



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

“Centro de Abastecimiento y Distribución de Comercio Central en la  
Ciudad de Sullana”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Arquitecto

**AUTORES:**

Vásquez Barrios, Jose Luis (ORCID: 0000-0002-2427-0430)

Vilchez Sernaque, Alvaro (ORCID: 0000-0002-3578-6993)

**ASESOR:**

Mg.Arq. Aguilar Goicochea, César (ORCID: 0000-0001-9027-458X)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura

LIMA – PERÚ

2021

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo se lo dedicamos a Dios, El Arquitecto por excelencia. A nuestros padres, por ser nuestro norte y nunca permitir que nos perdamos en la vida y el apoyo en diseñar nuestro camino.

## **AGRADECIMIENTO**

Nuestros más sinceros agradecimientos al arquitecto César Aguilar Goicochea, asesor de esta investigación, por su amistad, paciencia, y apoyo con nuestro proyecto de tesis.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula.....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	vi
Índice de graficos .....	ix
Índice de figuras .....	ix
Resumen .....	xv
Abstract .....	xvi
I. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 Planteamiento del Problema y Realidad Problemática.....	2
1.2 Objetivos del Proyecto.....	13
1.2.1 Objetivo General .....	13
II. MARCO ANÁLOGO .....	14
2.1 Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares.....	15
2.1.1 Cuadro síntesis de los casos estudiados .....	15
2.1.2 Matriz comparativa de aporte de casos .....	28
III. MARCO NORMATIVO .....	30
3.1 Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico. ....	31
IV. FACTORES DE DISEÑO .....	33
4.1 Contexto.....	34
4.1.1 lugar.....	34
4.1.2 Condiciones bioclimáticas.....	40
4.2 Programa Arquitectónico .....	44
4.2.1 Aspectos cualitativos.....	45
4.2.1 Aspectos cuantitativos.....	51

4.3	Análisis del terreno .....	64
4.3.1	Ubicación del terreno .....	64
4.3.2	Topografía del terreno.....	65
4.3.3	Morfología del terreno .....	67
4.3.4	Estructura urbana.....	68
4.3.5	Viabilidad y accesibilidad .....	77
4.3.6	Relación con el entorno.....	78
4.3.7	Parámetros urbanísticos y edificatorios.....	80
V.	PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO .....	81
5.1	Conceptualización del Objeto Urbano Arquitectónico .....	82
5.1.1	Ideograma conceptual .....	82
5.1.2	Criterios de diseño.....	83
5.1.3	Partido Arquitectónico .....	86
5.2	Esquema de zonificación .....	87
5.3	Planos Arquitectónicos del Proyecto .....	91
5.3.1	Plano de Ubicación y Localización (Norma GE. 020 artículo 8).....	91
5.3.2	Plano Perimétrico – Topográfico (Esc. Indicada) .....	92
5.3.3	Plano General .....	93
5.3.4	Planos de Distribución, elevaciones, cortes por Sectores y Niveles .....	96
5.3.5	Planos de Detalles Arquitectónicos.....	101
5.3.6	Plano de Detalles Constructivos.....	102
5.3.7	Planos de Seguridad .....	105
5.4	Memoria Descriptiva De Arquitectura.....	109
5.5	Planos De Especialidades Del Proyecto (Sector Elegido) .....	133
5.5.1	Planos Básicos De Estructuras .....	133
5.5.2	Planos Básicos De Instalaciones Sanitarias.....	136
5.5.3	Planos Básicos De Instalaciones Eléctricas.....	141
5.6	Información complementaria .....	144
5.6.1	Animación virtual (Recorridos y 3Ds del proyecto). .....	144

VI. CONCLUSIONES .....	156
VII. RECOMENDACIONES .....	158
REFERENCIAS .....	160
ANEXOS .....	163

### ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Comercio ambulatorio en sectores</i> .....	7
Tabla 2 <i>Cantidad de Puestos Informales</i> .....	8
Tabla 3 <i>Cantidad y Tipos de Puestos Informales</i> .....	9
Tabla 4 <i>Categorías de mercado según población a servir</i> .....	10
Tabla 5 <i>Proyección de la población al año 2021</i> .....	11
Tabla 6 <i>Tasa intercensal de crecimiento poblacional</i> .....	12
Tabla 7 <i>Cuadro síntesis modelo análogo N °1</i> .....	15
Tabla 8 <i>Cuadro síntesis modelo análogo N °2</i> .....	21
Tabla 9 <i>Matriz comparativa de aportes de casos</i> .....	28
Tabla 10 <i>Síntesis de leyes, normas y reglamentos aplicados en el proyecto urbano arquitectónico</i> .....	31
Tabla 11 <i>Caracterización y necesidades de Usuario – Zona administrativa</i> .....	45
Tabla 12 <i>Caracterización y necesidades de Usuario – Zona de comercialización</i> .....	46
Tabla 13 <i>Caracterización y necesidades de Usuario – Zona de Agencias Bancarias y Farmacias</i> .....	47
Tabla 14 <i>Caracterización y necesidades de Usuario – Zona Complementaria</i> .....	48
Tabla 15 <i>Caracterización y necesidades de Usuario – Zona Pública</i> .....	49
Tabla 16 <i>Caracterización y necesidades de Usuario – Zona de Servicios Generales</i> ..	50
Tabla 17 <i>Programa arquitectónico</i> .....	51
Tabla 18 <i>Cuadro resumen de áreas</i> .....	63
Tabla 19 <i>Ubicación de terreno propuesto</i> .....	64
Tabla 20 <i>Área, Perímetro y colindantes de terreno propuesto</i> .....	67

Tabla 21 <i>Evolución de la superficie Urbana de la ciudad de Sullana</i> .....	74
Tabla 22 <i>Servicios básicos alrededor del terreno propuesto</i> .....	76
Tabla 23 <i>Lista de Equipamiento Urbano de la ciudad de Sullana</i> .....	78
Tabla 24 <i>Áreas totales</i> .....	110
Tabla 25 <i>Cuadro de Áreas por Zona</i> .....	110
Tabla 26 <i>Zonas y simbología ingresos al objeto arquitectónico</i> .....	111
Tabla 27 <i>Simbología Ingresos Nave de comercialización</i> .....	113
Tabla 28 <i>Simbología circulación vertical 1er Nivel</i> .....	114
Tabla 29 <i>Zonas 2do Nivel</i> .....	117
Tabla 30 <i>Simbología circulación vertical 2do nivel</i> .....	118
Tabla 31 <i>Zonas 3er Nivel</i> .....	120
Tabla 32 <i>Simbología circulación vertical 3er nivel</i> .....	121
Tabla 33 <i>Cuadro de Acabados de zona exterior</i> .....	123
Tabla 34 <i>Cuadro de Acabados de Hall Principal</i> .....	124
Tabla 35 <i>Cuadro de Acabados Puestos de zona húmeda y semihúmeda</i> .....	126
Tabla 36 <i>Cuadro de Acabados Puestos de zona seca</i> .....	127
Tabla 37 <i>Cuadro de Acabados de locales comerciales y bazares</i> .....	128
Tabla 38 <i>Cuadro de Acabados de Administración, Servicios complementarios, Agencias Bancarias y Farmacias</i> .....	129
Tabla 39 <i>Cuadro de acabados de Servicios generales</i> .....	130
Tabla 40 <i>Cuadro de acabados de Servicios Higiénicos</i> .....	131
Tabla 41 <i>Ámbito de aplicación según tipo de edificación</i> .....	164
Tabla 42 <i>Aforo según tipo de infraestructura comercial</i> .....	167
Tabla 43 <i>Ancho mínimo de vanos</i> .....	169
Tabla 44 <i>Ancho mínimo de pasajes de circulación</i> .....	169
Tabla 45 <i>Área mínima de puestos comerciales</i> .....	170
Tabla 46 <i>Dotación de servicios higiénicos para empleados</i> .....	171

Tabla 47 <i>Dotación de servicios higiénicos para Público</i> .....	172
Tabla 48 <i>Dotación de servicios higiénicos para empleados en locales de comida</i> .....	172
Tabla 49 <i>Dotación de estacionamientos para empleados</i> .....	173
Tabla 50 <i>Factor de rango de atención según zonificación</i> .....	173
Tabla 51 <i>Porcentaje requerido según cantidad de estacionamientos</i> .....	174
Tabla 52 <i>Cantidad de estacionamientos de vehículos de carga según área techada</i> ..	174
Tabla 53 <i>Cantidad de m3 de residuos sólidos requeridos según m2 de superficie de venta</i> .....	175
Tabla 54 <i>Cantidad de m3 de cámaras frigoríficas requeridas según m2 de superficie de venta</i> .....	176
Tabla 55 <i>Requisitos mínimos de seguridad necesarios para mercados minoristas</i> .....	176
Tabla 56 <i>Cantidad de estacionamientos reservados para discapacitados según cantidad total de estacionamientos</i> .....	177
Tabla 57 <i>Cantidad de estacionamientos reservados para bicicletas según cantidad total de estacionamientos</i> .....	183
Tabla 58 <i>Aforo utilizado en el proyecto</i> .....	189
Tabla 59 <i>Elaboración Propia - Cálculo de aforo del proyecto</i> .....	190
Tabla 60 <i>Elaboración Propia - Cálculo resumen de aforo del proyecto por zonas</i> ...	193
Tabla 61 <i>Cantidad de estacionamientos para mercados minoristas</i> .....	194
Tabla 62 <i>Factor utilizado en la costa según el tipo de comercio y población a servir</i> .....	194
Tabla 63 <i>Cálculo resumen de estacionamientos según requerimientos</i> .....	194
Tabla 64 <i>Requerimientos de estacionamientos para bicicletas a partir de 51 a 400 estacionamientos totales</i> .....	195
Tabla 65 <i>Requerimientos de estacionamientos para vehículos de carga a partir de 3000 m2 de área techada</i> .....	195
Tabla 66 <i>Requerimientos de servicios higiénicos a partir de 61 a 150 empleados y por cada 300 adicionales</i> .....	196

Tabla 67 <i>Requerimientos de servicios higiénicos a partir de 101 a 250 personas y por cada 500 adicionales</i> .....	196
Tabla 68 <i>Requerimientos de servicios higiénicos para locales de comida a partir de 21 a 61 empleados</i> .....	197
Tabla 69 <i>Requerimientos m<sup>3</sup> por m<sup>2</sup> de superficie de venta en mercados minoristas</i>	197
Tabla 70 <i>Elaboración Propia - Cálculo resumen de cámaras de frío según requerimientos</i> .....	198

### ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 <i>Mercados en el Perú según departamento</i> .....	3
Gráfico 2 <i>Mercado de Abastos por tipo a nivel Nacional</i> .....	4
Gráfico 3 <i>Mercado de Abastos por tipo a nivel Departamental Piura</i> .....	4

### ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Mercado informal, congestión vehicular y contaminación ambiental</i> ..	2
Figura <i>Foto Satelital mercado modelo Sullana</i> .....	5
Figura <i>Fachada Principal Mercado Modelo Sullana</i> .....	5
Figura 4 <i>Fachada Ingresos al mercado modelo Sullana</i> .....	6
Figura 5 <i>Mapa Político de la Provincia de Sullana</i> .....	34
Figura 6 <i>Límites de la Provincia de Sullana</i> .....	35
Figura 7 <i>Expansión Urbana de la Ciudad de Sullana</i> .....	36
Figura 8 <i>Elementos Urbanos limitantes de la Ciudad de Sullana</i> .....	37
Figura 9 <i>Sistema Vial de la Ciudad de Sullana</i> .....	37
Figura 10 <i>Grafitis en las paredes de Sullana</i> .....	38
Figura 11 <i>Coto de caza del Angolo y Valle del Chira</i> .....	39
Figura 12 <i>Mujer Capullana y Plaza Tangarará</i> .....	40
Figura 13 <i>Rosa de Viento – Estación Mallares, Sullana, Piura, Perú</i> .....	41
Figura 14 <i>Clima Promedio, Salida del Sol y Vientos en la Ciudad de Sullana según rosa de viento</i> .....	41
Figura 15 <i>Promedio de lluvia mensual en la Ciudad de Sullana</i> .....	42

Figura 16	<i>Arrojo de basura en el entorno de la Ciudad de Sullana</i>	42
Figura 17	<i>Circulación de aguas residuales en el entorno de la Ciudad de Sullana</i>	43
Figura 18	<i>Desemboque final de las aguas residuales de la ciudad hacia el río Chira</i>	43
Figura 19	<i>Ubicación de terreno propuesto</i>	65
Figura 20	<i>Plano topográfico de terreno propuesto</i>	65
Figura 21	<i>Trazo de Cortes transversales y longitudinales</i>	66
Figura 22	<i>Sección de Cortes transversales y longitudinales</i>	66
Figura 23	<i>Morfología del Terreno</i>	67
Figura 24	<i>Estructura urbana de Sullana</i>	68
Figura 25	<i>Estructura urbana de la ciudad de Sullana por zonas</i>	69
Figura 26	<i>Estructura urbana de la ciudad de Sullana – Zona Centro</i>	69
Figura 27	<i>Estructura urbana de la ciudad de Sullana – Zona Oeste</i>	70
Figura 28	<i>Estructura urbana de la ciudad de Sullana – Zona Este</i>	70
Figura 29	<i>Estructura urbana de la ciudad de Sullana – Zona Sur</i>	71
Figura 30	<i>Estructura urbana de la ciudad de Sullana – Zona conurbación Sullana Bellavista</i>	71
Figura 31	<i>Área Urbana de la ciudad Sullana, año 1983 y 1996</i>	72
Figura 32	<i>Área Urbana de la ciudad Sullana, año 2004 y 2006</i>	72
Figura 33	<i>Área Urbana de la ciudad Sullana en la actualidad</i>	73
Figura 34	<i>Perfil N°1 – Avenida Buenos Aires</i>	74
Figura 35	<i>Perfil N°2 – Avenida Cayetano Heredia</i>	75
Figura 36	<i>Perfil N°3 – Canal vía</i>	75
Figura 37	<i>Perfil N°4 – Calle la arena</i>	75
Figura 38	<i>Plan vial de la ciudad de Sullana</i>	77
Figura 39	<i>Mapa de Equipamiento Urbano de la ciudad de Sullana</i>	78
Figura 40	<i>Zonificación actual de uso de suelo de la ciudad de Sullana</i>	80
Figura 41	<i>La Semilla de Mango germinada</i>	82

Figura 42 <i>Ideograma conceptual – evolución formal</i> .....	83
Figura 43 <i>Orientación Solar</i> .....	83
Figura 44 <i>Arquitectura Bioclimática</i> .....	84
Figura 45 <i>Predominio de Vientos</i> .....	84
Figura 46 <i>Correcta ventilación</i> .....	85
Figura 47 <i>Alegoría a la planta de mango</i> .....	86
Figura 48 <i>Isometría inicial de la volumetría</i> .....	86
Figura 49 <i>Zonificación General</i> .....	87
Figura 50 <i>Matriz de relaciones general</i> .....	87
Figura 51 <i>Matriz de relaciones Zona Administrativa</i> .....	88
Figura 52 <i>Matriz de relaciones Zona de Comercialización</i> .....	88
Figura 53 <i>Matriz de relaciones Zona agencias Bancarias y Farmacias</i> .....	89
Figura 54 <i>Matriz de relaciones Zona Complementaria</i> .....	89
Figura 55 <i>Matriz de relaciones Zona de Estacionamientos</i> .....	90
Figura 56 <i>Matriz de relaciones Servicios Generales</i> .....	90
Figura 57 <i>Plano de Ubicación y Localización</i> .....	91
Figura 58 <i>Plano Perimétrico Topográfico</i> .....	92
Figura 59 <i>Planta General</i> .....	93
Figura 60 <i>Planta General 2do y 3er Nivel</i> .....	94
Figura 61 <i>Plano de Cortes y elevaciones Generales</i> .....	95
Figura 62 <i>Plano de Planta, Cortes y elevación (Puesto Típico de Pescados y Mariscos)</i> .....	96
Figura 63 <i>Plano de Planta, Cortes y elevación (Puesto Típico de carnes)</i> .....	96
Figura 64 <i>Plano de Planta, Cortes y elevación (Puesto Típico de Frutas y verduras)</i> .97	
Figura 65 <i>Plano de Planta, Cortes y elevación (Puesto Típico de Abarrotes)</i> .....	97
Figura 66 <i>Plano de Planta, Cortes y elevación (Puesto Externo Típico de Panadería)</i> 98	
Figura 67 <i>Plano de Panta, Cortes y elevación (Puesto Típico de Calzado y Ropa)</i> .....	98

Figura 68 <i>Plano de Planta, Cortes y elevación (Puesto Típico de Productos Naturistas y Reparación de Calzado)</i> .....	99
Figura 69 <i>Plano de Planta, Cortes y elevación (Local comercial Típico)</i> .....	99
Figura 70 <i>Plano de Planta, Cortes y elevación (Bazar Típico)</i> .....	100
Figura 71 <i>Plano de Planta, Cortes y elevación (Farmacia Típica)</i> .....	100
Figura 72 <i>Plano de Planta, Cortes y elevación (Agencia Bancaria Típica)</i> .....	101
Figura 73 <i>Plano de Detalles Mueblería para Farmacia</i> .....	101
Figura 74 <i>Plano de Detalles Mueblería para Agencia Bancaria</i> .....	102
Figura 75 <i>Plano de detalle de Puesto Típico</i> .....	102
Figura 76 <i>Plano de Detalle de Planta Claraboya</i> .....	103
Figura 77 <i>Plano de Detalle de Corte de Claraboya</i> .....	103
Figura 78 <i>Plano de Detalle Parasol</i> .....	104
Figura 79 <i>Plano de Detalle de Jardinera central</i> .....	104
Figura 80 <i>Plano de Detalle de Banqueta y Pérgola típica para Jardinera y/o Pileta</i> .	105
Figura 81 <i>Plano de Señalética Primer Nivel</i> .....	105
Figura 82 <i>Plano de Señalética Segundo Nivel</i> .....	106
Figura 83 <i>Plano de Señalética Tercer Nivel</i> .....	106
Figura 84 <i>Plano de Evacuación Primer Nivel</i> .....	107
Figura 85 <i>Plano de Evacuación Segundo Nivel</i> .....	107
Figura 86 <i>Plano de Evacuación Tercer Nivel</i> .....	108
Figura 87 <i>Zonas Primer Nivel</i> .....	111
Figura 88 <i>Circulaciones horizontales primer nivel - nave central de comercialización</i> .....	113
Figura 89 <i>Circulaciones Verticales primer nivel</i> .....	114
Figura 90 <i>Zonas 2do nivel</i> .....	117
Figura 91 <i>Circulaciones Verticales Segundo nivel</i> .....	118
Figura 92 <i>Zonas 3er Nivel</i> .....	120

Figura 93 <i>Circulaciones Verticales 3er Nivel</i> .....	121
Figura 94 <i>Plano de Cimientos y aligerados (Puestos Típicos)</i> .....	133
Figura 95 <i>Plano de Cimientos (Local Comercial Típico)</i> .....	133
Figura 96 <i>Plano de Aligerados (Local Comercial Típico)</i> .....	134
Figura 97 <i>Plano de Cimientos (Bazar Típico)</i> .....	134
Figura 98 <i>Plano de Aligerados (Bazar Típico)</i> .....	135
Figura 99 <i>Plano de Aligerados (Farmacia Típica)</i> .....	135
Figura 100 <i>Plano de Aligerados (Agencia Bancaria Típica)</i> .....	136
Figura 101 <i>Plano de Agua y Desagüe (Puesto Típico)</i> .....	136
Figura 102 <i>Plano de Agua y desagüe (Baños típicos de locales comerciales)</i> .....	137
Figura 103 <i>Plano de Agua y desagüe (Baños típicos de Bazar)</i> .....	137
Figura 104 <i>Plano de Agua contra incendio (Local Comercial y Bazar Típicos)</i> .....	138
Figura 105 <i>Plano de Agua (Farmacia Típica)</i> .....	138
Figura 106 <i>Plano de Agua (Agencia Bancaria Típica)</i> .....	139
Figura 107 <i>Plano de Desagüe (Farmacia Típica)</i> .....	139
Figura 108 <i>Plano de Desagüe (Agencia Bancaria Típica)</i> .....	140
Figura 109 <i>Plano de Agua contra incendio (Farmacia Típica)</i> .....	140
Figura 110 <i>Plano de Agua contra incendio (Agencia Bancaria Típica)</i> .....	141
Figura 111 <i>Plano de Alumbrado y Tomacorrientes (Puestos Típicos)</i> .....	141
Figura 112 <i>Plano de Alumbrado y Tomacorrientes (Puestos Típicos)</i> .....	142
Figura 113 <i>Plano de Alumbrado y Tomacorrientes (Bazar Típico)</i> .....	142
Figura 114 <i>Plano de Alumbrado y Tomacorrientes (Farmacia Típica)</i> .....	143
Figura 115 <i>Plano de Alumbrado y Tomacorrientes (Agencia Bancaria Típica)</i> .....	143
Figura 116 <i>Vista aérea N<sup>o</sup> 01</i> .....	144
Figura 117 <i>Vista aérea N<sup>o</sup> 02 – Corte en Planta</i> .....	144
Figura 118 <i>Vista aérea N<sup>o</sup> 3</i> .....	145
Figura 119 <i>Vista aérea N<sup>o</sup> 3 – Corte en Planta</i> .....	145

Figura 120 <i>Vista Fachada Sur</i> .....	146
Figura 121 <i>Vista Plazoleta Principal</i> .....	146
Figura 122 <i>Vista exterior locales comerciales</i> .....	147
Figura 123 <i>Vista ingreso principal</i> .....	147
Figura 124 <i>Vista Fachada Este</i> .....	148
Figura 125 <i>Vista exterior lado Este</i> .....	148
Figura 126 <i>Vista aérea Fachada Sur</i> .....	149
Figura 127 <i>Vista aérea lado Sur</i> .....	149
Figura 128 <i>Vista aérea Fachada Oeste</i> .....	150
Figura 129 <i>Vista exterior lado Oeste</i> .....	150
Figura 130 <i>Vista Exterior lado Sur Oeste</i> .....	151
Figura 131 <i>Vista aérea Patio de comidas</i> .....	151
Figura 132 <i>Vista Interior Patio de Comidas</i> .....	152
Figura 133 <i>Vista Interior Patio de Comidas N°02</i> .....	152
Figura 134 <i>Vista Interior Bazares</i> .....	153
Figura 135 <i>Vista Interior locales comerciales</i> .....	153
Figura 136 <i>Vista Interior Nave central de comercialización</i> .....	154
Figura 137 <i>Vista Interior Atrio interior Principal</i> .....	154
Figura 138 <i>Vista Interior Nave central de comercialización 2</i> .....	155
Figura 139 <i>Vista Interior Puesto de Carnes Tipico</i> .....	155
Figura 140 <i>Dimensionamiento para estacionamiento de discapacitados</i> .....	178
Figura 141 <i>Dimensionamiento para servicios higiénicos de discapacitados</i> .....	179
Figura 142 <i>Tipos de Puestos para Mercado de Abastos</i> .....	186
Figura 143 <i>Estacionamientos para motos 1.2m x 2.4m</i> .....	187
Figura 144 <i>Estacionamientos para bicicletas 0.8m x 2.00m</i> .....	187
Figura 145 <i>Estacionamientos para bicicletas 2.4m x 2.4m</i> .....	188
Figura 146 <i>Parámetros urbanísticos y edificatorios de la ciudad de Sullana</i> .....	199

## **RESUMEN**

El presente proyecto de tesis da respuesta al requerimiento de la ciudadanía, de la ciudad de Sullana, puesto que la reactivación comercial y la expansión urbana, requieren de mayor equipamiento y adecuada calidad de servicio, higiene y confort para sus usuarios.

Por ese motivo se llevó a cabo un estudio de la conducta de los comerciantes, el estado en el que venden sus productos, y el mercado informal, el impacto ocasionado es desfavorable desarrollando sus actividades en la vía pública, provocando tugurización y congestión vehicular y peatonal, incrementando el índice de contaminación y caos en la ciudad.

Por lo tanto, esta problemática nos conduce a identificar el requerimiento de un centro de abastecimiento y distribución de comercio central en la ciudad de Sullana, con espacios competentes que garantiza fortalecer el abastecimiento y distribución de productos de primera necesidad, reduciendo los efectos deficientes a fin de la salud y el ambiente, que genera un mercado convencional. Todo ello asociado con espacios de distracción, esparcimiento y confort dándole eficacia al centro de abastecimiento y distribución.

Palabras clave: centro de abastecimiento y distribución, mercado central.

## **ABSTRACT**

This thesis project responds to the requirement of the citizens of the city of Sullana, since commercial reactivation and urban expansion require more equipment and adequate quality of service, hygiene and comfort for its users.

For this reason, a study was carried out on the behavior of merchants, the state in which they sell their products, and the informal market, the impact caused is unfavorable by developing their activities on public roads, causing slums and vehicular and pedestrian congestion. , increasing the rate of pollution and chaos in the city.

Therefore, this problem leads us to identify the need for a central commercial supply and distribution center in the city of Sullana, with competent spaces that guarantee to strengthen the supply and distribution of basic necessities, reducing the deficient effects in order to of health and the environment, which generates a conventional market. All this associated with spaces for distraction, recreation and comfort, giving efficiency to the supply and distribution center.

Keywords: supply and distribution center, central market.

## I. INTRODUCCIÓN

El presente estudio se realizará con la finalidad de contribuir con la disciplina de arquitectura, orientando nuestro diseño bajo la línea de investigación de la misma, nos planteamos como propósito esencial diseñar un centro de abastecimiento y distribución de comercio central, con el fin de integrar la comercialización informal en la ciudad de Sullana, durante el año 2021. Sullana es una ciudad en vías de desarrollo, que actualmente enfrenta una serie de obstáculos, los cuales no permiten que sus habitantes tengan una mejor calidad de vida. Es evidente que los esfuerzos mayores en aspectos tales como: infraestructura, productividad económica, educación, salud, entre otros, se centran en la ciudad capital y algunos centros urbanos, dejando en el olvido las zonas restantes de la ciudad. Desde años atrás se ha necesitado de una infraestructura apropiada para el abastecimiento y comercio en la zona conurbana, cuya zona principal a enfocarnos, sufre actualmente de congestionamiento vehicular y contaminación ambiental, debido a la gran cantidad de los puestos informales existentes, los cuales se encuentran a varias cuadras a la redonda, ocupando las diversas áreas públicas, ya sea pistas o veredas. A partir de este concepto nace el presente estudio, realizado con el fin de proporcionar una solución a uno de los problemas actuales de nuestra ciudad. Para ello se establecerá como metodología de trabajo, una investigación representativa mediante un proyecto no experimental. Como resultado se espera obtener la elaboración del proyecto arquitectónico de un centro de abastecimiento y distribución de comercio central, para lo cual se procederá a analizar el contexto urbano, se identificará y conocerán los requerimientos de los usuarios y se determinarán las características formales, espaciales y funcionales que requiere el diseño.

## 1.1 Planteamiento del Problema y Realidad Problemática

La principal problemática del sector del comercio en el ámbito departamental de la región Piura, está basada en causas básicamente urbanas y sociales. En el ámbito urbano como punto base de nuestro problema distinguimos que en la realidad actual se carece de un equipamiento apropiado para impulsar su actividad comercial, acompañado de la falta de servicios básicos, originando esto un inadecuado control de materiales sólidos producidos dentro de la comercialización, es así como se denota la falta de confort arquitectónico. Por otro lado la dispersión de las diferentes zonas de comercialización a causa de la ubicación inadecuada de los diferentes tipos de comercio, porque hay mucha variedad en el sector comercial, puesto que abarca diferentes actividades, aun así se puede identificar en ellas semejantes particularidades a nivel de la zona comercial, por lo que es común ver la venta de comidas y carnes junto a la venta de ropa o zapatos, como consecuencia de esto se ha generado un crecimiento desordenado del comercio en la ciudad, ocupando áreas públicas, ya sean plazas, alamedas, veredas y pistas; ocasionando un mal uso de la propiedad pública. Así mismo el congestionamiento vehicular a causa de la incorrecta articulación que existe entre las calles principales y avenidas, origina que al llegar hacia la zona comercial de la ciudad se genere turgurización, embotellamientos, caos y contaminación ambiental a causa de la acumulación de gases tóxicos.

### Figura 1

*Mercado informal, congestionamiento vehicular y contaminación ambiental*

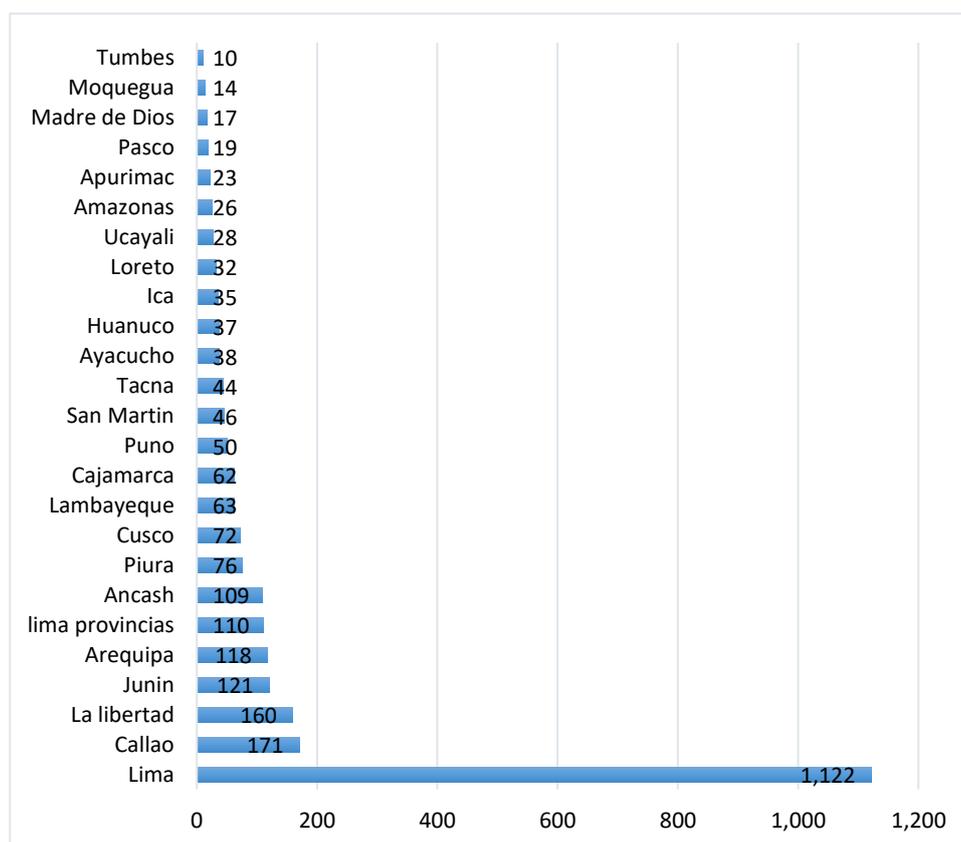


*Fuente:* Diario EL Regional

Según los resultados del censo de mercado nacional de 2016, el país tiene 2.612 mercados de alimentos. Estos centros de ventas se distribuyen de manera diferente a nivel de división, correlacionándose con el tamaño de sus economías y su contribución a la economía nacional. El departamento de Lima concentra el 43,0% (1,122 mil) del mercado total del país, seguida de la provincia constitucional del Callao con 6,5% (171) y los departamentos de La Libertad 6,1% (160), Junín 4,6% (121) y Arequipa. con 4,5% (118). Los departamentos con menor cantidad de mercados de alimentos fueron Moquegua con 0.5% (14 ), Tumbes 0. % (10) y Huancavelica 0.3% (9).

### Gráfico 1

*Mercados en el Perú según departamento*



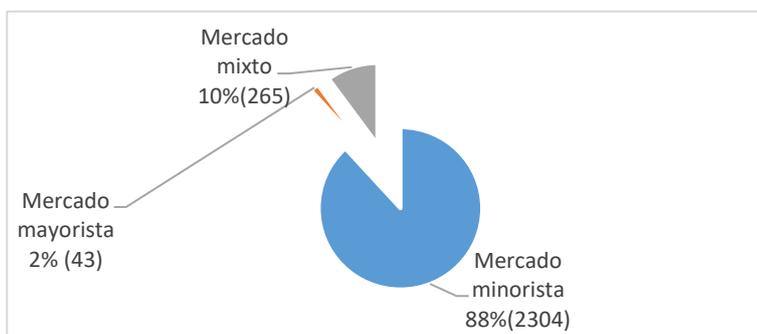
*Fuente:* Instituto Nacional de Estadística e Informática - Censo Nacional de Mercados 2016

Basados en el cuadro del INEI podemos distinguir que Piura aún se encuentra en un nivel bajo en infraestructura de mercado, por lo que aún no se logra el objetivo de poder abastecer todo lo necesario ya que la economía del departamento lo amerita. Según los resultados del censo del mercado nacional de abastecimiento de 2016, revelaron que

el 88,2% se dedica al comercio minorista, mientras que el 1,7% se dedica al comercio mayorista. 10,1% Un mercado de oferta es mixto, es decir, donde los consumidores compran al por mayor o al por menor.

### Gráfico 2

*Mercado de Abastos por tipo a nivel Nacional*

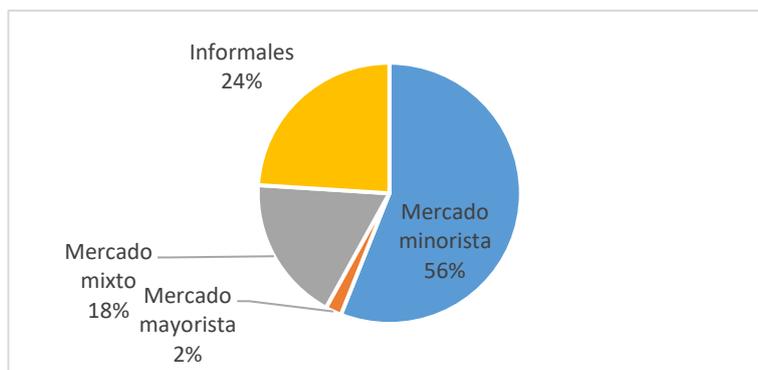


*Fuente:* Instituto Nacional de Estadística e Informática - Censo Nacional de Mercados de Abastos 2016

Así mismo al nivel departamental, el INEI nos brinda un censo realizado de los diferentes tipos de mercado que existen.

### Gráfico 3

*Mercado de Abastos por tipo a nivel Departamental Piura*



*Fuente:* Instituto Nacional de Estadística e Informática - Censo Nacional de Mercados de Abastos 2016

De acuerdo a los tipos de mercados que existen a nivel departamental, Los resultados del censo de mercados nacionales de suministro de 2016 muestran que hay 2% mercados mayoristas, además de ello contamos con 56 % minoristas y finalmente con 18 % de mercados mixtos Posteriormente hemos analizado dos puntos que nos han servido

de base para detectar la realidad problemática, los cuales son como primer punto, la única e insuficiente infraestructura de Mercado existente en la ciudad y como segundo punto la gran cantidad de puestos informales generados por la carencia de un mercado que pueda abastecer de manera eficiente a toda la ciudad. A continuación, detallaremos cada una de estas. Actualmente el mercado modelo existente solo abastece a la zona en el barrio buenos aires, sin embargo, al ser el único que cuenta con una infraestructura, este es insuficiente para abastecer a toda la ciudad.

### **Figura 2**

*Foto Satelital mercado modelo Sullana*



*Fuente: Google Earth*

### **Figura 3**

*Fachada Principal Mercado Modelo Sullana*



*Fuente: Google Earth*

#### **Figura 4**

##### *Fachada Ingresos al mercado modelo Sullana*



*Fuente: Google Earth*

Este mercado actualmente posee problemas de funcionamiento, ya que posee un carácter multifuncional, al estar ligado con actividades administrativas de la misma municipalidad, el primer piso está destinado a la zona comercial mientras que el segundo piso para trámites administrativos.

Por otro lado, según la información recaudada por la municipalidad provincial de Sullana existen cuatro asociaciones de mercado en la ciudad de Sullana, que a continuación denominaremos Sectores

- SECTOR 1 Asociación Capullanas
- SECTOR 2 Asociación Jorge Ruiz castro
- SECTOR 3 Asociación Comve
- SECTOR 4 Asociación La punta

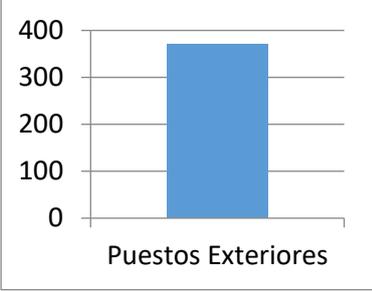
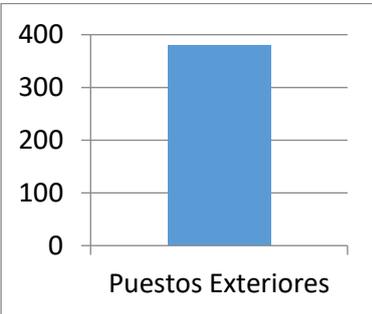
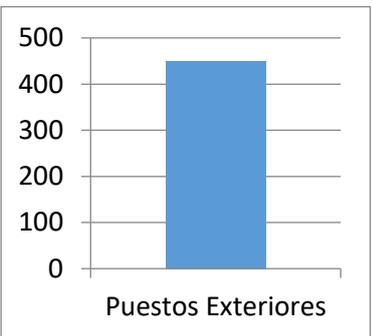
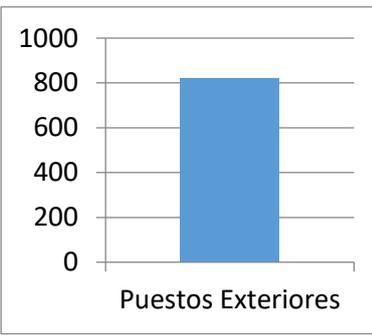
Para contar con un panorama real de las características y con un número aproximado de la cantidad de puestos que no cuentan con una infraestructura básica donde desarrollarse, nos hemos basado en el estudio hecho por la Municipalidad Provincial de Sullana, en la cual realizó la cuantificación y determinó la ubicación, de los mismos. Los 4 sectores analizados en la zona revelaron los siguientes datos, que a continuación detallaremos.

**Tabla 1 Comercio ambulatorio en sectores**

	
<p><i>Mapa Mercado Informal Sector N°1</i></p>	<p>La mayoría de los puestos sufren del desbordamiento, ocupando área pública, como las veredas y pistas.</p>
	
<p><i>Mapa Mercado Informal Sector N°2</i></p>	<p>Puestos están ubicados en la quebrada (canal via), que es donde desembocan las aguas pluviales de la ciudad.</p>
	
<p><i>Mapa Mercado Informal Sector N°3</i></p>	<p>Se obstaculiza la circulación en las calles, generando reducidos pasillos de circulación.</p>
	
<p><i>Mapa Mercado Informal Sector N°4</i></p>	<p>No cuentan con servicios básicos para la limpieza adecuada de sus productos.</p>

*Fuente: Municipalidad Provincial de Sullana*

**Tabla 2** Cantidad de Puestos Informales

	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"><b>SECTOR No. 1</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Av. José de lama con la calle dos de mayo y la calle Balta</td> </tr> <tr> <td>Puestos exteriores</td> <td>52</td> </tr> </tbody> </table>	<b>SECTOR No. 1</b>		Av. José de lama con la calle dos de mayo y la calle Balta		Puestos exteriores	52
<b>SECTOR No. 1</b>							
Av. José de lama con la calle dos de mayo y la calle Balta							
Puestos exteriores	52						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"><b>SECTOR No. 2</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Calle dos de mayo, canal vía.</td> </tr> <tr> <td>Puestos exteriores</td> <td>110</td> </tr> </tbody> </table>	<b>SECTOR No. 2</b>		Calle dos de mayo, canal vía.		Puestos exteriores	110
<b>SECTOR No. 2</b>							
Calle dos de mayo, canal vía.							
Puestos exteriores	110						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"><b>SECTOR No. 1</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Calle 2, calle3, calle4, calle 5, calle 5, calle 6, calle 7, calle 8.</td> </tr> <tr> <td>Puestos exteriores</td> <td>188</td> </tr> </tbody> </table>	<b>SECTOR No. 1</b>		Calle 2, calle3, calle4, calle 5, calle 5, calle 6, calle 7, calle 8.		Puestos exteriores	188
<b>SECTOR No. 1</b>							
Calle 2, calle3, calle4, calle 5, calle 5, calle 6, calle 7, calle 8.							
Puestos exteriores	188						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"><b>SECTOR No. 4</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Av. Buenos aires, calle puno</td> </tr> <tr> <td>Puestos exteriores</td> <td>300</td> </tr> </tbody> </table>	<b>SECTOR No. 4</b>		Av. Buenos aires, calle puno		Puestos exteriores	300
<b>SECTOR No. 4</b>							
Av. Buenos aires, calle puno							
Puestos exteriores	300						
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"><b>SECTOR No. 1,2,3,4</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total de Puestos</td> <td>650</td> </tr> </tbody> </table>		<b>SECTOR No. 1,2,3,4</b>		Total de Puestos	650		
<b>SECTOR No. 1,2,3,4</b>							
Total de Puestos	650						

Fuente: Municipalidad Provincial de Sullana

Dentro de la cantidad total de puestos encontrados se pudo identificar una diversa variedad de usos, dentro de ellos tenemos:

**Tabla 3**

*Cantidad y Tipos de Puestos Informales*

TIPOLOGÍA	CANTIDAD
frutas y verduras	28
pescados y mariscos	50
carnicería y pollería	31
cremas y menestras	30
vísceras	35
flores	36
abarrotes y víveres	42
herbolaria	20
granos y semillas	34
alimentos para animales	34
dulces	32
productos naturistas	18
panadería	22
aves vivas	36
licorería, miel y algarrobina	24
ropa y calzado	40
telas	20
juguetería, papelería	25
cerrajería	20
reparación de calzado	05
reparación de aparatos eléctricos, cerrajería, ferretería	05
discos, cintas, videos, perfumería	21
artesanía, loza y cristalería, periódicos y revistas	32
comida	10
<b>TOTAL</b>	<b>650</b>

*Fuente:* Municipalidad Provincial de Sullana

Según nuestro análisis fáctico, con base en el análisis realizado en el marco del Programa Nacional de Diversificación de la Producción (regulación de los mercados de abastecimiento), el mercado por tipo de comercio puede ser de dos tipos.

Marché de Gros (el centro comercial mayorista es una agencia bajuno la trámite de una ente operadora, los agentes del factoraje mayorista negocian y aglutinan la máximo ofrecimiento de alimentos, en partidista de mercancías agrícolas perecederos (tubérculos, raíces, etc.), hortalizas, frutas), frijoles y otros. gramíneas secos o mercancías acuáticos. Además, se desarrollan actividades empresariales y aseo auxiliares y afines para agraciarse a recobrarse la aptitud de la entusiasmo patrón y servirse los potenciales económicos que genera esta actividad.

Retail Market (mercado minorista) es un establecimiento regulado centralmente que desarrolla operaciones minoristas de productos perecederos y no perecederos para uso humano, así como bienes y servicios complementarios y afines destinados al consumo humano. Aprovechar la cercanía, Trato sencillo y familiar así como la capacidad de especialización en productos frescos y desarrollo del potencial cultural y turístico según la región en la que se ubican. Dependiendo de la población a la que atiende, podría ser:

**Tabla 4**

*Categorías de mercado según población a servir*

<b>CATEGORÍA</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>NIVEL DE COMERCIO</b>	<b>POBLACIÓN A LA QUE SIRVE</b>	<b>NÚMERO DE PUESTOS</b>
<b>A</b>	Mercado central	Comercio metropolitano	300,000 – 1 000 000	+ de 500
<b>B</b>	Mercado zonal	Comercio zonal	30,000 – 500, 000	150 – 499
<b>C</b>	Mercado vecinal	Comercio zonal	2,000 – 7,500	Hasta 149

*Fuente: Programa nacional de diversificación productiva (normativa de mercados de abastos)*

Los mercados centrales son centros de contratación física que existen en grandes núcleos urbanos donde se ubican los productos agrícolas, ganaderos y pesqueros recibidos de los centros contractuales. Hay dos tipos principales: mercados de suministro centrales o tradicionales y mercados multiempresa.

Para tener una visión más clara del tipo de mercado que vamos a desarrollar, ahora vamos a realizar un análisis de pronóstico futuro de la población que atiende la ciudad de Sullana. Las proyecciones de población son un factor de fundamental importancia no solo para los usuarios privados sino también para los sectores gubernamentales, especialmente para las áreas de planificación y desarrollo, porque nos permiten conocer el potencial desarrollo numérico de la población como antecedente para potenciar y orientar de manera integral cualitativa y evaluaciones transformadoras. desarrollo social futuro.

De acuerdo con las proyecciones proporcionadas por el PDC (Plan de Desarrollo de la Preocupación Sullana) sobre la base de datos del INEI, la población de la provincia de Sullana, que se espera que aumente en casi medio millón de personas en 2021, estos datos son indicativos dadas las enormes necesidades y demandas del pueblo por servicios públicos, La municipalidad debe estar preparada para atender estas demandas.

**Tabla 5**

*Proyección de la población al año 2021*

<b>AÑO</b>	<b>HABITANTES</b>	<b>AÑO</b>	<b>HABITANTES</b>
2007	287680	2015	393710
2008	299187	2016	409458
2009	311155	2017	425837
2010	323601	2018	442870
2011	336545	2019	460585
2012	350007	2020	479008
2013	364007	<b>2021</b>	<b>498169</b>
2014	378567		

*Fuente:* Municipalidad Provincial de Sullana

La TCP se mantuvo estable en 1.4 % para los períodos en los que fueron censados 1981 a 2007, menos de un punto porcentual por encima del crecimiento regional para el período censal 1981-1993 y de 2007 En comparación con el índice regional, esta cifra sin embargo nos orienta a planificar más claramente el desarrollo provincial, siendo importante la estabilidad de esta variable para visualizar la evolución de la provincia.

**Tabla 6***Tasa intercensal de crecimiento poblacional*

CIUDAD	1981-1993	1993 - 2017
REGION PIURA	1.8	1.3
SULLANA	1.4	1.4

*Fuente: Municipalidad Provincial de Sullana*

Haciendo una proyección de nuestra población, estimada a 20 años hacia futuro, a partir del año presente 2021 hasta el año 2041, teniendo en cuenta también la tasa de crecimiento mencionada anteriormente, nos hemos basado de la fórmula que nos da el INEI para el cálculo de la población final o proyectada, la cual mencionaremos a continuación.

$$Pf = Po (1 + r)^t$$

Pf = Población final o proyectada

Po = Población Inicial o Base

r = Tasa de crecimiento

t = Tiempo de años entre Pf y Po

$$Pf = 498\ 169 (1 + 1.4\ \%)^{20}$$

$$Pf = 498\ 169 (1 + 0.014)^{20}$$

$$Pf = 657\ 863.5114$$

De acuerdo a los resultados obtenidos la cantidad de población proyectada a 20 años en la ciudad de Sullana es de 657 864 Habitantes, y basándonos en las categorías de mercado según población a servir que nos ofrece el Programa nacional de diversificación productiva (normativa de mercados de abastos) definimos que el tipo de mercado que desarrollaremos es un mercado central, por encontrarnos dentro del rango de la población a servir.

## 1.2 **Objetivos del Proyecto**

Diseñar una infraestructura de abastecimiento y distribución de comercio en la ciudad de Sullana, cuyo fin ayudará a mejorar el desarrollo de las actividades de consumo de suministros de primera necesidad.

### 1.2.1 **Objetivo General**

Desarrollar un centro de abastecimiento y distribución que atienda las condiciones fundamentales para el desempeño eficaz del sector comercial, fortaleciendo las actividades de comercialización.

### 1.2.2 **Objetivos Específicos**

**Objetivo específico 1.** Elaborar un diagnóstico situacional actual de los diferentes tipos de ambientes donde se desarrolla la actividad comercial para poder concretar las diferentes actividades que intervienen en un centro de abastecimiento y distribución de comercio central, según las necesidades de sus usuarios.

**Objetivo específico 2.** Lograr una reubicación efectiva de los diferentes puestos informales ubicados en las áreas públicas de la ciudad, liberando así estas zonas, creando espacios adaptados a la heterogeneidad de comercio existente.

**Objetivo específico 3.** Reestablecer la conexión vehicular y peatonal fluida, libre de obstáculos, sobre todo en las calles, avenidas y plazas ocupadas por el comercio ambulatorio, logrando así una comunicación fluida vehicular y peatonal en ambos sectores de la ciudad.

**Objetivo específico 4.** Integrar el proyecto a la zona existente, utilizando materiales de la zona, y adaptándolo a las diversas condiciones bioclimáticas que nos ofrece la ciudad, teniendo en cuenta la cultura de su población.

