

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



**TEMA:**

ANTEPROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL MERCADO DE LA CIUDAD DE SAN RAFAEL ORIENTE,  
DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL.

**PRESENTADO POR:**

IRIS FLORILUZ ÁVILA RODRÍGUEZ

CELINA JANETH GÓMEZ SALAMANCA

**DOCENTE ASESOR:**

ARQ. JULIO HUMBERTO COELLO SORIANO

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE:**

ARQUITECTA

**CIUDAD UNIVERSITARIA ORIENTAL, JULIO DEL 2020**

**SAN MIGUEL**

**EL SALVADOR**

**CENTRO AMÉRICA**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

MSC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

**RECTOR**

DR. RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ

**VICE-RECTOR ACADEMICO**

ING. JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA

**VECE-RECTOR ADMINISTRATIVO**

MSC. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

**SECRETARIO GENERAL**

LIC. RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARIN

**FISCAL GENERAL**

## **AUTORIDADES**

LIC. CRISTOBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ

**DECANO**

LIC. OSCAR VILLALOBOS

**VICE-DECANO**

LIC. ISRAEL LOPEZ MIRANDA

**SECRETARIO**

V B LIC. JORGE PASTOR FUENTES CABRERA

**DIRECTOR GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACION**

**DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**  
**AUTORIDADES**

ING. RIGOBERTO LOPEZ

**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**

ING. MILAGRO DE MARIA ROMERO BARDALES

**COORDINADORA DE PROCESOS DE GRADUACION**

ARQ. RICARDO ALBERTO CARDOZA FIALLOS

**COORDINADOR DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA**

ARQ. JULIO HUMBERTO COELLO SORIANO

**DOCENTE ASESOR**

## **AGRADECIMIENTOS**

**A LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR:** Agradecemos a nuestra alma mater por habernos permitido formarnos en sus aulas, compartiendo ilusiones y anhelos. Con constancia, dedicación y esfuerzo alcanzamos nuestros sueños para convertirnos en Arquitectas.

**MAESTROS DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA:** Por compartir sus conocimientos en función del bienestar académico y ser parte activa del proceso formativo.

**A LA ALCALDIA DE SAN RAFAEL ORIENTE:** por la apertura y la oportunidad de desarrollar el proyecto de tesis, brindando información, acompañamiento en investigación de campo.

**DOCENTE ASESOR:** Arq. Julio Humberto Coello Soriano por aceptar el compromiso de enseñar y colaborar en el proceso académico en todos estos años de actividades académicas y muy especialmente en el desarrollo de nuestra tesis, agradecemos por el apoyo y amistad.

**COORDINADORA DE PROCESOS DE GRADUACIÓN:** Ing. Milagro De María Romero Bardales por brindarnos la información necesaria para nuestro proceso de tesis, y ser una persona amable que nos ayudó en todo momento.

**Iris Floriluz Ávila Rodríguez, Celina Janeth Gómez Salamanca**

## **DEDICATORIA**

**A MIS PADRES:** José Antonio Gómez Avilés y Marcia de Jesús Salamanca Aparicio, por enseñarme a luchar por alcanzar mis metas, por su apoyo incondicional, por la confianza que depositaron en mí, y por enseñarme que todo esfuerzo que se hace, al final tiene su recompensa.

**A MIS HERMANAS:** Iris Acirema Gómez Salamanca por todo su amor, darme ánimos siempre apoyarme para llegar hasta el final con mi carrera y orientarme en mis decisiones académicas y personales. Marcia Guadalupe Gómez Salamanca por su amor, cariño e igual apoyo incondicional.

**A MI HERMANO:** Cristopher Antonio Gómez Salamanca por su amor, cariño y ser también el motivo que hizo no rendirme y continuar hasta el final y poder ser un ejemplo para él.

**A MIS ABUELOS:** Especialmente a mi abuela Irma Alicia Avilés (QDDG). Por la moral que forjo para conducirme en el camino del bien a través de su testimonio de vida y consejos que marcaron la senda por la que hoy me conduzco.

**A UNA PERSONA MUY ESPECIAL:** Sergio Alexander Portillo Zavala, por brindarme su afecto, apoyo y confianza desde el principio de la carrera hasta finalizar.

**A MI COMPAÑERA DE TESIS:** Iris Floriluz Avila Rodriguez gracias por ser una excelente compañera, sobre todo por brindarme una sincera amistad y compartir muchas experiencias entre ellas trabajar juntas en la tesis.

**A MI DOCENTE ASESOR:** Arq. Julio Humberto Coello Soriano por su ayuda, brindando sus conocimientos durante el desarrollo de la investigación durante todo el proceso de nuestra tesis.

...Optimismo, perseverancia, resiliencia, deseo de superación y disciplina son la clave para hacer realidad los sueños y culminar las metas, cuando de verdad se quiere algo no importan los obstáculos que se encuentren en el camino.

**Celina Janeth Gómez Salamanca**

## **DEDICATORIA**

**AMI AMADA E INOLVIDABLE MADRE:** Francisca Rodríguez (Q.E.P.D.) por creer en mí al motivarme y siempre apoyarme, por los valores y moral que me inculcó a través de su ejemplo y consejos que me han marcado hasta hoy.

**A MI QUERIDO PADRE:** Manuel de Jesús Ávila Ledezma, que me inspiró a elegir mi carrera y siempre ser mi apoyo incondicional, por confiar en mí y brindarme sus sabios consejos, y gracias a la forma en que me educó pude llegar con perseverancia hasta donde estoy ahora.

**A MI AMADA HERMANA:** Maritza Elizabeth Lazo Rodríguez, quien es inspiración de perseverancia y honorabilidad, que creyó en mí y me animó a seguir adelante.

**A MI QUERIDO COMPAÑERO:** Henry Osmin Rivas Gutiérrez, porque estuvo a mi lado en momentos y situaciones difíciles y siempre me brindó su apoyo y esperanza. Por motivarme a ser constante en el proceso de mi tesis, además de brindarme de su tiempo y dedicación.

**A MI AMIGA Y COMPAÑERA DE TESIS:** Celina Janeth Gómez Salamanca, Por su apoyo y sincera amistad y por ser parte de esta experiencia la cual no fue sencilla culminar pero que juntas perseveramos y alcanzamos con éxito la meta.

**A MI DOCENTE ASESOR:** Arq. Julio Humberto Coello Soriano, por su asesoría por la cual llegué a concluir

**Iris Floriluz Ávila Rodríguez**

# ÍNDICE

## INTRODUCCION

<b>1. CAPITULO 1 GENERALIDADES .....</b>	<b>1</b>
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. ....	1
1.2. JUSTIFICACIÓN. ....	5
1.3. OBJETIVOS. ....	7
1.3.1. Objetivo General:.....	7
1.3.2. Objetivos Específicos:.....	7
1.4. ALCANCES. ....	8
1.4.1. ALCANCES GENERALES .....	8
➤ .....Realizar un análisis de sitio el cual nos brinde respuesta precisa para tomar los criterios para la zonificación y diseño .....	8
1.4.2. ALCANCES ESPECÍFICOS.....	8
1.5. LIMITES. ....	9
1.5.1. Temporales:.....	9
1.5.2. Económicos:.....	9
1.5.3. Legales: .....	9
1.5.4. De Grupo:.....	9
1.5.5. Geográfico: .....	9
1.6. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN. ....	10
1.6.1. Investigación de Campo:.....	10
1.6.2. Investigación Documental: .....	10

1.7. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO.....	10
1.7.1. ESQUEMA PREVIO DE DESCRIPCION GENERAL.....	11
1.8. ESQUEMA METODOLOGICO.....	14
1.9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDAD.....	15
<b>2. CAPITULO II MARCOS REFERENCIALES.....</b>	<b>16</b>
2.1. MARCO HISTORICO.....	16
2.1.1. HISTORIA DEL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL ORIENTE.....	16
2.1.2. HISTORIA DEL MERCADO MUNICIPAL DE SAN RAFAEL ORIENTE.....	19
2.2. MARCO TEÓRICO.....	23
2.2.1. GENERALIDADES.....	23
2.2.2. LOS ORÍGENES DE LA ACTUACIÓN MUNICIPAL EN EL MUNDO DE LOS MERCADOS.....	23
2.2.3. CONCEPTOS.....	24
2.2.4. TIPOS DE MERCADOS.....	25
2.3. CLASIFICACIÓN DE MERCADOS.....	26
2.3.1. MERCADO MUNICIPAL.....	26
2.3.2. • MERCADOS FORMALES:.....	26
2.3.3. • MERCADOS INFORMALES:.....	26
2.3.4. DESBORDAMIENTOS:.....	26
2.3.5. • MERCADO ESPONTÁNEO:.....	27
2.3.6. • MERCADO MÓVIL:.....	27
2.4. Mercado por Influencia de Población.....	27
2.4.1. • MERCADO METROPOLITANO:.....	27

2.4.2. • MERCADO SECTORIAL: .....	28
2.4.3. MERCADO CANTONAL:.....	28
2.4.4. ANÁLISIS DE FUNCIÓN Y RELACIÓN DE UN MERCADO .....	29
<b>2.5. MARCO LEGAL.....</b>	<b>35</b>
2.5.1. LEY Y ORDENANZA PARA LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL MERCADO MUNICIPAL DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE ANTIGUO CUSCATLÁN, PUBLICACIÓN DE JULIO 2013 .....	35
2.5.2. NORMA TÉCNICA DE ALIMENTOS- MINISTERIO DE SALUD TOMO NUMERO 398 .....	37
2.5.3. INSTALACIONES SANITARIAS .....	41
2.5.4. Diseño de equipo y utensilios .....	41
2.5.5. Almacenamiento de materia prima .....	41
2.5.6. Manejo y conservación de alimentos .....	42
2.5.7. REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN CENTROS DE TRABAJO EN CENTROS DE TRABAJO.....	43
2.5.8. LEY DEL CUERPO DE BOMBEROS DE EL SALVADOR .....	43
2.5.9. LEY DE EQUIPARACIÓN DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD DECRETO N. 888 .....	44
PRINCIPIOS DE LA POLÍTICA NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE.....	44
2.5.10. NORMA TÉCNICA SALVADOREÑA NTS 11.69.01:14 ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO. URBANISMO Y ARQUITECTURA. REQUISITOS. ....	48
<b>3. CAPITULO III DIAGNOSTICO.....</b>	<b>67</b>
3.1. ASPECTO SOCIAL. ....	67
3.1.1 UBICACIÓN Y GENERALIDADES DEL MUNICIPIO.....	68
3.1.1.1. Municipio de San Rafael Oriente.....	70
3.1.2. DIAGNÓSTICO DEL MUNICIPIO POR ÁMBITO. ....	72

3.1.2.5. equipamiento urbano de la ciudad.....	75
<b>3.2. ASPECTO FÍSICO DEL MERCADO ACTUAL DE SAN RAFAEL ORIENTE.....</b>	<b>89</b>
3.2.1. INFRAESTRUCTURA DE MERCADOS.....	89
3.2.2. ANÁLISIS GENERAL DE MATERIALES PREDOMINANTES DE LA INFRAESTRUCTURA.....	90
3.2.3. ANÁLISIS DE ESTRUCTURA EXISTENTE: .....	91
descripción exterior de fachada lateral izquierda:.....	94
3.2.4. VISTAS A LAS QUE TIENE ACCESO EL MERCADO ACTUAL.....	96
<b>3.3. ASPECTO AMBIENTAL. ....</b>	<b>97</b>
3.3.1. CONTAMINACIÓN AUDITIVA.....	97
3.3.2. CONTAMINACIÓN VISUAL.....	98
3.3.3. CONTAMINACIÓN DEL SUELO.....	99
3.3.4. ZONAS DE RIESGO.....	100
3.3.5. Elementos Tectónicos. ....	104
<b>3.4. ASPECTO CULTURAL .....</b>	<b>105</b>
<b>3.5. ANALISIS DE SITIO.....</b>	<b>106</b>
3.5.1. Macro ubicación.....	106
3.5.2. MICROUBICACION. ....	107
3.5.3. ACCESIBILIDAD HACIA MERCADO DE SAN RAFAEL ORIENTE.....	108
3.5.4. HIDROGRAFIA.....	109
3.5.5. SUELOS .....	110
3.5.6. FLORA .....	111
3.5.7. CLIMA.....	112
3.5.8. ASOLEAMIENTO Y VIENTO.....	113

3.5.9. USOS DEL SUELO.....	114
3.5.10. TOPOGRAFIA .....	115
<b>4. CAPITULO IV PRONOSTICO.....</b>	<b>116</b>
4.1. PROYECCIONES .....	116
4.1.1. PROYECCIÓN DEL CÁLCULO DE NÚMERO DE PUESTOS .....	116
4.1.2. PROYECCIÓN PARA ZONA DE ABASTECIMIENTO .....	120
4.1.3. PROYECCION DE ZONA DE RECOLECCIÓN DE DESECHOS SOLIDOS.....	121
4.1.4. PROYECCION PARA SERVICIOS SANITARIOS .....	122
4.2. ZONIFICACIÓN ACTUAL.....	123
4.2.1. CLASIFICACIÓN DE ESPACIOS CON LOS QUE CONTARA EL MERCADO.....	124
4.3. ZONIFICACIÓN DE PROPUESTA.....	125
4.4. PROGRAMA DE NECESIDADES .....	127
4.4.1. ZONA DE VENTAS .....	127
4.4.2. ZONA COMPLEMENTARIA. ....	128
4.4.3. ZONA ADMINISTRACIÓN.....	128
4.4.4. ZONA DE SERVICIOS GENERALES .....	129
4.5. PROGRAMA DE NECESIDADES .....	130
4.6. MATRIZ DE INTERACCION DE ESPACIOS .....	134
4.6.1. CLASIFICACIÓN DE ESPACIOS CON LOS QUE CONTARA EL MERCADO.....	135
4.6.2. DIAGRAMA DE RELACIÓN ENTRE LAS ZONAS DEL MERCADO A PROYECTAR. ....	136
4.6.3. SIGNIFICADO DE SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN LOS DIFERENTES DIAGRAMAS DE RELACIONES. ....	138
4.7. DIAGRAMA DE RELACION DE ESPACIOS.....	139

4.7.1. FICHA DE LOCALES TIPO .....	148
4.8. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO .....	158
4.9. CRITERIOS DE DISEÑO.....	166
<b>5. CAPITULO V: PROPUESTA DE DISEÑO.....</b>	<b>179</b>
5.1. INDICE DE PLANOS .....	179

## INDICE DE IMÁGENES

IMAGEN	DESCRIPCION	PAG.
<b>IMAGEN 1</b>	Puestos informales a las afueras del parque, frente a la 2° calle poniente.	<b>2</b>
<b>IMAGEN 2</b>	Al interior del mercado se aprecia insalubridad y desorden, Como también infraestructura dañada.	<b>2</b>
<b>IMAGEN 3</b>	Se observa que los locales comerciales no tienen acceso hacia el exterior del edificio, solo se encuentran ventanas y las puertas principales.	<b>3</b>
<b>IMAGEN 4</b>	Puestos informales a las afueras del actual mercado municipal	<b>4</b>
<b>IMAGEN 5</b>	Ciudadanos realizando sus compras con los comerciantes informales	<b>4</b>
<b>IMAGEN 6</b>	Puestos comerciales a las afueras del mercado municipal	<b>4</b>
<b>IMAGEN7</b>	Unico local comercial con acceso al exterior, destinado a reparacion de calzado, en fachada principal.	<b>6</b>
<b>IMAGEN 8</b>	Interior de mercado de San Rafael Oriente	<b>6</b>
<b>IMAGEN 9</b>	Parte de Fachada Principal.	<b>6</b>
<b>IMAGEN 10</b>	Casco Urbano de San Rafael Oriente. Fotografía, proporcionada por: Casa de la Cultura.	<b>16</b>
<b>IMAGEN 11</b>	Placa de Datos Históricos de la ciudad de San Rafael Oriente.	<b>17</b>
<b>IMAGEN 12</b>	Placa título de ciudad, situada en el obelisco de la ciudad, frente a la plaza.	<b>17</b>
<b>IMAGEN 13</b>	Iglesia católica de San Rafael Oriente.	<b>18</b>
<b>IMAGEN 14</b>	Obelisco y tarima de concreto en la plaza. Fotografía tomada en visita de campo.	<b>18</b>
<b>IMAGEN 15</b>	Fotografía proporcionada por la casa de la cultural, donde podemos observar parte de la plaza de San Rafael Oriente, al fondo está la casa comunal, a lado derecho donde estaba la casa de la cultura, y actualmente el mercado municipal.	<b>19</b>
<b>IMAGEN 16</b>	Fotografía de la plaza San Rafael Oriente, fotografía tomada en visita de campo.	<b>20</b>

<b>IMAGEN 17</b>	(Fachada principal de la casa de la cultura, actualmente el mercado municipal. Fotografía obtenida de la casa de la cultura.)	<b>20</b>
<b>IMAGEN 18</b>	Fotografía obtenida de la casa de la cultura donde se puede apreciar el comercio y una de las fachadas del ex mercado frente a la plaza	<b>21</b>
<b>IMAGEN 19</b>	Interior de casa de la cultura, donde se encuentra actualmente el mercado. Fotografía obtenida de la casa de la cultura	<b>21</b>
<b>IMAGEN 20</b>	Construcción de la casa de la cultura, donde su ubicaba el primer mercado de San Rafael Oriente, trasladándolo el mercado a los alrededores de la plaza.	<b>21</b>
<b>IMAGEN 21</b>	fotografía tomada en visita de campo donde podemos observar las fachadas del mercado actual)	<b>22</b>
<b>IMAGEN 22</b>	fotografía tomada en visita de campo fachada posterior frente al parque.	<b>22</b>
<b>IMAGEN 23</b>	(imagen ilustrativa sobre influencia de mercado)	<b>27</b>
<b>IMAGEN 24</b>	(imagen ilustrativa sobre la clasificación de mercado)	<b>28</b>
<b>IMAGEN 25</b>	(imagen ilustrativa sobre análisis de función de un mercado)	<b>29</b>
<b>IMAGEN 26</b>	(ilustración de mercado)	<b>33</b>
<b>IMAGEN 27</b>	(pintura ilustrativa “salumiere” de James Grandall)	<b>36</b>
<b>IMAGEN 28</b>	(imagen ilustrativa, de sistemas de ventilación)	<b>39</b>
<b>IMAGEN29</b>	(imagen ilustrativa, ejemplar de basurero bajo la normativa)	<b>40</b>
<b>IMAGEN 30</b>	(pintura ilustrativa “miradas de lo cotidiano el carnicero” de José Luis)	<b>42</b>
<b>IMAGEN 31</b>	(Imagen ilustrativa, protección de incendio)	<b>43</b>
<b>IMAGEN 32</b>	(Imagen ilustrativa, convenio sobre permisos)	<b>45</b>
<b>IMAGEN 33</b>	(símbolo de accesibilidad para personas de movilidad limitada)	<b>48</b>
<b>IMAGEN 34</b>	(ilustración de señales orientadoras)	<b>49</b>
<b>IMAGEN 35</b>	(ilustración de señales direccionales)	<b>49</b>
<b>IMAGEN 36</b>	(ilustración de señales funcionales)	<b>49</b>
<b>IMAGEN 37</b>	(ilustración de señales de advertencia)	<b>50</b>
<b>IMAGEN 38</b>	(imagen ilustrativa sobre plantas)	<b>62</b>
<b>IMAGEN 39</b>	(ilustración sobre artefactos sanitarios)	<b>63</b>

<b>IMAGEN 40</b>	(ilustración sobre medidas de instalación de artefactos sanitarios)	<b>64</b>
<b>IMAGEN 41</b>	(ilustración sobre medidas de instalación de artefactos sanitarios)	<b>65</b>
<b>IMAGEN 42</b>	ilustración sobre medidas de sanitario para personas discapacidad )	<b>65</b>
<b>IMAGEN 43</b>	ilustración sobre medidas de instalación de lavamanos	<b>66</b>
<b>IMAGEN 44</b>	división política del municipio	<b>67</b>
<b>IMAGEN 45</b>	(descripción de vivienda)	<b>68</b>
<b>IMAGEN 46</b>	(índice poblacional)	<b>68</b>
<b>IMAGEN 47</b>	(Nivel de pobreza)	<b>72</b>
<b>IMAGEN 48</b>	(tipo de vivienda)	<b>72</b>
<b>IMAGEN 49</b>	(porcentaje del tipo de abastecimiento de agua potable)	<b>73</b>
<b>IMAGEN 50</b>	(porcentaje de servicio de energía eléctrica)	<b>73</b>
<b>IMAGEN 51</b>	(fotografía, camión recolector de desechos)	<b>74</b>
<b>IMAGEN 52</b>	(fotografía, contenedores de basura frente al actual mercado de San Rafael Oriente)	<b>74</b>
<b>IMAGEN 53</b>	(fotografía, iglesia de San Rafael Oriente)	<b>75</b>
<b>IMAGEN 54</b>	(fotografía, alcaldía de San Rafael Oriente)	<b>75</b>
<b>IMAGEN 55</b>	(fotografía, Mercado de San Rafael Oriente)	<b>75</b>
<b>IMAGEN 56</b>	(fotografía, Mercado de San Rafael Oriente)	<b>75</b>
<b>IMAGEN 57</b>	(fotografía, camión de colector de desechos)	<b>75</b>
<b>IMAGEN 58</b>	(fotografía, casa comunal de San Rafael Oriente)	<b>75</b>
<b>IMAGEN 59</b>	(atención a pacientes en clínica)	<b>76</b>
<b>IMAGEN 70</b>	(interior de la clinica)	<b>76</b>
<b>IMAGEN 71</b>	(porcentaje de Estudiantes)	<b>77</b>
<b>IMAGEN 72</b>	(fotografía a las afueras del mercado actual)	<b>97</b>
<b>IMAGEN 73</b>	(fotografía, vendedores instalados a las afueras del mercado)	<b>97</b>
<b>IMAGEN 74</b>	Los vehículos que se estacionan a diario en la calle principal de acceso al parque, generan demasiado ruido, al igual que los buses.	<b>97</b>

<b>IMAGEN 75</b>	(poste y cables del tendido eléctrico vistos desde fachada poniente del mercado)	<b>98</b>
<b>IMAGEN 76</b>	(fotografía, esquina de local comercial)	<b>98</b>
<b>IMAGEN 77</b>	(fotografía, contenedores de basura frente al actual mercado municipal)	<b>98</b>
<b>IMAGEN 78</b>	(fotografía, basura frente mercado municipal)	<b>98</b>
<b>IMAGEN 79</b>	(fotografía, contenedores de basura)	<b>99</b>
<b>IMAGEN 80</b>	(fotografía, basura en calle de san Rafael Oriente)	<b>99</b>
<b>IMAGEN 81</b>	(fotografía, volcán chaparrastique)	<b>100</b>
<b>IMAGEN 82</b>	(fotografía, emanación de humo y cenizas del volcán chaparrastique)	<b>102</b>
<b>IMAGEN 83</b>	(imagen de ejes tectónicos que atraviesan el país)	<b>104</b>
<b>IMAGEN 84</b>	feria del pueblo	<b>105</b>
<b>IMAGEN 85</b>	palo ensebado actividad realizada durante las festividades.	<b>105</b>
<b>IMAGEN 86</b>	Fotografía en feria de San Benito	<b>105</b>
<b>IMAGEN 87</b>	baile “El tabal”	<b>105</b>
<b>IMAGE 88</b>	Fotografía de quebrada de San Rafael Oriente	<b>109</b>
<b>IMAGEN 89</b>	mapa de ubicación de quebradas	<b>109</b>
<b>IMAGEN 90</b>	(Fotografía de la semilla y árbol de conacaste)	<b>111</b>

<b>IMAGEN 91</b>	(Flor y follaje de cedro)	<b>111</b>
<b>IMAGEN 92</b>	ilustración arquitectura verde	<b>166</b>
<b>IMAGEN 93</b>	ilustración arquitectura colonia	<b>168</b>
<b>IMAGEN 94</b>	obra representativa de Fernando Llort	<b>169</b>
<b>IMAGEN 95</b>	Techo de lámina de policarbonato	<b>170</b>
<b>IMAGEN 96</b>	Ilustración del movimiento del sol en diferentes grados sobre un edificio	<b>170</b>
<b>IMAGEN 97</b>	Muestra de lámina de galvadeck para entrepiso	<b>171</b>
<b>IMAGEN 98</b>	Ilustración sobre piso de concreto pulido	<b>172</b>
<b>IMAGEN 99</b>	Ilustración de adoquín decorativo	<b>173</b>
<b>IMAGEN 100</b>	Ilustración sobre Revestimiento de piedra natural	<b>174</b>
<b>IMAGEN 101</b>	Datos sobre lamina de policarbonato	<b>176</b>
<b>IMAGEN 102</b>	Perfiles de acero	<b>177</b>
<b>IMAGEN 103</b>	Ilustración de lámina zinc alum	<b>178</b>



## INDICE DE ESQUEMA

<b>ESQUEMA 1</b>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL DE CAPÍTULOS</b>	<b>11</b>
<b>ESQUEMA 2</b>	esquema metodológico	<b>14</b>
<b>ESQUEMA 3</b>	Cronograma de actividades	<b>15</b>
<b>ESQUEMA 4</b>	cuadro de cantones y caserios	<b>70</b>
<b>ESQUEMA 5</b>	mapa de ubicación de cantones y caserios	<b>71</b>
<b>ESQUEMA 6</b>	macroubicacion	<b>106</b>
<b>ESQUEMA 7</b>	microubicacion	<b>107</b>
<b>ESQUEMA 8</b>	accesibilidad hacia el mercado	<b>108</b>
<b>ESQUEMA 9</b>	tabla de parametros climaticos promedios en San Miguel.	<b>112</b>
<b>ESQUEMA 10</b>	usos del suelo de San Rafael Oriente	<b>114</b>
<b>ESQUEMA 11</b>	tabla de evolucion de la poblacion de 2007 al 2017	<b>116</b>
<b>ESQUEMA 12</b>	Programa de zonas de ventas	<b>119</b>
<b>ESQUEMA 13</b>	locales actuales abastecidos	<b>121</b>
<b>ESQUEMA 14</b>	Diagrama de relaciones espaciales entre zonas del mercado a proyectar.	<b>136</b>
<b>ESQUEMA 15</b>	diagrama de relaciones espaciales en la zona de ventas. elaboraci3n propia.	<b>139</b>
<b>ESQUEMA 16</b>	diagrama de relaciones espaciales en la zona de servicios generales. elaboraci3n propia.	<b>141</b>
<b>ESQUEMA 17</b>	cuadro de espacios zona de servicios generales	<b>142</b>

<b>ESQUEMA 18</b>	diagrama de relaciones espaciales en la zona complementaria. elaboración propia.	<b>143</b>
<b>ESQUEMA 19</b>	cuadro de espacios en zona complementaria	<b>144</b>
<b>ESQUEMA 20</b>	diagrama de relaciones espaciales en la zona de administración. elaboración propia.	<b>145</b>
<b>ESQUEMA 21</b>	cuadro de espacios de zona administrativa	<b>146</b>
<b>ESQUEMA 22</b>	concepto de zonas que conforman el mercado	<b>147</b>

## **INTRODUCCIÓN**

La Alcaldía Municipal de San Rafael Oriente, del departamento de San Miguel, con el propósito de mejorar la infraestructura, que aporte mejores condiciones para el fortalecimiento y desarrollo de oportunidades de empleo y emprendimiento, para la población del municipio, ha solicitado la colaboración para la elaboración del tema: ANTEPROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL MERCADO DE LA CIUDAD DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL. Está ubicado en el centro de la ciudad en el Barrio el Calvario.

Los Mercados Municipales tienen una participación sumamente significativa en el ámbito económico y social del municipio, tomando en cuenta que en primera instancia favorece al micro empresario en la generación de empleos y por ende al mejoramiento de las condiciones económicas de ellos y sus familias. En segunda instancia favorece a la municipalidad en general en contar con un establecimiento limpio y ordenado donde pueden adquirir productos y servicios a menor costo y con un fácil acceso.

Es por ello que el intercambio comercial entre oferentes y demandantes es muy amplio e importante ya que esto permite que el flujo de efectivo sea constante.

Además, debido a la modernización y los cambios socio-económicos de los últimos años, el perfil del consumidor en cuanto a su comportamiento y pautas se ha vuelto más exigente, y por esa razón se debe contar con un mercado que reúna todas las condiciones para cumplir con las expectativas que sus clientes demandan.

Se ideará un diseño arquitectónico, que cumpla con las expectativas necesarias para solventar todos los problemas, retomando tipología de edificios y detalles arquitectónicos característicos del lugar del entorno, realizando una propuesta de diseño nueva que sea armónica y funcional, se ha realizado una investigación documental y de campo para obtener como resultado el desarrollo de diagnóstico, que nos permita la conceptualización del pronóstico y luego planteamiento de respuestas que se verán reflejadas en la propuesta de diseño.



# CAPITULO I

# GENERALIDADES



## 1. CAPITULO 1 GENERALIDADES

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En el Municipio San Rafael Oriente, no existe un tejido productivo organizado, situación que no les permite desarrollarse de manera amplia y tener con ello mayor fuerza con la producción y comercialización. Esta situación, tiene como consecuencia que el desarrollo económico-productivo se realiza de manera individual lo que en contextos competitivos no les favorece.

En el Mercado Municipal actual no se puede identificar claramente un sector, esto genera confusión y desorden a la actividad de compra-venta en el interior de los mercados, donde se encuentra el mercado actual es la ex-casa de la cultura solo se agregaron unos locales, la infraestructura existente no cumple con las características de un mercado, agregando que son pocos los locales q se construyeron, haciendo que las personas opten por tomar parte del parqueo del parque municipal para poner sus ventas. Careciendo de servicios básicos necesarios para satisfacer las necesidades de los visitantes y la de los propios vendedores tales como servicios sanitarios, área de lavamanos, rampas, basureros, etc. y se realizan en lugares aledaños al mercado.

No cuentan con un lugar digno para realizar sus actividades, recibiendo el sol del día para poder comercializar sus productos, en época de verano y la lluvia en época de invierno. La falta de planificación, del crecimiento de estos servicios, ha creado problemas de salubridad, inseguridad, congestionamiento urbano, etc.

Debido a que no se ha contado con un mercado previamente planificado. Es importante mencionar que las ventas situadas en las calles son de tipo informal. Ventas que han surgido espontáneamente con un grupo de comerciantes pequeños, que inicialmente se forman con ventas de verdura, fruta y algún tipo de granos, ventas de tortillas, tienen la característica de crecer en corto tiempo y tender a convertirse en un mercado informal.





Existen algunos locales que reúnen las condiciones necesarias para su adecuado funcionamiento; sin embargo la mayoría no cuenta con las disposiciones fundamentales, siendo en estos lugares donde se concentra la mayoría de estos locales están ubicados en las afueras de los mercados, aunque forman parte activa de la vida comercial, muchos deciden hacerlo porque los locales del mercado actual no cuenta una organización estratégica de comercio, al no poder vender sus productos deciden salir a la calle a poner sus ventas.



**IMAGEN 1** (fotografía tomada en investigación de grupo)

Puestos informales a las afueras del parque, frente a la 2° calle poniente.



**IMAGEN 2** (fotografía tomada en investigación de grupo)

Al interior del mercado se aprecia insalubridad y desorden, Como también infraestructura dañada.



**IMAGEN 3** (fotografía tomada en investigación de grupo)

Se observa que los locales comerciales no tienen acceso hacia el exterior del edificio, solo se encuentran ventanas y las puertas principales.



En relación a las ventaja comparativas y competitivas:

San Rafael Oriente está ubicado a solo 4 kilómetros de la carretera litoral y a 20 de la carretera Panamericana, las dos vías más importantes del país. Tiene gran cercanía con varios municipios en los que existe una fuerte actividad comercial y de servicios, como Usulután, El Tránsito, Concepción Batres, San Jorge, Santa Elena, a los cuales se llega en un máximo de 15 minutos.

Ámbito económico actual:

- Producción con bajo dinamismo y bajo apoyo.
- Inconsistente indicativas emprendedoras.
- Tejido productivo no organizado.
- Débil apoyo a iniciativas emprendedoras en población de mujeres y jóvenes.



**IMAGEN 4** (fotografía tomada en investigación de grupo)  
Puestos informales a las afueras del actual mercado municipal



**IMAGEN 5** (fotografía tomada en investigación de grupo)  
Ciudadanos realizando sus compras con los comerciantes informales



**IMAGEN 6** (fotografía tomada en investigación de grupo)  
Puestos comerciales a las afueras del mercado municipal





## 1.2. JUSTIFICACIÓN.

El comercio en San Rafael Oriente, provoca una de las mayores aportaciones en la economía del municipio, beneficia a los pequeños empresarios y produce generación de empleos en la zona, aportando a la mejora económica de los hogares de dichos beneficiados y al desarrollo municipal, al construir un nuevo mercado que se ajuste a las necesidades del comerciante se beneficia también al consumidor.

Además, debido a la modernización y los cambios socio-económicos de los últimos años, el perfil del consumidor en cuanto a su comportamiento y pautas se ha vuelto más exigente, y por esa razón se debe contar con un mercado que reúna todas las condiciones para cumplir con las expectativas que sus clientes demandan.

Ante la problemática que se expone en el planteamiento del problema, se sugiere la elaboración de un estudio para una propuesta arquitectónica que cumpla con los lineamientos necesarios y a su vez con las necesidades detectadas durante el proceso de investigación, tomando criterios necesarios para el planteamiento y diseño de mercados y considerando normativas a seguir para su buen funcionamiento.

El proyecto se adecuará para beneficiar a los habitantes del área urbana y rural del municipio generando actividad económica.

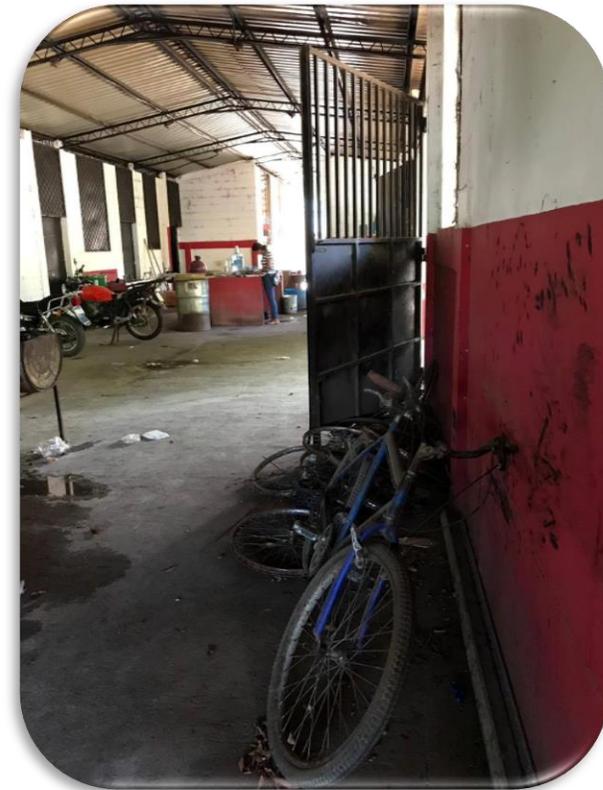




**IMAGEN 7** (Fotografía tomada en investigación de grupo).  
Unico local comercial con acceso al exterior, destinado a  
reparacion de calzado, en fachada principal.



**IMAGEN 9** (Fotografía tomada en investigación de grupo)  
Parte de Fachada Principal.



**IMAGEN 8** (Fotografía tomada en investigación de grupo) Interior de mercado de San Rafael Oriente.





### 1.3. OBJETIVOS.

#### *1.3.1. Objetivo General:*

- Presentar una propuesta de diseño arquitectónico del mercado de la ciudad de San Rafael Oriente, a través del desarrollo de nuevas instalaciones y tomando en cuenta las normativas de salubridad para promover la actividad y el crecimiento económico de la zona.



#### *1.3.2. Objetivos Específicos:*

- Contribuir al desarrollo local, a través de un edificio que aloje un número significativo de personas que desarrollan la actividad económica para agudizar el orden e higiene al cual se ven sometidos.
- Ofrecer a los habitantes de la ciudad de San Rafael Oriente un entorno comercial más ordenado, fluido, saludable y seguro para agilizar la actividad comercial de los compradores y los vendedores.
- Proveer a los comerciantes puestos ajustados a sus necesidades higiénicas, con ventilación e iluminación apropiada para sus productos.
- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la carrera de Arquitectura.





## 1.4. ALCANCES.

### 1.4.1. ALCANCES GENERALES

- Realizar un análisis de sitio el cual nos brinde respuesta precisa para tomar los criterios para la zonificación y diseño
- Desarrollar un diseño arquitectónico que cumpla con los requerimientos espaciales, ambientales
- Diseñar en conformidad con las leyes y normas técnicas exigidas por el gobierno de El Salvador, así como los reglamentos y normativas
- Aplicar normas técnicas para la elaboración de diseño de espacios exigidos, incorporar la ley y ordenanza para la organización y funcionamiento de mercado municipal, ministerio de medio ambiente.

### 1.4.2. ALCANCES ESPECÍFICOS

**A corto plazo:** El nuevo mercado le brindará una zona adecuada para que se instalen las áreas de ventas correspondientes a su giro comercial, como: cosméticos, ropa, zapatos, adornos etc. En un periodo aproximado de 30 días.

**A mediano plazo:** Las ventas de verduras y frutas, productos de embutidos, aves y mariscos serán instaladas en las zonas correspondientes, en un periodo aproximado de 34 días.

**A largo plazo:** Instalación de Área de comedores y área de mesas, en un periodo aproximado de 38 días



## 1.5. LIMITES.

### *1.5.1. Temporales:*

El Anteproyecto del Mercado Municipal tiene un límite temporal de realización de 6 meses.

### *1.5.2. Económicos:*

Los recursos económicos serán aporte del grupo de investigación.

### *1.5.3. Legales:*

Aplicar las leyes y normas que rigen este tipo de proyectos de manera que se apegue al marco legal establecido por el gobierno de El Salvador, así como los reglamentos y normativas derivados que establecen los diferentes organismos institucionales a nivel nacional.

### *1.5.4. De Grupo:*

Este trabajo de investigación será realizado por dos integrantes

### *1.5.5. Geográfico:*

La propuesta de diseño será realizada en un terreno de 1140.234 m<sup>2</sup>



## 1.6. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.

En esta etapa se denominará el conjunto de procedimientos y técnicas que se aplicaran de manera ordenada y sistemática en la realización del trabajo.

**1.6.1. Investigación de Campo:** En esta etapa realizaremos una recopilación de datos a través de un análisis visual de la estructura ya existente, entrevistas con las partes involucradas, en las cuales se obtendrán los datos más relevantes para proceder a analizarlos y poder llevar a cabo el desarrollo de nuestra propuesta.

**1.6.2. Investigación Documental:** Con la finalidad de obtener conocimientos fundamentales se llevará a cabo la recopilación, selección, análisis y presentación de información basándonos en el uso de documentos, bibliografías, libros, manuales, leyes y reglamentos que nos permitan utilizar estos conocimientos para aplicarlos en nuestra propuesta.



## 1.7. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO.

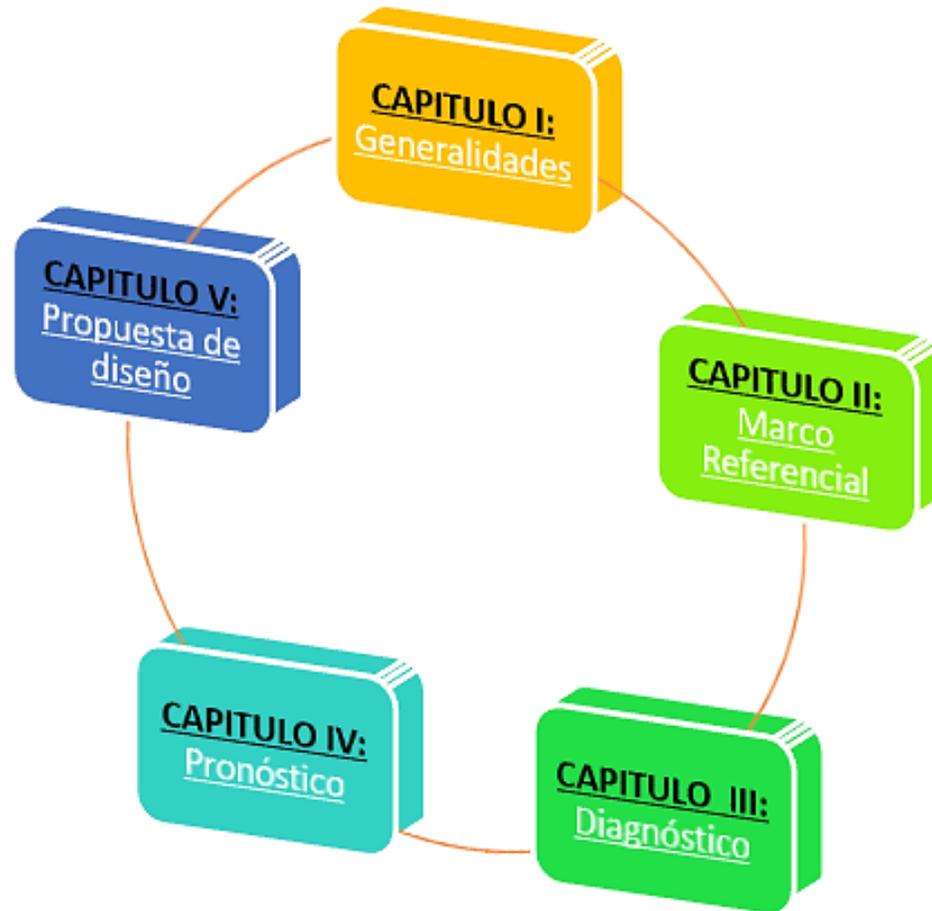
El proceso de investigación y análisis de información, diseño y retroalimentación de un proyecto, así como las evaluaciones de cada una de las fases que constituyen un trabajo de graduación como el que aquí se plantea, requiere un seguimiento sistemático, que ayude a obtener los resultados esperados. Para lo cual se deben establecer claramente las partes del estudio y apoyándose en un cronograma.

Establecer los periodos de tiempo adecuados para el desarrollo de las diferentes actividades comprendidas en cada fase, estas podrán ser de tipo secuencial o simultaneas.



### 1.7.1. ESQUEMA PREVIO DE DESCRIPCION GENERAL

El método de trabajo propone cinco capítulos, los cuales son:



**ESQUEMA#1**  
Descripcion general



1.7.1.1. **Capítulo I. Generalidades:** Es la fase donde se describe el problema a solventar, su justificación y se enumeran los objetivos del proyecto.

- Introducción
- Planteamiento del problema
- Justificación
- Objetivos
- Alcances
- Límites
- Metodología
- Cronograma de actividades.

1.7.1.2. **Capítulo II: Marco Referencial:** Consiste en proporcionar la información necesaria que muestra la situación actual del área de estudio, involucrado y apoyándose en tres aspectos los cuales son:

- Marco Histórico
- Marco teórico conceptual
- Marco legal

1.7.1.3. **Capítulo III. Diagnóstico:** Se realiza un análisis de los aspectos que condicionan el inmueble en estudio. En esta fase de investigación e hipótesis, se describe el estado actual de las instalaciones y los factores externos que han provocado el deterioro del mismo.

- Aspecto físico
- Aspecto social
- Aspecto ambiental
- Aspecto cultural
- Análisis de sitio





1.7.1.4. **Capítulo IV. Pronostico:** En esta etapa se realizarán las alternativas de diseño arquitectónico por lo que se planteara un programa de necesidades con el cual se formara un programa arquitectónico; se realizara la zonificación en donde se detallara los espacios que compondrán la formulación de la propuesta tomando en cuenta los criterios de diseño.

- Zonificación
- Programa de necesidades
- Programa arquitectónico
- Diagrama y relación de matrices
- Criterios de diseño

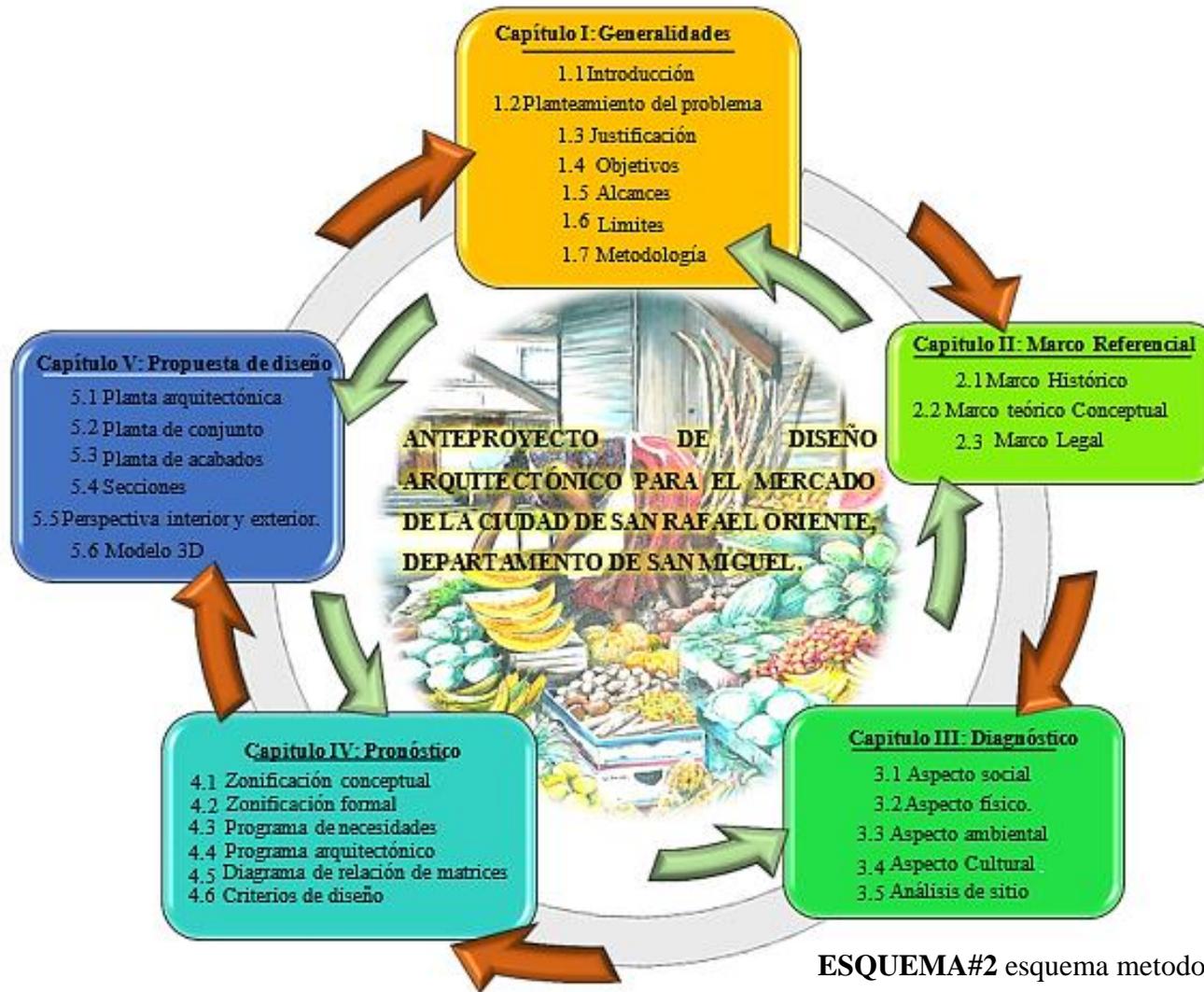
1.7.1.5. **Capítulo V Propuesta de Diseño:** Se elaborará en base a los aspectos analizados en el diagnostico la propuesta de todos los espacios, siguiendo las características necesarias para cada área a ubicar:

- Planta arquitectónica
- Planta de conjunto
- Planta de acabados
- Secciones
- Perspectiva interior y exterior
- Modelo 3D





## 1.8. ESQUEMA METODOLOGICO



ESQUEMA#2 esquema metodologico



## 1.9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

PROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTONICO PARA EL MERCADO DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL																											
ACTIVIDADES	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE						
	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
<b>ASERORIAS CON EL TUTOR ENCARGADO</b>																											
» ASESORIAS / REVISION / LLENADO DE BITACORA	█																										
<b>RECOLECCION DE INFORMACION EN EL SITIO</b>																											
» VISITAS RECURRENTES AL LUGAR	█																										
» INVESTIGACION A LOS INVOLUCRADOS	█																										
» INVESTIGACION SOBRE NORMAS Y LEYES	█																										
<b>ELABORACION DE CAPITULO I FORMULACION DEL PERFIL</b>																											
» PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	█																										
» JUSTIFICACION	█																										
» OBJETIVOS	█																										
» ALCANCES	█																										
» LIMITES	█																										
» METODOLOGIA	█																										
<b>ELABORACION DE CAPITULO II MARCO REFERENCIAL</b>																											
» MARCO HISTORICO	█																										
» MARCO TEORICO CONCEPTUAL	█																										
» MARCO LEGAL	█																										
<b>ELABORACION DE CAPITULO III DIAGNOSTICO</b>																											
» ASPECTO SOCIAL	█																										
» ASPECTO FISICO	█																										
» ASPECTO AMBIENTAL	█																										
» ASPECTO CULTURAL	█																										
» ASPECTO CULTURAL	█																										
» ANALISIS FISICO DE LAS CONDICIONES ACTUALES DEL MERCADO DE SAN RAFAEL ORIENTE	█																										
» ANALISIS DE SITIO	█																										
<b>PRIMER DEFENSA</b>	█																										
<b>ELABORACION DE CAPITULO IV PRONOSTICO</b>																											
» ZONIFICACION CONCEPTUAL	█																										
» ZONIFICACION FORMAL	█																										
» PROGRAMAS DE NECESIDADES	█																										
» PROGRAMA AROUITECTONICO	█																										
» DIAGRAMA DE RELACION DE MATRICES	█																										
» CRITERIOS DE DISEÑO	█																										
<b>SEGUNDA DEFENSA</b>	█																										
<b>ELABORACION DE CAPITULO V PROPUESTA</b>																											
» PLANTA ARQUITECTONICA	█																										
» PLANTA DE CONJUNTO	█																										
» PLANTA DE ACABADOS	█																										
» SECCIONES	█																										
» PERSPECTIVAS DE INTERIOR Y EXTERIOR	█																										
» MODELO 3D	█																										
<b>TERCERA DEFENSA</b>	█																										



ESQUEMA#3 cronograma de actividades



# CAPITULO II

## MARCO REFERENCIAL



## 2. CAPITULO II MARCOS REFERENCIALES

### 2.1. MARCO HISTORICO.

#### 2.1.1. HISTORIA DEL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL ORIENTE.

El Municipio de San Rafael Oriente, de acuerdo a los antecedentes históricos, se originó en el Paraje denominado El “Tempiscal”, debido a que este lugar estaba lleno de árboles de tempisque. Según su origen, este lugar pertenecía a la jurisdicción de Chinameca, y en el año de 1880, se le llamo San Rafael, en honor al Dr. Rafael Zaldívar, que para ese entonces era el presidente de la Republica. Según la historia, el señor Zaldívar viajaba en mula desde San Salvador y pasaba a menudo por este lugar ya que el poseía una hacienda, al sur de este paraje.

