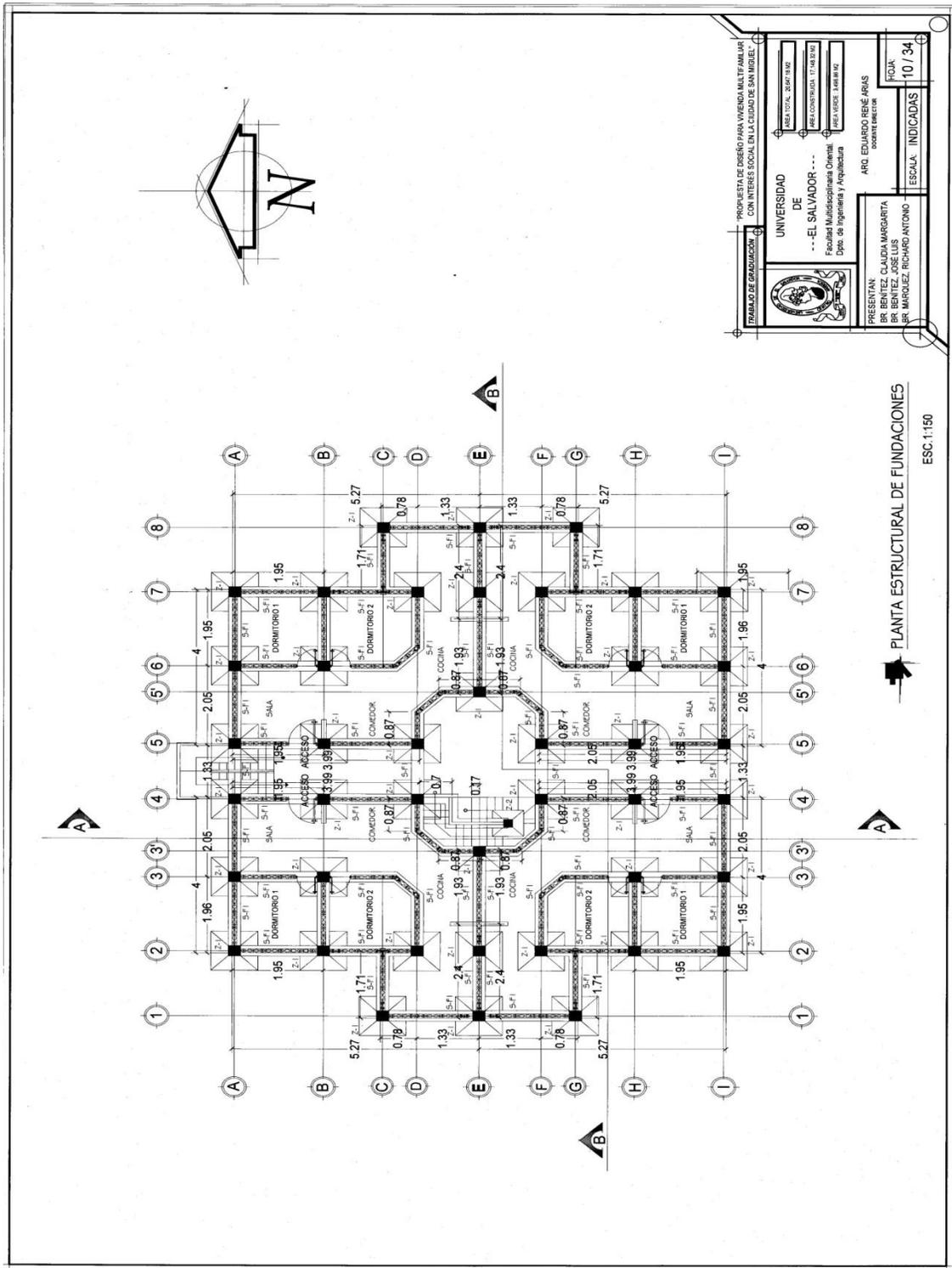
ÁREA TOTAL: 204M² (100%)
ÁREA CONSTRUIDA: 171.82M²
ÁREA VERDE: 32.18M²

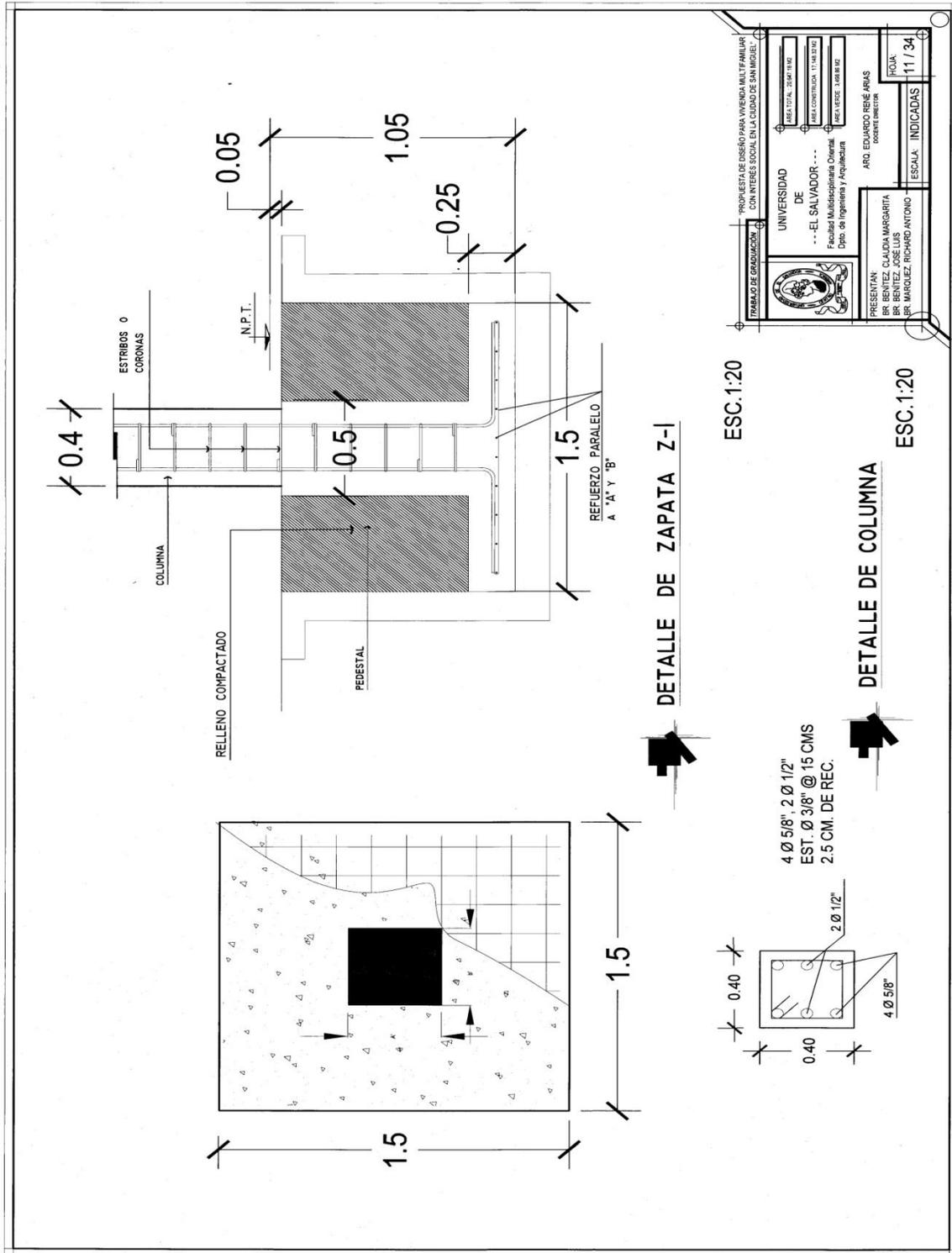
ESCALA: INDICADAS

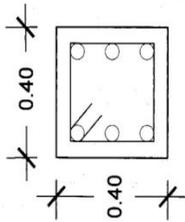
HOJA: 7 / 34





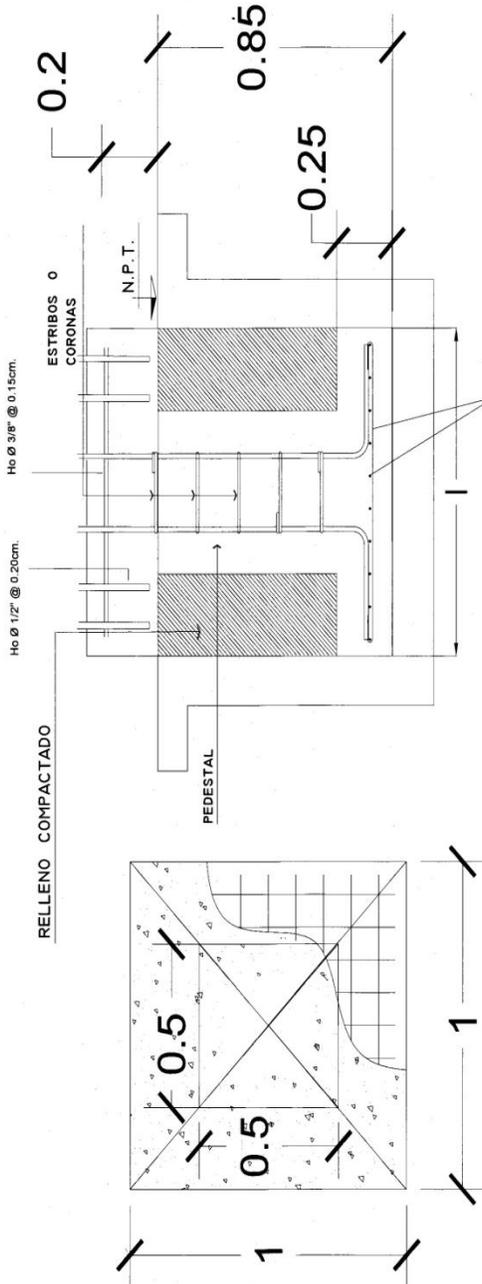






4 Ø 5/8", 2 Ø 1/2"
EST. Ø 3/8" @ 15 CMS
2.5 CM. DE REC.

DETALLE DEL PEDESTAL
ESC. 1:20



DETALLE DE ZAPATA DE GRADAS
ESC. 1:20

PROYECTO DE DISEÑO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR
CON INTERÉS SOCIAL EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
Facultad Multidisciplinaria Oriental
Dpto. de Ingeniería y Arquitectura

ARQ. EDUARDO RENÉ ARIAS
DOCENTE DIRECTOR

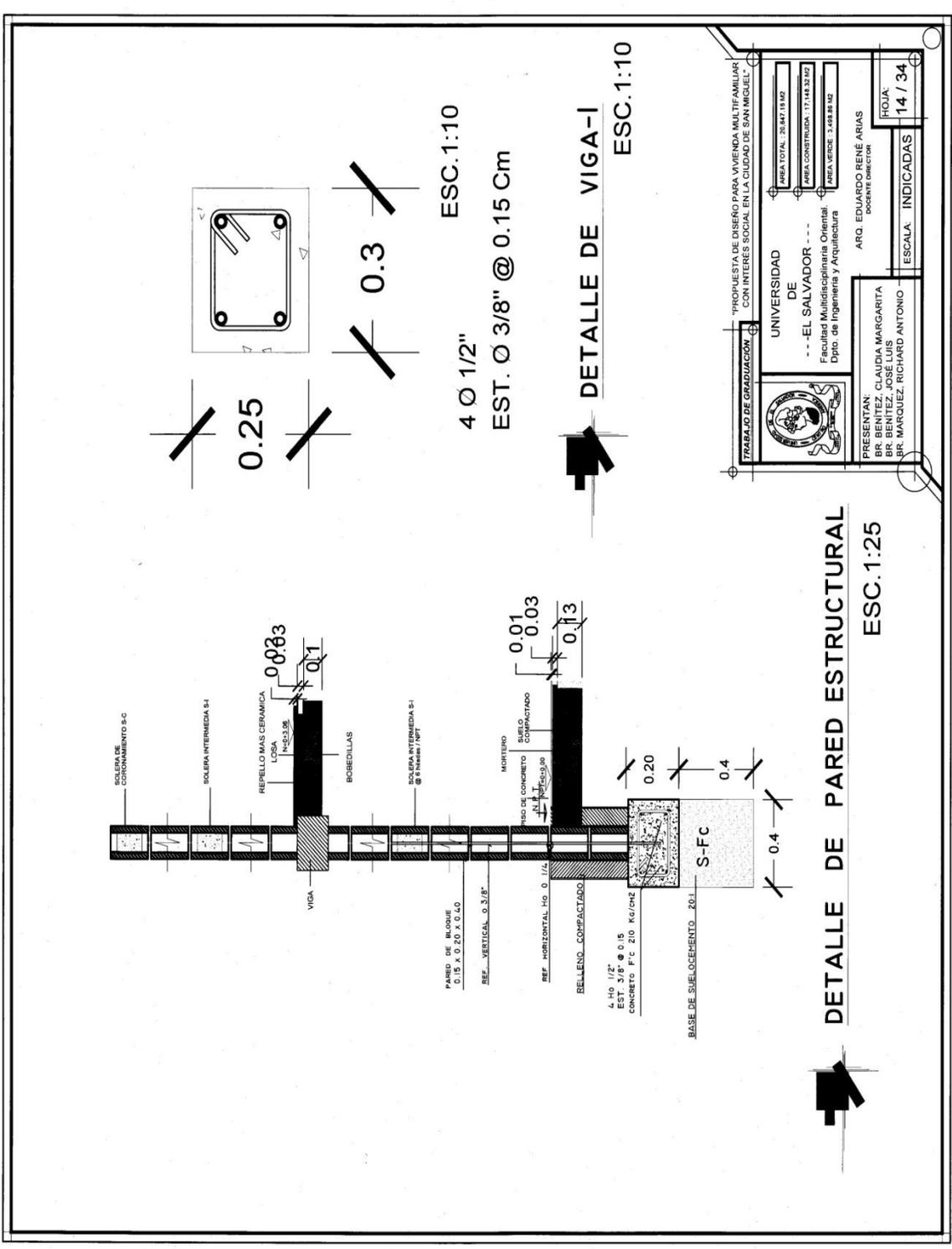
PRESENTAN:
BR. BENITEZ CLAUDIA MARGARITA
BR. BENITEZ JOSÉ LUIS
BR. MARQUEZ RICHARD ANTONIO