## **II. MARCO ANÁLOGO**

## 2.1 Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares

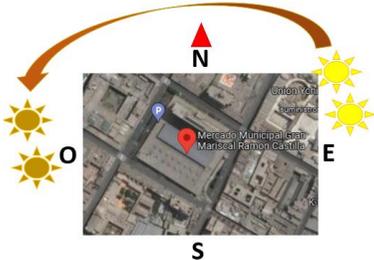
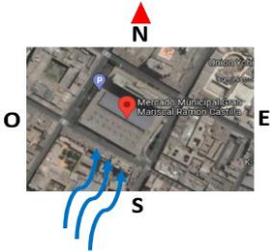
### 2.1.1 Cuadro síntesis de los casos estudiados

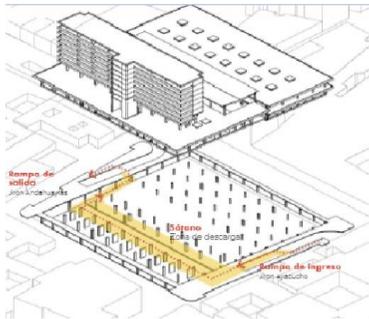
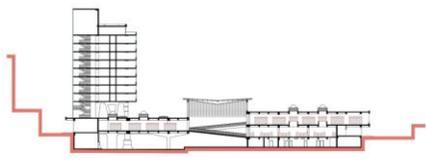
**Tabla 7**

*Cuadro síntesis modelo análogo N°1*

CUADRO SINTESIS DE CASOS ESTUDIADOS		
CASO N° 1	Nombre del Proyecto: MERCADO MUNICIPAL GRAN MARISCAL RAMÓN CASTILLA - MERCADO CENTRAL DE LIMA.	
Datos Generales		
Ubicación: Jr. Ucayali 615. Cercado de Lima	Proyectistas: José Dañino	Año de Construcción: 1851
Resumen: Hacia 1800, el mercado estaba ubicado en lo que hoy es la Plaza Mayor de Lima, donde los comerciantes venden productos de ropa. En 1846 nació una iniciativa, bajo el liderazgo del Gran Mariscal Ramón Castilla para construir un nuevo mercado de abastos, y hubo que expropiar el solar elegido para formar parte del Convento de las Ideas. Ya en 1852, cuando se completaron los planos del Departamento de Obras Públicas, comenzó la construcción. La construcción continuó hasta 1964 cuando desapareció y esto se debió a un incendio.		
Análisis Contextual		Conclusiones
Emplazamiento	Morfología del terreno	El mercado está ubicado en lo alto del Jirón Ucayali, uno de los lugares más peatonales. Importante en el tablero de ajedrez central. Su ubicación se integra con el entorno urbano.
<p>El Mercado Central de Lima, o Mercado Gran Mariscal Ramón Castilla, está ubicado en los terrenos colindantes con las parcelas de Ayacucho, Hualaga, Andahuailas y Ucayali en la región Cercado de Lima.</p> 	<p>El mercado ocupa una manzana entera, su área es de 10,920.70 m2. cuyo terreno es de forma regular, lo cual permite contar con cuatro frentes, su topografía es básicamente plana.</p> 	

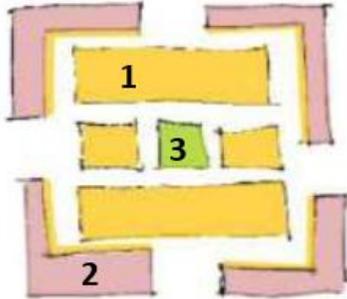
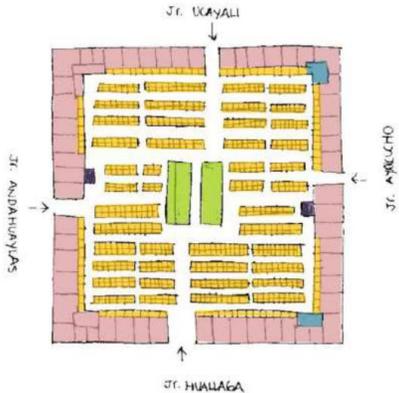
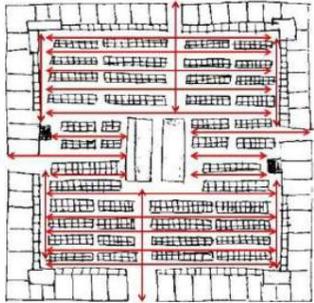
Análisis Vial		Relación con el Entorno		Aportes
<p>El mercado está rodeado de cuatro vías secundarias, dos de ellas (de color azul) se conectan perpendicularmente con la Av. Abancay, siendo esta una Avenida principal (color Amarillo).</p>		<p>Actualmente, el edificio del Mercado Municipal Ramón Castilla quien forma parte de Grupo Grau - Mesa Redonda - Mercado Central, uno de los polos económicos más importantes de Lima.</p>		<p>Optimo emplazamiento, excelente accesibilidad, integración con el entorno físico y urbano.</p>

Análisis Bioclimático		Conclusiones		
<p><b>Clima</b></p> <p>El clima del departamento es semitropical, desértico y húmedo. Un clima local con temperaturas que fluctúan entre cálido y caluroso. La temperatura promedio es de 18 ° C, y los cielos están cubiertos de junio a noviembre, con sol saliendo de manera intermitente durante estos meses.</p>		<p><b>Asoleamiento</b></p> <p>El edificio está alineado de forma diagonal respecto a la orientación del sol. por lo que los frentes del noreste y sureste reciben la luz de la mañana, y los frentes noroeste y suroeste reciben luz de la tarde.</p>		<p>Temperatura promedio es baja, la salida del sol es muy temprana en su promedio, así como la orientación del edificio es la adecuada.</p>
<p><b>Vientos</b></p> <p>Dirección promedio del viento es predominantemente del SUR durante todo el año.</p>		<p><b>Orientación</b></p> <p>El mercado está orientado de manera que los vientos ingresan por el lado suroeste del edificio, siendo este uno de los lados más largos del volumen vertical.</p>		<p><b>Aportes</b></p> <p>Optima orientación del edificio, adaptada a la salida del sol y a recibir la entrada de los vientos.</p>

Análisis Formal		Conclusiones
Ideograma Conceptual	Principios Formales	
<p>Consiste en una base que ocupa todo un bloque con un anillo</p> <p>La periferia comercial incluye el mercado de alimentos. el sótano</p> <p>Está dividido en dos zonas separadas por medio nivel y conectadas por rampas que permiten un movimiento continuo.</p>	  <p>El tema formal es ortogonal y compacto tanto en el volumen horizontal y vertical, el edificio tiene una planta de libertad de variación Horizontal desde el sótano con la vertical del edificio.</p> <p>Actuando como un mercado de prueba, el abastecimiento es una cuestión de consideración importante en el diseño.</p>	  <p>La composición del edificio sigue tres estrategias formales:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) La división habitual de un proyecto en dos ejes: uno simétrico y otro asimétrico.</li> <li>(2) Modificación del trinomio absoluto de manzana.</li> <li>(3) centro vacío como El área principal y la computadora.</li> </ol>
Características de la Forma		Aportes

<p>El edificio tiene un enorme valor estético. Además, representa una visión amplia que se expresó en Los adornos que se convierten en un balcón urbano. Se aprecia una torre con un gran zócalo como esplanada, el cual es el mercado propiamente dicho.</p>		<p>Se usó cemento y acero de refuerzo. Concreto armado en sus columnas, placas y losas. En el centro del basamento tiene una cubierta ligera de policarbonato traslúcido, con estructuras metálicas.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Materialidad</b></p> 	<p>Su volumetría está compuesta por un volumen compacto Ocupa horizontalmente todo el bloque y un grupo verticalmente, en la dirección de uno de los bordes. Estéticamente, las pistas crean una calle La parte interna se mueve constantemente y se considera una extensión del flujo hacia afuera.</p>
---	--	--	---	--

Análisis funcional	Conclusiones
--------------------	--------------

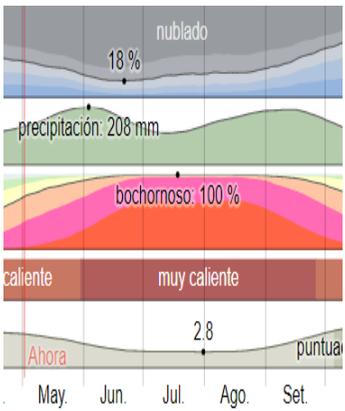
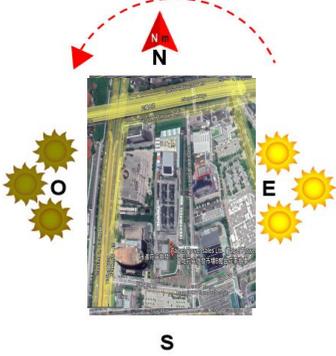
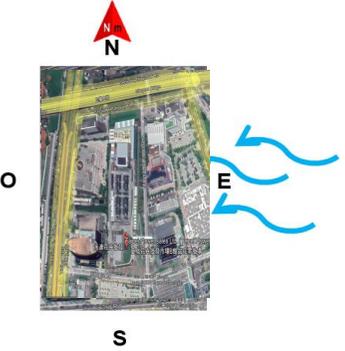
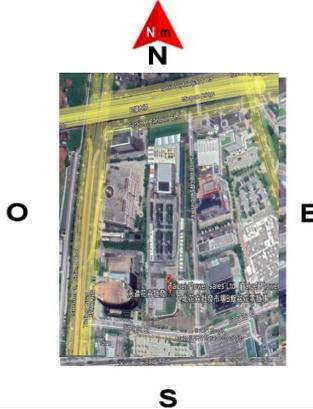
Zonificación		Organigrama		
<p>1- Puestos de mercado. 2- Tiendas municipales 3. Rampas peatonales</p>		<p>Organigrama</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; border: 1px solid black;"></span> PUESTOS DEL MERCADO</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f08080; border: 1px solid black;"></span> TIENDAS MUNICIPALES</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #4682b4; border: 1px solid black;"></span> SS.HH</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90ee90; border: 1px solid black;"></span> RAMPAS PEATONALES</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #6a5acd; border: 1px solid black;"></span> ESCALERAS</li> </ul> 	<p>El volumen horizontal contiene el área de mercado y el volumen vertical contiene la inicial.</p>	
Flujogramas		Programa arquitectónico		Aportes
<p>Tiene tres mitades, con un medio piso que se diferencia entre una y otra; En estos tres pisos se encuentran los puestos, la administración del mercado y el centro infantil de la ciudad.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #4682b4; border: 1px solid black;"></span> ALMACENES</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #8b4513; border: 1px solid black;"></span> CÁMARAS FRIGORÍFECAS</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #32cd32; border: 1px solid black;"></span> ESTACIONAMIENTO</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90ee90; border: 1px solid black;"></span> ADMINISTRACIÓN</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffd700; border: 1px solid black;"></span> CÁMARAS DE AVES</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffa500; border: 1px solid black;"></span> RAMPAS VEHICULARES</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #4682b4; border: 1px solid black;"></span> MANTENIMIENTO</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #6a5acd; border: 1px solid black;"></span> ESCALERAS</li> </ul> <p>El programa está dividido por áreas de la siguiente manera</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; border: 1px solid black;"></span> PUESTOS DEL MERCADO</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f08080; border: 1px solid black;"></span> AGENCIAS BANCARIAS Y FARMACIAS</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #4682b4; border: 1px solid black;"></span> SS.HH</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90ee90; border: 1px solid black;"></span> RAMPAS PEATONALES</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #6a5acd; border: 1px solid black;"></span> ESCALERAS</li> </ul>	<p>La distribución responde a las necesidades del programa siendo la principal necesidad la de puestos de mercado</p>	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 8** Cuadro síntesis modelo análogo N° 2

CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS				
Caso N° 2		Nombre del Proyecto: Mercado Mayorista de Flores en Taipei, Centro de Comercio Internacional de Flores en Taipei, Pequeño Sitio Para el Mercado de Plantas.		
Datos Generales				
Ubicación: TAIPEI CITY, TAIWAN (RDC)		Proyectistas: H.P. Chueh Architects & Planners	Año de Construcción: 2010	
<p>Resumen: En 2001, el gobierno de la ciudad de Taipei decidió trasladar el mercado mayorista de flores a Taipei y convertirlo en un centro internacional de comercio de flores. En contraste con el sitio temporal anterior del mercado, el nuevo sitio es parte de un paisaje industrial urbano que permite un paso fácil. El proyecto se divide en dos partes, una dedicada a ellos Un invernadero donde crecen diferentes plantas y el otro es el propio mercado donde se venden productos agrícolas para mejorar la experiencia turística y convertirlo en un hito en el área del proyecto, permitiendo la recreación cultural y comercial.</p>				
Análisis Contextual			Conclusiones	
Emplazamiento		Morfología del terreno		
<p>El sitio se encuentra dentro del contexto urbano industrial el cual le permite transportación conveniente. En contexto, el proyecto está rodeado de industrias logísticas como supermercados y empresas de transporte.</p>		<p>Ocupa dos terrenos dentro de dos grandes manzanas, los dos de forma rectangular casi regular, con una topografía casi plana, posee un área total de 28, 764 metros cuadrados, con un área construida de 7300 m2.</p>		<p>El terreno cuenta con una buena ubicación estratégica con formas casi regulares y alargadas en sus terrenos. Accesibilidad adecuada, ya que cuenta con vías principales cercanas y vías secundarias debidamente conectadas.</p>

Análisis Vial		Relación con el Entorno		Aportes
<p>El edificio está rodeado de dos vías secundarias de color negro, las cuales conectan a avenidas principales de color amarillo, logrando una conectividad efectiva.</p>		<p>Implantado en un sector con actividades compatibles con su uso: Comercio (supermercados) y empresas de transporte. Logra una conexión entre sus dos edificios a través de un puente peatonal, logrando integrar el proyecto sin alterar la vialidad de la zona.</p>		<p>Ubicación estratégica del predio dentro del ámbito urbano. Accesibilidad adecuada, además respeta su entorno al continuar con las actividades designadas para esa zona, teniendo resuelta también parte de su integración peatonal a través de un puente.</p>

Análisis Bioclimático		Conclusiones
<p><b>Clima</b></p> <p>El verano en Taipei es muy caluroso, parado y nublado. Los inviernos son fríos, ventosos, nublados y húmedos durante todo el año. Durante el año, la temperatura suele oscilar entre los 14 ° C y los 34 ° C y rara vez desciende por debajo de los 10 ° C o supera los 36 ° C.</p> 	<p><b>Asoleamiento</b></p> <p>El frente principal está orientado hacia el NORTE, haciendo que el sol no afecte la entrada principal; posee ingresos y salidas directas por NORTE y SUR libres del sol.</p> 	<p>Posee un clima en promedio caliente, por lo cual el edificio ha sido adaptado hacia el norte, liberándolo de las altas temperaturas que ofrece el ambiente.</p>
<p><b>Vientos</b></p> <p>La dirección promedio del viento es predominantemente del ESTE durante todo el año, de esta manera el edificio aprovecha el viento en su mayor fachada.</p> 	<p><b>Orientación</b></p> <p>Orientado para que el viento ingrese con facilidad por el lado ESTE del edificio, siendo una de las fachadas más largas, ayudando así a una perfecta ventilación con vanos amplios, y con coberturas exteriores amplias para que el sol no afecte la fachada principal.</p> 	

Análisis Formal	Conclusiones
-----------------	--------------

### Ideograma Conceptual

Su idea base nace de la cuadrícula rectangular del sector, ya que la mayoría de sus manzanas tiene una forma alargada.

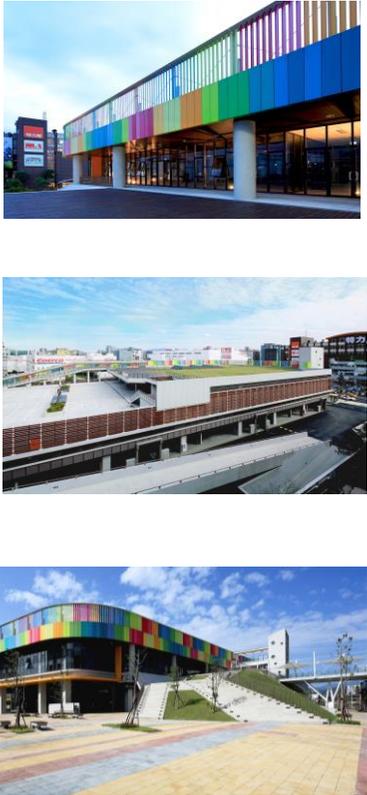
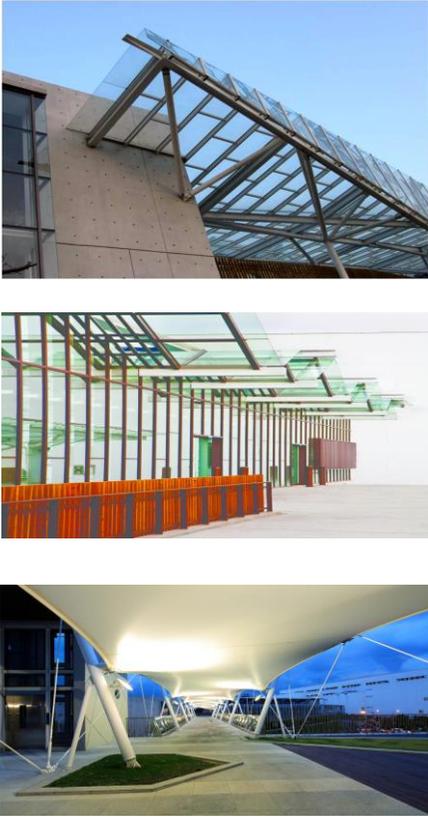


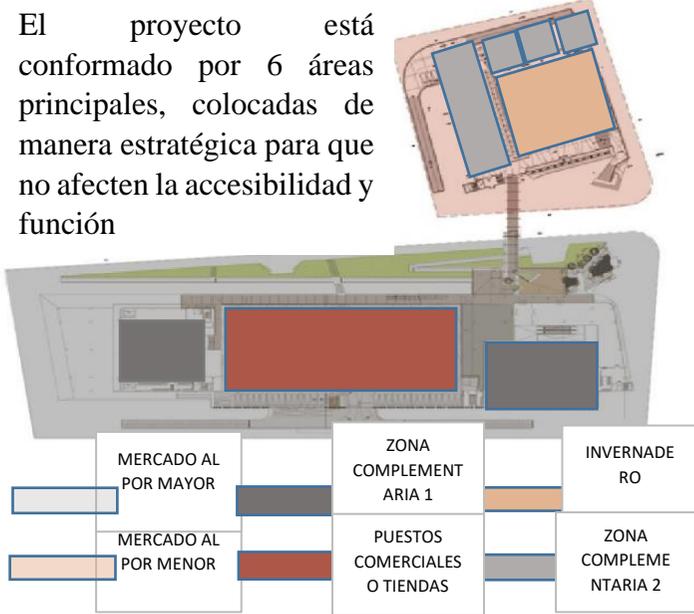
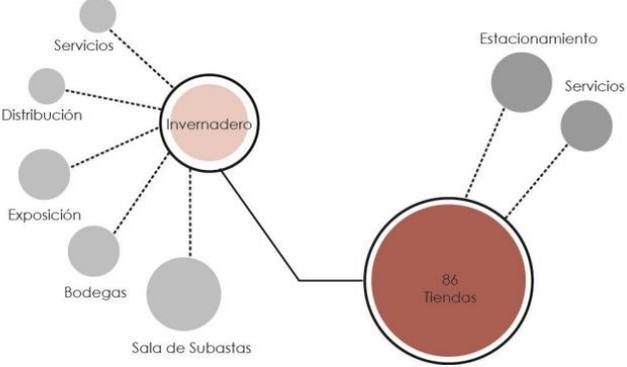
### Principios Formales

Posee volúmenes compactos de alta jerarquía, unidos y entrelazados entre sí, logrando una composición rectangular armoniosa. y



Sus volúmenes son compactos y rectangulares sin perder su composición y armonía, basados estos en la cuadrícula rectangular del sector de la zona.

Características de la Forma	Materialidad	Aportes
<p>Posee una forma lineal a lo largo de todo su perímetro, con carácter contemporáneo posee detalles simples y fáciles de leer, ya que la mayoría de sus formas tienen características de figuras geométricas rectangulares.</p> 	<p>Metal y vidrio, utilizado en coberturas de gran magnitud. Concreto utilizado en los muros exteriores, madera en algunos detalles arquitectónicos.</p> 	<p>EL edificio posee formas compactas con características simples dotadas de detalles arquitectónicos sin mucha ornamentación, utilizando materiales modernos, como el acero, concreto, vidrio y madera.</p>

Análisis Funcional		Conclusiones
<p style="text-align: center;">Zonificación</p>	<p style="text-align: center;">Organigrama</p>	
<p>El proyecto está conformado por 6 áreas principales, colocadas de manera estratégica para que no afecten la accesibilidad y función</p>  <p>MERCADO AL POR MAYOR</p> <p>MERCADO AL POR MENOR</p> <p>ZONA COMPLEMENTARIA 1</p> <p>PUESTOS COMERCIALES O TIENDAS</p> <p>INVERNADERO</p> <p>ZONA COMPLEMENTARIA 2</p>	 <p>Está dividido en dos partes, una está dedicada al invernadero donde crecen diferentes plantas y la otra es el mercado donde se comercializan los productos cultivados para mejorar la experiencia turística.</p>	<p>Logra separar las zonas principales en dos terrenos diferentes para no generar conflictos, sin embargo, no deja de integrarlas, a través de su organización peatonal, generando así una mejor experiencia para los usuarios.</p>

Flujograma	Programa Arquitectónico	Aportes
<p>Las circulaciones se dan de manera horizontal y vertical, con ingresos independizados separando el flujo</p>  <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">               INGRESO PEATONAL         </div> <div style="text-align: center;">               CIRCULACION PEATONAL         </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">               INGRESO VEHICULAR         </div> <div style="text-align: center;">               CIRCULACION VEHICULAR         </div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>MERCADO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Puestos comerciales •86 tiendas</li> <li>estacionamiento</li> <li>servicios</li> </ul> </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>INVERNADERO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sala de Subastas</li> <li>Bodegas</li> <li>Exposicion</li> <li>Distribucion</li> <li>servicios</li> </ul> </div> </div> <p>Realiza una programación de acuerdo a la necesidad de la población, ya que el comercio de plantas en la zona es muy fuerte, jerarquizando así sus diferentes ambientes adecuados para cada una de las actividades destinadas.</p>	<p>El proyecto integra todas las zonas estratégicamente logrando una adecuada circulación peatonal como vehicular, integrando flujos independientes. Tiene en cuenta la actividad principal de la zona, obteniendo así las necesidades esenciales requeridas, logrando jerarquizar el mercado como actividad principal.</p>

Fuente: Elaboración Propia

## 2.1.2 Matriz comparativa de aporte de casos

**Tabla 9**

*Matriz comparativa de aportes de casos*

<b>MATRIZ COMPARATIVA DE APORTES DE CASOS</b>		
	<b>CASO 1</b>	<b>CASO 2</b>
Análisis Contextual	Optimo emplazamiento, excelente accesibilidad, integración con el entorno físico y urbano	Ubicación estratégica del predio dentro del ámbito urbano. Accesibilidad adecuada, además respeta su entorno al continuar con las actividades designadas para esa zona, teniendo resuelta también parte de su integración peatonal a través de un puente.
Análisis Bioclimático	Optima orientación del edificio, adaptada a la salida del sol y a recibir la entrada de los vientos. La temperatura promedio es baja, la salida del sol es muy temprana en su promedio.	Optima orientación al NORTE del edificio, teniendo en cuenta la climatología con la utilización de coberturas exteriores amplias y grandes vanos que reciben la entrada de los vientos por el lado ESTE.
Análisis Formal	Su volumetría está compuesta por un volumen horizontal que abarca toda la manzana y un volumen vertical, hacia uno de los lados.	EL edificio posee formas compactas con características simples dotadas de detalles arquitectónicos sin mucha ornamentación, utilizando materiales modernos, como el acero, concreto, vidrio y madera.

<p>Análisis Funcional</p>	<p>A pesar de que algunos Los niveles pueden ser un inconveniente, pero no lo es, ya que hay una audiencia en cada nivel. (Animación principalmente precisa) debido a su accesibilidad fácil y conveniente. Dado que hay una gran rampa peatonal en el centro que conecta todos los niveles, También hay escaleras adicionales en las esquinas, así como baños.</p>	<p>El proyecto integra todas las zonas estratégicamente logrando una adecuada circulación peatonal como vehicular, integrando flujos independientes. Tiene en cuenta la actividad principal de la zona, obteniendo así las necesidades esenciales requeridas, logrando jerarquizar el mercado como actividad principal.</p>
---------------------------	---	---

*Fuente:* Elaboración Propia

### **III. MARCO NORMATIVO**

### 3.1 Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico.

**Tabla 10**

*Síntesis de leyes, normas y reglamentos aplicados en el proyecto urbano arquitectónico*

MARCO LEGAL		DESCRIPCIÓN NORMATIVA	FIGURA
<b>Reglamento Nacional de edificaciones (ver anexo 01)</b>	Norma A 070 Comercio-resolución ministerial 061-2021-vivienda	<p>El Reglamento Nacional de Edificaciones tiene por objeto normar los criterios y requisitos mínimos para el Diseño y ejecución de las Habilitaciones Urbanas y las Edificaciones, permitiendo de esta manera una mejor ejecución de los Planes Urbanos.</p>	
	Norma A 120 Discapacitados		
	Norma A 130 Requisitos de seguridad		
	Norma A 010 Condiciones generales de diseño		
<b>Norma técnica para el diseño de mercados de abastos minoristas (ver anexo 02)</b>		<p>La presente norma técnica tiene por objeto regular condiciones de diseño mínimos para la elaboración y desarrollo de infraestructura productiva específica para mercados de abastos minoristas, de manera complementaria a la Resolución Ministerial N° 061-2021 VIVIENDA, que modifica la Norma Técnica A.070 “Comercio” del Reglamento Nacional de Edificaciones.</p>	

<p><b>Ministerio de la producción, programa nacional de diversificación productiva - normativa de mercados de abastos (ver anexo 03)</b></p>	<p>Aumentar la productividad y calidad del servicio de los Mercados de Abastos del país para plantear proyectos y registrarlos de acuerdo a su importancia en la cadena de valor alimenticia del país o región y teniendo en cuenta los nuevos estándares a proponer,</p>	 <p>PERU Ministerio de la Producción</p> <p>PROGRAMA NACIONAL DE DIVERSIFICACION PRODUCTIVA</p> <p>NORMATIVA DE MERCADOS DE ABASTOS</p> <p>VERSION PRELIMINAR (EN REVISION)</p> <p>LIMA, 07 DE DICIEMBRE DE 2017</p>
<p><b>Enciclopedia de arquitectura, Plazola, volumen 04, estacionamientos para motos, vehículos menores y bicicletas (ver anexo 04)</b></p>	<p>Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Ing. Arquitecto Alfredo Plazola Cisneros el autor de la enciclopedia, que abarca diez volúmenes; en la que se encuentran definiciones de términos arquitectónicos y las biografías en orden alfabético además de distintos tipos de edificios los cuales se estudian y se analizan las funciones los espacios que se tiene. En este proyecto hemos empleado de esta norma para el dimensionamiento de estacionamientos de motos, vehículos menores y bicicletas.</p>	 <p>ENCICLOPEDIA de ARQUITECTURA PLAZOLA</p> <p>Volúmenes del 1 al 10</p> <p>ARQUITECTURA</p> <p>ARQUITECTURA</p> <p>ARQUITECTURA</p>

*Fuente:* RNE, Ministerio de la Producción, Enciclopedia Plazola

## **IV. FACTORES DE DISEÑO**

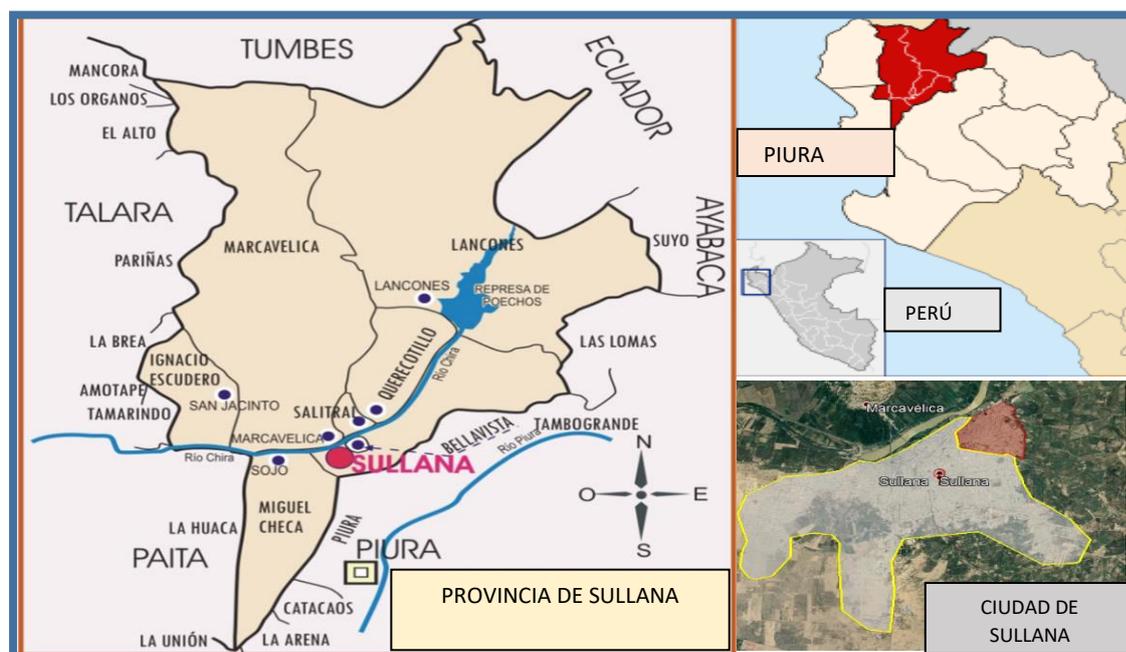
## 4.1 Contexto

### 4.1.1 lugar

El lugar donde se ubica el proyecto se sitúa en la ciudad de Sullana, que es la capital de la provincia de Sullana, está conformada por el antiguo núcleo urbano de los distritos de Sullana y Bellavista. La ubicación geográfica se ubica en la cuenca baja del río Chira (región del Bajo Chira) en la intersección de latitud sur  $04^{\circ} 53'18''$  y longitud  $80^{\circ} 41' 07''$  longitud oeste (en la región de Sullana) y latitud  $04^{\circ} 53' 57''$  de latitud sur con una longitud de  $80^{\circ} 40' 48''$  de longitud oeste (en el área urbana del distrito de Bellavista); ambos se refieren al meridiano de Greenwich.

### Figura 5

Mapa Político de la Provincia de Sullana



Fuente: Plano Político de la ciudad de Sullana

La localidad está emplazada a orillas del río Chira y rodeada por el alcor de Amotape. Su circunscripción urbana se extiende sobre un distrito de 1985,32 ha en la conurbación de tres distritos, dos de ellos (Sullana y Bellavista) completamente conurbados y uno, Marcavelica, parcialmente. Posee una localización estratégica, lo que la redime en eje de aviso viario entre las provincias del condado. Por su éter soleado se la apoda La perla del Chira, La localidad del permanente estío o La novia del Sol.

### Figura 6

*Límites de la Provincia de Sullana*



*Fuente: Google Earth*

La ciudad de Sullana ha crecido rápidamente en los últimos años, desde 1983, cuando tenía una población de 771,88 habitantes, se ha convertido en un distrito de 2.230 habitantes. A partir de 2018. Proyección de población urbana Sullana - Bellavista; los distritos mencionados tienen una población de 200.127 personas. Las previsiones demográficas de la zona Sullana - Bellavista para los próximos años siguen la tendencia establecida por el INEI a partir de los resultados del último censo nacional de población y vivienda que muestra un incremento en 2018 de alrededor del 8,7% (300 450 habitantes). Sin embargo, es de interpretar que oriente ampliación podría ser máximo al especular eventos externos como son los continuos procesos migratorios y la magnitud de entretenimiento de la localidad para el arraigo de nuevas actividades socioeconómicas.

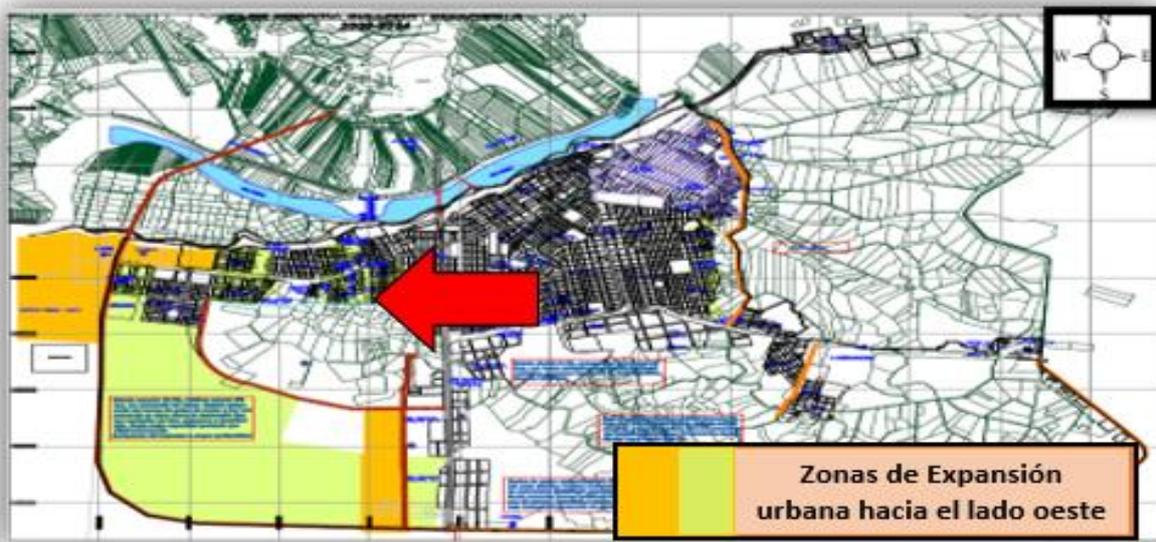
La densidad de población de Sullana como ubicación total es de más de 320,90 habitantes por kilómetro cuadrado, superando índices similares a nivel provincial y territorial en 53,04

y 46, respectivamente. Sin embargo, hay que aclarar que la densidad de población de la otra ciudad de la aglomeración, Bellavista, que es bastante alta de más de 11.674 habitantes por kilómetro cuadrado, es un lugar muy pequeño y puramente urbano.

En los últimos 25 años, la zona urbana de la ciudad de Sullana ha presentado un crecimiento rápido en torno a la expansión urbana, prácticamente triplicando el área urbana, De 1983 a 1996, fue el sitio de mayor crecimiento explosivo, ya que el área urbana de la ciudad casi se duplicó con el desarrollo sostenible fusionando su centro y periferia, así como el desarrollo hacia el sur a lo largo del eje Sullana - Ciudad poligonal industrial Piura. Ya en su segunda fase de 1996 a 2.004, se puede apreciar un desarrollo alrededor de los ejes este y oeste, en el complejo Paita, Sullana, Tambo grande a lo largo o cerca de su vía principal, lo que permite la accesibilidad para nuevos asentamientos informales que han surgido espontáneamente. La expansión hacia el oeste se consolida ahora con la densidad creciente de la zona, apreciando la tendencia creciente a la consolidación del eje oriental hacia el cieneguillo, a medida que los asentamientos humanos en esta zona se fortifican y son más densos.

### **Figura 7**

#### *Expansión Urbana de la Ciudad de Sullana*



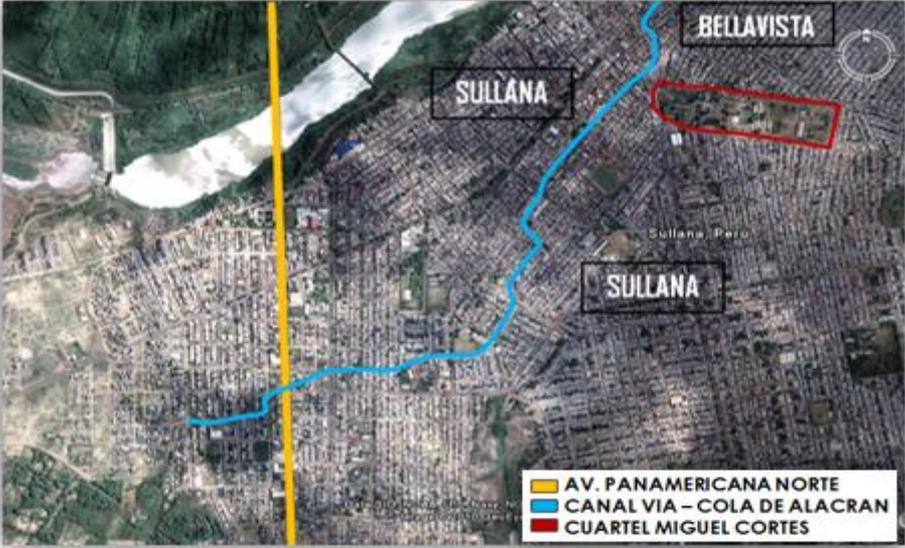
*Fuente:* PDU (Plan de desarrollo urbano de Sullana)

Por otro lado, conviene describir el sistema vial de Sullana, para conseguir la comunicación en la vía que mapeará nuestro proyecto. Este sistema es complejo por diversas razones, en

principio no fluyen y no están relacionados entre sí. La ciudad encarna elementos urbanos que actúan como límites y divisores de la ciudad e impiden la continuidad del sistema vial

**Figura 8**

*Elementos Urbanos limitantes de la Ciudad de Sullana*



*Fuente: Google Earth*

**Figura 9**

*Sistema Vial de la Ciudad de Sullana*



*Fuente: Google Earth*

Luego ideológicamente, En el lugar de Sullana, la inmigración ha creado grupos subculturales mixtos, sin planes de incorporar la cultura local. Las primeras culturas de la

ruralandía fueron asimiladas con la cultura criolla peruana predominante, un proceso influenciado por los medios de comunicación que los obligó a ajustarse a la lógica de consumo de la sociedad privada. Sullana no tiene identidad cultural. Con el éxodo de los Andes comenzó a emerger una nueva realidad sociocultural. Hay nuevas formas de comer, vestirse, hablar y socializar. Aprecia el aire libre en lugar de la autoestima. Los modismos no se pueden contener. Se magnifica en los cantos, bailes, costumbres y prácticas que influyen en los medios (TV, radio, INTERNET). Mientras nuestras coordenadas se pierden. Nos hace culturalmente agnósticos.

### **Figura 10**

*Grafitis en las paredes de Sullana*



*Fuente:* Municipalidad Provincial de Sullana

Asimismo, en materia cultural, en Sullana se destacan otras dos fiestas importantes: la celebración, en enero, de la Feria de los Reyes Magos con la integración comercial peruano-ecuatoriana, supuestamente de 200 años, y la fiesta religiosa de los Reyes Magos. Señor de Chochan se lleva a cabo en febrero en el distrito de Querecotillo. Entre los principales atractivos: el majestuoso Valle de Chira. Apreciable desde el punto de vista de la ciudad y Marcavelica, conocida por sus bonitos cocoteros. Más lejos está el pueblo: la residencia republicana neoclásica de Sojo fue construida en 1910; El coto de caza El Angolo, lugar de gran valor ecológico, es ideal para acampar y admirar las diferentes especies del bosque ecuatorial.

## Figura 11

### *Coto de caza del Angolo y Valle del Chira*



*Fuente:* Municipalidad Provincial de Sullana

En cuanto a la historia de la ciudad, el Valle de Chira fue una vez una importante zona de producción agrícola, donde se asentaron los Tallanes, una etnia matrilineal, conocida como los Capullanas. Poco a poco, el valle es invadido por los Mochicas, los Chimú y los Incas. Cuando llegaron los españoles, fue en el Valle de Chira donde fundaron la primera ciudad de San Miguel de Tangarará. (15 de julio de 1532). Con esto alteró la estructura del cultivo agrícola indígena, creando subdivisiones y límites. San Miguel de Tangarará, Como la mayoría de las encomiendas, tiene una población dispersa en una extensa zona rural y agrícola.

En la época, definida como la Etapa Colonial de la República y en el marco del proceso libertario que se daba inicio en el país, la zona norte del país cumplió un rol preponderante que se explica por el incremento poblacional y al importante rol y nivel de la actividad económica en la zona. Cabe señalar la presencia del puerto de Paita, los valles agrícolas de Chira y Piura, fuerte actividad comercial entre otros factores condicionantes que consolidaron la zona norte como área estratégica en el proceso de independencia.

Durante la República, la estructura económica no cambió, se instalaron nuevos sistemas de riego en los valles por motores y bombas, se mantuvieron latifundios, pero se mantuvieron el trigo y la vid y otros productos han sido reemplazados por el algodón, demanda en Europa. y América del Norte. Es importante resaltar que las guerras civiles y los conflictos con Ecuador (18 2), así como con Chile (1879) afectaron severamente la infraestructura y los procesos de manufactura del país. Por otro lado, las dos guerras

mundiales (1914 - 17 - 1939 - 45) Lo que resulta a una mayor demanda de productos. como minerales, algodón, , cueros y otros productos orientados principalmente a la exportación, lo que resultó en efectos positivos. país, en particular la región norte del país, donde se encuentra la provincia de Sullana. El de noviembre de 1911 fue nombrada capital de la provincia de Sullana, Se caracteriza por un rápido crecimiento comercial y demográfico.

### **Figura 12**

*Mujer Capullana y Plaza Tangarará*



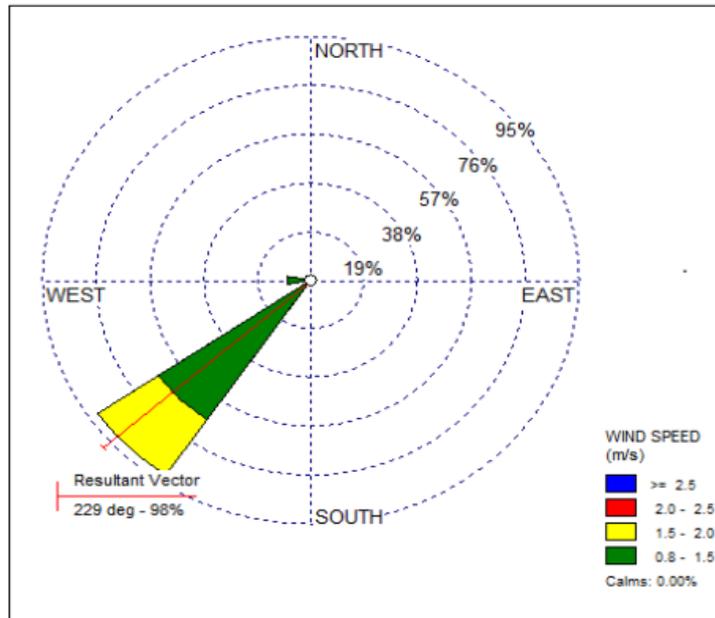
*Fuente: Diario el Regional*

#### **4.1.2 Condiciones bioclimáticas**

En cuanto al clima, la proximidad del pueblo de Sullana al ecuador y La influencia de los desiertos costeros y las corrientes de El Niño sobre ellos determina un clima cálido y seco, con una humedad promedio del 65%, aunque en verano, debido al microclima del valle, puede llegar al 90%. La ciudad registró una temperatura máxima de 4.0 grados Celsius y al menos 19 grados Celsius en las regiones bajas, para un promedio anual de 26 ° C. Domina el viento del suroeste. Los registros de la estación Mallares, indican una velocidad media anual de 1,16 m/s, clasificada, de acuerdo a la escala de Beaufort, como ventolina. En los siguientes gráficos se observa la rosa de viento con la resultante direccional, así como la distribución de frecuencias para la estación analizada.

**Figura 13**

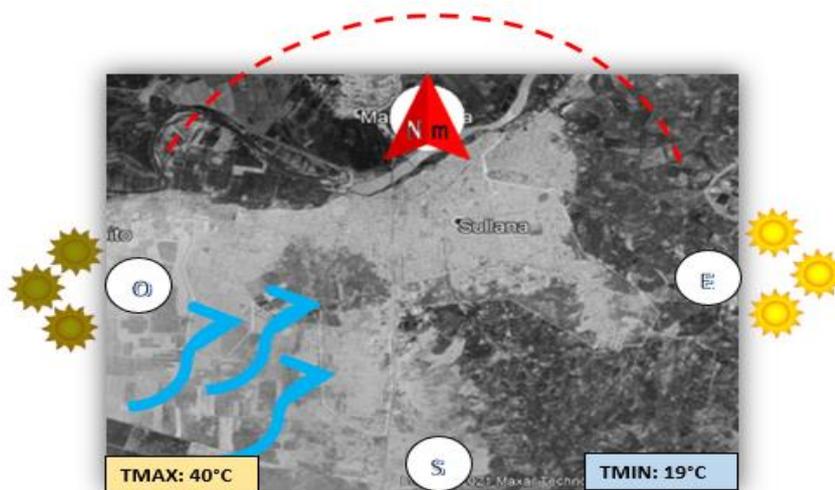
*Rosa de Viento – Estación Mollares, Sullana, Piura, Perú*



*Fuente:* Elaborado por CESEL S.A. en base a información del SENAMHI.

**Figura 14**

*Clima Promedio, Salida del Sol y Vientos en la Ciudad de Sullana según rosa de viento*



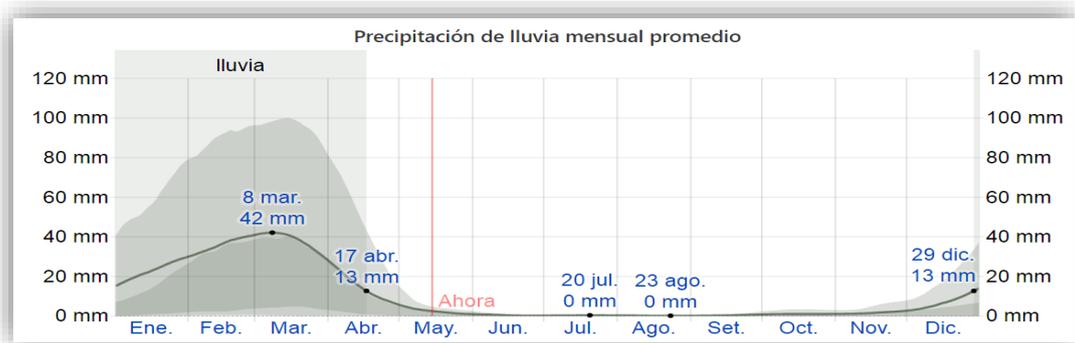
*Fuente:* Google Earth

En Sullana, la humedad percibida varía considerablemente. La época tranquila del año dura 5.8 meses, del 12 de diciembre al 6 de junio, durante los cuales el nivel de comodidad es calmado, opresivo o agotado al menos por 27ª vez. El día más lluvioso del

año es el 26 de febrero, con un nivel de humedad de 91 ° I tiempo. El período lluvioso del año dura 3,6 meses, del 29 de diciembre al 17 de abril, con 31 días de precipitación resbaladiza de apenas 13 milímetros. La mayoría de las lluvias de 31 días caen alrededor del 8 de marzo, con un promedio total de 42 mm.

### Figura 15

*Promedio de lluvia mensual en la Ciudad de Sullana*



*Fuente: Análisis de la NASA*

En la actualidad, el estado medio ambiental de la ciudad de Sullana está en una situación crítica, la escasa recolección de los residuos sólidos en áreas limitadas respecto de la jurisdicción de la ciudad, es uno de los problemas primordiales.

### Figura 16

*Arrojo de basura en el entorno de la Ciudad de Sullana*



*Fuente: Municipalidad Provincial de Sullana*

### **Figura 17**

*Circulación de aguas residuales en el entorno de la Ciudad de Sullana*



*Fuente:* Municipalidad Provincial de Sullana

La Contaminación existente en el río Chira, problema provocado por la construcción de la destructiva represa de Sullana, en la que se represa artificialmente el río Chira, formando así un espejo de agua de aproximadamente 1,5 km<sup>2</sup> de superficie, Y aguas residuales domésticas durante muchos años con un caudal de más de 1 m<sup>3</sup> / seg. Se libera en el cuerpo de este receptor sin ningún tratamiento, lo que conduce a la contaminación y al deterioro. El nivel de contaminación del río Chira es alarmante, con altas concentraciones de patógenos, cloruros, sulfatos, nitratos y metales pesados, los más afectados por este problema son las personas que viven aguas abajo. (Sojo Jíbito , Miraflores Macacará, , etc.) que utilizan esta agua para consumo doméstico.

### **Figura 18**

*Desemboque final de las aguas residuales de la ciudad hacia el rio Chira*



*Fuente:* Municipalidad Provincial de Sullana

## 4.2 Programa Arquitectónico

La programación arquitectónica está basada en diversos puntos, dentro de ellos documentos y cálculos que basaron nuestros ambientes, áreas, dimensionamiento. Dentro de los principales documentos base para nuestra investigación y sustento, está el RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones), acompañados de la normativa que nos brinda el Ministerio de la Producción, la normativa técnica para mercado de abastos minoristas, Enciclopedia de arquitectura Plazola y finalmente hemos reforzado con el análisis de casos ya que se asemejan con el objetivo de nuestro proyecto

### ZONA ADMINISTRACIÓN

Normativa técnica de mercado de abastos

Ministerio de la Producción

### ZONA DE COMERCIALIZACIÓN

RNE (Reglamento nacional de edificaciones)

Normativa técnica de mercado de abastos

Ministerio de la Producción

### ZONA DE AGENCIA BANCARIA Y FARMACIA

1° caso análogo - Mercado municipal gran mariscal ramón castilla - mercado central de lima.

### ZONA COMPLEMENTARIA

#### ZONA DE RECREACIÓN Y ESPARCIMIENTO

2 ° caso análogo – Mercado mayorista de flores de Taipei

#### ZONA GASTRONÓMICA

Normativa técnica de mercado de abastos

### ZONA DE ESTACIONAMIENTOS

RNE (Reglamento nacional de edificaciones)

Normativa técnica de mercado de abastos

### SERVICIOS GENERALES

Normativa técnica de mercado de abastos

Ministerio de la Producción

### CÁLCULO DE AFORO Y DOTACIÓN DE SERVICIOS

Ver anexo 05

#### 4.2.1 Aspectos cualitativos

##### 4.2.1.1 Tipos de usuarios y necesidades

**Tabla 11**

*Caracterización y necesidades de Usuario – Zona administrativa*

<b>ZONA ADMINISTRACIÓN</b>			
<b>NECESIDAD</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>USUARIOS</b>	<b>ESPACIOS ARQUITECTONICOS</b>
Guiar el Centro de abastos Necesidades fisiológicas	Dirigir Satisfacer las necesidades fisiológicas	Director Director	Oficina para Junta Directiva + SS.HH
Dirección del Centro de abastos Necesidades fisiológicas	Gerenciar, Brindar estabilidad Satisfacer las necesidades fisiológicas	Gerente Gerente	Gerencia + SS.HH
Atención a la población interesada	Atender, Elaborar tareas de oficina	Secretaria	Secretaria
Administración del equipamiento	Contabilizar desembolsos	Contador	Oficina de Contabilidad
Promoción del equipamiento	Difundir el equipamiento	Licenciado en Marketing	Oficina de Marketing
Ambiente en el cual el público pueda esperar Necesidades fisiológicas	Esperar ser atendido, sentarse Satisfacer las necesidades fisiológicas	Público Público	Sala de espera + SS.HH
Atención administrativa	atender Solicitudes	Personal Administrativo , Comerciantes	Atención al Cliente

*Fuente: Elaboración Propia*

**Tabla 12**

*Caracterización y necesidades de Usuario – Zona de comercialización*

<b>ZONA DE COMERCIALIZACIÓN</b>			
<b>NECESIDAD</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>USUARIOS</b>	<b>ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS</b>
Espacio para expender y Adquirir productos	Comprar, Vender, Observar	Clientes, Comerciantes	Puesto de frutas y verduras
			Puesto de pescados y mariscos
			Puestos de carnicería y pollería
			Puestos de cremas y menestras
			Puesto de vísceras
			Puesto de flores
Espacio para expender y Adquirir productos	Comprar, Vender, Observar	Clientes, Comerciantes	Puesto de abarrotos y víveres
			Puesto de herbolaria
			Puesto de granos y semillas
			Puesto de alimentos para animales
			Puesto de dulces
			Puesto de productos naturistas
			Puesto de panadería
			Puesto de aves vivas
			Puesto de licorería, miel y algarrobina
Espacio para expender y Adquirir productos	Comprar, Vender, Observar	Clientes, Comerciantes	Puesto de ropa y calzado
			Puesto de telas
			Puesto de juguetería y papelería
			Puesto de cerrajería
			Puesto de reparación de calzado
			Puesto de reparación de Aparatos eléctricos, Cerrajería, Ferretería
			Puesto de discos, Cintas, Videos, Perfumería
			Puesto de artesanía, Loza y Cristalería, Periódicos y Revistas

			Puestos adicionales a proponer
Necesidades fisiológicas	Satisfacer las necesidades fisiológicas	Clientes, Comerciantes	SS.HH Hombres
			SS.HH Mujeres
			SS.HH Discapacitados
Ambiente para exponer, Mostrar, Vender, Observar y Comprar	Exhibir, Vender, Observar, Comprar	Clientes, Comerciantes	Bazar, menaje, afines.
Espacio para ofrecer y comprar productos	Ofrecer, Vender, Comprar	Clientes, Comerciantes	Locales Comerciales
Necesidades fisiológicas	Satisfacer las necesidades fisiológicas	Clientes	SS.HH Hombres
			SS.HH Mujeres
			SS.HH Discapacitados

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 13**

*Caracterización y necesidades de Usuario – Zona de Agencias Bancarias y Farmacias*

<b>ZONA DE AGENCIAS BANCARIAS Y FARMACIAS</b>			
<b>AGENCIAS BANCARIAS</b>			
<b>NECESIDAD</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>USUARIOS</b>	<b>ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS</b>
Dirección de Agencias Bancarias	Gerenciar, Brindar estabilidad	Gerente	Gerencia +
Necesidades fisiológicas	Satisfacer las necesidades fisiológicas	Gerente	SS.HH
Atención a la población interesada	Atender, Elaborar tareas de oficina	Secretaria	Secretaria
Administración de la Agencia	Contabilizar	Contador	Contabilidad
Administración de agencia bancaria	Administrar recursos de agencia	Administrador	Administración
Reunirse para programar actividades	Reunirse, Dialogar, Agendar	Gerente, Personal administrativo	Sala de Reuniones

Recepción y cobro de operaciones	Recepcionar, Cobrar	Empleado, Cliente	Ventanillas
Ambiente Seguro donde almacenar el dinero	Almacenar y Proteger el dinero	Empleado Autorizado	Bóveda y antebóveda
Necesidades fisiológicas	Satisfacer las necesidades fisiológicas	Personal administrativo de la Agencia	SS.HH Hombres (oficina)
			SS.HH Mujeres (oficina)
Realizar operaciones financieras rápidas	Depositar, Retirar	Cliente	Cajeros Automáticos
Ambiente en el cual el público pueda esperar	Esperar ser atendido, sentarse	Clientes	Sala de Espera - Clientes +
Necesidades fisiológicas	Satisfacer las necesidades fisiológicas	clientes	SS.HH
<b>FARMACIAS</b>			
Espacio para expender y adquirir medicamento	Vender y comprar medicamento	Farmacéutico, Clientes	Zona de Expendio
Espacio para cobrar y pagar	Cobrar y pagar medicamento	Contador	Caja
Preservación del medicamento	Almacenar, Guardar	Personal de Farmacia	Almacén
Espacio para guardar vestimenta	Guardar vestimenta	Personal de Farmacia	Guarda Ropa
Necesidades fisiológicas	Satisfacer las necesidades fisiológicas	Personal de Farmacia y clientes	SS.HH

*Fuente: Elaboración Propia*

**Tabla 14**

*Caracterización y necesidades de Usuario – Zona Complementaria*

<b>ZONA COMPLEMENTARIA</b>			
<b>NECESIDAD</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>USUARIOS</b>	<b>ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS</b>
Espacio para Entretenerse	Jugar, Entretenerse	Público en general	Juegos Mecánicos
Realizar actividades recreativas	Jugar, Entretenerse	Público en general	Área de esparcimiento
		Niños	Área para juego de niños
Mostrar y Observar espectáculos	Mostrar, Observar	Público en general	Anfiteatro

consumir alimentos preparados	Comer, Beber	Público en general	Puesto de comida rápida
Necesidades fisiológicas	Satisfacer las necesidades fisiológicas		Patio de Comidas
			SS.HH Hombres
			SS.HH Mujeres
Atención de primeros auxilios	Curar, Administrar y Distribuir medicamentos	Médico, Enfermera, Transportistas, Comerciantes, Consumidores	Tópico
Alimentar al bebe	Extraer y Conservar leche materna	Mujeres lactantes	Lactario
Espacio donde hacer ponencias y reuniones	Realizar exposiciones y reuniones	Comerciantes, publico Espectador, Personal administrativo	Sala de Usos Múltiples
Seguridad en el cuidado de niños	Cuidar y atender niños	Niños de comerciantes	Guardería

*Fuente: Elaboración Propia*

**Tabla 15**

*Caracterización y necesidades de Usuario – Zona Publica*

<b>ZONA PÚBLICA</b>			
<b>NECESIDAD</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>USUARIOS</b>	<b>ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS</b>
Manejar, maniobrar, estacionar	Estacionar autos	Clientes, Trabajadores	Estacionamientos Clientes y Trabajadores (Autos)
	Estacionar vehículos menores		Estacionamientos Clientes y Trabajadores (vehículos menores)
	Estacionar motos		Estacionamientos Clientes y Trabajadores (Motos)
	Estacionar bicicletas		Estacionamientos Clientes y Trabajadores (Bicicletas)
	Estacionarse		Estacionamientos Discapacitados

*Fuente: Elaboración Propia*

**Tabla 16**

*Caracterización y necesidades de Usuario – Zona de Servicios Generales*

<b>ZONA DE SERVICIOS GENERALES</b>			
<b>NECESIDAD</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>USUARIOS</b>	<b>ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS</b>
Conservar alimentos no perecibles	Almacenar, Depositar	Comerciantes, Operador logístico	Área de Almacenamientos o Depósitos
Conservar alimentos perecibles	Mantener, Preservar		Área de refrigeración de carnes
			Área de refrigeración de Pescados
			Área de refrigeración otros
Distribución	Estibar	Transportista, Estibador, Comerciante	Patio de maniobras
Abastecimiento	Cargar y descargar el producto	Comerciantes, Operador logístico, Proveedores	Estacionamiento de vehículo carga y descarga.
Control Sanitario	Verificar, Supervisar	Operador logístico, Personal externo	Área de Control de Calidad
Mantenimiento de equipos	Cuidar las instalaciones	Personal de servicio técnico	Cuarto de Maquinas
			Cuarto de Mantenimiento
Reciclar	Segregar y Seleccionar los residuos	Personal de limpieza, Recolector de basura	Depósito de residuos solidos
Conservar los contenedores	Eliminar bacterias o moho	Personal de limpieza	Área de lavado de recipientes de basura
Limpieza y orden	Limpiar y Recoger la basura	Personal de limpieza, Recolector de basura	Estacionamiento de vehículo recolector de basura
Necesidades fisiológicas	Satisfacer las necesidades fisiológicas	Personal	SS.HH Hombres + vestid. + duchas
			SS.HH Mujeres+ vestid. + duchas
			SS.HH Discapacitados

*Fuente: Elaboración Propia*

#### 4.2.1 Aspectos cuantitativos

##### 4.2.1.1 Cuadro de áreas

**Tabla 17**

*Programa arquitectónico*

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO											
ZONAS	SUB ZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	AMBIENTES ARQUITECTÓNICOS	CANTIDAD AFORO		AREA	AREA SUB ZONA	AREA ZONA
ZONA ADMINISTRACIÓN	ÁREA DE ADMINISTRACIÓN	Guiar el centro de abastos	Dirigir	Director	escritorio gerencial, sillas, estante	oficina para junta directiva +	1	4	40.00	125.00	125.00
		Necesidades fisiológicas	Satisfacer las necesidades fisiológicas	Director	inodoro, lavatorio	S.H					
		Dirección del centro de abastos	Gerenciar, Brindar estabilidad	Gerente	escritorio gerencial, sillas, estante	Gerencia +	1	2	20.00		
		Necesidades fisiológicas	Satisfacer las necesidades fisiológicas	Gerente	inodoro, lavatorio	S.H					
		Atención a la población interesada	Atender, Elaborar tareas de oficina	Secretaria	escritorio, sillas, estante	Secretaría	1	1	10.00		

	Administración del equipamiento	Contabilizar desembolsos	Contador	escritorio, sillas, estante	contabilidad	1	1	10.00		
	Promoción del equipamiento	Difundir el equipamiento	Licenciado en Marketing	escritorio, sillas, estante	marketing	1	1	10.00		
	Ambiente en el cual el público pueda esperar	Esperar ser atendido, sentarse	Público	muebles, mesas	Sala de Espera + S.H	1	3	25.00		
	Necesidades fisiológicas	Satisfacer las necesidades fisiológicas	Público	inodoro, lavatorio						
	Atención administrativa	Atender solicitudes	Personal administrativo, comerciantes	estante,, sillas, muebles	Atención al cliente	1	1	10.00		