A principios del mes de enero de 1880, se reunió el Dr. Rafael Zaldívar con algunos caciques de este lugar, Atiliano Coto, Ramón Jandres y don Pedro López, vecinos del lugar, y les dijo que al caserío le iba a dar el título de pueblo y que le pusieran en su honor, San Rafael y que el titulo lo iban a obtener la fecha 20 de enero de 1880, pusieron a don Pedro López como primer alcalde del pueblo.

En ese entonces quedo fundado San Rafael con dos cantones: La Joya del Zapote y Cantón el Pochote.

El primer Cabildo (Alcaldía) fue un rancho de madera y paja en terreno de don Pedro López. En 1885 San Rafael, que aún no usaba el aditamento de Oriente, el cabildo sufrió las consecuencias de un voraz incendio donde se quemaron todos los documentos de importancia, por lo que pasaron el cabildo frente a la plaza (plaza actual). Su población era de 2,170 habitantes.



**IMAGEN 10** Casco Urbano de San Rafael Oriente. Fotografía, proporcionada por: Casa de la Cultura.





En el año de 1914 el Cantón el Pochote se desmembró del pueblo de San Rafael y junto con él, los cantones San Francisco Pochote, Llano el Coyol, y Calle Nueva para formar su propio pueblo llamado **El Tránsito**. En el año de 1920 se convirtió en pueblo el Cantón Joya el Zapote, Llamándose **San Jorge**, San Rafael tuvo que ceder o segregar los cantones: La Morita, Joya de ventura, Los Julianes.



**IMAGEN 12** Placa título de ciudad, situada en el obelisco de la ciudad, frente a la plaza.

Durante la administración del general Maximiliano Hernández Martínez y por Decreto Legislativo de 12 de abril de 1932, el pueblo de San Rafael fue elevado a la

categoría de villa, con el nombre oficial de San Rafael

Oriente, en atención a que había "adquirido notable incremento en su población como en el comercio, mejorando tanto en lo material como en lo moral". Desde su fundación es municipio del departamento de San Miguel. Siendo alcalde don Lorenzo de Jesús Coto, tramito el título de villa a San Rafael, con el nombre de San Rafael Oriente. En 1996 el Municipio de San Rafael Oriente recibió el título de ciudad según decreto número 671 publicado en el Diario Oficial número 6,510 de abril de 1996, bajo la administración municipal del señor Mauro Enrique Chávez, siendo su Secretario el joven Pedro Emilio Romero Guzmán. San Rafael Oriente es una villa situada en el Departamento de San Miguel su ubicación geográfica enmarca, la parte central de la zona costera, tiene sus orígenes en raíces lenca que poblaron la zona correspondiente al bajo lempa.



**IMAGEN 11** Placa de Datos Históricos de la ciudad de San Rafael Oriente.





En la actualidad San Rafael Oriente posee calles en su mayor parte pavimentadas, posee otras de adoquín, adoquín mixto, piedra o tierra; sus tipos de vivienda son de diverso estilo y con diferentes tipos de materiales como son: Bahareque, adobe, mixto o bloque madera. Cuenta con una carretera pavimentada que comunica a la Ciudad de San Jorge y con la Carretera Litoral, el acceso a cantones y caseríos en términos generales se realiza en calles de tierra.



**IMAGEN 13** Iglesia católica de San Rafael Oriente.



**IMAGEN 14** Obelisco y tarima de concreto en la plaza. Fotografía tomada en visita de campo.



En su plaza central posee un parque muy ornamentado, alrededor diferentes oficinas gubernamentales y una pequeña Iglesia Parroquial, sus fiestas patronales las celebran del 29 de octubre al 2 de noviembre en honor a San Rafael Arcángel y todos los santos, celebran otra fiesta el 16 de diciembre en honor a San Nicolás y la fiesta de Pentecostés.



### 2.1.2. HISTORIA DEL MERCADO MUNICIPAL DE SAN RAFAEL ORIENTE.

En el año de 1880 cuando estaban reunidos el presidente Rafael Zaldívar, con los caciques Atiliano Coto, Ramón Jandres, y don Pedro López para decirles que les iba a dar el título de pueblo, los campesinos se quedaron un rato más reunidos y fue cuando Atiliano Coto les dijo q iba a regalar todo el cuadro del terreno para que fuera la plaza pública del Pueblo (donde actualmente se encuentran ubicados el mercado municipal, el

parque y el espacio restante la plaza central.

El primer mercado del pueblo era una galera rodeada de palmas de coco solo por dos costados, al oriente y al poniente, al centro dos líneas de bancos en forma de mesa, en las que alojaban sus mercaderías. El pueblo consumidor estaba acostumbrado de hacer sus compras en el mercado porque encontraban todo lo necesario para los alimentos cotidianos, los chicharrones los vendían en hojas de guineos o tusa, el café molido con dulce, lo vendían en tusas el queso también en hojas de guineo, el comprador andaba un huacal de jícaro y lo llenaba de mercadería con solo dos reales.



**IMAGEN 15** Fotografía proporcionada por la casa de la cultural, donde podemos observar parte de la plaza de San Rafael Oriente, al fondo está la casa comunal, a lado derecho donde estaba la casa de la cultura, y actualmente el mercado municipal.





**IMAGEN 16** Fotografía de la plaza San Rafael Oriente, fotografía tomada en visita de campo.

Así también introdujo la cañería del agua potable y fue inaugurada en el año de 1958, por don Manuel Alberto Portillo. En el año de 1960, se construyó la tarima en la plaza central con la colaboración del Alcalde Municipal don Manuel Alberto Portillo, profesor Alfonso Chávez Saravia, profesor Maximino Yáñez y Lorenzo de Jesús Coto.

La niña Francisca Ortiz, cuando ella fungió como alcaldesa, mando hacer unos candiles especiales para iluminar la plaza pública, en cada esquina ponía un candil, y en el centro de la plaza ponían dos a las 6 de la tarde, el policía los llenaba de gas y los encendía, se apagaban hasta que el gas se les terminaba, este sistema lo mantuvo todo su periodo.



**IMAGEN 17** (Fachada principal de la casa de la cultura, actualmente el mercado municipal. Fotografía obtenida de la casa de la cultura.)



**IMAGEN 18** Fotografía obtenida de la casa de la cultura donde se puede apreciar el comercio y una de las fachadas del ex mercado frente a la plaza

En el año de 1964, Don Lorenzo Coto, era el alcalde y construyó la Alcaldía Municipal muy distinta a las demás. En el mismo periodo se construyó la Unidad de Salud, El edificio de ANTEL, la Escuela San Benito, El mercado Municipal donde está alojado actualmente La casa de la Cultura. (actualmente el mercado municipal está ubicado donde estaba la casa de la cultura para este año). En 1965, a solicitud de esta municipalidad justamente con la de El Transito, se solicitó la introducción de la Energía Eléctrica la que se inaugura veinte días después.



**IMAGEN 19** Interior de casa de la cultura, donde se encuentra actualmente el mercado. Fotografía obtenida de la casa de la cultura



**IMAGEN 20** Construcción de la casa de la cultura, donde su ubicaba el primer mercado de San Rafael Oriente, trasladándolo el mercado a los alrededores de la plaza.



**IMAGEN 21** (fotografía tomada en visita de campo donde podemos observar las fachadas del mercado actual)

Ubicación actual del Mercado municipal de San Rafael Oriente, esquina opuesta a la PNC (Policía Nacional Civil), Frente a la Casa Comunal, donde se encontraba anteriormente la Casa de la Cultura.



**IMAGEN 22** fotografía tomada en visita de campo fachada posterior frente al parque.





## 2.2. MARCO TEÓRICO

### 2.2.1. GENERALIDADES

En el proceso histórico de los mercados, la cultura maya es una de las culturas indígenas de la antigua región mesoamericana que alcanzó mayor desarrollo económico.

En la época Colonial, se estableció en el centro principal de la ciudad “La Plaza”, y alrededor de éstas las instituciones de poder; la Iglesia, el Palacio de Gobierno, el Ayuntamiento y el Portal del Comercio. El Mercado Actual, sigue dominado por una mayoría indígena en lo que se refiere a distribución de productos.

El día de mercado, trasciende lo meramente comercial, pues funciona como un mecanismo de integración social, siendo una cultura del pueblo maya, mostrando que el comercio tiene también un carácter ritual, incluso sagrado, teniendo una dinámica comercial donde se enseñan, reproducen y refuerzan una serie de valores propios de la cultura; la honestidad (el valor de la palabra empeñada), el trabajo, la responsabilidad, la participación en la vida comunitaria y el respeto por la armonía con la naturaleza, son puntos de referencia que condicionan las relaciones económicas.



### 2.2.2. LOS ORÍGENES DE LA ACTUACIÓN MUNICIPAL EN EL MUNDO DE LOS MERCADOS.

Desde la Edad Media, los municipios han tenido y han ejercido un amplio abanico de competencias en materia de abastecimiento.

En su origen más remoto, estas competencias se fundamentaban en la necesidad de asegurar la llegada y la distribución más elementales de los alimentos en las ciudades. Con el tiempo, esta competencia se completó en una doble dirección.

Por una parte, los ayuntamientos velaban por las condiciones sanitarias de los alimentos que se ofrecían en los mercados. De la otra, controlaban el acceso de las mercancías a la ciudad con el fin de recaudar los impuestos sobre consumos.

Primero como recintos al aire libre y después con estructuras cubiertas, los mercados municipales han permitido, históricamente, que el Ayuntamiento asegure un abastecimiento alimenticio a los ciudadanos de El Salvador en buenas condiciones sanitarias y de precio.

<sup>2</sup> Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Mercado>



### 2.2.3. CONCEPTOS

#### MERCADO

En el latín, y más exactamente en el término "Mercatus", es donde encontramos el origen etimológico de la palabra mercado que ahora nos ocupa. Un término este que es empleado con gran frecuencia en la sociedad actual para referirse a todo aquel sitio público en el que, en los días establecidos, se procede a comprar o vender diversos productos.

#### CONCEPTOS DE MERCADO

En términos económicos generales el mercado designa aquel conjunto de personas y organizaciones que participan de alguna forma en la compra y venta de los bienes y servicios o en la utilización de los mismos. Para definir el mercado en el sentido más específico, hay que relacionarlo con otras variables, como el producto o una zona determinada.

El concepto que, sobre el mercado, se maneja en la actualidad, ha cambiado respecto al que se manejaba años atrás. Antiguamente, se consideraba mercado al lugar en el cual se reunían compradores y vendedores a intercambiar diferentes bienes y servicios disponibles en el lugar. Aunque este tipo de mercados aún existen en muchas regiones, en este momento no se puede limitar el concepto de mercado a este caso en particular.

Los primeros mercados de la historia funcionaban mediante el trueque. Tras la aparición del dinero se empezaron a desarrollar códigos de comercio que, en última instancia, dieron lugar a las modernas empresas nacionales e internacionales.

Una definición de mercado según la mercadotecnia: Conjunto de consumidores que quieren, pueden y están dispuestos a comprar o vender un producto ofertado.

#### Definiciones diversas.

Mercado es cualquier arreglo que permita a los compradores y vendedores obtengan información y hagan negocios entre sí.

Mercado es un mecanismo a través del cual compradores y vendedores interactúan para determinar precios e intercambiar bienes y servicios. Mercado es un grupo de compradores y vendedores de un bien o servicio en particular.



<sup>2</sup> Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Mercado>



#### 2.2.4. TIPOS DE MERCADOS.

Entre las distintas clases de mercados se pueden distinguir:

- Los mercados al por menor o minoristas y los mercados al por mayor o distribuidores.
- Los mercados de productos intermedios o de materias primas.
- Los mercados de valores (bolsas de valores).

Otra división o clasificación puede ser

Según sea el tipo de bien o servicio que se intercambia, podemos hablar de mercados de bienes y servicios y mercados de factores productivos. En una economía de mercado, los mercados de bienes y servicios son los que determinan qué producir y los de factores dan respuesta a los problemas de cómo y para quién producir.

Atendiendo al grado de competencia o a la estructura del mercado, hablamos de mercados competitivos y mercados no competitivos. En los primeros, el número de participantes es muy alto y nadie tiene poder sobre las condiciones del mercado, es decir, precios y cantidades. En los segundos, bien porque el número de participantes es más reducido o bien por otras causas que ya se explicarán más adelante, alguno de los participantes en el mercado tiene un cierto poder sobre la determinación de los precios y/o de las cantidades.

Dependiendo del grado de regulación, los mercados pueden ser libres o intervenidos. Un mercado es libre cuando ninguna autoridad controla las condiciones del mercado, de forma que los participantes compran y venden libremente, y el precio es el resultado de la interacción de oferentes y demandantes. Hablamos de mercados intervenidos o regulados cuando los precios o las cantidades son determinados por alguien ajeno al mercado.

También es frecuente oír hablar de los llamados «mercados negros». Estos se refieren a los mercados que funcionan al margen de la legalidad existente, bien porque lo que se intercambia son bienes y servicios no legales, o bien porque las actividades que realizan escapan al control de las autoridades económicas y no se contabilizan en el producto nacional de un país.



<sup>2</sup> Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Mercado>



## 2.3. CLASIFICACIÓN DE MERCADOS

### 2.3.1. *MERCADO MUNICIPAL*

Es aquel que es propiedad del gobierno municipal, este vende o renta los locales, no es solamente los que se alojan físicamente en un edificio, sino también sus desbordamientos. Los vendedores típicos se dedican a la venta de: frutas, flores, cereales y abarrotes en general, la leche y sus derivados, pescado, carne de res, ropa, zapatos, artesanías, etc. De acuerdo a su aspecto físico pueden clasificarse de la siguiente forma:



### 2.3.2. • *MERCADOS FORMALES:*

Funcionan dentro de los edificios de la municipalidad, con condiciones higiénicas y sanitarias adecuadas, pueden ser minoristas o mayoristas. (Plan Maestro y Estudio de Pre factibilidad de Mercados Minoristas, Volumen I, 1998, 25)

### 2.3.3. • *MERCADOS INFORMALES:*

Su característica principal es que son un conjunto de comerciantes ubicados en las calles, que no tienen ninguna conexión física con un mercado formal. Son mercados que surgieron espontáneamente a mitad de camino entre la zona de consumo y los mercados formales, causando problemas en las vías de circulación durante la mañana y parte de la tarde.



### 2.3.4. *DESBORDAMIENTOS:*

Es el conjunto de comerciantes que se ubican en los alrededores de los mercados formales constituyendo un todo continuo. Están localizados en las calles adyacentes a los mercados formales. Este tipo de ventas arruinan el ornato de la ciudad y además cambian el uso del suelo.

<sup>2</sup> Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Mercado>



### 2.3.5. • *MERCADO ESPONTÁNEO:*

Grupo de comerciantes pequeño que inicialmente se forma con ventas de verdura, fruta y algún tipo de granos. Fruto de una necesidad en el sector. Tienen la característica de crecer en corto tiempo y tender a convertirse en un mercado informal (institucionalizarse), se ubica en banquetas, áreas abiertas y en algunos casos en arriates.

### 2.3.6. • *MERCADO MÓVIL:*

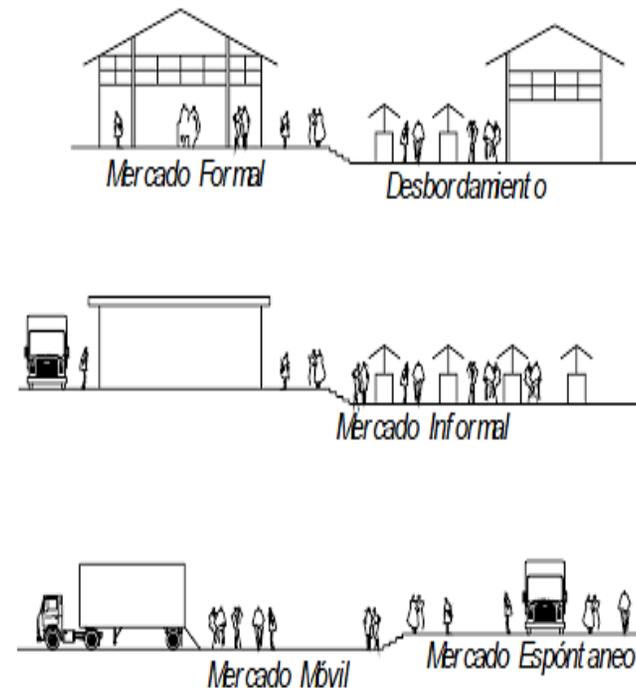
Mercado que se realiza en un furgón o pick ups. Existe en el interior de nuestro país, se utiliza para abastecer de alimentos a los asentamientos humanos de escasos recursos donde no existe ningún tipo de infraestructuras de servicios.

## 2.4. MERCADO POR INFLUENCIA DE POBLACIÓN

Son mercados de acuerdo a la influencia que ejercen en la población a servir, según su capacidad.

### 2.4.1. • *MERCADO METROPOLITANO:*

Éste por su ubicación estratégica sirve a usuarios de todos los puntos de una ciudad, los consumidores están dispersos en toda el Área Metropolitana.



**IMAGEN 23** (imagen ilustrativa sobre influencia de mercado)

<sup>2</sup> Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Mercado>



#### 2.4.2. • **MERCADO SECTORIAL:**

Su demanda proviene de áreas ubicadas a más de un kilómetro, el usuario puede llegar a pie o en automóvil, está atendido por un sistema de transporte colectivo urbano y extraurbano.

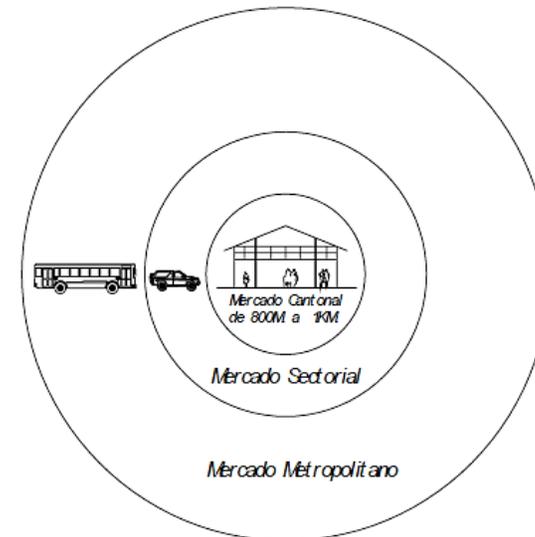
#### 2.4.3. **MERCADO CANTONAL:**

Este tipo de mercado da servicio a personas que habitan en un radio no mayor a un kilómetro (usuarios directos), también llamado mercado de barrio, ya que pueden desplazarse a pie los usuarios hacia el mercado o en automóvil a una distancia que se recorre en un tiempo no mayor a diez minutos.

Rango uno, Mercado Cantonal, se puede llegar caminando, debido a que su recorrido no excede al kilómetro de trayecto.

Rango dos, Mercado Sectorial, se hace necesario el uso del transporte vehicular.

Rango tres, Mercado Metropolitano, es necesario el uso del transporte, debido a que su recorrido es de mayor longitud



**IMAGEN 24** (imagen ilustrativa sobre la clasificación de mercado)

<sup>2</sup> Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Mercado>



#### 2.4.4. ANÁLISIS DE FUNCIÓN Y RELACIÓN DE UN MERCADO

Según la clasificación de los mercados podemos mencionar su funcionamiento y su organización en nuestro país, ya que los diferentes tipos de mercados se pueden diferenciar según su capacidad de venta y compra (capacidad comercial), así también su ubicación, lo referente a sus sistemas de servicios, que definen su forma organizativa y pueden ser de la siguiente manera:

##### Mayoristas:

Se denominan así a los mercados cuyas actividades de comercialización son al por mayor, es decir, son aquellos que realizan sus compras y ventas en cantidades grandes y se incluyen dentro de los mercados tipo:

- Central de Mayoreo.
- Mercado Metropolitano.
- Mercado Sectorial.

##### Minoristas:

Se denomina así a los mercados cuyas actividades de comercialización se realizan al por menor (menudeo), es decir, que realizan compras y ventas en cantidades medianas y pequeñas, que se distribuyen en forma local, entre los que también podríamos incluir dentro de los mercados tipo:

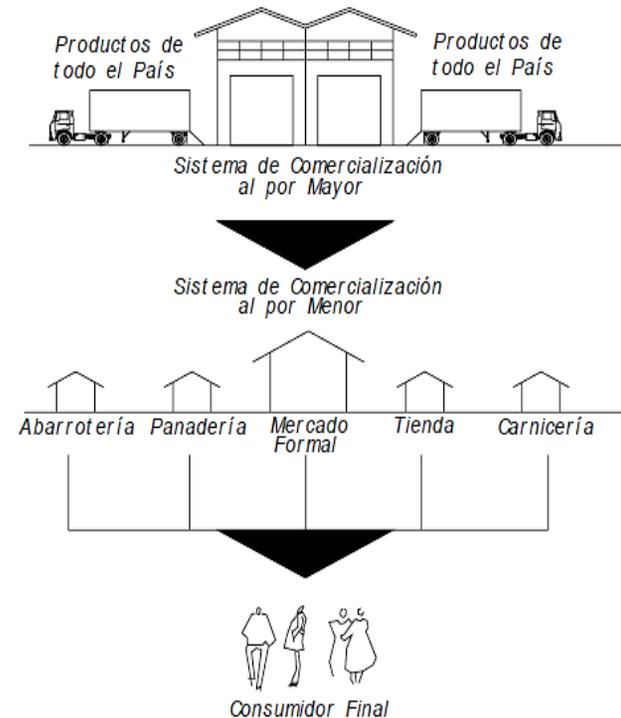
- Central de Mayoreo.
- Mercado Metropolitano.
- Mercado Sectorial.

Fuente:

<sup>3</sup> <https://es.wikipedia.org/wiki/Mercado>

<sup>4</sup> Plan Maestro y Estudio de Prefactibilidad de Mercados Minoristas, Volumen I, 1998, 43)

<sup>5</sup> <https://www.economiasimple.net/glosario/mercado>



**IMAGEN 25** (imagen ilustrativa sobre análisis de función de un mercado)



Dentro del funcionamiento de la clasificación de los mercados, podemos mencionar que, debido a la capacidad de servicio y cobertura de los mercados, pueden ser tanto mayoristas como minoristas o en algunos casos pueden realizar ambas actividades de mayoreo a menudeo.

(El término mercado también se emplea para referirse a la demanda de consumo potencial o estimada. El concepto clásico de mercado de libre competencia define un tipo de mercado ideal, en el cual es tal la cantidad de agentes económicos interrelacionados, tanto compradores como vendedores, que ninguno de ellos es capaz de modificar el precio (competencia perfecta), será distinta de la que se genera en un mercado donde concurren un número reducido de vendedores oligopolio. Como caso extremo, donde la competencia es inexistente, se destaca aquel en el que el mercado es controlado por un solo productor monopolio. En cualquiera de estas situaciones cabe que los productores compartan el mercado con gran cantidad de compradores, con pocos o con uno solo. Atendiendo a la estructura interna, el número de agentes que participan en el mercado y el nivel de competencia, se pueden clasificar en:

- Mercados de competencia perfecta.
- Mercados de competencia imperfecta.

No todos los mercados son eficientes en el sentido de que no en todos ellos existe unas condiciones técnicas llamadas de competencia perfecta. Los mercados eficientes o de competencia perfecta son aquellos en los que se asume que existen tantos vendedores como compradores de un mismo bien o servicio que ninguno de ellos, actuando independientemente, puede influir sobre la determinación del precio y que éste a su vez, está dado y es fijado por las mismas fuerzas del mercado.

La competencia perfecta es una representación idealizada de los mercados de bienes y de servicios en la que la interacción recíproca de la oferta y la demanda determina el precio. Un mercado de competencia perfecta es aquel en el que existen muchos compradores y muchos vendedores, de forma que ningún comprador o vendedor individual ejerce influencia decisiva sobre el precio. Para que esto ocurra, debe cumplirse estos siete elementos:

Fuente:

<sup>3</sup> <https://es.wikipedia.org/wiki/Mercado>

<sup>4</sup> Plan Maestro y Estudio de Prefactibilidad de Mercados Minoristas, Volumen I, 1998, 43)

<sup>5</sup> <https://www.economiasimple.net/glosario/mercado>





Existencia de un elevado número de oferentes y demandantes. La decisión individual de cada uno de ellos ejercerá escasa influencia sobre el mercado global.

Homogeneidad del producto. No existen diferencias entre los productos que venden los oferentes.

Transparencia del mercado. Todos los participantes tienen pleno conocimiento de las condiciones generales en que opera el mercado.

Libertad de entrada y salida de empresas. Todas las empresas, cuando lo deseen, podrán entrar y salir del mercado.

Libre acceso a la información.

Libre acceso a recursos.

Beneficio igual a cero en el largo plazo.

La esencia de la competencia perfecta no está referida tanto a la rivalidad como a la dispersión de la capacidad de control que los agentes económicos pueden ejercer sobre la marca del mercado. Cuando se viola o no se cumple con alguno de los requisitos para la competencia perfecta se produce un fallo de mercado.

En un mercado libre de restricciones o mercado con competencia perfecta, la oferta y la demanda de los diferentes bienes determinan un precio de equilibrio para cada bien, y a dicho precio las empresas deciden libremente que cantidad producir. Por consiguiente, el mercado determina el precio y cada empresa acepta este precio como un dato fijo sobre el que no puede influir. Cuando la demanda de un producto no afecte significativamente a posibles productos complementarios o suplementarios, podrá definirse la curva de demanda y determinar el equilibrio parcial para un mercado de un solo bien. A partir del precio de equilibrio cada empresa individual producirá la cantidad que le indique su curva de oferta para ese precio concreto. La curva de oferta de cada empresa está condicionada por su costo de producción. (Costo marginal en términos más precisos).



Fuente:

<sup>3</sup> <https://es.wikipedia.org/wiki/Mercado>

<sup>4</sup> Plan Maestro y Estudio de Prefactibilidad de Mercados Minoristas, Volumen I, 1998, 43)

<sup>5</sup> <https://www.economiasimple.net/glosario/mercado>



Al precio que se determine en el equilibrio de un mercado competitivo las empresas no tendrán, en general, los mismos beneficios. Esto se deberá a que, si bien suponemos que todas las empresas conocen la misma tecnología a corto plazo, las instalaciones fijas de cada empresa serán diferentes, de forma que los costos y beneficios serán distintos.

Los mercados de competencia imperfecta son aquellos en los que bienes y productores son los suficientemente grandes como para tener un efecto notable sobre el precio. Existen varios modelos de este tipo de mercado entre ellos el mercado monopolístico y los diversos modelos oligopolísticos. También existen mercados donde un comprador tiene suficiente cuota de mercado para influir en el precio ese tipo de mercados, un ejemplo de ese tipo de mercados son los monopsonios y los oligopsonios.

La diferencia fundamental con los mercados de competencia perfecta reside en la capacidad que tienen las empresas oferentes de controlar en precio. En estos mercados, el precio no se acepta como un dato ajeno, sino que los oferentes intervienen activamente en su determinación.

- Mercado nacional o mercado interior: Es aquel que abarca todo el territorio nacional para el intercambio de bienes y servicios.
- Mercado regional: Es una zona geográfica determinada libremente, que no coincide de manera necesaria con los límites políticos.
- Mercado de Intercambio Comercial al Mayoreo: Es aquel que se desarrolla en áreas donde las empresas trabajan al mayoreo dentro de una ciudad.
- Mercado metropolitano: Se trata de un área dentro y alrededor de una ciudad relativamente grande.
- Mercado local: Es el que se desarrolla en las tiendas establecidas o en modernos centros comerciales dentro de un área metropolitana.



Fuente:

<sup>3</sup> <https://es.wikipedia.org/wiki/Mercado>

<sup>4</sup> Plan Maestro y Estudio de Prefactibilidad de Mercados Minoristas, Volumen I, 1998, 43)

<sup>5</sup> <https://www.economiasimple.net/glosario/mercado>



Mercado libre Sistema en el que el precio de los bienes o servicios es acordado por el consentimiento entre los vendedores y los consumidores, mediante las leyes de la oferta y la demanda. Requiere para su implementación de la existencia de la libre competencia, lo que a su vez requiere que entre los participantes de una transacción comercial no haya coerción, ni fraude, etc., o, más en general, que todas las transacciones sean voluntarias.

Mercado negro Término utilizado para describir la venta clandestina e ilegal de bienes, productos o servicios, violando la fijación de precios o el racionamiento impuesto por el gobierno o las empresas.

Desde el punto de vista del marketing, el mercado está formado por todos los consumidores o compradores actuales y potenciales de un determinado producto. El proceso de medición es un aspecto fundamental en la investigación de mercados. La medición de los fenómenos de mercado es esencial para el proceso de suministrar información significativa para la toma de decisiones. Los aspectos que son medidos comúnmente son: el potencial del mercado



**IMAGEN 26** (ilustración de mercado)

Fuente:

<sup>3</sup> <https://es.wikipedia.org/wiki/Mercado>

<sup>4</sup> Plan Maestro y Estudio de Prefactibilidad de Mercados Minoristas, Volumen I, 1998, 43)

<sup>5</sup> <https://www.economiasimple.net/glosario/mercado>

para un nuevo producto, los compradores de grupos según las características demográficas o psicográficas, las actitudes, percepciones o preferencias de los compradores hacia una nueva marca, o determinar la efectividad de una nueva campaña publicitaria. Para muchos proyectos de investigación, el error de medición puede ser considerablemente mayor que el error muestra. El hecho de tener una comprensión clara del problema de medición y la forma de controlar este error es un aspecto importante en el diseño de un proyecto eficaz de investigación de mercados. La tarea de seleccionar y diseñar las técnicas de medición es responsabilidad del especialista de investigación. Sin embargo, con





frecuencia la persona que toma decisiones debe aprobar las técnicas de medición recomendadas y necesita estar segura de que estas técnicas sean eficaces en el control del error de medición. El tamaño de un mercado, desde este punto de vista, guarda una estrecha relación con el número de compradores que deberían existir para una determinada oferta. Todos los integrantes del mercado deberían reunir tres características: deseo, renta y posibilidad de acceder al producto. Cabe resaltar que el mercado hace su aparición a raíz de la unión de conjuntos compuestos por vendedores y compradores, lo que permite que se articule un sistema basado en la oferta y la demanda.

Los primeros mercados que aparecieron en la historia de la humanidad tenían al trueque como método de base. Con la masificación del dinero, comenzaron a desarrollarse otros códigos de comercio. A su vez, el incremento de la producción generó la aparición de intermediarios entre los productores y los consumidores finales. La economía, según se advierte al profundizar en los alcances y características del mercado, contempla la existencia de diversas clases de mercados: hay algunos que se llevan a cabo al por menor o minoristas; otros que son al por mayor o mayoristas; unos que se denominan de materias primas y hasta hay otros que se conocen como mercados de acciones (las bolsas de valores), por ejemplo. Mercados todos ellos que vendrían a basarse en otro de los significados más utilizados de la palabra que estamos abordando. En concreto, nos estamos refiriendo a esa definición que identifica mercado con el grupo de actividades y de operaciones de tipo comercial que se realizan en uno o varios sectores económicos. En este sentido, podríamos exponer diversos ejemplos como este que expresamos a continuación: “El mercado agrícola está en estos momentos viviendo una situación muy complicada ya que sus diversos productos se han visto afectados de manera irremediable por la sequía reinante”

Fuente:

<sup>3</sup> <https://es.wikipedia.org/wiki/Mercado>

<sup>4</sup> Plan Maestro y Estudio de Prefactibilidad de Mercados Minoristas, Volumen I, 1998, 43)

<sup>5</sup> <https://www.economiasimple.net/glosario/mercado>



## 2.5. MARCO LEGAL

Para la elaboración de nuestra tesis Se toma en consideración que los mercados municipales cuentan con los instrumentos jurídicos, que regulan el eficaz funcionamiento de los mismos, a fin de que impulsen y ordenen los servicios que faciliten la venta y abastecimiento de productos y servicios que la población demande; entre estos instrumentos se pueden mencionar las diferentes leyes, reglamentos, códigos y ordenanzas municipales.

Ya que los gobiernos locales son instituciones autónomas estructuradas bajo un marco legal que norma su funcionamiento desde el punto de vista administrativo y operativo en general, como se verá a continuación:

### ***2.5.1. LEY Y ORDENANZA PARA LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL MERCADO MUNICIPAL DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE ANTIGUO CUSCATLÁN, PUBLICACIÓN DE JULIO 2013***

**Art. 2.-** Los Mercados Municipales son centros comerciales de servicio público, y por consiguiente deberá imperar en ellos, orden, disciplina y armonía entre los empleados, usuarios y público en general.

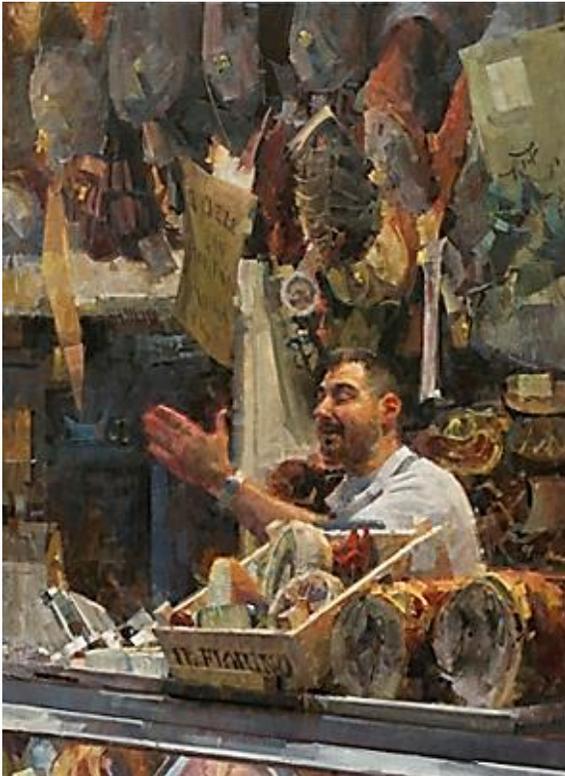
**Art. 3.-** Los objetivos de estos Mercados serán:

- a) Tener su edificio adecuado en tamaño, estructura, ubicación y buena distribución interna que aloje un número apreciable de compradores y vendedores para una mejor comercialización.
- b) Ofrecer mayores facilidades de acceso, establecimientos de carga, descarga y seguridad de mercaderías.
- d) Ofrecer a los vendedores puestos acondicionados a sus necesidades higiénicas, con ventilación e iluminación adecuada para sus productos.

**Art. 9.-** Queda terminantemente prohibido a los adjudicatarios (comerciante de puesto de mercado):

- c) Abrir agujeros en las paredes o deteriorarlas en cualquier otra forma
- i) Realizar o introducir mejoras en los puestos o locales, sin previa autorización escrita del Administrador de Mercados.





**IMAGEN 27** (pintura ilustrativa  
“salumiere” de James Grandall)

los alimentos a fin de conservarlos en buen estado para el consumo.

**Art. 10.-** Con el fin de que los Mercados mantengan el orden necesario, los adjudicatarios deberán abstenerse de:

Obstruir con las ventas la circulación de vehículos y peatones. En consecuencia, ningún negocio debe funcionar en los pasillos de circulación un en los lugares de acceso al mercado

**Art.34.-** Los establecimientos de alimentos deberán ubicarse en un lugar limpio y adecuado y sus alrededores deben estar libres de focos de contaminación, tales como: basureros, alcantarillas, desagües u otros similares.

**Art.35.-** El establecimiento debe contar con el mobiliario suficiente y adecuado. Las mesas, tablas de picar, estanterías y demás muebles con que se cuente, deben ser de fácil limpieza y desinfección y mantenerse limpios y en buen estado.

**Art. 36.-** Los establecimientos destinados a la preparación de alimentos no tendrán conexión directa con establecimientos que realicen actividades distintas a la preparación de alimentos.

**Art. 37.-** Los establecimientos deberán contar con la ventilación necesaria a efecto de evitar la concentración de humo, malos olores y calor excesivo.

**Art. 38.-** Los establecimientos deberán contar con medios de refrigeración de





**Art. 40.-** Los establecimientos deberán tener depósitos de basura, de fácil limpieza y desinfección y con su respectiva tapadera y asa, utilizando bolsas de plástico dentro de los depósitos, para la adecuada y fácil eliminación de la basura,

**Art. 42.-** Las superficies y áreas donde se procesen o elaboren los alimentos deben ser adecuados y con suficiente amplitud, mantenerlas siempre limpias y desinfectadas para garantizar la inocuidad de los alimentos.

**Art.46.-** Los lugares de preparación y expendio de los alimentos deben estar libres de insectos, roedores y otros animales que puedan contaminar o alterar los mismos o que pudieran causar infecciones en los alimentos o en quienes los consumen.

**Art. 48.-** El establecimiento donde se preparen o expendan los alimentos, deberá contar con agua para beber.

**Art. 49.-** El establecimiento deberá contar con agua y jabón para lavado de frutas, vegetales y trastos o utensilios, así como para el lavado de manos.

**Art. 60.-** En los mercados podrán establecerse guarderías para los hijos de los adjudicatarios.

**Art. 68.-** En los mercados se establecerán puestos permanentes de Policía.

### **2.5.2. NORMA TÉCNICA DE ALIMENTOS- MINISTERIO DE SALUD TOMO NUMERO 398**

#### ***Requisitos sanitarios de los establecimientos alimentarios***

##### ***Capítulo I Requisitos sanitarios generales Ubicación y alrededores***

**Art. 5.-** Los establecimientos alimentarios deben estar ubicados en zonas o lugares no expuestos a contaminación física, química o biológica y de actividades industriales que constituyan una amenaza grave de contaminación de los alimentos.

<sup>7</sup> ley y ordenanza para la organización y funcionamiento del mercado municipal de la alcaldía municipal de antiguo Cuscatlán, publicación de julio 2013

<sup>8</sup> Norma técnica de alimentos ministerio de salud



### *Alrededores del área donde se preparan alimentos*

**Art. 6.-** Los alrededores o áreas exteriores del establecimiento donde se preparan alimentos deben mantenerse limpios, libres de maleza, estancamientos de aguas, promontorios de desechos sólidos y polvo.

#### 2.5.2.1. Infraestructura

**Art. 7.-** Dentro del edificio, el área de preparación y almacenamiento de alimentos, debe disponer de barreras efectivas para impedir el ingreso de plagas como: insectos, roedores, aves, quirópteros u otra fauna nociva y otros contaminantes. La edificación en cuanto a su diseño, construcción y tamaño debe ser tal que facilite su mantenimiento y operaciones sanitarias, conforme a la actividad correspondiente.

#### 2.5.2.2. Pisos

**Art. 8.-** Las superficies del piso deben ser de material impermeable para evitar la contaminación y que faciliten los procesos de limpieza y desinfección, no deben presentar daños ni grietas. Según el tipo de actividades del establecimiento, se requiere de la instalación de desagües para la evacuación rápida de las aguas que se generen con desnivel del dos por ciento al desagüe. En el área de preparación de alimentos de establecimientos alimentarios y otras procesadoras artesanales de alimentos con procesos húmedos, además de lo establecido en el inciso anterior, se requerirá que las uniones entre el piso y las paredes sean redondeadas.

#### 2.5.2.3. Paredes

**Art. 9.-** Las paredes internas de las áreas de procesamiento y manipulación de alimentos deben ser impermeables, lisas, de color claro, limpias y en buen estado.

#### 2.5.2.4. Techos

**Art. 10.-** Los techos deben estar contruidos de material impermeable e impidan la acumulación de polvo, contaminantes y anidamiento de plagas, en caso de contar con cielo falso, debe mantenerse en buen estado y limpio. Si el establecimiento cuenta con plafón de concreto, debe mantenerse en buen estado, libre de grietas, de superficie lisa, lavable y que no constituya riesgo de contaminación.



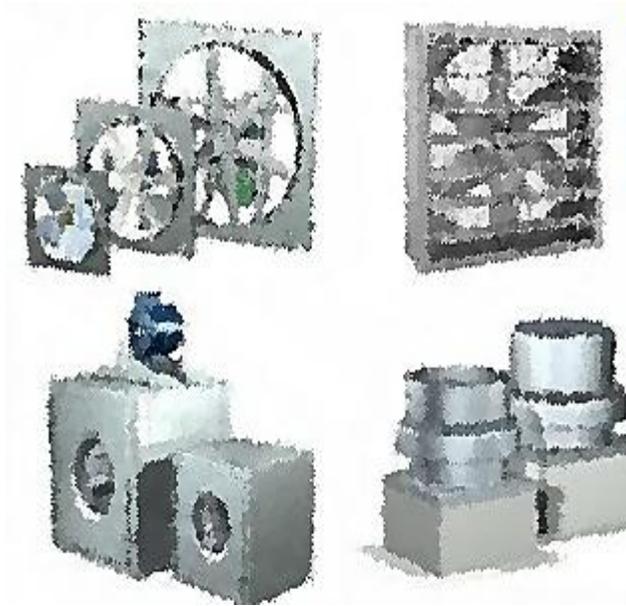


### 2.5.2.5. Ventanas

**Art. 11.-** Las ventanas y otras aberturas de las áreas de preparación y almacenamiento de alimentos deben estar provistas de malla número diez o doce, u otros equivalentes que impidan el ingreso de insectos, roedores y otras plagas, además que sean fáciles de desmontar y limpiar. Las repisas de las ventanas deben tener un declive del diez por ciento para evitar la acumulación de polvo e impedir su uso para almacenar objetos.

### 2.5.2.6. Puertas

**Art. 12.-** Las puertas de la zona de producción de alimentos deben estar construidas de material no absorbente, lisas y de fácil limpieza, con bisagras que accionan en vaivén.



**IMAGEN 28** (imagen ilustrativa, de sistemas de ventilación)

### 2.5.2.7. Iluminación y ventilación

**Art. 13.-** El establecimiento alimentario debe disponer de luz natural o artificial y tener un sistema efectivo de ventilación natural o artificial, conforme lo establece el Reglamento General Sobre Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo, del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

### 2.5.2.8. Equipos de ventilación

**Art. 14.-** Los aparatos o equipos utilizados tales como: ventiladores, campanas extractoras, extractores de calor, aires acondicionados y otros, deben recibir mantenimiento preventivo dos veces al año. En caso de que la ventilación natural sea afectada, se deben adoptar métodos mecánicos de ventilación forzada que ayuden a controlar la temperatura en el ambiente interno

### 2.5.2.9. Calidad y cantidad del agua

**Art. 15.-** El establecimiento alimentario debe disponer de agua potable en calidad y cantidad suficientes, en todas las áreas requeridas, con instalaciones apropiadas para su almacenamiento y distribución, conforme lo establece el instrumento técnico jurídico correspondiente.





#### 2.5.2.10. Almacenamiento de agua

**Art. 17.-** La cisterna o tanque para almacenar agua debe estar protegida de contaminantes externos, debe lavarse y desinfectarse cada seis meses y presentar su respectivo registro de limpieza y desinfección; el agua almacenada debe tener un límite de 0,3 a 1,1 mg/l de cloro residual libre.

**Art. 19.-** El establecimiento alimentario que genera grasa y otros desperdicios, debe instalar trampa o interceptores de grasa previo a la descarga de los desechos líquidos.

#### 2.5.2.11. Desechos sólidos

**Art. 20.-** El establecimiento alimentario debe disponer de recipientes para desechos sólidos, que reúnan las características siguientes: accionados por pedal, con tapadera ajustada, de superficie lisa, resistentes a golpes, fáciles de lavar y desinfectar, ubicados en lugares adecuados y en la cantidad suficiente. Los depósitos en su interior deben tener bolsas plásticas color negro.

El depósito general, contenedor o la caseta de almacenamiento temporal de los desechos sólidos, debe

ubicarse alejado de las zonas de procesamiento de alimentos y mantenerse con bolsas plásticas en recipientes con tapadera o en bolsas de plásticos.



**IMAGEN 29** (imagen ilustrativa, ejemplar de basurero bajo la normativa)





### 2.5.3. *INSTALACIONES SANITARIAS*

#### 2.5.3.1. *Servicios sanitarios*

**Art. 21.-** El establecimiento alimentario debe disponer de servicios sanitarios, para los trabajadores, **uno por cada veinticinco personas**, separados por sexo, los cuales deben estar accesibles, ventilados e iluminados, de fácil limpieza y desinfección, en buen estado y no deben utilizarse como bodega.

Los servicios sanitarios deben estar ubicados fuera del área de recepción, proceso y envasado de alimentos; con su respectiva señalización y en buen estado, con suficiente agua y provistos de jabón líquido sin aroma y toallas desechables. Si el establecimiento alimentario dispone de salas de venta en las instalaciones o espacios para el público consumidor, éstas deben tener servicios sanitarios disponibles, separados por sexo y sus respectivos lavamanos, en buen estado y limpios, los cuales deben estar provistos de jabón líquido sin aroma, toallas desechables o secadores de aire. En los servicios sanitarios para hombres deben instalarse urinarios individuales o colectivos

#### 2.5.4. *Diseño de equipo y utensilios*

**Art. 26.-** El equipo y los utensilios deben ser diseñados y construidos de materiales anticorrosivo, debe evitarse el uso de madera y otros materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente. Cuando se necesiten tablas para picar, éstas deben ser de material acrílico o polietileno y lavarse y desinfectarse después de utilizarlas.

#### 2.5.5. *Almacenamiento de materia prima*

**Art. 55.-** Las materias primas no perecederas deben estar colocadas en tarimas, las cuales deben estar separadas de veinte a treinta centímetros del piso y cuarenta centímetros de la pared y a un metro y medio del techo. El local o bodega de almacenamiento debe mantenerse limpio y ordenado. Si la bodega es de un área mayor o igual a doce metros cuadrados debe aplicarse lo dispuesto en el apartado de las bodegas secas, utilizando las fichas respectivas del instrumento técnico jurídico correspondiente.





"miradas a lo cotidiano El carnicero" de José Luis

**IMAGEN 30** (pintura ilustrativa "miradas de lo cotidiano el carnicero" de José Luis)

### 2.5.6. Manejo y conservación de alimentos

**Art. 56.-** Los productos crudos almacenados en las góndolas, deben estar separados de los que se encuentran listos para consumir, asimismo deben ser agrupados de acuerdo al tipo de producto, tales como: carnes frescas, embutidos, productos pesqueros, mariscos, lácteos, ensaladas y otros, con la finalidad de evitar la contaminación cruzada.





### **2.5.7. REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN CENTROS DE TRABAJO EN CENTROS DE TRABAJO DECRETO N° 7. TITULO III DE LA SEGURIDAD EN LOS CENTROS DE TRABAJO CAPITULO I MEDIDAS DE PREVISIÓN**

**Art. 55:** Sin perjuicio de la reglamentación especial que se dicte para cada industria o trabajo en particular, en todo establecimiento industrial, taller, local o lugar de trabajo de cualquier naturaleza, comprendido en este Reglamento General, debe cumplirse con las siguientes condiciones mínimas de previsión en materia de seguridad:

**Art. 59:** Todo centro de trabajo debe contar con el equipo y medios adecuados para la prevención y **extinción de incendios**, así como también, con las facilidades para la **evacuación del edificio** en caso de incendio.



**IMAGEN 31** (Imagen ilustrativa, protección de incendio)

**Art. 60:** Con el objeto de garantizar la seguridad, en todos los lugares de un centro de trabajo en que se realicen labores pondrán avisos con gráficas alusivas colores distintivos y rótulos explicativos lo suficientemente grandes y claros para que sean de visibilidad y comprensión general

### **2.5.8. LEY DEL CUERPO DE BOMBEROS DE EL SALVADOR DECRETO N° 289 CAPITULO IV DE LAS OBLIGACIONES DE LOS PARTICULARES PARA LA PREVENCIÓN DE SINIESTROS**

**Art. 21.-** Cuando se tratare de construcciones y edificios destinados al establecimiento de locales comerciales, industriales y otro tipo de actividades los planos deberán contener las medidas de prevención y seguridad necesarias. Para todo tipo de establecimientos, el Cuerpo de Bomberos recomendará la puesta en práctica de medidas de prevención y seguridad de acuerdo a las normas internacionalmente aceptadas sobre la materia.



<sup>10</sup> Reglamento general sobre seguridad e higiene en centros de trabajo en centros de trabajo

<sup>11</sup> Ley del cuerpo de bomberos de El Salvador



### ***2.5.9. LEY DE EQUIPARACIÓN DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD DECRETO N. 888***

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

#### **2.5.9.1. LEY DE MEDIO AMBIENTE**

***DIARIO OFICIAL REPÚBLICA DE EL SALVADOR, AMÉRICA CENTRAL TOMO NO. 339, NUMERO 79, SAN SALVADOR LUNES 4 DE MAYO DE 1998 DECRETO NO. 233***

#### ***PRINCIPIOS DE LA POLÍTICA NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE***

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

- b) El **desarrollo económico** y social debe ser compatible y **equilibrado** con el medio ambiente; tomando en consideración el interés social señalado en el Art. 117 de la Constitución;
- d) Es responsabilidad de la sociedad en general, del Estado y de toda persona natural y jurídica, reponer o compensar los recursos naturales que utiliza para asegurar su existencia, satisfacer sus necesidades básicas, de crecimiento y desarrollo, así como enmarcar sus acciones, para atenuar o mitigar su impacto en el medio ambiente; por consiguiente, se procurará la eliminación de los patrones de producción y consumo no sostenible; sin defecto de las sanciones a que esta ley diere lugar;

#### **2.5.9.2. COMPETENCIA DEL PERMISO AMBIENTAL.**

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



### 2.5.9.3. ALCANCE DE LOS PERMISOS AMBIENTALES

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

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



### 2.5.9.4. CRITERIOS DE SUPERVISIÓN

- d) Garantizar que todos los vertidos de sustancias contaminantes, sean tratados previamente por parte de quien los ocasionare; y
- e) Vigilar que, en toda actividad de reutilización de aguas residuales, se cuente con el Permiso Ambiental correspondiente, de acuerdo a lo establecido en esta Ley.