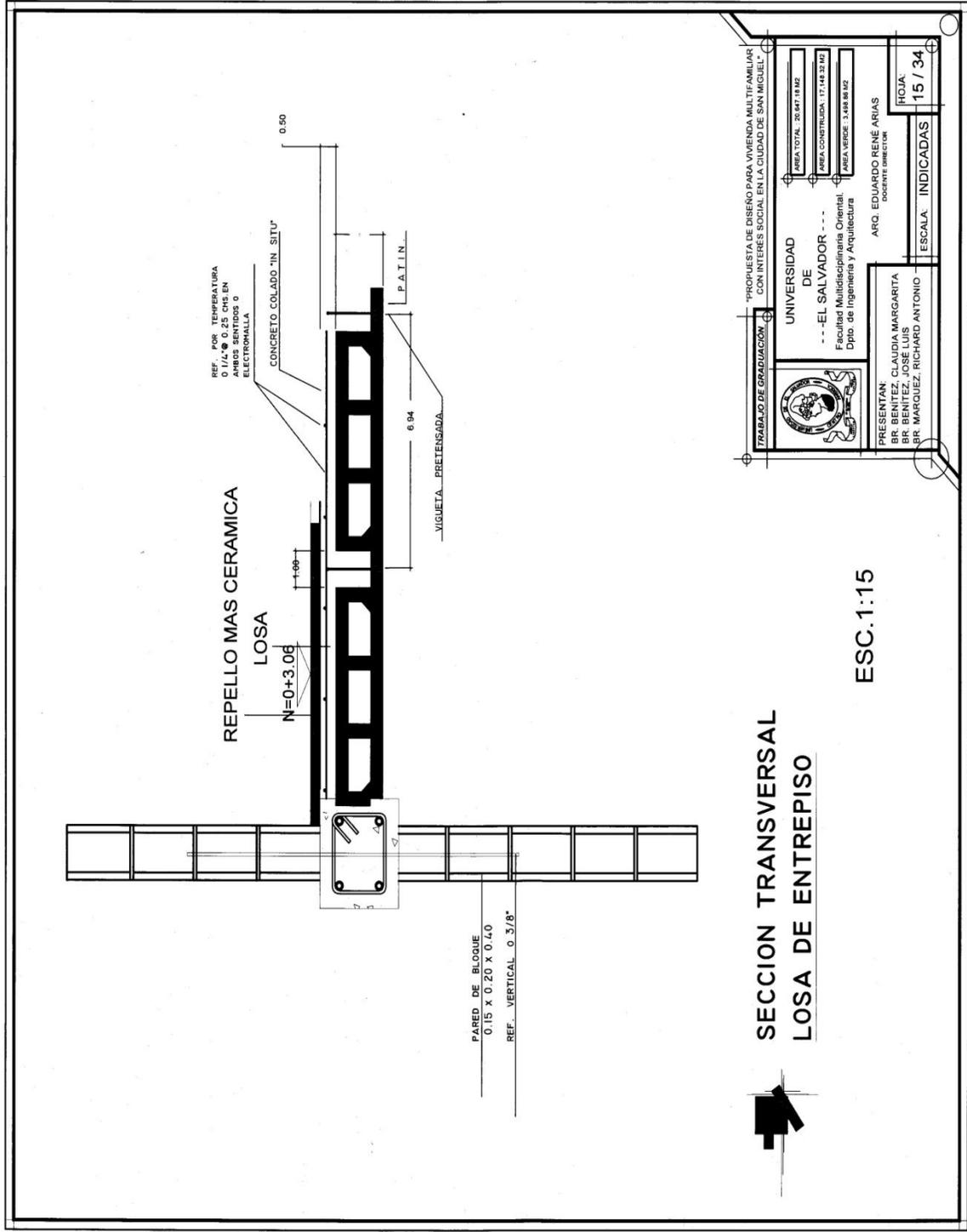
ÁREA TOTAL: 20,847.18 M²
ÁREA CONSTRUIDA: 17,143.32 M²
ÁREA VERDE: 3,498.86 M²

TRABAJO DE GRADUACIÓN

ESCALA: INDICADAS

HOJA: 12 / 34





REF. POR TEMPERATURA
 0 1/4" Ø 0.25 CHS EN
 AMBOS SENTIDOS O
 ELECTROPALLA

CONCRETO COLADO "IN_SITU"

0.50

1.00

N=0+3.00

LOSA

REPELLO MAS CERAMICA

P.A.T.I.N.

6.94

VIGUETA PRETENSADA

PARED DE BLOQUE
 0.15 X 0.20 X 0.40
 REF. VERTICAL 0 3/8"

**SECCION TRANSVERSAL
 LOSA DE ENTREPISO**

ESC. 1:15

TRABAJO DE GRADUACION

PROYECTO DE DISEÑO PARA UNIVERSIDAD MULTICAMPUS
 CON INTERES SOCIAL EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL

UNIVERSIDAD
 DE
 ---EL SALVADOR---

Facultad Multidisciplinaria Oriental
 Dpto. de Ingeniería y Arquitectura

AREA TOTAL: 20.847 18 M2
 AREA CONSTRUIDA: 17.442 32 M2
 AREA VERDE: 3.405 86 M2

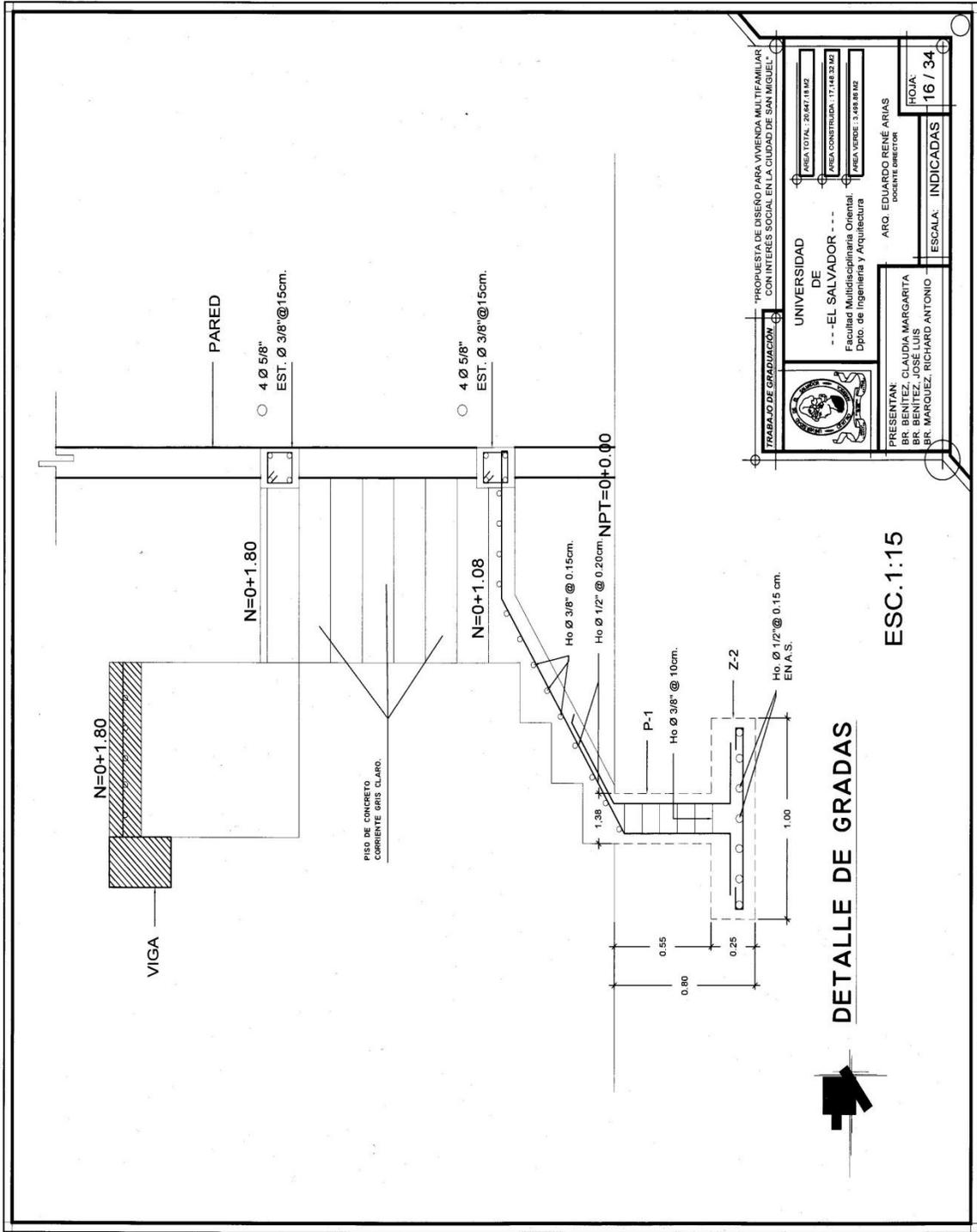
PRESENTAN:
 BR. BENITEZ, CLAUDIA MARGARITA
 BR. BENITEZ, JOSE LUIS
 BR. MARQUEZ, RICHARD ANTONIO

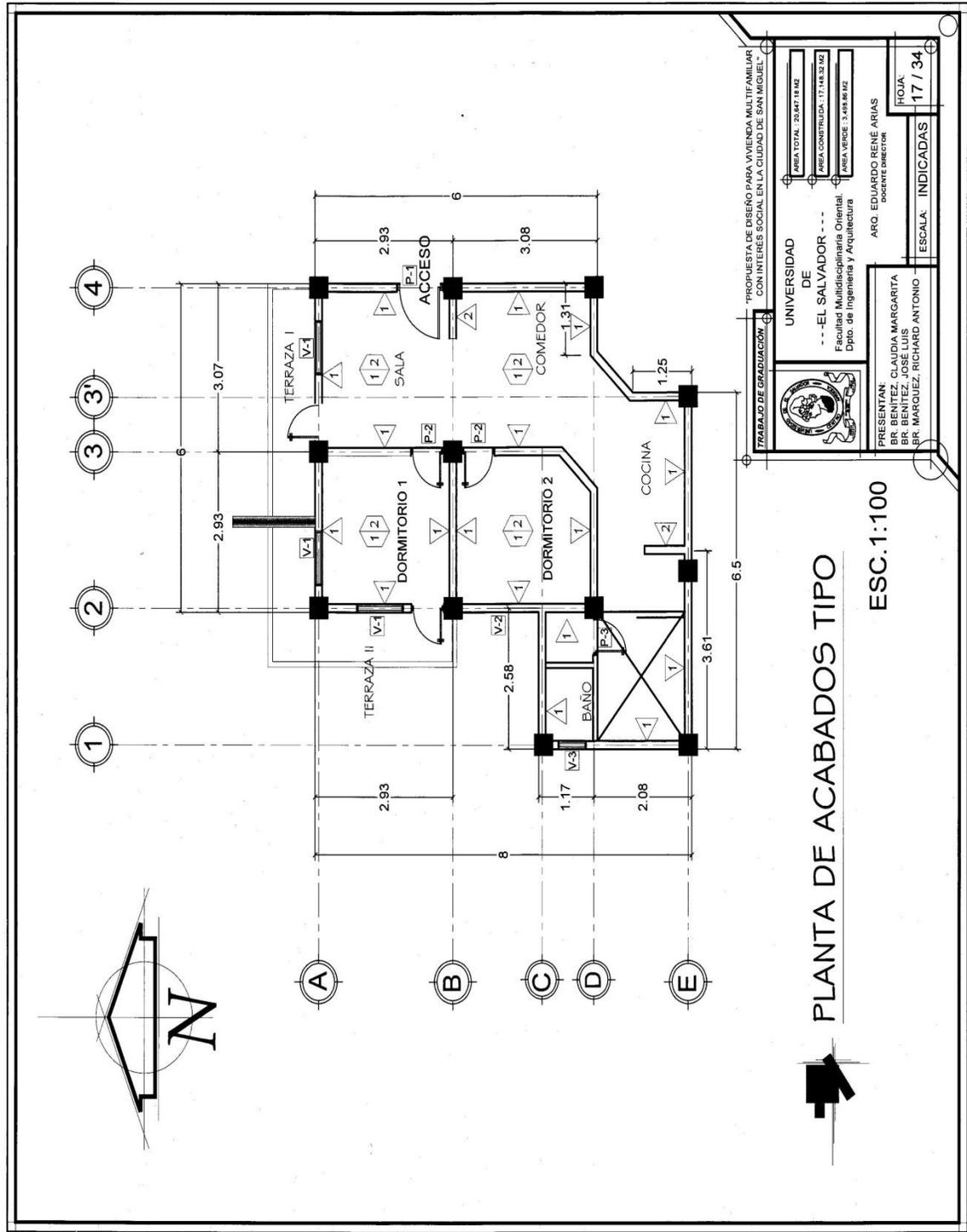
ARQ. EDUARDO RENÉ ARIAS
 docente director

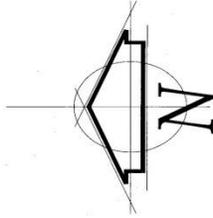
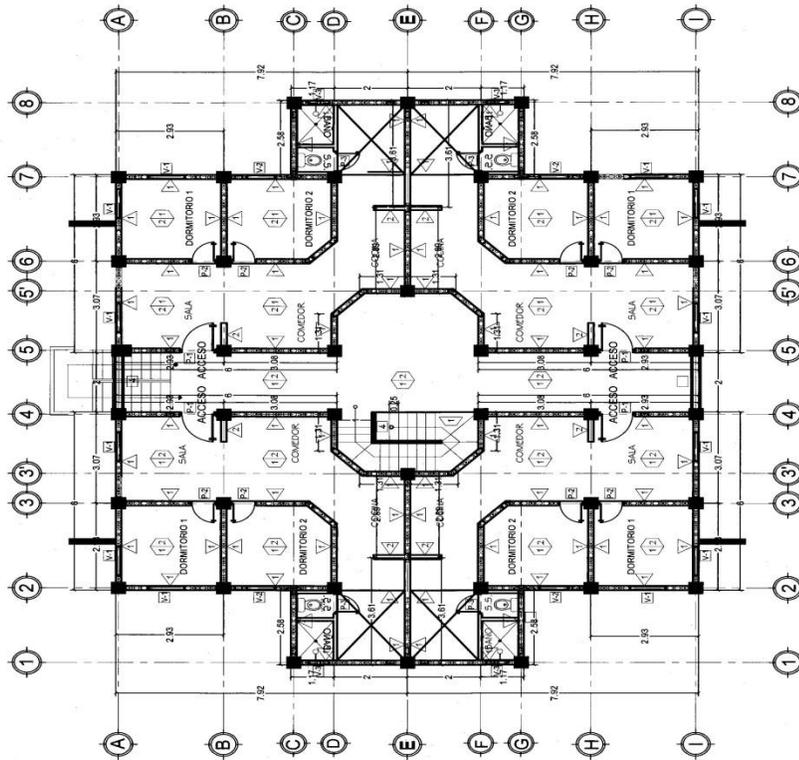
ESCALA: INDICADAS