<b>ZONA DE COMERCIALIZACIÓN</b>	ÁREA HÚMEDA	Espacio para expender y adquirir productos	Comprar, vender, observar	Clientes, Comerciantes	estante, anaquel, lavatorio	frutas y verduras	28	80	160.00	960.00	3536.00
		Espacio para expender y adquirir productos	Comprar, vender, observar	Clientes, Comerciantes	estante, anaquel, lavatorio	pescados y mariscos	50	80	160.00		
		Espacio para expender y adquirir productos	Comprar, vender, observar	Clientes, Comerciantes	estante, anaquel, lavatorio	carnicería y pollería	31	80	160.00		

ÁREA SEMIHÚMEDA	Espacio para expender y adquirir productos	Comprar, vender, observar	Cientes, Comerciantes	estante, anaquel, lavatorio	cremas y menestras	30	80	160.00	1320.00
	Espacio para expender y adquirir productos	Comprar, vender, observar	Cientes, Comerciantes	estante, anaquel, lavatorio	vísceras	35	80	160.00	
	Espacio para expender y adquirir productos	Comprar, vender, observar	Cientes, Comerciantes	estante, anaquel, lavatorio	flores	36	80	160.00	
	Espacio para expender y adquirir productos	Comprar, vender, observar	Cientes, Comerciantes	estante, anaquel, lavatorio	abarrotes y víveres	42	80	160.00	
	Espacio para expender y adquirir productos	Comprar, vender, observar	Cientes, Comerciantes	estante, anaquel, lavatorio	herbolaria	20	80	160.00	
	Espacio para expender y adquirir productos	Comprar, vender, observar	Cientes, Comerciantes	estante, anaquel, lavatorio	granos y semillas	34	80	160.00	
	Espacio para expender y adquirir productos	Comprar, vender, observar	Cientes, Comerciantes	estante, anaquel, lavatorio	alimentos para animales	34	80	160.00	
	Espacio para expender y adquirir productos	Comprar, vender, observar	Cientes, Comerciantes	estante, anaquel, lavatorio	dulces	32	80	160.00	

		Espacio para expender y adquirir productos	Comprar, vender, observar	Cientes, Comerciantes	estante, anaquel, lavatorio	productos naturistas	18	80	160.00			
		Espacio para expender y adquirir productos	Comprar, vender, observar	Cientes, Comerciantes	estante, anaquel, lavatorio	panadería	22	60	120.00			
		Espacio para expender y adquirir productos	Comprar, vender, observar	Cientes, Comerciantes	estante, anaquel, lavatorio	aves vivos	36	60	120.00			
		Espacio para expender y adquirir productos	Comprar, vender, observar	Cientes, Comerciantes	estante, anaquel, lavatorio	licorería, miel y algarrobina	24	60	120.00			
	ÁREA SECA		Espacio para expender y adquirir productos	Comprar, vender, observar	Cientes, Comerciantes	estante, anaquel, lavatorio	ropa y calzado	40	50		100.00	850.00
			Espacio para expender y adquirir productos	Comprar, vender, observar	Cientes, Comerciantes	estante, anaquel, lavatorio	telas	20	50		100.00	
			Espacio para expender y adquirir productos	Comprar, vender, observar	Cientes, Comerciantes	estante, anaquel, lavatorio	juguetería, papelería	25	50		100.00	
			Espacio para expender y adquirir productos	Comprar, vender, observar	Cientes, Comerciantes	estante, anaquel, lavatorio	cerrajería	20	50		100.00	

ZONA DE PUEST. COMPLEME NTARIOS	Espacio para expendir y adquirir productos	Comprar, vender, observar	Cientes, Comerciantes	estante, anaquel, lavatorio	reparación de calzado	05	50	100.00		
	Espacio para expendir y adquirir productos	Comprar, vender, observar	Cientes, Comerciantes	estante, anaquel, lavatorio	reparación de aparatos eléctricos, cerrajería, ferretería	05	25	50.00		
	Espacio para expendir y adquirir productos	Comprar, vender, observar	Cientes, Comerciantes	estante, anaquel, lavatorio	discos, cintas, videos, perfumería	21	25	50.00		
	Espacio para expendir y adquirir productos	Comprar, vender, observar	Cientes, Comerciantes	estante, anaquel, lavatorio	artesanía, loza y cristalería, periódicos y revistas	32	25	50.00		
	Espacio para comer y degustar comida	Comer, degustar	Cientes, Comerciantes	Lavatorio, repisa.	Puestos de comida	10	15	150.00		
	Espacio para expendir y adquirir productos	Comprar, vender, observar	Cientes, Comerciantes	estante, anaquel, lavatorio	Puestos adicionales a proponer	50	100	200.00		
	TOTAL DE PUESTOS						700			
	Ambiente para exponer, mostrar, vender y comprar	Exhibir, Vender, Observar, comprar	Cientes, Comerciantes	estante, anaquel, etc.	bazar, menaje, afines	14	100	50.00	2100.00	

	TIENDAS POR DEPARTAMENTO	Espacio para ofrecer y comprar productos	Ofrecer, Vender, Comprar	Cientes, Comerciantes	estante, anaquel, etc.	Locales comerciales	08	33	150.00	1200.00	
	PANADERIAS	Espacio para ofrecer y comprar productos	Ofrecer, Vender, Comprar	Cientes, Comerciantes	estante, anaquel, etc.	Panaderias	02	33	100.00	200.00	
	SS.HH PARA CLIENTES	Necesidades fisiológicas	Satisfacer las necesidades fisiológicas	Cientes	5L, 5u, 5I	SS.HH Hombres	1		50.00	106.00	
		Necesidades fisiológicas	Satisfacer las necesidades fisiológicas	Cientes	5L, 5I	SS.HH Mujeres	1		50.00		
		Necesidades fisiológicas	Satisfacer las necesidades fisiológicas	Cientes	1L, 1I	SS.HH Discapacitados	2		6.00		

AGENCIAS BANCARIAS Y FARMACIAS	AGENCIAS BANCARIAS	Dirección de Agencias bancarias	Gerenciar, Brindar estabilidad	Gerente	escritorio gerencial, sillas, estante	Gerencia +	3		60.00	402.00	528.00
		Necesidades fisiológicas	Satisfacer las necesidades fisiológicas	Gerente	inodoro, lavatorio	ss.hh		12			
		Atención a la población interesada	Atender, Elaborar tareas de oficina	Secretaría	escritorio, sillas, estante	Secretaría	3	4	18.00		
		Administración de la Agencia	Contabilizar	Contador	escritorio, sillas, estante	Contabilidad	3	5	27.00		
		Administración de agencia bancaria	Administrar recursos de agencia	Administrador	escritorio, sillas, estante	Administración	3	5	27.00		
		Reunirse para programar actividades	Reunirse, Dialogar, Agendar	Gerente, Personal administrativo	sillas, mesa, muebles	Sala de reuniones	3	12	60.00		

FARMACIAS	Recepción y cobreo de operaciones	Recepcionar, Cobrar	Empleado, Cliente	estante	4 ventanilla 2m2 c/u	3	9	45.00	126.00
	Ambiente Seguro donde almacenar el dinero	Almacenar y Proteger el dinero	Empleado Autorizado	bóveda	Bóveda y ante bóveda	3	15	75.00	
	Realizar operaciones financieras rápidas	Depositar, Retirar	Cliente	papelera, etc.	3 cajeros automáticos 4mc/u	3	6	30.00	
	Ambiente en el cual el público pueda esperar	Esperar ser atendido, sentarse	Cliente	sillas, muebles	Sala de espera clientes +	3	12	60.00	
	Necesidades fisiológicas	Satisfacer las necesidades fisiológicas	Cliente	inodoro, lavatorio	S.H				
	Espacio para expender y adquirir medicamento	Vender y comprar medicamento	Farmacéutico, Clientes	anaqueles, estantes, etc.	Zona de expendio	3	24	48.00	
	Espacio para cobrar y pagar	Cobrar y pagar medicamento	Contador	Papelera, silla, mesa.	Caja	3	4	9.00	
	Preservación del medicamento	Almacenar, Guardar	Personal de Farmacia	roperos, perchas, etc.	Almacén	3	18	36.00	
	Espacio para guardar vestimenta	Guardar vestimenta	Personal de Farmacia	guardarropa, etc.	Guarda ropa	3	12	24.00	
	Necesidades fisiológicas	Satisfacer las necesidades fisiológicas	Personal de Farmacia y clientes	1L, 1u, 1I	Ss.hh	3		9.00	

<b>ZONA COMPLEMENTARIA</b>	RECREACIÓN PASIVA	Espacio para entretenerse	Jugar, Entretenerse	Público en general	papeleras, sombrillas, etc.	Juegos mecánicos	1	125	500.00	500.00	3051.00
	RECREACIÓN ACTIVA	Realizar actividades recreativas	Jugar, Entretenerse	Público en general	papeleras, etc.	Jardines de esparcimiento	1	200	800.00	1500.00	
		Realizar actividades recreativas	Jugar, Entretenerse	Niños	papeleras, etc.	Área para juegos de niños	1	125	500.00		
		Mostrar y Observar Espectáculos	Mostrar, Observar	Público en general	sillas, mesas, papeleras, etc.	Anfiteatro	1	50	200.00		
	ZONA GASTRONÓMICA	Consumir alimentos preparados	Comer. Beber	Público en general	sillas, mesas, papeleras, etc.	Puestos de comida rápida	10	10	100.00	980.00	
		Consumir alimentos preparados	Comer. Beber	Público en general	sillas, mesas, papeleras, etc.	patio de comidas	1	320	800.00		
		Necesidades fisiológicas	Satisfacer las necesidades fisiológicas	empleados	2L, 2u, 2I	SS.HH Hombres empleados	1		12.00		
		Necesidades fisiológicas	Satisfacer las necesidades fisiológicas	empleados	2L, 2u	SS.HH Mujeres empleados	1		12.00		
		Necesidades fisiológicas	Satisfacer las necesidades fisiológicas	empleados	1L, 1I	SS.HH Discapacitados	2		6.00		

SERVICIOS VARIOS	Atención de primeros auxilios	Curar, administrar y distribuir medicamento	Médico, enfermero, transportista, comerciante, consumidores	camilla, botiquín, mesa, silla, papelera	Tópico	1	2	15.00	71.00
	Alimentar al bebe	Extraer y Conservar leche materna	Mujeres lactantes	mesa, refrigerador, silla reclinable	Lactario	1	1	10.00	
	Espacio donde hacer ponencias y reuniones	Realizar exposiciones y reuniones	Comerciantes, publico Espectador, Personal administrativo	mesa, sillas, papelera,etc	Sala de Usos Múltiples	1	10	10.00	
	Seguridad en el cuidado de niños	Cuidar y atender niños	Niños de comerciantes	Cunas, camas, sillas, mesas.	Guardería + área de cunas + kitchenet+ S.H	1	11	85.00	
	Necesidades fisiológicas	Satisfacer las necesidades fisiológicas	Niños	1L, 1l					

<b>ZONA PÚBLICA</b>	<b>ESTACIONAMIENTOS CLIENTES Y TRABAJADORES</b>	Manejar, Maniobrar, Estacionar	Estacionar autos	Clientes, Trabajadores	autos	Estacionamientos clientes y trabajadores (Autos)	135		1687.50	2348.42	2348.42		
		Manejar, Maniobrar, Estacionar	Estacionar mototaxis	Clientes, Trabajadores	mototaxis	Estacionamientos clientes y trabajadores (Vehículos menores)	68		391.68				
		Manejar, Maniobrar, Estacionar	Estacionar motos lineales	Clientes, Trabajadores	motos	Estacionamientos clientes y trabajadores (Motos)	23		66.24				
		Manejar, Maniobrar, Estacionar	Estacionar bicicletas	Clientes, Trabajadores	bicicletas	Estacionamientos clientes y trabajadores (Bicicletas)	20		32.00				
		Manejar, Maniobrar, Estacionar	Estacionarse	Clientes, Trabajadores	autos, silla de ruedas, etc	Estacionamientos discapacitados	9		171.00				
		<b>TOTAL ESTACIONAMIENTOS</b>							255				

SERVICIOS GENERALES									
ÁREA DE ABASTECIMIENTO, CONTROL Y DESPACHO	Conservar alimentos no perecibles	Almacenar, Depositar	Comerciantes, Operador logístico	depósitos, etc.	Área Almacenamientos o depósitos	1	25	707.02	2456.67
	Conservar alimentos perecibles	Mantener, Preservar	Comerciantes, Operador logístico	refrigerador, congelador, etc.	Área de refrigeración de carnes	1	1	23.57	
	Conservar alimentos perecibles	Mantener, Preservar	Comerciantes, Operador logística	refrigerador, congelador, etc.	Área de refrigeración de Pescados	1	3	70.72	
	Conservar alimentos perecibles	Mantener, Preservar	Comerciantes, Operador logístico	refrigerador, congelador, etc.	Área de refrigeración Productos varios	1	1	35.36	
	Distribución	Estibar	Transportista, Estibador, comerciante	camiones	Patio de maniobras	1		1500.00	
	Abastecimiento	Cargar y descargar el producto	Comerciantes, Operador logístico, proveedores	camiones	Estacionamiento de vehículo carga y desc.	4		112.00	
	Control sanitario	Verificar, Supervisar	Operador logístico, personal externo	mesas, sillas, maquinas, etc.	Área de control de calidad	1	1	8.00	
ÁREA DE ENERGIA Y MANTENIMIENTO	Mantenimiento de equipos	Cuidar las instalaciones	Personal de Servicio	subestación eléctrica	Cuarto de Maquinas	1	1	10.00	16.00
	Mantenimiento de equipos	Cuidar las instalaciones	Personal de Servicio	maquinas, relojes, llaves, etc.	Cuarto de Mantenimiento	1	1	6.00	
2629.74									

ÁREA DE RESIDUOS SÓLIDOS	Reciclar	Segregar y seleccionar los residuos	Personal de limpieza, recolector de basura	depósitos, etc.	Depósito de residuos solidos	1	1	23.57	51.07
	Conservar los contenedores	Eliminar bacterias o moho	Personal de limpieza	recipientes, etc.	área de lavado de recipientes de basura	1	1	10.00	
	Limpieza y orden	Limpiar y recoger basura	Personal de limpieza, recolector de basura	vehículo recolector de basura	estacionamiento de vehículo recolector de basura	1		17.50	
SS.HH PARA PERSONAL	Necesidades fisiológicas	Satisfacer las necesidades fisiológicas	Comerciantes	4L, 4u, 4I	SS.HH Hombres + vestidores + duchas	1		50.00	106.00
	Necesidades fisiológicas	Satisfacer las necesidades fisiológicas	Comerciantes	4L, 4I	SS.HH Mujeres + vestidores + duchas	1		50.00	
	Necesidades fisiológicas	Satisfacer las necesidades fisiológicas	Comerciantes	1L, 1I	SS.HH Discapacitados	2		6.00	

*Fuente:* Elaboración Propia

**Tabla 18***Cuadro resumen de áreas*

<b>CUADRO DE ÁREAS</b>	
<b>ZONAS</b>	<b>ÁREA</b>
<b>ZONA ADMINISTRACIÓN</b>	125.00
<b>ZONA DE COMERCIALIZACIÓN</b>	3536.00
<b>ZONA DE AGENCIA BANCARIA Y FARMACIA</b>	528.00
<b>ZONA COMPLEMENTARIA</b>	3051.00
<b>ZONA DE ESTACIONAMIENTOS</b>	2348.42
<b>SERVICIOS GENERALES</b>	2629.74
<b>CUADRO RESUMEN</b>	
<b>TOTAL DE ÁREA CONSTRUIDA</b>	<b>12218.16</b>
<b>15 % DE MUROS</b>	1832.724
<b>40 % DE CIRCULACIÓN</b>	4887.264
<b>30 % DE ÁREA LIBRE</b>	3665.448
<b>TOTAL</b>	<b>22603.60</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

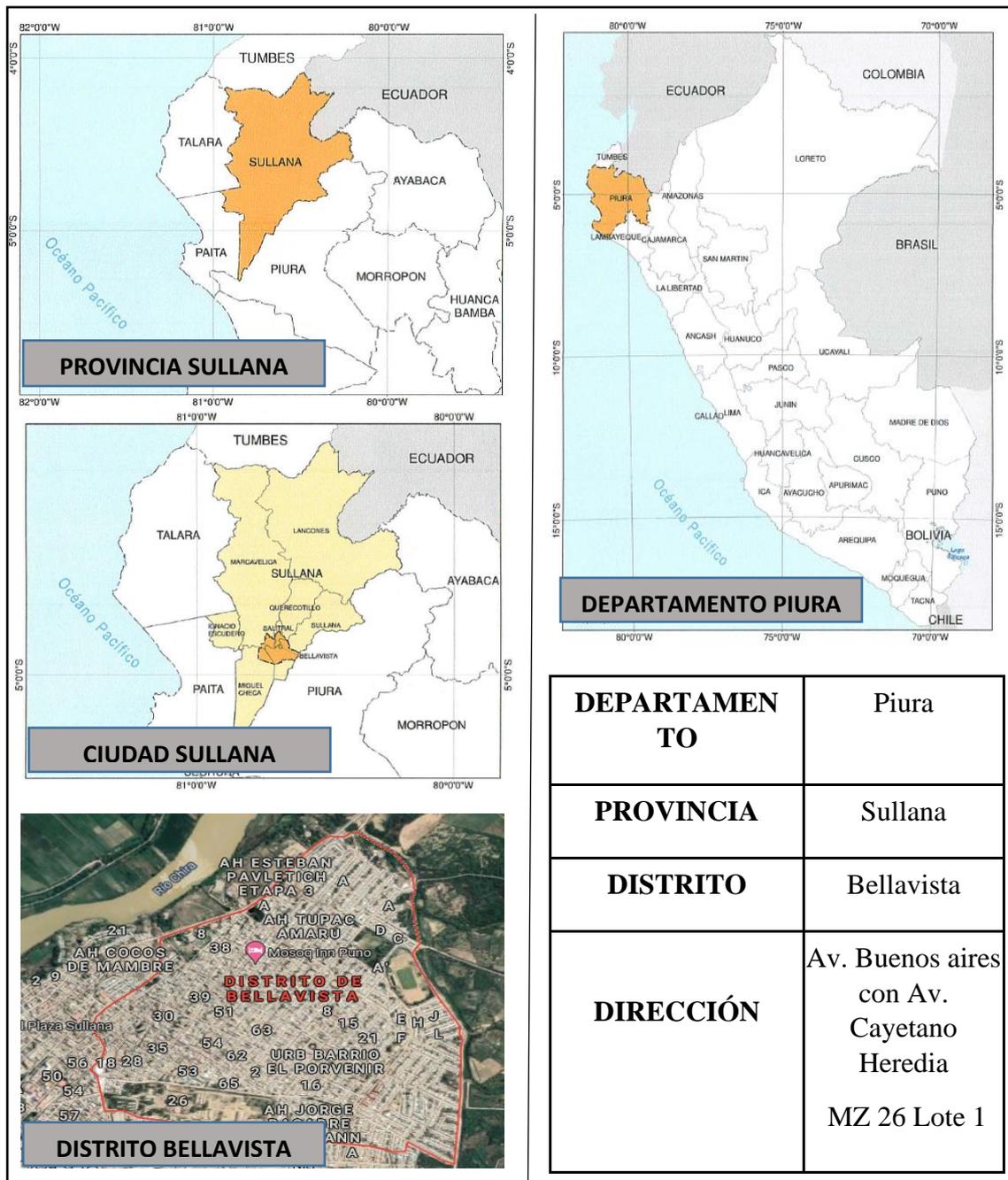
### 4.3 Análisis del terreno

#### 4.3.1 Ubicación del terreno

El predio del proyecto se encuentra ubicado al Nor-este de la ciudad. Integrado por la conurbación de la localidad de Sullana y bellavista.

**Tabla 19**

*Ubicación de terreno propuesto*



Fuente: Municipalidad Provincial de Sullana

**Figura 19**

*Ubicación de terreno propuesto*



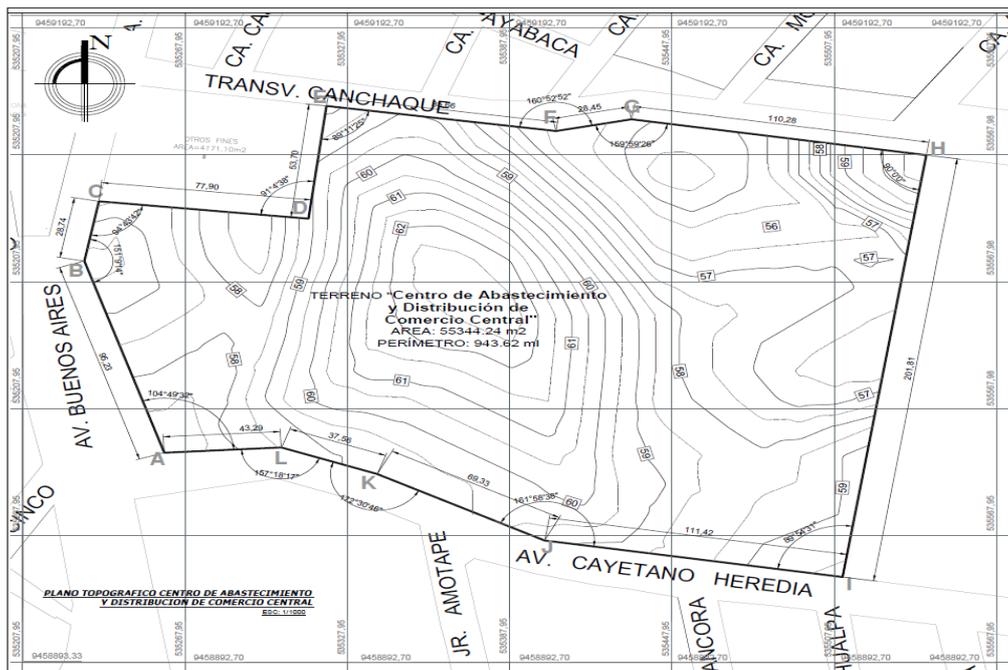
*Fuente: Google Earth*

#### 4.3.2 Topografía del terreno

La ciudad se desarrolló a lo largo del río Chira, en una "meseta". Geográficamente, la topografía del condado de Sullana es montañosa, menos accidentada, con superficies planas y valles suaves, con arroyos secos, intercalados con colinas alargadas y salientes redondeados.

**Figura 20**

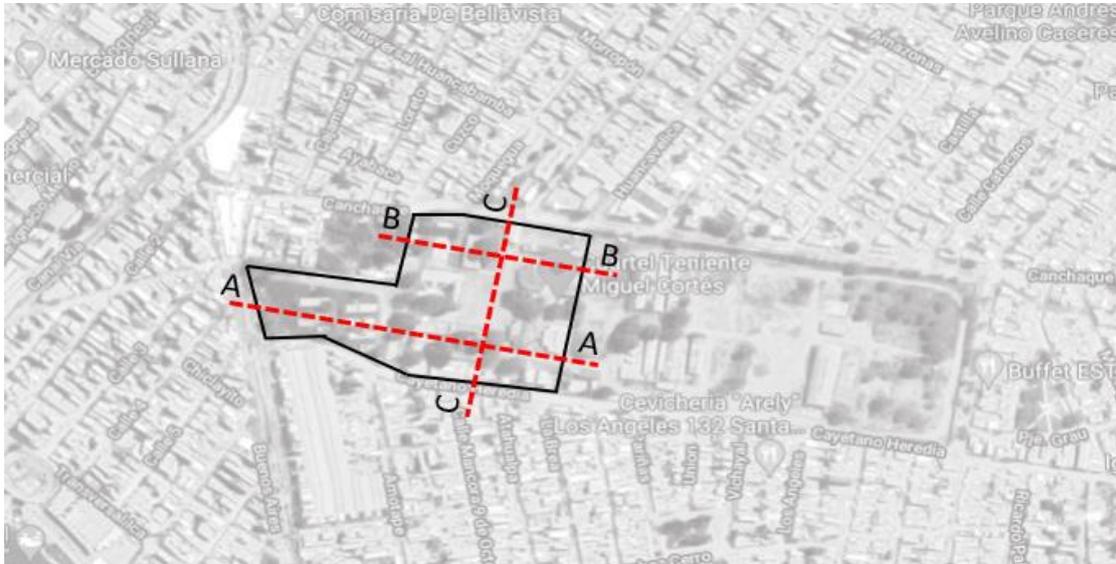
*Plano topográfico de terreno propuesto*



*Fuente: Cad Earth*

**Figura 21**

*Trazo de Cortes transversales y longitudinales*

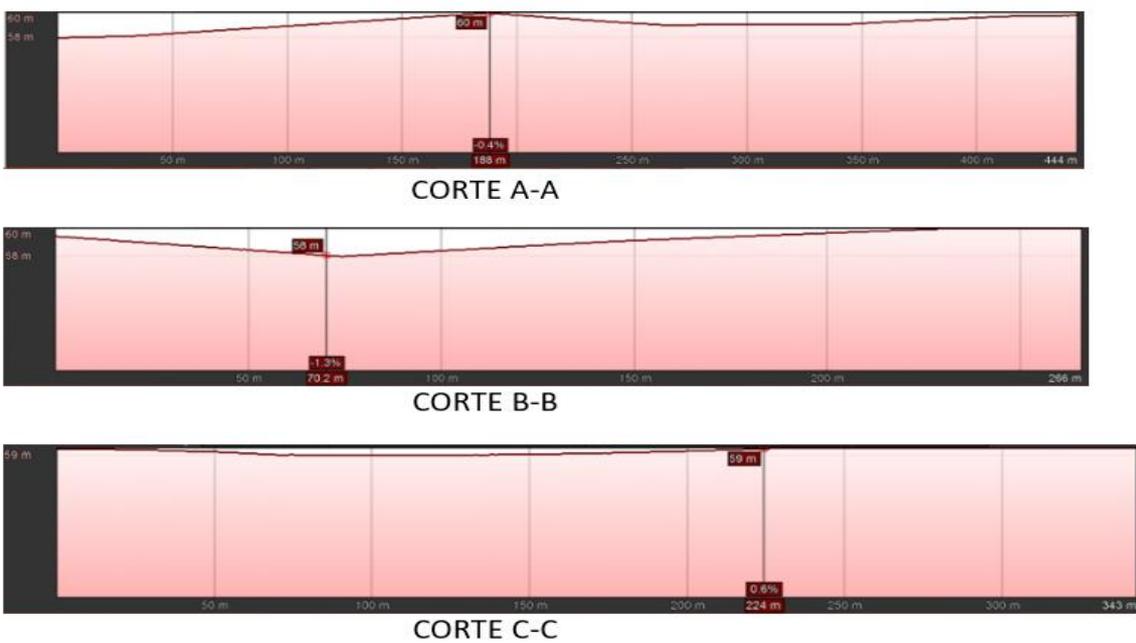


*Fuente: Google Earth*

La topografía del terreno es casi plana. Con pendientes de 1.3% de este a oeste (pendiente en corte longitudinal) CORTE A-A, CORTE B-B y 1.1% de sur a norte (pendiente en corte transversal) CORTE C-C

**Figura 22**

*Sección de Cortes transversales y longitudinales*

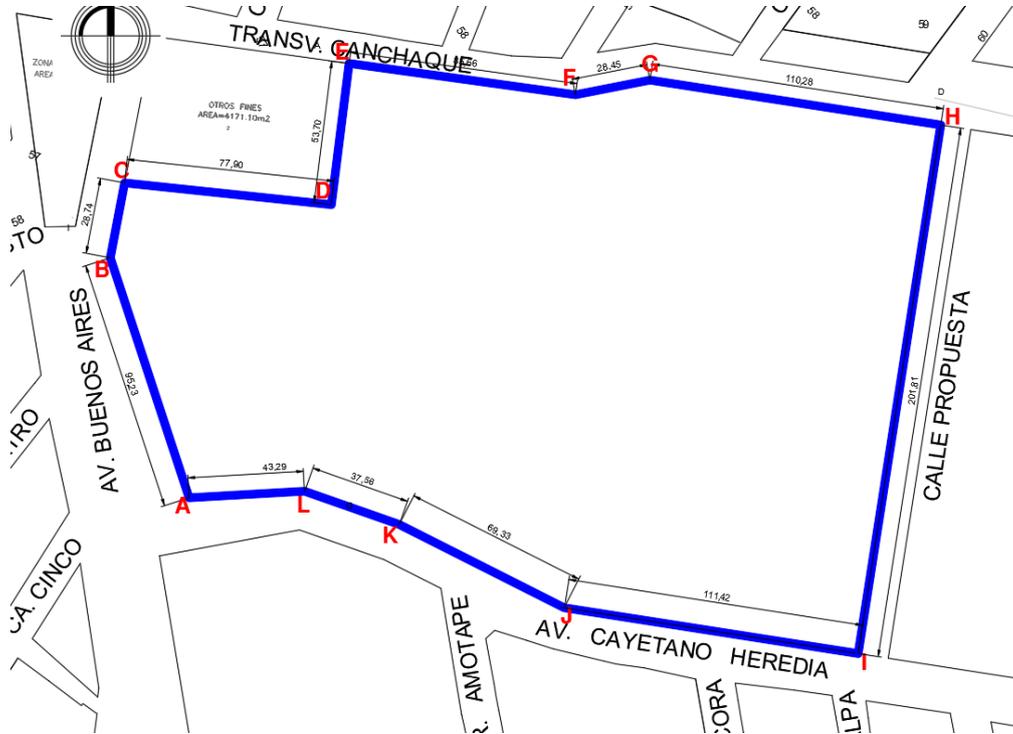


*Fuente: Google Earth*

### 4.3.3 Morfología del terreno

**Figura 23**

*Morfología del Terreno*



Fuente: Elaboración Propia

La forma del terreno es irregular. Los frentes del norte y sur del terreno colindan con la Calle Canchaque y con la Avenida Cayetano Heredia respectivamente.

**Tabla 20**

*Área, Perímetro y colindantes de terreno propuesto*

<b>ÁREA</b> 55344.24m <sup>2</sup> (5.5 Ha)	
<b>PERÍMETRO:</b> 943.62 ml	
LADO A-B: 95.26 ml	LADO G-H: 110.28 ml
LADO B-C: 28.74 ml	LADO H-I: 201.81 ml
LADO C-D: 77.90 ml	LADO I-J: 111.42 ml
LADO D-E: 53.70 ml	LADO J-K: 69.33 ml
LADO E-F: 85.66 ml	LADO K-L: 37.56 ml
LADO F-G: 28.45 ml	LADO L-A: 43.29 ml

<b><u>COLINDANTES</u></b>	
<b>POR EL NORTE:</b> Área destinada al centro comercial Bellavista y con Calle Canchaque	<b>POR EL ESTE:</b> CM (zona de comercio central metropolitano)
<b>POR EL SUR:</b> Av. Cayetano Heredia	<b>POR EL OESTE:</b> Av. Buenos Aires

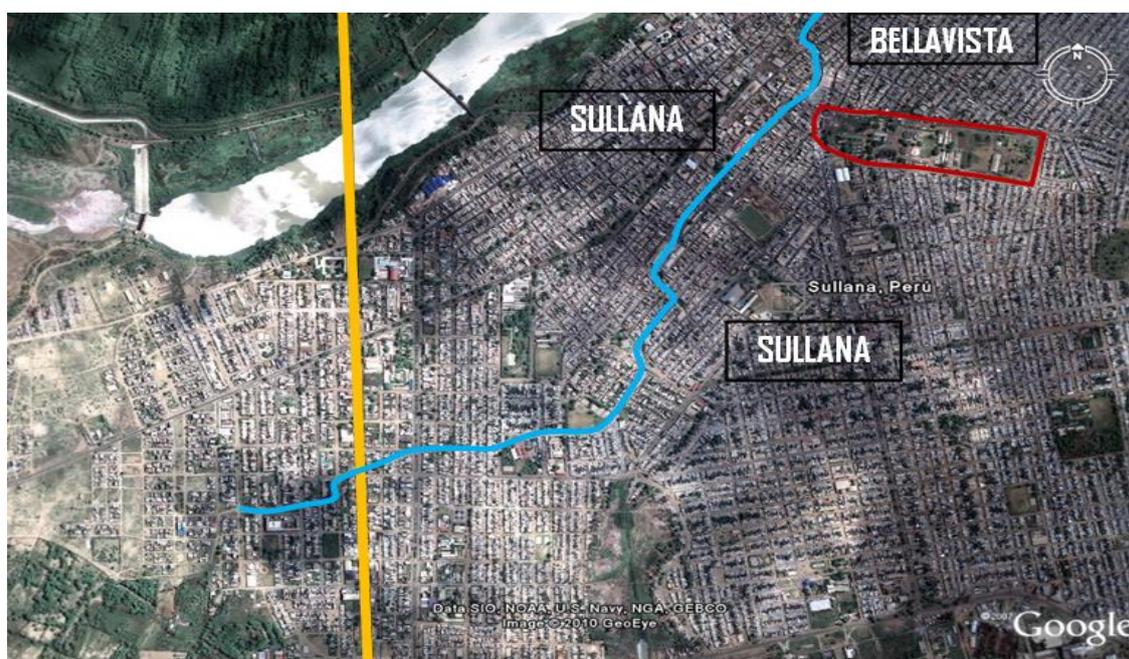
*Fuente: Elaboración Propia*

#### 4.3.4 Estructura urbana

Presenta una trama cuadrangular con elementos urbanos que actúan como límites de la ciudad y divisores que impiden la continuidad del sistema de carreteras. Formada por carreteras principales y secundarias, la red de carreteras de Sullana es compleja por diversos motivos, en principio es estacionaria y no conectada. La carretera Panamericana Norte divide la ciudad en este y oeste, luego tenemos (canal vía cola del alacrán) que divide la ciudad en norte y sur.

#### Figura 24

*Estructura urbana de Sullana*



*Fuente: Google Earth*



**Figura 27**

*Estructura urbana de la ciudad de Sullana – Zona Oeste*

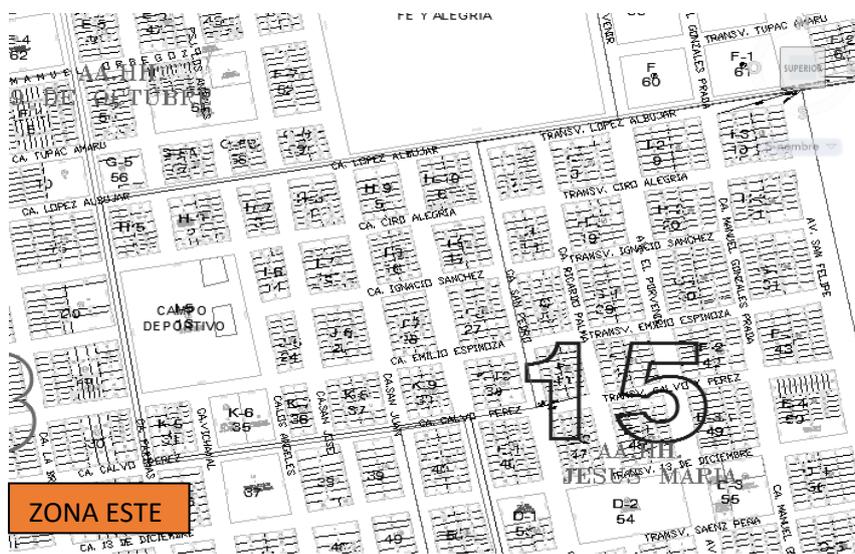


*Fuente: PDU (Plan de desarrollo urbano de Sullana).*

En el sector Oeste de la ciudad, en los últimos años ha presentado un rápido crecimiento debido a las múltiples invasiones que aparecen espontáneamente a lo largo de una avenida principal. Esta zona presenta un trazo cuadrículado que no ha sido planificado ni ordenado.

**Figura 28**

*Estructura urbana de la ciudad de Sullana – Zona Este*



*Fuente: PDU (Plan de desarrollo urbano de Sullana).*

La zona Este de la ciudad presenta un trazo ordenado en cuadrículas, con calles principales y secundarias bien articuladas. La forma de sus manzanas es regular.

**Figura 29**

*Estructura urbana de la ciudad de Sullana – Zona Sur*

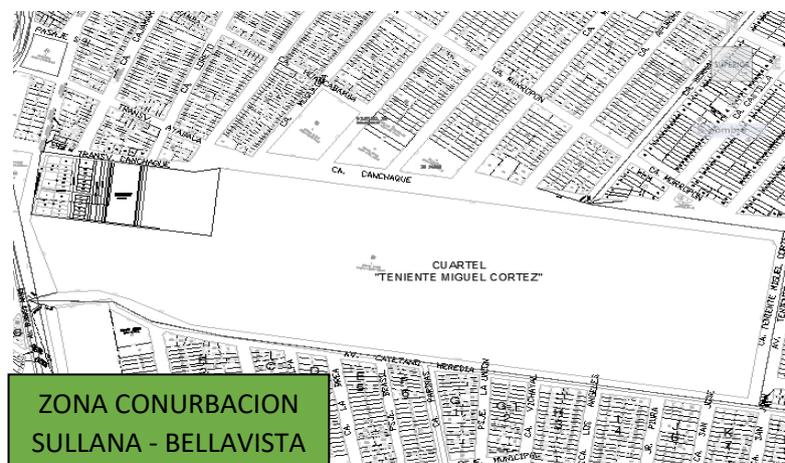


*Fuente: PDU (Plan de desarrollo urbano de Sullana).*

La zona Sur corresponde a uno de los primeros barrios de la ciudad, presenta un trazo ordenado en cuadrículas, con calles principales y secundarias bien articuladas a diferencia del sector Oeste. La forma de sus manzanas es regular a excepción de algunas que se han formado a través de una vía principal de forma no horizontal.

**Figura 30**

*Estructura urbana de la ciudad de Sullana – Zona conurbación Sullana Bellavista*



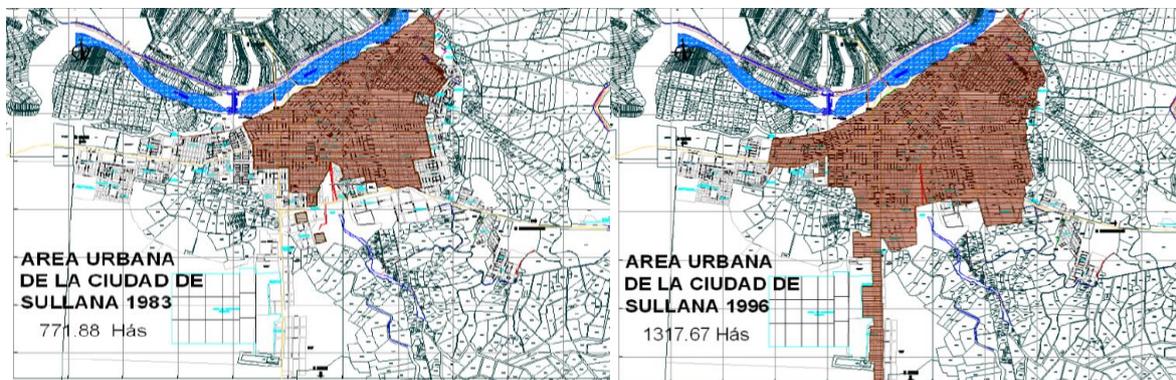
*Fuente: PDU (Plan de desarrollo urbano de Sullana).*

Debido al progresivo crecimiento acelerado se puso en contacto los bordes de los dos distritos, generando así la formación de una conurbación o una sola unidad espacial. La forma de sus manzanas y lotes es de forma irregular, sobre todo en aquellas que rodean al elemento urbano (cuartel general).

Por otro lado, el área urbana de la ciudad de Sullana ha crecido rápidamente en los últimos 25 años, habiendo más que triplicado el área urbana desde 1983, cuando contaba con 771.88 hectáreas, hasta formar un área urbana (área metropolitana de Sullana y Bellavista) es 2.500,00 sí. al 2010.

### Figura 31

*Área Urbana de la ciudad Sullana, año 1983 y 1996*

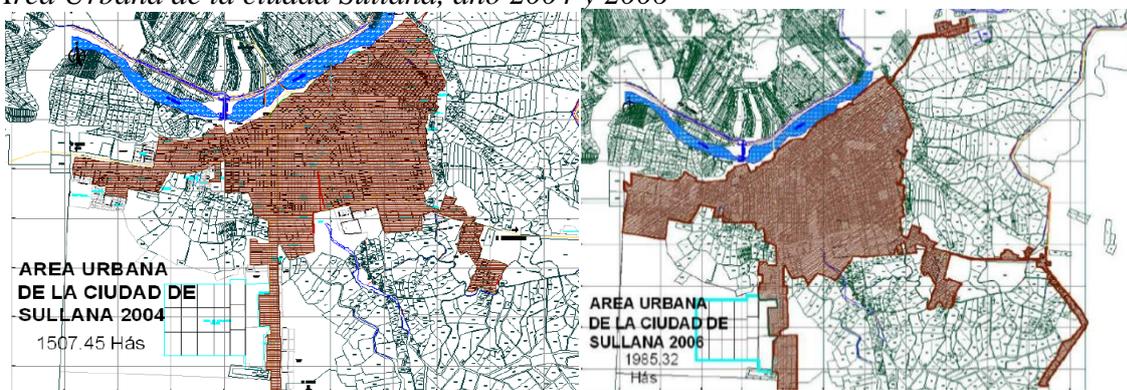


*Fuente:* Municipalidad Provincial de Sullana

En el período inicial de 1983 a 1996, generó el crecimiento más explosivo ya que el área urbana de la ciudad casi se duplicó con el desarrollo sostenible, fusionando el centro y la periferia, así como el desarrollo en el sur, perteneciendo al eje Sullana - Piura, perteneciente a la zona industrial de Ciudad.

### Figura 32

*Área Urbana de la ciudad Sullana, año 2004 y 2006*

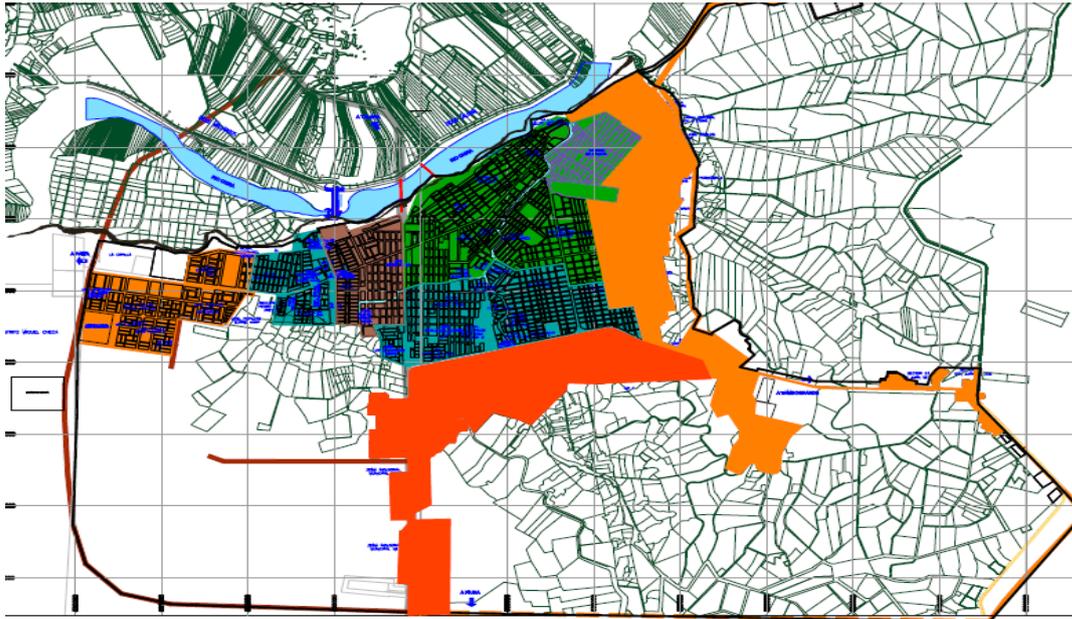


*Fuente:* Municipalidad Provincial de Sullana

Ya en su segunda fase de 1996 a 2004, se observó un desarrollo en torno al eje Este y Oeste, en el enlace Paita Sullana-Tambogrande, a lo largo de su eje o áreas adyacentes para brindar acceso a nuevos Asentamientos Humanos Informales.

### **Figura 33**

*Área Urbana de la ciudad Sullana en la actualidad*



*Fuente:* Municipalidad Provincial de Sullana.

En 2008, la expansión hacia el oeste se consolidó con la densidad creciente de la zona, apreciándose la tendencia creciente a consolidar el eje oriental hacia Cieneguillo, a medida que los asentamientos de los habitantes de esta zona se consolidan y son más densos. En 2010, se estima que la ciudad de Sullana tiene un área urbana de aproximadamente 2.500 hectáreas y una densidad urbana de 80 habitantes / ha.

De acuerdo al análisis realizado por la municipalidad de Sullana, nos brinda información sobre la superficie urbana desde el año 1983 hasta el año 2010, describiendo la superficie urbana expresada en Hectáreas.

**Tabla 21**

*Evolución de la superficie Urbana de la ciudad de Sullana*

AÑO	SUPERFICIE URBANA	%
1983	771,88 has	100 %
1996	1,317,67 has	170 %
2004	1,507,45 has	195 %
2006	1,985,32 has	257 %
2008	2,230,00 has	289 %
2010	2,500,00 has	324 %

*Fuente:* Municipalidad Provincial de Sullana.

Por otro lado, hemos analizado el perfil urbano existente en la ciudad, identificando que en sus alrededores de la zona a intervenir presenta alturas máximas de 3 niveles, 9 metros, y como altura mínima 3 metros.

**Figura 34**

*Perfil N°1 – Avenida Buenos Aires*



*Fuente:* Google Earth

**Figura 35**

*Perfil N°2 – Avenida Cayetano Heredia*



*Fuente: Google Earth*

**Figura 36**

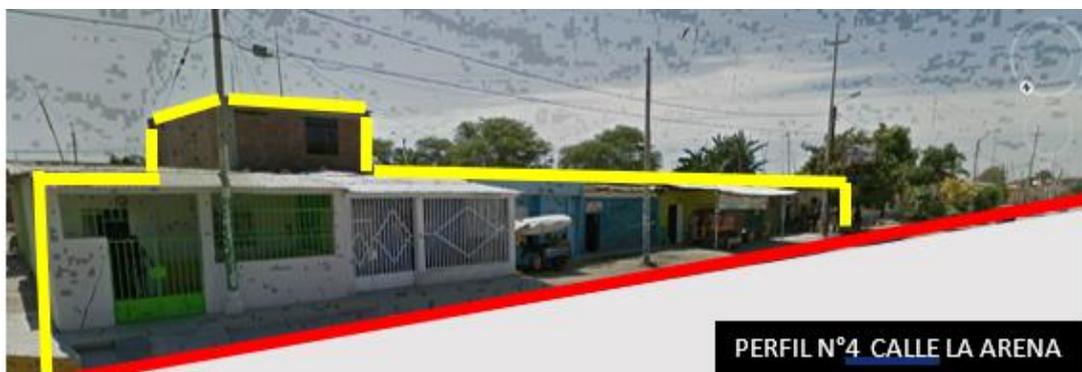
*Perfil N°3 – Canal vía*



*Fuente: Google Earth*

**Figura 37**

*Perfil N°4 – Calle la Arena*

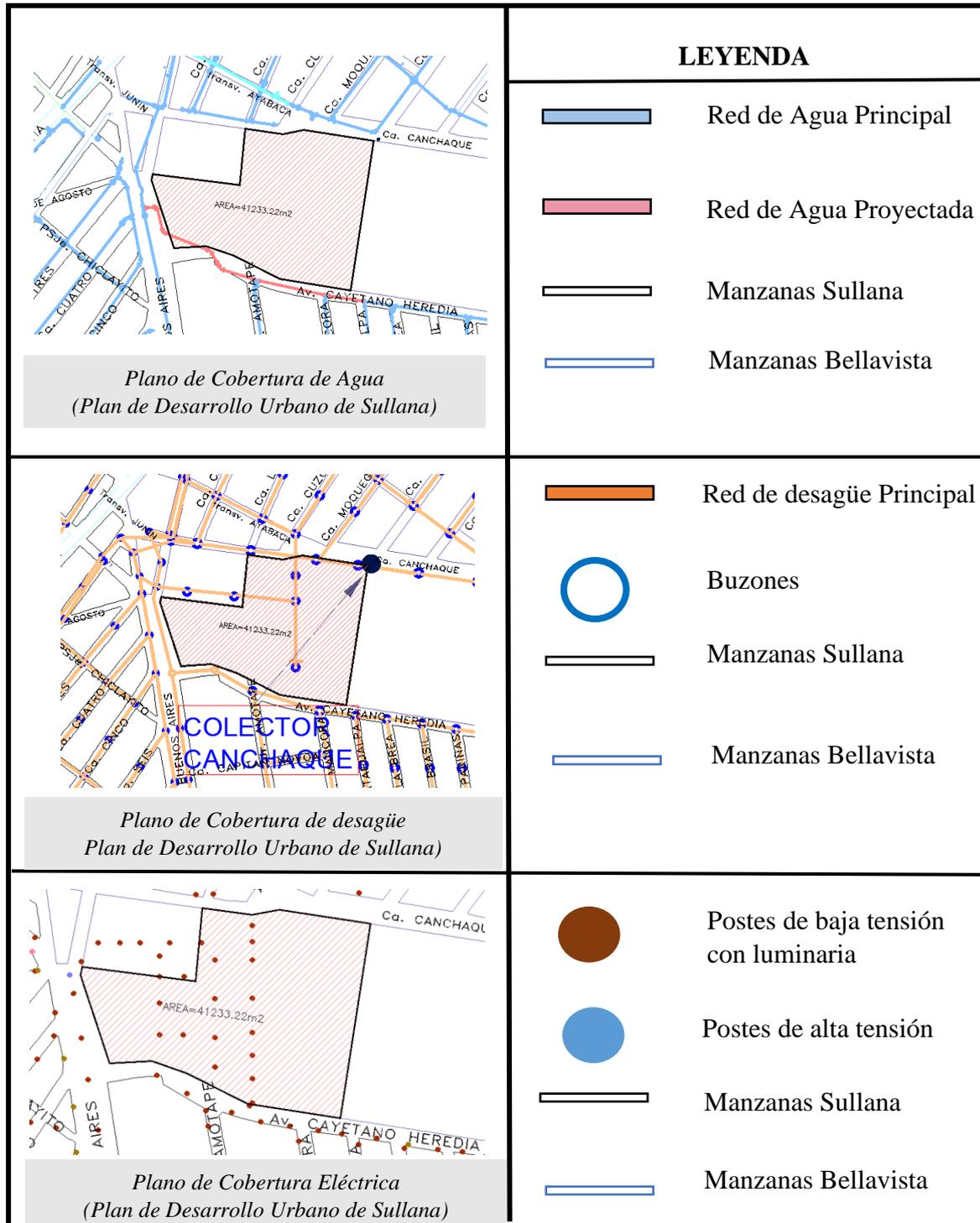


*Fuente: Google Earth*

También hemos analizado los servicios básicos con los que cuenta la zona a intervenir, identificando que cuenta con toda la infraestructura de saneamiento necesaria.

**Tabla 22**

*Servicios básicos alrededor del terreno propuesto*



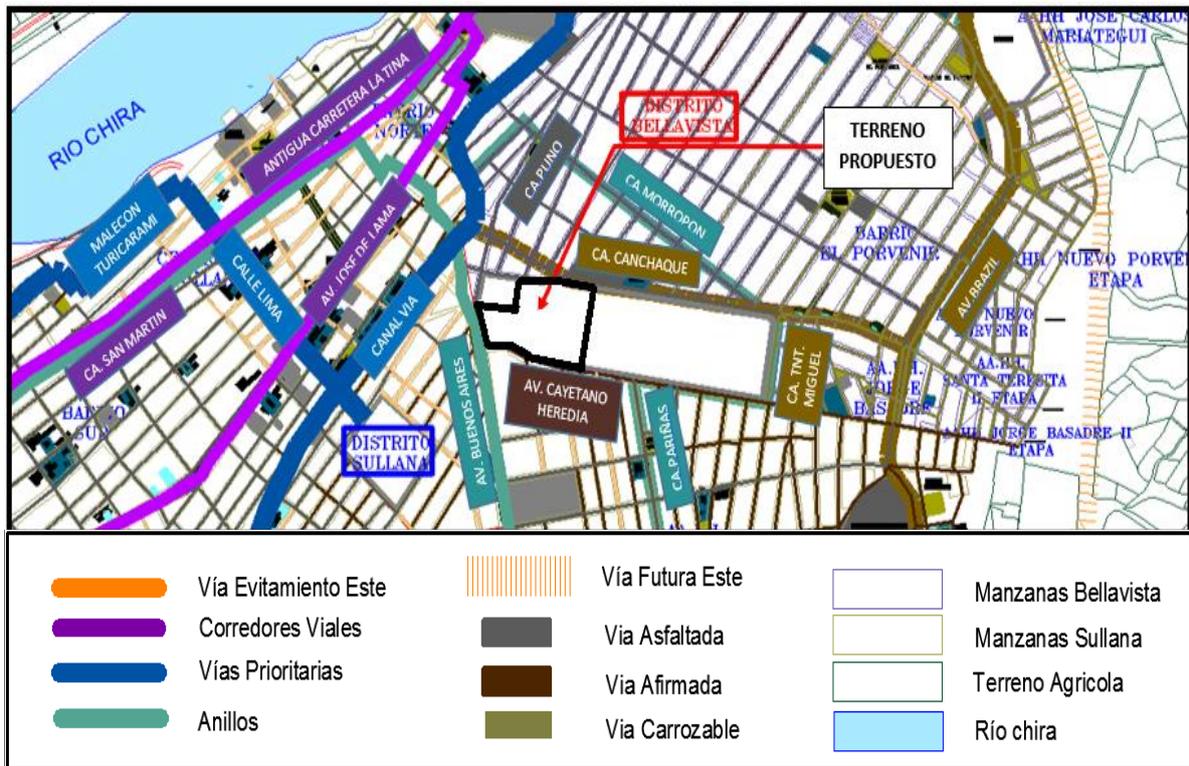
Fuente: PDU (Plan de Desarrollo Urbano de Sullana)

### 4.3.5 Viabilidad y accesibilidad

La ubicación del terreno permite contar con tres frentes colindantes con avenidas y calles que se conectan con vías prioritarias de la Ciudad. Y a su vez proponer una nueva avenida en el lado este del terreno, que una a la ciudad de Sullana y el distrito de Bellavista.