### 2.5.9.5. PROTECCIÓN DEL SUELO

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

- a) El Ministerio elaborará las directrices para la zonificación ambiental y los usos del suelo. El Gobierno central y los Municipios en la formulación de los planes y programas de desarrollo y ordenamiento territorial estarán obligados a cumplir las directrices de zonificación al emitir los permisos y regulaciones para el establecimiento de industrias, **comercios**, vivienda y servicios, que impliquen riesgos a la salud, el bienestar humano o al medio ambiente;



**IMAGEN 32** (Imagen ilustrativa, convenio sobre permisos)



### 2.5.9.6. CONTAMINACIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE DESECHOS SÓLIDOS

**Art. 52.-** El Ministerio promoverá, en coordinación con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Gobiernos Municipales y otras organizaciones de la sociedad y el sector empresarial el reglamento y programas de reducción en la fuente, reciclaje, reutilización y adecuada disposición final de los desechos sólidos. Para lo anterior se formulará y aprobará un programa nacional para el manejo Integral de los desechos sólidos, el cual incorporará los criterios de selección de los sitios para su disposición final.

### 2.5.9.7. CAPÍTULO II INFRACCIONES AMBIENTALES

**Art. 86. -** Constituyen infracciones a la presente ley, y su reglamento, las acciones u omisiones cometidas por personas naturales o jurídicas, inclusive el Estado y los Municipios las siguientes:

- a) Iniciar actividades, obras o proyectos sin haber obtenido el permiso ambiental correspondiente;
- b) Suministrar datos falsos en los estudios de impacto ambiental, diagnósticos ambientales y cualquier otra información que tenga por finalidad la obtención del permiso ambiental;
- c) Incumplir las obligaciones contenidas en el permiso ambiental;
- d) No rendir, en los términos y plazos estipulados, las fianzas que establece esta Ley;
- e) Autorizar actividades, obras, proyectos o concesiones, que por ley requieran permiso ambiental, sin haber sido éste otorgado por el Ministerio;
- f) Otorgar permisos ambientales, a sabiendas de que el proponente de la actividad, obra, proyecto o concesión no ha cumplido con los requisitos legales para ello;
- g) La negativa del concesionario para el uso o aprovechamiento de recursos naturales a prevenir, corregir o compensar los impactos ambientales negativos que produce la actividad bajo concesión dentro de los plazos y términos que para tal efecto haya sido fijados, tomando en cuenta los niveles de los impactos producidos;
- h) Violar las normas técnicas de calidad ambiental y de aprovechamiento racional y sostenible del recurso;





- i) Impedir u obstaculizar la investigación de los empleados debidamente identificados, pertenecientes al Ministerio u otra autoridad legalmente facultada para ello, o no prestarles la colaboración necesaria para realizar inspecciones o auditorías ambientales en las actividades, plantas, obras o proyectos;
- j) Emitir contaminantes que violen los niveles permisibles establecidos reglamentariamente;
- k) Omitir dar aviso oportuno a la autoridad competente, sobre derrame de sustancias, productos, residuos o desechos peligrosos, o contaminantes, que pongan en peligro la vida e integridad humana; y No cumplir con las demás obligaciones que impone esta ley.

#### 2.5.9.8. CLASIFICACIÓN DE LAS INFRACCIONES AMBIENTALES.

**Art. 87** - Las infracciones ambientales se clasifican en menos graves y graves, tomando en cuenta el daño causado al medio ambiente, a los recursos naturales o a la salud humana.





### 2.5.10. NORMA TÉCNICA SALVADOREÑA NTS

#### 11.69.01:14 ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO. URBANISMO Y ARQUITECTURA. REQUISITOS.

##### 2.5.10.1. Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA)

Los espacios o elementos accesibles deberán señalizarse con el Símbolo Internacional de Accesibilidad, usado para informar al público, que lo señalado es accesible, franqueable y utilizable por personas con cualquier discapacidad o que requieran de alguna ayuda técnica.

El Símbolo Internacional de Accesibilidad se puede hacer en placa metálica, laminas, calcomanías adheribles o pintada sobre alguna superficie. La silueta deberá ser de color blanco sobre fondo azul (Pantone N° 294 color del código internacional). Deberá colocarse en los sitios donde haya accesibilidad para personas con discapacidad y estar siempre a la vista.

#### Señalización para la accesibilidad

En el entorno edificado deberán existir medios de orientación, información y señalización que posibiliten a las personas encontrar la ruta, evitar obstáculos e identificar cuando se haya llegado al destino. Algunas personas pueden tener dificultades de orientación.

#### Clasificación de las señales de acuerdo con el objetivo

Las señales se clasifican en función de su objetivo en: orientadoras, direccionales, funcionales y de advertencia.



Figura 1 - Vista en elevación lateral de una figura humana en silla de ruedas  
(ISO 7001, PI PF 006)

**IMAGEN 33** (símbolo de accesibilidad para personas de movilidad limitada)





### Señales Orientadoras.

Tiene por objeto situar a los individuos en su entorno.



IMAGEN 34 (ilustración de señales orientadoras)

### 2.5.10.2. Señales orientadoras

Las señales orientadoras deberán ser ubicadas en lugares accesibles de tal modo que puedan ser examinadas tranquilamente y si es posible confortablemente.

Ejemplo: Croquis, planos, maquetas en alto o bajo relieve, modelos a escala, etc.

### 2.5.10.3. Señales direccionales

Las señales direccionales deberán constituir una secuencia lógica desde el punto de partida hasta los diferentes puntos de destino.

Ejemplo: Ruta de evacuación.



IMAGEN 35 (ilustración de señales direccionales)



### 2.5.10.4. Señales Funcionales

Las señales funcionales deberán brindar una explicación clara de las funciones a las que hacen referencia.

Ejemplo: Estacionamientos, servicios sanitarios, ascensores, etc.

IMAGEN 36 (ilustración de señales funcionales)





### 2.5.10.5. Señales de Advertencia

Las señales de advertencia deberán alertar sobre un riesgo o peligro. Ejemplo: Indicación de alto voltaje, piso húmedo, etc

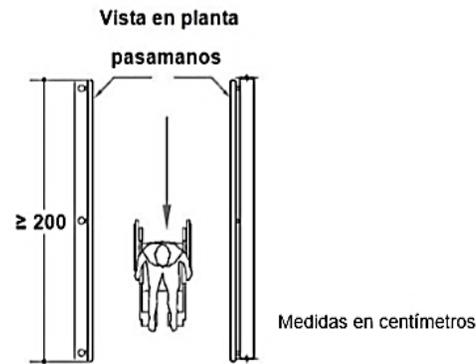
### 2.5.10.6. Señalización en rampas y escaleras

- a) tener texturas diferentes en la zona de aproximación para guía de personas con discapacidad visual;
- b) poseer un color contraste para personas con baja visión o estar unidas al sistema de guías táctiles existente;
- c) tener en el piso y los encuentros de las diferentes superficies:
  - — pavimento firme y antideslizante
  - — colocar pasamanos;
  - — espacios de aproximación;
  - — espacio de maniobra;
  - — descansos
  - — estar señalizados al comienzo y al final con piso táctil de alerta



**IMAGEN 37** (ilustración de señales de advertencia)





**Figura 7 - Vista en planta de un usuario en rampa disponiendo de pasamanos a ambos lados pasamanos y piso táctil de alerta**

#### 2.5.10.7. Elementos de protección

##### Pasamanos

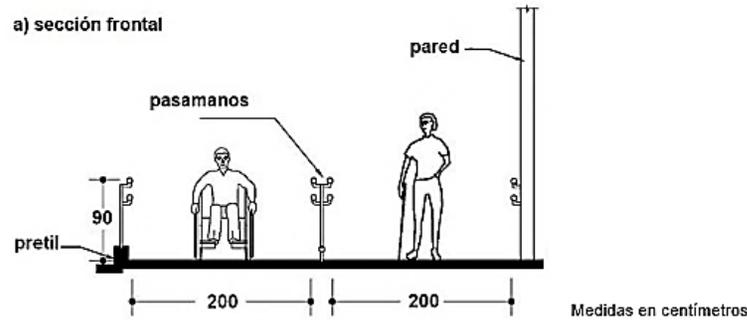
Los pasamanos son un elemento de protección que permite un apoyo fácil, seguro, buen deslizamiento de la mano y deberán disponer de los siguientes requisitos:

- a) ser contruidos con materiales rígidos e inalterables;
- b) poseer textura no abrasiva al tacto, de color contrastante con relación a su entorno inmediato, en caso de estar expuestas a temperaturas extremas, se recomienda que estén revestidas con materiales aislantes;
- c) estar fijados firmemente por la parte inferior de modo de no dificultar el desplazamiento de la mano y soportar una fuerza mínima de 150 kg aplicada en la posición más desfavorable, sin doblarse ni desprenderse;
- d) tener extremos circulares o curvados a efecto de evitar posibles enganches;
- e) estar colocados a ambos lados, (Ver Figura 7);

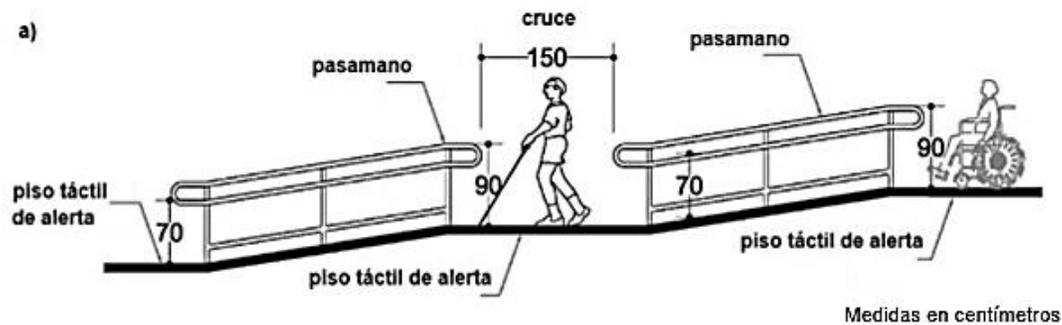




- d) colocar en rampas con anchos iguales o superiores a 400 cm, pasamanos intermedios espaciados como mínimo 200 cm; (Ver Figura 8a y 8b)



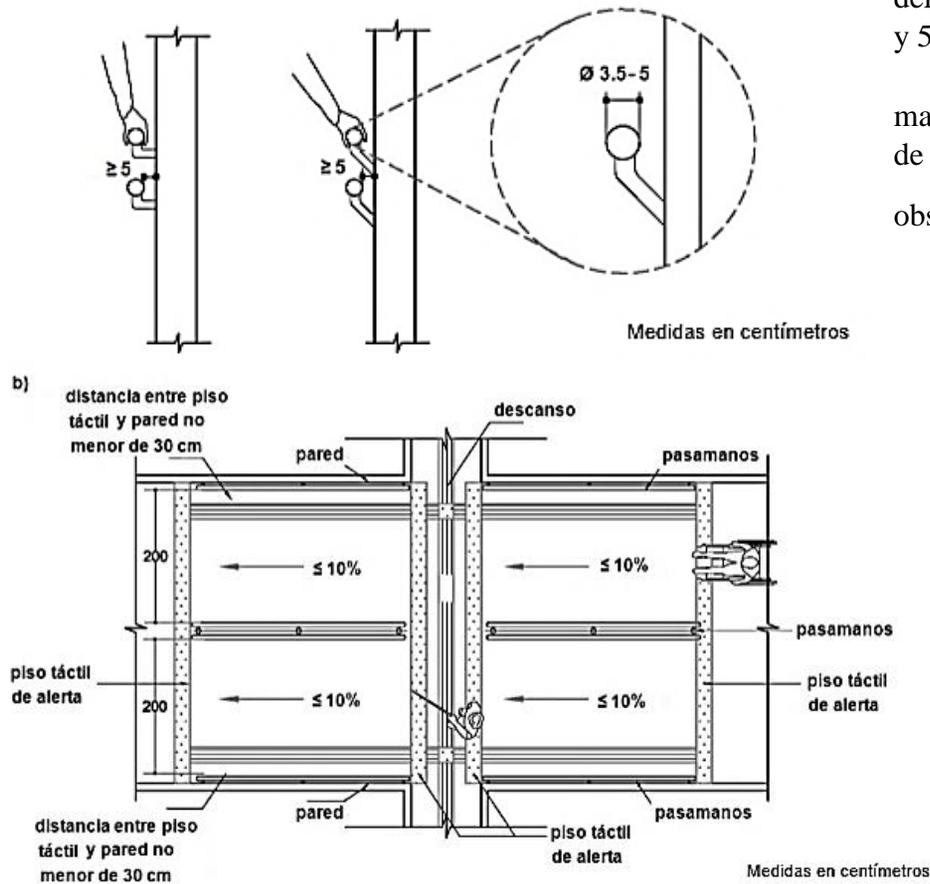
- d) tener espacios libres intermedios de 150 cm; para cambio de carril en cada descanso, para los casos de rampas mayor o igual a 400 cm de ancho, (Ver Figura 9a y 9b)





**Figura 9 - a) Vista en elevación frontal de rampa y de pasamanos central en donde se indica el espacio para el cambio de carril en cada descanso**

**Figura 9 - b) Vista en planta de rampa y de pasamanos central en donde se indica el espacio para el cambio de carril en cada descanso**



h) poseer dimensiones del diámetro del pasamano comprendidas entre 3.5 cm y 5 cm, (Ver Figura 10);

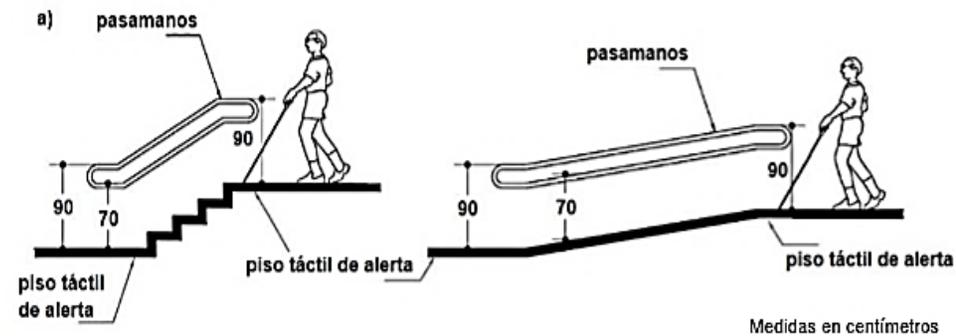
i) estar separado a una distancia mayor o igual a 5 cm de la parte interior de los pasamanos a la pared u otra obstrucción, (Ver Figura 10)



**Figura 10 - Vista en elevación frontal de dos variantes de una mano sujetando unos pasamanos, que grafica como el elemento que lo fija a la pared, así como la separación respecto a la misma, permite su apoyo y el desplazamiento de la mano sin dificultad**



j) disponer de dos pasamanos, uno a una altura de 90 cm y otro a una altura 70 cm, medidos verticalmente desde el nivel del piso terminado a la cara superior de los pasamanos, en las escaleras, la altura se deberá tomar desde la arista exterior de los escalones, (Ver Figura 11a y 11b)

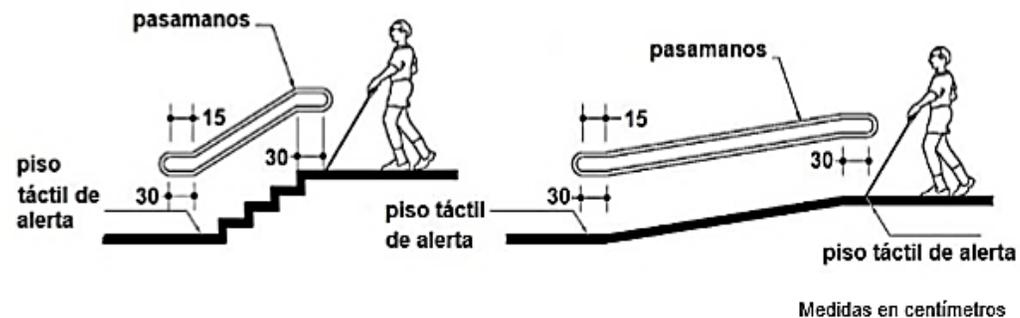


**Figura 11 - a) Vista en elevación lateral de una escalera y una rampa con respectivas alturas de los pasamanos empotrados a la pared**

Figura 11 - b) Vista en sección frontal de pasamanos, medidos verticalmente desde el nivel del piso terminado a la cara superior, indicando las dos alturas de 90 cm y 70 cm

k) ser continuos en todo el recorrido (inclusive en los descansos) y prolongar extremos de 30 cm en proyección horizontal, (Ver Figura 12)

**Figura 12 - Vista en elevación lateral de una escalera y una rampa resaltando las prolongaciones de los pasamanos al comienzo y al final**





## Aplicar pretil en rampas:

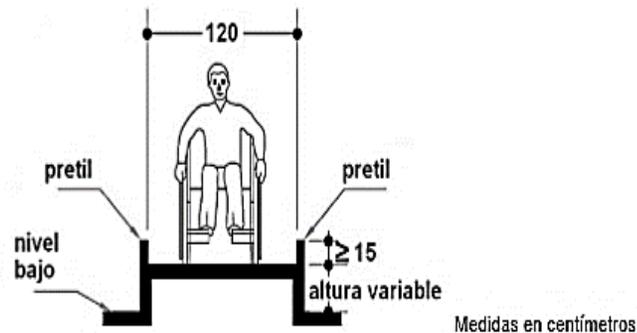
### 2.5.10.8. Pretil

El pretil constituye un elemento de seguridad en rampas, escaleras y cualquier otro espacio de circulación que presente desniveles y deberá cumplir los siguientes requisitos:  
tener una altura mínima de 15 cm, desde su cara superior respecto al nivel del piso del cual se realiza la protección, (Ver Figura 14)

- c) ser de forma redondeada las esquinas que conformen el pretil en su parte superior;
- d) tener continuidad en toda la extensión del desnivel

**Figura 14 - Vista en elevación frontal de una persona usuaria de sillas de ruedas que se ubica sobre un piso más elevado con respecto al piso contiguo. En el borde superior del piso se grafica unos pretiles a cada lado que se elevan a modo de protección**

- e) delimitar en las rampas, mediante un pretil en ambos lados;



- f) pueden ser metálicos incorporados a los elementos de soporte de los pasamanos;

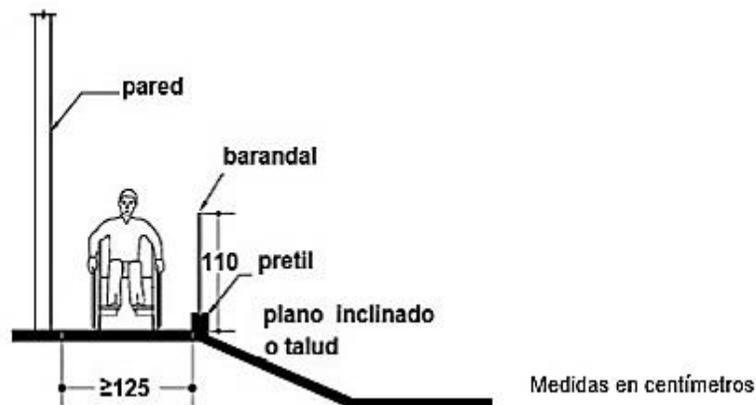
- f) tener especial atención al disponer de un pretil, en los casos en que se pueda presentar circulación transversal al sentido de la circulación de la rampa, (Ver Figura 15).



### 2.5.10.9. Barandas o barandales

La finalidad de las barandas es proteger de la caída al vacío, servir de apoyo y además de guía a personas con algún nivel de discapacidad, se deberán cumplir los siguientes requisitos:

- utilizar cuando no exista una pared ni otro elemento de protección, garantizando la seguridad del usuario ante una eventual caída al vacío;
- tener una altura mínima de 110 cm, medida verticalmente desde el nivel del piso terminado hasta la parte más alta, en las escaleras la altura se deberá tomar desde la arista exterior de los escalones;
- facilitar la sujeción, la forma de la sección y la textura;
- evitar los materiales fríos y deslizantes;
- utilizar color que se diferencie de las superficies de su entorno, tanto paredes como suelos;



- suprimir elementos salientes o barras horizontales que permitan escalar por ellos. Si la baranda está constituida por barras verticales la separación entre ellas no excederá los 12 cm, para impedir el paso de un cuerpo.

**Figura 16 - Vista frontal de un usuario en silla de ruedas ejemplificando la ubicación y altura de la baranda y otros elementos.**



### 2.5.10.10. Barras de apoyo

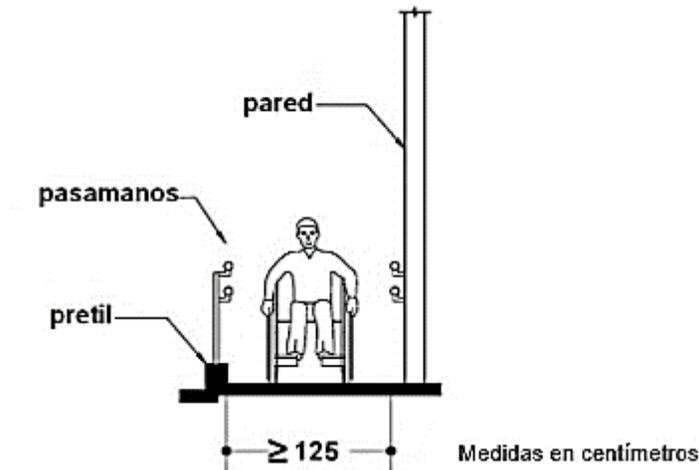
Las barras de apoyo deberán cumplir los siguientes requisitos:

- estar construidas con materiales rígidos e inalterables, suaves al tacto. En caso de estar expuestas a temperaturas extremas, se recomienda que estén revestidas con materiales aislantes;
- poseer medida mayor o igual a 5 cm en la separación libre entre la barra de apoyo y la pared u otro elemento;
- tener extremos circulares o curvados a efecto de evitar posibles enganches

### 2.5.10.11. Rampas

Las rampas deberán cumplir los siguientes requisitos mínimos para ser consideradas accesibles:

- a) tener ancho mínimo libre entre pasamanos, mayor o igual a 125 cm, (Ver Figura 18);



**Figura 18 - Vista en elevación frontal de una persona usuaria de silla de ruedas en una rampa, donde se indica el ancho libre entre pasamanos**





colocar pendientes longitudinales máximas para los tramos rectos de rampa entre descansos, en función de la extensión de los mismos medidos en su proyección horizontal, deberán cumplir con lo siguiente:

hasta 900 cm; la pendiente máxima deberá ser del 8%;

— hasta 300 cm; la pendiente máxima deberá ser del 10%.

para los casos de aplicación de la accesibilidad básica:

— hasta 900cm; la pendiente máxima deberá ser del 10%



#### 2.5.10.12. Pavimento, espacios de aproximación, espacio de maniobra y descansos

El pavimento, espacios de aproximación, espacio de maniobra y descansos de las rampas deberán cumplir los requisitos siguientes:

ser firme, antideslizante y conformar una superficie sin resaltes, en especial en el encuentro de las superficies inclinadas con los descansos y los espacios de aproximación;

b) revisar en el piso si se tienen parrillas, tapaderas de registro y otros elementos similares que sean firmes, estables, antideslizantes y nivelados con el piso circundante, (Ver Figura 29);

c) prestar especial atención en las rampas ubicadas en espacios exteriores, para una resolución de los desagües de aguas pluviales de los espacios inmediatos, asegurando un buen escurrimiento del agua que evite su estancamiento;





d) existir espacios de aproximación vinculados a espacios de maniobra, en el sector inmediato al comienzo y al final de las rampas;

e) tener espacios intermedios o descansos de un largo de 150 cm por el ancho del tramo y cuando éstos se asocien a cambios de dirección deberán tener las dimensiones mínimas que permitan inscribir en ellos un espacio de maniobra, (Ver Figura 20); **Figura 20 - Vista en planta esquemática de una rampa de dos ramas perpendiculares, donde se grafican los espacios de maniobra en descansos y en el sector inmediato al comienzo**

f) disponerse cuando en una rampa existan más de un descanso, al menos el 50% de estos, con dimensiones tales que permitan inscribir un espacio de maniobra a los efectos de posibilitar al usuario un cambio de dirección;

g) tener señalización, iluminación, protección y el descanso no deberá ser invadido ni obstaculizado por ningún elemento

h) tener hasta un mínimo de 120 cm de largo, en los descansos de aplicación de la accesibilidad básica, siempre y cuando no se requiera como espacio de maniobra; y

i) ser la pendiente longitudinal o transversal máxima aplicable a estos descansos y espacios de aproximación del 2%

### 2.5.10.13. Rampas en aceras

La modificación de las aceras y los cordones para permitir salvar la diferencia de nivel entre ésta y el rodaje deberá realizarse mediante rampas y también en el caso cuando el desnivel a salvar esté compuesto por escalones, ambas situaciones deberán cumplir con los siguientes requisitos:

tener pendiente longitudinal máxima de 10%;

b) poseer ancho mínimo libre mayor o igual a 120 cm;

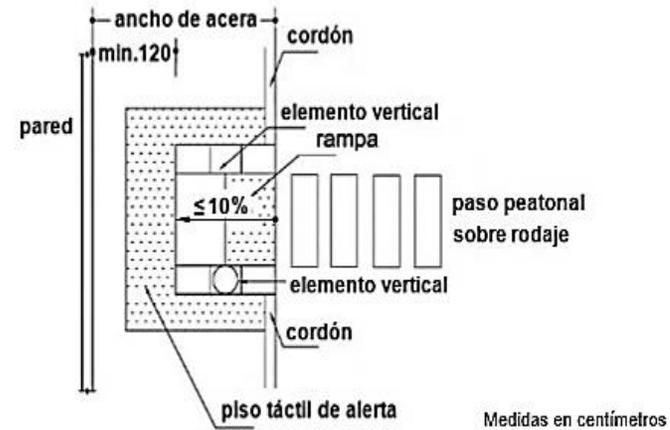
c) tener texturas diferentes en los pasos peatonales en la zona de aproximación para guía de personas con discapacidad visual, con color contraste o estar unidos al sistema de guías táctiles existente; y

d) estar el piso y los encuentros de las diferentes superficies, señalizados al comienzo y al final con piso táctil de alerta.



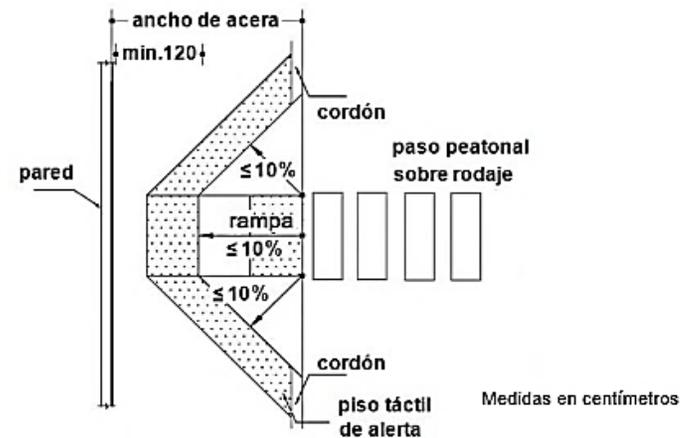
### RAMPA TIPO A

Vista superior de una rampa de acera conformada por una superficie inclinada, limitada a ambos lados por elementos verticales. En el sector más alto se acota la dimensión mínima entre la llegada de la rampa y una pared, baranda, pasamanos, etc. Se grafican además los sectores con piso táctil de alerta



### RAMPA TIPO B

Vista superior de una rampa de acera conformada por una superficie inclinada y dos planos contiguos relacionados, alrededor de los que se indica el piso táctil de alerta. Se acota la dimensión mínima entre la llegada de la rampa en el punto más alto y una pared





#### 2.5.10.14. Escaleras

Las escaleras en cuanto a dimensiones, seguridad y formas, advierte que no constituyen en sí mismas un elemento idóneo para el logro de la accesibilidad plena, por tanto, es imprescindible que coexista un medio adecuado para ese fin.

Todas las escaleras deberán cumplir los siguientes requisitos:

- tener en cuenta lo dispuesto en señalización, iluminación y elementos de protección
- poseer huellas y contrahuellas distribuidas y dimensionadas uniformemente en un mismo cuerpo de escaleras.



#### 2.5.10.15. escaleras en edificios, espacios urbanos y de escape

tener ancho mínimo libre de 200 cm

- poseer contrahuellas con altura entre 16 cm a 18 cm, en las escaleras ubicadas en edificios;
- poseer contrahuellas con altura entre 15 cm y 16 cm, en las escaleras ubicadas en espacios urbanos;
- tener escaleras en edificios y espacios urbanos con dimensiones de huellas que resulten al aplicar la fórmula:

Dónde:  $a$  contrahuella en cm

$$60 \text{ cm} \leq 2a + b \leq 64 \text{ cm}$$

$b$  huella en cm La dimensión de la huella, no deberá ser menor de 30 cm.



- disponer de tramos rectos sin descanso de hasta 18 escalones como máximo, en las escaleras ubicadas en los edificios;
- disponer de tramos rectos sin descanso de hasta 12 escalones como máximo, en las escaleras ubicadas en los espacios urbanos;
- tener descansos con ancho mínimo coincidente con el ancho de las escaleras tanto en viviendas como en edificios y espacios urbanos;
- existir continuidad entre las huellas y las contrahuellas;



**IMAGEN 38** (imagen ilustrativa sobre plantas)

- poseer borde o arista con un radio de curvatura máximo de 1 cm, de modo que no sobresalga del plano de la contrahuella;
- tener el ángulo que forma la contrahuella con la huella de 90°;
- poseer pisos antideslizantes sin daños y obstáculos en la superficie, con los bordes externos de las huellas diferenciados visualmente;
- presentar los escalones aislados textura, color e iluminación que los diferencie del piso general; tener pasamanos con una señal sensible al tacto que indique la proximidad de los límites de la escalera; y
- colocar doble pasamanos intermedios a un máximo de 200 cm, en las escaleras de ancho superior al doble del mínimo.

#### 2.5.10.16. Vegetación en espacios públicos

Los elementos de vegetación tales como ramas, hojas de arbustos o árboles, deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) no obstaculizar la vía de circulación peatonal;
- b) mantener una altura mínima de 220 cm a nivel de piso y acera;
- c) tener la precaución de que las raíces no generen obstáculos o que dañen la infraestructura;
- d) verificar que los árboles y arbustos sean de raíces típicas.
- e) no utilizar próximo a la circulación peatonal:





— especies con espinas, productoras de sustancias tóxicas o especies invasivas que requieran un mantenimiento constante;

— ni plantas que desprendan muchas hojas, flores, frutos, semillas o cualquier otra sustancia que tornen resbaladizo el piso.

#### 2.5.10.17. Artefactos sanitarios

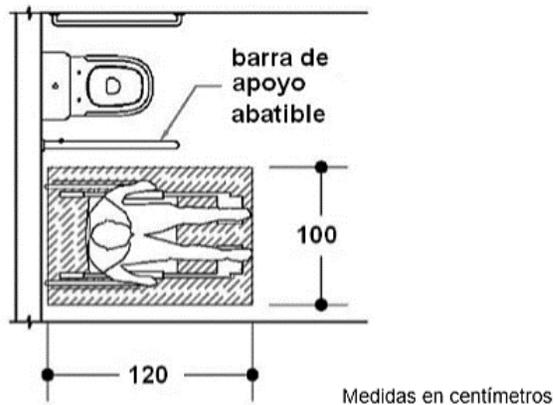
Dentro de la unidad del servicio sanitario se deberán tener en cuenta los espacios necesarios de aproximación, transferencia y maniobra para el uso de los artefactos sanitarios según las dimensiones dispuestas en el apartado 4.1, estos espacios pueden superponerse unos con otros.

#### 2.5.10.18. Inodoro

a) disponer contiguo al inodoro de un espacio de transferencia lateral y/o frontal con un área de 100 cm de ancho y 120 cm de longitud y con una altura mínima libre de 200 cm, que posibilite la transferencia de la persona al artefacto sanitario, (Ver Figura 55);

b) colocar de forma alternada a la derecha y a la izquierda el espacio de transferencia, en caso de existir más de un cubículo de servicio sanitario accesible;

c) colocar el asiento del inodoro a una altura comprendida entre 48 cm y 50 cm con respecto al nivel de piso terminado; d) colocar el asiento del inodoro a una altura comprendida entre 30 cm y 35 cm con respecto al nivel de piso terminado, cuando los usuarios sean niños o personas de baja estatura;



**IMAGEN 39** (ilustración sobre artefactos sanitarios)





e) tener en cada inodoro, como mínimo una barra de apoyo horizontal del lado opuesto al espacio de transferencia, otra horizontal paralela y sobre el tanque del inodoro y una vertical. Las barras de apoyo deberán cumplir lo dispuesto en (Ver 4.5.4);

f) colocar en los sanitarios de espacios de uso público, además de las barras de apoyo arriba descritas, una barra de apoyo abatible paralela al sanitario, a la cual deberá dársele el mantenimiento correspondiente para garantizar la

seguridad de los usuarios;

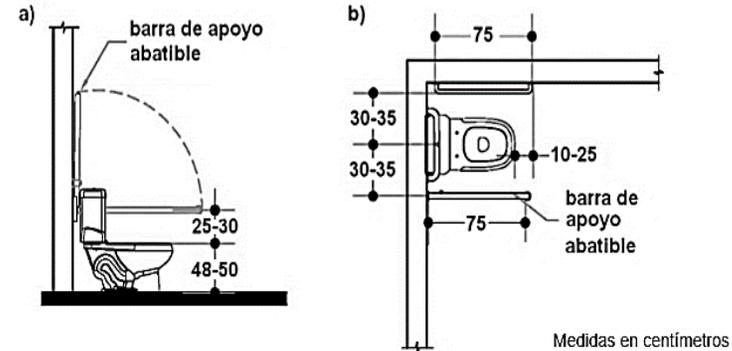
g) tener barras de apoyo horizontales con medidas como mínimo de 75 cm de longitud, teniendo una extensión de entre 10 cm y 25 cm medidos desde la parte externa frontal del inodoro; se ubicarán a éste a una altura de entre 25 cm y 35 cm por encima del asiento del aparato y a una distancia de entre 30 cm y 35 cm al eje del inodoro (Ver Figura 56)

h) tener un mínimo de 4 cm de distancia entre el rostro de la pared a la barra de apoyo

i) colocar válvula de descarga a una altura máxima de 110 cm con respecto al nivel del piso terminado, deberá ser accionable por palanca o en forma automática

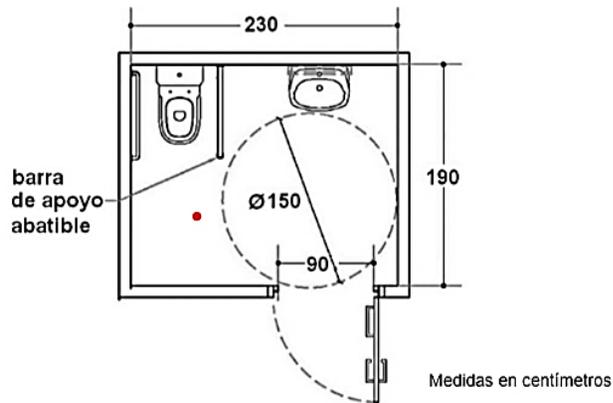
j) ubicar el dispensador de papel a 50 cm máximo del límite externo de la tasa del inodoro y colocarse a una altura comprendida entre 50 cm y 80 cm con respecto al nivel de piso terminado

k) ubicar el dispensador de papel a una altura máxima de 50 cm con respecto al nivel del piso terminado, para cuando los usuarios sean niños o personas de baja estatura;



**IMAGEN 40** (ilustración sobre medidas de instalación de artefactos sanitarios)



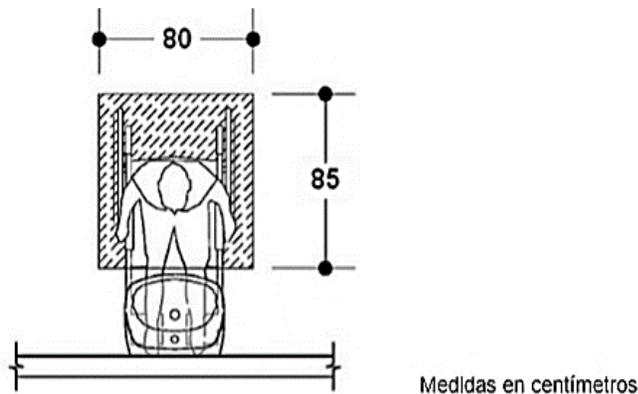


**IMAGEN 41** (ilustración sobre medidas de instalación de artefactos sanitarios)

- 1) cumplir con las medidas mínimas de 230 cm por 190 cm de ancho por largo, con medida de puerta de 90 cm, en el caso en que el inodoro y el lavamanos estén ubicados dentro de un mismo cubículo (Ver Figura 57).

#### 6.4.1.3.3 Lavamanos

- a) disponer de un espacio mínimo libre de obstáculos de 80 cm de ancho y 85 cm de longitud, medido desde su parte frontal externa (Ver Figura 58);



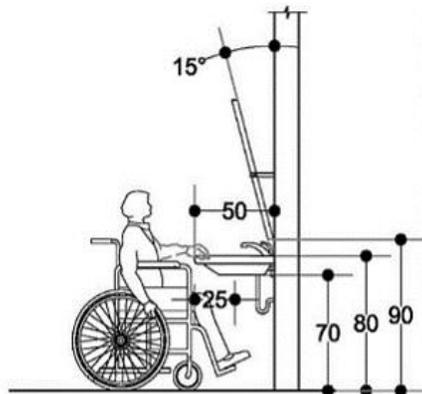
- b) tener el borde superior a 80 cm de altura con respecto al nivel del piso terminado, debajo deberá tener una altura libre mínima de 70 cm medidos desde el nivel del piso terminado y un espacio libre de 25 cm medidos desde la parte externa frontal del mismo, (Ver Figura 59);

**IMAGEN 42** (ilustración sobre medidas de sanitario para personas discapacidad )





- c) colocar a una altura máxima de 65 cm con respecto al nivel del piso terminado, cuando los usuarios sean niños o personas de baja estatura;
- d) situar las tuberías como mínimo a 25 cm medidos desde la parte externa frontal del lavamanos y deberán tener un dispositivo de protección o ser de un material adecuado que evite posibles daños;
- e) colocar la grifería como máximo a 50 cm de la parte externa frontal del lavamanos y deberá cumplir con lo establecido en (Ver 6.4.2.4);
- f) ubicar el borde inferior de los espejos a una altura máxima de 90 cm sobre el nivel del piso terminado, se recomienda la instalación de espejos que cuenten con movimiento a través de pivotes o colocarlos a un ángulo de 15° grados máximo, con respecto a la superficie vertical de la pared, (Ver Figura 59);
- g) ubicar el borde inferior de los espejos a una altura máxima de 75 cm con respecto al nivel del piso terminado, cuando los usuarios sean niños y personas de baja estatura.



**IMAGEN 43** ilustración sobre medidas de instalación de lavamanos



# CAPITULO III

## DIAGNOSTICO



### 3. CAPITULO III DIAGNOSTICO

#### 3.1. ASPECTO SOCIAL.

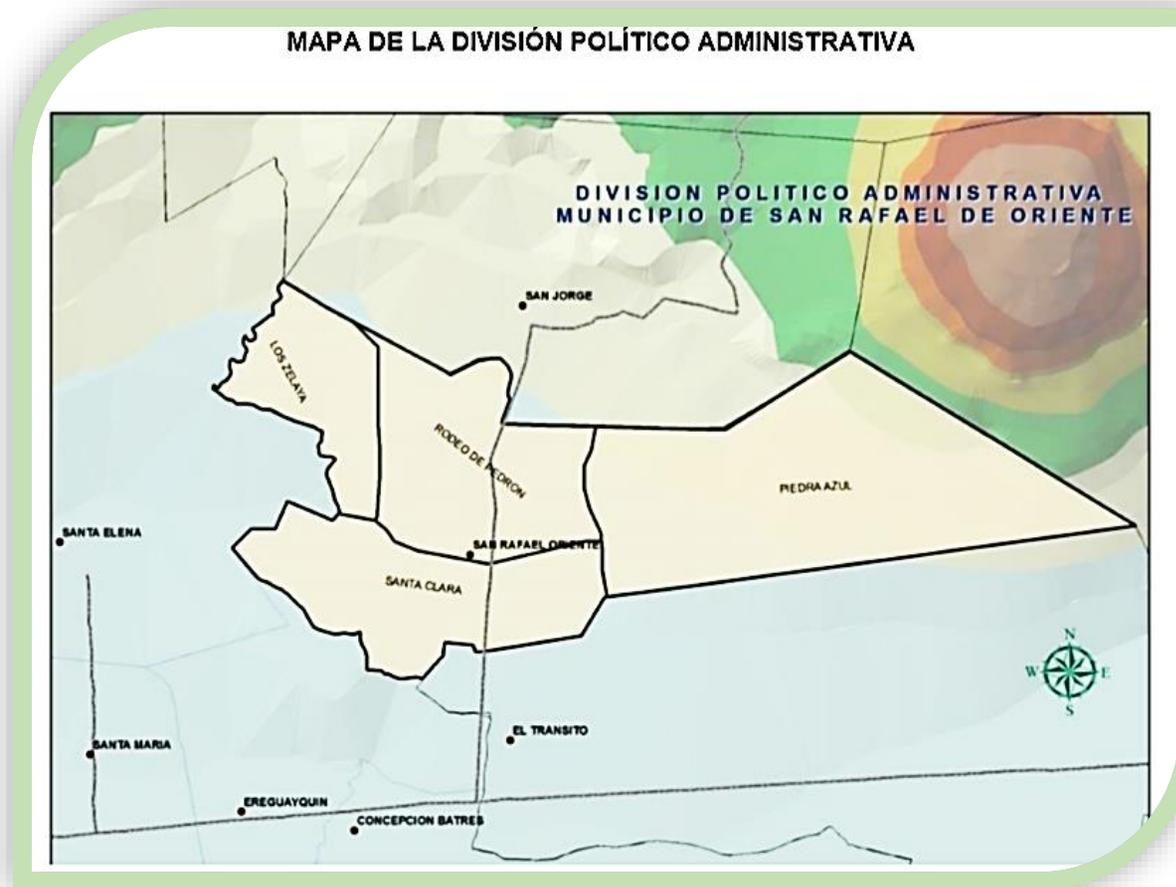


IMAGEN 44 (divisi3n pol3tica del municipio)

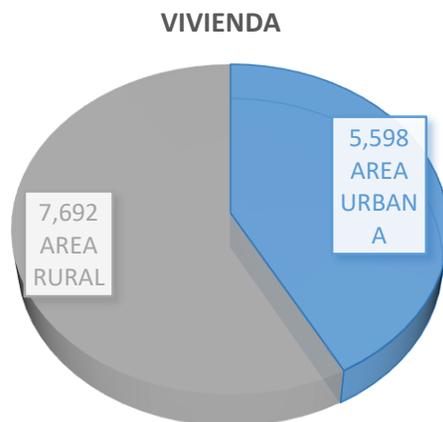
Fuente: 14 Datos segun el Censo Nacional de Poblaci3n y Vivienda 2007  
15 Segun las proyecciones de la DIGESTYC para el a1o 2020, la poblaci3n ser3 de 14,493





### 3.1.1. 3.1.1 UBICACIÓN Y GENERALIDADES DEL MUNICIPIO.

San Rafael Oriente se ubica en el Departamento de San Miguel de la zona oriental de la República de El Salvador. Según el Instituto Geográfico Nacional tiene un área total de 45.02 kilómetros cuadrados y está limitado al norte por el municipio de San Jorge, al este por el municipio de San Miguel, al sur por los municipios de Ereguayquín y El Tránsito y al oeste por el municipio de Santa Elena.



**IMAGEN 45** (descripción de vivienda)

**POBLACION DE SAN RAFAEL ORIENTE**



**IMAGEN 46** (índice poblacional)

Fuente: 14 Datos según el Censo Nacional de Población y Vivienda 2007  
15 Según las proyecciones de la DIGESTYC para el año 2020, la población será de 14,493



Su densidad poblacional es bastante alta (295 habitantes por kilómetro cuadrado). De los 20 municipios que tiene el Departamento de San Miguel, San Rafael Oriente es el tercero con mayor densidad poblacional y además, aunque todavía su población es predominantemente rural, su tasa de urbanidad es elevada (más de 42%) y ha mostrado una tendencia creciente.

<b>Noroeste:</b> Quelepa y Moncagua	<b>Norte:</b> Chapelrique, Moncagua, Y amabal y San Carlos	<b>Noreste:</b> Comacarán y El Divisadero
<b>Oeste:</b> San Rafael Oriente, El Tránsito, San Jorge, Chinameca y Moncagua		<b>Este:</b> Uluazapa, Comacarán y Y ayantique
<b>Suroeste:</b> Jucuarán y El Tránsito	<b>Sur:</b> Chirilagua	<b>Sureste:</b> El Carmen

La dinámica política, social, ambiental y económica del Municipio le permite la interacción con otros sectores y actores que fortalecen su proceso de desarrollo. Estos los constituyen las representaciones de las instituciones públicas nacionales y de las instituciones no gubernamentales; así como de otros actores locales como: Ministerio de Educación, Ministerio de Salud, Policía Nacional Civil, Juzgado de Paz, ANDA, Dirección de Protección Civil, Casa de la Cultura, ISDEM e ISDEMU. Entre las instituciones no gubernamentales se encuentran: Comité de Prevención El Buen Vivir, Cruz Verde Salvadoreña e iglesias; es importante además citar, que existen diversas organizaciones comunitarias como: Comité de Agua en Cantones Piedra Azul y Santa Clara, dos asociaciones de mujeres, seis Asociaciones de Desarrollo Comunal (ADESCOS)

16 Fuente: CNR, Instituto Geográfico y del Catastro Nacional. (2001). *Monografía Departamental y sus Municipios. San Miguel: CNR.*

17 Fuente: DIGESTYC/Ministerio de Economía. 2010. *Directorio de Unidades Económicas 2011-2012.*



### 3.1.1.1. Municipio de San Rafael Oriente.

En su zona Urbana San Rafael Oriente se divide en los Barrios:

- Barrio El Calvario.
- Barrio San Juan.
- Barrio San Benito.
- Barrio La Merced.

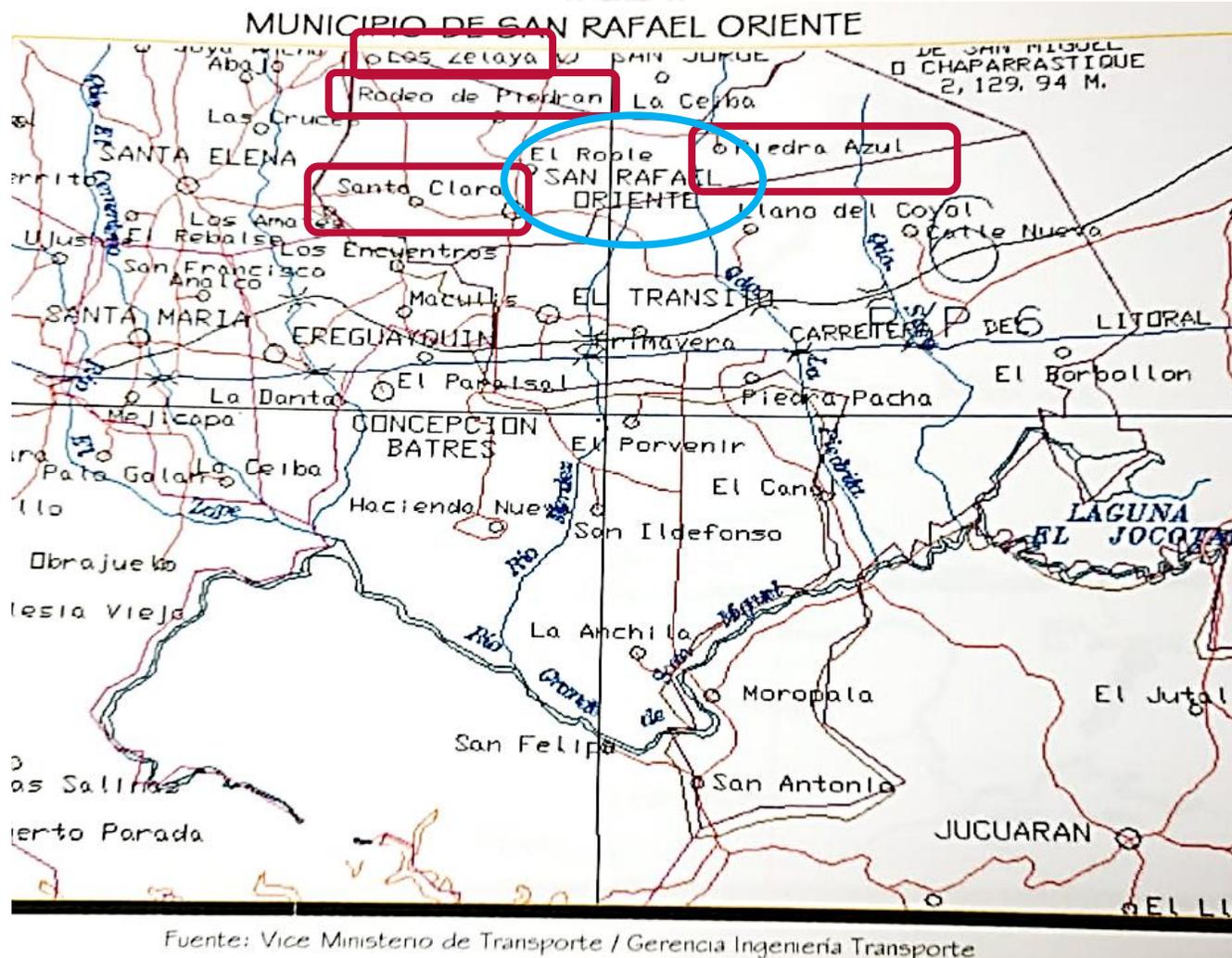
CANTONES.	CASERIOS.
RODEO DE PEDRON	LOS LIZAMAS
	EL GATO
	EL JURON
	LOS MEDRANOS
	MAMEYERA
SANTA CLARA	SANTA CLARA
	LOS LEMUS
	QUINTANILLA
	LOS PORTILLOS
	EL CERRO
	EL CHORIZO
	LOS PARADA
	EL MANGO
	LOS AMAYA
	LAS CRUCITAS

CANTONES.	CASERIOS.
LOS ZELAYA	LOS ZELAYA
	EL MACHO
	CORRAL DE PIEDRA
	LA BOLSA
	LOS NAVARRETES
PIEDRA AZUL	PIEDRA AZUL ARRIBA
	LOS POCITOS
	LOS GIRONES
	LA PIEDRONA
	EL CHIRIRION
	LA ADUANA
	LAS BRISAS
	LOS AMAYA
	LOS CHIMBOS
	LOS RODRIGUEZ
	LLANO EL COYOL
	LOS CHAVEZ

#### ESQUEMA#4

cuadro de cantones y caserios





ESQUEMA#5 mapa de ubicación de cantones y caserios





### 3.1.2. **DIAGNÓSTICO DEL MUNICIPIO POR ÁMBITO.**

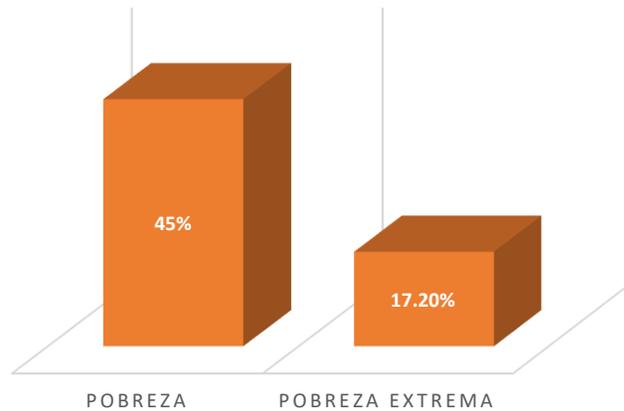
#### 3.1.2.1. **Ámbito Socio-cultural.**

De los 262 Municipios, de acuerdo al documento *“Almanaque 262, Estado del Desarrollo Humano en los Municipios de El Salvador 2009”*, San Rafael Oriente se ubica en número 100 de dicho índice.