HOJA:
 15 / 34





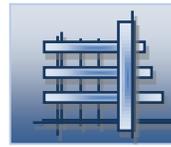
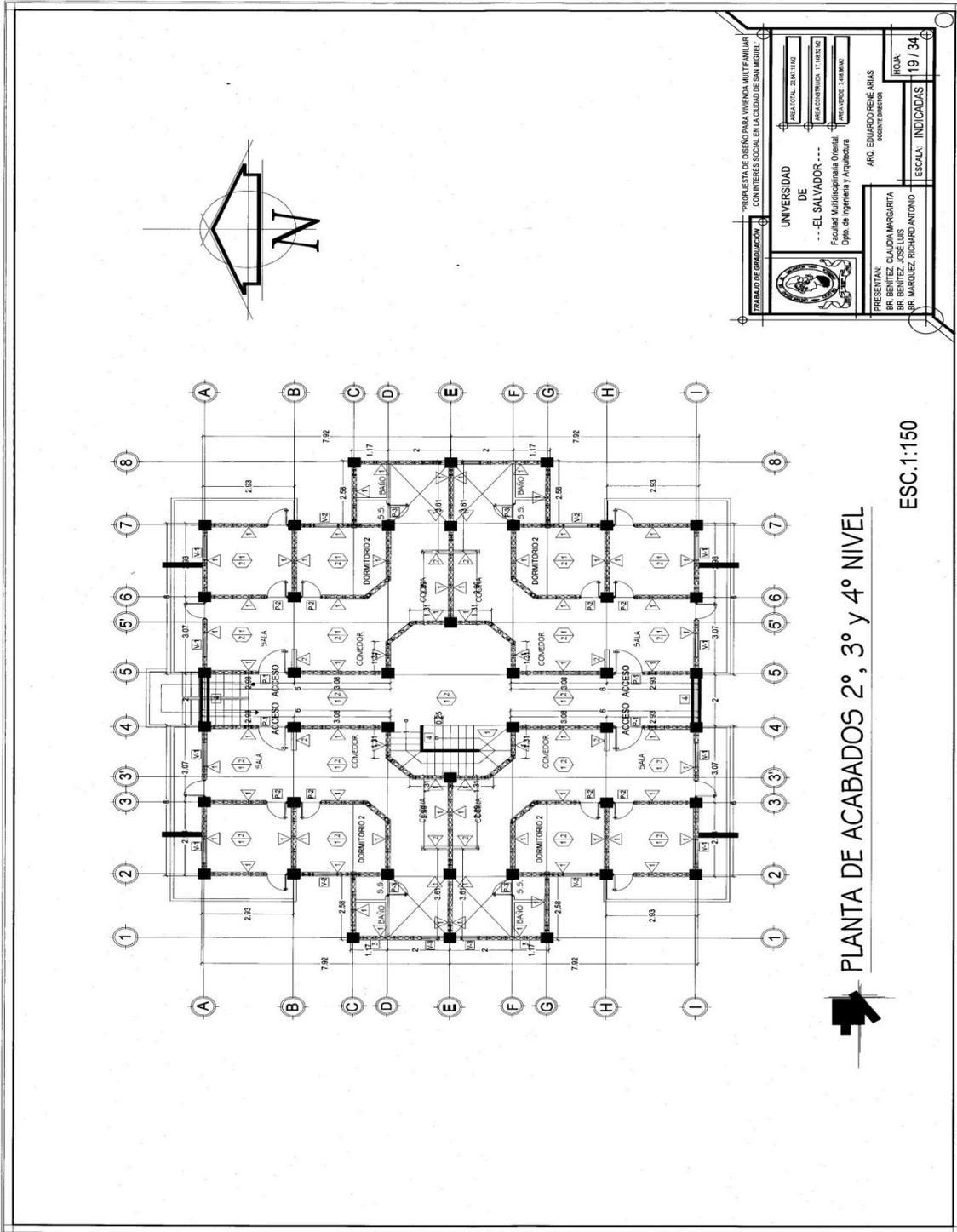




PLANTA DE ACABADOS 1º NIVEL

ESC. 1:150

	PROYECTO DE DISEÑO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR CON INTERÉS SOCIAL EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL
	UNIVERSIDAD DE -- EL SALVADOR -- Facultad Multidisciplinaria Oriental Depto. de Ingeniería y Arquitectura
PRESENTAN: BR. BENTEZ, CLAUDIA MARGARITA BR. BENTEZ, JOSE LUIS DR. MARQUEZ, RICARDO ANTONIO	ARQ. EDUARDO BENÍ HRMS DOCTOR EN ARQUITECTURA
TRABAJO DE GRADUACIÓN	ESCALA: INDICADAS FOLIO: 18 / 34



CUADRO DE VENTANAS					
CLAVE	ANCHO	ALTO	AREA	REPISA	MATERIALES
V-1	1.00	1.00	1.00	0.80	SOLAIRE MARCO DE ALUMINIO Y VIDRIO CORRIENTE
V-2	0.80	0.80	0.64	0.80	SOLAIRE MARCO DE ALUMINIO Y VIDRIO CORRIENTE
V-3	0.60	0.50	0.30	1.80	SOLAIRE MARCO DE ALUMINIO Y VIDRIO CORRIENTE

CUADRO DE PUERTAS				
CLAVE	ANCHO	ALTO	MATERIALES	
P-1	1.00	2.00	MARCO Y FORRO DE MADERA PLEGOD	
P-2	0.75	1.80	MARCO Y FORRO DE MADERA PLEGOD	
P-3	0.65	1.80	MARCO Y FORRO DE MADERA PLEGOD	

CUADRO DE ACABADOS	
PISO	
1	PISO DE CONCRETO
3	LADRILLO ANTIDESLIZANTE
4	GRAMA SAN AGUSTIN
CIELO	
2	CIELO DE LOSA PREFABRICADA ECONSA

PAREDES

- 1 PARED DE BLOQUE DE CONCRETO 15x20x4.0 CM
- 3 PARED DE BLOQUE DE CONCRETO 15x20x4.0 CM AZULEJO 20x20 HASTA 1.80 MTS.
- 2 PARED DE BLOQUE DE CONCRETO 10x20x4.0 CM HASTA 1.25

TRABAJO DE GRADUACION



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
Facultad Multidisciplinaria Oriental
Dpto. de Ingeniería y Arquitectura

ARG. EDUARDO RENE ARIAS
DOCENTE DIRECTOR

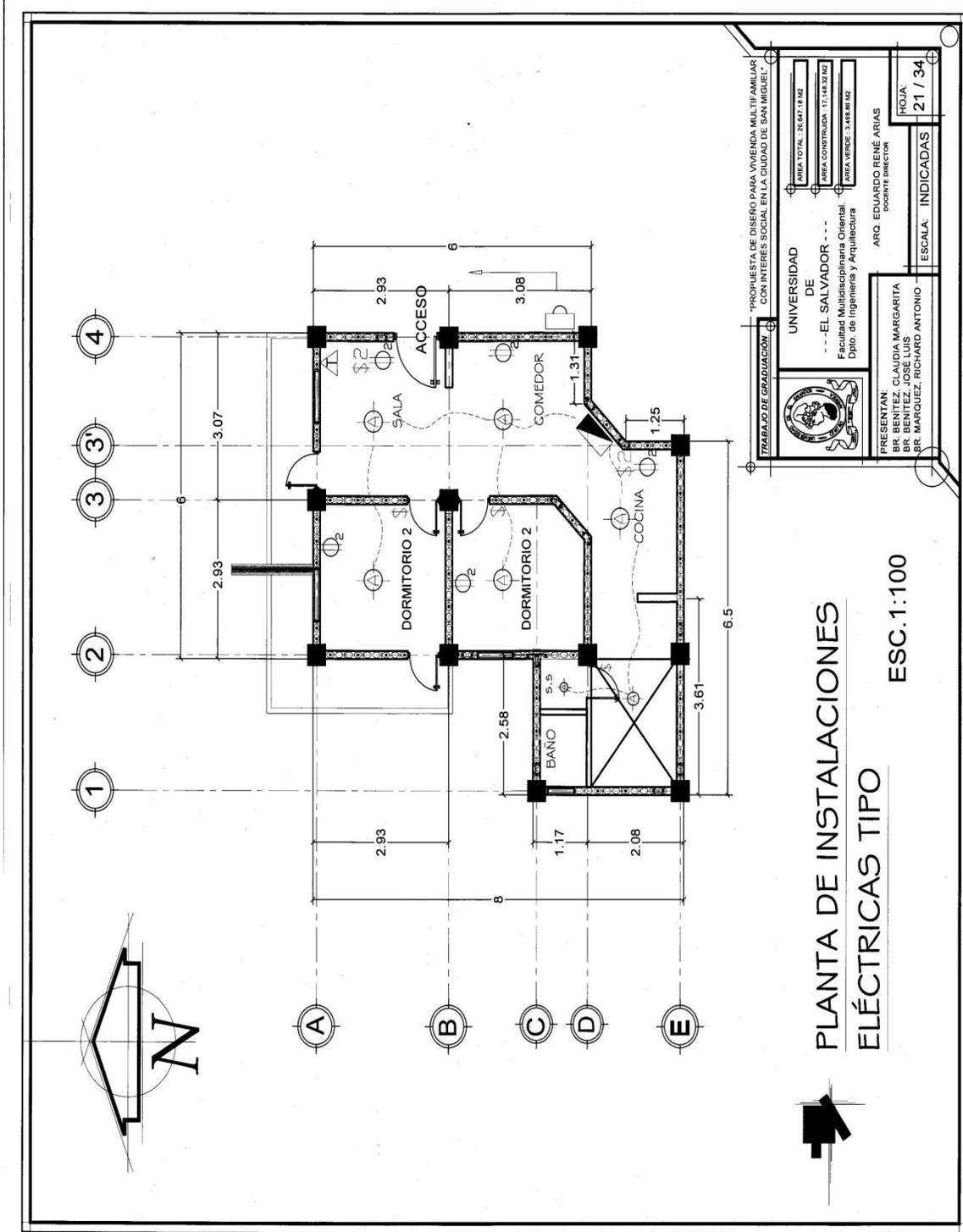
PRESENTAN:
BR. BENITEZ, CLAUDIA MARGARITA
BR. BENITEZ, JOSE LUIS
BR. MARGUIEZ, RICHARD ANTONIO

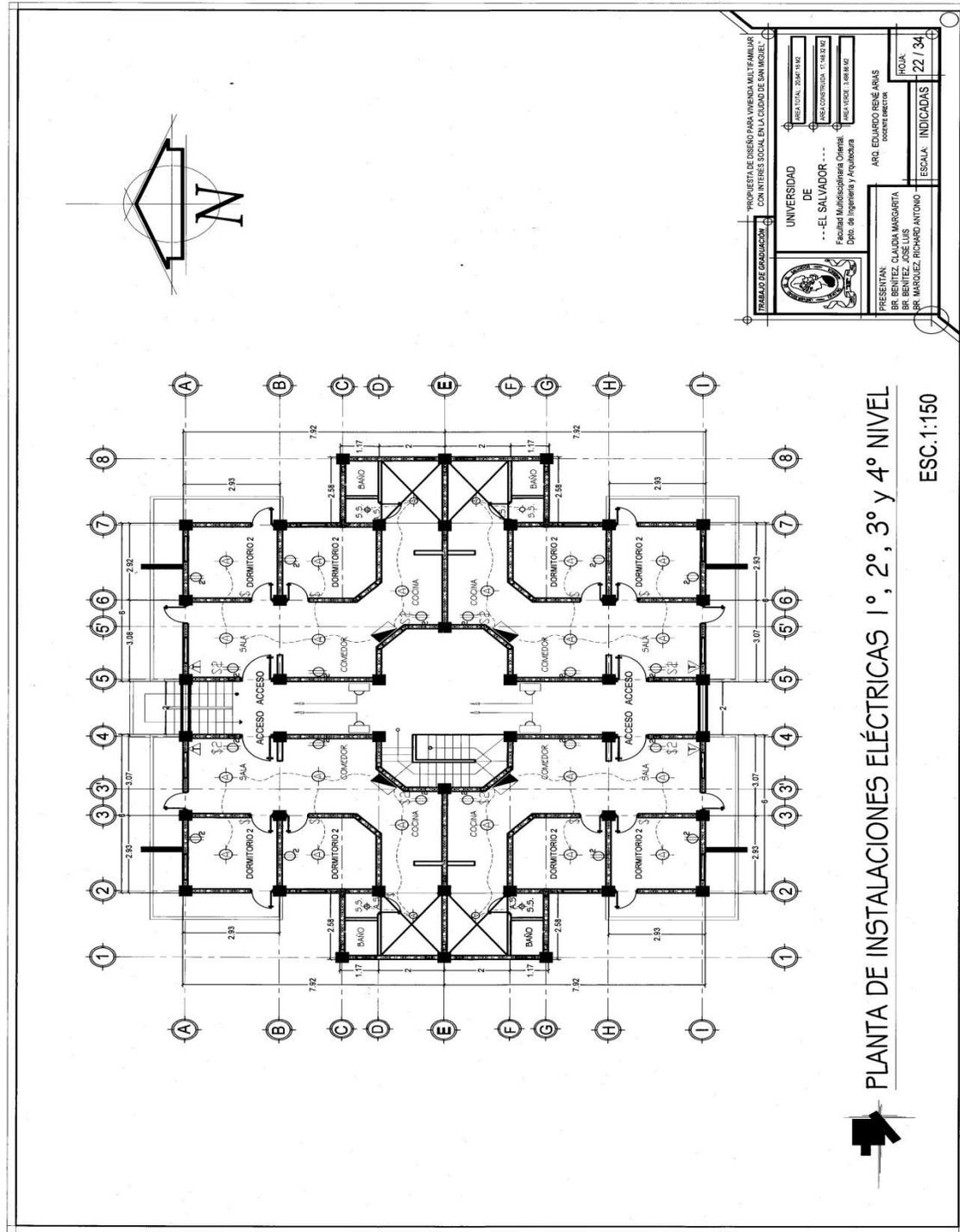
AREA TOTAL: 20.641 8 M2
AREA CONSTRUIDA: 17.145 22 M2
AREA VERDE: 3.496 66 M2