**Figura 38**

*Plan vial de la ciudad de Sullana*



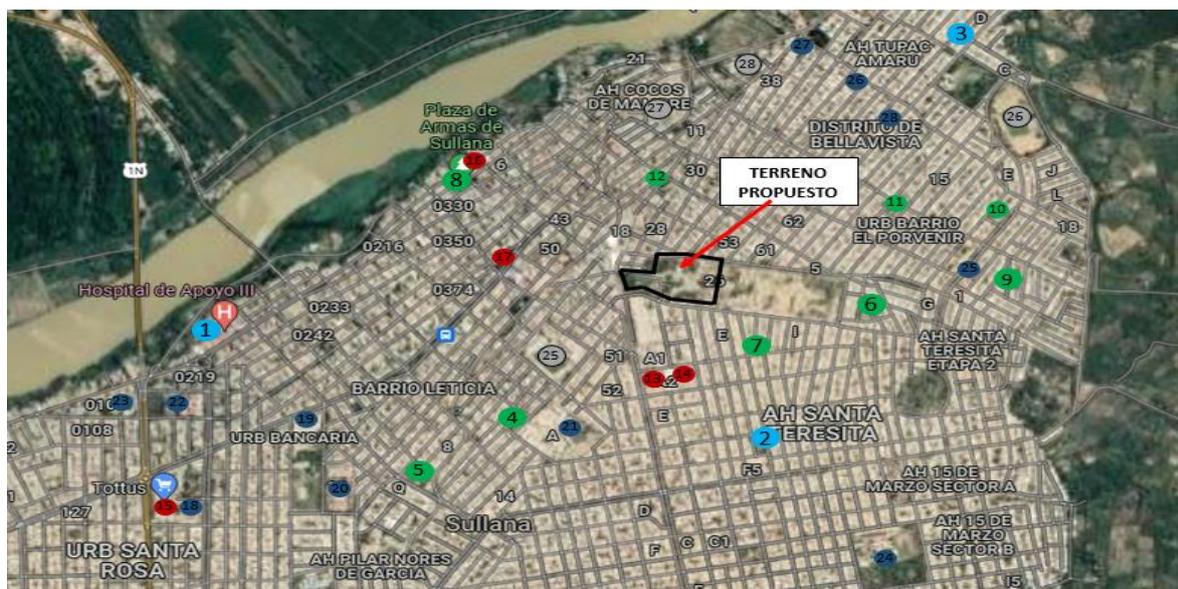
*Fuente: PDU (Plan urbano de la ciudad de Sullana)*

### 4.3.6 Relación con el entorno

El terreno está ubicado en zona conurbana el cual permite tener cercano acceso al equipamiento de la localidad de Sullana y el distrito de Bellavista.

**Figura 39**

*Mapa de Equipamiento Urbano de la ciudad de Sullana*



Fuente: Google Earth

**Tabla 23**

*Lista de Equipamiento Urbano de la ciudad de Sullana*

Ítem	Uso/Tipo	Nombre
1	Salud	Hospital de apoyo II-2 Sullana
2	Salud	Centro de salud – Santa Teresita
3	Salud	Centro de salud - Bellavista
4	Recreación	Parque los educadores
5	Recreación	Parque Héroes del Cenepa
6	Recreación	Parque José Olaya
7	Recreación	Parque Alcántara
8	Recreación	Plaza de Armas de Sullana
9	Recreación	Parque Nuevo Porvenir

10	Recreación	Parque Infantil
11	Recreación	Parque Andrés Avelino Cáceres
12	Recreación	Parque de Bellavista
13	Comercio	Hiperbodega – Precio Uno
14	Comercio	Tienda Maestro
15	Comercio	Tottus
16	Comercio	Hiper Plaza Veá - Sullana
17	Comercio	Centro comercial “La casona”
18	Educación	I.E.P Tte. Miguel Cortés
19	Educación	Colegio Las Capullanas
20	Educación	Institución educativa Amauta
21	Educación	Colegio Carlos Augusto Salaverry
22	Educación	Colegio Santa Rosa
23	Educación	Colegio Santa Úrsula
24	Educación	Colegio Fe y Alegría
25	Educación	I.E Blanca Susana Franco de Valdiviezo
26	Educación	I.E Augusto Gutiérrez Mendoza
27	Educación	I.E María Inmaculada
28	Educación	I.E Luciano Castillo Colonna
25	Otros Usos	Estadio Municipal “Campeones del 36”
26	Otros Usos	Estadio Melanio Coloma
27	Otros Usos	Cementerio San José
28	Otros Usos	EPS - Agua

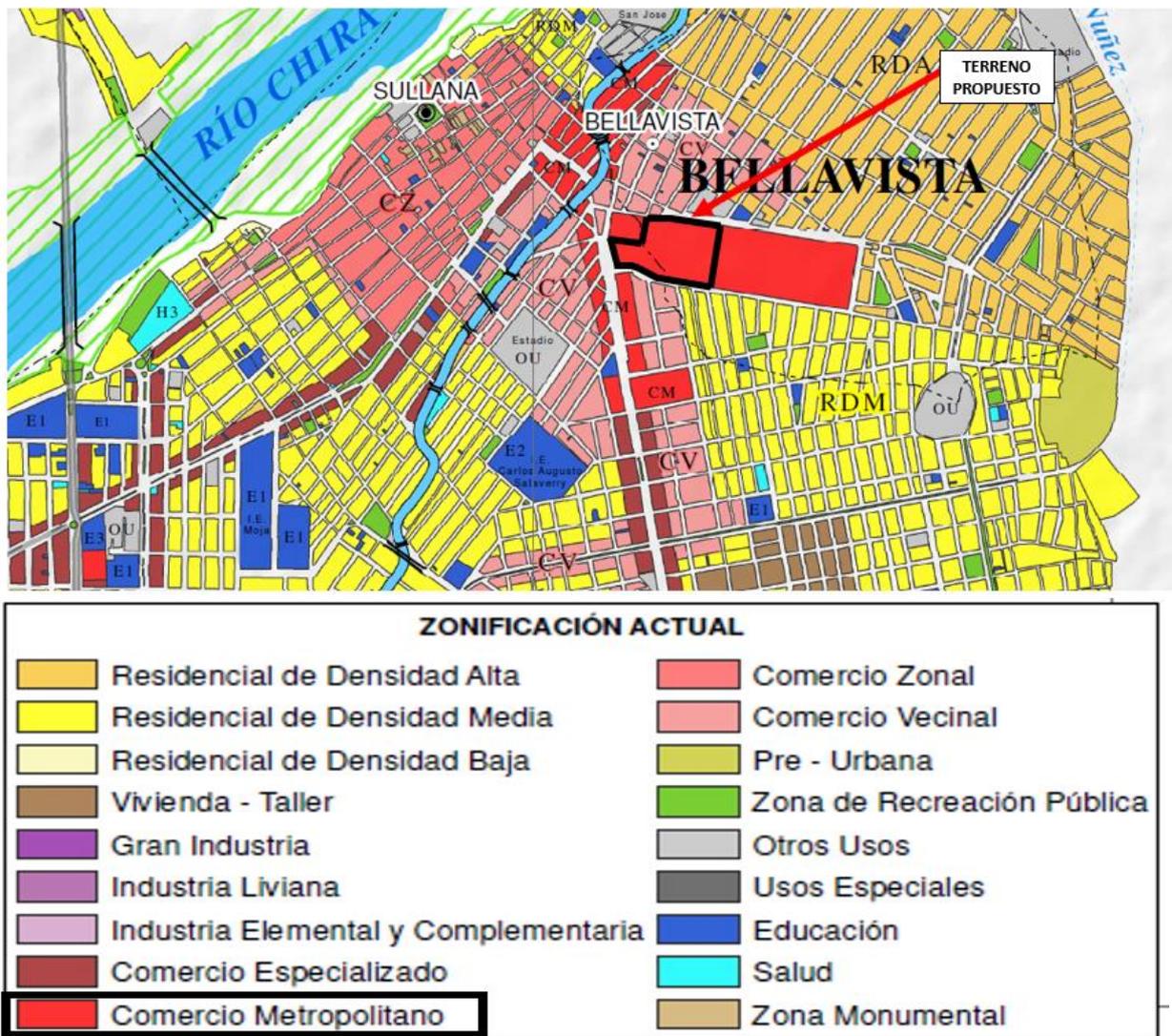
*Fuente:* Elaboración Propia

#### 4.3.7 Parámetros urbanísticos y edificatorios

El terreno está zonificado como CM (Zona de Comercio Central Metropolitano). Siendo el Comercio uno de sus usos permisibles y compatibles. En cuanto al certificado de los parámetros urbanísticos y edificatorios podemos encontrarlos en el (Anexo N°5)

**Figura 40**

*Zonificación actual de uso de suelo de la ciudad de Sullana*



*Fuente:* PDU (Plan de desarrollo urbano de Sullana)

**V. PROPUESTA DEL  
PROYECTO URBANO  
ARQUITECTÓNICO**

## 5.1 Conceptualización del Objeto Urbano Arquitectónico

### 5.1.1 Ideograma conceptual

La idea inicial del concepto nace de la semilla del mango, ya que es una fruta típica y comercial de la zona norte de la ciudad de Sullana, dentro de sus cualidades físicas de este elemento, denota solidez, sinuosidad, además de ser compacto, plano y envolvente porque protege con su cascara a la semilla de la intemperie, hasta que esta logre germinar hasta el exterior.

#### **Figura 41**

*La Semilla de Mango germinada*



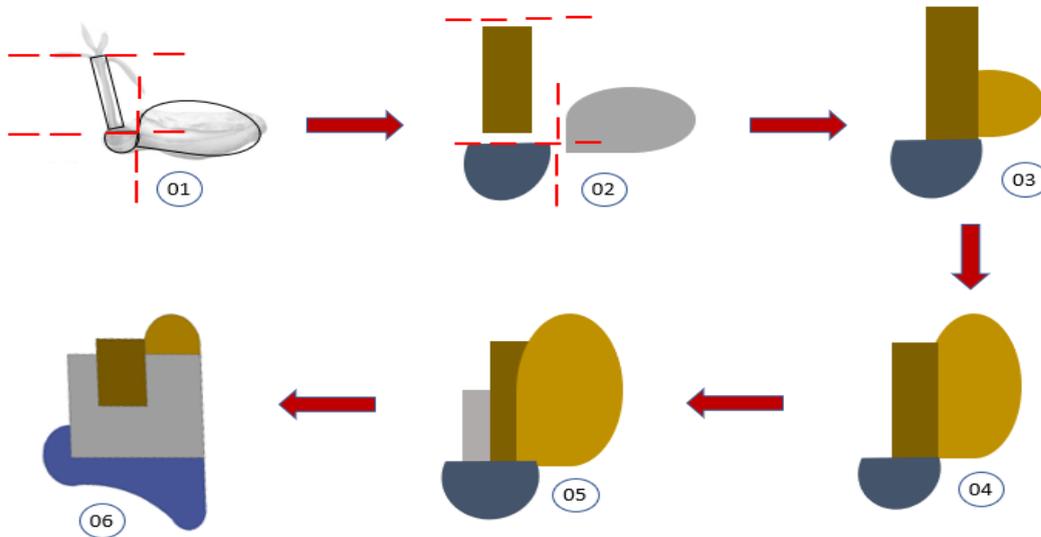
*Fuente: elaboración propia.*

La idea del proyecto nace de la desfragmentación de la semilla germinada descompuesta en figuras geométricas.

Luego se complementa la etapa final de la volumetría, después de la desfragmentación, se unifica las figuras obtenidas para lograr un volumen sólido y compacto sin perder la sinuosidad.

**Figura 42**

*Ideograma conceptual – evolución formal*



*Fuente: elaboración propia.*

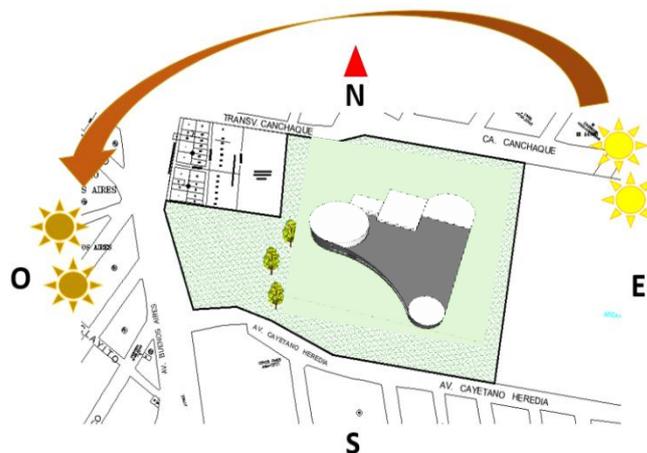
### 5.1.2 Criterios de diseño

#### **Orientación solar**

La dirección solar es casi paralela con la ubicación del terreno por su lado más largo, de Este a Oeste. Naciendo de la Calle teniente Miguel Cortéz y ocultándose en la Avenida Buenos Aires. El proyecto tendrá coberturas proyectadas en el lado Oeste. Resolviendo una apropiada cobertura o protección siendo este sector un poco favorable. Se harán destajos en su volumetría para aprovechar la orientación y conseguir una buena iluminación natural.

**Figura 43**

*Orientación Solar*



*Fuente: elaboración propia.*

## Iluminación

Los lugares comerciales de gran escala, como el centro de abastecimiento y distribución, por su magnitud y categoría necesitan entrada de iluminación natural. Se aprovecharán los medios disponibles (sol, vientos, vegetación) disminuyendo el uso de energía y el impacto ambiental.

### Figura 44

*Arquitectura Bioclimática*



*Fuente: ecohabitar*

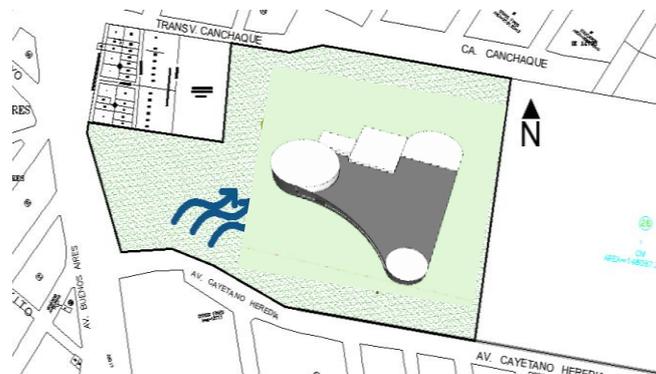
## Predominio De Vientos

La Rosa de Vientos para Sullana indica que el viento sopla en la dirección de Suroeste a Noreste, por ese lado se emplearía espacios verdes con vegetación y obtener una ventilación fresca para nuestro proyecto. Funcionando a la vez como un colchón acústico. Protegiendo el proyecto de los ruidos ocasionados por la congestión vehicular, el transporte y las aglomeraciones de los usuarios.

La naturaleza principal de los productos hidrobiológicos es el olor que derivan de los mismos, por ello se trabajará una ventilación cruzada y estratégica.

### Figura 45

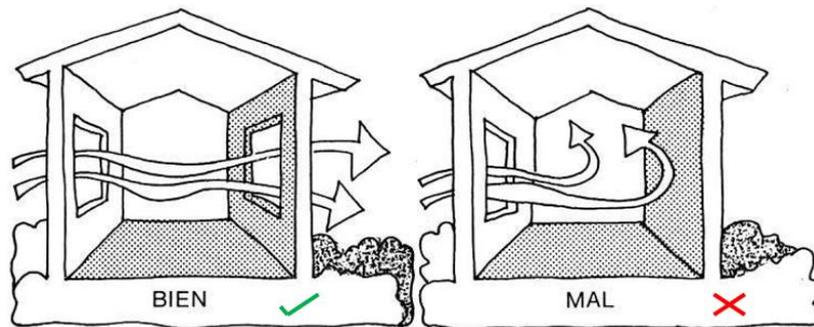
*Predominio de Vientos*



*Fuente: elaboración propia.*

## Figura 46

*Correcta ventilación*



*Fuente: grupo vixa.*

### **El confort**

El entorno interior del centro de abastecimiento y distribución deberá preservar el balance de la temperatura tanto para los productos y los usuarios. Para ofrecer un buen confort.

### **Forma**

Por su tipología y el estudio de casos análogos, la forma de estos es compacta. Nuestro proyecto contempla seis zonas, con una forma regular rescatando la función y circulación siendo necesario en un centro de abastecimiento y distribución. Sin dejar de representar el concepto del proyecto en su volumetría.

### **Materialidad**

Muchas construcciones en la región han adoptado el uso del ladrillo, siendo la elaboración del ladrillo artesanal una de las actividades comerciales de los distritos de Sullana, su uso es considerable puesto que cumple una función estructural. Debido a ello el uso del mismo se estará aplicando en este proyecto. Para la parte de acabados y detalles se le dará participación al Bambú o caña de Guayaquil.

## Alegoría a la idea del proyecto

### Planta de Mango.

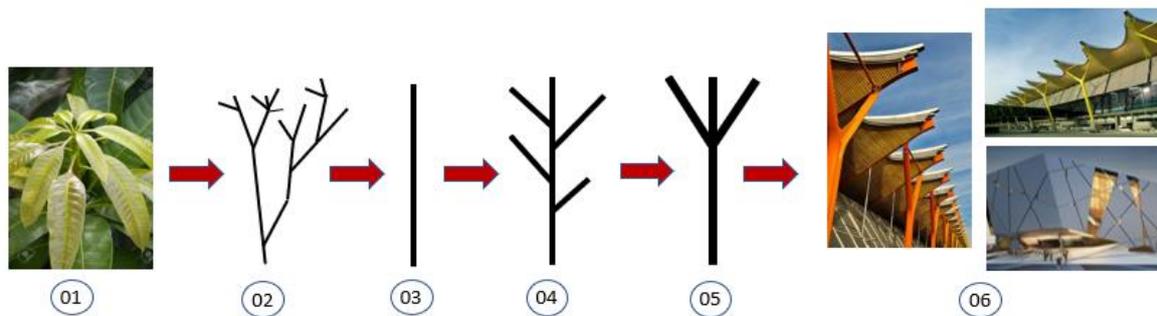
El centro de abastecimiento y distribución propuesto deberá reflejar las características del mango, siendo este uno de los productos que identifican la actividad comercial de la sociedad, se tomaron varios conceptos e ideas abstractas del mango, una de ellas representar en sus estructuras la ramificación de sus ramas y la ramificación en sus hojas.

#### 5.1.3 Partido Arquitectónico

Finalmente, de la desfragmentación de la semilla germinada descompuesta se obtuvo la forma arquitectónica diseñado a través de figuras geométricas básicas.

### Figura 47

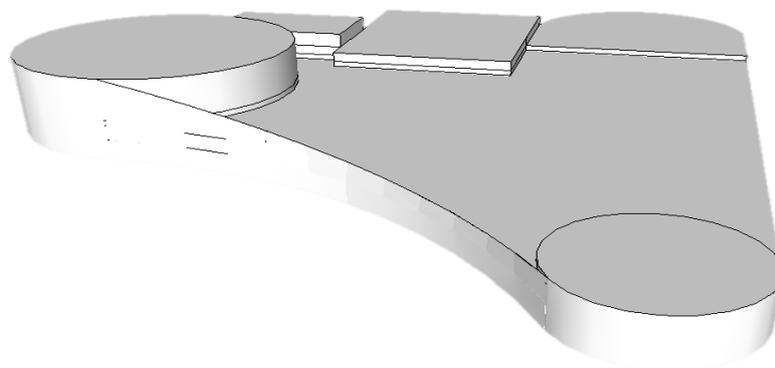
*Alegoría a la planta de mango*



*Fuente: Revista Archaidly arquitectura*

### Figura 48

*Isometría inicial de la volumetría*



*Fuente: Elaboración Propia*

## 5.2 Esquema de zonificación

**Figura 49**

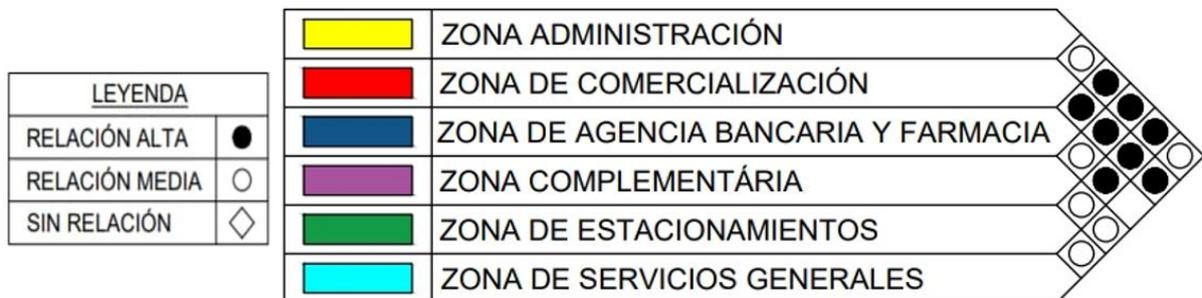
*Zonificación General*



*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 50**

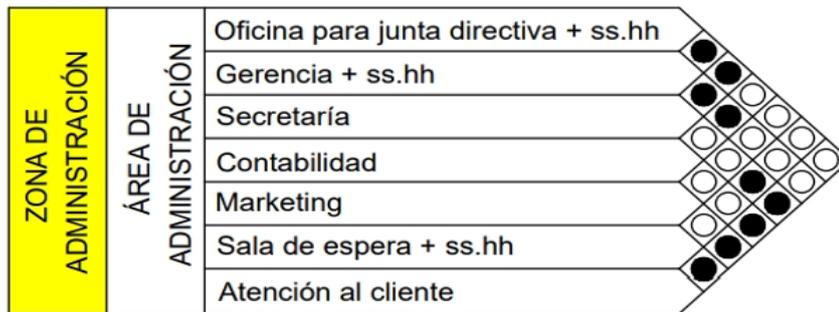
*Matriz de relaciones general*



*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 51**

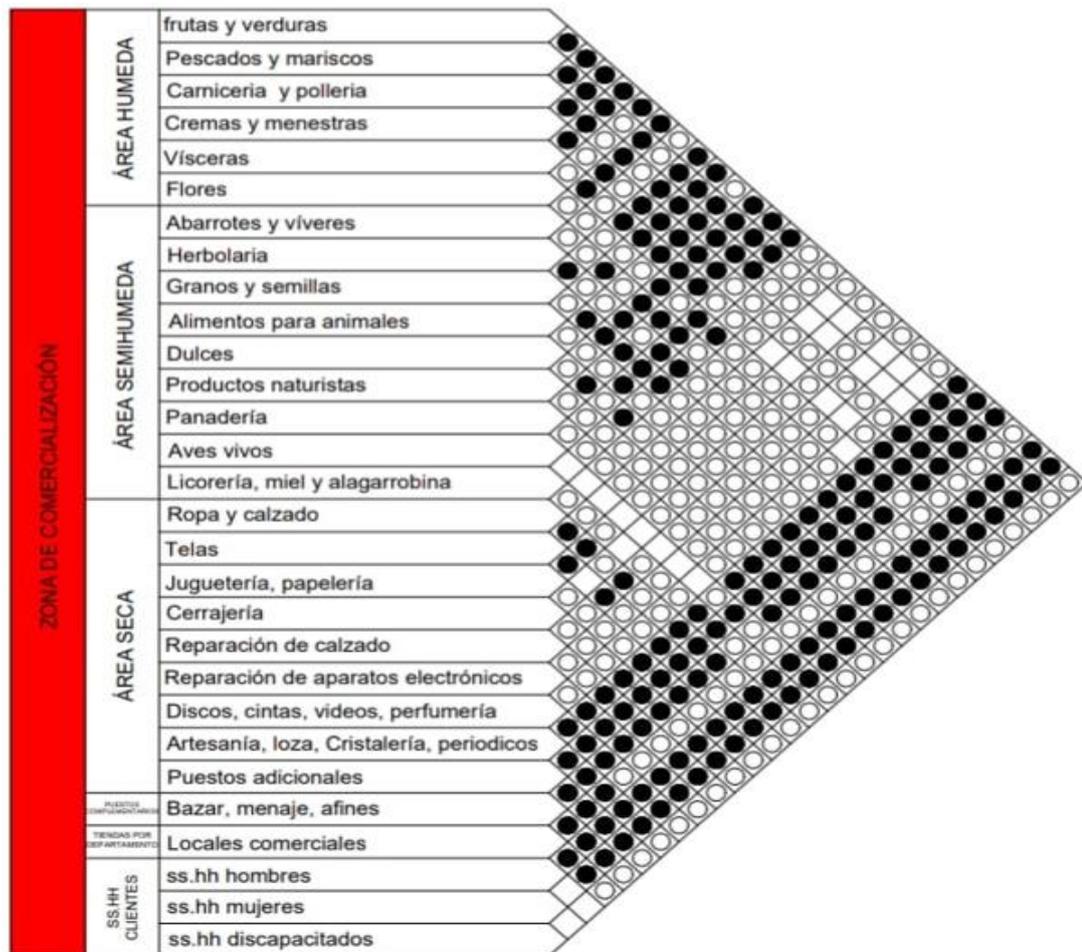
*Matriz de relaciones Zona Administrativa*



*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 52**

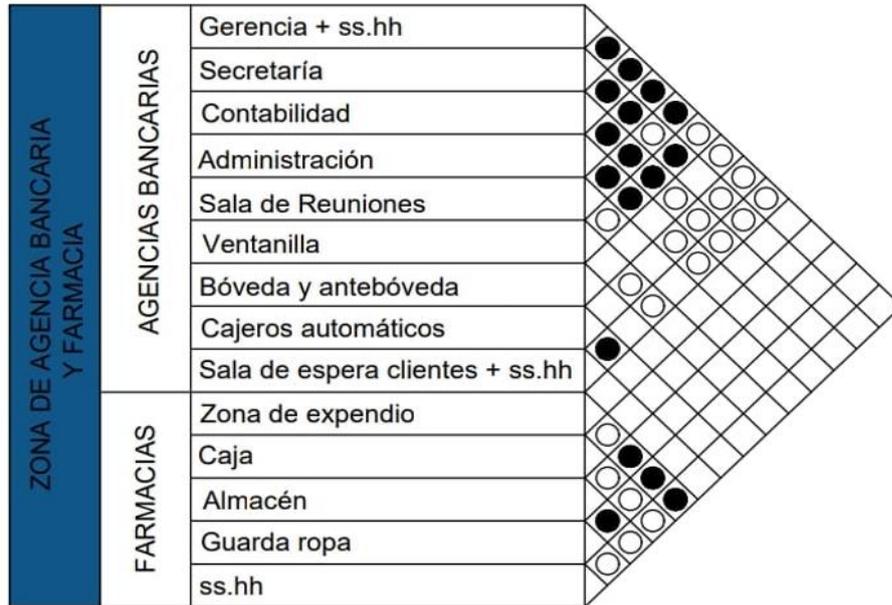
*Matriz de relaciones Zona de Comercialización*



*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 53**

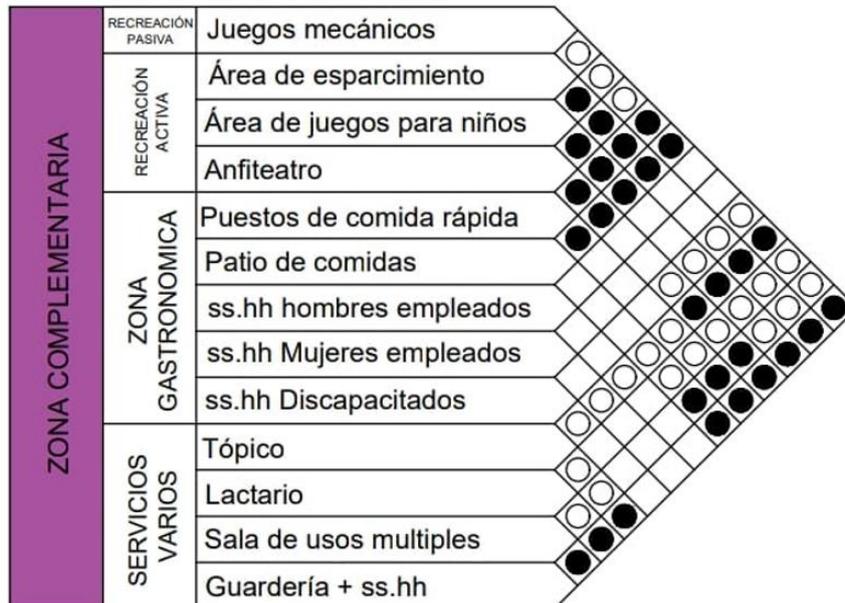
*Matriz de relaciones Zona agencias Bancarias y Farmacias*



*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 54**

*Matriz de relaciones Zona Complementaria*



*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 55**

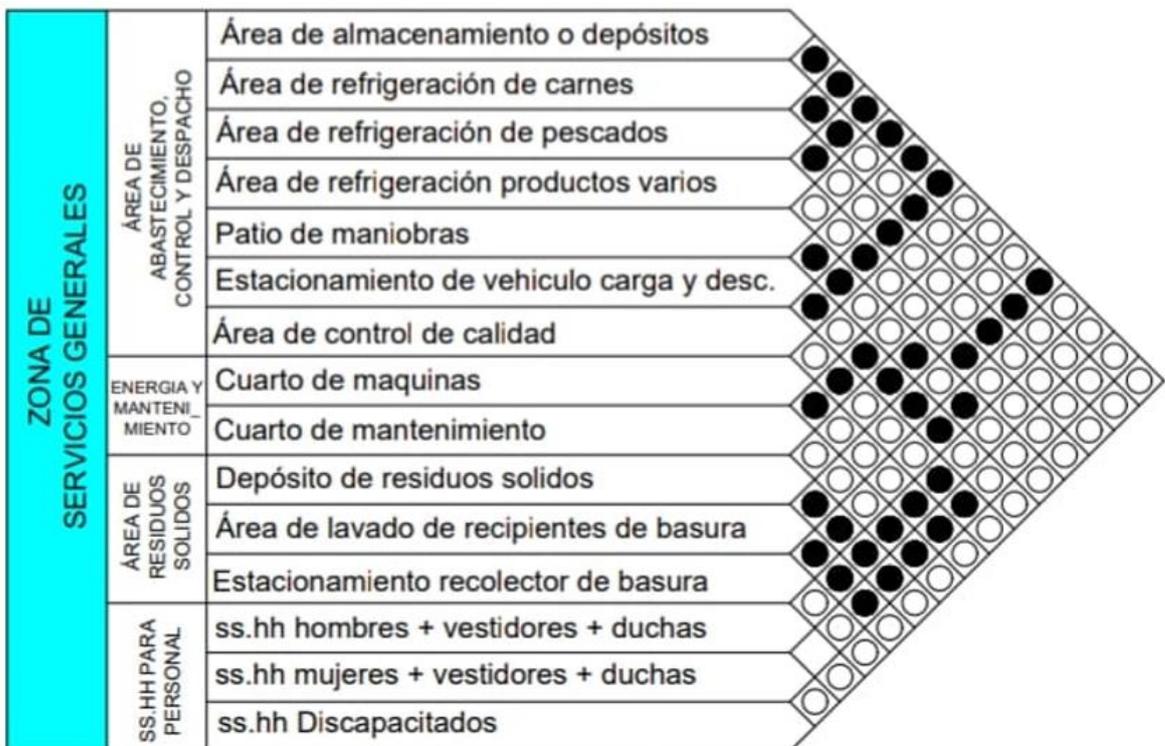
*Matriz de relaciones Zona de Estacionamientos*



*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 56**

*Matriz de relaciones Servicios Generales*



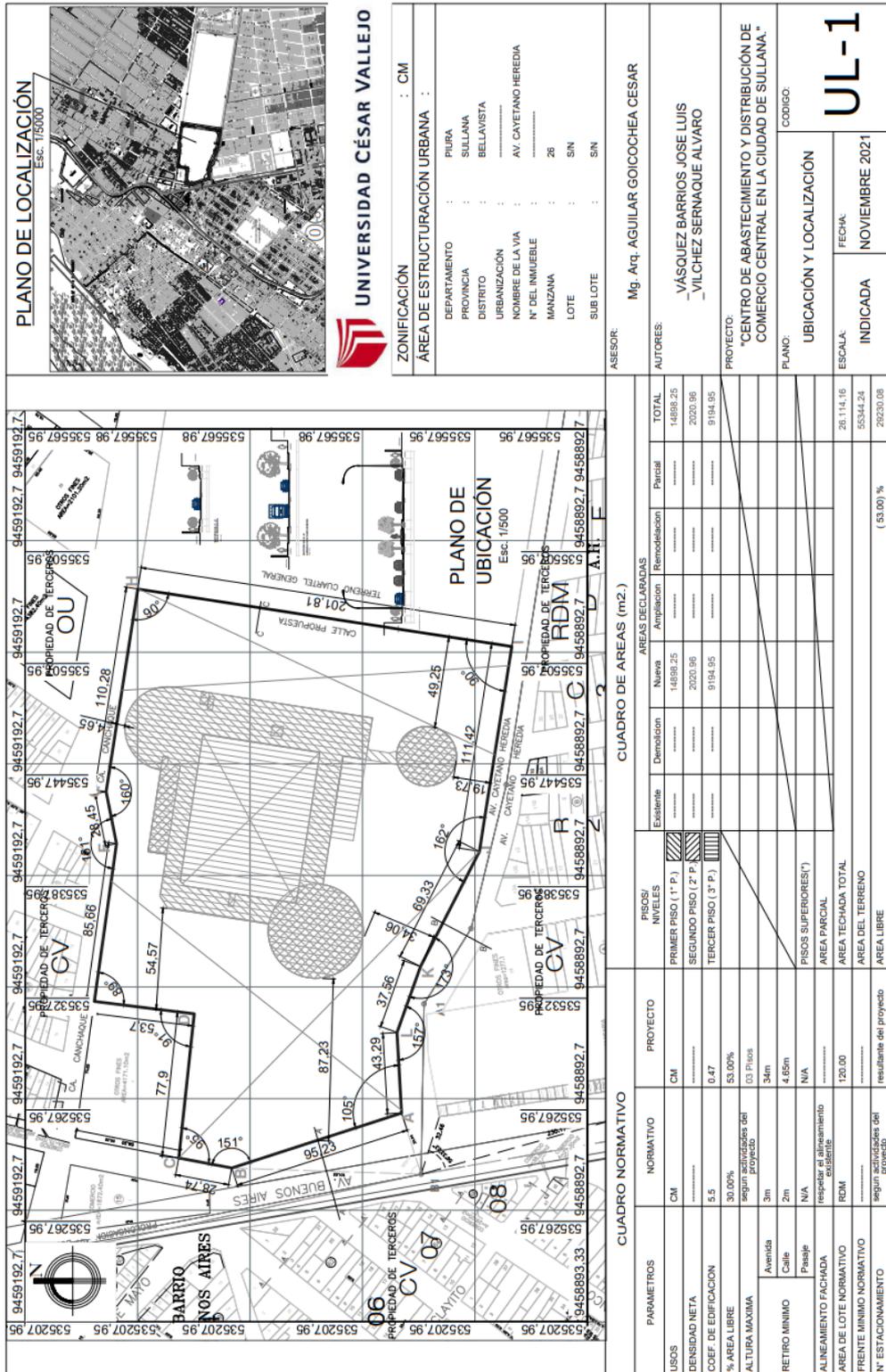
*Fuente: Elaboración Propia*

### 5.3 Planos Arquitectónicos del Proyecto

#### 5.3.1 Plano de Ubicación y Localización (Norma GE. 020 artículo 8)

**Figura 57**

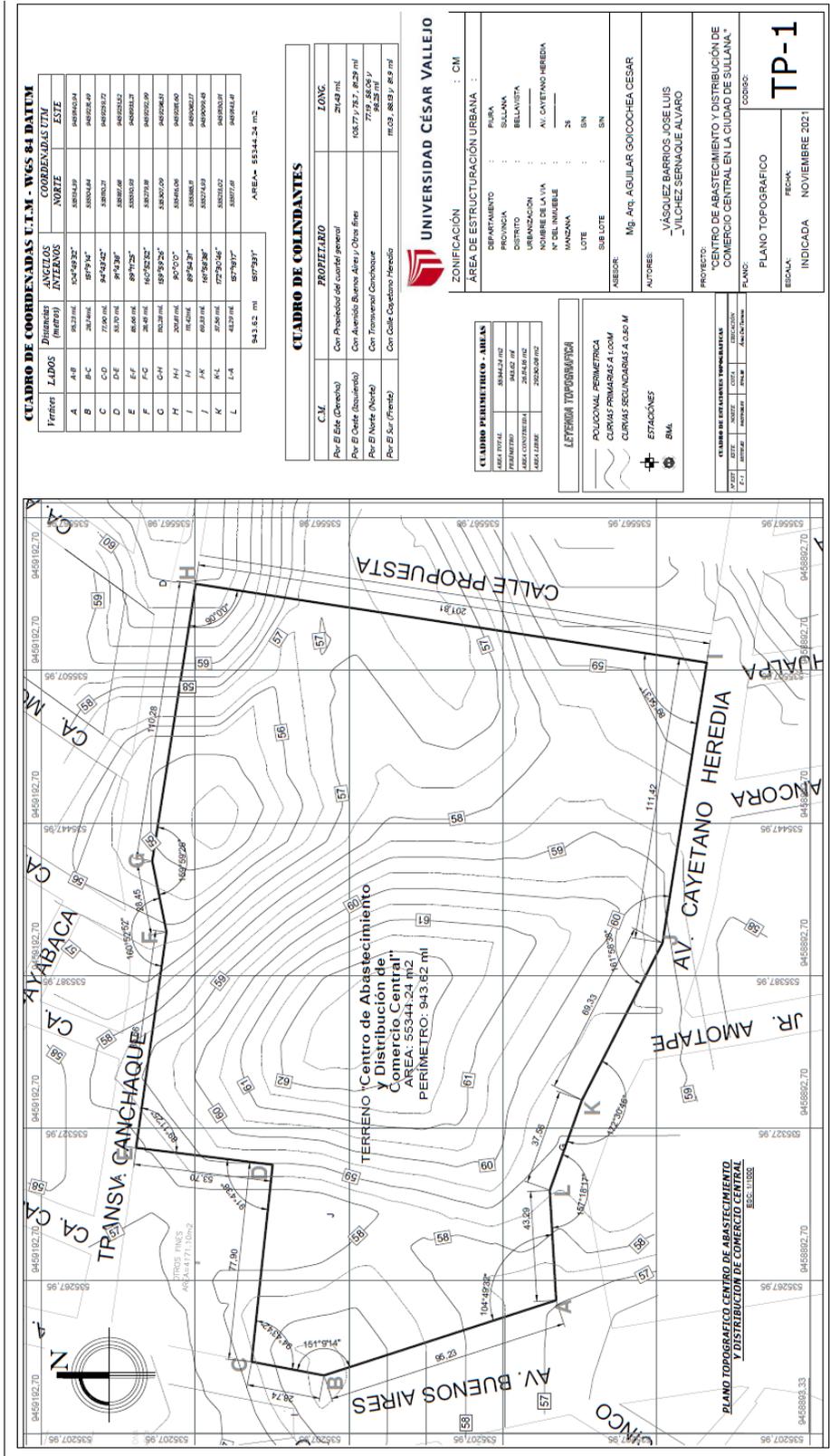
*Plano de Ubicación y Localización*



5.3.2 Plano Perimétrico – Topográfico (Esc. Indicada)

Figura 58

Plano Perimétrico Topográfico

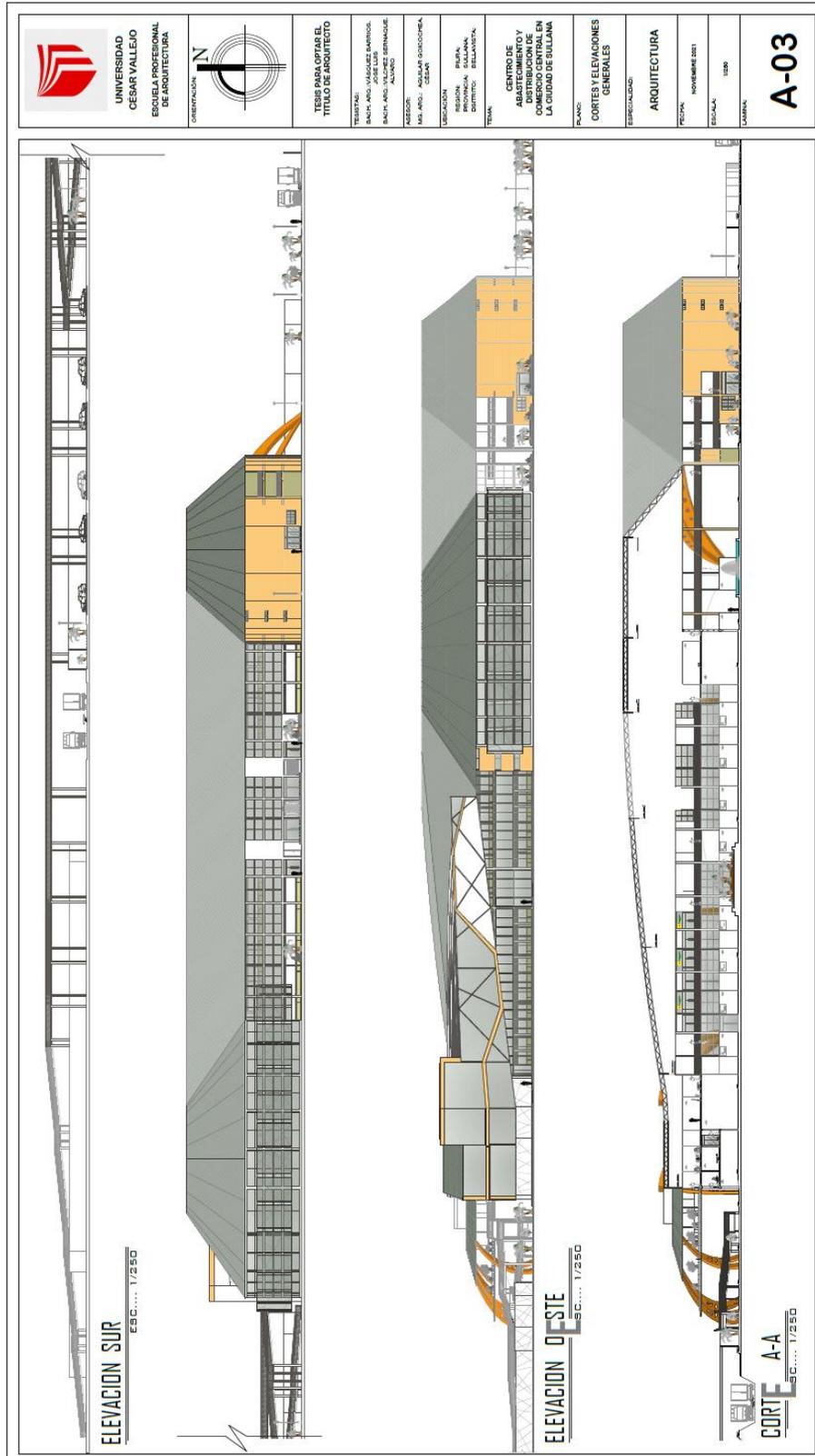






**Figura 61**

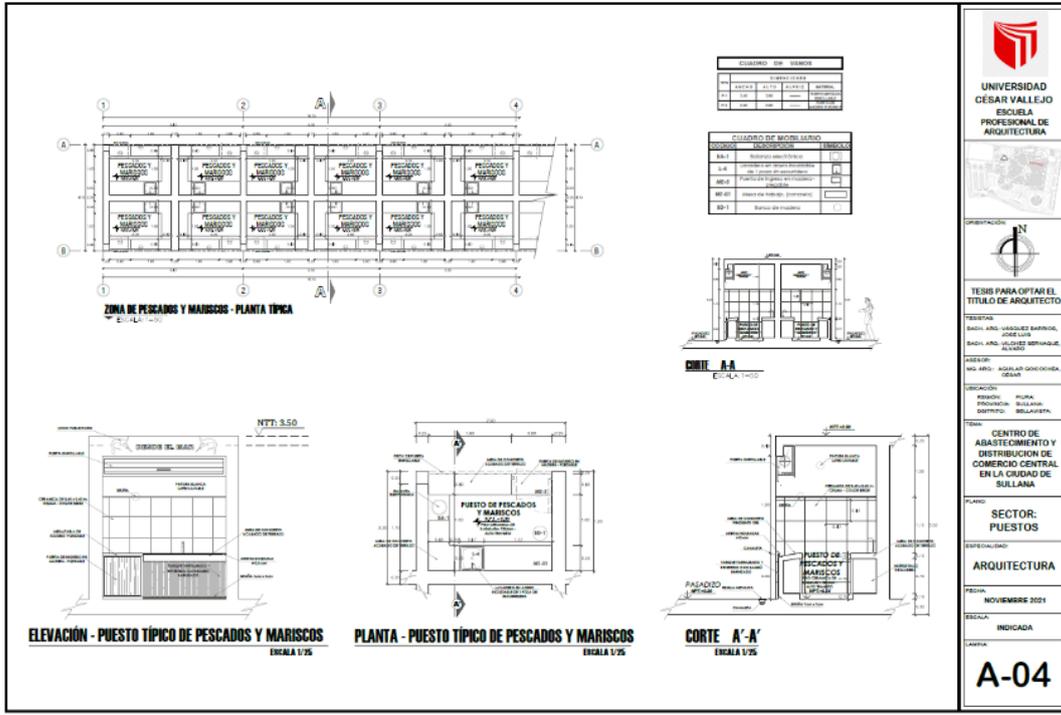
*Plano de Cortes y elevaciones Generales*



### 5.3.4 Planos de Distribución, elevaciones, cortes por Sectores y Niveles

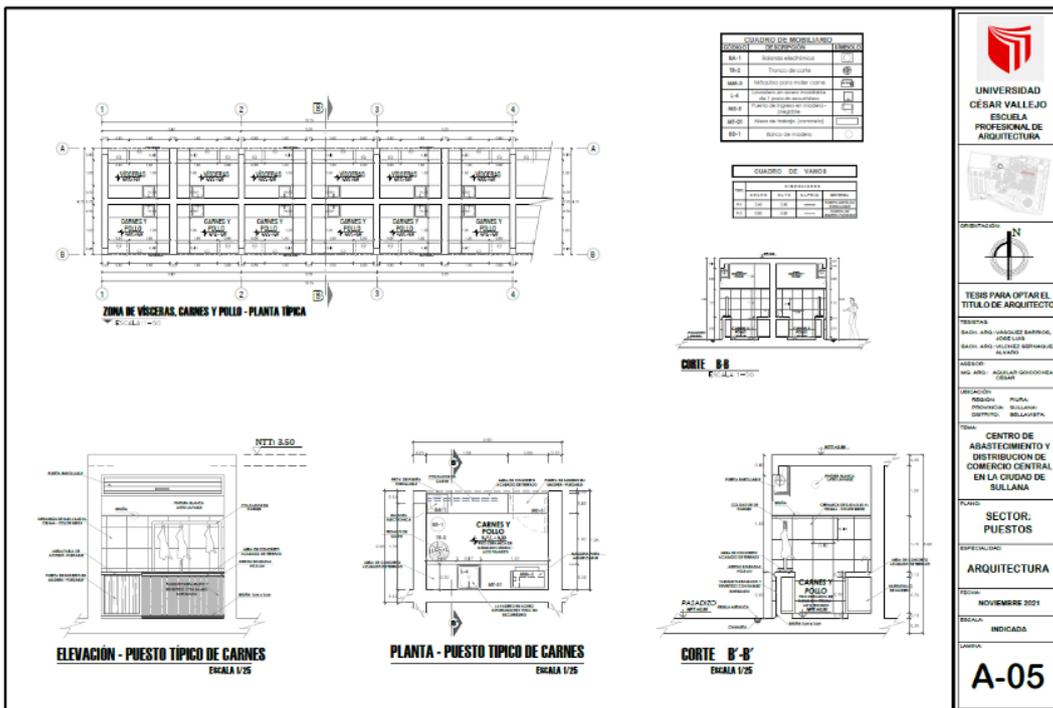
**Figura 62**

*Plano de Planta, Cortes y elevación (Puesto Típico de Pescados y Mariscos)*



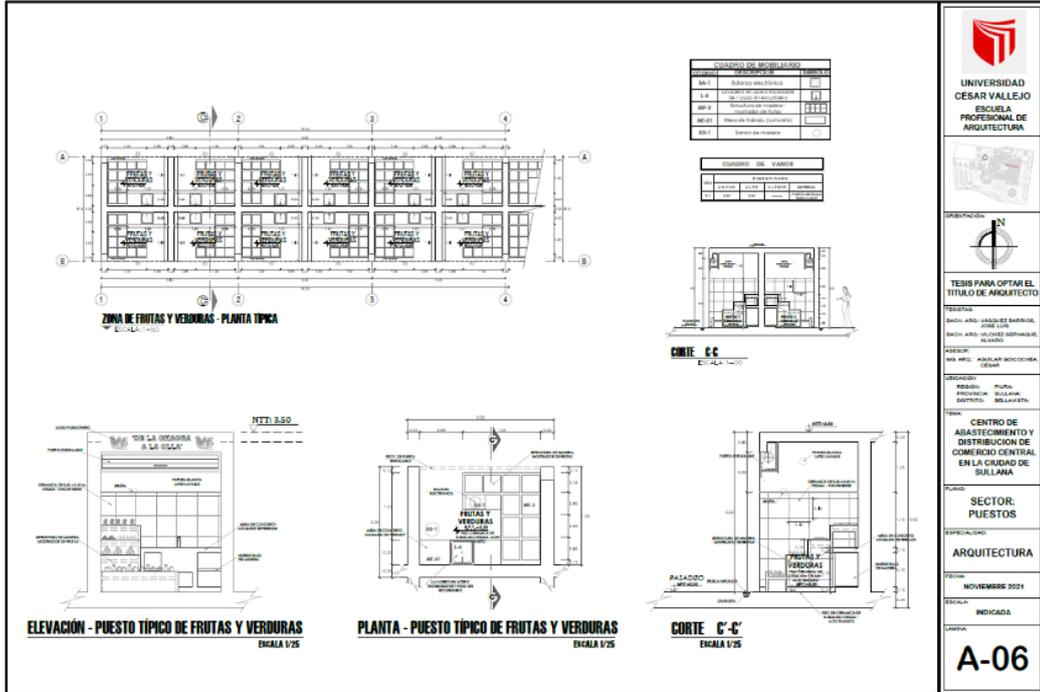
**Figura 63**

*Plano de Planta, Cortes y elevación (Puesto Típico de carnes)*



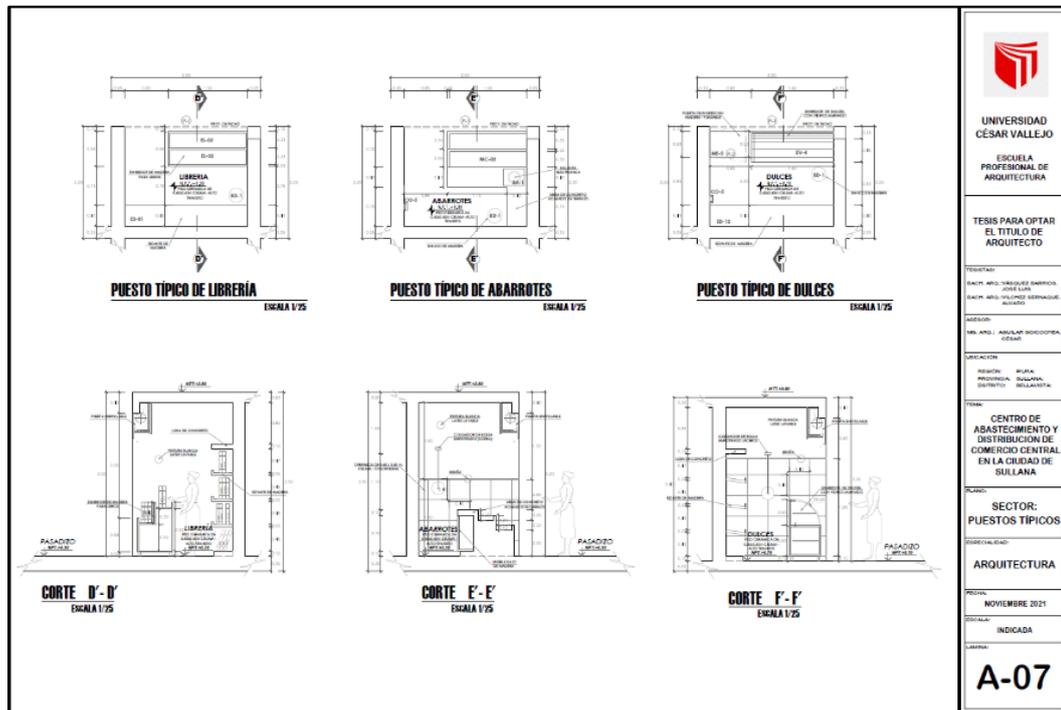
**Figura 64**

*Plano de Planta, Cortes y elevación (Puesto Típico de Frutas y verduras)*



**Figura 65**

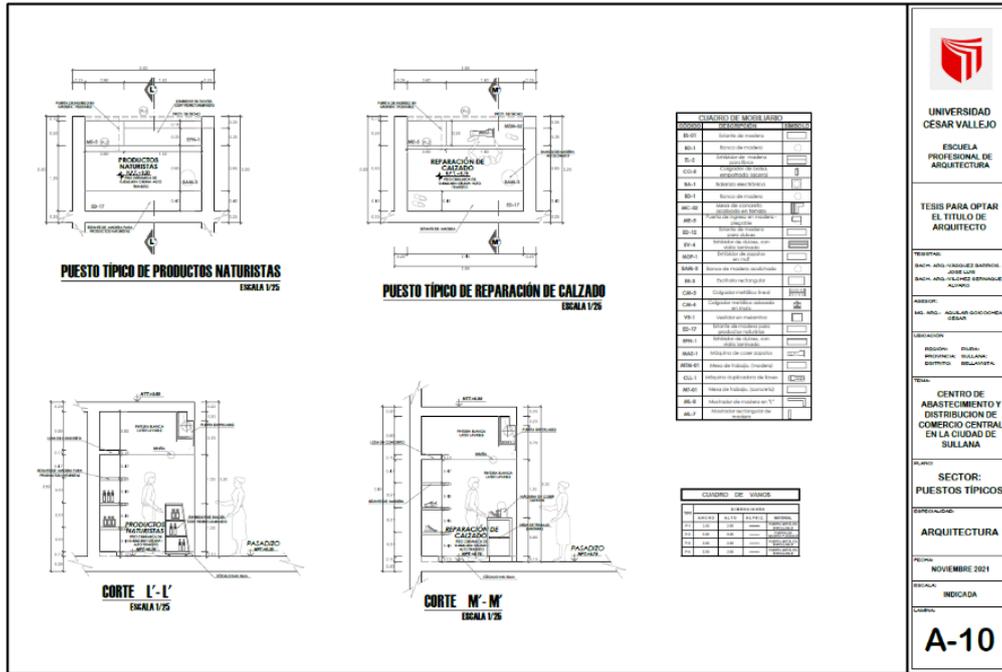
*Plano de Planta, Cortes y elevación (Puesto Típico de Abarrotes)*





**Figura 68**

*Plano de Planta, Cortes y elevación (Puesto Típico de Productos Naturistas y Reparación de Calzado)*



**UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

TEJIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTO

TEJIS: BACH. ARIEL VÁSQUEZ BARRIOS, JOSÉ GUO BACH. ARIEL VÁSQUEZ BERNALDE ALVAREZ

PROFESOR: ING. ARIEL AGUILAR GODOFREDA CÉSAR

UBICACIÓN: REGION: SUR, PROVINCIA: SULLANA, DISTRITO: BELLAVISTA

TÍTULO: CENTRO DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE COMERCIO CENTRAL EN LA CIUDAD DE SULLANA

PLANO: SECTOR: PUESTOS TÍPICOS

ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA

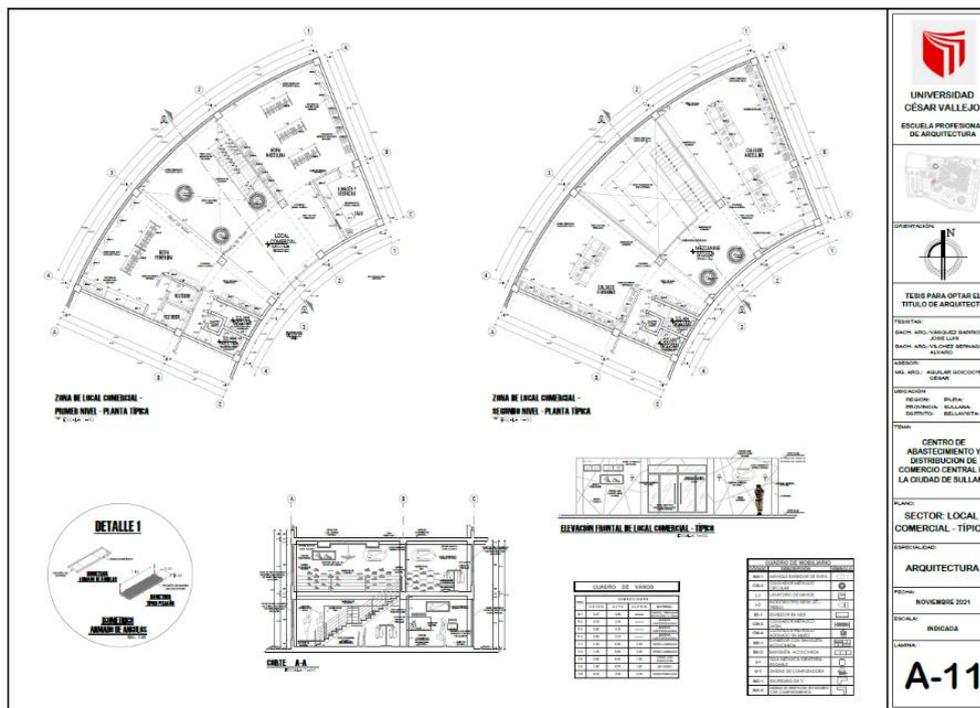
FECHA: NOVIEMBRE 2021

ESCALA: INDICADA

CAMPA: **A-10**

**Figura 69**

*Plano de Planta, Cortes y elevación (Local comercial Típico)*



**UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

TEJIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTO

TEJIS: BACH. ARIEL VÁSQUEZ BARRIOS, JOSÉ GUO BACH. ARIEL VÁSQUEZ BERNALDE ALVAREZ

PROFESOR: ING. ARIEL AGUILAR GODOFREDA CÉSAR

UBICACIÓN: REGION: SUR, PROVINCIA: SULLANA, DISTRITO: BELLAVISTA

TÍTULO: CENTRO DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE COMERCIO CENTRAL EN LA CIUDAD DE SULLANA

PLANO: SECTOR: LOCAL COMERCIAL - TÍPICO

ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA

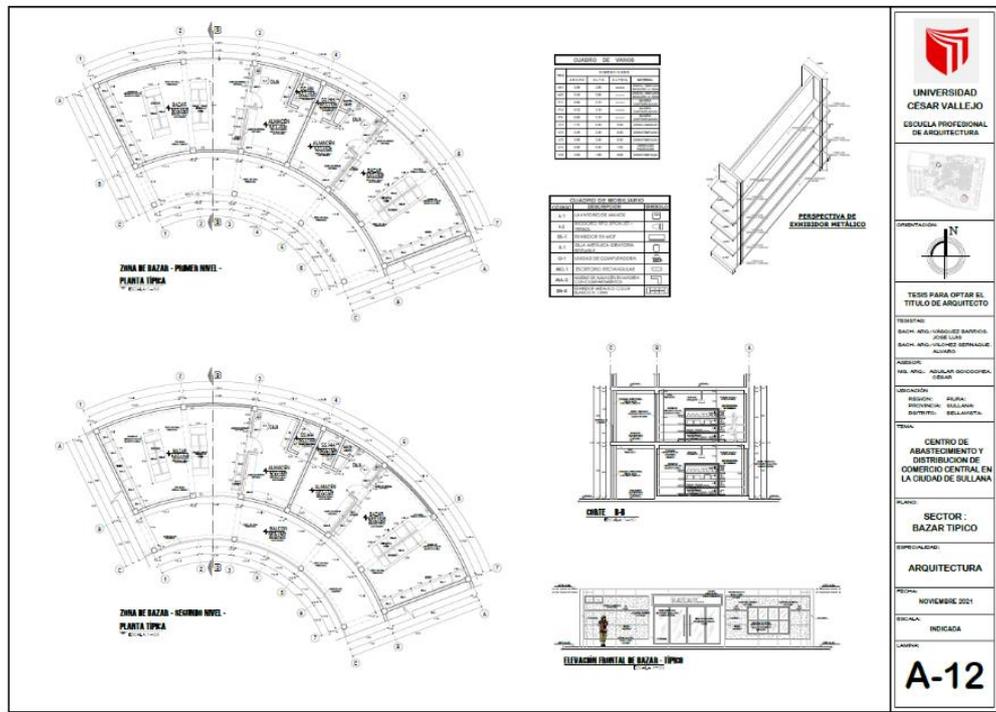
FECHA: NOVIEMBRE 2021

ESCALA: INDICADA

CAMPA: **A-11**

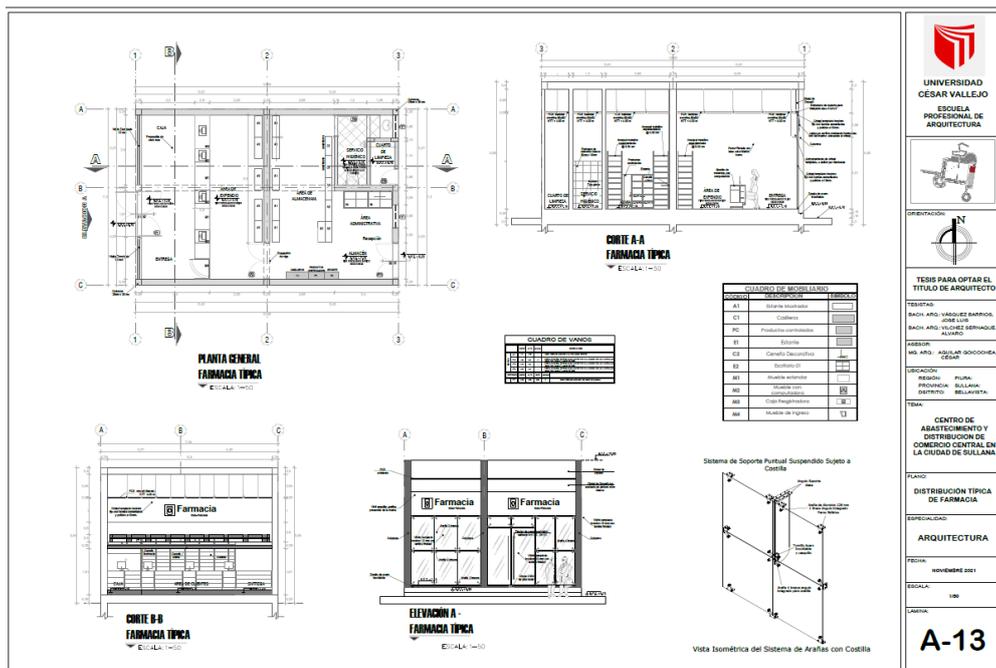
**Figura 70**

*Plano de Planta, Cortes y elevación (Bazar Típico)*



**Figura 71**

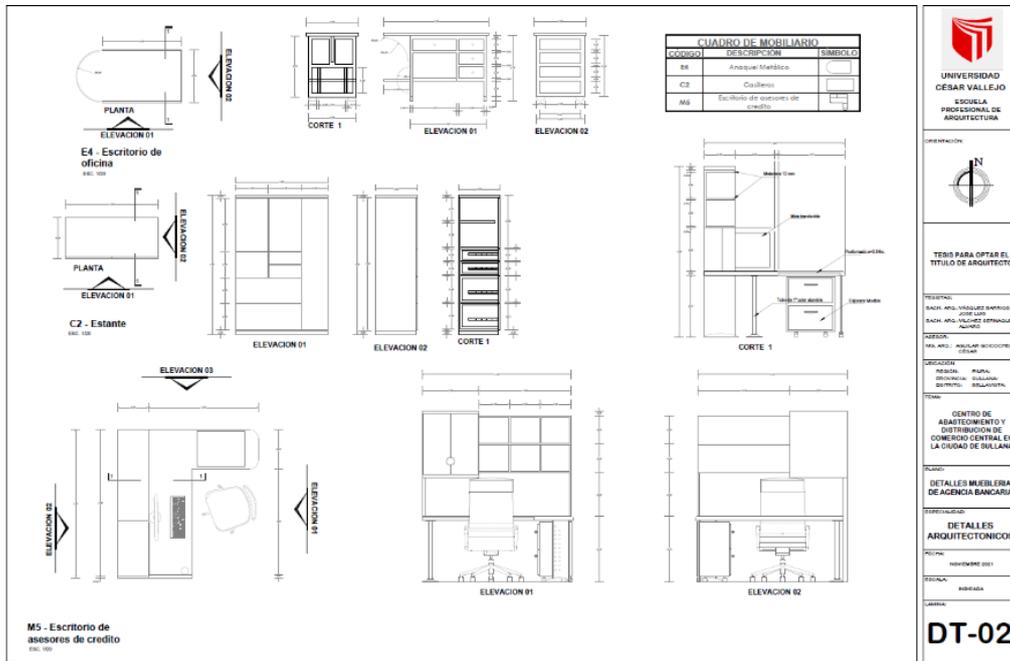
*Plano de Planta, Cortes y elevación (Farmacia Típica)*





**Figura 74**

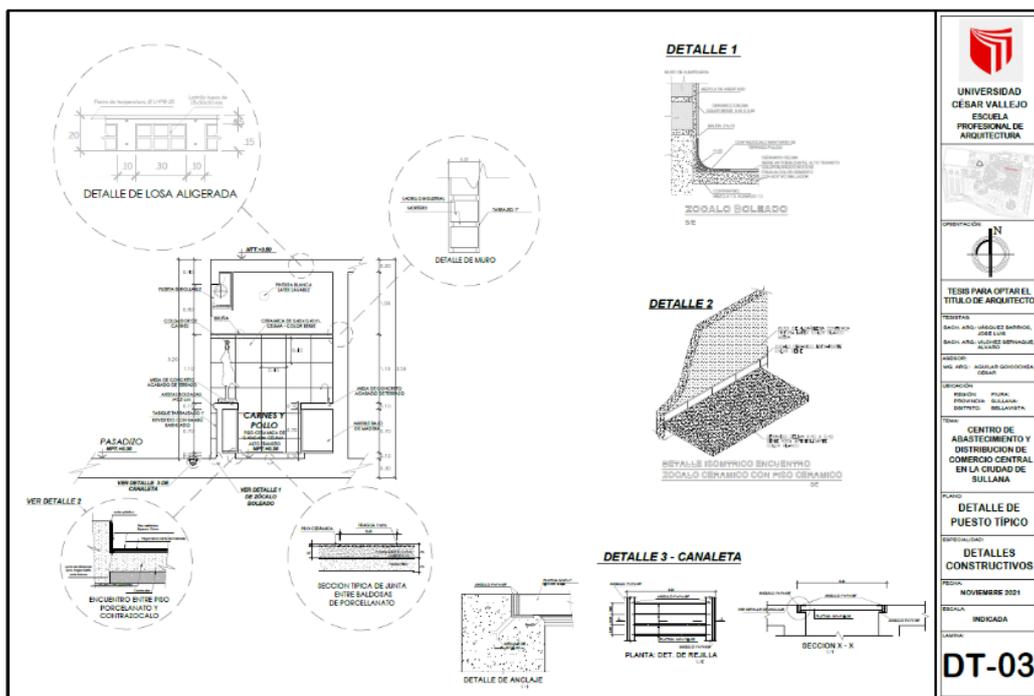
*Plano de Detalles Mueblería para Agencia Bancaria*



5.3.6 Plano de Detalles Constructivos

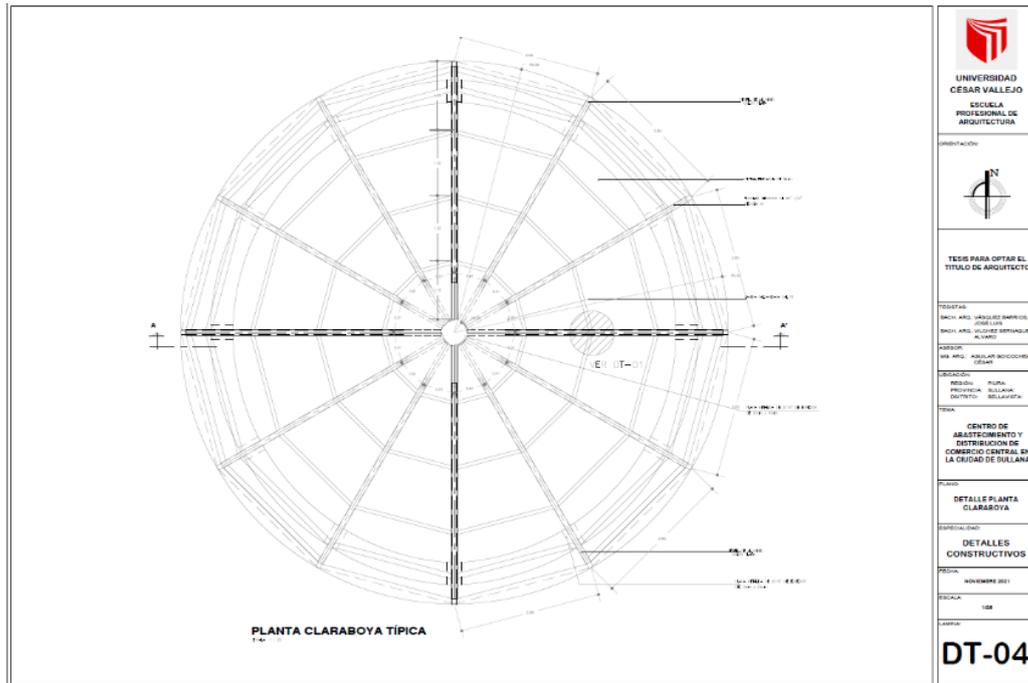
**Figura 75**

*Plano de detalle de Puesto Típico*



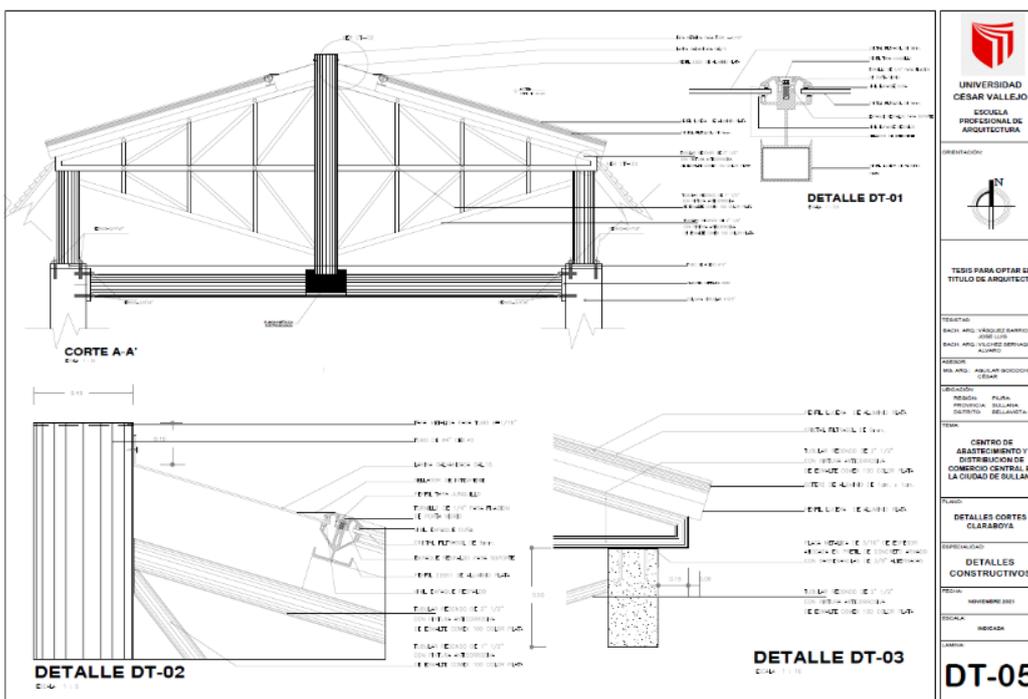
**Figura 76**

*Plano de Detalle de Planta Claraboya*



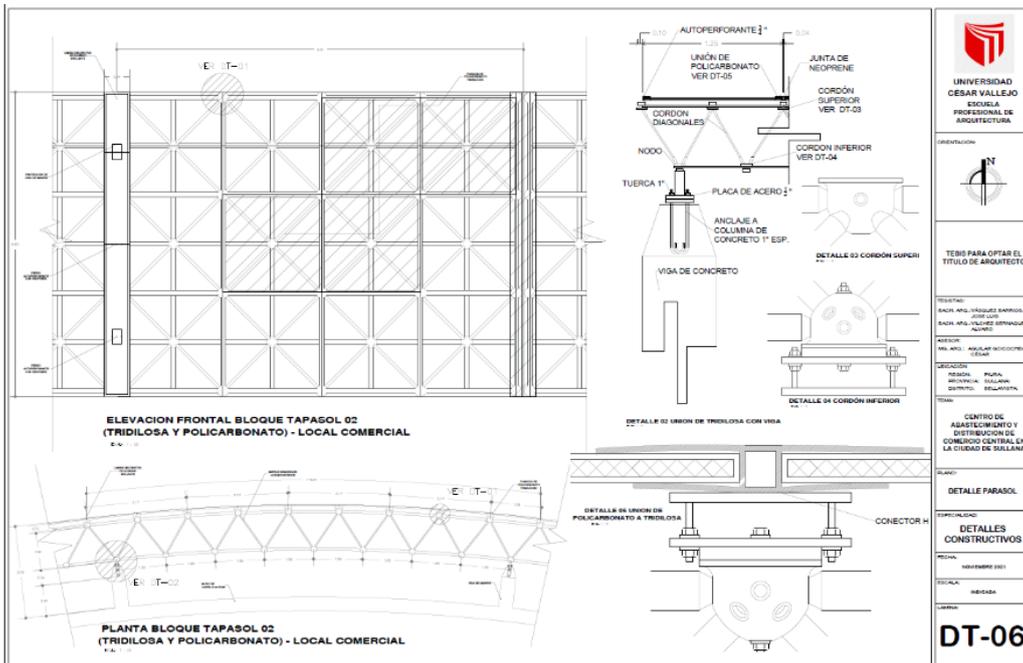
**Figura 77**

*Plano de Detalle de Corte de Claraboya*



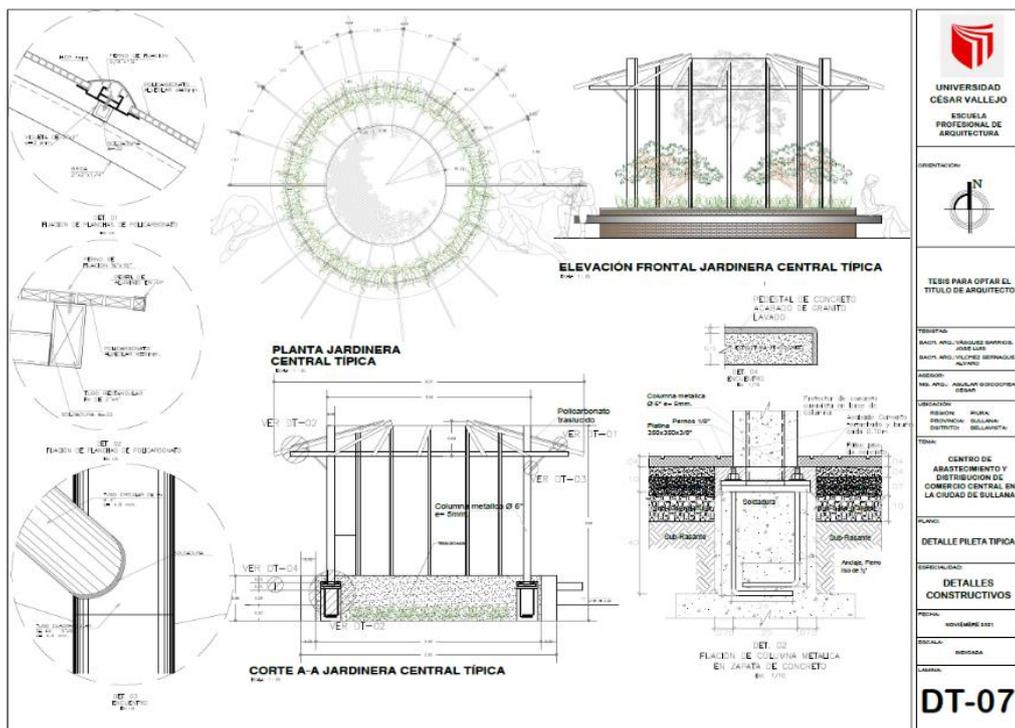
**Figura 78**

*Plano de Detalle Parasol*



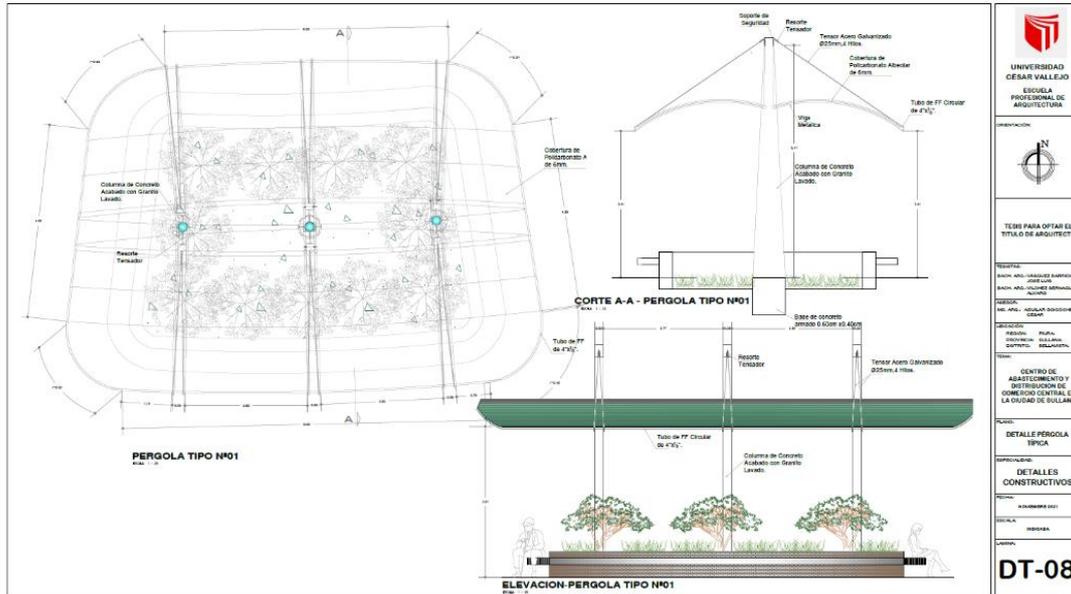
**Figura 79**

*Plano de Detalle de Jardinera central*



**Figura 80**

*Plano de Detalle de Banqueta y Pérgola típica para Jardinera y/o Pileta*

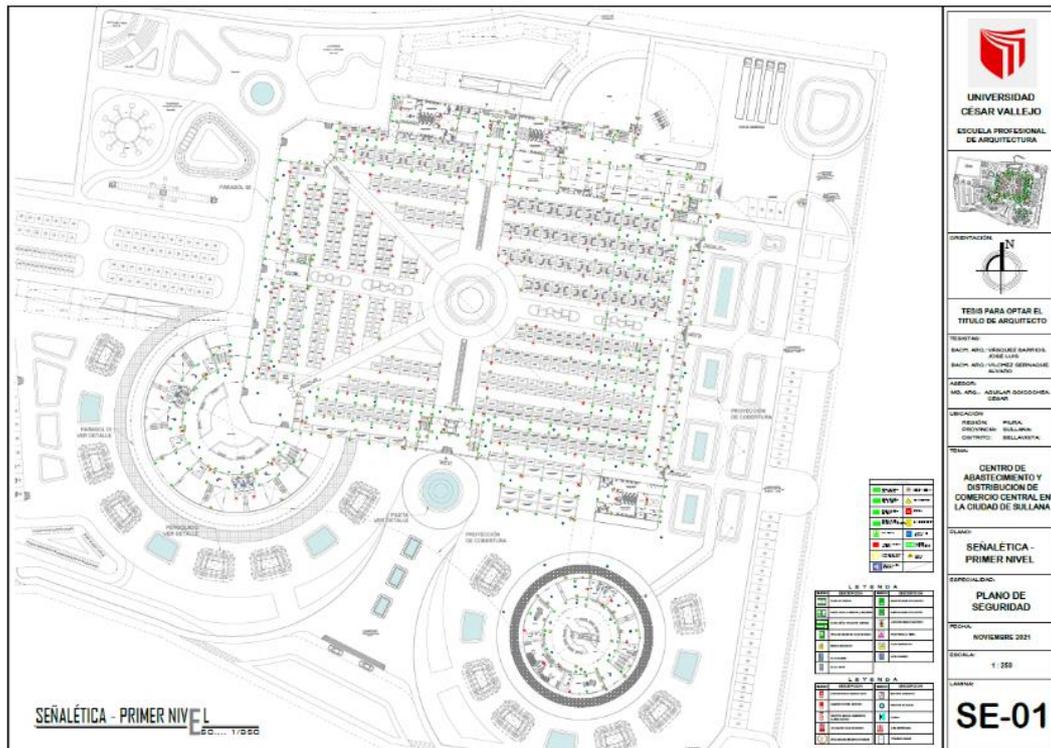


5.3.7 Planos de Seguridad

5.3.7.1 Planos de Señalética

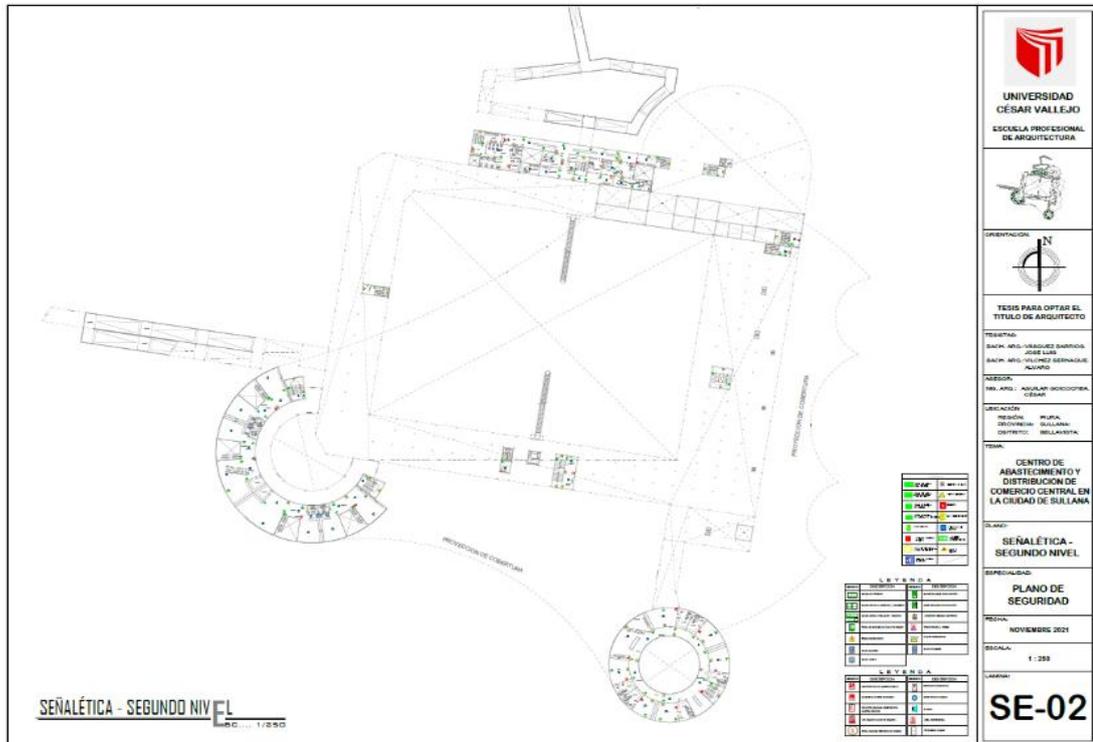
**Figura 81**

*Plano de Señalética Primer Nivel*



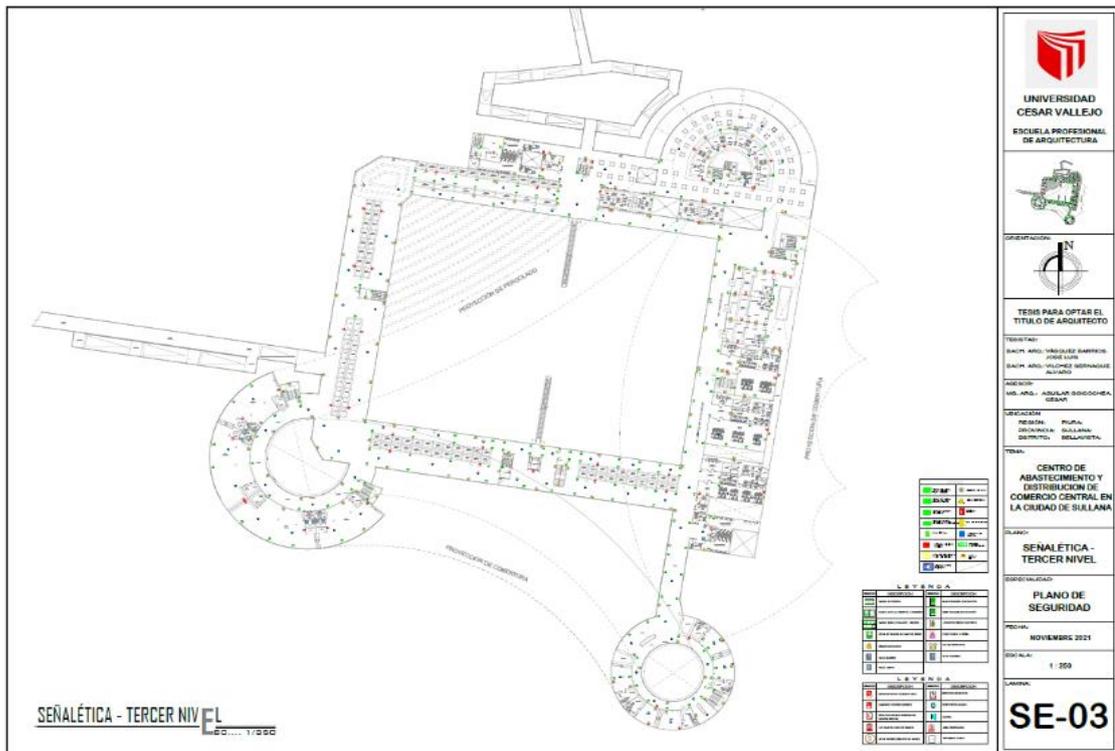
**Figura 82**

*Plano de Señalética Segundo Nivel*



**Figura 83**

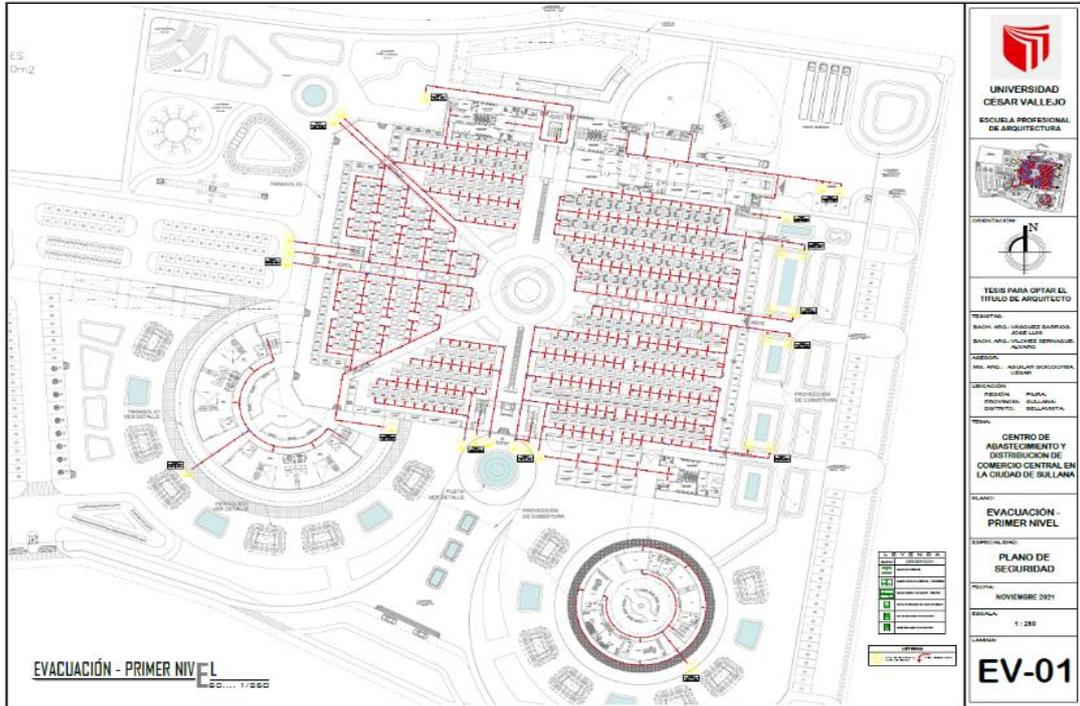
*Plano de Señalética Tercer Nivel*



5.3.7.2 Planos de Evacuación

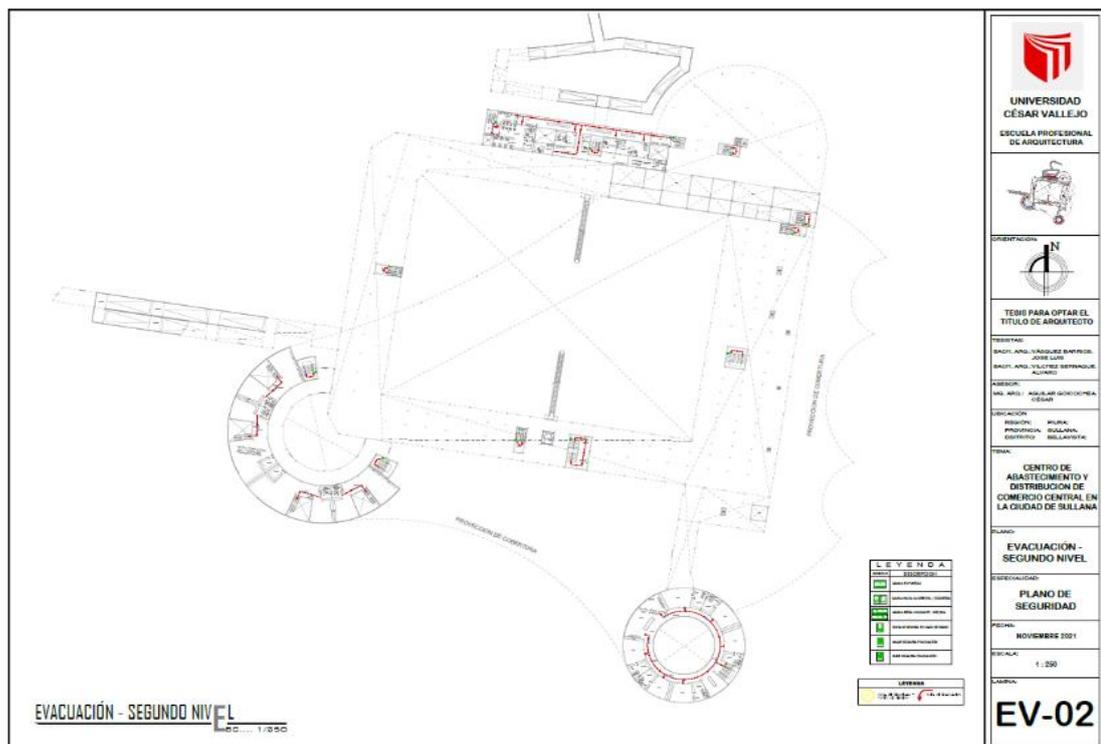
**Figura 84**

*Plano de Evacuación Primer Nivel*



**Figura 85**

*Plano de Evacuación Segundo Nivel*





## 5.4 Memoria Descriptiva De Arquitectura

### I. DATOS GENERALES:

**PROYECTO** : “CENTRO DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE  
COMERCIO CENTRAL EN LA CIUDAD DE SULLANA”

#### ANTECEDENTES

El presente proyecto da respuesta al requerimiento de la ciudadanía, de la ciudad de Sullana, puesto que la reactivación comercial y la expansión urbana, requieren de mayor equipamiento y adecuada calidad de servicio, higiene y confort para sus usuarios. Por ese motivo se llevó a cabo un estudio de la conducta de los comerciantes, el estado en el que venden sus productos, y el mercado informal, el impacto ocasionado es desfavorable desarrollando sus actividades en la vía pública, provocando tugurizarían y congestión vehicular y peatonal, incrementando el índice de contaminación y caos en la ciudad. Por lo tanto, esta problemática nos conduce a identificar el requerimiento de un centro de abastecimiento y distribución de comercio central en la ciudad de Sullana, con espacios competentes que garantiza fortalecer el abastecimiento y distribución de productos de primera necesidad, reduciendo los efectos deficientes a fin de la salud y el ambiente, que genera un mercado convencional.

#### OBJETIVO

La propuesta se enfoca principalmente en plantear un edificio arquitectónico de comercio central, que ayude a abastecer y distribuir productos de primera necesidad en la ciudad de Sullana y sus distritos. cubriendo el requerimiento de la sociedad y garantice la calidad de servicio para los usuarios, mediante una infraestructura con espacios confortables y funcionales para la actividad comercial.

<b>UBICACIÓN</b>	:	El presente lote se encuentra ubicado en:
DEPARTAMENTO	:	PIURA
PROVINCIA	:	SULLANA
DISTRITO	:	BELLAVISTA
SECTOR	:	BUENOS AIRES
MANZANA	:	MZ 26
LOTE	:	LOTE 01

**Tabla 24***Áreas totales*

ÁREA DEL TERRENO	55 344.24 m2 (5.5 Ha)	
NIVELES	ÁREA TECHADA	ÁREA LIBRE
1ER NIVEL	18370.00	36974.24
2DO NIVEL	2020.96	12336.09
3ER NIVEL	9194.95	5162.10
<b>TOTAL</b>	<b>34 685.63</b>	<b>54472.19</b>

*Fuente: Elaboración Propia***II. DESCRIPCIÓN POR NIVELES:**

El proyecto se emplaza en un terreno de Uso de comercio central metropolitano ubicado en la Provincia de Sullana, Conurbación Sullana Bellavista, el terreno cuenta con las condiciones de área suficiente para la envergadura del proyecto y está dividido en las siguientes zonas:

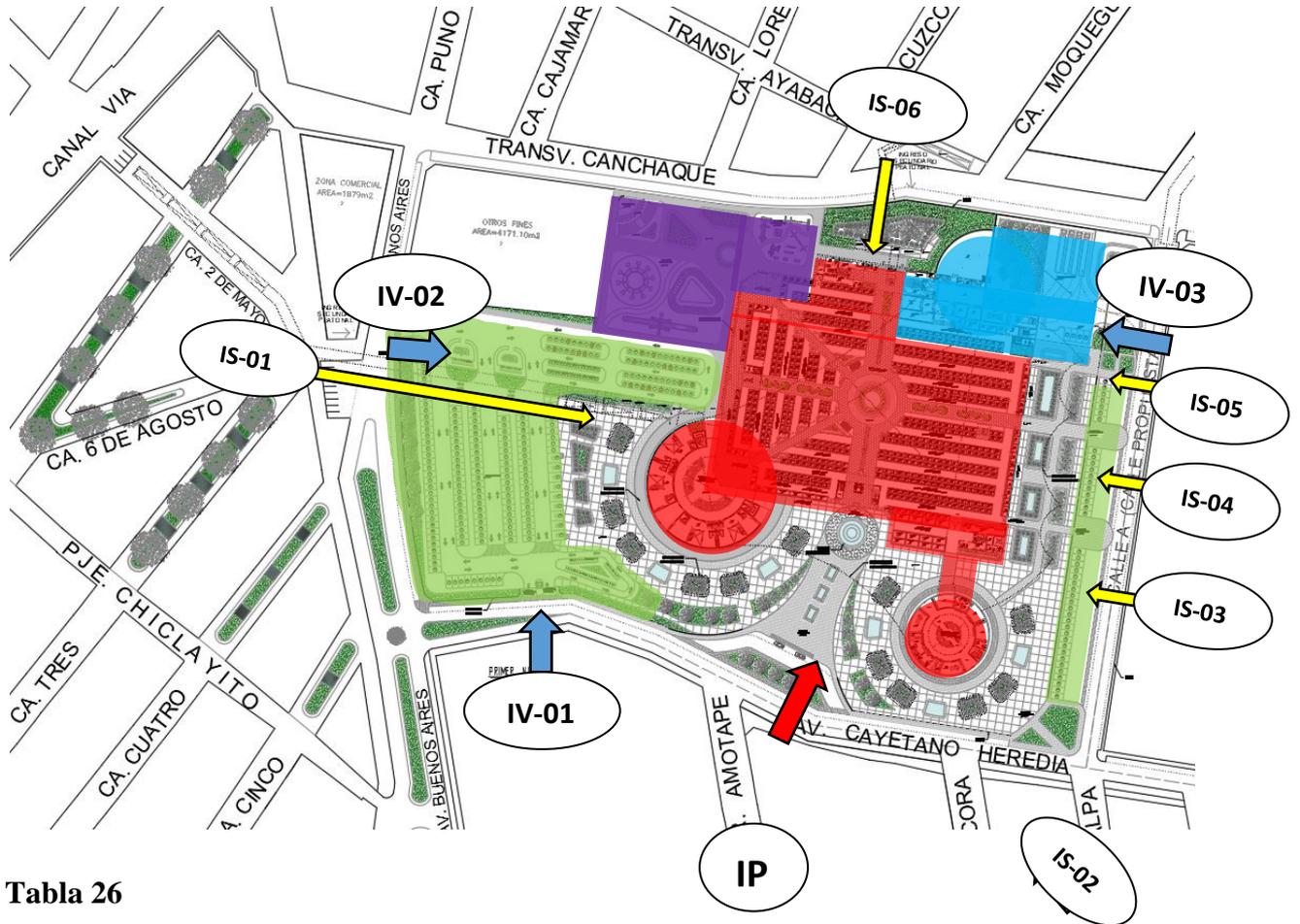
**Tabla 25***Cuadro de Áreas por Zona*

CUADRO DE ÁREAS	
ZONAS	ÁREA
ZONA ADMINISTRACIÓN	250.00
ZONA DE COMERCIALIZACIÓN	12899.00
ZONA DE AGENCIA BANCARIA Y FARMACIA	716.00
ZONA COMPLEMENTARIA	5800.00
ZONA DE ESTACIONAMIENTOS	9500.00
SERVICIOS GENERALES	2750.00

*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 87**

*Zonas Primer Nivel*



**Tabla 26**

*Zonas y simbología ingresos al objeto arquitectónico*

ZONAS	
<b>ZONA DE COMERCIALIZACIÓN</b>	
<b>ZONA COMPLEMENTARIA</b>	
<b>ZONA DE ESTACIONAMIENTOS</b>	
<b>SERVICIOS GENERALES</b>	
SIMBOLOGÍA	
	IP - Ingreso principal
	IS - Ingreso secundario
	IV - Ingreso y salida vehicular

*Fuente: Elaboración Propia*

*Para acceder al objeto arquitectónico peatonalmente* se genera el **ingreso principal** para el público por el lado **SUR** del edificio, a través de una plataforma de gran dimensión, acompañada de pérgolas y piletas de agua, además se cuenta con **cinco ingresos secundarios peatonales** para el público; y **uno** para el ingreso del personal de servicio y administración.

Por el **LADO OESTE** se accede al **1er** ingreso secundario a través de la primera rampa peatonal que conecta directo desde la Calle dos de mayo de la ciudad de Sullana hasta el tercer nivel del edificio.

Así también por el lado **SUR ESTE** encontramos el **2do** ingreso secundario. Luego por el lado **ESTE** se cuenta con el **3er y 4to** ingresos peatonales secundarios para el público (acompañado de un paquete de 42 estacionamientos públicos exteriores).

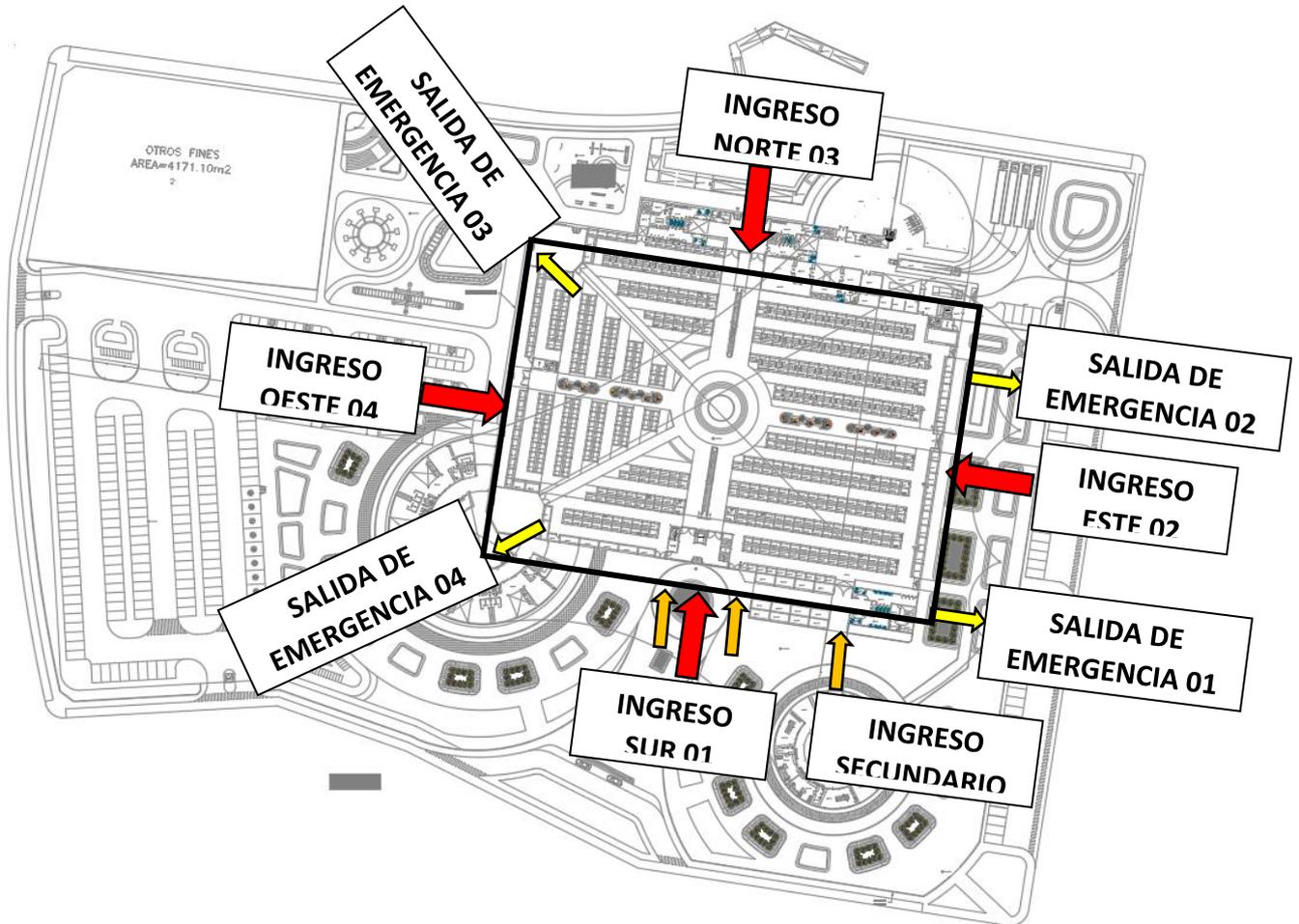
De la misma forma por el lado **NORTE** se encuentra el **5to** ingreso secundario al edificio a través de una rampa peatonal (**R-02**) para el público que conecta directo con el tercer nivel del edificio.

Finalmente, por el lado **ESTE** un último ingreso destinado para la zona de servicio y administración. *Para acceder al objeto arquitectónico vehicularmente* se genera el ingreso a través de tres accesos vehiculares, por el lado **SUR**, se encuentra el **1er** ingreso y salida vehicular hacia el paquete de estacionamientos para el público (135 autos, 66 mototaxis, 18 motos lineales, 70 bicicletas y 09 para discapacitados), por el lado **OESTE** se cuenta con el **2do** ingreso y salida vehicular para el público hacia el mismo paquete de estacionamientos mencionado.

Por el lado **ESTE** se encuentra el **3er** ingreso y salida vehicular destinado para acceder hacia la zona de servicios generales (acompañado de un paquete de estacionamientos de 04 camiones de carga) y administración (acompañado de 04 estacionamientos para autos)

**Figura 88**

*Circulaciones horizontales primer nivel - nave central de comercialización*



*Fuente: Elaboración Propia*

**Tabla 27**

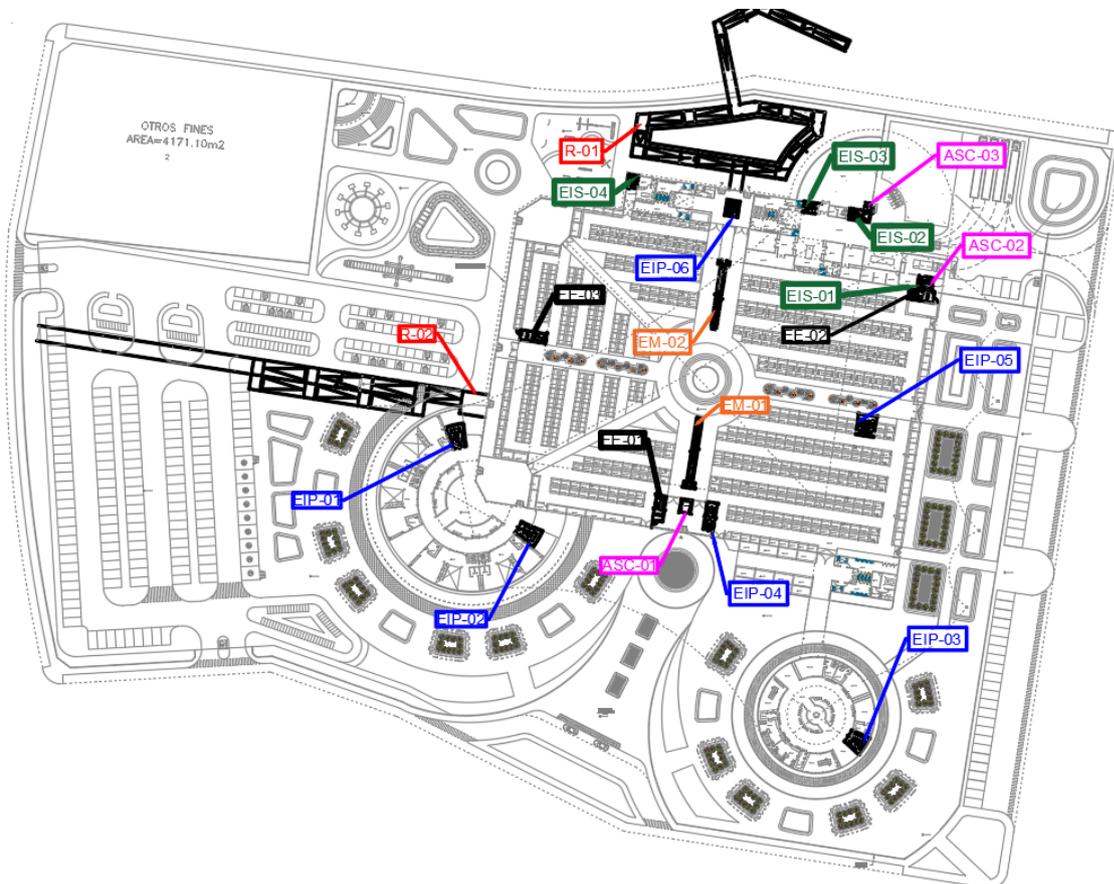
*Simbología Ingresos Nave de comercialización*

SIMBOLOGÍA	
	Ingreso principal
	Ingreso secundario
	Salida de Emergencia

*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 89**

*Circulaciones Verticales primer nivel*



*Fuente: Elaboración Propia*

**Tabla 28**

*Simbología circulación vertical 1er Nivel*

SIMBOLOGÍA	
<b>EIP</b>	Escalera integrada Público
<b>EIS</b>	Escalera integrada Servicio
<b>EE</b>	Escalera de Emergencia
<b>EM</b>	Escalera Mecánica
<b>ASC</b>	Ascensor

*Fuente: Elaboración Propia*

Al ingresar por la fachada frontal principal del lado sur comenzando por la parte exterior a la zona de comercialización principal, en la zona **SUR** del edificio, se encuentra el volumen circular más grande el cual consta de **04 locales comerciales** de (01 almacén + 02 SS.HH + 02 vestidores +01 hall principal + 01 zona de exhibiciones y expendio + 01 escalera interna hacia mezanine) c/u y 02 escaleras externas hacia el 3er piso (**EIP-01**) y (**EIP-02**), también consta de un segundo volumen circular el cual consta de **02 panaderías** de (01 zona de exhibiciones y ventas + 01 zona de atención al público + 01 caja +01 cocina + 01 SS.HH)c/u y 03 bazares de (01 zona de exhibiciones y ventas + 01 almacén + 01 caja + 01 SS.HH) c/u, además de 01 escalera pública al segundo piso (**EIP-03**).

También se cuenta con **32 puestos exteriores de artesanías y 35 puestos opcionales** para diferentes usos. Así mismo en la parte exterior contamos también con una zona recreativa (01 área de juegos para niños + 01 área de juegos mecánicos + anfiteatro) y finalmente se cuenta con 02 SS.HH públicos para hombres + 02 SS.HH para mujeres + 02 SS.HH para niños + 04 SS.HH para discapacitados + 02 áreas de cambio de pañales + 02 cuartos de limpieza además de 03 escaleras de evacuación (**EE-01**),(**EE-02**),(**EE-03**) que vienen del 2do nivel.

Ingresando a la nave principal interna del área de comercialización encontramos de acuerdo a las circulaciones horizontales 04 accesos principales; 01 ingreso SUR + 01 ingreso NORTE + 01 ingreso ESTE + 01 ingreso OESTE. Así mismo tenemos 03 ingresos secundarios por el lado SUR.