En relación al aspecto cualitativo de las viviendas, basándose en sus características físicas 22 viviendas cuentan con techos con materiales frágiles como paja, palma o desechos.

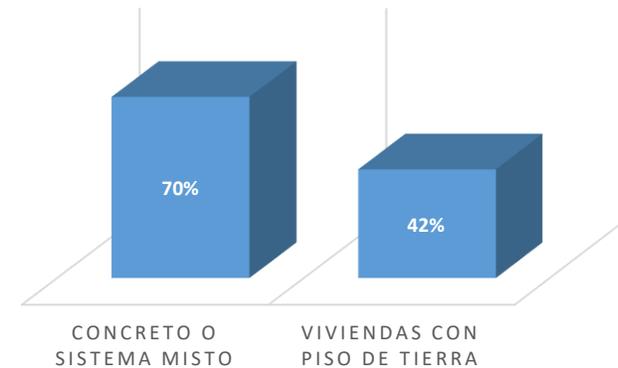


#### NIVEL DE POBREZA



**IMAGEN 47** (Nivel de pobreza)

#### VIVIENDA



**IMAGEN 48** (tipo de vivienda)



Fuente:

19 PNUD, FUNDAUNGO. (2009), *El Almanaque 262, Estado de Desarrollo Humano en Los Municipios de El Salvador*

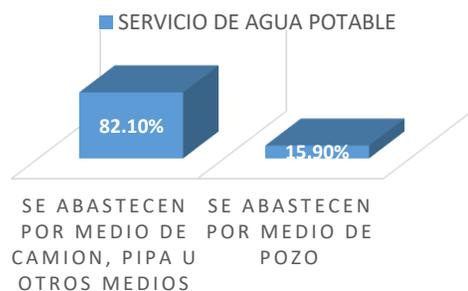


En San Rafael Oriente no existe población indígena que tenga su propia lengua, todos los habitantes utilizan el castellano como lengua oficial. Se carece de sitios naturales, arqueológicos o paleontológicos. Existen en el parque central dos monumentos, uno al recién beatificado Monseñor Oscar Arnulfo Romero y una representación del obelisco.

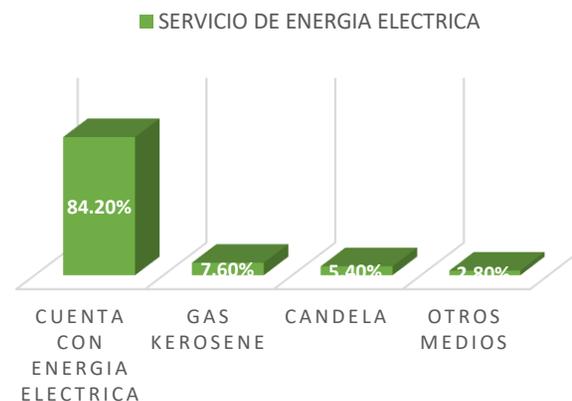
### 3.1.2.2. servicio de agua potable

### 3.1.2.3. el alumbrado eléctrico público.

Respecto a los servicios básicos, el municipio cuenta con: 2,462 hogares se abastecen de agua potable por medio de cañería, Existe la necesidad de evaluar la calidad del agua y la capacidad de generación de la misma. El servicio de agua potable es suministrado por la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA).



**IMAGEN 49** (porcentaje del tipo de abastecimiento de agua potable)



**IMAGEN 50** (porcentaje de servicio de energía eléctrica)





**IMAGEN 51**(fotografía, camión recolector de desechos)

#### 3.1.2.4. servicio de recolección de desechos

La administración y operación del servicio de recolección, transporte y disposición de desechos sólidos es realizada por la Municipalidad. Según información proporcionada por Unidad Ambiental, en el municipio se recolecta un promedio de 4.0 toneladas diarias de desechos sólidos provenientes de viviendas, locales comerciales y de transeúntes. El servicio se proporciona solamente en el casco urbano, cubriendo aproximadamente un 70% de las viviendas y locales.



La periodicidad con la que se realiza la recolección de los desechos es tres veces por semana y para su disposición final se hace uso del relleno sanitario que se encuentra ubicado en Usulután denominado SOCINUS a un costo promedio de \$ 16.00 por tonelada.



**IMAGEN 52** (fotografía, contenedores de basura frente al actual mercado de San Rafael Oriente)



### 3.1.2.5. equipamiento urbano de la ciudad.

- Alcaldía Municipal.
- Casa de la Cultura
- Centros Educativos.
- Unidad de Salud.
- Iglesias.
- Juzgado.
- Comercio y Mercado.
- Parque.
- Casa Comunal.
- Tren de Aseo.
- Transporte Público Urbano, y rural.
- Acueductos y Alcantarillados.
- Alumbrado publico



**IMAGEN 53** (fotografía, iglesia de San Rafael Oriente)



**IMAGEN 55** (fotografía, Mercado de San Rafael Oriente)



**IMAGEN 57** (fotografía, camión de colector de desechos)



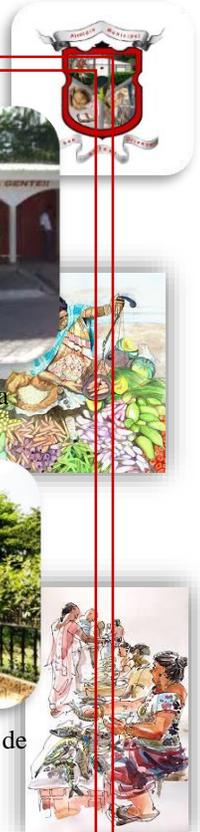
**IMAGEN 54** (fotografía, alcaldía de San Rafael Oriente)



**IMAGEN 56** (fotografía, parque de San Rafael Oriente)



**IMAGEN 58** (fotografía, casa comunal de San Rafael Oriente)





### 3.1.2.6. salud.

Los servicios de salud son ofrecidos por clínicas privadas y por el Ministerio de Salud. En el caso del sector privado existen 9 consultorios que ofrecen servicios de medicina general y uno de servicios odontológicos, además de 3 laboratorios clínicos. De estos 9 consultorios, 8 están concentrados en el caso urbano y uno en zona rural (en cantón Piedra Azul). Para el caso del sector público, el Municipio cuenta con una Unidad Comunitaria de Salud Familiar (UCSF), la cual está ubicada en el casco urbano. Los servicios que ofrece son de atención primaria en salud, en este sentido cuando los y las pacientes presentan problemas de salud con mayor complejidad son referidos al hospital de Usulután.

En términos generales la UCSF dispone de una infraestructura adecuada y de los medicamentos, materiales y demás insumos necesarios para brindar el servicio de salud, sin embargo, el recurso humano es aún limitado y se tiene una situación deficitaria en materia de transporte, ya que solo se dispone de un vehículo para cubrir todas las necesidades. Los promotores de salud se movilizan por sus propios medios, haciendo uso del transporte informal que existe hacia los cantones y caseríos (moto taxis, pick up y microbuses). El total del personal de salud es de 17 personas de las cuales solo 2 son médicos/as, 4 promotores de salud, 2 inspectores sanitarios, un odontólogo, 5 enfermeras, 1 colaborador administrativo, una ordenanza y una secretaria.



**IMAGEN 59** (atención a pacientes en clínica)



**IMAGEN 60** (interior de la clínica)



### 3.1.2.7. educación.

La educación urbana y rural, es cubierta por el Estado, a través del Ministerio de Educación: siendo 4 Centros Educativos a nivel urbano y 10 Centros Educativos a nivel rural.



**IMAGEN 62** (porcentaje de Estudiantes)



**IMAGEN 61** (porcentaje de Docentes)

Esta situación muestra que la brecha de género sigue siendo desfavorable para las niñas y por lo tanto para el desarrollo de los/as habitantes del municipio. Respecto a escolaridad promedio es de 5.1; la tasa de alfabetismo en adultos es del 68.5%, la tasa bruta de escolaridad parvulario es de 45.7% la primaria es de 90.0% y la media es de 43.1 Es importante citar, que, aunque el para el 2015 la matrícula asciende a 3,660 cifra similar que para el 2014, durante ese año la deserción escolar fue de 7%. Respecto a la infraestructura y equipamiento de los centros educativos, se manifiesta que a nivel urbano es bastante buena, sin embargo, a nivel rural más de la mitad requieren de mejoras a su infraestructura y la compra de equipamiento.





### 3.1.2.8. policía nacional civil (PNC)



**IMAGEN 63** (Delegación policial, ubicado al costado del mercado de san Rafael oriente)

La seguridad ciudadana: existen dos puestos de Policía Nacional Civil (PNC), uno ubicado en el Cantón Santa Clara, cuyo espacio físico ha sido proporcionado por la comunidad y cuenta con 3 agentes de la División de Policía Rural. El segundo puesto, ubicado en el Casco Urbano, cuenta con una jefatura y 9 agentes. Es importante citar, que durante los talleres de consulta las personas participantes indicaron la necesidad de que el Estado refuerce con más personal y equipamiento a ambos puestos. Respecto al equipamiento solo cuentan con un vehículo.

Las estadísticas de los delitos durante el 2013: 30 amenazas verbales, 20 lesiones, 16 hurtos, 12 resistencias, 10 homicidios, 7 casos de violencia intrafamiliar y 5 de otros casos. También durante los talleres las personas participantes manifestaron que la presencia, organización y actuación de las pandillas es uno de las problemáticas más graves, además de la comercialización y consumo de drogas y alcohol, además de la violencia intrafamiliar, entre otros.

Importante es mencionar el papel activo de la PNC ha desarrollado en el Comité Municipal de Prevención, al coordinar con diferentes instituciones gubernamentales y no gubernamentales. Producto de esta coordinación, se identificado en el Cantón Santa Clara, tres grandes problemas: la violencia intrafamiliar, carencia de oportunidades formativas y de emprendedurismo y limitado acceso al esparcimiento. También se menciona que las zonas en donde existe mayor riesgo son: Cantón Santa Clara, Rodeo Pedrón y Barrio la Merced, San Juan y San Benito.





**IMAGEN 64** (Oficinas de alcaldía municipal de san Rafael Oriente)

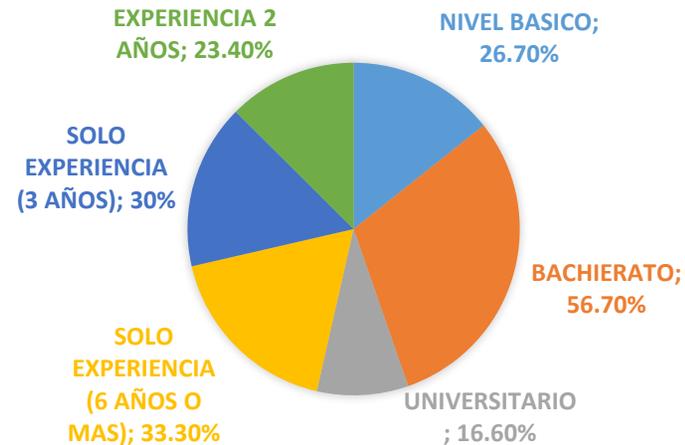
En el segundo semestre 2014, se aprobó la reestructuración del Manual de Organización y Funciones, logrando de esta forma tener mayor claridad de la administración y gestión de municipal. De la misma forma, para una mejor organización y bajo el mandato del Código Municipal el Concejo Municipal ha creado las comisiones de deportes y de prevención de violencia.

Respecto a los servicios públicos, especialmente el alumbrado/pavimentado y la recolección/traslado de los desechos sólidos se prestan en el casco urbano, zona que registra 1493 hogares, mil hogares poseen alumbrado público y agua potable. 850 hogares reciben el servicio de recolección, transporte y disposición final de los desechos sólidos y 700 adoquinado y pavimentación. Los prestadores de los servicios son ANDA, DEUSEM y la Municipalidad.

### 3.1.2.9. alcaldía municipal.

Respecto al personal que labora en la municipalidad se encuentra un promedio de 30 personas, de las que 16 son mujeres y 14 hombres.

#### NIVEL ACADÉMICO DE PERSONAL MUNICIPAL





### 3.1.2.10. **Ámbito Económico.**



**IMAGEN 65** (cultivo de jícama)

La actividad económica de San Rafael Oriente se concentra alrededor del sector agropecuario, aunque existe también un núcleo de empresas del sector comercio, servicios e industria que realizan actividades económicas y se ubican en el casco urbano del municipio. Según el IV Censo Agropecuario 2007-2008, los granos básicos son la principal producción del municipio, junto a la producción de jícama y yuca que son tubérculos alimenticios de bastante demanda.

Según el Almanaque 262 FUNDAUNGO/PNUD 2009 de la Fundación Dr. Guillermo Manuel Ungo, el Producto Interno Bruto per cápita del municipio es de \$5,249 anual, que equivale a \$437.41 mensual. Según el Censo Nacional de Población y Vivienda 2007, la población económicamente activa del municipio asciende al 30.9% y se concentra casi por igual en el área urbana y rural, pero en relación al género la población masculina representa el 62.5%, lo cual da más posibilidad a los hombres para la obtención de medios de vida. En cuanto a la población económicamente inactiva que asciende al 69.1% es importante señalar que se concentra mayoritariamente en el área rural (60.3%), mientras que el 62.7% de las mujeres se encuentra en esta categoría.

La actividad económica de San Rafael Oriente se concentra alrededor del sector



**IMAGEN 66** (Moliendo zacate)



**IMAGEN 67** (cultivos de agricultores de San Rafael Oriente)  
utilizadas para pasto permanente. 147 como tierra en descanso.

Según la misma fuente, por la forma de tenencia de la tierra, de las 2,119 manzanas censadas, 1,354 equivalentes al 63.9% son propias, 695 equivalentes al 32.8% son alquiladas y el resto pertenecen a otra forma de tenencia. Lo anterior significa que un tercio de los productores agropecuarios necesitan alquilar tierras para producir lo que se convierte en un problema por el encarecimiento de alquiler de la tierra. A las 2,119 manzanas censadas se les da el siguiente

uso: 1,603 son utilizadas para cultivos. 125 son

178 son utilizadas para pasto estacional. 30 se utilizan para instalaciones. 36 se tienen como no aptas para cultivos. El 95% de la producción agrícola se da en explotaciones que van de 0 a 4.28 manzanas, lo cual evidencia que se concentra en pequeñas explotaciones. La producción pecuaria es de muy baja escala y obviamente tiene que ver con las condiciones del territorio. El número de cabezas identificadas por especie animal: Bobino, 3549 cabezas, Avícola, 3497. Porcino, 127. Otras especies, 82. Acuícola y Apícola. La gran mayoría de estos productores (85%) están catalogados como “pequeños productores” que se caracterizan por consumir la mayor parte de lo que producen, vendiendo el excedente para cubrir otras necesidades y los productores a escala comercial representan el 14.9%.





Los productores agropecuarios se dedican principalmente al cultivo de granos básicos (maíz, frijol, maicillo), algunos cultivos no tradicionales como: jícama, yuca, camote y, en menor escala, a la realización de actividades ganaderas para producir carne y leche. En estas circunstancias se utilizan métodos y técnicas tradicionales, sin mayor modernización tecnológica. Es importante destacar la gran cantidad de hogares (1,610) que se dedican a la producción solo de patio, la cual se limita al área de la vivienda o solar y es destinada casi en su totalidad al auto consumo, realizando solo algunas ventas ocasionales.

Se incluyen actividades como la cría de aves de corral y especies menores, hortalizas, árboles frutales, plantas aromáticas, entre otros. La organización y tecnificación de este sector podría impactar positivamente en la actividad económica.

La producción agropecuaria se consume internamente o se coloca en municipios vecinos como San Jorge, El Tránsito, Santa Elena y otros. En el caso de algunos productos como la jícama, yuca o los que se producen en mayor escala como maíz y frijoles, son comprados por comerciantes que viajan de San Salvador, San Miguel y otros lugares.

En total se identificaron 157 locales con actividad económica, en los



**IMAGEN 68** (canal local entrevista a uno de los agricultores)



**IMAGEN 69** (ganaderos en su labor)





que se emplean 334 personas. Esto da una idea del peso que tienen los sectores comercio, industria y servicios en relación con el sector agropecuario, evidenciando que éste es el principal sostén de la economía del municipio. En relación a las opciones de formación a nivel local son muy limitadas, ya que únicamente se cuenta con educación básica y media (bachillerato general y técnico en la rama de secretariado y contabilidad). No existen en San Rafael entidades públicas o privadas que ofrezcan posibilidades de formación vocacional. La conectividad vial y soporte físico del Municipio, las carreteras pavimentadas que conectan a San Rafael Oriente con su entorno inmediato constituyen el principal soporte físico para el desarrollo de actividades económicas. Estas carreteras le permiten comunicarse en 10, 20 o máximo 30 minutos con importantes ciudades como San Miguel, Usulután, El Tránsito, Concepción Batres, Santa Elena, Jucuapa, etc.

Dentro de la Municipalidad no se cuenta con una unidad organizativa que proponga o promueva el desarrollo económico local, sin embargo, desde la ciudadanía se han comenzado a impulsar algunas iniciativas como el festival gastronómico en el Barrio El Calvario, frente a la casa comunal, a un costado del mercado y el parque, que se realiza todos los fines de semana y que estimulan el desarrollo económico local. Respecto a los servicios de fomento empresarial: en San Rafael Oriente no existen empresas financieras o crediticias, ni públicas o privadas.



**IMAGEN 70** (aviso publicitario turístico gastronómico)





No obstante, en municipios vecinos como Concepción Batres y El Tránsito existen sucursales de FEDECREDITO Y COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO ACACU, lo que favorece la realización de acciones. De igual forma, no se cuenta con entidades que ofrezcan servicios de fomento empresarial como capacitaciones, asistencia técnica, formación vocacional, elaboración de estudios o ejecución de proyectos específicos para el desarrollo empresarial. Estos servicios son ofertados o brindados de manera ocasional por instituciones públicas o privadas que se desplazan temporalmente al municipio, permaneciendo en él o visitándolo mientras está en vigencia la contratación para ejecutar un proyecto o programa.

Entre las instituciones gubernamentales que acostumbran a prestar estos servicios ocasionales en los municipios están:

- Centro de Tecnología Agropecuaria
- Instituto Salvadoreño de Formación Profesional
- Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local
- Instituto Salvadoreño para el Desarrollo de la Mujer y algunas entidades privadas, como organizaciones no gubernamentales o entidades internacionales dedicadas al desarrollo local.

La situación de empleo, según el Censo Nacional de Población y Vivienda 2007 de las 10,374 personas de 10 años y más censadas en el municipio San Rafael Oriente, había 2,965 personas ocupadas lo cual representa el 28.58% de dicha población. Siendo un Municipio predominantemente rural; el 53.45% de la población ocupada labora en el sector terciario, contrario a la suposición lógica de que la mayoría de ocupados debieran estar en el sector primario, no obstante, éste solo reporta el 30.25% de los ocupados, lo cual refleja un bajo dinamismo del sector agropecuario. La población ocupada pertenece mayoritariamente (62.5%) al género masculino (62.5%) mientras que las mujeres solo representan el 37.5%.



En relación a las ventaja comparativas y competitivas: San Rafael Oriente está ubicado a solo 4 kilómetros de la carretera litoral y a 20 de la carretera Panamericana, las dos vías más importantes del país. Tiene gran cercanía con varios municipios en los que existe una fuerte actividad comercial y de servicios, como Usulután, El Tránsito, Concepción Batres, San Jorge, Santa Elena, a los cuales se llega en un máximo de 15 minutos. Esta cercanía y el acceso a todos estos lugares por medio de carreteras pavimentadas constituyen su principal ventaja comparativa ya que le genera mayores posibilidades de articulación de iniciativas económicas, sociales y políticas en la región. La proximidad del Volcán Chaparrastique que en el pasado se vio como una ventaja comparativa por su potencial agrícola o turístico, en este momento y después de la erupción de diciembre 2013 esa posibilidad se ha visto limitada, lo que significa que en un futuro deberá replantearse esta ventaja pues en gran medida depende de cambios ambientales. Respecto a las ventajas competitivas

El cultivo de la jícama y otros tubérculos como la yuca y el camote, son el rubro productivo de mayor importancia después del cultivo de granos básicos. A nivel de país solo en Sonsonate se cultiva más jícama que en San Rafael Oriente. Los agricultores han acumulado una gran experiencia en la producción y la comercialización de este producto, lo que constituye una ventaja competitiva que se puede utilizar para expandir la producción (cultivar más áreas), promover su industrialización y la ampliación del mercado; así como puede promoverse como el municipio productor por excelencia del mismo impulsando de manera paralela un programa agresivo de actividades culturales que promuevan la visibilidad del municipio. En relación a las inversiones públicas y privadas, actualmente no cuentan con inversiones que les permitan ampliar o mantener sus actuales niveles de producción. En este sentido, se ve como una posibilidad la articulación del sector como una estratégica para acceder a créditos con el sector privado y buscar posibilidades de negocios con otros municipios o a nivel regional.



Actualmente la municipalidad, aunque no cuenta con unidad organizativa para fomentar el desarrollo económico local, así como de políticas municipales u ordenanzas para estimular el desarrollo territorial, ha previsto en el futuro la creación de una Unidad de Desarrollo Económico Local y la elaboración de su marco normativo. El Municipio está incluido en la “**Estrategia de Desarrollo de la Zona Costero Marina**” financiada por el Fondo del Milenio II (FOMILENIO), y se prevé que en el futuro habrá inversión especialmente en proyectos de mejora a la infraestructura y equipamiento de algunos centros escolares.





## 3.2. ASPECTO FÍSICO DEL MERCADO ACTUAL DE SAN RAFAEL ORIENTE.

### 3.2.1. INFRAESTRUCTURA DE MERCADOS

Los mercados existentes en san Rafael oriente se clasifican en:

- **Mercados formales:** Estos pueden ser minoristas o mayoristas, además de funcionar en un edificio bajo condiciones higiénicas y sanitarias adecuadas, delimitados geográficamente.
- **Mercados Informales:** Su característica principal es que son un conjunto de comerciantes ubicados en las calles, estos no tienen ninguna comunicación con los mercados formales, ofrecen los mismos productos y por su localización no cuentan con los servicios básicos, constituyendo un foco de contaminación para el sector.
- **Mercado Municipal:** Es aquel que es propiedad del gobierno municipal, este vende o renta los locales, este no implica solo los que se alojan físicamente dentro de un edificio, sino también sus desbordamientos.



IMAGEN 71 (GRAFICO ACTUAL DE PORCENTAJE DE MERCADO ACTUAL)





### 3.2.2. ANÁLISIS GENERAL DE MATERIALES PREDOMINANTES DE LA INFRAESTRUCTURA

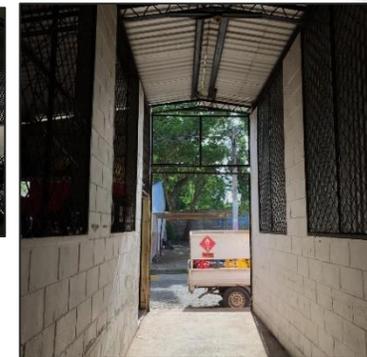
El actualmente mercado municipal de San Rafael Oriente es una infraestructura cuya arquitectura no puede ser considerada histórica; más bien se diseñó con el objetivo de “utilidad” sin ningún tipo de vínculo con la arquitectura histórica ni pretensiones artísticas. Entra en la categoría de arquitectura común o provisional



Piso rustico de concreto, sin acabados



Paredes exteriores e interiores de bloque sisado de 15 cm de espesor, con aplicación de pintura color blanco y rojo



Puertas de lámina lisa sin ornamento, ventanas con enrejado de hierro de ¼ de pulgada

En la mayor parte de la Cubierta de techo se localiza lámina de zinc-alum y demás partes de lámina acanalada, cuya cubierta es soportado por una estructura que está compuesto por polín C y vigas macomber.





### 3.2.3. ANÁLISIS DE ESTRUCTURA EXISTENTE:

*fachada principal (lado norte):*

Su acceso principal y rotulo tiene poca visibilidad debido a dos árboles de teca uno de los cuales está inclinado hacia el techo, el ingreso de aire y luz natural se produce de manera cruzada debido a sus dos accesos principales uno frente al otro



Existe un único local comercial que tiene acceso hacia el exterior e interior del mercado, reservado a la reparación de calzado y bicicletas.



Sobrante de pared construida anteriormente ya desgastada que aún se mantiene en la fachada.



Muestra considerable contaminación visual y ambiental, paredes manchadas de moho y suciedad.



Al costado izquierdo de la fachada se encuentra tres sanitarios los cuales no están en uso



*Descripción exterior de fachada posterior:*



Al costado izquierdo de la fachada posterior se encuentra tres sanitarios lavables



cerca de los sanitarios se halla un lavamanos de concreto



Fuente decorativa en desuso, acumula basura



Fachada de estilo rustico provisional, con deficiente flujo de ventilación y luz natural. Se localiza moho en pisos y escalones, En esta fachada podemos encontrar:

- Tres sanitarios y un lavamanos
- locales comerciales los cuales son: Reparación de celulares, la nevería, comedor, restaurante malecón (cerrado), lácteos Vargas.

El terreno tiene un desnivel pronunciado de aproximadamente

1 metro, frente a esta fachada se encuentra un árbol de ceiba de 1.60 de



Al costado derecho de la fachada se ubican tres locales cuyos accesos representan un riesgo, por la falta de barandales de protección y gradas apropiadas debido a los cambios pronunciados de nivel del terreno, las graderías existentes de concreto están deterioradas. Se ubica un local comercial



*Descripción exterior de fachada lateral derecho:*



Fachada de aspecto rustico pintada de blanco y rojo, tiene uno de los accesos al interior del mercado, no posee tanto flujo de viento y luz natural.



Acceso hacia local comercial.



Vista desde el interior hacia el exterior de fachada lateral izquierda.



Esquina de mercado



*descripción exterior de fachada lateral izquierda:*



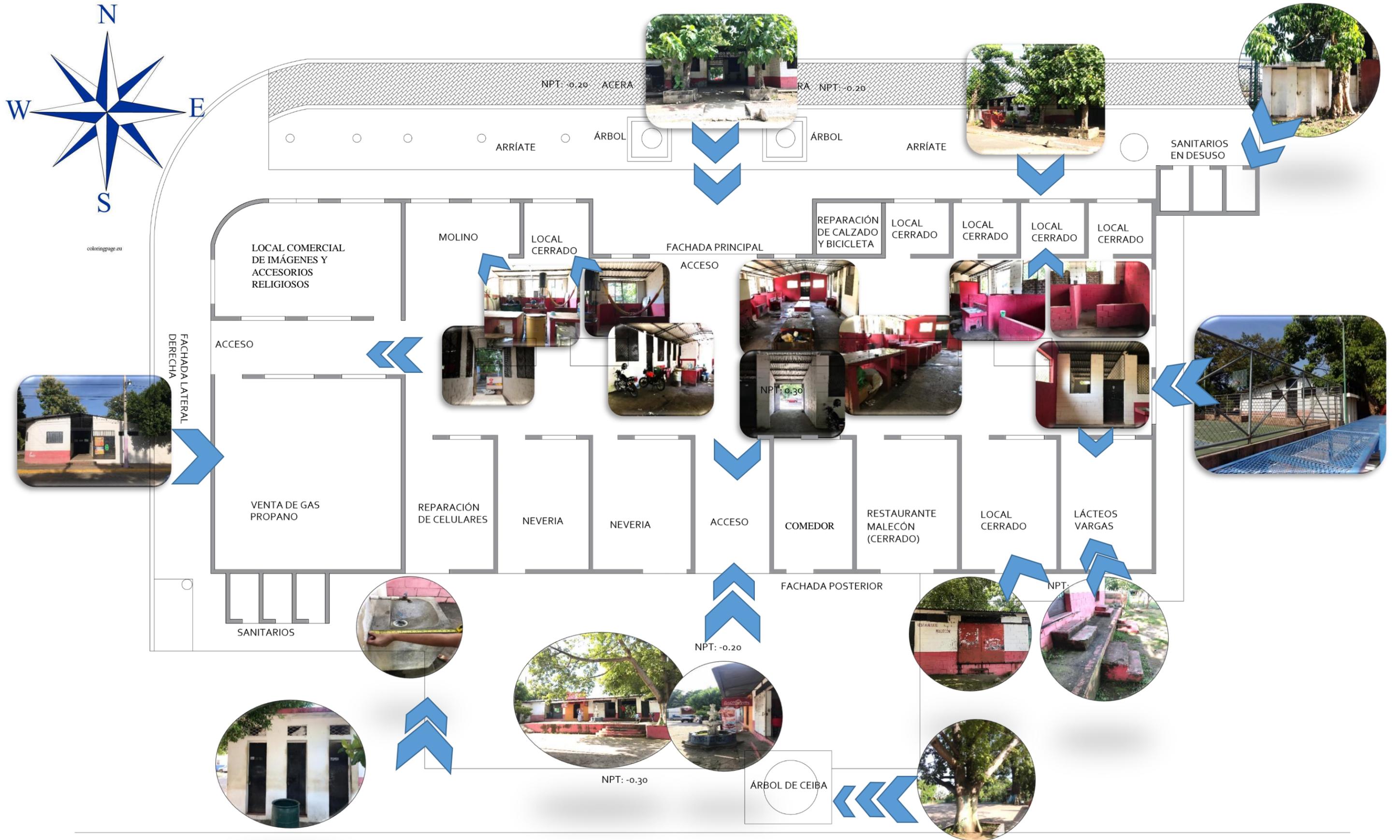
Fachada de aspecto rustico, pintada de tonos blanco y naranja claro, tiene otro de los accesos al interior del mercado, falta de flujo de luz natural y viento.



A uno de los costados de la fachada podemos observar los sanitarios en desuso



# DISTRIBUCION ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL MERCADO DE SAN RAFAEL CURENTE





### 3.2.4. VISTAS A LAS QUE TIENE ACCESO EL MERCADO ACTUAL

**Puesto  
policial**



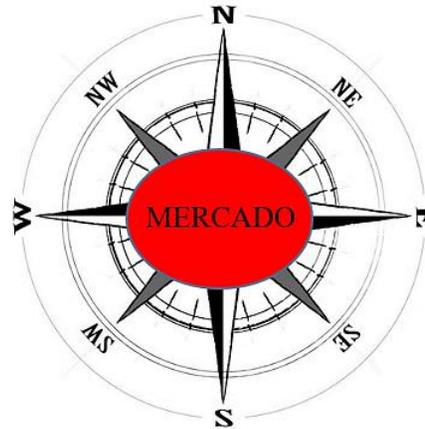
**Vivienda familiar**



**Cancha de  
basquetbol**



**Área verde  
Y casa de la  
cultura**



**Plaza de parque  
Iglesia católica**



**Casa  
Comunal**



**Parque municipal  
Árbol de ceibo**



**Plaza de parque**



**Alcaldía municipal  
Obelisco  
parqueo**





### 3.3. ASPECTO AMBIENTAL.

#### 3.3.1. CONTAMINACIÓN AUDITIVA.

El casco urbano en San Rafael Oriente, presenta mayormente problemas de contaminación auditiva.

Se entiende por contaminación auditiva aquella generación de ruido intenso causando malestar e incomodidad al oído humano, en este caso solo se puede decir que es causado por los autobuses, automóviles y moto taxis que se movilizan por las arterias principales, las cuales comprenden: La av. Gerardo la calle principal que conduce a San Rafael Oriente.



**IMAGEN 72**  
(fotografía a las afueras del mercado actual)

**IMAGEN 73**  
(fotografía, vendedores instalados a las afueras del mercado)



**IMAGEN 74** Los vehículos que se estacionan a diario en la calle principal de acceso al parque, generan demasiado ruido, al igual que los buses.



### 3.3.2. CONTAMINACIÓN VISUAL.

La **contaminación visual** es un tipo de contaminación que parte de todo aquello que afecte o perturbe la visualización de algún sitio, o paisaje, afectando su estética. Y que puede incluso llegar a afectar a la salud de los individuos o zona donde se produzca el impacto ambiental. Exceso de información en colores, luces y formas, que hace que nuestro cerebro no pueda procesarla debidamente y, al final, ignore una parte y deje mucha de lado, almacenada en la memoria, aunque no nos demos cuenta. Todo ello nos perjudica, desde la salud de los ojos hasta la del cerebro e incluso altera la tensión y produce estrés, y estas son solo algunas de las consecuencias de este tipo de contaminación.

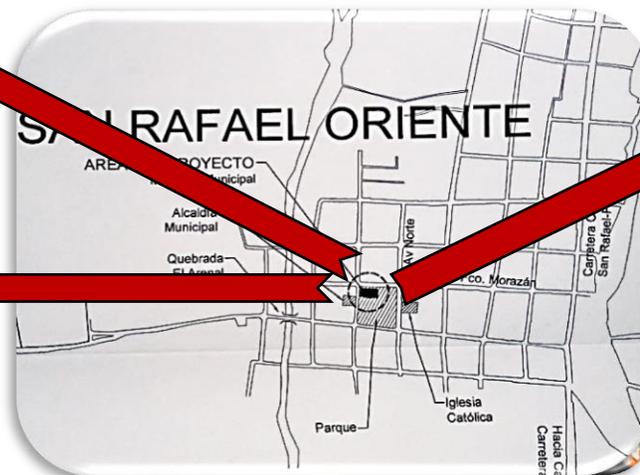
Se refiere al abuso de ciertos elementos arquitectónicos o no arquitectónicos que alteran la estética, la imagen del paisaje tanto rural como urbano, y que generan, a menudo, una sobre estimulación visual agresiva, invasiva y simultánea. Dichos elementos pueden ser casas o edificios que rompen la estética del lugar, carteles, cables, chimeneas, antenas, postes y otros elementos, que no provocan contaminación de por sí; pero mediante la manipulación indiscriminada del hombre (tamaño, orden, distribución) se convierten en agentes contaminantes.



**IMAGEN 75** (poste y cables del tendido eléctrico vistos desde fachada poniente del mercado)



**IMAGEN 76** (fotografía, esquina de local comercial)



**IMAGEN 77** (fotografía, contenedores de basura frente al actual mercado municipal)



**IMAGEN 78** (fotografía, basura frente mercado municipal)





### 3.3.3. CONTAMINACIÓN DEL SUELO.

La generación de residuos sólidos es un problema que surge en todas las ciudades teniendo una tendencia de crecimiento en las áreas urbanas por poseer la mayor concentración de población, generando problemas económicos para su eliminación y es una de las formas de deterioro del medio ambiente.

El impacto visual, se produce tanto por la presencia de residuos abandonados como por los depósitos incontrolados. La existencia de residuos dispersos por calles, carreteras, orillas de ríos, producen una sensación de abandono y suciedad a la vez que deterioran el paisaje.

El casco urbano cuenta con el servicio de recolección de basura, lo que ha minimizado en gran medida el problema de la basura domiciliar.



**IMAGEN 79** (fotografía, contenedores de basura)



**IMAGEN 80** (fotografía, basura en calle de san Rafael Oriente)





### 3.3.4. ZONAS DE RIESGO.

#### 3.3.4.1. ANÁLISIS DE RIESGO SÍSMICO Y DESLIZAMIENTO

Siendo un municipio con alta vulnerabilidad, son varias las acciones previstas y contempladas dentro del Plan Municipal de Protección Civil 2014 y con apoyo del Proyecto de Fortalecimiento de los Gobiernos Locales (PFGL) se está impulsando la ejecución del proyecto de **“Fortalecimiento de Capacidades Municipales para la Gestión de Riesgos”**, a través del cual se adquirirán herramientas y material básico para la prevención y atención de emergencia, equipamiento básico para la implementación de un sistema de comunicación municipal, mejoramiento de albergue municipal y un vehículo para atender casos de emergencia. Este proceso se desarrolla con la participación sistemática de diferentes sectores y actores.



Respecto a la identificación de los riesgos, la página electrónica del Ministerio del Ambiente muestra el historial de terremotos que afectaron directamente al Municipio a manera de ejemplo: mayo de 1951, reportaron daños severos y más de 100 desaparecidos. De la misma forma los terremotos del año 2001 dejaron más de 2064 afectados/as. En relación a las inundaciones se registra que es uno de los desastres con mayor frecuencia, siendo afectados/as casi cada año y ocasionando el desbordamiento de las quebradas, y como consecuencia la erosión de los terrenos, calles y caminos; además daños en los cultivos y viviendas. Debido a la erupción del volcán Chaparrastique en diciembre de 2013 se incrementó el riesgo de deslaves y deslizamiento. De la misma forma, respecto a los incendios el Municipio se vio afectado especialmente en los años 2009 y 2013 con incendios en los Cantones Piedra Azul y Rodeo de Pedrón.



Como parte de la respuesta a los riesgos y amenazas la Comisión Municipal de Protección Civil, liderado por la Municipalidad y en marco de la ejecución del proyecto “Fortalecimiento de capacidades municipales para la gestión de riesgos” ha elaborado: Plan Municipal de Protección Civil, el cual recibió la asesoría y acompañamiento de la Dirección de Protección Civil. Cuentan con 6 Planes Comunales de Protección Civil en los caseríos Zelaya Arriba, Caserío El Macho, Cantón Santa Clara, Caserío Isla la Arenera, Caserío el Gato en cantón Rodeo y Caserío Piedrona en Cantón Piedra Azul. Y, con cinco Planes contingenciales para enfrentar las amenazas específicas como erupción volcánica, terremotos, amenazas invernales, prevención y control de incendios forestales y limpieza de quebradas y barrancas.

El Municipio aprovecha los centros educativos y las casas comunales que habilitan como albergues en casos de emergencia que logran sumar 11 con capacidad para acoger a 2090 personas, de estos 6 se ubican en la zona Urbana, 2 Cantón Zelaya y 3 en Cantón Santa Clara. Es importante citar que con el financiamiento del PFGL se fortalecerán con la compra de herramientas y materiales básicas para la prevención y atención de emergencias. Equipamiento básico para la implementación de un Sistema de Comunicación Municipal



**IMAGEN 81** (fotografía, volcán chaparrastique)





### 3.3.4.2. Peligro volcánico.

Peligros por flujo de lava. Según los estudios desde 1586 hasta 1976 se han registrado 16 flujos de lava, de los cuales siete ocurrieron a través del cráter central (Volcán Chaparrastique) nueve por fracturas laterales.

La investigación de campo determinó que en la zona predomina roca tipo basáltico y los flujos de lava han seguido básicamente la tendencia del sistema de drenaje del volcán, por lo tanto, los flujos que pueden ocurrir en el futuro, ya sea proveniente del cráter central o por fracturas, posiblemente se acomoden a dicho sistema el cual se desarrolla a partir del cráter del volcán.

Las zonas expuestas a zonas de lava se delimitan al norte del volcán por la carretera panamericana, al noroeste por la barrera topográfica del volcán Laguna seca, El Pacayal; al oeste-suroeste por los poblados de San Jorge, San Rafael Oriente y El Tránsito, al sur por la carretera de litoral y al oriente por la ciudad de San Miguel. **Peligro por caída de ceniza.**

La zona de peligro se delimita hasta una distancia radial de 20km a partir del cráter central, Cabe mencionar que la caída de ceniza está condicionada según la dirección y velocidad de los vientos. Además, su recorrido depende de la magnitud del evento y tamaño del material emitido.



IMAGEN 82 (fotografía, emanación de humo y cenizas del volcán chaparrastique)





### 3.3.4.3. Peligro por Caída de Escorias y Rocas.

Por medio del trabajo de campo se determinaron depósitos de escorias y rocas provenientes de las laderas del volcán, hasta distancia de 10 km del cráter central.

#### Zona Expuesta al Peligro por flujos de Lodo (laheres)

Algunos estudios realizados demuestran la presencia en la cumbre del volcán de San Miguel de grandes estratos de materiales granulares sueltos. Esto constituye un peligro permanente durante la época lluviosa, ya que al saturarse los materiales generan flujos de lodo que ponen en peligro a las poblaciones y caseríos situados en las partes bajas del volcán. Se ha observado que los flujos de lava y lodo históricamente se han acomodado al sistema de drenaje natural que caracteriza al volcán por lo que se considera zona de peligro la misma para ambos, la cual es:

- Al norte por la carretera Panamericana.
- Al Noroeste por la Barrera Topografía del volcán, La Laguna Seca El Pacayal; al Oeste-Suroeste por los poblados de San Jorge, San Rafael Oriente y El Transito.
- Al Sur por la Carretera del Litoral y al Oriente por la Ciudad de San Miguel.



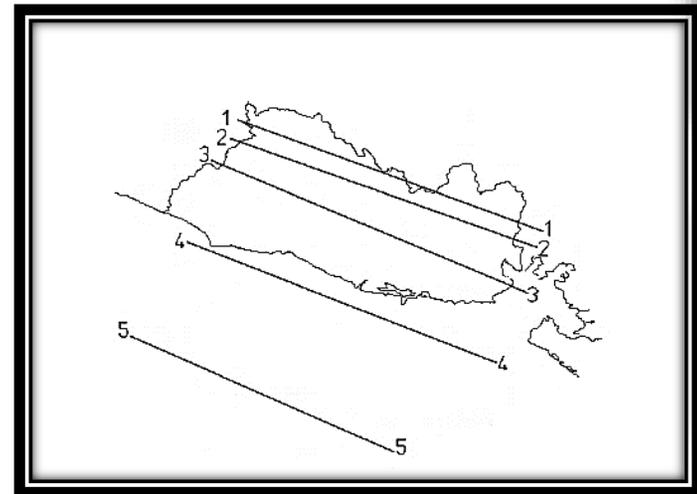
### 3.3.5. Elementos Tectónicos.

A efecto de considerar los elementos tectónicos objeto de este estudio, se considera lo relativo a la totalidad del país. Los únicos elementos Tectónicos que se conocen en el país son los de fractura, sin indicios de plegamiento se conocen tres sistemas de debilidad tectónica, siendo el más importante el sistema tectónico el cual atraviesa el municipio de Jocoro, se caracteriza por desplazamientos verticales considerables que además atraviesan el territorio nacional, formándose una capa tectónica. En la figura siguiente se muestra los ejes tectónicos que atraviesan el país

#### Ejes Tectónicos.

Los ejes tectónicos que atraviesan el país, son los siguientes:

- **Primer Eje:** Forma el límite sur de las montañas septentrionales, representando dislocaciones verticales de alrededor de 1,000mts de longitud.
- **Segundo Eje:** Se caracteriza por un volcanismo individual apagado en la parte norte del país (dicho eje corta la parte norte del Municipio de Jocoro).
- **Tercer Eje:** Está situado más al sur del territorio nacional; es el más prominente, con dislocaciones tectónicas (casi una sola atraviesa el país, la fosa central) y con un volcanismo individual joven, en parte todavía activo.
- **Cuarto Eje:** Se localiza en el Océano Pacífico a una distancia de 2.5 Km. de la costa salvadoreña, se caracteriza por una actividad sísmica muy pronunciada.
- **Quinto Eje:** Se encuentra más al sur, formando una fosa marina que corre paralela a la costa salvadoreña y muestra cierta actividad sísmica. Existen elevaciones de forma cónica que se levantan desde más de 3,000 mts de profundidad, hasta el nivel del mar. En algunas ocasiones la actividad sísmica se concentra en el espacio y tiempo en una región determinada, lo que se denomina enjambre sísmico. En el Municipio de San Miguel, zona oriental del país, posee el volcán Chaparrastique el cual está ubicado como el número treinta y siete, con un total de 268 sismos.



**IMAGEN 83** (imagen de ejes tectónicos que atraviesan el país)





### 3.4. ASPECTO CULTURAL



**IMAGEN 84** feria del pueblo

En su plaza central posee un parque muy ornamentado y una pequeña Iglesia Parroquial, sus fiestas patronales las celebran del 29 de octubre al 2 de noviembre en honor a San Rafael Arcángel y todos los santos, celebran otra fiesta el 16 de diciembre en honor a San Nicolás y la fiesta de Pentecostés.



**IMAGEN 87** baile "El tabal"



**IMAGEN 85** palo ensebado actividad realizada durante las festividades.

La feria de San Benito, se celebra el domingo de pentecostés, por tradición siempre celebran las pastorelas haciendo el baile EL TABAL, el grupo de pastores y pastoras (niños y niñas) le cantan en coro los versos adecuados conforme a la gratitud que la persona ha recibido. Muchas gentes mayores de edad le pagan promesas a San Benito, bailando EL TABAL.



**IMAGEN 86** Fotografía en feria de San Benito

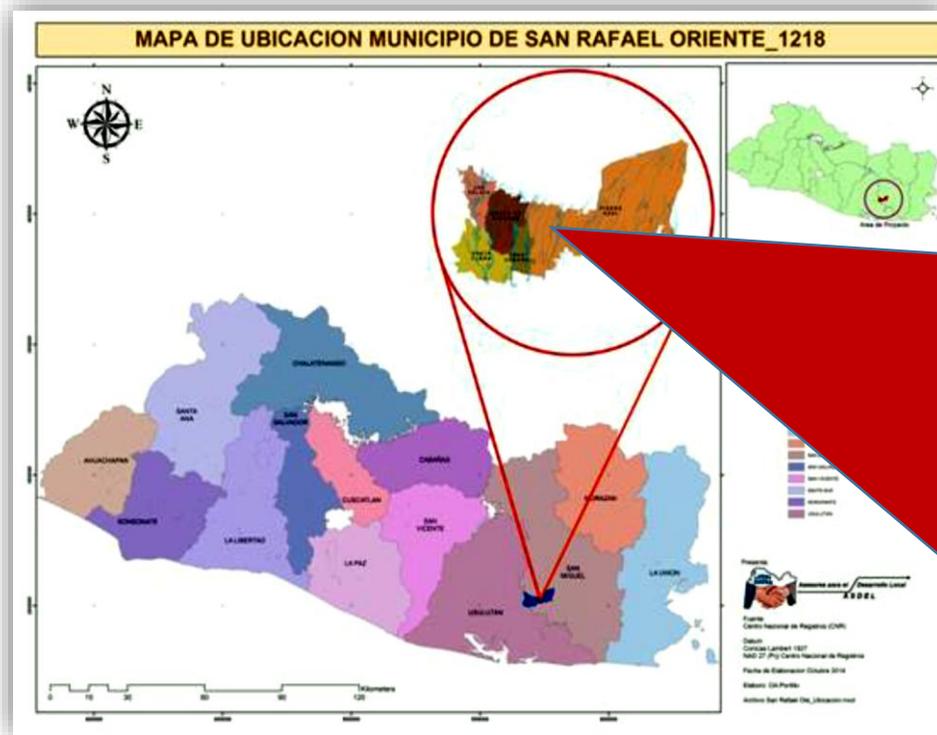




### 3.5. ANALISIS DE SITIO

#### 3.5.1. Macro ubicación.

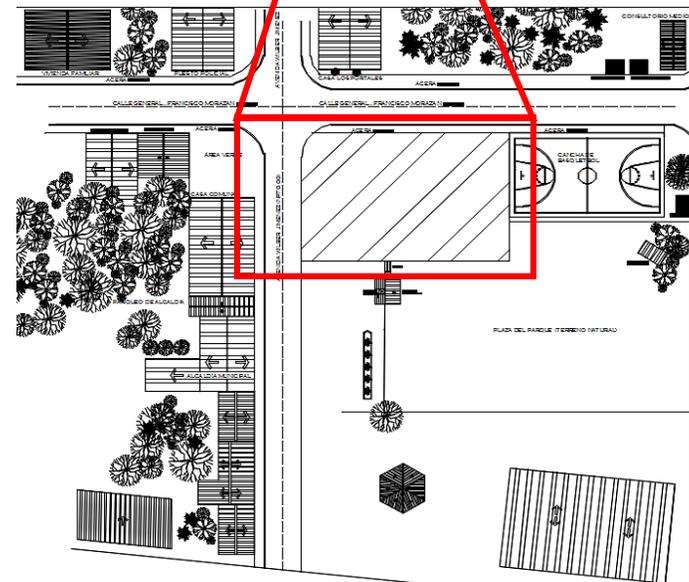
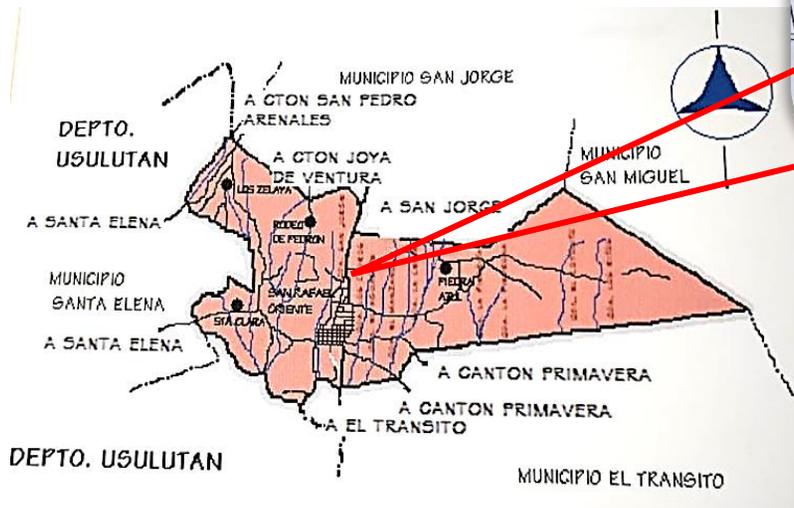
San Rafael Oriente se ubica en el Departamento de San Miguel de la zona oriental de la República de El Salvador. Según el Instituto Geográfico Nacional tiene un área total de 45.02 kilómetros cuadrados y está limitado al norte por el municipio de San Jorge, al este por el municipio de San Miguel, al sur por los municipios de Ereguayquín y El Tránsito y al oeste por el municipio de Santa Elena. El terreno está ubicado en Final Avenida Wilber Jimenez, Barrio El Calvario, San Rafael Oriente, San Miguel, El Salvador.