ESCALA: INDICADAS

HOJA: 20 / 34

"PROYECTO DE DISEÑO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR CON INTERES SOCIAL EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL"





SIMBOLOS ELECTRICOS

SIMBOLO	DESCRIPCION
	MEDIDOR ELECTRICO
	TG TABLERO GENERAL DE
	OCTOGONAL, ROSETON, FOCO SENCILLO
	TOMACORRIENTE DOBLE
\$	INTERRUPTOR SENCILLO
\$2	INTERRUPTOR DOBLE
	TOMA TELEFONO
---	ALAMBRADO O DUCTO
	ACOMETIDA

TRABAJO DE GRADUACION

"PROYECTO DE DISEÑO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR
CON INTERÉS SOCIAL EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL"



UNIVERSIDAD
DE
-- EL SALVADOR --
Facultad Multidisciplinaria Oriental
Dpto. de Ingeniería y Arquitectura

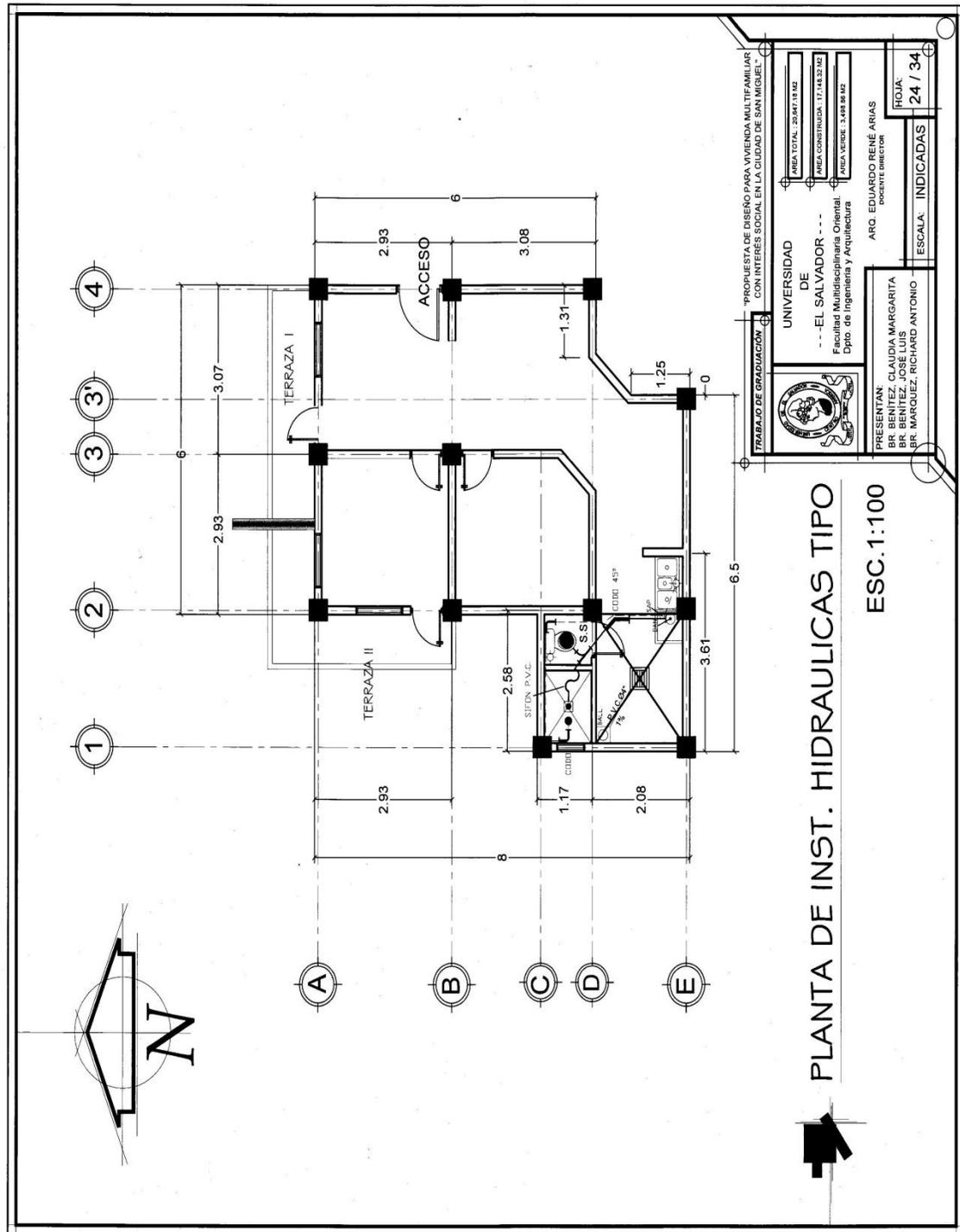
AREA TOTAL: 26.847,18 M²
AREA CONSTRUIDA: 17.148,32 M²
AREA VERDE: 3.488,85 M²

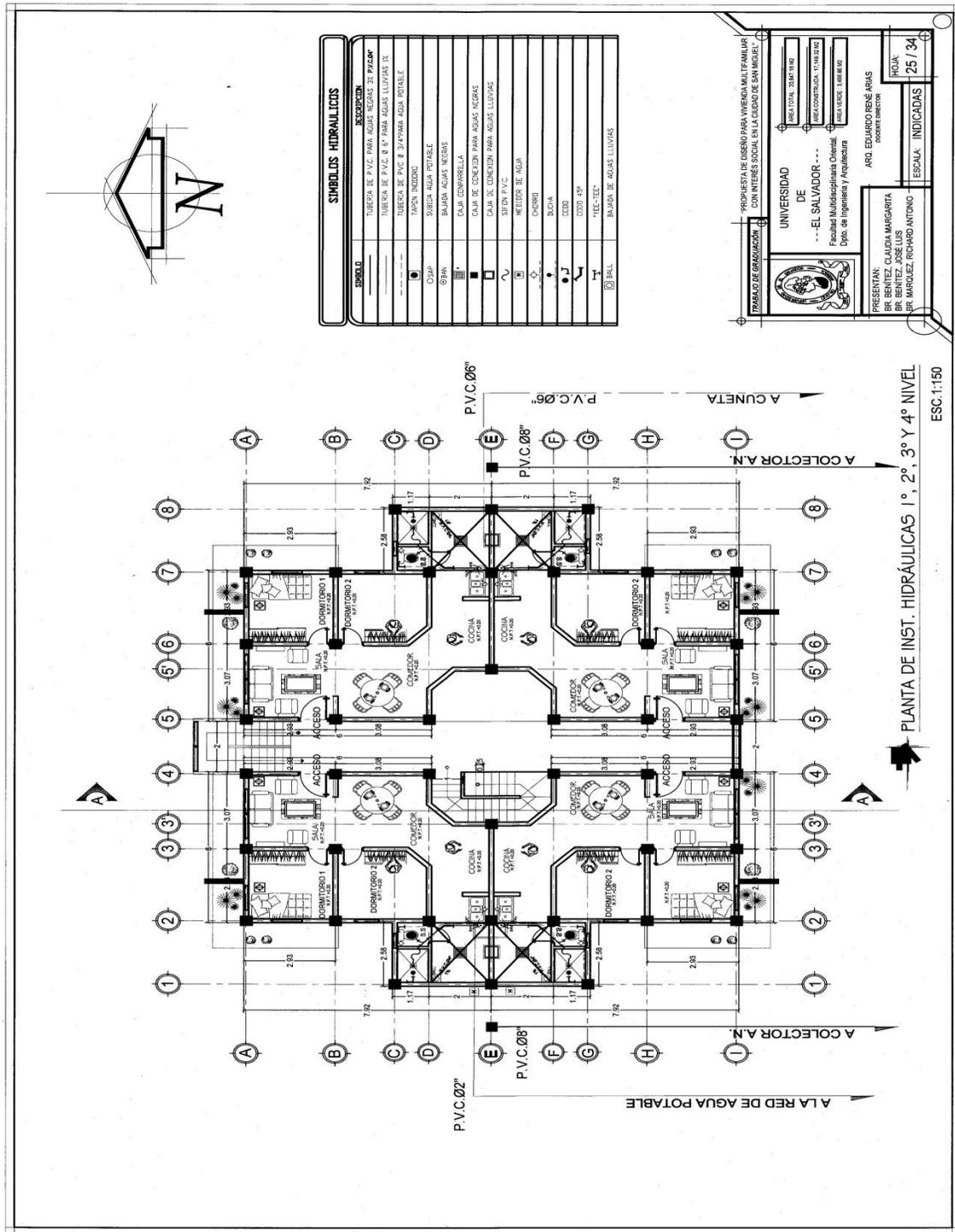
ARQ. EDUARDO RENÉ ARIAS
Jefe de Oficina

PRESENTAN:
BR. BENTEZ, CLAUDIA MARGARITA
BR. BENTEZ, JOSÉ LUIS
BR. MARQUEZ, RICHARD ANTONIO

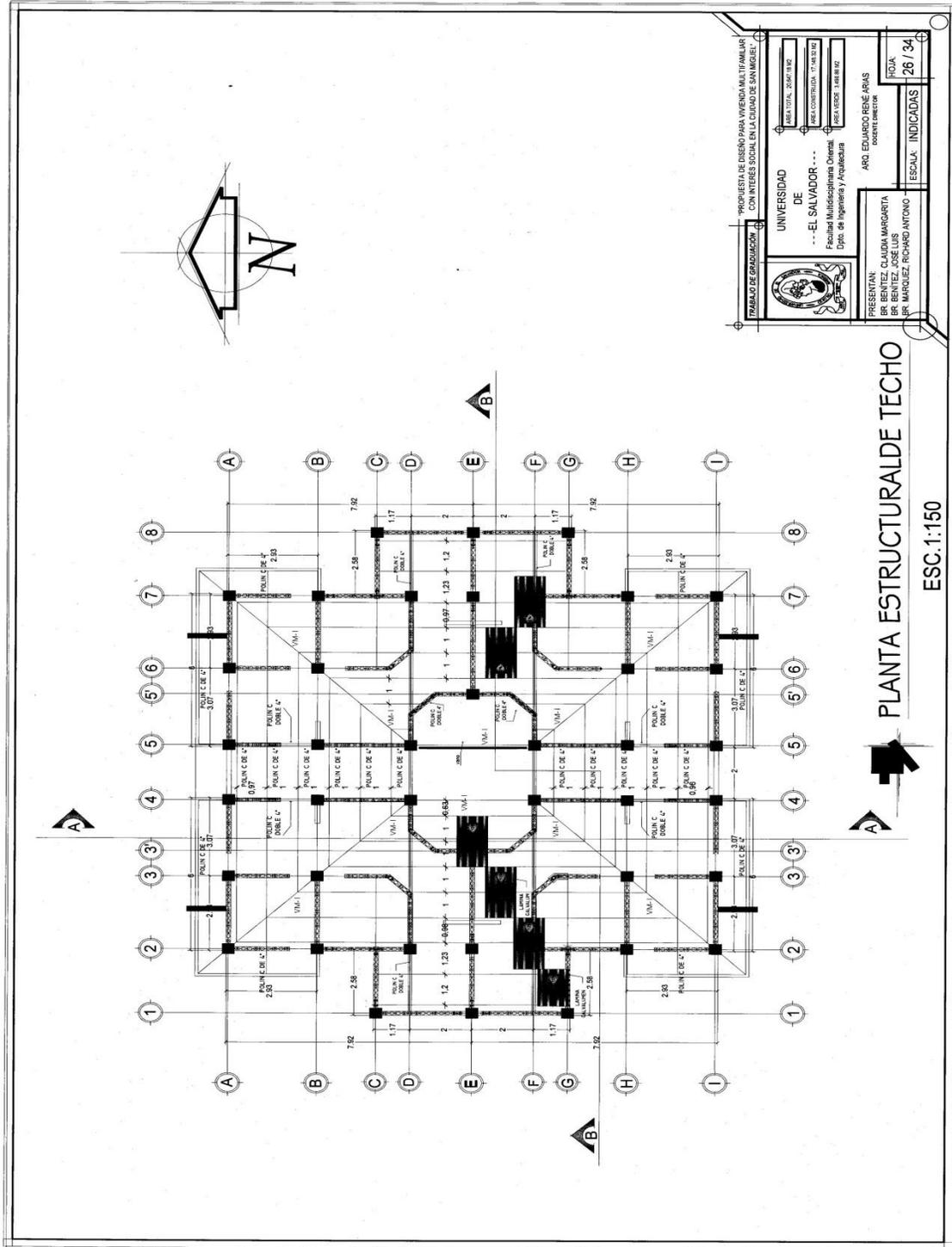
ESCALA: INDICADAS

HOJA:
23 / 34





SIMBOLO	DESCRIPCION
—	TUBERIA DE PVC PARA AGUAS RES-32 PVC-32
—	TUBERIA DE PVC 8" PARA AGUAS LLOVIAS TE
—	TUBERIA DE PVC 3" PARA AGUAS POTABLE
—	TAPON INDIADO
○	SUBIDA AGUA POTABLE
○	BAJADA AGUA RESACA
○	CAJA DE CONEXION PARA AGUAS RESACA
○	CAJA DE CONEXION PARA AGUAS LLOVIAS
○	SEÑAL PVC
○	REJILLA DE AGUA
○	DESMO
○	BOCA
○	COOD 45°
○	"TEE-TEE"
○	BAJADA DE AGUAS LLOVIAS



PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHO
 ESC. 1:150

TRABAJO DE GRADUACIÓN: PROYECTO DE DISEÑO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR CON INTERÉS SOCIAL EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL

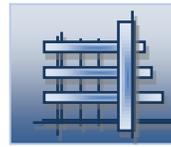
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 Facultad de Ingeniería y Arquitectura
 Depto. de Ingeniería y Arquitectura