Adicional a ello se encuentran 04 Salidas de Emergencia; (02 Salidas de Emergencia por el lado ESTE + 01 Salida de emergencia por el NOROESTE + 01 Salida de emergencia por el SUROESTE). Continuamente en la nave de comercialización encontramos 01 escalera integrada (**EIP-04**) que conecta con el 3er nivel + 01 escalera de integrada interna en la nave de comercialización (**EIP-05**) que conecta con el tercer nivel + 01 escalera integrada (**EIP-06**) que conecta con el 2piso administración y el 3er piso patio de comidas + 01 ascensor público (ASC-01) que conecta con el 3er nivel, + 01 escalera mecánica (EM-01) que baja del 3er nivel + 01 escalera mecánica (EM-02) que sube hacia el 3er

nivel, continuamente tenemos que los puestos, estos están divididos en 03 zonas diferentes:

01-zona húmeda consta de **(50 puestos de pescados y mariscos + 35 puestos de vísceras + 31 puestos de carnes y pollos + 28 puestos de frutas y verduras + 30 puestos de cremas y menestras + 36 puestos de flores)**

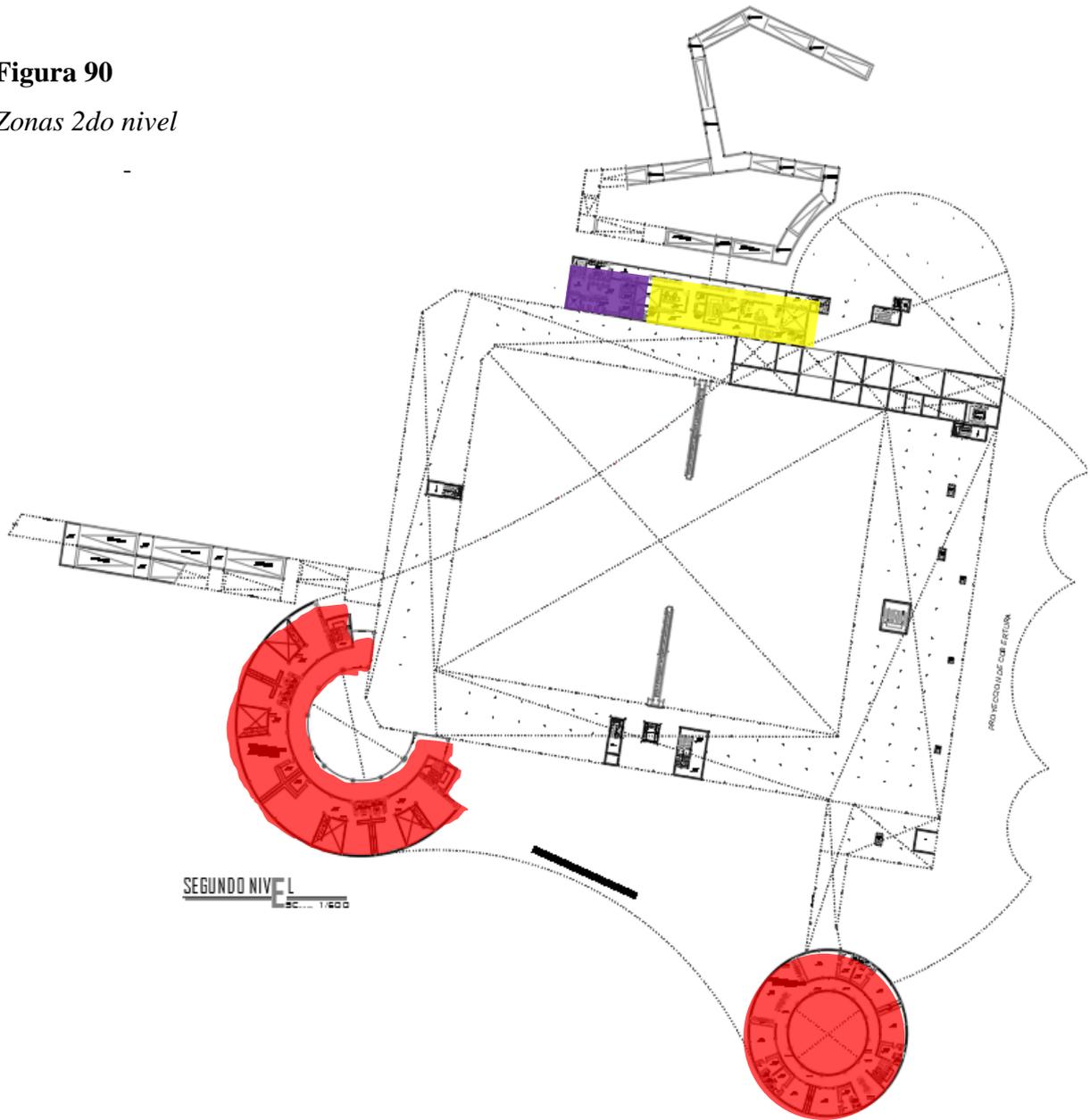
02-zona semihúmeda consta de **(42 puestos de abarrotes + 23 puestos de herbolaria + 34 puestos de granos y semillas + 18 puestos naturistas + 24 puestos de licorería y miel + 32 puestos de dulces + 22 puestos de panadería + 20 puestos de cerrajería + 36 puestos de aves vivos + 34 puestos de alimento para animales + 25 puestos de juguetería + 05 puestos de reparación de calzado + 05 puestos de reparación de aparatos electrónicos).**

Finalmente, para culminar con el primer nivel tenemos el ingreso del personal por el lado **ESTE** el cual nos dará acceso a la zona de servicios generales, contamos con 01 patio de basura + 01 depósito de basura + (01 hall con 01 escalera integrada hacia el 3er nivel (EIS-01) que conecta con la zona de agencias bancarias y farmacias + 01 ascensor de carga (ASC-02)

Por el lado **NORTE** tenemos 01 cuarto de grupo electrógeno + 01 cuarto de sub estación eléctrica + 01 cuarto de tableros + 01 almacén de mermas + 01 tópic con atención hacia el público + (cámara frigorífica de pescados y mariscos + antecámara) + (cámara frigorífica de carnes + antecámara) + (cámara frigorífica de productos diversos + antecámara) en forma perpendicular se encuentra 01 control de calidad + 01 laboratorio + almacén general + 01 SS.HH mujeres + 01 SS.HH hombres + 02 vestidores + 02 SS.HH discapacitados + 01 cuarto de limpieza + 01 escalera al tercer piso (EIS-02) que conecta con el patio de comidas con un Ascensor de carga (ASC-03), adicional a ello se encuentra 01 escalera al segundo(EIS-03) piso que conecta con administración. Por la nave interna del área de comercialización existe una conexión hacia la zona de servicios complementarios, aquí encontramos (01 hall + 01 SS. HH + 01 deposito + 01 escalera al segundo piso (EIS-04), que conecta con los servicios complementarios. Además de contar con un acceso vertical a través de 01 rampa peatonal que baja al 1er nivel y sube al 3ro **(R-01)**

Por otra parte, en el lado **OESTE** se encuentra una conexión a través de una segunda rampa peatonal **(R-02)** que baja al 1er piso y sube al 3ro.

**Figura 90**  
*Zonas 2do nivel*



*Fuente: Elaboración Propia*

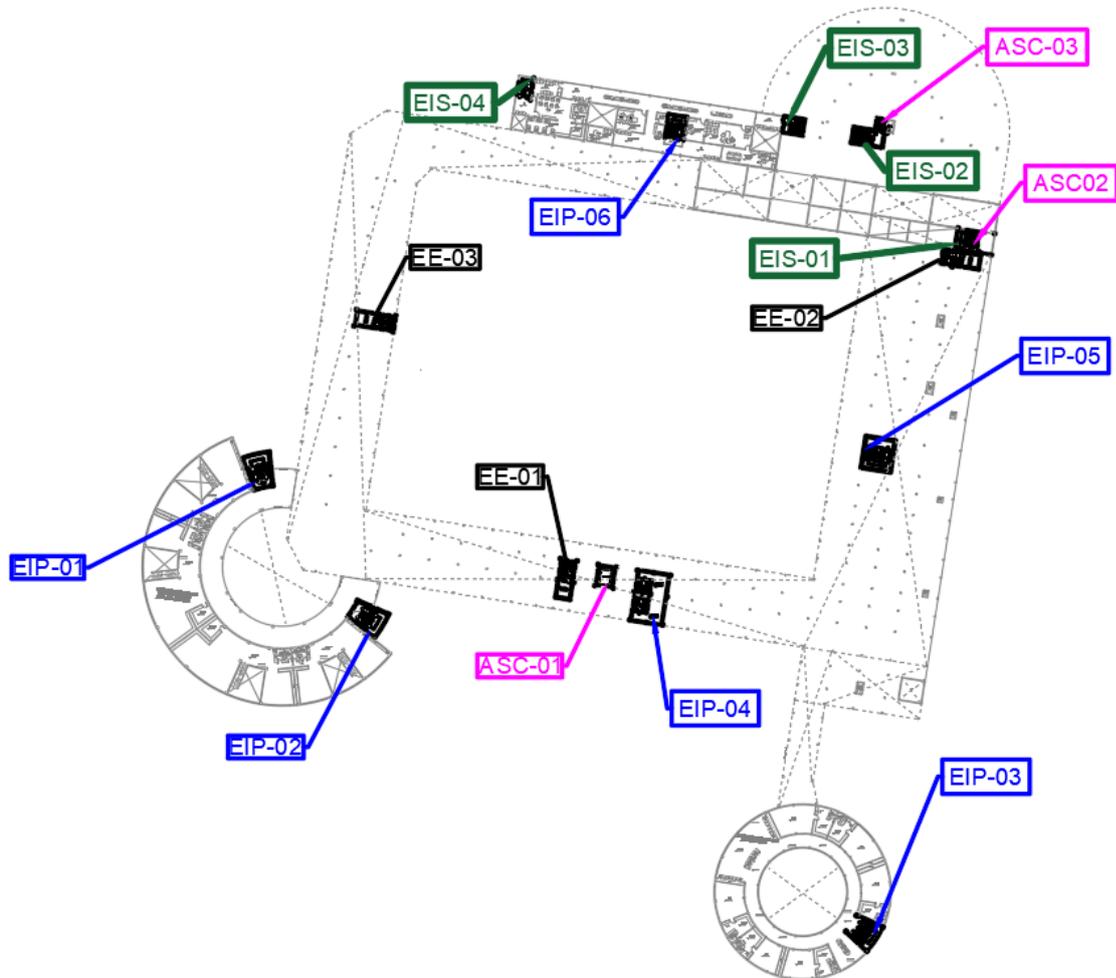
**Tabla 29**  
*Zonas 2do Nivel*

ZONAS
ZONA ADMINISTRACIÓN
ZONA DE COMERCIALIZACIÓN
ZONA COMPLEMENTARIA

*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 91**

*Circulaciones Verticales Segundo nivel*



Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 30**

*Simbología circulación vertical 2do nivel*

SIMBOLOGÍA	
<b>EIP</b>	Escalera integrada Público
<b>EIS</b>	Escalera integrada Servicio
<b>EE</b>	Escalera de Emergencia
<b>ASC</b>	Ascensor

Fuente: Elaboración Propia

En este nivel encontramos que hacia el lado **SUR** están emplazadas **las galerías comerciales y bazares**. Iniciando por el lado de las galerías comerciales y bazares, en el volumen circular más grande encontramos **04 mezanines de los locales comerciales que vienen del 1er nivel**. la circulación vertical se da a través de 01 escalera interior c/u + 02 SS. HH c/u además de 02 escaleras exteriores al 3er nivel **(EIP-01), (EIP-02)**

Así mismo en el 2 do volumen circular más pequeño, la circulación vertical es a través de una escalera integrada que viene del 1er piso y sube al 3er piso **(EIP-03)**, el cual nos da acceso a **01 terraza + 06 bazares** los cuales constan de (01 zona de expendio y venta + 01 almacén + 01 caja + 01 SS. HH) c/u. De la misma forma encontramos dos accesos verticales que vienen del 1er piso y suben al 3ro; 01 ascensor **(ASC-01)** + 01 escalera integrada para el público **(EIP-04)** + 01 escalera de evacuación que viene de 3er nivel **(EE-01)**

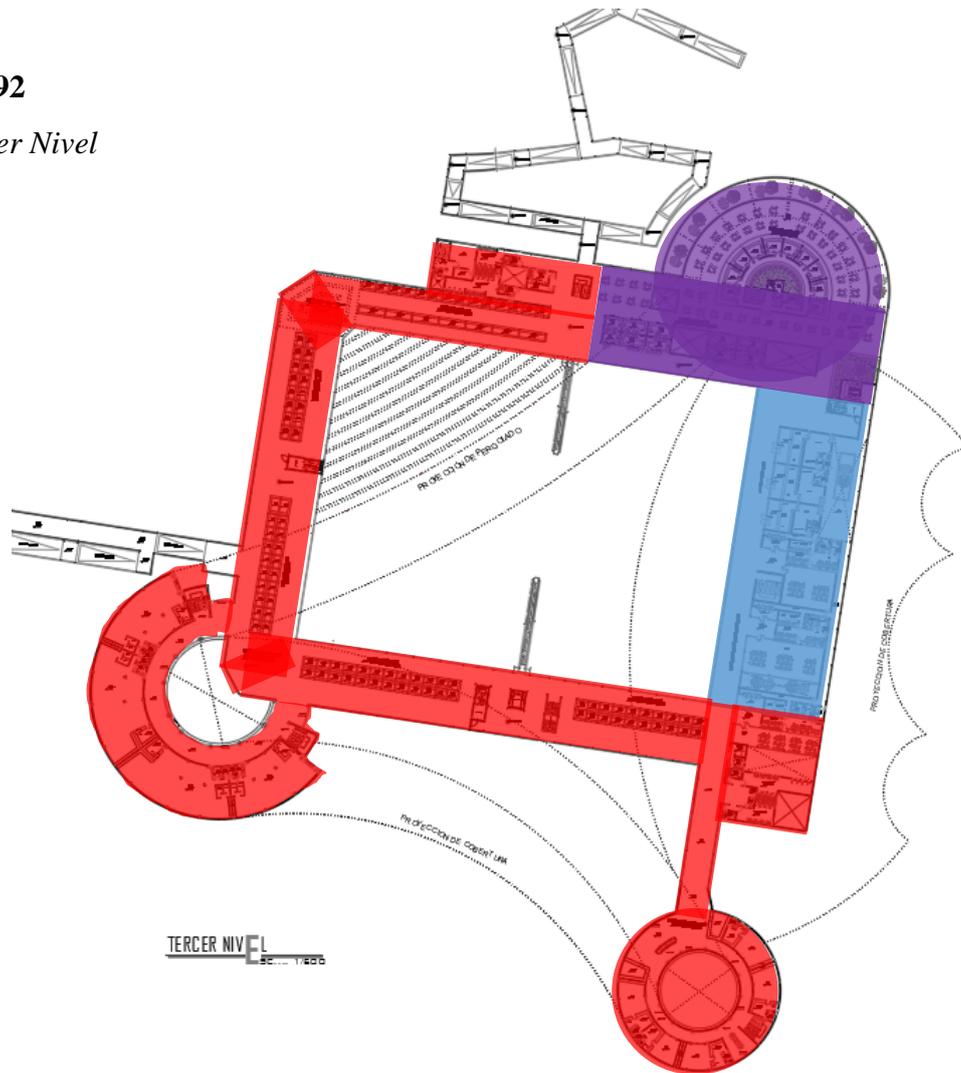
Continuamente por el lado **ESTE** se encuentra 01 escalera integrada para el público **(EIP-05)** que viene del 1er piso y sube al 3ero, además de 01 escalera de evacuación (EE-02) que viene del 3er piso. También podemos encontrar 01 escalera de servicio **(EIS-01)** que viene del 1er piso y sube al 3ero, acompañada de un ascensor de carga **(ASC-02)** que viene del primer piso y llega al 3ro

Posteriormente por el lado **NORTE** en circulaciones verticales tenemos 01 escalera de servicio **(EIS-02)** que viene del 1er piso y sube al 3ero, acompañada de un ascensor de carga **(ASC-03)** que viene del primer piso y llega al 3ro. De la misma manera también se encuentra la escalera integrada que viene del 1er piso **(EIS-03)**, y a través de la cual el personal de servicios y administración accede a la zona de servicios complementarios (01 hall + 01 lactario + 01 guardería + 01 área de cunas + 01 kitchenette + 01 SS. HH + 01 almacén) y a la zona administrativa que consta de (01 hall + 01 oficina de gerencia con SS. HH + 01 oficina de junta directiva con SS.HH y kitchenette + 01 Hall principal + 01 secretaria + 01 atención al cliente + 01 sala de espera + 01 contabilidad + 01 oficina de marketing + 01 oficina de contabilidad + 01 deposito). Aun en el lado **NORTE** se encuentra la zona complementaria a la cual el personal comerciante accede a estos servicios complementarios través de una escalera integrada que viene del 1piso y sube al 3er piso **(EIS-04)**, accediendo a los servicios complementarios y administración ya mencionados.

También encontramos 01 escalera integrada para el público (**EIP-06**) que viene del 1er piso y sube al 3ro, que conecta con la zona administrativa ya mencionada anteriormente.

Finalmente, por el lado **OESTE** se encuentra 01 escalera de evacuación (**EE-03**) que viene del 3er piso.

**Figura 92**  
*Zonas 3er Nivel*



**Tabla 31**

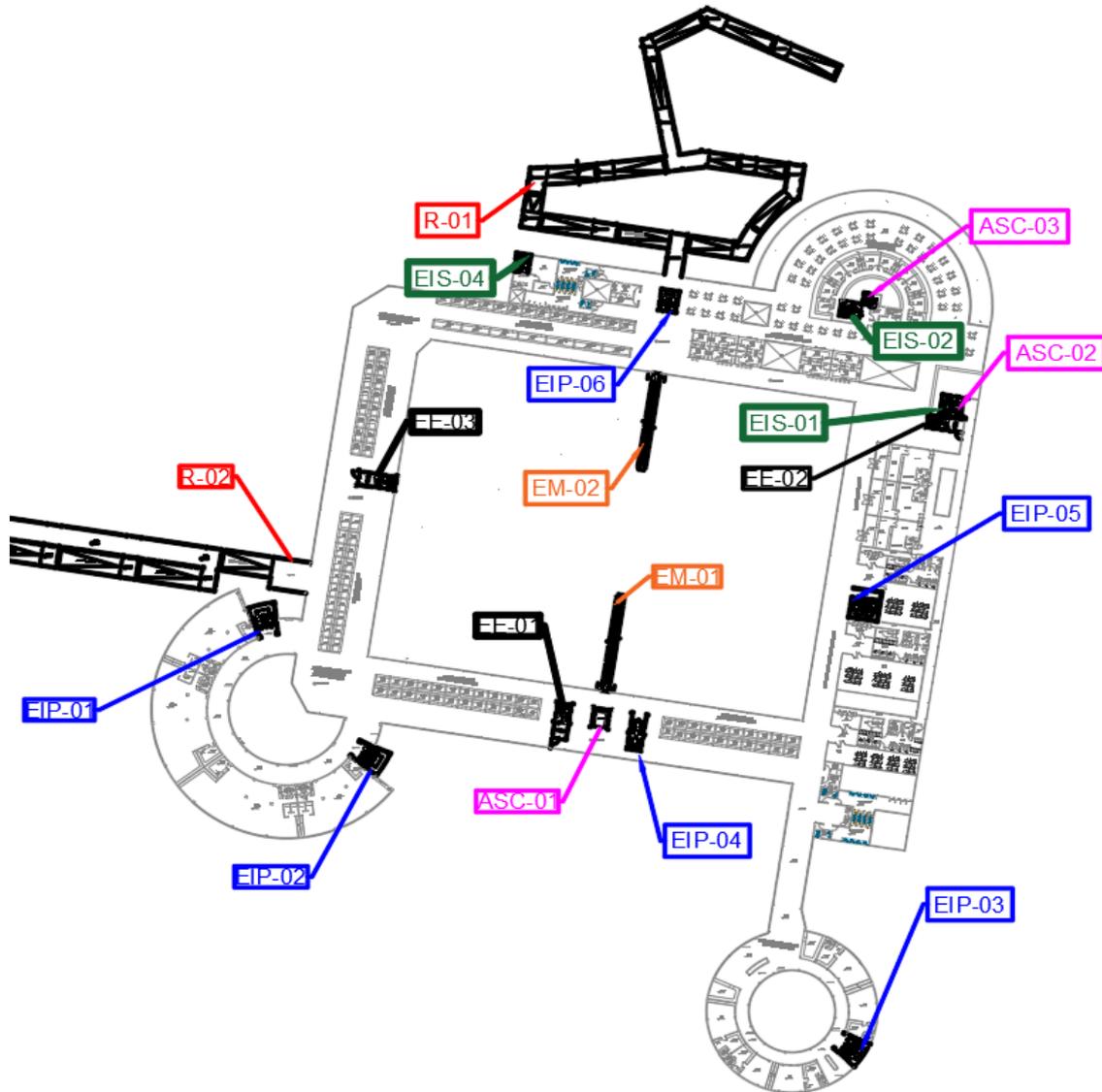
*Zonas 3er Nivel*

ZONAS
ZONA DE COMERCIALIZACIÓN
ZONA DE AGENCIA BANCARIA Y FARMACIA
ZONA COMPLEMENTARIA

*Fuente:* Elaboración Propia

**Figura 93**

*Circulaciones Verticales 3er Nivel*



*Fuente: Elaboración Propia*

**Tabla 32**

*Simbología circulación vertical 3er nivel*

SIMBOLOGÍA	
<b>EIP</b>	Escalera integrada Público
<b>EIS</b>	Escalera integrada Servicio
<b>EE</b>	Escalera de Emergencia
<b>EM</b>	Escalera Mecánica
<b>ASC</b>	Ascensor
<b>R</b>	Rampa peatonal

*Fuente: Elaboración Propia*

En este nivel encontramos que hacia el lado **SUR** en el volumen circular más grande están emplazadas **04 galerías comerciales** las cuales constan de (02 SS.HH + 02 vestidores + 01 almacén) c/u y a las cuales se accede a través de 02 escaleras integradas que vienen del 2do piso (**EIP-01**),(**EIP-02**), además también en el segundo volumen circular al cual se accede a través de 01 escalera integrada que viene del 02 piso (**EIP-03**) además cuenta con 05 bazares los cuales constan de (01 almacén + 01 caja + 01 ducto sanitario) c/u + 02 souvenir + 01 terraza

Así mismo en la nave del mercado encontramos circulaciones verticales a través de 01 ascensor que viene del primer piso (**ASC-01**) + 01 escalera integrada que viene del 1er piso (**EIP-04**) + 01 escalera de evacuación que baja al primer piso (**EE-01**) + 01 escalera mecánica que baja al primer piso (**EM-01**)

En este mismo lado **SUR** consta de (**40 puestos de ropa y calzado + 01 SS. HH mujeres público + 01 SS. HH hombres público + 02 SS. HH discapacitados + 01 SS. HH niños + 01 Área de cambio de pañales**).

Por el lado **ESTE** encontramos la circulación vertical destinada al público a través de 01 escalera integrada (**EIP-05**) que conecta con 03 agencias bancarias que constan de (01 sala de espera + 01 asesores de crédito + 01 cajas + 01 oficina + 01 SS. HH + 01 Bóveda + 01 Ante bóveda + 01 cajero automático + 01 pasadizo) c/u. además de 03 farmacias las cuales constan de (01 almacén + 01 guardarropa + 01 SS. HH + 01 área de entrega + 01 área de expendio + 01 área de caja). En el mismo lado **ESTE** encontramos 01 escalera de evacuación (**EE-02**) que baja hacia el primer nivel. Continuamente para el acceso del personal de servicio encontramos una escalera integrada (**EIS-01**), que viene del primer piso destinada para la conexión con 01 hall de servicio que nos lleva las 03 agencias bancarias y las 03 farmacias ya mencionadas anteriormente; acompañado a este acceso tenemos 01 ascensor de carga (**ASC-02**) destinado para el abastecimiento de las agencias bancarias y farmacias.

Por el lado **NORTE** encontramos el acceso al público a través las circulaciones verticales entre ellos, 01 rampa peatonal (**R-01**) + 01 escalera integrada (**EIP-06**) que viene del 1er piso. Aquí encontraremos (**21 puestos de perfumería + 10 puestos de comida rápida + 10 puestos de comida + 01 patio de comidas + 01 SS. HH mujeres público + 01 SS. HH hombres público + 02**

**SS. HH discapacitados + 01 SS. HH niños + 01 Área de cambio de pañales + 01 ducto de sanitario + 05 ductos de ventilación).**

Así mismo el personal de servicio accede a través de una escalera integrada **(EIS-02)** + 01 Ascensor de carga **(ASC-03)** la cual nos llevará a 01 despensa + 01 SS. HH hombre + 01 SS. HH mujeres + 01 ducto sanitario. El acceso de personal comerciante se da a través de 01 escalera integrada **(EIS-04)** que conecta con parte de la zona de servicios complementarios 01 hall + 01 sum + 01 SS. HH + 01 deposito. Finalmente, por el lado NORTE también se accede desde el 1er Nivel a través de una escalera mecánica **(EM-02)**

Luego por el lado **OESTE** encontramos la comunicación vertical a través de 01 rampa peatonal **(R-02)** que viene del 1er piso, continuamente de 01 escalera de emergencia hacia el 1er piso **(EE-03)** acompañado de 20 puestos de telas + 16 puestos adicionales.

### **III. ACABADOS Y MATERIALES:**

#### **A. ARQUITECTURA:**

**Tabla 33**

*Cuadro de Acabados de zona exterior*

CUADRO DE ACABADOS				
HALL PRINCIPAL				
ELEMENTO	MATERIA	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
PISO	CEMENTO	42,5 KG x C/10m2 H=10cm	Cemento portland, tipo FORTIMAX de alta resistencia, dejar juntas de dilatación por paño de 3m x 3m	Color: natural Acabado: pulido
	SELLADOR	4Lt x C/15m2	Aditivo sellador SIKA FLOOR	Acabado brillante de alta resistencia con juntas de dilatación de 3mm en forma de hexágonos 70cm x lado

BANQUETAS Y PILETAS	GRANITO	5cm de recubrimiento	Mezclar con cemento en proporción de 1:4	Acabado pulido color blanco tipo piedra
---------------------	---------	----------------------	--	---

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 34**

*Cuadro de Acabados de Hall Principal*

CUADRO DE ACABADOS				
HALL PRINCIPAL				
ELEMENTO	MATERIA	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
PISO	CEMENTO	42,5 KG x C/10m2 H=10cm	Cemento portland, tipo FORTIMAX de alta resistencia	Color: natural Acabado: pulido
	SELLADOR	4Lt x C/15m2	Aditivo sellador SIKA FLOOR	Acabado brillante de alta resistencia con juntas de dilatación de 3mm en forma de hexágonos 70cm x lado
ZÓCALO	PORCELANATO	a= 60cm x 60 cm h= 10 cm.	Biselado y rectificado. Junta entre piezas 1 mm sellada con mortero porcelánico. Colocación a nivel sin resaltes entre las piezas	Modelo: Porc. Cemento rustico  Tono: claro Color: gris
PARED	CEMENTO	42,5 KG x C/10m2	Cemento portland, tipo FORTIMAX de alta resistencia. Tarrajeo de 5cm de recubrimiento, con bruñado de canto de 1cm, de separación con el zócalo	Color: natural Acabado: sin pulir

	PINTURA	h= 3.20 por encima de zócalo de 10cm	Pintura vinílica antibacterial satinada, lavable, aplicada sobre estucado liso (2 manos mínimo).	Tono: claro Color: naranja
PUERTAS	ALUMINIO Y VIDRIO.  ACERO INOXIDAB LE Y VIDRIO.	a= variable h de hoja= 2,10 m.  h de tragaluz = 1.0 m e = variable, según material y diseño. Dimensione s por hoja: a= 0.85 – 1.20	Puertas de ingreso principal: doble hoja. Perfilería y herrajes de aluminio/acero inoxidable (según diseño).	Vidrio y perfilería:  Tipo: Espejo Tono: claro Color: negro
	De emergencia: acero inoxidable con protección de alto impacto.	Hoja de puerta: a= 1,20 m o h= 2,10 m e= 35 mm	Acero inoxidable 304A. Puertas batientes. Fabricación para uso industrial.	Tono: claro Color: natural
COBERTURAS	TRIDILOS A Y POLICARB ONATO	Medidas de bloque triangular de tridilosa 60x60x60 cm y plancha de policarbonat o L=5.8m; a=2.1m	Tridilosa de estructura metálica con uniones metálicas. Policarbonato alveolar	Tridilosa metálica color aluminio brillante. Policarbonato traslúcido color negro

TEJA ECOLÓGICA IMPERMEABLE	L=50CM A=30CM E=5CM	Resistente a las altas temperaturas y fácil de manipular	Color = negro
LONA FRANCESA	Espesor = 5mm	Para crear la estructura tensionada	Color= blanco

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 35**

*Cuadro de Acabados Puestos de zona húmeda y semihúmeda*

CUADRO DE ACABADOS				
ZONA DE COMERCIALIZACIÓN				
PUESTOS DE ZONA HÚMEDA Y SEMIHÚMEDA				
ELEMENTO	MATERIA	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
PISO	PORCELANATO	a= 0,60 m mín. L= 0,60 m mín. e= 8 mm mín.	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2 mm sellada con mortero porcelanito. Colocación a nivel sin resaltes entre las piezas.	Tono: claro Color: crema o beige
PARED	PORCELANATO	h= 2.10 m	Igual a piso (continuar juntas).	Tono: igual a piso Color: igual a piso Acabado: igual a piso
	PINTURA	h= por encima del porcelanato	Pintura vinílica antibacteriana satinada, lavable, sobre estucado liso (2 manos mínimo). previamente, los imprimantes necesarios	Tono: claro Color: blanco

TECHO	PINTURA	Área del ambiente: Según diseño	Dos manos de pintura tipo Látex lavable y previamente, los imprimantes necesarios	Tono: claro Color: blanco
PUERTA(S)	PUERTA ENROLLABLE	H=2.80	Puerta enrollable mecánica automática con motor incorporado	Tono: claro Color: gris
	TABLERO DE MDF RESISTENTE A LA HUMEDAD	Hoja de puerta: a= 0.80 m mínimo h= 1.00 m e= 50 mm	Una sola pieza con recubrimiento de caña de guayaquil	Tono: claro Color: natural Acabado: laqueado

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 36**

*Cuadro de Acabados Puestos de zona seca*

CUADRO DE ACABADOS				
ZONA DE COMERCIALIZACIÓN				
PUESTOS DE ZONA SECA				
ELEMENTO	MATERIA	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
PISO	PORCELANATO	a= 0,60 m mín. L= 0,60 m mín. e= 8 mm mín.	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2 mm sellada con mortero porcelanito. Colocación a nivel sin resaltes entre las piezas.	Tono: claro Color: crema o beige
PARED	PINTURA	h= 2.80	Pintura vinílica antibacterial satinada, lavable, sobre estucado liso (2 manos mínimo). previamente, los imprimantes necesarios	Tono: claro Color: blanco
TECHO	PINTURA	Área del ambiente: Según diseño	Dos manos de pintura tipo Látex lavable y	Tono: claro Color: blanco

			previamente, los imprimantes necesarios	
PUERTA	PUERTA ENROLLABLE	H=2.80	Puerta enrollable mecánica automática con motor incorporado	Tono: claro Color: gris

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 37**

*Cuadro de Acabados de locales comerciales y bazares*

CUADRO DE ACABADOS				
ZONA DE COMERCIALIZACIÓN				
LOCALES COMERCIALES Y BAZARES				
ELEMENTO	MATERIA	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
PISO	PISO LAMINADO	Rollo e= 3mm	PVC homogéneo flexible, alto tráfico. Resistencia a la abrasión. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: claro Color: marrón amaderado
PARED	CURVA SANITARIA DE VINIL	h= 10 cm r= 5 cm aprox.	Colocación sobre perfil asegurado al piso (sistema de arista perdida provisto por el fabricante).	Tono: claro Color: marrón
	PINTURA ESMALTE	h= 2.80m	Esmalte acrílico mate lavable sobre estucado liso (2 manos mínimo). Uso de protectores de PVC en aristas esquineras.	Tono: claro Color: marron
CIELO RASO	PLANCHA DE FIBRA MINERAL	Área del ambiente - Según diseño	Reticulado (60 x 60 cm aprox.). Estructura liviana termoacústica resistente a la humedad y evita el paso del sonido	Tono: claro Color: blanco

	PERFILERÍA METÁLICA	Perfil principal 3.66 Perfil perimetral 3.05 Perfil secundario 1.22 Perfil terciario 0.60	Estructura de 60x60 cm, soportada por alambre galvanizado sobre el techo.	Tono: claro Color: blanco
PUERTAS	ALUMINIO Y VIDRIO (MAMPARA CON PUERTA CORREDIZA)	Una hoja: a= 1,20 m h= 2,10 m	Perfilería de aluminio. Vidrio templado e= 6 mm con película autoadhesiva de protección contra impactos en la cara interna. Perfil inferior a nivel del piso.	Tono: claro Color: natural

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 38**

*Cuadro de Acabados de Administración, Servicios complementarios, Agencias Bancarias y Farmacias*

CUADRO DE ACABADOS				
CUADRO DE ADMINISTRACIÓN, SERVICIOS COMPLEMENTARIOS, AGENCIAS BANCARIAS Y FARMACIAS				
ELEMENTO	MATERIA	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
PISO	PORCELANATO	a= 0,60 m mín. L= 0,60 m mín. e= 8 mm mín.	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2 mm sellada con mortero porcelanito. Colocación a nivel sin resaltes entre las piezas.	Tono: claro Color: crema o beige
ZÓCALO	ACERO INOXIDABLE	h= 10 cm.	Resistente al alto tránsito y al agua	Tono: Brillante Color: Aluminio

PARED	PINTURA ESMALTE	h= 2.80m	Esmalte acrílico mate lavable sobre estucado liso (2 manos mínimo). Uso de protectores de PVC en aristas esquineras.	Tono: claro Color: Blanco
CIELO RASO	PLANCHA DE FIBRA MINERAL	Área del ambiente - Según diseño	Reticulado (60 x 60 cm aprox.). Estructura liviana termoacústica resistente a la humedad y evita el paso del sonido	Tono: claro Color: blanco
	PERFILERÍA METÁLICA	Perfil principal 3.66 Perfil perimetral 3.05 Perfil secundario 1.22 Perfil terciario 0.60	Estructura de 60x60 cm, soportada por alambre galvanizado sobre el techo.	Tono: claro Color: blanco
PUERTAS	ALUMINIO Y VIDRIO (MAMPARA CON PUERTA CORREDIZA)	Una hoja: a= 1,20 m h= 2,10 m	Perfilería de aluminio. Vidrio templado e= 6 mm con película autoadhesiva de protección contra impactos en la cara interna. Perfil inferior a nivel del piso.	Tono: claro Color: natural

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 39**

*Cuadro de acabados de Servicios generales*

CUADRO DE ACABADOS				
SERVICIOS GENERALES				
Cuarto de basura, control de calidad, Despensa de comida, servicios complementarios (no aplica a cuartos fríos)				
ELEMENTO	MATERIA	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO

PISO	PORCELANATO	0.60m x 0.60m	Piso cerámica antideslizantes - alto tránsito	Tono: claro Color: Blanco  Acabado: Semimate
ZÓCALO	PORCELANATO	a= 60cm x 60 cm h= 10 cm.	Biselado y rectificado. Junta entre piezas 1 mm sellada con mortero porcelánico. Colocación a nivel sin resaltes entre las piezas	Modelo: Porc. Cemento rústico  Tono: claro Color: Blanco
PARED	PORCELANATO	h= 2.10cm	Igual a piso (continuar juntas).	Tono: igual a piso Color: igual a piso
CIELO RASO	PLANCHA DE FIBRA MINERAL	Área del ambiente - Según diseño	Reticulado (60 x 60 cm aprox.). Estructura liviana termoacústica resistente a la humedad y evita el paso del sonido	Tono: claro Color: blanco
PUERTAS	Tablero de MDF (fibra de densidad media) tipo RH (resistente a la humedad) termo laminado	Hoja de puerta: a= 1,20 m h= 2,10 m e= 35 mm	Una sola pieza con recubrimiento superficial total de lámina plástica de 400 micras mínimo, adherida térmicamente.	Tono: claro Color: gris Acabado: sólido

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 40**

*Cuadro de acabados de Servicios Higiénicos*

CUADRO DE ACABADOS				
ZONA DE COMERCIALIZACIÓN Y ZONA DE SERVICIOS				
SERVICIOS HIGIÉNICOS				
ELEMENTO	MATERIA	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
PISO	CERÁMICA	0.45m x 0.45m	Piso cerámica antideslizantes - alto tránsito	Tono: claro Color: Marfil

				Acabado: Semimate
ZÓCALO	CERÁMICA	a= 45cm x 45 cm h= 10 cm.	Biselado y rectificado. Junta entre piezas 1 mm sellada con mortero porcelánico. Colocación a nivel sin resaltes entre las piezas	Modelo: Porc. Cemento rústico  Tono: claro Color: gris
PARED	PORCELANATO	h= 2.10cm	Igual a piso (continuar juntas).	Tono: igual a piso Color: igual a piso
CIELO RASO	PLANCHA DE FIBRA MINERAL	Área del ambiente - Según diseño	Reticulado (60 x 60 cm aprox.). Estructura liviana termoacústica resistente a la humedad y evita el paso del sonido	Tono: claro Color: blanco
	PERFILERÍA METÁLICA	Perfil principal 3.66  Perfil perimetral 3.05  Perfil secundario 1.22  Perfil terciario 0.60	Estructura de 60x60 cm, soportada por alambre galvanizado sobre el techo.	Tono: claro Color: blanco
PUERTAS	TABLERO DE MDF (FIBRA DE DENSIDAD MEDIA) TIPO RH (RESISTENTE A LA HUMEDAD) TERMO LAMINADO	Hoja de puerta: a= 1,20 m h= 2,10 m e= 35 mm	Una sola pieza con recubrimiento superficial total de lámina plástica tipo PET de 400 micras mínimo, adherida térmicamente.	Tono: claro Color: verde base gris Acabado: liso, sin textura

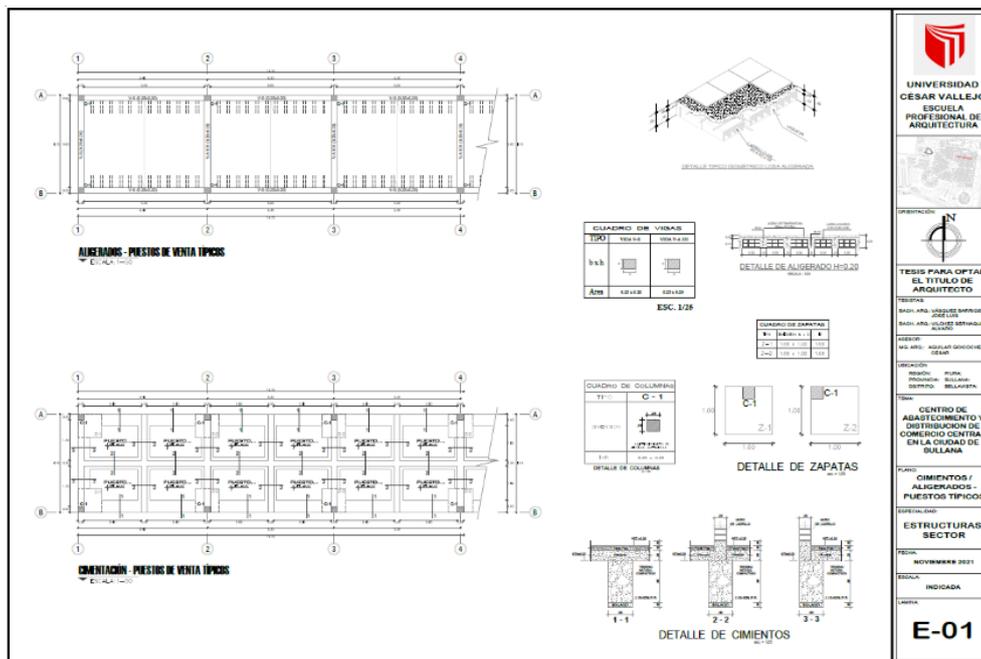
## 5.5 Planos De Especialidades Del Proyecto (Sector Elegido)