ESQUEMA#6 macroubicacion



3.5.2. MICROUBICACION.





### 3.5.3. ACCESIBILIDAD HACIA MERCADO DE SAN RAFAEL ORIENTE

**SAN RAFAEL ORIENTE**  
AREA DEL PROYECTO - Mercado Municipal

Landmarks and streets shown on the map include: Calle Fco Morazzn poniente, Av. Wilber Jiménez Nte., Calle Fco Morazzn oriente, 2da calle poniente, Calle Fco Morazzn, Carretera CA-16 San Rafael-Pilas, Calle Fco Morazzn, 2da calle Oriente, Iglesia Católica, Parque, 12 av Sur, Av. Wilber Jiménez Sur, Quebrada El Arenal, Alcaidía Municipal, Mercado Municipal, Cementerio, 2da calle poniente y 1ª Av. Norte, and Entrada principal San Rafael Ote.

Directions: Hacia San Jorge (top), Hacia Carretera Litoral Carretera CA-2 (bottom right), Hacia Carretera Santa Clara (bottom left).

Para llegar a San Rafael Oriente usted debe viajar por la carretera del litoral, puede hacerlo en vehículo liviano, pasar por la ciudad de Usulután y dirigirse hacia esta ciudad tomando la carretera hacia la ciudad de El Tránsito; por autobuses existen las siguientes rutas: Ruta 373 San Miguel - El Tránsito- Usulután y Viceversa; Ruta 302 San Jorge - San Salvador y Viceversa; Ruta 371A Usulután - San Jorge y Viceversa y Ruta 371B Usulután - San Jorge y Viceversa. Visite San Rafael Oriente en San Miguel.



ESQUEMA#7 microubicacion ESQUEMA#8 accesibilidad hacia el mercado



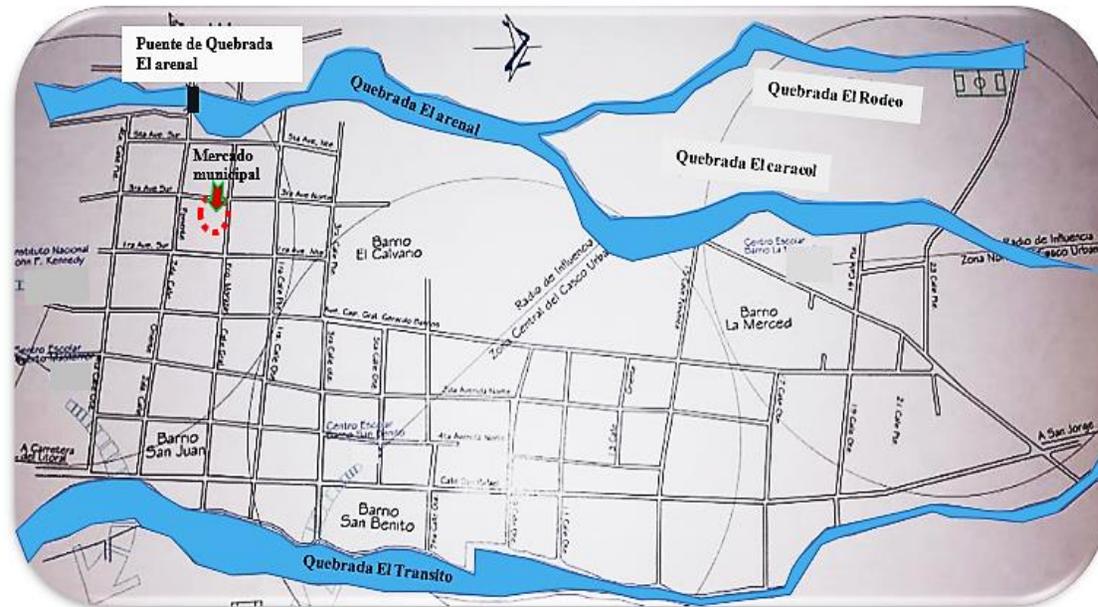
**3.5.4. HIDROGRAFIA.**

Respecto a la caracterización ambiental, Los elementos hidrográficos con los que cuenta el municipio son las quebradas: La Quebradona, La Quebradita, Santa Clara, El Playón, Siles o Los Amaya, El Gato, El Barrancón, San Jorge, Los Cedros, Aguacate, El Manzano, La Ceiba, La Piedrita, La Piedrona, El Coyalito, Los Riños, Los Amaya, El Arenal y El Transito.

El municipio carece de ríos o lagunas, sin embargo, la gran cantidad de quebradas que tiene se convierten en época de invierno en una importante amenazas al haber tormentas prolongadas o temporales.



**IMAGEN 88** Fotografía de quebrada de San Rafael Oriente



**IMAGEN 89** mapa de ubicación de quebradas





### 3.5.5. SUELOS

En relación a la orografía, las únicas elevaciones con las que cuenta son la montaña Los Amaya y la montañita Los Ranchos, ambas con alto nivel de deforestación. Respecto a los tipos de suelo que se encuentran en el municipio son: i) Regosoles y Aluviales, (área de ondulada, a montañosa muy accidentada). Se registraron además 2,119 manzanas a las cuales se les da el siguiente uso: 1603 para cultivos, 125 para pasto permanente, 178 para pasto estacional, 147 como tierra en descanso, 36 se consideran no aptas para agricultura y 30 utilizadas con instalaciones.

Respecto a las rocas, en relación a la primera predominan los tipos de lava andesítica y basáltica, materiales piroclásticos y aluviones con intercalaciones de materiales piroclásticos y en relación a la segunda.





### 3.5.6. FLORA

La flora del Municipio, está constituida por bosque húmedo subtropical, las especies arbóreas más notables son: conacaste, cedro, laurel, ceibo, eucalipto y frutales.



**IMAGEN 90** (Fotografía de la semilla y árbol de conacaste)



**IMAGEN 91** (Flor y follaje de cedro)





### 3.5.7. CLIMA

En El Salvador existen dos estaciones y dos transiciones durante el año: la estación seca (14 de noviembre al 19 de abril) y la estación lluviosa (21 de mayo al 16 de octubre); y las transiciones seca-lluviosa (20 de abril al 20 de mayo) y lluviosa-seca (17 de octubre al 13 de noviembre).

La ciudad de San Miguel se encuentra ubicada en la zona climática salvadoreña de sabana tropical caliente o tierra caliente, y se caracteriza por su clima cálido, propio de la altura a la que se encuentra y por el ecosistema alrededor de la ciudad. Se le considera una de las ciudades más calurosas del istmo centroamericano, alcanzando temperaturas máximas extremas en los meses de marzo, abril y recientemente mayo se ha convertido en un mes muy caluroso. En cuanto a las precipitaciones, el mayor promedio mensual en milímetros ocurre durante los meses

de junio y septiembre

El clima del municipio es cálido en la mayor parte de su territorio, a excepción de la parte este, ya que presenta un clima fresco debido a la proximidad del volcán Chaparrastique; pertenece a los tipos de tierra caliente y templada; el monto pluvial anual oscila entre los 1,600 y 2,000 milímetros.



 <b>Parámetros climáticos promedio de San Miguel</b> 													
Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
<b>Temp. máx. abs. (°C)</b>	35	37	38	38	35	34	36	35	33	34	34	35	<b>35</b>
<b>Temp. mín. abs. (°C)</b>	20	18	20	22	22	22	22	20	22	22	21	19	<b>21</b>
<b>Precipitación total (mm)</b>	0	0	7	34	49			88			35	5	<b>743</b>

**ESQUEMA#9** tabla de parametros climaticos promedios en San Miguel.



### 358. ASOLEAMIENTO Y VIENTO

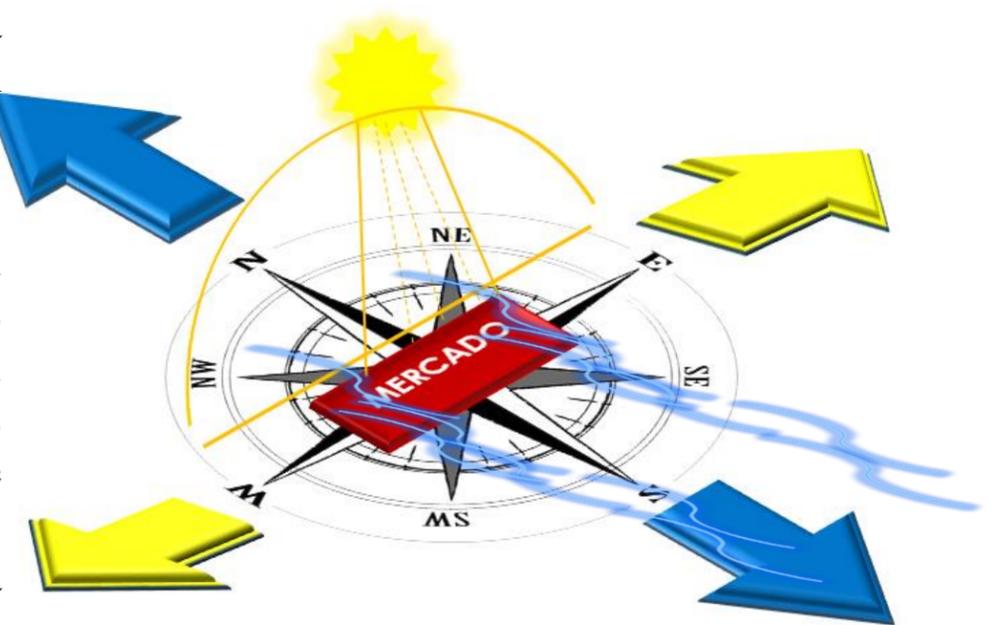
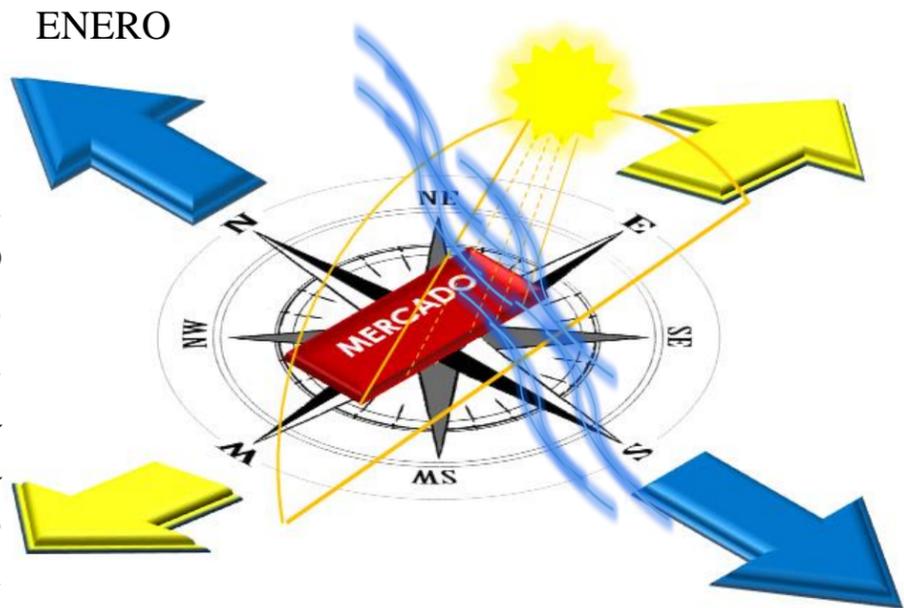
#### 359.

##### ASOLEAMIENTO

En periodos secos o lluviosos el sol siempre se muestra intenso, es por eso que es conveniente buscar soluciones favorecedoras para contrarrestar el efecto abrazador de los rayos solares, la mayor intensidad solar se experimenta en el oriente y en el poniente, por ellos esto influye en la orientación del edificio, el clima en san Rafael oriente es cálido en la mayor parte del año la temperatura oscila en un promedio de 27°C con excepción este de su territorio que presenta clima fresco debido a la proximidad con el volcán Chaparrastique.

##### VIENTO

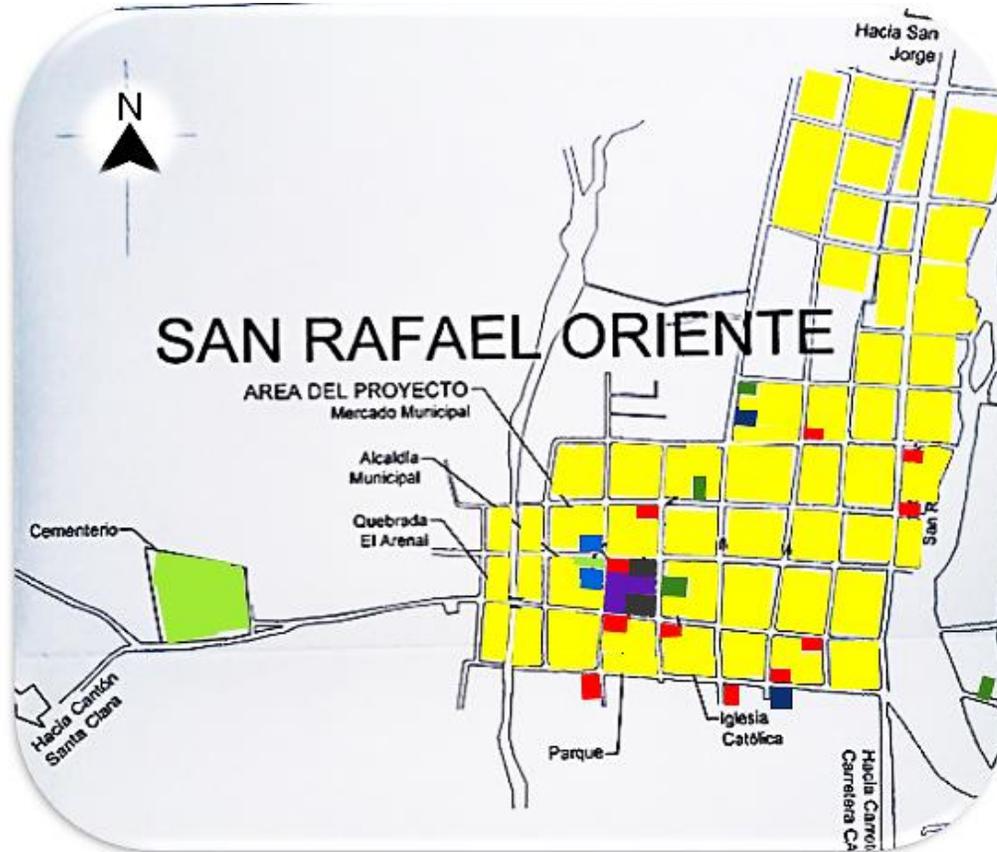
En el área geográfica donde se ubica el terreno, viento es influido por los sistemas permanentes que soplan del norte al sur en la época lluviosa los vientos pueden presentarse acompañados de fuertes chubascos, ráfagas de vientos fuertes de corta duración de rumbo variable que pueden alcanzar valores por encima de 80kmh



JUNIO



### 3.5.10. USOS DEL SUELO



COMERCIO	Red
IGLESIAS	Dark Green
INSTITUCIONES DE GOBIERNO	Blue
INSTITUCIONES ESTUDIANTILES	Dark Blue
HABITACIONAL	Yellow
PARQUE RECREATIVO	Purple
CANCHAS	Grey
ZONA VERDE	Light Green

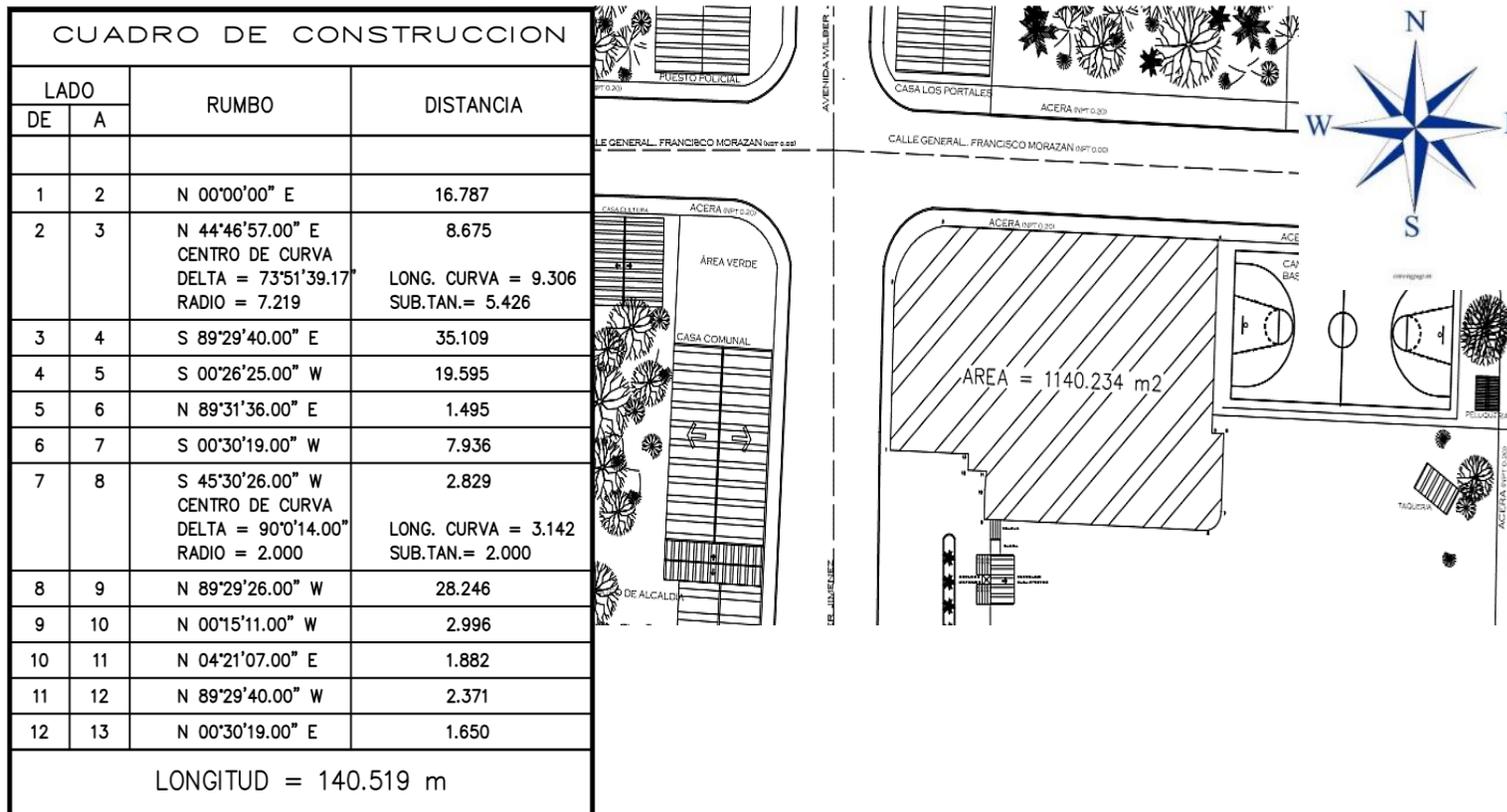


ESQUEMA#10 usos del suelo de San Rafael Oriente



### 3.5.11. TOPOGRAFIA

El terreno donde se realizará el diseño del nuevo mercado de San Rafael Oriente tiene forma irregular, y cuenta con un área total de: 1140.234 mts<sup>2</sup>, se observa desnivel de Norte a Sur con un porcentaje del 4%.





# CAPITULO IV

# PRONOSTICO



## 4. CAPITULO IV PRONOSTICO

### 4.1. PROYECCIONES

#### 4.1.1. PROYECCIÓN DEL CÁLCULO DE NÚMERO DE PUESTOS

Actualmente existen 16 puestos dentro del mercado municipal, de los cuales solo 12 están siendo ocupados y que ofrecen productos entre los cuales encontramos: frutas y verduras, nevería, comida, lácteos, y servicios de reparación de calzados y bicicletas, celulares, molino de nixtamal.

Fuera del mercado encontramos un aproximado de 20 puestos comerciales, aclarar que muchos de estos comerciantes no se presentan a vender varios días de la semana. Entre los cuales podemos encontrar la venta de productos de verduras, frutas, tortillas, comida, y artesanías de barro.

El diseño que se proyectará para el Mercado se basará considerando la demanda que éste podrá tener a futuro, que para efectos prácticos se considerará 15 años, para lo cual Se requiere calcular la cantidad de habitantes que se tendrá para esa fecha.

Para poder aplicar la formula primeramente se necesita conocer “r” (índice de crecimiento poblacional anual) valedero para 15 años. Dicho coeficiente se puede obtener a partir de los datos proporcionados por la DIGESTYC el cual presenta la evolución de la población durante el periodo 2007 y una proyección al año 2017

Tabla de evolución de la población, censos de 2007- 2017	
Fecha censal	Total de población censada
2007	13,290
2017	14,606

**ESQUEMA#11** tabla de evolucion de la poblacion de 2007 al 2017



Para poder calcular el índice de crecimiento poblacional anual se aplica la siguiente fórmula:

$$P_t = p_o (1 + r)^t$$

$$P_{10} = p_o (1 + r)^{10} \dots\dots\dots \text{despejar el factor } (1 + r)^{10}$$

$$\text{Despeje: } (1 + r)^{10} = p_{10} / p_o$$

$$\text{Despeje: } (1 + r)^{10} = p_{10} / p_o$$

**Dónde:**  $p_{10}$  = población más reciente, elevada a la cantidad de años desde el censo anterior hasta el más reciente

$p_o$  = población de censo anterior

$r$  = índice de crecimiento poblacional anual

$(1 + r)^{10} = p_{10} / p_o \dots\dots\dots$  sustituyendo  $p_{10}$  y  $p_o$  por sus respectivos valores

$$(1 + r)^{10} = 14,606 \text{ (población 2017)} / 13,290 \text{ (población 2007)}$$

$(1 + r)^{10} = 1.099 \dots\dots\dots$  elevando ambos miembros de la ecuación a la  $1/10$  se obtiene:

$$1 + r = (1.099)^{1/10}$$

$$1 + r = 1.0094$$

$$r = 1.0094 - 1$$

$$r = 0.0094\% \text{ anual}$$





La densidad poblacional de san Rafael oriente es bastante alta, siendo el tercer municipio de San Miguel, con mayor índice de población contando con 13,290 habitantes según censo realizado por la DIGESTYC con el ministerio de Economía en el 2007, se establece que, para realizar el cálculo del número de puestos, se tomara en consideración solo el 42% de la cantidad neta de la población, ya que este porcentaje representa la zona urbana y de mayor presencia e influencia sobre el mercado.

Entonces:  $13,290 \times 42\% =$  siendo así la cantidad de 5,582 personas.

Habiendo conocido el coeficiente de crecimiento  $r = 0.94\%$  ahora debemos obtener la población demandante futura (15 años) que requerirá los servicios del Mercado del municipio de San Rafael Oriente, para esto se aplica la fórmula:

$$P = p_i (1 + r)^{t - t_i}$$

Dónde: P= población final

Pi= población inicial

r= coeficiente de tasa de crecimiento

t= tiempo final

ti= tiempo inicial

---


$$p = 5,582 (1 + 0.0094)^{2034-2019}$$

$$p = 5,582 (1.0094)^{15}$$

$$p = 5,582 (1.150)$$

$$p = 6,419$$





Es decir, un nacimiento poblacional de 838 personas en 15 años solo en el área urbana aledaña al mercado municipal

Para el cálculo del número de puestos Considerando que la población actualmente servida por el mercado es de 5,582 habitantes ya se determinó que este porcentaje representa la zona urbana y de mayor presencia e influencia sobre el mercado. Determinaremos el número de puestos proyectados a 15 años futuros es decir para el año 2034; encontrando el número de habitantes servidos por puesto.

$$\frac{\text{HABITANTES}}{\text{HABITANTES / PUESTO}} = \frac{5,582}{16} = 349$$

$$\text{PUESTO} = 16$$

N° DE PUESTOS PARA EL AÑO 2,034  
población proyectada para 2,034 = 6,419  
Habitantes

$$\frac{6,419}{349} = 19 \text{ puesto}$$

$$349$$

CLASIFICACION	MACROGRUPOS	GRUPO	TIPO DE GIRO	CANTIDAD DE PUESTOS
DE VENTAS	AREA SECA	COMIDA	abarrotes, especias, granos	1
			basicos	
		MISCELANEOS	ropa y calzado maquillaje	1
			productos plasticos, juguetes	1
			artesanias jarca, palma, losa	1
			librería	1
			reparacion de calzado	1
	reparacion de celulares	1		
	venta de gas propano	1		
	AREA SEMI-HUMEDA	PRODUCTOS BASICOS	Lacteos y embutidos	1
		ALIMENTICIOS Y DE BELLEZA	verduras y frutas	2
		salon de belleza	1	
		peluqueria	1	
HUMEDOS	PRODUCTOS CRUDOS	mariscos	1	
		pollos	1	
		carnes	1	
	AREA DE COMEDORES	Comedor	3	
TOTAL DE PUESTOS				19





#### 4.1.2. PROYECCIÓN PARA ZONA DE ABASTECIMIENTO

Para abastecer sus puestos de venta los comerciantes del mercado de San Rafael Oriente, realizan su abastecimiento de dos maneras:

- algunos artículos los compran personalmente, fuera del mercado, es decir ellos se desplazan a comprar y llevan a sus puestos la mercadería
- otros artículos los compran en sus mismos puestos de venta, pues los camiones abastecedores de diferentes

giros llegan a ofrecer todo tipo de mercadería, las cuales son llevadas hasta sus puestos.

Esto último se realiza de manera aislada del mercado, en el parqueo municipal que esta frente a la alcaldía, y frente a la fachada sur del mercado, sino además se realiza esta actividad por la fachada principal norte, estacionándose en la calle, pues no cuenta con una zona de carga y descarga, igualmente son pocos los vendedores que se abastecen de esta manera

Para lo que necesitaremos el % de demanda potencial para carga y descarga que es: 36.36%

Contando con 16 puestos actualmente tendremos la siguiente cantidad de vehículos al día:

$$16 \times 36.36\% = 5.81 \approx 6 \text{ vehículos/ día}$$

$$6 \text{ vehículos} / 3 \text{ horas de abastecimiento diario} = 2 \text{ vehículos / hora}$$

Para el año 2,034 habrá 19 puestos

$$19 \times 36.36\% = 6.90 \text{ veh. / Hora}$$

$$\text{Vehículos al día} = 6.90 \text{ veh.} / 3 \text{ horas} = 2.3 \approx 2 \text{ vehículos / hora}$$





Tomando en cuenta que en la actualidad la regularidad de visitas de camiones de abastecimiento durante la semana se da en periodos de tiempo distintos:

La frecuencia de abastecimiento del funcionamiento del área de carga y descarga,

POR LO TANTO, NOS LIMITAREMOS A USAR 1 PARQUEO PARA ZONA DE DESCARGA Y ABASTECIMIENTO, TOMANDO EN CUENTA LA LIMITACIÓN DEL TERRENO

Puestos que se abastecen por medio de camiones	Frecuencia de abastecimiento
La nevería	Cada 7 días
Lácteos Vargas	Cada 7 días

### ESQUEMA#13 locales actuales abastecidos

#### 4.1.3. PROYECCION DE ZONA DE RECOLECCIÓN DE DESECHOS SOLIDOS

El problema de la basura no se puede calcular en base a normas o reglamentos porque es producto de un sistema cultural que es independiente para cada lugar, pero lo haremos por el número de puestos para poder estimar los mt<sup>2</sup> necesarios para contenedores de basura:

Tomando en cuenta la norma COMERSAN La Cual da el dato de 0.054 mt<sup>2</sup>//puesto

19 puestos x 0.054 mt<sup>2</sup> / puesto = **1.026 m2**

Esto implica que se debe de generar un área específica de recolección de basura y que mantenga las condiciones adecuadas, para que no haya contaminación visual y por olor.





#### 4.1.4. PROYECCION PARA SERVICIOS SANITARIOS

Según las normativas mínimas de requerimientos en la NORMA TÉCNICA DE ALIMENTOS- MINISTERIO DE SALUD TOMO NUMERO 398 dice que El establecimiento alimentario debe disponer de servicios sanitarios, para los trabajadores, **uno por cada veinticinco personas**, separados por sexo, los cuales deben estar accesibles, ventilados e iluminados, de fácil limpieza y desinfección, en buen estado y no deben utilizarse como bodega.

lo que se considerará para este cálculo será el número de puestos proyectados y para calcular los artefactos sanitarios será necesario utilizar la siguiente norma:

1 inodoro / 25 vendedores

1 lavamanos / 50 vendedores

1 urinario / 50 vendedores

Números de puestos proyectados = 16

Proyectando 2 personas por puestos  $16 \times 2 = 32$

Inodoro =  $32 / 25 = 1.28 \gg 2$  inodoros

Lavamanos =  $32 / 50 = 0.64 \gg 1$  lavamanos

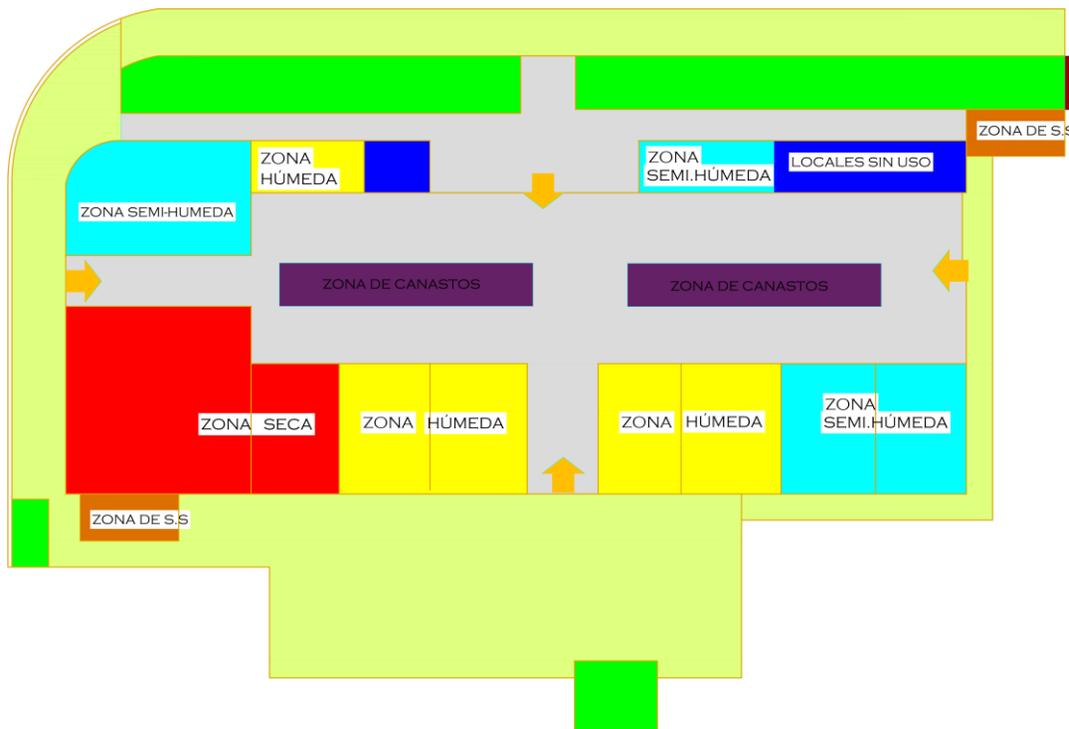
Urinario =  $32 / 50 = 0.64 \gg 1$  urinario





# ZONIFICACIÓN ACTUAL

ZONIFICACIÓN DEL MERCADO ACTUAL



ZONAS	COLOR
<b>ÁREA DE VENTAS</b>	
ZONA SECA	[Red]
ZONA SEMI-HUMEDA	[Yellow]
ZONA HÚMEDA	[Cyan]
ZONA DE CANASTOS	[Purple]
LOCALES SIN	[Blue]
<b>ÁREA DE SERVICIOS</b>	
ZONA SERVICIOS	[Brown]
ZONA DE BASURERO	[Dark Brown]
<b>ÁREA COMPLEMENTARIA</b>	
ZONA VERDE	[Light Green]
ZONA DE ACERA	[Light Green]
ZONA DE CIRCULACIÓN	[Grey]
ACCESO	[Orange]





#### 4.1.5. CLASIFICACIÓN DE ESPACIOS CON LOS QUE CONTARA EL MERCADO.

Como fin al desarrollo de este proyecto en el cual se plantea el diseño del mercado municipal de San Rafael Oriente. Se han venido desarrollando una serie de estudios, con los cuales contaremos para poder plantear una solución más acertada que confronte las características del mercado actual; estas son las que nos permitirán determinar las condiciones ambientales, tecnológicas, funcionales y formales que nos lleven a dar una respuesta arquitectónica; Es por ello que para poder dar una propuesta tomaremos en cuenta la siguiente clasificación:

El establecer el nivel de relación entre giros y la compatibilidad que estos deberán de estar de acuerdo al producto que contenga cada giro.

Las zonas con las que estará conformado internamente el mercado a proyectar, tomaran en cuenta los macro-grupos y grupos en la zona de ventas y por espacios y sub-espacios en las zonas de servicios generales y complementarios, Las cuales contarán con las siguientes áreas y espacios:

- **Zona de servicios generales:** Área de mantenimiento, basurero, área de servicios sanitarios, pasillos
- **Zona de servicios complementarios:** Parqueo, carga y descarga, área verde
- **Zona de ventas:** Productos húmedos, productos semi-húmedos, productos secos.
- **Zona administrativa:** Contabilidad, recepción, gerencia, sub-gerencia, pasillos, guardería



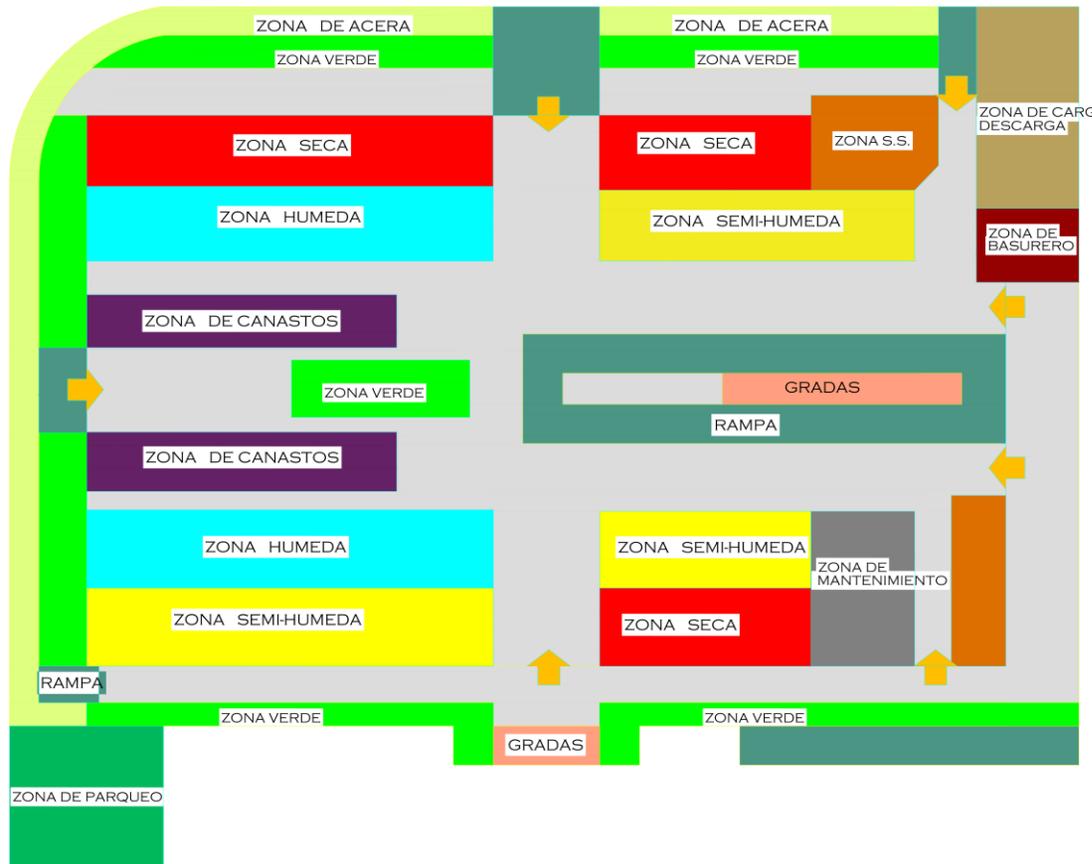


## 4.2. ZONIFICACIÓN DE PROPUESTA

### ZONIFICACIÓN 1ª NIVEL



NORTE

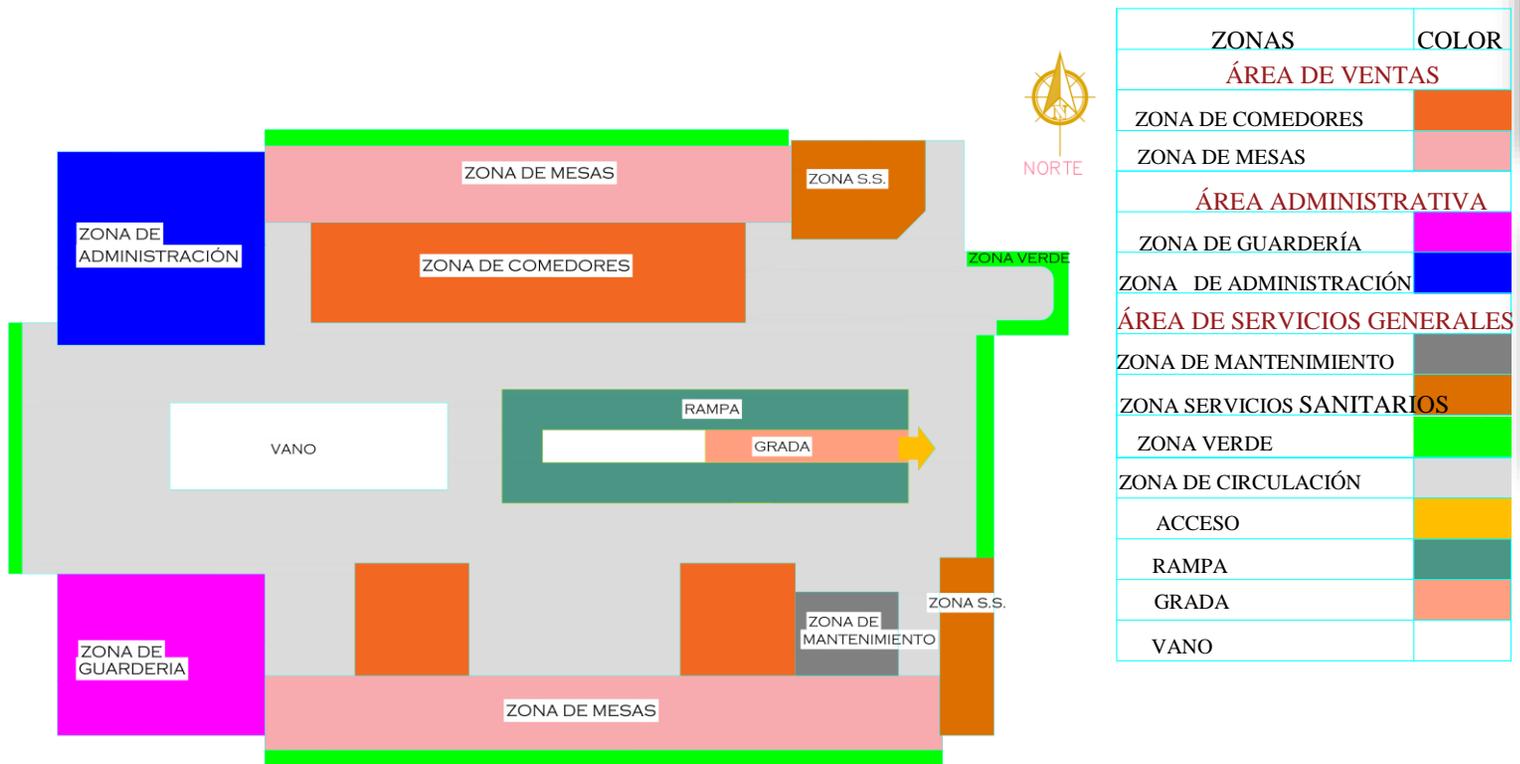


ZONAS	COLO
<b>ÁREA DE VENTAS</b>	
ZONA SECA	[Red]
ZONA SEMI-HUMEDA	[Yellow]
ZONA HÚMEDA	[Cyan]
ZONA DE CANASTOS	[Purple]
<b>ÁREA DE SERVICIOS</b>	
ZONA DE MANTENIMIENTO	[Grey]
ZONA SERVICIOS SANITARIOS	[Orange]
ZONA DE BASURERO	[Dark Red]
<b>ÁREA COMPLEMENTARIA</b>	
ZONA DE PARQUEO	[Green]
ZONA DE CARGA Y DESCARGA	[Brown]
ZONA VERDE	[Light Green]
ZONA DE ACERA	[Light Yellow]
ZONA DE CIRCULACIÓN	[Light Grey]
ACCESO	[Yellow]
RAMPA	[Dark Green]
GRADA	[Orange]





## ZONIFICACIÓN SEGUNDO NIVEL





### 4.3. PROGRAMA DE NECESIDADES

#### MERCADO MUNICIPAL.

El programa de necesidades consiste en un listado en el que aparecen todos los espacios arquitectónicos que se requieren para diseñar un Anteproyecto. Para facilitar la elaboración de estos espacios se ha realizado un análisis de los diferentes problemas y necesidades de los usuarios del mercado municipal. Estos espacios, están agrupados en diferentes zonas en las que se realizan actividades similares y con características en común, los espacios pueden ser agrupados por zonas, en el presente proyecto distinguiremos cuatro zonas.

##### 4.3.1. ZONA DE VENTAS

Esta zona, destinada para la compra y venta de productos por giros, dividiéndose en tres zonas: Área Húmeda, Área Semi - Húmeda y Área Seca. Las cuales se pueden agrupar en módulos de acuerdo a la compatibilidad entre los diferentes giros que tendrá el mercado

- **Área de productos secos:** abarrotes, granos básicos, especias, ropa, calzado, maquillaje, productos plásticos, juguetes, artesanías, jarcia, palma, losa, reparación de calzado, venta y reparación de celulares.
- **Área de productos semi-húmedos:** lácteos y embutidos, fruta y verduras, salón de belleza, flores naturales y artificiales.
- **Área de productos húmedos:** carne y pollo, pescado y marisco, comedores, tortillería, molino nixtamal, nevería.
- **Área de canastos:** servicios varios.





#### 4.3.2. ZONA COMPLEMENTARIA.

La finalidad de esta zona es la de prestar atención especial a la zona de puestos y brindar ayuda a las demás zonas del mercado. Esta se ha dividido en tres áreas:

- **Parqueo:** es el espacio físico donde se deja el vehículo por un tiempo indeterminado cualquiera.
- **Área de Carga y Descarga:** Área determinada para recibir los productos que posteriormente se venderán en el mercado.
- **Jardín:** acompaña a la arquitectura, puesto que son un complemento de los edificios e, incluso, a menudo tienen construcciones en su diseño juegan un rol muy importante en el mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores.



#### 4.3.3. ZONA ADMINISTRACIÓN.

En esta zona se realizan actividades que realizan un servicio, la cual se divide en dos áreas:

- **Administración:** Área establecida para la administración del mercado.
- **Guardería:** Área destinada para el cuidado de niños, cuyas madres se encuentran vendiendo en el mercado y en la cual además realizan actividades educativas.



#### 4.3.4. ZONA DE SERVICIOS GENERALES

Zona donde se realizan actividades para mantener en condiciones adecuadas el mercado, esta se divide en dos áreas:

- **Área de Mantenimiento:** Área destinada para las actividades propiamente dichas de mantenimiento.
- **Basurero:** Área establecida para controlar los desechos sólidos resultantes de las actividades que se realizan en el mercado.
- **Servicios sanitarios:** es un Área generalmente utilizada para el aseo personal, el baño y la evacuación de desechos humanos.

El programa de necesidades puede estar sujeto a cambios durante el proceso de diseño que se lleva a cabo mediante una retroalimentación en la que al ir analizando los diferentes aspectos que intervienen en el diseño, es necesario ir haciendo cambios y modificaciones a partir de la idea original que se haya tenido.

A partir del análisis espacial realizado en las visitas a los diferentes mercados del país, se han identificado las cuatro grandes zonas y áreas, mencionadas anteriormente, las cuales, para el diseño del anteproyecto de mercado de San Rafael Oriente, se muestran a continuación conjuntamente en fichas de análisis de cada espacio.





#### 4.4. PROGRAMA DE NECESIDADES

PROGRAMA DE NECESIDADES				
ZONA	ESPACIO	SUB- ESPACIO	NECESIDAD	ACTIVIDAD
<b>ADMINISTRATIVA</b>	<b>GERENCIA</b>	OFICINA DE GERENTE	ADMINISTRAR, SUPERVISAR	DIRIGIR
		SERVICIO SANITARIO		
	SUB-GERENCIA	OFICINA	ADMINISTRAR	SUPERVISAR
	RECEPCIÓN	SECRETARIA	ORGANIZAR	ATENDER Y PLANIFICAR ACTIVIDADES DIARIAS
		SALA DE ESPERA		
	CONTABILIDAD	ARCHIVO	ARCHIVAR Y CONTABILIZAR	MANTENER EL REGISTRO CONTABLE Y FINANCIERO
	SERVICIO SANITARIO		NECESIDADES FISIOLÓGICAS	ASEO PERSONAL
	<b>GUARDERIA</b>	ÁREA DE JUEGOS	CUIDAR NIÑOS	JUGAR
		SALA DE DESCANSO		DESCANSAR
		AREA DE LACTANTES		CUIDAR
SERVICIOS SANITARIOS		NECESIDADES FISIOLÓGICAS		





PROGRAMA DE NECESIDADES				
ZONA	ESPACIO	SUB- ESPACIO	NECESIDAD	ACTIVIDAD
<b>VENTAS</b>	HÚMEDO S	CARNE Y POLLO	COMPRA Y VENTA DE PRODUCTOS AL DETALLE.	VENDER, COMPRAR Y LAVAR
		PESCADO Y MARISCO		PREPARA, LAVAR, COCINAR
		COMEDOR		VENDER, EXHIBIR, COMPRAR
		TORTILLERÍA		MOLER, ATENDER
		MOLINO DE NIXTAMAL		VENDER, EXHIBIR, COMPRAR
		NEVERÍA		PREPARAR, VENDER Y ALMACENAR
	SEMI- HUMEDO S	LÁCTEOS Y EMBUTIDOS		LAVAR, VENDER, SELECCIONAR, EXHIBIR
		FRUTA Y VERDURAS		OFRECER SERVICIOS Y PRODUCTOS, EXHIBIR
		SALÓN DE BELLEZA		LIMPIAR, CORTAR, EXHIBIR.
		FLORES ART. Y NATURALES		VENDER, COMPRAR, EXHIBIR
	SECOS	ABARROTES GRANOS BÁSICOS ESPECIES		VENDER, COMPRAR, EXHIBIR
		ROPA Y CALZADO, MAQUILLAJE		VENDER, COMPRAR, EXHIBIR
		PRODUCTOS PLÁSTICOS, JUGUETES		VENDER, COMPRAR, EXHIBIR
		ARTESANÍA JARCIA, PALMA, LOSA		VENDER, COMPRAR, EXHIBIR
		REPARACIÓN DE CALZADO		REPARAR
		VENTA Y REPARACIÓN DE CELULARES		VENDER, EXHIBIR, REPARAR
		LIBRES		ÁREA DE CANASTOS





<b>PROGRAMA DE NECESIDADES</b>				
<b>ZONA</b>	<b>ESPACIO</b>	<b>SUB- ESPACIO</b>	<b>NECESIDAD</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
<b>COMPLEMENTARIA</b>	<b>PARQUEO</b>	ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAR EL VEHÍCULO	ESTACIONAR, CIRCULAR
	<b>CARGA Y DESCARGA</b>	ESTACIONAMIENTO	ESPACIO PARA EL ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS PROVEEDORES DE PRODUCTOS.	DESCARGAR PRODUCTOS PARA VENDER EN EL MERCADO
	<b>AREA VERDE</b>		ESPACIO URBANO	RECREACION



PROGRAMA DE NECESIDADES				
ZONA	ESPACIO	SUB- ESPACIO	NECESIDAD	ACTIVIDAD
<b>ÁREA DE SERVICIOS GENERALES</b>	ÁREA DE MANTENIMIENTO	CUARTO DE CONTROL	GUARDAR, Y REPARAR	MANTENIMIENTO
		CUARTO DE SERVICIOS	ESPACIO PARA GUARDAR MATERIAL DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	GUARDAR LAS CARRETILLAS RECOLECTORAS DE BASURA
	ÁREA DE SERVICIOS SANITARIOS	BATERÍA DE SERVICIO SANITARIO MUJERES	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	ASEO PERSONAL
		BATERÍA DE SERVICIO SANITARIO HOMBRES	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	ASEO PERSONAL
	AREA DE RECOLECCION DE BASURERO	CONTENEDORES	RECOLECTAR Y ALMACENAR BASURA	RECOLECTAR DESECHOS SÓLIDOS DE EL MERCADOS

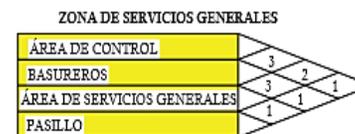




## 4.5. MATRIZ DE INTERACCION DE ESPACIOS



- 1 .....RELACION DIRECTA
- 2.....RELACION INDIRECTA
- 3.....RELACION NULA





#### 4.5.1. CLASIFICACIÓN DE ESPACIOS CON LOS QUE CONTARA EL MERCADO.

Como fin al desarrollo de este proyecto en el cual se plantea el diseño del mercado municipal de San Rafael Oriente. Se han venido desarrollando una serie de estudios, con los cuales contaremos para poder plantear una solución más acertada que confronte las características del mercado actual; estas son las que nos permitirán determinar las condiciones ambientales, tecnológicas, funcionales y formales que nos lleven a dar una respuesta arquitectónica; Es por ello que para poder dar una propuesta tomaremos en cuenta la siguiente clasificación:

El establecer el nivel de relación entre giros y la compatibilidad que estos deberán de estar de acuerdo al producto que contenga cada giro.