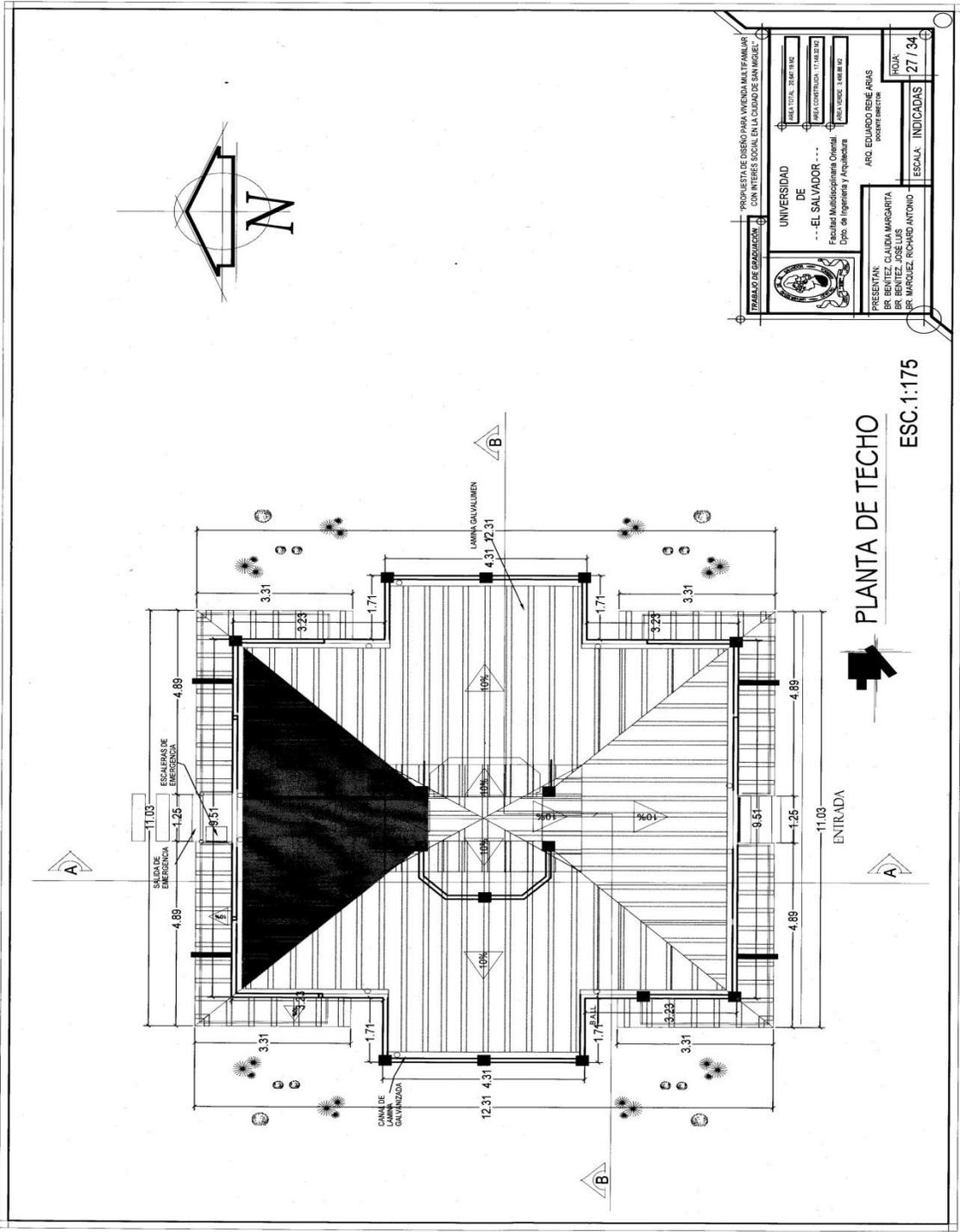
PRESENTAN: CLAUDIA MARGARITA BR. BENTEZ, JOSE LUIS BR. MARQUEZ, RICHARD ANTONIO

ARG. EDUARDO RENE ARIAS
 DOCENTE DIRECTOR

FECHA: 2006-10-02
 FECHA DE ENTREGA: 2006-10-20
 FECHA DE DEFENSA: 2006-10-20

HOJA: 26 / 34
 ESCALA: INDICADAS

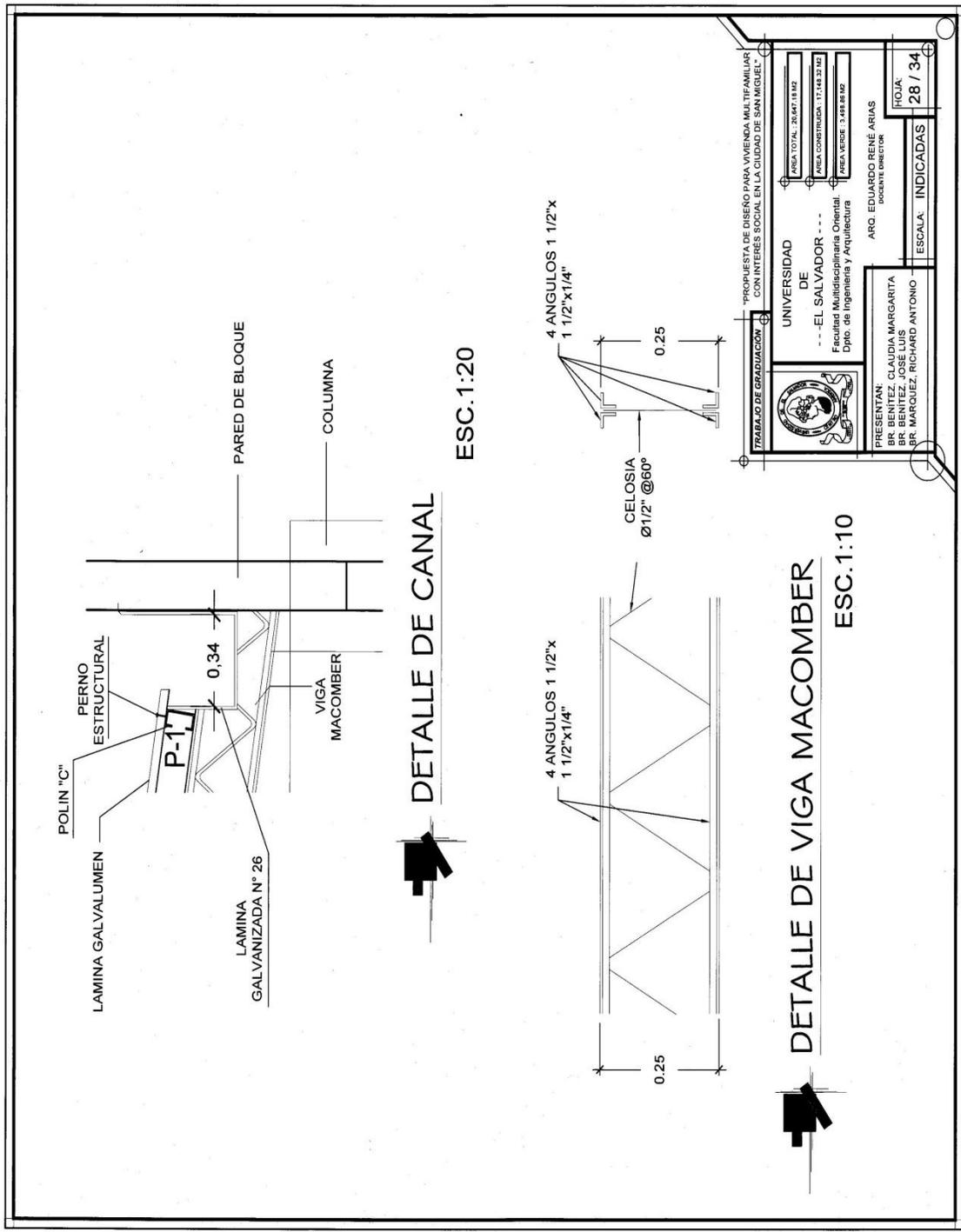




PLANTA DE TECHO
ESC. 1:175

TRABAJO DE GRADUACION PROYECTO DE DISEÑO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR CON INTERES SOCIAL EN LA CIUDAD DE SAN VICENTE

	UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR	AREA TOTAL: 2000 M ² (Aprox.)
	Facultad Multidisciplinaria Central	AREA CONSTRUCION: 1700 M ² (Aprox.)
	Dep. de Ingeniería y Arquitectura	AREA VERDE: 1000 M ² (Aprox.)
PRESENTAN: SR. BENITEZ, CALIDA MARGARITA SR. BENITEZ, JOSE LUIS SR. MARQUEZ, RICHARD ANTONIO	ARQ. EDUARDO REBE ARIAS DOCENTE DIRECTOR	HOJA: ESCALA: INDICADAS 27 / 34