### 5.5.1 Planos Básicos De Estructuras

#### 5.5.1.1 Planos Básicos De Cimentación, losas y techo

**Figura 94**

*Plano de Cimientos y aligerados (Puestos Típicos)*



**UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE ARQUITECTO**

TEMA: CENTRO DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCION DE COMERCIO CENTRAL EN LA CIUDAD DE SULLANA

PROFESOR: MSc. ING. AGUILAR GONZALEZ, GERARDO

ESTUDIANTE: MSc. ING. AGUILAR GONZALEZ, GERARDO

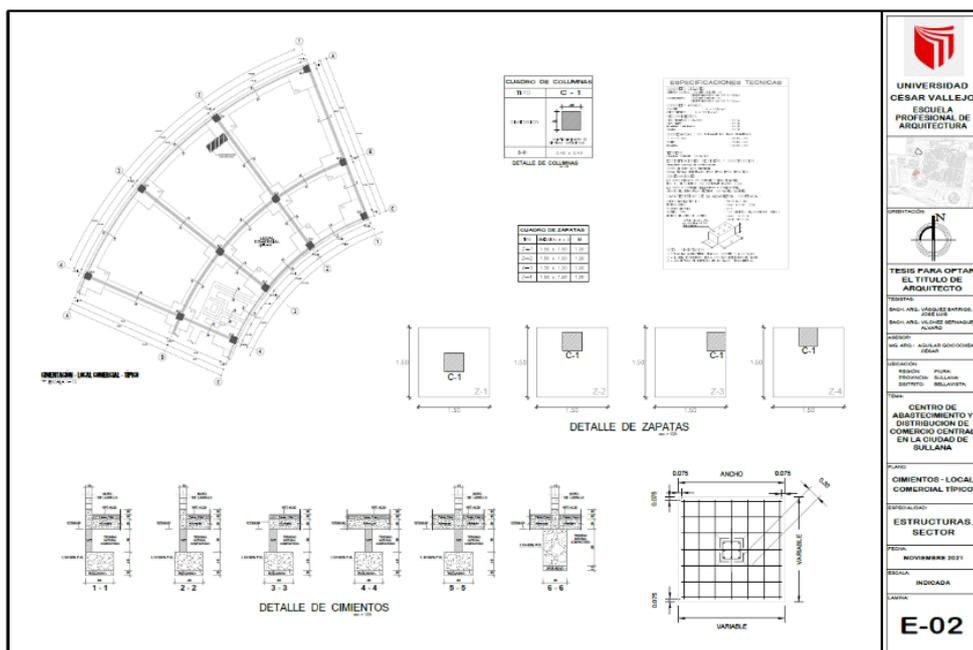
FECHA: NOVIEMBRE 2021

ESCALA: INDICADA

**E-01**

**Figura 95**

*Plano de Cimientos (Local Comercial Típico)*



**UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE ARQUITECTO**

TEMA: CENTRO DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCION DE COMERCIO CENTRAL EN LA CIUDAD DE SULLANA

PROFESOR: MSc. ING. AGUILAR GONZALEZ, GERARDO

ESTUDIANTE: MSc. ING. AGUILAR GONZALEZ, GERARDO

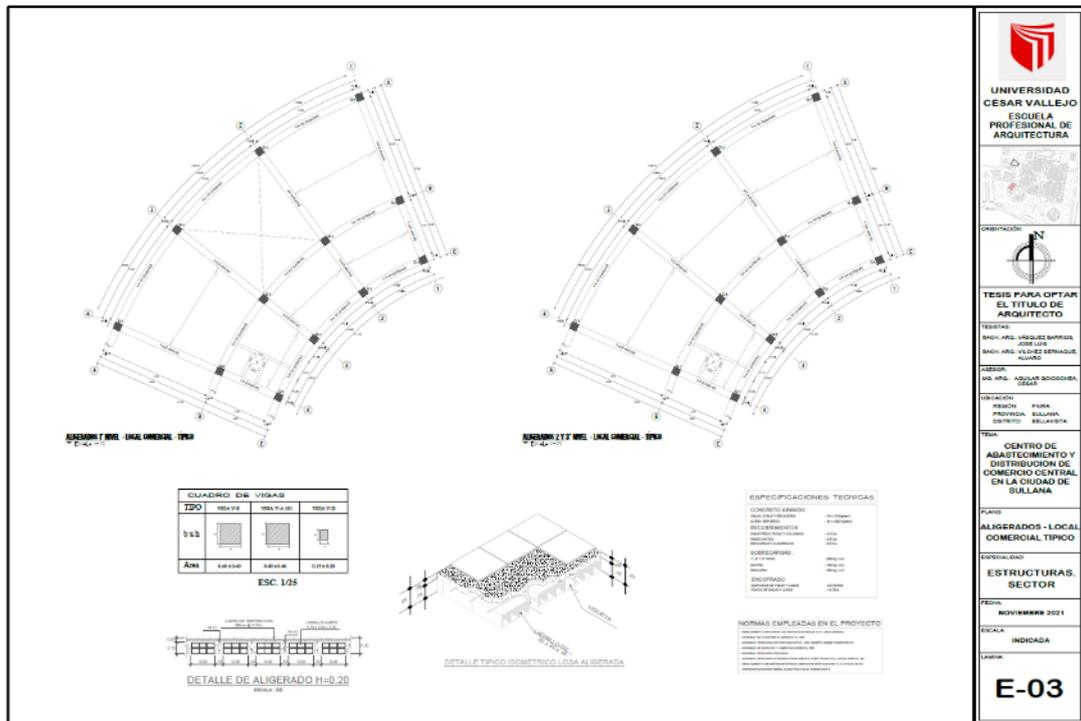
FECHA: NOVIEMBRE 2021

ESCALA: INDICADA

**E-02**

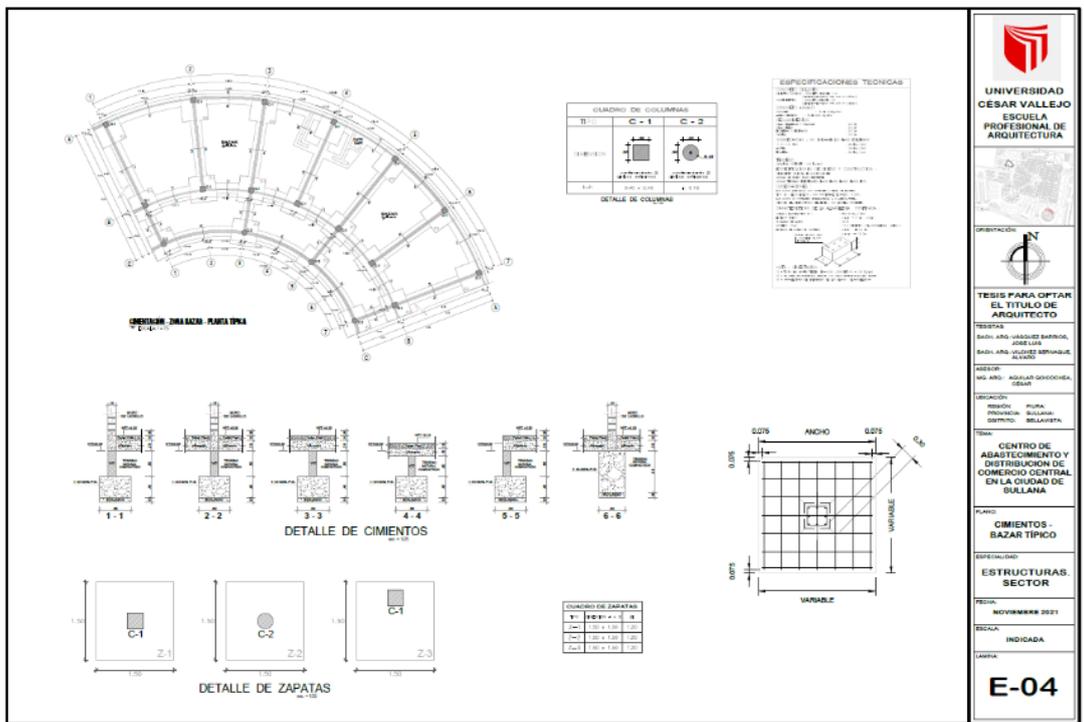
**Figura 96**

*Plano de Aligerados (Local Comercial Típico)*



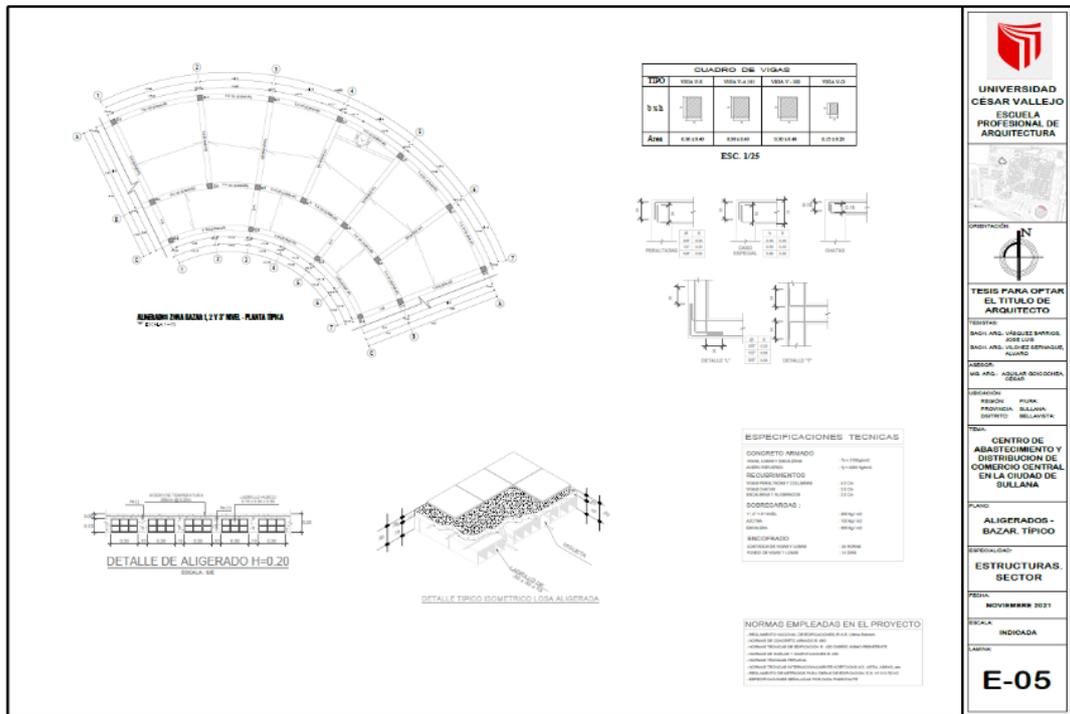
**Figura 97**

*Plano de Cimientos (Bazar Típico)*



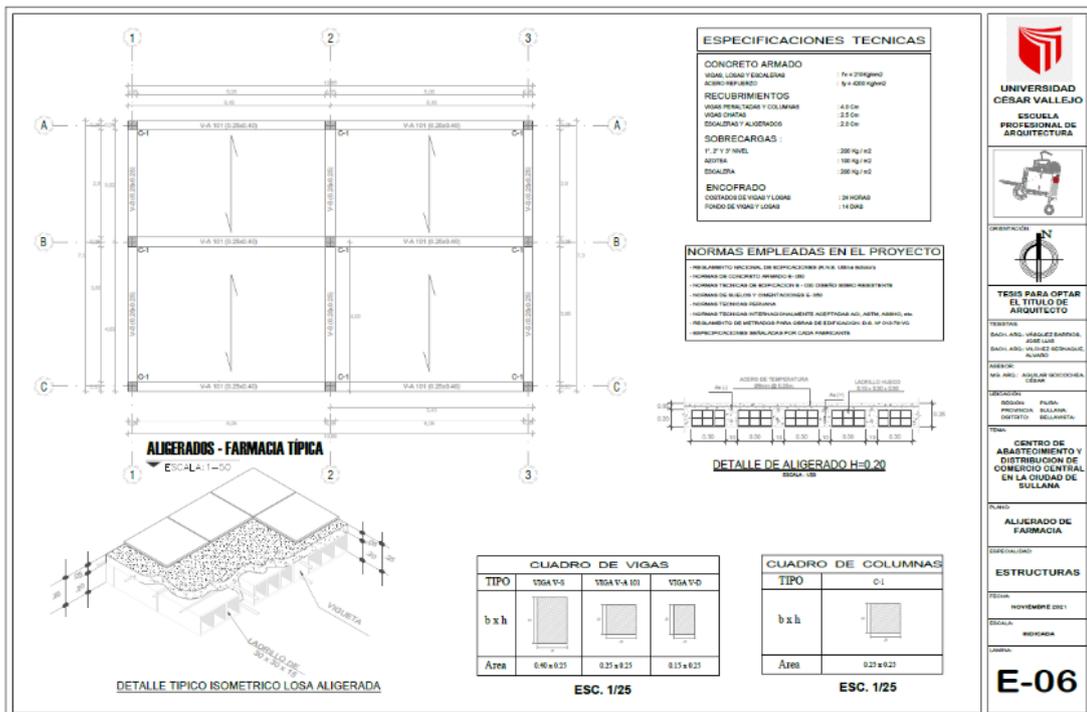
**Figura 98**

*Plano de Aligerados (Bazar Típico)*



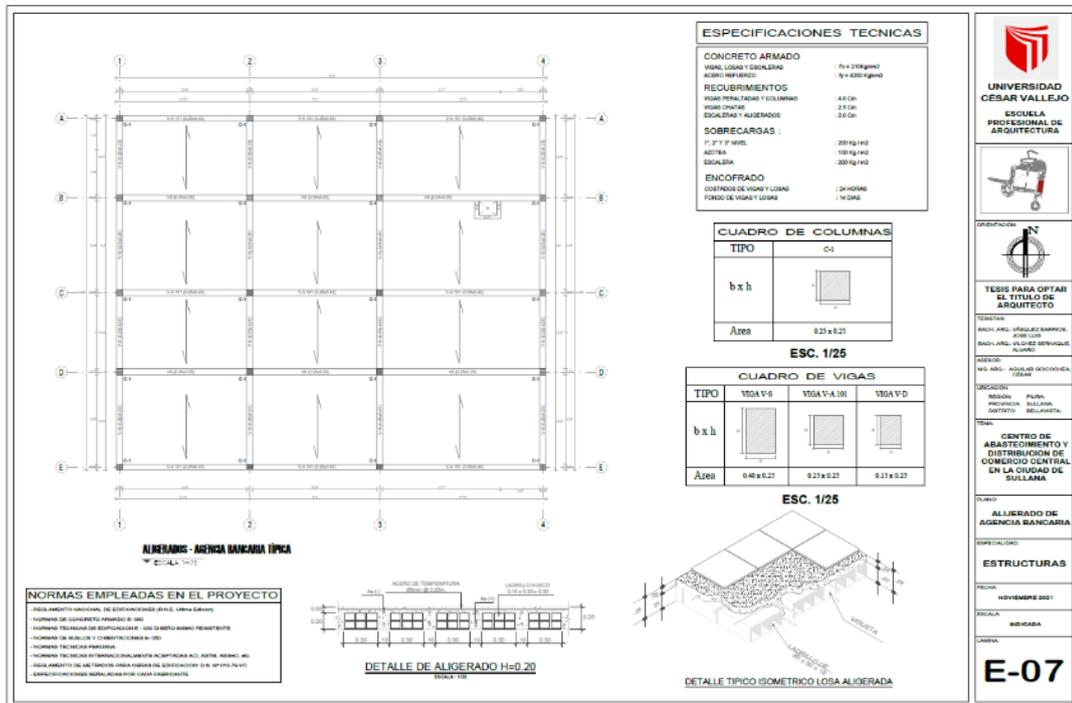
**Figura 99**

*Plano de Aligerados (Farmacia Típica)*



**Figura 100**

*Plano de Aligerados (Agencia Bancaria Típica)*

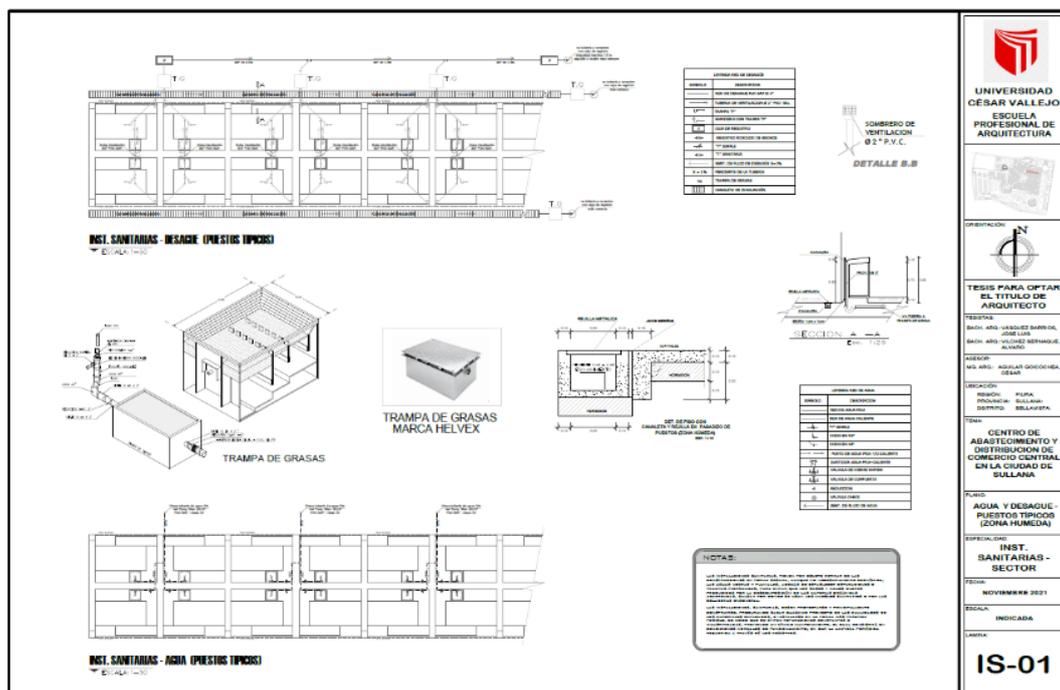


5.5.2 Planos Básicos De Instalaciones Sanitarias

5.5.2.1 Planos de distribución de redes de agua potable, contra incendio y desagüe por niveles

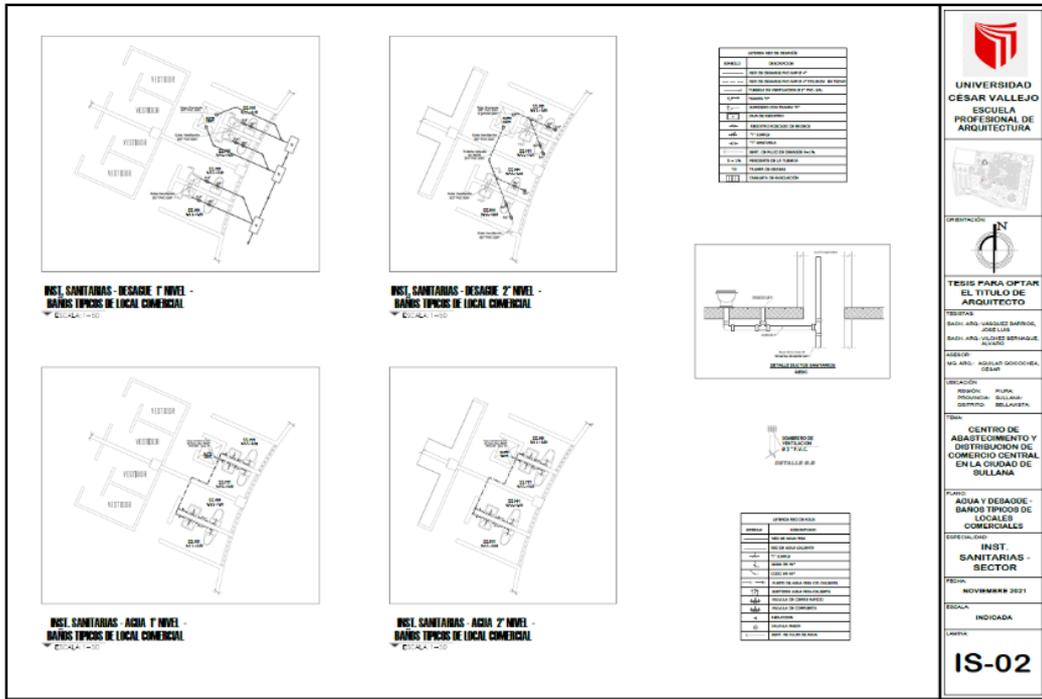
**Figura 101**

*Plano de Agua y Desagüe (Puesto Típico)*



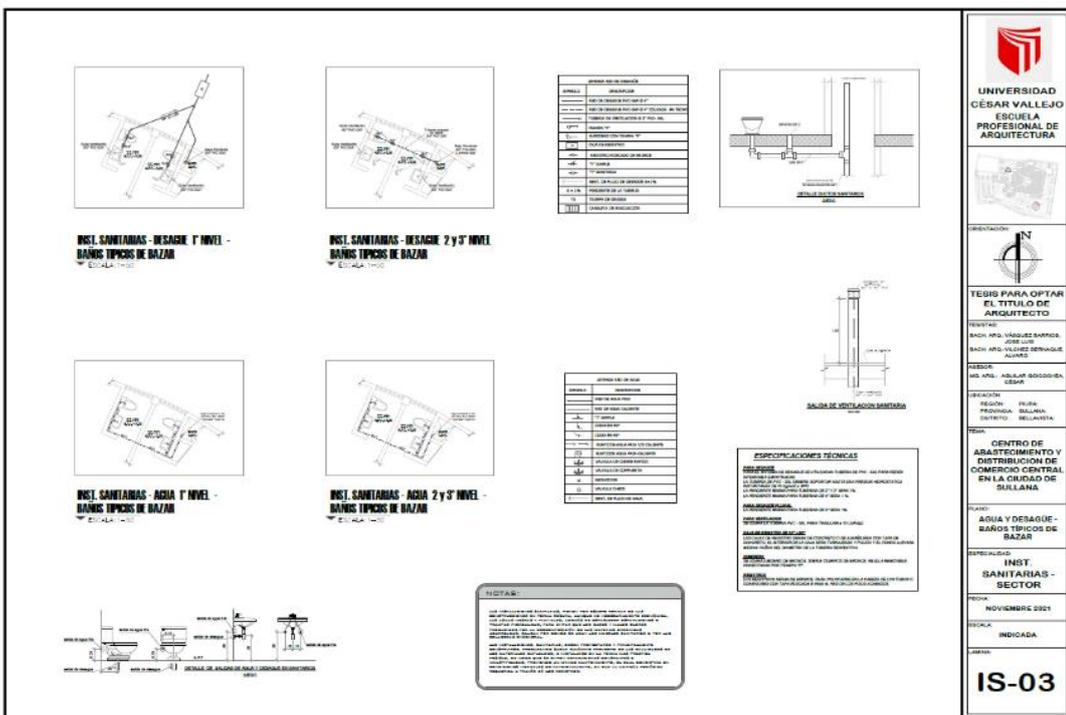
**Figura 102**

*Plano de Agua y desagüe (Baños típicos de locales comerciales)*



**Figura 103**

*Plano de Agua y desagüe (Baños típicos de Bazar)*



**Figura 104**

*Plano de Agua contra incendio (Local Comercial y Bazar Típicos)*



**Figura 105**

*Plano de Agua (Farmacia Típica)*

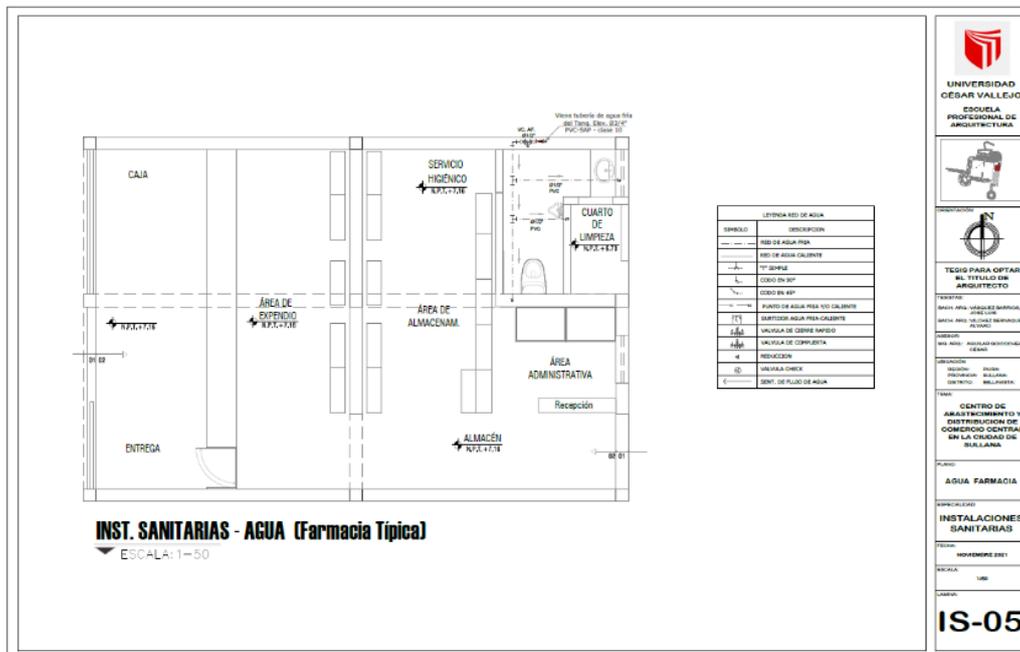
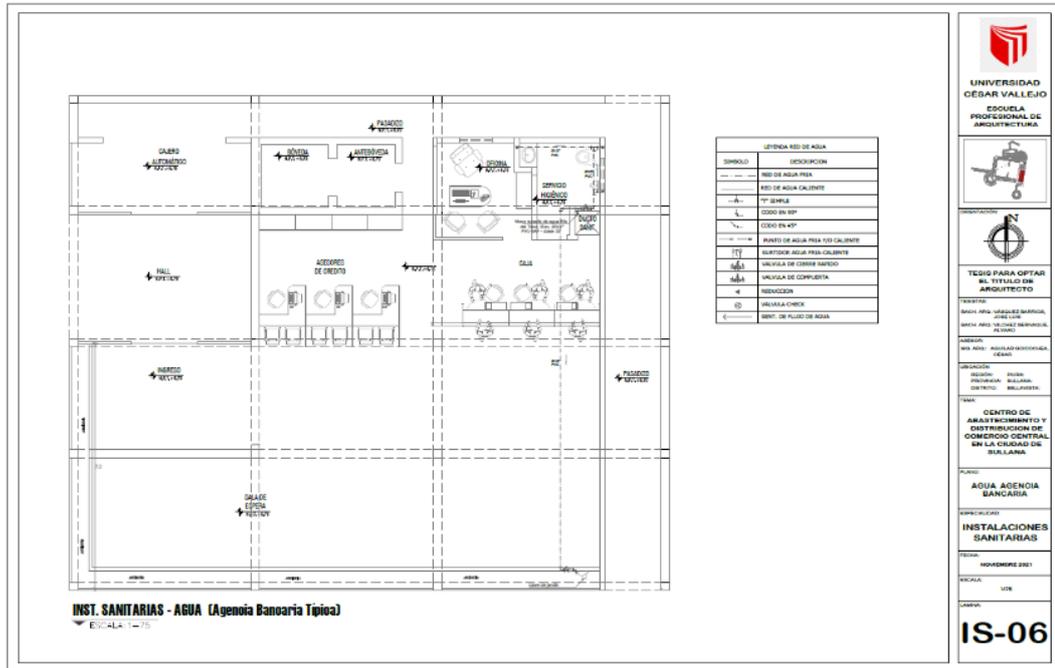


Figura 106

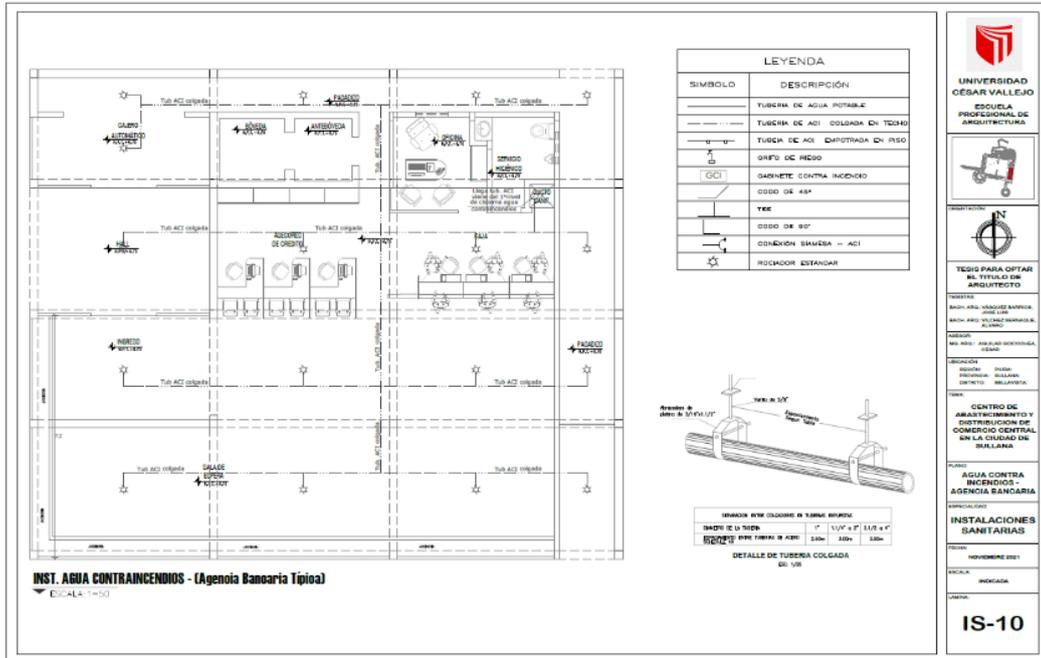
Plano de Agua (Agencia Bancaria Típica)





**Figura 110**

*Plano de Agua contra incendio (Agencia Bancaria Típica)*

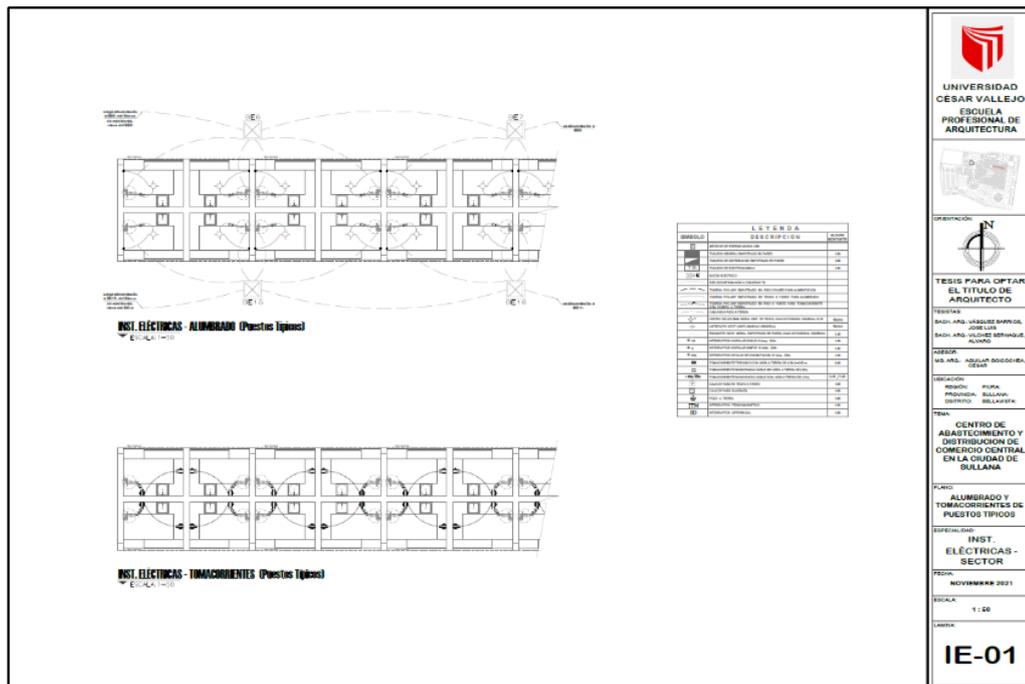


5.5.3 Planos Básicos De Instalaciones Eléctricas

5.5.3.1 Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas (alumbrado y tomacorrientes).

**Figura 111**

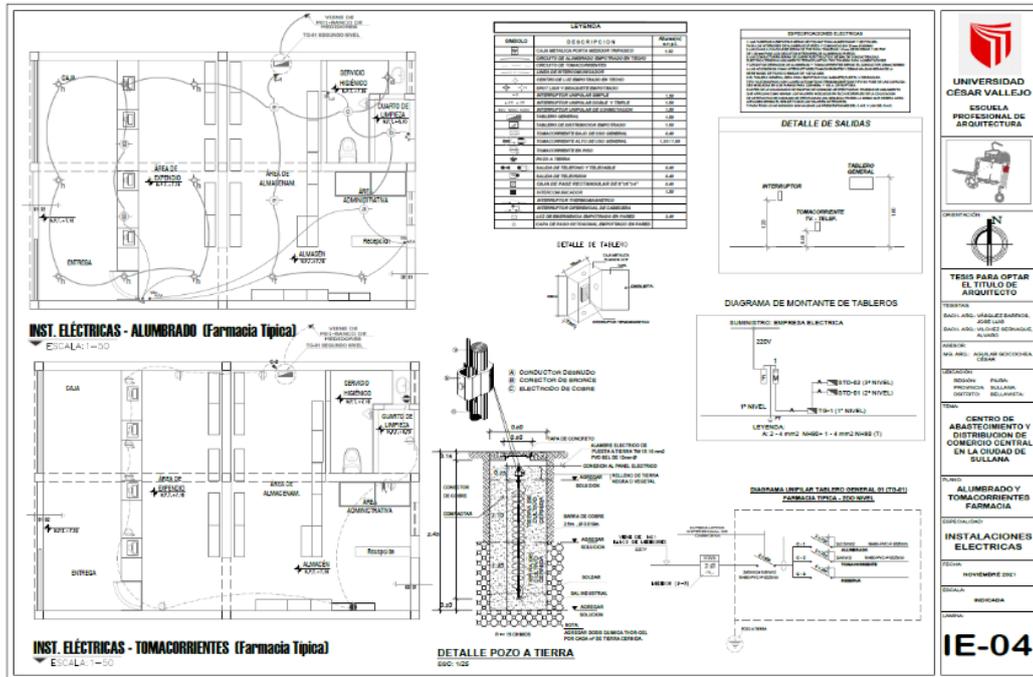
*Plano de Alumbrado y Tomacorrientes (Puestos Típicos)*





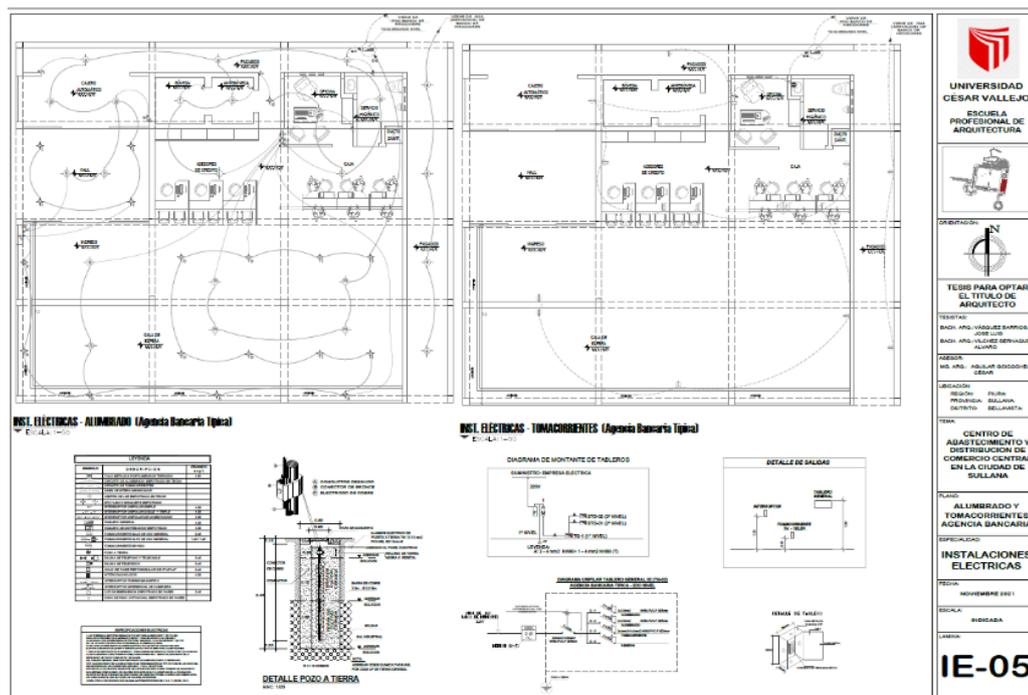
**Figura 114**

*Plano de Alumbrado y Tomacorrientes (Farmacia Típica)*



**Figura 115**

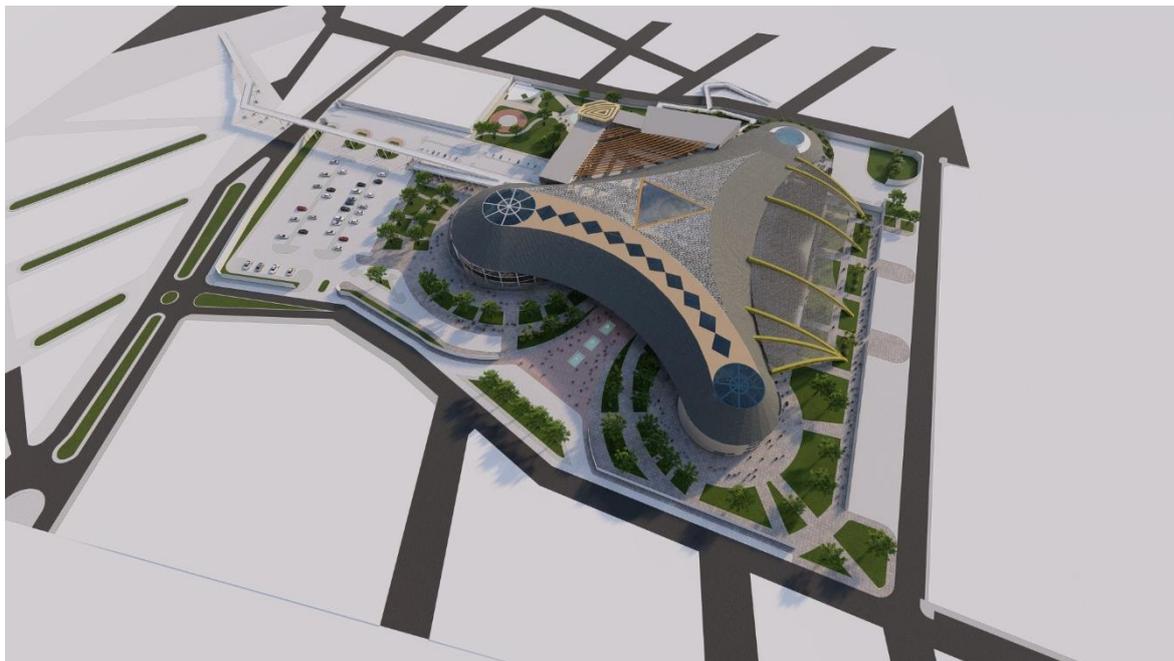
*Plano de Alumbrado y Tomacorrientes (Agencia Bancaria Típica)*



## 5.6 Información complementaria

### 5.6.1 Animación virtual (Recorridos y 3Ds del proyecto).

**Figura 116** *Vista aérea Nª 01*



*Fuente:* Elaboración Propia

**Figura 117** *Vista aérea Nª 02 – Corte en Planta*



*Fuente:* Elaboración Propia

**Figura 118** Vista aérea N<sup>o</sup>3



*Fuente:* Elaboración Propia

**Figura 119** Vista aérea N<sup>o</sup>3 – Corte en Planta



*Fuente:* Elaboración Propia

**Figura 120** *Vista Fachada Sur*



*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 121** *Vista Plazoleta Principal*



*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 122** *Vista exterior locales comerciales*



*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 123** *Vista ingreso principal*



*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 124** *Vista Fachada Este*



*Fuente:* Elaboración Propia

**Figura 125** *Vista exterior lado Este*



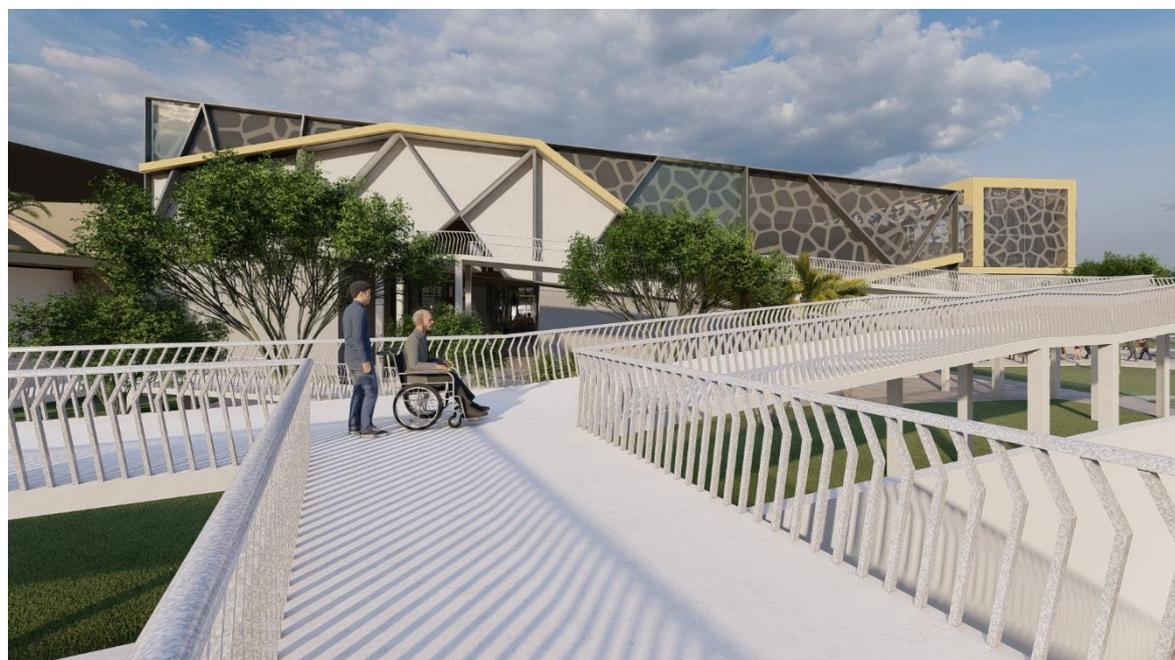
*Fuente:* Elaboración Propia

**Figura 126** Vista aérea Fachada Sur



*Fuente:* Elaboración Propia

**Figura 127** Vista aérea lado Sur



*Fuente:* Elaboración Propia

**Figura 128** *Vista aérea Fachada Oeste*



*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 129** *Vista exterior lado Oeste*



*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 130** *Vista Exterior lado Sur Oeste*



*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 131** *Vista aérea Patio de comidas*



*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 132** *Vista Interior Patio de Comidas*



*Fuente:* Elaboración Propia

**Figura 133** *Vista Interior Patio de Comidas N°02*



*Fuente:* Elaboración Propia

**Figura 134** *Vista Interior Bazares*



*Fuente:* Elaboración Propia

**Figura 135** *Vista Interior locales comerciales*



*Fuente:* Elaboración Propia

**Figura 136** *Vista Interior Nave central de comercialización*



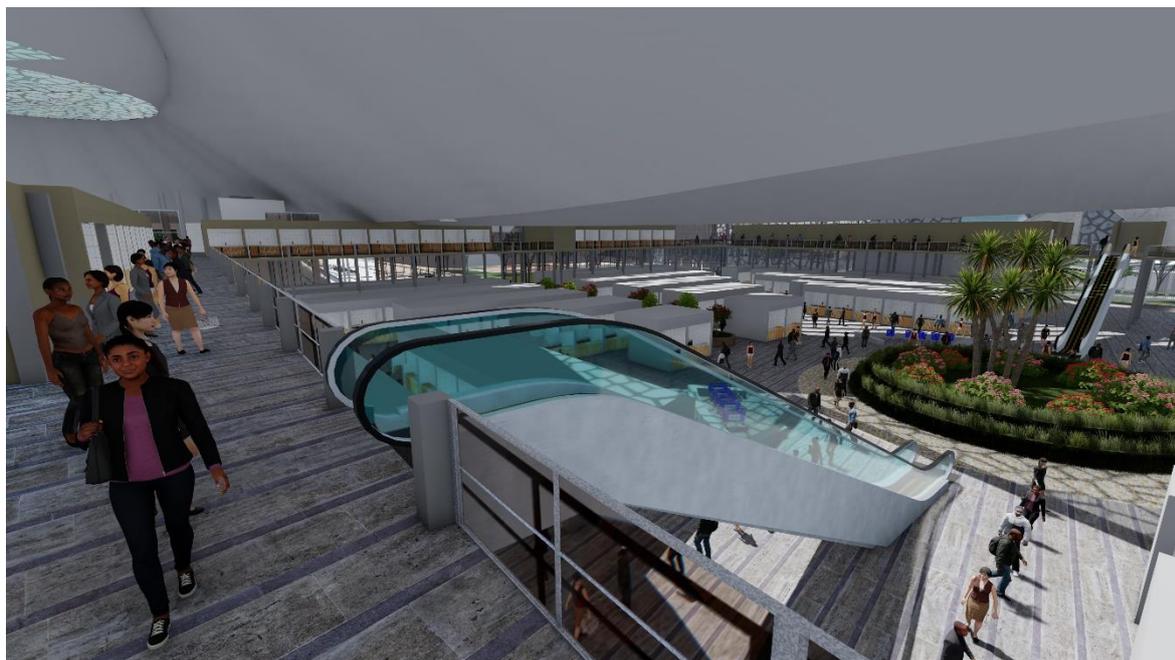
*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 137** *Vista Interior Atrio interior Principal*



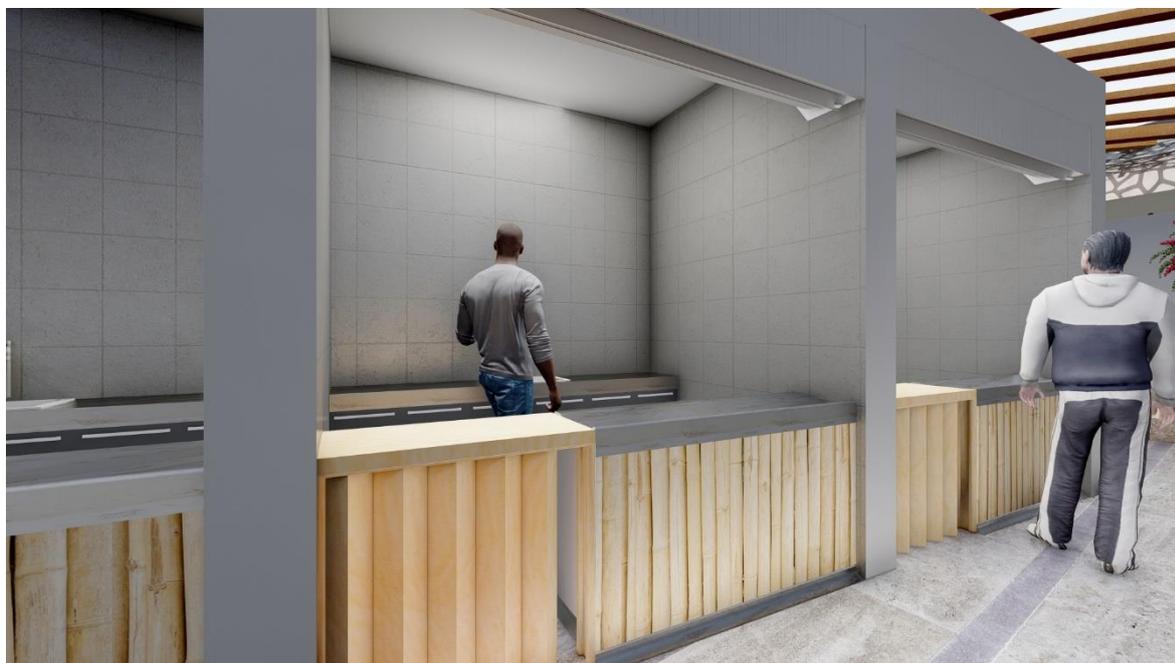
*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 138** *Vista Interior Nave central de comercialización 2*



*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 139** *Vista Interior Puesto de Carnes Típico*



*Fuente: Elaboración Propia*

## **VI. CONCLUSIONES**

- Como conclusión general, Las condiciones de infraestructura necesarias no están disponibles para que los usuarios puedan desarrollar una actividad comercial de calidad dentro de los mejores estándares, ya que no existen los instrumentos arquitectónicos necesarios que faciliten sus funciones, ya sea de comprar, vender, y todas aquellas relacionadas con la actividad comercial.
- El espacio arquitectónico donde el comerciante realiza el proceso comercial no es adecuado, ya que carece de los servicios básicos primordiales además de las dimensiones necesarias para poder clasificar sus diferentes funciones.
- Los comerciantes no cuentan con el espacio necesario para que puedan alimentar a sus bebés y puedan albergarlos, teniendo que exponerlos al trajín del día.
- Los ambientes no cuentan con la ventilación e iluminación natural suficiente, generando la falta de confort en los usuarios.
- La conexión peatonal y vehicular no es fluida debido a que parte de los espacios públicos como veredas y pistas están destinados para colocar mercadería, obstaculizando así el libre tránsito.
- El terreno actual parte la ciudad en dos, dividiéndola, para la cual se debería crear una vía de integración que atraviese el terreno y logre integrar ambas partes de la ciudad.
- Existe una gran contaminación, debido a la acumulación de residuo sólidos por los puestos informales.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- Se debería considerar un tipo de centro de abastecimiento con funciones diferenciadas a las típicas, generando una zona activa comercial en el proyecto que integre a la ciudad, revitalizándola, para lograr así el dinamismo que la ciudad requiere.
- Se debería considerar la integración de las diferentes partes de la ciudad con el centro de distribución y comercio central, a través de puentes peatonales y puentes vehiculares.
- Se requiere integrar el contexto con el objeto arquitectónico, desarrollando espacios que cuenten con materiales que identifiquen a la zona, de acuerdo sus propiedades, usos, medidas y composición. Para de esta manera se recupere la imagen arquitectónica de la zona, la cual se estaba perdiendo.
- Para mejorar la productividad de los comerciantes se necesita la implementación de una guardería para que puedan llevar a sus bebés y alimentarlos.
- Se deben considerar puestos funcionalmente diferenciados, ya que cada uno de estos realiza actividades diferentes de acuerdo al tipo de producto que comercializa.
- Para mejorar el flujo peatonal del personal con el del público, se recomienda separar los ingresos, para evitar así el cruce de actividades.
- Son necesarios ambientes que cuenten en su mayoría con iluminación y ventilación natural eficientes.
- Se debe considerar el tratamiento de asoleamiento de las fachadas del lado Este y Oeste, para evitar el ingreso de los rayos UV al interior del edificio.

# **REFERENCIAS**

- Peña A, Guerreros A, y Torres H (2018). Características de infraestructura de mercado, revista experimental de infraestructura, (265).

<https://bitstream/handle/sequence=1&isAllowed=>

- Leal M, (2017). Análisis de planificación y gestión de abastecimiento y distribución mayorista de alimentos, revista colombiana de geografía, (pg 36)

<https://www.google.com/Análisis+de+planificaci%C3%B3n+y+gesti%C3%B3n+de+abastecimiento+y+distribuci%C3%B3n+mayorista+de+alimentos>.

- Martínez R (2018). Educación y huella ecológica, revista electrónica “actualidades de educación”, (pg 28).

[https://www.google.com/Martinez+R+\(2018\).+Educaci%C3%B3n+y+huellaE](https://www.google.com/Martinez+R+(2018).+Educaci%C3%B3n+y+huellaE).

- Barbero, J. (2017). Balanceando el Rol del Estado y del Mercado en la Cadena de Valor de la Infraestructura. Revista Caracas IDEAL. (pg 116)

[https://scioteca.caf.com/123456789/749/2014\\_empresarial.pdf](https://scioteca.caf.com/123456789/749/2014_empresarial.pdf)

- Mejía, A. (2019). Estado y Mercado de la Infraestructura y los Servicios Urbanos del Agua. Revista Caracas IDEAL. (pg 135)

<https://www.google.com/caracteristicas+de+infraestructura+de+mercados&oq=caracteristicas.69i57j35i10i22i29i30i2.14850j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

- Méndez R. (2017). Estadísticas demográficas y económicas de Barcelona y área metropolitana. Revista de estudios, (pg 89)

[http://www.amb.es/web/guest/Territori\\_pob](http://www.amb.es/web/guest/Territori_pob).

- Paz L. (2021). El planteamiento arquitectónico de un Hotel diseñado. Revista los peroles, (pg 104)

<http://arquitecturahotelera.unp.edu.pe/handle/20.500.12676>

- Ayala K. (2020). Propuesta arquitectónica para la construcción del complejo cultural en el distrito de Bernal, Piura, Perú, Revista cultura viva, (pg 233)

<http://pe-repo/renati/nivel#tituloProfesional>

- Gordon A y Andalucía C. (2020). Los Mercados Minoristas como motor para el desarrollo económico, social y cultural de una ciudad. (pg 84)

<http://www.apega.es/contenidoc/proyectosC3>

- Moser, N. (2019). Proyecto Mercado Santa Rosa y Mercado en Chivay. Revista el Entrevistador, (pg 123)

<http://es.scribd.com/Mercados-de-Abasto-de-Los-Siglos-XIX.y-XX.dePlaza.Interior>

- Mendoza J, López M y Rodríguez M. (2017). Remodelación del Mercado Municipal de la Unión. (pg 163)

[http://biblioteca.usac./tesis/02/02\\_1554](http://biblioteca.usac./tesis/02/02_1554).

- MEJÍA S.(2017) Rediseño del Mercado Municipal SUR-2 y su integración al Centro Cívico Metropolitano. Tesis Facultad de Arquitectura UNIS. (pg 120)

<http://glifos.unis/digital/tesis/2017/49843>

- SÁNCHEZ R y Crisanto A. (2017). Anteproyecto de revitalización del mercado municipal y terminal de buses, Tesis Facultad de Arquitectura USAC. (pg 143)

<http://www.newurbanism.es/index>

- Semrau P. (2017). Nuevo mercado central de la Ciudad de Huaral. Tesis Facultad de Arquitectura UFM. (pg 93)

<http://lema.rae./arquitect.es/>

- Cheverez, F. (2017). Proyecto inmobiliario en la Ciudad de Chiclayo producto mixto departamentos y casas “Casa Club Villa Blanca”. Universidad Politécnica de Madrid. (pg 132)

<https://www.archdaily.es/02-423925/mercat-encants.arquitectos>

- Echeverri, D. (2019). Plan de desarrollo 2019. Revista escala. (pg 49)

<https://www.barrancabermeja.gov.co/sites/default/files/Plan%20deDesarrollo202019%20>

- Jiménez, S. (2017). En Centros Comerciales de Área Urbana. Revista editorial ESIC. (pg 207)

<https://www.archdaily.es/765312/primer-lugar-concurso-mercado.ermitano-independencia-lima-arquitect>

- Loayza, N. (2018). Causas y consecuencias de la informalidad en el Perú. Banco Central de Reserva del Perú, (pg 44)

<http://www.marketing.power.pe/layouts/Dictionary>

- Hernández C.(2017) Centros Comerciales y Recreacionales en el Desarrollo Urbano Arquitectura Comercial, (pg 109)

<https://www.noticias.es/construccion/remodelaciones/arquitect>

- García A. (2017) Manuales Elementales de Servicios 2, mercado municipal. (pg 134)

[http://biblioteca.usac.edu.gt/02/02\\_3543](http://biblioteca.usac.edu.gt/02/02_3543)

- Calvillo C. (2020) Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo II Comercio y Abasto de México. (pg 176)

<http://fews.net/docs.arquitect/Publications>

# **ANEXOS**

## ANEXO 01

### REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES – NORMA A 070

#### ASPECTOS GENERALES

##### Artículo 1.- Objeto

La presente Norma Técnica tiene por objeto regular las condiciones mínimas de diseño para las edificaciones destinadas a desarrollar actividades comerciales de bienes y/o servicios.

##### Artículo 2.- Ámbito de aplicación

La presente Norma Técnica es aplicable a las edificaciones donde se comercializan productos y servicios y se complementa con las disposiciones específicas que regulan los sectores correspondientes, según lo siguiente:

**Tabla 41**

*Ámbito de aplicación según tipo de edificación*

<b>Disposición</b>	<b>Sector</b>
Establecimientos de venta de combustible y/o energía eléctrica	Ministerio de Energía y Minas
Establecimientos de hospedaje y restaurantes	Ministerio de comercio exterior y turismo
Reglamentos sanitarios para establecimientos de expendio de comidas y bebidas	Ministerio de salud
Mercados de abastos, minoristas y mayoristas	Ministerio de la producción

*Fuente:* Reglamento nacional de edificaciones – norma a 070

##### Artículo 4.- Glosario de términos Para efectos de la presente Norma Técnica se considera los siguientes conceptos:

Área de venta: Superficie y/o área en la que se exponen las mercancías o se prestan los servicios, con carácter habitual y permanente o destinada a tal fin de forma estacional, a la cual puede acceder el público para realizar sus compras. Incluye escaparates y espacios destinados a la presentación de mercancías o servicios y al tránsito de personas. Asimismo, se consideran la zona de cajas, la zona entre éstas y la salida, si en ella se prestan servicios o sirve de escaparate.

Mercado de abastos: Local bajo una gestión centralizada, que en base a un programa unitario desarrolla actividades de venta de productos destinados al consumo humano o la limpieza y mantenimiento del hogar. Complementariamente pueden contar con expendio de

comidas y bebidas, guarderías y servicios comunales, así como locales administrativos y financieros.

Mercado de abastos mayorista: Establecimiento en el que de manera directa o mediante agentes de comercio se negocia o expende al por mayor productos agropecuarios, recursos hidrobiológicos, abarrotes, licores, productos de limpieza y mantenimiento. Complementariamente puede realizarse el comercio al por menor.

Mercado de abastos minorista: Establecimiento en el que comerciantes distribuidos en puestos venden a usuarios finales y en pequeñas cantidades productos agropecuarios, productos hidrobiológicos, abarrotes, productos de limpieza y otros productos tradicionales, alimenticios y no alimenticios y/o brindan servicios menores complementarios, que no atenten contra la sanidad e inocuidad del establecimiento

## **CONDICIONES GENERALES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONALIDAD**

### **Artículo 5.- Ubicación de las edificaciones comerciales**

5.1 Las edificaciones que desarrollan actividades de comercialización de bienes y/o servicios, deben ubicarse conforme a lo indicado en los instrumentos de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano, así como a la Zonificación vigente y a lo indicado en el índice de usos para la ubicación de actividades urbanas de los gobiernos locales.

5.2 Las edificaciones comerciales pueden desarrollarse a través de habilitaciones urbanas y/o en predios urbanos, de uso comercial o usos múltiples, conforme a los índices de usos del suelo y la zonificación compatible.

### **Artículo 6.- Mitigación del impacto vial**

6.1 Los proyectos de edificaciones comerciales deben contemplar los criterios previstos en el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) para mitigar el impacto que puedan generar éstas sobre la vía pública.

6.2 En caso presenten una menor cantidad de estacionamientos, solo se debe justificar en la memoria descriptiva y plano de arquitectura, indicando el área de barrido de vehículo en el acceso y/o salida, tanto para la zona de estacionamientos como para la carga y descarga de mercancías, sin afectar el funcionamiento de las vías adyacentes. En ningún caso el acceso y la salida deben superponerse sobre los cruces peatonales y/o esquinas.

6.3 En caso el proyecto contemple 300 a más estacionamientos con ingreso y/o salida frente a vía del Sistema Vial Primario o Metropolitano, además de cumplir los criterios establecidos para el espacio de espera, área desembarque de

pasajeros, área de carga y descarga de materiales, debe incorporar un estudio técnico que lo sustente.

## **Artículo 7.- Confort en los ambientes**

### 7.1 Iluminación

Las edificaciones comerciales deben contar con iluminación natural y/o artificial, que garantice la clara visibilidad de Iluminación los productos que se expenden, sin alterar sus condiciones naturales.

Cuando se opte por iluminación natural se debe aplicar lo dispuesto en la Norma Técnica A.010 “Condiciones Generales de Diseño” del RNE.

Cuando se opte por iluminación artificial se debe aplicar lo dispuesto en la Norma Técnica EM.010 “Instalaciones Eléctricas Interiores” del RNE.

### 7.2 Confort Acústico

El confort acústico para los ambientes requeridos se sujeta a lo establecido en la Norma Técnica A.010 “Condiciones Generales de Diseño” del RNE.

### 7.3 Confort Térmico

El confort térmico se garantiza teniendo en cuenta el clima del lugar, los materiales constructivos, la ventilación de los ambientes y los tipos de actividades a realizar en ellos; así como se sujeta a lo establecido en la Norma Técnica A.010 “Condiciones Generales de Diseño” del RNE. Cuando corresponda, aplica la Norma Técnica EM.050 “Instalaciones de Climatización” del RNE.

### 7.4 Ventilación

Las edificaciones comerciales deben contar con ventilación natural o artificial. La ventilación natural puede ser cenital o mediante vanos a patios o zonas abiertas, siempre que permitan la ventilación constante, renovada y/o cruzada o artificial. El área mínima de los vanos que abren debe ser superior al 10% del área del ambiente que ventilan.

## **Artículo 8.- Cálculo del número de ocupantes**

8.1 El número de ocupantes de una edificación, nivel piso o ambiente de uso comercial se determina en base al área de venta de cada establecimiento, según la siguiente tabla

**Tabla 42***Aforo según tipo de infraestructura comercial*

<b>COMERCIO</b>	<b>AFORO</b>
Tienda independiente en 1er Piso	2.8 M2 por persona
Tienda Independiente en 2do Piso	5.6 M2 por persona
Tienda Independiente Interconectada de dos Pisos	3.7 M2 por persona
Restaurante, Cafetería - Cocina	9.3 M2 por persona
Restaurante - Área de Mesas	1.5 M2 por persona
Comida Rápida o Al Paso (Cocina)	5 M2 por persona
Comida rápida o al paso (Área De Mesa, Área de Atención)	1.5 M2 por persona
Locales Bancarios o Financieros	5 M2 por persona
Locales P/Eventos, Salones de Baile	1.5 M2 por persona
Bares, Discoteca y Pubs	1 M2 por persona
Casinos y Salas de Juegos	3.3 M2 por persona
Local de Espectáculos con Asientos Fijos	1 asiento por persona
Parques de Diversiones y de Recreo	4 M2 por persona
Spa, Baños Turcos, Baños a vapor, Sauna,	10 M2 por persona
Gimnasios, Fisicoculturismo (Área con Maquinas)	4.6 M2 por persona
Gimnasios, Fisicoculturismo (Área sin Maquinas)	1.4 M2 por persona
Tienda por Departamento	3.0 M2 por persona
Supermercados	2.5 M2 por persona
Tienda del Mejoramiento del hogar	3.0 M2 por persona
Otras Tiendas De Autoservicio	2.5 M2 por persona
Mercados Mayoristas	5.0 M2 por persona
<b>Mercado Minorista</b>	<b>2.0 M2 por persona</b>
Galería Comercial	2.0 M2 por persona
Galería Ferial	2.0 M2 por persona
Locales Con Asiento Fijo	1 asiento por persona

*Fuente:* Reglamento nacional de edificaciones – norma a 070

Para los casos de otros establecimientos, que no se encuentran en la lista, se aplica el indicador de aquel que tenga un uso afín.

En caso de proyectos con dos o más tipos de establecimientos, se calcula el número de ocupantes correspondiente a cada área según su uso. Cuando en una misma área se contemplen usos diferentes, debe considerarse el de mayor aforo

#### **Artículo 9.- Altura mínima de ambientes**

9.1 La altura libre mínima en los ambientes de comercio de bienes y/o servicios en las edificaciones comerciales es de 3.00 m. Medido desde el nivel del piso terminado hasta la parte inferior del techo (cielo raso, falso cielo, cobertura o similar) y 2.40 m. para los ambientes de servicio, tales como servicios higiénicos, vestidores, cajas, depósitos y otros similares

9.2 La altura libre mínima desde el nivel de piso terminado hasta el fondo de viga y dintel no debe ser menor a 2.10 m

### **C-CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES**

#### **Artículo 10.- Acceso**

10.1 Las edificaciones comerciales deben contar como mínimo con un ingreso accesible para personas con movilidad reducida y discapacidad, así como se debe cumplir la Norma Técnica A.120 “Accesibilidad Universal en Edificaciones “del RNE.

10.2 A partir de 1,500 m de área techada, la edificación debe contar con ingresos diferenciados para público y para mercadería.

#### **Artículo 11.- Vanos**

11.1 Las dimensiones de los vanos para la instalación de puertas de acceso, comunicación y salida deben calcularse según el uso de los ambientes a los que dan acceso y al tipo de usuario que las emplea, cumpliendo los siguientes requisitos:

- a) La altura mínima debe ser de 2.10 m.
- b) Independientemente de su cálculo, los anchos mínimos de los vanos en que se instalen puertas son:

**Tabla 43***Ancho mínimo de vanos*

<b>TIPO DE VANO</b>	<b>ANCHO MÍNIMO</b>
Ingreso principal	1.00m
Dependencias interiores	0.90m
Servicios higiénicos	0.80m
Servicios higiénicos para discapacitados	0.90m

*Fuente:* Reglamento nacional de edificaciones – norma a 070

Cuando las puertas de salida sean requeridas como puertas de evacuación deben cumplir con lo establecido en la Norma Técnica A.130 “Requisitos de Seguridad” del RNE

11.2Cualquier puerta que provea acceso hacia la azotea debe disponer de mecanismos de apertura a presión, en el sentido de la evacuación

#### **Artículo 12.- Pasajes de circulación**

12.1El ancho de los pasajes de circulación de uso público depende de la longitud del pasaje desde la salida más cercana, el número de personas en la edificación, y la profundidad de las tiendas o puestos a los que se accede desde dicho pasaje. El ancho mínimo de los pasajes de circulación se da en relación al siguiente cuadro:

**Tabla 44***Ancho mínimo de pasajes de circulación*

<b>TIPOS DE PASAJES DE CIRCULACIÓN</b>	<b>ANCHO MÍNIMO</b>
Interior de locales comerciales individuales, el ancho mínimo entre góndolas, anaqueles o exhibidores de 1.2m de altura que contiene productos de consumo cotidiano	0.90m
Interior de locales comerciales entre góndolas o anaqueles de consumo cotidiano, y para productos especializados cuando las dimensiones del producto lo permitan	1.2m
Pasajes secundarios por los que se accede a tiendas o locales dentro de un local comercial agrupado	2.4m
Pasajes principales por los que se accede a tiendas o locales dentro de un local comercial agrupado	3.00m

*Fuente:* Reglamento nacional de edificaciones – norma a 070

12.2 Los pasajes de circulación de uso público deben estar intercomunicados entre sí mediante circulaciones verticales, escaleras y/o ascensores.

12.3 Para el cálculo del dimensionamiento del ancho de los pasajes de circulación de uso público utilizados como medios de evacuación, se debe cumplir con lo establecido en la Norma Técnica A.130 “Requisitos de Seguridad” del RNE”

### **Artículo 13.- Materiales y acabados**

13.1 El material de acabado de los pisos exteriores debe ser antideslizante. Los pisos en mercados de abastos y supermercados son de material impermeable, antideslizante y liso, fáciles de limpiar y se les da pendiente de por lo menos 1.5% hacia las canaletas o sumideros de desagüe, de existir.

13.2 Los puestos de comercialización en los mercados de abastos se construyen de material no combustible, las superficies que estén en contacto directo con el alimento deben ser fáciles de limpiar y desinfectar.

13.3 El área de elaboración de alimentos debe ser con pisos de material no absorbente, resistentes, antideslizantes, no atacables por los productos empleados en su limpieza y de materiales que permitan su mantenimiento en adecuadas condiciones de higiene; así como, deben ser fáciles de limpiar y con una inclinación suficiente hacia los sumideros que permita la evacuación de agua y otros líquidos.

13.4 Las paredes deben tener superficies lisas, no absorbentes y revestidas de material o pintura que permitan ser lavados sin deterioro. Los techos deben ser construidos de forma que no acumulen polvo ni vapores de condensación, de fácil limpieza y siempre deben estar en condiciones que eviten contaminación a los productos.

### **Artículo 14.- Organización y áreas mínimas de los ambientes**

14.3 Los locales comerciales tienen un área mínima de 4.00 m<sup>2</sup>, sin incluir depósitos ni servicios higiénicos, con un frente mínimo de 2.40 m

#### **Tabla 45**

*Área mínima de puestos comerciales*

TIPO DE AMBIENTES	ÁREA MÍNIMA
Carnes, pescados y productos perecibles, abarrotes, mercería	4m <sup>2</sup>
Cocina	6m <sup>2</sup>
Otros productos	5m <sup>2</sup>

*Fuente:* Reglamento nacional de edificaciones – norma a 070

14.5 Las características y condiciones deben ser establecidas por el sector correspondiente (Ministerio de la Producción – Norma técnica me mercado de abastos)

### **Artículo 15.- Escaleras**

15.1 Toda edificación comercial debe contar con el número de escaleras de evacuación y salidas de emergencia necesarias, de acuerdo con el cálculo de evacuación establecida en la Norma Técnica A.130 “Requisitos de Seguridad” del RNE. Las escaleras integradas de uso público deben cumplir con las siguientes características:

- a) Tener un pasamano adicional continuo, ubicado entre los 0.45 m. y los 0.60 m. de altura respecto del nivel del piso.
- b) Los pasos deben medir como mínimo 0.28 m. y los contrapasos un máximo de 0.18 m., medido entre las proyecciones verticales de dos bordes contiguos.