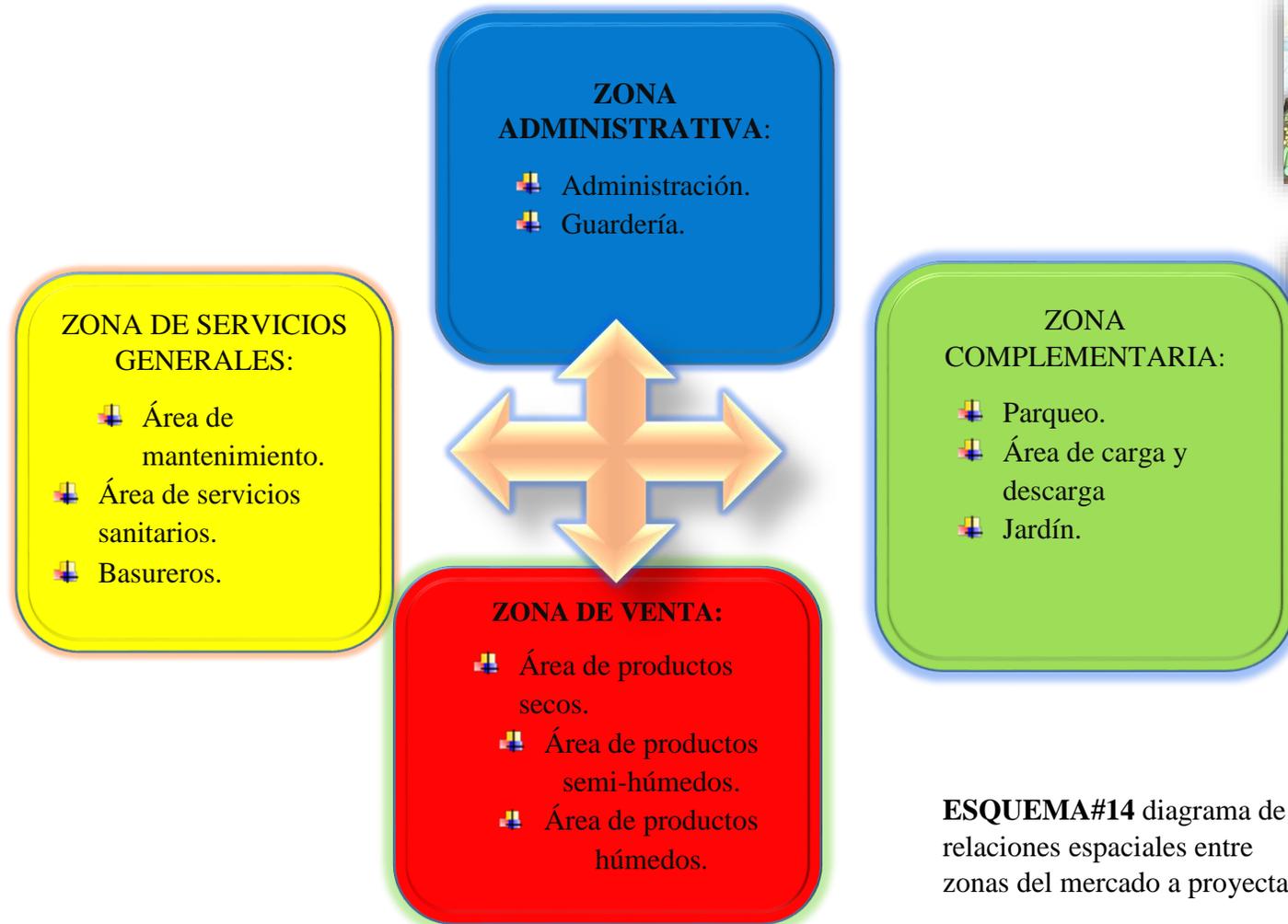
Las zonas con las que estará conformado internamente el mercado a proyectar, tomaran en cuenta los macro-grupos y grupos en la zona de ventas y por espacios y sub-espacios en las zonas de servicios generales y complementarios, Las cuales contarán con las siguientes áreas y espacios:

- **Zona de ventas:** Esta se dividirá en los siguientes macro-grupos: Productos húmedos, productos semi-húmedos, productos secos.
- **Zona de servicios generales:** En esta zona se encuentran los siguientes espacios: Mantenimiento, servicios sanitarios, depósito general de basura.
- **Zona de servicios complementarios:** Dentro de las que tenemos, parqueo, área de carga y descarga, jardín.
- **Zona administrativa:** Administración, guardería.





#### 4.5.2. **DIAGRAMA DE RELACIÓN ENTRE LAS ZONAS DEL MERCADO A PROYECTAR.**





## ZONA DE VENTAS:

### Tipología de comercios

En esta área, la distribución de los diferentes tipos de comercios los hemos dividido en macro-grupos, los cuales se subdividen según los productos que vendan (productos de condiciones secas, húmedas, semi-húmedas) de lo que resulta a su vez el tipo de infraestructura con la que deberá contar el puesto.

Los comercios dentro de cada grupo tendrán una estructuración distinta, como aquellos que solo necesitan el espacio, teniendo en cuenta el agrupamiento de sus relaciones funcionales y de forma.

### Productos de condiciones secas:

Son aquellos productos exentos de humedad a los cuales su mobiliario deberá acomodarse a cada uno de los diferentes tipos de comercios.

- Productos alimenticios.
- Misceláneos.
- Productos básicos.

### Productos de condiciones Semi-húmedas:

- Productos que requieren de agua, pero estos mantienen una humedad controlada.
- Productos naturales.
- Productos con condiciones especiales.

### Productos de condiciones húmedas:

- Se clasifican así los productos que tienen humedad en grandes cantidades.
- Productos crudos.
- Productos preparados.





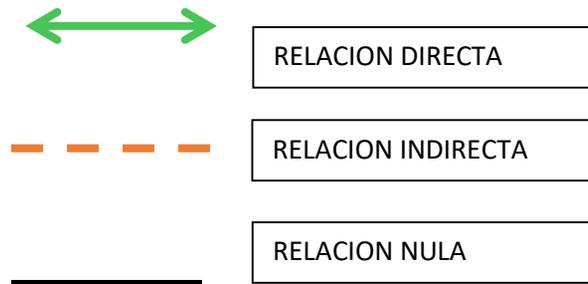
### 4.5.3. SIGNIFICADO DE SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN LOS DIFERENTES DIAGRAMAS DE RELACIONES.

**Relación directa:** En esta los espacios deberán estar estrechamente de acuerdo a condiciones que ellos presentan, así como también mediante las características y criterios de diseño que plantearemos.

**Relación indirecta:** Los espacios pueden estar separados pero próximos entre sí.

**Relación nula:** El grado de cercanía y relación que deberá de existir entre los espacios dependerá del uso entre cada uno de los espacios.

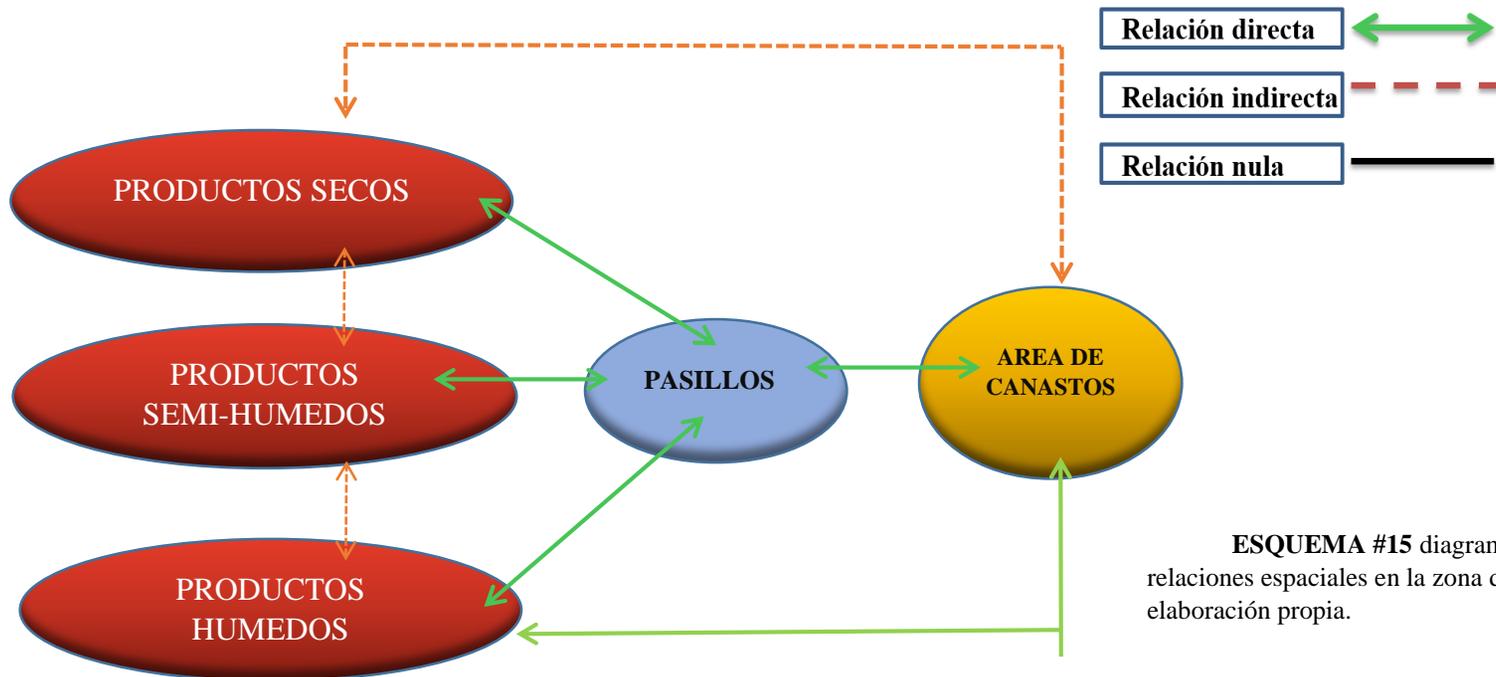
**Relación indirecta Controlada:** Los espacios estarán separados o próximos entre sí, pero deberá existir un espacio que servirá de control para poder acceder al siguiente espacio.





## 4.6. DIAGRAMA DE RELACION DE ESPACIOS

### DIAGRAMA DE RELACIÓN DE ESPACIOS EN LA ZONA DE VENTAS.



**ESQUEMA #15** diagrama de relaciones espaciales en la zona de ventas. elaboración propia.

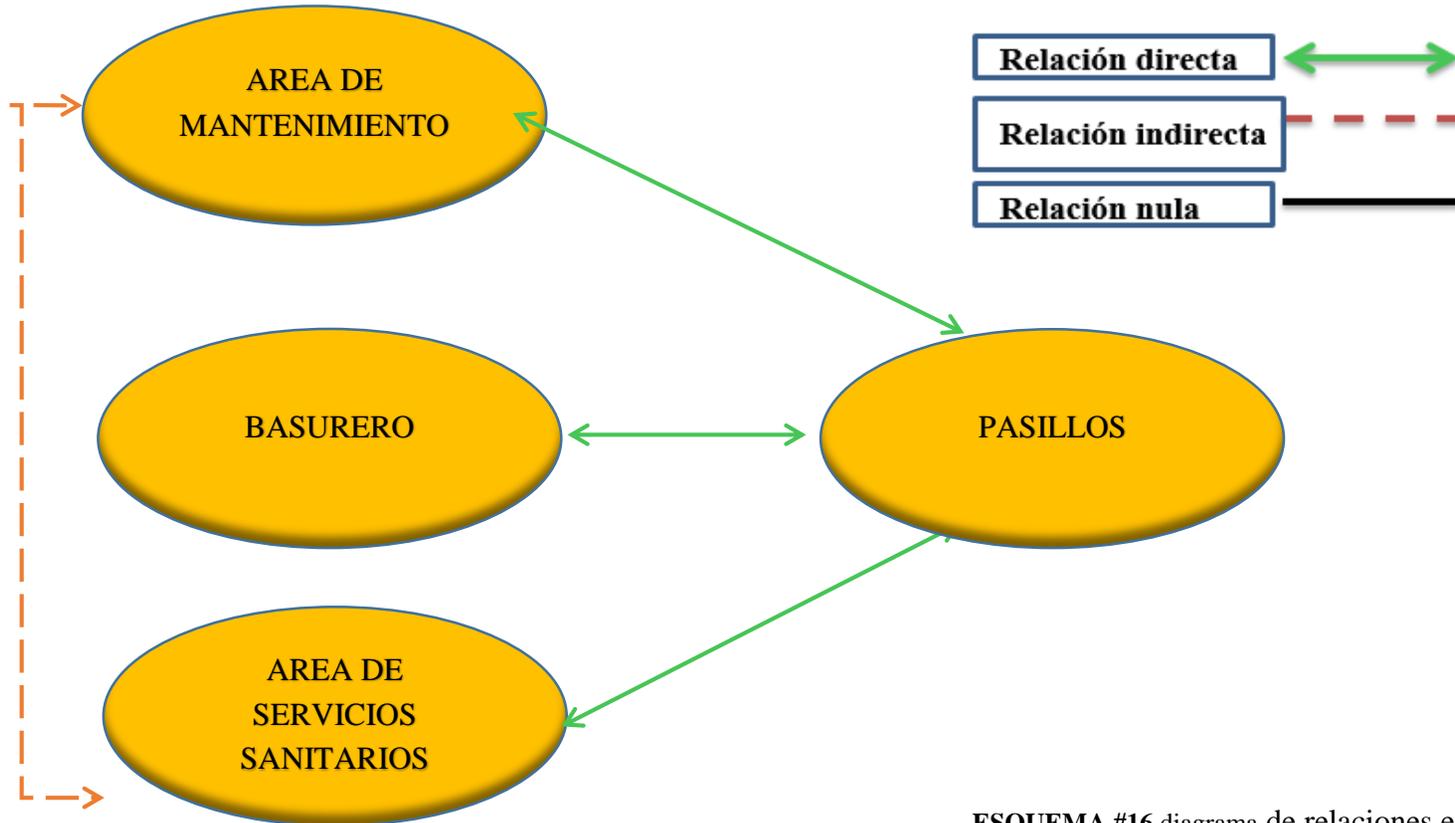


ZONA	MACRO GRUPOS	GRUPOS	TIPOS DE COMERCIO
<b>DE VENTAS</b>	SECOS	COMIDA	ESPECIES DULCES Y GOLOSINAS ABARROTOS Y CEREALES
		MISELANEOS	ROPA Y CALZADO COSMETICOS
		PRODUCTOS BASICOS	PRODUCTOS PLASTICOS JUGUETES LOZA, PALMA Y JARCIA ARTESANIAS
	SEMI-HUMEDOS	PRODUCTOS ALIMENTICIOS	FRUTAS Y VERDURAS LACTEOS Y EMBUTIDOS FLORISTERIA
	HUMEDOS	PRODUCTOS CRUDOS	CARNES POLLO MARISCOS
		PRODUCTOS PREPARADOS	AREA DE COMEDORES NEVERIA



## ZONA DE SERVICIOS GENERALES.

En la zona de servicios generales estarán ubicados todos los espacios que brindan apoyo técnico y mantenimiento a la edificación para que esta funcione adecuadamente, en cuanto al equipo a utilizar, instalaciones especiales, limpieza, etc.



ESQUEMA #16 diagrama de relaciones espaciales en la zona de servicios generales. elaboración propia.

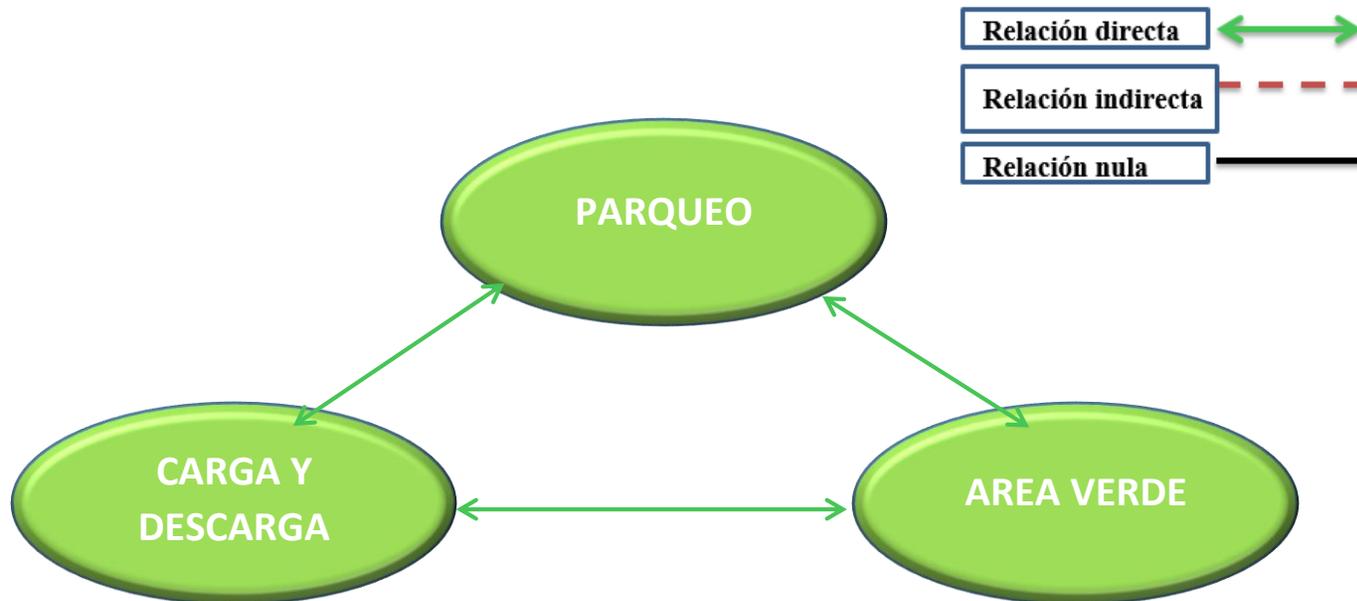


<b>SERVICIOS GENERALES</b>	SERVICIOS SANITARIOS	MUJERES / HOMBRES
	AREA DE MANTENIMIENTO	CUARTO DE BOMBAS CONTROL DE TABLERO ELÉCTRICO AREA DE LIMPIEZA
	AREA DE RECOLECCION DE BASURERO	CONTENEDORES

**ESQUEMA#17** cuadro de espacios zona de servicios generales



## ZONA COMPLEMENTARIA



**ESQUEMA # 18** diagrama de relaciones espaciales en la zona complementaria. elaboración propia.

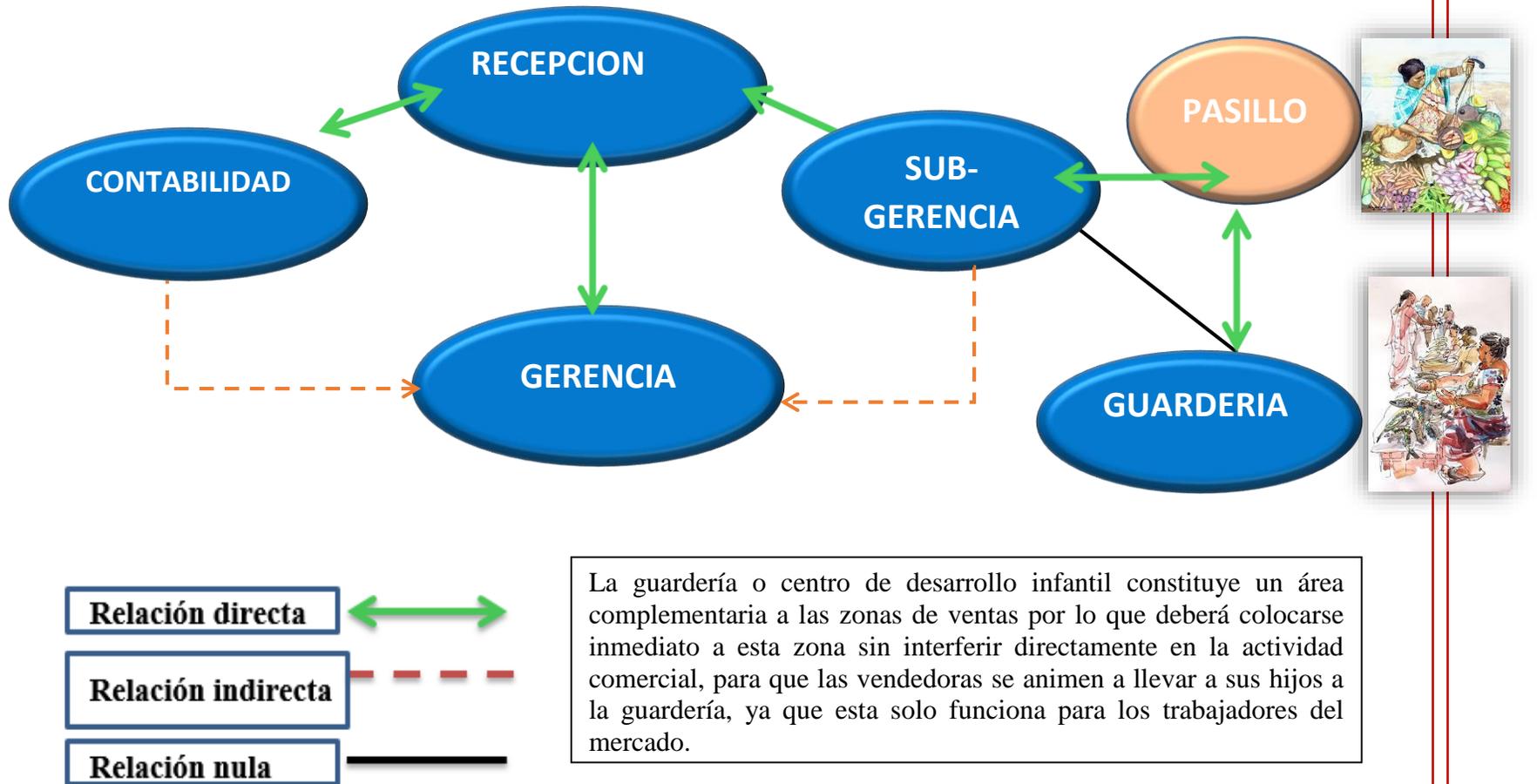


ZONA	ESPACIO	SUB- ESPACIO
COMPLEMENTARIA	PARQUEO	ARBOLES ARRIATE SEPARADORES
	CARGA Y DESCARGA	PARQUEO
	AREA VERDE	BANQUITAS JARDIN MURAL

ESQUEMA # 19 cuadro de espacios en zona complementaria



## ZONA ADMINISTRATIVA



ESQUEMA # 20 diagrama de relaciones espaciales en la zona de administración. elaboración propia.



ZONA	ESPACIO	SUB- ESPACIO	
ADMINISTRACION	RECEPCION	SECRETARIA Y SALA DE ESPERA	
	GERENCIA	OFICINA, SERVICIO SANITARIOS	
	SUB-GERENCIA	OFICINA	
	CONTABILIDAD		
	GUARDERIA		ÁREA DE JUEGOS
			SALA DE DESCANSO
			AREA DE LACTANTES
			SERVICIOS SANITARIOS

ESQUEMA # 21 cuadro de espacios de zona administrativa



## PRINCIPALES ZONAS DENTRO DEL MERCADO.



ESQUEMA # 22 concepto de zonas que conforman el mercado



#### 4.6.1. FICHA DE LOCALES TIPO

DISEÑO DE LOCALES TIPO								
ZONA: Seca		TIPO: productos plasticos,alimenticios,artesanias,reparacion de calzado						
PRODUCTO- SERVICIO:		abarrotes, granos basicos, productos plasticos, juguetes, artesanias, jacia, losa y reparacion de calzado						
MOBILIARIO Y EQUIPO	CANTIDAD	AREA M2	DIMENSIONES DEL LOCAL		TIPO DE INSTALACIONES			
			ANCHO	LARGO	AGUA P.	AGUAS N.	AGUAS GRI.	ENERGIA E.
estante de entrepaños	1	1.50m2	3.05 m	4.05 m				X
mostrador (vitrina)	1	0.90 m2						
basurero	1	0.11 m2						
silla	2	0.46 m2						
TOTAL:		2.97 m2	12.35 m2					

### PRODUCTOS SECO

LOCAL TIPO 1  
PRODUCTOS PLASTICOS,ABARROTES  
ARTESANIAS,REPARACION DE CALZADO



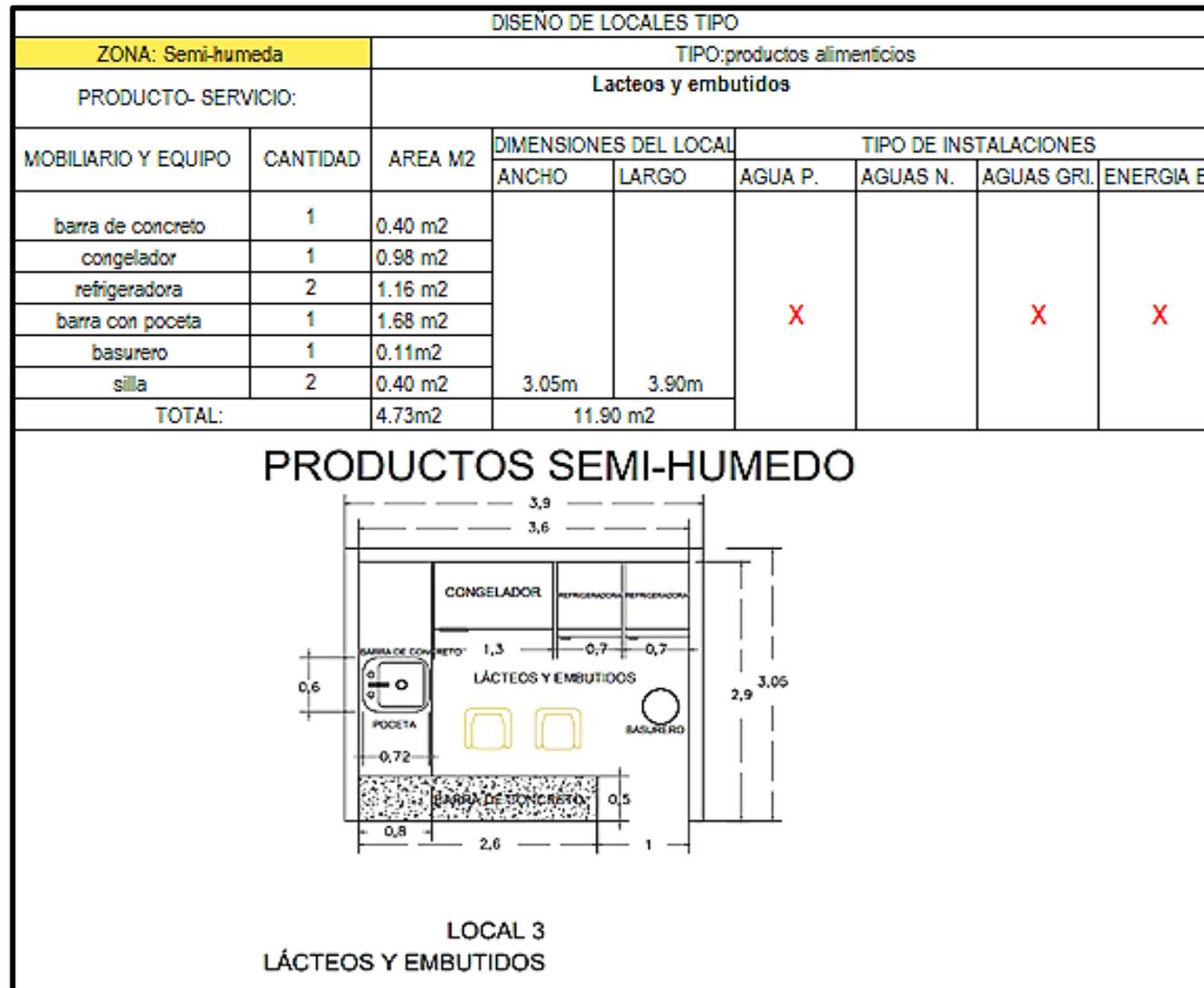


DISEÑO DE LOCALES TIPO								
ZONA: Seca			TIPO: Reparaciones, productos de belleza					
PRODUCTO- SERVICIO:			venta y reparacion de celulares, maquillaje, ropa y calzado.					
MOBILIARIO Y EQUIPO	CANTIDAD	AREA M2	DIMENSIONES DEL LOCAL		TIPO DE INSTALACIONES			
			ANCHO	LARGO	AGUA P.	AGUAS N.	AGUAS GRI.	ENERGIA E.
mostrador	1	0.90 m2	4.05 m	3.05m				X
estante/concreto	1	1.50 m2						
silla	2	0.46m2						
TOTAL:		2.86 m2	12.35 m2					

### PRODUCTOS SECO

**LOCAL 2**  
VENTA Y REPARACIÓN DE  
CELULARES, MAQUILLAJE,  
ROPA Y CALZADO





DISEÑO DE LOCALES TIPO								
ZONA: Semi-humeda			TIPO: Alimenticios					
PRODUCTO- SERVICIO:			Frutas y verduras					
MOBILIARIO Y EQUIPO	CANTIDAD	AREA M2	DIMENSIONES DEL LOCAL		TIPO DE INSTALACIONES			
			ANCHO	LARGO	AGUA P.	AGUAS N.	AGUAS GF	ENERGIA E.
estante de entropaño	1	1.40 m2	3.05m	3.90m	X		X	X
plancha con poceta	1	1.92 m2						
barra de concreto	1	1.30 m2						
basurero	1	0.11 m2						
sillas	2	0.45 m2						
TOTAL:		5.18 m2	11.90 m2					

**PRODUCTOS SEMI-HUMEDO**

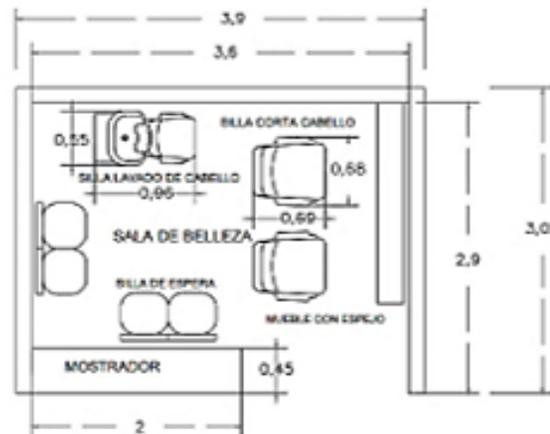
**LOCAL 4  
FRUTAS Y  
VERDURAS**



AREA: Semi-humedo		TIPO: belleza y cuidado personal.						
PRODUCTO- SERVICIO:		Salon de belleza						
MOBILIARIO Y EQUIPO	CANTIDAD	AREA M2	MENSIONES DEL LOCAL		TIPO DE INSTALACIONES			
			ANCHO	LARGO	AGUA P.	AGUAS N.	AGUAS GR	ENERGIA E
silla de lavado de cabello	1	0.53 m2	2.75m	3.6m	X		X	X
silla de corte de cabello	2	0.94 m2						
mueble con espejo	1	0.50 m2						
mostrador	1	0.90 m2						
sillas de espera	4	0.84 m2						
basurero	1	0.11m2						
<b>TOTAL:</b>		<b>3.82m2</b>						

### PRODUCTOS SEMI-HUMEDO

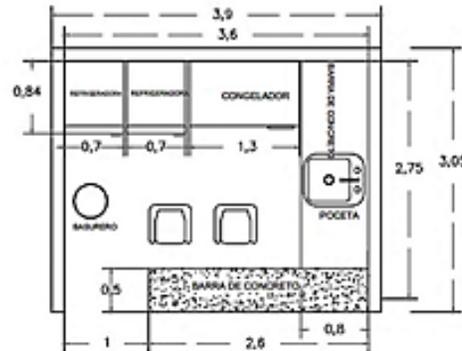
LOCAL 5  
SALÓN DE  
BELLEZA



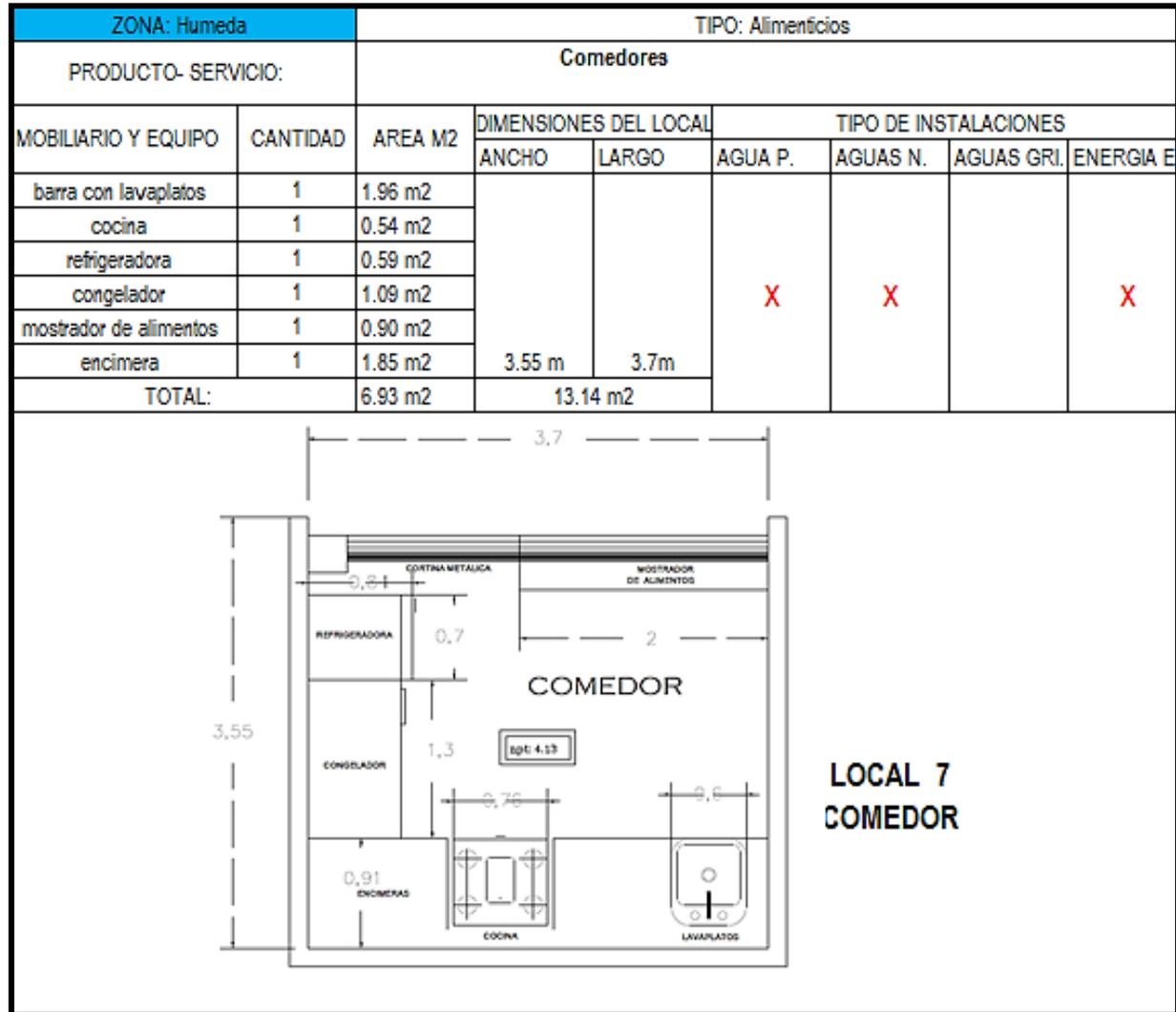


ZONA: Humeda			TIPO: Alimenticios					
PRODUCTO- SERVICIO:			Pollo, mariscos, carnes					
MOBILIARIO Y EQUIPO	CANTIDAD	AREA M2	DIMENSIONES DEL LOCAL		TIPO DE INSTALACIONES			
			ANCHO	LARGO	AGUA P.	AGUAS N.	AGUAS GRI.	ENERGIA E
barra de concreto	1	1.30 m2	3.05m	3.90m	X		X	X
congelador	1	0.98m2						
refrigeradora	1	1.18 m2						
barra con poceta	1	1.92 m2						
basurero	1	0.11m2						
silla	2	0.45 m2						
TOTAL:		5.94 m2	11.90 m2					

## PRODUCTOS HUMEDO



LOCAL 6  
POLLO  
MARISCOS  
CARNES



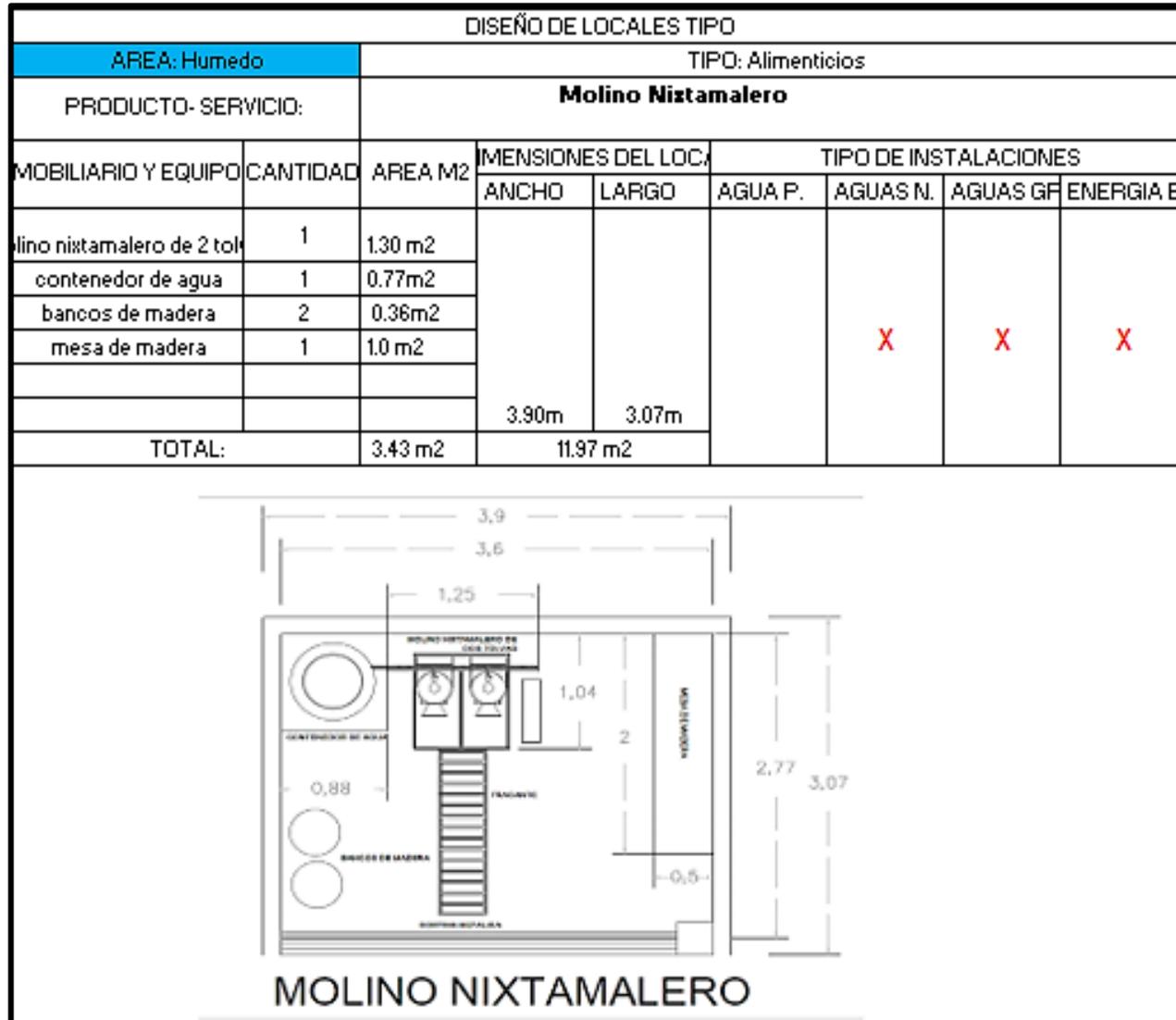


AREA: Humedo		TIPO: Alimenticios						
PRODUCTO- SERVICIO:		Neveria						
MOBILIARIO Y EQUIPO	CANTIDAD	AREA M2	MENSIONES DEL LOC.		TIPO DE INSTALACIONES			
			ANCHO	LARGO	AGUA P.	AGUAS N.	AGUAS GF	ENERGIA E
barra con poceta	2	2.96 m2	3.95 m	3.70 m	X	X		X
area de preparacion, gabin	1	1.60 m2						
refrigeradora	2	1.18 m2						
congelador	1	0.98 m2						
mostrador de alimentos	1	1.70 m2						
basurero	1	0.11m2						
TOTAL:		8.53 m2	14.62 m2					

## PRODUCTOS HUMEDO



LOCAL 8  
NEVERIA





DISEÑO DE LOCALES TIPO							
ZONA: Humeda		TIPO: Alimenticios					
PRODUCTO- SERVICIO:		Tortilleria					
MOBILIARIO Y EQUIPO	CANTIDAD	AREA M2	MENSIONES DEL LOC.		TIPO DE INSTALACIONES		
			ANCHO	LARGO	AGUA P.	AGUAS N.	AGUAS GF
Encimera	1	2.16 m2	3.07m	3.90m	X		X
poceta	1	0.77m2					
plancha term tradicional	1	1.44 m2					
mesa de madera	1	0.63 m2					
TOTAL:		5.00 m2	11.9 m2				

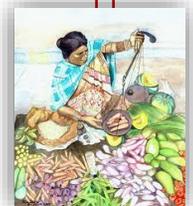
**TORTILLERIA**



## 4.7. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

programa arquitectónico										
Zona	Espacio	Sub-Espacio	Mobiliario y Equipo		N° USUARIO	Área (m2)	Iluminación		Ventilación	
			Descripción	Cantidad			A	N	A	N
ADMINISTRATIVA	GERENCIA	RECEPCIÓN	SILLA DE ESPERA	2	1	13.87	X	X	X	X
			ESCRITORIO	1						
			OASIS	1						
		GERENCIA	SILLA DE ESCRITORIO SANITARIO LAVAMANOS	4	2	13.68	X	X	X	X
				1						
				1						
				1						
		SUBGERENCIA	ESCRITORIO ARCHIVERO BASURERO MESA PARA CAFÉ	1		15.10	X	X	X	X
				1						
				2						
1										
1										
CONTABILIDAD	CAJA REGISTRADORA ARCHIVERO LIBRERA ESCRITORIO-SILLA	1	1	8.93	X	X	X	X		
		2								
		1								
		1								
		1								
TOTAL					51. 60 M2					

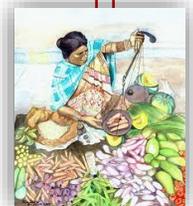




programa arquitectónico											
Zona	Espacio	Sub-Espacio	Mobiliario y Equipo		Nº USUARIO	Área (m2)	Iluminación		Ventilación		
			descripción	Cantidad			A	N	A	N	
ZONA ADMINISTRATIVA	GUARDERÍA	ÁREA DE JUEGOS	SILLAS- MESAS PARA NIÑOS	2	2	11	X	X		X	
			ESTANTES	1							
			JUEGOS INFLABLES	2							
		SALA DE DESCANSO	COLCHONETAS	3		11	X	X			X
			ZAPATERA	1							
			GAVETERO	1							
		ÁREA DE LACTANTES	CORRAL	1		10.90	X	X			X
			CUNA	2							
			ESTANTE	1							
		S.S.	LAVAMANOS	1		10.60	X	X			X
			SANITARIO	1							
		TOTAL						43.5 M2			



programa arquitectónico											
Zona	Espacio	Sub-Espacio	Mobiliario y Equipo		N° USUARIO	Área (m2)	Iluminación		Ventilación		N° DE PUESTO
			Descripción	Cantidad			A	N	A	N	
VENTAS	PRODUCTOS SECOS	ABARROTES GRANOS BÁSICOS ESPECIES	PLANCHA / CONCRETO	1	2	10.90	X	X		X	1
			ESTANTE	2							
			BASCULA	1							
			SILLA	2							
		ROPA Y CALZADO, MAQUILLAJE	MOSTRADOR	1	2	10.90	X	X		X	1
			ESTANTE	2							
			SILLA	2							
		PRODUCTOS PLASTICOS, JUGUETES	PLANCHA / CONCRETO	1	2	10.90	X	X		X	1
			ESTANTE	2							
			SILLA	2							
		ARTESANÍAS JARCIA, PALMA, LOSA	MOSTRADOR	1	2	10.90	X	X		X	1
			ESTANTE	2							
			SILLA	2							
		REPACIÓN DE CALZADO	PLANCHA / CONCRETO	1	1	10.90	X	X		X	1
			ESTANTE	2							
			SILLA	2							
VENTA Y REPARACIÓN DE CELULARES	MOSTRADOR	2	1	10.90	X	X		X	1		
	ESTANTE	1									
	MESA DE TRABAJO	1									
	SILLA	2									





programa arquitectónico											
Zona	Espacio	Sub-Espacio	Mobiliario y Equipo		N° USUARIO	Área (m2)	Iluminación		Ventilación		N° DE PUESTO
			Descripción	Cantidad			A	N	A	N	
VENTAS	PRODUCTOS SEMI-HUMEDOS	LÁCTEOS Y EMBUTIDOS	PLANCHA / CONCRETO	1	2	10.90	X	X		X	1
			REFRIGERADOR	1							
			CONGELADOR	1							
			BASCULA	1							
			PLANCHA CON POCETA	1							
			SILLA	2							
		FRUTAS Y VERDURAS	PLANCHA / CONCRETO	1	2	11.3	X	X		X	1
			ESTANTE	1							
			PLANCHA CON POCETA	1							
			SILLA	1							
		SALON DE BELLEZA	SILLA PARA LAVAR CABELLO	1	2	10.90	X	X		X	1
			SILLA DE CORTE DE CABELLO	2							
			MUEBLE CON ESPEJO	1							
			MOSTRADOR	1							
SILLA	4										



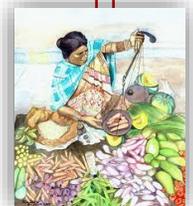


Zona	Espacio	Sub-Espacio	Mobiliario y Equipo		N° USUARIO	Área (m2)	Iluminación		Ventilación		N° DE PUESTO
			Descripción	Cantidad			A	N	A	N	
VENTAS	PRODUCTOS HÚMEDOS	CARNES	PLANCHA/ CONCRETO	1	1	10.9	X	X			1
			BASURERO	1							
			REFRIGERADOR	1							
			CONGELADOR	1							
			BASCULA								
			PLANCHA CON POCETA	1							
		SILLA	1								
		POLLO	PLANCHA/ CONCRETO	1	1	10.90	X	X			1
			BASURERO	1							
			REFRIGERADOR	1							
			BASCULA								
			CONGELADOR	1							
			PLANCHA CON POCETA	1							
		SILLA	1								
		MARISCOS	PLANCHA/ CONCRETO	1	1	10.90	X	X			1
			BASURERO	1							
			REFRIGERADOR	1							
			CONGELADOR	1							
PLANCHA CON POCETA	1										
BASCULA	1										
SILLA	1										





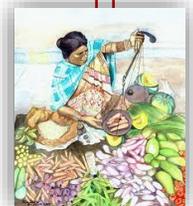
programa arquitectónico												
Zona	Espacio	Sub-Espacio	Mobiliario y Equipo		N° USUARIO	Área (m2)	Iluminación		Ventilación		N° DE PUESTO	
			Descripción	Cantidad			A	N	A	N		
VENTAS	PRODUCTOS HÚMEDOS	COMEDOR	COCINA	1	3	13.13	X	X			3	
			BASURERO	1								
			POCETA	1								
			MUEBLE DE CONCRETO CON MESA PARA PREPARAR	1								
			REFRIGERADOR	1								
			MESAS- SILLAS									
			EXHIBIDOR DE ALIMENTOS	1								
		CAJA DE COBRO	1									
		TORTILLERÍA	COCINA DE PLANCHA	1	2	10.44	X	X			X	1
			BASURERO	1								
			TAMBO DE GAS	2								
			SILLA	1								
		MOLINO DE NIXTAMAL	MOLINO DE DOS TOLVAS	1	1	10.44	X	X			X	1
			PLANCHA DE CONCRETO	1								
			BANCO DE CONCRETO	2								
		NEVERÍA	REFRIGERADOR	1	1	14.90	X	X			X	1
CONGELADOR	2											
MOSTRADOR	3											
SILLA	1											
MESAS- SILLAS	5											
BASUREROS	2											





programa arquitectónico										
Zona	Espacio	Sub-Espacio	Mobiliario y Equipo		Nº USUARIO	Área (m2)	Iluminación		Ventilación	
			descripción	Cantidad			A	N	A	N
ZONA COMPLEMENTARIA	PARQUEO			1	2	25.6		X		X
	ÁREA DE CARGA Y DESCARGA			1	1	26.5	X	X		X
	ÁREA VERDE	JARDINES	PLANTAS COMPATIBLE CON EL CLIMA			122.23		X		X





programa arquitectónico										
Zona	Espacio	Sub-Espacio	Mobiliario y Equipo		N° USUARIO	Área (m2)	Iluminación		Ventilación	
			descripción	Cantidad			A	N	A	N
AREA DE SERVICIO GENERALES	ÁREA DE MANTENIMIENTO	CUARTO DE CONTROL	BOMBAS PARA TANQUES DE AGUA	1	1	5.80				
			TABLEROS DE CONTROL ELÉCTRICO	2			X	X		X
				1						
		CUARTO DE SERVICIO	ESTANTE	2						
			MANGUERA DE LIMPIEZA GENERAL	1			X	X		X
	ARTÍCULOS DE LIMPIEZA		10			17.34				
	ÁREA DE SERVICIOS SANITARIOS	BATERÍA DE SERVICIO SANITARIO MUJERES	SANITARIO	6	16	23.60	X	X		X
			LAVAMANOS	6			X	X		X
		BATERÍA DE SERVICIO SANITARIO HOMBRES	URINARIO	4			X	X		X
SANITARIO			6	X			X		X	
LAVAMANOS			6							
BASURERO		CONTENEDORES DE BASURA	5	100	10.30	X	X		X	



## 4.8. CRITERIOS DE DISEÑO.

### FORMAL.

- El estilo arquitectónico del edificio se basará en dos corrientes arquitectónicas, tales son: arquitectura verde, que utiliza una geometría sólida y racional mezclando elementos de la arquitectura colonial.
- El edificio presentara iconos alegóricos comerciales referentes al lugar y así que la población pueda identificarse con ella.
- Obtener los mejores resultados formales, con el adecuado uso de las líneas y superficies, los planos, texturas y el color.
- Se pretende generar una edificación que se adapte a su entorno y sea afectado por los residentes de la ciudad, así como también generar dentro de un ambiente agradable y fluido. interrelacionar elementos, formas, texturas, iluminación, vegetación y detalles arquitectónicos.