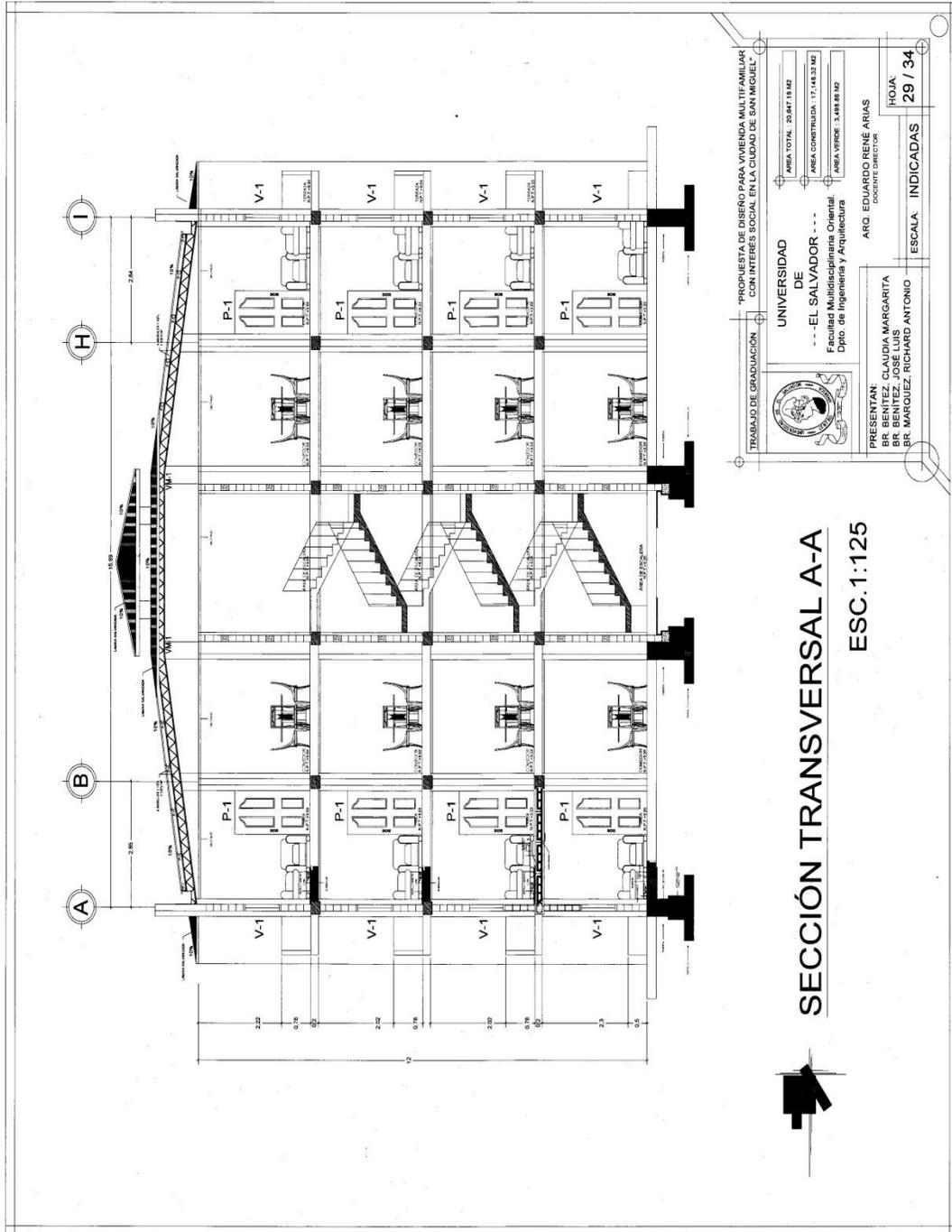
ESC. 1:20

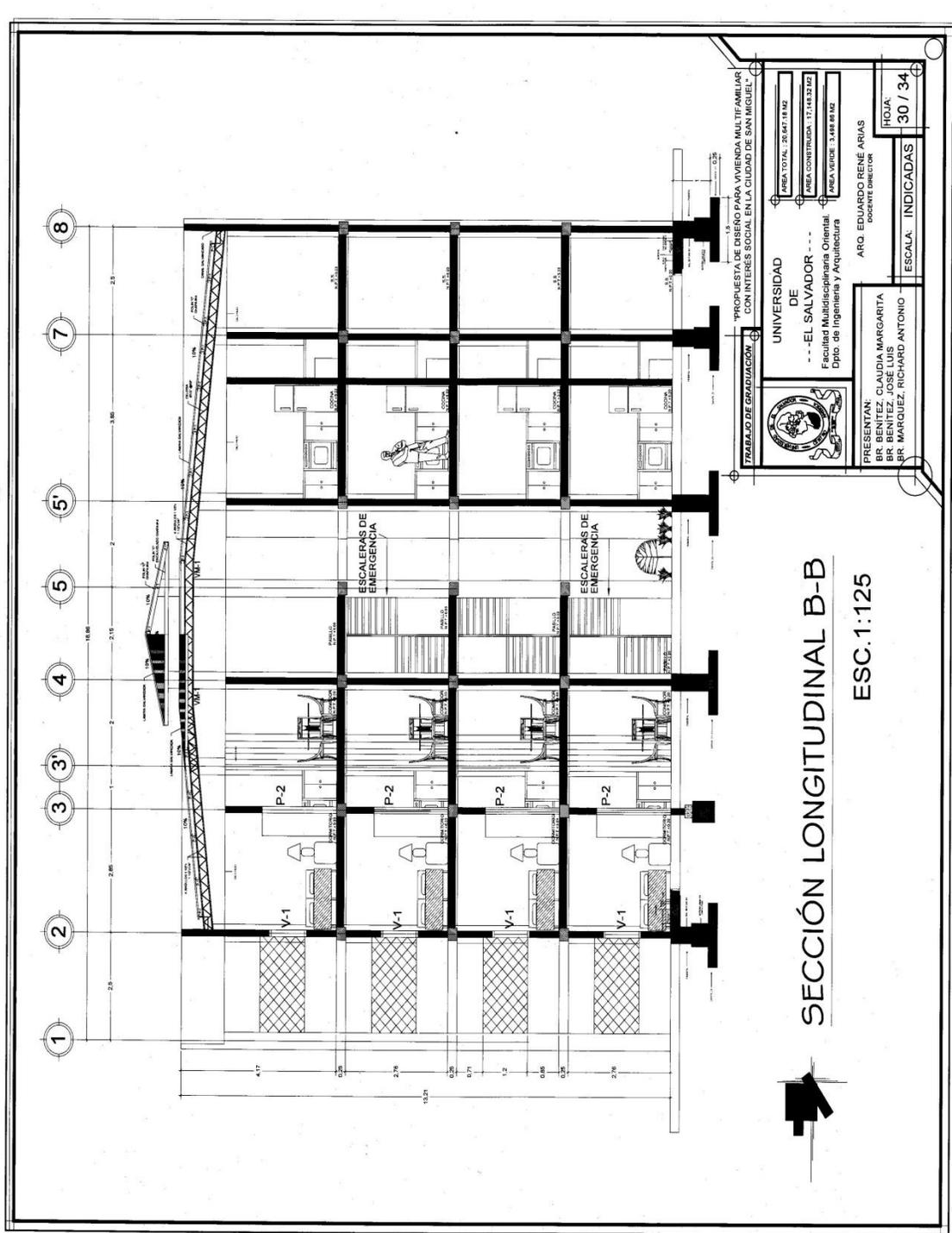
DETALLE DE CANAL

ESC. 1:10

DETALLE DE VIGA MACOMBER

PROYECTO DE DISEÑO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR CON INTERES SOCIAL EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL	
TRABAJO DE GRADUACION	UNIVERSIDAD DE -- EL SALVADOR -- Facultad Multidisciplinaria Oriental, Dpto. de Ingeniería y Arquitectura
AREA TOTAL: 28.67.19 M ² AREA CONSTRUIDA: 17.148.32 M ² AREA VERDE: 3.048.89 M ²	ARO. EDUARDO RENÉ ARIAS DISEÑADA POR
PRESENTAN: BR. BENITEZ, CLAUDIA MARGARITA BR. BENITEZ, JOSÉ LUIS BR. MARQUEZ, RICHARD ANTONIO	ESCALA: INDICADAS HOJA: 28 / 34





SECCIÓN LONGITUDINAL B-B

ESC. 1:125

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
Facultad Multidisciplinaria Oriental
Dpto. de Ingeniería y Arquitectura

ARG. EDUARDO RENÉ ARIAS
DOCENTE DIRECTOR

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PROYECTO DE CASO PARA UNIVERSIDAD MULTICAMPUS CON INTERÉS SOCIAL EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL

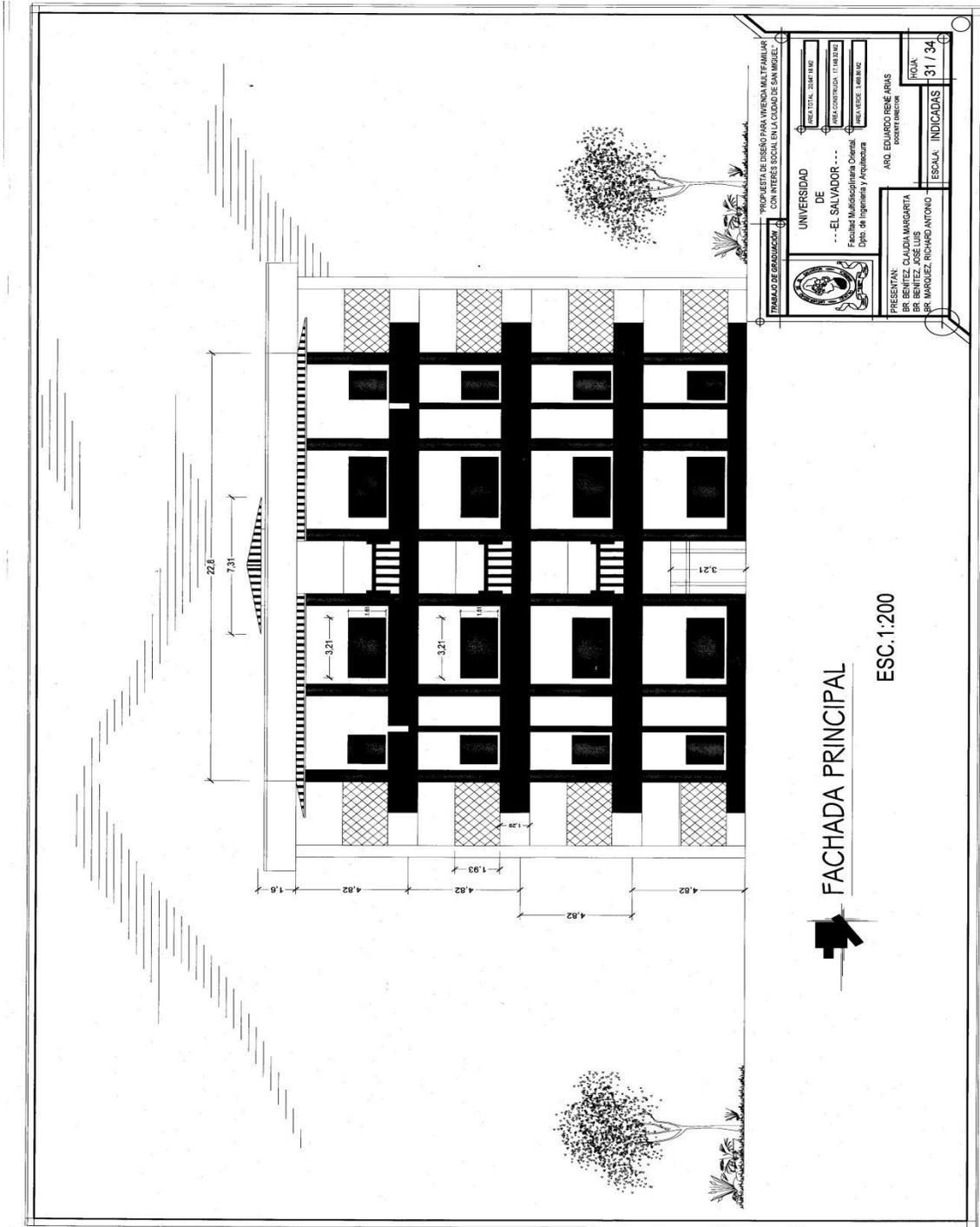
ÁREA TOTAL: 20.447 M ² M ²
ÁREA CONSTRUIDA: 17.148.322 M ²
ÁREA VERDE: 3.488.812 M ²

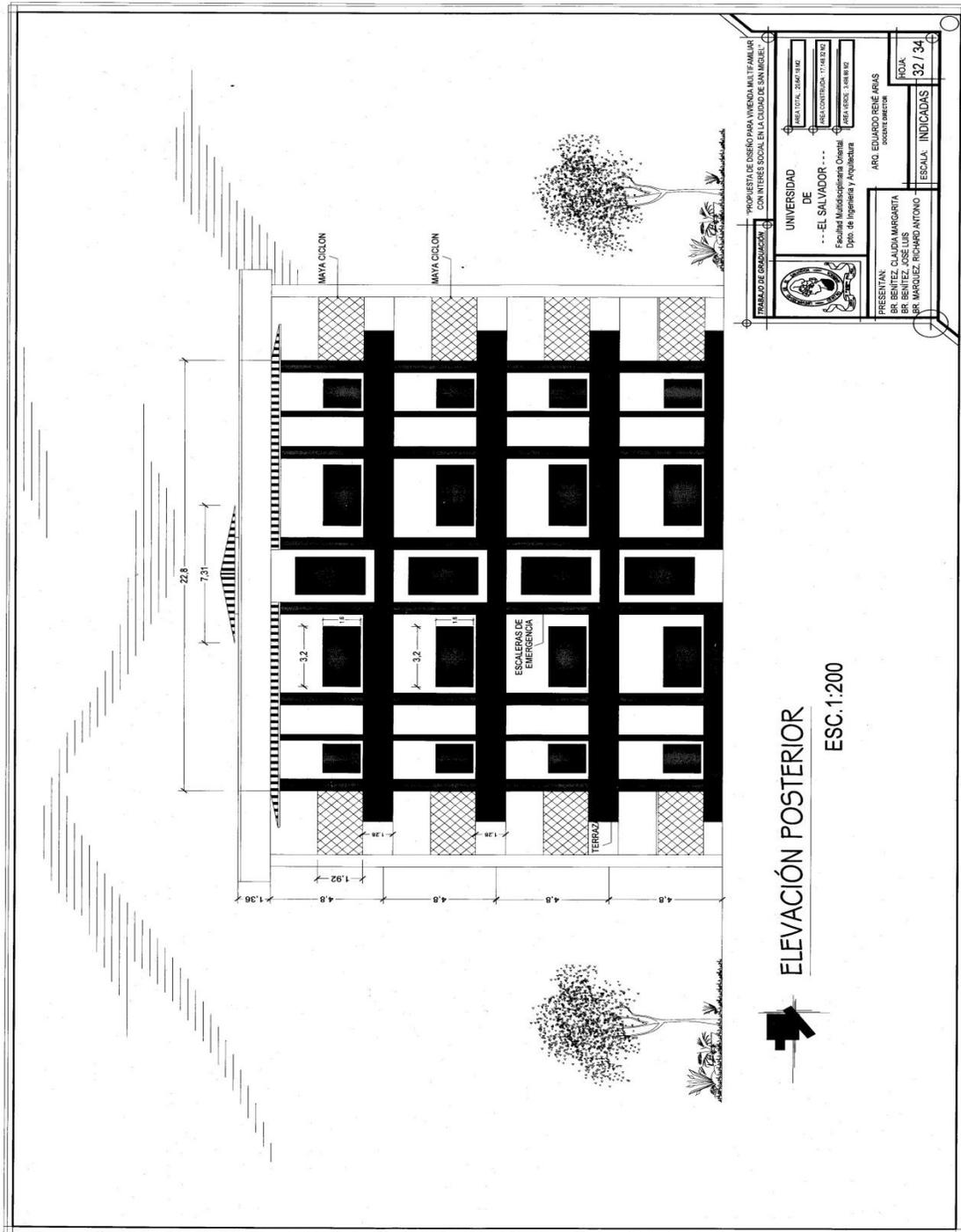
PRESENTAN:
BR. BENITEZ, CLAUDIA MARGARITA
BR. BENITEZ, JOSÉ LUIS
BR. MARGUIEZ, RICHARD ANTONIO