15.2 Toda edificación comercial debe contar por lo menos con dos (2) escaleras de evacuación

### **DOTACION DE SERVICIOS**

#### **Artículo 16. Servicios higiénicos**

Los servicios higiénicos para toda edificación comercial deben ubicarse cercanos a los accesos y/o las circulaciones verticales de los locales comerciales, de tal forma que estén a una distancia no mayor a un nivel en sentido vertical y no mayor a 100.00 m. en sentido horizontal, del posible usuario.

Las edificaciones para mercados y galerías feriales estarán provistas de servicios sanitarios para empleados, considerando 10m<sup>2</sup> por persona, según el siguiente cuadro:

**Tabla 46**

*Dotación de servicios higiénicos para empleados*

<b>N° DE EMPLEADOS</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>
De 1 a 5 empleados	1L,1u,1l	
De 6 a 20 empleados	1L,1u,1l	1L,1l
De 21 a 60 empleados	2L,2u,2l	2L,2l
De 61 a 150 empleados	3L,3u,3l	3L,3l
Por cada 300 empleados adicionales	1L,1u,1l	1L,1l

*Fuente:* Reglamento nacional de edificaciones – norma a 070

Adicionalmente los servicios sanitarios para los empleados se proveerán servicios sanitarios para el público en base al cálculo del número de ocupantes según el artículo 8 de la norma, conforme a lo siguiente:

**Tabla 47**

*Dotación de servicios higiénicos para Público*

<b>N° DE PERSONAS</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>
De 1 a 100 personas	1L,1u,1l	1L,1l
De 101 a 250 personas	2L,2u,2l	2L,2l
Por cada 500 personas adicionales	1L,1u,1l	1L,1l

*Fuente: Reglamento nacional de edificaciones – norma a 070*

16.5 Los locales de expendio de comidas y bebidas (restaurante, cafetería) deben estar provistos de servicios para empleados considerando 10m<sup>2</sup> por persona, según lo siguiente:

**Tabla 48**

*Dotación de servicios higiénicos para empleados en locales de comida*

<b>N° DE EMPLEADOS</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>
De 1 a 5 empleados	1L,1u,1l	
De 6 a 20 empleados	1L,1u,1l	1L,1l
De 21 a 60 empleados	2L,2u,2l	2L,2l
De 61 a 150 empleados	3L,3u,3l	3L,3l
Por cada 300 empleados adicionales	1L,1u,1l	1L,1l

*Fuente: Reglamento nacional de edificaciones – norma a 070*

Los locales de comida al paso no requieren de servicios higiénicos para uso público. En el caso de locales de comida rápida o comida al paso, la dotación de servicios que requieran estos al interior de un centro comercial o galería comercial, puede ubicarse en áreas comunes o en áreas propias de algunos de estos últimos.

## Artículo 16. Estacionamientos

17.1 Las edificaciones comerciales deben contar con áreas de estacionamiento, que pueden localizarse dentro Ubicación y accesos del predio sobre el que se edifica, en las vías frente al predio que hayan sido habilitadas para tal fin.

a) El número mínimo de estacionamientos en una edificación comercial se determina en base al cuadro de cálculo de estacionamientos:

**Tabla 49**

*Dotación de estacionamientos para empleados*

N° EMPLEADOS	PERSONAL	PÚBLICO
Tienda independiente	1 est. Cada 6 pers.	1 est. Cada 10 pers.
Tienda por departamentos	1 est. Cada 5 pers.	1 est. Cada 10 pers.
Centro comercial	1 est. Cada 5 pers.	1 est. Cada 10 pers.
Complejo Comercial	1 est. Cada 10 pers.	1 est. Cada 10 pers.
Locales de asiento fijos	1 est. Cada 15 pers.	1 est. Cada 10 pers.
Mercados Mayoristas	1 est. Cada 10 pers.	1 est. Cada 10 pers.
Supermercado	1 est. Cada 10 pers.	1 est. Cada 10 pers.
Mercados Minorista	1 est. Cada 10 pers.	1 est. Cada 10 pers.
Restaurante	1 est. Cada 10 pers.	1 est. Cada 10 pers.

*Fuente: Reglamento nacional de edificaciones – norma a 070*

b) Este a su vez se multiplica por el factor de rango de atención del local, de acuerdo a la zonificación urbana y la ubicación geográfica de cada ciudad, según lo siguiente:

**Tabla 50**

*Factor de rango de atención según zonificación*

TIPO DE COMERCIO	POBLACION A SERVIR	COSTA		SIERRA	SELVA
		LIMA	OTRAS CIUDADES		

<b>Comercio interdistrital y metropolitano (CM)</b>	<b>Más de 300, 000 Hab</b>	1.0	0.8	0.8	0.7
<b>Comercio distrital (CZ)</b>	<b>100, 00 - 300, 000 Hab</b>		0.7	0.7	0.6
Comercio zonal y sectorial (CZ)	30,00 – 100, 000 Hab	0.9	0.6	0.6	0.5
Comercio local y vecinal (CV)	<b>Hasta de 30, 000 Hab</b>	0.6	0.4	0.4	0.3

*Fuente:* Reglamento nacional de edificaciones – norma a 070

Del total del requerimiento se debe considerar lo siguiente:

**Tabla 51**

*Porcentaje requerido según cantidad de estacionamientos*

<b>TIPO DE VEHÍCULO</b>	<b>PORCENTAJE REQUERIDO</b>
Autos	60%
Motos	10%
Vehículos menores	30%

*Fuente:* Reglamento nacional de edificaciones – norma a 070

### 17.3 Estacionamiento de vehículos de carga

En el caso de edificaciones comerciales que requieran ingresos diferenciados para personas y mercancías, la carga y descarga de estas debe efectuarse dentro del lote, mediante un patio de maniobras para vehículos de carga acorde con las demandas de recepción de mercancías. Debe proveerse un mínimo de espacios para estacionamiento de vehículos de carga, según lo siguiente:

Para locales comerciales, debe ser de acuerdo al análisis de las necesidades del establecimiento; en caso de no contarse con dicho análisis se debe emplear la siguiente tabla:

**Tabla 52**

*Cantidad de estacionamientos de vehículos de carga según área techada*

<b>ÍNDICE</b>	<b>ESTACIONAMIENTO</b>
De 1 a 500 m2 de área techada	1 estacionamiento
De 501 a 1500 m2 de área techada	2 estacionamiento
De 1501 a 3000 m2 de área techada	3 estacionamiento

De 3000 m <sup>2</sup> de área techada	4 estacionamiento
--	-------------------

*Fuente:* Reglamento nacional de edificaciones – norma a 070

### **DEPOSITO PARA MERCADERÍA**

“En los mercados minoristas y supermercados se considerará espacios para Depósito de mercadería, cuya área será como mínimo el 20% del área de venta”.

### **RECICLAJE**

Se proveerá un ambiente para basura, se destinará un área mínima de 0.02 m<sup>2</sup> por m<sup>2</sup> de área de venta con un área mínima de 6 m<sup>2</sup>, así mismo se deberá prever un área para

Lavado de recipientes de basura,

Estacionamiento de vehículo recolector de basura.

Laboratorio de control de calidad de los alimentos

### **Tabla 53**

*Cantidad de m<sup>3</sup> de residuos sólidos requeridos según m<sup>2</sup> de superficie de venta*

<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>ACOPIO Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS</b>
Tienda independiente	0.003 m <sup>3</sup> por m <sup>2</sup> de superficie de venta
<b>Localización de expendio de comidas y bebidas</b>	
Restaurante, cafetería	0.015 m <sup>3</sup> por m <sup>2</sup> de superficie de venta
Comida rápida o al paso	0.030 m <sup>3</sup> por m <sup>2</sup> de superficie de venta
<b>Locales de expendio de combustibles</b>	
Establecimiento de venta de combustibles (grifo, gasocentro)	0.0001m <sup>3</sup> por m <sup>2</sup> de superficie de venta
<b>Estación de servicio</b>	
Locales bancarios y de intermediación financiera	0.003 m <sup>3</sup> por m <sup>2</sup> de superficie de venta
Locales para eventos, salones de baile	0.010 m <sup>3</sup> por m <sup>2</sup> de superficie de venta
Bares, discotecas y pubs	0.003 m <sup>3</sup> por m <sup>2</sup> de superficie de venta
Casinos, salas de juego	0.003 m <sup>3</sup> por m <sup>2</sup> de superficie de venta
Locales de espectáculos con asientos fijos	0.003 m <sup>3</sup> por m <sup>2</sup> de superficie de venta
Parques de diversiones y de recreo	0.003 m <sup>3</sup> por m <sup>2</sup> de superficie de venta
Spa, baños turcos, sauna, baños de vapor	0.003 m <sup>3</sup> por m <sup>2</sup> de superficie de venta

Gimnasios, físico culturismo	0.003 m3 por m2 de superficie de venta
Tienda por departamentos	0.003 m3 por m2 de superficie de venta
Supermercado	0.003 m3 por m2 de superficie de venta
Tienda de mejoramiento del hogar	
Otra tienda de autoservicio	
Mercado Mayorista	0.015 m3 por m2 de superficie de venta
Mercado minorista	0.020 m3 por m2 de superficie de venta
Galería comercial	0.003 m3 por m2 de superficie de venta
Galería Ferial	

*Fuente:* Reglamento nacional de edificaciones – norma a 070

### **CÁMARAS DE FRIO**

El área mínima del ambiente para el acopio y evacuación de residuos se determina en base al área de venta, de acuerdo con la siguiente tabla

**Tabla 54**

*Cantidad de m3 de cámaras frigoríficas requeridas según m2 de superficie de venta*

<b>CÁMARA</b>	<b>VOLUMEN MÍNIMO X ÁREA DE VENTA</b>
Cámara frigorífica carne	0.02 m3 / m2 de área de venta
Cámara frigorífica pescados	0.06 m3/m2 de área de venta
Cámara frigorífica variados	0.03 mt3/ m2 de área de venta

*Fuente:* Reglamento nacional de edificaciones – norma a 070

### **REQUISITOS DE SEGURIDAD**

**Tabla 55**

*Requisitos mínimos de seguridad necesarios para mercados minoristas*

<b>Clasificación</b>	<b>Servicio</b>	<b>Características</b>	<b>Señalización e iluminación de emergencia</b>	<b>Extintores portátiles</b>	<b>Sistema de rociadores</b>	<b>Sistema de gabinetes contra incendio</b>	<b>Detección de alarma de incendios centralizado</b>

<b>Merca do de abastos</b>	<b>minor ista</b>	Mercado con techo común	SI	SI	NO	SI	SI
		Mercado sin techo común (puestos independient es)	SI	SI	NO	NO	SI

*Fuente:* Reglamento nacional de edificaciones – norma a 070

## **REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES – NORMA A 120**

### **ESTACIONAMIENTOS PARA DISCAPACITADOS**

Se reservará espacios de estacionamiento para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, en proporción a la cantidad total de espacios dentro del predio, de acuerdo con el siguiente cuadro:

**Tabla 56**

*Cantidad de estacionamientos reservados para discapacitados según cantidad total de estacionamientos*

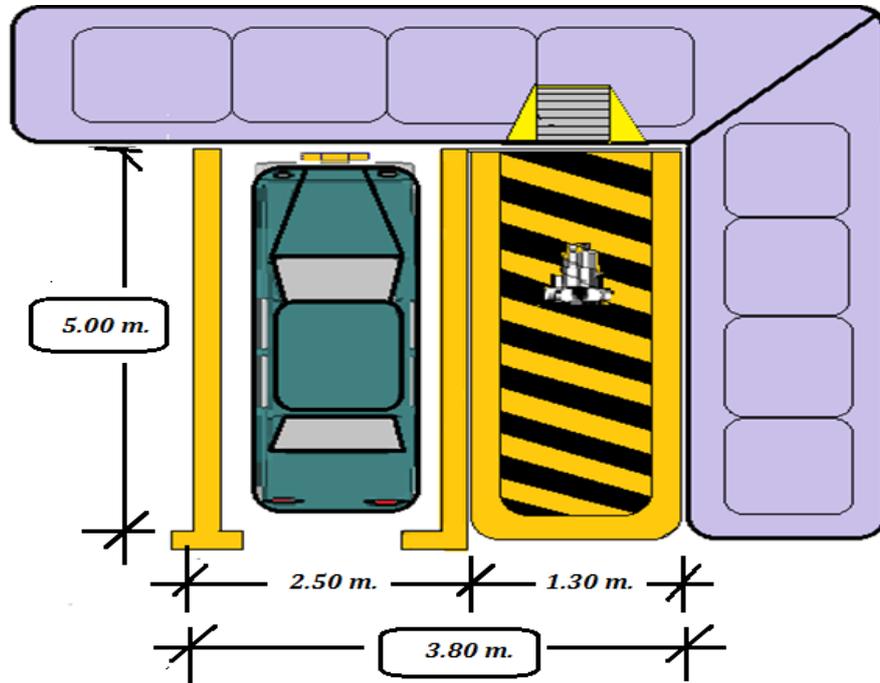
<b># TOTAL DE ESTAC.</b>	<b>ESTAC. RESERVADOS</b>
0 a 5 estacionamientos	Ninguno
6 a 20 estacionamientos	1 estacionamientos
21 a 50 estacionamientos	2 estacionamientos
51 a 400 estacionamientos	2 estacionamientos por cada 50
Mas de 400 estacionamientos	16 mas 1 por 100 est. adicionales

*Fuente:* Reglamento nacional de edificaciones – norma a 120

Los estacionamientos accesibles se ubicarán lo más cerca que sea posible a algún ingreso accesible a la edificación, de preferencia en el mismo nivel que éste; debiendo acondicionarse una ruta accesible entre dichos espacios e ingreso. De desarrollarse la ruta accesible al frente de espacios de estacionamiento, se deberá prever la colocación de topes para las llantas, con el fin de que los vehículos, al estacionarse, no invadan esa ruta. Las dimensiones mínimas de los espacios de estacionamiento accesibles, serán de 3.80 m. x 5.00 m.

**Figura 140**

*Dimensionamiento para estacionamiento de discapacitados*



*Fuente: RNE – Norma A 120 Discapacitados*

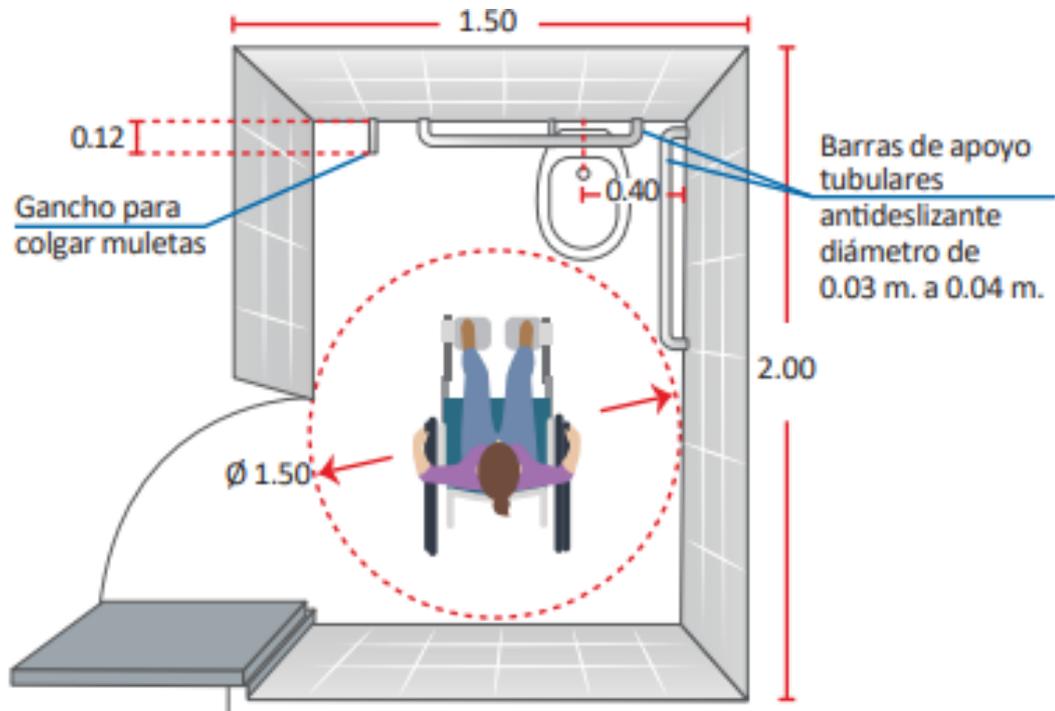
### **SERVICIOS HIGIÉNICOS PARA DISCAPACITADOS**

En edificaciones cuyo número de ocupantes demande servicios higiénicos, por lo menos un inodoro, un lavatorio y un urinario de la dotación, en cada nivel o piso de la edificación, deben ser accesibles para las personas con discapacidad y/o personas con movilidad reducida, pudiendo ser de uso mixto, los mismos que deben cumplir con las siguientes condiciones de diseño:

- Las dimensiones interiores y la distribución de los aparatos sanitarios deben contemplar un área con diámetro de 1.50 m. que permita el giro de una silla de ruedas en 360°.
- La puerta de acceso debe tener un ancho libre mínimo de 0.90 m. y puede abrir hacia el exterior, hacia el interior o ser corrediza, siempre que quede libre un diámetro de giro de 1.50 m.

**Figura 141**

*Dimensionamiento para servicios higiénicos de discapacitados*



*Fuente: RNE – Norma A 120 Discapacitados*

## **REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES**

### **NORMA A 130 REQUISITOS DE SEGURIDAD**

#### **AFORO OFICINAS**

El número de ocupantes de una edificación de oficinas se calculará a razón de una persona cada 9.5 m<sup>2</sup>/p

#### **AFORO SALUD**

Basados en esta norma para el aforo en la guardería. El número de ocupantes de una edificación de oficinas se calculará a razón de una persona cada 3.3 m<sup>2</sup>/p. Para el aforo del tóxico y lactario. El número de ocupantes se calculará a razón de una persona cada 8.0 m<sup>2</sup>/p

## **AFORO EDUCACIÓN**

Basados en esta norma para el aforo del SUM. El número de ocupantes de una edificación de oficinas se calculará a razón de una persona cada 1.0 m<sup>2</sup>/p

## **REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES**

### **NORMA A 010 CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO**

a) Las dimensiones mínimas de un espacio de estacionamiento serán: Cuando se coloquen:

1) Tres o más estacionamientos continuos: Ancho: 2,50 m cada uno

2) Dos estacionamientos continuos: Ancho: 2,60 m cada uno

3) Estacionamientos individuales: Ancho: 3,00 m cada uno

4) En todos los casos: Largo: 5,00 m Altura: 2,10 m

b) Los elementos estructurales podrán ocupar hasta el 5% del ancho del estacionamiento, cuando este tenga las dimensiones mínimas.

c) La distancia mínima entre los espacios de estacionamiento opuestos o entre la parte posterior de un espacio de estacionamiento y la pared de cierre opuesta, será de 6,50 m.

d) Los espacios de estacionamiento no deben invadir, ni ubicarse frente a las rutas de ingreso o evacuación de las personas.

e) No se deberán ubicar espacios de estacionamiento en un radio de 10 m de un ni a 3 m de una conexión de bomberos (siamesa de inyección).

f) Deberá considerarse en el acceso y circulación, el ancho, altura y radio de giro de las unidades del Cuerpo de Bomberos

## **ANEXO 02**

### **NORMA TÉCNICA PARA EL DISEÑO DE MERCADOS DE ABASTOS MINORISTAS**

La presente norma técnica tiene por objeto regular condiciones de diseño mínimos para la elaboración y desarrollo de infraestructura productiva específica para mercados de abastos minoristas, de manera complementaria a la Resolución Ministerial N° 061-2021-VIVIENDA, que modifica la Norma Técnica A.070 “Comercio” del Reglamento Nacional de Edificaciones.

## **COMPONENTES Y REQUERIMIENTOS MÍNIMOS**

### **Composición**

La composición de un mercado de abastos minorista se define en base a los espacios funcionales para su operatividad, éstos son los siguientes:

### **Área de comercialización**

**Puestos húmedos:** para el comercio de productos que requieren agua y refrigeración como carnes (de todo tipo), pescados, especerías y alimentos preparados. Deberá contar con lavadero de agua potable constante, puntos de energía eléctrica y área para sistema de frío en el puesto. Además Los pisos, deben ser construidos de materiales lisos, resistentes y lavables, con sumideros al colector de desagüe, que permitan la eliminación de líquidos de las operaciones de limpieza. En caso de tener paredes, deben estar recubiertas por un material resistente al lavado frecuente y ser de color claro (carnes, pescados, aves, alimentos preparados, etc.).

**Puestos semi-húmedos:** para el comercio de productos que requieran agua, como vegetales y frutas. Deberá contar con lavadero de agua potable. En caso de tener paredes, deben estar recubiertas por un material resistente al lavado frecuente y ser de color claro. (Frutas y verduras, etc.)

**Puestos secos:** para el comercio de productos envasados o a granel, que por sus características no requieren de agua, como abarrotos, y otros tradicionales no comestibles de consumo directo. no se requiere características específicas. En caso de tener paredes, deben estar recubiertas por un material resistente al lavado frecuente y ser de color claro. (Abarrotos, y otros)

**Servicios higiénicos para clientes:** los cuales deberán establecerse de manera estratégica debiendo ser segregados por género.

### **Retiros**

Se debe considerar un retiro mínimo de 1.50 m en el caso que los puestos del mercado tengan salida a la vía pública, en caso que el perfil urbano demande un retiro mayor al 1.50 y esté expreso en el certificado de parámetros urbanísticos y edificatorios, los proyectistas deberán regirse por dicho retiro.

### **Altura**

La altura libre mínima de piso terminado a cielo raso en los puestos será de 3.00 m. En el caso de los pasillos deben tener una altura mínima de 4.50 m, para que permita la circulación fluida de aire y evitar la acumulación de olores.

### **Circulaciones**

## **Rampas**

- a) Los criterios para el diseño de rampas se encuentran señalados en las Normas A.010, A120 del RNE.
- b) Las rampas no deben ser interrumpidas a lo largo de sus tramos por la apertura de puertas o ventanas, u otro elemento que obstaculice la circulación.
- c) Sin perjuicio de lo señalado en el RNE, se recomienda que las rampas tengan un ancho de 1.50 m (que representa el paso simultaneo de una persona con silla de ruedas y otra sin ella) y que ambos tramos no superen los 7.50 m de longitud (que permita el desplazamiento autónomo de las personas con discapacidad).

## **Puertas**

Como mínimo se deben considerar dos accesos para el público, para mercado de hasta 150 puestos o menos debiendo ubicarse en puntos extremos y aumentando una puerta por cada 100 puestos adicionales. se debe considerar como mínimo un acceso para el patio de descargas.

## **Techos**

Se debe considerar lo señalado en las Normas GE.040, A.010 y E.020 del RNE.

- a) Para el diseño de los techos se debe considerar las condiciones climáticas (asoleamiento, lluvias, granizo, nieve, entre otros) del lugar donde se ubica el mercado, sobrecargas, pendientes, longitud de aleros, sistemas de evacuación de agua de origen pluvial, entre otros.
- b) Los techos deben plantearse con sistemas constructivos que garanticen las condiciones de confort y seguridad de las personas, considerando la disponibilidad de los materiales en cada zona de intervención.
- c) Las coberturas de los diferentes tipos de techo de los mercados de abastos minoristas deben garantizar la impermeabilidad y protección a la estructura ante efectos del clima y manejo de ingreso de palomas o anidamiento en el techo.
- d) Las pendientes e inclinaciones de los techos van a depender de las condiciones climáticas de cada zona de intervención. Se debe tener presente el material a utilizar, la estructura de soporte, así como la existencia de cargas como la nieve, hielo y lluvia, con el fin de evitar su acumulación y garantizar su evacuación, para ello se debe considerar lo señalado en la Norma E.020 del RNE.
- e) Los techos deberán ser de material impermeable, adsorbente, liso, sin grietas y fácil de limpiar, de tal manera que se impida la acumulación de la suciedad. La altura deberá garantizar la buena ventilación e iluminación

f) Prever el mantenimiento periódico de las cubiertas, incluyendo las medidas de seguridad necesarias para el personal encargado de ello.

### **Patio de descargas**

Contará con un ingreso diferenciado y deberá efectuarse dentro del lote, para lo cual deberá existir un patio de maniobras para vehículos de carga acorde con las demandas de recepción de mercadería. La superficie mínima recomendable de plataforma de carga y descarga puede ser de unos 28.00 m<sup>2</sup> a partir de superficies de comercio de 240 m<sup>2</sup>, con dimensiones de 4.00 m x 7.00 m, lo que puede variar en dependencia de la posición de tal actividad, el volumen de mercadería en movimiento de carga y descarga, el diseño del edificio, los vehículos que acceden al mercado, entre otros elementos.

### **Estacionamientos para bicicletas**

Se deberá considerar también con estacionamientos para bicicletas, según la cantidad descrita en el siguiente cuadro:

**Tabla 57**

*Cantidad de estacionamientos reservados para bicicletas según cantidad total de estacionamientos*

<b>ESTACIONAMIENTOS TOTALES</b>	<b>ESTACIONAMIENTOS PARA BICICLETAS</b>
0 a 5	1
6 a 20	2
21 a 50	4
51 a 400	4 a 20
Más de 400	20 a 50

*Fuente:* norma técnica para el diseño de mercados de abastos minoristas

### **Tópico**

El tópico de primeros auxilios deberá permitir albergar como mínimo una camilla de emergencias y un botiquín de primeros auxilios, la dimensión mínima que debe tener es de 15 m<sup>2</sup>.

La necesidad de inclusión independiente deberá ser evaluada en función de la categoría del mercado establecida en el artículo N°6 del presente documento.

### **Lactario**

La implementación de un lactario es obligatoria para mercados que cuente con más de 20 trabajadoras en edad fértil, según la Ley N° 29896. El tamaño mínimo de un lactario es de 10 m<sup>2</sup> y su diseño debe cumplir los parámetros de análisis de distribución de equipos, la

circulación de las personas en función del aforo y lo establecido en la normatividad vigente correspondiente.

### **Servicios Higiénicos para trabajadores**

La implementación de los servicios higiénicos se calculará en función de la cantidad de trabajadores y tomando en consideración con lo estipulado en la Norma A070 Comercio del Reglamento Nacional de Edificaciones.

El diseño de los vestuarios responderá a la cantidad de empleados a los que sirvan. Los servicios para trabajadores deberán estar provistos de vestuarios y duchas considerando las siguientes condiciones:

- a) Deben ser independientes respecto a los servicios higiénicos de clientes, y separados para hombres y mujeres.
- b) No deben tener comunicación directa con el área de comercialización, ni de almacenes ni de otros ambientes exclusivos para alimentos.
- c) Deben contar con casilleros para ropa y artículos de aseo personal.
- d) En el caso de los mercados minoristas de las categorías 1 y 2, las exigencias respecto a los vestuarios y duchas, señaladas en el presente artículo, podrán disminuir en número, de acuerdo a las condiciones de la localidad debidamente sustentada con el análisis de las necesidades del mercado y demostrando el cumplimiento de las condiciones de salubridad y funcionalidad del mismo.

### **Cuarto de Maquinas**

La dimensión del cuarto de máquinas deberá calcularse en función de los sistemas que albergará. El área mínima a considerar es de 10 m<sup>2</sup>. Las instalaciones mecánicas, cuyo funcionamiento puedan producir vibraciones molestas a los ocupantes de la edificación, deberán estar dotados de dispositivos que aíslen las vibraciones de la estructura, y contar con el aislamiento acústico que evite la transmisión de ruidos molestos al exterior.

### **Área de Control de Alimentos**

El área de control de alimentos es de carácter obligatorio, el cual servirá como un espacio para la inspección de los productos que ingresan al mercado. Esta debe estar situada cerca al área de abastecimiento y despacho, la dimensión mínima es de 8m<sup>2</sup>.

### **Criterios para el diseño estructural**

Según lo señalado en la Norma E.030 del RNE

### **Criterios para el diseño de instalaciones eléctricas, electromecánicas y espaciales**

Según lo estipulado en Norma Técnica, EM.050 Climatización

### **Criterios para el diseño de instalaciones sanitarias**

#### **Instalaciones de agua**

El almacenamiento del agua podrá hacerse en cisternas, tanques elevados o pozos, ubicados en lugares con riesgo mínimo a la humedad o líquidos. Los materiales deberán asegurar la ausencia de filtraciones y la hermeticidad con los cierres correspondientes.

Para el cálculo de la capacidad de abastecimiento se considerará un total promedio de 100 litros diarios por puesto que expendan alimentos perecederos.

El sistema de abastecimiento de agua deberá considerar la implementación de un grifo por cada veinte puestos o por cada 250 m<sup>2</sup> como mínimo, a fin de facilitar las operaciones de limpieza general del mercado.

#### **Instalaciones de desagüe**

El sistema de desagüe debe garantizar la evacuación sanitaria de las aguas residuales; éstas deberán disponerse en la red de alcantarillado o, en su defecto, se deberán disponer de manera tal que no se generen riesgos para la salud y el ambiente. Asimismo, deberá contar con sumideros de mínimo 6 pulgadas de diámetro distribuidos por todos los pasadizos y puesto de venta, y estarán cubiertos con rejillas metálicas desmontables a fin de evitar el ingreso de roedores e insectos al establecimiento.

Contará también con trampas para sólidos con el fin de recuperarlos para su disposición; las cajas de registro con tapa se distribuirán cada 300 m<sup>2</sup> o por cada 50 puestos, además se deberá considerar trampas de grasa en los puntos de evacuación de aguas. La disposición de residuos líquidos a la red pública deberá ser evaluada por la entidad competente en lo que respecta a la categoría de contaminación de estos.

## ANEXO 03

### MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, PROGRAMA NACIONAL DE DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA - NORMATIVA DE MERCADOS DE ABASTOS

**Figura 142**

*Tipos de Puestos para Mercado de Abastos*



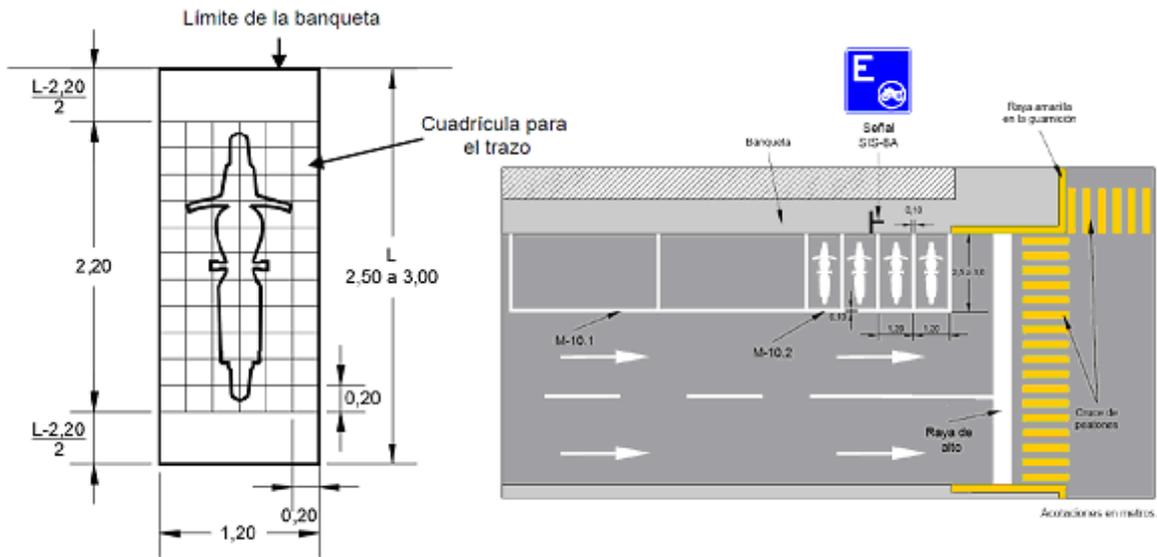
*Fuente:* ministerio de la producción, programa nacional de diversificación productiva - normativa de mercados de abastos

**ANEXO 04**

**ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA, PLAZOLA, VOLUMEN 04,  
ESTACIONAMIENTOS**

**Figura 143**

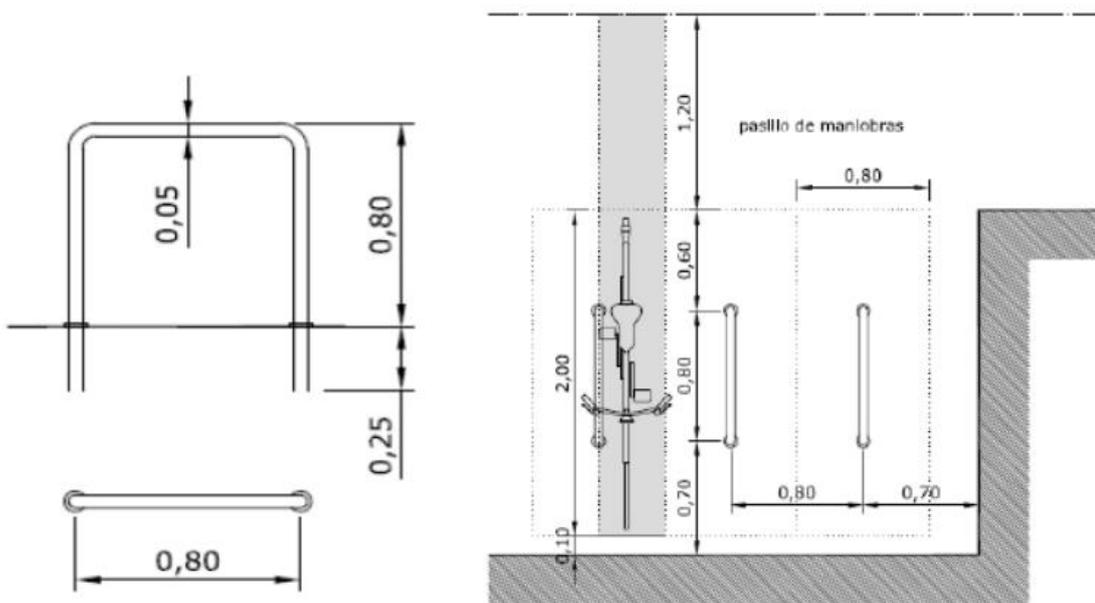
*Estacionamientos para motos 1.2m x 2.4m*



*Fuente: Enciclopedia de arquitectura, Plazola, volumen 04*

**Figura 144**

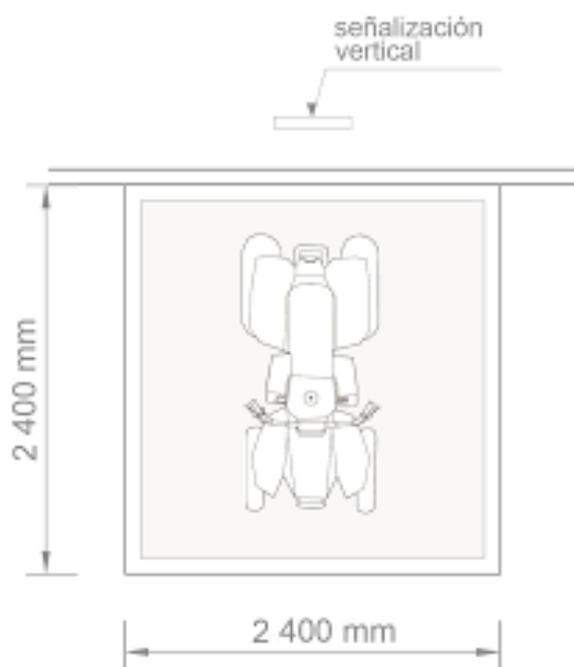
*Estacionamientos para bicicletas 0.8m x 2.00m*



*Fuente: Enciclopedia de arquitectura, Plazola, volumen 04*

**Figura 145**

*Estacionamientos para bicicletas 2.4m x 2.4m*



*Fuente: Enciclopedia de arquitectura, Plazola, volumen 04*

## ANEXO 05

### CÁLCULO DE AFORO Y DOTACION DE SERVICIOS

#### A-CÁLCULO DE AFORO

El número de ocupantes de una edificación, nivel piso o ambiente del proyecto se determinó en base al área de venta de cada establecimiento, según la siguiente tabla resumen extraída del RNE y las diversas normas intervenidas.

**Tabla 58**

*Aforo utilizado en el proyecto*

<b>NORMA A 070 - COMERCIO</b>	<b>AFORO</b>
Restaurante - Área de Mesas	1.5 M2 por persona
Comida Rápida o Al Paso (Cocina)	5 M2 por persona
Comida rápida o al paso (Área De Mesa, Área de Atención)	1.5 M2 por persona
Locales Bancarios o Financieros	5 M2 por persona
Tienda por Departamento	3.0 M2 por persona
Mercado Minorista	2.0 M2 por persona
Lugares de diversión	4.0 M2 por persona
Áreas de servicio	27.9 M2 por persona
<b>NORMA A 080 - OFICINAS</b>	<b>AFORO</b>
Oficinas	9.5 M2 por persona
<b>NORMA A 050 - SALUD</b>	<b>AFORO</b>
Tópico, lactario	8.0 M2 por persona
Guardería	3.3 M2 por persona
<b>NORMA A 040 - EDUCACION</b>	<b>AFORO</b>
Salón de usos múltiples	1 M2 por persona

*Fuente: RNE (Reglamento nacional de edificaciones)*

Para los casos de otros establecimientos, que no se encuentran en la lista, se aplica el indicador de aquel que tenga un uso afín.

En caso de proyectos con dos o más tipos de establecimientos, se calcula el número de ocupantes correspondiente a cada área según su uso. Cuando en una misma área se contemplen usos diferentes, debe considerarse el de mayor aforo

**Tabla 59**

*Elaboración Propia - Cálculo de aforo del proyecto*

	SUB ZONA	CAN TIDAD	AMBIENTES ARQUITECTÓNICOS	ÁRE A	FACTO R AFORO (m2/p)	AFORO
ZONA DE ADMINISTRACIÓN  <b>13 ocupantes</b> (9 empleados + 4 público)	ÁREA DE ADMINISTRACIÓN	1	oficina para junta directiva + S.H	40.00	9.5 m2/p	4
		1	Gerencia +S.H	20.00		2
		1	Secretaría	10.00		1
		1	contabilidad	10.00		1
		1	marketing	10.00		1
		1	Sala de Espera + S.H	25.00		3
		1	Atención al cliente	10.00		1
ZONA DE COMERCIALIZACIÓN  <b>1698 ocupantes</b> (810)	PUESTOS ÁREA HÚMEDA	40	frutas y verduras	4.00	2 m2/p	80
		40	pescados y mariscos	4.00		80
		40	carnicería y pollería	4.00		80
		40	cremas y menestras	4.00		80
		40	vísceras	4.00		80
		40	flores	4.00		80
	PUESTOS ÁREA SEMIHÚMEDA	40	abarrotes y víveres	6.00		120
		40	herbolaria	6.00		120
		40	granos y semillas	6.00		120
		40	alimentos para animales	6.00		120
		40	dulces	6.00		120
		40	productos naturistas	6.00		120
		30	panadería	6.00		90

empleados + 888 público)		30	aves vivos	6.00		90
		30	licorería, miel y algarrobina	6.00		90
	PUESTOS ÁREA SECA	20	ropa y calzado	6.00		60
		20	telas	6.00		60
		20	juguetería, papelería	6.00		60
		20	Cerrajería.	6.00		60
		20	reparación de calzado	6.00		60
		10	reparación de aparatos eléctricos, cerrajería, ferretería	6.00		30
		10	discos, cintas, videos, perfumería	6.00		30
		10	artesanía, loza y cristalería, periódicos y revistas	6.00		30
50		Puestos adicionales a proponer	6.00		150	
PUESTOS COMPLEMENTARIOS		50	Exhibiciones y ventas	6.00	2 m2/p	150
TIENDAS POR DEPARTAMENTO	10	Locales comerciales	10.00	3 m2/p	33	
ZONA DE AGENCIAS BANCARIAS	AGENCIAS BANCARIAS	3	Gerencia + ss.hh	60.00	5 m2/p	12
		3	Secretaría	18.00		4
		3	Contabilidad	27.00		5
		3	Administración	27.00		5
		3	Sala de reuniones	60.00		12
		3	4 ventanilla 2m2 c/u	45.00		9
		3	Bóveda y ante bóveda	75.00		15
		3	3 cajeros automáticos 4mc/u	30.00		6
		3	Sala de espera clientes + S.H	60.00		12
		3	Zona de expendio	48.00	2 m2/p	24

AS Y FARMACIAS <b>138</b> ocupantes (40 empleados + 98 público)	FARMACIAS	3	Caja	9.00		4	
		3	Almacén	36.00		18	
		3	Guarda ropa	24.00		12	
	ZONA COMPLEMENTARIA <b>944</b> ocupantes (52 empleados + 887 publico)	RECREACIÓN PASIVA	1	Juegos mecánicos	500.00	4 m2/p	125
		RECREACIÓN ACTIVA	1	Cancha multiusos	800.00		200
			1	Área para juegos de niños	500.00		125
			1	Anfiteatro	200.00		50
		ZONA GASTRONÓMICA	20	Puestos de comida rápida	150.00	1.5 m2/p	100
			1	patio de comidas	800.00	2.5 m2/p	320
		SERVICIOS VARIOS	1	Tópico	16.00	8 m2/p	2
1	Lactario		10.00	1			
1	Sala de Usos Múltiples		10.00	1 m2/p	10		
1	Guardería		36.00	3.3 m2/p	11		
ZONA DE SERVICIOS	ÁREA DE ABASTECIMIENTO, CONTROL Y DESPACHO	1	Área Almacenamientos o depósitos	707.02	27.9 m2/p	25	
		1	Área de refrigeración de carnes	23.57		1	
		1	Área de refrigeración de Pescados	70.72		3	
		1	Área de refrigeración otros	35.36		1	
		1	Área de control de calidad	8.00		1	

GENERAL ES  35 ocupantes empleados	ÁREA DE ENERGÍA Y MANTENI MIENTO	1	Cuarto de Maquinas	10.00	1
	ÁREA DE RESIDUO S SÓLIDOS	1	Cuarto de Mantenimiento	6.00	1
		1	Depósito de residuos solidos	23.57	1
		1	área de lavado de recipientes de basura	10.00	1
<b>TOTAL</b>					<b>2828</b>

*Fuente:* RNE (Reglamento nacional de edificaciones)

A continuación, presentamos un cuadro resumen del aforo calculado por áreas

**Tabla 60**

*Elaboración Propia - Cálculo resumen de aforo del proyecto por zonas*

ZONA	AFORO EMPLEADOS	AFORO PÚBLICO	AFORO TOTAL
ZONA DE ADMINISTRACIÓN	9	4	13
ZONA DE COMERCIALIZACIÓN	810	888	1698
ZONA DE AGENCIAS BANCARIAS Y FARMACIAS	40	98	138
ZONA COMPLEMENTARIA	52	892	939
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	35	-	67
<b>TOTAL</b>	<b>946</b>	<b>1882</b>	<b>2828</b>

*Fuente:* RNE (Reglamento nacional de edificaciones)

## B. CÁLCULO DE ESTACIONAMIENTOS

### Estacionamientos tradicionales

“Las edificaciones comerciales deberán de tener estacionamientos dentro del predio sobre el que se edifica”. El número mínimo de estacionamientos será el siguiente:

**Tabla 61**

*Cantidad de estacionamientos para mercados minoristas*

<b>N° EMPLEADOS</b>	<b>PERSONAL</b>	<b>PÚBLICO</b>
Mercados Minorista	1 est. Cada 10 pers.	1 est. Cada 10 pers.

*Fuente: RNE – Norma A070 comercio*

En este caso teniendo en cuenta el aforo del proyecto, 2828 personas, según el cuadro anterior obtenemos 282 como primer factor y este a su vez se multiplica por el factor de rango de atención del local, de acuerdo a la zonificación urbana y la ubicación geográfica de cada ciudad, según lo siguiente:

**Tabla 62**

*Factor utilizado en la costa según el tipo de comercio y población a servir*

<b>TIPO DE COMERCIO</b>	<b>POBLACIÓN A SERVIR</b>	<b>COSTA</b>
Comercio interdistrital y metropolitano (CM)	Más de 300, 000 Hab	0.8

*Fuente: RNE – Norma A070 comercio*

Al tener una población proyectada de más de 300 000 habitantes y pertenecer al tipo de comercio metropolitano, nos corresponde el factor de la costa de 0.8, que al multiplicarlo con el valor obtenido anteriormente de 282 nos da como resultado 226 estacionamientos para todo el proyecto. Por lo tanto, del total de 226 estacionamientos, teniendo en cuenta el requerimiento resultarían:

**Tabla 63**

*Cálculo resumen de estacionamientos según requerimientos*

60 % Autos	135
10 % Motos	23
30 % Vehículos Menores	68

*Fuente: RNE – Norma A070 comercio*

### Estacionamientos para bicicletas

Se deberá considerar también con estacionamientos para bicicletas, según la cantidad descrita en el siguiente cuadro:

**Tabla 64**

*Requerimientos de estacionamientos para bicicletas a partir de 51 a 400 estacionamientos totales*

<b>ESTACIONAMIENTOS TOTALES</b>	<b>ESTACIONAMIENTOS PARA BICICLETAS</b>
51 a 400	4 a 20

*Fuente:* norma técnica para el diseño de mercados de abastos minoristas

Teniendo un total de 226 estacionamientos, se requiere de 4 a 20 estacionamientos para bicicletas, en este caso según la demanda actual consideraremos 20 estacionamientos para bicicletas

### Estacionamiento de vehículos de carga

a) Para locales comerciales, debe ser de acuerdo al análisis de las necesidades del establecimiento; en caso de no contarse con dicho análisis se debe emplear la siguiente tabla:

**Tabla 65**

*Requerimientos de estacionamientos para vehículos de carga a partir de 3000 m2 de área techada*

<b>ÍNDICE</b>	<b>ESTACIONAMIENTOS</b>
Más de 3000 m2 de área techada	4 estacionamientos

*Fuente:* RNE – Norma A070 comercio

En este caso por contar con área de 12218.16, mayor a los 3000 m2 como índice, nos demanda 4 estacionamientos para vehículos de carga.

## C-CÁLCULO DE SERVICIOS HIGIENICOS

Las edificaciones para mercados y galerías feriales estarán provistas de servicios sanitarios para empleados, considerando 10m<sup>2</sup> por persona, según el siguiente cuadro:

**Tabla 66**

*Requerimientos de servicios higiénicos a partir de 61 a 150 empleados y por cada 300 adicionales*

<b>N° DE EMPLEADOS</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>
De 61 a 150 empleados	31L,3u,3l	3L,3l
Por cada 300 empleados adicionales	1L,1u,1l	1L,1l

*Fuente: RNE – Norma A070 comercio*

Según el cálculo del aforo del número de empleados del núcleo del mercado considerando solo las zona de comercialización y la zona de servicios generales, resulta 845 empleados, sin tener en cuenta la zona de administración, agencias bancarias y farmacias y complementaria ya que cuentan con sus propias baterías de baño independientes, requiriendo entonces una dotación de servicios de **5L, 5I, 5U**.para hombres y 5L, 5I para mujeres.

Adicionalmente los servicios sanitarios para los empleados se proveerán servicios sanitarios para el público en base al cálculo del número de ocupantes según el artículo 8 de la norma, conforme a lo siguiente:

**Tabla 67**

*Requerimientos de servicios higiénicos a partir de 101 a 250 personas y por cada 500 adicionales*

<b>N° DE PERSONAS</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>
De 101 a 250 personas	2L,2u,2l	2L2l
Por cada 500 personas adicionales	1L,1u,1l	1L,1l

*Fuente: RNE – Norma A070 comercio*

Según el cálculo del aforo para el área de la nave central del mercado, desligada de la zona de servicio, administración, agencias bancarias y farmacias y complementaria, resulta que es de 1882 personas y requiere de 5L, 5I, 5U para hombres y 5L, 5I, para mujeres.

Los locales de expendio de comidas y bebidas (restaurante, cafetería) deben estar provistos de servicios para empleados considerando 10m<sup>2</sup> por persona, según lo siguiente:

**Tabla 68**

*Requerimientos de servicios higiénicos para locales de comida a partir de 21 a 61 empleados*

N° DE EMPLEADOS	HOMBRES	MUJERES
De 21 a 61 personas	2L,2u,2I	2L2I

*Fuente: RNE – Norma A070 comercio*

En este caso para la zona gastronómica contamos con 52 empleados por lo que se debería considerar 2L, 2u, 2I para hombres y 2L, 2I

**D-RECICLAJE**

Según RNE A.070 Comercio art.27

“Se proveerá un ambiente para basura, se destinará un área mínima de 0.02 m<sup>2</sup> por m<sup>2</sup> de área de venta con un área mínima de 6 m<sup>2</sup>, así mismo se deberá prever un área para lavado de recipientes de basura, estacionamiento de vehículo recolector de basura.

Los mercados mayoristas y minoristas deberán de contar con un laboratorio de control de calidad.

**Tabla 69**

*Requerimientos m<sup>3</sup> por m<sup>2</sup> de superficie de venta en mercados minoristas*

CLASIFICACIÓN	ACOPIO Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS
Mercado minorista	0.020 m <sup>3</sup> por m <sup>2</sup> de superficie de venta

*Fuente: RNE – Norma A070 comercio*

**E. ACOPIO DE BASURA**

El Área total de ventas es de 3536 m<sup>2</sup> que corresponde al área de la nave central del mercado aquella que genera la mayor cantidad de residuos, según normatividad se requiere de 0.020 m<sup>3</sup>. Entonces se requiere de un área de 70.72 m<sup>3</sup>. que expresado en m<sup>2</sup> serían 23.57 m<sup>2</sup>

## F. DEPOSITO PARA MERCADERÍA

En los mercados minoristas y supermercados se considerará espacios para Depósito de mercadería, cuya área será como mínimo el 20% del área de venta”.

- **Área de Venta total: 3536 m2.**
  
- Área depósitos y almacén de productos: 707.02 m2.

## G. CÁMARAS DE FRÍO

**Tabla 70**

*Elaboración Propia - Calculo resumen de cámaras de frío según requerimientos*

<b>Área de venta 3536 m2</b>	<b>Volumen mínimo x área de venta</b>	<b>m3</b>	<b>H (altura)</b>	<b>m2</b>
<b>Para carnes</b>	(0.02m3/m2)	70.72	3.00	23.57
<b>Para pescados</b>	(0.06m3/m2)	212.16	3.00	70.72
<b>Productos variados</b>	(0.03m3/m2)	106.08	3.00	35.36

*Fuente: RNE – Norma A070 comercio*

## ANEXO 05

### PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS

Figura 146

Parámetros urbanísticos y edificatorios de la ciudad de Sullana

**Municipalidad Provincial de Sullana**  
**Gerencia de Desarrollo Urbano e Infraestructura**  
**Sub Gerencia de Desarrollo Urbano Catastro y Saneamiento.**

EXPEDIENTE N° -2021

**CERTIFICADO DE PARAMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS**  
N° .....-2021-GDUel-SGDUcYs

◆ **DATOS DEL SOLICITANTE**  
Persona Natural/Jurídica :

◆ **DATOS DEL TERRENO**  
Código Catastral :  
Ubicación :

---

**FECHA DE EMISION: / /202...** **FECHA DE CADUCIDAD: / /202...**

La Municipalidad Provincial de Sullana, Certifica que el terreno indicado le corresponde los siguientes parámetros:

**ZONIFICACION** : CM (Zona de Comercio Central Metropolitano)  
**ÁREA TERRITORIAL U OTRA ESTABLECIDA** : Región Piura

◆ **USOS PERMISIBLES Y COMPATIBLES** : VIVIENDA UNIFAMILIAR, VIVIENDA BIFAMILIAR, VIVIENDA MULTIFAMILIAR, QUINTAS, VIVIENDA COMERCIO, COMERCIO AL POR MAYOR, COMERCIO ESPECIAL, COMERCIO AL POR MENOR, COMERCIO INTERDISTRITAL - CENTRO DE ABASTOS, COMERCIO VECINAL, CENTRO COMERCIAL - MALL, OFICINA - CONSULTORIO, LOCALES INSTITUCIONALES, HOTELES - ALOJAMIENTO, LOCALES CULTURALES (BIBLIOTECAS, AUDITORIOS, MUSEOS), CENTRO DE SALUD - POSTAS MÉDICAS, CENTROS DE ESPARCIMIENTO MAYORES, CENTROS DE ESPARCIMIENTO MENORES.

◆ **DENSIDAD NETA MAXIMA** : 2250 Hab/Ha  
◆ **AREA DE LOTE NORMATIVO** : SEGÚN RESIDENCIAL COMPATIBLE (RDM).  
◆ **COEFICIENTES MAXIMOS Y MINIMOS DE EDIFICACION** : 5.5 COM. CENTRAL METROPOLITANO  
◆ **PORCENTAJE MINIMO DE AREA LIBRE** : 30% (VIVIENDA) NO EXIGIBLE (COMERCIO SIEMPRE Y CUANDO SE SOLUCIONEN ADECUADAMENTE LA VENTILACIÓN) SE ACEPTARA PARA VIVIENDA HASTA EL 22.5% EN CASO DE REGULARIZACIONES, SEGÚN LEY N° 27157

◆ **ALTURAS MAXIMAS Y MINIMAS PERMISIBLES** : 1.5(a+r)  
◆ **RETIROS** : NO EXIGIBLE EN ÁREAS CONSOLIDADAS/ VOLADOS: SEGÚN R.N.E. ART. 14, CAP. II, NORMA A.010, TITULO III.1.  
◆ **ALINEAMIENTO DE FACHADA** : RESPETA RETIRO DE FACHADAS EXISTENTES HASTA SU LÍMITE DE PROPIEDAD.  
◆ **INDICE DE ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO** : 01 ESTACIONAMIENTO MÍNIMO DENTRO DEL PREDIO SOBRE EL QUE SE EDIFICA. EN ÁREAS EXCLUSIVAS DE COMERCIO CENTRAL METROPOLITANO, LA HABILITACIÓN URBANA CONSIDERARÁ ESTACIONAMIENTO CONSISTENTE EN 01 ESTACIONAMIENTO CADA 5 PERSONAS PARA EL TOTAL DE AFORO. CUANDO NO SE PUEDE TENER AREA DE ESTACIONAMIENTO DENTRO DEL PREDIO POR SER AREA CONSOLIDADA, SE DEBERÁ PROVEER LOS ESTACIONAMIENTOS EN PREDIOS CERCANOS, DEMOSTRANDO LA EXCLUSIVIDAD DEL USO PARA EL COMERCIO.

NOTA: PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN LA ACTUALIZACIÓN DEL PLANO DE ZONIFICACIÓN Y USO DEL SUELO Y LA CLASIFICACIÓN DE LOS GIROS COMERCIALES DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS PARA LA EMISIÓN DE LAS LICENCIAS DE EDIFICACIÓN Y FUNCIONAMIENTO EN LA CIUDAD DE SULLANA-BELLAVISTA-PIURA, APROBADO MEDIANTE O.M. N° 015-2020/MPS DEL 21.12.2020. Y PUBLICADA EN EL DIARIO LA REPUBLICA EL 25/12/2020.

Sullana, Enero de 2021

Fuente: Municipalidad Provincial de Sullana