IMAGEN 92 ilustración arquitectura verde



### ARQUITECTURA VERDE.

La arquitectura verde es una nueva tendencia que ha dado a luz el fomento por generar nuevas ideas que tengan un carácter sostenible y que contribuyan a la protección del medio ambiente.

Esta nueva tendencia se ha destacado por crear una actividad profesional medioambientalmente responsable, la cual contribuya a crear un modelo de desarrollo económico sostenible y una alternativa para generar nuevos espacios con tendencia ecológica.

Con la arquitectura sostenible, se busca el emprendimiento verde para la creación y consolidación de nuevas actividades empresariales o de negocios relacionadas con la arquitectura, que tengan un carácter sostenible y de cuidado a la protección del medioambiente.



El término que se le ha dado ya es muy popular. Esta nueva manera de construir se basa en la creación de un diseño sustentable que va dirigido a la conservación ambiental, así como la mejora en un nivel social y económico.

Especialistas en el tema consideran que el ser "verde" no es únicamente usar estos colores o sembrar árboles alrededor de nuestro edificio. Este modo de vida va más allá, ya que la arquitectura verde abarca desde la elección solar que usará sobre la proyección de la estructura, hasta qué materiales reciclados, cómo se podrá ahorrar energía en las viviendas, qué pintura y diversos elementos se empleará para no alterar los cánones de este modelo sustentable. Otra de las reglas de oro para este modo de construcción es bloquear la radiación solar con vegetación, toldos, cristales, además de abrir claraboyas a modo que se pueda escapar el aire caliente.

En estos diseños es notorio la planeación inteligente del uso de la iluminación natural reduciendo la necesidad de luz artificial, así como el consumo eléctrico. El clima es un aspecto fundamental a cuidar, ya que, dependiendo de la situación o zona, la elección de materiales actuará en respuesta al factor climatológico.

Bajo la línea verde, se integra un sistema llamado cubierta verde en las azoteas, donde estas plantas de bajas raíces florecen sobre un sistema de impermeabilización de techos.

En el caso de las fachadas, muchos emplean paneles móviles que permiten abrir o cerrar las estructuras para garantizar el libre acceso de aire y luz además de proveer privacidad. El concreto utilizado es de 50% reciclado de cenizas volantes. En estas construcciones es vital el uso de lámparas que usen bombillas fluorescentes o de tecnología LED.

En los últimos años diversos colectivos han posicionado la arquitectura verde como un nuevo modo de vida de élite que va contra las construcciones lujosas que tiene altos costos en su edificación. El eje de este movimiento realmente se basa en el uso de materiales ecológicos que ayuden a la creación de una construcción con un alto índice de aprovechamiento de fuentes alternativas de energía, lo que a la larga repercutirá positivamente en nuestro bolsillo y en nuestro entorno.





## CARACTERÍSTICAS DE LA ARQUITECTURA VERDE.

- ✓ Perfectamente integrada en la naturaleza.
- ✓ Estimula el bienestar y la felicidad de las personas.
- ✓ Máximo nivel sostenible y bioclimático.
- ✓ Autosuficiente en energía y agua.
- ✓ Arquitectura multimedia, flexible y reconfigurable.
- ✓ Diseño formal integrado con la naturaleza.
- ✓ Innovación continua.
- ✓ Bajo precio y baja necesidad de mantenimiento.

La arquitectura sustentable, también denominada arquitectura sostenible, arquitectura verde, eco-arquitectura y arquitectura ambientalmente consiente, es un modo de concebir el diseño arquitectónico de manera sostenible, buscando optimizar recursos naturales y sistemas de la edificación de tal modo que minimicen el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes.



## ARQUITECTURA COLONIAL.

La arquitectura colonial es el producto de la expansión de Europa a otros lugares de la tierra, y tiene un aire siempre reconocible, aunque no sea estrictamente un estilo arquitectónico definido como puedan ser el renacentista o el gótico.

Los materiales locales se han hecho notar en ciertos ejemplos, aportando un carácter especial, pero en general puede decirse que es una arquitectura que tiende a ser sencilla en sus formas, con elementos heredados de corrientes arquitectónicas europeas, pero que logra tener un carácter propio.

**IMAGEN 93** ilustración arquitectura colonial





**IMAGEN 94** obra representativa de Fernando Llort

La Arquitectura colonial típica se dio en las ciudades y tenía mucha similitud con las casas prehispánicas. Estas casas se construían hacia adentro, por lo general de dos pisos, fachadas simples y rodeadas por jardines amurallados. Las habitaciones se hacían alrededor de un patio interior, frecuentemente rodeado por columnas.

Existe un contraste muy grande con el exterior, el patio interior era y sigue siendo un microcosmos colorido de la vida. Es el centro de las actividades que se desarrollan en una casa, da luminosidad y permite también la ventilación cruzada, algo de suma importancia en este tipo de clima, creando un ambiente agradable sin necesidad de aire acondicionado.

Los materiales más utilizados eran madera, piedra, ladrillo en el interior, así como en el exterior.

Las características, formales y funcionales de que nacen (al igual que la mayoría de la arquitectura colonial española) de la fusión entre la obvia impronta arquitectónica traída por los colonizadores y el nuevo contextualismo encontrado en la región, que, con la mano de obra, los materiales, las técnicas y artistas locales crean una arquitectura con tradiciones e identidad propia.

Algo que sin duda debemos de tener en cuenta es la importancia que esto tiene para nuestra identidad del pueblo en donde destaca el paisaje urbano el cual se ve influenciado por estas construcciones que sin duda le brindan una perspectiva diferente ya se sobresalen del resto.





IMAGEN 95. Techo de lámina de policarbonato

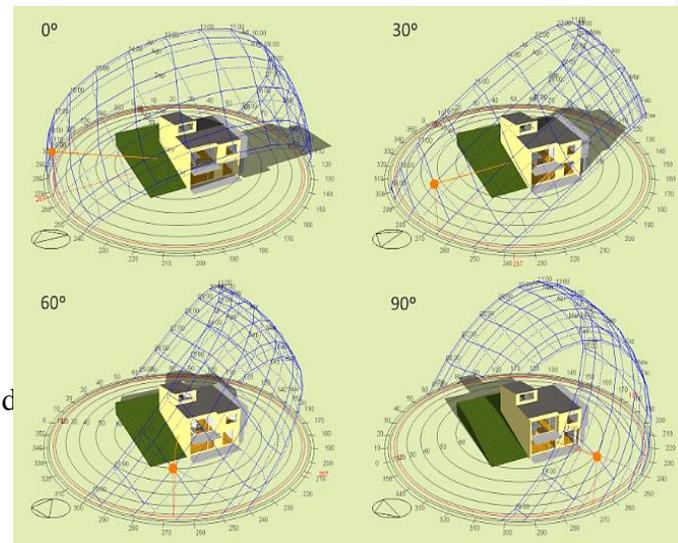
### FUNCIONAL.

➤ La Posición del edificio en relación con los puntos cardinales, o vistas específicas; a fin de lograr un confort térmico y visual. Se protegerá el edificio de la acción del sol, aprovechando además los vientos dominantes y las vistas dominantes que ofrece el paisaje urbano y natural.



- Procurar la ventilación lo más natural posible
- El mobiliario urbano cercano en estado de deterioro debe ser reemplazado por uno que se adapte a las funciones y la estética del lugar.

IMAGEN 96. Ilustración del movimiento del sol en diferentes grados sobre un edificio





## TECNOLOGICOS.

### MATERIALES

- Los materiales utilizados deberán ser resistentes a las inclemencias del tiempo, y contar con una estética agradable.
- Se propone una edificación que este a tono con las tendencias de la arquitectura actual, y que rompa con las limitantes de nuestra realidad nacional para poder ejecutarse con facilidad.



### ENTREPISO:

- Uso de Losa de galvadeck o metaldeck, es un sistema constructivo de entrepiso metálico de acero galvanizado, con Norma ASTM A653



**IMAGEN 97.** Muestra de lámina de galvadeck para entrepiso



**IMAGEN 98.** Ilustración sobre piso de concreto pulido

### PISOS:

**CONCRETO PULIDO.** El concreto pulido es un recurso que fue como: aeropuertos o estaciones de colectivos, oficinas estatales, espacios educativos, entre otros; Los pisos de cemento pulido consisten en un tipo de terminación que se le aplica al hormigón con el propósito de que quede liso, terso y

con abundante brillo. El proceso permite un uso doméstico de sencillo mantenimiento y amigable con el medio ambiente. Una de las ventajas de los pisos de concreto pulido implica: una buena luminosidad y brillo por lo que se trata de una superficie que refleja muy bien la luz natural del sitio. Además, los pisos de cemento son muy resistentes, tanto al uso prolongado como a las diferentes variantes climáticas. Esto permite que este

material permanezca intacto por mucho tiempo.

También cuando se habla de resistencia se trata de que este concreto resiste a la humedad como a la facilidad para limpiarlo. A pesar de que el concreto pulido se vea brillante, no se trata de un brillo logrado con productos especiales, sino que es resultado del mismo tratamiento que el cemento recibe. Asimismo, estos pisos se consideran antideslizantes, lo cual los torna seguros en materia de prevención de caídas, sobre todo en ancianos o niños. En definitiva, el concreto pulido es perfecto para brindar modernidad y comodidad a tu espacio. El piso de concreto pulido no se raya, no se raspa, no se daña en cuanto a brillo, y casi no requiere de mantenimiento. Con los años, el brillo de estos pisos aumenta gracias al uso. Y si por esas cosas una baldosa de cemento pulido se rompiese, su reparación es muy sencilla. De igual forma este material puede teñirse para quienes no gustan del gris.





## SENDEROS DE ADOQUÍN DECORATIVO TIPO LAJA

A la hora de pavimentar caminos o vías de circulación, una de las tendencias más amigables con el Medio Ambiente es la del adoquín. Ventajas en pavimentación: Su colocación no requiere de mucha maquinaria pesada y se puede colocar por tramo haciendo que varias cuadrillas de obreros puedan trabajar a la vez.

Costos económicos: El adoquín es económico si consideramos su bajo mantenimiento, su mano de obra y herramientas de bajo costo, su vida útil y los elementos con los que se elabora el material.

Cualidades físicas: Una de las grandes virtudes de este tipo de instalaciones son sus cualidades físicas, las mismas que lo hacen resistir a la acción de heladas, las lluvias ácidas o a las elevadas temperaturas. Además, otra ventaja física se relaciona con su elevada resistencia al desgaste y a las ralladuras producidas por vehículos.

Posibilidades expresivas y variaciones estéticas: El adoquín, al estar conformado por varias piezas, hacen que podamos jugar con variaciones estéticas que rompen la monotonía impuesta por el asfalto. Además, los adoquines se pueden fabricar con diferentes colores para incorporar dibujos decorativos sobre el suelo.

Calidad y certificación: Los adoquines son elementos prefabricados que llegan listos a una obra, eso permite que la calidad del mismo sea controlada y certificada por la misma fábrica que los elabora.



**IMAGEN 99.** Ilustración de adoquín decorativo





**IMAGEN 100.** Ilustración sobre Revestimiento de piedra natural

## PARED

- Bloque de 0.15 paredes exteriores, bloque de 0.10 paredes interiores, tabla roca división interior de Administración y Guardería.
- Secciones de revestimiento de piedra naturales en fachada Sur. La piedra natural es un material de construcción sostenible que aporta numerosos beneficios, siendo el revestimiento natural más eficiente para cualquier proyecto arquitectónico. Materiales sostenibles: Naturales, saludables y duraderos y Piedra

natural: una apuesta segura por la sostenibilidad

- **Durabilidad.** La piedra natural es un producto muy resistente y duradero, de forma que se convierte en un material de construcción muy valioso con el tiempo. Su apariencia se mantiene a lo largo de los años sin deterioro, ahorrando así costes de mantenimiento.
- **Reutilizable.** Es, precisamente la propiedad anterior la que confiere a la piedra esta característica y lo convierte en el material de construcción sostenible por excelencia ya que su vida útil no tiene por qué terminar con la del edificio, sino que se puede reciclar y colocar en otra nueva construcción.
- **Inercia térmica.** Una de las características más destacadas de este material es que, debido a su gran masa ( $\text{Kg/m}^3$ ), posee una elevada inercia térmica, lo que lo convierte en un gran aislante que proporcionará un importante ahorro en calefacción y refrigeración, elevando de manera importante la eficiencia energética de la construcción.





- **Aislamiento acústico.** También debido a su gran masa, la piedra natural se convierte en un buen aislante para amortiguar los sonidos exteriores.
- **Versatilidad.** Permite multitud de aplicaciones en todo tipo de proyectos: se adapta tanto a interiores como exteriores y se puede instalar en la fachada, en paredes y en suelos.
- **Variedad estética.** La piedra natural ofrece una amplia variedad de texturas y colores, lo que la hace perfecta para cualquier ambiente y espacio. Los tonos pueden ir desde los más claros hasta los más oscuros, y los acabados pueden ser pulidos, rústicos, naturales, etc. Además, tiene un punto de exclusividad, porque ninguna piedra es igual a otra. Cada piedra es única y atemporal, dotando a los proyectos de un aspecto noble e inimitable.
- **Integración arquitectónica.** A nivel paisajístico, podemos conseguir que la construcción se integre totalmente con el entorno.
- 
- **Ignífuga.** La piedra natural es totalmente ignífuga. Además de ofrecer una total seguridad contra incendios en fachadas exteriores, permite su utilización en aplicaciones para fuentes de calor del interior de la construcción.





## EN TECHOS

- **Aplicación Lamina de policarbonato.** La Lámina de Policarbonato estructural doble pared, es el único termoplástico para construcción que combina un alto nivel de propiedades mecánicas, ópticas y térmicas. La versatilidad de este material lo hace adecuado para muchas aplicaciones como: cubiertas, divisiones, tragaluces, señalización y diseño de interiores.

### Ventajas de las láminas de policarbonato:

- Una elevada resistencia al impacto.  
Gran transparencia.
- Elevada resistencia y rigidez.  
Elevada resistencia al calor.
- Elevada resistencia a la deformación térmica.  
Es muy elevada su propiedad de mantener sus dimensiones.
- Aislamiento eléctrico.  
Elevada resistencia a la intemperie.

➤ **Perfiles metálicos estructurales**

Las ventajas de la utilización del acero en las estructuras frente a otros materiales tradicionales son muchas.



VENTAJAS Y CARACTERÍSTICAS	
 Excelente aislamiento	 Virtualmente irrompibles
 Transmisión de la luz controlada	 Bajo peso
 Flexibles y fáciles de instalar	 Protección UV
 Comportamiento al fuego 170°C	 Ambiente Agradable

IMAGEN 101. Datos sobre lamina de policarbonato





Secciones Reducidas. Debido a su ligereza y a las reducidas secciones necesarias para un mismo edificio frente a otros materiales, el aprovechamiento del espacio es máximo, posibilitando además el ocultamiento/disimulación de la estructura en fachadas, tabiquerías, forjados; consiguiendo espacios limpios.

La posibilidad de prefabricar en secciones o partes, todos o algunos de los elementos que componen la estructura es una ventaja enorme. Esto permite, por una parte, solapar los plazos de ejecución de las infraestructuras con los de prefabricación en taller, acortando el plazo de ejecución. Ejecutando en él todas las soldaduras necesarias y dejando todos los elementos dispuestos para su ensamblaje en obra mediante uniones atornilladas, garantiza un estricto control de calidad, reduciendo en gran medida el posible fallo humano y el eventual efecto negativo del frío, el viento y la lluvia en las operaciones de soldadura.

Asimismo, se consigue una gran rapidez de montaje en obra, limpieza en su ejecución y exactitud dimensional. Una gran ventaja es la sencillez que presenta el ensamblaje de elementos no estructurales y la calidad de su ejecución, fundamentalmente de los elementos que conforman la piel del edificio, como son los materiales de fachada y las carpinterías.



En último lugar cabe citar que la estructura de acero admite reformas posteriores a la construcción del edificio, realizables con relativa sencillez. También debe anotarse que el acero es un material reciclable, conservando, por tanto, siempre cierto valor, y que no genera residuos contaminantes.

**EN 102.** Perfiles de acero

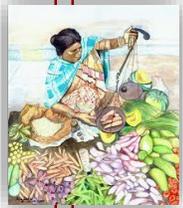




➤ **Lamina zinc-alum.**

Entre los beneficios de lámina ZincAlúm están máxima duración y frescura, ya que tiene una vida útil mayor a 50 años en ambientes óptimos, por su mayor recubrimiento de aluminio y zinc de 150 gramos por metro cuadrado, que evita la oxidación prematura; además por el elemento aluminio refleja los rayos ultravioletas y garantiza ambientes internos mucho más frescos y agradables.

Zinc Alum tiene un acero base de alta resistencia estructural grado 80 para mayor fuerza y firmeza ante las inclemencias del tiempo. También por su mayor resistencia utiliza menos estructuras de soporte (polines y tubos, entre otros). las piezas son de fabricación a la medida



**IMAGEN 103.** Ilustración de lámina zinc alum



# CAPITULO V

## PROPUESTA DE DISEÑO

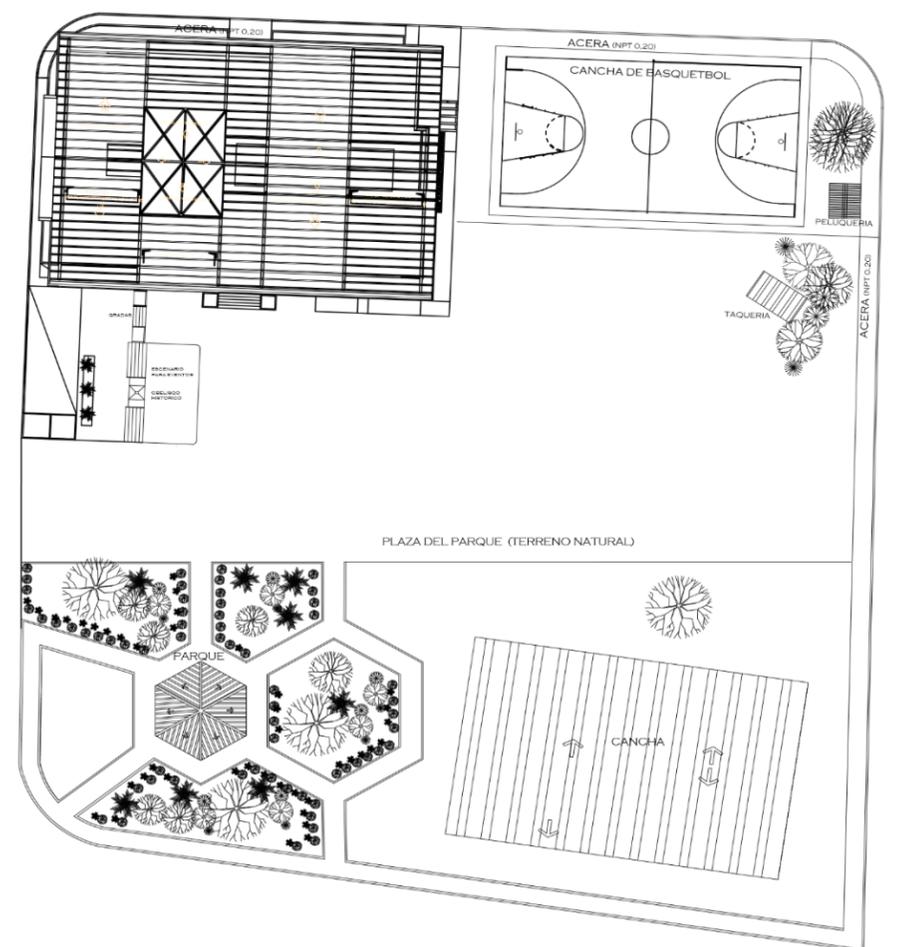
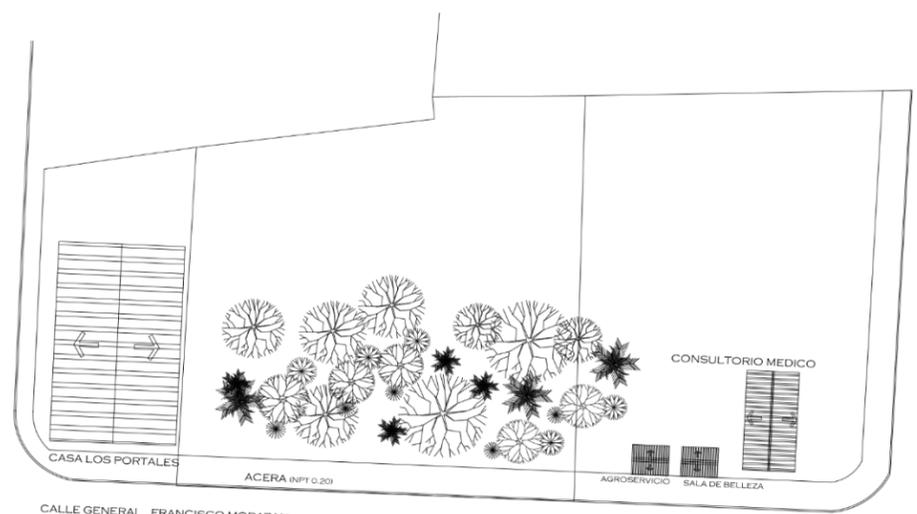
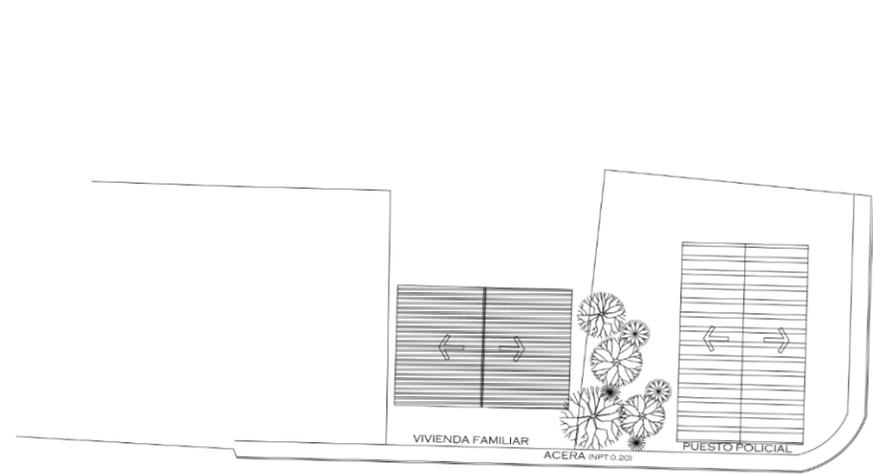


## 5. CAPITULO V: PROPUESTA DE DISEÑO

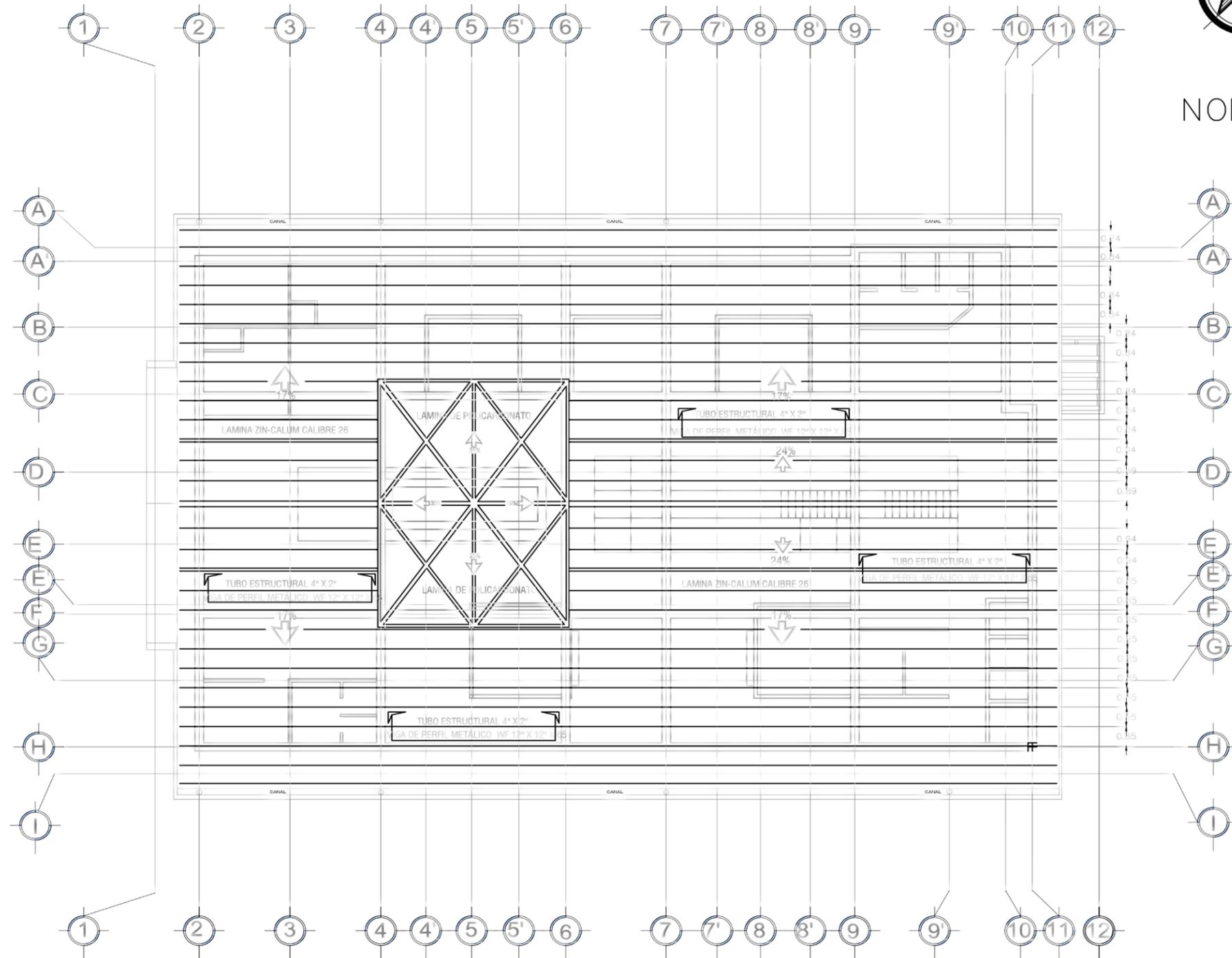
### 5.1. INDICE DE PLANOS

<i>PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS</i>	<b>1</b>
<i>PLANTA ARQUITECTÓNICA</i>	<b>2</b>
<i>PLANO HIDRÁULICO</i>	<b>3</b>
<i>PLANO ELÉCTRICO</i>	<b>4</b>
<i>PLANTA DE ACABADOS</i>	<b>5</b>
<i>ELEVACIONES</i>	<b>6</b>
<i>SECCIONES</i>	<b>7</b>
<i>PLANO DE CONTINGENCIA</i>	<b>9</b>
<i>PERSPECTIVAS</i>	
<i>VOLUMEN 3D</i>	

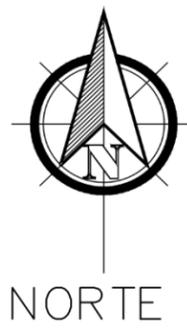
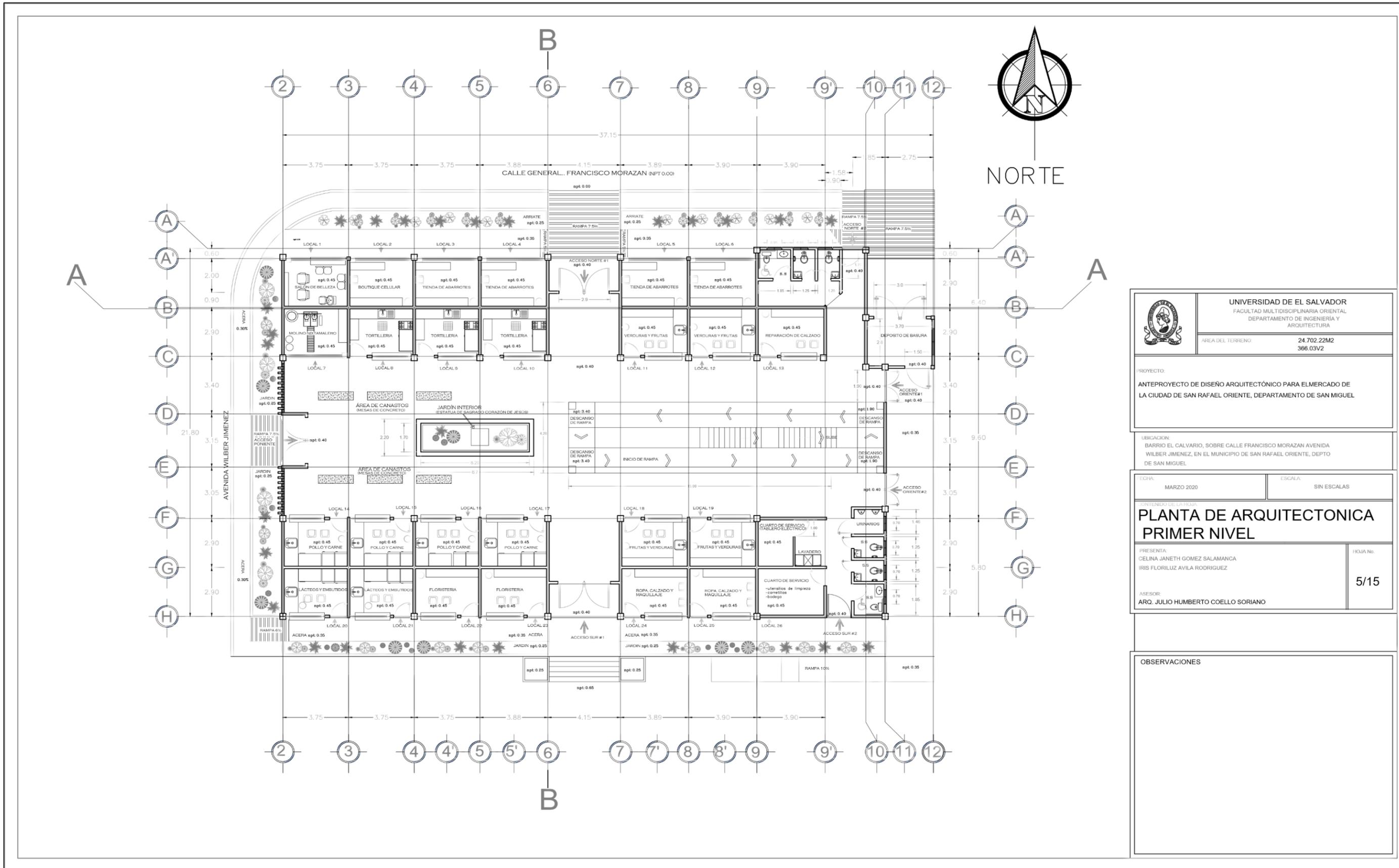




	<b>UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR</b> FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	
	AREA DEL TERRENO:	24.702.22M2 366.03V2
<b>PROYECTO:</b> ANTEPROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL MERCADO DE LA CIUDAD DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL		
<b>UBICACION:</b> BARRIO EL CALVARIO, SOBRE CALLE FRANCISCO MORAZAN AVENIDA WILBER JIMENEZ, EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPTO DE SAN MIGUEL		
<b>FECHA:</b> MARZO 2020	<b>ESCALA:</b> SIN ESCALAS	
<b>CONTENIDO DE LA HOJA:</b> <h2 style="text-align: center;">PLANTA DE CONJUNTO</h2>		
<b>PRESENTA:</b> CELINA JANETH GOMEZ SALAMANCA IRIS FLORILUZ AVILA RODRIGUEZ		<b>HOJA No.</b> 1/15
<b>ASESOR:</b> ARQ. JULIO HUMBERTO COELLO SORIANO		
<b>OBSERVACIONES</b>		



	<b>UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR</b> FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
	AREA DEL TERRENO: <b>24.702.22M2</b> <b>366.03V2</b>
PROYECTO: <b>ANTEPROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL MERCADO DE LA CIUDAD DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL</b>	
UBICACION: BARRIO EL CALVARIO, SOBRE CALLE FRANCISCO MORAZAN AVENIDA WILBER JIMENEZ, EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPTO DE SAN MIGUEL	
ESCRIBI: <b>MARZO 2020</b>	ESCALA: <b>SIN ESCALAS</b>
<b>PLANTA DE TECHO</b>	
PRESENTA: CELINA JANETH GOMEZ SALAMANCA IRIS FLORILUZ AVILA RODRIGUEZ	Hoja No: <b>2/15</b>
ASESOR: ARQ. JULIO HUMBERTO COELLO SORIANO	
OBSERVACIONES	



	<b>UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR</b> FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
	AREA DEL TERRENO: 24.702.22M2 366.03V2

PROYECTO:  
**ANTEPROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL MERCADO DE LA CIUDAD DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL**

UBICACION:  
 BARRIO EL CALVARIO, SOBRE CALLE FRANCISCO MORAZAN AVENIDA WILBER JIMENEZ, EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPTO DE SAN MIGUEL

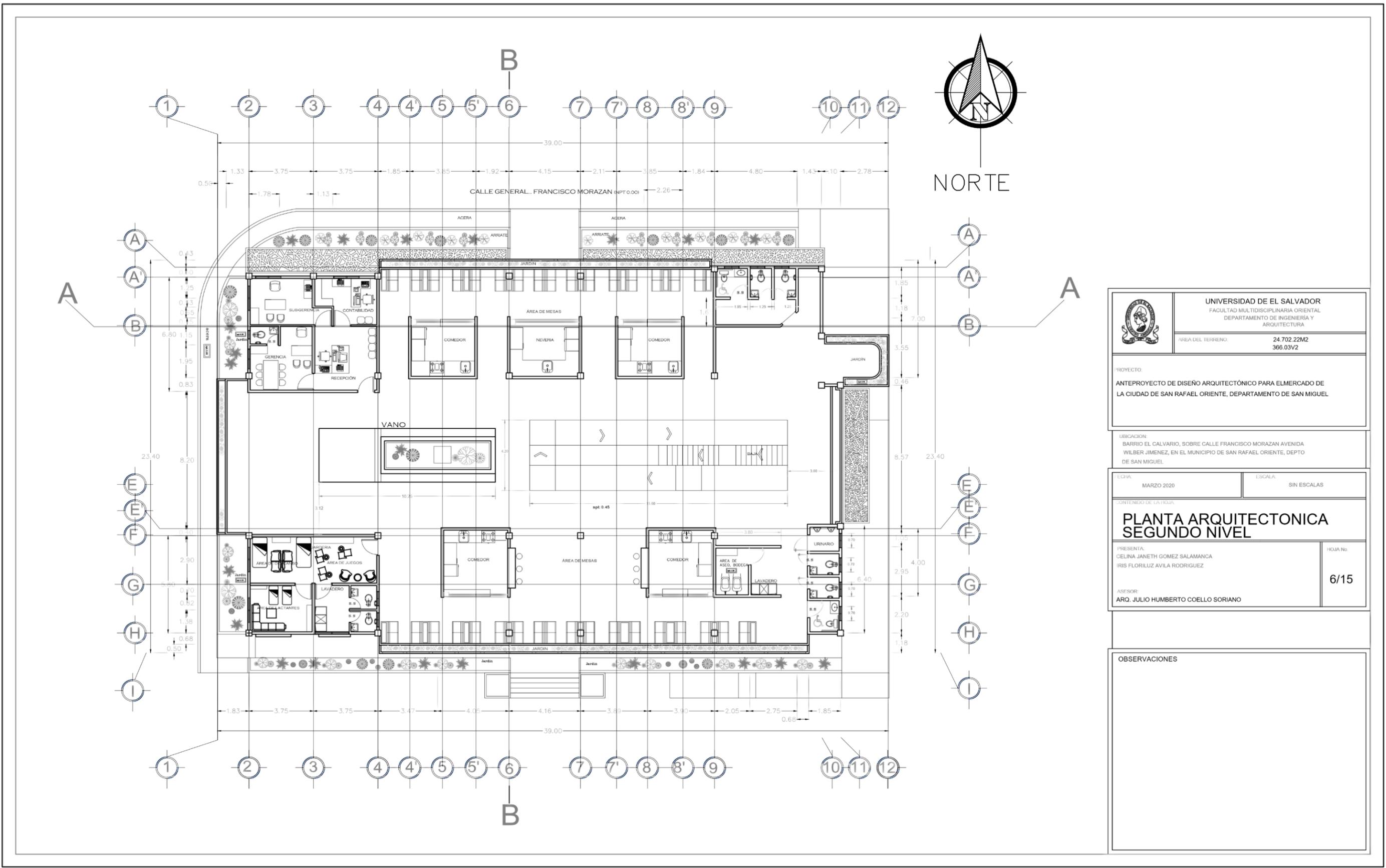
FECHA: MARZO 2020	ESCALA: SIN ESCALAS
----------------------	------------------------

**PLANTA DE ARQUITECTONICA PRIMER NIVEL**

PRESENTA: CELINA JANETH GOMEZ SALAMANCA IRIS FLORILUZ AVILA RODRIGUEZ	HOJA No. <b>5/15</b>
---	-------------------------

ASESOR:  
 ARQ. JULIO HUMBERTO COELLO SORIANO

OBSERVACIONES



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
 FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
 DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
 ÁREA DEL TERRENO: 24.702.22M2  
 366.03V2

PROYECTO  
 ANTEPROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL MERCADO DE LA CIUDAD DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL

UBICACION:  
 BARRIO EL CALVARIO, SOBRE CALLE FRANCISCO MORAZAN AVENIDA WILBER JIMENEZ, EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPTO DE SAN MIGUEL.

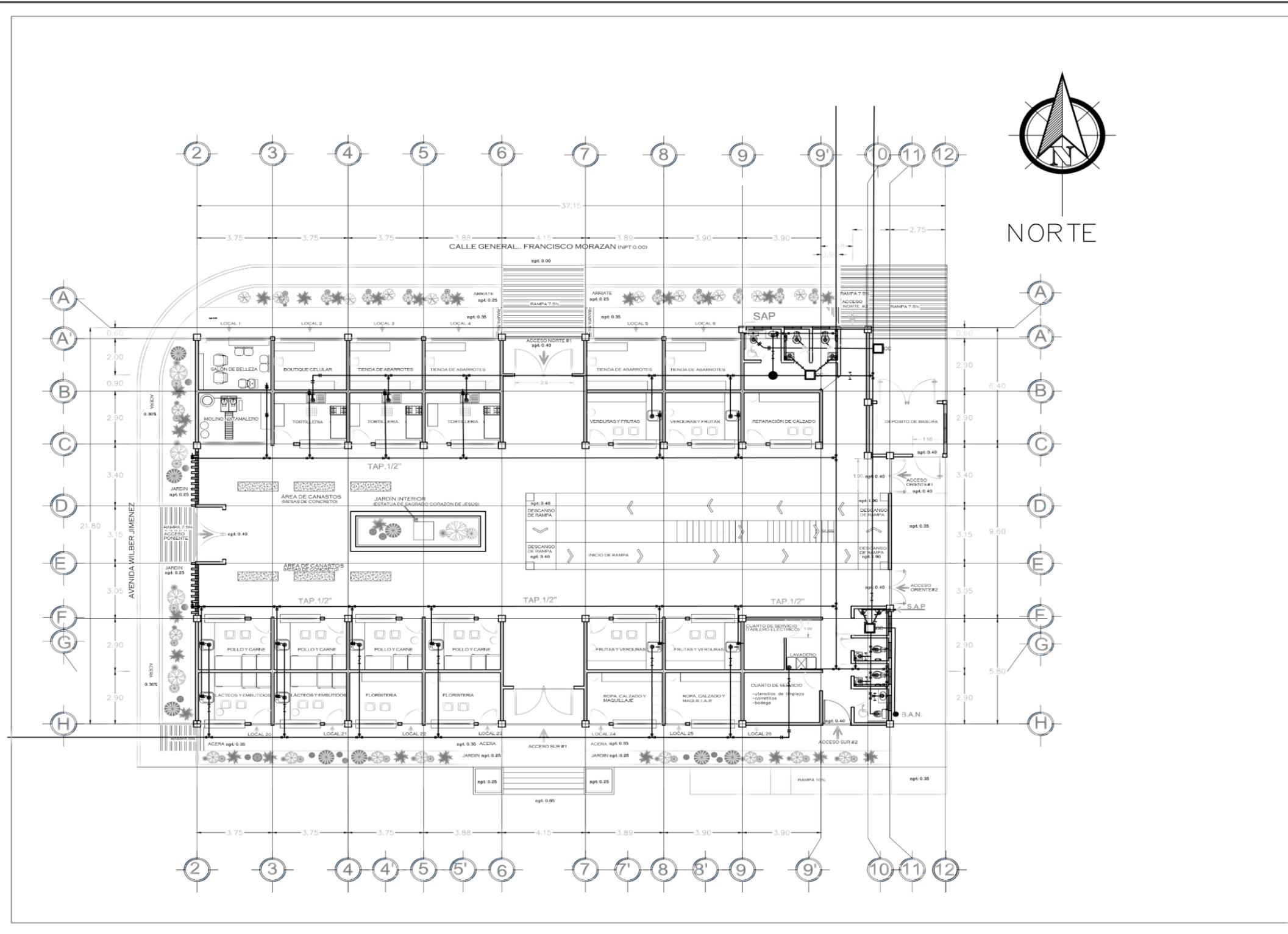
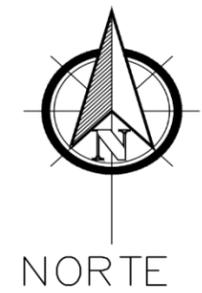
ESCALA: MARZO 2020 SIN ESCALAS

CONTENIDO DE LA HOJA  
**PLANTA ARQUITECTONICA SEGUNDO NIVEL**

PRESENTA:  
 CELINA JANETH GOMEZ SALAMANCA  
 IRIS FLORILUZ AVILA RODRIGUEZ  
 HOJA No. 6/15  
 ASESOR:  
 ARQ. JULIO HUMBERTO COELLO SORIANO

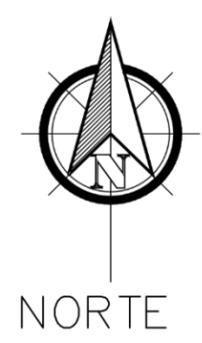
OBSERVACIONES

Cuadro de Simbología de Instalaciones	
Hidráulica	
simbología	descripción
	tubería de p.v.c. para agua potable Ø2"
	tubería de p.v.c. para aguas grises Ø4"
	tubería de p.v.c. para aguas negras Ø4"
	torno de agua potable
	grifo con resaca
	toc
	elcodo
	yee-tee 45°
	yee-tee
	codo 90°
	descarga de aguas negras
	tapón insulador
	caja con parrilla para aguas lluvias
	caja de aguas lluvias
	caja de aguas negras
	subida de agua potable
	caja de conexión

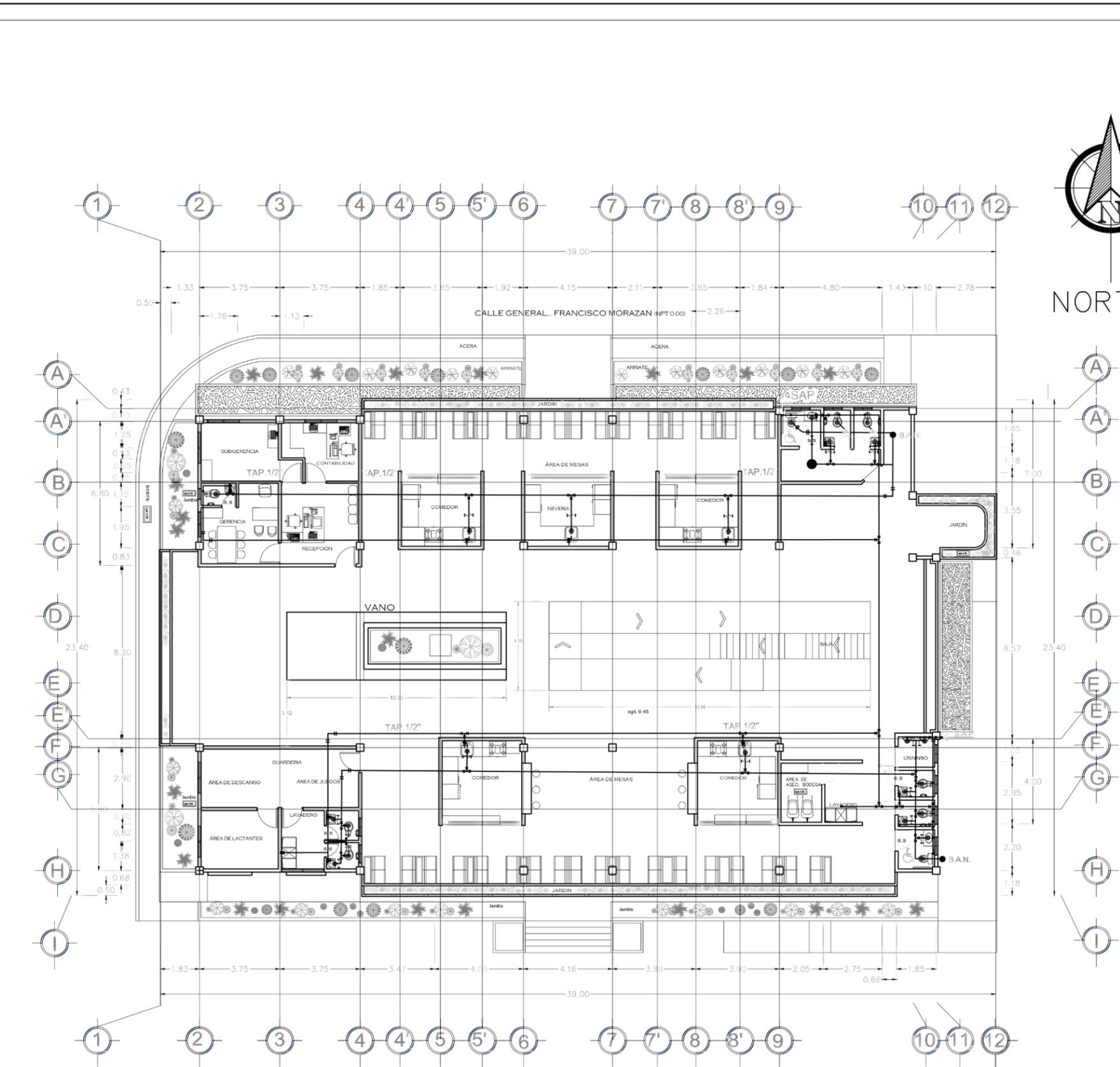


	<b>UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR</b> FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
	AREA DEL TERRENO: 24.702.22M2 366.03V2
PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL MERCADO DE LA CIUDAD DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL	
UBICACION: BARRIO EL CALVARIO, SOBRE CALLE FRANCISCO MORAZAN AVENIDA WILBER JIMENEZ, EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPTO DE SAN MIGUEL	
FECHA: MARZO 2020	ESCALA: SIN ESCALAS
CONTENIDO DE LA HOJA: <b>PLANO HIDRÁULICO 1º NIVEL</b>	
PRESENTA: CELINA JANETH GOMEZ SALAMANCA IRIS FLORILUZ AVILA RODRIGUEZ	HOJA No: <b>9/15</b>
ASESOR: ARQ. JULIO HUMBERTO COELLO SORIANO	

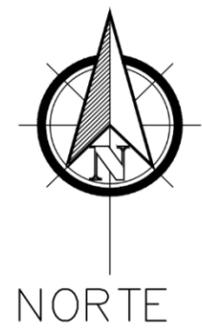
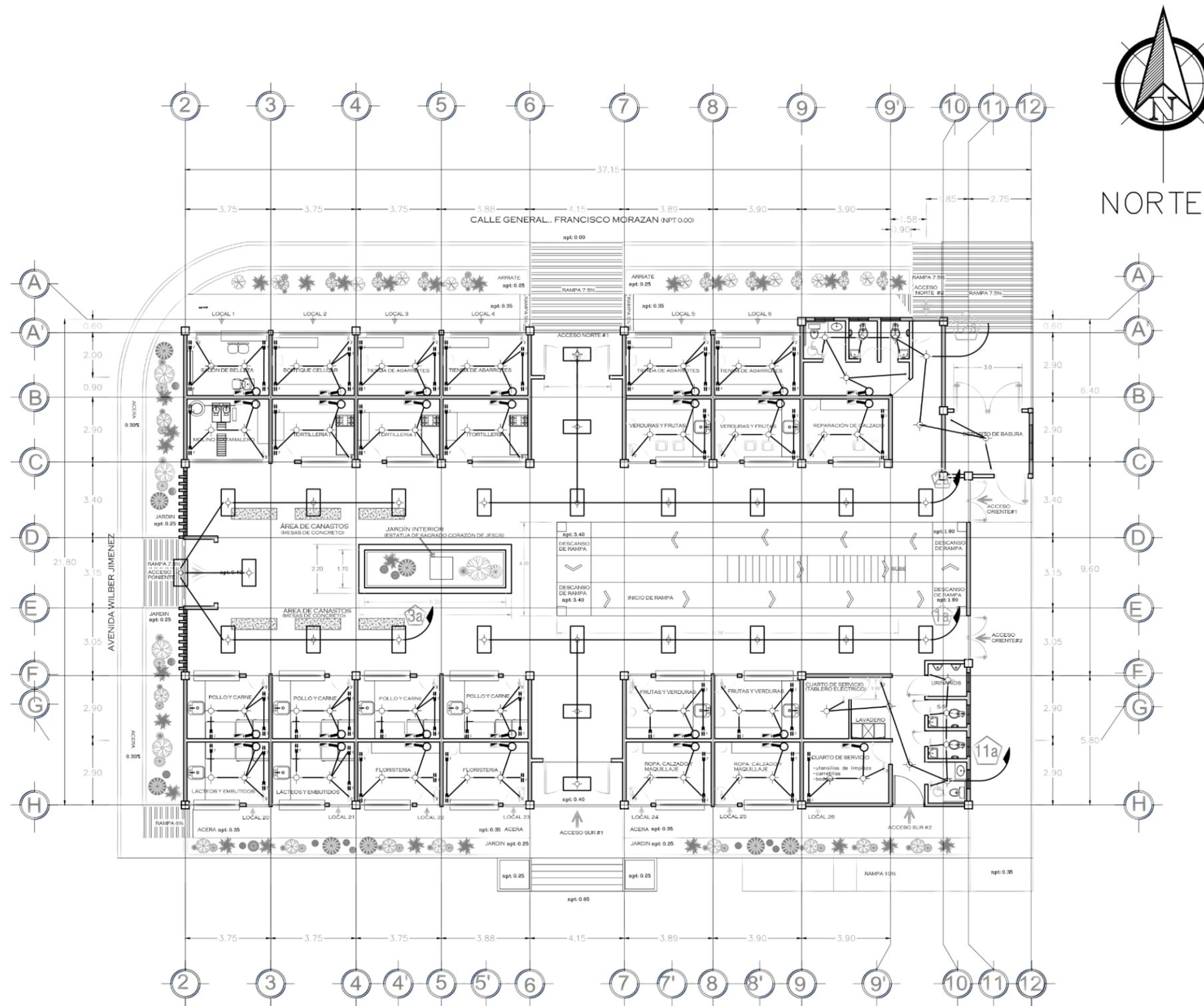
OBSERVACIONES



Cuadro de Simbología de Instalaciones	
Hidráulica	
simbología	descripción
	cañería de p.v.c. para agua potable Ø1/2"
	tubería de p.v.c. para aguas grises Ø4"
	tubería de p.v.c. para aguas negras Ø4"
	toma de agua potable
	grifo con rosca
	tos
	sifón
	codo
	yes-tes 45°
	codo 90°
	descarga de aguas negras
	tapon inodoro
	caja con pantalla para aguas lluvias
	bajada de aguas lluvias
	bajada de aguas negras
	subida de agua potable
	caja de conexión



	<b>UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR</b> FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
	AREA DEL TERRENO: 24.702.22M2 366.03V2
PROYECTO: <b>ANTEPROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA ELMERCADO DE LA CIUDAD DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL</b>	
UBICACION: BARRIO EL CALVARIO, SOBRE CALLE FRANCISCO MORAZAN AVENIDA WILBER JIMENEZ, EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPTO DE SAN MIGUEL.	
ECHA: MARZO 2020	ESCALA: SIN ESCALAS
CONTENIDO DE LA HOJA: <b>PLANO HIDRÁULICO 2º NIVEL</b>	
PRESENTA: CELINA JANETH GOMEZ SALAMANCA IRIS FLORILUZ AVILA RODRIGUEZ	HOJA No. <b>10/15</b>
ASFSOR: ARQ. JULIO HUMBERTO COELLO SORIANO	
OBSERVACIONES	



CUADRO DE SIMBOLOS ELECTRICOS	
	Tablero general.
	Luminaria de pantalla LED L=1.20 mts.
	Luminaria en receptáculo
	Interruptor sencillo
	Interruptor doble
	Interruptor triple
	Tomacorriente doble 120 v.
	Tomacorriente trifilar 220 v.
	Caja cuadrada de 4X4.
	Cableado en ducto 3/4" para luminarias
	Cableado en ducto 3/4" para tomacorrientes

	UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
	FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ÁREA DEL TERRENO:	24.702.22M2 366.03V2

PROYECTO:  
**ANTEPROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL MERCADO DE LA CIUDAD DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL**

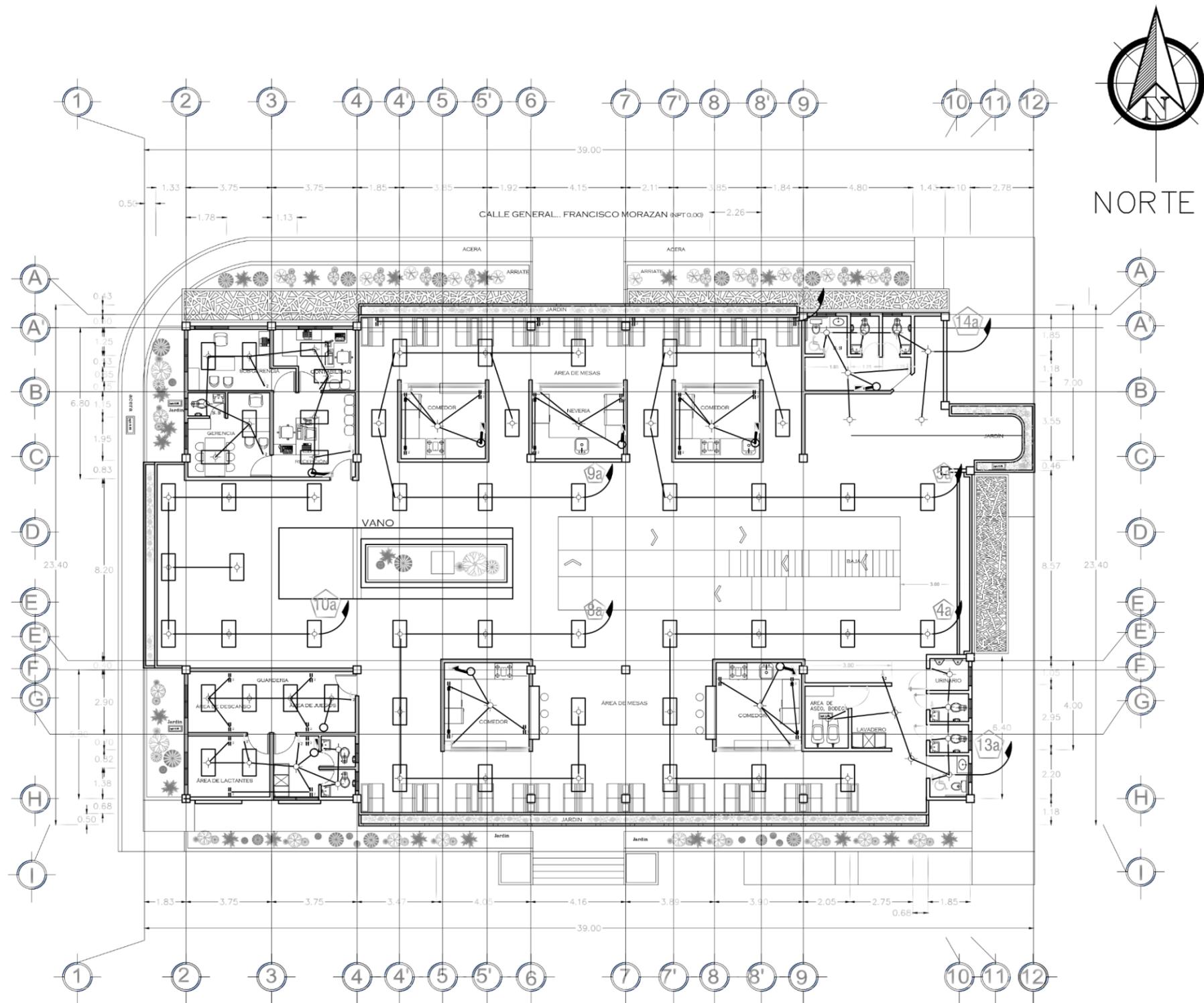
UBICACION:  
 BARRIO EL CALVARIO, SOBRE CALLE FRANCISCO MORAZAN AVENIDA WILBER JIMENEZ, EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPTO DE SAN MIGUEL.