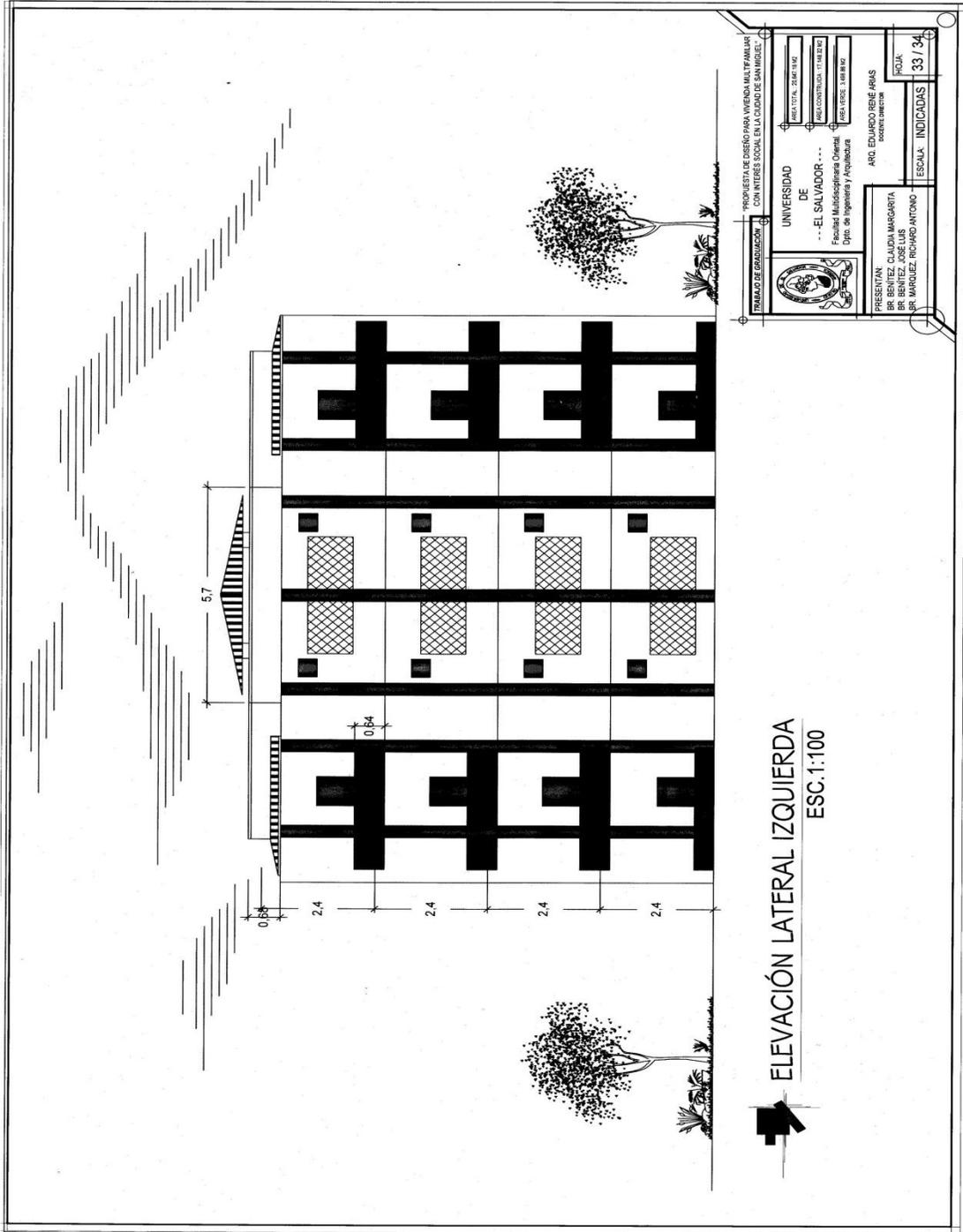
ESCALA: INDICADAS

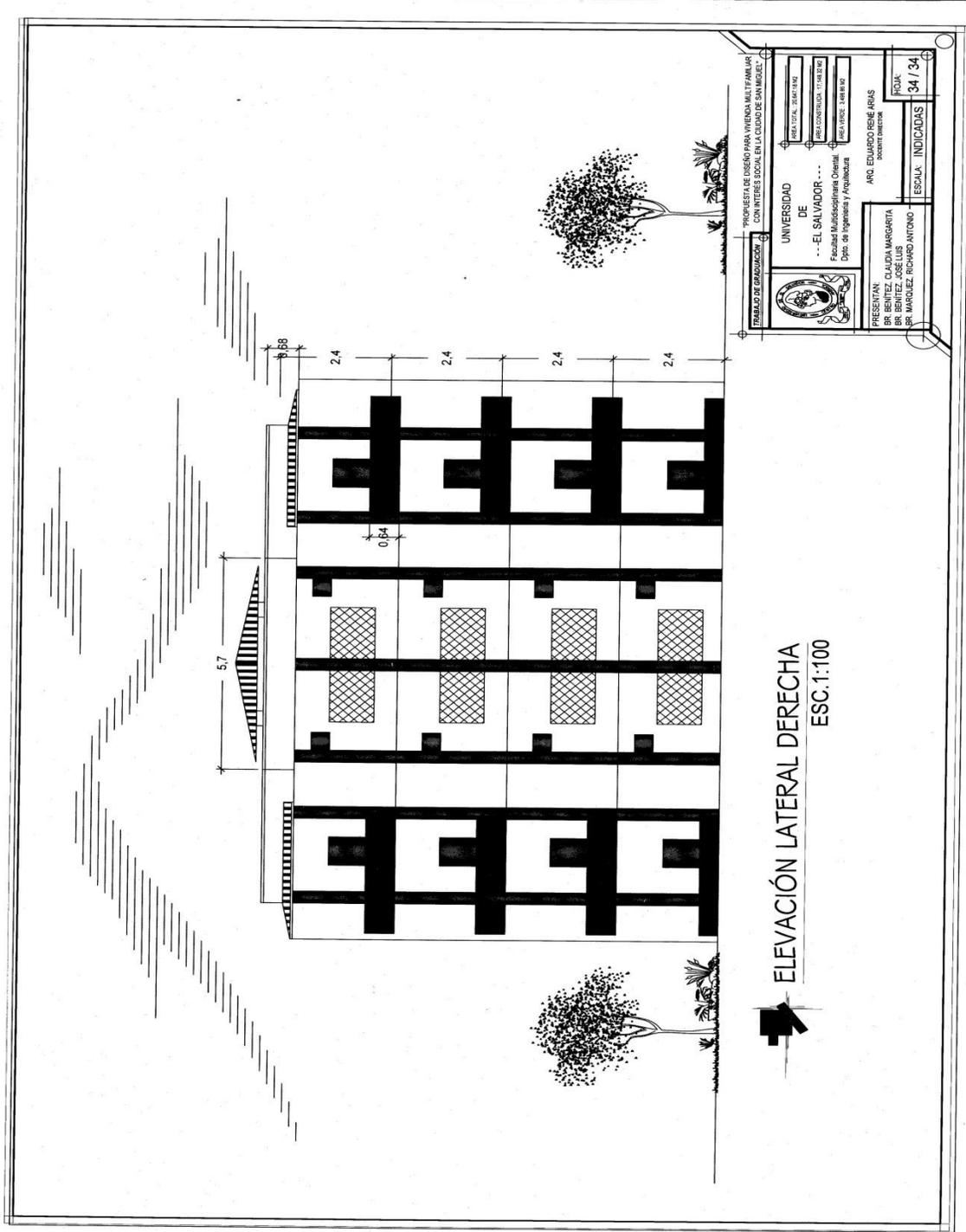
HOLDA: 30 / 34











ELEVACIÓN LATERAL DERECHA
 ESC. 1:100



COSTOS ESTIMADOS

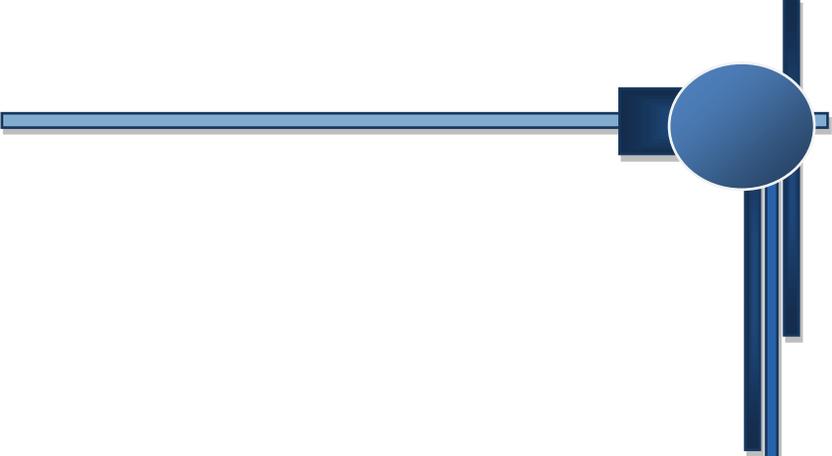
Proyecto: **VIVIENDAS MULTIFAMILIARES “EL SITIO”**

No.	DESCRIPCION PARTIDA	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO DE PARTIDA US\$
1	TERRACERÍA				\$ 144,769.96
1.01	Trazo y nivelacion	11,432.16	m ²	\$ 2.25	\$ 25,722.36
1.02	Desalojo de material de excavación-incluye 25% de abundamiento	11,432.16	m ³	\$ 10.00	\$ 114,321.60
1.03	Relleno compactado con material selecto	189.04	m ³	\$ 25.00	\$ 4,726.00
2	CONCRETO ESTRUCTURAL				\$ 1965,898.60
2.01	Zapatas Z-1 en areas existente	340.00	unidad	\$ 160.00	\$ 54,400.00
2.02	Zapatas Z-2 zapata de las escalera	17.00	unidad	\$ 140.00	\$ 2,380.00
2.03	Solera de fundacion	2,366.40	m	\$ 68.00	\$ 160,915.20
2.04	Pedestal para escaleras	17.00	unidad	\$ 223.00	\$ 3,791.00
2.05	Columna C-1 primer nivel	340.00	m	\$ 180.02	\$ 61,206.80
2.06	Columna C-1 segundo nivel	340.00	m	\$ 180.02	\$ 61,206.80
2.07	Losa vigueta-bovedilla VET-20	6,448.44	m ²	\$ 50.45	\$ 325,323.80
2.08	Escaleras de concreto	51.00	S.G	\$ 1,200.00	\$ 61,200.00
2.09	Viga V-1	9,883.80	m	\$ 125.00	\$ 1,235,475.00
2.10	Juntas de expansión con Sonolastic e=2,5 cm	0.00	m	\$ 7.65	\$ -
3	ALBAÑILERÍA				\$ 1633,627.27
3.01	Pared de block de concreto 15x20x40 cm (con refuerzos y SI) Primer nivel	7,943.08	m ²	\$ 40.05	\$ 318,120.35
3.02	Pared de block de concreto 15x20x40 cm (con refuerzos y SI) segundo nivel	23,829.24	m ²	\$ 35.00	\$ 834,023.40
3.03	Pared de block de concreto 10x20x40 cm (con refuerzos y SI)	15,046.36	m ²	\$ 32.00	\$ 481,483.52
4	OBRAS METALICAS				\$ 4,051.39
4.01	Estructura metalica de techos	130.69	m ²	\$ 31.00	\$ 4,051.39
5	CUBIERTAS Y PROTECCIONES				\$ 25,139.82
5.01	Cubierta de techo lámina estructural cal.26 aluminizada	130.69	m ²	\$ 20.00	\$ 2,613.80
5.02	Canales de lamina galvanizada cal. 26.	1,185.58	m	\$ 19.00	\$ 22,526.02

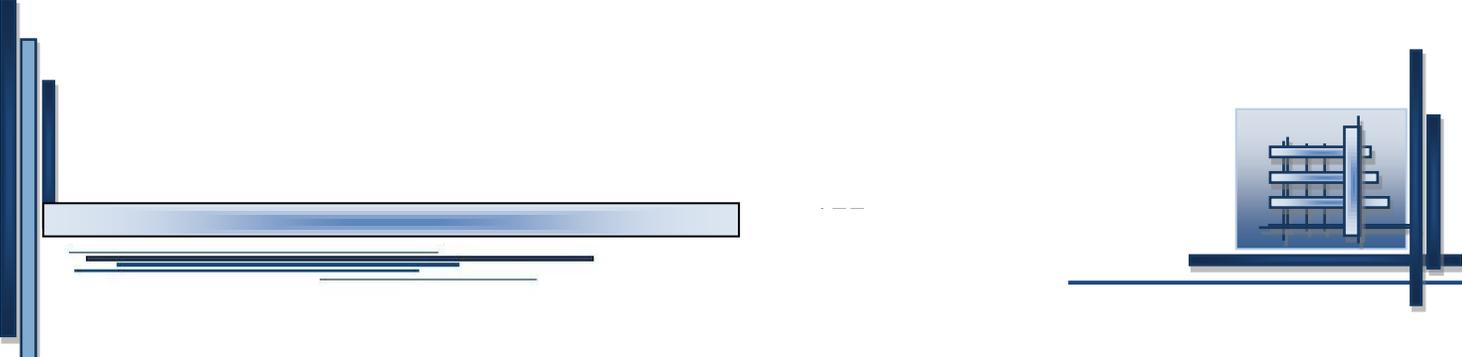
6	PUERTAS Y VENTANAS				\$ 64,464.00
6.01	Puerta P-1	272.00	unidad	\$ 75.00	\$ 20,400.00
6.02	Puerta P-2	544.00	unidad	\$ 45.00	\$ 24,480.00
6.03	Ventanas V-1 L= 1.4m	952.00	c/u	\$ 18.00	\$ 17,136.00
6.04	Ventana V-2 L=0.80m	272.00	c/u	\$ 9.00	\$ 2,448.00
7	ACABADOS				\$ 113,113.92
7.02	Cielo falso de lozeta y perfil de aluminio	12,669.76	m ²	\$ 8.00	\$ 101,358.08
7.02	Piso de Concreto	5,877.92	m ²	\$ 2.00	\$ 11,755.84
8	ARTEFACTOS SANITARIOS				\$ 25,296.00
8.01	Inodoro blanco modelo Hydra No.551-con accesorios, asientos, abasto a la pared, v. control	272.00	c/u	\$ 63.00	\$ 17,136.00
8.02	Lavamanos blanco modelo Neptuno No.400-con accesorios, v. control descarga a la pared. Griferia tipo push linea institucional helvex o similar.	272.00	c/u	\$ 30.00	\$ 8,160.00
9	OBRAS EXTERIORES Y OTROS				\$ 42,942.00
9.01	Acera de concreto	714.00	m ²	\$ 3.00	\$ 2,142.00
9.02	Sistema eléctrico general	272.00	sg	\$ 150.00	\$ 40,800.00
COSTO TOTAL DE CONSTRUCCIÓN					\$ 4019,302.96

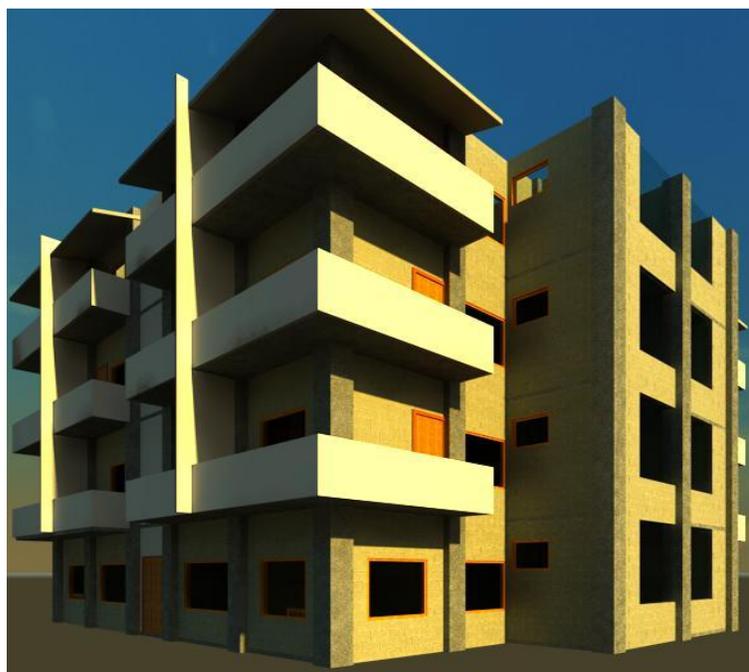
Costo de Construcción:	\$4,019,302.96
Costo de Terreno:	\$ 266,173.33
Costo Total:	\$ 4,285,476.29
Costo por Vivienda:	\$15,755.43





PERSPECTIVAS





Modelo (Obra gris)
Perspectiva del exterior



Modelo (Obra gris)
Vista del exterior



Modelo (Obra gris)



Modelo (Obra gris)
Vista del interior del comedor





Modelo (Obra gris)
Vista del interior de la vivienda



Modelo (Obra gris)
Vista del interior del dormitorio



Modelo (Obra gris)
Vista del interior de la cocina



Modelo (Obra gris)
Vista del interior de los pasillos,
vano, gradas.





Planta de Conjunto
Vista del exterior de las viviendas



Vista aérea del exterior





Zona Recreativa y pérgolas



Vista del Estacionamiento
Modelo (tipo bulevar)





Vista en perspectiva del exterior



Vista del exterior en elevaciones laterales





Vista del exterior



Vista en perspectiva del exterior





Vista de la fachada con iluminación



CONCLUSIONES

- Hemos concluido que el proyectos de VIVIENDA MULTIFAMILIAR CON INTERÉS SOCIAL es una alternativa viable para solucionar la problemática del déficit habitacional en la ciudad de San Miguel.
- Se realizo el estudio de la vivienda de interés social en El Salvador y se concluyo qua a pesar de los esfuerzos del gobierno y de diversos actores involucrados en la problemática de mejorar el déficit habitacional, no son suficientes para satisfacer la demanda de vivienda de toda la población, en especial la de menores recursos económicos.
- Se han cumplido los requerimientos para el desarrollo del anteproyecto, en base a una necesidad en particular, pretende que familias de escasos recursos puedan adquirir una vivienda digna y a su alcance.
- Ya que el proyecto de VIVIENDA MULTIFAMILIAR CON INTERÉS SOCIAL se desarrolló de una manera investigativa, se concluyó que es factible su realización primeramente por el grado de aceptación que tuvo entre la población de escasos recursos económicos, dato obtenido por la realización de una encuesta, además del bajo costo de la vivienda, según el calculo del presupuesto elaborado.

RECOMENDACIONES

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

- Considerar los elementos y análisis realizados a través de la Metodología de esta investigación.
- Considerar 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.
- Estas consideraciones tienen validez y aplicabilidad para la realización o implementación de esta Propuesta ó del concepto de la misma a un proyecto similar.

Partiendo del tema de el documento de investigación:

- El problema de la vivienda en El Salvador debe ser resuelto por el Gobierno principalmente; ya que éste es la raíz que sustenta a todos los agentes involucrados en el sector habitacional.
- En lo que a proyectos de construcción y reconstrucción de viviendas se refiere, se deben evaluar las medidas técnicas que los constructores utilizan; ya que se han observado que muchos proyectos habitacionales se construyen con materiales de mala calidad y en lugares inadecuados lo que pone en peligro la vida de muchas personas.
- Fortalecer las condiciones técnicas para que la población de más bajos recursos tenga acceso a una vivienda digna.

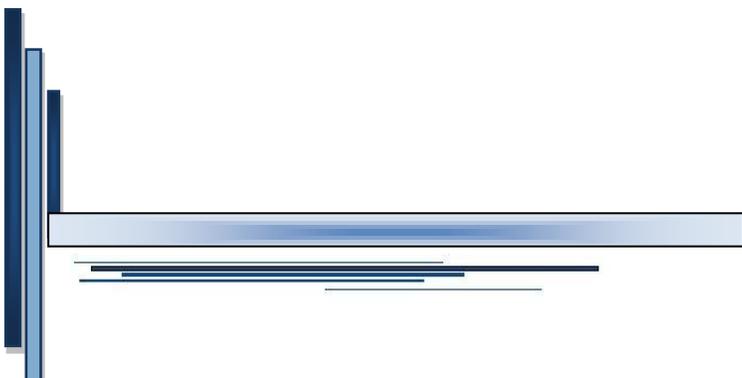
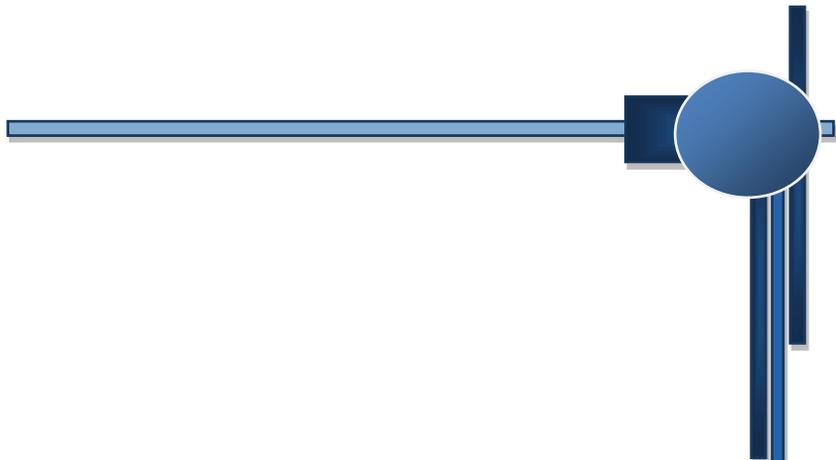


BIBLIOGRAFÍA

- - Reglamento de la Ley de Urbanismo y Construcción (El Salvador)
- - Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano, Política Nacional de Vivienda (El Salvador) (2005)
- - Ley de Medio Ambiente de El Salvador
- - Plan Maestro de Desarrollo Urbano para la Ciudad de San Miguel (PLAMADUR)
- - Monografía de San Miguel
- - Así se investiga
- - Dirección General de Estadísticas y Censos 2007
- - Vice Ministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano
- - Techo para mi País
- - Fondo Social para la Vivienda

- **Webgrafía**
- www.econsa.com.sv
- www.unimetal.com.sv
- www.wikipedia.org
- www.scrib.com/conceptosbasicosdelametodologiadelainvestigación

ANEXO



ANEXO I

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



Objetivo: Realizar el estudio de las viviendas de las personas de escasos recursos para conocer la factibilidad que tendrá la realización del proyecto de vivienda en altura de interés social para la ciudad de San Miguel.

Indicación: Conteste las opciones que usted considere convenientes, y según su estilo de vida.

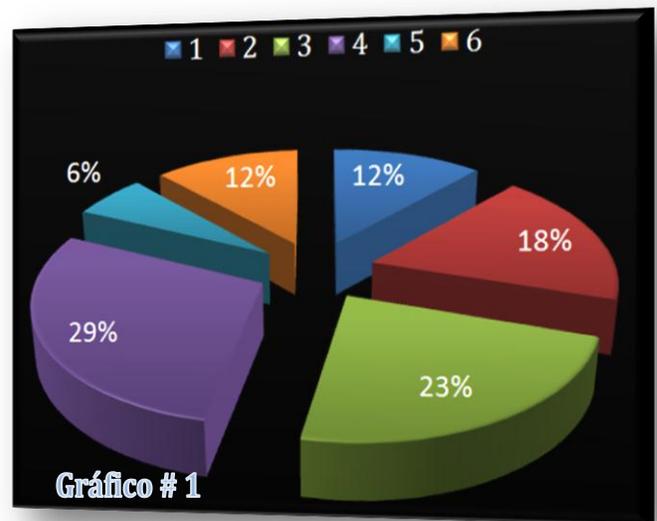
1. ¿Cuántas personas habitan en su hogar? _____
2. ¿Cuántas personas tienen un trabajo? _____
3. La casa donde usted vive
Es propia La está pagando Es alquilada Otra forma
4. ¿En qué condiciones se encuentra su vivienda?
Buena Regular Mala
5. ¿Con cuales servicios básicos cuenta su vivienda?
Agua Luz Todas las anteriores
Teléfono Aseo público
6. ¿Tiene conocimiento sobre el término de “Vivienda Multifamiliar”?
Si No
7. Si se desarrollan proyectos de Vivienda Multifamiliar de Interés Social, ¿Optaría por la adquisición de este tipo de vivienda?
Si No
8. El monto que dispone para el pago mensual de una vivienda está entre:
\$ 50 \$ 60 \$ 70
9. ¿En qué zona le gustaría que se realizara este proyecto?
Cerca de:
Colonia Esmeralda Jardines del Rio
Residencial El Sitio Urbanización La Presita

ANEXO II
RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

1. ¿Cuántas personas habitan en su hogar?

Cuadro # 1

N° de personas	N° de Encuestas
1	37
2	56
3	71
4	90
5	19
6	37
Total	310

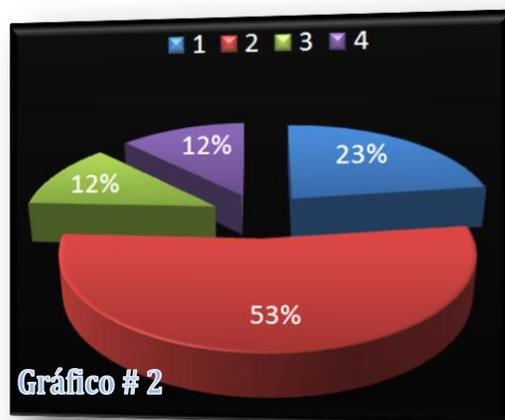


La mayoría de hogares lo integra un grupo familiar promedio de 4 personas teniendo el mayor porcentaje de 29% de los encuestados; en segundo lugar tenemos 23% que son familias compuestas por 3 integrantes; en tercer lugar un 18% familias de 2 integrantes; en cuarto lugar el 12% familias de 1 y 6 integrantes; por último un 6% familias compuestas por 5 integrantes.

2. ¿Cuántas personas tienen un trabajo?

Cuadro # 2

Opciones	N° de Encuestas
Propia	72
La está pagando	14
Alquilada	201
Otra forma	23
Total	310



De las familias encuestadas podemos observar que más de la mitad (55%) de las personas que habitan en un hogar trabajan para poder mantenerlo; luego tenemos un 23% que serían las personas que viven solas, están obligadas a trabajar; por ultimo tenemos que 3 de 4 o las personas que viven dentro del hogar trabajan.

3. La casa donde usted vive es:

Cuadro # 3

N° de personas	N° de viviendas
1	71
2	164
3	37
4	38
Total	310



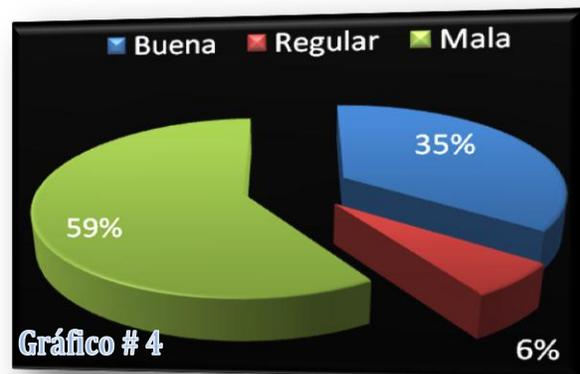
Podemos observar que el 65% de los encuestados tiene que alquilar una casa por varias razones, por no poder ganar lo suficiente para poder pagar mensualmente una cuota que la haga acreedora de una vivienda, por vivir solo, porque son personas que vienen del área rural a la urbana a trabajar; luego tenemos un 23% que tiene casa propia, estas son

personas que talves les ha sido heredada, o han tenido unos ingresos más alto que los demás; pocas (7%) la obtienen de otra forma, viviendo con amigos, familiares, sin pagar nada y la minoría (5%) todavía está pagando para que sea propia.

4. ¿En qué condiciones se encuentra su vivienda?

Cuadro # 4

Opciones	N° de Encuestas
Algunos	127
Todos	183
Total	310



Las viviendas en las que habitan el 59% de los encuestados, se encuentran en Mal estado; el 35% en Buen estado y el 6% en un estado Regular.

5. ¿Con cuales servicios básicos cuenta su vivienda?

Cuadro # 5

Opciones	N° de Encuestas
Buena	108
Regular	19
Mala	183
Total	310



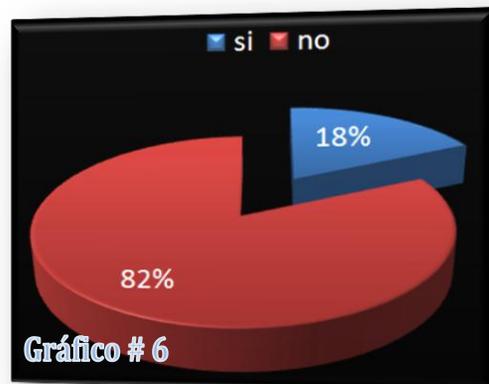
El 59% de los encuestados asegura que su vivienda no cuenta con todos los servicios básicos, algunos comentan que solo tienen luz, otros solo agua; en cambio el 41% afirma que sí cuenta con todos los servicios.



6. ¿Tiene conocimiento sobre el término de “Vivienda Multifamiliar”?

Cuadro # 6

Opciones	N° de Encuestas
Si	56
No	254
Total	310

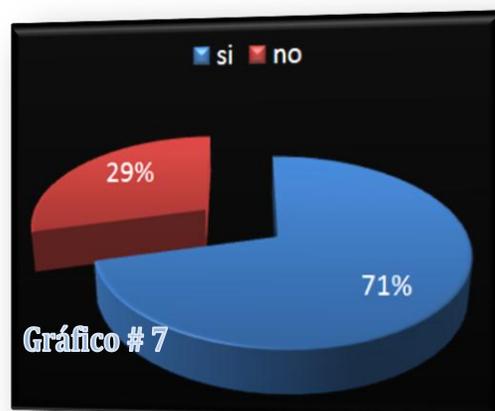


El 82% de los encuetados NO tienen conocimiento sobre el término de “Vivienda Multifamiliar” ya que no todas han alcanzado un estudio de educación básica adecuada; por esta razón se les tuvo que explicar de forma breve, lo referente a este término; el 18% tienen el conocimiento pero es vago.

7. Si se desarrollan proyectos de Vivienda Multifamiliar de Interés Social, ¿Optaría por la adquisición de este tipo de vivienda?

Cuadro # 7

Opciones	N° de Encuestas
Si	220
No	90
Total	310

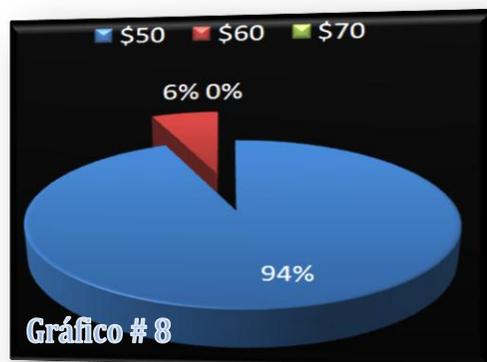


A la mayoría de las personas (71%) les gustaría optar por adquirir una vivienda Multifamiliar en Altura ya que no quieren seguir viviendo en lugares que no llenan sus necesidades básicas principalmente, en cambio el 29% prefiere seguir viviendo como hasta ahora.

8. El monto que dispone para el pago mensual de una vivienda está entre:

Cuadro # 8

Opciones	N° de Encuestas
\$ 50	291
\$ 60	19
\$ 70	0
Total	310



Ya que los montos propuestos son de acuerdo a los pagos mínimos que permite el Ministerio de Vivienda, la mayoría (94%) optó por pagar lo más mínimo y un (6%) por pagar un poco más para salir de la deuda más rápido.

9. ¿En qué zona le gustaría que se realizara este proyecto?

Cerca de:

Cuadro # 9

Opciones	N° de Encuestas
Colonia Esmeralda	56
Jardines del Río	71
Residencial El Sitio	183
Urbanización la Presita	0
Total	310



Podemos observar que un 59% de las personas encuestadas le gustaría que el proyecto se desarrollara cerca de la Residencial El Sitio por ser uno de los sectores más populares y por contar con todos los servicios básicos; el 23% le gustaría vivir cerca de Jardines del Río, en tercer lugar con 18% desearía vivir cerca de la Colonia Esmeralda; por último y por no ser popular (0%) Cerca de Urbanización La Presita.