FECHA: MARZO 2020	ESCALA: SIN ESCALAS
----------------------	------------------------

CONTENIDO DE LA HOJA:  
**PLANO ELÉCTRICO 1° NIVEL**

PRESENTA: CELINA JANETH GOMEZ SALAMANCA IRIS FLORLUZ AVILA RODRIGUEZ	HOJA No. <b>7/15</b>
ASESOR: ARQ. JULIO HUMBERTO COELLO SORIANO	

OBSERVACIONES



CUADRO DE SIMBOLOS ELECTRICOS	
	Tablero general.
	Luminaria de pantalla LED L=1.20 mts.
	Luminaria en receptáculo
	Interruptor sencillo
	Interruptor doble
	Interruptor triple
	Tomacorriente doble 120 v.
	Tomacorriente trifilar 220 v.
	Caja cuadrada de 4x4.
	Cableado en ducto 3/4" para luminarias
	Cableado en ducto 3/4" para tomacorrientes

	UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR	
	FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	
AREA DEL TERRENO:	24.702.22M2	366.03V2
PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA ELMERCADO DE LA CIUDAD DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL		
UBICACION: BARRIO EL GALVARIO, SOBRE CALLE FRANCISCO MORAZAN AVENIDA WILBER JIMENEZ, EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPTO DE SAN MIGUEL		
FECHA: MARZO 2020	ESCALA: SIN ESCALAS	
CONTENIDO DE LA HOJA: <b>PLANO ELÉCTRICO 2°</b>		
PRESENTA: CELINA JANETH GOMEZ SALAMANCA IRIS FLORILUZ AVILA RODRIGUEZ	HOJA No. <b>8/15</b>	
ASESOR: ARQ. JULIO HUMBERTO COELLO SORIANO		
OBSERVACIONES		



PLANTA DE ACABADOS 1ª NIVEL

CUADRO DE VENTANAS							
CLAVE	ANCHO	ALTO	AREA	NO. VENT.	NO. VENT.	DESCRIPCION	
V-1	2.00	1.00	2.00	1	18	CORTINA METALICA	
V-2	0.85	0.60	0.51	2.20	2	9	VENTANA TIPO CELOSIA ST-1
V-3	1.60	0.60	0.96	2.00	2	1	VENTANA TIPO CELOSIA CON PRFILERIA DE ALUMINIO TONO NEGRO
V-4	0.70	0.90	0.40	2.15	2	8	VENTANA PANORAMICA CON PRFILERIA DE ALUMINIO TONO NOGAL
V-5	1.50	1.50	2.25	1.00	2	4	VENTANA PANORAMICA CON PRFILERIA DE ALUMINIO TONO NOGAL
V-6	1.50	1.25	1.87	1.20	2	2	VENTANA PANORAMICA CON PRFILERIA DE ALUMINIO TONO NOGAL
V-6	0.20	1.95	0.39	0.55	1	10	VANO PARA VENTILACION EN ACCESOS

CUADRO DE PUERTAS							
CLAVE	ANCHO	ALTO	AREA	NO. PUERT.	NO. PUERT.	DESCRIPCION	
P-1	3.40	2.60	0.00	1	12	CORTINA METALICA	
P-2	1.00	2.00	0.00	1	30	PUERTA DE ESTRUCTURA METALICA CON FORRO DE LAMINA	
P-3	0.75	2.00	0.00	1	4	PUERTA DE BAÑO EN MELAMINAY ALUMINIO.	
P-4	1.20	2.00	0.00	1	2	PUERTA DE ESTRUCTURA METALICA CON FORRO DE LAMINA.	
P-5	3.00	2.40	0.00	2	4	PUERTA DE LAMINA CON ESTRUCTURA DE HIERRO DOBLE ABATIMIENTO	
P-6	1.50	2.00	0.00	1	2	PUERTA DE LAMINA CON ESTRUCTURA DE HIERRO ABATIBLE HACIA AFUERA	
P-7	1.90	2.40	0.00	2	19	PUERTA DE LAMINA CON ESTRUCTURA DE HIERRO DOBLE ABATIMIENTO	
P-8	0.70	2.00	0.00	1	7	PUERTA DE BAÑO EN MELAMINAY ALUMINIO.	
P-9	0.90	2.00	0.00	1	2	PUERTA ENTABLERADA DE MADERA.	
P-10	1.05	2.00	0.00	1	4	PUERTA DE ESTRUCTURA METALICA CON FORRO DE LAMINA EN BAÑO	

CUADRO DE PAREDES	
CLAVE	DESCRIPCION
1	PARED DE BLOCK DE 15X20X40 CMS. REPELLADA Y PINTADA.
2	PARED DE BLOCK DE 15X20X40 CMS. REPELLADA Y PINTADA CON DOS CAPAS DE PINTURA SHERWING WILLIAM O SIMILAR.
3	PARED DE BLOCK DE 15X20X40 CMS. CON ENCHAPE DE AZULEJO H=1.20 MTS. EL RESTO CON REPELLO Y PINTURA.
4	PARED DE BLOCK DE 15X20X40 CMS. REPELLADA Y PINTADA CON DOS MANOS DE PINTURA PLÁSTICA BACTERICIDA Y ANTIMOHO PARA USO SANITARIO, CON TECNOLOGÍA ANTIBACTERIANA Y EASYCLEAN.
5	PARED DIVISORIA EN BAÑO DE 10 CENTIMETROS DE ESPESOR CON ENCHAPE DE AZULEJO H=1.20 MTS. EL RESTO CON REPELLO Y PINTURA.
6	JARDINERA H=0.90 MTS. EL RESTO EN COBERTURA DE MADERA.

CUADRO DE PISOS	
CLAVE	DESCRIPCION
1	PISO DE CONCRETO PULIDO
2	ADOQUIN DECORATIVO TIPO LAJA
3	RAMPA DE CONCRETO TEXTURIZADO ANTIDERRAPANTE AL 10%
4	ACERA DE CONCRETO
5	PORCELANATO DE DE 50X50CM COLOR BLANCO.
6	PORCELANATO GRIS ANTIDESLIZANTE
7	PISO DE CONCRETO CON REVESTIMIENTO DE SUELO TEXTIL (ALFOMBRA MODULAR)

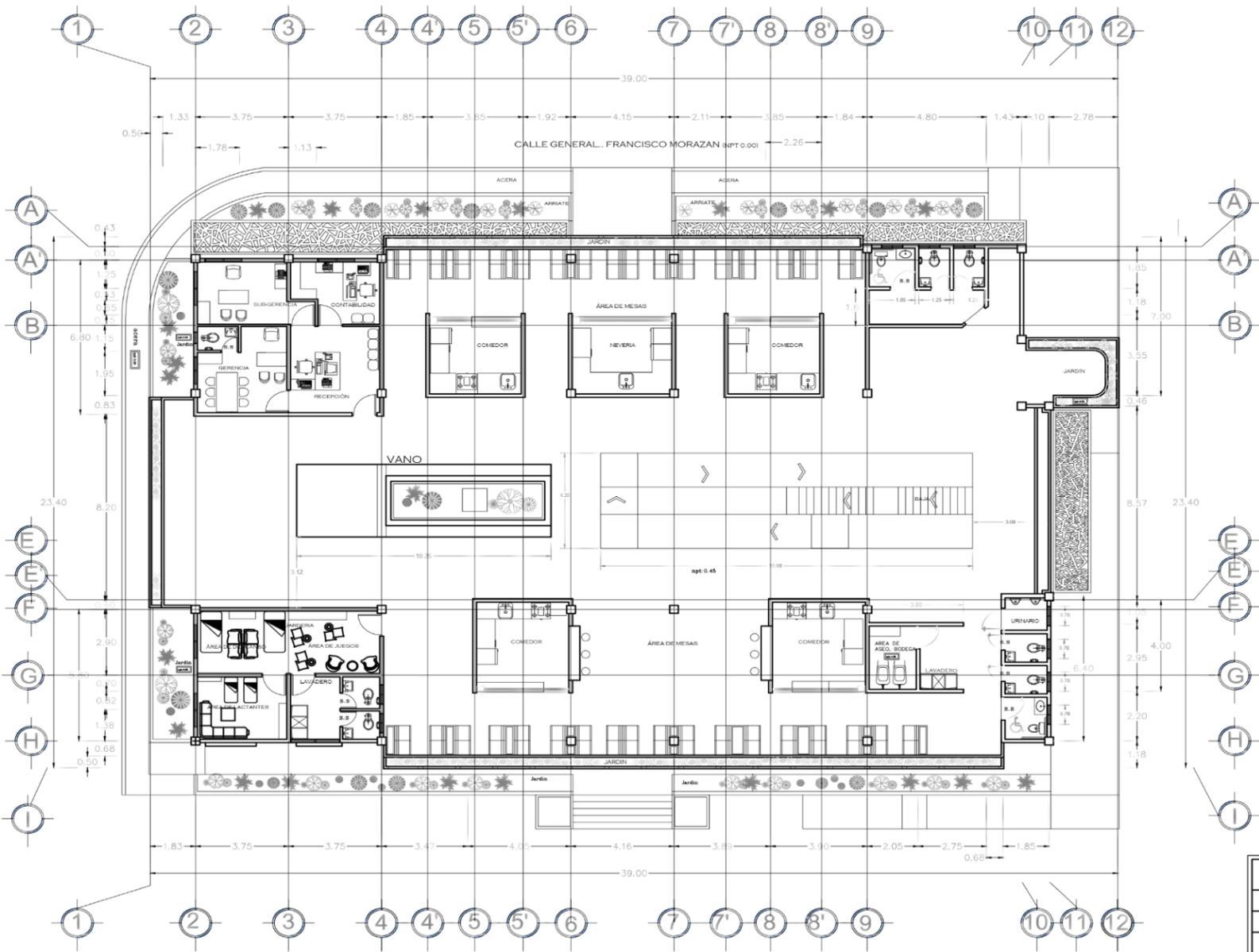


	<b>UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR</b> FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
	AREA DEL TERRENO: 24.702.22M2 366.03V2
PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL MERCADO DE LA CIUDAD DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL	
UBICACION: BARRIO EL CALVARIO, SOBRE CALLE FRANCISCO MORAZAN AVENIDA WILBER JIMENEZ, EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPTO DE SAN MIGUEL	
FECHA: MARZO 2020	ESCALA: SIN ESCALAS
<b>PLANTA DE ACABADOS 1º NIVEL</b>	
PRESENTA: CELINA JANETH GOMEZ SALAMANCA IRIS FLORILUZ AVILA RODRIGUEZ	HOJA No. <b>3 / 15</b>
ASesor: ARQ. JULIO HUMBERTO COELLO SORIANO	

OBSERVACIONES



NORTE



CUADRO DE VENTANAS							
CLAVE	ANCHO	ALTO	ÁREA	PERÍMETRO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	
V-1	2.00	1.00	2.00	1.00	1	18	CORTINA METÁLICA
V-2	0.85	0.60	0.51	2.20	2	9	VENTANA TIPO CELOSIA ST-1
V-3	1.60	0.60	0.96	2.00	2	1	VENTANA TIPO CELOSIA CON PRRFLERIA DE ALUMINIO TONO NEGRO
V-4	0.70	0.90	0.40	2.15	2	8	VENTANA PANORAMICA CON PRRFLERIA DE ALUMINIO TONO NOGAL
V-5	1.50	1.50	2.25	1.00	2	4	VENTANA PANORAMICA CON PRRFLERIA DE ALUMINIO TONO NOGAL
V-6	1.50	1.25	1.87	1.20	2	2	VENTANA PANORAMICA CON PRRFLERIA DE ALUMINIO TONO NOGAL
V-6	0.20	1.95	0.39	0.55	1	10	VANO PARA VENTILACION EN ACCESOS

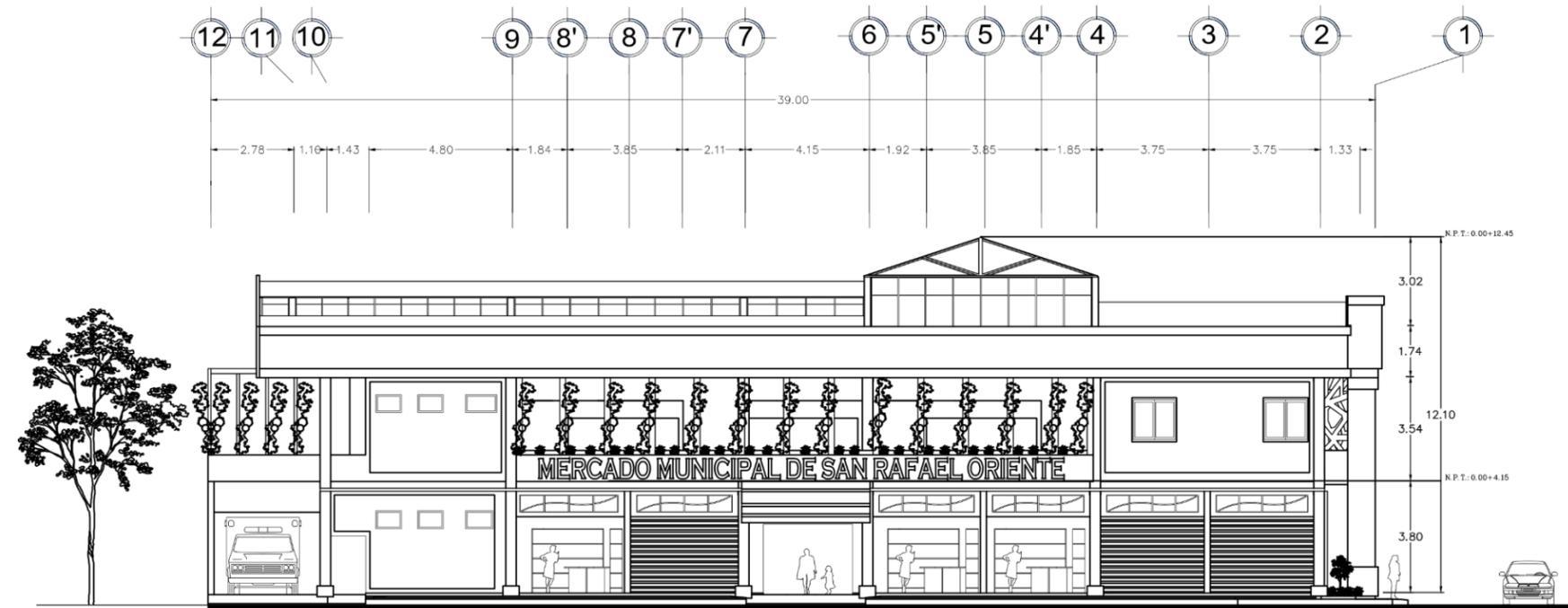
CUADRO DE PUERTAS						
CLAVE	ANCHO	ALTO	ÁREA	PERÍMETRO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
P-1	3.40	2.60	0.00	1	12	CORTINA METÁLICA
P-2	1.00	2.00	0.00	1	30	PUERTA DE ESTRUCTURA METALICA CON FORRO DE LAMINA
P-3	0.75	2.00	0.00	1	4	PUERTA DE BAÑO EN MELAMINAY ALUMINIO
P-4	1.20	2.00	0.00	1	2	PUERTA DE ESTRUCTURA METALICA CON FORRO DE LAMINA
P-5	3.00	2.40	0.00	2	4	PUERTA DE LAMINA CON ESTRUCTURA DE HIERRO DOBLE ABATIMIENTO
P-6	1.50	2.00	0.00	1	2	PUERTA DE LAMINA CON ESTRUCTURA DE HIERRO ABATIBLE HACIA AFUERA
P-7	1.90	2.40	0.00	2	19	PUERTA DE LAMINA CON ESTRUCTURA DE HIERRO DOBLE ABATIMIENTO
P-8	0.70	2.00	0.00	1	7	PUERTA DE BAÑO EN MELAMINAY ALUMINIO
P-9	0.90	2.00	0.00	1	2	PUERTA ENTABLERADA DE MADERA
P-10	1.05	2.00	0.00	1	4	PUERTA DE ESTRUCTURA METALICA CON FORRO DE LAMINA EN BAÑO

CUADRO DE PAREDES	
CLAVE	DESCRIPCIÓN
1	PARED DE BLOCK DE 15X20X40 CMS. REPELLADA Y PINTADA.
2	PARED DE BLOCK DE 15X20X40 CMS . REPELLADA Y PINTADA CON DOS CAPAS DE PINTURA SHERWING WILLIAM O SIMILAR.
3	PARED DE BLOCK DE 15X20X40 CMS. CON ENCHAPE DE AZULEJO H=1.20 MTS. EL RESTO CON REPELLO Y PINTURA.
4	PARED DE BLOCK DE 15X20X40 CMS. REPELLADA Y PINTADA CON DOS MANOS DE PINTURA PLÁSTICA BACTERICIDA Y ANTIMOHO PARA USO SANITARIO, CON TECNOLOGÍA ANTIBACTERIANA Y EASYCLEAN.
5	PARED DIVISORIA EN BAÑO DE 10 CENTIMETROS DE ESPESOR CON ENCHAPE DE AZULEJO H=1.20 MTS. EL RESTO CON REPELLO Y PINTURA.
6	JARDINERA H=0.90 MTS. EL RESTO EN COBERTURA DE MADERA.

CUADRO DE PISOS	
DESCRIPCIÓN	
PISO DE CONCRETO PULIDO	
ADOQUIN DECORATIVO TIPO LAJA	
RAMPA DE CONCRETO TEXTURIZADO ANTIDERRAPANTE AL 10%	
ACERA DE CONCRETO	
PORCELANATO DE DE 50X50CM COLOR BLANCO.	
PORCELANATO GRIS ANTIDESLIZANTE	
PISO DE CONCRETO CON REVESTIMIENTO DE SUELO TEXTIL (ALFOMBRA MODULAR)	

	<b>UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR</b> FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
	ÁREA DEL TERRENO: 24.702.22M2 366.03V2
PROYECTO: <b>ANTEPROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL MERCADO DE LA CIUDAD DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL</b>	
UBICACIÓN: BARRIO EL CALVARIO, SOBRE CALLE FRANCISCO MORAZAN AVENIDA WILBER JIMENEZ, EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPTO DE SAN MIGUEL	
FECHA: MARZO 2020	ESCALA: SIN ESCALAS
TÍTULO DE LA HOJA: <b>PLANTA DE ACABADOS 2° NIVEL</b>	
PRESENTA: CELINA JANETH GÓMEZ SALAMANCA IRIS FLORILUZ AVILA RODRIGUEZ	HOJA No. <b>4/15</b>
ASESOR: ARQ. JULIO HUMBERTO COELLO SORIANO	

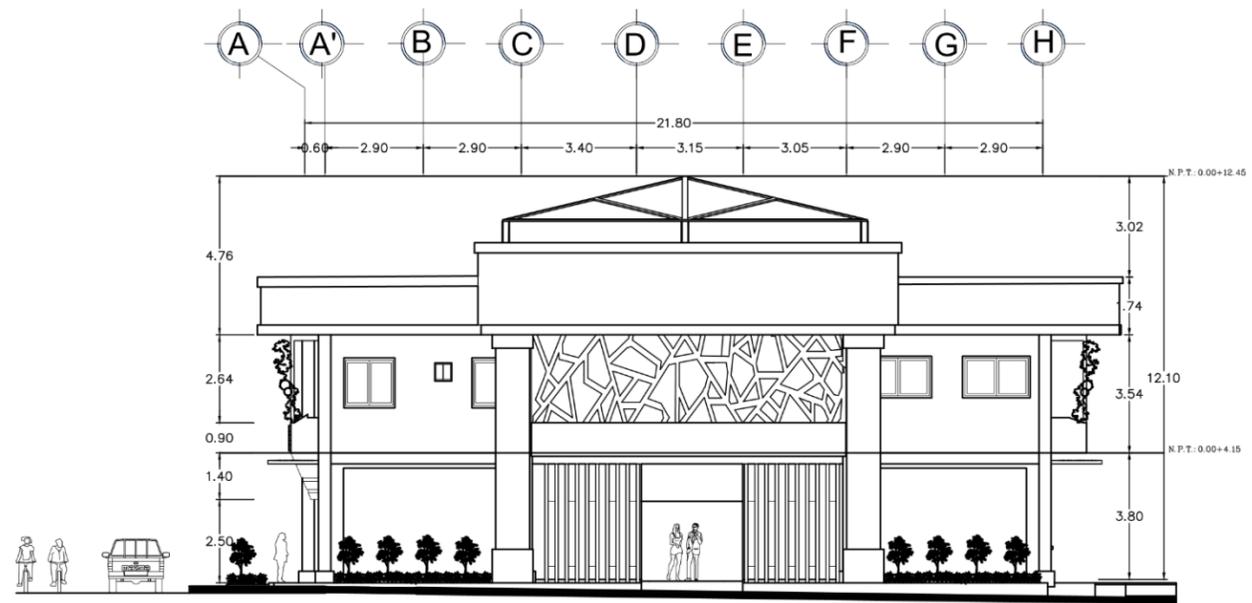
OBSERVACIONES



ELEVACIÓN NORTE

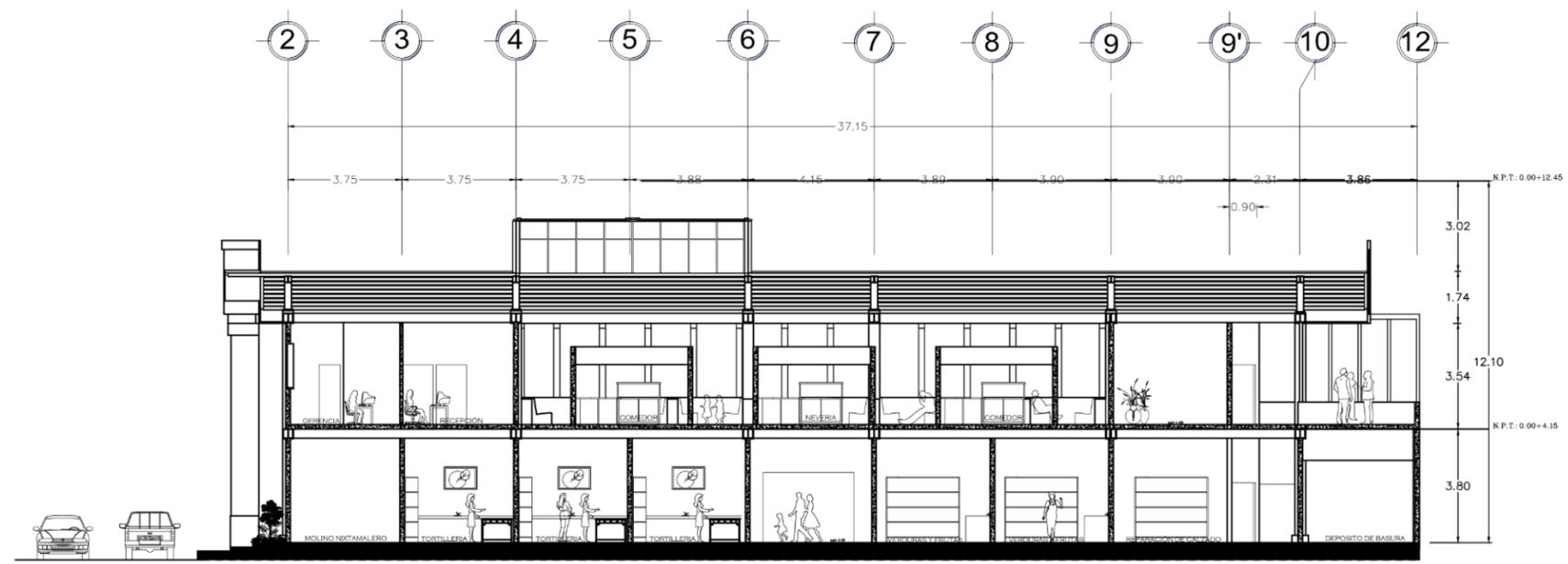
	<b>UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR</b> FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	
	AREA DEL TERRENO:	24 702.22M2 366.03V2
PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL MERCADO DE LA CIUDAD DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL		
UBICACION: BARRIO EL CALVARIO, SOBRE CALLE FRANCISCO MORAZAN AVENIDA WILBER JIMENEZ, EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPTO DE SAN MIGUEL		
FECHA: MARZO 2020	ESCALA: SIN ESCALAS	
CONTENIDO DE LA HOJA: <b>ELEVACIÓN NORTE</b>		
PRESENTA: CELINA JANETH GOMEZ SALAMANCA IRIS FLORILUZ AVILA RODRIGUEZ		HOJA No: <b>13/15</b>
ASESOR: ARQ. JULIO HUMBERTO COELLO SORIANO		

OBSERVACIONES



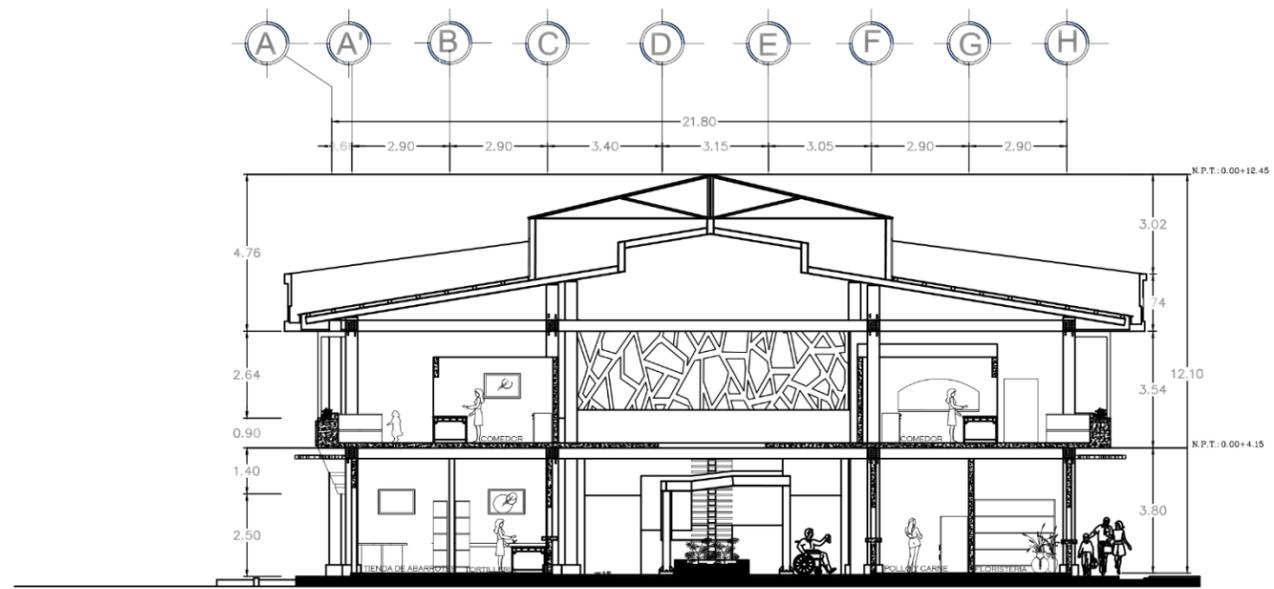
ELEVACIÓN PONIENTE

	<b>UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR</b> FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
	AREA DEL TERRENO: 24.702.22M2 366.03V2
PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL MERCADO DE LA CIUDAD DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL	
UBICACION: BARRIO EL CALVARIO, SOBRE CALLE FRANCISCO MORAZAN AVENIDA WILBER JIMENEZ, EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPTO DE SAN MIGUEL	
FECHA: MARZO 2020	ESCALA: SIN ESCALAS
CONTENIDO DE LA HOJA: <b>ELEVACIÓN PONIENTE</b>	
PRESENTA: CELINA JANETH GOMEZ SALAMANCA IRIS FLORILUZ AVILA RODRIGUEZ	HOJA No: <b>14/15</b>
ASESOR: ARQ. JULIO HUMBERTO COELLO SORIANO	
OBSERVACIONES	



SECCIÓN A-A

	UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
	AREA DEL TERRENO: 24.702.22M2 366.03V2
PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL MERCADO DE LA CIUDAD DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL	
UBICACION: BARRIO EL CALVARIO, SOBRE CALLE FRANCISCO MORAZAN AVENIDA WILBER JIMENEZ, EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPTO DE SAN MIGUEL	
FECHA: MARZO 2020	ESCALA: SIN ESCALAS
CONTENIDO DE LA HOJA <b>SECCION A-A</b>	
PRESENTA: CELINA JANETH GOMEZ SALAMANCA IRIS FLORILUZ AVILA RODRIGUEZ	HOJA No. 11/15
ASESOR: ARQ. JULIO HUMBERTO COELLO SORIANO	
OBSERVACIONES	



SECCIÓN B-B

	<b>UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR</b> FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
	AREA DEL TERRENO: <b>24.702 22M2</b> <b>366.03V2</b>

PROYECTO:  
**ANTEPROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL MERCADO DE LA CIUDAD DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL**

UBICACION:  
 BARRIO EL CALVARIO, SOBRE CALLE FRANCISCO MORAZAN AVENIDA WILBER JIMENEZ, EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPTO DE SAN MIGUEL

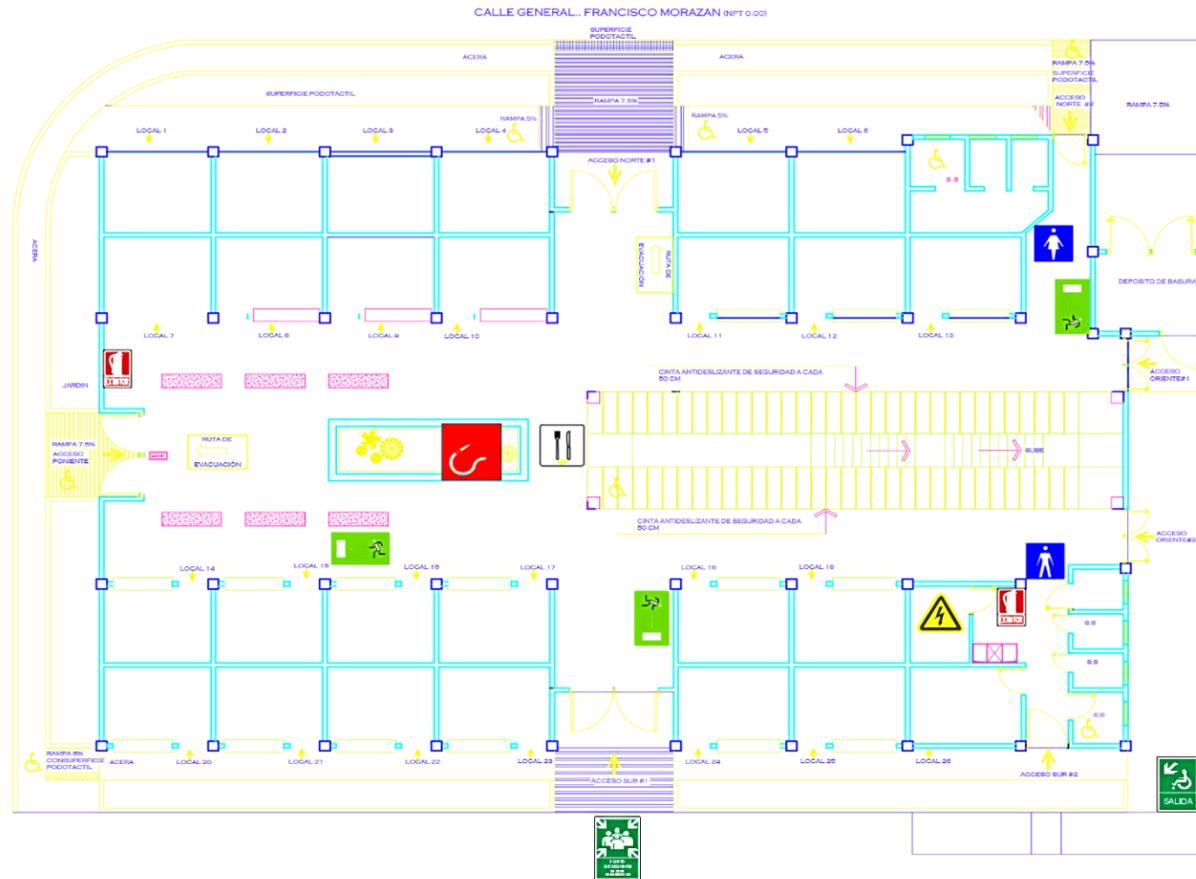
FECHA: MARZO 2020	ESCALA: SIN ESCALAS
----------------------	------------------------

CONTENIDO DE LA HOJA:  
**SECCION B-B**

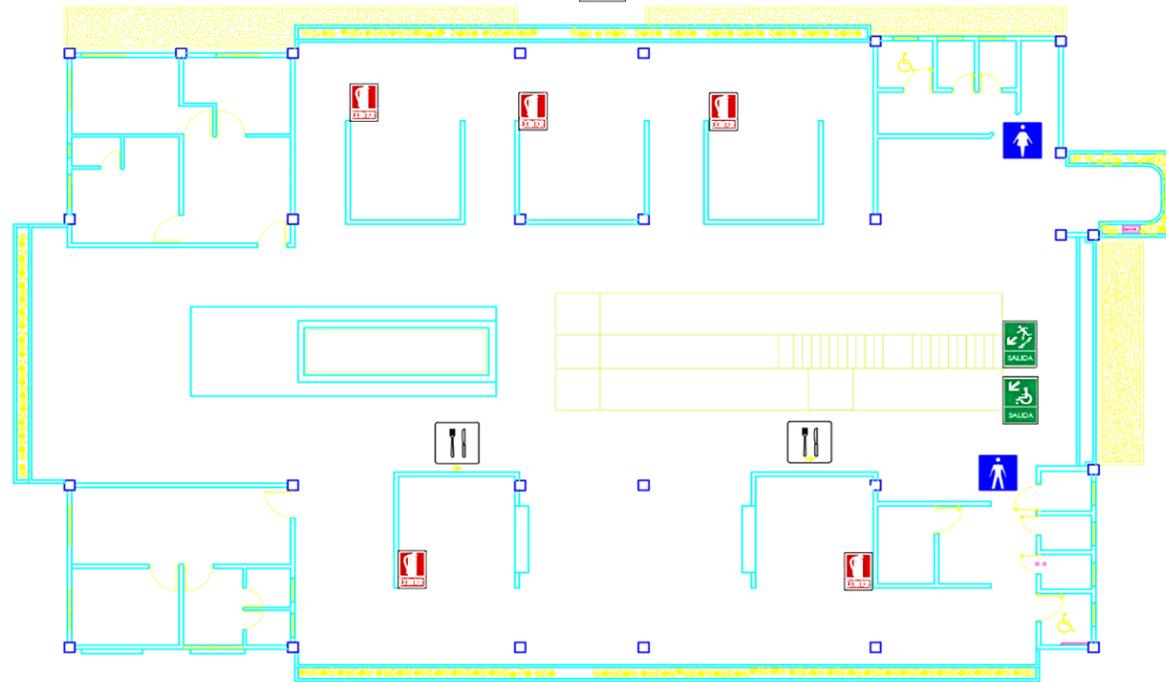
PRESENTA: CELINA JANETH GOMEZ SALAMANCA IRIS FLORILUZ AVILA RODRIGUEZ	HOJA No: <b>12/15</b>
ASESOR: ARQ. JULIO HUMBERTO COELLO SORIANO	

OBSERVACIONES

PLANTA PRIMER NIVEL



PLANTA SEGUNDO NIVEL



- 

SEÑALIZACIÓN OBLIGATORIA, NORMADA INDICACIÓN DE EXTINTOR EN CASO DE INCENDIO
- 

SEÑALIZACIÓN OBLIGATORIA, NORMADA ADVERTENCIA DE POR RIESGO ELECTRICO
- 

SEÑALIZACIÓN OBLIGATORIA, NORMADA INDICACIÓN DE MANGUERA CONTRA INCENDIOS
- 

SEÑALIZACIÓN OBLIGATORIA, NORMADA INDICACION DE IDENTIFICACION PARA RUTAS DE ESCAPE POR PELIGRO
- 

RUTA DE EVACUACIÓN
- 

SEÑALIZACIÓN OBLIGATORIA, NORMADA INDICACIÓN DE RUTA DE ESCAPE PARA PERSONAS DISCAPACITADAS
- 

SEÑALIZACIÓN NORMADA SOBRE SANITARIOS PARA MUJERES Y HOMBRES
- 

SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA SOBRE PUESTOS DE ALIMENTO
- 

SEÑALIZACIÓN OBLIGATORIA, NORMADA PUNTO DE REUNIÓN EN CASO DE EMERGENCIA

	UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD M.A. DISCIPLINARIA ORIENTAL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
	AREA DEL TERRENO: 24.702.22M2 366.03V2
PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTONICO PARA EL MERCADO DE LA CIUDAD DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL	
UBICACION: BARRIO EL CALVARIO, SOBRE CALLE FRANCISCO MORAZAN AVENIDA WILBER JIMENEZ, EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL ORIENTE, DEPTO DE SAN MIGUEL	
FECHA: MARZO 2020	ESCALA: SIN ESCALAS
CONTENIDO DE LA HOJA: <b>PLANO DE CONTINGENCIA</b>	
PRESENTA: CELINA JANEITH GOMEZ SALAMANCA IRIS FLORILUZ AVILA RODRIGUEZ	HOJA No: 15/15
ASESOR: ARG. JULIO HUMBERTO COELLO SORIANO	

OBSERVACIONES



## PERSPECTIVAS INTERIORES Y EXTERIORES

FACHADA NORTE DONDE SE PUEDEN OBSERVAR LETRAS COLOR DORADO, PERGOLA EN VENTANALES CON ENREDADERAS.

PERSPECTIVA AEREA DE TODO EL MERCADO. DONDE SE PUEDEN OBSERVAR LAS PERGOLAS DE MADERA EN FORMA IRREGULAR



FACHADA NORTE,  
VENTANALES,  
LOCALES CON  
CORTINA  
METALICA,  
MURALES  
COLORIDOS, Y  
JARDINES.



FACHADA PONIENTE,  
DONDE PODEMOS  
OBSERVAR,  
VENTANALES EN  
FORMAS  
IRREGULARES,  
JARDINES Y MURALES.

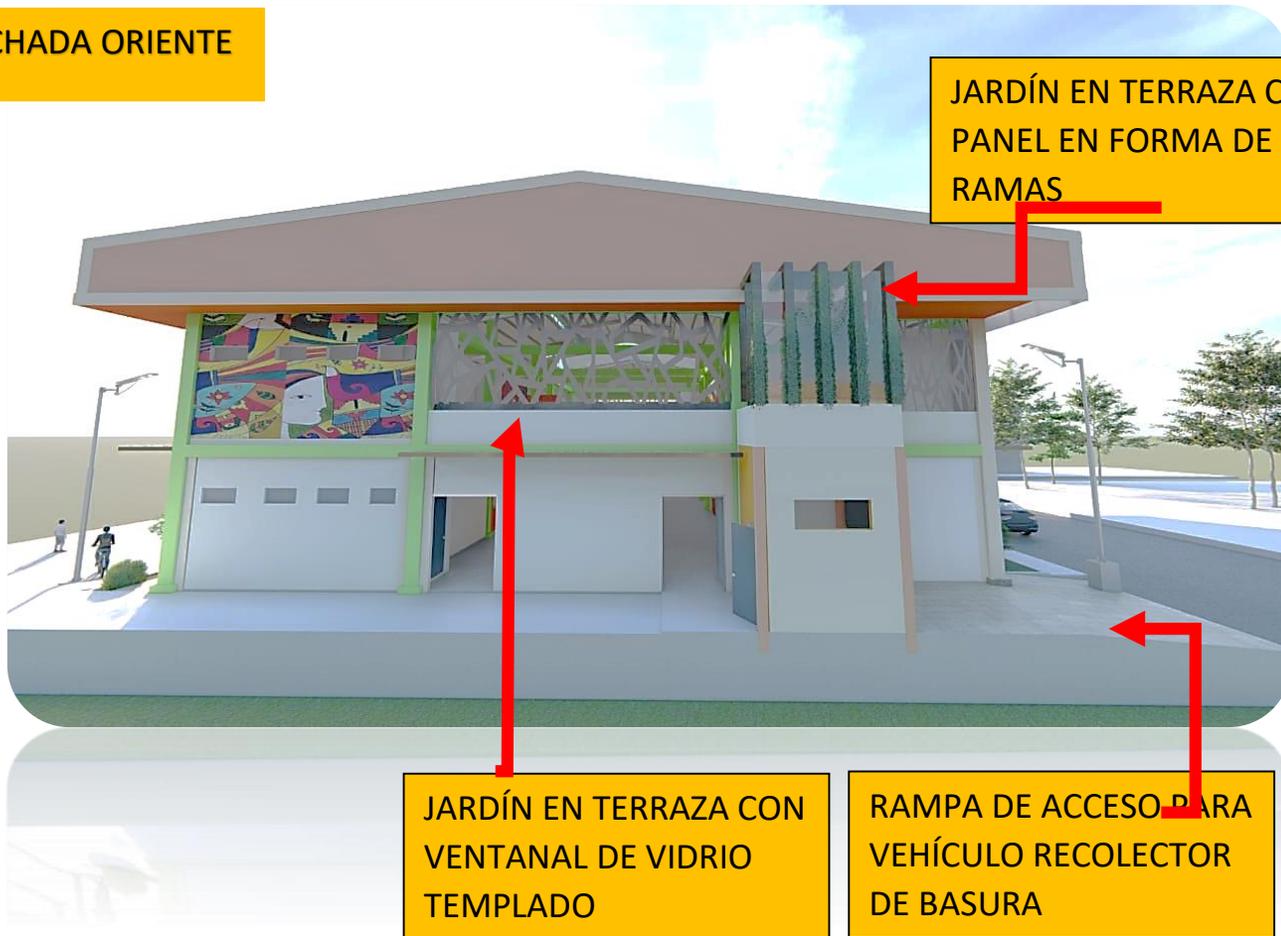


FACHADA SUR, DONDE  
PODEMOS OBSERVAR  
LOCALES COLORIDOS Y  
MURALES DE FERNANDO  
LLORT EN LA PARTE  
SUPERIOR DEL PRMER  
NIVEL, COMO JARDINE S.

PERSPECTIVA AEREA  
DONDE SE PUEDE  
OBSERVAR EL JUEGO DE  
TECHO Y LA FACHADA  
NORTE



FACHADA ORIENTE





FACHADA  
ORIENTE,  
TERRAZA CON  
VENTANAL. TECHO  
DE BASURERO  
LOSA CON  
JARDINES.

PERSPECTIVA ORIENTE  
Y SUR PODEMOS  
OBSERVAR RAMPA Y  
JARDINES, LAMPARAS  
COMO MOBILIARIO  
URBANO.





FACHADA  
SUR



FACHADA  
NORTE



**TE CHO, SE OBSERVA  
TRAGA LUZ, PARA MEJOR  
ILUMINACION NATURAL,  
EXTRACTORES DE AIRE.**



**FACHADA SUR, ENTRADA  
PRINCIPAL PIEDRA  
NATURAL, GRADAS PARA  
LLEGAR A PLAZA,  
JARDIN, PLANTAS  
ADECUADAS AL CLIMA  
DE LA ZONA.**





